

**KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI
KARARLARINDA HATALARIN AZALTILMASI
VE BİR KARŞILAŞTIRMA**

(Yüksek Lisans Tezi)

Didem PAŞAOĞLU

Eskişehir, 2004

**KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI KARARLARINDA HATALARIN
AZALTILMASI VE BİR KARŞILAŞTIRMA**

Didem PAŞAOĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ
İşletme Ana Bilim Dalı

Danışmanı: Prof. Dr. Mehmet ŞAHİN

ESKİŞEHİR,
ANADOLU ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
Mayıs, 2004

YÜKSEK LİSANS TEZ ÖZÜ

KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI KARARLARINDA HATALARIN AZALTILMASI VE BİR KARŞILAŞTIRMA

Didem PAŞAOĞLU

İşletme Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mayıs 2004

Danışman: Prof. Dr. Mehmet ŞAHİN

İleri bilgi teknolojileri, günümüz rekabet ve hız ortamında işletmelerin vazgeçilmez bir parçası olmuştur. Yeni bilgi teknolojilerinin ortaya çıkması ise çok hızlı bir şekilde gerçekleşmektedir. Bu yeni teknolojilerden biri de Kurumsal Kaynak Planlaması sistemidir. İşletmeler maliyetlerini düşürmek, ürün ve hizmet kalitesini yükseltmek, müşteri odaklı yaklaşım için. Kurumsal Kaynak Planlaması gereksinimi duymaktadır. Bu çalışmada; Kurumsal kaynak Planlaması sistemine geçen iki işletmenin önce, geçiş süreciyle ilgili kuramsal prosedüre ne derecede uydukları, ne derecede uymadıklarının ortaya konulması hedeflenmiştir. Sonra, geçiş süreci kuramına bağlı kalınmaması durumunda karşılaşılan güçlükler ve çatışmaların sistemleştirilmesi hedeflenmiştir. Araştırma sonuçları, işletmelerden bir tanesinin kurulum sürecine verimli bir şekilde geçmediğini göstermiştir. Başarılı bir kurulum için en önemli faktörlerin üst yönetimin desteği ve doğru yazılım paketi olduğu belirlenmiştir. Diğer faktörler; danışmanlık kuruluşu desteği ve eğitim şeklinde sıralanabilir.

ABSTRACT

Advanced information technologies became absolutely necessary part of the companies in Today's competition and velocity environment. The emergence of new information technologies is rapidly changing. One of the new information technologies is Enterprise Resource Planning (ERP) system. Companies adapt Enterprise Resource Planning because they want to decrease cost and increase the quality of their product and services. They also try to adapt their processes to more customer-oriented approach and effective customer reaction. The study aims to find out how adopt Enterprise Resource Planning implementation processes are applied by two companies. Also, problems and conflicts which companies are had when they did not commit implementation processes. Findings of the research monitor that one of the company which adapt the Enterprise Resource Planning systems is not efficient and succesful during the implementation process. Top management's support and software/hardware appropriateness were determined as the most important factors for a successful implementation. Others can be listed as; support of consultants and training.

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Didem PAŞAOĞLU'nun "Kurumsal Kaynak Planlaması Kararlarında Hataların Azaltılması ve Bir Karşılaştırma" başlıklı tezi 22 Haziran 2004 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, **İşletme (Yönetim ve Organizasyon)** Anabilim Dalında, yüksek lisans tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Prof.Dr.Mehmet ŞAHİN

Üye : Prof.Dr.Necat BERBEROĞLU

Üye : Prof.Dr.Güneş BERBEROĞLU

Prof.Dr.Nurhan AYDIN
Anadolu Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

TABLolar LİSTESİ**Sayfa**

Tablo 1	Sandal Şirketi tarafından kullanılan/kullanılacak modüllerin listesi	119
---------	--	-----

ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1 Malzeme İhtiyaç Planlama girdi ve çıktıları	28
Şekil 2 Sandalye Ürün Ağacı.....	30
Şekil 3 Değişen Rekabet Unsurları	42
Şekil 4 Örgütsel Veri Akış Şeması.....	75
Şekil 5 Kurumsal Veri Tabanı	76
Şekil 6 SAP Modülleri	77
Şekil 7 Müşteri İlişkileri Yönetimi.....	83
Şekil 8 Tedarik Zinciri Yönetimi	84
Şekil 9 Dört Güçlü Bileşen.....	85
Şekil 10 Bağlanabilirlik	89
Şekil 11 Bütünleşik Veri Programlaması.....	91
Şekil 12 Ürün Yapısı Dosyası Örneği	92
Şekil 13 Bütünleşik Malzeme Dosyası	94
Şekil 14 Kapasite Gereksinim Planlaması.....	95
Şekil 15 Üretim Kaynak Planlaması Akım Şeması.....	98
Şekil 16 SAP Modülleri	121

KISALTMALAR DİZİNİ

API	: Program Uygulama Birimi
APICS	:Amerikan Üretim ve Stok Kontrol Topluluğu (American Production and Inventory Control Society)
CAD	:Bilgisayar Destekli Tasarım Sistemi
CAM	:Bilgisayar Destekli Üretim
CPC	:Ortak Ürün Ticareti
CRM	:Müşteri İlişkileri Yönetimi
EAI	:Kurumsal Uygulama Birimi
EDI	:Elektronik Veri Değişimi
ERP	:Kurumsal Kaynak Planlaması
KOBI	:Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
MRP	:Malzeme İhtiyaç Planlaması
MRP II	:Üretim Kaynak Planlaması
SCM	: Tedarik Zinciri Yönetimi
XLM	:İnternet Ortamında Kullanılan Dil

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZ.....	ii
ABSTRACT.....	iii
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	iv
ÖZGEÇMİŞ.....	xi
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiii
KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiv
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

KURUMLAR VE KURUMSAL KAYNAKLAR

1. KURUM KAVRAMI	3
1.1. Kurum Tanımı.....	3
1.2. Kurum Türleri.....	4
1.2.1. Aile Kurumu.....	4
1.2.2. Eğitim Kurumları.....	4
1.2.3. Dini Kurumlar	5
1.2.4. Siyasal Kurumlar	5
1.2.5..Ekonomik Kurumlar	6
1.2.2.1. Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler	6
1.2.2.2. Ulusal Büyük İşletmeler	7
1.2.2.3. Çokuluslu İşletmeler	8
2. KURUMSAL KAYNAKLAR.....	9
2.1. Dönen Varlıklar.....	9

2.1.1. Hazır Değerler.....	9
2.1.2. Menkul Kıymetler.....	10
2.1.3. Ticari Alacaklar	10
2.1.4. Diğer Alacaklar	10
2.1.5. Stoklar	10
2.2. Duran Varlıklar	11
2.2.1. Maddi Duran Varlıklar	11
2.2.2. Maddi Olmayan Duran Varlıklar.....	11
2.3. İnsan Kaynağı (Entelektüel Varlık)	11
2.3.1. İnsan Sermayesi.....	12
2.3.2. Yapısal Sermaye	13
2.3.3. İlişkisel Sermaye.....	14
3. DIŞ KAYNAKLARDAN YARARLANMA (OUTSORCING).....	14
3.1. Kaynaklara Dayalı Kuram.....	15
3.2. Kaynak Bağımlılığı Kuramı.....	15
3.3. İşlem Faaliyet Kuramı.....	16

İKİNCİ BÖLÜM

KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI GEREKSİNİMİ

1.KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI KAVRAMI.....	17
1.1. Kurumsal Kaynak Planlamasının Tanımı	17
1.2. Kurumsal Kaynak Planlamasının Temel Özellikleri.....	19
1.3. Kurumsal Kaynak Planlamasının Tarihsel Gelişimi	22
1.3.1. Malzeme İhtiyaç Planlaması Aşaması (MRP).....	23
1.3.1.1. Malzeme İhtiyaç Planlaması Sisteminin Amacı.....	25

1.3.1.2. Malzeme İhtiyaç Planlaması Sisteminin Çalışması	26
1.3.1.3. Malzeme İhtiyaç Planlaması Sisteminin Sağladığı Yararlar	31
1.3.2. Kapalı Çevrim Malzeme İhtiyaç Planlaması.....	32
1.3.3. Üretim Kaynak Planlaması.....	33
2. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASININ YARARLARI.....	35
2.1. Kurumsal Kaynak Planlamasının Yönetim Fonksiyonları Açısından Yararları.....	35
2.2. Kurumsal Kaynak Planlamasının Üretim Yönetimi Açısından Yararları.....	36
2.3. Kurumsal Kaynak Planlamasının Satınalma ve Pazarlama Yönetimi Açısından Yararları	37
2.4. Kurumsal Kaynak Planlamasının Finansal Yönetim Açısından Yararları.....	38
2.5. Kurumsal Kaynak Planlamasının İnsan Kaynakları Açısından Yararları.....	39
3. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASININ SAKINÇALARI.....	40
4. İŞLETMELERİ KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI YAPMAYA ZORLAYAN NEDENLER.....	40
4.1. Küresel Rekabet Koşulları	42
4.2. Yeni Bilgi Teknolojisi Olanakları	43
4.3. Yeni Tedarik Zinciri Olanakları	44
4.4. Yeni Dağıtım Zinciri Olanakları	46
4.5. Rekabete Dayalı Yeni Ürün Ve Üretim Politikaları	47
4.6. Rekabete Dayalı Yeni Bakım-Onarım Politikaları.....	48
4.7. Girişime Bağlı İşletme ve Şubelerdeki Kaynakları Verimli Kullanma Politikası	49

**5. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASININ DOĞRUDAN
ETKİLEDİĞİ İŞLETMECİLİK ALANLAR..... İ51**

5.1. Üretim Yönetimi	52
5.2. Pazarlama Yönetimi	54
5.3. Proje Yönetimi.....	55
5.4. İşletme Finansmanı ve Muhasebe.....	56
5.5. İnsan Kaynakları Yönetimi	60
5.6. Kalite Yönetimi.....	61

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASINA GEÇİŞ SÜRECİ

1. KATILIMCI YAKLAŞIMLA VİZYON GELİŞTİRME..... 63
2. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI SİSTEMİNİN SEÇİMİ 64

2.1. Seçim Ekibinin Kurulması.....	65
2.2. Kurumsal Kaynak Planlaması Yazılım Paketlerinin Karşılaştırılması ve Seçimi	66
2.3. Danışman Girişimin Seçilmesi.....	68
2.4. Yazılım ve Danışmanlık Sözleşmesinin Yapılması	69

**3.KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI UYGULAMASINDA
BAŞARI KOŞULLARI (KRİTİK FAKTÖRLER)..... 70**

3.1. Üst Yönetimin Sürekli Desteği	70
3.2. Stratejik Amaçların Tüm İşletme Birimlerince Benimsenmesi	71
3.3. GÜdüleyici Değişim Yönetimi	72
3.4. GÜdüleyici Kurumsal Kaynak Planlama Sisteminin Proje Yönetimi... 73	
3.5. Nitelikli ve EĞitilmiş Kurumsal Kaynak Planlaması Uygulama Ekibi ... 73	
3.6. Kusursuz ve Doğru Veri Akışı	74

3.6.1. Finans ve Muhasebe Modülü.....	78
3.6.2. Satış ve Pazarlama Modülü.....	78
3.6.3. Üretim ve Malzeme Yönetimi Modülü	78
3.6.4. İnsan Kaynakları Modülü.....	79
3.6.5. Proje Yönetimi	79
3.6.6. Kalite Yönetimi	80
3.6.7. Bakım ve Onarım.....	80

4. WEB TABANLI KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI VE E-İŞLETME

YAZILIM..... 181

4.1. Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM).....	81
4.2. Tedarik Zinciri Yönetimi (SCM).....	83
4.3. Ortak Ürün Ticareti (CPC).....	85
4.4. Bilgisayar Destekli Tasarım Sistemi (CAD)	86
4.5. Bilgisayar Destekli Üretim.....	87
4.6. Bağlanabilirlik (Connectivity)	88

5. MALZEME İHTİYAÇ PLANLAMASI..... 89

5.1. Bütünleşik Üretim Programlaması (Master Production Schedule)	90
5.2. Ürün Yapısı Dosyası (The Product Structure File).....	91
5.3. Bütünleşik Malzeme Dosyası (Item Master File).....	93

6. KAPASİTE GEREKSİNİM PLANLAMASI..... 95

7. ÜRETİM KAYNAK PLANLAMASI (MRPII)..... 96

7.1. Kurumsal Kaynak Planlamasını Kolaylaştırıcı Yeni Varsayımlar	96
7.2. Üretim Kaynak Planlaması Akım Şeması.....	97

8.TASARLANAN KURUMSAL KAYNAK

PLANLAMASININ UYGULAMAYA KONMASI 99

8.1. Yeni Sistemin Uygulanabilirliğinin Test Edilmesi	99
8.2. Kurumsal Kaynak Planlama Sistemini Kullanacakların Eğitilmesi	100
8.3. Yeni Sistemin İşletme Çalışanlarına Olumsuz Etkilerinin Azaltılması	101
8.4. Sistemin Uygulamaya Konma Biçiminin Seçimi	101
8.4.1. Kurumsal Kaynak Planlama Sisteminin Uygulanmasına Doğrudan Geçilmesi	102
8.4.2. Kurumsal Kaynak Planlama Sisteminin Uygulanmasına Paralel Geçiş Yapılması.....	102
8.4.3. Kurumsal Kaynak Planlaması Pilot Uygulama	102
8.4.4. Kurumsal Kaynak Planlaması Sisteminde Genel Uygulamaya Geçiş	103
8.5. Kurumsal Kaynak Planlaması Sisteminin Değerlendirilmesi ve Performansının Ölçülmesi	103

9.KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI UYGULAMASININ

YARATTIĞI SORUNLAR VE ÇÖZÜM YAKLAŞIMLARI 104

9.1. Proje Aşamasında Karşılaşılan Sorunlar	104
9.2. Danışmanlık Sürecinse Karşılaşılan Sorunlar	105
9.3. Personel Uyumsuzluğundan Kaynaklanan Sorunlar	106
9.4. Faaliyetlerin Uluslararası Düzeyde Gerçekleşmesinden Kaynaklanan Sorunlar	107
9.5. Uygulamanın Getirdiği Maliyet Artışından Kaynaklanan Sorunlar	108
9.6. Teknik Destek Yetersizliğinden Kaynaklanan Sorunlar	108

10.KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI UYGULAMALARINDA

YAPILAN EN BELİRGİN HATALAR 109

- 10.1. Kurumsal Kaynak Planlamasının Karmaşık İşler İçin Yapıldığını
Varsayıp Sistemi Basitleştirmemek 109
- 10.2. Nasıl Bir İşe Başlandığının Yeterince Farkında Olunmaması..... 110
- 10.3. Projeye Doğru Kaynakları Aktaramama..... 111
- 10.4. Değişimi Etkin Yönetememek 111
- 10.5. Entegrasyona İstekli ve Hazır Olmama 112
- 10.6. Kurumsal kaynak Planlaması Çalışmasını Başlayıp Bitirecek
Bir Proje Olarak Görme..... 113

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI UYGULAYAN İKİ

İŞLETMENİN KARŞILAŞTIRILMASI

1.ARAŞTIRMANIN AMACI..... 115

2.SINIRLILIKLAR..... 115

3.ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ 116

- 3.1. Araştırmanın Güvenirliliği..... 116
- 3.2. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Belirlenmesi 117
- 3.3. Sandal Şirketler Grubu 117
- 3.4. Kutaş İşletmesi..... 119
- 3.5. Veri Toplama Yöntemi..... 121
- 3.6. Görüşme Sorularının Belirlenmesi..... 123

4. BULGULAR..... 125

- 4.1.1.Kurumsal Kaynak Planlaması Sistemine Geçiş Nedenleri Açısından
İşletmeler Arasındaki Farklılıklar 126

4.1.2.Kurumsal Kaynak Planlaması Yazılımlarının Özelleştirilmesi	
Açısından İşletmelerdeki Farklılıklar	127
4.1.3.Kurumsal Kaynak Planlaması Modüllerinin Uygulama açısından	
İşletmelerde ki Farklılıkları	127
4.1.4.Kurumsal Kaynak Planlaması Seçimindeki Farklılıklar	129
4.1.5. Kurumsal Kaynak Planlaması Maliyetleri Açısından İşletmelerdeki	
Farklılıklar	131
4.1.6.Kurumsal Kaynak Planlamasının Performans Üzerine	
Etkileri ve Sağlanan	
Yararlar Açısından Farklılıklar	133
4.1.7. İşletme Kültürünün Kurumsal Kaynak Planlaması Üzerine Etkileri .	133

5. KUTAŞ VE SANDAL İŞLETMELERİNİN KURUMSAL KAYNAK	
PLANLAMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ.....	134
GENEL SONUÇ VE ÖNERİLER.....	139
KAYNAKÇA.....	143

GİRİŞ

Gelişmiş ülkeler kaynaklarını rasyonel (akılcı) kullanan ülkeler biçiminde tanımlanırken, gelişmekte olan ülkeler de kaynaklarını kötü kullanan ülkeler olarak tanımlanır. Bu açıdan bakıldığında, iyi yönetilen ve amaçlarına ulaşmayı başaran işletmeler de kaynaklarını rasyonel kullanan işletmelerdir. Kaynakların etkin kullanılmasının tarihi süreç içinde birçok yolu olmuştur. Ancak, olaya bugün için bakıldığında genelde ve özelde bir bütünlük (entegrasyon) söz konusudur. Genelde bütünlüğe ya da bütünlüğe **Küreselleşme** denirken, özelde bütünlüğe **Kurumsal Kaynak Planlaması** denilmektedir.

Küreselleşme olgusu, işletmeler için acımasız bir rekabet ortamı yaratmıştır. Bu rekabette, işletmeler için dört temel değişken yaşamsal bir öneme sahiptir. Bu değişkenler: **düşük maliyet, yüksek kalite, ürün teslimi hızı ve daha çok ürün çeşitlemesidir**. İşletmelerin Kurumsal Kaynak Planlamasına geçmek istemelerinin temel nedeni, söz konusu bu dört değişken üzerinde daha etkili olacaklarına inanmalarındadır. Gerçekten de, gerek ülkenin gerek dünyanın değişik yörelerinde bağlı birimleri olan işletmeler, Kurumsal Kaynak Planlaması ile günlük kaynaklarını ve kaynak hareketlerini herhangi bir merkezde anlık olarak görebilmektedir.

İşletmeler, rekabet üstünlüğü sağlayabilmek için giderek artan bir oranda Kurumsal Kaynak Planlaması teknolojisiyle ilgilenmeye başlamışlardır. Ancak, Kurumsal Kaynak Planlamasına geçmek isteyen işletmeler sermayelerinin oldukça büyük bir kısmını Kurumsal Kaynak Planlaması donanımına ve yazılımına harcamak zorundadırlar. Kurumsal Kaynak Planlamasına geçiş kararlarında, hatalı davranan işletmeler bir taraftan kaynak sıkıntısına düşerken, diğer taraftan da yüksek bir moral bozgunluğuna uğramaktadırlar.

Bu çalışmada, Kurumsal Kaynak Planlaması kararlarında hataların azaltılması için, gerekli temel koşulların ve kuralların saptanmasına çalışılmıştır.

Uluslar arası literatürde, “**Enterprise Resource Planning**” olarak adlandırılan yazılım, Türkçe kaynaklarda iki şekilde ifade edilmektedir. İlki **İşletme Kaynakları Planlaması**, ikincisi ise **Kurumsal Kaynak Planlamasıdır**. Bu çalışmada Kurumsal Kaynak Planlaması teriminin kullanılması tercih edilmiştir. Nedeni, Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminin yalnızca kar amacı güden işletmelerde değil, aynı zamanda kar amacı gütmeyen işletmelerde, vakıflarda, derneklerde ve diğer bütün kurumlarda uygulanmasının mümkün olmasıdır.

Çalışma dört temel bölümden ve bir sonuç ve öneriler bölümünden oluşturulmuştur. Birinci bölümde, kurum kavramı değişik boyutlarıyla tanımlandıktan sonra, kurumsal kaynaklar sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırma da dönen varlıklar ve duran varlıklar şeklindeki bilanço kaynakları dışında kalan ve günümüzün en temel kaynağı sayılan insan kaynağı da vurgulanmıştır. Ayrıca, yine güncel bir kavram olan dış kaynaklardan yararlanma olgusuna da dikkat çekilmiştir.

İkinci bölümde, Kurumsal Kaynak Planlaması gereksinimi üzerinde durulmuştur. Bu kapsamda, önce Kurumsal Kaynak Planlaması gelişim süreci ve özellikleri belirtilmiştir. İkinci olarak, Kurumsal Kaynak Planlamasının yararları, sakıncaları ve bu uygulamaya yapılan eleştiriler sıralanmıştır. Üçüncü olarak, işletmeleri Kurumsal Kaynak Planlaması yapmaya zorlayan nedenler belirtilmiş ve Kurumsal Kaynak Planlamasının doğrudan etkilediği işletmecilik alanları tek tek vurgulanmıştır.

Üçüncü bölümde, çalışmanın özünü oluşturan Kurumsal Kaynak Planlamasına geçiş süreci bütün yönleriyle ele alınıp incelenmiştir.

Dördüncü bölümde ise, Eskişehir’de Kurumsal Kaynak Planlamasını uygulayan iki işletmenin karşılaştırılması yapılmış ve geçiş sürecindeki başarı ve başarısızlıkları değerlendirilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

KURUMLAR VE KURUMSAL KAVRAMLAR

1. KURUM KAVRAMI

Kurumsal kaynak planlamasının temel amacı, bağlı işletmeleri ve şubeleriyle birlikte tüm kurumun kaynaklarını rasyonel kullanmak olarak özetlenebilir. Bu nedenle, kavramsal temelde, kurum ve çeşitli ekonomik kaynaklara sahip kurum türlerinin kısaca belirtilmesinde yarar vardır.

1.1. Kurum Tanımı

Kurum, toplumun yapısı ve temel değerlerinin korunması bakımından zorunlu sayılan sürekli kurallar topluluğudur¹. Diğer taraftan sistem yaklaşımı içerisinde kurum kavramı ele alındığında; işletmelerin çevresiyle etkileşim içinde olan ve bir amaç doğrultusunda bir araya gelen unsurlardan oluşan yapıları ifade etmektedir². Kurumlar, çevrelerinde belli girdileri alarak, bu girdileri kendi içlerinde bir değişimden geçirir ve böylece tekrar çevreye sunarlar. Girdiler bilgi veya mal biçiminde olabilir.

Kurumları biçimlendiren ve etkileyen en önemli etken, teknolojidir. Bu kurumsal değişim sürecinde gerekli teknik bilgi, işlem ve araçların tümü kurumun teknoloji elemanlarını oluşturmaktadır. Kurumlar, özellikle de ekonomik kurumlar, çağımızda rekabet güçlerini arttırmak, ve müşteri odaklı çalışabilmek ve kaynaklarını verimli kullanabilmek için, bilgi işlem teknolojilerini kullanmaktadırlar. Bu bilgi teknolojilerinin gelişmiş çözümlerinden biri de, “Kurumsal Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planning-ERP)” sistemleridir.

¹ Faruk Kocacık, **Temel Toplumsal Kurumlar**, (Sivas: Dilek Ofset Matbaacılık, 1999), s.9.

² Tamer Koçel, **İşletme Yöneticiliği**, (İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş., 2001), s.:188-196.

1.2. Kurum Türleri

Kurumlar, genellik, gereklilik ve önem açısından başlıca beş ana tür altında toplanabilir. Bunlar; aile kurumu, eğitim kurumu, din kurumu, siyasal kurum ve ekonomi kurumlarıdır³.

1.2.1. Aile Kurumu

Aile, ana, baba, çocuklardan ve tarafların kan akrabalarından meydana gelmiş ekonomik ve sosyal bir kurumdur⁴.

Teknolojide olan gelişmeler toplumun bütün kurumlarında olduğu gibi aile yapısında da değişimlere yol açmıştır. Teknolojik gelişmeler örgütlerin, kurumların, ve işletmelerin uzmanlaşma olgusunu daha da geliştirerek ve arttırarak, ailenin gerçekleştirdiği fonksiyonları ve sorumlulukları azaltmıştır. Endüstrileşme ile ailede kadın- erkek ilişkilerinde de değişimler olmuştur. Kadınların çalışma yaşamına girmesi ve eğitimli kadınların oranının her geçen gün yükselmesi, erkeğin aile içindeki rolünü etkilemiştir.

Sonuç olarak, aile kurumu teknolojik gelişmelerden etkilenecek değişimlere uğramaktadır.

1.2.2 Eğitim Kurumları

Eğitim, çağdaş insanın bütün yaşamını organize eden bir süreçtir⁵. Teknolojik yenilikler, becerili ve uzmanlaşmış insan gücüne olan ihtiyacı daha da gerekli kılmaktadır. Bu yüzden, çağdaş insan, bazı bilgilerin ve becerilerin sadece aile içinde öğrenilecek yetenekler olmadığına farkına vararak, bu yeni bilgi ve becerileri öğretecek kurumlara yönelmektedir. Bu ihtiyaçtan dolayı, eğitim kurumları ortaya çıkmıştır.

³ Faruk Kocakık, **Temel Toplumsal Kurumlar**, (Sivas: Dilek Ofset Matbaacılık, 1999), s. 9.

⁴ Enver Özkalp, **Sosyolojiye Giriş**, (Eskişehir: Etam A.Ş., 1998), s. 180.

⁵ Enver Özkalp, **Sosyolojiye Giriş**, (Eskişehir: Etam A.Ş., 1998), s. 218.

Çağımızda, eğitilmiş nüfusa sahip olan ülkeler, kalkınmış ülkelerdir. Bu yüzden, toplumun gelişip, iyi bir yaşam biçimine sahip olabilmelerini sağlamak için, temel kurumlardan olan eğitim kurumlarına ihtiyaç vardır. Diğer taraftan, eğitim kurumları da, yeni bilgi ve iletişim teknolojilerinden olağanüstü ölçüde yararlanmak durumunda kalmışlardır.

1.2.3. Dini Kurumlar

Dini kurumlar, bireyin Tanrı ile ilişki kurma ihtiyacını karşılar⁶. Bu ihtiyaçlar dua ve ibadet gibi şekillerle ifade edilir. Dini kurumlar, toplumsal denetim ve yol gösterme görevlerinin yanında rehberlik görevini de yerine getirirler. Toplumun zararına olan bazı davranışları, kötü ve ahlaki olmayan davranışlar, başka bir deyişle, yapılmaması gereken davranışlar olarak göstererek, insanlara rehber olurlar ve onları kontrol altında tutmaya çalışırlar. Başta diyanet işleri ve diyanet vakıfları olmak üzere hemen her dini kurum da, çeşitli kaynaklarını, bilişim sistemleriyle izlemeye başlamıştır.

1.2.4. Siyasal Kurumlar

Siyasal kurumların en başında devlet gelir. Teknolojinin gelişmesiyle ortaya çıkan değişimler, gelenek ve görenek gibi toplumsal kontrol mekanizmaları, toplumu tek başına idare edecek bir güce sahip olmadıkları için, devlet, toplum içindeki otorite ve düzeni sağlayacak tek bir kurum olarak ortaya çıkmaktadır.⁷

Demokratik toplumlarda, seçim ve oy işlemi, demokrasinin temel araçlarından biridir. Teknolojinin ilerlemesiyle, seçimlerin yapılmasında, kolaylıklar sağlanmıştır. Seçimler, oy verme işlemlerinden, oy sayımına kadar, bilgisayar ortamında gerçekleştirilmektedir. Ayrıca, bugünün devleti, giderek e-devlete dönüşmektedir.

⁶ Mustafa Aydın, **Kurumlar Sosyolojisi**, (Vadi Yayınları, 1997), s. 99, 100.

⁷ Enver Özkalp, **Sosyolojiye Giriş**, (Eskişehir: Etam A.Ş., 1998), s. 256.

1.2.5. Ekonomik Kurumlar

Ekonomi, temelde, üretim, tüketim ve dağıtım konularıyla ilgilidir. Günümüzde, küreselleşme ve teknolojik gelişmelerin bir sonucu olarak, rekabetin doğasında ve düzeyinde köklü değişiklikler olmuştur. Daha önceleri iç pazarı yeterli bulan çoğu ekonomik kurumlar, uluslararası pazarlara açılmayı düşünmezlerken, uluslar arası ticaretin yaygınlaşmasıyla, diğer işletmelerle rekabet etmek zorunda kalmışlardır.

Ekonomik kurumların başarısı, üretilen ürünlerin kalitesinin ve güvenilirliğinin yükseltilmesine, ürün çeşidinin arttırılmasına, müşteri taleplerine uygun üretim yapılmasına ve müşterilerin ihtiyaçlarının ve isteklerinin hızlı bir şekilde karşılanmasına bağlıdır. Gelişen ve değişen ortamda, işletmeler, bu değişikliklere uyum sağlayabilmek için, bilgisayar destekli üretim, e-ticaret, B2B, dijital işletme gibi teknolojik dönüşümler geçirmektedir.

Ekonomik kurumlar, küçük ve orta ölçekli işletmeler, ulusal büyük işletmeler ve çok uluslu işletmeler olarak sıralanır.

1.2.5.1. Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler (KOBİ)

Avrupa Birliği konseyi, Kobi tanımını, işçi sayısı, bilanço büyüklüğü ve bağımsızlık ölçeklerine göre yapmaktadır. Bu tanıma göre, küçük ölçekli işletmeler; 50'den az işçi çalıştıran, yıllık cirosu 5 milyon EURO'nun altında olan, yıllık bilanço değeri 2.2 milyon EURO'yu aşmayan ve bağımsızlık kriterine haiz olan işletmeleridir. Orta ölçekli işletmeler ise, 50 ile 250 kişi çalıştıran, yıllık cirosu 20 milyon EURO'nun altında olan, yıllık bilanço değeri 10 milyon EURO'yu aşmayan ve bağımsızlık kriterine haiz olan işletmelerdir⁸.

⁸ <http://www.danismend.com>. Tarih: 21.10.2003, saat: 15:30, (Derleyen: Memet Özkan, yararlandığı kaynak, Seçil Başmav'ın, "Avrupa Birliği Termonolojisinde Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerle İlgili Sözcük ve Kavramlar", KOSGEB, Haziran 2001).

Küreselleşmeyle birlikte, tüm dünyada bilgi alışverişi yaygın ve hızlı bir duruma gelmiştir. İşletmelerin bu hıza ayak uydurmaları ve rekabet ortamında diğer işletmelerle rekabet içine girebilmeleri veya mevcut durumlarını sürdürebilmeleri için, teknolojik gelişmelere ve yeniliklere sahip olmaları gerekmektedir.

KOBİ'lerde, ileri teknoloji gelişmeleri, çok önemli sorunlar yaratmıştır. Bu sorunların temel nedeni, KOBİ'lerin, söz konusu teknolojileri satın alıp uygulayabilecek yeterli sermayeye ve büyüklüğe sahip olmamalarıdır. Örneğin, KOBİ'lerin finansal kaynakları, kurumsal kaynak planlaması paketlerini satın almada yetersiz kalmaktadır. Ayrıca, satın alınan yeni donanım ve yazılımları işletecek alt yapı sorunları, dağıtım kanallarını iyileştirme sorunları, sistem güvenliğini sağlama sorunları ve benzeri sorunlar, KOBİ'lerin günceli yakalamalarını zorlaştırmaktadır. Diğer taraftan, KOBİ'lerde yüksek ücretli uzman çalıştırma olanağı, hemen hemen hiç yoktur. Bütün bu yetersizliklere rağmen, yine de KOBİ'lerde, kurumsal kaynak planlaması uygulamaları her geçen gün biraz daha yaygınlaşmaktadır.

1.2.5.2. Ulusal Büyük İşletmeler

Ulusal büyük işletmeler, tek bir ülkede faaliyet gösteren işletmelerdir⁹. Bu işletmeler, faaliyet alanlarını, değişik ülkeler ya da bölgelerde göstermektedirler.

Günümüzde, işletmelerin rekabet ortamında başarısı, müşterilerin artan ve giderek çeşitlenen ihtiyaç ve isteklerini, maliyet açısından da uygun bir şekilde karşılamalarına bağlıdır. Ayrıca, işletmeler bu rekabet ortamında, üretilen ürünlerin kalitesinin ve güvenilirliğinin yükseltilmesiyle ve ürün çeşidinin arttırılmasıyla rekabet üstünlüğü sağlarlar.¹⁰

Günümüzde, belirtilen yararlar, bilişim sistemleri ve teknolojileri ile sağlanmaktadır. Bu bilgi teknolojilerinin gelişmiş çözümlerinden biri de, Kurumsal

⁹ İnan Özalp, *Çokuluslu İşletmeler, Uluslararası Yaklaşım*, (Eskişehir: Birlik Ofset Yayıncılık, 2001), s.5.

¹⁰ Macbeth, D.K. ve Ferguson, N., "Partnership Sourcing, an Integrated Supply Chain Management Approach", *Financial Times, Pitman Publishing*, 1994, s.13-18 .

Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planning-ERP) yazılımıdır. İşletmeler, rekabet ortamında, daha verimli ve başarılı bir işletme olabilmek için, maliyeti yüksek olmasına rağmen, kurumsal kaynak planlaması yazılımını satın alırlar.

1.2.5.3. Çokuluslu İşletmeler

Çokuluslu işletmeler iki veya daha fazla ülkede işletme lisans anlaşması yapan ve mal ve hizmetlerini iki veya daha fazla ülkede satan, yüzlerce dış tesisleri olan global bir işletmedir.¹¹

Hızlı teknolojik değişim, yeni mal ve yöntemler, işletmelerin çokuluslu işletmeler olmalarına yardımcı olmuştur. Bu teknolojik gelişmeler, özellikle gelişmiş ülkelerde ortaya çıkmıştır. Gelişmiş ülkelerin teknolojik bakımdan üstün, buna karşılık kaynak bakımından yetersiz olmaları, kaynağa sahip işletmelerle, teknolojik bakımdan üstün işletmelerin birbirleriyle anlaşma yapıp, hizmet ve ürünlerini satmalarına sebep olmuştur.

Teknolojinin gelişmesiyle, haberleşmede ve ulaştırma sektöründe büyük gelişmeler olmuştur. Bu alanlarda oluşan gelişmeler, uluslararası işletmelerin hizmetlerini hızlı ve kolay yapmalarına yol açmıştır. E-ticaret, B2B, ve dijital işletmeler, tüketicilerin isteklerinin zaman kaybı olmadan gerçekleştirilmesini ve nerede olursa olsun teminini sağlar.

Bugünkü küresel koşullarda; maliyet minimizasyonu, ürün işlevselliği, ürün kalitesi, müşteri hizmetleri, müşteri ilişkileri ve ürün teslim hızı, güncel donanım ve yazılım teknolojisi kullanarak yapılmaktadır. Bu yazılımlardan biri de Kurumsal Kaynak Planlamasıdır. Kurumsal Kaynak Planlamasıyla girişimciler, hangi siparişin hangi müşteriye ait olduğunu, hangi malzemenin hangi merkezden hangi fabrikaya kaydırılacağını kolayca karara bağlayabilmektedirler. Bunun yanında, işletmenin üretim

¹¹ İnan Özalp, **Çokuluslu İşletmeler, Uluslararası Yaklaşım**, (Eskişehir: Birlik Ofset Yayıncılık, 2001), s. 12.

birimlerinde bulunan, makine, malzeme, işgücü, enerji, bilgi ve diğer kaynakların ortaklaşa kullanım olanakları, kurumsal kaynak yazılımlarıyla planlanmaktadır¹².

Değişik ülkelerde, birçok bağlı işletmesi ve şubesi bulunan çokuluslu işletmeler, kaynaklarının rasyonel kullanımında kurumsal kaynak planlaması kullanmaktadırlar.

2. KURUMSAL KAYNAKLAR

Gelişen teknolojiyle, günümüzde insanlar artık bilgiye daha kolay, hızlı ve güvenli bir şekilde ulaşmaktadır. Özellikle internetin kullanımıyla, insanlar ve işletmeler, hem zamandan hem de dünyada olup bitenden anında haberdar oldular.

Teknolojik gelişmeler yaygınlaşmadan önce, işletmeler, kurumsal kaynakları, sadece dönen varlıklar ve duran varlıklar olarak nitelendirip işleme tabi tutmuşlardır. Ancak, postmodern işletmecilikte, insan kaynağının ve dış kaynak kullanımının da önemli olduğu ve bunların da kaynak olduğu genel kabul görmüştür. Bu nedenle, kurumsal kaynaklara, kısaca değinilmesinde yarar vardır.

2.1. Dönen Varlıklar

Dönen varlıklar, faaliyet döneminde veya yıl içinde paraya dönüşeceği, satılacağı beklenen varlıklardır¹³. Dönen varlıklar, paraya hemen dönüşebilecek: hazır değerler, menkul kıymetler, ticari alacaklar, diğer alacaklar ve stoklardır.

2.1.1. Hazır Değerler

Hazır değerler, kısa vadede hemen paraya çevrilebilecek değerlerdir¹⁴. Hazır değerler, kasa mevcudu, yabancı paralar, alınan çekler ve banka değerlerinden oluşur.

¹² <http://www.yalindanismanlik.com/erp/erp.htm>, Tarih: 22.10.2003, saat: 22:10

¹³ Saime Önce, *Muhasebenin Kuramsal Yapısı*. (Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Basımevi, 1999), s.94.

¹⁴ Muzaffar Tokmak, *Örnekleriyle Tedüzen Muhasebe Sistemi ve Vergi Uygulamaları*. (Ankara: Kozan Ofset Ltd. Şti., 1997), s. 56.

Teknolojinin gelişmesiyle ve insanların internet kullanımının yaygınlaşmasıyla beraber, internet bankacılığı çok gelişmiş ve kullanımı yaygınlaşmıştır. Tüm banka işlemleri internet aracılığıyla kısa zamanda ve hızlı bir şekilde yapılır.

2.1.2. Menkul Kıymetler

Menkul kıymetler, devlet tahvilleri, hazine bonoları ve hisse senetlerdir¹⁵. Müşteriler eskiden bankalara gidip, işlemlerini elden yaparken, son yıllarda internet bankacılığıyla bizzat kendileri menkul kıymetler alıp satmakta, para transferi yapmakta ve çeşitli banka talimatları vermektedirler.

2.1.3. Ticari Alacaklar

Ticari alacaklar, satıştan veya hizmet görülmesinden doğan alacaklardır¹⁶. Bunlar da, tahsil edildiğinde hazır kaynak olacağı için, kurumsal kaynak planlaması yazılımıyla günü gününe izlenir.

2.1.4 Diğer Alacaklar

Diğer alacaklar, faiz alacakları ve kar payı alacakları gibi değerlerdir¹⁷. Dolayısıyla, bunların işletme yönetimince izlenmesi gerekir. Kaynak planlamasında, hangi alacağın ne zaman devreye gireceği belirlenir.

2.1.5. Stoklar

Stoklar, satılmak amacıyla alınan mallardan belirli bir tarihte mevcut olanları ifade eder¹⁸. Günümüzde, işletme stokları, çok önemli bir kaynak sayılmaktadır. İşletmeler, ellerinde çok fazla stok bulundurmamaya, sıfır stokla çalışmaya önem

¹⁵ Saime Önce, **Muhasebenin Kuramsal Yapısı**, (Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Basımevi, 1999), s.122.

¹⁶ Saime Önce, **Muhasebenin Kuramsal Yapısı**, (Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Basımevi, 1999), s.163.

¹⁷ Saime Önce, **Muhasebenin Kuramsal Yapısı**, (Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Basımevi, 1999), s.174.

¹⁸ Muzaffar Tokmak, **Örnekleriyle Tedüzen Muhasebe Sistemi ve Vergi Uygulamaları**, (Ankara: Kozan Ofset Ltd. Şti. , 1997), s.117.

vermektedir. O yüzden teknolojik gelişmelerden yararlanırlar. Bu teknolojik gelişmelerden biri de, kurumsal kaynak planlaması yazılımıdır. Söz konusu yazılımla; kurumlardaki hammadde, yardımcı madde, malzeme ve parça hareketleri eş zamanlı olarak izlenebilir.

2.2 Duran Varlıklar

Duran varlıklar, işletmeye gelecek birkaç dönem için ekonomik yarar sağlayan varlıklardır¹⁹. Duran varlıklar, maddi duran varlıklar ve maddi olmayan duran varlıklar olarak iki grupta incelenir.

2.2.1. Maddi Duran Varlıklar

Maddi duran varlıklar, fiziki yapıya sahip, satılmak amacıyla satın alınmayan ve işletme faaliyetlerinde kullanılan uzun ömürlü varlıklardır²⁰. Arazi, bina, araç, gereç, makine gibi amortismanına tabi bu değerler, kurumların çok önemli kaynaklarıdır. Dolayısıyla, dikkatle izlenmeleri gerekir.

2.2.2. Maddi Olmayan Duran Varlıklar

Maddi olmayan duran varlıklar, işletmeye yasal haklar ve rekabet edici avantajlar sağlayan ve dönen varlıklar arasında sayılmayan varlıklardır²¹.

2.3 İnsan Kaynağı (Entelektüel Varlık)

İşletmelerin bilgi teknolojilerinde başarılı olabilmeleri için, en önemli kaynağı insan unsurudur. Bilgi teknolojilerini kuran, işleten ve geliştiren en önemli unsur insandır. Günümüzde işletmeler, insan kaynaklarına yaptıkları yatırımların

¹⁹ Necdet Sağlam, *Tek Düzen Muhasebe Sistemi ve Uygulaması*, (Eskişehir, 1999), s.93.

²⁰ Necdet Sağlam, *Tek Düzen Muhasebe Sistemi ve Uygulaması*, (Eskişehir, 1999), s.117.

²¹ Saim Önce, *Muhasebenin Kuramsal Yapısı*, (Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Basımevi, 1999), s.419.

büyümlerine ve gelişmelerine sebep veren etkenlerin başında olduğunu kabul etmişlerdir²².

Günümüzde insan kaynakları bölümü çok önem kazanmıştır. Bölümün görevi, işletmenin gelişmesi ve büyümesi için gerekli altyapıyı hazırlamaktır. Böylece, işyerinin şartlarının iyileştirilmesinde büyük rol oynar.

İnsan kaynakları, teknolojik gelişmeleri kullanarak, zaman ve maliyet avantajı sağlar. Kullanılan insan kaynakları formlarını elektronik ortamda sunması, duyuruların ve sunumların bu ortamda yer alması, eleştirilerin ve memnuniyetsizliğin yine bu ortamda belirtilmesi, hem çabuk çözümler ve değerlendirilmeler yapılmasına, hem de kağıt masrafının azalmasına sebep olur.

Rekabet avantajı kazanmak için, işletmeler entelektüel sermaye kavramına yönelmişlerdir. Entelektüel sermaye, insan odaklı ve firmanın iş yapmasını sağlayan fonksiyonların toplamını ifade eder²³. Entelektüel sermaye, işletme bilançolarında gösterilmesi mümkün olmayan, ancak işletmeye rekabet avantajı sağlayan, en önemli unsurdur.

Entelektüel sermaye, üç ana bileşenden oluşur. Bunlar; insan sermayesi, yapısal sermaye ve ilişkisel sermayedir²⁴.

2.3.1. İnsan Sermayesi

İnsan sermayesi, yöneticilerin ve çalışanların tecrübeleri, yetenekleri, bilgileri ve kabiliyetlerinin tümüdür²⁵.

²² <http://www.Bilgiyonetimi.org/cm/>, Tarih: 20.10.2003, saat 17:30.

²³ Annie Brooking, "The Management of Intellectual Capital". **Long Range Planning**, Vol: 30, No: 3, 1997,s.364-365.

²⁴ Patricia Ordonez de Pablos, "Evidence of Intellectual Capital Measurement From Asia, Europe and The Middle East". **Journal of Intellectual Capital**, Vol: 3, Number 3, 2002, s. 287-302.

²⁵ Leif Edvinsson, M.Malone, **Intellectual Capital**, (USA: Harper Collins Publications, 1997), s. 34.

Yenilik ve buluş açısından insan kaynağı çok önem taşımaktadır. Bu nedenle, bilginin üreticisi olan çalışanların yaratıcılığı, sorun çözebilme yeteneği, eğitim düzeyleri ve değişime uyum sağlayabilmeleri ile doğru orantılı olarak insan sermayesinin değeri artmaktadır²⁶.

İnsan sermayesi, müşterilerin isteklerini sağlamada, çalışanların bilgi, beceri ve yeteneğidir. İşletmeler insan sermayesini yükseltmek için, öncelikle bilgi düzeyi yüksek çalışanları işe almalıdır. İşletmeler, insan sermayesini sürekli eğitmelidir. Böylece, bilgi düzeyleri yüksek çalışanlarla değişime uyum sağlamaları kolaylaşmış olur.

İnsan sermayesinin alt bileşenleri, eğitim, iş değerlemesi, girişimcilik gücü ve yenilikçilik olarak sıralanabilir.

2.3.2. Yapısal Sermaye

Yapısal sermaye, insan sermayesini düzenleyen, yetkilendiren, destekleyici altyapı olarak tanımlanır²⁷. Yapısal sermayenin içinde, işletme kültürü, dokümantasyonlar, müşterilere ait bilgileri, Ar- Ge çabaları ve bilgi teknolojileri sistemleri vardır²⁸.

İnsanların bilgi, beceri ve yeteneklerini kullanabilmeleri için, bir organizasyona ihtiyaçları vardır. Organizasyon bilginin, bir yapıya, sisteme dönüştüğü ya da bir sistemle bütünleştiği bir ortam yaratır²⁹.

²⁶ Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi Bildirileri, 24-26 Mayıs 2001, s: 803

²⁷ Thomas Stewart, **Entellektüel Sermaye**. Çeviren: N.Elhüseyni, (İstanbul: MESS Yayınları, 1997), s. 119.

²⁸ Selma Akpınar, "Entellektüel Sermaye Yönetimi ve Bir Boya İşletmesi Üzerine Etkileri", I. Ulusal Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildirileri, 10-12 Mayıs 2002, s. 729.

²⁹ A. Erdiñç Erdem, "Entellektüel Sermayeyi Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri", II. Ulusal Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildirileri, 17-18 Mayıs 2003, s.604.

2.3.3. İlişkisel Sermaye

İlişkisel sermaye, bir kuruluşun iş yaptığı insanlarla olan uzun dönemli ilişkilerinin değeridir³⁰. Tedarikçiler, ortaklar, yatırımcılar ve müşteriler, ilişkisel sermayenin dört unsurudur³¹.

İlişkisel sermaye, markalar, müşteriler, müşteri sadakati gibi bileşenlerden oluşturur. Müşteri sermayesini yaratan temel unsur bilgidir. Özellikle hizmet sektöründe bilginin yoğun ve verimli kullanımı, müşteri sermayesini oluşturmada büyük katkı sağlar.

3. DIŞ KAYNAKLARDAN YARARLANMA (OUTSOURCİNG)

İşletmeler, küreselleşme ve teknolojideki hızlı gelişmelerle oluşan rekabet ortamında ayakta kalabilmek ve değişen ortamdan daha az etkilenebilmek amacıyla, dış kaynaklardan yararlanma (outsourcing) yöntemini uygulamaya başlamışlardır.

Dış kaynaklardan yararlanma, daha önce girişimin kendisi tarafından gerçekleştirilen fonksiyonların başka bir girişimden temin edilmesi olarak tanımlanabilir. Ancak, dış kaynaklardan yararlanma sürecini, satın almadan ayıran özellikler vardır. Fonksiyon ya da hizmet satın alan işletme ile tedarikçi arasında ortaklık tabir edilen stratejik bir ilişki söz konusudur. Riskin paylaşılıyor olması, bu ilişkiyi geleneksel müşteri-tedarikçi ilişkisinden ayırır³².

Dış kaynaklardan yararlanma iki şekilde olur; içsel ve dışsal dış kaynaklardan yararlanma³³. İçsel kaynaklardan yararlanma, bir faaliyetin dışarıdan bir organizasyonla ikame edilmesidir. Diğer bir tanıma göre, içsel üretim faaliyetinin kesilmesiyle,

³⁰ Nick Bontis, William Keow, Chong Chua, Stanley Richardson, "Intellectual Capital and Business Performance In Malaysian Industries", *Journal of Intellectual Capital*, Volume: 1, Number: 1, 2000, s. 85-100.

³¹ Gülçin Büyükozan, "Entellektüel Sermaye Yönetimi", *Kalder Forum*. Yıl: 1. sayı: 6, Nisan-Mayıs-Haziran 2002, s.38.

³² <http://www.girisimciliknetwork.gen.tr/makaleler/diskaynak>. Tarih:27.10.2003. saat: 10.20.

³³ K.Matthew. Gilley ve Abdul. Rasheed, "Making More by Doing Less: An Analysis of Outsourcing and Its Effects on Firm Performance", *Journal of Management*. 26/4. s.763-790.

dışardan bir kaynaktan hizmet ve ürünün alınması olarak tanımlanabilir. Ancak, eğer işletme, daha önce içsel olarak gerçekleştiremediği bir iş veya fonksiyona ihtiyaç duyarsa ve bunu dışardan karşılıyorsa, bu da dış kaynaklardan yararlanma olarak tanımlanır.

Günümüzde, işletmeler, artık ihtiyaç duydukları her hizmet veya ürünü kendi iç kaynaklarından karşılayamamaktadır. Bu yüzden, dış kaynaklardan yararlanma yoluna giderler.

Dış kaynaklardan yararlanmada üç temel kurumsal yaklaşımdan sözedilir³⁴. Bunlar: kaynaklara dayalı kuram, kaynak bağımlılık kuramı ve işlem maliyeti kuramı.

3.1. Kaynaklara Dayalı Kuram

İşletmeler, kaynak ihtiyaçlarındaki boşlukları içsel olarak karşılayacak durumda değilse, dış kaynağa yönelirler. Bu durumda işletmeler, dış kaynaklardan yararlanmaya gider. Kaynaklara dayalı kuram, kaynak boşluklarının giderilmesine ve mevcut kaynakların geliştirilmesine katkıda bulunmak için, işletmelerin dış kaynaklardan yararlanmaya yönelmesidir³⁵.

3.2. Kaynak Bağımlılığı Kuramı

Her işletmenin ürettiği ürün ve hizmetlerine göre, ihtiyaç duydukları girdiler farklı ve önemlidir. Bu ürün ve hizmetler, işletmelerin temel fonksiyonlarını oluşturur. Bu yüzden, temel fonksiyonlarında bir sorun yaşanmaması için, girdilerin elde edilmesinde belirsizlikten kaçınılır. Bu belirsizliği yaşamamak için, işletmelerin başvurdukları yollardan biri de, dış kaynaklardan yararlanmadır³⁶. Dış kaynaklardan

³⁴ İsmail Dalay, Recai Coşkun, Remzi Altunışık, **Stratejik Boyutuyla Modern Yönetim Yaklaşımları**, (Beta Basım A.Ş., Şubat 2002), s.202.

³⁵ İsmail Dalay, Recai Coşkun, Remzi Altunışık, **Stratejik Boyutuyla Modern Yönetim Yaklaşımları**, (Beta Basım A.Ş., Şubat 2002), s.202.

³⁶ İsmail Dalay, Recai Coşkun, Remzi Altunışık, **Stratejik Boyutuyla Modern Yönetim Yaklaşımları**, (Beta Basım A.Ş., Şubat 2002), s.203.

³⁷ İsmail Dalay, Recai Coşkun, Remzi Altunışık, **Stratejik Boyutuyla Modern Yönetim Yaklaşımları**, (Beta Basım A.Ş., Şubat 2002), s.203.

yararlanma, işletmeler için ihtiyaç duyulan girdinin daha ucuz ve belirsizlikten arındırılmış şekilde edinilmesini sağlayan önemli bir yönetsel araçtır.

3.3. İşlem Faaliyet Kuramı

İşletmeler, ürettikleri mal veya hizmetlerin maliyetlerinin düşük olmasını isterler. Bu yüzden, işletmeler, dış kaynaklardan yararlanmaya yönelirler³⁷.

İşletmeler, dış kaynaklardan yararlanarak, organizasyonun iç ve dış çevresinde meydana gelen değişimlere uyum sağlarlar. Organizasyonu dış kaynaklardan yararlanmaya götüren içsel faktörler maliyet, esneklik ve vizyondur. Dış faktörlerin başlıcaları, rakiplerden kopmama, değişen değer zinciri, teknolojik değişimler ve yeni pazarlardır.

Dış kaynaklardan yararlanma, işletmeye birçok yarar sağlar. Dış kaynaklardan yararlanan işletmenin, üretim maliyetleri düşer ve araç gereçlere yatırım yapma ihtiyacı azalır. Ayrıca, yeni teknolojiler ortaya çıktıkça, bu teknolojilere sahip olan tedarikçilerle çalışmaya başlanır. İşletmeler daha önce iş yaptıkları eski tedarikçilerini, gerekirse, yeni teknolojiye sahip olmadıkları için bırakırlar. Bu sayede, değişen çevre şartlarına uyum sağlarlar.

İKİNCİ BÖLÜM

KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI GEREKSİNİMİ

1. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI KAVRAMI

İşletmeler, daha verimli, ucuz, kaliteli mal üretmek, müşteri odaklı olmak ve benzeri amaçlarını geliştirmek için, çeşitli teknikler geliştirirler. Yazılım sektörü de, bu teknikleri destekleyecek programları işletmelerin hizmetine sunar. Bu programlardan en gelişmiş, Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) yazılımıdır.

1.1 Kurumsal Kaynak Planlamasının Tanımı

Kurumsal Kaynak Planlaması, en yalın tanımıyla, işletmenin malzeme, işgücü, sermaye gibi tüm kaynaklarının eşgüdümlü olarak etkin ve verimli şekilde planlanmasını ve kontrol edilmesini sağlayan bir sistemdir³⁸.

Kurumsal Kaynak Planlaması, kavram ve yöntem olarak değil, uygulama biçimi veya yazılımı olarak benimsenir. Bu açıdan Kurumsal Kaynak Planlaması, işletmenin stratejik amaç ve hedefleri doğrultusunda, farklı yerlerde bulunan tedarik, üretim ve dağıtım kaynaklarının, etkin, verimli şekilde planlanması ve kontrol edilmesi işlevlerini yerine getiren bir yazılım sistemi olarak kabul edilir³⁹.

Kurumsal kaynak planlamasıyla girişimciler, siparişin hangi müşteriye ait olduğunu, malzemenin hangi merkezden hangi fabrikaya kaydırılacağını kolayca karara bağlayabilmektedirler. Bunun yanında, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımlarıyla, işletmenin üretim birimlerinde bulunan, makine, malzeme, işgücü, enerji, bilgi ve diğer kaynakların ortaklaşa kullanım olanakları da planlanır⁴⁰.

³⁸ Mehmet Tanyaş, "Rekabette Üstünlük Sağlamanın Anahtarlarından Biri: ERP", **Baan Planet**, Sayı: 2, (Ağustos-Ekim, 1997),s.15.

³⁹ Cengiz Pak, "MRP ve ERP Uygulamalarında Başarıya Giden Yol", **Türkiye ve Dünyada Otomasyon**, (Aylık Elektrik, Elektronik, Makine, Bilgisayar Dergisi, Sayı:76, Ekim 1998), s.15.

⁴⁰ <http://www.yalindanismanlik.com/erp/erp.htm>, Tarih: 22.10.2003, saat: 22:10.

Kurumsal Kaynak Planlaması, APICS (American Production and Inventory Control Society- Amerikan Üretim ve Stok Kontrol Topluluğu)'in son revize sözlüğünde şu şekilde tanımlanmaktadır: Kurumsal kaynak planlaması, müşteri siparişlerini karşılamak için, kurum ve işletme genelindeki gerekli kaynakları almak, üretmek ve sevk etmek, hesaplamak gibi işlemleri belirleyen, planlayan muhasebe odaklı bir yazılımdır⁴¹.

Kurumsal Kaynak Planlaması, muhasebe, finans, satınalma, üretim, pazarlama, insan kaynakları gibi fonksiyonları bütünleşik olarak ele alan yazılım sistemidir⁴².

Kurumsal Kaynak Planlaması, bir şirkette süregelen tüm bilgi akışının entegrasyonunu sağlayan ticari yazılım paketleri olarak tanımlanır⁴³.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı, işletmenin kaynaklarını planlayan ve bütün bilgi ihtiyaçlarını gideren bir yönetim bilgi sistemidir. Başka bir deyişle Kurumsal Kaynak Planlaması, tamamıyla entegre edilmiş bilgisayar destekli iş yönetimi sistemidir⁴⁴.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı, kuruma tüm organizasyon boyunca bilgi paylaşma imkanı veren yazılım uygulamaları serisidir⁴⁵.

Kurumsal Kaynak Planlamasını, yukarıda verilen tanımlardan biri üzerinde durarak değil, her açıdan detaylı bir şekilde incelemeye almakta yarar vardır. Kurumsal Kaynak Planlamasını, konunun uzmanı her yazar, farklı bir boyut ekleyerek tanımlamıştır. Belirtilen tanımların ortak özellikleri şu şekilde sıralanabilir:

⁴¹ <http://www.yalindanismanlik.com/erp/erp.htm>, Tarih: 22.10.2003, saat: 22:10.

⁴² Shira Levine, "The ABCs of ERP", *America's Network*, 1999, C:103, s. 54.
<http://www.findarticles.com>, Tarih:01.11.2003, saat:21:21.

⁴³ Mustafa Fatih Yegül, "Kurumsal Kaynak Planlaması", Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Semineri,(Ankara, Ocak 2002), s. 2.

⁴⁴ Erkut Düzakın, Selma Sevinç, "Kurumsal Kaynak Planlaması (FRP)", *Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt XXI, Sayı 1, (2002), s.194.

⁴⁵ Erkut Düzakın, Selma Sevinç, "Kurumsal Kaynak Planlaması (FRP)", *Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt XXI, Sayı 1, (2002), s.194.

- Kurumsal Kaynak Planlaması, bütünleşik bir yazılımdır. ✓
- Kurumsal Kaynak Planlaması, işletmenin her alanından bilgi alarak iş süreçlerinin organizasyonunu ve yönetimini verimli kılar. ✓
- Kurumsal Kaynak Planlaması; envanter, tedarik, üretim insan kaynağı, finans ve muhasebe veri ve bilgi belleklerini bütünleştirir.
- Kurumsal Kaynak Planlaması, işletme kararlarını destekleyen her türlü bilgiyi, eş zamanlı olarak sağlar.
- Kurumsal Kaynak Planlaması, işletmenin iç ve dış müşterilerine eş zamanlı bilgi aktararak, dağıtım kanalı ve müşteri ilişkileri uygulamalarını verimli kılar.
- Kurumsal Kaynak Planlaması, kurumun bütün potansiyel kaynaklarının nerede ne kadar bulunduğunu, hangi kaynakların serbest hangi kaynakların bağlı olduğunu anlık ve elektronik olarak gösterir.
- Kurumsal Kaynak Planlaması, kurumun çeşitli birimlerine, en ekonomik kaynak aktarımını mümkün kılar.
- Kurumsal Kaynak Planlaması, kurumun kaynaklarının rasyonel kullanımını sağlar.

1.2 Kurumsal Kaynak Planlamasının Özellikleri

İşletmelerin Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımlarını sürekli kullanmalarının nedenleri; donanım ve yazılımlardaki teknolojik güncellemeler, işletmelerin teknolojik değişime bağlı olma zorunluluğu ve şirket birleşmeleri gibi unsurlardır ⁴⁶.

Kurumsal Kaynak Planlamasının önemli özelliklerinden biri de, dağıtım merkezlerinin, işletmenin coğrafi olarak farklı bölgelerde (yurt içi veya yurt dışı) bulunan fabrikalarına kaynakları eşgüdümlü olarak planlayabilmesidir. Ulusal veya uluslararası düzeyde birden fazla fabrikası, tesisi ve depoları bulunan bir şirketin tüm kaynaklarını etkin ve verimli bir şekilde planlayabilmesi, Kurumsal Kaynak Planlaması yaklaşımı ile uygun hale gelir. Bu yaklaşımla, hangi müşteriye ait siparişin, hangi dağıtım merkezinden karşılanması veya hangi fabrikada üretilmesi gerektiği planlanır. Ayrıca, fabrikaların elinde bulunan makine, malzeme, işgücü, enerji, bilgi ve benzeri.

⁴⁶ Marie Karakanian, "Choosing ERP Implementation Strategy", **Practitioner**, Vol. 2 Issue 7, (July 99) (AN 1991220) s.200, <http://weblinks3.epnet.com/resultlist>. Tarih: 30.10.2003, saat:9:43.

üretim ve dağıtım kaynaklarının nasıl eşgüdümlü ve ortaklaşa olarak kullanılabilceği belirlenmiş olur. Diğer bir deyişle, müşteriye ait siparişin en kısa sürede, istenen kalite ve maliyette karşılanabilmesi için, tüm işletmelerin dağıtım, üretim ve tedarik kaynaklarının kapasite ve özellikleri aynı anda dikkate alınır⁴⁷.

Farklı fabrika veya aynı fabrika bünyesinde farklı üretim tiplerinin ve üretim süreçlerinin uygulanması, esnek bir kaynak planlama yaklaşımının uygulanmasını gerektirir. Kurumsal Kaynak Planlaması, bu farklılıklar ile başedebilen bir yapıya sahiptir. Kurumsal kaynak planlaması, fabrikalar arasında bütünleşmeyi sağlarken, bunu fabrikaların esneklik ilkesine uygun olarak gerçekleştirir. Amaç fabrika bazında merkezi yönetimin avantajlarından yararlanırken, fabrikalar arası koordinasyonu ve entegrasyonu işletmenin temel stratejileri doğrultusunda sağlamaktır⁴⁸.

Kurumsal Kaynak Planlama yazılımları, farklı sektörlerdeki işletmelerin ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde özelleştirilebilir. Kurumsal kaynak planlaması yazılımları, üç farklı biçimde ortaya çıkmaktadır⁴⁹.

- 1) Bir çok sektörü hedef alan ve kullanılmadan önce yapılandırılması gereken yazılım.
- 2) Sektöre ve firma büyüklüğüne göre özelleştirilebilir yazılım.
- 3) Birkaç işletmeye uygulandıktan sonra başarılı olduğu görülen yazılımın özelleştirilerek kullanılması.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımları, farklı firmaların yazılım ürünleri olsa da, hepsinde şu ortak özellikler vardır⁵⁰:

- Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı, tüm sektörleri hedef alan ve kurulum sürecinde özelleştirilebilen yazılım paketidir. Kurumsal kaynak planlaması

⁴⁷ Alper Şener, İşletme Kaynakları Planlamasına Giriş, (2001),s.1, <http://www.geocities.com/akircali/>
Tarih :30.10.2003, saat :9:49.

⁴⁸ Alper Şener, İşletme Kaynakları Planlamasına Giriş, (2001),s.1, <http://www.geocities.com/akircali/>
Tarih :30.10.2003, saat :9:49.

⁴⁹ Mustafa Fatih Yegül, "Kurumsal Kaynak Planlaması", Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Semineri,(Ankara, Ocak 2002), s. 3.

⁵⁰ K. Klaus, M. Rosemann ve Gable, G.G., "What is ERP?", **Information Systems Frontiers**, Vol.2:2, (2000), s.141-162.

yazılımları, bir işletmeyle ilgili sistem parçalarından oluşur. Üretim, satın alma, satış, planlama gibi sistem parçalarına da modül denir. Bu modüllerin, her türlü işletmeye uygulanabilme özelliği vardır.

- Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı, diğer yazılım paketlerine göre Malzeme İhtiyaç Planlaması ve Üretim Kaynakları Planlaması oranla, özelleştirmeye daha yatkın yapıya sahiptir. Bunun en önemli sebebi de, modüler yapıya sahip olmasıdır. İşletmeler ihtiyaçlarına göre kendilerine uyan modülleri bünyelerine monte edebilmektedirler. İşletmede ihtiyaç duyulmayan modüllerin de yazılımdan çıkarılabilme özelliği vardır. Bir işletme yazılımı kurmak istediğinde iki seçeneği vardır: birincisi; yazılımı tek firmadan temin etmesi, ikincisi; tüm yazılımı kendi imkanlarıyla tamamen işletme sistemine göre üretmesi. Bu iki seçeneğin de olumlu ve olumsuz etkileri vardır. İlkinde, maliyet az ve yazılımın işletme sistemine özelleştirme esnekliği minimumdur. İkinci seçenekte ise maliyet yüksek, yazılımı sisteme göre özelleştirmek kolaydır.
- Kurumsal kaynak planlama yazılımları, hem üretim verilerini, hem de ana verileri eş zamanlı olarak sağlar.
- Yazılımlar, işletmenin iş süreçlerinde sorunlarla karşılaşırsa, çözüm önerileri sunabilecek bir yapıya sahiptir.
- Kurumsal kaynak planlaması yazılımları, ülkelerdeki ve bölgelerdeki sorunlara göre yapılandırılmış bir yazılım değildir.
- Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı, sadece belli sektörlerin fonksiyonları için geliştirilmiş bir yazılım değildir. Tüm sektörlerin fonksiyonlarını düzenleyecek ya da geliştirecek bir yazılımdır.
- Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımları, tedarik yönetimi, sipariş yönetimi ve ödeme işlemleri gibi , süreklilik gösteren iş süreçlerini destekler.

Kurumsal kaynak planlaması yazılımlarının ortak özelliklerinin yanısıra, ortak modüler yapıları da vardır. Yazılımın modüler özelliklerinde; satış ve dağıtım, malzeme yönetimi, üretim planlama ve kontrol gibi modüller bulunur.

1.3.Kurumsal Kaynak Planlamasının Tarihsel Gelişimi

Küreselleşmeyle beraber, işletmeler, müşterilere ve rekabete daha duyarlı olabilmek için, iş yapma biçimlerini sürekli yeniden yapılandırma zorunda kalmaktadır. Bu yeni yapılandırma tekniklerinden biri de, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımıdır.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının tarihsel gelişim sürecine bakıldığında, bu yazılımın temeli 1960'lı yıllara dayanmaktadır. Bu yıllarda çoğu yazılımlar, geleneksel envanter kavramlarına dayanarak envanter tutmak için geliştirilmişti⁵¹. 1970'li yıllarda, malzeme gereksinimini hesaplayan Malzeme İhtiyaç Planlaması yazılımı (MRP) ortaya çıkmıştır. 1980'li yıllarda Malzeme İhtiyaç Planlamasına, satınalma, finans ve üretim planlaması ve benzeri fonksiyonların eklenmesiyle Üretim Kaynakları Planlaması yazılımı (MRP II) geliştirilmiştir⁵².

Kurumsal kaynak Planlaması yazılımının, Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP) ve Üretim Kaynakları Planlaması (MRP II) yazılımlarından ortaya çıktığı varsayılmaktadır⁵³. Bu nedenle, Malzeme İhtiyaç Planlaması ve Üretim Kaynakları Planlaması yazılımlarına kısaca değinilmesinde yarar vardır.

⁵¹ Erkut Düzakın, Selma Sevinç, "Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP)", *Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt XXI, Sayı 1, (2002), s.191.

⁵² Erkut Düzakın, Selma Sevinç, "Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP)", *Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt XXI, Sayı 1, (2002), s.191.

⁵³ Mustafa Fatih Yegül, "Kurumsal Kaynak Planlaması", Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Semineri,(Ankara, Ocak 2002), s.5.

1.3.1. Malzeme İhtiyaç Planlaması Aşaması (MRP)

Malzeme İhtiyaç Planlaması 1960'lı yıllarda bağımlı talep kavramı ile birlikte ilk kez Joseph Orlicky* tarafından IBM firmasında stok kayıtlarının tutulması ve takibi amacıyla ortaya çıkmıştır. Daha sonraki yıllarda Malzeme İhtiyaç Planlaması, gelişmiş bir bilgi, planlama ve kontrol sistemi olarak, üretim planlamasına destek olmuştur. Bu sistem, stok planlaması ve zaman boyutlu ihtiyaç planlaması olarak da algılanmaktadır⁵⁴.

İlk zamanlarda bilgisayar destekli malzeme ihtiyaç planlama uygulamaları, ürün ağacı bilgileri etrafında kurulmuştur. Bu sistemde, planlanmış talepler, ürün ağacında bulunan bilgilerle ve planlanan zamanda, mevcut stoklarla üretilir.

Malzeme ihtiyaç planlaması, bilgisayar tabanlı planlama ve kontrol sistemidir. Böylece, bu sistem kullanılarak, işletme içindeki sürekli değişen ve tahmin edilemeyen taleplerin karşılanmasını kolaylaştırır⁵⁵.

Malzeme İhtiyaç Planlaması, malzeme akışı ve etkili planlamada kullanılan bilgisayar tabanlı, kontrol sistemidir. Bu sistemin amacı, teslimat programlarını korumak ve envanteri minimize etmektir. Malzeme İhtiyaç Planlaması içinde yer alan ana plan ve malzeme listesinin yardımıyla, siparişlerin tasarlanması, verilmesi ve kontrolü ile sistemin amacı gerçekleşir.⁵⁶

Malzeme ihtiyaç planlaması sisteminde, üretim için gerekli malzemelerin belirlenmesi için, bilgisayarın üstün yeteneklerinden yararlanır. Bu yaklaşımda amaç, "doğru parçayı, doğru zamanda ve doğru miktarda" elde etmektir. Malzeme ihtiyaç planlaması kitle üretim yapan, özellikle montaj hatları olan işletmelerde oldukça iyi

* Joseph Orlicky, 1975 yılında Malzeme İhtiyaç Planlaması hakkında tanımlayıcı bir kitap yayınlamıştır. Ayrıca, Orlicky, Malzeme İhtiyaç Planlamasının, bilgisayar kullanımıyla üretim stoklarını yönetmede detaylı uygulamaların yapılmasını sağladığını farketmiştir.

⁵⁴ Oğuz Mehmet Altuğ, "MRP-MRP II ve JIT'in Birbirleriyle Olan İlişkileri, Benzer, Farklı Yönleri", (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1997), s.8.

⁵⁵ Roger G. Schroder, *Operations Management- Contemporary Concepts and Cases*. (Irving McGraw-Hill, 2000), s. 335.

⁵⁶ Gary J. Zeng, *Purchasing and The Management of Materials*. (John Wiley&Sons, Inc.,1997), s.180.

sonuçlar vermiştir. Bu işletmelerde süreç içi stok düzeylerinin azaltılması, işgücü kullanımının geliştirilmesi, müşteri hizmetlerinin artması, stok devir hızında artış olması gibi gelişmelerin elde edilmesini saęlamıřtır⁵⁷.

Malzeme İhtiyaç Planlaması'nın bazı özellikleri aşağıda sıralanmıřtır⁵⁸:

- Malzeme ihtiyaç planlaması baz olarak ürünü esas almaktadır ve ürün ağacıdan hareketle gereksinim duyulan malzeme miktarını hesap etmektedir. Ayrıca, nihai ürünü elde edebilmek için gerekli hammaddeleri ve yarı mamulleri de tespit eder. Malzeme ihtiyaç planlaması, üretimi yapılmayan parçaları ya da hammadde ihtiyaçlarını gerektiği zamanda elde olacak şekilde programlar.
- Malzeme ihtiyaç planlaması, hesaplama işlemlerinde gelecek zamanı kullanmaktadır. Diğer bir deyişle, nihai ürünün termin tarihi üzerinden hareketle, termin cetveline uygun olarak, gerekli malzeme akışlarını hesaplamaktadır.
- Malzeme ihtiyaç planlaması, eski bilgilere dayanan tahminler yerine ana üretim programını kullanarak, gelecekteki ihtiyaçları belirler.
- Malzeme ihtiyaç planlaması, kapasite ve malzeme verilerine göre ana üretim planının aksamaması için öncelik sırası yapar.
- Malzeme ihtiyaç planlaması sistemi, satın alma ve üretim departmanının yapacaklarını belirler. Böylece, retim kontrolünü, satın alama siparişlerini veya üretim emirlerini sürekli denetimden geçirerek gerçekleştirir.

⁵⁷ Nurten Erdoğan, **Faaliyete Dayalı Maliyetlenme- Maliyet Muhasebesine Yeni Bir Yaklaşım**, (Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, 1995) No: 867, s.5.

⁵⁸ Emre Akadur, "İşletmelerde Malzeme İhtiyaç Planlaması Aracılığıyla Maliyet Yönetimi ve Bir Uygulama", (Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2003), s.22.

1.3.1.1. Malzeme İhtiyaç Planlaması Sisteminin Amacı

Malzeme ihtiyaç planlamasının genel amacı, hammadde, yarı mamul ve ürün ağaçlarını kullanarak, ihtiyaçları ve eldeki envanter miktarlarını dikkate alarak, net ihtiyacı hesaplamaktır⁵⁹. Bir Malzeme ihtiyaç planlaması yaklaşımının ana amacı stok seviyelerini, öncelikleri ve sistemin kapasitesini kontrol etmektir. Stok seviyelerini kontrol etmek, doğru miktardaki doğru parçayı doğru zamanda sipariş vermektir. Öncelikleri kontrol etmek, doğru teslim tarihi atamayı ve doğru yükleme yapmayı sağlamaktır. Kapasiteyi planlamak, gelecekteki yük durumunu görerek yeterli zamanda maksimum yüklemeyi yapan tam bir çizelgeyi ifade eder. Bu nedenle, Malzeme ihtiyaç planlaması, gerekli malzemenin, istenen zamanda teminini sağlar⁶⁰.

Malzeme ihtiyaç planlaması sisteminin amaçları şu şekilde sıralanabilir⁶¹.

- Planlanan üretimi ve dağıtımı gerçekleştirmek için malzemenin fabrikaya zamanında gelmesini sağlamak. (Ne daha erken, ne daha geç)
- Malzemenin gereken zamanda işletmede bulunmasını sağlayarak, sistemde mümkün olan en az envanteri bulundurmak.
- Üretim, dağıtım ve satın alma faaliyetlerini planlayarak, parçanın ne zaman üretileceği veya ne zaman satın alınacağını tek tek belirlemek.
- İşletmenin amacına uygun malzeme akış değişikliklerini yapmak.
- Malzemenin, parçaların, yarı mamullerin ve mamullerin temin edileceği yerleri belirlemek.
- Ürünlerin teslim tarihlerini çizelgelemek ve izlemek.

⁵⁹ Ezgi Alabaş, "Malzeme İhtiyaç Planlamasındaki Gelişmelerin Üretim Planlama ve Kontrol Faaliyetlerindeki Etkileri", (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2000), s. 55-59.

⁶⁰ Haluk Paşaoğlu, "Bir Döküm Fabrikasında Malzeme İhtiyaç Planlaması Çalışması ve Parti Büyüklüğünün Belirlenmesi", (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 1999), s. 5-7.

⁶¹ Ezgi Alabaş, "Malzeme İhtiyaç Planlamasındaki Gelişmelerin Üretim Planlama ve Kontrol Faaliyetlerindeki Etkileri", (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2000), s. 65.

- Öngörülen talebe ya da verilen siparişlere göre uygun üretim kapasitesini saptamak.
- Tedarikçi işletmelerin sipariş yoğunluğunu görmelerini sağlamak.

Malzeme İhtiyaç Planlama sisteminin ana amacı, envanter çalışmalarının doğru olarak gerçekleştirilebilmesi için bilgi üretilmesidir. Malzeme ihtiyaç planlama sistemi, amacına ulaşmak için, tüm envanter birimlerinin net ihtiyaçlarını tespit eder ve ihtiyaçların tam olarak karşılanmasını denetler⁶².

1.3.1.2. Malzeme İhtiyaç Planlaması Sisteminin Çalışması

İlk malzeme ihtiyaç sistemleri, eski envanter kontrol sistemlerinin yerine kullanılmıştır. Bu aşamada, malzeme ihtiyaç planlaması sisteminin ana çıktısı, sipariş planlaması şeklinde olmuştur. Ancak, malzeme ihtiyaç planlama sistemleri geliştikçe ve kullanıcıların sistemin kullanılması hakkındaki deneyimleri arttıkça, bu sistemin sadece bir envanter kontrol sistemi olmadığı ortaya çıkmıştır. Malzeme ihtiyaç planlama sistemine eklenen programlarla, sistem, birçok fonksiyonel alanda faydalı çıktılar üretmeye başlar. Böylece, geleneksel envanter kontrolünün sınırlarını aşan bir planlama sistemi olarak karşımıza çıkar⁶³.

Malzeme ihtiyaç planlama sistemi üç ana girdi kümesiyle çalışır. Bunlar: ana üretim planı, ürün ağacı bilgileri ve envanter durumu bilgileridir. Söz konusu üç temel bilginin yokluğunda, malzeme ihtiyaç planlaması çalışmaz. Üretilen nihai ürün miktarı, ana üretim planıyla belirlenir. Ürün ağaçları, nihai ürünü üretebilmek için gerekli malzemelerin, parçaların ve yarı mamullerin miktarlarını belirler. Stok durum bilgileri de, elde olan ve sipariş verilen malzemelerin miktarlarını belirler. Bu temel girdilerin birbirleri ile olan ilişkisi, Şekil 1'de gösterilmiştir⁶⁴.

Malzeme ihtiyaç planlamasının temelini, ana üretim planı oluşturur. Malzeme ihtiyaç planlama sistemi tasarımı, ana üretim planına uygun olarak geliştirilir. Diğer bir

⁶² Nesime Acar, **Malzeme İhtiyaç Planlaması**, (Ankara: MPM Yayınları, 2001), s. 25.

⁶³ Nesime Acar, **Malzeme İhtiyaç Planlaması**, (Ankara: MPM Yayınları, 2001), s: 52.

⁶⁴ Roger G. Schroder, **Operations Management- Contemporary Concepts and Cases**, (Irwing McGraw-Hill, 2000), s. 336-337.

deyişle, ana plan, malzeme ihtiyaç planlama sürecini çalıştıran bir mekanizma olarak tanımlanabilir⁶⁵. Ana üretim planı olarak da anılan ana plan, hangi nihai ürünlerin üretileceğini, ne zaman ve hangi niceliklerin gerekli olduğunu belirtir. Ana plandaki nicelikler, müşteri siparişleri, tahminler, depolardan gelen siparişler ve dış talep gibi farklı kaynaklardan gelmektedir. Ana plan, planlama dönemi olarak, genellikle haftayı esas alır⁶⁶.

Ana üretim planı, tüm nihai ürünler için, bir taslak belirler; her üründen ne kadar planlandığını ve ne zaman istenildiğini gösterir. Nihai ürünün, çıktı miktarı, müşteri siparişlerine göre belirlenir. Ana üretim planlaması, hem malzeme ihtiyaç planlaması sisteminin temel girdisi, hem de sistemi yürüten itici gücüdür⁶⁷.

Malzeme ihtiyaç planlamasını kullanan bir üretim sisteminde her gün bazen 100'lerce bazen de 1000'lerce farklı malzeme satın alınır, imal edilir, stoklardan çekilir, diğer birimlere taşınır, montajlanır ve müşterilere sevkiyat yapılır. Teslimatlar erken veya geç olabilir. Üretim miktarı tam planlandığı gibi olmayabilir ve sistem içinde kusurlu parçalar bulunabilir. Kusurlu parçaların sistem içinde ortaya çıkması, sipariş ve üretim etkinliklerinin zamanında yapılamamasına sebep olabilir. Bu yüzden, mevcut envanterlerin doğru şekilde korunması, üretim için çok önemlidir. Üretim için gerekli ve doğru malzemeler, envanter kayıt dosyasında bulunur⁶⁸.

Envanter durum dosyası, dönemlere göre her bir parçanın durumu hakkında bilgi saklamak için kullanılmaktadır. Bu dosya brüt ihtiyaçlar, planlanmış alacaklar, eldeki umulan miktar gibi bilgileri içerir. Beklenen stoklar ve iadeler, iptal edilmiş siparişler ve benzer olaylar yüzünden olan değişiklikler de bu dosyaya kaydedilir. İhtiyaçlar veya temin sürelerindeki hatalı bilgiler, malzeme ihtiyaç planlaması üzerinde zararlı etkiye neden olabileceğinden dolayı, envanter kayıt dosyası doğru olmalıdır. Yanlış miktarlar elde bulundurulduğunda veya beklenen teslimat zamanları yerine getirilmediğinde, çeşitli

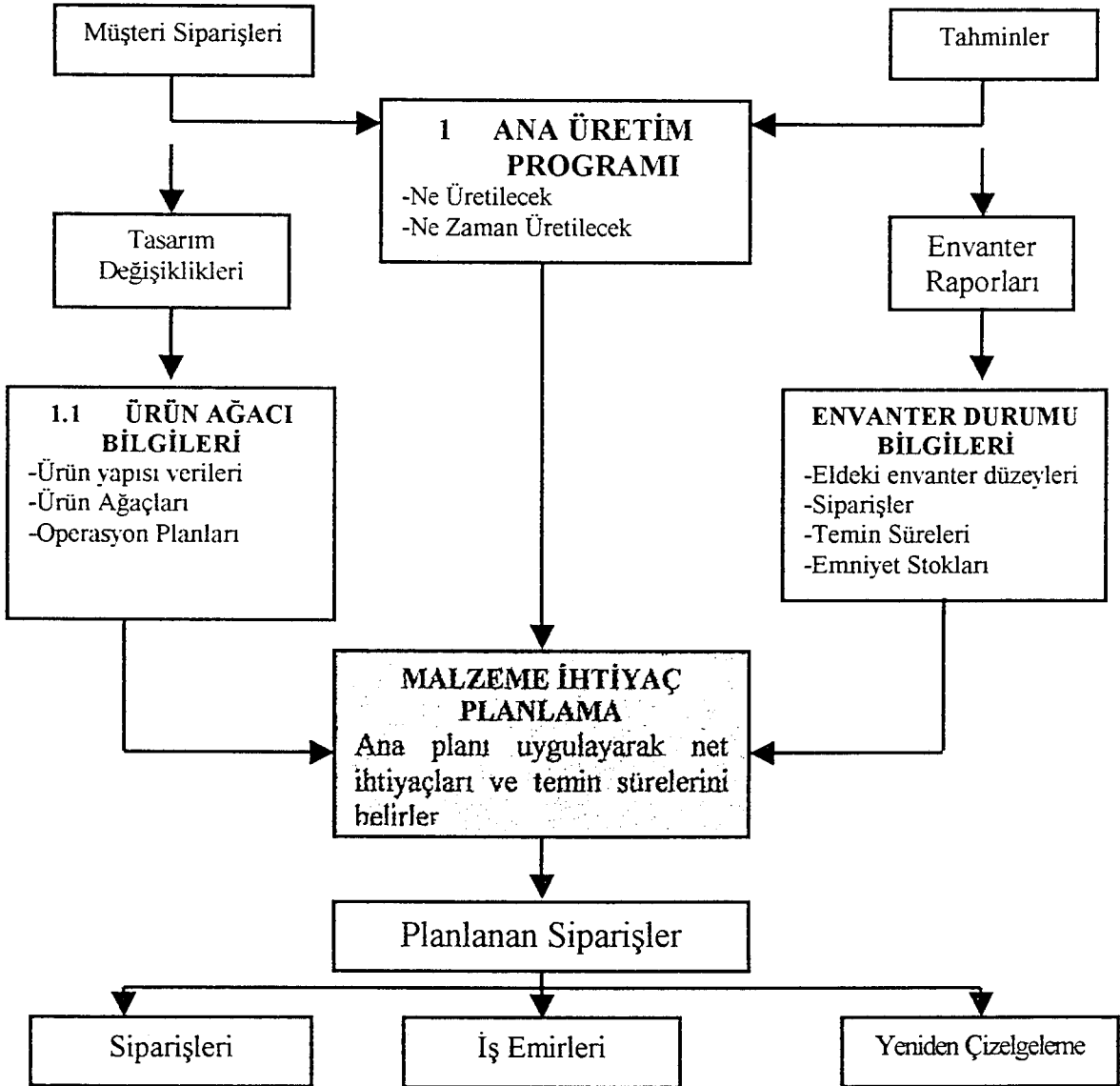
⁶⁵ Nesime Acar, **Malzeme İhtiyaç Planlaması**, (Ankara: MPM Yayınları, 2001), s: 25.

⁶⁶ Roger G. Schroder, **Operations Management- Contemporary Concepts and Cases**, (Irwing McGraw-Hill, 2000), s. 619-620.

⁶⁷ Emre Akadur, "İşletmelerde Malzeme İhtiyaç Planlaması Aracılığıyla Maliyet Yönetimi ve Bir Uygulama", (Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2003), s. 38.

⁶⁸ Joseph S. Martinich, **Production and Operations Management-An Applied Modern Approach**, (John Wiley&Sons, Inc., 1997), s. 724.

uygulama sorunları ortaya çıkar⁶⁹. Malzeme ihtiyaç planlamasının amacı, “doğru parçayı, doğru zamanda ve doğru miktarda” elde etmek olduğu için, yanlış miktarlar veya teslimatların zamanında yapılamaması, amaca ulaşmayı engeller. Teslimatlar zamanında yapılmazsa, işletmeyi maddi yönden sıkıntıya sokar ve müşteri kaybına neden olur, böylece Malzeme İhtiyaç Planlaması başarısız olur.



Şekil1. Malzeme İhtiyaç Planlama girdi ve çıktıları

Acar, 2001.

⁶⁹ Roger G. Schroder, *Operations Management- Contemporary Concepts and Cases*, (Irving McGraw-Hill, 2000), s. 620-621.

Malzeme ihtiyaç planlama sistemi, iki tip envanteri göz önüne alarak planlama yapar⁷⁰. İki tip stok bilgisinden birincisi, planlama faktörleri olarak da anılan sipariş miktarları, temin süreleri, emniyet stokları gibi bilgileri içerir. Bu bilgiler, sık sık değişiklik göstermez. Bununla beraber, plan için gerekli olan miktarların zamanında gelmesi, siparişin verilme zamanına bağlıdır. İkinci tip stok bilgileri ise, her bir stok çeşidinin durumu hakkında bilgi verir.

Stok kayıtları, eldeki mevcut ürünlerin, yarı mamullerin ve parçaların miktarını içerir. Malzeme ihtiyaç planlamasında, üretilecek parçalar, ana üretim programı ve stok miktarlarına göre üretilir. Ayrıca, malzeme ihtiyaç planlamasında, stok miktarlarına göre üretilecek parçaların öncelik sırası belirlenir⁷¹.

Malzeme fişi, bir ürünü veya ürünün montajını oluşturan tüm parça ve malzemelerin listesidir. Bu durumda, tamamlanmış her ürünün kendine ait bir malzeme listesi olur. İlk önce, her parça ve malzeme için, bir stok numarası ve stok tanımı verilir. Sonra, bir ürün veya bir montaj için kaç birim parça veya malzeme gerektiği gösterilir ve normal olarak hangi kaynaktan sağlandığı belirtilir. Malzeme dosyasındaki listelemede, her bir parça, bir sonraki üretim kademesinde bir birimin tamamlanması için gereken her parçanın miktarını gösterir. Malzeme listesinin bu yönü, ancak, bir ürün ağacı yapısı düşünüldüğünde netlik kazanır. Bu ürün ağacı yapısı, bir ürünün montajı için gereken ürünlerin malzeme ve bileşenlerinin görsel tasvirini sağlar⁷².

Malzeme ihtiyaç planlama sistemi, ürün bazında çalıştığından, malzeme fişlerini kullanır. Malzeme fişi, bir ürünün veya ürün montajını oluşturan tüm parça ve malzemelerin listesidir. Malzeme fişlerinde bulunan bilgiler, malzeme ihtiyaç planlama sistemine olduğu gibi aktarılmaz. Fişlerdeki bilgilerin uygun bir yapıya dönüştürülmesi gerekir. Bu yapıya “ürün ağacı” denir. Genel olarak, herhangi bir montaj veya ana parça için tanımlanan ürün ağacı, söz konusu ürünün yakın bileşenlerini ve ürün başına kaç adet malzeme kullanıldığını belirler. Nihai ürünün çok çeşitli olduğu sistemlerde, her

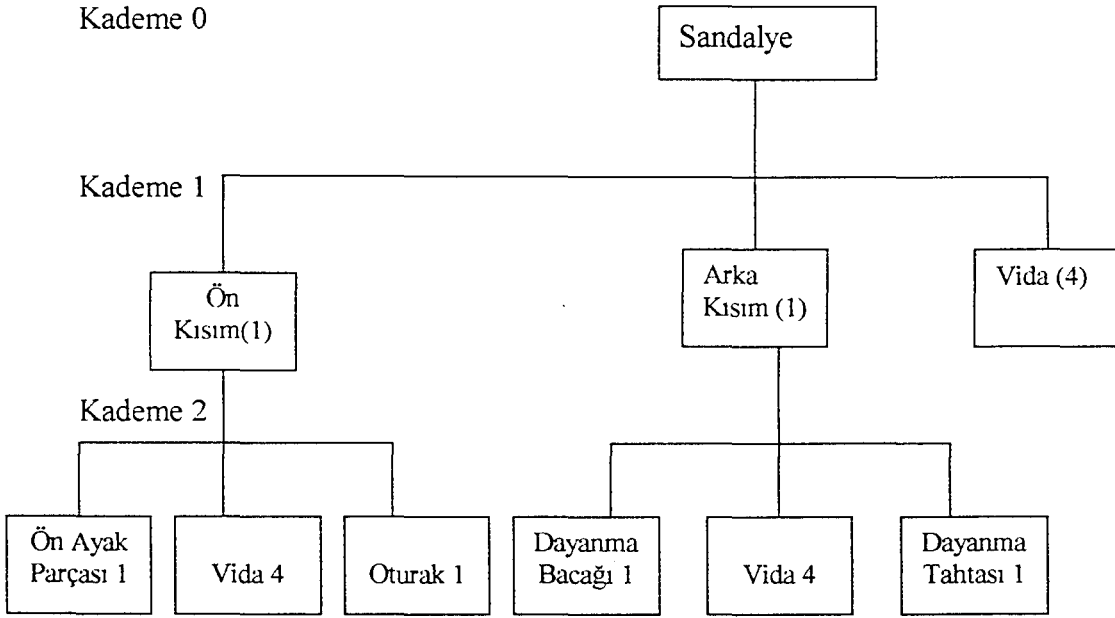
⁷⁰ Nesime Acar, **Malzeme İhtiyaç Planlaması**, (Ankara: MPM Yayınları, 2001), s. 30.

⁷¹ Emre Akadur, “İşletmelerde Malzeme İhtiyaç Planlaması Aracılığıyla Maliyet Yönetimi ve Bir Uygulama”, (Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2003), s. 42.

⁷² William J. Stevenson, **Production-Operations Management**, (McGraw Hill Irwing, 1999), s. 621.

ürün için ayrı bir ürün ağacı hazırlamak gerekli değildir. Bu durumda, ürün ağacının ilk kademesi, ürün montajları olarak tanımlanır⁷³.

Bir ürün ağacı yapısında, nihai ürünün elde edilmesi için malzeme listesinin nasıl kullanılacağını bir şekilde göstermekte yarar vardır.



Şekil 2. Sandalye Ürün Ağacı

Emre Akadur'dan uyarlandı.

Ürün ağacı, hangi parçaların ne kadar ve hangi düzeyde kullanılacağını gösterir. Ürün ağacı, bir ürünün yapımı için gerekli olan parçaları kademe kademe belirtir. Yukarıda verilen örnek ürün ağacında kademe 0, nihai ürünü tanımlar. Daha sonra gelen kademelerde, ürün montajlarını göstermektedir. Verilen sandalye örneğinde, sandalye yapımı için gerekli malzemeler teker teker belirtilmiş ve bu malzemelerden ne kadar adet gerektiği yanlarına sayılarla yazılmıştır.

Ürün ağacı, ürünün yapısında meydana gelen değişiklikleri kontrol eder. Eğer mamullerde hata çıkarsa, işletmenin bakım-onarım birimi, onarım için gerekli parçaları belirler. Ürün ağacı, hangi ürünlerin üretileceğine veya hangi ürünlerin satın alınacağına

⁷³ Nesime Acar, **Malzeme İhtiyaç Planlaması**, (Ankara: MPM Yayınları, 2001), s. 26, 27.

karar verir ve böylece ana üretim planına yardım eder. Ayrıca, birçok bileşenden oluşan mamullerin (araba gibi) sipariş kaydını düzenler. Ürün ağacı, işletmeye, sipariş kaydının düzenlenmesinde fiyatlandırma bakımından da fayda sağlar⁷⁴.

Malzeme ihtiyaç planlaması sisteminin, verimli olarak kullanılabilmesi için, ürün ağacının eksiksiz ve doğru bir şekilde hazırlanması gerekir. Günümüzde, çoğu işletmede kullanılan parçaların çeşitliliği, bilgisayar destekli ürün ağaçlarının kullanımını gerektirmektedir. Bilgisayar kullanımı, işletmelere rekabet üstünlüğü ve büyük miktarlarda veri saklayabilme yeteneği kazandırır. Ayrıca, işletmenin ihtiyacı olduğu her bilgiye, hızlı bir şekilde ulaşma olanağı sağlar⁷⁵.

Malzeme ihtiyaç planlaması sisteminin en önemli çıktıları, üç ana grupta toplanır. Bunlar; planlanan siparişler raporu, iş emirleri raporları ve yeniden çizelgeleme emirleridir. **Planlanan siparişler raporları**, daha sonraki dönemler için planlanan siparişleri gösterir. Raporların detaylarında, malzemelerin türü ve ne miktarda verilmesi gerektiği gibi bilgiler bulunur. **İş emirleri raporları**, zamanında teslim edilmesi gereken iş emirlerini gösterir. **Yeniden çizelgeleme emirleri**, daha önce alınmış olan siparişlerin teslim tarihlerinin öne alınması, ertelenmesi, sipariş miktarlarının azaltılması veya siparişlerin iptal edilmesine ait bilgileri içeren rapordur⁷⁶.

1.3.1.3. Malzeme İhtiyaç Planlaması Sisteminin Sağladığı Yararlar

Ürünü oluşturan parça ve malzeme sayısının fazla olması durumunda, Malzeme İhtiyaç Planlaması, işletmelere büyük kolaylık sağlar⁷⁷.

⁷⁴ Emre Akadur, "İşletmelerde Malzeme İhtiyaç Planlaması Aracılığıyla Maliyet Yönetimi ve Bir Uygulama", (Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2003), s. 50

⁷⁵ Roger G. Schroder, **Operations Management- Contemporary Concepts and Cases**, (Irving McGraw-Hill, 2000), s. 350-352.

⁷⁶ A. Nuray Tezcan, İşletme Yönetiminde Malzeme İhtiyaç Planlaması ve Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Eskişehir, 1997), s. 46.

⁷⁷ Roger G. Schroder, **Operations Management- Contemporary Concepts and Cases**, (Irving McGraw-Hill, 2000), s. 353-354

Malzeme İhtiyaç Planlama sisteminin sağladığı yararları şu şekilde sıralamak mümkündür⁷⁸:

- Malzeme İhtiyaç Planlaması sistemi, stok yatırımını en aza indirebilir. Belirli ihtiyaçların, istenilen tarih ve miktarda getirilmesiyle, hem stoklara bağlanan maliyetlerin minimum tutulmasına hem de stoksuz çalışmaya olanak sağlar.
- Malzeme ihtiyaç planlama sistemi, değişimlere karşı duyarlı bir yapıya sahiptir. Eğer ana üretim programında, stoklarda ve ürün bilgilerinde değişiklik söz konusu olursa, sistem yeni duruma uyum sağlar. Yapılan değişikliklere göre, malzeme sipariş bilgileri hazırlanır. Beklenmeyen olaylar karşısında, planlamaların, yeniden planlama ve programlama yeteneği, sistemin en önemli özelliklerinden birini oluşturur⁷⁹.
- Malzeme İhtiyaç Planlama sistemi, stokların yeterli olup olmadığının belirlenmesine ve önlem alınmasına olanak sağlar.
- Üretim fonksiyonundan satışa kadar siparişlerin teslim edilebileceği tarihlere ait bilgiler sistemde görülebilir.

1.3.2. Kapalı Çevrim Malzeme İhtiyaç Planlaması

Malzeme Gereksinim Planlaması, planlanan siparişler ile imalat kapasiteleri arasındaki ilişkiyi kontrol eder. Malzeme İhtiyaç Planlaması sistemleri, üç gelişme aşamasından oluşur. Gelişme aşamalarından ilki; sipariş verme sistemlerinin iyileştirilmesi için, bilgisayarın kullanıldığı gereksinim belirleme ve izleme sistemidir. Geliştirme aşamasının ikincisi; önceliklerin planlanması aşamasıdır. Önceliklerin planlanması, hangi malzemeye ne zaman ihtiyaç duyulacağına karar verip, sipariş programını hazırlamaktır⁸⁰.

⁷⁸ www.mvlmz.net/uretim. MRP-MRPİI-ERP, Tarih: 19.10.2003, saat:16:19.

⁷⁹ Joseph S. Martinich. **Production and Operations Management-An Applied Modern Approach**. (John Wiley&Sons, Inc., 1997), s. 730.

⁸⁰ A. Nuray Tezcan, İşletme Yönetiminde Malzeme İhtiyaç Planlaması ve Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Eskişehir, 1997). s. 73.

Malzeme ihtiyaç planlamasının en son aşaması ise, kapalı çevrim malzeme ihtiyaç planlamasıdır. Malzeme ihtiyaç planlamasının en büyük eksikliği, ana üretim çizelgesinde hedeflenen üretim miktarları ile işletmenin imalat kapasitesi arasındaki ilişkiyi kontrol edememesidir. Bu nedenle, kapalı çevrim malzeme ihtiyaç planlaması geliştirilmiştir. Malzeme ihtiyaç planlaması, kapasiteyi kontrol eder ve kullanılabilir kapasite olmadığı durumlarda, ana üretim merkezini uyarır⁸¹.

Kapalı çevrim malzeme ihtiyaç planlaması ile, malzeme gereksinim planlaması, sadece siparişleri planlayan malzeme yönetimi aracı olmaktan çıkıp, üretim kontrolüne katkıda bulunmaya başlar⁸².

1.3.3. Üretim Kaynak Planlaması (MRP II)

İşletmelerde makine, sermaye ve insan kaynaklarının da, tıpkı malzeme gibi planlanması ve koordine edilmesi ihtiyacı doğmuştur. Bu yüzden 1980'li yıllarda, üretim kaynak planlaması gündeme gelmiştir⁸³. Ayrıca, bilgi sistemleri teknolojisinde yaşanan gelişmeler, rekabet koşullarındaki değişmelerin iş modellerinde yarattığı değişiklikler ve benzeri etkenler, üretim kaynak planlamasına duyulan ihtiyacı daha da belirginleştirmiştir.

Üretim kaynak planlaması sistemi, ana üretim programı, atölye denetimi, kapasite planlama, kapasite gereksinim planlaması, satın alma, satış, finans ve muhasebe gibi modüllere sahiptir. Bu modüllerle olan üretim kaynak planlaması, üretim, pazarlama, finansman, insan kaynakları gibi işletmenin temel fonksiyonlarını bütünleştirir⁸⁴.

⁸¹ www.mvilmz.net/uretim, MRP-MRP-II-ERP, Tarih: 19.10.2003, saat:16:19.

⁸² A. Nuray Tezcan, İşletme Yönetiminde Malzeme İhtiyaç Planlaması ve Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Eskişehir, 1997), s. 73.

⁸³ Cengiz Pak, "MRP ve ERP Uygulamalarında Başarıya Giden Yol", **Türkiye ve Dünyada Otomasyon**, Aylık Elektrik, Elektronik, Makine, Bilgisayar Dergisi, Sayı:76, (Ekim 1998), s. 105.

⁸⁴ Haluk Soyuer ve Nafiz Kurt, "İmalat Kaynakları Planlama (MRP-II) Sistemlerinin Seçimine İlişkin Karar Sürecinin Aşamaları ve FMC-NUROL Firmasındaki Uygulama", **3. Verimlilik Kongresi Bildiriler**, MPM Yayın No: 599, (Ankara1997), s.576.

Malzeme ihtiyaç planlamasının yetersizliğini gidermeye çalışan üretim kaynak planlaması uygulamalarından elde edilecek yararları, şu şekilde özetlemek mümkündür⁸⁵:

- **Stok düzeylerinde azalma**; Girdiler, satıcıdan tedarik edilip aynı gün ürün olarak hattan çıkarsa, işletmede stok düşümü malzemenin kullanıldığı gün gerçekleşecektir.
- **Kullanılan malzeme miktarlarında azalma**; Üretimde israfı en aza indirmenin ya da tamamen ortadan kaldırılmanın başlıca iki koşulu vardır. Bunlar, mevcut iş süreçlerini basit hale getirmek ve iş süreçlerini denetlemektir. Üretim kaynak planlaması, bu iki koşulu da sağlamaktadır.
- **Müşteri tatmininin artması**; Üretim kaynak planlaması ile, üretim süreci, zamanında ve eksiksiz işlemekte ve teslim zamanlarına uyabilme özelliği sağlanmaktadır. Bu da, müşterinin memnuniyetini arttırmaktadır.
- **Satın alma ve fason üretim maliyetlerinde azalma**; Üretim kaynak planlaması, üretim sürecindeki girdilerin miktarını ve üretim zamanını önceden planlayarak ilgili maliyetleri düşürmektedir.
- **Elde bulundurulacak malzeme maliyetlerinde azalma**; Üretim kaynak planlaması, gereksinim duyulan malzeme kadar kullanımı sağlayarak, işletmelerde stok bulundurma maliyetlerini düşürücü etki yapmaktadır.
- **Fazla mesailerde azalma**; Üretim kaynak planlaması ile, bütün işletme içi fonksiyonlarının planlanabilirliği, bir işin ikinci defa yapılmasını engellemekte, dolayısıyla işgücünden tasarruf sağlanmaktadır.
- **İşletme içi bilgi iletişim düzeyinin artması**; Üretim kaynak planlama sistemi, bölümlerde oluşan ve diğer bölümler için bilgi niteliği taşıyan verilerin, bilgisayar ortamına akmasını sağlar. Bu da, işletme içi iletişim düzeyini ve bilgi alış verişini hızlandırır .

Bilindiği gibi, Kurumsal Kaynak Planlamasının ilk aşamasını oluşturan malzeme ihtiyaç planlaması, üretim için gereken ürün bileşenlerini ve bunların miktarlarını, zamanlamasını, planlamasını ve tedarikini sağlıyordu. Üretim kaynak

⁸⁵ Mehmet Tanyaş, "Rekabette Üstünlük Sağlamanın Anahtarlarından Biri: ERP", **Baan Planet**, (Sayı: 2, Ağustos-Ekim 1997), s.20.

planlaması ise; yalnızca malzemeyi değil, insan ve makine gibi kaynak ihtiyacını da kontrol etme olanağı sağlamıştır. Çalışmanın bundan sonraki kısımlarında, Kurumsal kaynak planlaması üzerinde durulacaktır.

2. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASININ YARARLARI

İşletmeler, küreselleşme ve teknolojideki hızlı gelişmelerle oluşan rekabet ortamında ayakta kalabilmek ve değişen ortamdan daha az etkilenebilmek amacıyla, teknolojik gelişmelerden yararlanmaya yönelmişlerdir. Bu teknolojik gelişmelerden biri de, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımıdır. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı, kurumsal bilgi yönetimi sistemidir. Ayrıca, işletme fonksiyonlarının uyumlu bir şekilde çalışmasını sağlayarak, girişimcilere birçok yarar sağlar. Kurumsal Kaynak Planlamasının sağladığı yararları şu şekilde sıralamak mümkündür:

- Yönetim Fonksiyonları açısından sağladığı yararlar
- Üretim Yönetimi açısından sağladığı yararlar
- Satınalma ve Pazarlama Yönetimi açısından sağladığı yararlar
- Finansal Yönetim açısından sağladığı yararlar
- İnsan Kaynakları Yönetimi açısından sağladığı yararlar

2.1. Kurumsal Kaynak Planlamasının Yönetim Fonksiyonları Açısından Yararları

Kurumsal Kaynak Planlama yazılımı, işletme süreçleri ile işletmede kullanılan programlar arasında bütünleşmesini sağlayabilen bir yapıya sahiptir⁸⁶. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı uygulayan işletme, eski sistemindeki bilgileri aynen Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımına geçirebilir ve iki sistem beraber çalıştırabilir. Bu bütünleşik yapı, yöneticilere işletmeyi bir bütün olarak görme imkanı sağlar. Böylece, yöneticiler, işletme hakkında bilgi edinerek, iş akışlarının düzenlenmesinde ve yapılanmasında daha başarılı olurlar.

⁸⁶ Mustafa Fatih Yegül, "Kurumsal Kaynak Planlaması", Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Semineri, (Ankara, Ocak 2002), s. 14.

Kurumsal Kaynak Planlaması, bölümler arasında koordinasyonu arttırabildiği gibi işletmeler arasında da bağlantılar kurabilmektedir⁸⁷. Yönetici, başka ülkedeki bir fabrikanın çeşitli faaliyetlerini, bulunduğu yerden rahatlıkla takip edebilir ve faaliyetleri etkileyebilir. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımından önce, işletme içindeki bazı işleri ve işlerle ilgili yöntemleri birkaç kişi bilmekteydi. Oysa, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımıyla, bütün işler ve yöntemleri tüm çalışanlara açık hale gelmiştir.

Kurumsal Kaynak Planlama yazılımının işletmelere adaptasyonu sırasında, aynı ya da farklı sektördeki işletmelerin süreçlerinden yararlanmak ta mümkün olmaktadır⁸⁸. Bu süreçlerin incelenmesi sonucunda, kıyaslama yapılabilmekte ve çalışanlar, yaptıkları işleri, ölçme fırsatı bulmaktadırlar.

2.2. Kurumsal Kaynak Planlamasının Üretim Yönetimi Açısından Yararları

İşletmeler için, üretim planlaması çok önemlidir. Üretim planlaması, müşteri siparişlerine veya talep tahminlerine dayanılarak, hangi ürünün ne zaman üretileceğinin planlanmasıdır⁸⁹. Hangi üründen ne zaman ne kadar üretilmesi gerektiğinin saptanması, bir taraftan maliyetleri azaltırken, diğer taraftan da etkinliklerin denetlenmesini kolaylaştırır. Geçmişteki uygulamalarda, planlanan durumla gerçekleşen durumun karşılaştırılması ve sapmaların sorgulanması genellikle ay sonlarında yapılırken, bugün, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımları ile anlık olarak yapılabilmektedir. Başka bir deyişle, Kurumsal Kaynak Planlaması, üretim planlamasında ve kontrolünde devrim yaratmış ve sapmaları an birimiyle göstermeyi başarmıştır.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı içinde yer alan üretim modülüyle, hangi malzemenin ne zaman alınacağı ve hangi ürünün ne zaman üretileceği tahmin edilir. Ayrıca, işletme için gerekli ve uygun olmayan parçalar tespit edilir. Üretim modülünde

⁸⁷ Mustafa Fatih Yegül, "Kurumsal Kaynak Planlaması", Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Semineri, (Ankara. Ocak 2002), s. 15.

⁸⁸ Mehmet TANYAŞ, "Rekabette Üstünlük Sağlamanın Anahtarlarından Biri: ERP", **Baan Planet**, (Sayı: 2, Ağustos-Ekim 1997), s.15.

⁸⁹ Winnie O'Grady, "Assessing benefits from ERP Systems Use", University of Auckland Department of Accounting and Finance, Private Bag 92019, Auckland, New Zealand, (September, 2003), <http://www.aanz.org/web2002/posters/ogradvw>, Tarih: 09.11.2003, saat: 15.00, s.12.

bulunan bu iki önemli özellik, yöneticilere, üretim ve sorunlar hakkında bilgi verir. Alınan bu anlık bilgiler, yöneticilere karar almada zaman kazandırır ve düzeltici eylemler için bilgiler sunar.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının en önemli yararlarından biri de, stok kontrolünü sağlamasıdır⁹⁰. Envanter kontrolü kullanılarak, stok hareketleri anında kaydedilir. Böylece işletmenin stok düzeyleri hakkında, gerçek ve zamanında bilgiye ulaşılır.

2.3. Kurumsal Kaynak Planlamasının Satınalma ve Pazarlama Yönetimi Açısından Yararları

Globalleşen pazarda yaşanan yoğun rekabet, ürün temin süresini rekabet üstünlüğünün önemli bir parçası haline getirmiştir⁹¹. İşletmenin ürün temin süresinin kısaltılması, tasarım, satınalma, üretim ve dağıtım sürelerinin kısaltılmasıyla mümkün olur.

Yaşanan yoğun rekabet ortamında, pazar paylarını kaybetmek istemeyen işletmeler, geniş alana yayılmış müşterilere daha yakın olmak, ürün teslim sürelerini kısaltmak ve daha iyi hizmet verebilmek için, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımına yönelmişlerdir.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı, geçmiş satış verilerini kullanarak, üretilen veya üretilen ürün için satış tahminleri yapabilmektedir. Ayrıca, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı içinde yer alan satış kontrolü, siparişleri etkin biçimde planlama olanağı sağlamaktadır⁹². Özellikle tüketiciler ve dağıtım kanalları arasında oluşturulan bağlantılarla, işler daha kolay ve hızlı bir şekilde yürütülür. Örneğin;

⁹⁰ Winnie O'Grady, "Assessing benefits from ERP Systems Use", University of Auckland Department of Accounting and Finance, Private Bag 92019, Auckland, New Zealand, (September,2003), <http://www.aaanz.org/web2002/posters/ogradvw>, Tarih: 09.11.2003, saat: 15.00, s. 15.

⁹¹ Zafer Yaman, "Tedarik Yönetiminde (SCM) Bilgisayar Yazılımları ve SCM'ye Geçiş Uygulamaları", <http://www.kho.edu.tr/yayinlar/bilimdergisi/bilimder/doc/2001-1/bilder-11.doc>, s.147, Tarih: 11.10.2003, saat: 20.22.

⁹² Winnie O'Grady, "Assessing benefits from ERP Systems Use", University of Auckland Department of Accounting and Finance, Private Bag 92019, Auckland, New Zealand, (September,2003), <http://www.aaanz.org/web2002/posters/ogradvw>, Tarih: 09.11.2003, saat: 15.00, s. 15.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı kapsamında bulunan stok programları ile, çalışanlar, depodaki malları sürekli takip edebilirler ve azalan ürünlere ait geribildirimlerde bulunabilirler. Ayrıca, yazılım, işletmenin bütün sevkiyat ve fiyat anlaşmalarının tümüyle görülmesini sağlar. Böylece, buradan elde edilen bilgiler yardımıyla, siparişlerin temin süreleri kısalmış ve müşteri memnuniyeti artar⁹³.

2.4.Kurumsal Kaynak Planlamasının Finansal Yönetim Açısından Sağladığı Yararlar

Günümüz işletmelerinde, finansal yönetim anlayışında yaşanan gelişim süreci ile birlikte, yöneticiler, finansal analiz, finansal planlama, finansman kararları, finansal denetim ve finansal yatırım kararları olmak üzere beş fonksiyona önem vermektedir⁹⁴. Bu bağlamda, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı, finansal yönetimde etkinliğin sağlanabilmesi için, bu fonksiyonların yerine getirilmesinde önemli bir araçtır.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının, sağladığı yararların ilki finansal raporlama konusundadır. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı, işletmeye, finansal raporlama fonksiyonunu sağlamasının yanısıra, günlük faaliyetleri yönetmek için ihtiyaç duyulan güncel bilgileri de sağlar. Örneğin; işletmeler, farklı ülkelerdeki işletmelerle yaptıkları işlerde, o ülkenin para birimleri üzerinden işlemleri o günkü kura göre yapabilir.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımıyla, banka raporları izlenebilir⁹⁵. Bu raporlar sayesinde gerekli bilgiler, ilgili finansal hesaplara aktarılır. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımıyla, alacakların ve borçların kontrolü için ihtiyaç duyulan bilgileri sağlar. Alacak kontrolüyle, faturalar daha kolay izlenerek, alacakların tahsil edilmesi kolaylaşır. Borç yönetimi kapsamında, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı,

⁹³ Christopher Koch, Derek Slater and E. Baatz of CIO.com on-line publication, "The ABCs of ERP", <http://www soi.city.ac.uk/~pauline/S930TheABCsofERP.doc>, Tarih: 11.10.2003, saat: 21:15, s.2.

⁹⁴ Semih Bükler, Rıza Aşıkoğlu, Güven Sevil, **Finansal Yönetim**, (İkinci Basım, Anadolu Üniversitesi Basımevi, 1997), s. 20.

⁹⁵ Christopher Koch, Derek Slater and E. Baatz of CIO.com on-line publication, "The ABCs of ERP", <http://www soi.city.ac.uk/~pauline/S930TheABCsofERP.doc>, Tarih: 11.10.2003, saat: 21:15, s.3.

faturaların kaydını, gelen faturaların satınalma siparişleri ile eşleştirilmesini, faturaların ödenmesini ve elektronik olarak yapılmasını sağlar⁹⁶.

2.5. Kurumsal Kaynak Planlamasının İnsan Kaynakları Yönetimi Açısından Sağladığı Yararlar

Günümüzde yaşanan teknolojik gelişmeler, insan kaynakları yönetiminin vazgeçilmez bir aracı haline gelmiştir. İnsan kaynaklarına yönelik bilgileri sağlamak, depolamak, kullanmak ve dağıtmak amacıyla geliştirilen çeşitli sistemler vardır⁹⁷. Bunlardan birisi de, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımıdır.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı, yöneticilerin, personel seçme-yerleştirme, ücretlendirme, performans yönetimi gibi insan kaynakları fonksiyonlarına kolayca ulaşabilmelerini sağlar⁹⁸. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı, çalışanlara ise, eğitim olanaklarını inceleyip, gerekli gördükleri programa kayıt yapmalarına olanak verir. Böylece, işletme yöneticileri ve insan kaynakları bölümü, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı ile, istedikleri bilgilere kolay ve hızlı bir şekilde ulaşarak, çalışanlarına daha çabuk geri bildirimlerde bulunur; işletme içinde bilgi paylaşımı ve iletişim daha kolay sağlanır.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı, zaman ve maliyet avantajı sağlar. İnsan kaynakları formalarının elektronik ortamda sunulması, duyuruların ve sunumların bu ortamda yer alması, eleştirilerin ve memnuniyetsizliğin yine bu ortamda belirtilmesi, hem çabuk çözümler ve değerlendirilmeler yapılmasına, hem de kağıt masrafının azalmasına sebep olur.

⁹⁶ Andreas I. Nicolaou, "Quality of Post-Implementation Review for Enterprise Resource Planning Systems", <http://peoplesoft.ittoolbox.com/document.aspx=1337>, Tarih: 31.03.2003, saat: 22:22, s.9.

⁹⁷ Adem Ögüt, **Bilgi Çağında Yönetim**, (İstanbul: Nobel Basım Yayım Dağıtım, 2001), s. 78.

⁹⁸ Serkan Bayraktaroğlu, Murat Tunçbilek, "Bilgi Toplumunda İnsan Kaynakları Yönetiminin Değişen Yüzü", [http:// www.bilgiyönetimi.org/cm/pages](http://www.bilgiyönetimi.org/cm/pages), Tarih: 11.11.2003, Saat: 23:13, s.5.

3. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASININ SAKINCALARI

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının birçok yararının yanında, birtakım sakıncaları da vardır. Bunların en başında, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının kurulum maliyeti gelir. Küçük işletmeler için Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını satın almak, çok yüksek maliyetlere katlanmayı gerektirir⁹⁹. Ayrıca, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının, daha etkin ve verimli bir şekilde kullanılabilmesi için, Kurumsal Kaynak Planlaması danışmanlarından hizmet satın alınması gerekir. Bu danışmanlık hizmetlerinin ise, maliyeti yüksektir.

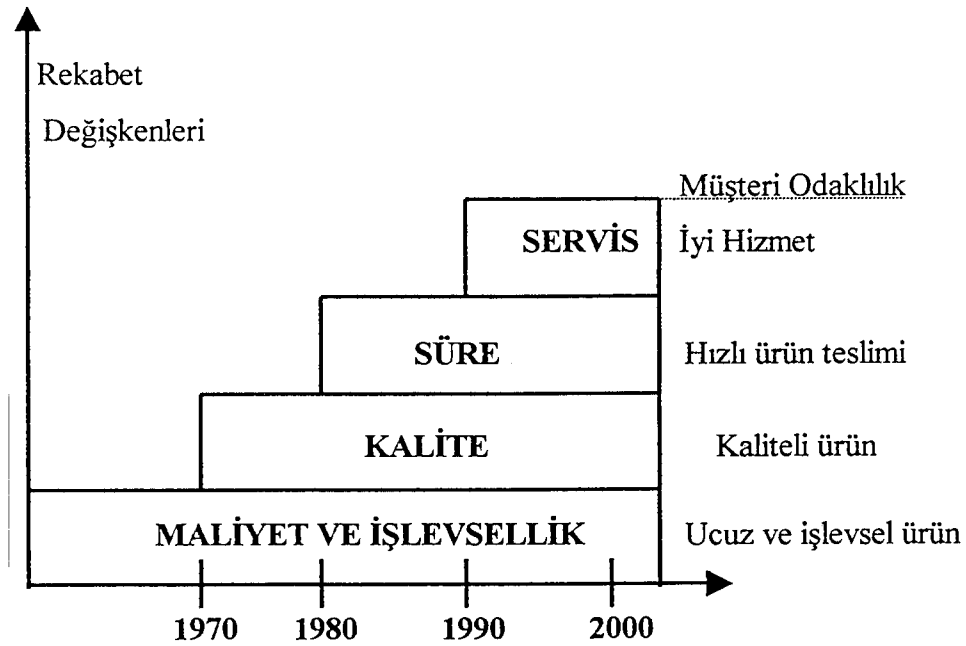
Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının kurulumu, uzun bir zaman ve emek gerektirir. Bu zaman içerisinde, işletmede, sistemin değişmesinden dolayı işlerde aksamalar yaşanabilir. Kurulum sürecinde, bu tip sorunlarla başa çıkılması oldukça zor olmaktadır. Çalışanlar tarafından önceden yapılan işler, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının kurulmasıyla, otomatikleşir ve çalışanlar sistemi bilmedikleri için birçok problemler yaşanabilir. Bu yüzden, çalışanların, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımıyla ilgili kapsamlı bir eğitim alması gerekir. Bu hizmet içi eğitimin de, bir takım ek maliyetlere yol açacağı açıktır..

4. İŞLETMELERİ KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI YAPMAYA ZORLAYAN NEDENLER

Yoğun küresel rekabet ortamında, işletmeler, ayakta kalabilmek için, rakiplerin uygulamalarını izlemek ve onlardan geri kalmamak durumundadır. Ürünün ömrünün kısalması, sürekli ürün geliştirme, ürün esnekliği, etkin lojistik kontrol ve daha iyi tedarik zinciri yönetimi gerektirir. Kaynaklar açısından rekabet üstünlüğü, işletme içi ve dışı tüm bilgilerin hızlı ve hatasız girilmesine bağlıdır. Ayrıca, işletmenin, finans, pazarlama, üretim ve insan kaynakları gibi işlevsel bölümlerinin, esnekliklerini kaybetmeden, daha yüksek düzeyde birbirlerini tamamlayarak çalışmalarını çok önemlidir. Bu uyum, tüm işletme bazında, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımıyla karşılanabilir. Bilgisayar, bilişim ve bilgi teknolojisindeki gelişmeler, işletme birimleri

⁹⁹ <http://www.bilgionetimi.org/cm/pages>, Küçük, Orta Ölçekli İşletmeler ve ERP, Tarih: 26.06.2003, saat: 21.00.

arasındaki uyumu sağlayarak, kaynakların rasyonel kullanımını mümkün kılar. Bugün, küresel rekabet, işletmeleri her alanda olduğu gibi, kaynak kullanımında da günceli yakalamaya zorlamaktadır. İşletmeler ayakta kalabilmek için, Şekil 3'te belirtilen rekabet değişkenlerine, düne oranla bugün, daha da çok önem vermek durumundadır. Şekilden de izlenebileceği gibi, 1970'li yıllara kadar, ürünün maliyeti ve işlevselliği rekabet üstünlüğü sağlamaya yeterli olurken, 1970'li yıllarda, bunlara kaliteye de önem vermek eklenmiştir. 1980'li yıllarda maliyet, işlevsellik ve kalite rekabet değişkenleri yetersiz kalmış ve ürün teslim hızı da bir rekabet değişkeni olmuştur. 1990'lı yıllarda ise, önceki değişkenlere servis ve rekabet değişkeni de eklenerek bugünlere gelinmiştir. 2000'li yıllarda ise, diğerleriyle birlikte, müşteri istek, arzu ve gereksinmelerine önem vermek anlamında "müşteri odaklılık" rekabet değişkeni eklenmiştir.



Şekil 3. Değişen Rekabet Unsurları

Yegül, 2002.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının ortaya çıkış nedenleri şu şekilde sıralanabilir:

- Küresel Rekabet Koşulları,
- Yeni bilgi teknolojisi olanakları,
- Yeni tedarik zinciri olanakları,

- Yeni dağıtım zinciri olanakları,
- Rekabete dayalı yeni ürün ve üretim politikaları,
- Rekabete dayalı yeni bakım-onarım politikaları,
- Girişime bağlı işletme ve şubelerdeki kaynakları verimli kullanma politikası

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını gerektiren bu nedenlere kısaca değinmekte yarar vardır.

4.1. Küresel Rekabet Koşulları

Bilgi teknolojisinin hızla gelişmesi ve giderek artan uluslararası rekabet, işletmeleri yapısal değişime zorlayan nedenlerdendir. Küresel rekabet, teknolojik gelişmeyi doğurur. Buna bağlı olarak da, yeni fırsatlar ortaya çıkar. Yeni teknolojiler ve yeni fırsatlar yeni ürünlerin tasarlanmasını ve pazara sunulmasını sağlar¹⁰⁰.

Bilgi teknolojisini geliştirme, işletmeler için, ulusal ve uluslararası pazarda rekabet avantajı kazanmayı ve sürekli büyümeyi sağlayan en önemli güç ve araç haline gelmiştir. Günümüzde, küresel rekabet, artık doğal kaynaklara veya ucuz işçiliğe değil, teknoloji geliştirmeye dayanmaktadır¹⁰¹. Bu teknolojik gelişmelerden bir tanesi de Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımıdır.

Küresel rekabet ve pazar yapılarının sürekli değişmesi ile birlikte ürün hayat eğrilerinin kısalması, işletmelerin daha yoğun bir şekilde öz (çekirdek) yeteneklerine yönelmesine neden olmuştur. İşletmelerde “insan en değerli varlığımızdır” şeklindeki değerlendirmeler yaygınlaşmakta, entelektüel sermayenin önemi her geçen gün artmaktadır. Entelektüel sermaye, işletmelerin araştırma-geliştirme projelerine ayırdıkları kaynak rekabet avantajının elde edilmesinde de başı çekmektedir¹⁰².

Günümüzde, işletmeler, yaptıkları büyük yatırımların karşılığını alabilmek için, yoğun çaba harcamaktadırlar. Bilgi teknolojisi, ürünleri sadece aynı işletmeye ait ürün

¹⁰⁰ Numan Kurtulmuş, *Sanayi Ötesi Dönüşüm*, (İstanbul : İz Yayıncılık, 1996), s. 125.

¹⁰¹ Murat Erdal, *Bilişim Pazarlaması*, (İstanbul: Filiz Kitap Evi, Vefa_ Ekim 2003), s. 42.

¹⁰² Murat Erdal, *Bilişim Pazarlaması*, (İstanbul: Filiz Kitap Evi, Vefa_ Ekim 2003), s. 60.

grupları içinde değil, etkileşimde bulunabilecekleri diğer işletmelerin ürünleriyle de uyumlu ve verimli bir şekilde çalışıp çalışmayacakları konusunda araştırmalar yapılmasını sağlar. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımıyla, işletmeler, bu etkileşimi daha hızlı ve kolay sağlarlar. Ayrıca, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımıyla işletmelerinin müşteriye sundukları hizmet faktörü; teknolojik destek, danışmanlık, servis garantisi ve kapsamı, müşteri tercihlerinin seçiminde büyük rol oynamaktadır.

4.2. Yeni Bilgi Teknolojisi Olanakları

Yüzyıllar öncesinde Bacon'ın* dediği gibi "bilgi güçtür". Ancak, bilgi, bilgiye ihtiyacı olan kişilere sunulduğu , o kişilerin işlerini görmelerinde ve karar almalarında kullanıldığı zaman bir güç haline gelir¹⁰⁴.

Günümüzde, gerekli bilgileri mümkün olan en kısa sürede üretmek, bu bilgileri "bilim-teknoloji-üretim" gibi fonksiyonlarda hızlı bir şekilde kullanabilmek çok önemlidir. İşletmelerin, bilgi toplanmasında, işlenmesinde, düzenlenmesinde, kullanıma sunulmasında, paylaşılmasında, kısacası bilginin yönetiminde uzman olması gerekmektedir¹⁰⁵. Bu tür bir uzmanlık, işletmeler için çok önemlidir. Nedeni, mevcut bilgilerden yararlanılarak yeni bilgiler üretilmesinin, yeni teknolojiler geliştirilmesinin ve böylece bilgi toplumunda ekonomik gelişmenin sürdürülmesinin kolaylaşmasıdır. İşletmelerin, bu uzmanlığa ulaşmalarına yardımcı olan teknolojilerden biri de, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımıdır. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımlarının içinde bulunan modüllerle, işletme fonksiyonlarına ve gerekli bilgilere daha kolay ulaşılmaktadır. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı, bilgi hızının artmasına ve bunun sonucu olarak karar verme sürecinin kısaltılmasına sebep olmaktadır. Bilginin hızlı akışı, gereksinim duyulan bilgilerin isteyenlere anında ulaştırılması, yeni fikirlerin, yeni buluşların daha hızlı yapılmasına ve yayılmasına olanak sağlamaktadır. Bu da "bilim-teknoloji-üretim" fonksiyonlarını hızlandırmaktadır.

* Francis Bacon (1561-1626), Rönesans Döneminde Yaşayan Hümanist yazarlardan ve düşünürlerden biridir.

¹⁰⁴ <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/biltop99a.htm>, "Bilgi toplumu ve Bilgi Teknolojisi", Tarih: 14.11.2003, saat: 11:07, s. 6.

¹⁰⁵ Thomas H. Davenport, **Information Ecology: Mastering The Information and Knowledge Environment**, (New York: Oxford University Press, 1997), s. 150.

4.3. Yeni Tedarik Zinciri Olanakları

Tedarik Zinciri Konseyi'ne göre, Tedarik Zinciri kavramı son ürünün üretilmesi ve dağıtımı ile ilgili bütün çabaları kapsar¹⁰⁶. Bu çabalar plan, (tedarik ve talebin yönetimi), kaynak (hammadde ve yarı mamullerin temini), üretim (imalat ve montaj), teslim (depolama ve stok takibi, sipariş alımı ve yönetimi, ve müşteriye teslim) gibi işlevler olmak üzere dört temel süreçten oluşmaktadır¹⁰⁷.

Geleneksel tedarik zinciri yapısında, perakendeci, müşteri bilgisini doğrudan görebilen tek unsur olarak yer almaktaydı. Bu yüzden de, geleneksel tedarik zincirinde bilginin hem tahrip olmasından, hem de bilgiye ulaşılması zaman aldığından, günümüzde geleneksel tedarik zinciri eskisi kadar değerli değildir¹⁰⁸. Oysa, yeni yaklaşımlarda bilgi paylaşım yapısı, doğrudan ulaşılabilir tam zamanlı bilgi ve dönemsel bilgi olmak üzere iki şekilde tanımlanmaktadır. Dönemsel bilgi, işletmenin stratejilerindeki değişimleri içerir. Stratejiler, fiyat düzenlemesi, yeni ürün ve hizmetlerin tanıtımı ve benzeri bilgilerdir. Dönemsel bilgi ise, bu gibi bilgilerin, tedarik zinciri elemanlarına iletilmesini sağlar. Eş zamanlı bilgi paylaşımı, geleneksel bilgi akış yapısının aksine, tüm zincir üyelerinin bağlı olduğu bir bilgi akış ağı ile gerçekleştirilir. Bu ağ üzerinden, zincirin tüm elemanları birbirleriyle doğrudan iletişim kurabilir, ihtiyaç duydukları bilgileri ilk elden, tam zamanlı olarak alabilirler¹⁰⁹. Özellikle direk ulaşılabilir tam zamanlı bilgi, tedarik zinciri üyelerinin (tedarikçi, nakliyecisi, üretici ve benzeri) rollerinde de değişikliklere neden olur. Tedarikçi Yönetimli Stok (Vendor Managed Inventory) yaklaşımı, bu değişime gösterilebilecek en güzel örnektir. Tedarikçi Yönetimli Stok yaklaşımında, perakendecilerinin satış ve stok bilgilerini tam zamanlı olarak takip eden tedarikçi işletme, gerekli gördüğü zamanlarda, gerekli

¹⁰⁶ The Supply Chain Council (2001), <http://www.supply-chain.org/info/faq.html>, Tarih: 18.11.2003, saat:22:38, s. 2.

¹⁰⁷ Rhonda R. Lumus ve Robert. J Vokurka. **Defining Supply Chain Management: A Historical Perspective and Practical Guidelines**, (Industrial Management & Data Systems, 99/1), s. 11-17.

¹⁰⁸ Andrew Cox , "Power, Value and Supply Chain Management", **Supply Chain Management: An International Journal**, Cilt 4, No. 4, (1999), s.167-175.

¹⁰⁹ Mason R. Jones ve Denis R. Towill, "Information Enrichment: Designing the Supply Chain for Competitive Advantage", **Supply Chain Management**, Cilt 2, No. 4, (1997), s. 137-148.

gördüğü miktarda ürünü perakendecisine gönderir¹¹⁰. Tedarikçi Yönetimli Stok anlayışı, tedarik zinciri üyelerinin geleneksel olarak tanımlanmış rollerinden oldukça farklıdır.

Tedarik zincirine örnek vermek gerekirse, tekstil sektörü ele alınabilir¹¹¹. Tekstil sektöründe doğrudan üretim yapan ve pazarlayan işletmeler olduğu gibi, aracı kurumlar ile çalışan işletmeler de bulunmaktadır. Aracı kurum, üretici ile alıcı arasındaki iletişimi sağlayan işletmedir. Tekstil sektöründe, genelde üreticiler ürünlerinin tamamını kendileri üretmezler. Örnek verilmesi gerekirse, eğer bir gömlek üretilecekse, kumaşın dokunması, boyanması, ilik açılması ve benzeri gibi fonksiyonların birçok elden geçmesi gerekir. Ayrıca, söz konusu işlemler, farklı işletmelerde de yapılabilir. Bu yüzden, doğru ürünün ortaya çıkabilmesi ve zamanında teslim edilebilmesi için, bu işletmelerin her birinin diğeri ile iletişim kurması ve proje üzerinde beraber çalışması önemli bir hale gelir. İşlemlerden birinin aksaması veya bir üretim hatası, diğer tüm işlemleri etkiler. Eğer, işletmeler arasında bir tedarik zinciri yönetim sistemi yoksa, yapılan hatalar ve bilgi eksikliği, belki de ürünün gecikmesine veya hatalı ve yanlış üretilmesine neden olur. Bu da, çok büyük bir zaman kaybı ve maliyet yükselmesi sonucunu doğurur. Alıcı ise, zamanında teslim alamadığı ürün için, üreticiye maliyet yansıtır veya ürünü satamaz. Bu sorunlarla karşılaşmamak için, işletmeler teknolojik gelişmelere yönelirler. Bunlardan bir tanesi de, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımıdır. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı, işletmeler arasında bütün ilişkileri, haberleşmeyi, tedarikçiler ve alıcılar arasındaki koordinasyonu ve kaynak-zaman planlaması gibi fonksiyonları sağlayabilir. Kısaca, bu yazılım ile, ürünler zamanında teslim edilebilir ve istenilen standartlara ulaşılma kolaylaşır.

¹¹⁰ Davia Simchi-Levi., Philip Kaminsky ve Edith Simchi-Levi, **Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case Studies**, (USA: McGraw-Hill, 2000), s.132.

¹¹¹ <http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/vazArk.php?page=http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mklgos.php?nt=140> ,Tarih:17.11.2003, saat: 21:02.

4.4 Yeni Dağıtım Zinciri Olanakları

Dağıtım, malların üreticiden tüketiciye ulaştırılmasıdır. En basit haliyle günümüz ticaret ortamında dağıtım, malların üreticiden toptancıya daha sonra da perakendecilere gönderilmesi işidir¹¹².

Dağıtım zinciri, işletmelerin bir ürünü veya hizmeti, tüketiciler ya da işletmeler için kullanılabilir/tüketilebilir hale getirilmesini sağlayan fonksiyonlarından biridir. Dağıtım zincirinde, ürünler üreticiden tüketiciye ulaştırılırken, bilgi toplanması ve dağıtımı , promosyon , müzakere , fiziksel dağıtım , finansman ve risk üstlenme gibi işleri de yerine getirir¹¹³.

Dağıtım ve buna bağlı olarak lojistik hizmetler, pazarlamada başarıyı etkileyen en önemli etkenlerin başında gelir. Çok kaliteli ve uygun fiyatlı ürünler bile, bazen, alt yapı ve ulaşımdaki yetersizlikler nedeniyle, tüketicilere istenilen zaman ve yerde, istenilen miktarlarda iletilemiyorsa, pazar kısa zamanda rakiplere kaptırılır. İşletmeler için, tüketim maddelerinin dağıtım kanalından hızlı bir şekilde tüketiciye ulaşması, rekabette farklılıklar sağlar.

Dağıtım zinciri, yetersiz iletişim teknolojisiyle birleşince, mal ve hizmet dağıtımını karmaşık ve verimsiz bir hale gelebilir. İşletmeler, değişik coğrafi yerlerde bulunan ve faaliyet gösteren işletmelerle iletişim kurmak isterler. Bu yüzden, işletmeler için, teknoloji önemli bir yer tutar. Bu teknolojik gelişmelerden biri de, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımıdır. Daha önce ki bölümlerde de belirtildiği gibi, Kurumsal Kaynak Planlamasının önemli özelliklerinden biri de, dağıtım merkezlerinin, işletmenin coğrafi olarak Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı ile, farklı bölgelerde (yurt içi veya yurt dışı) bulunması sorun değildir. Çünkü Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı, farklı bölgelerde bulunan fabrikaların kaynaklarını eşgüdümlü olarak planlayabilir.

¹¹² Peter Buckley, Mark Casson, "Analyzing Foreign Market Entry Strategies: Extending the Internalisation Approach", *Journal of International Business Studies*, 29, Third Quarter, (1998), s. 544.

¹¹³ Bruce Kogut, "What Makes a Company Global ?", *Harvard Business Review*, (Jan- Feb 1999), s.167.

4.5. Rekabete Dayalı Yeni Ürün Ve Üretim Politikaları

Günümüzde, teknolojinin gelişmesiyle, ürün çeşitliliğinde, kalite ve verimlilikte artışlar görülmüştür¹¹⁴. Teknolojik gelişmeler, ürünün ilk yapım aşamasından, müşteriye sunulma aşamasına kadar, ürünü kontrol edebilme ve üretim sürecinde oluşan hataları anında giderebilme, özeliğine sahiptir. Küreselleşmeyle meydana gelen rekabet ortamında, bu özellikler, işletmeler için çok önemli rekabet avantajı sağlar.

Teknolojik gelişmelerle, üretim sürelerinde de gözle görülür azalmalar görülmüştür. Bu gözle görülür üretim süresindeki azalma da, işletmeler açısından birçok avantajı beraberinde getirmiştir. Bu avantajların en başta geleni, stok seviyelerinde ve üretim maliyetlerinde azalmadır¹¹⁵. Bu teknolojik gelişmelerden biri de, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımıdır. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı ile işletmeler, stok düzeyleri hakkında istenilen bilgilere tam zamanında kolayca ulaşabilir.

Teknolojinin gelişmesiyle, farklı coğrafi bölgelerde bulunan işletmelerin, birbirleriyle yakınlaşmaları sağlanmıştır. Küreselleşen dünyada, yeni teknolojinin kullanılmasıyla üretilen ürünler, daha kolay pazara sunulmaya başlamış ve üreticiye ulaşır hale gelmiştir. Teknolojinin gelişmesiyle, haberleşmede ve ulaştırma sektöründe büyük gelişmeler olmuştur. Bu alanlarda oluşan gelişmeler, uluslararası işletmelerin hizmetlerini hızlı ve kolay yapmalarına yol açmıştır. E-ticaret, B2B, ve dijital işletmeler, tüketicilerin isteklerinin zaman kaybı olmadan gerçekleştirilmesini ve nerede olursa olsun teminini sağlar.

Bugünkü küresel koşullarda; maliyet minimizasyonu, ürün işlevselliği, ürün kalitesi, müşteri hizmetleri, müşteri ilişkileri ve ürün teslim hızı, güncel donanım ve yazılım teknolojisi kullanarak yapılmaktadır. Bu yazılımlardan biri de Kurumsal Kaynak Planlamasıdır. Kurumsal Kaynak Planlamasıyla girişimciler, hangi siparişin hangi müşteriye ait olduğunu, hangi malzemenin hangi merkezden hangi fabrikaya

¹¹⁴ <http://ekutup.dpt.gov.tr/bilim>, Bilim- Teknoloji Politikaları ve 21. Yüzyılın Toplumu, Tarih: 23.11.2003, saat 21:58.

¹¹⁵ Bernard D. Asher, "MES: Improving Cycle Time and Quality", *Circuits Assembly*, (March-1999), s. 52-54.

kaydırılacağını kolayca karara bağlayabilmektedirler. Bunun yanında, işletmenin üretim birimlerinde bulunan, makine, malzeme, işgücü, enerji, bilgi ve diğer kaynakların ortaklaşa kullanım olanakları, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımlarıyla planlanmaktadır¹¹⁶.

4.6. Rekabete Dayalı Yeni Bakım-Onarım Politikaları

Bakım; genel anlamı ile yapıların yararlılık ömürlerini artıracak ve bu ortamları belirli standartlarda tutacak eylemler bütünüdür¹¹⁷. Her yapının bakıma ve onarıma ihtiyacı vardır. Bir yapıda bakım ve onarımın hiç yapılmaması, zamanında yapılmaması ya da yanlış yapılması, o yapının olması gerekenden daha çabuk yıpranmasına, kullanılamaz hale gelmesine ve de büyük onarım masraflarına yol açmasına sebep olabilir. Bu yüzden, günümüzde işletmeler bakım-onarım sistemlerine önem vermektedirler.

Yapısal eskime ve bozulmanın hızlı ve çok sık olduğu işletmelerde, kullanılan ağır üretim sistemlerinin ve araçlarının, kullanıcı sayısı ve niteliğine, kullanım sürelerine, iç ve dış fiziksel koşullara göre bakım ve onarım sistemleri değişebilmektedir¹¹⁸. Büyük sanayi yapılarında, bu istenmeyen değişimlere ve eskimelere hemen müdahale edilmeli, bu aksaklıklar büyümeden ve daha da büyük sorunlara sebep olmadan giderilmelidir. Bu müdahale zamanında ve bilinçli bir şekilde yapılmalıdır. Bunun için de, bir sisteme ve sistemi işleten bir ekibe ihtiyaç vardır. Bu sisteme bakım ve onarım, ekibe de bakım ve onarım ekibi denir.

Küreselleşmeyle birlikte artan rekabet ortamında, işletmeler, maliyetleri azaltmayı ve ekonomik olmayı hedeflerler. Bunları gerçekleştirmenin yollarından biri de, doğru bakım ve onarım sistemleriyle, bakım-onarımda kullanılan araç ve gereçlerin performanslarının artırılmasıdır. Günümüzde işletmeler, doğru bakım ve onarım işlerini gerçekleştirebilmek için, işletme bakım-onarım yazılımlarını kullanılır. İşletme

¹¹⁶ <http://www.valindanismanlik.com/erp/erp.htm>, Tarih: 22.10.2003, saat: 22:10.

¹¹⁷ <http://www.danismend.com>, Tarih: 21.10.2003, saat: 15:30.

¹¹⁸ <http://www.hp.com/cgi-bin/pf-new.cgi?in=http://h71028.www7.hp.com/enterprise/cache/3939-0-0-121.aspx>, Tarih: 24.11.2003, saat: 23:46.

bakım-onarım programları ile, geçmişte kullanılan bakım-onarım makinesinin ne zaman ve ne kadar bakım veya onarım alınması sağlanmasını kolaylaştırmıştır¹¹⁹. Böylece, işletmede meydana gelen arızalar azaltılabilir veya işletmenin kullandığı araçların döner devre motorları etkinleştirilebilir. İşletme bakım-onarım programları ile, bakım-onarım yedek parça durumuna ve işletmeye uygunluğuna ilişkin bilgiler sağlanabilir. Böylece, işletme, üretimde verimliliği ve ürünlerde kaliteyi sağlar.

4.7. Girişime Bağlı İşletme ve Şubelerdeki Kaynakların Etkin Kullanım Politikası

Günümüz ekonomik koşullarında, küreselleşme olgusu uluslararası pazarlar, ulusal pazarların yerini almaya başlamıştır. Ülkeler rekabet edebilmek için ulusal pazarlarının yeterli olmaması nedeniyle uluslararası pazarlara başlamışlardır. Küreselleşme, ticaret, finans ve diğer birçok alanda kabul görmüş davranış kurallarının gelişmesine yol açmıştır. Bu kurallardan biri de “rekabet kuralları”dır¹²¹.

Yeni rekabet kurallarına göre işletmeler artık, tüm dünyada rekabet edebilecek ürünler üretmek zorunda ve tüm dünyada rekabet edebilecek ürünlerin üretiminde etkin olarak çalışmaları sürdürürler.

İşletmeler, ayakta kalabilmek için yeni rekabet koşullarına ayakta kalabilmek zorunda kalırlar. Bu sebeple teknolojik yatırımlar, maliyetleri düşürme, araştırma ve geliştirme gibi faaliyetlere ağırlık vermeleri zorunludur.

İşletmelerin yeni rekabet koşullarında faaliyetlerini sürdürmelerinde büyük rolde olmaları gerekir. Bu büyüklüğe ulaşmak zorunludur. İşletmelerin büyüme yollarından biri de, başka bir şirketle birleşmek, diğer

¹¹⁹ <http://www.danismend.com>, Tarih: 21.10.2003, saat: 15:30.

¹²⁰ Orhan Çelik, *Şirket Birleşmeleri ve Birleşmelerde Şirket Değerleri* (Ankara: 1999), s. 28.

¹²¹ Orhan Çelik, *Şirket Birleşmeleri ve Birleşmelerde Şirket Değerleri* (Ankara: 1999), s: 30.

makinelerin yalnızca birini kullanarak, % 90 gibi bir kapasite kullanım oranıyla aynı miktarda malı üretebilecektir. Ayrıca, diğer makineyi elden çıkararak, hem kendilerine hem de başka alanlara yatırım yapmak üzere kaynak sağlanabilecektir.

5. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASININ DOĞRUDAN ETKİLEDİĞİ İŞLETMECİLİK ALANLARI

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımlarının uygulamaları, işletme süreçleri ile işletmede kullanılan programlar arasında entegrasyonu kuran bir altyapıya sahiptir¹²⁶. Entegrasyon ile oluşturulan bu altyapı, işletmeyi bir bütün olarak görme imkanı sağlar. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını benimseyen yöneticiler, bu entegre yapıdan daha çok bilgi elde edilerek, iş akışlarını yeniden düzenlenmesi ve yapılması yönünde çalışmalar yaparlar. Ayrıca, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımıyla, bölümler arası koordinasyon artırılabilirdiği gibi, işletmeler arasında da bağlantılar kurulur. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı, sınırları kaldıran bir yöntemdir. Bu yüzden, rakipler daha kolay takip edilebilir ve rakiplerle işletmeler arasında daha kolay kıyaslama yapılabilir¹²⁷.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımlarının işletmelere adaptasyonu esnasında aynı ya da farklı sektörlerdeki işletmelerin süreçlerinden yararlanmak da mümkün olur¹²⁸. Bu süreçlerin incelenmesi sonunda, karşılaştırmalar yapılır ve işletmenin yapılanmasından kaynaklanan sorunların çözümüne daha hızlı ulaşılır. Çalışanlar, farklı sektördeki işletmeler ya da aynı sektördeki işletmelerle yapılan kıyaslamalarla, yaptıkları işleri ölçme fırsatı da bulurlar.

Küreselleşmeyle birlikte, işletmelerin hem teknolojik hem de işletme için gerekli ihtiyaçları değişmiştir. Bu değişimlerden dolayı, işletmeler Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımlarına yönelmiştir. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımlarını

¹²⁶ Elaine L.Appleton, "How to Survive ERP?", **Datamation**, (Mart 1997), s.1.

¹²⁷ Elisabeth J. Umble, Ronald R. Haft, M. Michael Umble, "Enterprise Resource Planning: Implementation Procedures and Critical Success Factors", **European Journal of Operational Research**, (2003), s. 242.

¹²⁸ Anand Teltumbde, "A Framework for Evaluation ERP Projects", **International Journal of Production Research**, Vol: 38 No: 17, (2000), s. 4508.

uygulayan işletmeler, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımıyla eski sistemlerini yeniden yapılandırarak, hem teknoloji de hem de işletme ihtiyaçlarında önemli bir ilerleme kaydederler¹²⁹.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının doğrudan etkilediği başlıca işletmecilik alanları şu şekilde sıralanabilir:

- Üretim Yönetimi
- Pazarlama Yönetimi
- Proje Yönetimi
- İşletme Finansmanı ve Muhasebe
- İnsan Kaynakları Yönetimi
- Kalite Yönetimi
- Ve Diğerleri

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının doğrudan etkilediği işletmecilik alanlarına kısaca değinmekte yarar vardır.

5.1. Üretim Yönetimi

Üretim fonksiyonu, müşteri taleplerine göre üretilen ürünlerin en düşük maliyetle üretimini sağlamaya yönelik faaliyetlerin planlanması, organize edilmesi ve denetlenmesi sürecidir¹³⁰.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımıyla, üretim yönetiminde, müşteri siparişi ve tahminlerine dayanılarak, neyin ne zaman üretileceği planlanır. Bu da, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımında bulunan üretim modülü ile gerçekleştirilir. Bu modülün içinde de Malzeme İhtiyaç Planlaması yazılımı bulunmaktadır¹³¹. Üretim Modülü, Malzeme İhtiyaç Planlaması yazılımı aracılığıyla, hangi malzemenin ne zaman

¹²⁹ Elaine L.Appleton. "How to Survive ERP?". **Datamation**. (Mart 1997). s.1.

¹³⁰ Ali Akdemir, **İşletme Bilişimine Giriş**. (Eskişehir: Birlik Ofset Yayıncılık, 3. Basım, 1999). s. 271.

¹³¹ Vincent A. Mabert, Ashok Soni, M.A. Venkataramanan, "Enterprise Resource Planning: Managing the Implementation Process", **European Journal of Operational Research**, (2003), s. 304.

alınacağına ve hangi ürünün ne zaman üretileceğine dair iş emirleri oluşturur. Bu iş emirlerinin oluşturulmasıyla da, işletmede bulunan stok miktarları hakkında bilgi edinilebilir ve stok maliyetleri hesaplanır. Ayrıca, üretim modülüyle, planlanan ürünlerle, üretilen ürünler, karşılaştırılabilir ve değişen ya da iptal edilen siparişlerin durumu izlenebilir. Üretim modülüyle yapılan planlamada, üretim süreci için gerekli olan, insan ve makine kaynaklarının yeterli olup olmadığı grafiklerle gösterilir. Böylece, çıkan sonuçları sadece rakamlarla değil ayrıca görsel olarak görmek mümkün olur. Üretim modülü sayesinde, işletme için uygun olmayan ya da yeni dizayn edilmiş parçalar da kontrol edilir.

Düşük üretim maliyetlerine yönelmiş işletmelerde, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının sağladığı en önemli yararlarından biri de, işletme yöneticilerine, üretim hakkında analiz edilmiş, hem görsel hem de rakamsal raporlanmış bilgiler sunmaktır. Bu raporlarla, yöneticilerin, aşırı bilgi yüküne girmeden, problemleri bulmada ve çözümleri üretmede, daha kolay karara varmaları sağlanır¹³².

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımlarının diğer bir yararı da, stok kontrolünü sağlamasıdır¹³³. Envanter kontrolü kullanılarak, stok hareketleri anında kaydedilebilir ve işletmenin stok düzeyleri hakkında zamanında ve gerçek bilgilere ulaşılabilir. Bu bilgiler, tekrar sipariş verme günü ve siparişlerin teslim tarihi gibi bilgileri içerir. Ayrıca, işletme içinde bulunan malzemelerin, değişik noktalardaki ve yerlerdeki stok düzeylerini, stok hareketlerini ve her türlü kalite kontrol sonuçlarını, envanter kontrolü kullanılarak da sağlamak mümkün olabilir¹³⁴.

¹³² Yasar F. Jarar, Abdullah Al-Muddimigh ve Mohammed Zairi, "ERP Implementation Critical Success Factors - The Role and Impact of Business Process Management", **Proceedings of the 2000 IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology (ICMIT 2000)**, (Management in the 21st Century, 12th - 15th November 2000), Orchard Hotel, Singapore, pp. 122 - 127. IEEE Engineering Management Society, Singapore Chapter (ISBN 0-7803-6652-2/2000).

¹³³ Yasar F. Jarar, Abdullah Al-Muddimigh ve Mohammed Zairi, "ERP Implementation Critical Success Factors - The Role and Impact of Business Process Management", **Proceedings of the 2000 IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology (ICMIT 2000)**, (Management in the 21st Century, 12th - 15th November 2000), Orchard Hotel, Singapore, pp. 122 - 127. IEEE Engineering Management Society, Singapore Chapter (ISBN 0-7803-6652-2/2000).

¹³⁴ Mehmet TANYAŞ, "Rekabette Üstünlük Sağlamanın Anahtarlarından Biri: ERP", **Baan Planet**, (Sayı: 2, Ağustos-Ekim 1997), s.17.

5.2. Pazarlama Yönetimi

Satınalma fonksiyonun amacı, diğer işletme faaliyetlerinin zamanında ve eksiksiz yerine getirilebilmesi için gerekli olan malzemelerin en uygun şekilde alınarak, kullanılacak yerlere ulaştırılmasıdır¹³⁵.

Satınalma yönetimi, malzeme temini için, pazar araştırması yapmak, en uygun tedarikçi firmayı seçmek, malzemeyi sipariş etmek, teslimatın ve ödemelerin takibini yapmak gibi iş süreçlerini kapsar. Kurumsal kaynak Planlaması yazılımı ile tedarikçi firmaların performansı, alınan malzemenin kalitesi ve fiyatları gibi güncel verilere kolaylıkla ulaşılır. Ayrıca, verilen siparişin takibinin yapılması da kolay olur¹³⁶.

Satış fonksiyonun temel amacı, müşterilerden gelen taleplerin kontrolünü sağlamak, gerekli işlemleri yerine getirerek müşteri ihtiyaçlarına cevap vermektir¹³⁷. Özellikle, aynı sektörde yer alan farklı işletmelere ait ürünler arasında büyük benzerlikler varsa, işletmeler ürünleri ile elde edemedikleri pazar üstünlüğünü, satış fonksiyonuyla sağlayabilir.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının içinde yer alan satış modülüyle işletme, işletmenin satışlarını belirli bir düzeyde tutmayı ve müşteri analizleriyle müşteri taleplerini tahmin edebilmeyi planlar¹³⁸. Müşteri analizlerinde sık kullanılan yöntemlerden bir tanesi, puanlama yöntemidir. Bu yöntemde göre, müşterinin finansal durumuna bakılarak puanlama yapılır. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı kapsamında da, işletmelerin fonksiyonlarına, üstünlüklerine ve işletme özelliklerine göre, uygun puanlama sistemi bulunmaktadır. Örneğin, pazarlama bölümü, müşterisine sistem üzerinden bloke koyarak, o müşteriye satış yapılmasını engelleyebilir.

¹³⁵ Eric and Cheryl Gerelle, "An Opportunity For the Purchasing Function", **6th EIPM Round Table, For the Senior Purchasing Executives European Institute of Purchasing Management**, (16-18 June, 1999), s. 3.

¹³⁶ Deniz Bülbül, "ERP Yazılımlarının Rekabete Etkisi", **PCWEEK Türkiye**, (8. Nisan. 1999), Cilt: 2, Sayı: 12, s. 34.

¹³⁷ Eric and Cheryl Gerelle, "An Opportunity For the Purchasing Function", **6th EIPM Round Table, For the Senior Purchasing Executives European Institute of Purchasing Management**, (16-18 June, 1999), s. 4.

¹³⁸ Deniz Bülbül, "ERP Yazılımlarının Rekabete Etkisi", **PCWEEK Türkiye**, (8. Nisan. 1999), Cilt: 2, Sayı: 12, s. 34.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı kullanılarak, satış kontrolü sağlanabilir. Satış kontrolüyle, sipariş programlarını daha etkin biçimde planlama olanağı sağlanır. Özellikle, müşteriler ve dağıtım kanalları arasında oluşturulan bağlantılarla işler daha kolay ve hızlı bir şekilde yürütülür. Örneğin: Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı kapsamında yer alan stok programları ile çalışanlar, işletmenin deposunda bulunan malları sürekli takip edebilme olanağına sahiptir. Ayrıca, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı, depoda bulunan ürünler azalmış ise, çalışanlara azaldığına ilişkin geribildirimlerde bulunurlar¹³⁹.

Kurumsal Kaynak Planlama yazılımında, işletme içinde yapılan bütün işlemler, yazılıma teker teker girilmektedir. Bu işlemlerin yazılıma girilmesiyle, işletme bünyesinde bulunan tüm çalışanlar, bu işlemleri görebilme imkanı bulur. Bu işlemlerden biri de, satışlara ilgili işlemlerdir. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı, işletmenin bütün satış kontratlarını izleyerek, sevkiyat ve fiyat anlaşmalarının tümüyle görülmesini sağlar. Buradan elde edilen bilgiler yardımıyla, yöneticiler ya da çalışanlar, siparişlerin gerçekleştirilme kararlarında ve problemleri çözme konusunda hızlı ve doğru kararlar verebilirler. Ayrıca, verilen bu kararlarla, müşteri memnuniyetini de artırırlar¹⁴⁰.

5.3. Proje Yönetimi

Günümüzün artan hizmete dayalı olma özelliğinden dolayı , proje yönetimi, işletmelerde kârlılığı belirleyici bir uygulama şekline dönüşmüştür¹⁴¹. Proje gerçekleştiren bir çok işletme, proje ve şirket kârlılığını takip etmek amacıyla Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının Proje yönetimi sistemini kullanır. Proje yönetimiyle, işletme, zamanında ve sağlıklı olarak tespit edilebilen maliyet ve kar bilgileri elde eder. Elde ettiği bilgilerle de işletme, yüksek maliyetli işlerin olmasına ve gereksiz aktivitelerin gerçekleştirilmesine engel olacak önlemlerin alınmasını sağlar¹⁴².

¹³⁹ Vincent A. Mabert, Ashok Soni, M.A. Venkataramanan, "Enterprise Resource Planning: Managing the Implementation Process", **European Journal of Operational Research**, (2003), s. 306.

¹⁴⁰ Eric and Cheryl Gerelle, "An Opportunity For the Purchasing Function". **6th EIPM Round Table, For the Senior Purchasing Executives European Institute of Purchasing Management**, (16-18 June, 1999), s. 6.

¹⁴¹ <http://bilmuh.egc.edu.tr/~sengonca/PKY1.htm>, Tarih: 27.11.2003, saat: 00:30, s. 2.

¹⁴² <http://bigiyonnetimi.org/cm//pages>, Tarih: 26.11.2003, saat: 21:29, s.1.

İşletmelerin gerçekleştirmek istediği projeler genellikle yüksek maliyetli olduğu için, işletmeler maliyet hesaplamalarını daha önceden yapıp, maliyeti bilmek isterler. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı içinde yer alan proje yönetimi modülü ile işletmeler, tedarikçilerle ve tedarikle ilgili tüm maliyet unsurlarını oluşturur. Makine ve diğer harcamalarla ilgili hesaplamalarda ve bu harcamaların kontrolü de bu modülle gerçekleştirilir¹⁴³.

5.4. İşletme Finansmanı ve Muhasebe

Finansal bilginin işletme içinde kontrolü stratejik karar süreci için önemlidir. Finans modülü, işletmenin iş süreçlerini basitleştirip hızlandırmak ve değişimleri hayata geçirmek için ihtiyaç duyulan bir modüldür¹⁴⁴. Ayrıca, finans modülü, finansal yönetim fonksiyonuna işlerlik kazandıran bir modüldür. Çok işlevli olan, üretim ve dağıtım modülleri ile entegre çalışan finans modülü, belli tarihler arasındaki finansal hareketleri istenilen detaylarda gösterir. Finans modülü, bu detayları gösterdikten sonra da, nakit akış tablosu, bilanço ve gelir tablosunu raporlar.

Genel olarak bir finans modülü içerisinde aşağıdaki fonksiyonlar yer almaktadır¹⁴⁵:

- Genel Muhasebe
- Alacaklar Hesabı
- Borçlar Hesabı
- Maliyet Yönetimi
- Bütçe Sistemi
- Nakit Yönetimi
- Finansal Raporlar ve Mali Tablolar
- Sabit Varlıklar
- Elektronik Veri Değişimi

¹⁴³ <http://www.geocities.com/akircali/planlama/oracle/oracle.html>. Tarih: 27.11.2003. saat: 00:30, s.3.

¹⁴⁴ <http://www.geocities.com/akircali/planlama/oracle/oracle.html>. Tarih: 27.11.2003. saat: 00:30, s. 5.

¹⁴⁵ Deniz Bülbül, "ERP Yazılımlarının Rekabete Etkisi". PCWEEK Türkiye, (8. Nisan. 1999). Cilt: 2. Sayı: 12, s. 38.

- Genel Muhasebe

Genel muhasebe, muhasebe sisteminin istediği ve gerekli olan bütün işlevleri destekler. Alacak ve Borç hesabı veri girişinden, ödeme ve banka işlemlerine kadar bütün işleri için, standart iş kurallarını kullanır¹⁴⁶. Ürün maliyet planlaması, bu modülün içinde yer alır. Ürün maliyet planlamasında; imal edilmemiş malzemenin değerlendirilmesi için fiyatlandırılması, imal edilmiş malların maliyeti veya karlılık analizi için satılacak olan malların maliyetlerini belirleme ve ürün maliyetlerini sınıflandırma gibi işler yer almaktadır.

- Alacaklar Hesabı

Alacaklar hesabı, işletmenin faaliyet konusunu oluşturan mal ve hizmet satışlarından kaynaklanan ya da ticari ilişkisi nedeni ile ortaya çıkmış alacaklarının gösterildiği hesaptır. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı kapsamında, müşterilerden olan alacaklar kontrol edilmekte, alacak devir hızı ve yaşlandırma analizi gibi hesaplamalar yapılmaktadır. Uzun vadeli alacaklardaki hesap sayısındaki artışın hızlı olması, alacakların gittikçe yaşlandığını ve tahsilatın gerilediğini göstermektedir¹⁴⁷.

-Borçlar Hesabı

Borçlar hesabı, işletmenin üretimini sağlayacak olan hammadde, malzeme ve hizmet alımlarından doğan borçların ya da kredi kurumlarından sağlanan fonların takibinin yapıldığı hesaptır. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı kapsamında, tedarikçilere olan borç bakiyeler, takip edilirken, satıcı yaşlandırma analizi gibi hesaplamalar yapılmaktadır.

-Maliyet Yönetimi

Maliyet yönetimi kapsamında, faaliyet temelli maliyetlendirme olarak adlandırılan teknik ile standart maliyetlerden yararlanılmaktadır. Faaliyet temelli

¹⁴⁶ Nalan Akdoğan, Orhan Sevilengül, **Tekdüzen Muhasebe Sistemi Uygulaması**, (Ankara:Gazi Kitabevi 1999), 9. Baskı, s. 3.

¹⁴⁷ Nalan Akdoğan, Orhan Sevilengül, **Tekdüzen Muhasebe Sistemi Uygulaması**, (Ankara:Gazi Kitabevi 1999), 9. Baskı, s. 5.

maliyetlendirme, faaliyetlerin maliyetini hesaplayan ve bu maliyetleri ürüne yansıtan bir muhasebe tekniğidir¹⁴⁸. Teknik, faaliyetlerin belirli maliyetle elde edildiği, ürün ve müşterilerin farklı oranda faaliyet tükettiğine dayanır. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımında da faaliyet temelli maliyetlendirme mantığı, giderlerin maliyetinin değişik ürünlere yansıtılması ve her bir giderin ürünlere yansıtıldıktan sonra ayrı ayrı toplanmasıdır.

-Bütçe Sistemi

Bütçe, işletmenin kısa ve uzun dönemli kaynak giriş ve çıkışlarının takip edildiği sistemdir¹⁴⁹. Bütçe sistemi, finansman yöneticisine potansiyel nakit fazlası ve eksiğinin tespitinde yardımcı olmaktadır. Farklı dönemler itibariyle, hazırlanan bütçeler yardımıyla nakit devri hızlanmakta. alınan borç ödemeleri ertelemekte ve benzeri kararlarla etkin bir nakit yönetimi sağlamaktadır. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı, bütçelemeyi olağanüstü kolaylaştırır.

-Nakit Yönetimi

Bir işletme için nakit yönetimi, nakit giriş ve çıkışlarını tahmin etmek, elde tutulacak nakit düzeyini saptamak, nakit girişlerini hızlandırmak, nakit çıkışlarını yavaşlatmak ve sonuçta da nakit mevcudunu en iyi şekilde değerlendirmektir¹⁵⁰. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı, nakit yönetiminde de eş zamanlılık ve etkinlik sağlamıştır.

-Finansal Raporlar ve Mali Tablolar

Finansal kararların alınmasında birtakım analiz araçlarından faydalanılması gerekmektedir. Böyle bir analiz, finansal yöneticiye mevcut finansal koşulların değerlendirilmesinde yardımcı olacaktır. Böylelikle, işletmenin güçlü ve zayıf yönleri

¹⁴⁸ Ali Ceylan, **Finansal Teknikler**. (Bursa: Ekin Kitapevi, 2002). s. 98.

¹⁴⁹ Michael C. Thompson, **Bütçeleme ve Tatmin**, Çeviren: Ezgi Sungur (İstanbul: Epsilon Yayınları, 1997), s. 108.

¹⁵⁰ Ali Ceylan, **Finansal Teknikler**. (Bursa: Ekin Kitapevi, 2002). s. 98.

belirlenerek, gelecekle ilgili daha sağlıklı ve akılcı politikalar oluşturulacaktır¹⁵¹. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımında yer alan bu fonksiyon sayesinde, bilanço, gelir tablosu, nakit akım tablosu ve sonuçlarını almak mümkündür.

-Sabit Varlıklar

Sabit varlıklar, işletmelerin ana faaliyet konularında, bir yıldan daha uzun süreli olarak kullanılan, aşınma ve yıpranmaya uğrayan, kolaylıkla paraya çevrilemeyen ve tekrar satılmak amacı ile elde edilmemiş, işletmenin mülkiyetinde bulunan fiziki varlıkları kapsamaktadır¹⁵². Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı kapsamında, sabit varlıkların yeniden değerlendirilmesi, amortismanları ve sigorta bilgileri takip edilmektedir.

-Elektronik Veri Değişimi

Elektronik veri değişimi, farklı kuruluşlardaki uygulamalar arasında yapısal veri değişimi şeklinde tanımlanmaktadır¹⁵³. Bu tanımda yer alan yapısal veri değişimi, elektronik veri değişiminin, işletmelerde kullanılan kağıt belge değişiminin yerine geçtiği anlamına gelir. Yaklaşık on yıl önce, uluslararası ticaretin etkinliğini artırmak amacıyla, ticari verilerin içeriğine elektronik yoldan ulaşabilmek için bu girişim başlatılmıştır.

Elektronik veri değişimi ve firmalar arasında etkileşimin önemli bir sorun olduğu küreselleşmede birçok yararları vardır . Elektronik veri değişiminin en genel yararı, belgelerin varacakları yere ulaşma süreleri ve buna bağlı olarak sipariş sürelerinin azaltılmasıdır. Bir başka deyişle, elektronik veri değişimi, herşeyin zamanında yapılarak, hiçbir kaynağın boşa harcanmamasını planlanlar. Elektronik veri değişiminin, doğrudan sağladığı diğer bir yarar da , iletişimde insan unsuruna olan gereksinimi ortadan kaldırmasıdır. Dolayısıyla , büyük sorunlara neden olabilecek insan hataları ve diğer hatalar azaltılabilecektir. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının

¹⁵¹ Ali Ceylan, **Finansal Teknikler**. (Bursa: Ekin Kitapevi, 2002). s. 30.

¹⁵² Öztin Akgüç, **Mali Tablolar Analizi**, (Arayış Basım ve Yayıncılık, 2002). s. 98.

¹⁵³ Manuel Castells, "The Rise of Network Society, the Information Age Economy, Society and Culture", **Blackwell Publishers Inc., Great Britain, Vol:1**, (1999). s. 258-263.

sağladığı yararlarından biri de, zaman kaybını önlemektir. Elektronik veri değişimiyle, işletmede zaman kaybı ve diğer israflar önlenmiş olur.

Tüm bu yararları başlıklar halinde toplamak gerekirse Elektronik veri değişimi¹⁵⁴ :

- Hızlı ve doğru veri akışı,
- Daha hızlı ve etkin denetim yöntemlerinin geliştirilmesini,
- Üretkenliğin ve karlılığın artmasını,
- İş ilişkilerinin geliştirilmesini sağlar.

Ayrıca, işletmelerin ilişkili olduğu diğer işletme ve özellikle banka gibi kurumlarla ilişkilerinde, elektronik fon transferi imkanından yararlanılmaktadır. Kurumsal Kaynak Planlamasının yazılımıyla, işletmeler bankalara gitmeden, işlemlerini gerçekleştirirler. Elektronik veri değişiminin yararlarından olan hızlı veri akışı da bu sayede sağlanmış olur.

5.5. İnsan Kaynakları Yönetimi

Günümüz bilgi çağında, rekabet üstünlüğü sağlayarak, yaşamlarını sürdürmek ve performanslarını geliştirmek isteyen işletmeler, insan kaynağına yönelmişlerdir. Çünkü, işletmeler, diğer üretim faktörleri yanında, çalışanlarının bilgi birikimlerinin önemli bir değer taşıdığının farkına varmışlardır.

İşletmeler açısından artık hızlı ve doğru karar alabilmek için ihtiyaç duyulan bilginin iç ve dış çevreden elde edilmesi ve bu bilgiye ulaşılması çok önemlidir. Bu amaca yönelik olan teknolojik gelişmeler, işletmede makine, insangücü, ve diğer üretim kaynaklarının planlamasında ve bunların işletmeye yararlı bir şekilde kazandırılmasında yardımcı olur.

İnsan kaynakları yönetiminde kullanılan bilişim sistemi, işletmede çalışan kişilere ilişkin bilgileri sağlamaya yönelik bir bilişim sistemidir¹⁵⁵. İnsan kaynakları

¹⁵⁴ Manuel Castells, "The Rise of Network Society, the Information Age Economy, Society and Culture", Blackwell Publishers Inc., Great Britain, Vol:1, (1999), s. 258-263.

¹⁵⁵ <http://www.geocities.com/akircali/> Tarih :30.10.2003 saat :9 :49, İşletme Kaynakları Planlamasına Giriş, (2001), Alper Şener, s. 5.

yönetimi bilim sistemiyle, ücret ödemeleri, iş dağıtımları, iş eğitimi, işe alma, gibi çalışanlara ilişkin bilgiler sağlanır.

Bilgi teknolojisindeki ve ihtiyaçlardaki gelişimlerden biri de, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımıdır. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı ile, ücret değerlendirme, işe alma ve bunu gibi fonksiyonlar daha kolay yerine getirilir. Örneğin, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımında yer alan insan kaynakları yönetimi sistemiyle, onay mekanizması otomatikman devreye girer. Böylece, zaman kaybı da olmamış olur. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımında bulunan insan kaynakları yönetimi sistemiyle, eğitim programlarının tasarımı ve kurs planları kolayca düzenlenir. Böylece, işletme, çalışanlarının hangi eğitimi almaları gerektiği gibi bilgilere karar vermeye avantajlı olur. Ayrıca, işletme Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımıyla, bordro işlemlerini de hatasız ve kısa sürede gerçekleştirir.

5.6. Kalite Yönetimi

İşletmeler global pazar koşullarında rekabet edebilmek ve bu rekabette galip çıkabilmek için, teknoloji geliştirme ve en önemlisi eğitim gibi yatırımları gerçekleştirmelidirler¹⁵⁶.

Kalite, bir ürün veya hizmetin belirlenen veya olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan özelliklerin toplamıdır. Başka bir deyişle kalite, belirli bir malın ya da hizmetin tüketicinin isteklerine uygunluk derecesi olarak ifade edilebilir¹⁵⁷.

Teknolojik gelişmelerin giderek önem kazandığı son yıllarda, teknolojiye de kalitenin önemi artmıştır. İşletmeler müşteriye odaklı ürünlere giderek önem verdikleri için, hatasız ya da kaliteli ürünler üretmek için teknolojiye büyük bir önem vermişlerdir. Bu teknolojik gelişmelerden biri de, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımıdır.

¹⁵⁶ Charles N. Weaver, **Toplam Kalite Yönetiminin Dört Aşaması (Managing the Four Stages of TQM)**, Çeviren: Tuncay Birkan ve Osman Akınhay, (İstanbul: Sistem Yayıncılık No: 137, Şirket - Kültür Dizisi, 1997), s. 1.

¹⁵⁷ Nimetullah Burnak ve A. Sermet Anagün, **Toplam Kalite Yönetimine Genel Bir Bakış**, (Eskişehir, 1997), s. 2.

Genellikle işletmeler, kaliteyle ilgili bilgi toplamada çok zaman harcarlar. Bu zaman kaybında da, ellerinde bulunan bilgileri değerlendirip, gerekli önlemleri alamazlar. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı içinde yer alan kalite yönetimi modülüyle, işletmeler, kalite ile ilgili verilere kolayca ulaşırlar. Kalite yönetimi modülüyle, ürünlerin üretiminde karşılaşılan problemlerin temel nedenleri hemen çabucak bulunur ve analiz edilebilir. Ayrıca, kalite yönetimi modülüyle, problemlerin düzeltici faaliyetlerinin belirlenmesi daha da kolaylaşır¹⁵⁸.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımında bulunan kalite yönetimi modülü, makine kontrolleri ya da ürünle ilgili yapılacak ek işlemleri içeren faaliyetler için, hiçbir çalışana gerek kalmaksızın, işlerin otomatik hale getirilmesini sağlar.

¹⁵⁸ <http://www.geocities.com/akircali/>, Tarih :30.10.2003 saat :9 :49, İşletme Kaynakları Planlamasına Giriş, (2001). Alper Şener, s. 7.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASINA GEÇİŞ SÜRECİ

1. KATILIMCI YAKLAŞIMLA VİZYON GELİŞTİRME

Vizyon, bir işletmenin gelecek on yıldan daha fazla bir zaman içinde kendisi için oluşturmayı düşündüğü uzun vadeli pazar ya da rekabet konumuna ilişkin belli bir görüşü kapsar¹⁵⁹.

İşletmede çalışan herkesi ortak bir amaca yönlendirmeyen bir üst yönetim, ne kadar personeli güçlendirip yetkilendirse de, istenilen başarıya ulaşamaz. Bir işletmenin gelecekteki başarısı, yönetim tarafından desteklenen ortak bir vizyona sahip olmasına bağlıdır.

Vizyon, işletme geleceğinin bir anlamda resmidir. Üst düzey yöneticilerin neden bu geleceği yaratmak zorunda olduklarını, üstü kapalı ya da açık olarak işletmedeki tüm çalışanlara anlatması gerekir¹⁶⁰. Yeni rekabet ortamında işletmelerin çalışanlarını geleceğe taşımaları için, güçlü bir vizyona ihtiyaçları vardır.

Vizyon, küreselleşen ve hızlanan değişim süreci içindeki işletmeler için bir yol gösterici görevini görür. İşletmelerde güçlü bir vizyonun eksikliği, işletmelerin değişim yönündeki çabalarını sonuçsuz bırakır. İşletmede yöneticilerin uzun geleceği öngörmeleri gerektiren alanlar vardır. Bu alanlar, işletmenin iç ve dış çevresinin ve mevcut performans düzeylerinin analizini içerir. Üst düzey yöneticilerin en önemli görevi, işleyiş ile vizyon arasındaki uyumsuzlukları keşfetmek ve ikisini rekabette öne geçmeyi sağlayacak biçimde birleştirmektir¹⁶¹. Örneğin, bir işletme rekabette öne geçmeyi sağlayacak bir strateji üretebilir. Fakat bu planı gerçekleştirebilmek için,

¹⁵⁹ Michael Hitt, Barbara W. Keats ve Samuel M. DeMarie, "Navigating in The New Competitive: Building Strategic Flexibility and Competitive Advantage in The 21st Century", **Academy of Management Executive**, Cilt no 12, Sayı no: 4, (1998), s. 449.

¹⁶⁰ Michael Hitt, Barbara W. Keats ve Samuel M. DeMarie, "Navigating in The New Competitive: Building Strategic Flexibility and Competitive Advantage in The 21st Century", **Academy of Management Executive**, Cilt no 12, Sayı no: 4, (1998), s. 449.

¹⁶¹ Thomas M. Hout ve John C. Carter, "Getting It Done: New Roles for Senior Executives", **Harvard Business Review**, (Kasım-Aralık-1998), s.140.

gerekli koşullara sahip olmayabilir ya da strateji, işleyişin gerisinde kalabilir. İşletmedeki işleyiş, rekabette yeni avantajlar sunuyor olabilir, ancak bu yeni olanaklar vizyona yansımamış olabilir. Dolayısıyla, strateji ile işleyiş arasındaki uyumu yaratmada ũst dũzey yŕneticilerin rolũ çok bũyũk olur.

Gũnũmũzde, sektŕr, iş, rakipler, mũřteriler ve onların ihtiyaçlarına ilişkin tũm unsurlar sũrekli değişim gŕstermektedir. Bu değişimlere sebep olan en ŕnemli etmenlerden bir tanesi de, teknolojik değişimlerdir. İşletmeler, teknolojinin gelişmesiyle, mũřteri ihtiyaçlarına gŕre daha kaliteli ũrũnler yaratabilir. Teknoloji, işletmelerin vizyonlarını gerçekleştirmede de en ŕnemli faktŕrlerden biridir. İşletmenin vizyonuna bir ŕrnek vermek gerekirse, kimya maddelerini ũreten işletmelerden birinin, ŕnde gelen ũniversitelerle boy ŕlũrebilecek dũzeyde araştırma yeteneğine sahip olabilmek ve dũnyadaki seçkin ilaç ũreticisi işletmelerinden biri haline dŕnũřmeye çalışmaktır. İşletme bunları gerçekleştirebilmek için hem ũst dũzey yŕneticilerin desteğine, hem de teknolojik değişimlere ihtiyaç duyar. Bu teknolojik değişimlerden bir tanesi de Kurumsal Kaynak Planlama yazılımdır. İşletmeler, Kurumsal kaynak Planlama yazılımı ile, diğer işletmelerle karşılaştırmalar yapabilir ve rekabette ũstũnlũk sağlayabilir. ũretim kalitesinin ve dağıtım hızının artması, işletmelere ŕnemli rekabet ũstũnlũęũ sağlar.

2.KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI SİSTEMİNİN SEÇİMİ

Kurumsal Kaynak Planlama sistemi, işletmenin stratejisini, organizasyon Őemasını ve kũltũrũnũ etkileyebilir. Bu yũzden, Kurumsal Kaynak Planlaması sistemlerinin seçiminde çok dikkatli olmak gerekir.

Kurumsal Kaynak Planlama sistemini uygulayacak olan işletme ilk ŕnce, mevcut sũrelerinin ve işlemlerinin değişmek zorunda olduğunu kabul etmelidir. Kurumsal Kaynak Planlama sistemi uygulanmaya başlamadan ŕnce, işletmede, ilk yapılması gerekenlerden bir tanesi, proje ekibini oluşturmandır. Oluşturulan proje ekibi, işletme için en ŕnemli amacın, işletmeyi geliştirmek olduğunu, yazılımı uygulamak olmadığını kabul ettikten sonra, uygulanacak sistemi seçmeye çalışmalıdır. Kurumsal Kaynak Planlama sistemi, işletme için, kritik ihtiyaçlar ve istenen ŕzelliklere gŕre seçilmelidir.

Seçim için, iki farklı Kurumsal Kaynak Planlama sistemi vardır. Birincisi, bilginin merkezleşmesini ve kontrolünü sağlamak için, büyük işletmelerin seçtiği sistemdir. İkincisi ise, belirgin özellikler içeren ve özel işletmeler için hazırlanan daha özel Kurumsal Kaynak Planlaması sistemidir ¹⁶². Bu sistemlerin seçiminde en önemli dayanarak, işletmenin büyük, orta veya küçük ölçekli olmasına dayanır.

İşletmeler, Kurumsal Kaynak Planlama sistemlerini, işletmenin süreçlerine göre uyumlaştırabilirler. Kurumsal Kaynak Planlama sistemleri, modüllerden oluşmaktadır. İşletmeler, uyumlaştırma sürecinde, bazı modülleri çıkarılabilir veya değiştirilebilir. Ancak, bazı Kurumsal Kaynak Planlama sistemleri, modül çıkarılmasına ya da değiştirilmesine izin vermez. Tam tersine, sistemindeki tüm süreçlerin işletmede aynen uygulanmasını ister.

Kurumsal Kaynak Planlaması seçiminde aşağıdaki dört aşama gözönünde bulundurulmalıdır:

- Seçim ekibinin kurulması
- Kurumsal Kaynak Planlaması Yazılım Paketlerinin Karşılaştırılması ve Seçimi
- Danışman Girişimin Seçilmesi
- Yazılım ve Danışmanlık Sözleşmesinin Yapılması

2.1. Seçim Ekibinin Kurulması

Kurumsal Kaynak Planlama yazılımının seçimi için öncelikle, işletmenin ihtiyaçlarını bilen bölüm yöneticilerinden oluşan bir seçim ekibi kurulmalıdır. Böylece, işletme için yararlı ve avantaj sağlayabilecek doğru Kurumsal Kaynak Planlama yazılımına sahip olma kolaylaşır.

Seçim ekibinde üst düzey yöneticilerden en az bir tanesi mutlaka yer almalıdır. Çünkü, üst düzey yöneticinin desteği Kurumsal Kaynak Planlama yazılımının seçim aşamasından, kurulma sürecine kadar çok önemlidir. Seçilecek Kurumsal Kaynak

¹⁶² Anne Parr, Graeme Shanks, "A Model of ERP Project Implementation", *Journal of Information Technology*, Vol:15, (2000), s. 289.

Planlama yazılımının işletme için uygun olup olmayacağına, seçim ekibi karar verir. İşletmenin kültürüne ve işleyişine en uygun yazılımı bulabilmek için, başta üst düzey yöneticiler olmak üzere, diğer çalışanlara da görev düşmektedir.

Eğer işletme, seçim ekibini kuramazsa, ya da seçim ekibi hangi Kurumsal Kaynak Planlama yazılımının işletmesine uygun olduğuna karar veremezse, danışman şirketlere başvurulabilir. Danışman şirketlerden gelecek olan görevlilerle birlikte işletmeye uygun yazılım seçilir.

Seçim ekibinde bulunanların, Kurumsal Kaynak Planlama yazılımı hakkında yeterli bilgiye sahip olmamaları, seçimin uzamasına ve hatalı kararların alınmasına yol açar. Seçim sürecinde, işletmenin ihtiyaçlarının analiz edilmesi çok önemlidir. Böylece, Kurumsal Kaynak Planlama yazılımında, hangi modüllerin uygulanacağı belirlenir ve zaman kaybı olmamış olur.

2.2. Kurumsal Kaynak Planlaması Yazılım Paketlerinin Karşılaştırılması ve Seçimi

Dünya çapında 500'ün üzerinde yazılım üreten girişim vardır¹⁶³. Bu girişimlerin arasında da, büyük bir rekabet vardır. Ancak, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı, yazılım endüstrisinde, bilinen bazı şirketlerin hakimiyetindedir. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı piyasasında, ilk yedide yer alan yazılım firmaları; SAP, Baan, Oracle, Peoplesoft, J.D.Edwards, Lawson ve QAD'dir¹⁶⁴. Bir Alman şirketi olan SAP, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının önde gelen tedarikçisidir ve yazılım piyasasının yaklaşık üçte birini elinde tutmaktadır.

Müşterileri memnun etmek ve rekabet üstünlüğü sağlamak için Kurumsal Kaynak Planlaması yazılım tedarikçileri, sistemlerine sürekli yeni özellikler eklemektedir. Örneğin, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımında bulunan bazı modüllerin, işletmenin işlevlerine göre çıkarılıp, kullanılmaması gibi. Kurumsal Kaynak

¹⁶³ David Kirkpatrick. "The E-Ware War," **Fortune**. (December 7, 1998). s. 102.

¹⁶⁴ Masehi Kumar Sharma, Jayanth Godla. "Critical Issues Affecting an ERP Implementation". **Information Systems Management**. C:16. (1999). s. 3-7.

Planlama tedarikçilerinin genel amacı, Kurumsal Kaynak Planlaması uygulamalarını bir işletmenin önemli sistemi haline getirmektir. Ayrıca işletmenin, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını kullanarak, işletmenin eski sistemine gereksinim duymamasını sağlar. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı, eski sistemdeki verileri de içererek, merkezi bilgi deposu ve bir veri dağıtım yeri olur¹⁶⁵.

Birçok Kurumsal kaynak Planlama tedarikçisi, işletmedeki iş ihtiyaçları için çeşitli şekillerde destek sunarken, bazı tedarikçiler ise, bir alanda diğerlerine göre daha güçlü ve başarılıdır. Örneğin, birkaç tedarikçi, üretim süreçleri için çözümler yerine, finansal çözümler sağlamada daha iyi olabilir. J.D. Edwards, Bilgisayar Destekli Mühendisliğin (Computer-Aided Engineering) gelişimine ve tasarım araçlarına öncülük etmiş ve bunu bir Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı iş süreci için geliştirilmiştir¹⁶⁶. SAP, işletmelerin bütün fonksiyonlarına yönelik geliştirilmiş bir yazılımdır. Baan Kurumsal Kaynak Planlama yazılımı, üretim sürecinde güçlü bir altyapıya sahip olup, finans, satış ve tedarik zinciri çözümleri gibi işletmenin temel işlevlerini de destek sağlar. People Soft başlarda, insan kaynakları ve finansı desteklemek için oluşturulan bir yazılımdı. Ancak daha sonraları, People Soft, işletmenin iş süreçlerini kapsayacak şekilde gelişmiş ve güçlü çözümler üretmiştir¹⁶⁷.

Bazı Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımları, kapsamlı yazılımlardır. Ancak, kapsamlı olmasına rağmen, her endüstriye uygun olmayabilir. Çoğu Kurumsal Kaynak Planlaması sistemi, üretim yapan işletmelerin verimliliğini sağlamak için tasarlanmıştır. Hizmet sağlayan işletmeler, Kurumsal Kaynak Planlaması sistemlerini uygulamada ve kullanmada zorluk çekmektedirler. Bu nedenle Kurumsal Kaynak Planlaması yazılım tedarikçileri, yazılımda bulunan modülleri hizmet işletmelerine uyarlamaya çalışmaktadırlar¹⁶⁸.

¹⁶⁵ Alan Radding, "ERP More Than an Application", **Information Week**, (1999), s. 728.

¹⁶⁶ Lori, Macvitte, "Buckle Up: Implementing an ERP Takes Time and Patience." **Network Computing**, C: 12, (2001), s. 97.

¹⁶⁷ Lori, Macvitte, "Buckle Up: Implementing an ERP Takes Time and Patience." **Network Computing**, C: 12, (2001), s. 99.

¹⁶⁸ Lori, Macvitte, "Buckle Up: Implementing an ERP Takes Time and Patience." **Network Computing**, C: 12, (2001), s.101.

İşletmelerin, yoğun rekabet ortamında değişimin sürekliliğini sağlayabilmesi, işletmenin amaç ve politikasına uygun çözümleri bulabilmesi önemlidir. Bu yüzden, işletmelerin doğru Kurumsal Kaynak Planlama yazılımını seçmesi gerekir¹⁶⁹. Seçilen Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının işletmenin mevcut kaynaklarıyla, ister insan kaynağı olsun, isterse bilgi kaynağı, uyumlu bir şekilde çalışması çok önemlidir. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının seçimi için, öncelikle seçim ekibi kurulmalıdır. Bu seçim ekibi, işletme içinden oluşturulamazsa, danışman kuruluşlara başvurulmalıdır. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının, işletme yapısına ve kültürüne uygun olarak seçilmesi, işletme iş süreçleri için çok önemlidir. Ayrıca, bu seçimin, kısa sürede sonuçlandırılması da, işlemenin işlerinin aksamamasına sebep olur.

Seçim ekibi Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını seçerken; teknolojik özelliklere, markaya, tedarikçi güvenilirliğine ve diğer birçok özelliğe önem vermelidir¹⁷⁰. Firmanın güvenilirliği, tedarikçi firmanın referansları, kadrosu ve sermayesi gibi kriterlerle belirlenirken , firmanın marka güvenilirliği de, dünya markası olup olmadığı ve uluslararası referanslar gibi kriterlerle belirlenir.

Bir işletmenin, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılım seçimi, bu yazılımın işletme ve işletmenin ihtiyaçlarına uygunluğuna bağlıdır. Ancak, Kurumsal kaynak Planlaması yazılımının özelliklerinden bir tanesi, yazılımın işletmenin ihtiyaçlarına göre uyarlanabilmesidir. Ama, bu uyarlama çok kolay olmamaktadır¹⁷¹.

2.3. Danışman Girişimin Seçilmesi

Danışmanlık, şirketlerin politika, prosedür, uygulama, yönetim problemleriyle ilgili analizlerinin yapılması, çözüm önerilerinin üretilmesi, derinlemesine bilgi

¹⁶⁹ Erdal Balaban, "Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) Sisteminin Seçimi ve Başarısı", <http://www.tbd.org.tr/istanbul/erp>, Tarih: 11:09.2001, saat: 22:00, s. 5.

¹⁷⁰ Erdal Balaban, "Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) Sisteminin Seçimi ve Başarısı", <http://www.tbd.org.tr/istanbul/erp>, Tarih: 11:09.2001, saat: 22:00, s. 8.

¹⁷¹ Marie Karakanian, "Choosing ERP Implementation Strategy". *Practitioner*, (July 99), Vol. 2 Issue 7, p1, 6p: (AN 1991220), <http://weblinks3.epnet.com/resultlist>, Tarih: 30.10.2003, saat: 9:43.

desteğinin verilmesidir¹⁷². Özellikle danışmanlık vermek için, bu konuda yetiştirilmiş, bağımsız, objektif kişi ve kuruluşlar bulunur.

Bu bağlamda danışmanlık ; karar verici mekanizma değil, öneri üreten bir sistemdir. Hizmeti vermek için kalifiye ve deneyimli kişileri gerektirir ve hizmet verilirken bağımsızlık ve tarafsızlık gerekir.

İşletmeler, bilgi birikimi ve tecrübeden yararlanmak, çözümü zor bir konuda objektif görüş almak, politik etkilerin dışında kalarak denenmiş bir sistemi sağlam temeller üzerine kurmak ve organizasyonun bilgi, görüş ve yeteneğini arttırmak için danışmanlık hizmetlerine gereksinim duyarlar¹⁷³. Özellikle teknolojik gelişmeleri işletmelere uyarlamada da, danışmanlığa ihtiyaç vardır. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımlarının işletmelerde uygulanmasına geçilmeden önce, mutlaka danışmanlar tarafından eğitim verilmesi, görüşlerinin alınması ve tecrübelerinden yararlanması işletmeler için şarttır.

İşletmelerin Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının uygulanmasında, danışmanlık şirketi önemli yer tutmaktadır. Danışmanlık şirketlerinin pazardaki saygınlığı önemli olmakla birlikte, işletmelerin projelerine hangi danışmanı atayacağını öğrenmek de önemlidir. Diğer bir deyişle, şirketten ziyade danışmanı işe almak önemlidir. Her şeyi bilen, ben merkezci yaklaşımda olan danışmanı değil, profesyonel ve uzman danışmanı seçmek işletme için daha yararlı olur. İşletmenin problemlerini anlayan ve problemlerine çözüm üretebilecek danışmanı seçmek, işletmenin Kurumsal Kaynak Planlama yazılımının uygulamasında büyük bir avantaj sağlar.

2.4. Yazılım ve Danışmanlık Sözleşmesinin Yapılması

Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminin seçimindeki en son aşama. yazılım ve danışmanlık sözleşmesinin yapılma aşamasıdır. Bu son aşamanın da önemi büyüktür.

¹⁷² <http://cgtr.com/makale.html>. Tarih:07:12,2003, saat: 22:21. s.1.

¹⁷³ <http://cgtr.com/makale.html>. Tarih:07:12,2003, saat: 22:21. s.2.

Nedeni, işletme ve tedarikçi-danışman arasındaki sözleşmenin içeriğinin ve maddelerinin çok net ve aynı zamanda ileriye yönelik yapılması gerektiğidir.

İşletmenin ihtiyaçlarını karşılayabilecek uygun Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı seçildikten sonra, projenin uygulama şartlarını, süresini, danışmanlık ücretlerini ve diğer maddeleri içeren sözleşme görüşmelerine geçilir. Taraflar arasında anlaşma sağlandıktan sonra, sözleşme hazırlanır ve kabul edilen Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının işletmeye uyarlanması çalışmalarına geçilir.

3. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI UYGULAMASINDA BAŞARI KOŞULLARI (KRİTİK FAKTÖRLER)

Kurumsal Kaynak Planlaması uygulamasından önce, kapsamlı bir hazırlık, başarının anahtarıdır. Başarılı bir Kurumsal Kaynak Planlaması uygulaması için dikkatli bir şekilde yapılması gereken kritik konular şunlardır¹⁷⁴:

- Üst Yönetimin Sürekli Desteği
- Stratejik Amaçların Tüm İşletme Birimlerince Benimsenmesi
- GÜdüleyici Değişim Yönetimi
- GÜdüleyici Kurumsal Kaynak Planlaması Projesi Yönetimi
- Nitelikli ve Eğitilmiş Kurumsal Kaynak Planlaması Uygulama Ekibi

3.1. Üst Yönetimin Sürekli Desteği

Üst yönetim, Kurumsal Kaynak Planlaması seçiminden, uygulanmasına kadar, bu proje içinde yer almalıdır. Üst yönetim projeye ilgilenmeli, projeye ilgili toplantılara katılmalı ve kurulan proje ekibiyle zaman geçirmelidir. Böylece üst

¹⁷⁴ Elisabeth J. Umble, Ronald R. Haft and M. Michael Umble. "Enterprise resource planning: Implementation Procedures and Critical Success Factors", **European Journal of Operational Research**, Volume 146, Issue 2, s. 245. (16 April 2003).

yönetim; projenin gelişimi ve karşılaşılan problemler konusunda fikir sahibi olur. Ayrıca, üst yönetim karşılaşılan problemlerin, çözülmesinde de yardımcı olur¹⁷⁵.

Proje için gerekli kaynağın sağlanması da, üst yönetimin desteğinin bir parçasıdır. İnsan, para ve donanım gibi kaynakların eksikliği projeyi aksatabilir. Ayrıca, zaman da üst yönetimin proje ekibine vermesi gereken bir kaynaktır. Gerekirse, proje ekibi, özellikle proje lideri, diğer bütün işlerini bırakarak Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının kurulmasıyla ilgilenmelidir.

Son olarak, üst yönetimin liderlik özelliğini kullanması gerekir. Çalışanları, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının yararları hakkında ikna ve motive etmek için önce üst yönetimin kendisinin inanması şarttır.

3.2. Stratejik Amaçların Tüm İşletme Birimlerince Benimsenmesi

Kurumsal Kaynak Planlaması uygulamalarında ikinci başarı faktörü stratejik amaçların tüm işletme birimlerince benimsenmesidir. Kurumsal Kaynak Planlaması uygulaması için, müşteri ihtiyaçlarını karşılayabilen, güçlü çalışanların ve proje ekibinin belli olması gerekir¹⁷⁶. Projeyi bilen ve benimseyen çalışanlarla çalışmak, uygulamanın başarılı olmasında büyük bir rol oynar. Ayrıca, işletmenin amaçlarının ve beklentilerinin çok iyi belirlenmiş olması gerekir. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının işletmeye yararlı olabilmesi ve işletmenin hedeflerine ulaşabilmesi için, hangi modüllerin uygulanacağına karar verilmesi, büyük önem taşır. Nedeni, işletme amaçlarını karşılayamayacak bir Kurumsal Kaynak Planlamasının işletmeye hiçbir yararının olmamasıdır.

Son olarak, işletmenin Kurumsal Kaynak Planlaması sistemini niçin uygulamaya karar verdiğinin, ve hangi kritik ihtiyaçlar yüzünden bu karara vardığının bilinmesi önemlidir. Böylece, işletmenin izlediği açıklık politikasıyla, çalışanların güveni sağlanır. Çalışanların akıllarında herhangi bir soru işareti kalmaz.

¹⁷⁵ Christopher P. Holland, Ben Light, "A Critical Success Factors Model for ERP Implementation" *IEEE Software*, (May-June 1999). s. 31.

¹⁷⁶ John S. Reel, "Critical Success Factors In Software Projects", *IEEE Software*, (May/June 1999). s.220.

3.3.Güdüleyici Değişim Yönetimi

İşletmelerin örgütsel yapısı ve süreçleri, Kurumsal Kaynak Planlama sistemlerinin yapısına ve sağladığı bilgilere uyumlu olmayabilir. Bu yüzden, danışmanlar, Kurumsal Kaynak Planlama yazılımın, işletmeye uyumlaştırmaya çalışır. Ancak, Kurumsal Kaynak Planlama sistemi, işletmenin kültürüne ve stratejisine uyum sağlayacak esneklikte olmasına rağmen bazı zorluklarla karşılaşılabilir¹⁷⁷. Zorluklarla karşılaşılınca da, işletme yeniden yapılanmaya gitmek zorunda kalabilir. Yeniden yapılanmaya gidilirken, Kurumsal Kaynak planlama sistemi, işletme süreçlerini ve/veya organizasyon amaçlarını destekler¹⁷⁸. Ancak, bu değişimler olurken, işletmenin organizasyon yapısında, politikasında, süreçlerinde ve çalışanlarında belirgin değişimler ortaya çıkar.

Değişimde karşılaşılan problemler vardır. Bu problemlerden en önemlisi, çoğu üst yönetimin, Kurumsal Kaynak Planlaması sistemini, bir yazılım olarak görmesidir. Ayrıca, üst yönetimlerin Kurumsal Kaynak Planlaması uygulamasını, sadece bir teknolojik gelişim olarak görmeleri, değişim yönetiminde sorun yaratır. Üst yönetimler, Kurumsal Kaynak Planlama yazılımının, işletmenin işlerini ve süreçlerini temelden değiştirebileceğini düşünememektedirler. Ayrıca, yöneticilerin çoğunluğu, Kurumsal Kaynak Planlama yazılımının uygulanmasına, işleri geliştirmesinden daha çok önem vermektedir. Bu yaklaşım da, işletmenin amacından uzaklaşmasına yol açmaktadır¹⁷⁹.

Kurumsal Kaynak Planlaması uygulamaları, şirket kültürünün değişmesine de sebep olabilir¹⁸⁰. Eğer, çalışanlar bu değişikliklere hazır değilse, uygulamayla oluşan değişimler sonucunda direnç ve kaos ortamı oluşacaktır.

¹⁷⁷ Peng S. Chan, Carl Land, "Implementing Reengineering Using Information Technology", **Business Process Management Journal**, Vol: 5, Issue: 4, (1999), s. 340.

¹⁷⁸ Peng S. Chan, Carl Land, "Implementing Reengineering Using Information Technology", **Business Process Management Journal**, Vol: 5, Issue: 4, (1999), s. 342.

¹⁷⁹ Thomas T. Davenport, "Mission Critical: Realizing the Promise of Enterprise Systems", **Harvard Business Press**, (2000), s. 412.

¹⁸⁰ Peng S. Chan, Carl Land, "Implementing Reengineering Using Information Technology", **Business Process Management Journal**, Vol: 5, Issue: 4, (1999), s. 342.

Tüm bu karşılaşılan problemlere karşı, eğer değişim yönetimine uygun yönetim teknikleri kullanılırsa, işletme çalışanları, Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminin sağladığı yararları görebilir ve kabul edebilir.

3.4. GÜDÜLEYİCİ Kurumsal Kaynak Planlama Sisteminin Proje Yönetimi

İşletmenin başarılı bir proje yönetimi için, Kurumsal Kaynak Planlaması uygulamasında proje yöneticiliği çok büyük bir önem taşır¹⁸¹. Amaçların belirlenmesi, iş planlarının yapılması ve proje gelişiminin iyi takip edilmesi gibi fonksiyonlar proje yöneticiliğinin görevlerindedir. Bütün bu fonksiyonlar, eksiksiz ve tam yapıldığında, Kurumsal Kaynak Planlama uygulaması başarılı olur.

İşletme, iş süreçlerini etkileyecek Kurumsal Kaynak Planlama yazılımının modüllerini uygulamaya geçmeden önce, projenin faaliyet alanı, proje içinde belirgin bir şekilde tanımlanmalıdır. Planlanan projenin en kısa zamanda sonuçlandırılması ve iyi yapılandırılmış olması önemlidir. Eğer işletme proje amaçlarını ve planlarını iyi yaparsa, proje sürecinde işletmenin boş işlerle uğraşp, çok para ve boşa zaman harcamasını engellemiş olur.

3.5. Nitelikli ve Eğitimli Kurumsal Kaynak Planlaması Uygulama Ekibi

Kurumsal Kaynak Planlamasının uygulama ekibi, işini iyi bilen kişilerden seçilmelidir. Uygulama ekibinin seçimi yapılırken, çalışanların, becerilerine, geçmiş deneyimlerine, çalışma tempolarına ve yaratıcılıklarına göre incelenip seçilmelidirler¹⁸². Uygulama ekibinin, ayrıca, kritik zamanlarda karar alabilme özelliklerinin olması ve aldıkları kararın işletme için doğru kararlar olması önemlidir. Projede yönetim tarafından desteklenen ve iyi ilişkiler içinde olan kişiler olursa, kararları vermek daha az zaman alacaktır.

¹⁸¹ John S. Reel, "Critical Success Factors In Software Projects". *IEEE Software*, (May/June 1999), s. 225.

¹⁸² Elisabeth J. Umble, Ronald R. Hafı and M. Michael Umble, "Enterprise resource planning: Implementation Procedures and Critical Success Factors". *European Journal of Operational Research*, Volume 146, Issue 2, s: 245 (16 April 2003).

Kurumsal Kaynak Planlaması uygulamalarında, uygulama ekibi, projenin önemli unsurlarından biridir. Uygulama ekibi, bütün projenin detaylarının oluşturulması ve belli işlerin sorumluluğunun alınması gibi işlerden sorumlu kişilerdir¹⁸³. Ayrıca, uygulama ekibi üst yönetimle iletişim içinde olduğu için, gerekli kaynakların temininde de önemli rol oynar.

Eğitim, başarıda en önemli faktörlerden biridir. Çalışanların sistemi uygulayabilmeleri için, Kurumsal Kaynak Planlaması hakkında bilgiye ihtiyaçları vardır¹⁸⁴. Eğer çalışanlar, sistemin nasıl çalıştığını öğrenmezlerse, Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminden verim alınamaz ya da çalışanların Kurumsal Kaynak planlaması yazılımını kullanmaları uzun zaman alır.

Çalışanlar Kurumsal Kaynak Planlaması sistemini kullanana kadar, Kurumsal Kaynak Planlamasının yararlarını anlayamazlar. Uygulamaya geçilmeden önce, çalışanlara eğitim verilmesi, başarılı bir uygulama için gereklidir. Ancak, ilk önce eğitimin öneminin, üst yönetime proje lideri tarafından açıklanması şarttır. Nedeni, üst yöneticiler, Kurumsal Kaynak Planlaması sistemi için, çalışanlara eğitim verilmesinin çok önemli olduğunu gözardı edebilirler.

Uygulamaya geçilmeden önce yapılacak pilot uygulamalar için de eğitim önemli bir yer tutmaktadır. Yapılacak pilot uygulamalarla, çalışanlar, karşılaşabilecekleri problemleri ve bunları nasıl çözümlenebileceklerini öğrenirler¹⁸⁴.

3.6. Kusursuz ve Doğru Veri Akışı

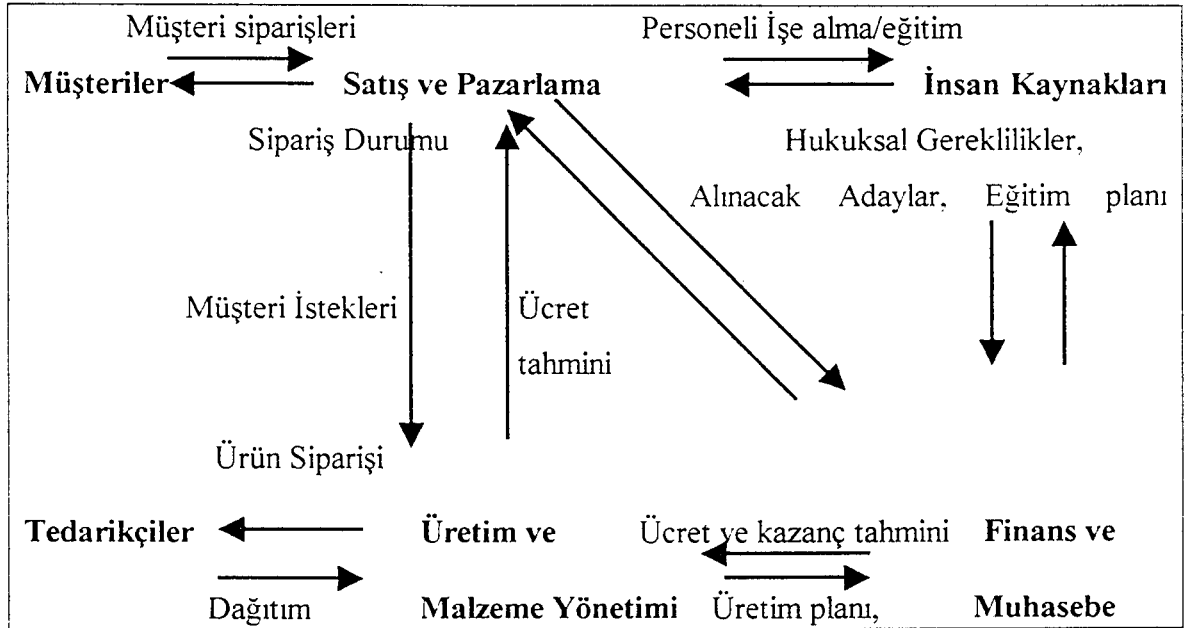
Kurumsal Kaynak Planlaması sistemi modüllerden oluşmaktadır. İşletmeler, Kurumsal Kaynak Planlaması uygulamalarında modülleri ya tek tek ya da bütün olarak

¹⁸³ Elisabeth J. Umble, Ronald R. Haft and M. Michael Umble, "Enterprise resource planning: Implementation Procedures and Critical Success Factors". **European Journal of Operational Research**, Volume 146, Issue 2, s: 245 (16 April 2003).

¹⁸⁴ Christopher P. Holland, Ben Light, "A Critical Success Factors Model for ERP Implementation" **IEEE Software**, (May-June 1999), s. 31.

¹⁸⁴ Christopher P. Holland, Ben Light, "A Critical Success Factors Model for ERP Implementation" **IEEE Software**, (May-June 1999), s.35.

kullanılır¹⁸⁵. Kurumsal Kaynak Planlaması modülleri, ortak veri tabanı kullanır. Ayrıca, işletmelerin fonksiyonlarını ve süreçlerini destekler. Birbirleriyle ilişkili modüllerde, bir modülde yapılan bir işlem, ilgili diğer modülde de görülebilir. Örneğin, işletmenin üst yönetimi, üretim bölümü, müşteriler ve satış bölümü, farklı modüller kullansa da, birinde yapılacak bir işlemi diğerleri de görebilir. Şekil 4, müşteri, tedarikçi ve diğer fonksiyonların aralarındaki bilgi akışını göstermektedir.



Şekil 4. Örgütsel Veri akış şeması

Russel, Taylor II, 2003.

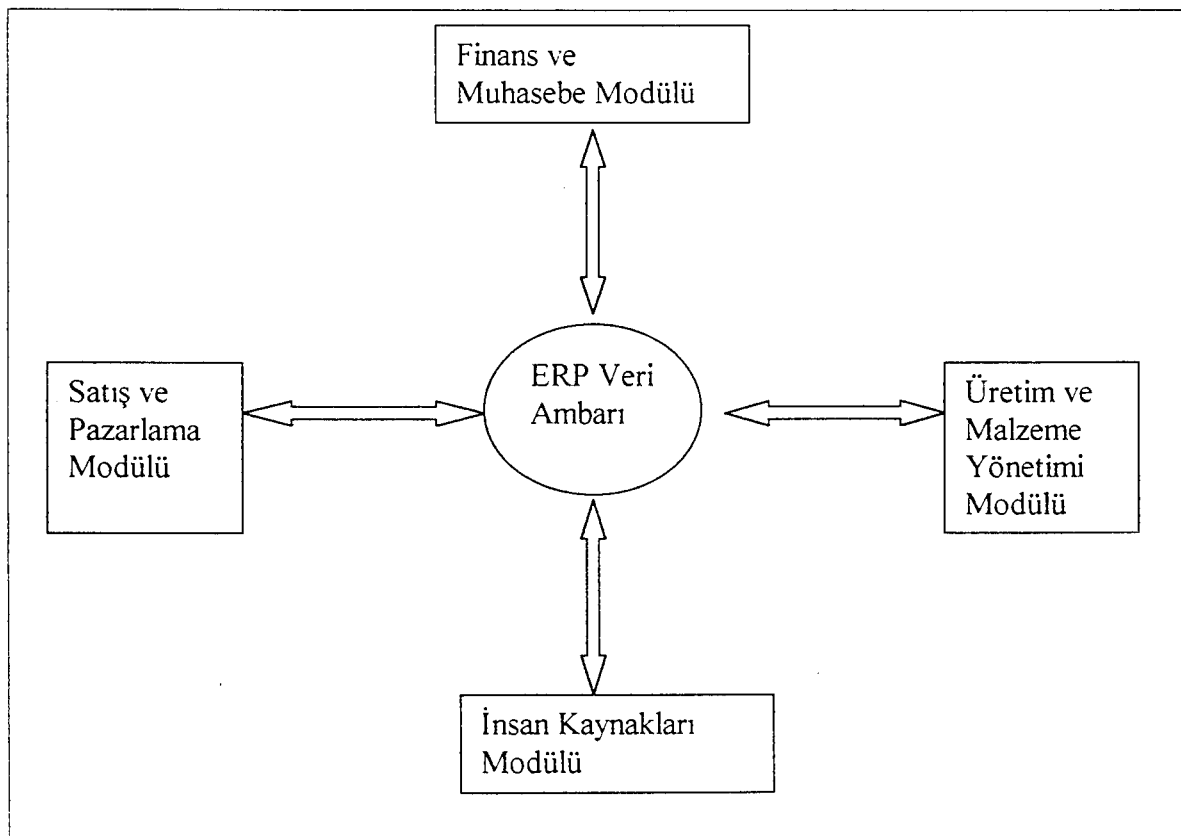
Şekil 4'te, örgütsel veri akışı anlatılmaktadır. Şekilde örgüt içindeki, bölümlerin nasıl birbiriyle ilişki kurduğu açıklanmıştır. Müşteriler siparişlerini verdiklerinde, bu istekleri, satış ve pazarlama bölümüne ulaşır. Pazarlama ve Satış bölümü, üretim ve malzeme yönetimi bölümüyle ilişki kurarak, müşteri isteğini iletir. Ürün ve Malzeme Yönetimi bölümünde, üretilecek ürünün, ürün planlamasını finans ve muhasebe bölümüne ileterek, ürünün üretilmesi için gerekli finansmanı sağlar. Yine, ürün ve Malzeme Yönetimi, ürün tamamlandıktan sonra, dağıtım bölümüne, sipariş ürün hakkında bilgi vererek, dağıtımını sağlar.

¹⁸⁵ Roberta S. Russell, Bernard W. Taylor II, **Operation Management**, (New Jersey: Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, 2003), s. 542.

İşletmeler, daha önceleri, bu örgütsel veri akışı ile işlerini yaparlardı. Ancak bu, hem zaman kaybına yol açmaktaydı hem de arada bazen iletişim kopukluğu yüzünden hatalı üretimler olmaktaydı.

İşletmeler, iletişim kopukluğunu ve hatalı üretimleri önlemek için, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını kullanmaya başladılar. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımında yer alan modüllerle, işletmede merkezi kurumsal veri tabanı oluşur. Bu veri tabanıyla, verimlilik ve zaman kazancı sağlanır.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımları, farklı girişim tarafından üretilmiş olsa bile, hepsi temel dört modüle sahiptir. Bu modüller, Finans ve Muhasebe, Satış ve Pazarlama, Üretim ve Malzeme Yönetimi ve İnsan Kaynaklarıdır.¹⁸⁷. Şekil 5'te merkezi kurumsal veri tabanı gösterilmiştir.

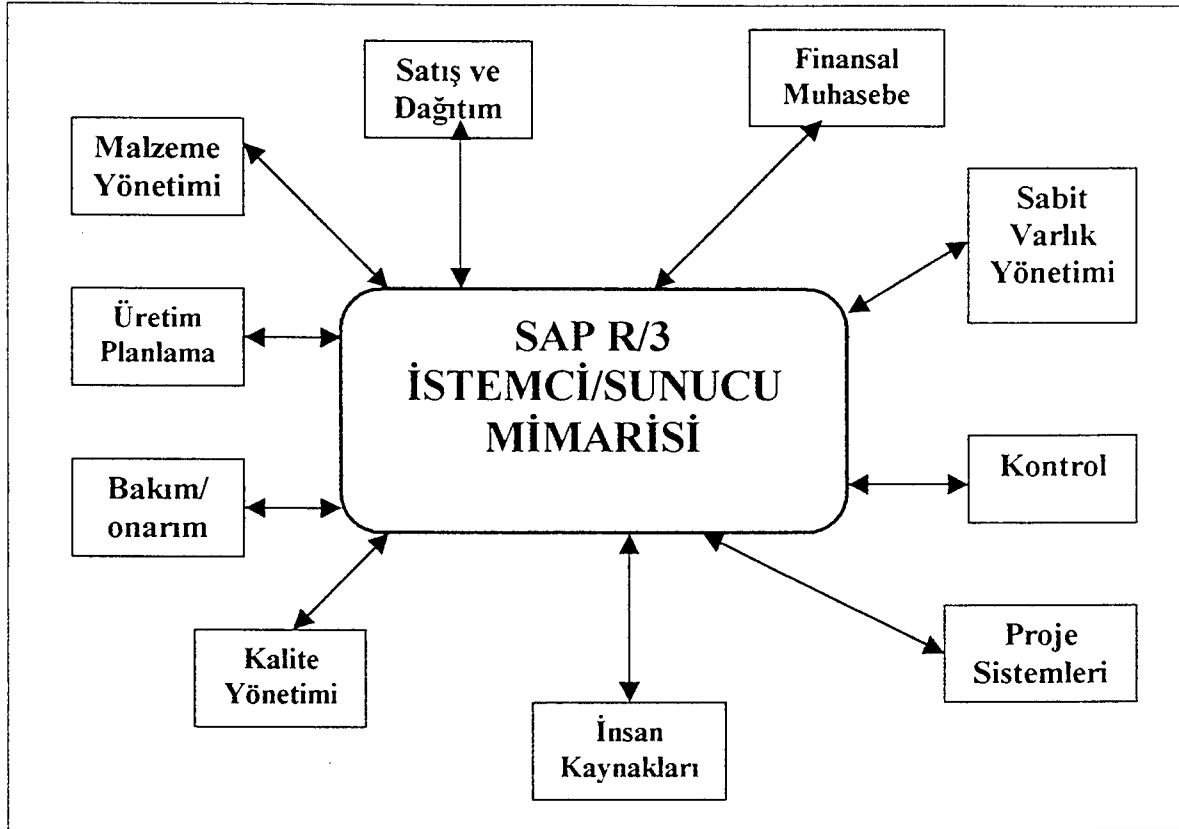


Şekil 5. Kurumsal Veri Tabanı

Russel, Taylor II. 2003.

¹⁸⁷ Roberta S. Russell, Bernard W. Taylor II. **Operation Management**. (New Jersey: Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, 2003), s. 542.

Bu dört temel fonksiyonun yanısıra, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımında, yardımcı modüller de yer almaktadır. Hem ana modüllere, hem de gelişmiş yardımcı modüllere sahip bir Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı olarak bir Alman şirketi olan SAP örnek verilebilir¹⁸⁸. Şekil 6 SAP modüllerini göstermektedir.



Şekil 6. SAP'de Bulunan modüller

www.sap.com, Tarih: 28.11.2003, saat: 22:00.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımlarının söz konusu modülleri, şu şekilde sıralanabilir:

- Finans ve Muhasebe Modülü
- Satış ve Pazarlama Modülü
- Üretim ve Malzeme Yönetimi
- İnsan Kaynakları Modülü
- Proje Yönetimi
- Kalite Yönetimi
- Bakım ve Onarım

¹⁸⁸ www.sap.com, Tarih: 28.11.2003, saat: 22:00.

3.6.1. Finans ve Muhasebe Modülü

Finans ve Muhasebe modülü, finansal muhasebe, yatırım yönetimi, maliyet kontrolü, ve kurumsal denetleme gibi fonksiyonları içerir¹⁸⁹. Stratejik karar süreci ve işletmenin denetimi için finansal bilgi sistemi çok önemlidir. Finans modülü, işletmenin iş süreçlerini basitleştirip hızlandıran ve değişimleri hayata geçiren bir modüldür. Finans modülü, çok işlevli olan üretim ve dağıtım modülleri ile entegre çalışır. Ayrıca, finans modülü, belli tarihler arasındaki finansal hareketleri istenilen detaylarda gösteren nakit akış tablosu, bilanço ve gelir tablosunu rapor şeklinde sunar¹⁹⁰.

3.6.2. Satış ve Pazarlama Modülü

Satış ve pazarlama modülü, müşterilerin isteklerini desteklemek amacıyla yapılmış bir modüldür. Örneğin, satış ve pazarlama modülü, sipariş süreci, ürün biçimi, ve siparişi ulaştırma gibi işlevleri içerir¹⁹¹. Satış modülü, işletmelerde indirimler yapınca ürünlerin farklı fiyatlandırılmasını sağlar ve ürünün dağıtım tarihini kesin olarak belirler. Ayrıca, verilen siparişin işletme stoklarında bulunup bulunmadığını da kontrol eder.

Satış ve pazarlama modülü, dağıtım işleviyle de ilgilenir. Ürünün, dağıtım yönetimini, dağıtım tarihini ve dağıtım kontrolünü de bu modül sağlar.

3.6.3. Üretim ve Malzeme Yönetimi Modülü

Kurumsal Kaynak Planlama yazılımının Üretim ve malzeme yönetimi modülü, yalnızca üretim planlamasını kapsamamaktadır, ayrıca müşteri odaklı üretim ve yönetim sistemini içerir¹⁹².

¹⁸⁹ Roberta S. Russell, Bernard W. Taylor II, **Operation Management**. (New Jersey: Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, 2003), s. 542.

¹⁹⁰ Roberta S. Russell, Bernard W. Taylor II, **Operation Management**. (New Jersey: Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, 2003), s. 542.

¹⁹¹ Roberta S. Russell, Bernard W. Taylor II, **Operation Management**. (New Jersey: Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, 2003), s. 542.

¹⁹² Roberta S. RUSSEL, Bernard W. TAYLOR II, **Operation Management**. Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, New Jersey, 2003, s: 543

Üretim ve malzeme yönetimi modülü, KANBAN ve Tam zamanında Üretim tekniklerini pürüzsüz bir şekilde uygular. Kullanıcıya bilginin çabuk bir şekilde iletilmesini kolaylaştırır ve hizmetlerin müşteri ihtiyaçlarına göre düzenlenmesini sağlar.

Üretim ve Malzeme Yönetimi modülü, ana üretim programlamasını kullanarak üretimin zamanlanmasını ve üretim tıkanıklıklarını ayrıntılı bir şekilde değerlendirir. Bu program tahmini talepleri ve müşteri sipariş taleplerini, ürün temelinde talebe dönüştürebilir. Bu modülde, ürünlerin stok seviyeleri kolaylıkla kontrol edilebilir.

3.6.4. İnsan Kaynakları Modülü

İnsan kaynakları modülü, bütün çalışanların nerede görev yaptığını, iş paylaşımlarını, çalışanların eğitim olanaklarını ve çalışan ücretleri gibi işlevleri içerir¹⁹³.

İnsan Kaynakları modülü, tüm personel yönetiminin işlevlerini kapsayan, süreçlerin basitleşmesine ve hızlanmasına yardımcı olur. Ayrıca, insan kaynakları modülü, insan kaynaklarını planlamak ve yönetmek için çözümler sunar. İnsan kaynakları ana verileri, personel yönetimi, bilgi sistemleri, işe yerleştirme, tazminat yönetimi, kariyer planlaması, zaman planlaması ve bordro hesaplamaları gibi işlevlerdir.

Bütün bu modüller, işletmeye büyük avantajlar sağlar. İşletmeler, eskiden Örgütsel veri akışını uygularken, günümüzde teknolojinin de gelişmesiyle, Merkezi Kurumsal veri Tabanıyla, işletmelerde yapılan işlevler daha hızlı ve hatasız yapılar hale gelmiştir. Ayrıca, Merkezi Kurumsal Veri tabanıyla, işletmedeki bütün çalışanlar, istedikleri bilgiye hızlı ve eksiksiz bir şekilde ulaşır duruma gelmiştir.

3.6.5 Proje Yönetimi

Proje sistemi farklı alanlarda kullanılabilir. Bunlar; Yatırım yönetimi, pazarlama, yazılım ve danışmanlık hizmetleri, araştırma geliştirme gibi.

¹⁹³ Roberta S. RUSSEL, Bernard W. TAYLOR II, **Operation Management**, Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, New Jersey, 2003. s: 543

Proje sistemi, satın alma, envanter yönetimi ve malzeme yönetimi planlamasıyla gerekli olan kapasiteyi, malzemeyi kontrol eder. Proje Yönetimi modülüyle birlikte çalışan muhasebe modülü vardır. Muhasebe modülü, proje harcamaları için gerekli bütçeyi onaylamada, red etmede ve sınırlandırarak kontrol etmede proje yönetimi modülüyle beraber çalışır.

3.6.6. Kalite Yönetimi

İşletmeler müşteriye odaklı ürünlere giderek önem verdikleri için, hatasız ya da kaliteli ürünler üretmek için teknolojiye büyük bir önem vermişlerdir. Bu teknolojik gelişmelerden biri de, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımıdır.

Satın alma departmanına gelen taleplerle birlikte ürünlerin en son kalite raporları da gelir¹⁹⁴. Üretim kalitesinin kritik olduğu durumlarda, kalite modülü bir satıcıyı devre dışı bırakabilir. Satın alma modülünde, ürünün kaliteli olup olmadığı sonuçlarıyla belgelenebilir. Web üzerinden müşterilere kalite bildirim yapılarak, müşterilerin ürünlerle ilgili bilgileri öğrenmeleri sağlanır¹⁹⁵. Müşteriler, işletme tarafından verilen, malların teslimatıyla ilgili yüklenme dokümanlarını teslim alırken, ek olarak ürün kalitesini onaylayan kalite sertifikası da alır.

3.6.7 Bakım ve Onarım

Küreselleşmeyle birlikte artan rekabet ortamında, işletmeler, maliyetleri azaltmayı ve ekonomik olmayı hedeflerler. Bunları gerçekleştirmenin yollarından biri de, doğru bakım ve onarım sistemleriyle, bakım-onarımda kullanılan araç ve gereçlerin performanslarının artırılmasıdır. Günümüzde işletmeler, doğru bakım ve onarım işlerini gerçekleştirebilmek için, işletme bakım-onarım yazılımlarını kullanılır. İşletme bakım-onarım programları ile, geçmişte kullanılan bakım-onarım bilgilerini, hangi makinenin ne zaman ve ne kadar bakım veya onarıma alındığına ilişkin benzeri bilgilerin sağlanması kolaylaşmıştır¹⁹⁶. Böylece, işletmede meydana gelebilecek arızalar, daha da

¹⁹⁴ www.sap.com, Tarih: 28.11.2003, saat: 22:00.

¹⁹⁵ www.sap.com, Tarih: 28.11.2003, saat: 22:00.

¹⁹⁶ <http://www.danismend.com>, tarih: 21.10.2003, saat: 15:30

azaltılabilir veya işletmenin kullandığı araçların dönemsel bakımı daha da etkinleştirilebilir. İşletmede çalışanlar, bakım-onarım programları ile, bakım planlamalarını kolayca yapabilirler, yedek parça durumuna ve işletmeye uygunluğuna ilişkin bilgilere de kolayca ulaşabilirler.

4. WEB TABANLI KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI VE E-İŞLETME YAZILIMI

E-işletme, işletmelerin, müşterilerle, tedarikçilerle ve diğer işletmelerle bağlantı kurabilmelerini kolaylaştırır¹⁹⁷. Web tabanlı e-işletme yazılımları şunlardır¹⁹⁸:

- Müşteri ilişkileri yönetimi (CRM)
- Tedarik zinciri yönetimi (SCM)
- Ortak ürün ticareti (CPC)
- Bilgisayar Destekli Tasarım Sistemi (CAD)
- Bilgisayar Destekli Üretim (CAM)
- Bağlanabilirlik (Connectivity)

4.1. Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM)

Müşteriyle uzun vadeli, karlı ilişki kurmak ve ilişkinin devamlılığını sağlayarak sadık müşteriye sahip olmak, işletme için büyük bir rekabet üstünlüğüdür . Ancak küreselleşmeyle birlikte, izlenecek stratejilerde ve bu stratejilerin belirlenmesinde teknoloji ile birlikte önemli gelişmeler meydana gelmiştir. Bilgisayar, internet ve iletişim teknolojilerindeki büyük gelişmeler sonucunda müşteri ilişkilerini daha verimli ve etkin yönetmek, birebir ilişki kurabilmek daha kolaylaşmıştır. Ayrıca, teknolojik gelişmelerle, ilişkiler hızlanmış ve sadece kısıtlı sayıda müşteriyle değil, çok fazla sayıda müşteriyle birebir ilişki kurma olanağı elde edilmiştir¹⁹⁹.

¹⁹⁷ Roberta S. Russell, Bernard W. Taylor II, **Operation Management**, (New Jersey: Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, 2003), s. 546.

¹⁹⁸ Roberta S. Russell, Bernard W. Taylor II, **Operation Management**, (New Jersey: Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, 2003), s. 546.

¹⁹⁹ Don Peppers ve Martha Rogers; **The One to One Manager: Real World Lessons in Customer Relationship Marketing**, (New York Currency and Doubleday Publishing Company, 1999), s.310.

Teknoloji, müşteri ilişkilerinde sadece firma açısından bir farklılık yaratamaz ve aynı zamanda müşteriye eğiterek değiştirir. Müşteri artık bilgiye daha kolay erişebildiği için, kararlarında daha seçici olmuş ve beklentileri de yükselmiştir. Yeni iş modellerinde, özellikle de e-iş modellerinde müşteriye sunulan alternatiflerin artması ve bu alternatiflerin hızlı ve kolay bir biçimde sunulması müşterinin kendisi için en uygun ürün ve hizmeti talep edebilmesi, müşteri tatmin seviyesini değiştirmiştir.

Bilgisayar ve iletişim teknolojileri kullanılarak, müşteriler hakkında mağaza ve internet sitelerinden veri toplanır ve bu veriler veri ambarlarına taşınır²⁰⁰. Çok sayıda müşteriyle birebir ilişki kurabilmek, daha önceden gerek maliyet, gerekse zamanlama açısından pek mümkün olmazken, Kurumsal Kaynak Planlama yazılımıyla mümkün hale gelmiştir.

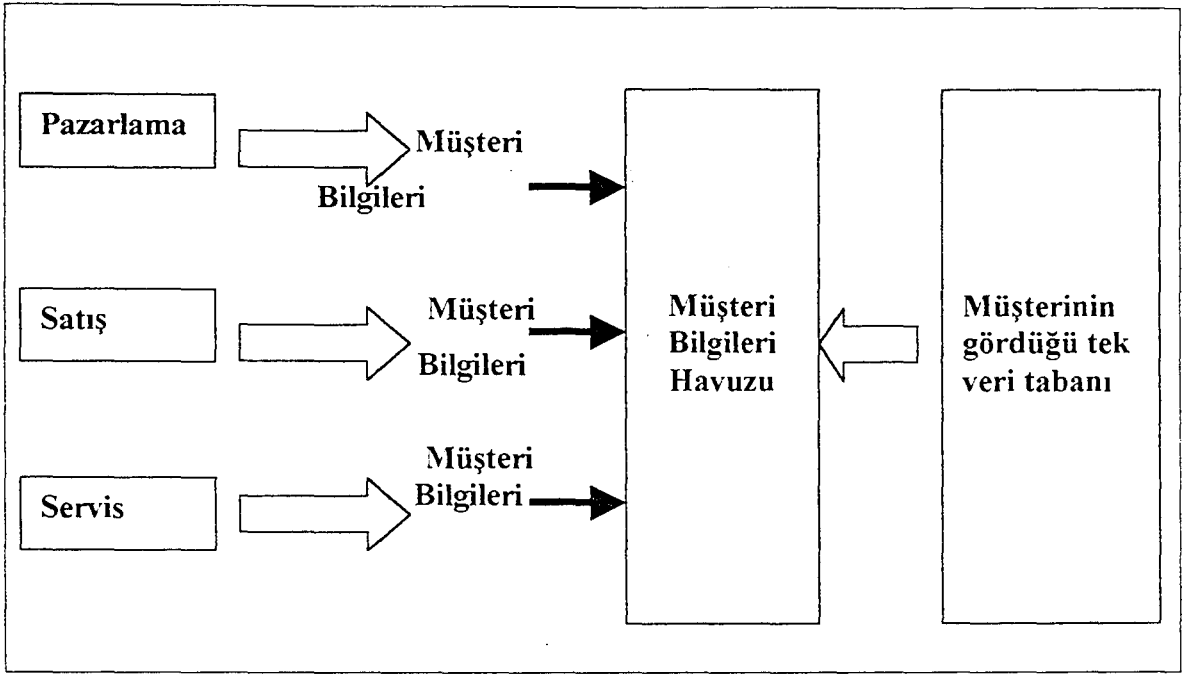
Müşterinin elde edilme sürecinden başlanarak, ürün ve hizmetin sunumundan, müşteri devamlılığı, sadakatinin sağlanmasına ve müşteriye firma için karlı bir müşteri haline dönüştürmeye kadar olan süreçte teknoloji, donanım ve yazılımlar ve teknolojinin etkilediği yeni yaklaşımlar ön plana çıkmıştır²⁰¹. İşletmeler, bu yeniliklere uyum sağlamak ve müşteri ilişkilerini çağdaş yöntemlerle geliştirerek rekabet avantajı elde etmek ya da var olanı kaybetmemek için, belirli bir çaba içine girmişlerdir. İşletmeler, rekabet avantajını elde etmede de en etkili araç olarak, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını kullanmaya başlamışlardır. İşletmeler, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını kullanarak; müşterinin her hareketini, girişimci veya marka ile ilişkilerini gözlemleyebilirler. Ayrıca işletmeler, ellerindeki verileri veri ambarlarına yerleştirerek, bu veri ambarlarından alınan bilgilerden sonuçlara varırlar. Sonuç olarak işletmeler, pazarlama maliyetlerini azaltmayı veya aynı maliyet ile kârlılığı artırmayı sağlarlar.

Şekil 7, Müşteri İlişkileri Yönetimi yazılımının işletme içindeki uygulamasını simgelemektedir²⁰².

²⁰⁰ http://suleozmen.marmara.edu.tr/teblig_sunumlar/10paz_ikizi_teknoloji_sule_ozmen.doc, Tarih: 28.11.2003, saat:24:00.

²⁰¹ Ronald Swift, *Accelerating Customer Relationship*, (Prentice Hall PTR, 2001), s.400.

²⁰² www.sap.com, Tarih: 28.11.2003, saat: 22:00.



Şekil 7. Müşteri İlişkileri Yönetimi

www.sap.com, Tarih: 28.11.2003, saat: 22:00.

Şekil 7'de müşteri ilişkileri yönetiminde, müşterinin bilgileri ve her türlü detayları, müşterinin adresinden, telefon numarasına, ödeme bilgilerine kadar bilgileri, müşteri bilgileri havuzunda yer aldığını göstermektedir. Bu uygulama müşteri tarafı için şöyle çalışır; Müşteri işletmenin Web sitesine ulaşarak, siparişini verir. İşletmedeki satış, servis ve pazarlama veri tabanlarıyla, çalışanlar, müşteri bilgi havuzundan müşterinin siparişini öğrenerek, müşterinin isteğini en kısa zamanda sağlamaya çalışırlar.

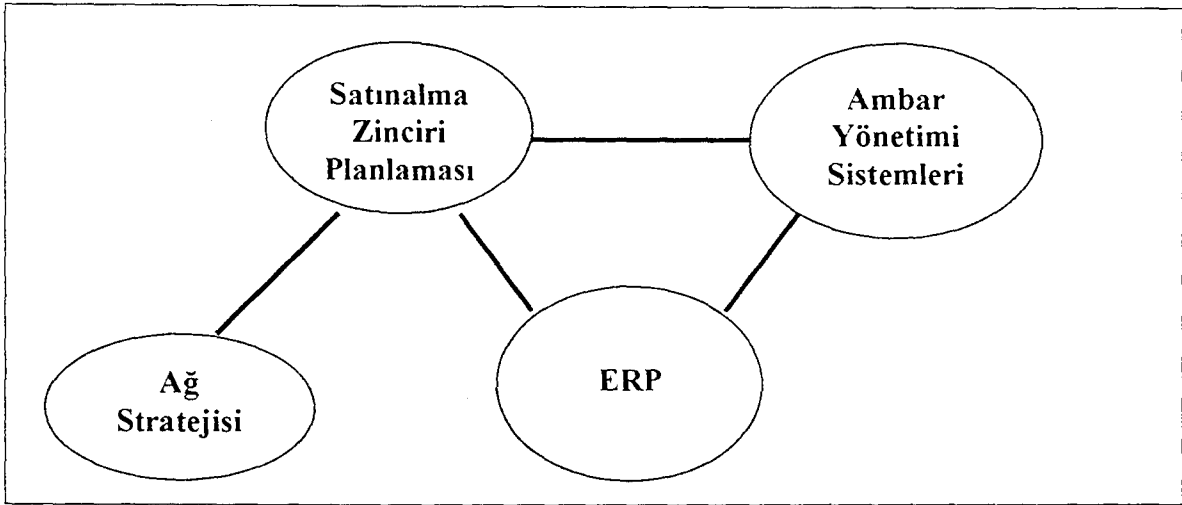
4.2. Tedarik Zinciri Yönetimi (SCM)

Tedarik Zinciri Yönetimi, girişimin iç kaynaklarının bütünleştirilerek dış kaynaklarla etkin bir biçimde çalışmasının sağlanmasıdır²⁰³. Amaç, geliştirilmiş üretim kapasitesi ve müşteri / tedarikçi ilişkileri gibi firmanın tüm performansını oluşturan değerlerinin artırılmasıdır. Tedarik Zinciri Yönetimi, hammaddelerin temin edilmesinden ürüne dönüştürülmesine ve buradan da tüketiciye dağıtımına kadar tüm tedarik zinciri boyunca bilgiye dayalı karar alınmasına olanak verir.

²⁰³ <http://www.baskent.edu.tr/~eraslan/multi.doc>, Tarih:28.11.2003, saat: 24:00, s. 2.

Tedarik Zinciri Yönetiminin en iyi şekilde kullanılabilmesi için; zincir boyunca bilgi akışının en etkin duruma getirilmesi gerekir. Ayrıca, tüketici hizmetleri düzeyleri ile ilişkili amaçların yerine getirilebilmesi için, tedarik zincirindeki mevcut kaynaklar toplamı en uygun şekilde kullanılmalıdır²⁰⁴.

Tedarik zinciri; ürün akışı, tüketiciler, dağıtıcılar ve değer zincir birimleri arasındaki, arz talep işlem bilgisidir. Şekil 8'de Tedarik Zinciri Yönetiminin işletme içindeki uygulaması simgelenmiştir²⁰⁵:



Şekil 8. Tedarik Zinciri Yönetimi

www.sap.com, Tarih: 28.11.2003, saat: 22:00.

Şekil 8'de görüldüğü gibi Tedarik Zinciri Yönetiminde, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımında bulunan ağ stratejisi ile müşteriler isteklerini işletmeye bildirirler. Ağ stratejisine gelen bilgiler ise, satınalma zinciri planlamasına iletilir. Satınalma zinciri planlaması, müşterilerin isteklerini yerine getirebilmek için, ambar yönetimi sistemleri ile ilgi kurar. Kurulan bağlantıda, istenilen ürünün olup olmadığı satınalma tarafından öğrenilir. Eğer ürün varsa, ambardan istenir. Ancak, istenilen ürün yoksa, bu sefer dışarıdan ürünün temini için çalışılmaya başlanır.

²⁰⁴ <http://www.baskent.edu.tr/~eraslan/multi.doc>, Tarih: 28.11.2003, saat: 24:00, s. 2.

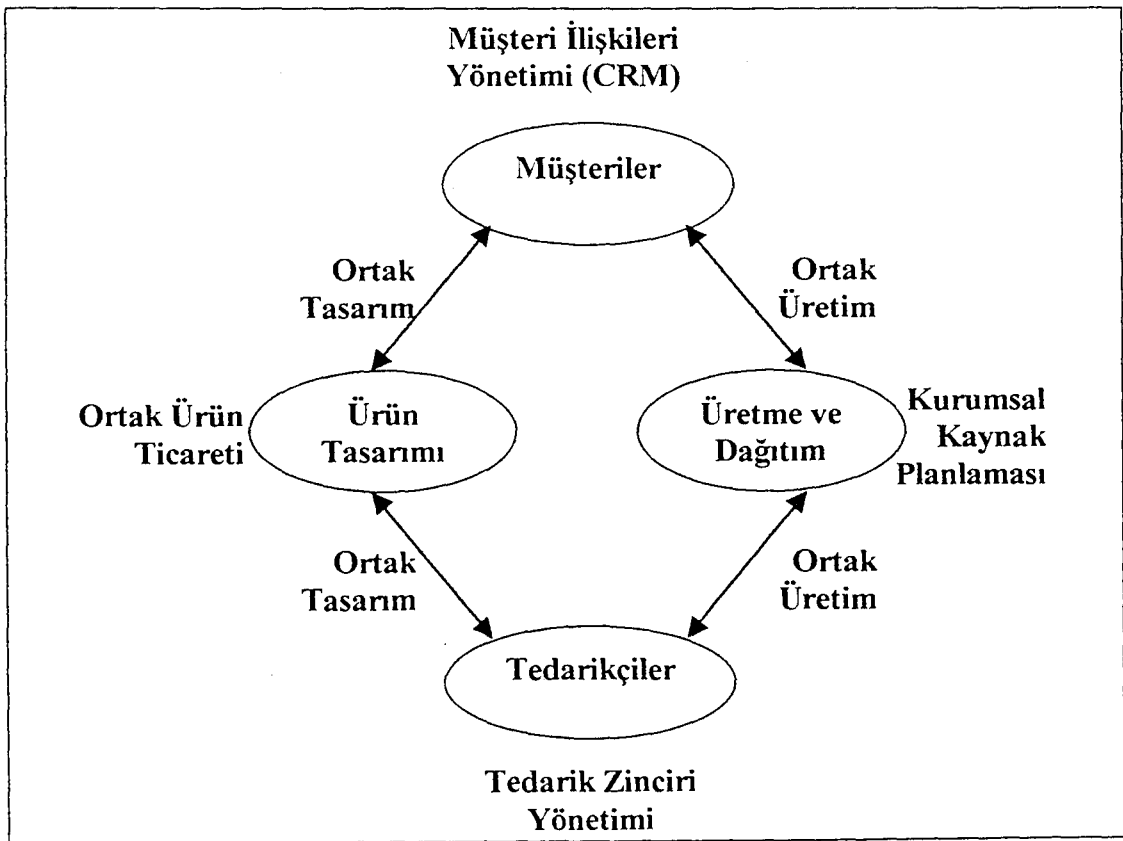
²⁰⁵ www.sap.com, Tarih: 28.11.2003, saat: 22:00.

4.3. Ortak Ürün Ticareti (CPC)

Ortak ürün ticareti, yeni ürünlerin tasarımı ve gelişimi ile ilgilidir²⁰⁶. Ayrıca, ortak ürün ticareti, ürün hayat döngüsünde ürün verilerini yönetir, ürünü koordine eder ve süreçleri yeniden yapılandırır. Ayrıca ortak ürün ticareti, müşteri ve girişimcilerin beraber çalışmalarını sağlar.

Ortak ürün ticareti, müşteri ilişkileri yönetimi, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı ve tedarik zinciri yönetimi güçlü bir bileşim oluşturur²⁰⁷. Şekil 9, bu dört bileşenin nasıl ortaklaşa çalıştığını göstermektedir.

Ortak ürün ticaretinde, müşteri ve tedarikçi arasındaki ortak tasarım ile, yeni ürün ve hizmetlerin üretilmesinde zaman kaybı önlenir. Aynı şekilde, Kurumsal Kaynak Planlaması ile müşteri ve tedarikçi arasındaki ilişkiyle, ürün üretimi ve dağıtım hızlanır.



Şekil 9. Dört Güçlü Bileşen

Russel, Taylor II, 2003.

²⁰⁶ Roberta S. Russell, Bernard W. Taylor II. *Operation Management*. (New Jersey: Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, 2003), s. 548.

²⁰⁷ Roberta S. Russell, Bernard W. Taylor II. *Operation Management*. (New Jersey: Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, 2003), s. 548.

Ortak ürün ticareti, ürünlerin tasarımında önemlidir. Müşterilerle, tedarikçilerle ve üretim, dağıtım ile ilişki kurarak, ürünlerin daha kısa zamanda tasarlanmasını sağlar. Ortak ürün ticareti ile işletme, müşterilerin ne istediğini web üzerinden öğrenir ve bu yüzden tasarımı gerçekleştirme kolay olur.

4.4. Bilgisayar Destekli Tasarım Sistemi (CAD)

Bilgisayar Destekli Tasarım sisteminin görevi, bir ürünün tasarımını yapmak ve üretim için gerekli olan veri tabanını oluşturmaktadır²⁰⁸.

Bilgisayar Destekli Tasarımdan elde edilen sonuçlar, üretim bölümünde değerlendirilir. Burada en önemli unsur kalitedir. Bir yapının ya da ürünün kaliteli olabilmesi için gerekli şart: üretim için kullanılan malzemenin, başka deyişle, hammaddenin kalitesi ile üretimde kullanılan tekniğin kalitesidir. Bu iki şartın tam olması durumunda, elde edilen ürün hatasız olur. Üretim için kullanılan kaliteli hammaddeyi temin etmek mümkün olabilir. Ancak, kaliteli üretim ve yönetim tekniği bulmak kolay değildir. Bu tekniğin yolu, bilgisayar desteği ve toplam kalite modeli ile gerçekleştirilebilir.

Bilgisayar Destekli Tasarım ile karmaşık üç boyutlu şekiller, bilgisayarda tasarlanarak oluşturulur ve iki boyutlu bir ekranda her hangi bir bakış açısından ve istenilen ölçeklerde gösterilebilir²⁰⁹. Ürün taslaklarının hızlı bir şekilde çizimlere dönüştürülmesi, tasarımın bazı özellikleri ve performansı ile ilgili hesaplamaların gerçekleştirilmesi ve tasarım tamamlandığında çizimin kağıt üzerine aktarılması bilgisayar destekli tasarımla mümkündür. Ayrıca, bilgisayar ekranında görüntü döndürülerek çeşitli açılardan görüntü sağlanabilmekte, çapraz kesitler incelenebilmekte, ürünü oluşturan parça ve unsurlar büyütülebilmekte; böylece, parçalar arasındaki uyumsuzluklar ekranda görülebilmektedir.

²⁰⁸ <http://www.baskent.edu.tr/~eraslan/PMS7doc>, Tarih: 28.11.2003, saat: 24.00.

²⁰⁹ http://www.kho.edu.tr/yavinlar/btym/yavinlistesi/yavinlar/Yavin1999/199-veniuretim_teknikleri.htm, Tarih:28:12.2003, saat: 24:00.

Kurumsal Kaynak Planlaması içinde yer alan bilgisayar destekli tasarımla, bilgisayar tarafından oluşturulan tasarımların, başka programlar ve işletmenin diğer kısımları tarafından erişilebilen bir veri tabanında saklanması mümkündür²¹⁰. Bu ortak veri tabanı, en son tasarımlar, ürün ya da parça boyutları, malzeme özellikleri hakkında doğru bilgiye ihtiyaç duyan pazarlama, kalite denetimi ve satın alma gibi modüller arasındaki koordinasyonu da kolaylaştırır. Ayrıca, ortak veri tabanı sayesinde yeni ürün tasarımlarının üretimine hızlı bir şekilde ve daha düşük maliyetle geçilebilecektir. Başka bir deyişle, bilgisayar destekli tasarım/bilgisayar destekli üretim (CAD /CAM) teknolojisi ile, sistemde esneklik, düşük maliyet ve yüksek kalite sağlanacaktır²¹¹.

4.5. Bilgisayar Destekli Üretim

İngilizce bir terim olan CAM'ın (Computer Aided Manufacturing) Türkçe'deki karşılığı, Bilgisayar Destekli Üretimdir²¹². Üretimde kullanılan bilgisayar destekli sistemlerin tümüne genel olarak, bu ad verilir.

Bilgisayar destekli üretim ve bilgisayar destekli tasarım sistemlerinin girdiği işletmecilik alanlarında zaman tasarrufu, işgücü ve maliyet azalışı olmuştur. Bilgisayar destekli tasarım sisteminde, her makine, programlanmış yapılara göre, araçları seçme ve yönetme yeteneğine sahiptir²¹³. Bilgisayar destekli üretim sistemi, onarımla ilgili bölümlerin işlerini ya minimuma indirmiş ya da bu servisleri ortadan kaldırmıştır. Böylece, müşterilere kaliteli ürünler sunmak daha kolay olmuştur. Üretim fonksiyonunda yaşanan zorluk ve eksiklikler, bilgisayar destekli üretiminin özellikleriyle giderilmiştir.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımında yer alan bilgisayar destekli üretim ile, üretim eskiye oranla daha da kolaylaşmıştır. Ayrıca, bilgisayar destekli imalatla, hatasız ürün üretiminde ve müşteri memnuniyetinde önemli artışlar meydana gelmiştir.

²¹⁰ http://www.kho.edu.tr/yavinlar/btvm/yavinlistesi/yavinlar/Yavin1999/199-veniuretim_teknikleri.htm, Tarih:28:12.2003, saat: 24:00.

²¹¹ <http://www.baskent.edu.tr/~eraslan/PMS7doc>, Tarih: 28.11.2003, saat: 24.00.

²¹² <http://www.baskent.edu.tr/~eraslan/PMS7doc>, Tarih: 28.11.2003, saat: 24.00.

²¹³ Mehmet Şahin, *Üretim Yönetimi ve Yapay Zeka*, (Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Basımevi, 2000), s. 101.

4.6. Bağlanabilirlik (Connectivity)

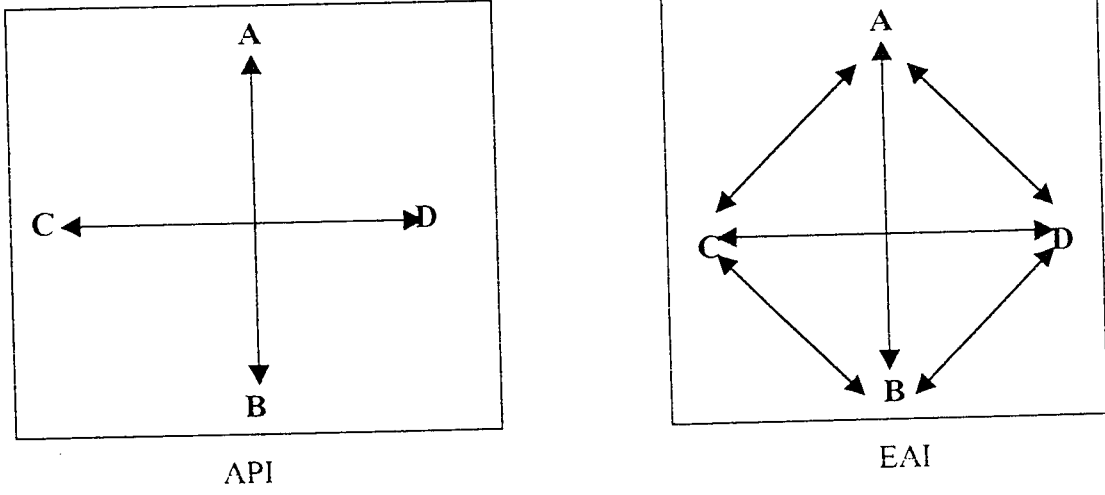
İşletme içinde iletişim en önemli unsurlardan biri haline gelmiştir. İşletme içinde kurulan birebir iletişim veya bilgisayar aracılığıyla kurulacak iletişim, işletme işlevlerini etkileyecektir. Özellikle teknolojik gelişmelerden olan; Kurumsal Kaynak Planlaması, ortak ürün ticareti, müşteri ilişkileri yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi arasında iletişim kurmak, işletme için çok önemli hale gelmiştir. İşletmede bulunan bu dört sistemin arasında bağlantı kurmak çok zor bir işlemdir. İşletmeler, bu dört sistem arasında iletişimi sağlamak amacıyla, bir ürünü kullanarak sağlamaktansa, işletmelerine uyan ürünü tercih ederler. İşletmelerin kullandığı iki iletişim vardır. Bu iletişim sistemlerinden ilki, program uygulama arabirimidir (API)²¹⁴. Bu iletişim sistemi, programların birbirleriyle iletişimini sağlar. Ancak, bu sistemin eksik bir tarafı vardır. Bu sistemle Şekil 10'da da görüldüğü gibi, A ile B, C ile D iletişim kurabilmekte, ancak üçüncü bir parti girdiğinde, iletişimde başarısız olmaktadır. İkinci iletişim programı, kurumsal uygulama arabirimidir (EAI). Kurumsal uygulama arabirimi, bütün bölümlerin birbiriyle iletişim kurmasını sağlar. Şekil 10'da da görüldüğü gibi, A,B,C ve D arasında iletişim kolay kurulmaktadır.

Elektronik veri değişimi (EDI) işletmeler arası kullanılan bir dildir. Elektronik veri değişimi, işletmeler arası iletişimde kullanılır. Elektronik veri değişimi, müşteri siparişlerini almakta başarılıdır ancak, ürün tanımında ve Kurumsal Kaynak Planlaması sistemiyle iletişimde başarısızdır. Diğer bir dil, XLM'dir. XLM, işletmelerin internet ortamında kullandıkları dildir. XLM, bilgiyi bir sistemden alıp başka bir sisteme aktarmaktansa, birçok bilgiyi kendi içinde etiketlendirir²¹⁵. Örneğin, XLM, ürünün numarasına, fiyatına veya dağıtım günü gibi kıstaslarına bakarak etiket verir. Bu etiketlendirme, işletmelere çok yarar sağlar. Nedeni, XLM sistemi, ürünü etiketinden hemen bulup, Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminde ihtiyaç bulunan yere gönderir. XLM sistemi. web sitelerinin web siteleriyle, bilgisayarların bilgisayarlarla iletişim

²¹⁴ Roberta S. Russell, Bernard W. Taylor II, **Operation Management**. (New Jersey: Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, 2003), s.549.

²¹⁵ Roberta S. Russell, Bernard W. Taylor II, **Operation Management**. (New Jersey: Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, 2003), s. 549.

kurmasını sağlar. Günümüzde, işletmelerinde tek bir sistem kurmak için çaba harcanmaktadır.



Şekil 10. Bağlanabilirlik

Russel, Taylor, 2003.

5. MALZEME İHTİYAÇ PLANLAMASI

Malzeme İhtiyaç Planlaması, 1960'lı yıllarda, bağımlı talep kavramı ile birlikte ilk kez Joseph Orlicky* tarafından IBM firmasında stok kayıtlarının tutulması ve takibi amacıyla ortaya çıkmıştır. Daha sonraki yıllarda Malzeme İhtiyaç Planlaması, gelişmiş bir planlama, kontrol ve bilgi sistemi olarak, üretim planlamasına destek olmuştur. Malzeme İhtiyaç Planlaması, stok planlaması olarak da algılanmaktadır. Malzeme İhtiyaç Planlaması, geleneksel envanter kontrolünün sınırlarını aşan bir planlama sistemi olarak karşımıza çıkar²¹⁶.

* Joseph Orlicky, 1975 yılında Malzeme İhtiyaç Planlaması hakkında tanımlayıcı bir kitap yayınlamıştır. Ayrıca, Orlicky, Malzeme İhtiyaç Planlamasının, bilgisayar kullanımıyla üretim stoklarını yönetmede detaylı uygulamaların yapılmasını sağladığını farketmiştir.

²¹⁶ Roberta S. Russell, Bernard W. Taylor II, **Operation Management**, (New Jersey: Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, 2003), s.550.

5.1. Bütünleşik Üretim Programlaması (Master Production Schedule)

Bütünleşik üretim programlaması, hangi üründen ne kadar üretileceğini ve ne zaman üretileceğini belirler²¹⁷. Bütünleşik üretim programlamasının ilk bölümleri, bir haftalık olabilir; ancak, sonraki bölümleri bir aylık veya üç aylık olabilir.

Bir bütünleşik üretim programlamasında, herhangi bir zaman periyodu olmamasına rağmen, birçok yönetici olabildiğince uzun vadeli plan yapmaya çalışır. Bütünleşik üretim programlaması, bazen de haftalık çıktı ihtiyaçları için geliştirilir. Bu tür yazılımlara, haftalık zaman periyotları denir²¹⁸.

Bazı işletmeler, bütünleşik üretim programlaması ile, üretim planlarında değişiklik yapabilirler. Ancak, diğer işletmeler, üretim zamanlarında değişikliği engellemek amacıyla, zaman sınırını uygularlar. Zaman sınırı (Time Fence); satınalma ve üretim siparişleri üzerinde değişiklik yapılmasını engellemek ve bu süre boyunca yapılmış üretim planını dondurmamak amacıyla kullanılan süredir²¹⁹. İşletmeler için zaman sınırı, planlama sistemine sabitlik kazandırmak ve üretim değişikliklerinin önceden yapılmış olan üretim ve satınalma hazırlıklarını bozmasını önlemek açısından önemli bir seçenektir.

Bütünleşik üretim programlamasında, üretimde niteliklerle ilgili bazı görüşler yer alır²²⁰. Bunlardan ilki, ürünün sadece müşteri isteğinden dolayı üretilmediğini savunur. İkinci görüşse, ürünlerin müşteri isteklerine ve siparişlerine göre üretildiğidir. Üçüncü görüşse, işletmelerin ihtiyaçlarına göre ürün üretmesidir.

Şekil 11 ile bu görüşleri açıklamak daha kolay olacaktır. Şekil 11'de, 3 farklı ürün ve bu üç farklı ürünün, beş farklı zamanda/periyotta ne kadar üretildiği

²¹⁷ Roberta S. Russell, Bernard W. Taylor II, **Operation Management**, (New Jersey: Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, 2003), s. 552.

²¹⁸ Roberta S. Russell, Bernard W. Taylor II, **Operation Management**, (New Jersey: Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, 2003), s.553.

²¹⁹ Roberta S. Russell, Bernard W. Taylor II, **Operation Management**, (New Jersey: Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, 2003), s.553.

²²⁰ Roberta S. Russell, Bernard W. Taylor II, **Operation Management**, (New Jersey: Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, 2003), s.553.

gösterilmektedir. Bu üç farklı ürün, tahta, masa ve kalem kutusudur. Bu üç ürüne bakıldığında tüm periyotlarda, kalem kutusunun hep 125 adet üretildiği görülür. Bu kalem kutusunun, müşterilerin isteklerine veya ihtiyaçlarına göre üretilmediğini gösterir. Yukarıda yer alan birinci görüşü desteklemektedir. Tahta üretimine bakıldığında, her periyotta farklı üretim miktarları göze çarpmaktadır. Bazen üretim miktarı artmakta, bazen azalmaktadır. İkinci görüş, ürünlerin müşteri istek ve siparişlerine dayanmaktaydı, tahta üretimde görülen değişken miktarlar, bu görüşle açıklanabilir. Masa üretimine bakıldığında ise, masa ya hiç üretilmemekte ya da 60 adet üretilmekte tüm periyotlarda. Bu üretim miktarları da, üçüncü görüş olan, işletmelerin ihtiyaçları kadar üretim yaptıkları görüşünü desteklemektedir. İşletmeler ya hiç ihtiyaç duymamakta, ya da belli miktarda üretime geçmektedir.

Bütünleşik üretim					
Programlama					
Maddeleri	<u>PERİYOTLAR</u>				
	1	2	3	4	5
Tahta	85	95	120	110	100
Masa	0	60	0	60	0
Kalem Kutusu	125	125	125	125	125

Şekil 11. Bütünleşik Üretim Programlaması

Russel, Taylor II, 2003.

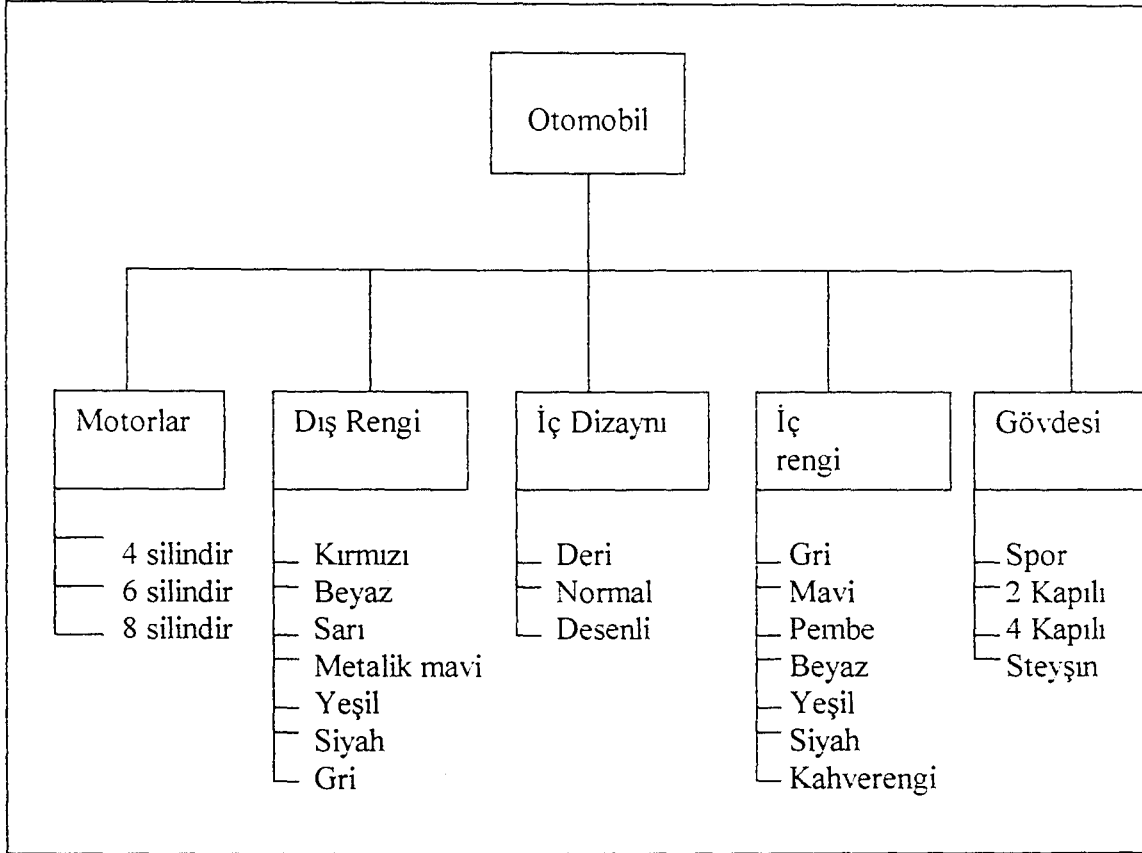
5.2. Ürün Yapısı Dosyası (The Product Structure File)

Ürün yapısı dosyası, bir ürünü oluşturan tüm parça ve malzemelerin listesidir²²¹. Bu nedenle, her tamamlanmış ürünün kendine ait ürün yapısı dosyası vardır.

Ürün tasarımı yapıldığında, ürün yapısı dosyası da hazırlanmalıdır. Bu dosyalar sayesinde üretim gerçekleştirilebilir. Üründe yapılacak tasarım değişiklikleri de, anında

²²¹ Roberta S. Russell, Bernard W. Taylor II, **Operation Management**. (New Jersey: Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, 2003), s. 553.

üretim yapısı dosyalarına aktarılmalıdır²²². Ürün yapısı dosyası, yemek yapmak için kullanılan tariflere benzer. Tarife uygun olarak yapılan yemekte hata olması imkansızdır. Bu durum ürün yapısı dosyası için geçerlidir. Eğer, ürün yapısı dosyasında hatalar varsa, doğru malzemeler sipariş verilemeyecek, ürünün montajı ve dağıtımını yapılamayacaktır



Şekil 12. ürün yapısı dosyasına bir örnektir

Russel, Taylor, 2003.

Şekil 12'de, bir otomobilin ürün yapısı dosyası gösterilmektedir. Üretilecek otomobilin motor gücü, dış rengi, iç dizaynı, rengi ve tipi, müşterilerin isteklerine ya da ihtiyaçlarına göre üretilir.

²²² Nesime Acar, *Malzeme İhtiyaç Planlaması*, (Ankara: MPM Yayınları., 2001), s. 28.

5.3. Bütünleşik Malzeme Dosyası (Item Master File)

Malzeme İhtiyaç Planlamasında kullanılan üretim sisteminde üretilecek madde için, gerekli malzemeler satın alınır, stoklardan çekilir ve müşterilere dağıtımı sağlanır. Bu arada, dağıtımda aksaklıklar yaşanabilir. Dağıtım, erken veya geç olabilir. Üretim planlandığı gibi olmayabilir veya sistem içinde kusurlu parçalar bulunabilir. Tüm bu faktörler yüzünden, mevcut envanterlerin doğru şekilde korunması çok önemli bir konudur. Bütünleşik malzeme dosyası, mevcut stokları ve her malzeme için sonuca varmamış satın alma ve üretim siparişlerini listeler²²³.

Bütünleşik malzeme dosyası, zaman periyotlarına göre her bir parçanın durumu hakkında bilgi saklamak için kullanılır. Bu dosya, ihtiyaçları ve eldeki bilgileri içerir. Ayrıca, tedarikçi ve temin süresi gibi her bir parça için diğer ayrıntıları da içermektedir. Beklenen stoklar ve geri çekilen malzemeler, iptal edilmiş siparişler ve benzeri olaylar da bu dosyaya kaydedilir. Bütünleşik malzeme dosyasının doğru olması çok önemlidir. İhtiyaçlar veya temin sürelerindeki hatalı bilgiler, Malzeme İhtiyaç Planlaması üzerinde zararlı etkiye neden olabilir²²⁴.

Malzeme İhtiyaç Planlama sistemi, iki tip stok planlaması yapar²²⁵. İki tip stok bilgisinden birincisi; sipariş miktarlarını, temin sürelerini ve emniyet stoklarını içerir. Bu bilgiler sık sık değişiklik göstermez. İkinci tip bilgiler ise, her bir stok çeşidinin durumu hakkında bilgi verir.

Stok kayıtları, eldeki mevcut ürünlerin ve parçaların miktarını içerir. Stok miktarlarına göre üretilecek parçalar ortaya çıkar ve stok miktarlarına göre üretilecek parçaların önceliği de belirlenir²²⁶.

²²³ Roberta S. Russell, Bernard W. Taylor II, **Operation Management**, (New Jersey: Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, 2003), s.556.

²²⁴ William J. Stevenson, **Production-Operations Management**, (McGraw Hill Irwing, 1999), s. 620-621.

²²⁵ Nesime Acar, **Malzeme İhtiyaç Planlaması**, (Ankara: MPM Yayınları, 2001), s. 30.

²²⁶ Gary J. Zeng, **Purchasing and The Management of Materials**, (John Wiley&Sons, Inc.,1997), s.183.

Parça	Tanım	Temin Süresi	Maliyet	Güvenlik Stoğu					
No Sipariş Miktarı	Kurulum Kullanımı	Döngü	Geçen seneki	Sınıfı					
	Periyot								Toplamlar
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Brüt İhtiyaçlar									
Net İhtiyaçlar									
Eldeki Miktar									
Planlanmış Siparişler									
Sipariş Ayrıntıları									
Askıdaki İşlemler									
Sayıcılar									

Şekil 13. Bütünleşik malzeme dosyası

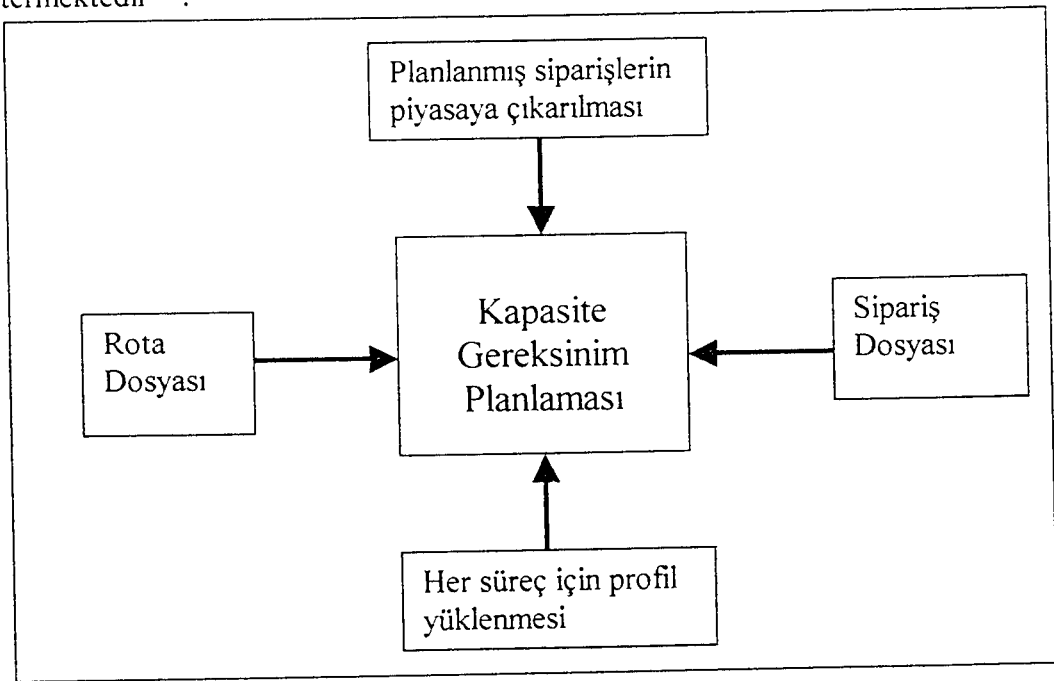
Schroder, 2000.

Şekil 13'te de görüldüğü gibi, üretilecek ürünlerin her türlü ayrıntısı bütünleşik malzeme dosyasında yer almaktadır. Ürünün parça numarası, siparişteki miktarlar, temin süreleri gibi başka bilgileri içerir.

6. KAPASİTE GEREKSİNİM PLANLAMASI

Kapasite Gereksinim Planlaması, APICS (American Production and Inventory Control Society- Amerikan Üretim ve Stok Kontrol Topluluğu) tarafından şöyle tanımlanmıştır: “ İşletmenin kapasite seviyelerini veya sınırlarını belirleme, ölçme ve ayarlama fonksiyonudur. Kurumsal Gereksinme Planlaması, ayrıca, üretim gereklerini yerine getirebilmek için gereken makine ve işgücü miktarını da belirler”²²⁷.

Şekil 14, Kapasite Gereksinim Planlamasını oluşturan üç önemli girdiyi göstermektedir²²⁸.



Şekil 14. Kapasite Gereksinim Planlaması

Russel, Taylor II, 2003.

Şekil 14'te de görüldüğü gibi, Kapasite Gereksinim Planlamasında üç önemli girdi vardır ²²⁹:

²²⁷ <http://www.yalindanismanlik.com/erp/erp.htm>, Tarih: 22.10.2003, saat: 22:10.

²²⁸ Roberta S. Russell, Bernard W. Taylor II, **Operation Management**. (New Jersey: Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, 2003), s.563.

²²⁹ Roberta S. Russell, Bernard W. Taylor II, **Operation Management**, (New Jersey: Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, 2003), s.563.

- **Planlanmış siparişlerin piyasaya çıkarılması:** Bu işlem Malzeme İhtiyaç Planlanması sürecinde gerçekleşir,
- **Rota dosyası:** Bu dosya, Malzeme İhtiyaç Planlaması için gerekli makine veya çalışanları belirler.
- **Sipariş dosyası:** Bu dosya, henüz tamamlanmamış işlerin bilgileri içerir.

Bu üç girdi ile, Kapasite Gereksinim Planlaması, tamamlanmış siparişlerle, planlanmış siparişlerin karşılaştırılmasını yapar. Kapasite Gereksinim Planlaması, Malzeme İhtiyaç Planlaması için gerekli olan belirli işgücü ve makine kaynaklarını miktar olarak belirler.

7. ÜRETİM KAYNAK PLANLAMASI (MRPII)

İşletmeler, malzeme kaynağının yanı sıra işgücü, makine ve para kaynaklarını da en etkin bir şekilde planlamak ve kontrol etmek zorundadırlar. Üretim Kaynak Planlamasının amacı üretim, pazarlama ve finans gibi birincil fonksiyonları, personel, mühendislik, satın alma gibi süreçleri diğer fonksiyonlarla, planlama süreci içinde birleştirmektir²³⁰.

7.1. Kurumsal Kaynak Planlamasını Kolaylaştırıcı Yeni Varsayımlar

Kurumsal Kaynak Planlaması, Malzeme İhtiyaç Planlamasında yer alan bazı kısıtlayıcı varsayımların kolaylaşmasına sebep olur. Malzeme İhtiyaç Planlamasında yer alan kısıtlayıcı varsayımlar şunlardır²³¹:

- Malzeme her zaman çok gerekli bir kaynak değildir: Eğer üretim sürecinde sistemi kolaylaştırmada zorluk yaşıyorsa, malzeme gerekliliği yerine üretim planlaması tekrar gözden geçirilmelidir. Örneğin, ürün ağacı, emek, kaynak, dağıtım veya bilgiden daha önemli değildir.

²³⁰ J. Injazz Chen. "Planning For ERP Systems: Analysis and Future Trend", **Business Process Management Journal**, Volume 7, no: 5, Pages 374-386, (2001).

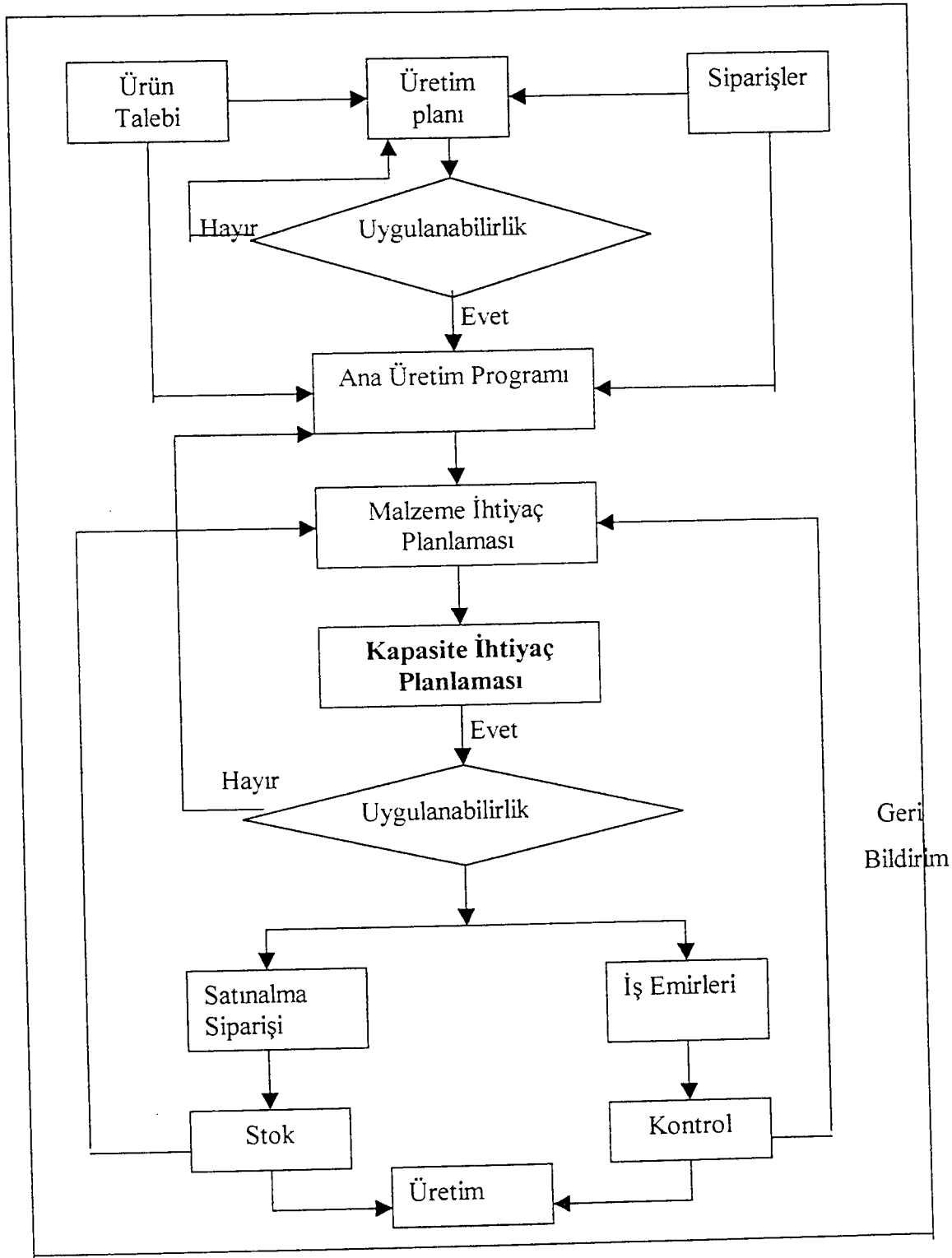
²³¹ Roberta S. Russell, Bernard W. Taylor II. **Operation Management**. (New Jersey: Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, 2003), s. 568-569.

- **Temin Süresi Değişebilir:** Temin süresi, ister 1 parça olsun isterse 100 parça olsun zamanında siparişi sağlamayı öngörür. Temin süresinde değişiklik olması imkansızdı. Kurumsal Kaynak Planlaması ile, temin sürelerinde aksaklıklar yaşanırsa, değişiklikler olabilmektedir.
- **Bütün Yapılan Hareketler Kaydedilmemelidir:** Malzeme İhtiyaç Planlaması, bütün işleri ve eğer problem yaşanırsa işlerde bu problemleri takip etmeye çalışır. Bazı işleri takip etmek veya bazı küçük malzemeleri izlemek zaman alabilir veya zor olabilir. Bu yüzden, yöneticiler işleri etkileyecek önemli işleri takip etmeli ve kontrol etmelidir.
- **Tam Zamanlı Üretim Malzeme İhtiyaç Planlamasında Kullanılabilir:** Malzeme İhtiyaç Planlaması ile Tam Zamanlı Üretim yöntemlerinin amaçları aynı olmakla birlikte, kullandıkları araçlar bakımından ayrıdır. Malzeme İhtiyaç Planlaması itme sistemi, Tam Zamanlı Üretim ise çekme sistemidir. İtme sistemleri, iş emirlerinin ve malzeme ihtiyaçlarının sistem içerisindeki kontrolünü sağlayan geleneksel bir üretim sistemidir. Çekme sistemlerinde, tam tersine iş emirleri sistem içerisinde son noktadan geriye çekilir. Önceden belirlenen tahmini talepler ışığında planlamadan ziyade, talep oluşuktan sonra, üretim son kademededen geriye doğru malzeme talep ederek ilerler. Sürekli üretim yapan işletmelerde çekme sistemi daha uygundur. Bu yüzden, Tam Zamanlı Üretim Malzeme İhtiyaç Planlamasında kullanılmalıdır.

7.2. Üretim Kaynak Planlaması Akım Şeması

Üretim Kaynak Planlamasının anahtar özelliği geri besleme özelliğine sahip olmasıdır. 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 vardır²³². Üretim Kaynak Planlaması Akım Şeması aşağıdaki gibidir:

²³² S. Joseph Martinich. **Production and Operations Management**, (USA John Wiley & Sons Inc. 1997), s.151.



Şekil 15 Üretim Kaynak Planlaması Akım Şeması

Şekil 15'te görüldüğü gibi Üretim Kaynak Planlamasında Malzeme İhtiyaç Planlamasında yer almayan geri bildirim vardır. Planlama ve üretimin her aşamasında ortaya çıkabilecek sorunlar ya da yeni oluşumlar karşısında, daha önceki seviyelere geri dönerek sistemi şartlara uydurabilme olanağı sağlar²³³.

8. TASARLANAN KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASININ UYGULAMAYA KONMASI

Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminin uygulanması, işletmeler için oldukça pahalı ve riskli bir yoldur. Birçok yazar, Kurumsal Kaynak Planlaması uygulamasının başarılı olması için gerekli faktörleri şöyle sıralamıştır²³⁴:

- Yeni Sistemin Uygulanabilirliğinin Test Edilmesi
- Kullanacakların Eğitilmesi
- Yeni Sistemin İşletme Çalışanlarına Olumsuz Etkilerinin Azaltılması
- Yeni Sistemin Uygulamaya Konma Biçiminin Seçimi
 - Uygulamaya Doğrudan Geçiş
 - Uygulamaya Paralel Geçiş
 - Pilot Uygulama
 - Aşamalı Geçiş
- Kurumsal Kaynak Planlaması Sisteminin Değerlendirilmesi ve Performansının Ölçülmesi

8.1. Yeni Sistemin Uygulanabilirliğinin Test Edilmesi

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının işletmeye uygun olup olmadığı, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının seçim aşamasında belirlenir. Yazılımın uygunluğu, Kurumsal Kaynak Planlamasının modüllerinin incelenmesiyle sağlanır.

²³³ S. Joseph Martinich, **Production and Operations Management**, (USA John Wiley & Sons Inc, 1997), s.151.

²³⁴ Elisabeth J. Umble, Ronald R. Haft, M. Michael Umble, "Enterprise Resource Planning: Implementation Procedures and Critical Success Factors", **European Journal of Operational Research**, (2003), Pages 241-257 (16 April 2003).

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı seçildikten sonra, işletmeye uygulama aşamasına geçilir. Bu aşamada, işletmeler genellikle eski sistemlerini veya Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının test sistemini kullanırlar. İşletmeler eski sistemlerini kullanarak, Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminin uygunluğunu test ederler. İşletme Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminin gerçeğini değil de, test sürümünü deneyerek de işletmenin iş süreçlerini karşılayıp karşılayamacağı biraz olsun test edebilir.

8.2. Kurumsal Kaynak Planlama Sistemini Kullanacakların Eğitilmesi

Eğitim, Kurumsal Kaynak Planlaması uygulamalarının başarısında rol oynayan en önemli faktörlerden biridir²³⁵. Çalışanların sistemi uygulayabilmeleri için, Kurumsal Kaynak Planlaması sistemi hakkında detaylı bilgiye ihtiyaçları vardır. Eğer çalışanlar sistemin nasıl çalıştığını öğrenmezlerse, sistemden verim alınamaz ya da sistemden verim alınması uzun zaman alabilir.

Çalışanlar Kurumsal Kaynak Planlaması sistemini kullanana kadar, Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminin yararlarını anlayamazlar. Bu yüzden, uygulamadan önce çalışanlara Kurumsal Kaynak Planlamasının ne olduğu, ne gibi yararlar sağladığı en ince ayrıntısına kadar çalışanlara anlatılmalıdır.

Kurumsal Kaynak Planlaması uygulamasına geçilmeden önce, çalışanlara eğitim verilmesi, başarılı bir uygulama için gereklidir. Ancak, ilk önce üst yönetim tarafından eğitimin önemli olduğu benimsenmelidir. Nedeni, üst yöneticiler Kurumsal Kaynak Planlaması sistemi eğitiminin çok önemli olduğunu ve uygulama için gerekli olduğunu göz ardı edebilirler.

Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminin uygulamasına geçilmeden önce yapılacak pilot uygulamalar, Kurumsal Kaynak Planlaması eğitiminde önemli bir yer tutmaktadır. Yapılacak pilot uygulamalarla, çalışanlar, karşılaşılabilecekleri problemleri ve bunları nasıl çözümlenebileceklerini öğrenme fırsatı bulurlar.

²³⁵ Elisabeth J. Umble, Ronald R. Haft, M. Michael Umble, "Enterprise Resource Planning: Implementation Procedures and Critical Success Factors", *European Journal of Operational Research*, (2003), s. 242, (16 April 2003).

8.3. Yeni Sistemin İşletme Çalışanlarına Olumsuz Etkilerinin Azaltılması

Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminin uygulamaları, genelde iş bağlantıları sağlayacak, bir zamanlar gizli tutulan bilgileri paylaşacak ve daha önce hiç yapılmamış olan iş kararlarını verecek personeli gerektirmektedir. Ayrıca, çalışanlara uygulamanın sonuçları hakkında aşırı sorumluluk verilmesi de motivasyonu düşürebilir. Kurumsal Kaynak Planlaması sistemi ile birlikte, çalışan sayısında bir azalma olmamaktadır. Daha açık bir ifadeyle, iş yükünün miktarı ve insan kaynaklarının miktarı değişmemekte, ancak yapılan işin şekli değişmektedir. Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminden istenildiği gibi yararlanılabilmesi ve organizasyonel yapıda çeşitli değişikliklerin yapılması için, çalışanların eğitilmesi gerekmektedir. Eğitimsiz çalışanlar, Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminin uygulamalarında başarılı sonuçlar ortaya koyamazlar. Dolayısıyla, ilk önce Kurumsal Kaynak Planlaması sistemine ait yazılımı kullanacak zeki kullanıcılara ihtiyaç vardır²³⁶.

Personel uyumsuzluğu problemine karşı alınabilecek en iyi çözüm, proje ekibinin oluşturulması aşamasında getirilebilir. Bu ekipte yer alan işletme çalışanlarının farklı bölümlerden gelmeleri Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminin işletme içinde yayılmasına ve çalışanların böyle bir sisteme olan tepkilerinin azalmasına yol açacaktır. Ayrıca, proje ekibinde yer alan kişilerin süreç bilgilerinin yanında, bilişim teknolojisi konusunda teknik bilgiye sahip olmaları da, karşılaşılabilecek sorunların çözümünde yararlı olacaktır.

8.4. Sistemin Uygulamaya Konma Biçiminin Seçimi

Kurumsal Kaynak Planlama sisteminin işletmelerde uygulamaya geçilme şekli dört biçimde olabilir; uygulamaya doğrudan geçilebilir, uygulamaya paralel geçiş yapılabilir, pilot uygulama yöntemi kurulabilir ya da aşamalı geçiş yöntemi kullanılabilir.

²³⁶ Elaine.L.Appleton, "How to Survive ERP", *Datamation*, Mart 1997, s. 45.

8.4.1. Kurumsal Kaynak Planlaması Sisteminin Uygulanmasına Doğrudan Geçilmesi

Kurumsal Kaynak Planlaması sistemini işletmeler, işletmelerine doğrudan uygulayabilirler. Doğrudan uygulama, iki şekilde yapılır. Birincisinde, çalışanlara Kurumsal Kaynak Planlaması eğitimi verildikten sonra, hemen uygulamaya geçilir. İkincisinde ise, Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminin içinde bulunan modüller, modül modül değil, tüm modüller aynı anda uygulanarak işletme Kurumsal Kaynak Planlaması sistemine doğrudan geçiş yapar.

8.4.2. Kurumsal Kaynak Planlaması Sisteminin Uygulamasına Paralel Geçiş Yapılması

Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminin işletmelere uygulanmasında karşılaşılan sorunlardan biri de, çalışanların yeni sisteme alışmalarının ve uyum sağlamalarının zaman almasıdır. Bu yüzden işletmeler, eski sistemlerini de Kurumsal Kaynak Planlaması ile paralel çalıştırabilir. Bunun yanında, işletmeler tüm bilgilerini Kurumsal Kaynak Planlaması sistemine geçirmede zorluk çekebilir. Ayrıca işletmeler, eski sistemlerindeki tüm bilgileri, Kurumsal Kaynak Planlaması sistemine aktarıncaya kadar eski sistemi kullanırlar.

8.4.3. Kurumsal Kaynak Planlaması Pilot Uygulaması

Kurumsal Kaynak Planlaması sistemi, karışık ve zor bir sistemdir. Ancak, işletmeye göre uyumlaştırılabilir olması, uygulama aşamasını kolaylaştırır²³⁷. İşletme deneme uygulamasına geçmeden önce, işletmenin iş süreçlerini ve akışlarını etkin bir şekilde pilot uygulama sistemine uyumlaştırmalıdır. İşletmede halen kullanılmakta olan sistemler üzerinde pilot uygulamaya uyum sağlayabilmesi için gereken değişiklikler yapılmalıdır.

²³⁷ Elisabeth J. Umble, Ronald R. Haft, M. Michael Umble, "Enterprise Resource Planning: Implementation Procedures and Critical Success Factors", *European Journal of Operational Research*, (2003), s. 242. (16 April 2003).

Pilot uygulamasında, işletmeye ait verilerin sisteme tanımlanması gerekir. Bu bilgiler tanımlandıktan sonra, çalışanlar Kurumsal Kaynak Planlaması sistemini kullanmaya başlarlar. Gün sonunda da, pilot uygulamadan form ve raporlar alınır. Alınan bu raporlar, değerlendirilir ve bilgi ihtiyacını karşılayıp karşılamadıkları, doğru bilgileri yansıtıp yansıtmadıkları incelenir. Eğer, işleyişte sorun varsa, bu sorunlar değerlendirilir ve çözüm yolları üzerinde durulur. Sonuçlar, üst yönetime sunulur, onaylanırsa, Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminin uygulamaları deneme aşamasından çıkarılır ve genel uygulamaya geçilir.

8.4.4. Kurumsal Kaynak Planlaması Sisteminde Genel Uygulamaya Geçiş

İşletmede Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminin deneme uygulaması başarıyla tamamlandıktan sonra, uygulamaya geçiş işlemleri başlatılır. Bu aşamada işletmeyi gösteren bütün bilgiler sisteme tanıtılır; üretim planı, satış, finans bilgileri gibi.

8.5. Kurumsal Kaynak Planlaması Sisteminin Değerlendirilmesi ve Performansının Ölçülmesi

Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminin performans ölçümüyle, sistemin nasıl çalıştığı başka deyişle; zamanında teslimat yapılıp yapılmadığı, müşterinin isteğinin tam karşılanıp karşılanmadığı ve satıcının performansı gibi kıstaslar değerlendirilir²³⁸. Bunların ölçümünün başarılı yapılabilmesi için de, işletmede Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminin çok iyi kurulmuş olması gerekmektedir.

Kurumsal Kaynak Planlaması sistemin iyi kurulması için de, üst yönetimden, çalışanlara kadar herkesin Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminin ne olduğunu iyi bilmesi, uygulamadaki amacın ne olduğunu anlaması ve projenin uygulama tamamlanıncaya kadar gözönünde bulundurulması gerekir. Böylece, Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminin uygulamasında performans ölçümü yapılabilir ve başarılı bir Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminin uygulaması yerine getirilmiş olur.

²³⁸ Elaine.L.APPLETON, "How to Survive ERP", *Datamation*, Mart 1997, s. 50.

Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminin değerlendirilmesi ayrıca, sistem kullanılmaya başladıktan sonra alınan raporlar tarafından ölçülebilir. Her uygulanan modülün sonunda, işletmeler raporlar almaktadır. Alınan raporlarla, işletmeler, bilgi girişlerinde yaptıkları hataları ya da ne kadar verimli olduklarını, rahatlıkla görebilmektedirler.

9. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI UYGULAMASININ YARATTIĞI SORUNLAR VE ÇÖZÜM YAKLAŞIMLARI

İşletmelerin uluslar arası kimliğe bürünmeleri, faaliyet gösterdikleri pazarlardaki rekabet ve değişen ekonomik koşullar gibi durumlar, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının gelişimine katkıda bulunmuştur. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının sağladığı yararların yanında, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımları bazı sorunları da beraberinde getirmektedir. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı ile ilgili karşılaşılan en büyük sorun, işletmelerin Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını bir paket program gibi görmeleridir. Diğer sorunları ise, altı başlık altında incelemek mümkündür²³⁹:

- Proje Aşamasında Karşılaşılan Sorunlar
- Danışmanlık Sürecinse Karşılaşılan Sorunlar
- Personel Uyumsuzluğundan Kaynaklanan Sorunlar
- Faaliyetlerin Uluslararası Düzeyde Gerçekleşmesinden Kaynaklanan Sorunlar
- Uygulamanın Getirdiği Maliyet Artışından Kaynaklanan Sorunlar
- Teknik Destek Yetersizliğinden Kaynaklanan Sorunlar

9.1. Proje Aşamasında Karşılaşılan Sorunlar

Proje aşamasında karşılaşılan sorunların başında; işletmede Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının değiştirilmesi gelir. İşletmeler, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını uygulamaya geçirdikten sonra, ortaya çıkan uyumsuzlukları gidermeye çalışır.

²³⁹ M. Lynne Marcus, Sheryl Axline, David Petrie and Cornelis Tanis, "Learning from adopters' experiences with ERP: problems encountered and success achieved", *Journal of Information Technology*, (2000),15, s. 245-265.

Yazılımın değiştirilmesi de, proje aşamasında karşılaşılan sorunlar arasında yer alır. İşletmeler, satın aldıkları Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını işletmeye uygun duruma getirebilmek amacıyla bazı değişikliklere gider. İşletmeler, Kurumsal Kaynak Planlama yazılımda yer alan bazı modülleri işletmeye uygun hale getirmeye ya da yazılımdan çıkarmaya çalışırlar. Ancak, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının tedarikçileri, çoğunlukla, işletmelerin Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını aynen uygulamalarını isterler. Başka bir deyişle, tedarikçiler, işletmelerin, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımında bulunan modülleri değiştirmeden/uyumlaştırmadan işletmeye uygulamalarını isterler. Ancak buna rağmen, birçok işletme Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını işletmelerine uygun hale getirmek için, yazılımlarda değişiklik yapmışlardır. İşletmeler, bu değişikliği de, yazılım içinde yer alan modülleri çıkararak yaparlar. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımları içinde yer alan modüllerin işlevlerinin, işletmeler tarafından bilinmemesi ve modüllerin yazılımdan çıkarılması da, verimin azalmasına sebep olabilir.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının değiştirilmesine karşı alınacak en iyi çözüm; işletmelerin Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının ne olduğunu bilmeleri ve hangi işlevlerde kullanacaklarına karar verdikten sonra, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını almalarıdır. Böylece, işletme hem aldığı Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımında modül değişiklikleri yapmaz, hem de uygulamada başarılı olur.

9.2. Danışmanlık Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının uygulamalarının başarılı olabilmesi için, işletmelerin Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının ne olduğunu anlaması ve bilmesi gerekir. İşletmeler, bu konuda destek alma ihtiyacı hissederler. Nedeni, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı, hem karmaşık hem de zor bir sistemdir. Ancak, işletmelerin danışmanlıklardan aldığı desteklerle Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını anlamak kolaylaşır. Danışmanlıkların verecekleri eğitimle, çalışanlar, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımına uyum sağlayacaktır. Ancak, işletmenin danışmanlardan aldığı desteklerde de sorunlar yaşanmaktadır. İşletmeler, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının uygulamasına başladıktan sonra, danışmanlarının

sonuna kadar destek sağlamadıklarını öne sürer. İşletme, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı hakkında, özellikle bütünleştirilmesi hakkında yeterli bilgi verilmediği için problemlerle karşılaşılır. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımına talep arttığı için de, danışman bulmak çok zorlaşmıştır.

Danışmanlık sürecinde karşılaşılan soruna karşı en iyi çözüm, yazılım şirketi ile yapılacak sözleşmede danışmanlık saatleri belirlenmeli ve eğitimle ilgili bilgiler ayrıntılı bir şekilde bildirilmelidir.

9.3. Personel Uyumsuzluğundan Kaynaklanan Sorunlar

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının uygulamaları, genelde, iş bağlantıları sağlayacak, gizli tutulan bilgileri paylaşacak ve daha önce hiç yapılmamış olan iş kararlarını verebilecek personeli gerektirir. Bazen, işletmelerin, bütün bu özellikleri taşıyan çalışanı işletme içinden bulmaları zor olabilir. Ayrıca, çalışanlara Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının uygulamasının sonuçları hakkında, aşırı sorumluluk verilmesi de motivasyonu düşürür. Bu da, işletme için sorun haline gelir. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı ile birlikte, çalışan sayısında bir azalma olmaz, ancak, işin şekli değişir. Daha açık bir ifadeyle, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı ile, iş yükünün miktarı ve insan kaynaklarının miktarı değişmemekte, ancak yapılan işin şekli değişmektedir. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımından istenildiği gibi yararlanılabilmesi ve organizasyon yapısında çeşitli değişikliklerin yapılabilmesi için, çalışanların eğitilmesi gerekir. Organizasyon yapısında değişiklik yapılmaması veya eğitim verilmemesi ya da bunlardan hepsinin değil de yalnızca birinin yapılması, işletmede Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının uygulamasında başarılı sonuçlar ortaya konmasını engeller. Dolayısıyla, ilk önce, işletmenin Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını kullanabilecek zeki kullanıcılara ihtiyacı vardır²⁴⁰.

Personel uyumsuzluğu problemine karşı alınabilecek en iyi çözüm, proje ekibinin oluşturulması aşamasında geliştirilecektir. Bu ekipte yer alan işletme çalışanlarının farklı bölüm veya işlevlerden gelmeleri, Kurumsal Kaynak Planlaması

²⁴⁰ Elaine.L.Appleton, "How to Survive ERP", *Datamation*, Mart 1997, s. 36.

yazılımının işletme içinde yayılmasına ve çalışanların böyle bir sisteme olan tepkilerinin azalmasına yol açacaktır. Ayrıca, proje ekibinde yer alan kişilerin süreç bilgilerinin yanında, bilişim teknolojisi konusunda teknik bilgiye sahip olmaları da karşılaşılabilecek sorunların çözümünde yararlı olacaktır.

9.4.Faaliyetlerin Uluslararası Düzeyde Gerçekleşmesinden Kaynaklanan Sorunlar

İşletmeler, Kurumsal Kaynak Planlaması sistemleri ile işlerini dünya çapında standart hale getirmeye çalışırlar. Ancak, işletmeler, işlerini uluslar arası düzeye getirmeye çalışırken, çeşitli sorunlarla karşılaşabilir. Farklı ülkelerde şubeleri bulunan uluslararası işletmeler, finans, üretim, dağıtım ve insan kaynakları gibi fonksiyonlarını, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı ile birlikte global bir ortama sürüklemektedirler. İşletmeler, uluslararası ortamda, organizasyon yapısı, politik ve kültürel farklılık gibi faktörlerin hepsi ile ilgilenmek zorunda kalırlar. Ek olarak, işletmeler, uluslar arası uygulamalarda yurt içinde karşılaşmadıkları teknolojik sorunlarla da karşılaşır. Örneğin; teknolojik sorunların başında gelen iletişim, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının çabalarını boşa çıkarabilecek önemli bir engel durumundadır. Farklı dil ve kültürleri anlayıp, kavramak zaman alır. İşlevlerin standart hale getirilmesi de, bir diğer sorundur. Dünya çapında yapılan bir işi standart hale getirmenin birinci koşulu, insanları birlikte çalışmaya ikna etmektir. Özellikle, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının uygulamalarına ayrı ayrı zamanlarda başlayan birbiriyle ilişkili işletmelerde, işbirliğini sağlamak oldukça zordur.

Çözüm olarak, uluslararası işletmelerde Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının seçim ve uygulama aşamasının bir bütün olarak gerçekleştirilmesi önemlidir. Ayrıca, işletmenin, sistemden beklentilerinin bir bütün olarak ortaya konularak, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının bu beklentilere göre tasarlanması düşünülebilir. Farklı zamanlarda geçişin bir zorunluluk olması halinde ise, işletmeler arasında yapılacak anlaşmanın düzenlenen raporlar yoluyla sağlanması bir çözüm olabilecektir.

9.5 .Uygulamanın Getirdiği Maliyet Artışından Kaynaklanan Sorunlar

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını etkileyen bir diğer sorun, bu uygulamaların işletmelere getireceği ek maliyetlerdir. Network ağının kurulması, danışmanlara verilen eğitim ve seyahat ücretleri, yazılıma verilen ücretin dışındaki ek maliyetleri oluşturmakta, bu da işletmelerde bir ek maliyete sebep olmaktadır.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı uygulamaları, işletmelere ek maliyetler getirebilmektedir. Ancak işletmeler, yurt içinde elde ettikleri deneyimlerini, uluslararası boyuta taşıyabilirse, önemli bir tasarruf sağlayabilir. Ayrıca, farklı işletmelerin Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının uygulamalarından yararlanabilme imkanı, işletmenin işleyişinin yeniden yapılandırılmasında olumlu bir etki sağlar. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının sahip olduğu bilişim teknolojisi, işletmenin yeni teknolojileri uygulamadaki esnekliğini arttıracaktır.

9.6. Teknik Destek Yetersizliğinden Kaynaklanan Sorunlar

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının uygulaması sırasında, işletmede bir takım teknik problemlerle karşılaşılır. Özellikle, seçilen Kurumsal Kaynak Planlaması paketinin, işletme hedeflerine göre kısa, orta ve uzun vadede yapılan planları ve kullanılan iş süreçlerini karşılamadığı durumlarda ortaya çıkar. Problem çözümünde, yazılım işletmesi bir çözüm sağlayamıyorsa, bu durum Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını uygulayan işletme için büyük zaman ve para kayıplarına yol açar.

Sayılan sorunlara rağmen Kurumsal Kaynak Planlama yazılımı, geniş bir uygulama alanı bulmuştur. Ayrıca Kurumsal Kaynak Planlama yazılımı, işletmelerinin yüksek kar marjları ile çalışmalarına olanak sağlar. Bununla birlikte, genişleyen pazar payına karşılık, Kurumsal Kaynak Planlama yazılımı uygulamalarında sadece %24'lük bir oranın başarılı olduğu görülmektedir²⁴¹.

²⁴¹ Ilan Greenberg, "Consultant Killers", *Red Herring Magazine*, August, 1998, s.1.

Teknik yetersizlik sorununa karşı uygulanabilecek olan ilk çözüm, Kurumsal Kaynak Planlama yazılımının uygulama ve alım aşamasında işletme ve tedarikçi firma arasında yapılacak olan anlaşmanın koşullarının iyi belirlenmesi olacaktır. Bu soruna ilişkin olarak getirilecek ikinci çözüm ise, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını uygulayacak işletme tarafından oluşturulan proje ekibinde, bilgi işlem personeline yer vermektir.

10. KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI UYGULAMALARINDA YAPILAN EN BELİRGİN HATALAR

Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminin uygulamasının başarısız olamaması için, işletmenin şu 6 hatayı yapmaması gerekir²⁴²:

- Kurumsal Kaynak Planlamasının Karmaşık İşler İçin Yapıldığını Varsayıp Sistemi Yalınlaştırmamak
- Nasıl Bir İşe Başlandığının Yeterince Farkında Olmamak
- Projeye Doğru Kaynakları Aktaramamak
- Değişimi Etkin Olarak Yönetememek
- Bütünleşmeye İstekli ve Hazır Olmamak
- Kurumsal Kaynak Planlaması Çalışmasını Başlayıp Bitirilecek Bir Proje Olarak Görmek

10.1. Kurumsal Kaynak Planlaması Yazılımının Karmaşık İşler İçin Yapıldığını Düşünüp Sistemi Basitleştirmemek.

İşletmeler, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının, çok fonksiyonel olduğunu gözönünde tutarak, bu fonksiyonların hepsini işletmelerine uygulamaya çalışırlar. Bu da, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının başarısız olmasına sebep olur. Nedeni, bazı fonksiyonların, işletme yapısına uygun olmaması ve bu fonksiyonların işletmede bulunmamasıdır.

²⁴² <http://www.pimaweb.org/conferences/april2003/ERPME6Sins.pdf>, Tarih:30.11.2003, saat: 21:47.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılım modülleri, işletmeye göre uyumlaştırılabilir ve basitleştirebilir. Ancak, genellikle işletme tarafından basitleştirme küçümsenir. Nedeni, işletmelerin genel olarak karmaşık sistemleri daha üstün olarak kabul etmesidir. Aslında, Kurumsal Kaynak Planlama yazılımı ne kadar kolay ve anlaşılır olursa, çalışanlar da o kadar iyi adapte olabilirler ve o kadar etkin kullanabilirler. İşletmelerin bunu gözönünde tutmaları gerekir.

Kurumsal Kaynak Planlama yazılımı, mühendislik açısından mükemmel görünür. Böyle olduğu için de mükemmel ve hatasız çalışacağı varsayılır. Ancak, hiçbir sistem mükemmel değildir. İşletmeler, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımına girilecek hatalı bir verinin, hatalı sonuçlar çıkaracağını unutmamalıdır.

10.2. Nasıl Bir İşe Başlandığının Yeterince Farkında Olunmaması

İşletmelerin yaptığı en büyük hatalardan biri, Kurumsal Kaynak Planlama yazılımının işlevlerini ve işleyişini anlamadan, yazılımı uygulamaya çalışmalarıdır.

Kurumsal Kaynak Planlama yazılımı, işletmenin maliyetlerini ve başka işlevlerini iyileştirme açısından tek başına yeterli değildir. Başka bir deyişle, bu iyileştirmeler, sadece Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımıyla gerçekleştirilemez. Bunun yanında, ayrıca, Kurumsal Kaynak Planlama sisteminde yer alacak çalışanların deneyimi ve vizyonu da çok önemlidir.

Kurumsal Kaynak Planlama yazılımı uygulamaları, işletmede çalışan hemen hemen herkesi etkiler ve iş yapma biçimlerini değiştirir. Ancak, işletmeler bunu daha önce dikkate almadıkları için, çeşitli sorunlar yaşanır. İşletmenin değişim yönetimini iyi yapması, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının başarılı olması için gereken şartlardan biridir.

Kurumsal Kaynak Planlaması uygulamalarının başarılı olmasında en büyük etkenlerden biri, üst yönetimin desteğidir. İşletmelerde, en başta, üst yönetimin Kurumsal

Kaynak Planlaması yazılımını anlaması ve desteklemesi gerekir. Ancak, çoğu üst yönetim, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını sadece bilgisayar programı olarak görür.

Kurumsal Kaynak Planlaması uygulama projelerinde, en tecrübeli çalışanların bilgi ve katılımına ihtiyaç vardır. Nedeni, işletmenin iş süreçleri değişecektir ve deneyimli çalışanların desteği ve bilgisiyle bu değişim daha kolay olacaktır. Ancak, işletmeler bunu gözönünde bulundurmadıkları için çeşitli sorunlar yaşarlar.

10.3. Doğru Kaynakları Projeye Aktaramama

Kurumsal Kaynak Planlaması projesinde, projede yer alacak doğru kişileri seçmek çok önemlidir. Çalışmada aktif yer alacak kişilerin, işletmenin uygulamaları konusunda yeterince deneyimli olmaları önemlidir. Ayrıca, aynı zamanda yaratıcı, çözüm bulucu, gerektiğinde risk alabilecek kişiler projede yer almalıdır. İşi bilen, işletmeye bütünleşik bakabilen yetenekli ve deneyimli çalışanlarla yapılan proje, hem başarılı olacaktır hem de işletmeye zaman bakımından tasarruf sağlayacaktır.

Proje takımının saygınlığı, diğer çalışanlar tarafından kabul edilmiş olmalıdır. Tersi durumda, bu grubun aldığı kararlar istenildiği gibi uygulanamaz. Proje ekibinde bulunacak çalışanlar, bölümlerde saygınlık kazanmış çalışanlar tarafından seçilirse, işletme içinde bu değişikliğe karşı direnme azalır.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı uygulamasının hızlı ve doğru bir şekilde işleyebilmesi için, proje ekibinin, yönetim kurulu tarafından hem gereken yetkilerle donatılmış, hem de onların güvenini kazanmış olmaları gerekir.

10.4. Değişimi Etkin Yönetmemek

Kurumsal Kaynak Planlama projesi, işletmenin organizasyon biçimini ve iş yapma anlayışını etkiler. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının etkin bir şekilde kullanılabilmesi için, proje ekibinin ve çalışanların desteği çok önemlidir. İşletmede bulunan üst düzey yöneticilerin, çalışanlarına değişimle ilgili aydınlatıcı ve güdüleyici

bilgileri vermeleri gerekir. Nedeni, işletme çalışanları yeni sistemden olumsuz olarak etkileneceklerini düşünerek direnç gösterebilmeleridir.

Kurumsal Kaynak Planlama yazılım uygulamalarına geçilmeden önce, değişim yönetiminin iyi planlanmış olması gerekir. Nedeni, çalışanların yeni koşullara hazır, istekli ve yeterli olması, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının uygulamasında çok kolaylık kazandıracak ve zaman açısından avantaj yaratacaktır. Eğer bunlar yapılmazsa, işletmeler direnç ile karşılaşabilirler.

Proje ekibindeki çalışanların, hem diğer çalışanlarla hem de projede yer alan çalışanlarla iletişim kurmaları çok önemlidir. Böylece proje ekibindeki çalışanlar, her iki tarafın durumunu tespit edebilir ve olaylara daha çabuk müdahale edebilir.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının uygulamalarında çalışanlara sadece eğitim vermek yeterli değildir. Eğitim sırasında çalışanlara, neyi niçin yapacakları veya yapmayacakları açıklanmalıdır.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılım projeleri başlarken, çalışanların bir kısmı bu yazılımı savunurken, diğer çalışanlar karşı çıkabilir. Asıl önemli olan ise, sessiz çoğunluğu yönetmektir. Onların isteklerine ve görüşlerine önem vermektir. Böylece, ileride karşılaşılabilecek direnci daha aza indirgeme olasılığı artar.

10.5. Entegrasyona İstekli ve Hazır Olmama

İşletmelerde, Kurumsal Kaynak Planlama yazılımının çalışması ile elde edilebilecek bütünleşme net olamayabilir. Çalışanlar, mevcut rollerinin sabit kalmasını isterler. Bu nedenle, direnç ve isteksizlik gösterirler. Bu sorunu aşmanın yolu ise, eğitim ve güdülemeye gerekli önemi vermektir.

İş süreçlerinin yenilenmesi, mevcut organizasyon yapısında doğal olarak değişimlere neden olacağı için, çalışanların farklı alanlarda eğitilerek yeni düzene uyum göstermeleri sağlanmalıdır.

Kurumsal Kaynak Planlama projesi, çalışanlar arasında büyük bir endişe uyandırabilir. Nedeni, işletmede eğer bütünleştirme çalışmaları hatalı yönlendirilirse, çalışanların projeye katkısı azalır. Bu aşamada, yeni kadrolardan yararlanma çözüm gibi görünür. Ancak, bu çözüm değil, aslında sorun olur. Asıl yapılması gereken ise, mevcut kadroların iş tanımlarını zenginleştirmek, çalışanlara yeni yetenekler kazandırmaya çalışmaktır. Böylece, işletmede çalışanlarla daha iyi verim alınır ve Kurumsal Kaynak Planlaması projesi için ayrılan bütçeden de, fazla bir harcama yapılmamış olur.

10.6. Kurumsal Kaynak Planlaması Yazılımını Başlayıp Bitecek Bir Proje Olarak Görme

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı ilk önce, genellikle proje dönemi olarak adlandırılan bir süreçten geçer. İşletmelerin yaptığı en büyük hatalardan biri, Kurumsal Kaynak Planlaması çalışmasının, sadece proje dönemini kapsadığını düşünmeleri ve proje tamamlandıktan sonraki süreci planlamamalarıdır. İşletme gelecekle ilgili planlama yapmadığı için, yapılanlar sadece proje döneminde yapılanlarla kalmaktadır.

Proje ekibinde yer alan çalışanların bir kısmının, daha sonra kazandığı tecrübeye göre yeni çalışma alanlarına kaydırılmaları gerekebilir. Nedeni, edindikleri deneyimler eski işlerinde yararlı olmayabilir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI UYGULAYAN İKİ İŞLETMENİN KARŞILAŞTIRILMASI

Çalışmanın birinci bölümünde, kuramlar ve kurumsal kaynaklar belirtilmiştir. İkinci bölümde, Kurumsal Kaynak Planlaması gereksinimi değişik boyutlarıyla ortaya konulmuştur. Üçüncü bölümde de, Kurumsal Kaynak Planlamasına geçiş süreci, bu konuda ki temel güncel kaynakların ışığında kuramsal boyutlarıyla incelenmiştir. Bu uygulama bölümünde ise, işletmelerin Kurumsal Kaynak Planlamasına geçiş aşamasında, kuramsal ilkelere ne düzeyde bağlı kaldıkları ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Bilindiği gibi Kurumsal Kaynak Planlaması Türkiye gündemine yeni girmiş bir kavramdır. Bu nedenle, gerek Türkiye’de ve gerekse Eskişehir’de Kurumsal Kaynak Planlaması uygulamasına başlamış ve sonlandırmış işletme sayısı çok azdır. Kaynak, kapsam, zaman ve izin açısından Türkiye’nin büyük işletmelerinde karşılaştırma yapma olanağı bulunamamıştır. Önce, yakın çevrenin incelenmesine öncelik verme açısından Eskişehir’de ki işletmeler üzerinde ön araştırma yapılmıştır. Bu ön araştırma sonunda, Eskişehir’de yalnızca Pınar Süt, Arçelik, Şişecam, Tusaş ve Endel işletmelerinin Kurumsal Kaynak Planlaması ile ilgilendikleri saptanmıştır. Bunlardan bazıları geçiş aşamasında, bazıları ise Kurumsal Kaynak Planlamasını uygulamaktadır.

Eskişehir’de Kurumsal Kaynak Planlaması ile ilgilenen söz konusu beş işletmeye araştırma yapmak için başvurulmuştur. Bütün ısrarlara rağmen, beş işletmeden üçü değişik nedenler göstererek araştırma yapılmasına izin vermemişlerdir.

Söz konusu iki işletme ise, ancak araştırmada isimlerinin verilmemesi ve yalnızca üst yöneticileriyle yüzyüze görüşmek koşuluyla izin vermişlerdir. Bu nedenle, Kurumsal Kaynak Planlamasını uygulayan araştırma kapsamında ki işletmeler Sandal A.Ş. ve Kutaş A.Ş. olarak adlandırılmıştır.

1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmada; Kurumsal Kaynak Planlama sistemine geçen iki işletmenin önce, geçiş süreciyle ilgili kuramsal prosedüre ne derecede uydukları, ne derecede uymadıklarının ortaya konulması hedeflenmiştir. İkinci bölümde geçiş süreci kurama bağlı kalınmaması durumunda karşılaşılan güçlükler ve çatışmaların sistemleştirilmesi hedeflenmiştir.

2. SINIRLILIKLAR

Bilindiği gibi, her araştırmada araştırmanın niteliğinden kaynaklanan bazı sınırlılıklar vardır. Bu araştırmada da şu sınırlılıklar söz konusudur:

1. Niteliksel araştırmalarda verilerin; görüşme, katılımcı gözlem, yazılı doküman toplama yöntemleri arasından, birden fazla veri toplama yöntemiyle toplanması, verilerin doğrulanması ve zenginleşmesi açısından çok önemlidir. Bu nedenle, bu araştırmanın verilerinin yalnızca yarı yapılandırılmış görüşmeler kullanılarak toplanmış olması, araştırmanın sınırlılıkları arasında sayılabilir. Kısacası, araştırma üst düzey yöneticilerin söyledikleri ile sınırlıdır.
2. Görüşülen kişiler, sektörlerinde önemli yeri olan işletmelerin üst düzey yöneticileri olup, mevkileri itibarıyla kendilerine ulaşılmasında zorluk çekilen kişilerdir. Bu nedenle, görüşleri alınan kişilerin zamanları sınırlı olduğu için tekrar kendilerine gidip eksik kalan bilgileri alma imkanının olmaması, araştırmanın diğer bir sınırlılığıdır.
3. Görüşmeler gerçekleştirilirken ses kaydı yapılmasının, üst düzey yöneticilerin düşüncelerini açıkça ifade etmelerini engellemiş olabileceğinde diğer bir sınırlılıktır.
4. Bu konuda yalnızca en yetkili iki üst düzey yönetici yanıt vermiştir.

3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırma yöntemi, mülakat konularının ana başlıklar altında sınıflandırılarak yüz yüze mülakatın hazırlanması ve uygulanması ile mülakat sonuçlarının yorumlanması olmak üzere iki grupta açıklanmıştır. Bu çalışmada kullanılan betimsel analiz, verilerin sınıflandırılması, özetlenmesi ile sonuçlara ulaşılmasıdır.

Betimsel bir nitelik taşıyan araştırmanın amacını gerçekleştirmek için, Kurumsal Kaynak Planlaması kavramına ilişkin literatür taraması yapılmış ve mevcut durumu betimlemek amacıyla hazırlanan sorular, Sandal A.Ş. ve Kutaş A.Ş. yöneticilerine sorularak elde edilen bulgular yorumlanmıştır.

3.1. Araştırmanın Güvenirliliği

Araştırmanın güvenirliliği, mülakatlardan, gözlem notlarından ya da diğer veri toplama yöntemleriyle elde edilen bilgilerden alıntılar yapılarak sağlanabilir. Nicel araştırma için geçerli olan güvenirlilikle ilgili bazı etkenler, nitel araştırma için sözkonusu değildir. Örneğin, nitel araştırmanın temel özelliklerinden biri olan algıların önemi ve doğal ortama duyarlılık, güvenirlilik konusunda bazı sorunlar ortaya çıkmaktadır. Niteliksel çalışmada, veriler toplandıkça analiz edilir ve araştırma modeli bu süreç içinde şekillenir. Sosyal gerçekliğin kişiden kişiye ve durumdan duruma değiştiği varsayıldığı için gerçeklik araştırılmaz. Yalnızca belli bir durumun özellikleri betimlenmeye çalışılır²⁴³. Niteliksel araştırmanın özellikleri şu şekilde sıralabilir²⁴⁴:

- a. Niteliksel araştırma doğal ortamda gerçekleşir. Herhangi bir ortamda gerçekleşen bir durumun hangi koşullarda, neden ve nasıl gerçekleştiğinin bilinmesi gereklidir. Niteliksel çalışmalarda eylemleri olayların bağlamından ayırmak kadar verinin kalitesinin düşürecek belki de hiç birşey yoktur.

²⁴³ Gönül Kırcaali-İftar, "Sosyal Bilimlerde Araştırma Yaklaşımları" Eskişehir Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Merkezinde verilen seminer. (Eskişehir: 19 Mart 1997), s.4.

²⁴⁴ Yıldız Uzuner, "Sosyal Bilimlerde Araştırma Yaklaşımı" Eskişehir Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Merkezinde verilen seminer. (Eskişehir: 22 Ekim 1997), s.2-5.

- b. Niteliksel araştırma betimseldir. Niteliksel araştırmalarda veriler rakamdan ziyade sözlü ifadeler şeklindeyir. Araştırma bulguları, verilerden yapılan alıntılarla geręekleřtirilir.
- c. Niteliksel araştırmalarda veri toplamada araştırmacının kendisi anahtar araçtır. Niteliksel araştırmalarda veri toplamak için anket ya da başka herhangi bir ölçü aracı kullanılmaz.

3.2. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Belirlenmesi

Araştırma kapsamına alınacak işletmeler belirlenirken, Eskişehir Sanayi Odası tarafından her yıl yayınlanan 100 büyük firma kapsamında yer alan ve Kurumsal Kaynak Planlama yazılımı uygulayan iki işletme belirlenmiştir.

Bu iki işletme, ekonomik ve toplumsal kalkınmaya olduğu kadar teknolojik gelişmeye yaptıkları katkılar nedeniyle seçilmiştir.

İşletmelere önce telefonla daha sonra e-mail adreslerine mail yollayarak araştırmanın amacı ve önemini belirten bir yazı ile yöneticilerle görüşme talebinde bulunulmuştur. İletişimde bulunulan işletmelerin ikisi görüşme talebini kabul etmiştir. Diğer üç işletmeye ulaşılmaya ęalıřılmıř ancak yine olumsuz yanıt alınmıştır. Dolayısıyla araştırma iki işletmeyle sınırlanmıştır.

Aşağıda araştırma kapsamında yer alan işletmelerle ilişkin bilgiler yer almaktadır.

3.3. Sandal şirketler Grubu

Sandal şirketler Grubu ağırlıklı olarak pişmiş kil ve beyaz eşya yan sanayi sektörlerinde faaliyet gösteren şirketlerden oluşur. Grubun 2000 yılı toplam konsolide grup dışı cirosu 30 milyon dolar seviyesindedir. Grubun Eskişehir, Ankara ve Gebze'de bulunan 8 işletmesinde yaklaşık 1300 kişi ęalıřmaktadır.

Pişmiş kil sektöründe, grup şirketleri kilden kiremit, tuğla ve aksesuarları L. markası ile pazara sunmaktadır. L. markası Türkiye kiremit pazarında 70 yıllık geçmiş ve lider pazar payı ile ayrıcalıklı bir yere sahiptir. Bu sektördeki üretimler Eskişehir'de bulunan Sandal A.Ş. Kiremit İşletmesi, Limon Toprak Sanayi ve Ticaret A.Ş. ve Limon Yapı Elemanları Sanayi ve Ticaret A.Ş. işletmelerinde yapılmaktadır. Bütün Limon markalı ürünlerin genel dağıtım ve pazarlamasını yaygın bayi ağı ve profesyonel kadrosu ile Martı A.Ş. tarafından yapılmaktadır. Pişmiş kil sektörü grup cirosunun yaklaşık olarak yarısını oluşturmaktadır.

Beyaz Eşya Yan Sanayi sektöründe grup kablo gruplama, bulaşık makinesi sepeti ve buzdolabı kondanseri üretmektedir. Grup şirketlerinden Nane A.Ş. Eskişehir, Ankara ve Gebze tesislerinde buzdolabı, bulaşık makinesi ve çamaşır makinesi için kablo gruplama ve Ankara tesisinde bulaşık makinesi için sepet üretimi yapılmaktadır. Martı A.Ş. ise Eskişehir'deki modern tesislerinde buzdolabı kondanseri üretmektedir. Bu üretimleri ile grup Türkiye'deki lider beyaz eşya üreticisinin en büyük yan sanayisi konumundadır.

Grup üretim teknolojilerine yatırımlarını özel amaçlı makine tasarımları ve üretimleri ile sürdürmektedir. Bu amaçla, Onur A.Ş., grup şirketlerinden biri olarak bilgisayar destekli tasarım ve çok yönlü bir makine atölyesi ile çalışmaktadır. Pişmiş kil sektöründeki Sandal A.Ş. kiremit işletmesindeki yatırımın önemli bir bölümü, kondanser ve sepet tesislerindeki kaynak tezgahları ve kaplama fırınları grubun kendi teknolojisi ile gerçekleştirilmiştir. Bu uzmanlığa dayanarak Onur A.Ş. Fransa'ya gönderilmek üzere metal tel konteynır parçaları üretmektedir.

Sandal Şirketler Grubu IFS Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını kullanmaktadır. Sandal şirketi tarafından kullanılan/kullanılacak modüllerin listesi aşağıdaki tablo 1'de verilmiştir²⁴⁵.

²⁴⁵ www.ifs.com.tr, Tarih:20.08.2003, saat:20:00.

	FİİLİ MALİYET			TALEP PLANLAMA			
	ENFLASYON MUH.			KISIT BAZLI ÇİZELGELEME			
KURUMSAL ÖN DEPO	KREDİ YÖNETİMİ			MALİYET			
WEB DEPO	RESMİ DEFTERLER		SPESİFİKASYON YARATICISI	ÜRETİM YERİ RAPORLAMASI	BORDRO İDARESİ		TAŞIT BİLGİ YÖNETİMİ
e-SATINALMA	RAPOR ÜRETİCİSİ	WEB DEPO	SATICI ÇİZELGELEMESİ	CRP / MRP	MASRAFLAR RAPORLAMASI	ÇİZELGELEME	PROSES TASARIMI
e-PAZAR	KONSOLİDE HESAPLAR	SAHA SERVİS ve OPERASYONLARI	MÜŞTERİ ÇİZELGELEMESİ	ÜRETİM EMRİ	ZAMAN & DEVAM	ÖNLEYİCİ BAKIM	ENSTRÜMAN TASARIMI
İLETİŞİM MERKEZİ	SABİT KIYMETLER	TEKLİF HAZIRLAMA	MÜŞTERİ SİPARİŞLERİ	SİPARİŞ ÜRETİM	PROJE RAPORLAMASI	İS EMRİ	ELEKTRİK TASARIMI
İŞBİRLİĞİ PORTALI	ALACAKLAR MUHASEBESİ	SATIŞ KONFIGÜRATÖRÜ	FATURALAMA	SİPARİŞ MONTAJ	İŞE YERLEŞTİRME	EKİPMAN	FAB YERLEŞTİRME & BORULAMA TASARIMI
ÇALIŞANLAR PORTALI	BORÇLAR MUHASEBESİ	SATIŞ & PAZARLAMA	SATINALMA	SERİ ÜRETİM	ÇALIŞAN GELİŞİMİ	EKİPMAN PERFORMANSI	PROJE TESLİMİ
WAP / PDA SERVİSLERİ	GENEL MUHASEBE	PAZARLAMA ANSİKLOPEDİSİ	ENVANTER	ANA ÜRETİM PLANLAMA	YETENEK & NİTELİKLER	EKİPMAN İZLEME	PDM KONFIGÜRATÖRÜ
IFS e-İS	IFS FINANS	IFS ÖN OFİS	IFS DAĞITIM	IFS ÜRETİM	IFS İNSAN KAYNAKLARI	IFS BAKIM	IFS MÜHENDİSLİK
KİŞİSEL PORTAL YÖNETİMİ	PROJE		KALİTE YÖNETİMİ	MUHASEBE KURALLARI	BELGE YÖNETİMİ		İŞ PERFORMANSI

IFS FOUNDATION 1

3.4. Kutaş İşletmesi

Kutaş işletmesi, Türk ortaklar ve yabancı ortak arasında imzalanmış ortaklık çerçevesinde kurulmuş bir anonim şirkettir. Hisselerin %46.2'si yabancı ortağın, %50.5'i B işletmesine ve kalan %3.3'lük bölümde bir vakfa aittir. Kutaş işletmesinin kuruluş amaç ve hedefleri, uçak motoru üretim teknolojisinin ülkemize kazandırılması, uçak motoru parçalarının üretim kabiliyetinin kazandırılmasıdır.

Kutaş A.Ş.. 1985 yılı Ocak ayında Türk hissedarlar ve yabancı ortakla arasında kurulan bir ortak girişim şirkettir. 1986 yılındaki temel atma töreninden 20 ay gibi kısa bir süre sonra, Kutaş işletmesi üretime geçerek Türk Savunma Sanayiinde önemli rolünü üstlenmiştir.

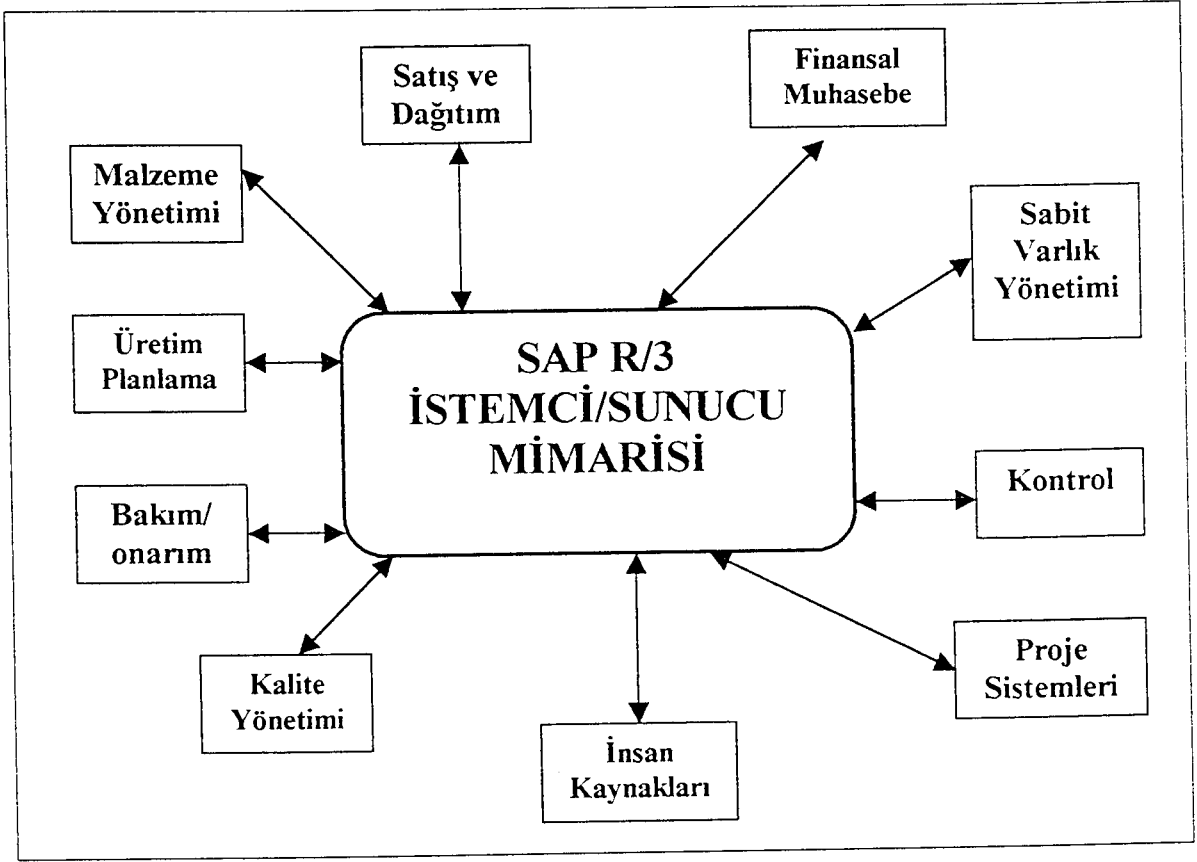
Şirketin büyük hissedarları Kutaş. İşletmesi ve yabancı işletmedir. Diğer hissedarlar Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı ve Türk Hava Kurumudur.

Kutaş işletmesi, Eskişehir'de 506,000 metrekare alan üzerinde kurulmuş olup, bunun 47,000 metrekaresinden fazlasını, fabrika, test cell (bremze), bürolar, misafirhane, sosyal tesisler ve personel lojmanları gibi kapalı alanlar oluşturmaktadır. Parça İmalat, Motor Montaj ve Test Birimleri, son teknolojiyi içeren bilgisayar ve kontrolü teçhizatla donatılmıştır.

Kutaş işletmesinin hedefi: Uzay ve Havacılık Sanayiinde, düşük maliyet ile yüksek kalitede, müşteri ihtiyaçlarına cevap verebilen, dünya çapında, en ileri teknolojiye sahip uçak motoru ve parça imalatçısı olmaktır.

Kutaş işletmesi bugüne kadar bütün kalite ve teslimat taahhütlerini yerine getirmiş olup halen çeşitli uçak motorları ve gaz türbinlerinde kullanılmak üzere A.B.D. ve Avrupa'daki müşterilerine parça imal etmektedir.

Kutaş işletmesi SAP Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını kullanmaktadır. İşletmede kullanılan/kullanılacak olan modülleri şekil 16'ta gösterilmiştir:



Şekil 16 SAP Kurumsal Kaynak Planlaması modülleri

www.sap.com, Tarih: 28.11.2003, saat: 22:00

3.5. Veri Toplama Yöntemi

Niteliksel araştırmalarda veriler derinlemesine görüşme, gözlem, katılımcı gözlem, günlük incelemesi gibi tekniklerle toplanabilmektedir. Bu araştırmanın verileri ise görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Görüşme; bireylerin deneyimlerine, tutumlarına, görüşlerine, şikayetlerine, duygularına ve inançlarına ilişkin bilgi elde etmede oldukça etkili bir yöntemdir²⁴⁶. Bu yöntemin seçilmesinin nedenleri şu şekilde sıralanabilir:

²⁴⁶ Ali Yıldırım ve Hasan Şimşek. Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri. (Seçkin Yayıncılık. 2000), s.92.

- Görüşme araştırmacılara büyük ölçüde esneklik sağlamaktadır. Bu yöntemde derinlemesine yanıtlar için ek sorular sorulabilir, yanlış anlama durumunda soru tekrar edilebilir ya da soru değişik bir biçimde sorulabilir.
- Araştırmacı duruma hakim olduğu ve veri toplama sürecinde bizzat bulunduğu için, bir anketle karşılaştırıldığında görüşmede, yanıt oranı yüksek olacaktır.
- Görüşmede ses tonu, mimikler ve soruları cevaplamada gösterilen istek, söylenenlerin değerlendirilmesinde önemli ipuçları niteliğindedir.
- Görüşmede sorular önceden belirlenmiş bireye doğrudan sorulduğundan anketlerdeki gibi başkalarına doldurtma riski en aza inmektedir. Dolayısıyla görüşme yöntemi ile elde edilen verilerin geçerliliğinin yüksek olacağı açıktır.

Literatürde genellikle üç tür görüşme türünden söz edilmektedir²⁴⁷. yapılandırılmış, yarı-yapılandırılmış ve yapılandırılmamış görüşme. Yapılandırılmış görüşme daha çok önceden yapılan ve ne tür soruların ne şekilde sorulup, hangi verilerin toplanacağını ayrıntılı biçimde saptayan, görüşme planının aynen uygulandığı bir görüşmedir. Görüşmeciye bırakılan hareket özgürlüğü en düşük düzeyde tutulur. Cevapların denetimi ve sayılaştırılması kolaydır, ancak görüşme tekniğinden beklenen anlam çıkarma ve içtenliği sağlama olanakları sınırlıdır. Yapılanmamış görüşme ise, görüşmeciye büyük hareket ve yargı serbestisi veren, esnek, kişisel görüş ve yargıların kökenlerine inmeyi sağlayan bir görüşme şeklidir. Sorulacak sorular önceden, ana çizgilerle hazırlanmış olsa da, görüşmedeki gelişmelere göre, yeni sorular düşünmek ve sormak gerekebilir. Toplanan verilerin değerlendirilmesi oldukça güçtür.

Araştırmanın verileri, görüşme çeşitlerinden üçüncüsü olan yarı-yapılandırılmış görüşme tekniğiyle toplanmıştır. Yarı-yapılandırılmış görüşme, yapılandırılmış görüşmeler ile yapılandırılmamış görüşmeler arasında yer alan görüşme türüdür. Yarı-yapılandırılmış görüşmeler için, tüm görüşmelerde kullanılmak üzere bir dizi soru hazırlanmaktadır. Kendileriyle görüşülen kişilerin hepsine sorular aynı sırayla sorulur; ancak görüşülen kişinin görüşme sırasında soruları istediği genişlikte yanıtlanmasına izin verilir. Bu tür görüşmelerde, görüşmeci soruları sorarken kendisiyle

²⁴⁷ Niyazi Karasar, **Bilimsel Araştırma Yöntemi**, (Basım Yeri: Ankara,1991),s.168.

görüşme yapılan kişiye, gerektikçe sorularla ilgili ek açıklamalar yapabilir. Bu şekilde hem objektiflik hem de derinlik sağlanmış olur²⁴⁸.

3.6. Görüşme Sorularının Belirlenmesi

Görüşme sorularının içerik geçerliliğini saptamak amacıyla, sorular alandan iki uzman tarafından incelenmiş ve görüşme sorularına son şekli verilmiştir. Bu amaçla, uzmanlar soru maddelerini inceleyerek, bu soruların ele alınan konuyu kapsayıp kapsamadığını, soruların açık ve anlaşılır olup olmadığını ve gerekli bilgileri sağlama olasılığını göz önünde bulundurarak, kontrol etmeleri istenmiştir. Bu çalışmalar sonucunda, soru maddelerinin geçerliliği saptanmış ve sorular yeterli görülmüştür.

Görüşmeler sırasında katılımcılara yöneltilecek sorular aşağıda sırayla verilmiştir:

Görüşme Soruları:

1. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını seçme nedenlerinizden biri vizyonunuzu gerçekleştirebilmek için miydi? Örneğin, üretim kalitesini arttırmak ve dağıtım hızını arttırmak gibi rekabet üstünlüğünü sağlamak gibi bir amacınız var mıydı?
2. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının seçimi nasıl oldu ve seçim ekibi nasıl kuruldu? Yazılım paketleri karşılaştırılıp mı seçildi? Danışmanlarla ilgili görüşmeler nelerdi? Sözleşme nasıl yapıldı ve bütün bunlarda sorunlar yaşandı mı ve ne gibi çözümler üretildi?
3. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımına için üst yönetim desteği nasıldı? Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı hakkında yeterli bilgiye sahipler miydi? Yoksa Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını bir bilgisayar programı olarak mı görüyorlardı?

²⁴⁸ Niyazi Karasar, **Bilimsel Araştırma Yöntemi**.(Basım Yeri: Ankara,1991). s.169.

4. Çalışanlar Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını benimsediler mi? Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının neden işletmenizde uygulandığına dair bilgileri var mıydı?
5. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını uygulanmadan önce işletmenizde organizasyon yapısında, politikasında, süreçlerinde ve çalışanlarda belirgin değişimler oldu mu?
6. Proje yöneticileri, proje yönetimini eksiksiz yaptılar mı? Faaliyet alanları, belirgin tanımlandı mı?
7. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının uygulama ekibi nasıl seçildi ve eğitim verildi mi? Kimler tarafından bu eğitim sağlandı ve sorunlar yaşandıysa çözüm yolları nasıl bulundu?
8. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımında kullandığınız modüller nelerdir? Modüllerde karşılaştığınız sorunlar oldu mu uygulama ve sonrasında? Ve nasıl çözümler ürettiniz?
9. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının uygulanabilirliği test edildi mi? Eski sistem hala kullanılmakta mı? Neden?
10. Çalışanlara eğitim verildi mi? Eğitim sırasında karşılaşılan zorluklar nelerdi? Ve nasıl çözümlediniz?
11. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı çalışanları olumsuz etkiledi mi? Nasıl sorunlar yaşandı ve bu sorunlara nasıl çözüm yolları bulundu?
12. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının uygulamasına nasıl geçildi? Pilot uygulamayla mı? Doğrudan mı? Eski sistemle paralel olarak mı?
13. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının değerlendirilmesi ve performans ölçümü yapılıyor mu? Yapılıyorsa nasıl ve sonuçlar nasıl değerlendiriliyor? Sorun varsa çözüm yollarına nasıl gidiliyor?
14. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının işletmenize sağladığı yararlar nelerdir?
15. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının proje aşamasında, danışmanlık sürecinde, personel uyumsuzluğu açısından, uygulamanın getirdiği maliyet

artışından ve teknik destek yetersizliği açısından kaynaklanan sorunlar oldu mu ve bunlara nasıl çözümler getirdiniz?

16. Hala yaşadığınız sorunlar var mı? Ve nasıl çözüm yollarına gidiyorsunuz veya gitmeyi planlıyorsunuz?

4. BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde, Kurumsal Kaynak Planlaması uygulamasında başarılı örnekler olan Sandal A.Ş. ve Kutaş A.Ş. işletmelerinin Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımına geçiş süreçleri incelenerek, Kurumsal Kaynak Planlaması uygulamasının işletmelerde ki farklılıkları açıklanacaktır.

4.1. Kutaş ve Sandal İşletmelerinde Uygulanan Kurumsal Kaynak Planlaması Uygulamasının İncelenmesi

Bu bölümde kendileriyle görüşme yapılan üst düzey yöneticilerin verdikleri bilgilerden elde edilen ve araştırmanın bulgularını oluşturan 7 konu yer almaktadır. Araştırmayı oluşturan 7 konu şöyle sıralanmaktadır:

- Kurumsal Kaynak Planlaması sistemine geçiş sebepleri açısından işletmeler arasındaki farklılıklar.
- Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımlarının özelleştirilmesi açısından işletmelerdeki farklılıklar
- Kurumsal Kaynak Planlaması modüllerini uygulama açısından işletmelerde ki farklılıklar
- Kurumsal Kaynak Planlaması Seçimindeki farklılıklar
- Kurumsal Kaynak Planlaması Maliyetleri açısından işletmelerdeki farklılıklar
- Kurumsal Kaynak Planlamasının performans üzerine etkileri ve sağladığı yararlar
- İşletme Kültürünün Kurumsal Kaynak Planlamasına etkileri

4.1.1. Kurumsal Kaynak Planlaması Sistemine Geçiş Nedenleri Açısından İşletmeler Arasındaki Farklılıklar

Yapılan araştırmada, iki farklı işletmenin bazı açılardan aynı nedenlerle Kurumsal Kaynak Planlaması sistemine geçtikleri görülmesine rağmen, bazı konularda farklılıklar gösterdiği görülmüştür. Sistemin yenilenmesi, iki işletme için önemli olmakla birlikte, Kutaş işletmesi için sistemin standartlaştırılması daha önemli bir yer tutuyordu. Kutaş işletmesinin yöneticisiyle yapılan görüşmede, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı kullanmadan önce, işletmede farklı sistemler kullandıklarını ve bu sistemlerin ayrı ayrı olmasının bazen kontrolü sağlamakta zorluk yarattığından bahsetmiştir. Ayrı ayrı olan sistemlerin birleştirilip, çıkan sorunları çözümlenebilmek için, işletmede Kurumsal Kaynak Planlaması sistemine geçiş yapılmasına karar verilmiştir. İşletme, Kurumsal Kaynak Planlaması sistemiyle, planlamadan, denetime kadar tüm işletme fonksiyonlarını sistem üzerinden alınacak raporlarla kolayca kontrol edebilme imkanı sağlanacağını, ayrıca, bir hata ya da olursa, anında müdahale imkanı edilmesine olanak sağlayan bir sistem olduğunu öğrenmiştir.

Stratejik avantaj sağlanması, işletmeler arasında farklılık gösteren en önemli faktörlerden biridir. Günümüzde Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını kullanan işletme sayısı artmaktadır. Bunun en önemli nedeni, işletmelerin stratejik amaçlarını gerçekleştirebilmek istemeleridir. İşletmelerin amaçlarının ve beklentilerinin çok iyi belirlenmiş olması, işletmeye stratejik açıdan avantaj sağlar. Stratejik amacın gerçekleştirilmesi ise Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının başarıyla uygulanmasına bağlıdır. Yapılan görüşmelerde, Kutaş işletmesinin Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının uygulanmasına tamamiyle geçtikleri, ancak Sandal işletmesinin hala bazı modülleri uygulamadıkları, bu yüzden stratejik amaçlarını tam anlamıyla gerçekleştiremedikleri görülmüştür.

Yapılan görüşmeler sonucunda, 2000 yılı probleminin, işletmeler için Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını uygulama sebepleri arasında önemli görülmediği ortaya çıkmıştır. Ancak, 1990'lı yılların ortalarında birçok işletme Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımına geçiş yapmış ve bunun temel sebebi olarak, 2000 yılında

bilgisayar sistemlerinin karşılaşacağı problem olduğu yapılan araştırmalarda ortaya çıkmıştır.

4.1.2. Kurumsal Kaynak Planlaması Yazılımlarının Özelleştirilmesi Açısından İşletmelerdeki Farklılıklar

Kutaş işletmesinin yöneticisiyle yapılan görüşmede, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını kendilerine göre özelleştirdikleri belirtmiştir. Yönetici, yazılımda kullanılan bazı kodları yeniden düzenlediklerini, bazılarını ise değiştirdiklerini vurgulamıştır. Yönetici, sistemde yapılan değişikliklerin nedeni ise şöyle açıklamıştır: "Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımında bulunan kodların, işletmemiz çalışanları tarafından benimsenebilmesi için bu tür düzenlemelere ve değişimlere gidilmiştir". Yapılan düzenlemeler ve değişimlerle, çalışanların yeni sisteme uyumunu kolay sağlanmış ve işletme içinde çalışanların dirençleri daha az olmuştur.

Sandal işletmesi ise, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını işletmelerine uygun bir şekilde seçtikleri için, özelleştirme ihtiyacı duymamışlar. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının seçim aşamasında çok titiz araştırma yapıp, işletmelerinin işlevlerini karşılayacak ve uyum sağlayacak en iyi yazılımı seçmeye özen göstermişlerdir.

Günümüzde birçok işletme artık Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını özelleştirme ihtiyacı duymamaktadır. Bunun nedeni ise, teknolojinin çok hızlı değişmesi ve yaşanan değişimlerle yazılımların da değişmesi ve daha fazla fonksiyonel olmasıdır. Böylelikle, işletmeler daha az özelleştirmeye ihtiyaç duymaktadır.

4.1.3. Kurumsal Kaynak Planlaması Modüllerinin Uygulama açısından İşletmelerde ki Farklılıkları

Yapılan araştırmada, Kutaş ve Sandal işletmelerinde Kurumsal Kaynak Planlaması modüllerinin uygulama açısından farklılıklar gösterdiği ortaya çıkmıştır.

Kutaş işletmesi yöneticisi, Kurumsal Kaynak Planlaması modüllerini tek tek değil, üçer üçer uygulamaya başladıklarını belirtmiştir. Malzeme, finans ve işletme için önemi büyük olan bakım-üretim ve kontrol modüllerini aynı anda uygulamaya geçtiklerini örnek olarak vermiştir. Diğer kalan modüllerden de sadece insan kaynakları modülünün içinde yer alan performans değerlendirme sisteminin kullanılmadığını ifade etmiştir. Yönetici bunun nedenini ise şöyle açıklamıştır: “İşletmemizin kendisine özgü eski performans değerlendirme sisteminin, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı içinde yer alan performans değerlendirme sisteminden daha iyi olduğuna inanıyoruz”. 1998 yılından günümüze kadar Kurumsal Kaynak Planlaması kullanan işletme, yapılan araştırma sonunda gerçekten de, bütün modülleri hayata geçirmesine rağmen, halen eski performans değerlendirme sistemiyle çalışanlarını değerlendirmektedir.

Sandal işletmesi, Kutaş işletmesi gibi modülleri uygulamada üçer üçer değil, teker teker uygulamayı işletmelerine uygun görmüştür. Sandal işletmesinin yöneticisi şöyle açıklamıştır: “Hem işletmenin yeni sisteme uyumunu sağlamak, hem de modüllerin uygulanmasından sonra alınan raporlarla verimli çalışıp çalışmadığını öğrenmek amaçlıdır”. Sandal işletmesi Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını modül modül uygulamakla, sistemin performansını daha net değerlendirmiştir. Eski sistemle karşılaştırma yapmışlar ve bu alınan raporları çalışanlarla paylaşarak, yeni sisteme olan güveni arttırmayı sağlamışlardır. Ayrıca, bu raporlarla, Sandal işletmesi bilgi girişlerinde yaptıkları hataları ya da ne kadar verimli olduklarını tespit etmektedir.

Günümüzde işletmeler maliyeti azaltmak istedikleri için bütün modüllerin aynı anda uygulanmasını tercih etmelerine rağmen, aslında en iyi yolu modül modül uygulama olduğu ortaya çıkmıştır. Modül modül uygulanan Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı işletmeler için daha az risk sağlar ancak daha fazla maliyet gerektirir. Modül modül uygulamalarda, işletme her adımı kontrol edebilir. Ancak, uzun zaman alacağı için maliyeti artırır. Bu yüzden işletmeler tüm modülleri uygulamayı tercih ederler.

4.1.4. Kurumsal Kaynak Planlaması Seçimindeki Farklıklar

İşletmeler açısından Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının seçimi konusunda ki farklılıklar, yazılımın değiştirilebilir ve esnek olması noktaları açısından önemlidir. Önemli olmasının nedeni ise, esnekliğin ve yazılımın değiştirilebilir olmasının, işletmenin temel iş süreçlerini koruyabilmesini sağlamasıdır.

İşletmeler Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının seçimini yaparken, işletmenin ihtiyaçlarını bilen bölüm yöneticilerinden ve çalışanlardan oluşan bir seçim ekibi kurmaktadır.

Kutaş işletmesinde yapılan görüşmede yönetici, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının seçilmesi için bir seçim ekibine ihtiyaç duymadıklarını belirtmiştir. Kutaş işletmesi yöneticisi, sadece bir Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı üzerinde yoğunlaştıklarını, bu yazılımında SAP olduğunu vurgulamıştır. Kutaş işletmesine SAP yazılımını uygun görmelerinin nedeni şöyle belirtmiştir; SAP yazılımının dünya çapında ilk sırada yer alması, çok deneyimli, tanınan bir firma olması ve profesyonel olması yüzünden SAP yazılımını seçmişlerdir.

Dünya çapında 500'ün üzerinde yazılım üreten girişim vardır²⁴⁹. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılım piyasasında ilk yedide ve ilk başta bulunan firma SAP'dir. Yapılan araştırmalara bakıldığında da, büyük işletmelerin %41,5'nin, küçük işletmelerin %10,5'nin SAP kullandığı ortaya çıkmıştır²⁵⁰. İstatistiklere de bakıldığında, SAP'nin diğer yazılımlara göre daha çok uygulandığını ve bunun nedeninin bulduklarını konumdan olduğu görülmektedir.

Sandal işletmesinde yapılan görüşmede ise, yazılım seçimi için bir seçim ekibi kurulduğu ortaya çıkmıştır. Sandal işletmesi, ilk önce katalog incelemesi yapmış. daha sonra üretici tarafından yapılan sunumları değerlendirerek seçim işlemi yapılmıştır. Sandal işletmesinin yöneticisi seçim aşamasını şöyle açıklamıştır: "*Araştırmadan*

²⁴⁹ David Kirkpatrick, "The E-Ware War," *Fortune*, December 7, 1998, s. 102.

²⁵⁰ Vincent A. Mabert, Ashok Soni, M.A. Venkataramanan. "Enterprise Resource Planning: Managing the Implementation Process", *European Journal of Operational Research*, 2003, s. 304.

sonra, işletmelerle görüşmeler başladı. Yapılan görüşmelerden sonra, işletme içinden seçilen seçim ekibi değerlendirme aşamasına başladı. Bu değerlendirme sonucunda, Kurumsal kaynak Planlama yazılımlarıyla ilgili bir liste oluşturdular. Değerlendirmenin en önemli kriteri, Kurumsal Kaynak Planlama yazılımının, işletmenin ihtiyaçlarını karşılayıp karşılayamacağıydı. Bu değerlendirmelere göre, 8-10 sayfalık bir yazılım listesi hazırlandı. Seçtiğimiz 3 kişi, bu hazırladıkları listeye göre yazılım firmalarıyla görüşmeye başladılar. Yapılan görüşmeler sonucunda, çalışanlarımız tarafından işletme ihtiyaçlarına göre konular gruplandırıldı. Ayrıca, işletmede çalışanlara daha sonra yazılım firmalarıyla ilgili anket yapıldı. Bu anketler sonucunda, iki firma kaldı. Bu anketleri yapmamızın amacı, hem çalışanların geniş katılımını sağlamak, hem de yöneticilerin göremediği bazı şeyleri çalışanların görebileceğini düşünmemizdi". Kutaş işletmesi için, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı seçilirken, yazılımın ürün özellikleri dikkate alınmıştır. IFS yazılımının seçilmesinin sebeplerinden bir tanesi, bu yazılımda seri üretim modülünün yazılımda yer alması nedeniyle olduğu yapılan görüşmede belirtilmiştir. IFS yazılımda, üretimle ilgili raporların kolay alınması Kutaş işletmesine cazip gelmiş, ayrıca, IFS yazılımının ek modüllere sahip, maliyet ve fiyat açısından uygun ve bu yazılımı daha önce kullanan işletmelerin referanslarının iyi olması da, Kutaş işletmesinin IFS yazılımını işletmelerine uygulama kararını etkilemiştir.

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının seçimi çok dikkatli yapılmalıdır. Bu yüzden, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılım seçimi süreci, ihmal edilmemesi gereken bir süreçtir. Bu konu hakkında mevcut literatür bililerine göre seçim süreci 9 basamak ile ifade edilmektedir²⁵¹. Bu basamaklar: işletme vizyonunun oluşturulması, proje takımının listesinin oluşturulması, yazılım üreticisi aday listesinin oluşturulması, mevcut adayları 4-6 adaya indirgemek, yazılımda olması istenen özellikler için öneri hazırlamak, hazırlanan önerinin gözden geçirilmesi, 2 veya 3 son adayı belirlemek, son adayların ön sunumlarını istemek, seçilen yazılımı açıklamaktır. Kutaş işletmesi bu

²⁵¹ Elisabeth J. Umble, Ronald R. Haft, M. Michael Umble, "Enterprise Resource Planning: Implementation Procedures and Critical Success Factors". *European Journal of Operational Research*, (2003), s. 242.(16 April 2003).

basamakları uygulamamıştır ancak Sandal işletmesinde yapılan görüşmede bu basamakların çoğuna dikkat ederek, işletmelerine en uygun yazılımı seçtikleri görüldü.

4.1.5. Kurumsal Kaynak Planlaması Maliyetleri Açısından İşletmelerdeki Farklılıklar

Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımları 1990'lı yılların değişen iş çevresinde en önemli bilgi teknolojilerinden birisi olmuştur. Ancak, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımları, projelendirilmesi ve hayata geçirilmesi oldukça maliyetli ve zaman gerektiren yazılımlardır. Yatırım kararının verilmesinden, uygulanacak yazılım paketinin seçimine ve bu yazılımın işletmeye uygulanmasına kadar olan aşamaların her biri, projenin tamamı düşünüldüğünde alt gruplarını oluştururlar. Her bir aşama için harcanacak süre ve maliyet oldukça önemlidir.

Yapılan görüşmelerde, Kutaş işletmesinin maliyet açısından hiçbir plan yapmadığı, ancak, Sandal işletmesinin maliyet planlamasında dikkatli olduğu ortaya çıkmıştır. Her iki işletmede, danışmanlık, takım oluşturma, eğitim ve yazılım konularında maliyet açısından farklılıklar vardır.

Kutaş işletmesi ilk başlarda danışmanların verdiği Kurumsal Kaynak Planlaması eğitimiyle eğitime başlamışlardır. Ancak, danışmanların işletme kültürünü bilmedikleri için çalışanlarla danışmanlar arasında sorunlar yaşanmıştır. Bunun sonucunda, hem danışmanlar değişmiş hem de işletme içinden bir yönetici tarafından verilen eğitimle eğitime devam edilmiştir. Hem danışman değişikliği hem de yönetici eğitimi, Kutaş işletmesinde Kurumsal Kaynak Planlaması eğitimine ayrılan bütçede artışa sebep olmuştur. Ancak, işletmede bulunan yöneticiler, maliyet yüksek olsa da, verilecek eğitimin uzun dönemde işletmeye yarar sağlayacağını bilincinde oldukları için, maliyeti önemsemedikleri vurgulanmıştır.

Sandal işletmesinde yapılan görüşmede, yazılım şirketiyle yapılan sözleşmede maliyetle ilgili konularda, eğitim, danışmanlık ve benzeri konularla ilgili şartlar açık sözleşmede yer aldığı belirtildi. Sözleşmede eğitimle ilgili bölümde ödemenin

eğitimden sonra alınan raporlarla ölçüldükten sonra yapılacağı şartı konulmuştur. Bu yüzden işletme içinden bir yöneticiye ihtiyaç duymadıklarını vurgulamışlardır.

Danışmanlık Maliyeti

Hem Kutaş hem de Sandal işletmelerinde bulunan yöneticiler, danışmanlık maliyetinin, planladıkları maliyetin üstünde gerçekleştiğini vurgulamışlardır. Maliyetin yüksek olmasının sebebinin ise, her iki işletmeninde yardım aldıkları danışmanlıklardan memnun kalmaması yüzünden olmuştur.

Yapılan görüşmelerde, danışmanlarla yaşanan sorunların nedenleri şöyle açıklanmıştır. Kutaş işletmesi, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılım şirketiyle yaptığı sözleşmede, danışmanların verdikleri danışmanlık saati kadar ödeme yapacaklarını taahhüt etmiştir. Ancak, bu sorunlar yaşanmasına yol açmıştır. Danışmanlar saat üzerinden ücret aldıkları için, bilgileri ya tam aktarmamışlar ya da verecekleri eğitimi çok uzun tutmuşlardır. Bu yüzden de sadece maliyette değil, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını kullanımında da sorunlar yaşanmıştır.

Danışmanlık maliyetinin yüksek olmasının ikinci nedeni, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı konusunda bilgi sahibi olan kişilerin, talebinin fazla olmasıdır. Talebin fazla olmasının nedeni ise, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı hakkında bilgi sahibi kişilerin azınlıkta olup, Kurumsal Kaynak Planlamasını kullanan işletmelerin gittikçe sayının artmasıdır. Danışmanlık yapan kişiler bu durumu bildikleri için, işletmeler istedikleri ücreti vermezlerse, işletmeye gerekli eğitimi vermemektedirler.

Sandal işletmesi, danışmanlık ücretleri konusunda sorun yaşamamıştır. Yaşamamasının sebebi ise, Sandal işletmesi sözleşmelerinde saat üzerinden danışmanlık ücreti ödenmeyeceğini, verilen danışmanlıklar sonucunda alınan performans değerlemelerle ve raporlarla ödeme yapılacağı maddesini sözleşmeye yazmıştır. Böylece eğitim konusunda sorun yaşamışlardır. Ancak Sandal işletmesi, Kurumsal Kaynak Planlaması danışmanlığını yapan firmanın yönetiminin değişmesi yüzünden

sorunlar yaşamışlardır. Yeni firma yönetimiyle yaşanan sorunlar yüzünden, sorunlar yaşansa da bunları aralarında çözümlenmişlerdir.

4.1.6. Kurumsal Kaynak Planlamasının Performans Üzerine Etkileri ve Sağlanan Yararlar Açısından Farklılıklar

Kurumsal Kaynak Planlamasının işletme performansı üzerine sağladığı yararlar; işletme maliyetinin azalması, işletmenin ulaşmak istediği bilgiye kısa zamanda ulaşabilmesi, sipariş yönetiminin gelişmesi, stoklarda azalma, zamanında teslimatta iyileşme ve müşterilerle bütünleşme yararlarındandır.

Yapılan görüşmede, Kutaş işletmesinin 1998 yılından günümüze Kurumsal Kaynak Planlaması uyguladığı için Kurumsal Kaynak Planlamasının sağladığı yararlar işletmede görülmektedir. Kutaş işletmesinin yöneticisi Kurumsal Kaynak Planlaması uygulamasına geçildikten sonra, bütün işlerinde bir düzelme olduğunu söylemiştir. Ancak Sandal işletmesi Kurumsal Kaynak Planlamasını 2001 senesinde uygulamaya başladığı için, henüz Kurumsal Kaynak Planlamasını tam olarak uygulamamaktadır. Sandal işletmesi yöneticisi, kalite, CRM ve insan kaynakları modüllerini en yakın zamanda uygulamaya geçireceklerini belirtti. Bu modüllerin uygulanmaya başlanmaması yüzünden, müşteri ilişkilerinde, kalite ve insan kaynakları bölümlerinden henüz bir performans alınamamıştır.

Hem Kutaş hem de Sandal işletmelerinde Kurumsal Kaynak Planlaması uygulamasıyla, maliyetlerde azalma, üretimde artış ve stok düzeylerinde önemli azalışlar sağlanmıştır.

4.1.7. İşletme Kültürünün Kurumsal Kaynak Planlaması Üzerine Etkileri

Kendileriyle görüşme yapılan Kutaş işletmesinin yöneticisi, gerekli görsellerdi işletme kültürlerini değiştireceklerini ifade etmiştir. Kutaş işletmesi yöneticisi, iş güvenliği, insanlara saygı, doğruluk, dürüstlük gibi hiçbir zaman ödün verilmemesi gereken temel değerlerin dışında, pazarda ki değişimlere ayak uyduramayan bir kültürü

değiştirebileceklerini söylemiştir. Sandal işletmesi yöneticisi ise, Kurumsal Kaynak Planlaması için oluşturdukları stratejiye göre çalışanlara gerekli bir takım eğitimler verdikleri ve böylelikle zaman ve takım çalışması gibi bazı değerleri çalışanlara aşılayarak kültürü o yönde şekillendirdiklerini ifade etmiştir.

5. KUTAŞ VE SANDAL İŞLETMELERİNİN KURUMSAL KAYNAK PLANLAMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışmanın bu kısmında, araştırma bulgularındaki sonuç ve değerlendirilmeler ve literatürle karşılaştırmalar yer almaktadır. Sonuçlara ilişkin değerlendirmeler yapılırken, öncelikle araştırmanın amacı dikkate alınarak, hangi sonuçların hangi başlıklar altında yer alabileceği konusuna karar verilmiş, daha sonra da her bir başlığa ilişkin yorumlar yapılmıştır.

Bu araştırmada; Kurumsal Kaynak Planlama sistemine geçen iki işletmenin, yazılım seçim süreci ve kurulum sürecinde nasıl bir yol izledikleri ve bu süreçlerde gösterdikleri farklılıklar saptanmıştır. Her iki işletmenin üst yöneticilerine görüşme soruları sorularak, izledikleri süreçler hakkında bilgiler alınmıştır. Böylece, kurulum sürecinden uygulama sürecine kadar olan süreçlerdeki farklılıklar ve benzerlikler ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Aşağıda, araştırma bulguları, belirli bir düzen içinde tek tek ele alınarak, değişik açılardan değerlendirmeleri ve yorumları yapılmıştır:

- *İşletmeleri Kurumsal Kaynak Planlaması Yapmaya Zorlayan Nedenler Açısından Değerlendirme:* İşletmelerin Kurumsal Kaynak Planlaması sistemine geçiş nedenlerindeki farklılıklar adlı konu, işletmeleri Kurumsal Kaynak Planlaması yapmaya zorlayan nedenler altında değerlendirilebilir. Kendileriyle görüşme yapılan iki yöneticinin ifadelerinde, işletmelerinin Kurumsal Kaynak Planlaması sistemine geçmeye karar vermelerinin en önemli nedenini, stratejik amaçlarını gerçekleştirmek için olduğunu vurgulamışlardır. Ancak, yapılan görüşmelerde, Kutaş İşletmesinin Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının uygulanmasına tam olarak geçtikleri, ancak Sandal İşletmesinin hala bazı

modülleri uygulamadıkları, bu yüzden stratejik amaçlarını tam anlamıyla gerçekleştiremedikleri görülmüştür. Stratejik amaçların gerçekleşmesinin, işletmelere rekabet üstünlüğü sağlayacağı gözönüne alınırsa, Sandal İşletmesinin hala bu konuda üstünlük sağlamadığı sonucuna varılabilir. Sonuç olarak, görüşme yapılan iki işletmeden sadece birinin Kurumsal Kaynak Planlamasının geçiş aşamasını tamamladığı söylenebilir.

- *Kurumsal Kaynak Planlaması Yazılım Paketlerinin Karşılaştırılması ve Seçimi Açısından Değerlendirme:* Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımlarının özelleştirilmesi, Kurumsal Kaynak Planlaması modüllerinin uygulanması ve Kurumsal Kaynak Planlaması seçimi açılarından farklılıklar, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılım paketleri karşılaştırılması ve seçimi altında değerlendirilebilir. Her işletmenin kendine göre iş süreçleri, yönetim sistemleri ve bilgi gereksinimleri farklı olduğundan, üretim ve bilgi teknolojisine yönelik hedefleri de farklı olmaktadır. Kendileriyle görüşme yapılan yöneticilerin ifadelerinden de anlaşılacağı gibi, benimsedikleri farklı değerlere göre farklı yatırımlar yaptıkları anlaşılmaktadır. Buradan da anlaşıldığı gibi, kendileriyle görüşme yapılan yöneticiler, teknolojiye yönelik kararı işletmenin stratejik amaçlarına ve performans ölçülerine bağlı olarak vermektedirler. Kendileriyle görüşme yapılan yöneticilerin Kurumsal kaynak Planlaması yazılımı hakkında yeterli bilgiye sahip oldukları anlaşılmıştır. Ancak, Sandal işletmesinin üst yönetiminin de teknolojik gelişmelere daha meraklı olduğu görülmüştür. Sandal işletmesinin en üst düzeyinin, teknolojik gelişmeleri sürekli izleyen ve işletmelerine adapte etmek isteyen bir yönetime sahip olduğu anlaşılmıştır. Bu yüzden, Sandal İşletmesi teknolojik gelişmeleri araştırdıktan sonra, Kurumsal Kaynak Planlaması sistemine geçmiş ve Kurumsal Kaynak Planlaması sistemini özelleştirmeye daha az ihtiyaç duymuştur. Bu konudaki literatüre baktığımızda, günümüzde birçok işletme, artık Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımını özelleştirme ihtiyacı duymamaktadır. Bunun nedeni ise, teknolojinin çok hızlı değişmesi ve yaşanan değişimlerle yazılımların da değişmesi ve daha fazla fonksiyonel olmasıdır. Böylece, işletmeler, daha az özelleştirmeye ihtiyaç duymaktadır. Araştırma sonucunda, öncelikli olarak işletmeler açısından temel

fonksiyonları içeren modüllerin uygulanmasının yapıldığı ortaya çıkmıştır. Kutaş İşletmesi, Bakım-Onarım modülünü ilk olarak uygularken, Sandal işletmesi, üretim modülünü öncelikli olarak uygulamıştır. İşletmeler maliyeti azaltmak istedikleri için, bütün modüllerin aynı anda uygulanmasını tercih etmelerine rağmen, aslında bugün için en iyi yolun modül modül uygulama olduğu ortaya çıkmıştır. Ancak, araştırma sonucunda, Kutaş işletmesinin riskli ve maliyeti yüksek olmasına rağmen modülleri, modül modül değil, üçer üçer uyguladığı görülmüştür ve başarılı da olmuştur. Böylece, modül modül uygulama olmasa da, işletme eğer uygulamada kontrol sistemini iyi kurmuşsa ve Kurumsal Kaynak Planlama sistemi hakkında uzmanlaşmışsa, en iyi yolun işletmeye göre değişebileceği söylenebilir. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının seçimi konusunda ise, her iki işletme de farklı görüşlerde bulunmuşlardır. Kutaş işletmesinin SAP'yi dünya çapında bir firma olduğu için seçtiğini belirtirken, Sandal işletmesinin literatürde de yer alan 9 basamaklı seçim kriterlerini elinden geldiğince uyguladığı ortaya çıkmıştır. Ancak, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının seçim süreci, ihmal edilmemesi gereken bir süreçtir. Bu konuya işletmedeki yöneticilerin gereken önemi vermesi gereklidir. Sonuç olarak, Kutaş işletmesi her ne kadar seçim sürecini aşamalı yapmaksızın başarılı olmuşsa da, bu her zaman mümkün olmayabilir. Bunun yerine ,başarılı bir Kurumsal Kaynak Planlaması uygulaması için, yine de işletmeye en uygun yazılımın seçimi titizlikle yapılmalıdır.

- *Kurumsal Kaynak Planlaması Uygulamasında Başarı Faktörleri Açısından değerlendirme:* Kurumsal kaynak Planlamanın maliyetleri açısından işletmelerdeki farklılıkları, sağladığı yararları ve işletme kültürüne etkileri, Kurumsal Kaynak Planlaması uygulanmasında başarı faktörleri altında değerlendirilebilir. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının başarıyla uygulanmasında, üst yönetimin desteği, verilerin doğruluğu, yazılım uygunluğu ve Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının danışmanlık firması desteği ve memnuniyeti çok önemlidir. İşletmelerin üst yönetim desteği, verilerin doğruluğu, yazılım uygunluğunda sorun yaşamadıkları görülmüştür. Ancak, eğitim hizmetleri veren Kurumsal Kaynak Planlaması danışmanlarıyla yapılan

araştırma sonucunda yeterli destek görmedikleri ortaya çıkmıştır. Eğitim programları, işletmenin iş süreçlerine göre hazırlanması gereken bir konudur. Eğitim, sistemin etkin kullanımı için gereklidir ve kurulum süreci boyunca çalışanlar sistem hakkında eğitilmelidir. Ancak, eğitim programı da işletmeler tarafından yeterli bulunmamıştır. Görüşmelerden elde edilen veriler, yöneticilerin insan sermayesinin gelişmesinde eğitime önem verdiklerini ortaya koymaktadır. Kendileriyle görüşme yapılan yöneticiler, danışmanlıklar tarafından verilen eğitimlerin yanı sıra, birde işletme içinde verilen eğitimden bahsetmiştir. Özellikle, Kutaş işletmesi, eğitimlerin işletme stratejileriyle bağıntılı hale getirilmesine ve çalışanların gereksinim duyulan değişikliklere uyum sağlayacak beceri ve yeteneğe sahip olabilecek şekilde yetiştirilmesine çalışmıştır. Bu işletmenin maliyetlerinin artmasına sebep olsa da, yöneticiler eğitime büyük bir değer ve önem verdiği için harcamalar konusu sorun olmamıştır. Sonuç olarak her iki işletmede, eğitime gereken önemi vermekte ve çalışanları sürekli değişimle başa çıkmak için gerekli yetenek ve becerilerle donatmaya çalışmaktadır. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı doğru uygulandıktan sonra, işletme fonksiyonlarında gelişme sağlanması kaçınılmazdır. Her iki işletmede de görülen, ellerinden geldiğince Kurumsal Kaynak Planlamasını doğru uygulamaya çalıştıklarıdır. Ancak, Sandal işletmesi, hala bazı modülleri hayata geçirmede için, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının yararlarını tam olarak işletmesinde görmemiştir. Kutaş işletmesi ise, başarılı bir şekilde uygulamaya devam etmektedir. Sonuç olarak, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının yararlarını işletmede görebilmek için, Kutaş İşletmesinde olduğu gibi, tüm modüllerin doğru bir şekilde işletmede çalışması gerekmektedir. İşletme kültürüne etkisine bakıldığında, kendileriyle görüşülen yöneticilerin ifadelerinden, çalışanlara değişimin sonuçlarını kişisel olarak iletebilme çabaları olduğu anlaşılmaktadır. Çalışanlar, işletmedeki yeni sistem hakkında bilgi edinmek ve değişimin nedenlerini anlamak isteyeceklerdir. Çalışanlar, çok az bilgi sahibi oldukları konularda katkıda bulunmak istemezler. Bu nedenle değişimin niçin gerekli olduğu, neler yapılması gerektiği ve değişime nasıl katılacakları konuları açıklığa kavuşturulması gerekmektedir. Kendileriyle görüşme yapılan üst düzey yöneticiler, çalışanlara, yeni sistem

hakkında bilgi verdiklerini ve bu bilgileri eğitimle pekiştirmeye çalıştıklarını belirtmişlerdir. Ancak, bütün bu uyum aşamasına rağmen, Sandal işletmesi az da olsa, Muhasebe bölümündeki çalışanlarla bir sorun yaşamış, ama gösterdikleri direnci, değişimin gerekli olduğu ve neler yapılması gerektiği gibi konular açıklığa kavuşturularak, direnç kırılmıştır. Sonuç olarak, her iki yöneticinin ifadelerinden değişime açık bir kurum kültürünü yaratma çabası içinde oldukları anlaşılmıştır.

Bu değerlendirmeler sonunda, Kutaş işletmesinin Kurumsal Kaynak Planlamasına başarılı olarak geçtiği ve uyguladığı anlaşılmaktadır. Buna karşılık, henüz geçiş aşamasında olan Sandal işletmesinin, bazı modülleri hala uygulayamadığı için başarılı bir Kurumsal Kaynak Planlaması uygulamasına sahip olmadığı görülmüştür.

GENEL SONUÇ VE ÖNERİLER

Küreselleşmenin işletmeler üzerindeki etkileri incelendiğinde, en büyük etkinin ürünler üzerinde olduğu görülmektedir. Sınırlar ortadan kalktığı için, piyasalara sunulan ürünlerin çeşitliliği artmakta, buna karşılık ürün yaşamı kısalmaktadır. Global piyasalarda rekabet eden işletmeler için, fiyat ve kalite kavramları tek başlarına bir üstünlük sağlamamaktadır. Bu gelişmeler, işletmelerin maliyet, kalite, ürün teslim hızı ve satış sonrası hizmette sürekli ve hızlı gelişimlerle müşteri memnuniyetini sağlamayı hedef olarak seçmelerine neden olmuştur. Sonuç olarak, bütün bu gelişmeler, işletmelerin sahip olduğu kaynakları daha etkin ve verimli kullanmalarını zorunlu hale getirmiştir.

Küresel rekabet ortamında yaşamsal bir önem kazanan Kurumsal Kaynak Planlaması kararlarında hataların azaltılması konusunda yapılan bu çalışmadan elde edilen temel sonuçları, şu şekilde özetlemek mümkündür:

- Kaynakların etkin ve verimli kullanılması için çeşitli bilgi teknolojileri ve öncelikle üretim, pazarlama ve finans fonksiyonlarını içeren teknolojik donanım ve yazılım sistemler geliştirilmiştir. Stratejik planlama ve karar verme sürecinde, teknolojik gelişmelerin en yeni ve en gelişmiş, **Kurumsal Kaynak Planlaması**dır. Kurumsal Kaynak Planlamasının amacı, işletmelerdeki bütün bölümler arasında amaç ve işleyiş birlikteliğini sağlamaktır. Sağlanan bu birliktelik, yaratıcılığı ve gelişmeyi destekleyecek ve personelin sadece kendi bölümünü değil, işletmenin bütünü düşünerek çalışmasını geliştirecektir. Başka bir deyişle, Kurumsal Kaynak Planlaması, işletmenin rekabet gücünü artırmak ve üretim faktörlerinin kullanımında en çok yararı elde etmek için kullanılan bir araçtır. Bununla birlikte, Kurumsal Kaynak Planlamasından verimli sonuçlar alınabilmesi için, bu uygulamanın işletmelere uyarlanması gerekir ve söz konusu uyarlamada bazı aşamalara dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu aşamalardan en önemlileri, Kurumsal Kaynak Planlamasının yazılım seçimi ve uygulanması çalışmalarıdır.

- İşletmelerin Kurumsal Kaynak Planlaması uygulamalarından çıkan sonuçlar, aynı zamanda Türkiye’de Kurumsal Kaynak Planlaması uygulayan işletmelerin genel durumlarının göstergesi olarak da değerlendirilebilir. Bu bağlamda, gerek uygulama yapan işletmelere ilişkin olarak, gerekse Türkiye genelindeki Kurumsal Kaynak Planlaması uygulamalarına ilişkin olarak, aşağıdaki saptamaları yapmak mümkündür:
 1. İşletmeler Kurumsal Kaynak Planlaması seçiminde bilinçli davranmamaktadır. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının seçimi çok dikkatli yapılmalıdır. Bu yüzden, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılım seçim süreci, ihmal edilmemesi gereken bir süreçtir. Bu konu hakkında mevcut literatür bilgilerine göre seçim süreci, 9 basamak ile ifade edilmektedir²⁵². Bu basamaklar: işletme vizyonun oluşturulması, proje takımının listesinin oluşturulması, yazılım üreticisi aday listesinin oluşturulması, mevcut adayları 4-6 adaya indirgemek, yazılımda olması istenen özellikler için öneri hazırlamak, hazırlanan önerinin gözden geçirilmesi, 2 veya 3 son adayı belirlemek, son adayların ön sunumlarını istemek, seçilen yazılımı açıklamaktır. İşletmelerin Kurumsal Kaynak Planlamasını seçerken, genellikle işletmelerine uygun sistemi seçmek yerine, yazılım firmasının adına bakıp, Kurumsal kaynak Planlaması yazılımını seçtikleri göze çarpmıştır. Kurumsal Kaynak Planlaması sistemi, işletmeye yarar sağlasa da, yanlış bir seçim işletmenin başarısızlığına da yol açacağı için, işletmelerin seçim aşamasını çok dikkatli ve basamak basamak yapmaları en doğru ve güvenilir yoldur.
 2. Özellikle, işletmelerin seçim aşamasında ve yazılım ve danışmanlık firmalarıyla yapılan sözleşmelerde çok büyük sorunlar yaşanmıştır. İşletmeler, Sözleşmeleri hem detaylı hem de günümüz koşullarına uygun bir şekilde yapmadıkları için, sorun yaşamaktadır. Danışman eğitim maliyetiyle ilgili sorunlar yaşanmaktadır. Danışmanlar, saat üzerinden ücret aldıkları için, eğitimde ve maliyette işletmelerin planladıkları program ve maliyet dışına çıkmaktadırlar. İşletmelerin

²⁵² Elisabeth J. Umble, Ronald R. Haft, M. Michael Umble, "Enterprise Resource Planning: Implementation Procedures and Critical Success Factors", *European Journal of Operational Research*, (2003), s. 242.

bu gibi sorunları yaşamaması için, yapacakları sözleşmelerde, danışmanlara, performans değerlemesi ile ücret verileceği şartı konulmalıdır.

3. Günümüzde işletmeler maliyeti azaltmak istedikleri için, bütün modüllerin aynı anda uygulanmasını tercih etmelerine rağmen, aslında en iyi yolu modül modül uygulama olduğunu ortaya çıkmıştır. Modül modül uygulanan Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımı, işletmeler için daha az risk taşır, buna karşılık daha fazla maliyet gerektirir. Modül modül uygulamalarda, işletme her adımı kontrol edebilir. Ancak, uzun zaman alacağı için maliyeti artırır. Bu yüzden, işletmeler tüm modülleri uygulamayı tercih ederler.
4. İşletmelerin Kurumsal Kaynak Planlaması uygulamalarında başarılı olabilmeleri için, bazı önemli koşulları yerine getirmeleri gerekir. Bunlar; üst yönetim desteği, stratejik amaçların belirlenmesi, değişim yönetimi, nitelikli ve eğitilmiş Kurumsal Kaynak Planlaması uygulama ekibidir. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının başarılı uygulanmasında, üst yönetimin desteğinin yoğun olduğu görülmüştür. Bu yüzden de alınan kararlar çabuk ve geçiş sürecinde yaşanan sorunlar çok fazla olmamıştır. Üst yönetim desteği olmayan bir işletme, maliyette ve zamanda çok kayba maruz kalır. Günümüzde insan kaynağının gelişmesi ve eğitimi, işletmelerin gelişmesi için çok önemlidir. Özellikle Kurumsal Kaynak Planlamasının başarılı olabilmesi için, eğitim vaz geçilmez bir koşuldur. Eğitimlerin işletme stratejileriyle bağıntılı hale getirilmesi ve çalışanların gereksinim duyulan değişikliklere uyum sağlayacak beceri ve yeteneğe sahip olabilecek şekilde yetiştirmeye çalışılması, başarılı bir Kurumsal Kaynak Planlaması için gereklidir. Bu işletmelerin maliyetlerinin artmasına sebep olsa da, yöneticiler eğitime büyük bir değer ve önem vermeli. harcamalar konusu sorun olmamalıdır. Eğitime gereken önem verilmeli ve çalışanların sürekli değişimle başa çıkmaları için, gerekli yetenek ve becerilerle donatılmaları sağlanmalıdır.
5. Kendileriyle görüşme yapılan üst düzey yöneticiler, çalışanlara, yeni sistem hakkında bilgi verdiklerini ve bu bilgileri eğitimle pekiştirmeye çalıştıklarını

belirtmişlerdir. Ancak, bütün bu uyum aşamasına rağmen, bazı bölümlerde çalışanlarla bir sorun yaşanmış, ama gösterdikleri bu direnc, değişimin gerekli olduğu ve neler yapılması gerektiği gibi konular açıklığa kavuşturularak kırılmıştır.

6. Kurumsal Kaynak Planlaması sistemini uygulamanın işlevsel, yönetsel, stratejik ve örgütsel pek çok faydaları vardır. Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminden sağlanan somut yararlar, soyut yararlardan çok daha fazla olabilmektedir. Üretkenliğin ve verimliliğin artması, yıllık gelirlerin artması, stokların azalması, ürün teslim sürelerinin kısılması, maliyetlerin azalması, bilgi teknolojisi maliyetlerinin ve sistem bakım maliyetlerinin azalması, bu konudaki somut yararların örnekleridir. Diğer taraftan bazı çok önemli soyut yararlar da vardır. Bunlar veri doğruluğunun ve kalitesinin artması, karar verme yeteneğinin gelişmesi, sistemler arası bütünleşmenin sağlanması olarak belirtilebilir. Ancak, Kurumsal Kaynak Planlaması sisteminden beklenen yararların görülmesi, Kurumsal Kaynak Planlaması projelerinde çok uzun zaman alabilmektedir.
7. Birçok yararının yanında Bu yazılımların bazı sakıncalarından da söz edilebilir. Sakıncaların en başında, Kurumsal Kaynak Planlaması sistemlerinin çok pahalı olması, çok uzun zaman gerektirmesi ve çok yetenekli çalışanlar istemesi gelir. Bu arada, sistemin seçim ve, uygulamaya geçiş aşamasında danışmanlık giderleri de önemli bir maliyet sorunu olarak ortaya çıkar.

Kurumsal Kaynak Planlaması gerek üretim ve hizmet işletmeleri ve gerekse bu hizmeti sunan yazılım işletmeleri için çok önemli ve çok uzun zaman gerektiren maliyetli bir uygulamadır. Ancak, teknolojinin sürekli gelişmesi, Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımının da sürekli olarak gelişeceğinin kanıtıdır. Bu nedenle, işletmelerin bu pahalı yazılımları satın alırken, sistemin kendini geri ödeme süresini dikkate almaları gerekir.

KAYNAKÇA

- ACAR, Nesime, “Entellektüel Sermayeyi Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri”, II. Ulusal Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildirileri, 17-18 Mayıs 2003.
- AKADUR, Emre, “İşletmelerde Malzeme İhtiyaç Planlaması Aracılığıyla Maliyet Yönetimi ve Bir Uygulama”, (Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2003).
- AKDEMİR, Ali, **İşletme Bilişimine Giriş**, (Eskişehir: Birlik Ofset Yayıncılık, 3. Basım, 1999).
- AKDOĞAN, Nalan, Orhan Sevilengül, **Tekdüzen Muhasebe Sistemi Uygulaması**, (Ankara:Gazi Kitapevi 1999), 9. Baskı.
- AKGÜÇ, Öztin, **Mali Tablolar Analizi**, (Arayış Basım ve Yayıncılık, 2002).
- AKPINAR, Selma, “Entellektüel Sermaye Yönetimi ve Bir Boya İşletmesi Üzerine Etkileri”, I. Ulusal Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildirileri, 10-12 Mayıs 2002.
- ALABAŞ, Ezgi, “Malzeme İhtiyaç Planlamasındaki Gelişmelerin Üretim Planlama ve Kontrol Faaliyetlerindeki Etkileri”, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2000).

- ALTUĞ, Oğuz Mehmet, “MRP-MRP II ve JIT’in Birbirleriyle Olan İlişkileri, Benzer, Farklı Yönleri”, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1997).
- APPLETON, Elaine L., “How to Survive ERP”, **Datamation**, Mart 1997.
- ASHER, Bernard D., “MES: Improving Cycle Time and Quality”. **Circuits Assembly**, (March-1999).
- AYDIN, Mustafa, **Kurumlar Sosyolojisi**, (Vadi Yayınları, 1997).
- BALABAN, Erdal, “Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) Sisteminin Seçimi ve Başarısı”, [http: www.tbd.org.tr/istanbul/erp](http://www.tbd.org.tr/istanbul/erp), Tarih: 11:09.2001, saat: 22:00.
- BONTIS, Nick, William Keow, Chong Chua, Stanley Richardson, “Intellectual Capital and Business Performance In Malaysian Industries”, **Journal of Intellectual Capital**, Volume: 1, Number: 1, 2000.
- BROOKING, Annie, “The Management of Intellectual Capital”. **Long Range Planning**, Vol: 30, No: 3, 1997.
- BUCKLEY, Peter, Mark Casson, “Analyzing Foreign Market Entry Strategies: Extending the Internalisation Approach”, **Journal of International Business Studies**, 29, Third Quarter, (1998).
- BURNAK, Nimetullah ve A. Sermet Anagün, **Toplam Kalite Yönetimine Genel Bir Bakış**, (Eskişehir, 1997).

- BÜKER, Semih Rıza
Aşıkoğlu, Güven Sevil
Finansal Yönetim, (İkinci Basım, Anadolu Üniversitesi Basımevi, 1997).
- BÜLBÜL, Deniz,
“ERP Yazılımlarının Rekabete Etkisi”, **PCWEEK Türkiye**, (8. Nisan. 1999), Cilt: 2, Sayı: 12.
- BÜYÜKOZAN, Gülçin,
“Entellektüel Sermaye Yönetimi“, **Kalder Forum**, Yıl: 1. sayı: 6, Nisan- Mayıs-Haziran 2002.
- CASTELLS, Manuel,
“The Rise of Network Society. the Information Age Economy, Society and Culture”, **Blackwell Publishers Inc., Great Britain, Vol:1**, (1999).
- CEYLAN, Ali,
Finansal Teknikler, (Bursa: Ekin Kitapevi, 2002).
- CHAN, Peng S., Carl
Land,
“Implementing Reengineering Using Information Technology”, **Business Process Management Journal**, Vol: 5, Issue: 4, (1999).
- CHEN, J. Injazz,
“Planning For ERP Systems: Analysis and Future Trend”, **Business Process Management Journal**, Volume 7, no: 5, Pages 374-386, (2001).
- COX , Andrew,
“Power, Value and Supply Chain Management”, **Supply Chain Management: An International Journal**, Cilt 4, No. 4, (1999).
- ÇELİK, Orhan,
Şirket Birleşmeleri ve Birleşmelerde Şirket Değerlemesi. (Ankara: Turhan Kitabevi. 1999).

- DALAY, İsmail, Recai
Coşkun, Remzi Altunışık **Stratejik Boyutuyla Modern Yönetim Yaklaşımları,** (Beta Basım A.Ş., Şubat 2002).
- DAVENPORT, Thomas H., **Information Ecology: Mastering The Information and Knowledge Environment,** (New York: Oxford University Press, 1997).
- DÜZAKIN, Erkut, Selma Sevinç, "Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP)", **Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi,** Cilt XXI, Sayı 1, (2002).
- EDVINSSON, Leif
Matt.Malone, **Intellectual Capital,** (USA: Harper Collins Publications, 1997).
- ERDAL, Murat, **Bilişim Pazarlaması.** (Istanbul: Filiz Kitap Evi, Vefa_ Ekim 2003).
- ERDEM, A..Erdoğan, "Entellektüel Sermayeyi Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri", II. Ulusal Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildirileri. 17-18 Mayıs 2003.
- ERDOĞAN, Nurten, **Faaliyete Dayalı Maliyetlenme- Maliyet Muhasebesine Yeni Bir Yaklaşım,** (Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, 1995) No: 867.
- GERELLE, Eric and
Cheryll, "An Opportunity For the Purchasing Function", 6th EIPM Round Table, For the Senior Purchasing Executives European Institute of Purchasing Management, (16-18 June, 1999).

- GILLEY, K. Matthew ve Abdul. Rasheed "Making More by Doing Less: An Analysis of Outsourcing and Its Effects on Firm Performance", **Journal of Management**, 26/4.
- GREENBERG, Ilan, "Consultant Killers", **Red Herring Magazine**, August, 1998.
- HITT, Michael, Barbara W. Keats ve Samuel M. DeMarie, "Navigating in The New Competitive: Building Strategic Flexibility and Competitive Advantage in The 21st Century", **Academy of Management Executive**, Cilt no 12, Sayı no: 4, (1998).
- HOLLAND, Christopher P., Ben Light "A Critical Success Factors Model for ERP Implementation" **IEEE Software**, (May-June 1999)
- HOUT, Thomas M. ve John C. Carter, " Getting It Done: New Roles for Senior Executives", **Harvard Business Review**, (Kasım-Aralık-1998).
- INKPEN, Andrew, Paul Beamish, "Knowledge, Bargaining Power, and the Instability of International Joint Ventures", **Academy of Management Review**, Vol. 22, No:1, (1997).
- JARAR, Yasar F., Abdullah Al-Muddimigh ve Mohammed Zairi, "ERP Implementation Critical Success Factors - The Role and Impact of Business Process Management", **Proceedings of the 2000 IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology (ICMIT 2000)**, (Management in the 21st Century, 12th - 15th November 2000), Orchard Hotel, Singapore, pp. 122 - 127, IEEE Engineering Management Society, Singapore Chapter, 2000.

- JONES, Mason R. ve Denis R. Towill, "Information Enrichment: Designing the Supply Chain for Competitive Advantage", **Supply Chain Management**, Cilt 2, No. 4, (1997).
- KARAKANIAN, Marie, "Choosing ERP Implementation Strategy", **Practitioner**, Vol. 2 Issue 7,(July 99).
- KARASAR, Niyazi, **Bilimsel Araştırma Yöntemi**, (Basım Yeri: Ankara,1991)
- KIRCAALİ-İFTAR, Gönül, "Sosyal Bilimlerde Araştırma Yaklaşımları" Eskişehir Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Merkezinde verilen seminer. (Eskişehir: 19 Mart 1997)
- KIRKPATRICK, David, "The E-Ware War," **Fortune**, (December 7, 1998).
- KLAUS, Kirk, Mathew Rosemann ve Gable Gant.G., "What is ERP?", **Information Systems Frontiers**, Vol.2:2, (2000).
- KOCACIK, Faruk, **Temel Toplumsal Kurumlar**, (Sivas: Dilek Ofset Matbaacılık, 1999).
- KOCH, Christopher, Derek Slater, "The ABCs of ERP", <http://www soi.citv.ac.uk/~pauline/S930TheABCsofERP.doc>, Tarih: 11.10.2003, saat: 21:15.
- KOÇEL, Tamer, **İşletme Yöneticiliği**, (İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş., 2001).

- KOGUT ,Bruce, “What Makes a Company Global ?”, **Harvard Business Review**, (Jan- Feb 1999).
- KURTULMUŞ, Numan, **Sanayi Ötesi Dönüşüm**, (İstanbul : İz Yayıncılık, 1996).
- LEVI, Davia Simchi-Philip Kaminsky ve Edith Simchi-Levi, **Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case Studies**, (USA: McGraw-Hill, 2000).
- LEVINE, Shira, “The ABCs of ERP”. **America’s Network**,1999, C:103, s. 54, <http://www.findarticles.com>, Tarih:01.11.2003, saat:21:21.
- LUMUS, Rhonda R. ve Robert. J Vokurka.Godla, **Defining Supply Chain Management: A Historical Perspective and Practical Guidelines**, (Industrial Management & Data Systems, 99/1).
- MABERT, Vincent, A. Ashok Soni, M.A. Venkataramanan, “Enterprise Resource Planning: Managing the Implementation Process”, **European Journal of Operational Research**, (2003).
- MACBETH, Dennis.K. ve Nancy Ferguson, “Partnership Sourcing, an Integrated Supply Chain Management Approach”, **Financial Times, Pitman Publishing**, 1994.
- MACVITTE, Lori, “Buckle Up: Implementing an ERP Takes Time and Patience,” **Network Computing, C: 12**, (2001).

- MARCUS, M. Lynne,
Sheryl Axline, David
Petrie and Cornelis Tanis, “Learning from adopters’ experiences with ERP: problems encountered and success achieved”, **Journal of Information Technology**, (2000).
- MARTINICH, Joseph S., **Production and Operations Management-An Applied Modern Approach**, (John Wiley&Sons, Inc., 1997).
- MJOEN, Hans, Stephen
Tallman, “Control and Performance in International Joint Ventures”, **Organization Science**, Vol. 8, No: 3, (1997).
- NICOLAOU, Andreas I., Quality of Post-Implementation Review for Enterprise Resource Planning Systems”,
<http://peoplesoft.ittoolbox.com/document.aspi=1337>,
Tarih: 31.03.2003.
- O’GRADY, Winnie, “Assessing benefits from ERP Systems Use”, University of Auckland Department of Accounting and Finance, Private Bag 92019,Auckland, New Zealand,
(September,2003),
<http://www.aaanz.org/web2002/posters/ogradyw>,
Tarih: 09.11.2003.
- ORDONEZ DE PABLOS, Patricia, “Evidence of Intellectual Capital Measurement From Asia, Europe and The Middle East”, **Journal of Intellectual Capital**, Vol: 3, Number 3, 2002.
- ÖĞÜT, Adem. **Bilgi Çağında Yönetim**, (İstanbul: Nobel Basım Yayım Dağıtım, 2001).
- ÖNCE, Saime, **Muhasebenin Kuramsal Yapısı**, (Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Basımevi, 1999).

- ÖZALP, İnan, **Çokuluslu İşletmeler, Uluslararası Yaklaşım**, (Eskişehir: Birlik Ofset Yayıncılık,2001).
- ÖZKALP, Enver **Sosyolojiye Giriş**, (Eskişehir: Etam A.Ş., 1998).
- PAK, Cengiz, **“MRP ve ERP Uygulamalarında Başarıya Giden Yol”**, **Türkiye ve Dünyada Otomasyon**, (Aylık Elektrik, Elektronik, Makine, Bilgisayar Dergisi, Sayı:76, Ekim 1998).
- PAŞAOĞLU, Haluk, **“Bir Döküm Fabrikasında Malzeme İhtiyaç Planlaması Çalışması ve Parti Büyüklüğünün Belirlenmesi”**, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 1999).
- PEPPERS, Don ve Martha Rogers. **The One to One Manager: Real World Lessons in Customer Relationship Marketing**, (New York Currency and Doubleday Publishing Company, 1999).
- RADDING, Alan, **“ERP More Than an Application”**, **Information Week**, (1999).
- REEL, John S., **“Critical Success Factors In Software Projects”**, **IEEE Software**, (May/June 1999).
- RUSSELL, Roberta S. Bernard W. Taylor II. **Operation Management**, (New Jersey: Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, 2003).
- SAĞLAM. Necdet, **Tek Düzen Muhasebe Sistemi ve Uygulaması**, (Eskişehir, 1999).

- SCHRODER, Roger G., **Operations Management- Contemporary Concepts and Cases**, (Irwing McGraw-Hill, 2000).
- SHARMA, Masehi Kumar, Jayanth Godla, "Analyzing Foreign Market Entry Strategies: Extending the Internalisation Approach", **Journal of International Business Studies**, 29, Third Quarter, (1998).
- SOYUER, Haluk ve Nafiz Kurt, "İmalat Kaynakları Planlama (MRPII) Sistemlerinin Seçimine İlişkin Karar Sürecinin Aşamaları ve FMC-NUROL Firmasındaki Uygulama", **3. Verimlilik Kongresi Bildiriler**, MPM Yayın No: 599, (Ankara1997).
- STEVENSON, William J., **Production-Operations Management**, (McGraw Hill Irwing. 1999).
- SWIFT, Ronald, **Accelerating Customer Relationship**, (Prentice Hall PTR, 2001).
- ŞAHİN, Mehmet, **Üretim Yönetimi ve Yapay Zeka**, (Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Basımevi. 2000).
- ŞENER, Alper, İşletme Kaynakları Planlamasına Giriş, (2001)
<http://www.geocities.com/akircali>, Tarih :30.10.2003, saat :9:49.
- TANYAŞ, Mehmet, "Rekabette Üstünlük Sağlamanın Anahtarlarından Biri: ERP", **Baan Planet**, Sayı: 2, (Ağustos-Ekim, 1997).

- TELTUMBDE, Anand, "A Framework for Evaluation ERP Projects", **International Journal of Production Research**, Vol: 38 No: 17, (2000).
- TEZCAN, Nuray, İşletme Yönetiminde Malzeme İhtiyaç Planlaması ve Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Eskişehir, 1997)
- THOMPSETT, Michael C., **Bütçeleme ve Tatmin**, Çeviren: Ezgi Sungur (İstanbul: Epsilon Yayınları, 1997).
- UZUNER, Yıldız, "Sosyal Bilimlerde Araştırma Yaklaşımı" Eskişehir Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Merkezinde verilen seminer. (Eskişehir: 22 Ekim 1997).
- WEAVER, Charles N., **Toplam Kalite Yönetiminin Dört Aşaması (Managing the Four Stages of TQM)**, Çeviren: Tuncay Birkan ve Osman Akınhay, (İstanbul: Sistem Yayıncılık No: 137, Şirket Kültür Dizisi, 1997).
- YAMAN, Zafer, "Tedarik Yönetiminde (SCM) Bilgisayar Yazılımları ve SCM'ye Geçiş Uygulamaları", <http://www.kho.edu.tr/yayinlar/bilimdergisi/bilimder/doc/2001-1/bilder-11.docs.>, s.147, Tarih: 11.10.2003, saat: 20.22.
- YEGÜL, Mustafa Fatih, "Enterprise Resource Planning: Managing the Implementation Process", **European Journal of Operational Research**, (2003).

ZENG, Gary J.,

Purchasing and The Management of Materials, (John Wiley&Sons, Inc.,1997).

The Supply Chain Council (2001), <http://www.supply-chain.org/info/faq.html>, Tarih: 18.11.2003, saat:22:38,.

Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi Bildirileri.
24-26 Mayıs 2001.

<http://www.baskent.edu.tr/~eraslan/PMS7doc>, Tarih:
28.11.2003, saat: 24.00.

<http://bilgiyonetimi.org/cm/>, Tarih: 20.10.2003, saat
17:30.

<http://bilmuh.ege.edu.tr/~sengonca/PKY1.htm>, Tarih:
27.11.2003, saat: 00:30.

<http://cgtr.com/makale.html>, Tarih:07:12,2003, saat:
22:21, s.2.

<http://www.danismend.com>, Tarih: 21.10.2003, saat:
15:30, (Derleyen: Memet Özkan, yararlandığı kaynak,
Seçil Başmav'ın. "Avrupa Birliği Termonolojisinde
Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerle İlgili Sözcük ve
Kavramlar", KOSGEB, Haziran 2001).

<http://ekutup.dpt.gov.tr/bilim>, Bilim- Teknoloji
Politikaları ve 21. Yüzyılın Toplumu, Tarih: 23.11.2003.
saat 21:58.

<http://www.geocities.com/akircali/planlama/oracle/oracle.html>, Tarih: 27.11.2003, saat: 00:30.

<http://www.girisimciliknetwork.gen.tr/makaleler/diskaynak>, Tarih:27.10.2003, saat: 10.20.

<http://www.hp.com/cgi-bin/new.cgi?in=http://h71028.www7.hp.com/enterprise/cache/3939-0-0-0-121.aspx>, Tarih: 24.11.2003, saat: 23:46.

www.ifs.com.tr, Tarih:20.08.2003, saat:20:00.

<http://www.kho.edu.tr/yayinlar/btym/yayinlistesi/yayinlar/Yayin1999/199-yeniuretimteknikleri.htm>,
Tarih:28:12.2003, saat: 24:00.

www.mylmz.net/uretim, MRP-MRP II-ERP, Tarih:
19.10.2003, saat:16:19.

<http://www.pimaweb.org/conferences/april2003/ERPME6Sins.pdf>, Tarih:30.11.2003, saat: 21:47.

www.sap.com, Tarih: 28.11.2003, saat: 22:00.

<http://www.yalindanismanlik.com/erp/erp.htm>, Tarih:
22.10.2003, saat: 22:10

http://suleozmen.marmara.edu.tr/teblig_sunumlar/10paz_ikizi_teknoloji_sule_ozmen.doc, Tarih:
28.11.2003. saat:24:00.

<http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tonta/yayinlar/biltop99a.htm>, "Bilgi toplumu ve Bilgi Teknolojisi", Tarih: 14.11.2003, saat: 11:07.