

İŞLETMELERİN YENİDEN YAPILANMA
(REENGINEERING) FAALİYETLERİNDE BİLGİ
TEKNOLOJİLERİNİN KULLANILMASI VE MİTAŞ T.A.Ş.'DE
BİR UYGULAMA

AHMET EMRE DEMİRCİ
(YÜKSEK LİSANS TEZİ)
ESKİŞEHİR 2001

**İŞLETMELERİN YENİDEN YAPILANMA (REENGINEERING)
FAALİYETLERİNDE BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN KULLANILMASI
VE MİTAŞ T.A.Ş.'DE BİR UYGULAMA**

AHMET EMRE DEMİRCİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İşletme Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. İnan ÖZALP

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Eylül 2001

YÜKSEK LİSANS TEZ ÖZÜ**İŞLETMELERİN YENİDEN YAPILANMA (REENGINEERING)
FAALİYETLERİNDE BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN KULLANILMASI
VE MİTAŞ T.A.Ş.'DE BİR UYGULAMA****Ahmet Emre DEMİRCİ****İşletme Anabilim Dalı****Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eylül 2001****Danışman : Prof. Dr. İnan ÖZALP**

İş dünyasında son derece sert değişim rüzgarları esmektedir. Bu değişim rüzgarı küçük, büyük tüm işletmeler etkisi altına almaktadır. Günümüz rekabet koşullarında işletmeler iki seçenek ile karşı karşıya kalmış durumdadırlar : Değişmek veya yok olmak.

Oldukça sert olan değişim rüzgarlarına ayak uydurmanın bir yolu da işletmenin yeniden yapılanmasından geçmektedir. Rekabet üstünlüğü ve pazar liderliği elde etmek isteyen işletmeler, kritik iş süreçlerini yeniden gözden geçirmeli, işletme faaliyetlerine değer katmayan süreçleri ortadan kaldırmalı, yeterince verimli olmayan süreçleri ise yeni bir sayfa açarak, en yüksek değeri yaratacak şekilde yeniden ele almalıdır.

İşletmenin tüm bu yeniden yapılanma faaliyetleri içerisinde bilgi teknolojileri bir katalizör görevi görecektir. İşletmeler, varolan iş süreçlerinin analiz edilmesinde, bu süreçlerinin işletmeye değer katacak şekilde yeniden yapılandırılmasında bilgi teknolojilerinden geniş bir şekilde yararlanmaktadırlar.

Yeniden yapılanma çalışmaları içerisinde bilgi teknolojilerinin doğru bir şekilde kullanılması, işletmeye çalışmalarında hız ve etkinlik kazandıracaktır. Ancak yeniden yapılanmanın bilgi teknolojileri yatırımından ibaret olmadığı, bilgi teknolojilerinin yalnızca bir katalizör olduğu unutulmamalıdır.

ABSTRACT**THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN
COMPANIES' BUSINESS PROCESS REENGINEERING EFFORTS
AND AN APPLICATION IN MITAS T.A.Ş.****Ahmet Emre DEMİRCİ****Business Administration Department****Anadolu University, Institute of Social Sciences, September 2001****Advisor : Prof. Dr. İnan ÖZALP**

Rough winds are blowing in the business world. This wind of change is influencing all sort of companies no matter big or small. In today's competitive business conditions, companies face two options: To change or to collapse.

To reengineer the strategic business processes is an option for the businesses engaged in overcoming rough winds of change. The companies which are running for gaining competitive advantage and market leadership should reconsider critical business processes. Business processes that are not adding value to business operations must be obliterated. The rest must be reengineered to create maximum value for customers and business operations.

The effective use of information technologies will catalyse the business process reengineering efforts of the companies. Companies running BPR projects, are using information technologies to analyse their existing processes and to reengineer these processes to transform them into value-adding ones.

The appropriate use of information technologies will enhance the speed and the effectiveness of BPR efforts. But it must never be forgotten that BPR efforts are not just about delivering IT solutions. Companies should consider IT as a powerful enabler of business process change.

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Ahmet Emre DEMİRCİ'nin “İşletmelerin Yeniden Yapılanma (Reengineering) Faaliyetlerinde Bilgi Teknolojilerinin Kullanılması ve Mitaş T.A.Ş.’de Bir Uygulama” başlıklı tezi 12 Eylül 2001 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.İnan ÖZALP
Üye : Prof.Dr.Yaşar HOŞCAN
Üye : Prof.Dr.Celil KOPARAL

Prof.Dr.Ömer Zülfi AKTAN
Ordu Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ÖZGEÇMİŞ

Ahmet Emre DEMİRCİ

**İşletme Anabilim Dalı
Yüksek Lisans**

Eğitim

Ls.	1997	Anadolu Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü
Lise	1993	Cumhuriyet Lisesi, ESKİŞEHİR

İş

1998	Araştırma Görevlisi, Anadolu Üniversitesi Anadolu Üniversitesi İ.İ.B.F İşletme Bölümü Yönetim ve Organizasyon Anabilim Dalı
1997	İnsan Kaynakları Uzmanı Logo Business Solutions, İSTANBUL

Kişisel Bilgiler

Doğum Yeri ve Yılı : Eskişehir, 10.07.1976 Cinsiyet : Erkek Yabancı Dil : İngilizce

İÇİNDEKİLER

ÖZ	ii
ABSTRACT	iii
JÜRİ VE ENSTITÜ ONAYI	iv
ÖZGEÇMİŞ	v
TABLOLAR LİSTESİ	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM YENİDEN YAPILANMA (REENGINEERING) KAVRAMI

1. İŞLETMECİLİKTE YAŞANAN DEĞİŞİMLER.....	2
1.1. Örgütler Zaman İçerisinde Bilgi Tabanlı Bir Yapıya Bürünmektedir	2
1.2. Pekçok Disiplinde Sahip Olunan Bilginin Değeri Kısa Vadeli Dir	3
1.3. Evrenselleşme, Teknoloji Kullanımını Arttırmaktadır	3
1.4. İş Gruplarının Yapısı Değişmektedir	4
1.5. Sanal İşletmeler Ortaya Çıkmaktadır	5
1.6. Kalite Odaklılık.....	5
1.7. Orta Kademe Yöneticilerden Kendi Kendini Yöneten Ekiplere Geçiş.....	6
2. YENİDEN YAPILANMANIN TARİHSEL GELİŞİMİ.....	7
3. YENİDEN YAPILANMANIN TANIMI.....	9
4. YENİDEN YAPILANMANIN AŞAMALARI	11
4.1. Değişim İhtiyacının Belirlenmesi	11
4.2. Harekete Geçme.....	12
4.3. Varolan Süreçlerin Analiz Edilmesi ve Yenilenmesi	14
4.4. Kıyaslanabilir Süreçlerin Sınıfının En İyisi İşletmelerle Kıyaslanması (Benchmarking)	15
4.5. Süreç Yapısının Yeniden Tasarımı	16
4.6. Örgütsel Dönüşüm ve Yeniden Yapılanmanın Uygulanması	18
4.7. Sürekli Kalibrasyon ve Gelişim.....	18
5. YENİDEN YAPILANMANIN PRENSİPLERİ.....	19
5.1. Görevler Etrafında Değil, Sonuçlar Etrafında Organize Olmak.....	19
5.2. Sürecin Çıktılarını Kullanan Kişilerin Süreci Yerine Getirmesini Sağlamak	19
5.3. Bilgi İşleme Çalışmalarının, Bilgiyi Üreten Gerçek Çalışmalar Altında Toplanması	20
5.4. Coğrafi Olarak Dağılmış Kaynakları Merkezleşmiş Gibi Görmek	21
5.5. Stratejik ve Değer Katan Süreçlere Öncelik Verilmesi	21

5.6. Destekleyici Süreçlerde Belirlenmelidir	22
5.7. Kurumiçi Seçeneklere Karşı Üçüncü Parti Seçeneklerin Analiz Edilmesi	22
5.8. Paradigma Değişimi	22
5.9. Müşteri İhtiyaçlarına Öncelik Vermek	22
5.10. Sonuçların Entegre Edilmesi Yerine Paralel Faaliyetlerin Birbirine Bağlanması	23
5.11. Karar İşin Yerine Getirildiği Noktada Alınmalıdır	23
5.12. Bilgi Bir Defada ve Kaynağında Elde Edilmelidir	24
6. YENİDEN YAPILANMADA BAŞARI KOŞULLARI	24
6.1. Bütünsel Bir Yeniden Yapılanmaya Bağlılık	25
6.2. Açık bir Vizyon ve Destekleyici Bir Yapı	27
6.3. Öncelikle Strateji Kesinleştirilmelidir	29
6.4. Üst Yönetim Liderliği	31
6.5. Dışarıdan İçeriye Doğru Tasarım Yapılmalıdır	31
6.6. Yeniden Tasarımı Kolaylaştıran Bir Yönetim Felsefesi	32
7. YENİDEN YAPILANMADA BAŞARISIZLIK NEDENLERİ	33
7.1. Vasat Niteliklere Sahip Bireylerin Proje İçin Görevlendirilmesi	34
7.2. Sadece Planların Ölçülmesi	34
7.3. Belirsiz Tanımlamalar	34
7.4. Gerçekçi Olmayan Beklentiler	36
7.5. Yeniden Yapılanmanın Bir Strateji Olarak Görülmesi	37
7.6. Tepe Yönetim Liderliğinden Yoksunluk	39

İKİNCİ BÖLÜM BİLGİ TEKNOLOJİLERİ

1. BİLGİ KAVRAMI	41
1.1. Bilgi ve Veri	42
1.1.1. Bilginin Değeri	44
1.1.2. Yararlı Bilginin Karakteristikleri	45
1.1.2.1. Bilgi Kalitesi	45
1.1.2.2. Bilginin Zamanlılığı	46
1.1.2.3. Bilginin Tamlığı	47
2. BİLGİ TEKNOLOJİSİ KAVRAMI	47
3. BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ	50
3.1. 1960'lı Yıllar: Terminaller Dönemi	50
3.2. 1980'li Yıllar: Kişisel Bilgisayarlar (PC) Dönemi	52
3.3. 1990'lı Yıllar: Ağ (Network) Dönemi	53
3.4. 2000'li Yıllar: Toplum Dönemi	53
4. BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN ÖRGÜT İÇERİSİNDEKİ YERİ	55
4.1. Bilgi Teknolojileri Örgüt İçerisindeki Bilgi İşleme Görevlerini Destekler	56
4.2. Bilgi Teknolojileri Örgüt İçerisinde Yenilikleri Destekler	57

4.3. Bilgi Teknolojileri Örgüt İçerisinde Zaman ve Yer Tasarrufuna Katkıda Bulunur.....	58
4.4. Verilerin Toplanması, Analizi ve Paylaşılması.....	58
4.5. Sistem Analizi ve Sistemin Kurulumu.....	59
4.6. Rekabet Gücünü Arttırıcı Bir Unsur Olarak Bilgi Teknolojileri.....	60
5. ORGANİZASYON İLE BİLGİ TEKNOLOJİLERİ İLİŞKİSİ.....	61
5.1. Fonksiyonel Organizasyon Yapısına Sahip İşletmeler İçin Bilgi Teknolojileri.....	61
5.2. Süreç Tabanlı İşletmelerde Bilgi Teknolojileri.....	61
5.3. Sanal Organizasyonlar İçin Bilgi Teknolojileri.....	62
5.4. T-Biçimli (T-Form) Organizasyonlar.....	63
6. BİLGİ TEKNOLOJİLERİ KULLANIMININ AŞAMALARI.....	66
6.1. Aşamalar Teorisi.....	67
6.1.1. Başlangıç.....	67
6.1.2. Yayılma.....	67
6.1.3. Denetim.....	67
6.1.4. Tümeştirme (Entegrasyon).....	68
6.1.5. Verilerin Yönetimi.....	68
6.1.6. Olgunluk.....	68
7. BİLGİ TEKNOLOJİLERİ KULLANIMININ RİSKLERİ VE GETİRİLERİ.....	69
7.1. Bilgi Teknolojileri Kullanımının Getirileri.....	69
7.1.1. Verimlilik ve Faaliyet Süreç Performansı.....	70
7.1.2. Yönetim Desteği.....	70
7.1.3. Rekabet Üstünlüğü.....	70
7.1.4. Kurumsal Dönüşüm.....	71
7.2. Bilgi Teknolojileri Kullanımının Riskleri.....	71
7.2.1. Fiziksel Riskler.....	71
7.2.2. Yönetimsel Riskler.....	72
8. İŞLETME YÖNETİMİNDE KULLANILAN BİLGİ TEKNOLOJİLERİNDE GÜNCEL EĞİLİMLER.....	73
8.1. Yönetim Bilgi Sistemi (MIS – Management Information Systems).....	73
8.1.1. Karar Destek Sistemleri (Decision Support Systems).....	73
8.1.2. Grup Karar Destek Sistemleri.....	75
8.1.3. Yönetici Bilgi Sistemleri (Executive Information Systems).....	78
8.2. Yönetim Bilgi Sistemleri Araçları.....	79
8.2.1. Ofis otomasyonu.....	79
8.2.1.1. İş İstasyonları ve Kelime İşlem.....	79
8.2.1.2. Elektronik Posta.....	80
8.2.1.3. İnternet.....	81
8.2.1.3.1. İnternetin Tarihi.....	81
8.2.1.3.2. İnternet'in Yetenekleri.....	82
8.2.3. Ağ Tipleri.....	84
8.2.3.1. Yerel Alan Ağı.....	84
8.2.3.2. Geniş Alan Ağı.....	85
8.2.3.3. Katma Değerli Ağlar.....	86

8.2.3.4. Intranet / Extranet.....	87
-----------------------------------	----

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YENİDEN YAPILANMA FAALİYETLERİNDE BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN KULLANILMASI

1. İŞLETMELERDE SÜREÇ KAVRAMI.....	89
2. BİLGİ TEKNOLOJİLERİ VE İŞ SÜREÇLERİ.....	94
3. YENİDEN YAPILANMADA BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN KOLAYLAŞTIRICI ROLÜ	96
3.1. Süreç Otomasyonu	100
3.2. Bilgilendirici.....	101
3.3. Paralellik Sağlayıcı	101
3.4. İzleme	102
3.5. Analitik	102
3.6. Coğrafi.....	103
3.7. Bütünleştirici.....	104
3.8. Entellektüel.....	104
3.9. Aracıları Ortadan Kaldırıcı.....	104
4. YENİDEN YAPILANMADA KOLAYLAŞTIRICI OLARAK KULLANILABİLECEK BAZI BİLGİ TEKNOLOJİLERİ UNSURLARI.....	105
4.1. Elektronik Veri Değişimi (Electronic Data Interchange – EDI)	106
4.1.1. EVD Uygulamalarının Maliyeti.....	108
4.1.2. EVD Kullanımın Getirileri	109
4.2. Oracle Process Modeller Yazılımı.....	110
4.2.1. Giriş.....	111
4.2.2. Oracle Process Modeller'in Kullanımı	112
4.2.2.1. Yeniden Tasarım Safhası (Re-design Stage)	112
4.2.2.2. Yeniden Uygulama (Re-implementation) Safhası	115
4.2.3. Sonuç	116
4.3. SAP® R/3 SİSTEMİ.....	116
4.3.1. SAP ve Yeniden Yapılanma	120
4.4. Fabrika Otomasyonu	121
4.4.1. Bilgisayar Entegrasyonlu Üretim.....	122
4.4.2. Malzeme İhtiyaç Planlaması	124
4.4.3. Üretim Kaynak Planlaması	125
4.4.4. Kurumsal Kaynak Planlama (Enterprise Resource Planning-ERP).....	126
5. YENİDEN YAPILANMADA BİLGİ TEKNOLOJİLERİNE İLİŞKİN KODAK ÖRNEĞİ	130

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
MİTAŞ MADENİ İNŞAAT İŞLERİ T.A.Ş. SATINALMA FONKSİYONUNUN
YENİDEN YAPILANDIRILMASINDA SAP R/3 SİSTEMİNİN
KULLANILMASINA İLİŞKİN DURUM VE KAVRAMSAL TASARIM
ANALİZLERİ

1. UYGULAMANIN AMACI	135
2. UYGULAMANIN YÖNTEMİ	135
3. MİTAŞ MADENİ İNŞAAT İŞLERİ T.A.Ş. TARİHÇESİ	135
4. MEVCUT DURUM ANALİZİ ÇALIŞMASININ AMACI VE KAPSAMI	136
5. ENTEGRASYON BİLGİSİ	137
6. EMTA HOLDİNG ORGANİZASYON YAPISI	138
7. SATINALMA FONKSİYONU DURUM ANALİZİ	139
7.1. Satın alma Fonksiyonu Organizasyonel Yapısı	139
7.2. Tedarik İşlemleri	139
7.2.1. Kafes Direk Kar Merkezi Tedarik İşlemleri	139
7.2.2. Poligon Kâr Merkezi tedarik İşlemleri	139
7.2.3. Galvaniz Kâr Merkezi Tedarik İşlemleri	140
7.3. Satın alma Ana Verilerinin Yönetimi	140
7.3.1. Kafes Direk Kâr Merkezi Satınalma İşlemleri	140
7.3.2. Poligon Kâr Merkezi Satınalma İşlemleri	142
7.3.3. Galvaniz Kâr Merkezi Satınalma İşlemleri	143
8. SATIN ALMA FONKSİYONUNA İLİŞKİN KAVRAMSAL TASARIM	
İNCELEMESİ	145
8.1. Satınalma Organizasyonu	145
8.2. Satınalma Fonksiyonları	145
8.3. Satınalma Talebi Yaratılması	146
8.4. Satınalma Taleplerinin Onaylanması	146
8.4.1. Tedarik Kaynağının Belirlenmesi	146
8.4.2. Satıcı Listesi	147
8.4.3. Kotalama	147
8.4.4. Sözleşmeler	147
8.4.5. Bilgi Kaydı	147
8.4.6. Satınalma Siparişinin (SAS) Yaratılması	148
8.5. İthalat Prosedürü	149
8.5.1. SAS Yaratılması	149
8.5.2. Akreditif Dosyasının Yaratılması	149
8.5.3. Satınalma Siparişinin Takibi	149
8.5.4. İthalat Faturalarının Girilmesi	150
8.5.5. Mal Girişinin Yapılması	150
8.5.6. Mal Bedeli'nin MM (Malzeme Yönetimi)'ye Devri	150

8.5.7. Akreditif Hesabının Denkleştirilmesi ve Dosyaya Blokaj Konulması	151
9. UYGULAMA SONUÇLARI VE DEĞERLENDİRME	151
SONUÇ	154
EKLER	156
KAYNAKÇA	160

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Tepe Yönetimin Yeniden Yapılanma Tanımlamaları	36
Tablo 2. Bilgi İşleme Görevlerinin Kategorileri ve Bilgi Teknolojileri Araçları	57
Tablo 3. Temel İnternet Becerileri	82
Tablo 4. Bilgi Teknolojilerinin Süreç Yenileme Üzerindeki Etkisi	100
Tablo 5. En Büyük 10 İşletmenin SAP R/3 Kullanma Yüzdeleri	118
Tablo 6. ERP Sisteminin Kodak'ta Neleri Değiştirdi	134

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Yeniden Yapılanma (Reengineering) Tapınağı	10
Şekil 2. Yeniden Yapılanmadan Önce ve Sonra Tecrübe Eğrisi	16
Şekil 3. Yeniden Yapılanmanın Başarısını Engelleyen En Önemli 10 Engel	40
Şekil 4. Yararlı Bilginin Karakteristikleri	45
Şekil 5. Bilgisayar Teknolojilerinin Gelişimi	55
Şekil 6. T-Biçimli Organizasyon	65
Şekil 7. Aşamalar Teorisi	66
Şekil 8. Yerel Alan Ağı	85
Şekil 9. Basit Bir Süreç	90
Şekil 10. Çapraz Fonksiyonel Süreç	90
Şekil 11. Süreç Akışı	91
Şekil 12. Stratejik-Değer Katılmış Süreçler	92
Şekil 13. Sürecin Seçimi	92
Şekil 14. İşletme Süreçlerinin Birbirleri İle Olan İlişkileri	94
Şekil 15. Süreç Yenilemede Bilgi Teknolojilerinin Rolü	99
Şekil 16. EVD ile Kurumlararası İşlemler	106

GİRİŞ

1980'li yılların ortasından bu yana işletmeler ciddi atılım fırsatları ile yüzleşmişlerdir. Bu fırsatlardan en önemlilerinden bir tanesi, yeniden yapılandırdıkları süreçlere bilgi teknolojilerinin uygulanması idi. Başlangıçta danışmanların ve işletmelerin büyük bir bölümü bunun ne anlama geldiğini anlayamamıştı. Ancak bazı öncü işletmelerin uygulamaları bir anlam ifade etmeye başlamıştı. İleriki dönemlerde yeniden yapılanma projelerinde bilgi teknolojilerinden faydalanan işletmeler üzerinde yapılan çalışmalar, bu iki yönetim aracının birlikte uyum içerisinde kullanıldığında ne denli çarpıcı sonuçlar ortaya çıkabileceğini göstermeye yetmiştir.

2000'li yılların rekabetçi iş ortamında, stratejilerin basit bir şekilde formüle edilmesi artık yeterli değildir. Artık, bu stratejilerin etkin bir şekilde uygulanması için, süreçlerin en iyi şekilde tasarlanması gerçeği ile karşı karşıya kalmıştır.

Yeni teknolojiler ve güdülenmiş çalışanlar etrafında organize edilen bir yeniden yapılanma projesi, üst yönetimin stratejik bir vizyona bağlılığı ile başlamaktadır. Bu tür bir uygulamanın hedefleri ise son derece agresif olacaktır. Süreçlerini yeniden yapılandırmak isteyen bir işletmenin hedefleri, maliyet, zaman, kalite gibi ölçütlerde on kat gibi bir performans artışı sağlamak yönünde olacaktır. Örneğin IBM, bir bilgisayarın satın alınmasına veya kiralanmasına ilişkin tekliflerinin hazırlık aşamasını yedi günden bir güne indirmeyi başarmıştır. New York Borsası'ndan bir analist ise, alım-satım süreçlerinin yeniden yapılandırılması ile, alıcıların ve satıcıların her yıl için yüz milyonlarca dolar tasarruf edebileceğini ifade etmiştir.

Yeniden yapılanma çalışmalarının bu denli çarpıcı sonuçlara ulaşmasında bilgi teknolojileri son derece kritik bir rol oynamaktadır. Bilgi teknolojileri, yeniden yapılanma çalışmalarının en büyük kolaylaştırıcısıdır. Bunun yanında sadece yeniden yapılanma gibi zorlu ve iddialı bir girişim bilgi teknolojilerinin potansiyelinden maksimum seviyede yararlanılmasını sağlayabilir.

BİRİNCİ BÖLÜM

YENİDEN YAPILANMA (REENGINEERING) KAVRAMI

1. İŞLETMECİLİKTE YAŞANAN DEĞİŞİMLER

Günümüz işletmeciliğinde bilgisayarların etkin bir şekilde kullanılması, bir bilim olmaktan çok gelişen bir sanat halini almaktadır. Kişiler veya kurumlar için dün işe yarayan çözümler, günümüzde etkili olmayabilmektedir. Hatta yarın tamamen geçersiz bir hal alabilirler.

Geleceğe ilişkin bir takım düşünceler, Peter F. Drucker, Tom Peters, Peter Senge, Stan Davis gibi yönetim düşünürleri ile açıklık kazanmaktadır.

Aşağıda bu yönetim bilimcilerin düşüncelerinden seçilen bazı trendler görülmektedir:

- Örgütler gitgide bilgi tabanlı bir yapıya bürünmektedir.
- Pekçok disiplinde sahip olunan bilginin değeri kısa vadelidir.
- Evrenselleşme, teknoloji kullanımını arttırmaktadır.
- İş gruplarının yapısı değişmektedir.
- Sanal işletmeler (virtual organizations) ortaya çıkmaktadır.

Şimdi bu eğilimleri daha yakından inceleyelim :

1.1. Örgütler Zaman İçerisinde Bilgi Tabanlı Bir Yapıya Dönüşmektedir :

Günümüzde pekçok yönetim gurusu, işletmecilik anlayışının “nesne tabanlı” bir yapıdan “bilgi tabanlı” bir yapıya doğru geçiş yaptığını öne sürmektedir. Peter F. Drucker’ın 1992 yılı Eylül’ünde Harvard Business Review dergisinde yayımlanan “The New Society of Organizations” isimli makalesinde, eski tarz işletmecilik anlayışından yeni modele olan temel geçiş ifade edilmektedir. Makale şöyle demektedir :

“Günümüz toplumunda, bilgi, bütünsel olarak ekonomi ve bireyler için temel kaynaktır. Toprak, işgücü, sermaye gibi, ekonomistlerin geleneksel üretim faktörleri yokolmamıştır, ancak ikincil bir sıraya düşmüştür. Bunlar kolaylıkla temin edilebilir. Önemli olan nitelikli bilgidir.”

Açıkçası Drucker, bilginin önemini ölçülebilen unsurların üzerinde tutmaktadır. Tuğlalar, binalar ve diğer varlıklar kolaylıkla satın alınabilir. Ancak bunların satın alınması ve akıllıca kullanılabilmesi için bilgiye ihtiyaç duyulmaktadır.

Üretim ve toptancılık gibi diğer bir takım endüstriler, hızla bilgi tabanlı bir hal almaktadırlar. Bu tür işletmelerde çalışan bireyler, ne kadar üreteceklerini ve ne kadar satın alacaklarını bilmelidirler. Ürün başlıbaşına önemli iken, ürüne ilişkin bilgi de eşit oranda önemlidir. Eğer bir toplumda hiçkimse pembe renkte tenis ayakkabısı satın almak istemiyorsa, dünyanın en iyi pembe renkli tenis ayakkabısını üretmenin hiçbir yararı yoktur.

1.2. Pekçok Disiplinde Sahip Olunan Bilginin Yaşam Süresi Kısa Vadelidir :

Diğer bir önemli kavram da, "raf ömrü"dür. Bilgi, günümüz yeni işletmecilik dünyasında son derece hızlı bir biçimde değerini yitirmektedir.

Tüketici eğilimleri değişmektedir, pazara yeni rakipler girip çıkmaktadır ve paradigma geçişleri gözlemlenmektedir.

Dün işletmecilik konusunda bildiklerimiz, bugün çokta anlamlı olmayabilmektedir. Her geçen gün daha fazla sayıda işletme, bilginin yenilenmesi gerekliliğinin farkına varmaktadır. Bu tür işletmeler için geçmişteki eğilimlerin belirlenmesi ve bu eğilimlerin gelecekte geçerli olup olmayacağına ortaya konulması son derece önemlidir.¹

1.3. Evrenselleşme, Teknoloji Kullanımını Arttırmaktadır :

Her geçen gün daha fazla sayıda işletme kendini uluslararası pazarlarda bulmaktadır. Bu hem iyi hem de kötü bir haberdir.

Evrenselleşmenin iyi yönü, işletmelerin ürün ve hizmetleri için yeni pazarlar bulabilmesidir. İşletmeler için artık coğrafi sınırlar aynı zamanda ekonomik sınırlar haline gelmek zorunda değildir. Sonuç olarak hem küçük hem de büyük işletmeler, aniden kendilerini dışarıda, kendi ülkelerinde yaptıkları satışlardan daha fazla satış

¹ Cheryl Currid & Company, *Computing Strategies for Reengineering Your Organization*, New York, Prima Publishing 1994, ss.10-11

yaparken bulabilmektedirler. Örnek olarak Coca-Cola, faaliyet gelirlerinin %80'inden fazlasını A.B.D. dışından elde etmektedir. Compaq Computers, satışlarının %60'ından fazlasını kıtalararası 48 ülkede yapmaktadır. Aynı şekilde pekçok küçük işletme de aynı senaryoyu yaşamaktadır.

Evenselleşmenin olumsuz yönleri de vardır. İşletmeler, ürün ve hizmetleri için yeni pazarlar bulmakla birlikte, yeni rakiplerle de yüzleşmektedirler. Günümüzde artık rakipler işletmenin hemen yanında kurulmuş değillerdir. Yeryüzünün herhangi bir noktasında bulunabilmektedirler.

Bilindiği üzere Japonya kökenli ve üstün üretim becerilerinin getirilerini amorti etmiş işletmeler, şimdi rekabet etmek için yeni ve daha iyi işletmecilik uygulamaları aramaktadırlar. Aynı zamanda rekabet güçlerini arttırmak için bilgi teknolojilerine yönelmişlerdir.

Gerçekte, bilgi teknolojileri, şirketlerin rekabet edebilecekleri diğer bir yol olabilir. Ham veriyi bilgiye dönüştürebilen ve çabuk bir şekilde bu doğrultuda hareket edebilenler için rekabet gücü ortaya çıkmaktadır.

1.4. İş Gruplarının Yapısı Değişmektedir :

1990'larda ortaya çıkan iş gruplarında iki ilginç eğilim gözlemlenmektedir. Artık bu iş grupları ne coğrafi yapıdadır, ne de fonksiyon tabanlıdır.

Gün geçtikçe daha fazla sayıda işletme, doğru bilgisayar ve iletişim araçlarını kullandıklarında, yeteneğe dayanan ve coğrafi bağımlılığı bulunmayan iş grupları oluşturabilmektedir. Muhasebe işletmeleri, mühendislik işletmeleri ve diğer buna benzer bilgi tabanlı işletmeler, iş grupları için uzmanlık ve yeteneğe bağlı olarak üye seçmektedirler. Bu bazen Tokyo'dan Toledo'ya kadar uzanan bir alandan takımları biraraya getirmek demektir.

İkinci bir fenomen de, işletmelerin çapraz fonksiyonel takılardan yararlanma biçimleridir. Yöneticiler, artık süreçleri, muhasebe, üretim ve pazarlama gibi normal fonksiyonlar şeklinde takip etmek yerine, farklı fonksiyonel gruplardan temsilciler seçmekte ve bunları görev odaklı takımlara yerleştirmektedirler. Bu takımlar "Nuh'un Gemisi" takımları olarak adlandırılmaktadırlar. Çünkü her fonksiyondan ikişer kişiyi kapsamaktadır. Örneğin, satıştan iki kişi, finanstan iki kişi, üretimde iki kişi vb. Daha

sonra bu kişiler, takımlar içerisinde toplanırlar, kendilerine hedefler verilir ve yeni dünyayı keşfetmek üzere – veya yeni bir ürün geliştirmek üzere – hazırlanırlar.

1.5. Sanal İşletmeler Ortaya Çıkmaktadır :

Bugün iş dünyasında sinyal veren diğer bir eğilim ise, sanal işletmelerin veya sanal takımların kurulmasıdır. Bu durumda, işletmeler, görevleri hızlı bir şekilde yerine getirebilme becerisini elde ederler.

Sanal işletmelerde, dışarıdan kişiler, işletmenin ihtiyaç duyduğu belli uzmanlık becerilerini sağlamak üzere bünyeye katılırlar. Proje sona erdiğinde uzmanlar dağılırlar. Günümüzde bu sanal takımlar son derece popülerdir. Ancak tekrar ifade etmek gerekirse bu sistemin iyi çalışması için etkin bilgi teknolojileri kullanımına gereksinim duyulmaktadır. İşçi statüsünde bulunmayan bu insanları uzlaştırmak için gerçekten esnek sistemlere ve bu sistemlere rahat erişime gerek duyulmaktadır.²

1.6. Kalite Odaklılık

Günümüzde kalite, yaşamın dört bir köşesine yayılmış bulunmaktadır. Gerçekte, kalite son on yıl içerisinde A.B.D. kökenli işletmelerin yüzyüze kaldığı rekabet gücü kaybına temel bir çözüm olarak görülmüştür. Şimdi kalitenin tam olarak ne olduğuna bir bakalım:

Kalite kavramı, bir ürün veya hizmetin tarif edilmesi için kullanılmaktadır. Kaliteli bir ürün veya hizmet, müşteri ihtiyaçlarını karşılayan ve müşterilerin beledikleri ve istedikleri değeri sağlayan ürün veya hizmettir. Kalite yönetimi, işletmenin önceliğinin kaliteli bir ürün veya hizmet sunmak olduğu ve yaptığı her işte mükemmelliğe ve sürekli gelişmeye odaklandığı bir tür yönetim yaklaşımıdır.

Günümüzde pekçok işletme, artan bir şekilde iç ve dış kaynakların rekabetçi baskılarına maruz kalmaktadır. Bu işletmeler, endüstrileri dahilinde rekabetçi güçlerini geliştirmeye ve korumaya çaba sarfettikçe, kalite yönetimi daha gerekli bir hal almaktadır. Bir işletme, kalite gelişimi sayesinde, maliyet düşüşü, satışlarda artış ve daha yüksek müşteri memnuniyeti gibi faydalar elde edecektir. Bu tür getiriler elde

² Cheryl Currid & Company, a.g.e, ss.11-12

etme beklentisiyle işletmeler, rekabetçi güçlerini geliştirme çabaları içerisinde eğitime, geliştirmeye, yeni teçhizatlara ve tesislere milyonlarca dolar yatırım yapmaktadırlar.

Kalite, pekçok işletme için kilit bir rekabetçi belirleyici olmuştur ve olmaya devam edecektir. Robert Stempel'in General Motors'daki başkanlığı döneminde söylediklerine kulak verelim: "Dünya çapındaki kalite devrimi, kalıcı bir şekilde iş yapma şeklimizi değiştirmiştir. Bir zamanlar teknik konularla sınırlı olan kalite, bugün dinamik ve işletmenin tüm birimlerindeki bireyleri kapsayan sürekli bir gelişim süreci haline almıştır". Kalite pekçok işletme için temel işletme stratejisidir. Kalite oryantasyonu olmaksızın yalnızca birkaç işletme ayakta kalmayı başarabilecektir.

En yüksek kalitede ürün veya hizmet sunulması 1990'ların yönetim çabası olmuştur ve gelecekte de uzun bir süre daha kilit bir rekabetçi unsur olma özelliğini koruyacak gibi görünmektedir.³

1.7. Orta Kademe Yöneticilerden Kendi Kendini Yöneten Ekiplere Geçiş

Geçtiğimiz on yıl içerisinde A.B.D. işletmeleri arasında en yaygın olan yönelimlerden biri de, kurumsal yapının doğru büyüklüğe getirilmesidir. Bu, her tip ve her büyüklükteki işletmelerin, faaliyetlerini belli bir düzene sokmak ve daha yüksek bir verimlilik oranı elde etmek üzere işgücü tabanlarını azaltmaları anlamına gelmektedir.

Bu noktada işletme içerisinde en çok hedef alınan kesim orta kademe yönetimdir. Her ne kadar orta kademe yönetim toplam işgücünün yalnızca %5'ini oluşturuyor olsa da, 1992 yılında toplam işten çıkarmaların %22'sini meydana getirmektedir. Orta kademe yönetimin nasıl bu kadar kolay bir şekilde gözden çıkarılabilir hale geldiği merak konusu olmuştur.

İşletme içerisinde her seviyedeki çalışanlar, işletmeye katmış oldukları değer ile değerlendirilmektedirler. Yaşanan değişimler gözönünde bulundurulduğunda, bu kriterlere göre pekçok orta kademe yönetici, yaptıkları işler bakımından yetersiz kalmaktadırlar. Bilgisayarlar, belli bir oranda iletişim yöntemlerine zarar vermektedir. Bilgi teknolojilerinin artan gücü ile birlikte, yöneticinin bilgilendirici rolü daha az kritik bir

³ Pamela S.Lewis, Stephen H.Goodman ve Patricia M.Fandt, **Management: Challenges in the 21st Century**, St.Paul, Minn., West Publishing Company 1995, s.20

öneme sahip olmaktadır. Artık işletmedeki çalışanlar işlerini daha etkin bir şekilde yapabilmek için gerekli olan bilgiye kolaylıkla erişebilmektedirler.

Ancak işletmeler acaba daha az sayıda orta kademe yöneticisi ile işleri nasıl yürütmektedirler ? Pekçok işletme, artık geleneksel hiyerarşik yapılarından arınıp, kendi kendini yöneten ekiplere yönelmektedir. Bugün pekçok işletme, orta kademe yönetim maliyetlerini kıstak ve işletme içerisinde takım çalışmasını teşvik etmek üzere kendi kendini yöneten ekiplerden faydalanmaktadır. Pekçok durumda, takım oryantasyonlu kültür, daha yüksek bir örgütsel performans ile sonuçlanmaktadır.

Gelecekte, orta kademe yönetim fonksiyonu, kendi kendini yöneten ekiplere takım lideri olmak üzere hazırlanmış yöneticiler tarafından gerçekleştirilecektir. Öncelikli sorumlulukları, takımın hedeflerine ulaşılması için gerekenin yapılması için diğer bireylerin güçlendirilmesidir. Bu yeni nesil orta kademe yönetici, bir yöneticiden ziyade, bir rehber (coach), kolaylaştırıcı, destekleyici veya takım lideri başlıklarından birini taşıyacaktır.

Takım oryantasyonlu çalışma ortamına geçiş yapan işletmelerin sayısı son derece fazladır. Nabisco, Citicorp, Chrysler, General Foods, General Electric ve Honeywell, bu geçişi gerçekleştiren işletmelerden sadece birkaçıdır. Xerox, takım yaklaşımını ilk olarak, rekabet gücü olmayan iş sahalarını değerlendirmek ve geliştirmek üzere kullanmıştır. Takım çalışmalarının sonucunda işletme, 3.7 milyon dolar tasarruf etmiştir. Bu tecrübeyi temel alarak Xerox, verimliliği ve rekabetçi gücünü arttırmak üzere kendi kendini yöneten ekipleri kullanabileceği diğer pekçok yol aramış ve bulmuştur.⁴

2. YENİDEN YAPILANMANIN TARİHSEL GELİŞİMİ

İş Süreçlerinin Yeniden Yapılandırılması (BPR – Business Process Reengineering), günümüz popüler yönetim anlayışlarından bir tanesidir. Bazı lider işletmeler, aynı anda elli adet yeniden yapılanma projesini birlikte yürütmektedirler. Bu projelerin bir kısmı stratejik, bir kısmı ise maliyet düşürmeye odaklanmıştır. Pekçok işletmenin halen öğrenmekte olduğu üzere, bu metodoloji doğru koşullara uyarlandığında, gerçekten çarpıcı sonuçlara ulaşılabilir. Sorun, bazı

⁴ Lewis, Goodman, Fandt, a.g.e, s.22-23

danışmanların yeniden yapılanmayı, yeni bir keşif olarak göstermeleridir. Yeniden yapılanma kesinlikle yeni bir keşif değildir. Bu şekilde düşünen yöneticiler ve daha önce hiç kimsenin ulaşamamış olduğu noktalara ulaştıklarını zanneden yöneticiler, geçmişte yapılan hataları tekrar etmek üzeredirler. Yeniden yapılanmanın tarihine biraz dikkatlice bakılırsa, yeniden yapılanmanın nasıl işlediği ve tuzaklarından nasıl uzak durulacağına dair önemli dersler alınacaktır.

Yeniden yapılanmaya tarihsel açıdan bakıldığında, yeniden yapılanma konularının bugünkü popülerliğinin ötesinde köklü bir tarihe sahip olduğu ortaya çıkmaktadır. İlk unsur olan süreç tasarımı ve iş üzerindeki bilimsel çalışmaların kökleri Frederick Taylor'a (1856-1915) dayanmaktadır. İkinci unsur olan örgütsel yapıya ilişkin teoriler, Henri Fayol (1841-1925) dönemine rastlamaktadır. Bu çalışmalar ayrıca Alfred P. Sloan, Jr. (1875-1966) ve Peter F. Drucker (1909-....) dönemlerinde de gözlenmiştir. Üçüncü unsur olan bilgi ve ölçüm sistemleri, Georg Siemens (1839-1901) dönemine kadar gitmektedir. Ayrıca müşteriler üzerine kültürel odaklanma konusunda Robert E. Wood (1879-1969) başarılı uygulamalar gerçekleştirmiştir.

Yeniden yapılanma, yeni bir ürün olmakla birlikte, bir tarih dersi vermektedir. Piyasada kaliteli hizmet veren saygın danışmanlık şirketlerine ne kadar süredir yeniden yapılanma uygulamaları yaptıkları sorulduğunda, pekçoğu bunun her zaman için ürün yelpazelerinin önemli bir parçası olduğunu söyleyeceklerdir. Danışmanlık şirketlerinden biri Boston Globe'a şöyle bir demeç vermiştir: "Yeniden yapılanmaya diğer kavramlardan daha fazla yönelmiş değiliz. Ancak müşteri eğer bu kavramlar üzerinde konuşmak istiyorsa, bunu yapıyoruz. Yaptıklarımızın pekçoğu, bu başlık altında toplanabilir".

Yeniden yapılanma, genellikle ekonomik durgunluk dönemlerinde bir moda haline gelmektedir. Her ne kadar ismi herbir canlanma ile gelişse de (basit bir reorganizasyondan genel gider değer analizine, faaliyet değer analizinden sosyo-tekniik sistemlere, temel süreç yeniden tasarımıdan yeniden yapılanmaya), yeniden yapılanmanın tarihine ilişkin alınan dersler güvenilirliğini korumaktadır.⁵

Sonuç olarak denilebilir ki, yeniden yapılanma yeni bir kavram değildir. Köklü bir tarihsel geçmişe sahiptir. Ancak günümüz yönetim düşünürlerinin kavrama kattığı yenilikler de gözardı edilmemelidir. Yeniden yapılanma kavramının bugün geldiği

⁵ Darrell Rigby, *The Secret History of Process Reengineering*, Planning Review, Mart/Nisan 1993 s.25

nokta bir evrim olarakta nitelendirilebilir. Geçmişte yeniden yapılanmanın altında yatan temel prensipler bulunmaktadır.

3. YENİDEN YAPILANMANIN TANIMI

Yeniden yapılanma kavramını kimin ortaya attığına ilişkin çeşitli tartışmalar halen sürmekle birlikte, “reengineering” terimi ilk defa Harvard Business Review’da yayınlanan “Reengineering Work: Don’t Automate, Obliterate” isimli makalede kullanılmıştır. Makalenin yazarı, MIT’de bilgisayar bilimleri profesörü olan Michael Hammer’dır. Hammer daha sonra bu kavramı, James Champy ile birlikte yazdığı “Reengineering the Corporation” kitabında geliştirmiştir.

Yazarlara göre tanım şu şekildedir:

“Yeniden yapılanma, maliyetler, kalite, hizmet ve hız gibi önemli performans ölçütleri bazında çarpıcı gelişmeler elde etmek üzere iş süreçlerinin temelden yeniden düşünülmesi ve yeniden tasarlanmasıdır”.⁶

Yeniden yapılanmaya ilişkin pekçok tanım geliştirilmiştir. Bu tanımlardan biri de şu şekildedir:

“Yeniden yapılanma, işletmeyi bir dizi örgütsel fonksiyondan ibaret gören bir bakış açısı yerine işletmeyi, birbiriyle ilişkili, müşteri odaklı temel iş süreçlerinden ibaret gören çeşitli araç ve tekniklerin kullanımı ile işletmenin maliyetler, çevrim zamanı, hizmet ve kalite ölçütleri bazında performansında radikal bir değişim elde etmesini sağlayan araçtır.

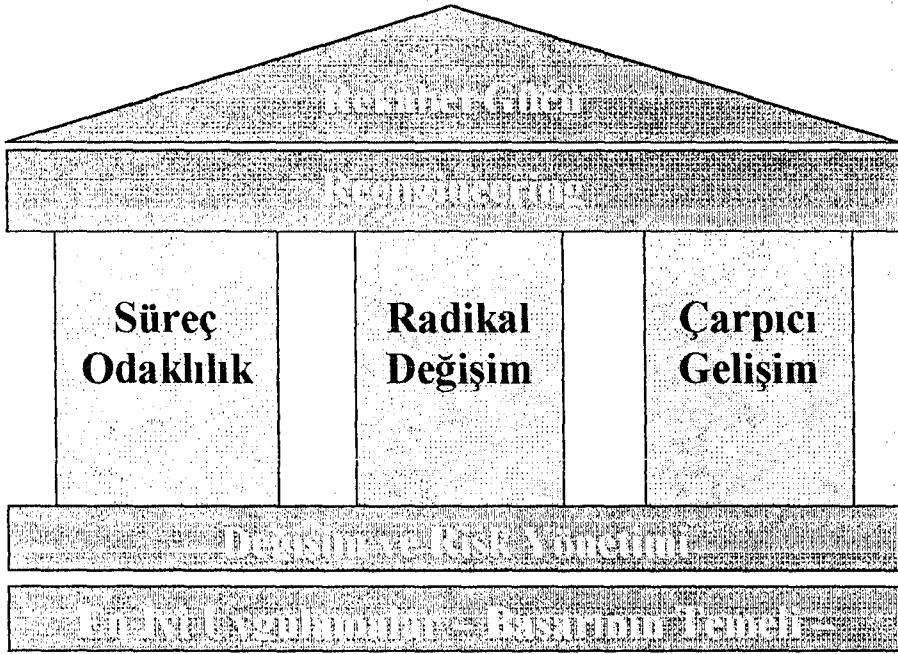
Temel iş süreci, diğer süreçlerden farklı olarak, hem fonksiyonel sınırlar aşan hem de planlı bir şekilde yerine getirildiğinde, pazarın beklenti ve ihtiyaçlarını belirleyen, işletmenin yeteneklerini yönlendiren bir dizi birbirine bağlı aktivitelerden oluşmaktadır. Sürdürülebilir bir rekabetçi üstünlük elde etmek üzere, birleşik şekilde operasyonel, teknik ve işletmecilik bilgisinin kullanılması ile bu temel iş süreçlerinin yeniden yapılandırılmasından bahsedilebilir.⁷

⁶ Colin Coulson-Thomas, **Business Process Reengineering: Myth & Reality**, Kogan Page Limited, London, 1996, s.41

⁷ Henry J.Johansson, Patrick Mchugh, A. John Pendlebury, William A. Wheeler III, **Business Process Reengineering: Breakpoint Strategies For Market Dominance**, John Wiley & Sons Ltd., England, 1993, s.16

Kısaca yeniden yapılanma rekabet gücünden ibarettir. Bu ilk hareket noktası işletmenin rekabetçi konumudur. Rekabet gücü Şekil 1.'de izlenebilen "Yeniden Yapılanma Tapınağı"nın tepesinde görülmektedir. Temelde, en iyi uygulamalar, tabanda ise değişim yönetimi ve risk yönetimi bulunmaktadır. Tapınağın dayandığı üç sütun ise, süreç odaklılık, radikal değişim (davranışlar bazında) ve iş sonuçlarındaki çarpıcı gelişimdir.

Şekil 1. Yeniden Yapılanma (Reengineering) Tapınağı



Kaynak: David K.Carr ve Henry J.Johansson, Best Practices in Reengineering, McGraw-Hill, Inc.

Yeniden yapılanma, sadece maliyet düşürme çabalarından ibaret değildir. Maliyetlerin düşmesi, iyi düşünülmüş, iyi planlanmış ve iyi uygulanmış bir yeniden yapılanma programının doğal bir sonucudur. Ancak bir işletmenin yeniden yapılanma uygulamasının tek nedeni maliyet düşürmek ise, çabalar sadece maliyetlerde gözlemlenecek bir düşünüş ile sınırlı kalacaktır. Tüm bu çabalar, yeniden yapılanmanın gerçekte ulaşabileceği sonuçlara ulaşmadan sona erecektir.

Bu nedenledir ki, yeniden yapılanma çalışmalarının en önemli ve birinci hareket noktası, maliyet, kalite, teslimat garantisi, ürün nitelikleri, ürün destek ve servisi ve en

karmaşık yapıdaki bir müşterinin taleplerini karşılama alanlarında rekabet gücüne sahip olabilmektir.⁸

4. YENİDEN YAPILANMANIN AŞAMALARI

Yeniden yapılanma faaliyeti de işletmeler için bir süreç olarak düşünülebileceği için bu sürecinde belli aşamalardan oluştuğu kabul edilebilir. Bu sürecin aşamalarını şu şekilde sıralayabiliriz:

4.1. Değişim İhtiyacının Belirlenmesi

Yöneticiler, işletmenin, olan ile olması gereken arasındaki farkı belirleyebilmesi için ortak bir vizyon ve hedefler belirlerler ve öncülük ederler. Burada kilit nokta, müşteri beklentilerine odaklanmak ve işletmenin rekabet üstünlüklerini belirlemektir. Müşteri memnuniyeti en önemli konudur. Vizyon ve hedefler, örnek edinme çalışmaları (benchmarking) ve fark analizlerine dayanacaktır. Yöneticiler, bütünlük planlama amaçları için vizyon ve hedefleri işletmeye yayarlar. Ayrıca, yeniden yapılanma çalışmalarının desteklenmesi için bir çerçeve ve altyapı temin ederler. Bu altyapı, çalışanların öğrenme kapasitelerini geliştirebilecekleri ve değişimi sahiplenebilecekleri bir öğrenme ortamının yaratılmasını kolaylaştırmalıdır.

Herhangi bir yeniden yapılanma girişimine başlamadan önce, uygulamaya zarar verebilecek olası risklerin kesin bir şekilde değerlendirilmesi son derece önemlidir. Tipik olarak, değişimin alt kademelerdeki etkisi kısıtlandıkça, yönetimin bağlılığı azaldıkça veya kültürel ve ekonomik engeller çalışanların girişimlerini engelledikçe, yeniden yapılanma faaliyetleri zarar görür.

Bir yeniden yapılanma projesinin karşı karşıya kaldığı riskleri değerlendirebilmek için aşağıdaki sorular sorulabilir⁹:

- İlgili süreçler tutarlılıklarını koruyorlar mı ? Eğer tutarlı değilse, ilgili süreçler üzerinde ne tip değişiklikler yapılmaktadır ?
- Yöneticiler, güçlü bir liderlik desteği sağlıyorlar mı ?
- Son beş yılda işletmenin başarı durumu ne şekildedir ?

⁸ David K. Carr ve Henry J. Johansson, **Best Practices in Reengineering**, McGraw-Hill, Inc.

⁹ Raymond F. Angus ve Alan Goodman, **Reengineering for Revenue Growth, Research Technology Management**, Mart/Nisan 1996, C.39 S.2, s.29

- İşletme sağlıklı mı ?
- Kültür, değişimi destekliyor mu ?
- İşçiler, varolan süreçten memnun mu ?
- Hiç değişim olmamasının maliyeti, değişmeye çalışmanın artı başarısızlık riskinin maliyetinden daha mı yüksek ?

Başarılı işletmelerde, işletme yöneticileri ile AR-GE yöneticileri, ne yapılacağı, ne için yapılacağı ve ne zaman yapılacağı konusunda karar alırlarken, fikirlerini paylaşmak ve yeni fikirler geliştirmek üzere birlikte çalışmaktadırlar. Gerçekçi bir şekilde, maliyetleri, getirileri ve ödülleri değerlendirirler. Ardından bu değişkenleri, işletme hedefleri ile en iyi şekilde uyumlaştırmak üzere bir AR-GE faaliyetleri portföyü içerisinde dengelerler. AR-GE hedefleri ile işletme vizyonunun uyumlaştırılması ile aşağıdaki unsurlara ulaşılması mümkündür¹⁰ :

- Bilginin, tecrübenin ve önsözlerin paylaşımını destekleyen bir ortam yaratılarak, teknoloji sürprizlerinin önüne geçilebilir.
- İş önceliklerinin belirlenmesinde AR-GE'nin katılımı sağlanabilir.
- AR-GE'nin katılımının ve statüsünün geliştirilmesi sağlanabilir.
- AR-GE ile işletmenin geri kalan kısmı arasındaki ilişkileri güçlendirilerek, yönetimin toplam kalitesi geliştirilebilir.

4.2. Harekete Geçme

Değişim ihtiyacı belirlendikten sonra, bu aşamada, üst yönetim, yola yeniden yapılanma ile devam edip edilmeyeceğine dair karar verir. İlerleme kararının alınması ile birlikte, temel iş süreçleri ve bunları destekleyen alt süreçler belirlenmelidir. Temel iş süreci, birarada müşteri için anlamlı çıktılar üreten bir dizi çapraz fonksiyonel aktiviteyi işaret etmektedir. Örnek olarak, sağlık hizmetlerinde, hasta bakımı temel bir süreçtir. Bu süreçlerin belirlenmesi, işletme amaçlarının açık bir şekilde anlaşılmasını gerektirmektedir. Bu sayede yeniden yapılanma çalışmaları gerçek anlamda en anlamlı müşteri çıktılarının sağlanmasını gerçekleştirebilir. Yukarıda konu olan temel iş sürecini destekleyen alt süreçlere örnek olarak, malzeme yönetimi, programlama, biomedikal

¹⁰ Raymond F. Angus ve Alan Goodman, a.g.e, ss.29-31

mühendislik ve perhiz kuralları gösterilebilir. Bu destekleyici alt süreçler, hasta bakıcılara, temel süreci yerine getirme yetisini kazandırır. Destekleyici alt süreçler tek başlarına, müşteri için anlamlı bir çıktı sağlayamazlar.

Yeniden yapılanmaya ilişkin önceliklerin belirlenebilmesi için, temel süreçlerin ve bunları destekleyen süreçlerin anlaşılması son derece önemlidir. Aynı şekilde, işletmenin stratejik yöneliminin, varolan girişimlerinin, yüksek maliyet dengeleme alanlarının (örnek olarak, uygulanan süreç değişiminin, hizmet kalitesinde bir artışla veya maliyet düşüşü ile sonuçlandığı sahalar) ve hazır olma derecelerinin, bu önceliklerinin belirlenmesini etkilediğinin farkına varmak son derece önemlidir. Öncelikler belirlendiğinde, işletme, değişime hazırlık yapılması üzerine odaklanabilir. İşletmeyi değişime hazırlamanın bir yolu, değişim niyetinde fikirbirliğine varmaktır. İşletme, diğer maliyet düşürme programları veya kalite temelli yöntemler varken neden yeniden yapılanmanın yönetim yaklaşımı olarak seçildiğini anlamalıdır. Bu durum, finansal gösterimlerle ve kaynak istatistikleri ile açıklanabilir.

Üst yönetim, yeniden yapılanma çalışmalarını, aşağıdaki görevlere kilit bireyleri atayarak başlar:

- *Reengineering Şampiyonu:* İşletme için yeniden yapılanma teknikleri ve araçları geliştirmekle ve sistemin ayrı yeniden yapılanma çalışmaları arasında sinerji elde edilmesinden sorumludur.
- *Süreç Sahibi:* Yeniden yapılanmaya tabi tutulacak süreçten sorumludur. Geçiş sürecinde, varolan süreçle yeni sürecin uyumunun sağlanmasından sorumludur. Bu sayede, müşteri memnuniyeti en üst seviyede tutulacaktır, çalışanlar net bir şekilde yönlendirileceklerdir ve yeni süreç, belirlenen hedeflerle uyumlu olacaktır.
- *Takım Lideri:* Varolan süreci anlamak ve yeniden tasarımı yaratmak ve yerleştirme çalışmalarında yeniden yapılanma takımına liderlik etmekle sorumludur.
- *Takım Üyeleri:* Varolan süreci anlamakla, yeniden tasarımını yaratmakla ve yerleştirilmesini yönetmekle sorumludurlar.

Harekete geçme safhası, bir iletişim kampanyasının yürütülmesi ile sona erer. İletişim, projenin başarısı için son derece önemlidir. Başarılı kampanyalar, neden

girişimde bulunulduğunun açıklanması, yeniden yapılanma literatürünün tanımları ve kullanılan sürece ilişkin bilgileri içerir. Değişimin bireyler üzerindeki olası etkileri, kampanya boyunca açık ve net bir şekilde tartışılmalı ve ele alınmalıdır.¹¹

4.3. Varolan Süreçlerin Analiz Edilmesi ve Yenilenmesi

Pekçok yeniden yapılanma çalışması bir ikileme karşılaşır: Yöneticiler, basit bir şekilde varolan süreci mi değiştirmelidirler, yoksa varolanı tamamen ortadan kaldırıp, tamamen yeni bir tane mi yaratmalıdırlar ?

Bu sorunun cevabı her bir yeniden yapılanma projesine göre farklılık gösterecektir. Bazı durumlarda sisteme ilişkin en ufak bir ayarlama performansı çarpıcı bir şekilde geliştirebilecektir. Ancak bazı durumlarda, daha büyük çaplı değişimler gerekebilecektir. Buna rağmen, başarılı kabul edilebilecek yeniden yapılanma çalışmaları, hem aşamalı hem de atılcı değişimleri yakalamak peşindedir. Bu aşamada, varolan sürecin sahipleri (olası değişimlerden en fazla etkilenecek olanlar), aşağıdaki noktalar üzerinde çalışmak üzere çapraz fonksiyonel takımlar kurmaya yönlendirilirler:

- Gereksiz adımların ortadan kaldırılması,
- Süreçteki belli adımların kalitesinin ve hızının artırılması,
- Aynı anda birden fazla adımın tamamlanması.

Daha üstün sonuçlara ulaşabilmek için bu analizi tamamlamak üzere çapraz fonksiyonel takımların oluşturulması son derece önemlidir. Başarı, süreçte yer alan her bir fonksiyon arasındaki iletişimi geliştiren bir takım çalışmasına bağlıdır. Varolan süreç hafif bir şekilde değiştirilse de, tamamen terkedilse de, süreç sahiplerinin, bir operasyonun analizine ve yeniden yapılanmasına katılım sağlamaları son derece gereklidir.

¹¹ Greg Running ve Maria Weigert, *Reengineering, Today's Management Methods*, 1996, s.263

4.4. Kıyaslanabilir Süreçlerin Sınıfının En İyisi İşletmelerle Kıyaslanması (Benchmarking)

İçsel bir süreç analizi ile de önemli gelişmeler elde edilebilirken, genellikle, gerçek anlamda yenilikçi bir yeniden yapılanma sadece sürecin sınıfının en iyisi işletmelerinki ile kıyaslanması sayesinde elde edilebilir.

Bu aşamanın odak noktası, bir sürecin yönetimine ilişkin radikal denebilecek farklı yaklaşımların bulunmasıdır. Pekçok durumda, bu yaklaşımlar, işletmenin kendi endüstrisi dışındaki işletmelerin uygulamalarından adapte edilir. Bu sayede, belli bir fonksiyonun yönetimine ilişkin en iyi modellerin, endüstri içerisindeki diğer oyuncular arasından bulunabileceği varsayımı ortadan kalkmış olur.

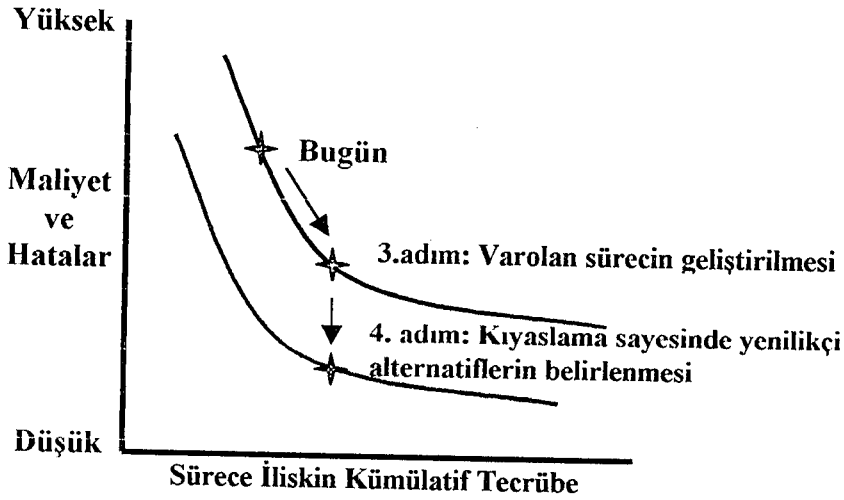
Sipariş-teslimat çevrim zamanının restoranlar için ne denli önemli olduğunun farkına varan başarılı bir yiyecek servis işletmesi, satış temsilcilerini dizüstü bilgisayarlarla donatmıştır. Birkaç dakikalık toplam çevrim zamanı içerisinde, satış temsilcileri öncelikle siparişi direkt olarak depoya geçebilmekte ve daha sonra anında müşteriye ortalama teslimat tarihini bildirebilmektedirler.

Şekil 2.'deki tecrübe eğrisi, içsel süreç geliştirme ile dışsal kıyaslamamanın nasıl etkin bir şekilde birleştirildiğini göstermektedir. İçsel süreç geliştirme takımları, işletmenin, eğirinin aşağı noktalarına doğru olan hareketini hızlandırır. Ancak, dışsal kıyaslama, tamamen yeni bir süreç teknolojisi yerleştirme yeteneği sağlar ve tecrübe eğrisini aşağı taşır.

Üçüncü ve dördüncü adımlar birarada kullanıldığında, aynı anda çalışanların tecrübelerini ve uzmanlıklarını geliştirir. Ayrıca, işletmeye, diğer işletmelerin yaratıcı en iyi uygulamalarını tanıtır.¹²

¹² Timothy R. Furey, A Six-Step Guide to Process Reengineering, *Planning Review*, Mart/Nisan 1993, V.21 C.2, ss.21-22

Şekil 2. Yeniden Yapılanmadan Önce ve Sonra Tecrübe Eğrisi



Kaynak: Timothy R.Furey, A Six-Step Guide to Process Reengineering, **Planning Review**, Mart/Nisan 1993. V.21 C.2. s.22

4.5. Süreç Yapısının Yeniden Tasarımı

Yeniden yapılanma takımı, yeniden tasarım için olası alt süreçleri sıralar. Daha sonra, yeni süreçleri detaylı bir şekilde yeniden tasarlar ve yeni tasarımı kolaylaştırmak üzere bilgi teknolojilerinin nasıl kullanılacağını belirler. Bu gerçek yeniden yapılanma çalışmasıdır. Bu noktada yeniden yapılanma takımı, geleneksel olarak tasarım mühendisliği ile ilgili olan faaliyetleri yerine getirir.

Yeni tasarımlar görevleri değil, çıktıları temel alır. Mümkün olduğunda, bir ürünü üretmek veya servisi sunmak için gerekli olan birey veya grup sayısını en aza indirmeye yönelik olmalıdır. Yeniden tasarım, bireysel sorumlulukları olduğu kadar, süreç akışını ve iş grupları yapısını da kapsamalıdır. Uzlaşma, zamansız geri bildirim gibi faaliyetler ve değer katmayan, çevrim zamanını uzatan görevler süreçten çıkarılmalıdır.

Yeniden tasarımın bir sonucu olarak, bazı işler ortadan kalkacaktır, bazı işler tek bir iş altında toplanacaktır ve işler, basit görevlerden, işçilerin kararların büyük bölümünü alacağı çok boyutlu işler haline dönüşecektir.

Ek olarak, işçiler, görevlerini tamamlamak için ihtiyaç duydukları tüm bilgiye erişebilecekler ve tüm süreci sahipleneceklerdir. Aşağıdaki noktalar gözönünde bulundurulurken sürecin tasarlanması son derece önemlidir:

- Süreç içerisindeki adımlar yeniden tasarlanmalıdır. Bu sayede adımlar doğal sıralarında ve sürekli bir iş akışı şeklinde yerine getirileceklerdir.
- İşler ardarda değil, paralel şekilde yapılmalıdır.
- Değer katmayan herşey ortadan kaldırılmalıdır.
- Sürecin sınırları yeniden tanımlanmalıdır.
- Değer katmak veya maliyet düşürmek için kilit iş unsurları tedarikçilere ve müşterilere doğru kaydırılmalıdır.

Yeni bir süreç tasarlanırken, bilgi teknolojileri, tasarımın yerleştirilmesi için kullanılacak bir araç olarak düşünülmelidir. Hiçbir işletme kaynağı, iş süreçlerinde radikal gelişim elde etmek için bilgi teknolojilerinden daha iyi bir konuma sahip değildir. Bir dizi görev boyunca bireye destek olmak üzere uzman sistemlerden faydalanılmalıdır. Bilgi teknolojilerinden aşağıdaki hususlarda yararlanılabilir:

- Anlamaya yönelik olarak süreç bilgisinin elde edilmesi,
- Süreç sırasının değiştirilmesi veya görevlerin paralel bir şekilde yerine getirilebilir kılınması,
- Süreç durumunun ve hedeflerin yakından takip edilmesi,
- Bilgi analizi ve karar alma yeteneğinin geliştirilmesi,
- Süreç içerisinde insan gücü miktarının azaltılması,
- Mesafeler arasında sürece ilişkin koordinasyon sağlanması,
- Görevler ve süreçler arasında koordinasyonun sağlanması,
- Entelektüel varlıkların elde edilmesi ve dağıtılması,
- Süreçten araçların çıkartılması.

Bilgi teknolojilerinin rolü, yeni bir süreç tasarımı mümkün kılmaktır. İşin yapılma biçiminde bir değişme olmamışsa ve bilgi teknolojilerinin rolü yalnızca varolan süreci otomatikleştirmekten ibaretse, sağlanacak ekonomik faydalar minimumda olacaktır.¹³

¹³ Raymond F. Angus ve Alan Goodman, a.g.e., s.26

4.6. Örgütsel Dönüşüm ve Yeniden Yapılanmanın Uygulanması

Yeniden yapılanma yolculuğunun bu aşaması, en zor ve en fazla talepte bulunan aşamadır. Yani yeniden yapılanmış bir işletmeye gerçek bir geçiş anlamına gelmektedir. Geleneksel işletme uygulamaları, iş süreçleri olacak şekilde yeniden yapılandırıldığında, bunların uygulanması ve başarılı bir şekilde işletmeye entegre edilmesi gerekmektedir. Bu entegrasyon, çalışanların eğitilmesini, liderliği, örgütsel değişimi ve teknik/insan kaynaklarının yapısal bazda yeniden uyumlaştırılmasını ve yayılmasını gerektirmektedir.

Dönüşümün büyük bir bölümü kültürelidir. Yöneticilerin ve çalışanların, hiyerarşik bir yapıdan, klasik “emir ver-kontrol et” davranışçı kalıplarından ve iş merkezli görevler ve ölçümlerden, yetkilendirilmiş iş gruplarına, süreç takımlarına, değer zinciri karar alma yapısına geçişi şeklinde ortaya çıkmaktadır.

Yeniden yapılandırılmış bir işletmede, sürece ilişkin bilgi ve yapılan iş ile yaratılan değer, hem performans hem de ödemeler için yeni ölçütler ortaya koymuştur. Örgütsel gelişme ve performans ölçütleri, bir dizi içsel prosedür bilmek, iş merkezli görevler ve yönetilen insan sayısı gibi geleneksel kriterlerden ayrılıp, sürece ve bu sürecin diğer süreçlerle ve örgütün bölümleri ile nasıl birbirine bağlı olduğuna dair geniş çaplı bir anlayışa kaymıştır. Bireysel yaratıcılık, kolektif problem çözme ve aşırı derecede denetim olmaksızın çalışabilme yetisi, yeniden yapılanmış bir işletmenin en temel göstergeleridir. Bir bilgi işçileri ağına katkıda bulunmak, etkili bir takım üyesi olarak çalışmak, liderlik becerilerine sahip olmak, kolektif bir sahiplik ve sorumluluk duygusunun yaratılması, sinerjik örgütsel bağların körüklenmesi yeteneği, yeniden yapılanmış bir işletmede imrenilecek kişisel niteliklerdir.

4.7. Sürekli Kalibrasyon ve Gelişim

Yeniden yapılanmanın son aşaması, yeniden yapılanma sürecine sürekli bir bağımlılık sağlanması, hissedar değerlerinin ve rekabetçi konumun sürekli geliştirilmesidir. Bu sürekli devam edecek aşama boyunca, yeniden yapılanmış süreçler ve dönüştürülmüş faaliyetler, sürekli olarak değerlendirilirler. Ayrıca istenilen sonuçlara ulaşıldığının garanti edilmesi için, ilk aşamada belirlenen vizyon ve hedeflere göre ve işletmenin şu anda içinde bulunduğu ortama göre, bu süreçler ve faaliyetler, kalibre

edilirler. Bu aşama ayrıca, süreçler ve organizasyon arasında daha iyi bir entegrasyonun sağlanabilmesi için tasarlanacak olan yeni süreçlerin yaratılması için müşterilere, iş ortaklarına ve olası işbirliği üyelerine ulaşılmasını da içerir.¹⁴

5. YENİDEN YAPILANMANIN PRENSİPLERİ

Modern çevreye uyum sağlamak üzere yaratılmış yeni kurallar, kesinlikle iş süreçlerinin yeni bir biçimde kavramlaştırılmasını gerektirir. Ancak yeniden yapılanma projeleri, şansa bırakılmamalıdır. Gerçekte, bazı işletmelerin iş süreçlerini yeniden yapılandırırken keşfettikleri prensiplerden bazıları, diğerlerinin çabalarına destek olabilecektir.

5.1. Görevler Etrafında Değil, Sonuçlar Etrafında Organize Olmak

Bu prensibe göre, sürece ilişkin tüm adımların bir kişi tarafından yerine getirilmesinin sağlanması gerekmektedir. İşletme içerisindeki bireylerin görevleri, tek bir görev yerine bir hedef veya sonuç bazında tasarlanması gerekmektedir. Mutual Benefit Life'ta olduğu şekilde, bireysel bazda dava yöneticilerinin onay sürecine ilişkin tüm uygulamaları yerine getirmeleri bu prensibe iyi bir örnektir.

5.2. Sürecin Çıktılarını Kullanan Kişilerin Süreci Yerine Getirmesini Sağlamak

Büyüküğün ve uzmanlaşmanın getirilerinden faydalanma çabası içinde, pek çok işletme, özel uzmanlık gerektiren süreçleri yerine getirebilmek için uzmanlaşmış departmanlar kurmuşlardır. Herbir departman sadece tek tip işle uğraşmaktadır ve diğer grupların süreçlerinin bir müşterisidir. Muhasebe sadece muhasebeden sorumludur. Örneğin, departmanda kullanılmak üzere yeni kalemler gerekiyorsa, bu rolü yerine getirmek konusunda uzmanlaşmış ve bilgi sahibi olan satınalma departmanına gidecektir. Satınalma departmanı ise, satıcılar bulacaktır, fiyat konusunda anlaşacaktır, siparişi verecektir, malları inceleyecektir, faturayı ödeyecektir ve en sonunda muhasebe

¹⁴ Michael A.Mische ve Warren Bennis, Reinventing Through Reengineering, **Information Systems Management**, Yaz 1996, C.13 S.3, s.58

departmanı beklediği kalemlere ulaşacaktır. Bu süreçte işlemektedir. Ancak yavaş ve bürokratiktir.

Artık günümüzde bilgisayar destekli veriler ve uzmanlık kullanılabilir. Departmanlar, birimler ve bireyler, kendi başlarına daha fazla iş başarabilmektedirler. Süreçlerin yeniden yapılandırılması için fırsatlar mevcuttur. Bu sayede bir sürecin çıktısına ihtiyaç duyan bireyler, bu süreci kendileri yerine getirebilirler. Örneğin, uzman sistemler veya veri tabanları yardımıyla, departmanlar, uzmanlaşmış satın alma departmanının çıkarlarına zarar vermeksizin kendi alımlarını yerine getirebilirler.

Sürece en yakın kişilerin süreci yerine getirmesi sağlanırsa, bu süreci yönetmekle ilişkili genel giderler en aza iner. Süreci yerine getiren kişilerle süreci kullanan kişiler arasında koordinasyonu sağlayan mekanizmalar kurulduca, aradaki birimler ve arada çıkar sağlayan kesimler ortadan kalkacaktır. Daha da ötesi, süreci yerine getiren kişiler için kapasite planlama sorunu ciddi şekilde azalma gösterecektir.

5.3. Bilgi İşleme Çalışmalarının, Bilgiyi Üreten Gerçek Çalışmalar Altında Toplanması

Önceki iki prensip, doğrusal süreçlerin sıkıştırılmasını öngörüyordu. Bu prensip, bir işin bir kişiden veya bir departmandan bir diğerine taşınması ifade etmektedir. Neden bilgiyi üreten bir organizasyon aynı zamanda onu işlemesin ? Geçmişte, insanların her ikisini yapmak için vakti yoktu veya her ikisini de yerine getirmek üzere kendilerine güvenilmiyordu. Pekçok işletme, diğer departmanların yarattıkları bilgileri toplamaktan ve işlemekten başka hiçbir işi olmayan birimler kurmuştur. Bu tür bir uygulama, uzmanlaşmış işgücü gibi eski bir kuralı ve alt kademedeki görev yapan çalışanların ürettikleri bilgiler üzerinde çalışamayacaklarına yönelik bir inancı yansıtmaktadır. Örneğin muhasebe departmanının tediye hesaplarından sorumlu bölümü, satın alma departmanından gelen bilgileri toplamakta ve bunları satıcının sağladığı verilerle birleştirmektedir. Kalite güvence bölümü, üretim bölümünden elde ettiği bilgileri toplamakta ve analiz etmektedir.

5.4. Coğrafi Olarak Dağılmış Kaynakları Merkezleşmiş Gibi Görmek

Merkezleşme ve merkezleşmeme arasındaki çatışma klasik bir çatışmadır. Bir kaynağı (insan, teçhizat veya mal) merkezi olmayan bir yapıya sokmak, fazlalığın ve bürokrasinin getirdiği maliyet seviyesinde ve büyüklükle ilişkili olarak, onu kullananlara daha iyi hizmet sunulmasını sağlar. Artık, işletmeler bu tür seçimler yapmak zorunda kalmayacaklardır. Artık işletmeler, esneklik ve hizmetin getirilerinden faydalanırken, büyüklük ve koordinasyonun getirilerinden faydalanmak üzere, veritabanlarını, iletişim ağlarını ve standart süreçleme sistemlerini kullanabileceklerdir.

Örneğin Hewlett-Packard'da, 50 'den fazla üretim biriminden herbiri, kendi ayrı satınalma departmanına sahiptir. Bu tür bir uygulama, fabrikalara ciddi anlamda bir duyarlılık ve hizmet kalitesi sağlarken, HP'yi büyüklüğün getirdiği, büyük miktarlardaki alışlarda iskontodan faydalanamamak gibi, bir takım faydalardan mahrum bırakmıştır. HP'nin çözümü, bölümsel satınalma örgütlerinin kurulması ve kurumsal bir birimin bu örgütleri koordine etmekten sorumlu kılınması şeklinde olmuştur. Herbir satınalma birimi, satıcılara ve performanslarına yönelik ortak bir veritabanına erişme hakkına sahiptir ve kendi satınalma siparişlerini işleyebilmektedirler. Kurumsal satınalma ise, bu veritabanı imkânını sağlamaktadır ve kurumsal anlaşmaların yapılması ve birimlerin takip edilmesi için bu veritabanlarını kullanmaktadır. Sonuçta, zamanında teslimatta %150'lik bir gelişme olmuştur. Hata oranı %75 azalmıştır ve satın alınan ürünlerin maliyeti ciddi şekilde düşürülmüştür.¹⁵

5.5. Stratejik ve Değer Katan Süreçlere Öncelik Verilmesi

İşletme içerisindeki tüm süreçler birbirine denk değildir. Bazıları stratejiktir. Yani, işletme stratejisi için belli bir öneme sahiptir. Bu nedenle de işletmeye kim olduğunun belirlenmesinde yardımcı olur. Bazı süreçler ise değer katan süreçlerdir. Yani, müşteriler için önemli olan ürünleri veya hizmetleri üretirler. Yeniden yapılanma en büyük etkiyi, hem stratejik hem de değer katan süreçler üzerinde gösterir.

¹⁵ Michael Hammer, Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate, *Harvard Business Review*, Temmuz/Ağustos 1990, ss.108-110

5.6. Destekleyici Süreçlerde Belirlenmelidir

Stratejik olmayan ve değer katmayan süreçlerde ciddi birer fırsat kapısı olabilirler. Gerçekte, bu süreçlerden bazıları iyi birer başlangıç noktası olabilirler. Çünkü, kolay kazanım imkânları sunarlar. Kısa zaman içerisinde, düşük maliyet, düşük risk ve düşük direnme seviyesinde, hiçte önemsiz olmayan gelişimler sağlayabilirler.

5.7. Kurumiçi Seçeneklere Karşı Üçüncü Parti Seçeneklerin Analiz Edilmesi

Bazen, bir süreci onarmaya çalışmaktansa, bu sürecin tamamen ya da kısmen dış kaynaklardan sağlanması daha anlamlı olabilir. Eğer maliyetler dış kaynak satıcısının maliyetlerinden daha yüksekse ve eğer işletme, sürece eğer dış kaynak sağlayıcısından daha fazla bir değer katamayacaksa ele alınmalıdır.¹⁶

5.8. Paradigma Değişimi

Paradigma değişimi prensibine göre, işletme mühendisleri düşüncelerini kısıtlamamalıdır. Bu durum düşüncelerin boyutlarının genişletilmesi gerektiği anlamına gelmektedir. Bu tür bir paradigma değişimi düşüncesi, yeniden yapılanma uygulamalarının esas hedefi olan radikal ve temelden değişimlerle sonuçlanır.

5.9. Müşteri İhtiyaçlarına Öncelik Vermek

Yeniden yapılanma faaliyetleri, artan müşteri ve kullanıcı memnuniyetine odaklanmıştır. Bu tür bir hedef, müşteri ihtiyaçlarına ve önceliklerine duyarlı olmayı gerektirmektedir. Bu tür bir duyarlılık, açıkça belirtilen ya da beklenen ihtiyaçların tatmin edilmesine adanmıştır.¹⁷

¹⁶ Mark M.Klein, 10 Principles of Reengineering, *Executive Excellence*, Şubat 1995, s.20

¹⁷ http://www.idef.com/articles/framework/framework_pt1.htm

5.10. Sonuçlarını Entegre Edilmesi Yerine Paralel Faaliyetlerin Birbirine Bağlanması

HP'nin merkezleşmemiş satınalma faaliyetleri, içerisinde farklı birimlerin aynı fonksiyonu yerine getirdiği bir tür paralel süreçlemeyi temsil etmektedir. Bir diğer tür paralel süreçleme ise, farklı birimler, biraraya gelmesi gereken farklı faaliyetleri yerine getirdiği zaman ortaya çıkmaktadır. Ürün geliştirme tipik olarak bu şekilde işlemektedir. Örneğin bir fotokopi makinesinin geliştirilmesinde, bağımsız birimler, fotokopi makinesinin farklı alt sistemlerini geliştirirler. Bir grup optik sistem üzerinde çalışmaktayken, diğer bir grup, mekanik kağıt alma sistemi üzerinde çalışmakta, bir diğeri güç kaynağı üzerinde çalışmaktadır. İnsanların geliştirme işini aynı anda yapmalarını sağlamak zaman kazandıracaktır. Ancak, korku ile beklenen entegrasyon ve test aşamasında, parçalar birarada çalışırken sorun çıkartacaklardır. Daha sonra ise yüksek maliyetli yeniden tasarım başlayacaktır.

Bu prensibe göre, paralel fonksiyonlar arasındaki bağlantılar birleştirilmelidir ve fonksiyonlara ilişkin faaliyetler süreç halindeyken (tamamlanmadan önce) koordine edilmelidir. İletişim ağları, ortak veritabanları ve telekonferans sistemleri birbirinden bağımsız grupları biraraya getirebilir ve bu sayede koordinasyon sürekli kılınmış olur. Büyük bir elektronik işletmesi, ürün geliştirme çevrimini, bu ilkeyi uygulayarak, %50 azaltmayı başarmıştır.

5.11. Karar İşin Yerine Getirildiği Nuktada Alınmalıdır

İşin yapıldığı noktada gerekli olan kararlar alınmalıdır ve süreç içerisinde kontrol sağlanmalıdır. Pekçok işletmede, işi yapan bireyler, işi denetleyen ve işle ilgili kararları alan bireylerden ayrılmışlardır. Açıkça ifade edilmeyen bir varsayıma göre, gerçek anlamda işi yapan çalışanların, işi kontrol etmek ve takip etmek için ne zamanları vardır, ne de hevesleri vardır. Ayrıca, bu işle ilgili kararları alacak boyutta bilgi seviyesine ve bakış açısına sahip değillerdir. Tüm bir hiyerarşik yönetim yapısı, bu varsayım üzerine kuruludur. Muhasebeciler, denetçiler ve nezaretçiler, işi kontrol ederler, kaydederler ve izlerler. Yöneticiler, istisnalarla uğraşırlar.

Bu yeni prensibe göre, işi yerine getiren çalışanlar, kararları kendileri almalıdırlar ve süreç başlıbaşına bünyesinde kontrolleri barındırabilir. Piramitsel yönetim kademeleri, bu sayede azaltılabilir ve organizasyon yapısı düzleştirilebilir.

Bilgi teknolojileri, verileri elde edebilir ve işleyebilir. Uzman sistemler ise belli bir seviyeye kadar bilgi tedarik edebilir. Bu sayede insanlar kendi kararlarını alabilirler. İş bizzat yapan çalışanlar, kendi kendini yönetir ve kendi kendini kontrol eder hale gelince, hiyerarşi ve buna bağlı yavaşlık ve bürokrasi ortadan kalkar.

5.12. Bilgi Bir Defada ve Doğru Kaynaklardan Elde Edilmelidir

Bu son prensip son derece basittir. Bilginin gönderilmesi zor olduğu dönemde, bilginin defalarca kez toplanması bir anlam taşımaktaydı. Herbir çalışan, departman ve ya birim, kendi ihtiyaçlarına ve formlarına sahipti. İşletmeler, ilişkili gecikmelerle, giriş hatalarıyla ve yüksek genel giderlerle birlikte faaliyet göstermek zorundaydılar. Ancak, bugün bu problemlerle neden birarada yaşamak zorunda olalım ki ? Bugün, bir parça bilgi topladığımızda, ihtiyaç duyan herkese açık şekilde on-line veritabanlarında bu bilgileri depolayabiliriz. Barkodlama, ilişkisel veritabanları ve elektronik veri değişimi (EDI-Electronic Data Interchange), bilginin toplanmasını, depolanmasını ve iletilmesini kolaylaştırmıştır. Bir sigorta işletmesi, uygulama gözden geçirme sürecinin, belli kalemlerin, farklı fonksiyonları desteklemek üzere eski bir bilgisayar sistemine beş kez girilmesini gerektirdiğini gördü. Bu sistemleri entegre ederek, işletme, kaçınılmaz hatalar ve mevcut bulunan kontrol fonksiyonları ile birlikte gereksiz veri girişini ortadan kaldırdı.¹⁸

6. YENİDEN YAPILANMADA BAŞARI KOŞULLARI

Yapılan çalışmalar göstermiştir ki, gerçekleştirilen yeniden yapılanma faaliyetlerinin çok büyük bir bölümü, başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Yeniden yapılanma projeleri, çeşitli koşullar yerine getirilerek gerçekleştirildiği taktirde işletmeye çarpıcı bir gelişim ve rekabet üstünlüğü sağlayacaktır. Bu noktada yeniden yapılanma

¹⁸ Michael Hammer, a.g.c., ss.110-112

projelerinde başarının yakalanabilmesi için yerine getirilmesi gereken koşulları inceleyebiliriz.

6.1. Bütünsel Bir Yeniden Yapılanmaya Bağlılık

Yeniden yapılanma girişimleri pekçok işletmede başarısızlıkla sonuçlanmaktadır. Bunun nedeni aslında yeniden yapılanma girişimlerine asla başlanılmamış olmasıdır. Bir yeniden yapılanma çabası içerisinde bulunduğunu iddia eden işletmelerin büyük bir bölümü aslında bir onarım süreci içerisindeyler. Bu çaba aslında varolan stratejilerini ve yapılarını zora sokan problemleri “düzeltme” çabasıdır. Tabi ki, her başarılı yeniden yapılanma çalışması, tamamen yeni bir strateji-yapı-süreç paketine olan bağlılıkla başlamayabilir. Tek bir probleme yönelik bir girişim ile de başlayabilir. Örneğin, General Electric’teki hantal, çok basamaklı yönetim yapısı veya Chrysler’deki parça ve maliyetlerin artışı. Buna rağmen, başarılı işletmeler karşılaştıkları durumun sadece problem çözmekten ibaret olmadığını farkına çok çabuk varırlar. Belirlemekte oldukları problemlerin, ancak bütünsel bir yeniden tasarım çabası ile ortaya konulabilecek daha derindeki bir takım düzensizliklerden kaynaklandığını görecektirler.

Başarısız işletmelerde ise, süreç, asla problem çözüme ve onarımın ötesine geçmez. Bu bir talihsizliktir, ancak anlaşılması kolaydır. Bu tip işletmelerin yöneticileri, geçmişte öğrendikleri iş yapma biçimleri ile hareket ederler. Göreli istikrar dönemlerinde, problem çözüme çalışmaları ve bir takım ince ayarlar işletmeye fayda sağlayabilir. Aslında 3M ve Procter & Gamble gibi işletmelerde küçük çaplı ve aşamalı değişimler, onlarca yıl boyunca pekçok sistemi sağlıklı kılmıştır. Bununla birlikte, temel çevresel değişimlerin yaşandığı bir dönem içerisinde, aşamalı değişimler genellikle yeterli olmayacaktır. Gerçekte, bu tür durumlarda uygulanan yama niteliğindeki onarım çabaları yalnız çalışmamakla kalmayacak aynı zamanda da belirsiz olacaktır ve uyumsuzluğu derinleştirecektir.

Genellikle, yöneticiler belirtileri tedavi etmeye odaklanırlar. Çünkü ellerinde halihazırda bu sorunlar için çözümler veya güncel yönetim modaları bulunmaktadır. Aslında daha da önemlisi bu yolu seçerler çünkü, belirtiyi ortaya çıkartan altta yatan sorun görülebilir olmayabilir. Daha da ötesi, ciddi bir gizli hastalıktan şüphe etseler dahi, patolojisini, prognozunu veya tedavisini anlamayabilirler. Gerçekte, pekçok

yönetici hiçbir zaman tam anlamıyla çalışan “sağlıklı” bir sistem görmemiştir. Bu nedenle kendi sistemlerinin nasıl ve neden özürlü olduğunu anlamakta zorlanırlar. Aslında geçmişte kalan ve Kodak, GM gibi işletmeler için sorun teşkil eden, birbiriyle çakışan problem çözme girişimleri, hem varolan hem de yaratmak istedikleri tasarımların mantığına ilişkin açıklığın olmamasının bir sonucudur. Örneğin Kodak, 1982 yılında, gitgide düşen gelir seviyesine, teknik ve finansal sinerji yaratmak üzere tasarlanmış bir kazanım programı ile karşılık vermiştir. Aynı esnada da, toplam işgücünü azaltma ve yalın, bölümlendirilmiş bir örgüt yapısı kurma girişiminde bulunmuştur. Buna rağmen, biyoteknoloji, elektronik görüntüleme, veri depolama, güç üniteleri ve dijital görüntüleme gibi farklı işlerde sinerji yaratma girişimi, merkezi planlama kadrosunda gözlemlenen bir artışla sonuçlanmıştır. Diğer kadrolarda azaltmaya gidilirken, kurumun genel giderlerinde bir artış ortaya çıkmaya başlamıştır. Aşamalı değişimler yardımıyla, süregelen strateji, yapı, süreç problemlerini düzeltmek amacı ile birbiri ardına tasarlanan en az beş yeniden yapılanma girişimi, alt seviyelerde son derece küçük gelişmelerle sonuçlanırken, aynı zamanda da, çalışanların moral ve motivasyonlarına zarar veren, işgücü azaltımlarını tetiklemiştir. Daha yakın dönemlere bakacak olursak, 1992 ve 1993’te alınan kararlar sayesinde işletme temel faaliyetlerine odaklanmıştır (Fotoğraf ve ilgili ürünler). Aynı zamanda da, bütünsel kaynak kullanımında etkinliğin artırılması imkanını yaratmıştır. Bu noktada, gerçekleştirilen girişimler, önceki “eski sistemin onarımı” sürecinden ayrılmış ve tamamen yeni bir yaklaşım ortaya koymuştur.

Benzer şekilde General Motors’un bölümlenmiş yapısını düzeltme çabaları, genellikle kurum içerisinde bürokrasinin artması ile sonuçlanmıştır. Örneğin 1984 yılında gerçekleştirilen merkezleşmemeye yönelik reorganizasyon, maliyetleri arttırırken ve yönetim kontrolünü daha merkezi bir hale sokarken, harcanan enerjinin ikiye katlanması ile yeni bir yönetim kademesi eklemiştir. Gerçekten, örgütsel tasarıma yönelik bütünsel bir vizyon eksikliği, ülke içi faaliyetler içerisinde varlığını sürdürebilir. Bu noktada tüm kapasiteyi merkezi olarak yönetme çabaları sürerken ve birkaç model üretilirken aynı anda bölümler seviyesinde daha üst düzeyde bir sorumluluk ve duyarlılık gereksinimi ülke içi faaliyetlerde kendini göstermiştir. Bu arada, inanılmaz derece karmaşık, eski model sistemlerin dışında kalan yan birimleri yöneten karar

alıcıların, hem tasarımda yenilikler hem de üretimde etkinlik elde ettikleri ortaya çıkmıştır.¹⁹

6.2. Açık bir Vizyon ve Destekleyici Bir Yapı

Problem çözme faaliyetleri ile meşgul olan yöneticiler, ne geniş çaplı yeni bir stratejik vizyon, ne de temel bir yeniden uyumlaştırma bulma çabasına girmeyeceklerdir. Bununla birlikte, yeniden yapılanma üzerine odaklanmış yöneticiler için bile, bütün parçaları biraraya koymak son derece zor olabilir. Gerçekten GE gibi halihazırda tam bir strateji-yapı-süreç paketine sahip olan işletmelerin yanında, Xerox, Sears, Kodak gibi bir Pazar vizyonuna sahip ancak buna ulaşmasına yardımcı olacak bir yapıya sahip olmayan veya açık bir stratejisi olmaksızın yapısal çözümleri olan bir düzine işletme bulunmaktadır. Yine IBM gibi hem stratejisini hem de yapısını değiştirmeye başlamış, ancak yatırımcıların, çalışanların veya tüketicilerin memnuniyeti alanında henüz yönelimlerini açığa kavuşturamamış pekçok işletme vardır.

Stratejik vizyonlara ulaşılabilmesi kolay değildir. Etkin stratejiler, işletmenin pazarını belirleyen güçler ve işletmenin sahip olduğu veya etkin bir pazar duyarlılığı yaratmak için biraraya getirebileceği kendine özgü kaynaklarını ve yeteneklerini birleştirir. Örneğin, Chrysler, yalnızca olgunluğa ulaşmış olan yerli otomobil endüstrisinin yabancı rakipleri karşısında geri kaldığını görmekle kalmamış, aynı zamanda da yeteneklerine odaklandığı takdirde pazarı yeni alanlara taşıyabilecek mühendislik mükemmeliyetine de sahip olduğunu görmüştür. Diğer taraftan Kodak, dijital görüntülemeye doğru olan yönelimi önceden görmüştür. Ancak, bu arenada rekabet edebilmek için ihtiyaç duyduğu ayırıcı yetenekleri nasıl elde edebileceği konusunda bu kadar açık bir görüşe sahip olamamıştır.

Daha da ötesi, yeni stratejiler, pazar ve kaynak duyarlılığını birleştirdiklerinde bile tek başlarına yeterli olamamaktadırlar. Pekçok örnekte, yeni stratejiler, ancak temel bir takım yapısal uygulamalar gerçekleştirildikten sonra uygulanabilmektedir. Southwest Airlines, ticari havacılık alanında ulusal bazda bir güç haline gelirken, yalnızca bölgesel uçuşlarda düşük maliyet ve etkin servis sağlayacak yeni ve dönüşü olmayan bir strateji geliştirmekle kalmamış, aynı zamanda da, standart ekipmanlar

¹⁹ Raymond E.Miles, Henry J.Coleman, Jr. ve W.E. Douglas Creed, Keys To Success In Corporate Redesign, *California Management Review*, C.37 S.3, Bahar 1995, ss.129-130

etrafında kurulmuş yeni bir yönetim sistemi ve katılımcı, iyi eğitilmiş işgücü yapısı tasarlamak durumunda kalmıştır.

Genelde görülmüştür ki, işletmelerin yeniden yapılanma süreçlerinde yarattıkları strateji ve yapılarda bir eksiklik vardır. Yukarıda da belirtildiği üzere Kodak, 1990'lı yılların başında stratejik vizyonun belirlenmesi yolunda ciddi adımlar atmıştır. Bununla birlikte Kodak, esas yapısal parçayı yerine 1993 yılı sonunda yeni genel müdür George Fisher'in göreve getirilmesi ile koymuştur. Dijital görüntüleme sistemi gelişiminin yönlendirilmesine yönelik ayrı bir operasyon biriminin kurulması ile bu esas yapısal parça yerine oturmuştur. İşletmenin elektronik bölümü ile geleneksel ürün hattını açıkça birbirinden ayırması, her iki alanda da duyarlılığı artırma konusunda atılmış önemli bir adımdır.

Benzer şekilde Xerox, geçtiğimiz on yıla kıyasla, bugün stratejik yönelimine ilişkin daha açık bir nosyona sahiptir. Vizyonunu geniş kitlelerce anlaşılabilir bir kavramsal görüntüye sokmuştur. Belki de daha önemlisi, Xerox, uzun zamandır dünyanın en yaratıcı işletmesinin laboratuvarında pazara ürün sunulmasını engelleyen yapısal ve kültürel engelleri kısmen ortadan kaldırmayı başarmıştır. Müşterileri, tasarımcıları ve üreticileri birbirine bağlamaktan sorumlu, kendi kendini yöneten ekiplerin kurulması sayesinde kullanışsız ve genellikle getirisi olmayan karar alma ve faaliyet sistemleri ortadan kaldırılmıştır. Bununla birlikte, uzun dönemli başarı için, bahsi geçen ekipler, tutarlı bütünsel bir tasarıma entegre edilmişlerdir.

Normal olarak işletmeler, önemli yeniden tasarım özelliklerini terketmek istemezler. Çünkü bu içsel veya dışsal uyumu bozabilir. Bu tür ihmallerin birkaç nedeni vardır. En önemlileri arasında önceki taahhütlerin gücü ve yönetsel inançların katılığı sayılabilir. Stratejik olarak, işletmeler için verimsiz bile olsa, pazar girişimlerinin terkedilmesi son derece zordur. Çünkü, başarının her an yakalanabileceği umudu halen vardır ve kaynakların yeniden tahsis edilmesi, önceki hataların kabul edilmesi demek olacaktır. Buna rağmen, stratejik değişimler kadar zor olmakla birlikte, temel yapısal değişimlerin gerçekleştirilmesi daha zor olabilir. Pekçok yönetici, alternatif yapılar ve süreçlere ilişkin faaliyet mantığı ile düşünmediğinden, temel ihtiyaçların görmezden gelindiğinin farkında olmayabilir. Daha da ötesi, yöneticiler genellikle, önemli yapısal taleplerden kaçınırlar veya üzerinde değişiklik yaparlar. Çünkü gerekli değişimler, kendi değer ve tutumları ile çakışmaktadır. Kaynakların bir pazardan bir diğerine

aktarılması, yöneticinin gururuna dokunabilir. Yöneticilerin, yeni pazarlara en yakın olan noktalara yönelik faaliyet kararları almalarını gerektiren bir yeniden yapılanma girişimi ise gururdan fazlasını gerektirir. Bu durum, yöneticilerin, işletmedeki bireylerin yetenekleri ve bunların nasıl yönetileceğine ilişkin bakış açılarını test eder. Bu tür gerilimler, tasarım stratejilerinin, PowerPC mikroişlemci teknolojileri etrafında entegre olması yönündeki son alınan kararların muhtemelen kurum yönetimini güçlendireceği ve bölümler bazında daha çok sorumluluk yansıtılması ve pazar duyarlılığı olasılığının azaldığı IBM’de görülebilmektedir.²⁰

6.3. Öncelikle Strateji Kesinleştirilmelidir

“Rethinking the Corporation” kitabının yazarı Robert M.Tobasko, öncelikle yapılması zorunlu olmayan işlerde düzeltme yapılmaması gerektiğini savunmuştur. Bu durumda öncelikle hangi iş sahası içerisinde yer alınacağına ve nasıl para kazanılacağına karar verilmelidir. Örneğin, Union Carbide, uzmanlık gerektiren ürünler yerine ticari kimyasallar üzerine odaklanmaya yönelik temel bir karar almıştır. Bu karar işletmenin hedefini yeniden yapılanmaya yönlendirmiştir. Bu yönlendirmenin nedeni, mümkün olan en asgari düzeyde üretim maliyetleri ile rekabetçi üstünlük elde etmek ve teslimat ve hizmette artı değer yaratmaktır.

Yeniden yapılanma, faaliyetlerle ilgilidir. Sadece strateji, faaliyetlerin durumu ile ilgili bilgiler verebilir. Yeniden yapılanma hareketinin ilk kahramanlarından bir tanesi Mutual Benefit Life’dir. New Jersey kökenli sigorta şirketi, politikalarını ortaya koyma ve uygulama biçimini zekice yeniden tasarlamıştır. Ancak bu durum, korkunç emlak ve ipotek yatırımlarını, 1991 yılında New Jersey Sigorta Şubesi’nin koruması altında bir sığınak aramaktan alıkoyamamıştır.

McKinsey’de bir yeniden yapılanma uzmanı olan John Hargel III bir görüşmede şunları ifade etmiştir:

“Yeniden yapılanma tecrübesi olan müşterilerimizde bir denetim gerçekleştirdik. Bazı örnekler vardı ki, süreçler üzerinde, maliyet ve çevrim zamanında %60-%80’lik tasarruf gibi gerçekten çarpıcı sonuçlar elde edilmişti. Ancak iş birimleri düzeyinde elde edilen sonuçlar son derece mütevaziydi. Çünkü değişimler müşterilerle

²⁰ Raymond E.Miles, Henry J.Coleman, Jr. ve W.E. Douglas Creed, a.g.e, ss.130-132

ilişkilendirilmemişti. Bir bilgisayar işletmesi, müşterilerin, satış gücünden daha fazla uzmanlık beklediği görüşüne inanmıştı. Bu nedenle, danışmanlığa yönelik satış tekniklerine ilişkin eğitimlerle ve çalışanları elektronik cihazlarla donatarak, satış faaliyetlerini yeniden yapılandırmak üzere onlarca milyon dolar harcadı. Ancak sonradan anladı ki, müşterilerin pekçoğu için yapılan yatırımlar bir anlam taşııyordu. Müşteriler için sorun teşkil eden konu aslında fiyatlardı.

Kuzeydoğu'da yeralan dev bir çiftlik tedarik kooperatifi olan Agway'de yöneticiler, iki yıllık kayıplardan sonra işletmelerinde bir problem olduğu kanısına vardılar. Planlama ve operasyonlardan sorumlu olan başkan yardımcısı Bruce Ruppert, başlangıçta bir toplantıda Agway'in yönelimi tartışıldığında tüm tepe yöneticilerin farklı şeyler söylediğini ifade etmiştir. Agway'in 600 mağazası büyükbaş hayvan yeminden, bahçe malasına kadar herşeyi satmaktaydı. Agway'in arkasında 18 depo ve yem imalathanesi bulunan bir perakendeci zinciriydi. Zaman geçtikçe bu uyum bozuldu.1980'li yıllarda, Kuzeydoğu'daki her sekiz çiftlikten bir tanesi kapandı. Genellikle büyük ve karmaşık yapıda olan ve kurtulan bazıları ise bir mağaza personelinin sahip olabileceğinin üzerinde bir uzmanlık seviyesi aramaya başladı. Agway, siparişleri direkt olarak imalathanelerden ve depolardan karşılamaya başladı. Ancak siparişleri mağazalara yerleştirdi. Sonuç olarak yüksek maliyetli bir fatura ve kayıt karmaşası ortaya çıktı.

Aynı esnada, Wal-Mart gibi indirimli satışlar yapan perakendeciler, genel mal satışlarını mağazalardan geri çekmeye başladı. Çünkü bu mağazaların ticari çiftçilere hizmet etme gereksinimi, pazar duyarlılığı becerilerini baltalıyordu. Bir strateji değerlendirmesinin ardından Agway, perakende satış faaliyetleri ile ticari çiftçilik faaliyetlerini birbirinden ayırmaya karar verdi. Ancak bu noktadan sonra yeniden yapılanma çalışmaları başlayabildi.

Strateji olmaksızın girilen yeniden yapılanma faaliyetleri, işletmeyi pazar ile ilişkisi olmayan bir maliyet düşüşüne taşır. Bu da işletmeyi sakatlayacaktır. Boston Consulting Group'tan Thomas M.Hout şöyle demiştir: "Eğer tek amaç değer arttırmak değil de, maliyet düşürmek ise, işletme istenilen şekilde çalışmayacaktır. İnsanlar, transfer olacaklar ve daha sağlıklı bir bölümde bir sığınak bulma peşine düşeceklerdir."²¹

²¹ Thomas A.Stewart, Reengineering:The Hot New Managing Tool, **Fortune**, 23 Ağustos 1993, ss.35-36

6.4. Üst Yönetim Liderliği

Yeniden yapılanma, çapraz fonksiyonel bir yapıdadır. Bir sigorta talebi, çek kesilmeden önce, müşteri hizmetlerinden, düzeltmeden ve muhasebeden geçer. Her üç departman, süreci yeniden yapılandırmak üzere çaba göstermelidir. Sonuçta bu üç fonksiyonun birbirine bağlanması bile mümkündür.

Yeniden yapılanma, bir süreci baştan sona ve yukarıdan aşağı denetleme yetkisine sahip olan kişiler tarafından yönetilmelidir. Hammer, “Tepedeki kişinin sağlam bir yumruğu olmalıdır. Çünkü çok fazla insanın darbe alması gerekecektir.” demiştir. Bu nedenle yeniden yapılanma “Çar”ı, bölüm başkanı, şef ya da bilgi sistemlerinden sorumlu yönetici değildir. Ancak genel müdür, operasyonlardan sorumlu genel müdür yardımcısı veya iş birimleri düzeyinde dengidir. Lider, tüm ilişkili departmanlardan toplayacağı ve tepe yönetimin gözden çıkaramayacağı çalışanlardan ve insan kaynakları, bilgi sistemlerinden gelen üst düzey yöneticilerden oluşan temel bir takım yaratacaktır.

6.5. Dışarıdan İçeriye Doğru Tasarım Yapılmalıdır

Yeniden yapılanmanın temel noktası ve gücü, başladığı temiz ve beyaz bir sayfadadır. Bu sayfanın doldurulmasına müşterilerden başlanır. Doğru soru, “Onlarla ne yapmak istiyoruz?” değil, “Onlar bizimle ne yapmak istiyorlar?”dır. Gemini Consulting’in yeniden yapılanma faaliyetleri sorumlusu Steven Patterson şöyle söylemiştir: “İşletme içerisinde çok boyutlu sınırları aşabilmek için, üzerinde herkesin hemfikir olduğu ancak bugünün coğrafyasına bağımlı olmayan bir örgütsel bakış açısına ihtiyaç vardır. Bu sayede işe müşterilerden başlanabilir ve daha sonra işin nasıl yapılacağına karar verilebilir”.

Ancak bunları söylemek, yapmaktan daha kolaydır. Özellikle de, yeniden yapılanma tasarım boyutundan uygulama boyutuna geçtikçe ve kolay zaferler ele edildikçe durum değişecektir. AT&T’nin Küresel İşletme İletişim Sistemleri’nin yeniden yapılanmadan sorumlu başkan yardımcısı Glenn Hazard, tüm çalışmalar süresince, dışarıdan içeriye doğru tasarımın en önemli başarı faktörü olduğunu ifade etmiştir. Tüm yolculuk boyunca müşterilerin ayakta kalması ile yürümek üzere, Hazard’ın

takımı, bir odak takımı olmak, planları eleştirmek, deneme işlemlerine katılmak ve düzenli geri bildirim sağlamak üzere bir müşteri grubu kurmuştur.

Yeniden yapılanma uzmanları, varolan iş akışlarını incelemek için gereğinden çok zaman harcanmasına karşı işletmeleri uyarmaktadırlar. Hammer buna “Analiz Katran Kuyusu” adını vermektedir. Ancak eski süreç haritaları hemen fırlatılıp atılmamalıdır. Özellikle, eski süreç haritası, faaliyet tabanlı maliyet muhasebesi ile birarada kullanıldığında, yeni düşünce tarzının en fazla getiri sağlayacağı denge noktaları saptanabilir.²²

6.6. Yeniden Tasarımı Kolaylaştıran Bir Yönetim Felsefesi

Hewlett-Packard’da, bilgisayar faaliyetlerinde yapısal değişikliklere ilişkin deneme süreci boyunca güçlü bir yönetsel felsefe ile karşılaşmıştır. HP’nin kuruluş felsefesi olan, yaratıcı atılımları ve pazarda ilk olma duyarlılığını ödüllendiren arkadaşçı atmosfer, bölüm faaliyet kararlarına kurumsal katılımın sınırlı olduğu “çok bölümlü” bir yapıya dönüşmüştür. Ancak 1970’lerde ve 80’lerin başında, iş ve kişisel bilgisayarlar pazarında başgösteren standardizasyon ve sistem birliği ihtiyacına ilişkin fikirler nedeniyle, bölümlere ürün tasarımında ve pazar konumlandırma rehberlik edecek sayısız koordinasyon komitesi ortaya çıkmıştır. Ne yazık ki, komiteler, sinerjik koordinasyon planları yapmaktayken, pazarın pencereleri birer birer kapanıyordu.

1990 yılında HP, kısmen özüne döndü. Komitelerin pekçoğunu dağıttı, çevrim zamanını kısaltmak üzere ürün geliştirme sürecini yeniden yapılandırdı ve örneğin bir bilgisayar bölümü bir bilgisayar bölümü büyük müşterilere ve bilimsel kullanıcılara minibilgisayarlar ve iş istasyonları satarken, bir diğeri dağıtıcılar vasıtasıyla yazıcılar ve PC’ler satacak şekilde yapısını düzene soktu. HP’nin başarısındaki yönetsel felsefenin önemi sadece kuruluş değerlerinin bugünkü çözümlere olan katkısından ibaret değildir. Yapısal ve pazara ilişkin talihsizliklerle karşılaşıldığında dahi performans ve morali destekleyen HP’nin yönetsel inançları (insanlara karşı olan güçlü bağlılık ve insanların becerilerine olan güven) gücü aynı derecede önemlidir.

American Express örneğinde ise, pazara ilişkin ve yapısal hatalarla birlikte gelen hatalı yönetim felsefesi, performansa ve üyelerin bağlılığına zarar vermiştir.

²² Thomas A. Stewart, a.g.e., ss.36-37

1980'lerin büyük bir bölümünde, AMEX, geniş bir finansal ve iletişim pazarı yelpazesi içerisinde sinerji elde etmek üzere, şirket alımlarına gitmiştir. Ancak bu alımların pek azı başarılı olmuştur ve beklenen sinerjinin büyük bir bölümü asla yakalanamamıştır.

Pekçok kişinin düşüncesine göre, tepe yönetim, bilgilendirilmedikleri halde yan faaliyet kararlarına ve mikro yönetim kararlarına derin bir şekilde karışmıştır. Bu esnada da, daha geniş çaplı stratejik ihtiyaçları gözden kaçırmıştır. Yönetim, her ne kadar merkezleşme felsefesini ve yaratıcı yeteneklerin geniş bir şekilde kullanılması felsefesini savunsa da, gerçekleştirdikleri pekçok girişim, bu açıklamalarla çatışmıştır. Kilit görevlerdeki kişilerin görevlerinden alınması veya yeniden atanması, işletmeyi stabilize etmiş gibi görünse de, strateji, yapı ve yönetsel felsefenin gerçekten yeniden uyumlaştırıldığı konusunda çalışanların ve yatırımcıların ikna edilmesi zaman almıştır.²³

7. YENİDEN YAPILANMADA BAŞARISIZLIK NEDENLERİ

Yeniden yapılanma, reorganizasyondan, küçülmeden, doğru büyüklüğe erişme (rightsizing)'ten ve kalite geliştirme programlarından tamamen farklı bir kavramdır. Son derece dikkatli bir şekilde kullanılmalıdır. Yeniden yapılanma, günümüz işletmeleri içerisinde muhtemelen en yanlış anlaşılan ve en yanlış kullanılan yönetim modelidir. Yeniden yapılanma, geçmiş başarılarda imzası bulunan pekçok örgütsel prosedür ve uygulamaların terkedilmesini gerektirebilir. Yeniden yapılanma, eskisinden tamamen farklı olabilecek bir vizyon ve kültürü yaratmak ve sürekli kılmak için gerçek bir değişim ve liderlik gerektirir.²⁴

Bu doğrultuda yeniden yapılanma adı altında gerçekleştirilen faaliyetlerden pekçoğu başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Yeniden yapılanma çalışmalarının başarısızlıkla sonuçlanması işletmeye finansal, beşeri ve zamansal pekçok maliyet yükleyecektir. Aşağıda işletmelerin yeniden yapılanma girişimlerinde neden başarısız oldukları incelenecektir.

²³ Raymond E.Miles, Henry J.Coleman, Jr. ve W.E. Douglas Creed, a.g.e., ss.132-133

²⁴ George A.White, Reengineering: The Big Bang Theory of Reinventing The Organization, CPCU Journal, Eylül 1995, C.48 S.3, s.140

7.1. Vasat Niteliklere Sahip Bireylerin Proje İçin Görevlendirilmesi

İşletmeler, genellikle proje için genel merkezden vasat nitelikler taşıyan bireyleri görevlendirme eğilimi gösterirler. Bunun nedeni şudur: Eğer üst düzeyde performans gösteren bireyler full-time olarak yeniden tasarıma yönlendirilirse, iş birimlerinde performans kaybı ortaya çıkacaktır. Örneğin bir işletme, projeyi yönetmesi için bölümünde pek de fazla aranmayan bir satış yöneticisini görevlendirmiştir. Ancak yönetici, projeyi yönetebilmek için gerekli güvenilirliğe ve becerilere sahip olmadığı için proje başarısızlıkla sonuçlanacaktır.

7.2. Sadece Planların Ölçülmesi

Her ne kadar pek çok işletme, uygulamaya başlamadan önce, yeniden yapılanmanın, maliyet, kalite ve zaman üzerindeki etkilerini tahmin edebilmek için büyük yatırımlar yapsalar da, nadiren uygulanma süreci içerisinde yeni sürecin performansını izleyebilecek etkili bir ölçüm sisteminden faydalanırlar. Bu tür bir ölçüm sistemi olmaksızın, bir uygulamanın başarılı ya da başarısız olduğunun veya neden başarılı ya da başarısız olduğunun söylenebilmesi olanaksızdır. İyi bir izleme sistemi, konum bazlı sonuçların ve bireysel bazda çalışanların performanslarını ölçebilmelidir.²⁵

7.3. Belirsiz Tanımlamalar

Tam anlamıyla bir yeniden yapılanma projesi olup, farklı isimlerle anılan projeler olduğu gibi, aslında olmadığı halde yeniden yapılanma adı verilen projeler de bulunmaktadır. Tablo 1.'de yöneticilerin "Yeniden yapılanma - Reengineering Nedir?" sorusuna verdikleri cevaplar görülmektedir. Yöneticilerin %88'i yeniden yapılanma çalışmalarını yaptıklarını iddia etmişlerdir. Ancak bu yöneticilerin yarısından azı (%49), yeniden yapılanmayı süreçlerin yeniden tasarımı şeklinde doğru olarak tanımlayabilmişlerdir.

Yeniden yapılanma her ne kadar teknolojiyi yaratıcı ve yenilikçi bir biçimde kullansa da, sadece otomasyondan ibaret değildir. Hemen hemen her projede örgütsel değişimi gerektirse de, salt reorganizasyon da değildir. Genellikle verimliliği arttırsa da,

²⁵ Gene Hall, Jim Rosenthal ve Judy Wade, How to Make Reengineering Really Work, **Harvard Business Review**, Kasım/Aralık 1993, s.123

sadece downsizing (küçülme) değildir. Daima müşteri memnuniyetine ve bunu destekleyen süreçlere odaklansa da, sadece kalite de değildir.

Yeniden yapılanma, daha ziyade, kendisiyle karıştırılan bu geleneksel geliştirme programlarından çeşitli unsurları bünyesinde barındırabilen, dengeli bir yaklaşımdır. Yeniden yapılanma, tüm bu kavramların ötesindedir.

Öncelikle, yeniden yapılanma, önemli performans ölçütlerinde aşamalı bir gelişimden çok, atılımlara odaklanmıştır. İkinci olarak, diğer programlar daha dar kapsamlı hedeflere odaklanırken veya arada seçim yapmak zorunda bırakırken, yeniden yapılanma, aynı anda çok boyutlu gelişim hedefleri (kalite, maliyet, esneklik, hız, doğruluk ve müşteri memnuniyeti) yakalama peşindedir.

Bu sonuçları elde etmek üzere, yeniden yapılanma, işletmeye süreç perspektifi ile bakar. Diğer programlar ise fonksiyonel ve örgütsel perspektiflerini korurlar. Toplam Kalite Yönetimi, süreçleri gözden geçirir. Ancak amacı, süreci yeniden yapılandırmak değil, geliştirmektir. Ayrıca yeniden yapılanma, işin nasıl yapılması gerektiğinin yeniden düşünülmesi için bir istek içerir. Hatta eğer gerekliyse, varolan uygulamalar tamamen ortadan kaldırılabilir. Son olarak, yeniden yapılanma, sürecin hem teknik unsurlarını (teknoloji, standartlar, prosedürler, sistemler ve kontroller), hem de sosyal unsurlarını (organizasyon yapısı, kadrolama, politikalar, işler, kariyer planlaması ve güdüleme) içine alan bütünsel ve genel bir yaklaşıma sahiptir. Diğer bir deyişle, reengineering, teknolojiyi dengeler ve insanlara yetki devreder.

Yeniden yapılanma kavramı zengin ve karmaşıktır. Bununla birlikte daha dar kapsamlı programlardan ayrılmalıdır. Karışıklık günümüzde de devam etmektedir. İşletmelerinin halihazırda yeniden yapılandığına inanan genel müdürlerin yüzdesi %59 iken, bu işletmelerin bilgi sistemlerinden sorumlu genel müdür yardımcılarının için bu oran %40'tır. "Gizli yeniden yapılanma" gibi bir kavram olmadığına göre, genel müdürler ile bilgi sistemlerinden sorumlu genel müdür yardımcılarının kafalarında farklı görüşler bulunmaktadır.

Tablo 1. Tepe Yönetimin Yeniden Yapılanma Tanımlamaları

Süreçlerin yeniden tasarlanması		%46
Diğer		%54
Teknolojik değişim	%17	
Ürün geliştirme	%16	
Etkinlik geliştirme	%08	
Müşteri memnuniyeti	%04	
Bilmiyorum/Diğer	%09	

Kaynak: Mark M.Klein, The Most Fatal Reengineering Mistakes, **Information Strategy**, 1992 Survey of Senior Executives

7.4. Gerçekçi Olmayan Beklentiler

Belki yeniden yapılanmanın ne olduğuna ilişkin belirsiz tanımlar nedeniyle, belki de yeniden yapılanmanın getirilerinin aşırı coşkulu bir biçimde anlatılması nedeniyle, pekçok tepe yönetici, yeniden yapılanmadan hiç gerçekçi olmayan sonuçlar beklemektedir.

Her ne kadar, yeniden yapılanma sonucunda bazı işletmelerde %3000'lik performans artışları gözlemlenmiş de olsa, bunlar istisnalardır. Bazı iş süreçlerine ait bir takım unsurlarda, yeniden yapılanma sayesinde on kat daha iyi bir performans sergilenebilmektedir. Diğer bazı unsurlarda ise %30'luk bir gelişim atılım olarak adlandırılabilir. Özellikle de, kârlılık gibi, genel bir performans ölçütünü kapsıyorsa, bundan atılım olarak bahsedilebilir. Asıl konu şudur ki, geleneksel geliştirme programları yalnızca aşamalı kazançlar elde edebilirken, yeniden yapılanma, her ne büyüklükte olursa olsun, performans atımları üretebilmektedir.

Atılım büyüklüğünün artırılabilmesi için, yeniden yapılanma projeleri istek ve hatta umutla sürdürülebilmelidir. Ancak, proje sırasında gerçekleştirilen gerçekçi analizleri temel alarak hedefler belirlenmeli ve beklentiler şekillendirilmelidir.

Yeniden yapılanmanın getirilerinin büyüklüğüne ilişkin gerçekçi olmayan beklentilere ek olarak, bazı yöneticiler, uygulanabilirlik alanlarına ilişkin bir takım hatalar da yapabilmektedirler. Yeniden yapılanma, işletme içerisinde, operasyonel seviyede uygulanabilir. Stratejik, hatta taktik seviyelerde uygulanabilmesi mümkün değildir. İşlerin nasıl doğru yapılacağını gösterir ancak sadece sınırlı şekilde yapılacak

doğru işlerin neler olduğunu ortaya koyar. Yeniden yapılanma asla içinde bulunulması gereken pazarları veya geliştirilmesi gereken ürünleri göstermez. Ancak, bu kararları alabilmek için etkili süreçlerin elde edilmesini sağlar.²⁶

7.5. Yeniden Yapılanmanın Bir Strateji Olarak Görülmesi

Rakiplerine nazaran finansal performansı düşen, pazar payı kaybı bulunan veya kalite üstünlüğünü kaybeden işletmeler, yeniden yapılanma ile ilişkili radikal değişimi bir kurtarıcı olarak görürler. Yeniden yapılanmaya ilişkin basılı başarı öyküleri, işletmelerin elde ettikleri maliyet düşüşlerini veya performans gelişimlerini vurgulayarak, bu görüşün altını çizerler. Genellikle, bu tür radikal performans gelişimi arayışları sonucunda, yöneticiler, finansal sıkıntılarını belirleyebilmek beklentisiyle, yeniden yapılanmaya yönelirler.

İşletmeler, önce zayıf düşmelerine neyin neden olduğunu belirleyerek (teşhis) ve sonra bu zayıflıklarını belirleyerek (bir dizi çözümle birlikte), finansal performanslarında veya rekabet güçlerindeki zayıflıkları belirlemek üzere stratejiler benimsemelidirler. Bu çözümler, kalite gelişimini, yeni pazarlara açılmayı, maliyet düşüşünü veya bir pazar nişinin yaratılmasını gerektirebilir. Yeniden yapılanma girişimi ise, daha sonraki aşamada bu stratejilerden biri ile ilişkilendirilebilir.

Örneğin, daha sağlıklı bir finansal performans için bir “kalite geliştirme” stratejisinin işletmenin ihtiyaçlarını belirleyebileceği kabul edilirse, servis kalitesinin artırılması için müşteri sipariş süreci değer zincirine ilişkin süreçlerin yeniden yapılandırılması ele alınabilir. Yeniden yapılanma sürecinin uygun seçim olup olmadığının değerlendirilmesinden önce, istenen değişim ve bu değişimin arkasındaki stratejik nedenler açıkça belirlenmelidir. Belki de pekçok yeniden yapılanma projesinin başarısızlıkla sonuçlanmasının nedenlerinden bir tanesi de tamamen budur. Yönetim, temelde yatan iş mantığının ne olduğuna ve stratejik niyetin ne olduğuna odaklanmamaktadır. Yeniden yapılanmayı başlıbaşına bir strateji olarak görmektedir.

Yeniden yapılanma, maliyet düşürme stratejilerinin yerine de geçmemelidir. Ford’daki ve IBM’deki gibi ilk yeniden yapılanma girişimleri, süreçlerin konsolidasyonunun ve iş akışlarının ortadan kaldırılmasının, kaliteli hizmet sunabilmek

²⁶ Mark M.Klein, The Most Fatal Reengineering Mistakes, *Information Strategy*, Yaz1994, C.10 S.4, ss.21-22

için gerekli olan çalışan sayısını azalttığını ortaya koymuştur. Açıkça, işgücündeki herhangi bir azaltım, direkt olarak maliyet düşüşüne katkıda bulunur. Bu noktada yeniden yapılanma, finansal performanslarını geliştirmek ve potansiyel yatırımcılara karşı güçlü görünebilmek için hızlı çözümler arayan işletmelere cazip görünecektir. Bununla birlikte, açık bir kurumsal strateji ile bağdaşmayan bir işgücü azaltımının son derece kötü sonuçları olabilecektir. Çalışanların moral kaybına uğraması, uzmanlık kayıpları ve işe ilişkin belirsizlikler nedeniyle ortaya çıkan verimlilik kayıpları bu olası sonuçlar arasında sayılabilir. Bazı durumlarda, eğer yeniden yapılanma girişimi karar kalitesini geliştirmeyi ve pazar duyarlılığını geliştirmeyi hedef almışsa, maliyet düşüşü her zaman mümkün olmayabilir.

Maliyet düşüşü bir strateji olabilir. Ancak yeniden yapılanma, istihdam seviyesini düşürerek bu tip bir stratejiyi destekleyebilir. Örneğin, bir perakende satış mağazasında kullanılacak gelişmiş bir envanter sistemi, depo faaliyetlerine olan ihtiyacı sınırlandırabilir. Ayrıca, elektronik sipariş işleme ve faturalama, bu tip operasyonlarda çalışan işgücü miktarını azaltabilir. Ancak, işletmenin bu tip bir kurumsal stratejiyi açıkça ifade etmesi ve istihdam düzeyindeki beklenen etkilerini açıklaması son derece önemlidir.

Gerekli olan maliyet düşüşlerinin, anında müdahale edilmesi yerine, yeniden yapılanma girişimlerinin uygulanmasına kadar bekletilmesi felsefesi, işletmeyi zıt sonuçlara taşıyabilir. Çalışanların moral seviyesi açısından, hiçbir şey iş kaybının dedikodular veya kurum içi yayınlardan öğrenilmesi kadar veya iş kaybının başından beri yeniden yapılanma girişimlerinin beklenen bir sonucu olduğunun öğrenilmesi kadar stres verici değildir. Liderlerin maliyet düşüşü uygulamalarını öncelikle olabildiğince varolan çerçeve içerisinde gerçekleştirmeleri ve daha sonra uygun olan şekilde bu çerçeveyi yeniden yapılandırma yolları aramaları son derece önemlidir. Bu, uzun vadede endişeyi azaltır ve çalışanların kafalarında, gerçek anlamda, yeniden yapılanma girişimleri için doğru bir zihinsel model yaratır.

Bu modele göre, yeniden yapılanma, dolaysız olarak işgücü azaltımı ile ilişkilendirilmekten çok, işin yapılma biçiminde temel değişiklikler yapma aracı olarak görülmektedir.²⁷

²⁷ D.P.Cardelli, Ritu Agarwal, Organizational Pitfalls of Reengineering, **Information Systems Management**, İlkbahar1998, C.15 S.2, ss.35-36

7.6. Tepe Yönetim Liderliğinden Yoksunluk

Sonuçlar için tepe yönetimin beklentilerinin karşılanması ve gecikme toleransları, desteklerinin alınması için kesinlikle gereklidir. Bu destek öncelikli olarak sağlanmalıdır. Bilgi sistemleri, endüstri mühendisliği ve iç danışmanların dilediği şekilde yeniden yapılanma, tedarikçiler tarafından teşvik edilemez.

Tepe yönetim yeniden yapılanmayı birkaç nedenden dolayı desteklemelidir. Öncelikle, yeniden yapılanmanın etkileri çok geniş çaplı olduğundan sadece tepe yönetim tarafından onaylanabilir. İkinci olarak, yeniden yapılanma genellikle bir kültür değişimini gerektirir. Kültürün yerleştirilmesi ise tamamen tepe yönetimin görevidir. Son olarak yeniden yapılanma, liderlik gerektirir.

Acaba bu destek nasıl sağlanır? Herhangi bir yönetici gerekli desteği vermeden önce genelde dört aşamadan geçmek durumundadır: Farkına varma, merak duyma, ilgi duyma ve inanç. Pekçok tepe yöneticisi şu anda en azından farkına varma ve merak etme aşamalarındadır. 1993'ün Ocak ayında yapılan çalışmalar, genel müdürlerin ve operasyonlardan sorumlu genel müdür yardımcılarının %80'inin, insan kaynakları yöneticilerinin ise %50'sinin yeniden yapılanmadan haberdar olduğunu ortaya koymuştur. Şu anda ise bu oranlar çok daha yüksektir.

İlgi basamağına atlayabilmek için, yönetici iki şeye sahip olmalıdır. Bunlardan ilki, diğer işletmelerde yeniden yapılanmanın işe yaradığına dair güvenilir kanıtlardır. Diğeri ise, yeniden yapılanmanın tatmin edebileceği bir ihtiyacın farkına varılmasıdır.

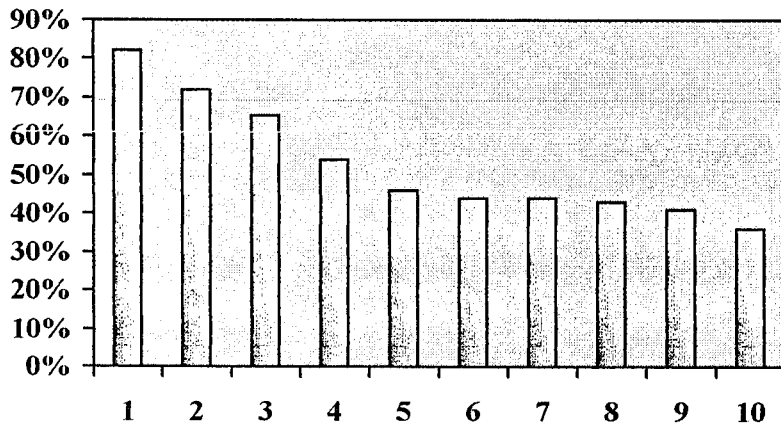
İşletmeler, yeniden yapılanmayı moda olduğu için veya işletmede sık duracağı için gündemlerine almazlar. Genellikle son çare olarak ihtiyaç duydukları için bu kavrama yönelirler. Bu ihtiyaç muhtemelen şu üç histen bir tarafından yönlendirilmektedir: Acı, korku veya hırs. Acı hisseden işletmeler (düşük kârlılık veya küçülen pazar payı nedeniyle), artık birşeyler yapmak durumundadırlar. Korku hisseden işletmeler (saldırgan rekabet koşulları veya değişen pazarlar nedeniyle), hemen birşeyler yapmak durumundadırlar. Hırslı işletmeler ise (pazar payını genişletmek veya yeni pazarlara girmek isteyen), isteklerini gerçekleştirebilmek için birşeyler yapmalıdırlar. Eğer bir yönetici yeniden yapılanma ihtiyacını hissetmiyorsa, bu konuya ilgi de duymayacaktır.

Bu ilginin inanca dönüştürülebilmesi için, yönetici, ihtiyacın yeniden yapılanma sayesinde karşılanabileceğine ikna olmalıdır. Bunun gerçekleştirilebilmesinin bir yolu-

yöneticiye, işletmede elde edilebilecek başarıların gösterilmesidir. Diğer bir yol ise, yöneticiye, yeniden yapılanma projesinin nasıl yürütülebileceğinin anlatılmasıdır. Yönetici, yeniden yapılanmanın işe yarayıp yaramayacağını çok fazla sorgulamayacaktır. Sorgulayacağı nokta, kendilerinin bu işi yapıp yapamayacaklarıdır.²⁸

Yukarıda ifade edilen başarısızlık nedenlerine ek olarak, dünyaca ünlü danışmanlık şirketi Deloitte & Touche'ın 1995 yılında şirketlerin bilgi sistemlerinden sorumlu genel müdür yardımcılarına yönelik yaptığı anketin sonuçları Şekil 3.'te görülebilmektedir.

Şekil 3. Yeniden Yapılanmanın Başarısını Engelleyen En Önemli 10 Engel



Kaynak: Seventh Annual Survey of North American CIOs, Deloitte & Touche LLP, 1995

1. Değişime karşı gösterilen örgütsel direnç (%82)
2. Yetersiz tepe yönetim desteği (%72)
3. Gerçekçi olmayan beklentiler (%65)
4. Yetersiz proje yönetimi (%54)
5. Değişimin açık ve teşvik edici olmaması (%46)
6. Gerekli becerilere sahip olmayan bir proje takımı (%44)
7. Faaliyet alanı genişliği / Belirsizlik (%44)
8. Etkili bir değişim yönetiminden yoksunluk (%43)
9. Yatay bir süreç bakış açısına sahip olunamaması (%41)
10. Bilgi teknolojileri perspektifinin uygun şekilde entegre edilememesi (%36)

²⁸ Mark M.Klein, a.g.e., s.24

İKİNCİ BÖLÜM

BİLGİ TEKNOLOJİLERİ

1. BİLGİ KAVRAMI

Bilim adamları ve düşünürler onlarca yıl bir bilgi devriminden söz etmişlerdir. Son yıllarda sözü edilen bu öngörüler çarpıcı bir şekilde gerçeğe dönüşmüştür. Şu anda içinde bulunduğumuz çağ “bilgi çağı” adını almaktadır ve bu çağda, yeni bir bilgi yaratma ve bilgiye erişebilme becerisi sosyal ve ekonomik gelişimin kilit noktasıdır. Bilgi otoyolları hızla gelişirken, telekomünikasyon, kablo ve bilgisayar endüstrilerindeki büyük işletmeler sayısal devrimde öncü bir yer elde etmek üzere birleşirken ve birbirlerini satın alırken bu yargı güçlü bir şekilde doğrulanmaktadır. Bu tür gelişmeler, bilginin değerine ilişkin tüm bakış açılarını değiştirmektedir.

Tarihe bakacak olursak, bilgi, tüm vatandaşların serbestçe erişebileceği bir kamu malı olarak görülmüştür. Ancak bilginin ekonomik ve sosyal önemi daha net bir şekilde ortaya çıktıkça, bu model baskı altına girmeye başlamıştır. Pekçok gelişmiş ulusta, bilgi sektörü, ekonominin en hızlı gelişen sahası halini almıştır. Dinamik evrensel bir bilgi endüstrisinin ortaya çıkışı, iyi eğitim almış bilgi profesyonelleri için bir fırsatlar hazinesi yaratmıştır. Bunun yanında katı ve bilinçli politika analizleri gerektiren, hükümete ait bilgi kaynaklarının özelleştirilmesi, entellektüel sermaye haklarının yönetimi ve olası bir bilgi alt sınıfının ortaya çıkışı gibi karışık kamu politikası konularına çözümler getirmiştir.

Bilgi çağının işaretlerine her yerde rastlamak mümkündür. Sınıflardaki kişisel bilgisayarlar, evlerimizdeki etkileşimli cihazlar, evrensel iletişim ağları, elektronik yayıncılık, sayısal kütüphaneler bunlardan bazılarıdır. Bilgi üretimine ilişkin istatistikler ise gözardı edilemez boyuttadır: Geçtiğimiz on yıl içerisinde üretilen bilgi miktarı, tekbaşına, geçtiğimiz binyılda üretilen bilgi miktarından daha büyük bir boyuttadır. Kamunun bilginin önemine dair olan duyarlılığı da hiçbir dönemde bu kadar keskin olmamıştır. Bilgi çağı retoriği sonunda gerçeğe dönüşmüştür. Bu gerçek, bilgiyi organize edebilen, yönetebilen ve kullanabilen, her tür örgüt yapısı içerisinde bilginin stratejik değeri anlayışıyla analitik ve teknik becerilerini kullanabilen bilgi

profesyonelleri için inanılmaz kariyer fırsatları yaratmıştır.²⁹ Yaratılan bu fırsatların yanında ihtiyaç duyulan bilgi teknolojileri uzmanı sayısı gitgide artmaktadır. The Gartner Group'un yaptığı bir çalışmaya göre 2004 yılında, evrensel bazda bilgi teknolojileri uzmanı talebi, arzından %20 daha fazla olacaktır. The Gartner Group'un yaptığı çalışmalara'a göre artık işletmeler yalnızca yerel bazda bilgi teknolojileri uzmanı aramayı bırakmalı, uluslararası platformlardan da destek almalıdır.³⁰ The CompTIA'nın 878 CIO (Chief Information Officer) ve bilgi teknolojileri uzmanı üzerinde 1998 yılında yaptığı anket çalışmasının sonuçları kısaca şu şekildedir³¹:

1. Bilgi teknolojileri servis ve destek elemanlarının sayısındaki azalma verimlilik ve karlılık üzerinde önemli zararlar yaratmaktadır.
2. Bilgi teknolojileri alanında doldurulmamış görevler nedeniyle A.B.D. ekonomisi 105.5 milyar dolar kayba uğramaktadır. Bu durum aynı zamanda yaklaşık 1.6 milyon iş seviyesinde istihdam yaratılmasını engellemektedir.
3. Bilgi teknolojileri servisi ve desteği ile ilişkili pozisyonların yaklaşık %10'luk bir bölümü boş durmaktadır ve bu durum, işgücü verimliliği bazında yılda 4.5 milyar dolara mal olmaktadır.

1.1. Bilgi ve Veri

Bilgi kavramına değinmeden önce, günlük yaşamda çoğunlukla yanlış kullanılan veri kavramına ve bilgiden ayrılan noktalarını ortaya koymakta yarar vardır.

Belirtildiği üzere veri ile bilgi genellikle birbirlerinin yerine kullanılmaktadır. Bununla beraber örgütsel bir yapıda anlam olarak ciddi farklılıklar vardır. Veri, işletme içerisinde belli tipteki işlemler ve faaliyetleri gösteren ham gerçekler ve ayrıntılardır. Örnek olarak, bir mağazadaki satılan ürünler veya bir otomobil satışı bu olayı işaret eden verileri yaratır. Bu nedenle veri, işletme içerisinde meydana gelen işlem ve faaliyetlerin karakteristiklerinin yansız ölçümleridir.³²

²⁹ Geoffrey Elliott ve Susan Starkings, **Business Information Technology: Systems, Theory, Practice**, New York, Addison Longman Limited 1998, ss.4-5

³⁰ Ramin P. Jaleshgari, **IT Labour Shortage Persists, Hurting The Economy**, The Information Week, 18 Ekim 1999 <http://www.informationweek.com/757/labor.htm>

³¹ The Computing Technology Industry Association (CompTIA), **CompTIA Workforce Study: The Crisis in IT Service and Support**, 1999, s.2

³² Pamela S.Lewis, Stephen H.Goodman ve Patricia M.Fandt, a.g.e., ss.599-600

Bilgi ise verilerin belli bir amaca hizmet etmek üzere anlamlı gerçekler haline dönüştürülmesi sürecinin son noktasıdır. Başka bir deyişle veri, kendisine bir anlam yükleme sürecine girdiğinde bilginin oluşumu ile sonuçlanır. Veri işleme sürecinde veriler toplanır, organize edilir, analizler yardımıyla işlenir. Ardından son kullanıcıların değerlendirmesi ve kullanımı için belli bir düzene sokulur. Bir mağaza için belli bir ürüne ilişkin envanter ham veriye örnektir. Satış gerçekleştiğinde, envanter de değişir. Belli bir ürün için envanterin değişmesi, bunun gibi mağazada bulunan tüm ürünler için envanterin değişmesi, bilgiye örnektir. Her bir işlem ayrı ayrı düşünüldüğünde çok fazla önemli değildir, ancak biraraya getirildiğinde işlemler ve satış rakamları yararlı bilgiler sağlar.

Veri-bilgi ilişkisinin diğer unsurları, örgütsel karar alma ve denetimi karmaşıklaştırır. Bir kişi için bilgi niteliğinde olan bir şey, diğer bir kişi için veri niteliğinde olabilir. Örnek olarak, bir mağazada müşteriler alışverişlerini yaptıklarında, envanterde bir azalma olur. Eğer mağazanın otomatik kasa kayıt sistemi varsa, envanter anında güncellenebilir. Ancak bu tür bir sistem yoksa, envanter gün sonunda el ile güncellenmek zorunda kalacaktır.

Ortaya çıkan ve müşteri alışlarının ayrıntılarını gösteren işlemsel veriler, mağaza yöneticisi için son derece önemlidir. Bu ham verilerden yola çıkarak mağaza yöneticisi, mağazanın satışları, belli ürünlerin başarılı ya da başarısız olması, yenilenmesi gereken envanter yapısı ve bunun gibi pek çok konu hakkında bilgi sahibi olacaktır. Bu mağazalar zincirinin bölge yöneticisi ise işlemlerin ayrıntıları ile çok fazla ilgilenmez. Bunun yerine bölge yöneticisi genel olarak tüm mağazaların nasıl çalıştığı ile ilgilenir. Örnek olarak, acaba bölgedeki bir mağaza bir diğerinden daha mı iyi faaliyet gösteriyor ? Farklı ürünler ve farklı mağaza yapıları daha güçlü satışlara olanak sağlıyor mu ?

Çünkü bölge yöneticisi, bir mağaza veya bireysel olarak müşterilerden ziyade, bir bütün olarak birkaç mağaza ile ilgilenir. Bu nedenle de bilgi ihtiyaçları farklı yapıdadır. Özet olarak, mağaza yöneticisi için bilgi niteliğindeki şey, bölge yöneticisi için veri niteliğindedir.³³

³³ Pamela S.Lewis, Stephen H.Goodman ve Patricia M.Fandt, a.g.e, s.599-600

1.1.1. Bilginin Değeri

Bilgi teknolojileri alanında bilgi, karar alıcıya yardımcı olacak işlenmiş veri olarak tanımlanmaktadır. Bu nedenle teoride, belli bir miktar bilginin değeri, karar durumunda sağlanan net faydaya eşittir (toplam fayda – toplam maliyet). Pratikte bilginin bu değerinin ölçülmesi imkânsız değilse bile çok zordur. Karar alınmadan önce tüm olası maliyet ve faydaların bilinmesi son derece zordur. Hatta karar alındıktan sonra bile bunlar tam olarak gözlenemez.

Bilginin değerini açık ve gizli olmak üzere iki kısımda incelemek mümkündür. Bilginin açık değeri, geçmiş tecrübeler ve eğitime dayalı kestirimlerle sayısallaştırılabilen kısımdır. Genellikle, yeni bir sistemin çalıştırılması için azaltılması veya artırılması gereken işgücü miktarının, sistemi çalıştırmak için gerekli bilgisayar zamanını ve yeni sistemin sonucunda stok maliyetlerinin ne kadar düşeceğini kestirebilmek mümkündür. Ancak bilginin gizli değeri, tahmin olasılığını neredeyse ortadan kaldırır. Yöneticinin daha iyi bilgiye sahip olduğunu kabul ederek alınmış kararların değerlerinin kestirilmesi zordur veya yeni sistem ile sipariş teslim süresinin kısaltılması sonucunda müşteri bağlılığının artış değerinin kestirilmesi son derece zordur. Tarihi olarak bilginin açık değeri, ticari işlem sistemlerini doğrulamak için kullanıldı. Ancak bilgi teknolojileri, Grup Karar Destek Sistemleri (GDSS – Group Decision Support Systems), yapay zekâ gibi yeni alanlara açıldıkça, bilginin hem açık hemde gizli değerini temel alan yeni uygulamaları onaylamak üzere son derece gerekli hale gelmiştir.³⁴

Bilgi, işletmelerin rekabet gücünü etkileyen en önemli unsurlardan biridir. Kaliteli, zamanlı ve tam bilgi karar alma sürecini geliştirir, alınan kararların kalitesini ve etkinliğini artırır ve işletmeye ciddi bir rekabet gücü kazandırır. İşletmeler, etkinliklerini ve etkenliklerini arttırmak için kurum içi bilgiye ihtiyaç duydukları gibi, çıkar çevrelerinin ihtiyaçlarına ve beklentilerine en hızlı şekilde cevap verebilmek için kurum dışı bilgiye de ihtiyaç duymaktadırlar.³⁵

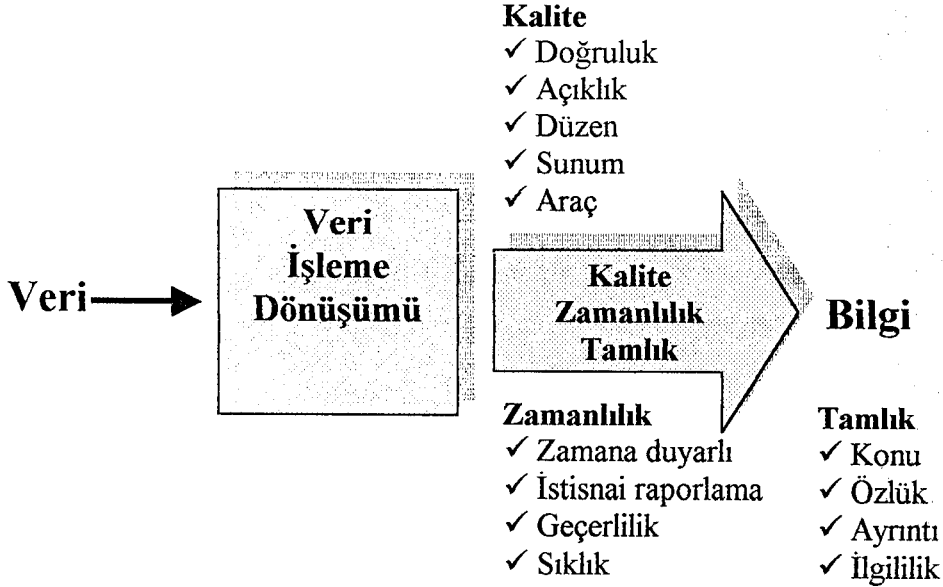
³⁴ E.Wainright Martin, Daniel W.Dehayes, Jeffrey A.Hoffer ve William C.Perkins, **Managing Information Technology: What Managers Need to Know**, Republic of Singapore, Macmillan Publishing Company 1991, s.22

³⁵ David Kaye, The Importance of Information, **Management Decision**, Eylül 1995 c.33 s.5, ss.1-2

1.1.2. Yararlı Bilginin Karakteristikleri

İşletme içindeki karar alıcılar için faydalı olarak kabul edilebilecek bilginin birkaç karakteristiği vardır. Öncelikle bilginin kalitesi yüksek olmalıdır. İkinci olarak, karar alıcılara zamanında ulaşmalıdır. Son olarak, bilgi tam ve ilgili olmalıdır. Şekil 4'te bilginin bu üç temel unsuru arasındaki ilişki izlenebilir.

Şekil 4. Yararlı Bilginin Karakteristikleri



Kaynak: Pamela S.Lewis, Stephen H.Goodman ve Patricia M.Fandt, a.g.e, s.601

1.1.2.1. Bilgi Kalitesi

Kalite belki de, başlıbaşına bilginin en önemli karakteristiğidir. Yüksek kalite olmadan, bilginin kullanım alanı son derece kısıtlıdır. Kalite birkaç unsurdan ibarettir.

- Öncelikle, kaliteli bilgi doğru olmalıdır. Eğer ayrıntılar, varolan durumu doğru olarak yansıtmıyorsa, bu bilgiyi kullanarak alınan karar da etkilenmiş olacaktır. Açıklık, kaliteli bilginin bir diğer karakteristiğidir. Bilginin anlamı ve amacı, karar alıcı için son derece açık olmalıdır.
- Kaliteli bilgi düzenlidir ve karar alıcının işini kolaylaştıracak şekilde sunulur. Sunum karakteristiği, bilginin hangi şekilde elde edildiği ile ilgilidir. Bazen grafik şeklinde, bazen konuşma olarak hatta bazen de video biçiminde olabilir. Bilginin sunulma biçimi, bugün pekçok iş anlaşmasında belirleyici bir role sahiptir. Gerçekte, anlaşılması kolay olan, grafik

yardımıyla bilginin sunulması pekçok başarılı iş anlaşması için temel teşkil etmektedir. Bunun yanında sunum bilgi sağlamak üzere teknolojiyi de kullanmalıdır. Örnek olarak, bilgiyi basılı bir formda alabileceğiniz gibi, bir ekran üzerinde hareketli veya hareketsiz, video şeklinde ve hatta sanal gerçeklik sistemleri (virtual reality systems) gibi teknolojiler yardımıyla fiziksel olarak temin edebilirsiniz.³⁶

- Kaliteli bilginin bir diğer kilit unsuru ise bilginin geçerliliğidir. Bilgi, karar alıcıya aktarıldığında güncellenmiş olması gerekmektedir.
- Son olarak, bilginin hangi araç kullanılarak iletileceği de son derece önemlidir. Örnek olarak, karar alıcıya birkaç sayfalık özet bilgi yerine bir yığın bilgisayar çıktılarının sunulması uygun olmayan bir iletişim şeklidir.

1.1.2.2. Bilginin Zamanlılığı

Pekçok örgütsel karar alma süreci, doğru zamanda bilgi teminini gerektirir. Diğer bir deyişle, işletme içerisinde yaşanan durumlara ne şekilde karşılık verileceğine ilişkin kararlar hızla alınmalıdır. Zamanlı bilginin birkaç unsuru vardır.

- Öncelikle, bilgi, ihtiyaç duyulduğunda sağlanmalıdır. Bunun sonucunda, karar alıcı, kararı desteklemek ihtiyacı hissettiğinde, bilgiye sahip olacaktır. Örnek olarak bir yönetici istisnai raporlar isteyebilir. Bu raporlar, işletme içinde normal faaliyetlerin dışında herhangi bir durum ortaya çıktığında yazılır. Böylece, eğer bir hata nedeniyle montaj hattında düzensizlik ortaya çıkarsa, ilgili olan kişileri gereken tamir ve düzenlemeleri yapmak için bilgilendirmek üzere istisna raporları hazırlanır.
- Zamanlı bilginin önemli bir karakteristiği ise sıklıktır. Bilgi, istenilen sıklıkta temin edilebilmelidir. Örnek olarak, raporlar, günlük, haftalık, aylık veya üç aylık gibi düzenli bir temelde karar alıcıya iletilmelidir. Örneğin, konumuna ilişkin zamanlı bilgi geribildirimi, işletme sürecindeki paketler takip edilirken, Federal Express'in başarısı için son derece önemlidir.

³⁶ Stephen Haag, Maeve Cummings ve James Dawkins, **Management Information Systems for the Information Age**, Boston, Mass., Irwin/McGraw-Hill 1998, s.22-23

1.1.2.3. Bilginin Tamlığı

Eğer bilgi, iyi kararların alınmasını sağlayacaksa, mutlaka tam olmalıdır. Bilginin tamlığı bazı unsurlardan oluşmaktadır.

- Bilginin konusu, yöneticinin doğru bir durum değerlendirmesi yapmasını ve uygun kararı almasını sağlayacak şekilde yeterli olmalıdır. Yeri geldiğinde karar alıcılar, örgütün şu anki durumuna ilişkin, geçmiş tarihine ilişkin ve gelecek planlarına ilişkin bilgiye erişebilmelidir.
- Özlük ve ayrıntı, tamlığın diğer iki unsurudur. Bilgi, karar alıcıya olabildiğince özet bir formda sunulmalıdır. Ancak, yöneticiye şu andaki durum ile ilgili yeteri kadar bilgi verebilecek düzeyde de ayrıntılı olmalıdır. Bunun yanında gereksiz ayrıntılar ise yöneticiyi boğar, aşırı bilgi yüklemesine neden olur, kararın yönünü değiştirir veya önemli olan bilgiye odaklanmayı imkânsız kılar.
- Son olarak, sadece gündemdeki karar ile ilgili bilgi sağlanmalıdır. Tekrar ifade etmek gerekirse, gereğinden fazla bilgi yarar sağlamaktan çok zarar verir.³⁷

2. BİLGİ TEKNOLOJİSİ KAVRAMI

Teknoloji, toplumu, işletmeleri ve meslekleri değiştirmektedir. Bu sürekli değişim, yöneticileri son derece dinamik olmaya zorlayacaktır. Sorun çözümleri için yeni teknolojilerden yararlanma, bilgi seviyesini arttırma, toplumu değiştirme, süreç içerisinde para kazanma fırsatları doğacaktır.

Kararlar ve bilgisayarların kullanımı tüm hayatımızı etkilemektedir. Donanım ve yazılım alanlarında gözlemlenen zenginleşme ve fiyatların kabul edilebilir seviyelere inmesi ile bilgisayarlar zamanla farklı alanlarda kullanılmaya başlamıştır. Müzisyenler, yeni besteler yaparken, yeni ses tonları bulurken ve herhangi bir insanın çalamayacağı ezgileri çalarken bilgisayarlardan yararlanmaktadırlar. Ressamlar, yeni teknikler ve tasarımlar geliştirirken veya çalışmalarını üzerinde değişiklikler yaparken bilgisayarlardan yararlanmaktadırlar. Bilgisayarların estetik yönü, işletmelerde yapılan sunumların, özellikle de pazarlama kampanyalarının, önemli bir parçası haline gelmiştir.

³⁷ Pamela S.Lewis, Stephen H.Goodman ve Patricia M.Fandt, a.g.e, ss.601-603

Bilgisayarın işletmelerde kullanım alanı çok geniştir. Wells Fargo Bank örneği bazı genel kullanım alanlarını gözler önüne sermektedir.

San Francisco, California merkezli Wells Fargo Bank, faaliyet maliyetlerinin düşürülmesi, müşterilere yeni hizmetler sunulması, etkin satın alma politikaları yararına bilgi sistemlerinden yararlanmaktadır. Müşterilerine ve California'daki küçük-orta büyüklükteki işletmelere odaklandıklarından dolayı, banka, bankamatikler ve temel bilgisayar sistemleri alanlarında en büyük yatırımları yapan işletmelerden bir tanesidir. Şu anda tek başına 1.246 adet bankamatiği bulunmaktadır. Bunun yanında müşterilerine, Plus ve Star sistemleri desteği ile diğer bankalara ait 25.000 makineden yararlanma imkanını sunmuştur. Şube çalışanları, Wells Fargo Elektronik Bankacılık Sistemi ile merkezi kayıtlara ve işleme sistemlerine erişebilmektedirler. Bu güvenliği ve hesap nakillerinin hızını arttırmaktadır. İşletmenin müşterileri, birbirlerine fatura keserlerken, otomatik ödeme yaparlarken ve hesaplarını izlerlerken bilgisayarlardan yararlanabilmektedirler.

Tarih, felsefe ve politik bilimler gibi alanlarda çalışan araştırmacılar, belgelerin takibinde, veri araştırmalarında ve çeşitli olaylar arasındaki ilişkileri kurarken bilgisayarlardan yararlanmaktadırlar. Bilgisayar yazılımları sayesinde çevirilerin yapılması da kolaylaşmaktadır.

Yine bilgisayarlar olmaksızın sağlık hizmetlerinin sunulması da düşünülemezdi. Bilgisayarlar, hastaların tedavilerinin, aldıkları ilaçların ve randevularının takibinde önemli bir yer tutmaktadır. Sanal gerçeklik gibi diğer teknikler sayesinde, cerrahlar, karışık vücut uzuvlarının üç boyutlu görüntüleri üzerinde çalışabilmektedirler.

Değişen teknolojinin bir etkisi de, işletmelerin faaliyet gösterme biçimlerini değiştirmesi, insanların yaptıkları işleri değiştirmesi, dinlenme faaliyetlerini, politikayı, suçu ve genel olarak toplumsal yapıyı değiştirmesidir. Bu değişimlerin pekçoğu olumludur; bunun yanında bir kısmının da olumsuz yan etkileri olabilir. Yöneticiler, kararlarının olası yan etkilerini düşünmek zorundadırlar. Yöneticiler, özellikle, teknoloji kullanımının müşterileri, çalışanları ve geniş bir bakış açısıyla toplumu nasıl etkileyeceğini düşünmek durumundadırlar. Bilgisayarın, özel haklar üzerindeki etkisinin ve ortaya çıkabilecek ahlaki problemlerin gözardı edilmemesi gerekir.

Bilgi Teknolojileri, işletmeler ve endüstriler içindeki karşılıklı ilişkileri ulusal boyuttan uluslararası boyuta taşıyarak işletmelere küresel bir görünüm kazandırmıştır.³⁸

Bilgisayarlar artık her yerdedir. 1995 yılında, A.B.D.'deki evlerin üçte birinde en az bir bilgisayar bulunmaktaydı. İş dünyasında, masabaşında çalışan hemen hemen tüm personel (endüstri toplumlarında), işlerini yaparken bilgisayarlardan faydalanmaktaydı. 1998 yılında Türkiye'de toplam 520.000 kişisel bilgisayar satılmıştır. Türkiye bugüne kadar olan kişisel satış grafikleri ile Avrupa'da ilk 10'a girmeye adaydır.³⁹

Bunun yanında bilgi teknolojilerine sahip olmanın maliyeti düşük değildir. Bilgi teknolojilerine yatırım yapılması (bilgisayarlar, diğer gerekli ekipman ve yazılım) pek çok işletme için ciddi bir maliyet unsurudur. İşletmeler neden bilgi sistemlerine bu denli büyük yatırımlar yapmaktadırlar ? Acaba bu yatırımlar karlı mıdır ? Bu sorulara verilebilecek kısa cevap, bilgisayar donanım ve yazılımına harcanacak paranın başarıyı garantilemediğidir. Bu yatırımların geri dönmesi için, yöneticiler, teknolojiyi kullanmayı bilmelidirler. Çeşitli donanımların ve yazılım paketlerinin nasıl kullanılacağıın bilinmesi işin sadece bir boyutudur. Etkili bir bilgi sistemleri yapısının kurulması ve kullanılması için kilit nokta, yöneticilerin, problem çözme ve karar almada teknolojiden nasıl faydalanabileceklerini bilmeleridir.⁴⁰

Bilgi teknolojilerinin günümüzde bu denli geniş bir kullanım alanına sahip olduğunu ve günümüz rekabetçi koşullarında işletmelerin ayakta kalabilmeleri için büyük ölçüde teknolojinin imkânlarından faydalanmak durumunda olduklarını bu noktada inceledikten sonra bilgi teknolojilerinin tanımını verebiliriz.

Veri ve bilgi arasındaki farka önceki paragraflarda değinilmişti. Öz olarak bilgi, verinin kullanılabilir şekli olarak kabul edilmişti. Yöneticiler, bilgi yardımıyla kararlar alabilirler ve harekete geçebilirler. Bilgi, yöneticilere, bilmedikleri bir takım noktaları gösterir. Kendilerine değerler sunar ve hatta genellikle sürpriz bir unsuru da bünyesinde barındırır. Eğer ki, veri, zaten bilinen bir gerçek ile ilişkili ise, ekstra bir değeri yok demektir.

³⁸ Yaşar Hoşcan ve Nuray Girginer, İşletmelerin Küreselleşen Pazarda Rekabet Avantajı Elde Etmek İçin BT Kullanımı, **Bilişim 97 Bildiriler Kitabı**, İstanbul 1997

³⁹ <http://www.hri.org>, **Computer Sales in Turkey**, Turkish Press Review, 21 Haziran 1999

⁴⁰ Gerald V.Post ve David L.Anderson, **Management Information Systems: Solving Business Problems with Information Technology**, Boston, Mass., Irwin-McGraw-Hill 1997, ss.4-6

Bilgi teknolojileri, yöneticinin faydalı ve kullanışlı olarak bildiklerinin deşifre edilmesini ve düzenlenmesini sağlayacak unsurlar sunar. Bilgi teknolojileri ilkelerinin anlaşılması, yöneticilerin, modern iş yapma biçimleri geliştirmelerine katkıda bulunur.

Bu doğrultuda bilgi teknolojilerini şu şekilde tanımlayabiliriz: Bilgi teknolojileri, teknolojinin, iş süreçlerinde, veri toplanmasında ve karar almak üzere yönetici için değerli bilgilerin yaratılmasında kullanılmasıdır. Bilgi teknolojileri, bir takım sembolleri, kullanılabilir bir biçime sokmaktadır.

Bu doğrultuda bilgi teknolojileri, çeşitli kutuların ve devre anahtarlarının basit bir şekilde tanımlanması ile sınırlı olmayan bir yetenek, bir süreçtir. Belli bir bakış açısına sahip yöneticiler için bir mücadele unsurudur.⁴¹

3. BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

Orta ve büyük işletmeler için, bilgi teknolojileri kullanımı geçtiğimiz kırk yıl içerisinde dört farklı dönem geçirmiştir. İlginçtir ki, dönemler, her on yılın ortasında başlamıştır ve on yıl kadar sürmüştür.

Geçmişte bilgi teknolojileri kullanımına ilişkin dönemler, makinelerin geçirdiği evrimi takip etmiştir. Ancak bu takip gelecekte devam etmeyecektir. 2000 yılında bilişim insan odaklı olacaktır.

Bilgi teknolojileri kullanımının evrimine ilişkin dönemler şu şekilde sıralanabilir⁴² :

- 1960 ve 1970'li yıllar: Terminaller Dönemi
- 1980'li yıllar: Kişisel bilgisayarlar (PC) Dönemi
- 1990'lı yıllar: Ağ (Network) Dönemi
- 2000'li yıllar: Toplum Dönemi

3.1. 1960'lı Yıllar: Terminaller Dönemi

Terminaller dönemi en parlak dönemini, IBM ve diğer işletmeler ticari makineleri pazara sunduklarında en parlak dönemini 1960'lı yıllarda yaşamıştır. Bu makineler, dönemin büyüyen işletmeleri için birer "yol arkadaşı" olmuşlardır.

⁴¹ N.Caroline Davis, **Information Technology: The Management Challenge**, University Press, Cambridge, Addison-Wesley Publishing Company 1994, s.36

⁴² Cheryl Currid & Company, a.g.e., s.31

Çok pahalı olmalarına rağmen, geleneksel muhasebe departmanından daha iyi hesap yapıyor ve daha iyi veri depolayabiliyorlardı. Döneme ilişkin bilgi teknolojileri belli konularda hizmet sunmakta ve yüksek fiyat seviyelerinde satılmaktaydı.

Bu ilk bilgisayarların işletim ortamları ve yazılımları, pahalı kaynakların özenle korunmasına yönelik olarak tasarlanmıştı. Özel olarak yetiştirilmiş operatörler, bilgisayarları programlamak ve bilgisayarların görevlerini yapmalarını sağlamak üzere son derece karmaşık komutları öğrenmek zorunda kalmışlardır. Pekçok işadammın, kendileri için önceden belirlenmiş raporları almak dışında, makinelere erişim hakkı yoktu.

Terminaller, insanları, işletmenin bilgi teknolojileri gücünü paylaşmaya zorladı. İşlerin öncelik verilmesi ve bilgisayarların kullanımının optimize edilmesi için belli bir düzende çalıştırılması gerekiyordu. İşgörenler paylaşmak istemediklerinde veya işlerinin öncelikli olması gerektiği konusunda hemfikir olmadıklarında, bu sistem bir probleme dönüşüyordu.

Bir rapor için iki hafta kadar beklemek sıradan bir durumdu. Hatta bazen insanlar problemi çözmek için gereken bilgiyi elde ettiklerinde, problem ortadan kalkmış olabiliyordu.

Sosyal açıdan, terminaller, herşeyi merkezi bir yapıya dönüştürmüştü. Bazı işler için bu durum iyi, bazı işler için ise kötü olarak nitelendirilebilirdi. Bilgisayarlar, verileri, işadamlarının ellerinden almıştı. Ancak, bazen geriye bilgiyi almak son derece zor olabiliyordu. Kavramsal olarak, insanları bazı işlerden kurtardığı için ve bağımsız dosya ve raporların tutulması ihtiyacını ortadan kaldırdığı için, bilgisayarların daha etkin olması bekleniyordu. Gerçekte ise, insanlar, kendi veri dosyalarını tutmaktan asla vazgeçemediler. Çünkü bu bilgisayarların programlanması zor ve pahalıydı. İnsanlar, esnek bir yapıda bilgi temin edemiyorlardı.

Sonuç olarak, terminaler dönemi, iş dünyasına zarardan çok yarar sağlamıştır. Açık şekilde, pek az insan, yığın işleme ortak pahalı kaynaklar dünyasına geri dönmek istiyordu. Ancak o günün koşullarında, terminaler sayesinde işletmeler, belli görevleri daha otomatik ve etkin bir şekilde yerine getirmişlerdir.

3.2. 1980'li Yıllar: Kişisel Bilgisayarlar (PC) Dönemi

Bilgi teknolojilerindeki en büyük yapısal değişim, iş ortamlarında kişisel bilgisayarların kullanımının kabul edilmesi ile gerçekleşmiştir. İlk kişisel bilgisayarlar (PC), 1970'lerin ortalarında geliştirilmiş olmasına rağmen, bu bilgisayarlar, 1980'li yılların ortalarına kadar ofislerde kullanılmamıştır. Daha sonra bile, bilgi sistemleri uzmanları, bu küçük masaüstü bilgisayarların daha değer kazanacağından şüphe duymuşlardır.

Kişisel bilgisayarlar dönemi ile önceki dönemler arasındaki temel farklılık, işlemcilerin bulunduğu yerdirdi. İnsanlar, bilgisayarın gücünü tamamen uzak bir odadan paylaşmak yerine, bilişim becerisine masalarının üzerinde sahip olabileceklerdi. Daha da ötesi, insanlar bilgisayarı kullanmak veya hesaplama yapmak için kimseden izin almak zorunda kalmayacaktı.

Kişisel bilgisayarlar dönemi ile önceki dönemler arasındaki diğer bir farkta, çoklu kullanımlı bilgisayar kavramında yatıyordu. Bir kişisel bilgisayar, hesap tablosu, kelime işlemci, grafik iş istasyonu ve veri deposu gibi farklı işlevlere sahip olabiliyordu. İnsanlar farklı görevleri yerine getirebilmek için farklı bilgisayarlar kullanmak zorunda değildi.

Sosyal açıdan incelenecek olursa, kişisel bilgisayarlar, son derece değerli yetki devri araçları olarak işadamları tarafından kolaylıkla kabul edildi. Kişisel bilgisayarların kullanılması son derece kolaydı ve çok sayıda yazılım paketi bu bilgisayarlara yüklenebiliyordu. Bu kullanım kolaylığı sayesinde iş adamları, korkunç bir güç ve iş kaderlerini etkileyebilme hissi elde ediyorlardı.

Ne yazık ki, kişisel bilgisayarlar döneminin bir takım sakıncaları da vardı. Pekçok kişisel bilgisayar, başlıbaşına kurulmuş cihazlar olarak bulunuyordu. Bu gerçek, bilginin paylaşımını zorlaştırmıştı. Eğer bir işgören, çok güzel bir fikir ortaya attıysa veya karışık bir problemin çözümü ile ortaya çıktıysa, o kişi için bunların diğer işgörenlerle paylaşılması son derece zordu. Ayrıca, başlıbaşına birimler olarak kurulan kişisel bilgisayarların bakımı da çok zordu. Bir kişi yeni bir yazılım, uygulama veya bir güncelleme yüklemek istediğinde, bu çok fazla zaman alıyordu.

Bu dönemde kişisel bilgisayarların işadamlarına kazandırdığı tüm güçle birlikte, çok az bir verimlilik artışından bahsedilebilir.

3.3. 1990'lı Yıllar: Ağ (Network) Dönemi

Şu an içinde bulunduğumuz dönem, ağ dönemi içerisinde. Bu dönem, bilgisayarların birbirlerine bağlanmasından ibarettir. Ağlar, kavramsal olarak, terminal, kişisel bilgisayar ayırımı yapmaksızın işletmenin tüm bilgisayarlarının birbirine bağlanmaktadır.

Özel olarak ayarlanmış bilgisayarların işletmecilik uygulamalarında kullanıldığı dönemler vardır. Örnek olarak, müşteri listelerine ilişkin büyük veritabanları, envanter bilgileri en iyi olarak, bu iş için özel olarak programlanmış bilgisayarlar veya sunucular (server) ile kaydedilebilmektedir.

Teknik açıdan incelenecek olursa, ağlar sayesinde işgörenler, birbirlerine bağlı durumda olan herhangi bir bilgisayardaki kaynakları paylaşabilmektedirler. Ayrıca networkler sayesinde yazıcılar, dosyaların saklanması için fazladan disk alanı gibi diğer bir takım araçlar da paylaşılabilir. Ek olarak, bilgisayar destek uzmanları, ağa bağlı olan diğer bilgisayarlara ulaşabilmekte ve destek olabilmektedirler.

Ağlar, işgörelere, son derece esnek bilgisayar sistemleri kurabilme özgürlüğünü vermektedir. İnsanlar, belli iş durumlarına veya teknoloji seçeneklerine göre, uygun bilgisayar donanımlarını söküp takabilmektedirler. Bu tür basit bir kavram sayesinde büyük bir güç elde edilmektedir.

Sosyal açıdan, ağ dönemi, işletmelere, önceki dönemlerin yaşattığı toplam değişim kadar bir değişim yaşattır. Çünkü, ağlar, işgörelere, bilgiyi, soruları ve cevapları paylaşma olanağı sunmuştur. Daha da ötesi, elektronik posta (e-mail) gibi yeni uygulama araçları sayesinde işgörenler, nerede ve ne zaman çalıştıklarından bağımsız olarak bilgi gönderip alabilmektedirler.

3.4. 2000'li Yıllar: Toplum Dönemi

Bilgisayar kullanımının bir sonraki dönemi, makine bağımlılığını terk edecek ve bireylere daha fazla odaklanacaktır. İnsan merkezli bilişim ortamında, sunucular, ağlar, masaüstü bilgisayarlar, taşınabilir bilgisayarlar ve kişisel iletişim araçları gibi çok sayıda bilişim cihazı mevcuttur.

İnsan merkezli bilgi teknolojileri uygulamaları sayesinde insanlar, nereye seyahat ettikleri önemli olmaksızın veri ile olan bağlantılarını da beraberlerinde

götürebilmektedirler. Verilere, bilgiye ve mesajlara hiç çaba sarfetmeden erişilebilmektedirler.

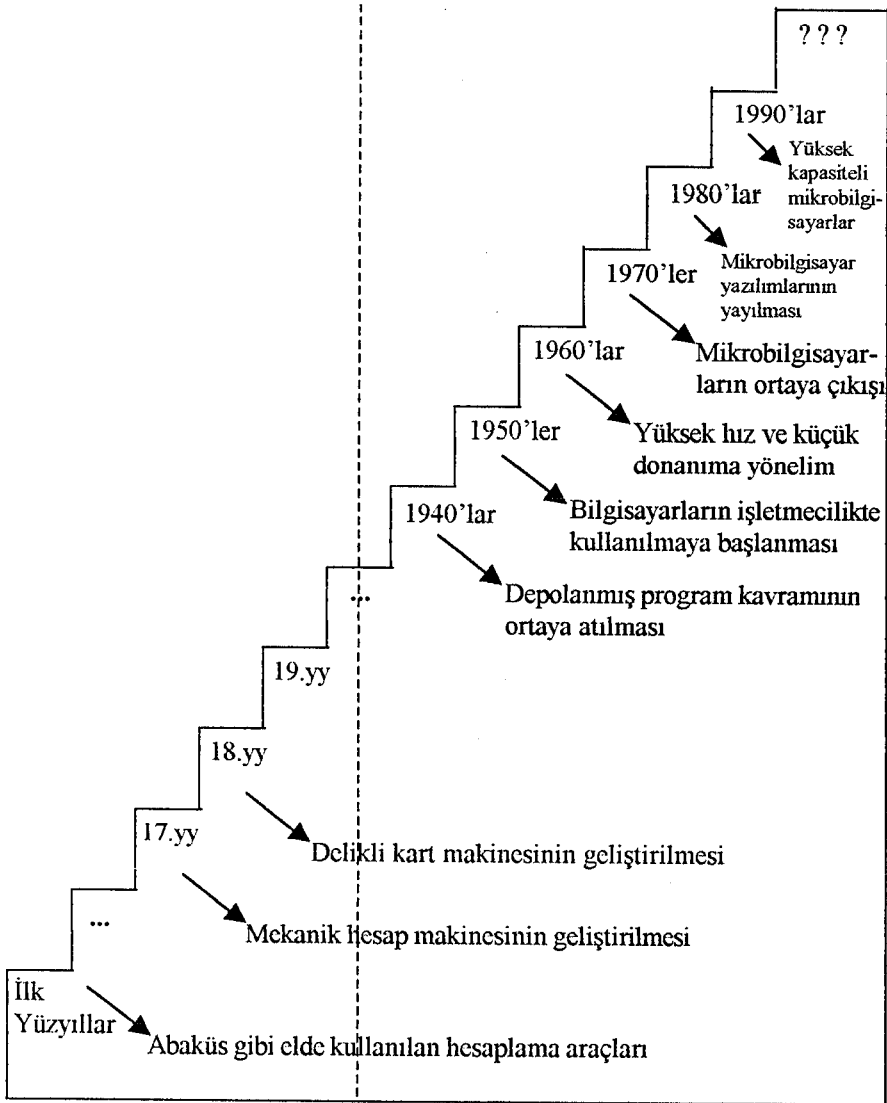
Aslında daha şimdiden insan merkezli bilişimin sinyallerini görebilmekteyiz. 1992 yılında, iletişim ve bilgisayar satıcılarından oluşan bir konsorsiyum, A.B.D.'de ilk kablosuz mesaj gönderme sistemini tanıttı. Viking Express adıyla anılan araç, bir avuçi bilgisayar, bir modem ve milyonlarca elektronik posta kullanıcıasına erişim yeteneğini birarada bulunduruyordu. İşletmeciler, nerede oldukları önemli olmaksızın, küçük, hafif deri bir kılıfta taşıdıkları sistem ile mesajlar alıp gönderebilmektedirler. Kullanıcılar, bağlantısı olan diğer bir takım kullanıcılarla etkileşimli olarak sohbet edebilmektedirler. Bu sistem, aynı şehirde ve aynı zaman diliminde olmasalar bile karşılıklı işbirliğine olanak sağlayarak, insanlar arasında sanal bir bağlantıya olanak sağlamaktadır.

Haber yayınları, program güncellenmesi, telefon listeleri, fiyat listeleri gibi hizmetler ve diğer bilgiler, mesaj gönderme olanaklarını takip edecektir. Tekrar ifade etmek gerekirse, bu sayede kişilerin bilgiyi elde etme zorunluluğu yerine, bilginin kişiyi bulması yeteneği kazandırılmış olmaktadır.⁴³

Günümüz bilgisayar teknolojilerinin bazı teknolojik temelleri, geçtiğimiz yüzyıllar içerisinde geliştirilmeye başlanmıştır. Ancak bilgisayarların işletmecilikte kullanılmaya başlanması daha öncede belirtildiği gibi 20. yüzyılın ortalarına kadar gündeme gelmemiştir. Son yıllarda gelişen teknoloji sayesinde iş ve özel hayatlarımızın ne kadar hızlı ve geniş çapta değiştiğini gözönünde bulundurursak, kendimizi gelecekteki kaçınılmaz değişimlere o denli daha iyi hazırlayabiliriz. Şekil 5.'te günümüz bilgisayar teknolojilerinin temeli olan gelişmeleri daha geniş bir tarihsel zaman diliminde gözlemleyebiliriz.

⁴³ Cheryl Currid & Company, a.g.e., s.33-35

Şekil 5. Bilgisayar Teknolojilerinin Gelişimi



Kaynak : Judith Simon, **Understanding & Using Information Technology**, United States of America, West Publishing Company 1996, s.5

4. BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN ÖRGÜT İÇERİSİNDEKİ YERİ

Günümüzde bilgi teknolojileri hem endüstri hem de işletme kaynağı olarak son derece etkili bir kullanım alanına sahiptir. 1950'lerde işletmeler, bilgisayarı ilk defa olarak geniş anlamda muhasebe işlemlerinin kaydedilmesi ve süreçlere tabi tutulması kullanmışlardır. Bu sayede görülmektedir ki, bilgi teknolojileri, sadece 50 yıllık bir süredir işletmeciliğin bir parçasıdır. Bununla birlikte, bilgi teknolojileri, günümüz iş çevrelerinin en önemli kaynaklarından biridir ve başarılı işletmeler yoğun bir şekilde

bilgi teknolojilerine yatırım yapmaktadırlar. Bu noktada bilgi teknolojilerinin ne olduğu ve işletmelerde ne şekilde kullanılabileceği açıklanabilir.

Daha önce de tanımlandığı üzere kısaca bilgi teknolojileri, çalışanların, bilgi üzerinde çalışmalarında ve işletmenin bilgi ile bilgi işlem ihtiyaçlarını desteklemek üzere kullandıkları tüm bilgisayar destekli araçlardır. Bilgi teknolojileri, klavyeleri, mouse'ları, monitörleri, yazıcıları, modemleri, ödeme yazılımları, kelime işlem yazılımlarını ve işletim sistemlerini kapsar. Acaba işletmeler bilgi teknolojilerinin nasıl kullanmaktadırlar ?

İşletmeler bilgi teknolojilerinden bazı şekillerde faydalanmaktadırlar. Bunlardan bazıları şu şekilde sıralanabilir :

1. Örgüt içerisindeki bilgi işleme görevlerini destekler
2. Örgüt içerisinde yenilikleri destekler
3. Örgüt içerisinde zaman ve yer tasarrufuna katkıda bulunur
4. Verilerin toplanması, analizi ve paylaşılması
5. Sistem analizi ve kurulumu
6. Rekabet gücünü arttırıcı bir unsur olarak bilgi teknolojileri

4.1. Bilgi Teknolojileri Örgüt İçerisindeki Bilgi İşleme Görevlerini Destekler

İşletmeler bilgi teknolojilerini öncelikle bilgi işleme görevlerini desteklemek üzere kullanırlar. Bu görevler, bilgisayar kullanımı ve bordro basımından, sunumların hazırlanmasına, müşterilerin sipariş verebilecekleri web sitelerinin hazırlanmasına kadar pekçok görevi kapsamaktadır. Bilgi teknolojileri, bilgi ile çalışmak üzere bir dizi araç anlamına geldiğinden, hangi bilgi işleme görevinin yerine getirilmek istendiğine bağlı olarak çeşitli bilgi teknolojileri araçları kolaylıkla sınıflandırılabilir.

Tablo 2.'de bilginin elde edilmesi, nakledilmesi, yaratılması, saklanması ve diğer kişilere iletilmesini içeren beş bilgi işleme görevi kategorisi izlenebilir.

Tablo 2. Bilgi İşleme Görevlerinin Kategorileri ve Bilgi Teknolojileri Araçları

Bilgi İşleme Görevi	Tanım	Bilgi Teknolojileri Araçları
Bilginin elde edilmesi	Bilginin kaynağından elde edilmesi	Girdi Teknolojileri Örnekler : • Internet • Sayısal Kamera • Barkod okuyucu
Bilginin nakledilmesi	Bilginin en yararlı şekilde sunulması	Örnekler : • Monitör • Projeksiyon • Hoparlörler • Yazıcı
Bilginin yaratılması	Yeni bilgi elde etmek üzere bilginin işlenmesi	Örnekler : • Kelime işlem • Ödeme • Uzman sistemler
Bilginin saklanması	Daha sonra kullanmak üzere bilginin depolanması	Örnekler : • Hard disk • CD-R/RW - DVD • Bant
Bilginin iletilmesi	Bilginin diğer insanlara veya diğer bölgelere yayılması	Örnekler : • Modem • Uydu • Dijital Kağıt

Kaynak : Management Information Systems for the Information Age, s.18

Bu bilgi işleme görevlerinin herbiri ayrı ayrı ele alınabileceği gibi, aslında tüm görevleri yerine getirebilecek bir sistem yaratılması için hepsinin birarada düşünülmesi gereklidir. Bu doğru bir yaklaşımdır, çünkü, finans, pazarlama, insan kaynakları veya dağıtım olsun tüm işletme fonksiyonları bu beş bilgi işleme görevini bünyesinde barındırır.

4.2. Bilgi Teknolojileri Örgüt İçerisinde Yenilikleri Destekler

Bilgi teknolojileri araçları yalnızca bilgi işleme görevlerini desteklemekle kalmaz, aynı zamanda da, yeniliği kolaylaştırır. Konu ile ilgili olarak Amerika kökenli bir lojistik işletmesi olan FedEx şirketinin uygulamalarından birini ele alabiliriz: Müşterilerine elektronik olarak paket alım emri verebilecekleri ve teslimat sırasında

paketlerinin durumlarını kontrol edebilecekleri bir paket teslimat yazılımı sunan ilk paket taşıma işletmesidir. UPS, RPS gibi diğer büyük paket taşıma işletmeleri acilen benzer bir yazılım geliştirmeye zorlandılar. Aksi takdirde, paket teslimatı ile ilgili olarak, bilgi işleme görevlerini yerine getirecek daha yenilikçi ve etkili yöntemler sunan işletmelere müşterilerini kaptırma riski ile karşı karşıya kalacaklardı.

4.3. Bilgi Teknolojileri Örgüt İçerisinde Zaman ve Yer Tasarrufuna Katkıda Bulunur

Günümüz işletmeciliğinde, bilgi teknolojilerinin rolüne bir parça daha uygulamacı açıdan bakarsak söyleyebiliriz ki, bilgi teknolojileri, zaman ve yerden tasarruf sağlanmasına katkıda bulunur. Bir CD-ROM, 650 MB (megabyte)'lık bilgi veya yaklaşık olarak 650 milyon karakterlik basılı bir metni depolayabilir. DVD teknolojisini ele aldığımızda ise, 17-18 gigabyte'lık bir depolama kapasitesi ile karşılaşmaktayız. Böylece, bilgi teknolojileri sayesinde işletmeler, dev boyutlardaki bilgileri bir tek küçük kullanışlı ortamda saklayabilirler.

Zaman ve yerden tasarruf sağlama aracı olarak bilgi teknolojileri, işletmelere son derece büyük avantajlar sağlamaktadır. İşletmeler, dev boyutlardaki bilginin tek bir noktada depolanmasında bilgi teknolojilerinden faydalanabilirler. Aynı zamanda da bilginin inanılmaz bir hızla işlenmesinde, iletilmesinde ve sıralanmasında da faydalanabilirler. Bu nedenle, pekçok işletme, günlük süreçlerini, işlemlerini ve bilgi akışlarını bilgi teknolojileri kullanımı yardımıyla yeniden yapılandırmaya başlamıştır.⁴⁴

4.4. Verilerin Toplanması, Analizi ve Paylaşılması

İşletmenin içerisinde ve dışarısında, çok büyük miktarlarda veri, yöneticilerin kullanımına açıktır. Bilgi teknolojileri olmaksızın bu denli çok veri ile başa çıkabilmek imkânsızdır. Bilgi teknolojilerinin gücü, bu temel görevleri fazlasıyla aşmaktadır. Bir yönetici, son derece hızla değişen bir dünya ile karşı karşıyadır. Bu değişimlere en hızlı biçimde karşılık verebilecek bireyler ve işletmeler kâr elde edeceklerdir. En iyi yöneticiler, işletmeciliği, işletmecilikteki rollerini ve dünya üzerinde yaşanan değişimlerin işletmelerini nasıl etkileyeceğini anlayabilen yöneticilerdir.

⁴⁴ Stephen Haag, Maeve Cummings ve James Dawkins, a.g.e., s.17-20

Kelime işlemcilerin, hesap tablolarının ve veritabanı yönetim sisteminin nasıl kullanıldığını öğrenince, bir işletme sorununun çözümü için gereken tüm bilgisayar bilgisine sahip olduğu fikrine inanmak son derece cazip görünmektedir. Gerçekte, bunlar, kişisel seviyede karşılaşılan işletmecilik problemlerinin çözümünde kullanılabilir güçlü araçlardır. Ancak işletmelerin, veri toplama, departmanlar bazında takım çalışmaları gibi çok farklı seviyelerde problemleri vardır. İşletme içerisinde paylaşılan bilgi ve bilgi teknolojileri kullanımı, işletmeye rekabetçi bir güç elde etmesinde son derece yardımcı olur.

Tüm üstünlükleriyle bilgi sistemlerinin yaratılması ve kullanılması, teknoloji ile ilgili temel bilgi elde edilmesine yardımcı olur. Tüm donanım ve yazılım unsurlarının belli kısıtları, üstünlükleri ve sakıncaları vardır. Herhangi bir teknolojinin başarılı bir şekilde kullanımına yönelik olarak atılacak ilk adım, her bir iş veya sorun için doğru aracın seçilmesi olacaktır. Örnek olarak, hesap tabloları belli ölçüde öğrenildikten sonra, pekçok kişi, daha iyi araçların bulunması mümkün iken, otomatik olarak her problemi hesap tabloları yardımı ile çözmeye çalışmaktadır. Herbir aracın üstünlükleri ve kısıtlarının öğrenilmesiyle, daha akıllıca seçimler yapılabilecektir.

4.5. Sistem Analizi ve Sistemin Kurulumu

Yöneticiler, işlerini geliştirmekten ve işletmelerinin etki alanını genişletmekten de sorumludurlar. Bilgi teknolojileri, hangi tip olursa olsun organizasyon içerisinde kilit bir rol oynayacaktır. Başarılı yöneticiler, sürekli olarak halihazırdaki faaliyetleri değerlendirirler ve yeni alternatifler peşinde koşarlar.

Bilimsel yaklaşım, sistem analizi, problemlerin belirlenmesi ve olası çözüm yollarının ortaya konulması için yararlı olabilecek bir yöntemdir. Bilimsel yaklaşım binlerce yıldır tartışılmaktadır. Sistem analizi ve tasarımı, bu yöntemlerin geliştirilmiştir ve bilgi sistemleri ile sıkı ilişkide olan bir çalışma alanını temsil etmektedir. Yönetim Bilgi Sistemleri profesyonellerince kullanılan analiz ve tasarım teknikleri, karmaşık problemleri anlama ve çözme ihtiyacında olan herhangi bir işletme yöneticisi için yararlı olacaktır.

Kısaca, hangi tipteki problemlerin kullanıcı tarafından çözülebileceğinin ve hangi tipteki problemlerin eğitilmiş bir yönetim bilgi sistemleri kadrosu desteği gerektirecek kadar karmaşık olduğunun bilinmesi gerekir.

Çok karmaşık problemleri bir yönetim bilgi sistemi uzmanı olmaksızın çözmeye kalkışmak, yüksek maliyetli hatalarla sonuçlanabilir. Bireysel olarak gerçekleştirilebilecek basit projeler için pahalı yönetim bilgi sistemleri profesyonellerinden yararlanılması da aynı derecede zaman ve para kaybı demek olacaktır.⁴⁵

4.6. Rekabet Gücünü Arttırıcı Bir Unsur Olarak Bilgi Teknolojileri

İşletmelerin nasıl bir yapıda faaliyet gösterdiklerinin ve bu faaliyetlerin desteklenmesinde bilgi teknolojilerinin ve yönetim bilgi sistemlerinin rolünün daha net bir şekilde anlaşılabilmesi için öncelikle “Değer Zinciri Modeli” ele alınmalıdır. Porter’ın bu değer zinciri modeli, bilgi teknolojilerinin rekabeti ne şekilde etkilediğinin anlaşılmasına yönelik bir fikir verecektir.⁴⁶ Değer zinciri modeline göre, herhangi bir işletmede yürütülen faaliyetler, temel faaliyetler ve destekleyici faaliyetler şeklinde iki grupta incelenebilir. Girdiler, üretim ve süreçler, depolama ve dağıtım, pazarlama ve satış, servis gibi faaliyetler temel faaliyetler arasında sayılabilir. Bu temel faaliyetler ise işletme altyapısı (muhasabe, finans, yönetim), insan kaynakları yönetimi, teknolojik gelişim ve tedarik ile desteklenir. Herbir destek faaliyeti, herhangi ve/veya tüm temel faaliyetleri destekleyebilir. Hatta birbirlerini bile destekleyebilirler. Bir işletmenin değer zinciri, işletmenin tüm çıkar çevrelerini içinde barındıran ve “Değer Sistemi” olarak adlandırılan daha geniş bir faaliyetler zincirinin parçasıdır. Rekabetçi üstünlüğün elde edilmesi ve korunması, bilgi teknolojilerinin yardımı ile bu üstünlüğün desteklenmesi, bütün olarak bu değer sisteminin anlaşılmasını gerektirir.

⁴⁵ Gerald V.Post ve David L.Anderson, a.g.e, s.8

⁴⁶ Efraim Turban, Ephraim McLean ve James Wetherbe, **Information Technology For Management: Improving Quality and Productivity**, New York, John Wiley & Sons, Inc. 1996, s.76

5. ORGANİZASYON İLE BİLGİ TEKNOLOJİLERİ İLİŞKİSİ

5.1. Fonksiyonel Organizasyon Yapısına Sahip İşletmeler İçin Bilgi Teknolojileri

Fonksiyonel bir organizasyonun teknolojik ihtiyaçlarının tanımlanması son derece kolay bir iştir. Tüm fonksiyonlar dar bir şekilde tanımlanmış olduğundan, raporlama ve veri ihtiyaçlarının karşılanması çok daha kolaydır.

Örneğin, farklı fonksiyonel organizasyonlarda, veriye farklı açılardan bakılmaktadır. Bir pazarlama işletmesinde, faaliyetlerin pekçoğu, işletmenin satışları etrafında toplanmıştır. Klasik yapıdaki pazarlama grupları, kendilerini ürünler veya markalar etrafında organize ederler. Belli bir ürün için bir takım kurarlar. Örnek olarak mavi renkli dekoratif süsleri ele alalım. Bu takım, özellikle mavi renkli dekoratif süsler üzerinde uzmanlaşırlar. Süs eşyalarının satışlarını, rakiplerin satış performansını, dekoratif süs alımlarında müşteri tercihlerini ve benzer konuları takip ederler.

Tam tersi şekilde, işletmenin satış departmanı, verilere farklı bir şekilde bakarlar. Satış departmanının bakış açısı ile, bir mahalle, bölge veya ulus olsun, belli bir coğrafi alandaki pekçok ürün dikkate alınır. Satış grubu genellikle, belli bir bölgede neler olup bittiğine odaklanır. Satış elemanı için mavi, pembe ya da mor süs eşyası satmasının çok fazla bir önemi olmayacaktır. Satış elemanı daha çok satışın gerçekleşip gerçekleşmediği üzerinde durmaktadır.

Bu nedenle, fonksiyonel organizasyonlarda bilgi ihtiyacı daha net bir şekilde tanımlanabilmektedir. İhtiyaç duyulan verilerin pekçoğu çok kolay bir şekilde, veritabanlarından sağlanabilir. Süreç tabanlı organizasyonlar veya sanal işletmeler gibi yeni organizasyon yapılarına doğru gidildikçe durum farklı bir boyut kazanmaya başlar.

5.2. Süreç Tabanlı İşletmelerde Bilgi Teknolojileri

Süreç tabanlı işletmeler için etkili bilgi teknolojileri çözümlerinin tanımlanması, fonksiyonel organizasyon yapısını benimseyen işletmelere göre çok daha zordur. Süreç tabanlı bir işletmede, bilgi sistemleri çok daha geniş ve bazen çok daha karmaşık olmak durumundadır.

Bir süreç takımı için bilgi sistemleri, tüm bir sürecin işlemesi için gerekli olabilir. Örnek olarak sipariş giriş sürecini ele alalım. Bu durumda, bilgi sistemi, siparişin

alınması, teyit edilmesi, envanterlerinin güncellenmesi, müşterinin veritabanına siparişin gönderilmesi, yükleme işlemlerinin yapılması, teslimat ve faturalama dahil tüm bir sipariş sistemini içine alabilmelidir. Böylece, bir bilgi sistemi sayesinde tüm bir süreç takip edilebilir.

Süreç tabanlı işletmelerin ihtiyaç duyduğu bilgi sistemlerinin bir diğer karakteristiği de, hız ihtiyacıdır. Süreç takımlarının genellikle karar almak için fazla zamanları yoktur ve bilginin bilgisayarlar tarafından sunulmasını bekleyemezler. İhtiyaç duydukları şey, süreç boyunca verilere hızlı erişimdir.⁴⁷

5.3. Sanal Organizasyonlar İçin Bilgi Teknolojileri

Sanal organizasyonlar, doğaları gereği, bilgi bulmacasının karmaşıklığına bir kademe daha eklerler. Sanal işletme içerisindeki tüm bireylerin, işletmenin çalışanı olmak gibi bir zorunluluğu olmadığı için, güvenlik özel bir konu haline gelmektedir. İşletme dışı çalışanların beraberlerinde sanal işletmeye ne tip bilgiler getirecekleri, geçmiş dönemlere ilişkin satışlar ve teslimatların bu bilgilere dahil olup olmayacağı, rekabetçi faaliyetler ve haber almanın hangi boyuta taşınacağı ve hangi bilgilerin saklanacağı işletme için önem teşkil eden sorular haline gelecektir.

Ayrıca, sanal bir işletmede, uzaktaki bilgi kaynaklarına erişilmesi de gerekli olacaktır. Sanal işletme, farklı disiplinlerden bireylerden ve işletme dışından çalışanlar tarafından oluşturulduğundan, sanal işletmenin her bir üyesi kendine uygun veri kaynaklarını ve özel veri referanslarını işletmeye getirecektir.⁴⁸

Yerleşik bilginin (knowledge) yaratılabilmesi için tüm bu bilgilerin toplanması, çapraz fonksiyonel veya süreç tabanlı organizasyona veya fonksiyonel organizasyonlara kıyasla son derece zor olacaktır.

Bu tür durumlarda, *Lotus Development Corporation*'un *Notes*'u veya *Folio Corporations*'un *Folio*'su gibi bilgi üreten yazılımlar, doküman yönetim yazılımları, yalnızca indeksleme ve veritabanı teknolojisine dayalı olan yazılım paketlerinden çok daha faydalı olacaktır.

⁴⁷ Cheryl Currid, a.g.e., ss.74-75

⁴⁸ Cheryl Currid, a.g.e., ss.75-76

Tüm bu yapıların ötesinde artık günümüzde, “T-Biçimli – T-Form” organizasyonlar yerlerini almaktadırlar. Günümüz yönetim literatürüne giren T-Biçimli organizasyonların ne olduklarının ve karakteristiklerinin incelenmesi, 2000’li yıllarda, alışlagelmiş örgütsel yapıların nasıl değiştiğine dair fikir verecektir.

5.4. T-Biçimli (T-Form) Organizasyonlar

Öncelikle, T-biçimli bir örgütsel yapıyı tasarlayan bir yöneticinin, yapı seçiminde son derece özgür olduğu ifade edilmelidir. Son derece etkili olan ve genel giderlerini minimize etmeyi başarmış olan işletmeler dikkate alındığında, çoğu yöneticinin yatay bir örgütsel yapıya ulaşmak için teknolojiden faydalandığını gözler önüne sermektedir. Bu yatay yapı, minimum düzeyde yönetim kademesi demek olacaktır. Klasik organizasyon yaklaşımı, yönetim alanı gibi kavramlar üzerinde durmuştur. 7-8 gibi rakamlar, bu sorular için ideal cevaplar olmuştur.

T-Biçimli bir işletmede, yönetim basamaklarının yerini teknoloji almaktadır. Öncelikle, iletişim teknolojileri, klasik yönetim alanı fikrini ortadan kaldırmaktadır. Günümüzde yöneticiler, elektronik olarak çok sayıda astı denetim altında tutabilmektedirler.

İkinci olarak, teknoloji sayesinde yönetici kendi işleri ile ilgilenebilecektir. Bir ağa (network) bağlı bir PC iş istasyonu ile sağlanabilecek destek, yöneticiyi daha verimli kılacaktır.

Günümüzde işletmelerin bir diğer amacı da esnekliğini koruyabilmektir. Pazarın ihtiyaçları ve iş koşulları çok hızlı bir şekilde değişmektedir. T-Biçimli işletmeler, ihtiyaç duyulan esnekliğe kavuşabilmek için, matriks yönetim yapısını ve geçici iş gruplarını kullanmaktadırlar. Matriks yönetim yapısı sayesinde işletme çalışanlarına birden fazla görev verilebilmektedir. Başlıbaşına bilgi teknolojileri alanında bu yıllardır bu yapı kullanılmaktadır. Sistem analistleri ve programcılar, aynı anda birden fazla proje üzerinde çalışmaktadırlar. Bu noktada hem her proje için proje yöneticilerine rapor vermekte, hem de genel sistem ve programlama yöneticisine rapor vermektedirler. Tüm bunların yanında, T-Biçimli organizasyon yaratabilmek için tekbaşına teknoloji yeterli değildir. Bilgi teknolojilerinin avantajlarından yararlanabilmek için, örgüt kültürü ve iklimi mutlaka değiştirilmelidir. Yönetim matriks yapının kurulması ve iş

gruplarının oluşturulmasına ek olarak, örgütsel esnekliği sağlamak üzere karar alma sürecini kolaylaştırmalıdır.⁴⁹

İhtiyaç duyulan esnekliğin sağlanabilmesi için, herhangi bir yönetim kademesindeki çalışan hızlı ve doğru karar alabilmeli ve sorunlara çözümler sunabilmelidir. Günümüzde, varolan bilgi teknolojileri unsurları (yönetici karar destek sistemleri, grup karar destek sistemleri, yapay zeka vb.), her kademedeki karar alıcının bilgi ihtiyacını karşılamaya yetmektedir. Bilgi teknolojileri sayesinde yöneticiler ihtiyaç duydukları bilgiye birkaç tuş darbesi ile ulaşabilmekte ve daha sağlıklı kararlar alabilmektedirler. Yine bilgi teknolojileri sayesinde, yönetim alanı da daha geniş tutulabilecektir. Bunun sonucunda da işletme içerisinde merkezleşmemiş bir karar alma sistemi kurulabilecektir. Karar alma aşamasında üstlerin, astlarına daha fazla güvenebilmesi mümkün olacaktır. Çünkü, astlar, bilgi sistemleri aracılığıyla, karar alabilmek için gerekli olan en doğru bilgiye en hızlı bir şekilde erişme fırsatını elde edeceklerdir.

T-Biçimli organizasyonların bir diğer karakteristiği de, mantıksal yapısına kıyasla, fiziksel yapısıyla daha az ilgileniyor olmasıdır. Bazı işletmelerin, kimin kime rapor verdiğini gösteren, çok iyi belirlenmiş organizasyon şemaları mevcuttur. T-Biçimli organizasyon, varolan fiziksel yapı, işletmeye geleneksel yapıdan daha fazla esneklik kazandıran elektronik posta, grup yazılımları ve dağılmış ofisler gibi iletişim teknolojilerine dayandığı için, geleneksel bir organizasyon yapısına sahipmiş gibi görünebilir. Raporlama ilişkileri, T-Biçimli işletme yeni taleplerle yüzleştikçe değişebilecek ve hatta değişecektir.

T-Biçimli işletmede, fonksiyonel yapı önemini kaybetmektedir. T-Biçimli işletme, süreçlerini ve süreçlerin işleyip işlemediğini izlemekle sorumlu olan "süreç sahiplerini" belirler.

Ayrıca, T-Biçimli işletmede bazı sanal unsurlar bulunmaktadır. Sanal unsurlardan kasıt, geleneksel bir organizasyon yapısında fiziksel olarak varolan, ancak T-Biçimli organizasyonda elektronik versiyonla değiştirilmiş işletme fonksiyonlarıdır. 1980'li yılların sonlarında, Chrysler Corporation, tedarikçileri ile birlikte, Tam Zamanında üretim (JIT – Just-in-Time) sürecine geçiş yapmıştır. Tam zamanında üretim yapan bir işletme, günlük hammadde tedariki ve süreç içi iş (work-in-process) envanteri ile çalışır.

⁴⁹ Henry C.Lucas, **The T-Form Organization**, San Francisco, Jessey-Bass Publishers, 1996, ss.5-6

6. BİLGİ TEKNOLOJİLERİ KULLANIMININ AŞAMALARI

Bilgi teknolojilerinin yönetiminde karşılaşılan temel zorluklardan birisi, yönetimin gelişimi ölçecek bir çerçeveye sahip olmamasıdır. Harvard Business School'dan Richard Nolan, bilgi teknolojileri kullanım tecrübesi bulunan işletmeler üzerinde yaptığı gözlemler sayesinde, betimsel bir teori geliştirmiştir. "Aşamalar Teorisi" Şekil 7.'de görülmektedir. Bir işletmenin içerisinde bulunduğu aşamayı belirleyerek, yönetim, bilgi teknolojilerinin kurumsal profilini temel alarak planlar yapılabilir.

Şekil 7. Aşamalar Teorisi

Gelişim Süreci						
Uygulama portföyü	Fonksiyonel maliyet düşürme uygulamaları	Proliferation	Dökümantasyonun güncellenmesi ve varolan uygulamaların yeniden yapılandırılması	Veritabanı teknolojileri ile varolan uygulamaların uyumlaştırılması	Uygulamaların örgüt entegrasyonu	Bilgi akışını yansıtan uygulama entegrasyonu
Veri işleme örgütü	Teknolojik öğrenme uzmanlığı	Kullanıcı Oryantasyonlu programcılar	Orta kademe yönetim	Bilgisayar Araçlarının ve Kullanıcı Hesap Takımlarının kurulması	Veri yönetimi	Veri kaynakları yönetimi
Veri işleme Planlaması ve kontrolü	Gevşek	Daha gevşek	Resmi planlama ve kontrol ▲ Geçiş noktası	Uygun Planlama ve Kontrol sistemleri	Ortak veri ve sistemler	Veri kaynakları Stratejik planlaması
Kullanıcı duyarlılığı	El değmeden	Kısmen coşkulu	İsteğe bağlı sorumluluk	Sorumluluk öğrenme	Etkili şekilde sorumlu	Veri işleme sorumluluğu ve ek kullanıcıların kabulü
Veri işleme Harcamalarının seviyesi						
	I. Aşama Başlangıç	II. Aşama Yayılma	III. Aşama Denetim	IV. Aşama Entegrasyon	V. Aşama Verilerin Yönetimi	VI. Aşama Olgunluk

Kaynak : Richard Nolan, Managing the Crisis in Data Processing, Harvard Business Review, 115-26, Mart-Nisan 1987

6.1. Aşamalar Teorisi

Gösterilen altı aşama, daha sonra iki bölüme ayrılabilir: Veri işleme dönemi çalışmaları ve bilgi teknolojileri dönemi aşamaları. Veri işleme dönemi (1-3. aşamalar), veri işleme yönetiminin yalnızca veri işleme kaynağına odaklandığı dönemi ifade etmektedir. Veri işlemeden sorumlu kadro, bilgisayarlar ve yazılım. Bilgi teknolojileri döneminde ise (4-6. aşamalar), yeteneklerin, süreçlerle ve bütünsel olarak işlemenin amaçları ile entegrasyonunda sistemlerin etkinliğine odaklanmaktadır.

6.1.1. Başlangıç

Operasyonel seviyedeki işletme fonksiyonları belli bir derecede otomatik hale gelmiştir. İlk sistemler, tipik olarak muhasebe fonksiyonu ile ilişkilidir. Ödemeler, envanter, borçlar, alacaklar buna dahildir. Veri işleme profesyonelleri zamanlarının büyük bir bölümünü programlama kodları ve makinelere harcarken, işletme yöneticileri, bilgi tasarım sürecine dahil olmazlar.

6.1.2. Yayılma

Yönetim, diğer pekçok fonksiyonel alanın geçerliliğini arttırmak için sistematik bilgi talep eder. İşletme yöneticileri, veri işleme sürecinin hızına alışmaya başlarlar. Veri işlemeden sorumlu kadro, salt işlem etkinliği operasyonlarından başka amaçlara hizmet eden programları tecrübe ederek, yeteneklerini geliştirirler. Kullanıcı talepleri ve veri işleme kadrosunun tecrübeleri kontrolden çıkar ve yönetim otomasyon talebi ile arzını dengeye getirmek için kontrol ölçütleri ile tepki gösterir.

6.1.3. Denetim

Bu aşama, kaç adet program yazıldığı gibi, veri işleme kaynakları için ölçüm teknikleri geliştirilmesi ile işletmenin etkinliği için veri kaynaklarının yönetiminin önemli olduğu zihniyetinin işletme yöneticileri arasında oluşturulmasını birleştirir. Genellikle, veri yönetiminin zenginliği ile veri tabanına ilişkin konular tartışılır. Bilgi yönetimi ihtiyaçlarının karmaşıklığı arttıkça, veri işleme kadrosu temel teknolojileri sindirmeye çalışırlar. Veri işleme uygulamaları, sipariş işleme, satış verilerinin yönetimi, envanter ve teslimat gibi operasyonel faaliyetleri içine alacak şekilde genişler.

İşletme artık bilgi teknolojileri dönemine girmiştir. Pekçok işletme için bu dönem 70’li yılların sonlarında başlamıştır ve halen devam etmektedir. Bilgiye erişim, işletme için tamamen destekleyici bir rol oynamaktan çok, pekçok alanda hayati önem taşımaktadır. Bilgi, stratejik bir konu, stratejik bir avantaj ve rekabetçi parite unsuru haline gelmiştir. Yönetim, bilgi teknolojilerine bir maliyetten çok bir yatırım gözüyle bakmaktadır. Ayrıca, yetenekleri temelinde harcamalar onaylanır. Yönetim, bilgi teknolojilerine geçişe yönelir. İşletme yöneticileri, fikirleri ile ilişkili bilginin yönetimine daha fazla katılım sağlarlar. Daha çok sayıda yönetici, bilginin nasıl yönetildiği ve sistem gelişiminde önceliklerin nasıl belirlendiği konusunda menfaatleri olduğunun farkına varırlar.

6.1.4. Tümleştirme (Entegrasyon)

İşletme yöneticileri, bilgi teknolojileri ile işletme kaynaklarını birarada tutarken liderliği gözönüne almaya başlarlar. Yöneticiler, bilgi teknolojileri kadrosu ile birlikte bilgi sistemlerini tasarlamaya başlarlar.

6.1.5. Verilerin Yönetimi

Bilginin işletme için önemine ilişkin daha geniş çaplı incelemeler yapılır ve işletme için daha somut yararlar elde etmeye daha ciddi şekilde odaklanılır.

6.1.6. Olgunluk

Bilgi sistemleri uygulamaları, süreçleri yansıtır. Pekçok surumda, bilgi teknolojileri yetenekleri dikkate alınarak, iş süreçleri yeniden organize edilir.

Aşamalar teorisi, işletmelerde bilgi teknolojileri yönetiminin anlaşılmasında temel bir kavramdır. Teori, bilgi teknolojileri yönetiminin başlangıcını bir işletme varlığı olarak görmüştür. Çünkü bu sayede yöneticiler, bilgi teknolojileri kaynaklarını ve işletmenin bilgi sağlama etkinliğini ölçebilmişlerdir.

Richard Nolan, bilgi teknolojilerinin rekabetçi gelişimi ve aşamalar teorisi ile ilgili olarak şunları söylemiştir: “Eğer bana kaç aşamanın olduğunu sorarsanız, sonsuz

sayıda olduğunu söylemek durumunda kalırım. Bilgi teknolojilerinin işletmecilik çevresi devamlı olarak değişmektedir. Bir adım ilerisi daima vardır.⁵¹

7. BİLGİ TEKNOLOJİLERİ KULLANIMININ RİSKLERİ VE GETİRİLERİ

Kauffman ve Weill'a göre (1989), en iyi bilgi teknoloji yatırımları, işletmenin değerini maksimize etmeye yardımcı olan yatırımlardır. Yine Kauffman ve Weill'e göre, işletmenin değerini maksimize edebilmek için, bilgi teknolojilerine ilişkin yatırım kararları, bilgi teknolojileri risklerini minimize ederken, getirilerini ise maksimize edebilmelidir. Bilgi teknolojilerinin risklerinin ve getirilerinin bilinmesi üç nedenden dolayı önemlidir. Öncelikle, bazı bilgi teknolojileri getirileri, yanlış yönetim nedeniyle ortadan kalkarken bazıları ise bilgi teknolojilerinin planlanması aşamasında bu getirilerin yönetim tarafından algılanamaması nedeniyle ortadan kalkar. İkinci olarak, uygulanabilir değerlendirme yöntemlerinin seçiminden önce, ölçülecek olan getirilerin belirlenmesi son derece önemlidir. Çünkü, bazı yöntemler somut getirileri değerlendirebilmek için uygunken, bazıları ise daha soyut getirileri ölçebilmek için uygundur. Son olarak, bilgi teknolojilerine ilişkin bir yatırım kararının alınmasında, önemli bir unsur olarak riskin belirlenmesi çok önceden yapılmış olmalıdır. Bilgi teknolojileri yatırımı, geleceğin belirsiz olduğunu gözönünde bulundurmalıdır. Bu sayede, doğru kararlara ve önerilere giden yolda herhangi bir değerlendirme yöntemi bu gerçeği ortaya koyabilecektir.⁵²

7.1. Bilgi Teknolojileri Kullanımının Getirileri

Genel olarak, bilgi teknolojileri yatırımlarının getirileri dört ana sınıfta toplanabilir: (1) Verimliliğin ve faaliyet süreç performansının artırılması, (2) Yönetim desteğinin kolaylaştırılması, (3) Rekabetçi bir üstünlük elde edilmesi, (4) İşletmenin yeniden yapılandırılması veya dönüşümü için iyi bir yapı teşkil etmesi. Bu dört sınıfı aşağıdaki gibi açıklayabiliriz.

⁵¹ Daniels N.Caroline, a.g.e, s.87-90

⁵² H.Joseph Wen, Dr. Binshan Lin, David C. Yen, Methods for Measuring Information Technology Investment Payoff, **Human Systems Management**, Haziran 1998

7.1.1. Verimlilik ve Faaliyet Süreç Performansı

Eğer bilgi teknolojileri insan performansının yerine ve görevler ile iş süreçlerinin otomatik hale getirilmesinde kullanılırsa, temel getiriler, sistemin etkinliği ve yeterliliğinde bir artış şeklinde olacaktır. Çevrim zamanında gözlenen kısaltmalar, maliyet düşüşleri, iletişim zamanı ve bununla ilişkili basım giderlerinde azalma, ürün/hizmet kalite gelişimlerinden elde edilen girdi miktarının artırılması, zamanlılık ve verilere ulaşabilme, faaliyet tabanlı maliyet gelişimi, endüstriyel kıyaslamalarla ilişkili olarak faaliyet süreçlerinde gelişme ve sabit maliyetlerde artış olmaksızın büyüme gibi getiriler bu sınıfta yer alabilir.

7.1.2. Yönetim Desteği

Bilgi teknolojileri yatırımları, yeni yönetim tarzlarının uygulanmasını kolaylaştıracaktır. Bu kolaylaştırıcı rol sonucu elde edilen getiriler genel olarak yönetim desteği adı altında toplanabilir. Karar alma sürecinin kısaltılması, karar alma süreci ve kalitesinde gelişmeler, daha gelişmiş bir iletişim ağı, standardizasyon, hukuksal değişimlere kolay uyum sağlayabilme, daha iyi bir denetim, artan esneklik, müşterilerin sistemleri ile uyumluluk, satış gücünün daha etkili bir şekilde kullanımı ve çalışma hayatının kalitesinin artırılması gibi getiriler bu sınıf altında ifade edilebilir.

7.1.3. Rekabet Üstünlüğü

Bilgi teknolojilerinin kullanım amaçlarında biri de rekabet üstünlüğü sağlamaktır. Bu noktada temel hedef piyasadaki rekabet dengelerini işletme lehine değiştirmek olacaktır. Bu sayede elde edilebilecek getiriler arasında, rakiplere göre daha gelişmiş operasyonel marjlar, artan pazar payı, yeni ürün ve hizmetlerde farklılaştırmaya gidebilme, üstün ürün özellikleri yaratılması, alıcı ve tedarikçi gücü, kazanım ve araştırma bağlantılı maliyetlerde düşüş, müşterileri ve tedarikçileri işletmeye çekmeye yönelik maliyetlerde azalma, ihalelerde üstünlükler, hızlı hareket edebilme yeteneği, konumsal avantajlar ve zamanlama, kurumsal strateji ile entegrasyon, işletmenin asli güçlerinin dengelenmesi sayılabilir.

7.1.4. Kurumsal Dönüşüm

Eğer bilgi teknolojileri, iş süreçleri içerisindeki görevlerin, faaliyetlerin ve prosedürlerin yeniden yapılandırılmasında veya dönüştürülmesinde kullanılacaksa, gerçekleştirilen uygulamalar, “İş süreçlerinin yeniden yapılandırılması (Business Process Reengineering)” etiketi altında toplanabilir. İş süreçlerinin yeniden tasarlanması, iş ağının yeniden tasarlanması, daha düz bir organizasyon yapısının sağlanması, coğrafi kısıtlar olmaksızın, takımlar, çalışma grupları gibi yeni bir takım işbirliği şekillerine olanak sağlamak üzere örgütsel bir takım sınırların ortadan kaldırılması bilgi teknolojileri kullanımının kurumsal dönüşüm üzerindeki olumlu etkileri arasında sayılabilir. Bu sayede işletmenin dış etkinliğinin olduğu kadar iç etkinliğinin de artırılmasına odaklanılmış olur.

7.2. Bilgi Teknolojileri Kullanımının Riskleri

Bilgi teknolojileri yıllar boyunca işletmelere faydalar sağlamıştır. Günümüzde, artık hızla artan bir biçimde, bilgi kaynaklarının yaratılması, yönetilmesi ve dağıtımına bağımlı, küresel bir ekonomi ile birlikte küresel bir bilgi toplumunda yaşamaktayız. Buna rağmen bilgi teknolojilerine yapılan yatırımlar, birkaç nedenden dolayı diğer sermaye yatırımlarından daha fazla risk taşımaktadır. Öncelikle, unsurları daha kırılgan yapıdadır. İkinci olarak, bilgi sistemleri, bazı çalışanlar, protestocular ve hatta suçlular için bir hedef teşkil etmektedir. Ayrıca, rakiplerin ellerine de geçebilir. Son olarak, bilgi sistemlerinin merkezleşmemiş bir yapıya sokulması ve dağınık işlemenin kullanımı, tasarımın, gelişimin, yönetimin ve bilgi sistemlerinin korunmasını daha da zorlaştırmıştır.

Bilgi teknolojilerinin kullanımına ilişkin riskler, genel olarak iki sınıfta toplanmaktadır: (1) Fiziksel riskler, (2) Yönetimsel riskler. Şimdi bu riskleri sırasıyla inceleyebiliriz.

7.2.1. Fiziksel Riskler

Fiziksel riskler, bilgisayar donanımına, yazılımlara ve verilere zarar verilebilme olasılığını içermektedir. Erişilebilir olmasından dolayı, donanım, hırsızlığa, sabotajlara, sahiplere ilişkin diğer bir takım suçlara maruz kalabilir. Yazılıma yönelik suçlar üç

şekilde meydana gelebilir: Korsanlık, silinme ve yazılıma zarar verilmesi. Hem donanım hem de yazılım unsurları, doğal afet, bozulma ve modasının geçmesi gibi tehlikelerle karşı karşıyadır. Değerli verilerin olası kaybı ise bilgi sistemlerinin yüzyüze olduğu temel fiziksel riskler arasında sayılabilir. Kaybolan verilerin yeniden yerine konulması son derece yüksek maliyetli olabileceği gibi, zaman kaybına da neden olabilir. Ayrıca kayıp verilerin ortaya çıkması, rakipler için önemli bir fırsat yaratır.

7.2.2. Yönetmel Riskler

Hem genel idareyi hem de bilgi sistemleri yönetimini kapsayan sistem tasarımı, gelişimi ve kurulumu ile ilgili yönetmel riskler nedeniyle bazı bilgi teknolojileri yatırımları başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Yönetmel riskler şunları kapsamaktadır: (1) Beklenen getirilerin elde edilememesi, (2) Planlanan seviyeyi fazlasıyla aşan kurulum riskleri, (3) Beklenenden daha fazla gerçekleşen kurulum süresi, (4) Beklenmedik son kullanıcı direnişi veya sisteme yetersiz ilgi gösterilmesi, (5) Kritik görevleri desteklemekten yoksun nihai sistemlerin performansı ve (6) Sistemin, temel bilgi teknolojilerinin gelecekteki gelişimi ile uyumsuz olması.⁵³

Bütün bu sayılan riskleri ile birlikte işletmelerde bilgi teknolojileri kullanımı gün geçtikçe daha hayati önem taşır hale gelmektedir. Günümüz rekabetçi koşullarında, bilgi teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanmak, işletmelere ciddi rekabetçi üstünlükler kazandırmaktadır. Bu nedenle işletmeler, bilgi teknolojilerinin getirilerini ve risklerini düşünürken, bilgi teknolojilerinin kullanılıp kullanılmamasından ziyade, riskleri nasıl en aza indirgeyebileceklerini tartışmalıdırlar. Çünkü bilgi teknolojilerinin kullanılması artık kaçınılmaz bir zorunluluktur. Zira yukarıda da belirtilen riskler, eğitim, güvenlik tedbirleri ve yatırımların doğru yönlendirilmesi ile en aza indirgenebilir.

⁵³ H.Joseph Wen, Dr. Binshan Lin, David C. Yen, a.g.e, Haziran 1998

8. İŞLETME YÖNETİMİNDE KULLANILAN BİLGİ TEKNOLOJİLERİNDE GÜNCEL EĞİLİMLER

8.1. Yönetim Bilgi Sistemi (MIS – Management Information Systems)

Yönetim bilgi sistemi, işletmede gerçekleşen faaliyetler sonucunda elde edilen bilgileri özetleyen periyodik raporlar sunarak, yönetimi destekler ve günlük operasyonların kontrol edilmesine olanak sağlar. Bu nedenle YBS, genellikle operasyonel kararların alınmasında, yine operasyonel seviyedeki yönetim kademelerini destekler. Yönetim bilgi sistemleri, aynı zamanda yönetim uyarı sistemleri olarakta adlandırılırlar. Çünkü, bu sistemler, yönetimi olası sorunlara karşı uyarırlar. Örneğin, bir otomobil galerisinin satış yöneticisi, satış elemanlarının performanslarına, bütçelenen/gerçekleşen satışlar bazında hangi model otomobillerin satıldığına ve garanti maliyetlerine ilişkin aylık raporlar alabilir. Elde edilen bu bilgi sayesinde, satış yöneticisi hangi satış ekibinin düşük performans gösterdiğini, hangi otomobil modellerinin bütçelenenin altında satıldığını ve garanti nedeniyle hangi modellerin maliyetlerinin arttığını izleyebilir.⁵⁴ İşletmeler bilgi teknolojilerinden çeşitli şekillerde son derece etkin bir biçimde yararlanabilmektedirler. Bu noktada yönetim bilgi sistemleri başlığı altında aşağıda açıklanan üç kavram son derece önem kazanmaktadır. Karar destek sistemleri, grup karar destek sistemleri ve yönetici bilgi sistemleri işletmeyi başarıya taşıyan en önemli bilgi teknolojileri araçları arasında sayılabilir. Bu üç araç bir işletmenin yönetim bilgi sisteminin ayaklarını teşkil etmektedir.

8.1.1. Karar Destek Sistemleri (Decision Support Systems)

Karar destek sistemleri, ihtiyaç duyulan bilginin hiçbir boyutu bilinmediğinde ve bu bağlamda bir takım sonuçlar elde etmek için standart bir program kullanma olanağı ortadan kalktığında, yapısal olmayan veya yarı yapısal sorunların çözülebilmesi için yararlı olabilecektir. Yapısal olmayan sorunlar, belli verilerden sonuçlara yönelik açık bir yol bulundurmeyen son derece karmaşık sorunlardır. Yarı yapısal sorunların kolayca tanımlanabilen bazı noktaları vardır ve bunlar kolaylıkla programlara dökülebilir.

⁵⁴ Stephen Haag ve Peter Keen, **Information Technology: Tomorrow's Advantage Today**, United States of America, McGraw-Hill Companies, Inc., 1996, s.257

Ancak diğer bazı parçaları açık bir şekilde tanımlanamadığından, programlanması da kolay değildir. Yapısal bir sorunda, ihtiyaç duyulan ilgili tüm bilgiler bilinmektedir. Bu sayede yönetimin ihtiyaç duyduğu raporları oluşturmak üzere programlar geliştirilmesine olanak sağlar.

Karar destek sistemlerinin temel fikri, farklı karar alıcıların ihtiyaçlarını karşılayacak biçimde, verilerin farklı biçimlerde bölünüp, ilişkilendirilebileceğidir. Bir karar destek sistemi, genellikle verilerini birkaç kaynaktan temin eder – karar destek sistemleri için geliştirilmiş veri tabanları, işletme içindeki diğer veri tabanları veya veri girişleri -. Karar destek sistemleri tarafından kullanılan veriler, günlük işlere ilişkin süreçleme sisteminden gelen bilgiler gibi içsel olabileceği gibi, bir dizi konuda sayısız uluslararası veri bankaları gibi dışsal da olabilir. Yöneticiler, klavye, fare (mouse) veya diğer tipik bilgi giriş yöntemleri ile karar destek sistemine girdi sağlarlar. Çıktı ise genellikle ekranda bir yazı veya grafik şeklinde olabileceği gibi, basılı raporlar şeklinde de olabilir.

Bir karar destek sistemi, özel amaçlı kararlarda bir defaya mahsus olarak kullanılabilmesi gibi, düzenli olarak meydana gelen karmaşık durumlarda da kullanılabilir. Karar destek sistemleri esnek olarak tasarlanırlar. Bu sayede farklı yöneticilerin ihtiyaçlarına karşılık verebilirler. Karar destek sistemleri, belli karar alıcılar tarafından girilen verilere dayalı olarak farklı şekilde ihtiyaçlara karşılık verebilir. Genellikle ortaya çıkan durumların yalnızca tek doğru cevabı yoktur. Karar alıcı, bazı hesaplamalar yaparak, durum için en uygun görünen çözüme varmalıdır.

Karar destek sistemleri sayesinde yönetici veya herhangi başka bir karar alıcı, normalde bilgisayar olmaksızın alternatifler bulmaya çalışan bir kişiden daha fazla sayıda alternatifi bulabilme şansına sahip olur. Buna ek olarak, karar destek sistemleri sayesinde yönetici, hem daha sağlıklı nihai kararlar alma potansiyeline, hem de daha hızlı karar alma potansiyeline sahip olur. Karar destek sistemleri, kişilerin yargılarının yerine geçmez ve aslında karar almaz. Ancak karar alma sürecini destekler ve geliştirir.

Karar destek sistemleri farklı durumlara çözümler üretebilir. Kullanımı kolaydır ve çabuk karşılık verir. Karar destek sistemlerinin diğer bazı yetenekleri de vardır:

- Yüksek miktarlardaki verileri kolaylıkla tarayabilirler,
- Bir bilgisayar, farklı bir terminal veya dış bir veritabanı içerisinde bulunan farklı konumlardaki verilerin yerini tespit edebilirler,

- Daha önceden tanımlanmış formata gerek duymaksızın, görsel olarak ve rapor içeriği olarak esnekliğe sahiptir,
- Modüler bir yaklaşım kullanırlar. Bu demektir ki, aktiviteler farklı programlara bölünebilir. Bu sayede ihtiyaç duyulan kısımlara bir defada ve istenildiği an ulaşılabilir.
- Pazar araştırma anketleri sonuçları gibi matematiksel veya istatistiksel analizler gerçekleştirebilirler.
- Eğilimleri ve sorun noktalarını göstermek üzere, ekranda veya basılı materyallerde görülebilecek grafiksel bilgiler kullanabilirler.
- Optimizasyon ve araştırma yoluyla öğrenme ve keşfetme süreçlerinden yararlanabilirler. Yani en iyi çözümü bulabilirler veya araştırarak ve keşfederek gerçek anlamda iyi çözümler belirleyebilirler.

Bir karar destek sisteminin temel unsurlarını şu şekilde sıralayabiliriz⁵⁵ :

- *Bilgisayar.* Genellikle bir mikrobilgisayar olmakla birlikte daha büyük bir makine de olabilir. Bilgisayar, verilere ve diğer kaynaklara ulaşabilmek için bir ağ vasıtasıyla diğer bilgisayarlarla bağlanabilir olmalıdır.
- *Veritabanları.* Günlük işlere ilişkin işleme sisteminden gelen bilgiler gibi içsel, veya ulusal platformda kullanıma açık sayısız veri bankası gibi dışsal olabilen veritabanları.
- *Yazılım.*İlgili veritabanlarına erişebilen, duruma uygun modeller geliştirebilen bir karar destek sistemleri yazılımı.
- *Modeller.* Belli durumlara uyum sağlamak üzere gerektiği şekilde kombine edilmiş veya entegre edilmiş matematiksel modeller tarzında modeller.
- *Kullanıcı arabirimi.* İşletme içerisindeki kişilerin karar destek sistemlerine erişimlerine olanak sağlamak üzere geliştirilmiş bir sistem ile haberleşme yöntemi (kullanıcı arabirimi).

8.1.2. Grup Karar Destek Sistemleri

Grup karar destek sistemleri (group decision support systems), karar destek sistemlerinin çok yeni ve hızla gelişen bir türevidir. Yöneticiler, zamanlarının büyük bir

⁵⁵ Judith Simon, *Understanding & Using Information Technology*, United States of America, West Publishing Company 1996, ss.105-107

bölümünü grup faaliyetlerinde (toplantılar, komiteler, konferanslar) geçirmektedirler. Bazı araştırmacıların yaptığı çalışmalara göre, orta kademe yöneticiler iş haftalarının %35'ini toplantılarda geçirmektedirler. Aynı oran üst kademe yöneticiler için %50-%80 arasındadır. Grup karar destek sistemleri, grup oturumlarını daha verimli kılmak üzere gerçekleştirilen girişimleri temsil etmektedir. Bilgisayar destekli işbirlikçi çalışma olgusu, grup karar destek sistemlerinden daha geniş kapsamlıdır ve elektronik posta (e-mail), bilgisayar konferansları gibi ofis otomasyonu unsurlarını da bünyesinde barındırmaktadır. Terminoloji her ne şekilde olursa olsun, anafikir, grupları daha verimli kılmak için bilgi teknolojilerinden faydalanmaktır.

Örnek olarak bir beyin fırtınası şeklindeki grup oturumundaki herbir katılımcı, bilgisayar klavyesi yardımıyla ortak bir şekilde ve aynı anda fikrini ifade etme şansına sahiptir. Kimse mantıksız bir fikir nedeniyle komik duruma düşmeyeceğinden yaratıcı düşünme desteklenmiş olacaktır. Herbir fikir veya yorum, bu fikri veya yorumu ifade eden kişinin etkisi olmaksızın kendi başına değerlendirilecektir. Benzer şekilde, bir oylama oturumunda, katılımcılar, bir diğer kişinin verdiği oydan etkilenmeyeceklerdir. Bu sayede, GroupSystems tarzındaki grup karar destek sistemleri, grubu gerçek anlamda temsil eden daha yüksek kaliteli fikirler ve kararların ortaya konulmasına sağlayacaktır.⁵⁶

Toplantıların bir bilgisayar ağı üzerinde yönetilmesinin bir diğer olumlu yönü de, yorumların, eleştirilerin ve oyların tamamının kaydedilebilmesidir. Oturumun sonunda tamamının bir çıktısı alınabilir. Yöneticiler, tüm yorumları inceleyebilirler ve bunları raporlarına ekleyebilirler.

Teoride, bir toplantı tamamen bir bilgisayar ağı üzerinde yönetilebilir. Aynı zamanda da, katılımcıların farklı şehirlerde buldukları durumlarda zaman ve maliyetten tasarruf edilir. Ayrıca eğer doğru şekilde tasarlanırsa, grup karar destek sistemleri, toplantı esnasında herbir katılımcıya kurumsal verilere ulaşma olanağı sunar. Eğer çeşitli konularda sorular olursa, bilgisayar ikinci bir toplantıya gerek kalmaksızın cevabı bulur.

Video konferans sistemleri de günümüzde grup karar destek sistemlerinin önemli bir parçası haline gelmiştir. Video konferans yazılımları ve donanımları sayesinde masaüstü bilgisayarlar üzerinden gerçek zamanlı, etkileşimli ve yüzyüze

⁵⁶ E.Wainright Martin, Daniel W.Dehayes, Jeffrey A.Hoffer ve William C.Perkins, a.g.e, s.25

toplantıların gerçekleştirilmesi mümkündür. Video konferans sistemleri sayesinde dünyanın çeşitli bölgelerine dağılmış yöneticiler ve çalışanlar, yüksek ulaşım ve zaman maliyetlerinden tasarruf ederek, karşı karşıya gelebilmektedirler.

Tüm bu olumlu yönleri ile birlikte grup karar destek sistemlerinin tartışma konusu olan bazı kısıtları da bulunmaktadır.

Grup karar destek sistemlerinin belki de en büyük olumsuzluğu, insanları, düşüncelerini, fikirlerini, eleştirilerini ve yorumlarını yazmak zorunda bırakmasıdır. Pekçok insan karşılıklı diyaloga dayalı toplantılara alışkındır. Her ne kadar yeterince bilgisayar kullanabilseler de, grup karar destek sistemleri yöneticiler için cazip olmayabilir.

Aynı noktada devam edersek, geleneksel bir toplantıda, belli bir zaman diliminde sadece bir kişi konuşur ve diğerleri aynı anda aynı konu üzerine odaklanırlar. Grup karar destek sistemlerinde ise, dikkatler, sürekli olarak aynı anda gerçekleşen farklı yorumlar ve tartışmalara kayacaktır. Hızlı yazı yazabilen ve konudan konuya kolaylıkla geçebilen kişiler, tartışmada üstünlük sağlayacaklardır.

Maliyet bazında incelersek, kendi ağı ve bilgisayarları ile ayrı bir toplantı odasının kurulması pahalı olabilir. Olanaklar düzenli olarak kullanılmadığı sürece, bilgisayarlar geniş bir zaman diliminde atıl kalacaklardır. Ağ yazılımı, grup karar destek sistemi yazılımı ve diğer araçların maliyetlerini hesaba katınca, maliyetler katlanacaktır. Bu sorunu minimize etme yollarından biri, bazı üniversiteler ve bazı şirketlerce oluşturulan bu tür ortamları finansal kiralama (leasing) yolu ile değerlendirmektir.

Grup karar destek sistemlerinin kullanımı, aynı zamanda, tartışmaları yönlendirecek, kullanıcılara yardımcı olacak ve ağ üzerinde grup karar destek yazılımını kontrol edecek bir kolaylaştırıcıya da ihtiyaç duyacaktır. Yıl içerisinde sadece birkaç toplantı yapılacaksa, bu konuda bir uzmanın işe alınması son derece maliyetli olacaktır. Dış bir kuruma ait imkânların kullanılması bu maliyetleri düşürecektir. Ancak bu da, şirketinizden olmayan bir kişinin toplantılarınızı izlemesi ve denetlemesi demek olacaktır. Her ne kadar pekçok kolaylaştırıcı dürüst bile olsa, işletmede çalışmayan kişilerle tartışılması istenmeyen bazı konular olabilecektir.⁵⁷

⁵⁷ Gerald V.Post ve David L.Anderson, a.g.e, s.337

8.1.3. Yönetici Bilgi Sistemleri (Executive Information Systems)

Günümüzde pekçok danışmanlık ve yazılım işletmesi, işletmelerin mutlaka yönetici bilgi sistemlerine sahip olmaları gerektiğini savunmaktadırlar. Yönetici bilgi sistemleri nedir ? İşletmeler, yönetici bilgi sistemlerini, üst yönetimin dikkate alması gereken bilgileri kendilerine sağlamak üzere kurmaktadırlar. Örnek olarak, Phillips Petroleum'un genel başkan yardımcısı, işletmenin yakıt ve kimyasal faaliyet kollarının durumunu kontrol edebilmek için yönetici bilgi sistemlerinden yararlanmaktadır. Sistem ayrıca, dünyada gelişen olayların bir özetini de gösterebilmektedir. Genel başkan yardımcısına göre bu sistem kendisine günde en az bir saat kazandırmaktadır. Çünkü, daha önceden erişilmesi daha zor olan bilgileri tek bir noktada biraraya getirmektedir.

Yönetici bilgi sistemleri, genellikle yöneticilerin ilgisi dahilinde olan verileri içeren bir terminali bünyesinde barındırır. Bununla birlikte veri, kolaylıkla erişilebilir değildir. Yönetici bilgi sistemleri, verileri özetlemeli ve verileri yönetici ofisindeki makinelere yüklenebilir hale getirmelidir. Pekçok yönetici yazı yazmayı sevmediğinden ve bilgisayarlarla arası iyi olmadığından, yönetici bilgi sistemleri tasarımcıları, cazip bir arayüz ve kullanımı kolay bir sistem sağlamaya odaklanırlar.

Bu sistemlerin bir karakteristiği, "Ayrıntılara in (Drill-down)" özelliğidir. Kullanıcı öncelikle yüzeysel ve özet düzeyde rakamlarla karşılaşır. Eğer bu rakamlar doğru görünüyorsa, kullanıcı işlemlere devam eder. Bununla birlikte bazı toplamlar sıradışı görünüyorsa, örneğin batı bölgesindeki satışlar beklenenden düşükse, kullanıcı kursörü şüpheli görünen rakamın üzerine götürür, fareyi tıklar ve sadece batı bölgesi ile ilgili daha fazla ayrıntı gösteren bir ekran ile karşılaşır. Sistemin nasıl tasarlandığına bağlı olarak kullanıcı, daha ayrıntılı bilgilere erişmek için birkaç seviye ayrıntıya inebilir.

Bu sistemi kullanan tepe yöneticiler, sistemden en üst düzeyde fayda sağladıklarını ifade etmektedirler. Sistemden faydalanan bir işletmesi yöneticisi, tek bir tuşa basarak bir dizi kurumsal göstergeyi inceleyebilmektedir. Ayrıca günlük olarak, ihtiyaç duyduğu göstergeleri izleyebilmek için kişisel bir menü yaratabilmektedir.

Yine bir işletme yöneticisi, sorun bulunan noktaları görmek ve bir bölümün harcamalarının neden beklenenden yüksek olduğunu ortaya çıkarabilmek için bu sistemden yararlanabilir. Bu yönetici aynı zamanda, hızlı bir şekilde rakibinin içinde bulunduğu finansal durumu da görebilir.

Yönetici bilgi sistemleri geliştirmenin birkaç yolu vardır. Bugün pekçok yazılım şirketi, terminal veritabanlarına erişimi sağlayan ve yöneticiler için kullanışlı bir grafiksel kullanıcı arabirimine sahip olan yazılımlar pazarlamaktadırlar. Macintosh bilgisayarlarda ve Windows yardımı ile kişisel bilgisayarlarda grafiksel kullanıcı arabirimleri büyük ölçüde kullanılmakla birlikte, işletme içerisinde kendi yönetici bilgi sistemlerinin geliştirilmesi de mümkündür. Acaba yönetici bilgi sistemleri, karar destek sistemlerinden farklı mıdır ? Yönetici bilgi sistemleri, bir çeşit karar destek sistemidir. Ancak genelde, model uyumlu bir yapıdan çok, veri niteliğindedir. Güncel olarak kurulan sistem sayesinde yöneticiler, verileri inceleyebilirler ve farklı şekillerde özetleyebilirler. Tabi ki tasarımcılar, işletmenin en üst yönetim kademelerinde kişisel olarak kullanılacak olan bir uygulamanın tasarlanmasında dikkatli olmalıdırlar ve kaynakları en iyi şekilde kullanmalıdırlar.⁵⁸

8.2. Yönetim Bilgi Sistemleri Araçları

Bilgi üçgeninin az önce anılan temel boyutlarının dışında ikincil boyutları da bulunmaktadır. Ofis otomasyonu, fabrika otomasyonu ve işletme içerisinde kullanılacak olan ağı (network) tipleri bilgi üçgeninin ikinci boyutunu teşkil etmektedir.

8.2.1. Ofis Otomasyonu

Günümüzde ofisler geçmişe göre daha çalışabilir bir hal almıştır ve içerisindeki çalışanların yaptıkları işleri kolaylaştırmak üzere her türlü teknoloji ile donatılmıştır. Bu teknolojiler çalışanlara önemli bir oranda zaman kazandırmakta ve yapılan hataları en aza indirgenmesini sağlamaktadır. Kelime işlemciler sayesinde, en karmaşık dökümanların hazırlanması bile artık bir sorun olmaktan çıkmıştır. Yine elektronik posta ve internet sayesinde ofislerarası iletişim ciddi oranda hız kazanmıştır. Ofislerarası belge akışı artık zaman kaybettirici bir unsur olmaktan çıkmıştır. Aşağıda çeşitli ofis otomasyonu unsurları incelenmiştir.

⁵⁸ Henry C. Lucas, JR., **Information Technology for Management**, New York, McGraw-Hill Companies Inc. 1997, ss.564-565

8.2.1.1. İş İstasyonları ve Kelime İşlem

Profesyonel/yönetici iş istasyonları ve sekreteryaya iş istasyonları, tamamen otomatik sistemlerle donatılmış ofislerdeki en çok bulunan unsurlar olacaktır. Düşük maliyeti, yüksek kapasitesi ve bu makineler için yoğun bir şekilde yazılım geliştirilmiş olması nedeniyle, kişisel bilgisayarlar, her iki kullanım kategorisi içinde baskın iş istasyonları olacaklardır. Word Perfect, Word ve Wordstar gibi mükemmel ve ucuz kelime işlem paketleri kişisel bilgisayarlar için geliştirilmiştir. Bir yazıcı ile birlikte, kişisel bilgisayarlar mükemmel birer belge hazırlama aracı olurlar. Bunun yanında her bilgisayara bir yazıcı bağlanmak istenmediğinde, dökümanın yaratıldığı iş istasyonu ile yazıcıların bağlı olduğu iş istasyonları arasında bir tür iletişim kurulması gereklidir. Bu iletişimin floppy disklerin bilgisayardan bilgisayara taşınması ile sağlanabileceği gibi, dökümanın bir ağ ile elektronik olarak yüksek kaliteli yazıcılara iletilmesi ile sağlanabilmesi de mümkündür.⁵⁹

8.2.1.2. Elektronik Posta

Bilgisayar tabanlı bir sistem olan elektronik posta teknolojisi sayesinde, bireyler, yine bilgisayar tabanlı kelime işlem ve iletişim ağları aracılığıyla mesaj alışverişinde bulunabilirler ve bu mesajları depolayabilirler. Bu sistem işletmeye son derece hızlı, düşük maliyetli ve etkili bir araç sağlamaktadır. Metin tabanlı mesajlar, bilgisayar terminaline erişimi olan herhangi bir kişi tarafından çok hızlı bir şekilde gönderilebilir ve alınabilir. Elektronik posta kullanımı, dikey ve yatay iletişimi geliştirir, çünkü gerçekten büyük bir oranda bilgi değişimine olanak sağlar. Microsoft Corporation'ın Genel Başkanı Bill Gates, binlerce çalışanı ile elektronik posta yardımıyla bağlantı kurmaktadır. Tüm çalışanlar tarafından kullanılabilir olmasıyla, elektronik posta sistemi bir işletmenin hayati unsurlarından biri olarak görülebilir. Microsoft'ta tüm çalışanlar, önerilerini ve bilgilerini paylaşmak üzere elektronik posta sistemini kullanmaya özendirilmişlerdir. Hatta çalışanlar, ara kademeye gerek kalmaksızın fikirlerini Gates'e iletebilmektedirler.⁶⁰

Elektronik posta genellikle, özellikle standart web sayfalarının içerisine elektronik posta unsurunu katabilen internetin gelişimi ile birlikte pekçok işletme için

⁵⁹ E. Wainright Martin, Daniel W. Dehayes, Jeffrey A. Hoffer ve William C. Perkins, a.g.e, ss.27-29

⁶⁰ Pamela S. Lewis, Stephen H. Goodman ve Patricia M. Fandt, a.g.e, ss.394-395

tercih edilen bir iletişim aracı haline gelmiştir. Önemli olan nokta, elektronik posta vb. elektronik iletişim açık ve öz olmalıdır. Yanlış anlaşılması ortadan kaldırmalıdır.⁶¹

8.2.1.3. Internet

Internet belki de günümüzün en popüler sözcüklerinden bir tanesidir. Yaklaşık elli yıllık bir geçmişe sahip olmakla birlikte, son yıllarda kullanımında ciddi bir atılım gözlemlenmiştir. Temeli çok farklı bir amaçla atılmakla birlikte, internet, zamanla boyut değiştirerek günümüz işletmeleri için son derece önemli bir rekabet unsuru haline gelmiştir. Bu hayati derecede önemli trendin ne olduğunun ve ne şekilde kullanılacağına öğrenilmesi bireyler ve kurumlar için bir zorunluluktur.

8.2.1.3.1 Internetin Tarihi

Ağın temelleri 1960'lı yıllarda atılmıştır. Bu yıllar, S.S.C.B ile A.B.D. arasındaki soğuk savaşın dönemi idi. Bu nedenle Amerika'nın önde gelen soğuk savaş beyni RAND Corporation, herhangi bir olası nükleer saldırıdan sonra kesintisiz haberleşme sağlanabilmesi için yeni tip bir ağ (network) icat etti.

Bu temeller üzerine kurulu ilk deneme ağı, 1968 yılında İngiltere'de Ulusal Araştırma Laboratuvarı'nda (National Research Laboratory) kurulmuştur. Kısa bir süre sonra, Pentagon'a bağlı olan İleri Araştırma Projeleri Ajansı (ARPA-Advanced Research Projects Agency), Amerika'da da aynı prensipler üzerinde daha gelişmiş bir ağ kurmak istedi. Ağ, dört adet süper bilgisayardan oluşmaktaydı. 1969 yılında ilk uç (node) UCLA'da kuruldu.

1972 önemli bir yıldır. Çünkü BBN'den Ray Tomlinson ilk elektronik posta programını icat etti. Her kullanıcı kendi elektronik posta adresine sahip oldu. 1973'te ise ilk uluslararası uçlar kuruldu. Bunlar İngiltere ve Norveç'te idi.

1 Ocak 1983'te TCP/IP protokolü ortsys çıktı ve bir standart haline geldi. "Internet" ismi ilk defa 1983'te kullanıldı. 1984'te bağlı bilgisayar sayısı 1.000 idi.

Yine 1980'li yıllarda bir bölgedeki okullar ve üniversiteler birbirlerine bağlandı. Ağ üzerindeki trafik gitgide arttı. Sonunda bilgisayarlar ve hatlar, yoğun veri akışı ile başa çıkamaz hale geldi. 1989'da kullanıcı sayısı 100.000'e ulaşmıştı.

⁶¹ Geoffrey Elliott ve Susan Starkings, a.g.e, ss.287-289

1992 yılında WWW (World Wide Web) CERN tarafından ortaya çıkarıldı. Kullanıcı sayısı 1.000.000 kişi olmuştu. İnternet'in gelişim hızı %341 gibi inanılmaz bir orandaydı. Bu büyüme oranı halen artmaktadır.⁶²

8.2.1.3.2. İnternet'in Yetenekleri

İnternet, istemci/sunucu (client/server) teknolojisi üzerine kuruludur. Ağın kullanıcıları, grafiksel kullanıcı arabirimleri veya karakter tabanlı ürünleri kullanan istemci uygulamaları ile yaptıkları işleri kontrol ederler. Elektronik posta mesajları, veritabanları, web siteleri dahil tüm veriler sunucular üzerinde bulunur. İnternete ve hatta spesifik internet fonksiyonlarına atanmış sunucular, net üzerindeki bilginin kalbidir. Elektronik posta, usenet habergrupları, listserv, sohbet (chatting), telnet, FTP (File Transfer Protocol – Dosya Transfer Protokolü), gopher, archie, veronica, WAIS ve WWW temel internet becerileri arasındadır. Bunlar bilgi sağlama ve sunma standartları ve araçlarıdır. Tablo 3'te bu temel internet becerileri toplu olarak görülebilmektedir.şimdi kısaca bu becerilerin bazılarını açıklayalım.

Tablo 3. Temel İnternet Becerileri

Beceri	Desteklenen Fonksiyonlar
E-Posta	Kişiden kişiye mesaj gönderimi; döküman paylaşımı
Usenet Habergrupları	Elektronik bültenler üzerinde tartışma grupları
Listserv	E-Posta gönderim listeleri sunucuları kullanan tartışma grupları
Sohbet	Etkileşimli diyalog kurulması
Telnet	Bir bilgisayar sistemine bağlanmak ve bir diğerinde çalışmak
FTP	Bilgisayardan bilgisayara dosya transferi
Gophers	Bir menü hiyerarşisini kullanarak bilginin yerinin belirlenmesi
Archie	Yüklenebilecek döküman, yazılım ve veri dosyaları veritabanının taranması
Veronica	Anahtar kelimeler kullanarak gopher sitelerinin hızlı bir şekilde taranması
WAIS	Anahtar kelimeler kullanarak veritabanlarındaki dosyaların bulunması
WWW	Hypertext bağlantıları kullanarak, metin, ses, grafik ve video içeren bilginin sağlanması, biçimlendirilmesi ve görüntülenmesi.

Kaynak : Kenneth C. Laudon ve Jane P. Laudon, **Management Information Systems, New Approaches to Organization & Technology**, Prentice Hall, Inc. 1998, s.342

⁶² <http://members.magnet.at/dmavr/history.htm>

- a) *Usenet Habergupları (Forumlar)*: Usenet habergupları, insanların, belli konularda düşüncelerini ve bilgilerini paylaştıkları dünya çapında tartışma gruplarıdır. Tartışma, herhangi birinin bir konuda gönderdiği mesajı diğerlerinin okuyabileceği elektronik bültenlerde yer almaktadır.
- b) *Listserv*: İkinci bir kamuya açık forum çeşidi de listserv'lerdir. Listserv'lerde aynı zamanda bir tür tartışma grubudur. Ancak iletişim için elektronik bültenler yerine elektronik posta gönderme hizmetlerinden faydalanır. İlgi duyulan konulara elektronik posta aracılığı ile abone olunur. Konu ile ilgili mesajlar elektronik posta aracılığı ile okunur. Aynı şekilde konu ile ilgili mesajlar da elektronik posta yardımı ile gönderilir.
- c) *Sohbet (Chatting)* : Sohbet sayesinde internete aynı anda bağlı olan insanlar, canlı, etkileşimli, yazılı diyalog kurarlar. Yalnızca aynı anda internete bağlı olan kişiler birbirleriyle konuşabilirler. Eğer, etkileşimli bir diyalogtan fayda sağlayabilecek insanlar, belli konularda buluşmak ve tartışmak üzere randevulaşırlarsa, bu fonksiyon etkili bir iş aracı olabilir. Bu fonksiyonun eksisi, konunun güvenlik olmaksızın herkese açık olması ve bu yüzden davetsiz misafirlerin katılabilmesidir.
- d) *Telnet* : Farklı bir amaca hizmet etmekle beraber telnet, bu başlık altında ifade edilmelidir. Telnet sayesinde bir kişi bir bilgisayarda çalışırken, başka bir bilgisayar sisteminde de bulunması mümkündür. Telnet, iki bilgisayar arasında hatasız ve hızlı bağlantı kuran bir protokoldür. Bu sayede örneğin bir kişi evde çalışırken veya yoldayken bir bilgisayar aracılığıyla iş yerindeki bilgisayarına erişebilir.
- e) *FTP (File Transfer Protocol – Dosya Transfer Protokolü)* : FTP, uzaktaki bir bilgisayara erişmek ve bu bilgisayardan dosya almak veya dosya göndermek için kullanılır.
- f) *WWW (World Wide Web)* : WWW, netin işletmecilikteki kullanımında yaşanan patlamanın tam kalbinde yer almaktadır. Web, bir istemci/sunucu yapısı kullanılarak, evrensel olarak kabul görmüş bir dizi standart ile bilginin depolanması, elde edilmesi, şekillendirilmesi ve gösterilmesine yönelik bir sistemdir. Aslında, uzak sitelerde bulunan ve işbirliği yapan kişilere, belli bir projeye ilişkin tüm unsurlarda fikir paylaşımına olanak sağlamak üzere

geliştirilmiştir. Ağdan farklı olarak, web, hypermedia, grafik ve ses unsurlarını birarada bulundurur. Web, kolay inceleme için grafiksel kullanıcı arabirimlerinden faydalanır. HTML (Hypertext Markup Language) adı verilen bir hypertext dilini temel alır. HTML, dökümanları biçimlendirir ve aynı veya uzaktaki bilgisayarlardaki depolanan diğer belgelere ve resimlere yönelik dinamik bağlantıları sağlar. Web vasıtasıyla bilgi sunanlar, öncelikle bir sayfa (homepage) oluşturmalıdır. Bu sayfa, genellikle kullanıcıyı karşılayan ve sayfayı hazırlayan kurumu anlatan metin veya grafik ekran görüntüsü şeklindedir. Web sitesi üzerinde varlık göstermeye çalışan pekçok işletme, bir veya birkaç sayfadan oluşan bir web sitesi kurmalıdır. Pekçok web sitesi, işletme veya bireyle bağlantıya geçilebilmesi için bir yöntem barındırır. Kullanıcı, bir web sitesine erişebilmek için, HTML standartlarına göre programlanmış web browser aracı olarak bilinen özel tipte bir yazılım kullanmak durumundadır. Microsoft'un Internet Explorer'i, Netscape Communications Inc.'in Netscape Navigator'u günümüzün en popüler web browserlarıdır.⁶³

8.2.3. Ağ Tipleri

8.2.3.1. Yerel Alan Ağı

Yerel alan ağları (LAN-Local Area Network), kısıtlı bir mesafeyi içermektedir. Bu mesafe genellikle bir bina veya birbirine yakın birkaç bina anlamına gelmektedir. Çoğu yerel alan ağları, belli bir alan içerisindeki araçları birbirlerine bağlar ve özellikle de kişisel bilgisayarları birbirlerine bağlamak için kullanılır. Yerel alan ağlarının çalışabilmesi için kendi iletişim kanallarının varolması gereklidir.

Yerel alan ağları tamamen son kullanıcılar tarafından kontrol edilmekte, korunmakta ve işletilmektedir. Bu sayede kullanıcılar kontrolü ellerinde tutma üstünlüğünü elde ederler. Ancak bunun gerçekleşebilmesi için, kullanıcının iletişim uygulamaları ve ağ kullanımı konusunda bilgili olması gerekmektedir.

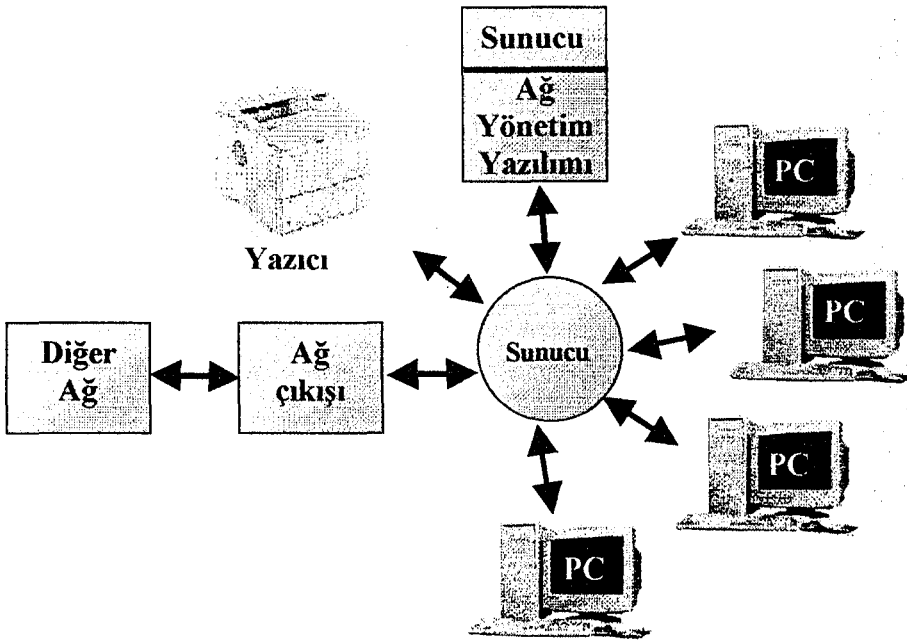
Yerel alan ağları sayesinde işletmeler, pahalı olan donanım ve yazılımları paylaşabilirler. Örnek olarak birkaç kişisel bilgisayar bir yerel alan ağı içerisinde

⁶³ Kenneth C. Laudon ve Jane P. Laudon, **Management Information Systems, New Approaches to Organization & Technology**, Prentice Hall, Inc. 1998, ss.343-345

birbirlerine bağı bir şekilde tek bir yazıcıyı kullanabilirler. Yerel alan ağları verimliliği de arttırmaktadır. Çünkü yerel alan ağları sayesinde kullanıcılar, bozulma ihtimali olan merkezi bilgisayar sistemlerine veya yazıcı gibi tek bir cihazın müsait olup olmaması durumuna bağımlı kalmayacaklardır. Son olarak, yüksek kapasiteli ağlara ihtiyaç duyan elektronik posta, grafik, video telekonferansı ve online uygulamalar gibi yeni bir takım uygulamaların varlığı da sözkonusudur.

Yerel alan ağları, genellikle bilgi ve lazer yazıcı gibi pahalı cihazların paylaşılabilmesi için bir bina veya ofis içerisindeki kişisel bilgisayarların birbirlerine bağlanmasında kullanılmaktadır. Yerel alan ağlarının bir diğer popüler uygulaması da, fabrika içerisinde bilgisayarların ve bilgisayar kontrollü makinelerin birbirlerine bağlanmasıdır. Şekil 8'de örnek bir Yerel Alan Ağı izlenebilmektedir.⁶⁴

Şekil 8. Yerel Alan Ağı



Kaynak : Kenneth C. Laudon ve Jane P. Laudon, a.g.e, s.316

8.2.3.2. Geniş Alan Ağı

Geniş Alan Ağları (WAN – Wide Area Network), ulusal veya uluslararası boyutta geniş bir coğrafi alana yayılmış ağlardır. Bu tür mesafelerde genellikle mikrodalga ve uydu iletişimi veya telefon hatları kullanılmaktadır. Geniş alan ağları,

⁶⁴ Kenneth C. Laudon ve Jane P. Laudon, a.g.e. s.315

normal olarak bir iletişim değiş tokuşunu gerektirmektedir. İletişim değiş tokuşu, mesajların bir dizi ağ yapısal çıkışları (gateway) ve çeşitli iletişim araçları ile iletilmesi anlamına gelmektedir. Herbir çıkışta veri niteliğindeki mesaj deşifre edilebilir ve ağda değiş tokuş edilmeden önce daha uygun bir yapıya sokulabilir. Veri halindeki mesajlar, ağlar üzerinde genellikle kümeler halinde iletilirler. Bu durum sistemler arasında herbir çıkış bağlantısında, şifreleme ve deşifreleme işlemlerinin yapılmasını gerektirir. Buna genellikle paket dönüştürme adı verilir.

Uluslararası ağlar, sınırlararası veri akışı nedeniyle pekçok sorun yaratmaktadır. Pekçok ülkede, veri ve bilginin uluslararası sınırlardaki hareketi ile ilgili yasaklayıcı yasalar mevcuttur. Tüm bunlara rağmen, dev uluslararası işletme organizasyonları için, geniş alan ağlarının kullanımı küresel bağlamda kurum içi koordinasyonun sağlanması için son derece gereklidir.⁶⁵

8.2.3.3. Katma Değerli Ağlar

Katma Değerli Ağlar (VAN – Value Added Network), bilginin bir yerden diğer bir yere iletilmesinden başka ek hizmetler sağlayan yarı kamusal nitelikteki ağlardır. Kamusal ağlara benzer şekilde, katma değerli ağlar, bir iletişim servis sağlayıcısı tarafından yönetilmekte ve pekçok işletme tarafından kullanılmaktadır. Özel bir ağa benzer olarak, katma değerli ağlar, salt bilgi iletiminden daha fazla hizmetler sunmaktadır. Tipik olarak kamu ağlarından daha yüksek bir hızda çalışmaktadır ve kamu ağlarına nazaran daha yüksek güvenlik taahhüt etmektedir.

Katma değerli ibaresi, değer katılmış ağların en önemli unsurudur. Örneğin eğer bir işletme dünya çapında çeşitli tedarikçileri ve müşterileri ile bir elektronik veri değişimi (EDI – Electronic Data Interchange) sistemi kurmak istiyorsa, işletme, tüm gerekli ağ yazılım ve donanımını satın alarak, çeşitli iletişim hizmetleri sağlayan kurumlardan özel hatlar kiralayarak ve elektronik veri değişimi için gerekli olan bir takım dönüşümlerle başa çıkabilecek yazılımlar geliştirerek kendi ağlarını yaratabilirler. Eğer bir elektronik veri sistemi gerekli ise, özel bir ağ yaratma düşüncesi kabul edilmiş olur.

Ancak, işletme tüm bunları ekonomik, teknik veya diğer yönlerden uygulanabilir olarak görmeyebilir. Bu durumda katma değerli ağın hizmetlerinden faydalanma fikri

⁶⁵ Geoffrey Elliott ve Susan Starkings, a.g.e, s.263

gözönünde bulundurulabilir. Örneğin işletme, General Electric Bilgi Hizmetleri'nin katma değerli ağlarını kullanma kararı alabilir. GE, bu katma değerli ağı birkaç yıl kadar önce kurmuştur ve elektronik veri değişimi amaçlı iletişim araçlarına ve yazılımlara sahiptir. Bu sistemde (1) işletmenin sistemi ile GE'nin katma değerli ağı arasında, (2) müşterileriniz ve tedarikçilerinizin sistemleri ile GE'nin katma değerli ağı arasında bir arabirim geliştirmek son derece basit bir iştir. GE, geri kalan tüm işlerle ilgilenmektedir. Bu işler arasında uluslararası iletişim, elektronik veri değişimi için posta kutuları kurulumu vb. bulunmaktadır.

Katma değerli ağların kullanımı tercih edildiğinde, işletme genellikle göndermiş olduğu bilgi miktarına göre hizmetler için ücret ödemektedir. Bu katma değerli ağın önemli avantajlarından bir tanesidir. Özel ağlarda olduğu gibi tamamen kuruma atanmış bir hattın garantisi için para ödenmesi yerine, kamu ağlarında görülen "kullandığın kadar öde" temeli üzerinde çalışılmaktadır.⁶⁶

Kurum içi iletişime olanak sağlayan intranet uygulamaları ile müşteriler, tedarikçiler ve işletmenin diğer çıkar çevreleri ile iletişimlerini sağlayan extranet uygulamaları, katma değerli ağ hizmetlerinin önemli unsurlarıdır.

8.2.3.4. Intranet / Extranet

Intranet, bir kurum içerisinde özel sunucular üzerine yerleştirilmiş, internet teknolojilerine dayalı ağlardır. Bu ağlar, dışarıdan hiçbir kullanıcıyı kabul etmemek üzere tasarlanmışlardır. Ayrıca bu intranet alanları, internetten farklı olarak, kurum içi ağlar üzerinde çalıştığından, bant genişliği gibi sorunlar da ortadan kalkmaktadır. Bu noktada, görüntü ve ses son derece hızlı bir şekilde bu teknoloji dahilinde kullanılabilir.

Intranet alanları, ilişkisel veri tabanlarına bir front-end teşkil edecek şekilde, formlar ve sorgulamalar ile kurumsal veritabanına bağlıdır. Bireysel kullanıcılar, internet üzerinde web sayfalarına erişmek için kullandıkları standart web browserları ile tüm verilere erişebilmektedirler. Intranetten birçok alanda faydalanılabilir. Günümüzde, işletme içerisinde intranet kullanımı için potansiyel aday sayılabilecek, büyük miktarda

⁶⁶ Stephen Haag, Maeve Cummings ve James Dawkins, a.g.e, s.234

kurumsal bilgi kaynakları ve işlemler mevcuttur. Aşağıdaki bazı örnekler görülmektedir.⁶⁷

- Politika ve prosedür el kitapları ve kalite kılavuzları,
- ISO 9000 çalışma talimatları,
- Oryantasyon malzemeleri,
- Yazılım kullanıcı rehberleri ve donanım kitapçıkları,
- Kurumiçi eğitim dökümanları,
- Personel işlemleri.

Extranet ise, yaygın bir kuruma, müşterilerine, tedarikçilerine ve diğer belirlenmiş çıkar çevrelerine hizmet etmek üzere internet/intranet teknolojilerinin kullanan bir ağ yapısıdır. Intranette olduğu gibi bir firewall'un arkasında çalışmaktadır ve kamuya kapalı durumdadır. Ancak intranetten farklı olarak, kurum tarafından belirlenen üçüncü parti taraflara açıktır. Extranet'in, açık ve kapalı ağların bir karışımı olduğu da söylenebilir.⁶⁸

İşletmeler extraneti genellikle aşağıdaki amaçlar için kullanırlar:

- Elektronik Veri Değişiminden faydalanarak, çıkar çevreleri ile büyük miktarda veri alışverişi yaparlar,
- Toptancılar ve iş yaptıkları kurumlarla katalog vb. paylaşımı,
- Diğer işletmelerle işbirliği yapmak ve ortak iş geliştirme çalışmaları,
- Diğer işletmelerle ortak olarak eğitim programlarının geliştirilmesi ve kullanılması.⁶⁹

⁶⁷ <http://www.competia.com/intrack/01-intranet.html>

⁶⁸ <http://www.teleshuttle.com/media/extredef.htm>

⁶⁹ http://searchsecurity.techtarget.com/sDefinition/0,,sid14_gci212089,00.html

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YENİDEN YAPILANMADA BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN KULLANILMASI

Yüzyılın başlarında, Frederick Taylor, organizasyon, görev ayrıştırması ve iş ölçümüne yönelik düşünceleri ile iş dünyasında bir devrim yaratmıştır. Taylor'un temel amacı, iş ortamında karşılaşılan teknik problemlerin çözümünde son derece yararlı olan mühendislik prensiplerinin işgücüne uygulanarak örgütsel verimliliğin artırılmasıydı. Böylece, mekanik faaliyetlerde bir dönüşüm yaratan aynı yaklaşımlar, insanların gerçekleştirdiği işlerin belli bir yapıya sokulmasında da kullanılabilirdi. Taylor, bugünkü endüstri mühendisliğinin temellerini atmıştır ve bilimsel yönetim dönemini başlatmıştır.

90'lı yıllara gelindiğinde, iki yeni araç, Taylor'un o dönemlerde işletmeleri değiştirebildiği derecede, bugünkü işletmeleri değiştirmiştir. Bu yeni yaklaşımlar, bilgisayarların, yazılımların ve iletişimin kazandırdığı yetenekler ile bilgi teknolojileri ve işletme içerisindeki iş akışlarının, süreçlerin analizi ve yeniden düzenlenmesi anlamına gelen yeniden yapılanmadır (reengineering).

1. İŞLETMELERDE SÜREÇ KAVRAMI

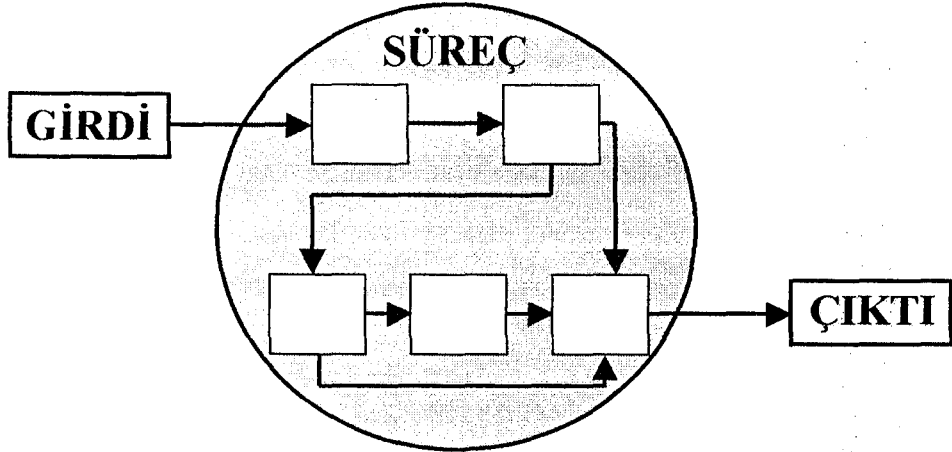
İş süreçleri, müşteriye değer sunan, ardarda gelen bir dizi faaliyetten ibarettir. Yönetim süreçleri, bu faaliyetlerin kontrolünü ve koordinasyonunu sağlar. Aynı zamanda da işletme amaçlarının belirlenip belirlenmediğini kontrol eder. Destekleyici süreçler, adından da anlaşılacağı üzere, ana iş süreçlerine altyapısal ve diğer bazı biçimlerde destek sağlar. Süreçler genellikle, pazarlamanın, üretimin, muhasebenin ve geleneksel bir organizasyon yapısında bulunabilen diğer departmanların dikey fonksiyonel sınırları içerisinde yatay bir şekilde bulunmaktadır.⁷⁰

Daha basit bir şekilde açıklamak gerekirse, süreç, herbirinin önceden tanımlanmış girdisi ve çıktısı olan, birbiriyle ilişkili bir dizi iş aktivitesi olarak tanımlanabilir. Hammadde, ekipman, bir takım somut nesnelere veya çeşitli türden bilgilerden herhangi birisi olabilen girdiler, bir dizi faaliyet ile dönüştürülür ve alıcıya dönük bir çıktı elde edilir.

⁷⁰ Colin Coulson-Thomas, a.g.c., ss.21-22

Alıcı, iç veya dış müşteri olabilir. Dış müşteri, aldığı ürün veya hizmet için ödeme yapan kişi veya kurumdur. İç müşteri, bir departman, bir grup veya işletme teçhizat ve makineleri olabilir. Alıcı ayrıca, gelecekte kullanılmak üzere sürecin çıktılarının depolandığı bir mekân da olabilir (Örn.depo). Aşağıdaki şekilde basit bir süreç görülmektedir.

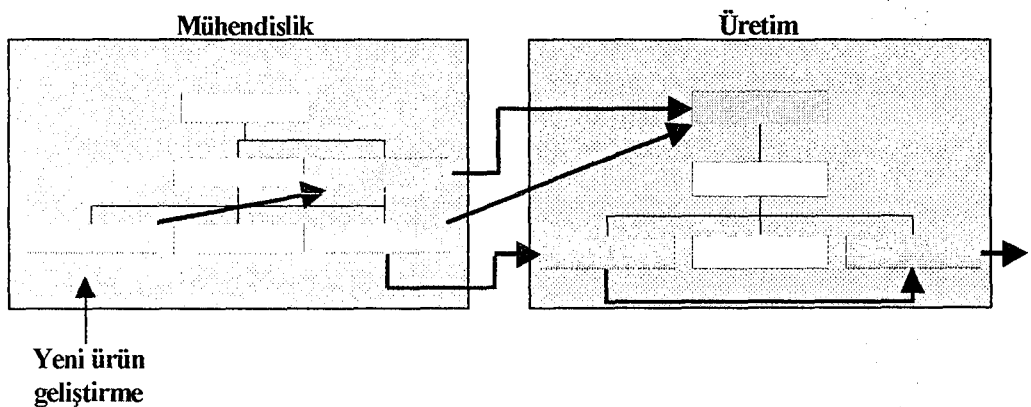
Şekil 9. Basit Bir Süreç



Kaynak: Reengineering the Organization, Jeffrey N.Lowenthal, s.86

Sürecin iyi tanımlanmış bir başlangıcı ve bir sonucu vardır. Daha da ötesi, süreçler, örgüt içerisinde fonksiyonel sınırlar boyunca varlıklarını sürdürmektedirler. Şekil 10.'da ise çapraz fonksiyonel bir süreç görülmektedir.⁷¹

Şekil 10. Çapraz Fonksiyonel Süreç



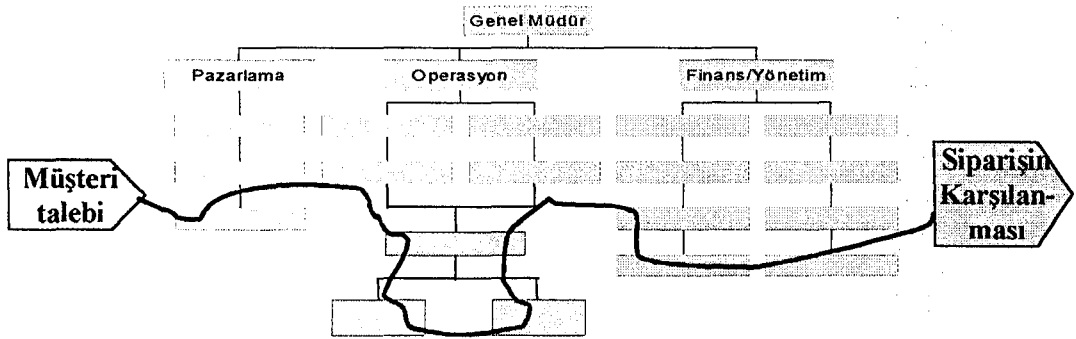
Kaynak: Reengineering the Organization, Jeffrey N.Lowenthal, s.86

⁷¹ Jeffrey N.Lowenthal, **Reengineering the Organization: A Step-by-Step Approach to Corporate Revitalization**, Milwaukee, Wisconsin, ASQC Quality Press, 1994, ss.85-87

İşletme içerisindeki süreçler üç tür aktiviteden meydana gelmektedir: (a) Değer katan faaliyetler (müşteriler için önemli olan faaliyetler), (b) Devretme – el değiştirme faaliyetleri (temel olarak fonksiyonel, departmansal veya örgütsel sınırlar boyunca iş akışının hareketini sağlayan faaliyetler), (c) Denetim faaliyetleri (önceden belirlenmiş sınırlar boyunca devirlerin ve el değiştirme faaliyetlerini kontrol eden faaliyetlerdir).

Şekil 11., bir sürecin etkin olmayan ve verimsiz bir şekilde pekçok örgütsel sınır arasında nasıl hareket ettiğini ve varolan kurumların kontrolünün nasıl gerçekleştiğini göstermektedir. Herbir örgütsel sınır, bir el değişimi ve genellikle de iki kontrol yaratmaktadır. Kontrollerden biri, süreci devreden kişi için diğeri de devralan kişi içindir. Bu nedenle, örgüt içerisinde sürecin yolu uzadıkça, süreç daha fazla sınırı aşmak durumunda kalacak ve süreç içerisinde daha fazla sayıda değer katmayan faaliyet dahil olacaktır.

Şekil 11. Süreç Akışı



Kaynak: The Reengineering Handbook, Raymond L.Manganelli ve Mark M.Klein s.9

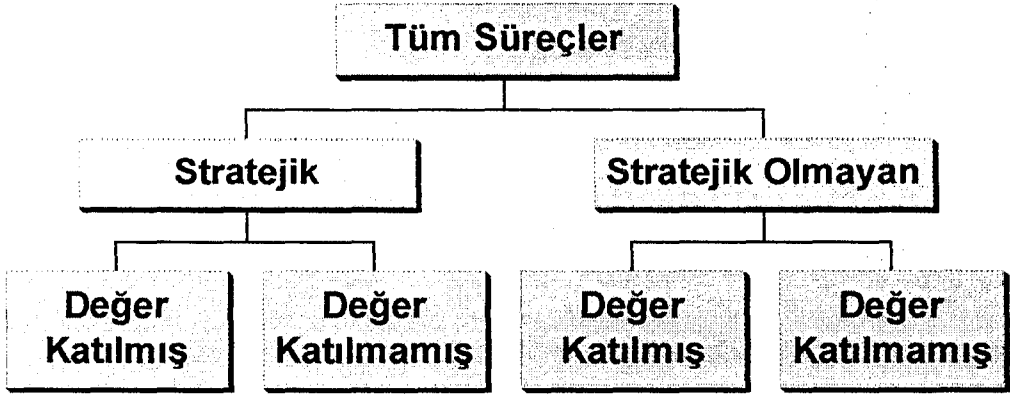
Reengineering kavramı, çeşitli süreç tipleri arasında ayırım gözetmektedir. Hızlı ve radikal bir yeniden tasarım ile değiştirilmek istenen işletme içerisindeki tüm süreçler değildir. Değiştirilmek istenen süreçler hem stratejik, hem de değer katılmış (value-added) süreçlerdir.

İşletme içerisindeki süreç sınıflandırmaları Şekil 12’de görülmektedir. Stratejik süreçler, işletmenin hedefleri, konumu ve belirlenen strateji için önem teşkil eden süreçlerdir. Stratejik süreçler, işletmenin kendisini nasıl tanımladığına dair çok önemli unsurlardır.

Değer katılmış (value-added) süreçlerse, müşteri istekleri ve beklentileri bazında gerekli olan ve müşterilerin para ödemeye istekli oldukları süreçlerdir. Bu süreçler,

müşterinin, sunulan bir ürünün veya hizmetin bir bölümünde dikkat ettiği noktaları içermektedir.

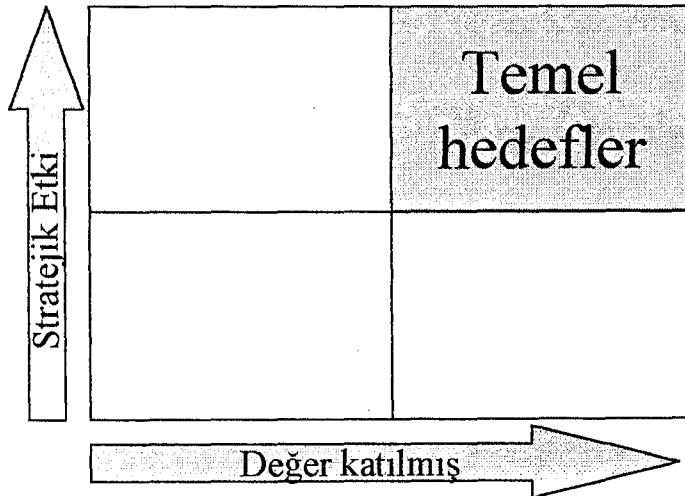
Şekil 12. Stratejik-Değer Katılmış Süreçler



Kaynak: The Reengineering Handbook, Raymond L.Manganelli ve Mark M.Klein s.10

Şekil 13.'te ise, yeniden yapılanmaya konu olacak sürecin seçiminde hangi noktaya bakılması gerektiği ifade edilmektedir. İş süreçlerinin yeniden yapılandırılmasının temel hedefleri, hem stratejik hem de değer katılmış süreçlerdir. Eğer kurumsal iş üniteleri fonksiyonel olarak 12-24 sürece bölünebiliyorsa, genellikle bunların yarım düzinesinden daha azı hem stratejik hem de değer katılmış niteliktedir. Yeniden yapılanma için yapılan yatırımın işletmeye geri dönmesi için, işletmedeki en önemli süreçlere odaklanılarak, çalışmalara başlanması mantıklı olacaktır.

Şekil 13. Sürecin Seçimi



Kaynak: The Reengineering Handbook, Raymond L.Manganelli ve Mark M.Klein s.10

Yeniden yapılanma projeleri içerisinde yalnızca stratejik ve değer katılmış iş süreçlerine değil, aynı zamanda da bu süreçleri destekleyen tüm sistemlere, politikalara ve örgütsel yapılara da odaklanılması gerekmektedir. Bunlar arasında aşağıdaki unsurlar sayılabilir:

- Süreç faaliyetlerini destekleyen sistemler, veri işleme ve yönetim bilgi sistemleri ile sosyal ve kültürel sistemleri içine alacak boyuttur.
- Süreç faaliyetlerini destekleyen politikalar, işin nasıl yapılması gerektiğini tanımlayan yazılı kurallar ve düzenlemeleri bünyesinde barındırmaktadır.
- Süreç faaliyetlerini destekleyen örgütsel yapılar, işlerini yaparlarken çalışanların içinde bulunacakları iş grupları, departmanlar, fonksiyonel alanlar, bölümler, birimler vb. gruplardır.⁷²

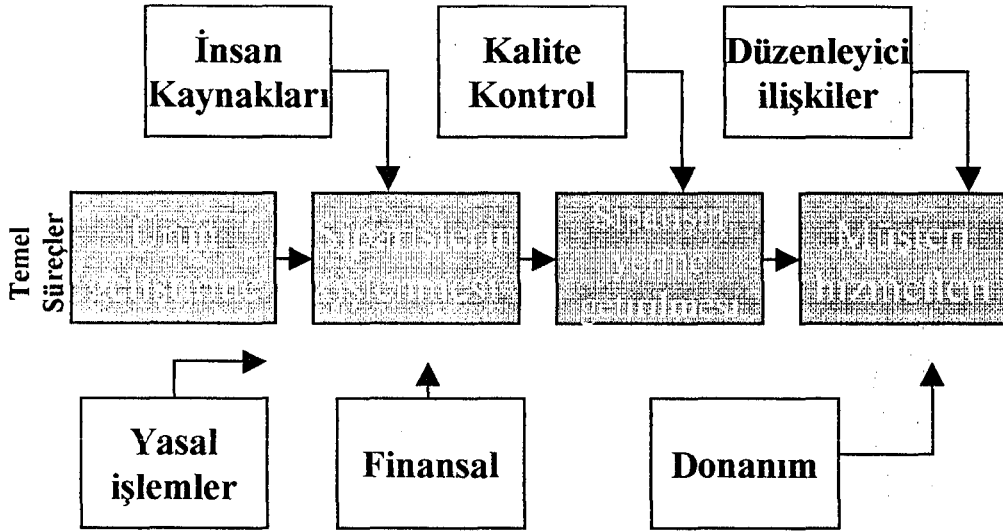
Stratejik ve değer katılmış iş süreçlerini inceledikten sonra, genel olarak, tüm işletmelerin dört ana süreç etrafında organize olduğunu söyleyebiliriz. İşletmeyi büyümeye ve pazarda varlığını sürdürmeye taşıyacak müşteri memnuniyetinin sağlanması kriteri bazında, kurumsal başarı bu temel süreçlere bağlıdır. Bu temel süreçler şu şekilde sıralanabilir:

1. Ürün geliştirme süreci
2. Siparişlerin işlenmesi süreci
3. Siparişlerin yerine getirilmesi süreci
4. Müşteri hizmetleri süreci

Bu dört süreç, endüstriden endüstriye farklılık gösterir gibi görünebilir, hatta belli bir endüstrideki farklı işletmeler için bile farklı görünebilir. Bazı endüstrilerde bu süreçlerin nerede oldukları bile sorgulanabilir. Fakat aslında, bu süreçler, işletme içinde herhangi bir biçimde bulunmaktadır ve bu süreçler, işletmenin üzerinde en çok odaklandığı süreçlerdir. Finansal süreçler, insan kaynakları süreçleri ve yasal süreçler gibi tüm diğer süreçler, bu dört temel sürecin başarısını desteklemek ve ölçmek üzere var olmaktadır. Şekil 14'te temel süreçlerin birbirleri ile nasıl ilişkide oldukları ve diğer süreçlerin temel süreçleri nasıl desteklediği görülebilmektedir.

⁷² Raymond L.Manganelli ve Mark M.Klein, *The Reengineering Handbook: A Step-by-Step Guide to Business Transformation*, New York, AMACOM, ss.8-11

Şekil 14. İşletme Süreçlerinin Birbirleri İle Olan İlişkileri



Kaynak: Breakthrough Process Redesign, Charlene B.Adair ve Bruce A.Murray, s.17

Sürecin tanımında hareket edildiğinde, tüm süreçlerin ortak bir takım karakteristiklere sahip oldukları görülebilir.

- Süreçler, ardarda gelen çoklu adımlardan, görevlerden, faaliyetlerden veya fonksiyonlardan oluşmuştur. Bazı durumlarda da aynı anda ve ardarda gerçekleşen bir dizi görev, faaliyet ve fonksiyondan ibarettir.
- Süreçler, sonuçta tanımlanabilir çıktı veya ürün meydana getirirler. Bu çıktı, fiziksel bir mamül, bir rapor yazılı, elektronik veya sözlü bilgi/veri, bir hizmet veya bir dizi aşamanın tanımlanabilir sonuçları olabilir.
- Çıktının/ürünün, çıktının çıktının amacını, karakteristiğini, değerini tanımlayan bir alıcısı vardır. Bu alıcı dış müşteri veya iç müşteri olabilir.

2. BİLGİ TEKNOLOJİLERİ VE İŞ SÜREÇLERİ

Davenport ve Short'un "The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign" isimli makalesine göre iş süreci, "belirli bir çıktıyı elde etmek üzere gerçekleştirilen, mantıksal olarak birbiri ile ilişkili bir dizi görevden ibarettir." Tipik olarak bu görevlerin, birbirinden farklı departmanlardan gelen çalışanlarca yerine getirildiği noktada bir sürecin yeniden yapılandırılmasıyla maksimum düzeyde performans kazanımları gerçekleşir.

İş süreçlerinin, bilgisayarların ortaya çıkışından çok uzun bir süre önce varolduğu ve geliştiği bilinen bir gerçektir. İlginçtir ki, iş süreçlerinde gözlemlenen temel değişimler, bilgisayarlaşmanın bir sonucu değildir. Çünkü işletmelerdeki bilgisayar sistemlerinin büyük bir bölümü yalnızca varolan iş süreçlerinin otomatikleştirilmesi ve desteklenmesi için kullanılmıştır. Bu prosedürler, genellikle belli bir fonksiyonel birimin sınırları içerisinde faaliyet göstermiştir. 1990'lı yılların dalgalı ortamı, belirsizliği kestirilemeyen bir seviyeye taşımıştır. Pekçok işletme bugün, fonksiyonel birimler arasında işbirliğini kolaylaştırmak ve işletmenin esnekliğini ve duyarlılığını arttırmak üzere hızla gelişen bilgi teknolojilerine ayak uydurma girişimlerine başlamıştır. Bu tür girişimler, genellikle, fonksiyonel birimler üzerinde bulunan iş süreçlerinin temelden yeniden tasarlanmasını içermektedir.

Her ne kadar bu süreçlerin bazıları belli bir fonksiyonel birim içerisinde işlese de, pekçok önemli iş süreci, bölümsel sınırları aşmaktadır. Örneğin, Bank One'da pekçok birim arasında varolan kağıt belge akışı, bir görüntüleme teknolojisinin kullanımı ile çarpıcı bir şekilde azaltılmıştır. Bu teknoloji sayesinde, ipotek onay sürecinde bulunan pekçok fonksiyon, aynı anda aynı belge üzerinde farklı işleme adımlarını yürütebilir hale gelmiştir.

Diğer bir örnek Frito-Lay'de izlenmiştir. İşletmeye taşınabilir bilgisayarlar ve veri tabanlarının girmesi ile, 10.000 satış temsilcisinin faaliyetlerini koordine etmeye yönelik karmaşık süreçte ciddi gelişmeler elde edilmiştir.

Her ne kadar yeniden yapılanmada bilgi teknolojilerinin önemi yeni yeni kavranıyor olsa da, süreç bazlı düşünce tarzını cesaretlendirmeye yönelik etkileri yıllardır bilinmektedir. Örneğin, veritabanları, aynı iş sürecine katılım sağlayan farklı fonksiyonel birimler arasında paylaşılabilir. Veri tabanı teknolojileri olgunlaştıkça, pekçok işletme, fonksiyonel birimleri aşan iş süreçleri etrafında merkezleşmiş sistemler kurmayı başarmışlardır.

Örneğin bir ilaç üreticisi, ürünlerinin yaşam döngüsünü izleyebilmek için böyle bir sistem kurmak üzere ilişkisel veri tabanlarından yararlanmıştır. Proje ilerledikçe, analistler, yapılan işlerin %30-%50'sinin gereksiz olduğunu belirlemişlerdir ve sonuç olarak sürece ilişkin pekçok unsur yeniden yapılandırılmıştır.

Bilgisayar teknolojilerine (ortak veri tabanları ve görüntüleme) ek olarak, iletişim teknolojileri (Yerel Alan Ağı -LAN-, elektronik posta ve grup yazılımları) belli bir iş

sürecinin yerine getirilmesi çalışmalarında, farklı fonksiyonel birimlerden gelen personel arasında işbirliğinin geliştirilmesine dönük fırsatlar da yaratmaktadır. Örneğin General Motors'da, çevre mühendislerinin, birkaç düzine birim arasındaki fonksiyonel birimlerdeki uzmanlara, kirlilik kontrolüne ilişkin bilginin yayılmasında elektronik posta ve elektronik bültenlerin kullanılması ile federal kirlilik standartlarına uyum sürecinde ciddi gelişmeler göstermiştir.

Her ne kadar bilgisayarlar ve iletişim teknolojileri, sürece dayalı düşünme tarzının altyapısını oluştursa da, unutulmamalıdır ki, bilgi teknolojileri süreç gelişimi ve süreçlerin yeniden yapılandırılmasının tek katalizörü değildir. Endüstri mühendisleri, yüzyılın başından bu yana süreçleri analiz etmek ve geliştirmekle uğraşmaktadırlar.⁷³

Bilgi teknolojilerinin yeniden yapılandırma süreci içerisinde en etkili bir şekilde kullanılabilmesi için fonksiyonlar arası ilişkiler yeniden düzenlenmeli ve fonksiyonlar birbirleri ile uyumlaştırılmalıdır.

3. YENİDEN YAPILANMADA BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN KOLAYLAŞTIRICI ROLÜ

Günümüzde, pazar ve rekabet koşulları, işletmeleri, örgütsel yapılarını ve süreçlerini yeniden düşünmeye zorlamaktadır. Müşteri odaklı olma gerekliliği, işletmelerin faaliyet gösterme biçimlerinde temelden bir dönüşüm gerçekleştirilmesi gerekliliğini vurgulamaktadır. Yeniden yapılanma sayesinde elde edilen faydalar son derece büyüktür. Ancak geçiş tuzaklarla doludur ve etkin bir şekilde yönetilmelidir. Teorilere ve tecrübelerine bakılırsa, başarılı bir yeniden yapılanma için ve olası engellerin ortadan kaldırılması için çeşitli yönetim prensipleri kullanılmalıdır.

Uluslar arası faaliyetleri olan dev bir kimya işletmesi, temel süreçlerini değerlendirme altına almıştır. İşletme, üretim ve dağıtım kanallarındaki verimsizliği ortadan kaldırmak istemiştir. Bilgi sistemlerinden sorumlu başkan yardımcısı, coğrafi olarak dağınık bulunan bilgi kaynaklarının, mantıksal olarak merkezleşmiş olarak görülmesi prensibini benimsemiştir. Kilit iş süreçlerinin adımlarına ilişkin detaylı haritalar belgelenmiş ve şekillere dökülmüştür. Yapılan bir analiz göstermiştir ki, bilgi teknolojilerinin kazandırdığı yetenekler sayesinde, ardarda gelen adımlar aşında

⁷³ James T.C.Teng, Varun Grover ve Kirk D.Fiedler, Business Process Reengineering: Charting A Strategic Path for the Information Age, *California Management Review*, İlkbahar 1994, ss.10-12

birbirine paralel olarak yürütülebilecektir. Bu sayede işletme, çevrim zamanını kısaltmış, pazar payının büyüme hızını ve müşteri memnuniyetini arttırmıştır.

Büyük bir otomobil üreticisi, toplam kalite yönetimi uygulamalarına başlamıştır. Çalışmalar, çapraz fonksiyonel yapıdaki bir üst yönetim takımı tarafından idare edilmiştir. Bu tür bir sistemin kurulması süreci, kilit kullanıcı gruplarını (örn. bölümler ve fonksiyonlar), işin temelinde yatan iş süreçlerinin doğasını yeniden düşünmeye itmiştir. Kalitenin etkin bir şekilde yönetilebilmesi için, öncelikle bilginin etkin bir şekilde yönetilmesi gerekliliği kabul edilmiştir. Bu girişimin kilit noktası ise, bütünleşik, esnek ve duyarlı bir bilgi sistemidir. Proje için yapılan yatırım çok büyük miktarda olmakla birlikte, sonucun müşteri odaklı bir işletme yapısı olacağına ilişkin hissedilen iyi niyetli beklentiler işletmede varlığını hissettirmektedir. Çünkü ancak bu tür bir yapı, pazarda ayakta kalmayı sağlayabilir.

Yine büyük bir otomobil üreticisi, gelişmiş bilgi teknolojilerini kullanarak, otomasyon için birkaç milyon dolarlık yatırım harcaması yapmıştır. Ancak sözkonusu fabrikada verimlilik ve kalite bazında hiçbir gelişme gözlenememiştir. Ancak aynı oranın yarısı kadar yatırım yapan rakip işletme, verimlilik ve kalite bazında ciddi gelişmeler elde etmeyi başarmıştır.⁷⁴

Bahsi geçen başarı ve başarısızlık öyküleri ile birlikte, yeniden yapılanmada bilgi teknolojilerinin rolü son yıllarda belli bir dönüşüm içine girmiştir. Başlangıçta yapılması gereken iş son derece basitti. Bilgi teknolojileri yardımıyla yeniden yapılan !

Ancak belli bir dönem sonra, bakış açısında temelden bir değişiklik gerçekleşti. Artık bilgi teknolojileri, destekleyici ve kolaylaştırıcı bir role sahipti.

Bu geçişin nedeninin bir bölümü – Bilgi teknolojilerinin rekabet üstünlüğü için kullanılma girişimlerinde olduğu gibi – kullanımın, beklentileri tam gerçekleştirilememesiydi. Bilgi teknolojileri, planlandığından daha yüksek bir maliyete sahip olan, fonksiyonel açıdan yetersiz sistemlerin kurulmasından kaynaklanan problemlerin tekrarlanması nedeniyle zarar görmüştür.

Bununla birlikte, pekçok örnek işletme, yeniden yapılanma uygulamalarında yoğun ve başarılı bir şekilde bilgi teknolojilerini kullanmıştır. Örneğin, finans sektöründe pekçok işletme, öncelikle faaliyetlerini hızlandırmak ve belli bir düzene sokmak için bilgi teknolojilerinden nasıl yararlanabileceklerini planlamışlar ve yeniden

⁷⁴ Arun Rai ve David Paper, Successful Reengineering Through IT Investment, *Information Strategy*, Yaz 1994, C.10 S.4, s.15

yapılanma projelerini başarı ile tamamlamışlardır. Aşağıda buna ilişkin örnekler görülebilmektedir⁷⁵:

Western Provident Association	- İş akışı, müşteri veri tabanları
Birmingham Midshires	- Belge görüntü işleme ve iş akışı
National Vulcan	- Dizüstü bilgisayarlar, müşteri veritabanları ve standart formlar
Cigna Health Insurance	- İşgrubu bilgisayarları, müşteri veritabanları ve grafik kullanıcı arabirimleri

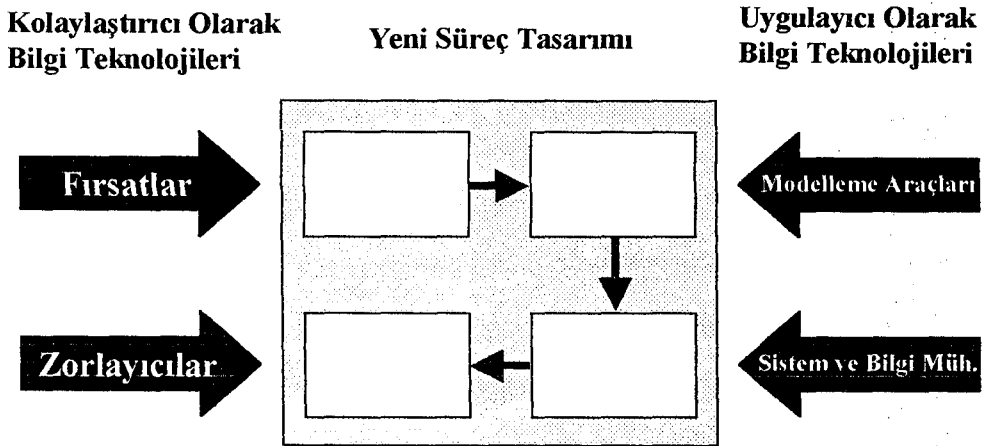
Yukarıdaki örneklerden de, çıkarılabileceği üzere bilgi teknolojileri, yeniden yapılanma sürecinde kilit rol oynayan kolaylaştırıcılardan biridir. Süreç bazlı düşünce yapısına sahip kişiler arasında bile geleneksel görüş, sürecin, kolaylaştırıcı teknoloji veya sistemlere yatırım yapılmadan önce tasarlanması gerektiği şeklindedir. Örneğin, Westinghouse'ın Verimlilik ve Kalite Merkezi'nin yaklaşımı "Önce süreci, daha sonra sistemi düşün" şeklindedir. Bu, zayıf süreçlerin otomatikleştirilmesi sonucuna karşı doğal bir tepkidir.

İşletme süreçleri ile bilgi sistemleri arasında güçlü bir ilişki olduğunu savunan kişiler bile, genellikle süreci kolaylaştıran sistemler ve teknolojilerden çok, süreci uygulamaya sokan sistemlere ve teknolojilere odaklanmışlardır. Bilgi mühendisliğinin amacı, kavramlaştırılmış olan sürecin, bilgilendirici bir şekilde tanımlanmasıdır. Bu sayede, sistem, yeni süreç tasarımını desteklemek üzere hızlı bir şekilde kurulabilir.

Ancak bilgi teknolojileri süreç yenilemede çok daha önemli roller üstlenebilir. Şekil 15.'te bu durum gözlemlenebilmektedir:

⁷⁵ Colin Coulson-Thomas, a.g.e., s.54

Şekil 15. Süreç Yenilemede Bilgi Teknolojilerinin Rolü



Kaynak: Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology, Thomas H.Davenport, s.49

Pekçok endüstride varolan işletmelerin, süreçlerini geliştirmek üzere yenilikçi bir şekilde teknolojiye nasıl faydalandıkları anlaşıldığı takdirde, yeni süreçler daha sağlıklı bir şekilde tasarlanabilecektir.

Örneğin, satış raporlama ve analizi süreci tasarlama amacıyla olan bir işletme, Frito-Lay'in süreçlerinde bilgi teknolojilerinden nasıl faydalandığını bilmesi gerekir. Yeni bir sigortalama süreci üzerinde çalışan bir sigorta şirketi, sigorta karar alma süreçlerine uzman sistemlerin nasıl uygulandığına dair çalışmalardan haberdar olmalıdır. İçerisinde bilgi teknolojilerinden faydalanılmayan bir süreçte radikal bir gelişim elde edilmesi hemen hemen imkânsızdır.

Süreç tasarımlarının, bilgi teknolojilerinden veya diğer kolaylaştırıcılardan bağımsız olarak geliştirilebileceğini söylemek, süreçlerin şekillendirilmesinde kullanılacak son derece değerli araçların görmezden gelinmesi demek olacaktır. Örneğin bir heykeltıraş, bronz, ahşap ya da taş mı üzerinde çalışacağına karar vermeden tasarım ile ilgili olarak yol katedemez.

Yenilik peşinde olan bir süreç tasarımcısı, süreci şekillendirmeye yarayacak tüm araçları dikkate almalıdır. Bilgi teknolojileri ve bilgi teknolojilerinden elde edilecek olan bilgi, bu araçlardan en güçlüleridir.

Bilgi teknolojileri ve diğer kolaylaştırıcılar asla kendi çıkarları için işletmeye getirilmemelidir. Bir işletmenin yaptığı gibi, görüntüleme teknolojilerinin getirilerinden faydalanabilmek için belli süreçlerin yeniden tasarlanması bu tür bir yaklaşıma örnektir. Süreç belli bir değişim kaldırıcı tarafından kolaylaştırılmalıdır, yönlendirilmemelidir.

Yetenek kazandırmanın hem olumlu hem de olumsuz yönleri olabilir. Bir süreç belli bir araç tarafından kolaylaştırılabilir veya zora sokulabilir. Örneğin, bilgi teknolojileri, süreç tasarımında hem fırsatlar sunar, hem de çeşitli zıtlıkları barındırır. Fırsatlar arasında, işletmeye veya endüstriye yeni gelen, süreç yeniliğine ulaşmak üzere teknolojinin farklı bir biçimlerde kullanılması sayılabilir. Zorlayıcılar arasında, yenilik imkânlarını kısıtlayıcı, belli bir zaman diliminde değişmesi mümkün olmayan, varolan teknolojik altyapının unsurlarıdır.

Süreç yenilemenin bilgi teknolojileri yardımı ile desteklenmesine ilişkin fırsatlar Tablo 4.'te görülmektedir. Bu kategoriler, işletme amaçlarına ulaşılırken kullanılacak spesifik araçları yansıtmaktadır.⁷⁶

Tablo 4. Bilgi Teknolojilerinin Süreç Yenileme Üzerindeki Etkisi

SÜREÇ OTOMASYONU	Süreç içerisinde işgücü kullanımını azaltır.
BİLGİLENDİRİCİ	Anlama amacına dönük olarak sürece ilişkin bilgi toplar.
PARALELLİK SAĞLAYICI	Süreç adımlarını değiştirir veya paralellik sağlar.
İZLEME	Süreç durumunu ve amaçlarını yakından izler.
ANALİTİK	Bilgi analizi ve karar alma sürecini geliştirir.
COĞRAFİ	Mesafeler arasında sürecin koordine edilmesini sağlar.
BÜTÜNLEŞTİRİCİ	Görevler ve süreçler arasındaki koordinasyonu sağlar.
ENTELEKTÜEL	Entelektüel sermayenin elde edilmesi ve dağıtılmasını sağlar.
ARACILARI ORTADAN KALDIRICI	Süreç içerisindeki arabirimleri ortadan kaldırır.

Kaynak: Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology, Thomas H Davenport s.51

3.1. Süreç Otomasyonu

Bilgi teknolojilerinin en geniş kabul görmüş yararı, işgücü miktarının azaltılması ve daha yapısal bir süreç yaratılabilmesidir. Bu fırsat, üretim sektöründe, robotlar, hücre kontrolörleri gibi unsurları vurgulamaktadır. Hizmet sektöründe ise, süreçler daha çok belge akışı şeklinde ifade edilmektedir. Bu doğrultuda, otomasyon fırsatları, büyük

⁷⁶ Thomas H.Davenport, **Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology**, Harvard Business School Press,U.S.A. 1993, s.50

ölçüde süreçlerde kağıt kullanımını ortadan kaldıran görüntüleme sistemlerine dayanmaktadır. Bu fırsatları genellikle, görüntülerin süreç içerisindeki hareketlerini tanımlayan bir "iş akış yazılımı" desteklemektedir. Telepazarlama, siparişlerin karşılanması veya müşteri hizmetleri gibi telefon kullanımının kritik rol oynadığı süreçlerde, otomasyon destekli denetim, genellikle otomatik çağrı dağıtıcıları tarafından gerçekleştirilmektedir.

3.2. Bilgilendirici

Bilgi sadece süreç içerisinde işgücünün azaltılmasında değil, artırılmasında da kullanılabilir. Bilgi teknolojileri, süreç performansına ilişkin bilgi toplamak üzere süreç içerisinde kullanılabilir. Daha sonra toplanan bilgiler, çalışanlar veya bilgi teknolojileri tarafından değerlendirilir. Teknolojinin bilgilendirici rolüne ilişkin Zubolf'un örneği, kaynak ve enerji tüketimine ilişkin bilginin elde edilmesi için, kağıt imalathanesindeki çalışanların bilgisayar tabanlı araçlardan faydalanmalarınıdır. Bundan sonra çalışanlar, verilere ve uzmanlıklarına dayanarak tüketim seviyelerini optimize etmeye çalışacaklardır.

3.3. Paralellik Sağlayıcı

Bilgi teknolojileri, süreç basamakları sırasında değişimi yakalayabileceği gibi, sürece ilişkin çevrim zamanının kısaltılması için, süreci adimsal işleyen bir yapıdan paralel işleyen bir yapıya dönüştürebilir. Bu fırsat, ürün geliştirmede varolan mühendislik fenomeninin temelinde yatmaktadır. İyi yapılanmış bir tasarım veritabanı ve tasarım çözümlerinin değiş tokuşuna olanak sağlayan bilgisayar destekli mühendislik araçları sayesinde, adım adım tasarlanmak zorunda olan bazı süreç unsurları, paralel olarak tasarlanabilir. Kodak bu yaklaşımı, tek kullanımlık 35 mm.'lik fotoğraf makinelerinin tasarım ve geliştirilmesinde radikal bir şekilde kullanmıştır. Sigortacılık endüstrisinde ise, Phonix Mutual Life, tamamen adım adım işleyen bir sigortalama sürecinden, kısmen adım adım, kısmen de paralel olarak işleyen bir sürece geçiş için karmaşık bir bilgisayar sisteminden faydalanmıştır. Bu sistem, çalışanların izne ayrılması gibi darboğazlarda yeniden programlanabilir bir nitelik taşımıştır. Bu yeni

süreç, kendisinden önceki sürece göre daha karmaşık bir yapıdadır. Sistem sayesinde işletme, bir gecede poliçelerinin yaklaşık olarak %70'ini işleyebilmektedir.⁷⁷

3.4. İzleme

Özellikle taşıma ve lojistik endüstrilerinde kullanılan bazı süreç tasarımlarının en etkin bir şekilde yapılabilmesi için, yüksek seviyede izleme ve takip gereklidir. Örneğin, Federal Express, paketlerinin yerlerinin belirlenmesi ve paket durumuna ilişkin müşteri sorularına cevap verebilmek üzere, paketi yaklaşık 10 defa tarayabilen bir sistem kullanmaktadır. Uydu izleme sistemleri sayesinde, bazı nakliye işletmeleri, filolarındaki herbir tırın yerini tespit edebilmektedirler. Johnson & Johnson'un merkezi araştırma yönetimi uygulaması, bir veritabanından ibarettir. Bu veritabanı sayesinde, yöneticiler, araştırma ve geliştirme süreci içerisinde, ilaçlara ilişkin gelişmeleri takip edebilmektedirler. Süreç boyunca durumun izlenmesi, işletmeyi çeşitli darboğazlara (örn. aynı anda çok fazla ilacın klinik deneme safhasına alınması) girmekten kurtarmıştır ve sürecin çeşitli noktalarında daha az gelecek vaadettiği gözlemlenen ilaçların elimine edilmesine katkıda bulunmuştur.

3.5. Analitik

Bilginin analiz edilmesi ve karar almayı gerektiren süreçler içerisinde, bilgi teknolojileri, karar alma süreci içerisinde daha fazla verinin dahil edilmesi ve analiz edilmesine olanak sağlayan bir dizi karmaşık analitik kaynağın idare edilmesini kolaylaştırır. American Express'in kredi kartı kullanımlarını yetkilendiren ünlü uzman sistemi, Authorizer's Assistant, daha fazla bilgi sağlayabilmekte, daha az sayıda hatalı kredi kararı almakta ve tüm bunları rakip işletmelerin insan yetki dağıtıcılarına kıyasla daha az zamanda gerçekleştirmektedir. Cleveland, Ohio merkezli sigorta şirketi Progressive Insurance, rakiplerine kıyasla daha düşük bir prim seviyesi belirlemek üzere, yüksek riskli hizmet unsurları havuzu içerisinde en az risk taşıyanların seçiminde bilgi teknolojilerinden yararlanmışır. Bu işletme için önemli olan nokta risk analiziydi. Rank Xerox U.K., operasyonel ve finansal performans verilerinin düzenlenmesinde, şekillerinin standardizasyonunda ve talep edildiğinde yöneticilere

⁷⁷ Thomas H.Davenport. a.g.c., s.52

dağıtılmasında bilgi teknolojilerinden faydalanarak, yönetim süreçlerini daha bilgilendirici ve gerçeğe dayalı bir noktaya taşımıştır. İşletmenin yöneticilerine göre, bu süreç yöneticilerin iş anlayışlarını geliştirmiştir ve rutin toplantılar için harcanan zamanı açık bir şekilde kısaltmıştır. Bir başka örnekte de, satış noktası (POS – Point-of-Sale) sistemleri sayesinde belli ürünler için satış performansları da takip edilebilmektedir. POS sistemleri envanter ve üretim sistemlerine entegre edildiğinde, en kârlı mamül karmasının belirlenebilmesi için çeşitli “What-if” senaryoları geliştirebilir. Bu senaryoların pekçoğu otomatik olarak geliştirilmektedir ve ilgili yöneticiler tarafından hemen hemen anında incelenebilmektedir. Hızla değişen iş ortamlarında duyarlılık analizlerinin yapılabilmesi yeteneği, bilgi sistemlerinin karar alma sürecine en büyük katkılarından bir tanesidir.⁷⁸

3.6. Coğrafi

Bilgi teknolojilerinin temel getirilerinden biri olan, coğrafi engellerin üstesinden gelinmesi, telgrafın icadına dayanmaktadır. Global işletmeler, artan bir hızla, süreçlerinin dünya çapında kesintisiz ve tutarlı bir şekilde işlemesi gerekliliğinin farkına varmaktadırlar. Örneğin, Ford ve General Motors, farklı ülkelerde çeşitli parçaların tasarlanması ve üretilmesi için bilgisayar destekli araçlardan faydalanmaktadırlar. Ford, geliştirme sürecini elektronik olarak kontrol ederek, 1994 model Mustang’i rekor bir sürede tasarlamıştır. Detroit, Michigan ve Milan’daki tasarım ekipleri, sanki yüzyüzeymiş gibi çizimlerini ve üretime ilişkin fikirlerini paylaşmışlardır.⁷⁹ United Parcel Service (UPS) ve diğer hava nakliye işletmeleri, yüklerinin inişten önce işleminden geçirilmesi için gümrüklere bilgi gönderen dünya çapına yayılmış bilgisayar ağlarından faydalanmaktadırlar. Digital Equipment Corporation’un danışmanlıktan sorumlu Kurumsal Hizmetler Bölümü, uluslararası elektronik posta ve bilgisayar tabanlı konferans sistemleri üzerinde gerçekleştirilen planlama oturumları vasıtasıyla geliştirilmiştir.

⁷⁸ William L.Cats-Baril ve Ronald L.Thompson, **Information Technology and Management**, Irwin 1997, U.S.A., s.285

⁷⁹ William L.Cats-Baril ve Ronald L.Thompson, **a.g.e.**, s.286

3.7. Bütünleştirici

Pekçok alt göreve bölünmüş, dağınık görevlere ait süreç performansını radikal bir şekilde geliştirmeyi zor bulan işletmeler, “durum yönetimi – case management” yaklaşımına yönelmektedirler. Bu tip bir süreçte, bir birey veya bir ekip, bir ürün veya hizmet sunum sürecinin tamamını yerine getirmekte, en azından yönetmektedir. Bu yaklaşımın, telekomünikasyon endüstrisinde devre tedarikinde, sigortacılıkta poliçe satışlarında, bankacılıkta ticari kredilerde ve hastanelerde hasta bakım yönetiminde kullanıldığı görülmektedir. Tüm bu yaklaşımlarda, sürecin çeşitli unsurlarına ilişkin bilgi, tüm örgüte yayılmış bir veritabanında depolanmakta ve bir masaüstü iş istasyonunda bütünleştirilmektedir.

3.8. Entellektüel

Pekçok yıllık raporda, işçi bilgisinin ve tecrübesinin işletmenin en değerli varlığı olduğu ifade edilmektedir. Ancak bunların pek azı iyi bir şekilde yönetilmektedir. Daha da ötesi, bilgiye duyarlı faaliyetler genellikle birer süreç olarak görülmemektedir. Buna rağmen, pekçok işletme, bilgiyi daha geniş ve tutarlı bir şekilde elde etme ve dağıtma girişimlerine başlamıştır. Örneğin, Ford, bir bölümün tecrübesine ilgi duyan bir başka bölümün rahatlıkla erişebileceği, elektronik unsurların üretilmesine ilişkin global bir süreç bilgi tabanı kurmuştur.⁸⁰ American Airlines, herhangi bir havalimanında müşteri hizmetleri temsilcilerince erişilebilecek, müşteri hizmetleri ve prosedürlerini içeren bir veritabanı geliştirme girişiminde bulunmuştur. Son olarak altı büyük muhasebe işletmesinden bazıları, vergi ve çeşitli muhasebe konuları üzerine bir bilgi ağı kurmuşlardır. Bu örneklerin herbirinde, hedef, uzmanlaşmış bilginin tüm işletmede kullanılabilir hale getirilmesidir.

3.9. Aracıları Ortadan Kaldırıcı

Pekçok sektörde, insan aracılarının, bilginin taşınmasında yetersiz olduğu gitgide açıklık kazanmaktadır. Bunun sonucunda, pekçok işletme ve aracı kurum değişim işlemlerini otomatikleştirmeye çalışmaktadır. New York Stock Exchange’in yaptığı bir

⁸⁰ Thomas A. Stewart, Brainpower: How Intellectual Capital Is Becoming America’s Most Valuable Asset, *Fortune*, 3 Haziran 1991, ss.41-46

analize göre, elektronik alım-satım, alıcılara ve satıcılara yıllık olarak yüz milyonlarca dolar tasarruf ettirecektir.⁸¹ Elektronik aracılık veritabanları, uçak parçaları, kıymetli taşlar, ikinci el bilgisayarlar ve devre mülkleri gibi farklı ürünler için de kullanılmaktadır.⁸² Bir dizi ürün ve hizmetin satışı televizyondan gerçekleştirilmektedir. Evleri gezmek üzere potansiyel alıcıların harcayacakları zamanı en aza indirmek üzere, ev görüntüleri içeren bilgisayar ağları kullanılmaktadır. Çok sayıda katılımcının ve çok sayıda seçeneğin bulunduğu pazarlarda, bilgi teknolojileri, alıcı ve satıcıların buluşturulmasında ve satış işlemleri ile ilgili olarak bilgi değişiminin kolaylaştırılmasında son derece faydalı olmaktadır.

Bir sürecin dengelenmesinde bilgi teknolojilerinden ne şekilde faydalanılabileceğini düşünen bir süreç takımı, öncelikle, yukarıda sayılan fırsat kategorilerinden hangilerinin kendileri ile ilgili olduğunu belirlemelidir. Daha sonra, eğer mümkünse, endüstri içinden veya dışından diğer işletmelerin, aynı veya benzer hedefler için bilgi teknolojilerini ne şekilde kullandıkları incelenmelidir. Süreç tasarımının ve yerleştirilmesinin anlaşılması için benzer süreçlerinde bilgi teknolojilerinden faydalanan işletmeler ziyaret edilmelidir. Buna “Yenilikçi Kıyaslama – Innovation Benchmarking” adı verilmektedir. Bu yapısı ile yenilikçi kıyaslama, ölçüm ağırlıklı olan diğer kıyaslama (benchmarking) girişimlerinden ayrılmaktadır.⁸³

4. YENİDEN YAPILANMADA KOLAYLAŞTIRICI OLARAK KULLANILABİLECEK BAZI BİLGİ TEKNOLOJİLERİ UNSURLARI

İşletmelerin yeniden yapılanma projeleri, bilgi teknolojilerinin kullanımı ile hız ve etkinlik açısından üstünlük kazanmaktadır. Günümüzde yazılım, donanım ve sistem olarak bazı bilgi teknolojileri unsurları, yeniden yapılandırma projelerinde başarılı birer katalizör görevi görmektedirler. Aşağıda bu teknolojilerden bazıları incelenecektir.

⁸¹ Jason Forsythe, The Big Board: Boxed in by Automation, *Information Week*, 20 Mayıs 1991, ss.46-57

⁸² Benn Konsynski ve Art Warbelow, American Gem Market Systems, 9-189-088 Boston: Harvard Business School; B.Konsynski ve A. Warbelow, Inventory Locator Service, 9-191-008 Boston: Harvard Business School

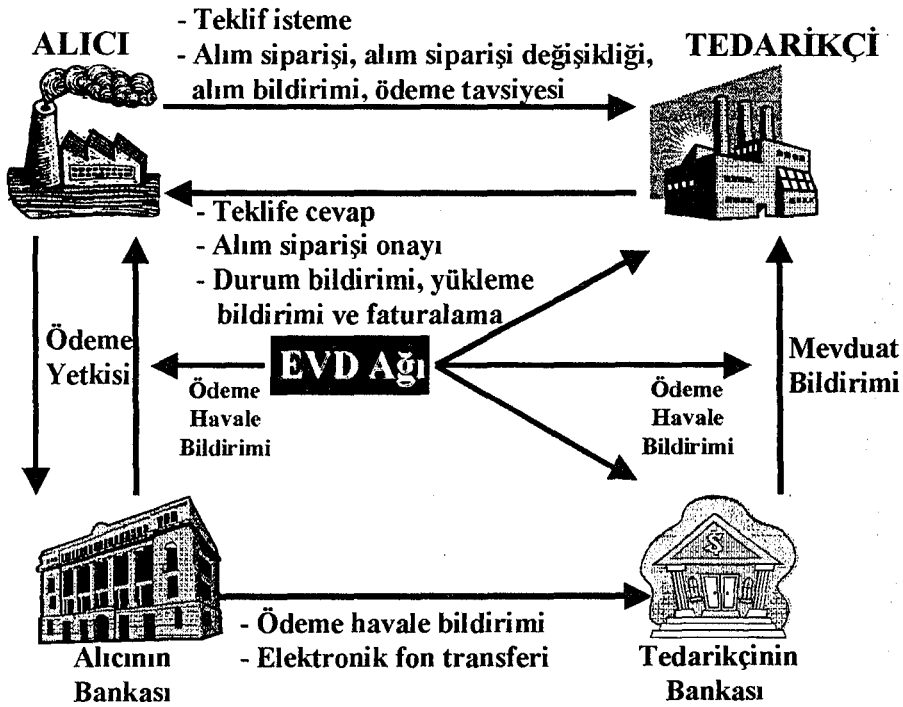
⁸³ Thomas H.Davenport, a.g.e., ss.53-55

4.1. Elektronik Veri Değişimi (Electronic Data Interchange – EDI)

Satınalma siparişleri ve faturalar gibi önemli miktarlarda kağıt belge, işletmeler arasında gidip gelmektedir. Bir tarafta, bir bilgisayar, bu belgelerin büyük bir bölümünü yaratmakta ve gönderilmek üzere çıktısını almaktadır. Bu belgeler diğer tarafa ulaştığında, birileri, işlemek üzere, bu belgeleri bilgisayara girmek durumundadır. Bu, kağıt, zaman ve insan kaynakları bazında ciddi bir kayıp demektir.⁸⁴

Elektronik posta, metin halindeki mesajların iletilmesinden ibaretti. Elektronik veri değişimi (EVD) ise, zıt şekilde, birbiri ile iş ilişkisi içerisinde olan taraflara, çeşitli uygulama yazılımları ile işlenebilecek şekilde yapısal bir formatta işlem verilerini değiş tokuş edebilme fırsatını sunan bir elektronik iletişim biçimidir. Nakliye, otomobil endüstrisi, perakendecilik gibi pekçok endüstrilerde, işletmeler, işe ilişkin bilginin transfer zamanının, ürün ve hizmet tedarik süresinin kısaltılmasında EVD'den yararlanmaktadırlar. Satınalma siparişleri, faturalar ve ödemeler gibi pekçok işletme belgelerinin hemen hemen üçte biri EVD ile taşınmaktadır. Bu durum Şekil 16'da görülebilmektedir.

Şekil 16. EVD ile Kurumlararası İşlemler



Kaynak: James A.Senn, Information Technology in Business, s.455

⁸⁴ Melanic Hills, Intranet Business Strategies, John Wiley & Sons Inc., U.S.A, 1997, s.124

Elektronik veri değişimi genellikle, kendisi için özel olarak tasarlanmış iletişim hizmetleri sunan taşıyıcılardan yararlanmaktadır. Dönüştürme yazılımı, veriyi, işletmenin veri tabanında bulunduğu formattan, nakledilebilecek bir formata dönüştürmek üzere bir bilgisayarla etkileşim içine girmektedir. Diğer taraftan, çeviri yazılımı, alınan bilgiyi, karşı işletmenin ihtiyaç duyduğu formata sokar.

Örneğin ilaç endüstrisinde, California kökenli Bergen Brunswig Corp., tedarikçileri ile olan bağlantılarını güçlendirmek üzere, EVD tabanlı *Elektronik Ortaklık Programı*'nı hizmete sokmuştur. Bergen Brunswig ile tedarikçileri arasında gidip gelen alım siparişleri, bunları takip eden faturalar ve ödemeler, işletmenin hemen hemen tüm ticari işlemlerini kapsıyordu. İşletmenin faaliyet hedefi, tedarikçilerinin %100'ü ile elektronik olarak bağlantıda olmaktı. Bu hedef, stok seviyesini düşürecek ve nakit yönetimini geliştirecek, daha doğru ve zamanlı sipariş uygulamaları geliştirilmesi isteğini temel alıyordu. Vergi sonrası kâr oranının ortalama %1,5'ten az olduğu bir endüstride, elektronik fırsatlar, kâr ile zarar arasında ince bir çizgiyi temsil ediyordu. Siparişlerin işlenmesi için gereken süre de EVD kullanımı ile kısalabilmektedir. EVD'den faydalanan ilaç toptancıları, sipariş/teslimat çevrimini %50'nin üzerinde kısaltmışlardır.

Uluslararası ticarete EVD'nin rolü hızla önem kazanmaktadır. Yıllık olarak meydana gelen 2 trilyon dolardan fazla hacimli uluslararası ticareti ciddi şekilde etkileyen iki engel bulunmaktadır. Bunlardan ilki, inanılmaz boyutlara ulaşan belge akışı, ikincisi ise, bilgi ve malların naklindeki gecikmelerdir. Pekçok işletme siparişlerin ve ödemelerin takibi, belgelerin taşınması için farklı zaman dilimlerinde ve iş alışkanlıklarında çalışan geniş kadrolar istihdam etmektedirler.

Uluslararası ticaretteki belge akışının yarattığı maliyet, ticaret konusu olan ürünün değerinin yaklaşık %7'sine eşittir. Bu noktada EVD'nin getirileri çok büyüktür. Yükleniciler, taşıyıcılar, gümrükler ve müşteriler belgeleri elektronik olarak gönderdiklerinde, coğrafik mesafelerin yarattığı, değerli zamana mal olan engellerin aşılması mümkündür. EVD, uluslararası ticarete ciddi bir farklılık yarattığından, bazı işletmeler, tedarikçilerine "bağlan ya da kaybet" şeklinde yaklaşmaktadırlar. Bu şu

demektir, tedarikçiler ya EVD uygulamalarına başlayacaklardır, ya da müşterilerini kaybedeceklerdir.⁸⁵

4.1.1. EVD Uygulamalarının Maliyeti

Bir EVD sisteminin kurulması ile ilişkili maliyetler, altı genel başlık altında toplanabilir. Bunlar, yazılım, donanım, değer katılmış ağ maliyetleri, yazılım arabirimi, program bakımı, örgütsel değişimdir. Aşağıda bu maliyetlere ilişkin örnekler verilmiştir. Bu maliyetler, işletmeden işletmeye önemli şekilde değişmektedir.

Yazılım. EVD yazılımı, PC'ler için 500 dolar ile terminaller için 100.000 dolar arasında değişmektedir. Yıllık yazılım bakımı, genellikle alış fiyatının %10-%15'i kadar bir maliyet taşımaktadır.

Donanım. Bu başlık altındaki maliyetler, kullanılacak bilgisayar modellerine göre değişiklik gösterecektir.

Katma Değerli Ağ (VAN) Maliyetleri. Kullanıcılar başlangıçta KDA kurulum maliyetleri olarak 25-200 dolarlık bir maliyeti gözönünde bulundurmalıdırlar. Endüstride, aylık kullanım ücretleri 3-50 dolar arasında değişmektedir. Ayrıca, gönderilen veya alınan her 1000 karakter için kullanım ücretleri 10 cent ile 50 cent arasında değişmektedir.

Yazılım Arabirimi. EVD yazılımının, varolan uygulamalarla bütünleştirilmesi pahalı olabilir. Çünkü, EVD, genellikle değişken bir arabirimin geliştirilmesini gerektirecektir. Küçük çaplı işletmelerin, EVD sistemlerinin uygulanmasında isteksiz olmalarının temelinde yatan neden budur.

Program Bakımı. Bu maliyetler, yazılım bakımı, teknik destek ve personel eğitimi gibi maliyetleri barındırmaktadır. Bu maliyetler işletmeden işletmeye değişmektedir.

Örgütsel Değişim. EVD'nin önemli, bazen de gizli maliyetlerinden biri de, işletmede yarattığı değişimdir. Genellikle bu değişimler, temel bir soruyu ortaya atmaktadır. Bu soru şudur: "Neden işimizi bu şekilde yapıyoruz?". Bu soruya verilecek

⁸⁵ James A.Senn, *Information Technology in Business: Principles, Practices and Opportunities*, Prentice- Hall, Inc., New Jersey 1998, ss.455-456

cevaplar, işletmeyi örgütsel değişimin maliyetleri ile yüzleştirebilir. Bu maliyetlerin kestirilebilmesi son derece güçtür.

4.1.2. EVD Kullanımının Getirileri

EVD güçlü bir teknolojidir. Çünkü, eskiden varolmayan ortaklıkların kurulmasını sağlar ve hantal yapıda olan bir işletmeyi, daha duyarlı bir hale getirir. Son yıllarda üzerinde en fazla çaba harcanan konular, faaliyet maliyetlerinin düşürülmesi ve işçi verimliliğinin artırılmasıdır. Bazı durumlarda, müşteriler ile tedarikçiler arasındaki dikkate ve güvensizliğe dayanan ilişkiler ortadan kaldırıp, işbirliğine dayalı bir ilişki kurabilmektedir. EVD çok güçlü bir teknoloji olduğundan, “hammaddeden nihai mamüllere kadar, değer zinciri içerisindeki işletmeleri birbirine bağlayan bir yapıştırıcı teknoloji” olarak görülmektedir.⁸⁶

EVD'nin getirileri üç grup altında incelenebilir: Doğrudan, dolaylı ve stratejik. Düşük faaliyet maliyetleri ve artan verimlilik doğrudan getiriler arasında sayılabilir. EVD'den ilk yararlanan işletmeler arasında sayılan RCA, EVD uygulamalarına geçtikten sonra, oluşturduğu satın alım siparişleri sayısında %5'lik azalma gözlemledi. İşletme içerisindeki günlük işlerin maliyetinin %25'ini verilerin girilmesi ve tekrar girilmesi oluşturduğundan, EVD ile elde edilecek tasarruf son derece büyük boyuttadır. Dolaylı getiriler ise, EVD'nin işletme uygulamalarının yeniden yapılandırılmasında kullanılması ile elde edilmektedir. EVD sayesinde, işletmeler, en etkili yönetim metodlarını belirleyebilecek ve uygulayabileceklerdir. Pekçok örnekte, EVD, stok politikalarında ve muhasebe uygulamalarında gerekli olan değişiklikleri gözler önüne sermektedir. Örneğin, GE Taşıma Sistemleri, daha iyi bir stok politikasının geliştirilmesi için EVD'den yararlanmıştı. Sonuçta, depolardaki atıl boşlukları ortadan kaldırmış ve önemli tasarruflar elde etmiştir. EVD uygulamalarından önce, işletme, ciddi miktarda stok bulunduruyordu. Çünkü, müşteri taleplerinin karşılanabilmesi için tek yol buydu. En önemli müşterileri ile EVD bağlantılarının kurulması ile, GE, müşteri ihtiyaçlarını belirleyebilir ve üretim programını müşterilerine göre değiştirebilir hale geldi. Son olarak EVD, pazarda, bir takım stratejik getiriler yaratabilir. Bentonville'deki Wal-Mart mağazaları, tedarikçilerine, satış verilerine ulaşma imkânını sunarak,

⁸⁶ Uma G.Gupta, *Management Information Systems: A Managerial Perspective*, West Publishing Company, U.S.A 1996, s.196

raflarındaki malların bitmesi sonucunda rafların boş kalmasını engelledi. Sistemde, tedarikçiler, raflarda malların bulunup bulunmadığının kontrolünden sorumlu tutuldu. Bu sonuç olarak satışları ve müşteri memnuniyetini arttırdı.

9 milyar dolarlık satış hacmine sahip olan, Salem ve Winston sigaralarının sahibi RJR Tobacco, satın alım işlemlerinin yaklaşık %90'ında EVD'den yararlanmaktadır. Dünya çapında tedarikçilerinden 1 milyar dolarlık alışı olan işletme, satın alım siparişine bağlı süreç maliyetini 75 dolardan sadece 93 cent'e düşürdü. Ayrıca yine EVD sayesinde, satın alım sürecini 3 haftadan 1 saatten daha az bir süreye indirdi. İşletme aynı zamanda EVD'yi, diğer bir takım kilit uygulamalarla bütünleştirmiştir. Örneğin, stok belli bir seviyeye ulaştığında, üretim bilgi sistemi otomatik olarak satın alım siparişi yaratabiliyordu ve daha sonra bu sipariş, EVD yardımıyla tedarikçilere gönderilebiliyordu. Bu sayede, postalama maliyetleri ve gecikmeler ortadan kalkmış oluyordu.⁸⁷

Sonuç olarak tüm bu getirileri düşünüldüğünde EVD'nin işletme içerisindeki süreçlerin performansının artırılmasında son derece önemli bir rol oynayabileceği söylenebilir. Yeniden yapılanmada temel amaç, süreçlerin etkinliğinin ve buna bağlı olarak işletmenin etkinliğinin artırılmasıdır. Bu hedefe ulaşırken, sürece ilişkin zaman, maliyet tasarrufları sağlanması bir gerekliliktir ve yeniden yapılanmanın doğasında bulunmaktadır. EVD, özellikle kurumlararası süreçlerde önemli getiriler sağlamaktadır. Tüm bu özellikleri ile EVD, yeniden yapılandırmada güçlü bir teknolojik katalizör görevi görmektedir.

4.2. Oracle Process Modeller Yazılımı *

Geçtiğimiz birkaç yıl içerisinde, yeniden yapılanmanın işletme politikaları üzerinde ciddi etkileri olduğu görülmüştür. Yeniden yapılanmanın sunmuş olduğu, işletmeyi çok temel bir seviyede yeniden tanımlama fırsatının ciddi etkileri olmuştur. Bununla birlikte, yeniden yapılanmanın iki temel aşamadan oluştuğu unutulmamalıdır. Bunlardan ilki süreçlerin yeniden tasarlanmasıdır. Bu aşamada, işletme yöneticileri yönettikleri temel süreçlerin tam olarak nasıl yerine getirilmesini istediklerini

⁸⁷ Uma G.Gupta, a.g.e., s.197

* Applying Oracle Tools for Business Process Reengineering, Dai Clegg, Product Manager, Oracle Corp.'dan tercüme edilmiştir. Çeviri: A.Emre DEMİRCİ

belirlerler. Araçlar ise modellerdir. Anlaşılabilir ve iletilebilir modeller, tüm değişkenleri, faaliyetleri, zamanlamayı, maliyetleri, örgütsel birimleri, koşulları kapsayan modeller ve sayılanların dışında kalan bazı modeller, kritik olan ikinci aşamada kullanılacaktır. İkinci aşama sürecin yeniden uygulamaya sokulmasıdır (re-implementation). Başarılı bir yeniden uygulama (re-implementation) olmaksızın, yeniden yapılanma istenen başarıya ulaşamayacaktır. Yeniden uygulamanın iki temel unsuru vardır: Değişim yönetimi disiplininin konusu olan yeni örgütsel sistemler ve genellikle sürecin sonlarına kadar akla bile getirilmeyen yeni bilgisayar sistemleridir.

Bu noktada *Oracle Process Modeller*'ın, ilk aşama olan yeniden tasarımı nasıl kolaylaştırdığı ve desteklediği; aynı zamanda da ikinci aşama olan yeniden uygulama aşaması olan yeniden uygulamayı nasıl hızlandırdığı tartışılacaktır.

4.2.1. Giriş

Oracle Process Modeller, iş süreçlerinin modellerini çıkartır. Ayrıca çoklu ortam (multimedia) araçları ile bu süreçlerin davranışlarını ortaya koyar. Bu araçlar, çeşitli ikonlar, resimler, ses, video ve animasyonlar olabilir.

Çoklu ortam araçları, gerçek dünyayı yansıtan ve teknik jargon veya anlaşılabilir bir lisan olmaksızın insanlara kolaylıkla iletilebilen bir model kurulması için pek çok şekilde kullanılabilir.

Sistem sayesinde, teknik bilgisi olmayan bir kullanıcı bile, iş süreçlerini kolaylıkla ve hızlıca tanımlayabilmekte ve süreç adımlarını, depoları, aralarındaki akışı ve ait oldukları örgütsel birimleri gösterebilmek için "göster ve tıkla - point-and-click" yöntemini kullanabilmektedir.

Pop-up nitelik tabloları sayesinde, daha sonra analiz edilmek üzere, zaman, maliyet gibi detaylar kaydedilebilmektedir. Bu, kullanıcının, basit bir akış diyagramı ve işletme performansına ilişkin ölçümlerle, işletme faaliyetlerini kolaylıkla modelleyebilmesi anlamına gelmektedir. Daha sonra ise, kullanıcı, diyagrama gerçeklik kazandırmak üzere Oracle Process Modeller'ın çoklu ortam ve animasyon imkânlarından faydalanabilir. Örnek olarak şunlar yapılabilir :

- Tanımlanan faaliyet tipini gösterebilmek üzere, standart semboller yerine çeşitli ikonlar kullanılabilir. Örneğin, telefon kullanan bir kişi veya toplantı yapan bir grup insan.

- Taranmış bir resim kullanılabilir. Örneğin, oluşturulmuş bir doküman veya süreç adımını yerine getiren kişinin bir resmi.
- İkona eşlik edecek bir ses kaydı yapılabilir. Örneğin, müşteri ile tipik bir görüşme, bir telefon zili veya bir süreç adımının sesle tanımlanması.
- İkona bir video klip eklenebilir. Örneğin, bir ürünün montajı.
- İşin bir süreç adımından diğerine nasıl aktığını göstermek için ikonlar ve seslerin kullanılmasıyla tüm süreç anime edilebilir.

Ayrıca Oracle Process Modeller sayesinde, diyagramlar, standart hesap tabloları ve grafik paketleri arasında model detayları transfer edilebilir. Bu kolaylıklar, projelene süreç davranışlarının gösterilmesi ve analiz edilmesi için varolan bir takım verilerin kullanılabilmesi ve önerilen modele yönelik daima detaylı analizlerin yapılabileceği anlamına gelir. Daha da ötesi, süreç diyagramına kaydedilen tüm bilgiler, bir depoda (repository) toplanabilir. Oracle Process Modeller, modelleme ve analiz yetenekleri ile yeniden yapılanma aşamasını destekler. Ayrıca, Oracle System Modeller, Oracle Design Modeller ve Oracle Generators yardımı ile sık kullanılan bir depolama ve bilgi modeli ile de yeniden uygulama aşamasını destekler.

Paylaşmış bulunan bilgi deposu, yeniden yapılanmış süreçleri desteklemek üzere, hızlı yazılım geliştirilmesinde kilit bir noktadadır. Yeniden yapılanmış süreç, kendi kendine gelişirken, sadece prototipler değil, aynı zamanda da düzenli bir şekilde belgelenmiş üretim kalite sistemleri, belki de bir toplam kalite yönetimi programına cevap olacak şekilde geliştirilir ve adapte edilir.

4.2.2. Oracle Process Modeller'in Kullanımı

Oracle Process Modeller, belirtildiği üzere yeniden yapılanmayı iki aşamada desteklemektedir. Bunlardan ilki yeniden tasarım (redesign) aşaması, diğer de yeniden uygulama (re-implementation) aşamasıdır.

4.2.2.1. Yeniden Tasarım Safhası (Re-design Stage)

Oracle Process Modeller (OPM) ile süreçlerin modellenmesi, bilgisayar kullanımında çok az tecrübesi olan bir kişi için bile çok kolaydır. OPM, yalnızca değişim unsurlarını ve değişimin boyutlarını belirlemekle kalmaz, aynı zamanda da

değişimlerin çabuk ve doğru bir şekilde uygulanması gerekliliğini vurgular. Sonuç olarak, OPM, aşağıdaki noktalar vasıtasıyla değişim yönetimine güçlü destek sağlar:

- İnsanların, varolan iş süreçlerinin nasıl çalıştığını anlamalarını sağlar,
- Takımları, süreci geliştirmek üzere yöntemler önermeye yönlendirir,
- Elde edilen gelişmelerin geniş çapta duyurulmasını ve insanların kendi işlerinin nasıl etkilenebileceğini anlamalarını sağlar,
- Gelecekteki değişimlerden etkilenecek olanların, doğal korkularından sıyrılmalarına yardımcı olur ve bu kişilerin değişim planlama faaliyetlerine katılım desteklerini artırır,
- Yeni sürecin uygulanmasını destekler.

İşletme yöneticilerinin oluşturduğu bir grup ya da yeniden yapılanma uzmanları ve işletme yöneticilerinden oluşan karma bir takım, çabuk ve kolay bir şekilde, varolan veya planlanan süreçlerin doğru ve anlamlı modellerini çıkartabilir. Basit kavramlar ve kolaylıkla öğrenilebilen bir kullanıcı arabirimi sayesinde, modelleme oturumlarında OPM çok etkin bir araç haline gelir. Ancak herhangi bir model, gelecek için doğru hedef olarak kabul edilmeden önce, incelenmeli, zorlanmalı ve kesinlikle süreç sahiplerine açıklanmalıdır. Süreç modellerinin yaratılması ve yenilenmesi sadece bir başlangıçtır. Planlanan yeni modeller işletmeye duyurulmalı; vizyon ve hedefler paylaşılmalıdır.

OPM, animasyon ve çoklu ortam unsurları kullanıldığında iyi bir iletişim yardımı sağlayacaktır.

a. Araçlar

Süreç modellerine ses, resim ve videoların eklenmesi, modelin yansıtması istendiği gerçek dünya ile hayati bir bağ kuracaktır. Modellerin duyurulmasına ilişkin geleneksel yaklaşımlar, büyük ölçüde, modele ilişkin gerçekçi bir hedefin, sunucu tarafından yaratılabilmesine bağlıdır. OPM, bu yeteneği daha geniş bir platforma taşıyabilmektedir. Artık, dinleyiciden, modelin gerçeğe nasıl ilişkili olduğunu kafasında canlandırmasını istemenin gereği kalmamıştır. Belgelerin hatta ilgili kişinin taranmış resimleri, ses kayıtları ve video klipler, hedeflere bir doğrudanlık katmaktadır. İzleyici son derece çabuk bir şekilde tanımlanan süreci hissetmeye başlayacaktır. Eğer model kusurlu ise, kusurlar açığa çıkartılabilecek ve geliştirilebilecektir. Eğer model

etkileşimli ise, izleyici en kısa zamanda hedefi paylaşacaktır. Bu da etkili değişimin ilk gerekli adımıdır.

OPM, Microsoft'un OLE2 standardına göre geliştirildiğinden, herhangi bir OLE nesnesi eklenebilmektedir. Tam olarak süreci tanımlayan ekstra resimlerin veya metinlerin kullanılması örnek olarak verilebilir.

b. Çalışma

Süreç modeli içerisinde, belli bir adımdan elde edilmesi yararlı olabilecek başka nesnelere bulunmaktadır. Örneğin, planlanmış yeni süreç tasarımının açıklanmasında, herbir noktadaki birbiriyle ilişkili yeni bilgisayar sistemlerine ilişkin prototiplerin çalıştırılması yararlı olabilecektir. Prototipler, model ile ilişkilendirilebilir ve bir tuş basımıyla çalıştırılabilir. Prototip fazla zamana yayılabilir, ancak, bağlantı konumu aynı olduğu sürece, çalıştırma işlemi en son versiyonu çağıracaktır.

c. Animasyon

Animasyon, model içerisindeki seçilmiş süreç adımlarında sürecin nasıl aktığını gösterir. Herbir adım, ilgili ikonun animasyonu ve ilgili ses klibinin çalınması ile gerçeğe taşınabilir. Bu, adım için kaydedilen toplam zaman ile orantılı olarak, belli zaman diliminde devam eder. Ardarda gelen akışlar, süreç adımları ve depolar sırasıyla akış süreci dahilinde anime edilir. Herbiri kendisine ayrılan zaman dilimi içerisinde canlandırılır. Modelleyiciler, bir süreç adımının başlamasından önce ve tamamlanmasından sonra neler olabileceğini gösterir. Animasyon, süreç adımlarına ilişkin koşulları ve ilgili zamanlamayı gösteren görsel bir geribildirim sağlar. Paralel süreç adımları için içinde girdiğinde, Critical Path Analysis (CPA), olası darboğazların belirlenmesi ve süreç gelişimi hedeflerinin belirlenmesi için bir mekanizma sağlar. OPM, kritik yol üzerinde daha sonra renk değişimi ile işaret edilecek CPA ve nesnelere ortaya koyar.

d. Veri İhracı

Modeldeki bilgiler, Microsoft Excel, Lotus 1-2-3 gibi bir takım standart hesap tablosu paketlerine aktarılabilir. Örneğin, bu standartlar, zaman ve maliyetlere ilişkin bilginin analizinde ve sonuçların grafik veya tablo formatında sunulmasında kullanılabilir. Hesap tabloları aynı zamanda, faaliyet tabanlı maliyetleme (activity-based costing) teknikleri gibi daha karmaşık analizler için de kullanılabilir.

4.2.2.2. Yeniden Uygulama (Re-implementation) Safhası

Yeniden uygulama safhası üç alt unsuru bünyesinde barındırmaktadır. Bunlar, Sistem Modelleme, Hızlı Uygulama Geliştirme (RAD) ve Uygulama ve Geliştirme'dir.

a. Sistem Modelleme

OPM, süreç modellerini, diğer Oracle CDE2 CASE araçlarının kullandığı depolarda toplar. Bilgisayar sistemleri uygulama projelerinde ilk gereklilik, kapsamın belirlenmesidir. Bu kapsamın belirlenmesinde sık kullanılan yöntemlerden biri, fonksiyonel hiyerarşinin tanımlanmasıdır. Bir süreç modeli, süreç hiyerarşisini, alt süreçleri ve süreç adımlarını kapsamaktadır. Oracle System Modeller, süreç modelini tamamen bir süreç hiyerarşisi veya süreç modelinde tanımlanan akışları ve depoları gösteren bir dizi veri akış diyagramı olarak görür ve tanımlar. Artık sistemin özellikleri geliştirilmiştir. Çünkü, işletme içerisindeki kullanıcılar tarafından yaratılan ve üzerinde hemfikir olunan modeller, şimdi sistem modelleri haline gelmiştir. Herbir süreç adımının, o adımı yerine getiren örgütsel birim ile olan ilişkisi, nihai sistem için menü başlangıç özellikleri haline gelir.

b. Hızlı Uygulama Geliştirme (Rapid Application Development - RAD)

Oracle System Designer ve Oracle Generators, tamamen fonksiyonel çalışma sistemlerinin yaratılması için, OPM tarafından yaratılan, OSM tarafından incelenen modellerin transformasyonundan sorumludur. Yüksek derecedeki otomasyondan dolayı, geliştiriciler için, kullanıcıların gelişmelerden haberdar edilmesi için ve sistem geliştirilmesine yönelik olarak fikir toplanabilmesi için prototip çalışmalarının ve tekrarlarının kullanılması son derece kolaydır. Ayrıca, sistem, amaçlara uygun hale gelinceye kadar, herhangi bir noktada modeller üzerinde düzeltme ve iyileştirme yapılabilir. Tabiki bu araçlar daha resmi bir geliştirme yaklaşımını desteklemektedir. Ancak RAD yaklaşımı, yüksek seviyede kullanıcı katılımı ve görsellik gibi değişim sürecini destekleyen yararlıdır.

c. Uygulama ve Geliştirme

Orijinal süreç modelleri, sistem iş akışının açık bir şekilde görülmesini sağlar ve kullanıcı eğitimi için sağlam bir temel yaratır. Bu materyal zaten vardır ve sistem uygulamasını ve devrini hızlandırır. RAD uygulamalarına katılan kullanıcılar, yeni sürece ve yeni sistemin bu süreci destekleme şekline hiç yabancı olmayacaklardır. Kullanıcılar herbir tekrarda yeni süreci inceleyebilecek ve onaylayabileceklerdir.

Başarılı bir devir, sisteme yabancı olmayan kullanıcılar için, bilgisayar sistemleri uygulamasının ilk kilometre taşıdır. Ancak, başarılı sistemler, hizmet ettikleri süreçle birlikte gelişmektedir. Süreç modelinden, uygulanan koda yönelik tüm gelişme süreci, belli bir depodaki birbiri ile ilişkili bir dizi model tarafından sürüklenmektedir. Bu modeller Oracle Repository Management araçları ile sorgulanabilecektir. Etki analizleri, uyum standartlarının yerine getirilmesi ve eklenen projeler için model unsurlarının yeniden kullanımı otomatikleştirilmiştir. Yeni süreçlere ilişkin kaçınılmaz sorunlarla uğraşılması ve yeni süreçlerde sürekli gelişimin desteklenmesi, bu yeni süreçlerin uygulanması kadar önemlidir. Başarının hasar görmemesi için tüm modelleme, oluşturma ve yönetim araçları sunulmuş durumdadır.

4.2.3. Sonuç

Süreçlerin yeniden yapılandırılmasında, gerçek başarı uygulamaya bağlıdır. Oracle'ın depo temelli geliştirme araçları, her iki aşama içerisinde entegre destek sağlamaktadır. Bu destek olmaksızın, yeniden yapılanma projeleri ya başarısızlıkla sonuçlanır ya da kısmi veya geçici bir başarı elde eder.

4.3. SAP® R/3 SİSTEMİ

Yeniden yapılanma endüstrisi ile CASE (Bilgisayar destekli yazılım mühendisliği) araçları endüstrisinin ilk aşamalarına bakıldığında her ikisinin de bütünlük ve kullanışsız kullanıcı arabirimleri sıkıntısı çektiği görülmektedir. Etkili bir yeniden yapılanma aracının ise aşağıdaki fonksiyonları yerine getirebilmesi gereklidir.

- Yeniden yapılanma program planlama aracı
- İşletme varlıkları analiz aracı
- Modelleme analiz aracı

- ABC (Activity Based Costing - Faaliyet tabanlı maliyetleme) aracı
- Grafik simülasyon modelleme aracı
- İş metrikleri aracı
- Kıyaslama analiz aracı

Yeniden yapılanmadan sağlanacak getirinin en yüksek seviyeye çekilmesi için yukarıdaki modüller birbirleri ile etkileşim içerisinde olmalıdır. SAP R/3 gibi sistemler ise tüm bu özellikleri sağlayabilecek güçte bir araçtır.⁸⁸

İşletmeler, günümüzün hızla gelişen iş dünyasının yarattığı rekabet gereksinimlerini karşılayabilmek için dinamik stratejilere ihtiyaç duymaktadırlar. Artık müşteri ihtiyaçlarına anında karşılık verilmesi ve pazarda varolan fırsatların ortaya çıktıkları anda yakalanması son derece önemlidir. İstemci/Sunucu teknolojileri etrafında dünyanın en çok kullanılan iş yazılımı olan SAP'nin R/3 sistemi, işletme faaliyetlerini destekleyen, değişme ve gelişme esnekliği kazandıran güçlü bir bilgi teknolojileri altyapısı sunmaktadır.

R/3 sistemi altında bulunan modüller, işletmenin performans potansiyelini ortaya çıkartmaktadır. Bu modüller, otomatikleştirilmiş iş akış zincirlerinin ortaya konulmasında, bir departmandan diğer bir departmana bilgi akışının kontrol edilmesinde işletmelerin müşterileri ve tedarikçileri ile birbirine bağlanmasında varolan operasyonel adımları biraraya getirmektedir.

Süreç odaklı faaliyetler, performans gelişiminde kilit rol oynayan faaliyetlerdir. R/3 sistemi, birbirine ait olan süreçleri biraraya getirdiği için, işletme içindeki tüm çalışanlar buldukları noktada, ihtiyaç duydukları bilgiye hızlı ve etkili bir şekilde erişebilirler. İş akış yönetiminin entegre doğası sayesinde, işletme çalışanlarının iş ortamına bakış açıları değişmektedir. Takım oryantasyonu, departman bazında düşünme sistemini ortadan kaldırmaktadır ve bireysel motivasyonu arttırmaktadır. R/3 sistemi sayesinde işletmedeki tüm çalışanlar birlikte hareket edebilmektedirler.

R/3 sistemi sayesinde, işletme, esnek bir organizasyon yapısına sahip olmaktadır. Çeşitli fonksiyonlardan ve alternatif iş süreçlerinden meydana gelen geniş yelpazeden, belli ihtiyaçlarına göre, işletme, istediği modülleri seçebilmektedir.

⁸⁸ Fawzi Soliman ve Mohamed A. Youssef, The Role of SAP Software in Business Process Recengineering, *International Journal of Operations & Production Management*, C.18 No.9/10 1998, s.889

Sistemin modüler olması sayesinde, tüm sistemlerin anında dönüşümü ile birlikte, uygulamaya aşamalı olarak veya biranda tamamen geçilebilir.

R/3 sayesinde ortak konularda çalışanlar biraraya gelebilmektedir. Bu kişiler aynı işletmede olabilirler, bir işletmeler ağı içerisinde olabilirler, müşterilerde veya is ortaklarında olabilirler. Bunun yanında modüllerin kullanımıyla, işletmede her seviyede ve her bölümde bilginin daha düzgün bir şekilde akması için, örgütsel yapı optimize edilir. Bütünleşik iş akışı sistemi ve güncel bilgiye erişim sayesinde, çalışanlar daha fazla sorumluluk alırlar ve daha bağımsız hareket edebilirler.

Fortune dergisinin yakın zamanda yaptığı bir ankete göre 50 farklı ülkede 7.000'den fazla işletme SAP R/3 sistemini kullanmaktadır. Sonuçlara göre en başarılı ve en kârlı işletmelerin çok büyük bir bölümü SAP R/3'ten faydalanmaktadır⁸⁹. Aşağıdaki tabloda sektörlere göre dünyadaki en büyük on işletmenin SAP R/3 kullanma yüzdeleri görülmektedir.

Tablo 5. En Büyük 10 İşletmenin SAP R/3 Kullanma Yüzdeleri

İş Alanı	En Büyük 10 İşletmenin SAP R/3 Kullanma Yüzdeleri
İlaç	70
Petrol	70
Kimyasal	100
Bilgisayar	87.5

Kaynak: Fawzi Soliman ve Mohamed A. Youssef, a.g.e, s.892

SAP R/3 sistemi işletme içerisindeki ilgili süreçleri destekleyen 12 modülden oluşmaktadır.

Bunlar aşağıda gösterilmiştir:

1. FI – Financial Accounting / Mali Muhasebe

Bu modül, işletme içerisindeki muhasebe ile ilişkili tüm verileri toplamaktadır. Tam bir belgeleme sistemi ve etkili bilgiler sunabilmektedir. Ayrıca kurumsal kontrol ve planlama için güncel olarak bu belgeleme ve bilgi sunumu işlemlerini yerine getirmektedir.

⁸⁹ Fawzi Soliman ve Mohamed A. Youssef, a.g.e, s.891

2. *TR – Treasury / Hazine*

İşletmenin dünya çapında likiditesinin korunması için etkili bir finansal yönetim aracıdır. Mali varlıkların karlılığını yapılandırır ve riski minimize eder.

3. *CO – Controlling / Kontrol ve Denetim*

İşletmenin iç süreçlerine ilişkin içerik ve prosedürlerin koordinasyonun sağlanmasına yönelik tek tip raporlama sistemi ile geniş bir planlama ve kontrol araçları yelpazesi sunar.

4. *EC – Enterprise Controlling / Kurumsal Kontrol*

Sürekli olarak, özel hazırlanmış yönetsel bilgileri temel alarak, işletmenin başarı faktörlerini ve performans göstergelerini izler.

5. *IM – Investment Management / Yatırım Yönetimi*

Planlamadan uygulamaya kadar, projelerin ve yatırım ölçütlerinin bütünlük bir şekilde yönetilmesini ve işlenmesini sağlar. Çeşitli yatırım öncesi analizleri ve simülasyonları bünyesinde barındırır.

6. *PP – Production Planning / Üretim Planlama*

Her tip üretim için etkili süreçler sağlar. MRP II ve elektronik kanban ile uyumlu olacak şekilde tedarik zinciri yönetimi, süreç kontrol sistemleri ve bilgisayar destekli tasarım imkanları sağlar.

7. *MM – Materials Management / Malzeme Yönetimi*

İş akışı odaklı süreçleme (processing) fonksiyonları yardımıyla, tüm satın alım süreçlerini optimize eder. Otomatik tedarikçi değerlendirme sistemine sahiptir. Doğru yapılandırılmış stok ve depo yönetimi sistemleri ile tedarik ve depolama maliyetlerini düşürür. Ayrıca bir fatura doğrulama sistemine sahiptir.

8. *PM – Plant Maintenance and Service Management / Bakım Onarım*

Operasyonel sistemlerin sağlığının korunması için, planlı bakım, inceleme, hasarla ilişkili bakım ve servis yönetimine yönelik planlama, kontrol ve işleme yetenekleri sunar.

9. *QM – Quality Management / Kalite Yönetimi*

Tüm bir tedarik zinciri boyunca, kalite güvencesi ile ilişkili tüm süreçleri izler ve yönetir. Yapılan inceleme ve denetimleri koordine eder. Düzeltici faaliyetleri yerine getirir ve laboratuvar bilgi sistemlerini yerleştirir.

10. *PS – Project System / Proje Sistemi*

Tedarik ve denetim ile direkt koordinasyon halinde, belli bir projenin tüm basamaklarını koordine ve kontrol eder. Maliyet tahmininden, tasarım ve onaya, kaynak yönetimine ve maliyet belirlenmesine kadar her aşamada hizmet sunar.

11. *SD – Sales and Distribution / Satış ve Dağıtım*

Fiyatlama, sipariş işleme, zamanında teslimat için başarılı fonksiyonları, etkileşimli çok seviyeli değişken konfigürasyonu, kârlılık analizi ve üretime dönük direkt arabirimi sayesinde, satış ve dağıtım faaliyetlerini aktif olarak desteklemektedir.

12. *HR – Human Resources / İnsan Kaynakları*

İşletmenin insan kaynaklarının planlanmasına ve yönetilmesine dönük çözümler sunmaktadır. Bu noktada, tüm personel yönetimi görevlerini kapsayan, süreçleri basitleştiren ve hızlandıran bütünleşik uygulamalardan yararlanmaktadır.⁹⁰

4.3.1. SAP ve Yeniden Yapılanma

Gemini Consulting tarafından Avrupa işletmeleri arasında yapılan bir çalışmaya göre, bu işletmeler, yeniden yapılanma ile SAP'nin birarada uygulanmasının, adımsal yaklaşımlara göre çok daha fazla getiri sağlayacağına inanmaktadırlar. Ankete

⁹⁰ SAP R/3® Systems Introduction Document, SAP AG

katılan ve bu yaklaşımı kullanan işletmelerin %88'i, uygulamadan son derece memnun kaldıklarını ve aynı durumda tekrar bu yolu izleyeceklerini belirtmişlerdir. Wolfgang Goethe Üniversitesi ile ortaklaşa olarak Gemini Consulting tarafından yürütülen çalışma, SAP'den yararlanan işletmeler arasında gerçekleştirilmiştir. Çalışmada Avrupalı işletmelerin seçilmesinin nedeni, bölgede SAP'nin yaygın bir şekilde kullanılıyor olmasıdır.

Gemini Consulting'den Christopher Bonner, araştırmaya konu olan işletmelerin büyük bir bölümünün SAP ve yeniden yapılanmayı aynı anda yerleştirdiklerini düşündüklerini, daha sonra bu çalışmanın bu varsayımı doğruladığını gördüklerini ifade etmiştir. Ankete katılan 220 işletmeden 140'ı çalışmalarında SAP ve yeniden yapılanmayı aynı anda kullandıklarını ve bunların %88'i de aynı durumda tekrar aynı yaklaşıma yöneleceklerini ifade etmişlerdir. Daha da ötesi, ankete katılan adimsal veya diğer yaklaşımları seçen işletmelerin büyük bir bölümü, herşeye yeniden başlama imkânları olsa simultane yaklaşımı seçeceklerini ifade etmişlerdir.⁹¹

SAP R/3 işletme içerisindeki, işletme ile ilgili tüm süreçleri desteklemektedir ve kolaylaştırmaktadır. Bu bağlamda, üretim, satış ve dağıtım, mali işler ve personel yönetimi ile ilgili işlevler ön planda yer almaktadırlar.

SAP R/3'ün yerleştirilmesi ile işletme içerisindeki temel iş süreçlerinin en etkin bir şekilde otomatikleştirilmesi mümkün olmaktadır. İşletme içerisinde R/3 sisteminin uygulanması basit bir bilgi teknolojileri projesinden çok daha önemli ve kapsamlıdır. SAP R/3 tüm sayılan nitelikleri ile etkili bir yeniden yapılanma katalizörüdür. R/3 uygulamalarına tüm çalışanlar ve üst yönetim en yoğun şekilde katılım sağlamalıdır.

4.4. Fabrika Otomasyonu

Fabrika otomasyonu, alt ve orta kademe yönetim üzerinde ciddi bir takım etkiler yaratabilen bir uygulama alanıdır. Fabrika otomasyonunun temelleri, karmaşık makineler üzerindeki araçların hareketlerini kontrol etmek üzere bir bilgisayar programı kullanan sayısal kontrollü makinelerde ve fabrika için üretim programının çıkartılması

⁹¹ Martha H. Peak, Dynamic Duo: SAP and Reengineering, *Management Review*, Aralık 1997, s.7

ve ihtiyaç duyulan hammaddenin programlanması için yoğun veri girişlerine dayanan malzeme ihtiyaç planlaması (MRP) sistemlerinde yatmaktadır.

4.4.1. Bilgisayar Entegrasyonlu Üretim

Bilgisayar entegrasyonlu üretim (Computer Integrated Manufacturing – CIM) kavramı, üretim yönetiminde kullanılan bir dizi bilgisayar ve iletişim teknikleri için kullanılmaktadır. BEÜ farklı şekillerde açıklanmakla birlikte, kavram üç temel alt başlıkta incelenmektedir:

1. Fabrika iletişimine yönelik yazılım ve donanım
2. Toplama, depolama, çağırma süreçleri dahil veri yönetimi
3. Uygulama yazılım ve donanımı (Malzeme planlama ve kontrolü, kalite sistemleri, inceleme, bilgisayar destekli tasarım/bilgisayar destekli üretim – CAD/CAM -, bilgisayar destekli süreç planlama/bilgisayar destekli mühendislik – CAPP/CAE-

Tam olarak entegre olmuş bir BEÜ sistemi, çeşitli üretim sistemlerinin tasarımı, geliştirilmesi ve uygulanmasından ibarettir. Buna göre, her bir sisteme ait dosyalar, paylaştırılmış ve koordinasyonu sağlanmıştır. BEÜ'nün tam olarak uygulanması, değer zincirinin her aşamasında, siparişlerin girilmesinden, nihai mamullerin yüklenmesine kadar işletme organizasyonu içerisindeki bilgi akışının otomasyonu ile sonuçlanacaktır. BEÜ kavramı, literatürde ilk defa 1978 yılında Harrington tarafından kullanılmıştır. BEÜ'nün temel unsurlarını ve aralarındaki ilişkiyi 1981 yılında Arthur D. Little, Inc. geliştirmiştir. Bunu General Electric'in "Geleceğin Fabrikası" takip etmiştir. Browne et al BEÜ'nün gelişimini şu şekilde açıklamıştır: "BEÜ, kritik parçaların üretiminde otomasyon uygulamalarına yönelik uzun dönemli ve devamlı çabaların bir sonucudur". Bu evrimsel süreç dört aşamadan oluşmaktadır:

1. Mekanizasyon (1900-50): Taylorizm, insan gücünün yerini makinelerin alması, standardizasyon, otomatik kontrol, otomasyon.
2. Nokta Otomasyon (Point Automation) (1950-70): Sayısal kontrol, bilgisayarlı sayısal kontrol, transfer hatları, MRP (Material Requirement Planning – Malzeme İhtiyaç Planlaması)
3. Otomasyon Adaları (1970-80): DNC, FMC, CAD/CAM, MRP II

4. Bilgisayar Entegrasyonlu Üretim (1980'den beri): Otomasyon adalarının birbirlerine bağlanması.

Bilgisayar destekli üretimin ilk aşamalarında, tasarımcılar öncelikle yapılar, tasarım veritabanları, bilgisayar ağları ve protokoller geliştirerek, bilgisayarların karşılıklı iletişimindeki teknik ve yapısal sorunları ortadan kaldırmaya çalışmışlardır. Amacı, otomasyon adalarını bağlamak ve varolan prosedürleri ve rutinleri otomatikleştirmek olduğundan, BEÜ'e yönelik bu yaklaşım mekanistik olarak karakterize edilebilir. Bu aşamada BEÜ'nün faydaları belki de tam olarak anlaşılammaktadır. BEÜ yeni bir yönetim felsefesi olarak değil; sadece yeni bir teknoloji olarak görülmektedir. Ayrıca BEÜ'nün stratejik ve iş potansiyeli kısıtlı bir şekilde görülmektedir. BEÜ'ye ilişkin tek taraflı bu teknik yaklaşım pekçok şekilde üretim otomasyonunu desteklemiştir. Yıllar geçtikçe, işletmeler, içsel verimliliklerini ve rekabetçi güçlerini geliştirmek üzere direkt işçilik giderlerini düşürmeye yönelmişlerdir. Genel olarak BEÜ kavramının bir parçası olarak ileri üretim teknolojileri, toplam üretim maliyetleri içinde direkt işçilik maliyetlerini düşürmüş, genel giderleri arttırmıştır.⁹²

Sonuç olarak denilebilir ki, BEÜ, karmaşık bilgisayar sistemleri yardımı ile, ürün tasarımı ve mühendisliğinin, süreç planlamasının ve üretimin bütünsel olarak entegrasyonunu anlatan bir kavramdır. Üretim planlama, envanter kontrolü, programlamaya yönelik daha kapsamlı bilgisayarlı sistemler, genellikle BEÜ'nün bir parçası olarak düşünülürler. Müşteri siparişlerinden yüklemeye kadar üretimin her aşamasının entegrasyonu için güçlü bilgisayar sistemleri kullanılarak, işletmeler, verimliliklerini arttırmayı, kaliteyi geliştirmeyi, müşteri ihtiyaçlarını daha hızlı karşılamayı ve daha esnek olmayı beklemektedirler. Örnek olarak McDonnell Douglas, Florida'daki üretim tesislerinde BEÜ'yü uygulamak için 10 milyon dolarlık bir harcama yapmıştır. Bilgisayar sistemleri otomatik olarak üretimi programlamış, işçi kayıtlarını tutmuş ve kuruluş hattı boyunca tüm iş istasyonlarının ekranlarına talimatlar göndermiştir. Kağıt işlerinin ortadan kalkması, işçi verimliliğini %30 oranında arttırmıştır. ABD üretim işletmelerinin %1'nden daha azı tam kapasite BEÜ

⁹² Johansen, John ve Karmarkar, Uday S., Computer Integrated Manufacturing: Empirical Implications for Industrial Information Systems, *Journal of Management Information Systems*, Sonbahar 1995, C.12 S.2, s.59

kullanımına yaklaşmıştır. %40'ından fazlası BEÜ teknolojilerinin bir veya birkaç unsurundan faydalanmaktadır.

BEÜ sayesinde, yüksek ücret oranlarına sahip pekçok işletme evrensel pazarlarda rekabet güçlerini koruyacaklardır.⁹³

4.4.2. Malzeme İhtiyaç Planlaması

Malzeme İhtiyaç Planlaması (Material Requirement Planning – MRP), bir tür bilgisayar destekli üretim planlama ve stok kontrol sistemidir. MIP'in konusu hem üretim programlama hem de stok kontrolüdür. MIP sayesinde kusursuz bir programlama sistemi, etkin bir malzeme kontrol sistemi ve değişiklikler olduğunda planların revize edilmesi için kullanılacak bir yeniden programlama mekanizması elde edilmektedir. Gerektiğinde ihtiyaç duyulan malzemelerin hazır bulunmasını sağlarken, stok seviyelerinin asgari seviyede tutulmasını sağlar. MIP sisteminin temel amaçları şunlardır:

- Planlanmış üretim için ve müşteri teslimatları için malzeme, parça ve mamullerin elde bulunmasını sağlamak,
- Mümkün olan asgari seviyede stok bulundurmak,
- Üretim faaliyetleri, teslimat programları ve tedarik faaliyetlerinin planlanması.⁹⁴

MIP, bir üretim sürecine 3 ana program girdisi sağlar:

1. *Ana Üretim Programı*. Bu program varolan ihtiyaçların daha net bir şekilde görülmesini sağlar. Program, tahminleri, üretim planını, malzeme ve kapasite durumunu ve yönetim politikası hedeflerini denetler. Ana üretim programı, sürekli değişen ihtiyaçlara cevap verebilmek üzere belli aralıklarla işlevini yerine getirir. Bu aralıklar genellikle birkaç haftadır.
2. Bağımlı talep envanterinden oluşan *malzeme çizelgeleri*, her bir aşamasında nihai mamulün takip edilmesi ile göz altında tutulur.

⁹³ Lee J. Krajewski ve Larry P. Ritzman, **Operations Management: Strategy and Analysis**, Reading, Mass., Addison-Wesley Publishing Company 1996, s.131

⁹⁴ Richard J. Tersine, **Production/Operations Management: Concepts, Structure & Analysis**, New York, Elsevier Science Publishers Co., Inc. 1985, s.498

Örneğin bir “Ürün Yapı Ağacı” temel bir unsurdur. Bu ağaç, nihai mamulün üretim sürecinde geçirdiği her bir aşama için üretimde hangi malzemeden ne kadar gerektiğini gösterir.

3. Stok kayıt dosyaları, dönemlere göre her bir malzeme kaleminin durumuna ilişkin bilgileri depolamak üzere kullanılır.

MİP’in faydaları şu şekilde sıralanabilir:

- İhtiyat ve talep stoklarının düşük tutulması,
- Tüm malzeme ihtiyaçlarının izlenebilmesi becerisinin kazanılması. Özellikle birden fazla mamul üreten işletmeler için son derece faydalıdır.
- Kapasite ihtiyaçlarının değerlendirilebilmesi ve üretim zamanının tahsis edilmesi gibi ana üretim programlaması becerileri kazandırır.⁹⁵

4.4.3. Üretim Kaynak Planlaması

Üretim Kaynak Planlaması (Manufacturing Resource Planning – MRP II), satın alma, muhasebe, satış, mühendislik ve diğer işletme fonksiyonları ile ilişkileri kapsayacak şekilde bilgisayar destekli MİP’in genişletilmiş halidir. Ana üretim programı halen üretim sürecine yol göstermektedir. Ancak ÜKP’de, üretim planlamasına daha fazla ayrıntı katmak üzere, mühendislik ve satın almadan da ekstra girdi sağlanmaktadır. Süreç asli üretim aşamalarına geldiğinde, maliyet muhasebesini, fabrika yerleşimini, dağıtım planlamasını ve diğer olası alanları desteklemek üzere bilgisayar destekli bilgi sistemlerinden veri sağlanır.

ÜKP çok sayıda fonksiyondan faydalandığı için, faaliyet planlamasına ve denetim süreçlerine etkinlik katar. Tesis ve donanımın olduğu kadar finansal ve beşeri kaynakların da en iyi şekilde kullanılmasına olanak sağlar. ÜKP, birbiriyle ilişkili faaliyetlerin ve işletme fonksiyonlarının etkinliğini arttırmak ve düzene sokmak için bilgisayarlar ile bilgi sistemlerinin işbirliği içinde çalıştığı iyi bir örnek uygulamadır.⁹⁶

ÜKP tarafından sağlanan bilgiler, yönetim tarafından, üretimde, tedarikte, pazarlamada, finansmanda ve mühendislikte kullanılmaktadır. ÜKP raporları sayesinde

⁹⁵ <http://www.smmp.org>

⁹⁶ John R. Schermerhorn, Jr., *Management for Productivity*, New York, John Wiley & Sons, Inc. 1989, s.493

yöneticiler, bütünsel olarak bir işletme planı geliştirebilirler, bu planı takip edebilirler, satış hedeflerini, üretim kapasitesini ve nakit akışlarını belirleyebilirler.⁹⁷

4.4.4. Kurumsal Kaynak Planlama (Enterprise Resource Planning-ERP)

Günümüzde hemen hemen herkes ERP'yi duymuştur. ERP, Enterprise Resource Planning'in kısaltılmış halidir. Bu yazılım, muhasebe, satış, üretim ve malzeme yönetimi gibi amaçlar için kullanılan dev, uyumsuz ve genellikle modası geçmiş bilgisayar sistemlerini, tüm işletme içerisinde bilginin düzgün bir şekilde akışını sağlamak üzere birbirine bağlamayı hedefleyen çağın teknoloji modası haline gelmiştir. Compaq Computer Corp., Alcoa ve Hershey Foods gibi büyük işletmelere kulak verilirse, onlara göre, KKP sayesinde stok seviyeleri düşmüş, çevrim zamanları kısalmış, maliyetler düşmüş ve bütünsel olarak tedarik zinciri yönetim uygulamaları geliştirilmiştir. Bu tip sonuçlar bazı lider KKP hizmet sunan işletmelerin isimlerini duyurmuştur. Bu şirketler arasında, SAP AG, Oracle Corp., PeopleSoft Inc., J.D. Edwards Co. ve Baan Co. sayılabilir. Bu işletmeler, aynı zamanda, bazı büyük Amerikan işletmeleri arasında KKP yazılımı çığırnlığı başlattı. Son zamanlarda yapılan bir Booz-Allen & Hamilton çalışmasına göre, Fortune 1000 işletmelerinin %70'inden fazlası, ya bir KKP sisteminin uygulanmasına başlamıştır ya da önümüzdeki birkaç yıl içerisinde başlamayı düşünmektedir. KKP yazılım paketlerinin fiyatları düştükçe ve işletmeler tedarikçilerinin KKP uyumlu olmalarını talep ettikçe, daha küçük işletmelerinde benzer planları uygulamaları beklenmektedir. Bu geçiş, tedarik uzmanlarının, KKP sisteminin ne olduğuna, neler sunabildiğine ve kısıtlarının neler olduğuna dair bilgi sahibi olmalarını gerektirmektedir. Satınalma uzmanları, yalnızca işletmeleri için doğru KKP çözümünün seçimine yardımcı olmaya değil, aynı zamanda da bu çözümün, işletmenin bütünsel tedarik yönetim stratejisini nasıl destekleyeceğinin belirlenmesinde hayati bir rol oynamaya hazırlıklı olmalıdırlar.

Bu entegre yaklaşım sayesinde, işletme genel müdüründen uzak bir fabrikanın herhangi bir personeline kadar, tüm kullanıcılar, işletmenin kullanılabilir kaynaklarını ve müşterilere olan taahhütlerini tek bir biçimde ve gerçek zamanlı olarak görebileceklerdir. Örneğin bir satış temsilcisi yolda giderken dizüstü bilgisayarına bir

⁹⁷ Lee J. Krajewski ve Larry P. Ritzman, a.g.e, s.694

sipariş girerse, bu işlem bütün işletmeye yayılır. Tedarik sistemi, yeni parçaların sipariş edilmesi için uyarılır, üretim sistemi, yeni sipariş edilen ürün için üretim hattında bir yer açılması için uyarılır.

a. Kurumsal Kaynak Planlama Nedir ?

Çok temel seviyede KKP, işletmenin temel süreçlerini birbirine bağlayan ve otomatikleştiren karmaşık bir bilgisayar sistemidir. Müşteri siparişlerinin alınması, stok seviyesinin takip edilmesi ve bilançonun hazırlanması bu süreçler arasında sayılabilir.

Alıcılar, KKP sistemini, hammadde ve üretim kapasitesi gibi işletme kaynaklarının hesabını tutan otomatik bir kayıt tutucu veya bir hesap tablosu olarak düşünmelidirler. Ayrıca, verilerin, muhasebe, üretim veya malzeme yönetimi sistemlerinden girip girmediği önemsiz olmak üzere siparişler gibi taahhütlerin hesabını tutan bir araç olarak düşünülmelidir. KKP yazılımı, işletmenin gerçekleştirdiği her türlü faaliyeti (Satınalma siparişinin girilmesi, stok tüketimi vb.) dijital olarak kaydederek ve herbir faaliyeti yansıtmak üzere tüm bağlı sistemleri sürekli olarak güncelleyerek bu görevi yerine getirir.

Boston'da bulunan AMR Inc.'in Kurumsal Uygulama Araştırmaları direktörü David Caruso, KKP'yi, işletmelere, daha doğru kararlar alabilmeleri veya elektronik ticaret, tedarik zinciri planlama yazılımı gibi daha görev merkezli uygulamaları harekete geçirebilmeleri için ihtiyaç duydukları bilgilere erişim gücü sağlayan "işlemsel bir omurga" olarak tanımlamıştır.

Satınalma tarafından düşünüldüğünde, KKP sistemleri, önceleri dağınık bulunan stok, sipariş ve tedarik sistemlerini birarada tutmaktadır. Bu sayede tedarik organizasyonları, alımları konsolide edebilecek, mevcut stokları azaltacak ve işletme çapında bir kaynak bulma stratejisi yerleştirecektir.⁹⁸

KKP üç temel gelişmenin bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunlar pazar, bilgi işlem teknolojisi ve organizasyonel yapıdaki değişimlerdir. Pazarlarda yaşanan doymuşluk, sürekli değişen talep yapısı, serbest piyasa ekonomisini engelleyen koşulların ortadan kalkması, yoğun rekabet, iç pazarlarda kuvvetlenme ve dış pazarlara açılma isteği pazar kaynaklı zorlayıcı nedenlerdir. Esnek yazılımlar, istemci/sunucu

⁹⁸ Tim Minahan, Enterprise Resource Planning: Strategies Not Included, *Purchasing*, 16 Temmuz 1998, s.112

(client/server) yaklaşımı, bilgi iletişim sistemlerindeki gelişmeler, çalışanların bilgisayar kullanımındaki bilgi ve deneyimlerinin artması bilgi işlem teknolojisi kaynaklı zorlayıcı nedenlerdir. Müşteri odaklı yönetim, ademi merkeziyetçi yönetim anlayışı, stratejik ve merkezi faaliyetlere daha fazla zaman ayırma isteği, yönetim kademelerinin azaltılması (yalın yönetim – lean management), toplam kalite yönetimi anlayışı ile kontrol faaliyetlerinin en aza indirilmesi organizasyonel yapı kaynaklı zorlayıcı nedenlerdir.

Sözkonusu nedenlerin sonucu olarak, küresel düşünme anlayışı, stratejik ve entegre (bütünleşik) planlama yaklaşımı zorunlu hale gelmektedir. Ana üretim planlama, pazarlama ve satış analizi, uzun vadeli ve büyük miktarda satın alma anlaşmalarının yapılması merkezi planlama faaliyeti olarak, yerel satın alma, stok kontrol, üretim planlama, kalite yönetimi, bakım yönetimi, satış ve fiziksel dağıtım ademi merkezi planlama faaliyetleri olarak ele alınmaktadır. Zaten çok fabrikalı işletmelerde uygulanan bu yaklaşıma KKP sisteminin getirdiği boyut, verileri, işletmenin merkez ve fabrikalarının çeşitli yönetim kademelerinde çalışan herkes için yararlı bilgiler haline getirmesidir.

Bu noktada KKP'yi tanımlamak gerekirse, en geniş kullanılan anlamda KKP, işletmenin stratejik amaç ve hedefleri doğrultusunda müşteri taleplerini en uygun şekilde karşılayabilmek için farklı coğrafi bölgelerde bulunan tedarik, üretim ve dağıtım kaynaklarının en etkin ve verimli bir şekilde planlanması, koordinasyonu ve kontrol edilmesi fonksiyonlarını bulunduran bir yazılım sistemidir. Sözkonusu planlama, koordinasyon ve kontroldeki temel ilke ve sistematik MRP II ile aynıdır.

b. KKP'nin Gelişme Nedenleri

KKP kavramının gelişmesinin nedenlerini şu şekilde özetleyebiliriz:

1. Fiziki olarak dağıtık imalat operasyonları
2. Uluslararası dağıtım zincirleri
3. Uluslararası pazarlara açılma gereksinimi (yerel pazarların doyması sonucu, uluslararası pazarlarda söz sahibi olarak içpazar gücünü artırma stratejisi sonucu)
4. JIT Tedarik sistemi
5. Yüksek rekabet
6. Değişken dünya pazarı şartları

7. Ekonomik duvarların yıkılması
8. Yönetim anlayışında sadeleşme

Yukarıda sayılan nedenlerin meydana getirdiği gereksinim, bilgi teknolojilerindeki gelişmeler tarafından desteklenince KKP kavramı doğmuştur.

c. KKP'nin Amaçları

KKP sistemlerinin temel amaçları şunlardır:

1. Tüm destek gruplarının imalat zinciri ile senkronizasyonunu sağlamak
2. Tedarikçileri de, imalat dinamizmi ve KKP işlevselliği içine dahil etmek
3. Dağıtım/Lojistik sisteminin iç yönetimini optimize etmek
4. Birçok sistem ile ortak ara birimler ve veri değiş/tokuş mekanizmalarını sağlamak
5. Kalite/Yönetmelikler/Müşteri Hizmeti/Performans/Kârlılık gibi işletmenin ana metriklerinin “real-time – eş zamanlı” analizini yapabilmek
6. Simülasyon/Karar-destek/Optimizasyon/Yapay Zeka paketleri ile destek ve “real-time” proaktif kontrol sağlamak
7. Elektronik Veri Değişimi (EDI) olanakları sunmak

d. KKP'nin Yararları

İşletmede KKP'nin kullanılmasının pekçok yararından sözedilebilir. Öncelikle KKP işletme içerisinde maliyetleri azaltır. Bunun yanında daha basit donanım ve işletim sistemleri kullanımını gerektirir. Esnek bir yapısı vardır. Yani, ilgili tüm uygulamalara istenildiği zaman istenilen noktadan ulaşılabilmektedir. Bütünsel bir yaklaşım olduğundan, işletme faaliyetleri üzerinde küresel bir denetim sisteminin kurulabilmesi mümkün olur. MRPII'nin tüm getirilerini işletmeye kazandırabilir ve işletme faaliyetlerinde gelişmelere karşı hızlı tepki/müdahale imkanı sağlar.

Tüm bu olumlu yönleriyle KKP, üst düzey bilgi entegrasyonuna ulaşma da, en güncel bilgiye hızlı erişimde, hızla değişen koşullara anında ayak uydurulmasında, işletme için güçlü bir silahtır.⁹⁹

⁹⁹ MRP II, ERP Seminer Notları, EPSİLON Yönetim Danışmanlık

5. YENİDEN YAPILANMADA BİLGİ TEKNOLOJİLERİNE İLİŞKİN KODAK ÖRNEĞİ*

2600 adet yazılım uygulaması, 4000'den fazla sistem arabirimi ve 100 programlama dili: İşte tüm bu bilgi teknolojileri unsurları, eski terminal tabanlı bir altyapıda çalışıyordu. Bu durum, evrensel olarak işletmenin iş yapma biçimini yeniden tanımlamaya yönelik kurumsal bir yeniden yapılanma çalışmasına başladığında Eastman Kodak Co., Rochester, NY'nin bilgi teknolojileri senaryosunu yansıtıyordu.

Yoğun bir yeniden yapılanmanın bir parçası olarak Kodak, SAP AG'nin R/3 ERP yazılımını tüm faaliyetlerinde evrensel olarak uygulamak üzere seçti. Kodak'ın hedefi, müşteriye tek bir arayüz sunmak ve konumdan bağımsız olarak bir tek dizi iş süreci yaratmaktı.

Uygulama, işletmenin tüm uygulamalarını ve arabirimlerini bir tek entegre sisteme indirgeyecekti. Bu sistem, bir avuç dolusu sanat şaheseri işletim dilini temel alıyordu ve evrensel bazda tek tip bir kurumsal veri sağlanmasına yönelikti. Kodak'ın bilgi teknolojilerinden sorumlu genel müdür yardımcısı Edith Martin şöyle söylemektedir: "Kodak, süreçlerini yeniden yapılandırdıkça, bilgi istemlerinin hem engel hem de fırsat olduğunu anladı".

Kodak, her ne kadar bütün olarak bilgi teknolojileri projesinin dört yıl içerisinde tamamlanmasını programlasa da, ürün ve hizmet tedarikçileri ile yakın ortaklık içerisinde çalışarak, bir yıl gibi kısa bir zaman içerisinde önemli aşamalar kaydetmiştir. Bu, saldırgan bir proje yönetimi ve atılcı uygulamaların işletmede kullanılması ile mümkün olmuştur.

Kurumsal entegrasyon uygulamalarında kilit nokta, üst yönetimin katılımı ve Kodak'ın projeyi sahiplenmiş olmasıdır. Örneğin, herhangi bir yazılım uygulanması seçilmeden önce, Kodak'ın çeşitli iş yerlerinden ve üretim fonksiyonundan gelen, üst düzey sekiz yöneticiden oluşan bir yönetim takımı, danışmanlar ve Kodak bilgi sistemleri uzmanlarının yardımlarıyla, evrensel bir iş modelinin yaratılması için üç ay harcamışlardır. Martin bunun bilgi sistemleri odaklı bir uygulama değil, faaliyet odaklı bir uygulama olduğunu belirtmiş ve yoğun katılımın sağlanması gerekliliğini

* Tim Stevens, Kodak Focuses on ERP, **Industry Week**, 18 Ağustos 1997, ss.130-134 Çeviri: A. Emre DEMİRCİ

vurgulamıştır. Martin, Kodak'ın başarılı proje yönetimi formülünü anlatırken sözlerine şu şekilde devam etmiştir: “SAP projesine başlanmadan önce, tüm süreçler ve faaliyetler yeniden yapılandırılmıştır. Bu nedenle yeniden yapılanma sonradan kazanılan bir düşünce yapısı değildir. Model, belli bazı yazılımlarla nelerin yapılabileceğinin yansıtılması için değil, işletmenin nasıl yönetilmesini istediğimizi yansıtmak üzere geliştirilmiştir. Diğer işletmeler, bu bütünsel iş modeli olmaksızın ilerlemeye çalıştıklarında bir yıl ya da onsekiz ay sonra gördüler ki, başa dönmeleri ve işletme birimlerinde kullanılabilecek bir koordinasyon sistemine ve temel bir yapıya sahip olmaları gerekiyordu. İlk ve en önemli nokta kurumsal liderlik ve yönelimdir”.

Uygulama için oluşturulan Yürütme Konseyi, pazarlama, insan kaynakları, üretim, Kodak'ın en büyük birimi olan Tüketici Görüntüleme (Consumer Imaging) ve ortak hizmetler gibi birimlerden gelen üst yönetim temsilcilerinden meydana gelen bütünsel bir strateji grubuydu. Tüm önemli program kararları yürütme konseyi tarafından alınıyordu ve Martin'e göre bu grup en başından beri programa derinden bağlıydı.

Martin, konseye üç ayda bir rapor vermekteydi. Bu konsey, kurumun üst düzey liderlik görevini üstleniyordu. Martin, Genel Müdür George Fisher için şunları söylemektedir: “George Fisher, programın güçlü bir destekleyicisidir. Ancak, yürütme konseyine doğrudan katılmaz. Kendisi, projenin güçlü bir liderliğe ihtiyaç duyduğunu düşündü ve bu nedenle beni işe aldı”.

İşletme birimlerinin üst düzey yöneticileri ve temel fonksiyonel organlar - teknoloji kullanıcıları- projenin aşamalarında kollayıcı bir rol oynamak, tamamlanan uygulamaları gözden geçirmek ve devam etme onayı vermek üzere bir “Uygulama İnceleme Kurulu” oluşturdular. Bilgi sistemleri başlıbaşına Kodak'ın evrensel programlama bürosunda tasarlandı. Bu büroda, işletme yönetiminden kişiler, yazılım uygulama ve altyapı uzmanları, Andersen Consulting ve SAP'den danışmanlar bulunmaktaydı. Ayrıca, Kodak Bölgesel Program Ofisleri ve yerel destek takımları, yapının parçasıydılar. Andersen Consulting'den üretim sektöründe SAP uygulamalarından sorumlu bir partner olan Hap Barkeley durumu şu şekilde özetlemektedir: “İşletmenin en üst seviyelerinden aşağılara doğru, kademeli bir etki yaratıldı. Bu sayede, bütünsel bir örgütsel bağlılık, somut, iyi tanımlanmış ve hissedilebilir bir hal almıştır. Liderlik ile himayecilik arasındaki fark buradadır.

Kodak'ta, aktif bir üst düzey yönetim ve katılım var. Yöneticiler, parayı alın ve gidip projeyi yapın yaklaşımından çok uzaktalar”.

Dünyanın çeşitli yerlerinden gelen katılımcılar, dört temel iş sürecine odaklanarak, evrensel proje üzerinde beraberce çalıştılar. Bu temel süreçler şunlardı: Sipariş-Nakit (order-to-cash), nihai montaj üretimi (final-assembly manufacturing), finans ve tedarik. Aşağıdaki noktalar, 1997'nin sonunda, 1998'in başında, Kodak'ın evrensel faaliyetlerini yansıtan altı hedef proje üzerinden ele alınmaya başlandı: Kodak'ın satışlarının yarısını meydana getiren fotoğraf sistemleri, umut vaadeden bir pazar olarak Çin, yeni teknolojileri temel alan dijital görüntüleme, Avrupa'yı temsilen İspanya/Portekiz, işletme bilgi sistemleri ve dışçilikle ilgili görüntüleme sistemleri. SAP AG'nin bir kolu olan SAP America Inc.'in Boston Şubesi Evrensel SAP destek yöneticisi olan Linda Frazier, gerçekleştirilecek olan uygulama ile ilgili olarak şunları söylemiştir: “Biz SAP olarak, iyi tanımlanmış bir topluluğa büyük bir parça fonksiyonellik katacağız ve bunu çalıştıracğız. Daha sonra inanıyoruz ki, işletmenin geri kalan kısmına da bu anlayış yayılacaktır.” İnsan kaynakları, süreç üretimi, kalite yönetimi ve hizmet yönetimi gibi diğer alanlar arkadan gelecektir.

Dünya çapındaki SAP uygulamalarında Kodak, evrensel bir örnek haline geliyordu. Evrensel olarak tüm kurum için tek bir kod dizisi kullanacaktı. Genel olarak diğer önemli SAP uygulamalarında, işletmeler, Avrupa için bir dizi kod, Kuzey Amerika için ayrı bir dizi kod, Asya-Pasifik için ayrı bir dizi kod kullanıyorlardı. Brakeley uygulama için şunları söylüyordu: “Bu uygulama, Kodak için doğru olan yaklaşımdır. Çünkü, Kodak, pekçok ortak servisi ile sanki tek bir dev kurummuş gibi hareket etmektedir. Kodak işletme modeli ile bakıldığında, işletme, Motorola veya Hewlett-Packard gibi işletmelerden çok farklıdır. Çünkü, bu işletmeler farklı bir takım modellerle farklı işletmelermiş gibi yönetilmektedirler. Evrensel bir tasarım ve konfigürasyonun yaratılması sayesinde Kodak, tek bir sistemi, tüm dünyada farklı birimlere yayacak ve zaman ve para tasarrufu sağlayacaktır.”

SAP uygulamalarını Kodak'ın tamamen sahiplenmesi, bu projeyi, danışmanlar tarafından sürüklenen diğer önemli SAP projelerinden ayırmaktadır. Brakeley konuyla ilgili olarak şunları söylemektedir: “Pek çok işletmenin, Kodak uygulaması gibi karmaşık bir uygulamayı ortaya koymak için yeterli kaynağı bulunmamaktadır. İşte bu nedenle proje danışmanlar tarafından sürüklenmektedir. Ancak Kodak, gerekli olan

bağlılığı yarattı ve yeteri derecede katılımı ve beceriyi sağladı. Biz kendi insanlarını yetiştirmelerine yardımcı olduk.”

Martin’de aynı şekilde, baştan beri niyetlerinin programın sahipliğini almak, geliştirdikleri sistemi anlamak ve sürekli bir temelde sistemi destekleme yeteneklerinde kendi kendine yetebilmek olduğunu, bu nedenle sınırlı bir süreye sahip olmak üzere üçüncü şahısların desteğinin işletmeye katıldığını belirtmiştir ve ardından eklemiştir: “Belki de, diğer işletmelerin hata yaptıkları nokta budur. Üçüncü şahısların, iş modellerini kurmalarına, standartlarını belirlemelerine veya uygulamalarını tasarlamalarına izin vermişlerdir. Kimse Kodak’ı, Kodak’ı yöneten insanlardan daha iyi anlayamaz”.

Kodak’taki bilgi transferi uygulamalarının ilişkin bir önemli gösterge, Uzmanlık Merkezleri’dir. Bilgi teknolojileri ve işletme temsilcilerinden oluşan merkez, eğitilenlerin ve eğitilenlerin sertifika sahibi olmaları için kurulmuştur.

Martin, sürekli ve yüksek kaliteli eğitimin, Kodak proje yönetiminin en önemli noktası olduğunu ve bu noktada diğer işletmelerin zayıf kaldıklarını vurgulamıştır. İşletmelerin, eğitimi küçümsediklerini ifade etmiştir.

Kodak değişim yönetimi programlarında birkaç yenilikçi unsur da kullanmışlardır. Andersen Consulting’den Brakeley şunları ifade etmektedir: “Kodak işletmede, yeni sistem içerisinde rolleri, sorumlulukları ve raporlama sistemini tanımlamıştır”. Bilgisayar destekli ve gerçek zamanlı eğitim, tam anlamıyla mükemmel tasarlanmıştır. Sistemin içerisinde online başvuru kaynakları bulunmaktadır. Bu sayede, bir işlemin ve içeriğinin anlaşılması için çeşitli araçlardan faydalanılabilmektedir. Daha önceden neler olduğu ve daha sonra neler olabileceği izlenebilecektir.

Evrensel bir Lotus Notes mimarisi yardımı ile en iyi uygulamalar ve veriler, dünya çapında elde edilebilecek ve takım üyelerine dağıtılabilecektir. Brakeley konuyla ilgili olarak şunları söylemektedir: “Günlük gerçekleşen öğrenme faaliyetleri, bir bilgi ortamında toplanacaktır. Bu sayede Kodak kendi öğrenme sürecinden faydalanacaktır”. Çeşitli tarifler, test koşulları, roller ve sorumluluklar, beyaz kağıtlar gibi SAP ortamına dahil bilgiler de sisteme dahil olacaktır. Tüm bunlara ek olarak, çeşitli veri tabanları, sorunlara karşı yaklaşımlar, toplantı notları ve örgütsel yapılar, evrensel bir temelde kaydedilecek ve bütün bir evrensel takımın kullanımına sunulacaktır.¹⁰⁰

¹⁰⁰ Tim Stevens, Kodak Focuses on ERP, *Industry Week*, 18 Ağustos 1997, ss.130-134

Tablo 6'da ERP sisteminin, işletmeyi nasıl değiştirdiği görülebilmektedir:

Tablo 6. ERP Sisteminin Kodak'ta Neleri Değiştirdi

	ÖNCE	SONRA
Uygulamalar	Kodak'a özgü, değişebilir	Satın almıyor
Kapsam	Fonksiyonel	Evrensel entegrasyon
Kullanılan Diller	Çok sayıda, eski, desteklenmiyor	Az sayıda, mükemmelleştirilmiş
Bağlantı	Binlerce yığın arabirimi	Entegre yazılım paketleri
Donanım	Terminal veri merkezi	Hub temelli istemci/sunucular
Veriler	Bölgesel	Evrensel, kurumsal
Zamanlılık	Geç ve uyumsuz	Gerçek zamanlı veya gerçeğe yakın zamanlı
Kullanılabilirlik	Metin tabanlı	Grafiksel, resim yönünden zengin
Kullanıcı Odağı	Fonksiyonel	Müşteri odaklı süreç
Kullanıcı Düşüncesi	İyi bilgi almak	Bilgiyi akıllıca kullanmak

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

MİTAŞ MADENİ İNŞAAT İŞLERİ T.A.Ş. SATINALMA FONKSİYONUNUN YENİDEN YAPILANDIRILMASINDA SAP R/3 SİSTEMİNİN KULLANILMASINA İLİŞKİN DURUM VE KAVRAMSAL TASARIM ANALİZLERİ

1. UYGULAMANIN AMACI :

Yeniden yapılanma projeleri ve bilgi teknolojileri uygulamaları, günümüzde işletmelerin atılım yapma uğruna en çok yatırım yaptıkları alanlar arasındadır. Bilgi teknolojileri ve yeniden yapılanma kavramları arasında tamamlayıcı bir ilişki bulunmaktadır. Uygulamamızda, bilgi teknolojileri kullanımı ile yeniden yapılanma projeleri arasında nasıl bir bağ kurulabileceği ve bilgi teknolojileri ile desteklenmiş bir yeniden yapılanma projesinin iş süreçlerini nasıl etkileyeceği incelenmiştir. Uygulamadaki amacımız bu iki kritik kavram arasındaki korelasyonu ortaya koyabilmektir.

2. UYGULAMANIN YÖNTEMİ :

Uygulama için Ankara’da faaliyet gösteren MİTAŞ Madeni İnşaat İşleri T.A.Ş. seçilmiştir. İşletmede bir alan çalışması gerçekleştirilmiştir. Uygulamaya ilişkin bilgiler, yapılandırılmamış görüşme metodu ile MİTAŞ Madeni İnşaat İşleri T.A.Ş. Bilgi Sistemleri yöneticisinden temin edilmiştir. İlk aşamada, işletmenin bugünkü durumunu ortaya koyan bir “Durum Analizi” (As-Is Analysis) gerçekleştirilmiştir. Bundan sonraki aşamada ise, SAP R/3 uygulamalarının sonucunda, Mitaş T.A.Ş. satın alma süreçlerinin nasıl bir şekil alacağını gösteren “Kavramsal Tasarım Analizi” (To Be Analysis) yapılmıştır.

3. MİTAŞ MADENİ İNŞAAT İŞLERİ T.A.Ş. TARİHÇESİ

Ankara’da faaliyetlerini sürdüren MİTAŞ Madeni İnşaat İşleri T.A.Ş., 1955 yılında kurulmuştur. MİTAŞ Madeni İnşaat İşleri T.A.Ş.’nin faaliyet alanı, aydınlatma, telekomünikasyon, aktarma amaçlı, çok köşeli ve kafesli çelik yapıların tasarlanması,

üretimi ve galvanizlenmesidir. Mitaş, yerel pazarda olduğu kadar, dünya çapında da projeler gerçekleştirmektedir. Mitaş, Siemens (Almanya), NEC (Japonya) gibi önde gelen firmalarla çeşitli projeler gerçekleştirmektedir. Bunun yanında Mitaş, Norveç, İngiltere, Fransa gibi ülkelerde de projelerine devam etmektedir. Mitaş'ın yıllık kapasitesi 40.000 tondur ve ISO 9001 sertifikasına sahiptir. MİTAŞ Madeni İnşaat İşleri T.A.Ş.'ye ait organizasyon şeması EK.1'de sunulmuştur.

4. MEVCUT DURUM ANALİZİ ÇALIŞMASININ AMACI VE KAPSAMI

- a. SAP R/3 uygulamasını gerçekleştirme çalışmalarının birinci aşaması olan Mevcut Durum Analizi (MDA) ile inceleme kapsamında yer alan şirketlerin mevcut yapıları ve iş süreçlerinin araştırılması hedeflenmektedir.
- b. MDA çalışması amaç değil, araçtır. Bu analiz sonucunda ortaya çıkacak tespitler daha sonraki aşamalarda kullanılabilirdiği ölçüde hızlı ve az emek ile gerçekleştirilen bir R/3 uygulamasına temel olacaktır. Hedef Durum Tasarım (ulaşılması amaçlanan durumun tanımlanması) çalışmaları dağınık, entegre olmayan aynı verinin birden fazla değişik yerde girildiği bir sistemin açıklarını kapamak ve sadece belirli fonksiyonların değişimi değil, bütün sistemin yeni bakış açısıyla tasarlanması (**BPR – Business Process Reengineering**) olarak gerçekleştirilmelidir.
- c. MDA çalışmasında bir organizasyon içerisindeki akışlar değişik açılardan incelenir. Bunlar:
 - Mevcut durumda kullanılan fonksiyonları belirler,
 - Mevcut durumda kullanılmayan ama R/3 yazılımının içerdiği hedef durum tasarımında kullanım kapsamına alınabilecek fonksiyonları gösterir,
 - Fonksiyonlararası entegrasyon düzeyini belirler,
 - R/3 süreçleri ile mevcut süreçleri karşılaştırarak aradaki farklılıkları gösterir.
- d. MİTAŞ T.A.Ş.'de MDA çalışması 14.6.1999-25.6.1999 tarihlerinde Genel Muhasebe, Müşteriler Muhasebesi, Satıcılar Muhasebesi, Maliyet

Muhasebesi, Duran Varlık Muhasebesi ve Malzeme Yönetimi yapısını tanımak için yapılmıştır.

- e. Yapılan analiz ile şirket içerisindeki örgütsel yapı, süreç akışları, fonksiyonlar, örgütsel birimler arası bilgi akışları incelenmiştir.
- f. Bu çalışma, SAP R/3 yazılımının MİTAŞ T.A.Ş.'deki uygulanmasında baz olarak alınacaktır.

5. ENTEGRASYON BİLGİSİ

- a. SAP R/3 yazılımının uygulama projesi toplam olarak iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci fazın, 1.1.2000 tarihinde MİTAŞ T.A.Ş. bünyesinde uygulamaya geçilmesi hedeflenmektedir. Birinci faz dört modülden oluşmaktadır:
 1. MM (Malzeme Yönetimi): Malzeme akışının tüm detayı ile kontrol altına alınmasını sağlayan modüldür.
 2. FI (Mali Muhasebe): Genel Muhasebe, satıcı ve müşteriye ait tüm işleyişin takip edildiği modüldür.
 3. AM (Duran varlık Yönetimi): Şirketin sahip olduğu maddi ve mali duran varlıkların yönetimini kapsamaktadır.
 4. CO (Kontrol-Maliyet Muhasebesi): Diğer modüllerden akan bilgiler ışığında, belirli bir organizasyon yapısını gözönünde bulundurarak maliyetlerin hesaplanmasını gerçekleştiren modüldür.
- b. Malzeme yönetimi tarafından yapılan hareketler, otomatik olarak, FI ve CO modüllerine aktarılır. Benzer şekilde duran varlık yönetimi de FI ve CO modüllerini besler. FI modülünde muhasebe girişleri yapılır. CO modülü, FI modülünden de veri alır. Tüm modüllerden toplanan bilgiler CO modülü tarafından düzenlenir ve şirket gereksinimlerini karşılayacak şekilde raporları üretir.

6. EMTA HOLDİNG ORGANİZASYON YAPISI

EMTA HOLDİNG A.Ş.'nin çatısı altında bulunan şirketler aşağıdaki gibi sıralanmıştır:

- MİTAŞ Madeni İnşaat İşleri T.A.Ş.
 - Kafes Direk Kâr Merkezi
 - Poligon Kâr Merkezi
 - Galvaniz Kâr Merkezi
 - Proje Kâr Merkezi
 - Anten Kâr Merkezi
 - Taahhüt Kâr Merkezi
 - Merkez Kâr Merkezi
- MİTAŞ Yüzey Kaplama A.Ş.
- MİTAŞ Mekanik İmalat A.Ş.
- MİTAŞ Lazer Teknolojileri A.Ş.
- GEMTA Genel Elektronik A.Ş.
- ASTAŞ Azim Cıvata A.Ş.
- PANOSAN Elektronik A.Ş.
- PELKA Elektronik A.Ş.
- EMTA Elektrik Makine Yatırım A.Ş.
 - Pazarlama Kâr Merkezi
 - Taahhüt Kâr Merkezi
- Mitaş Dış Ticaret A.Ş.
- DEKOL Sigorta A.Ş.
- Türk Kablo A.Ş.
- EMTA Elektrik Taahhüt A.Ş.
- DDM A.Ş.
- YETA A.Ş.
- PORİŞ A.Ş.
- T.KabloA.Ş.

7. SATINALMA FONKSİYONU DURUM ANALİZİ

7.1. Satınalma Fonksiyonu Organizasyonel Yapısı

MİTAŞ T.A.Ş.'de hali hazırda bir merkezi satınalma bölümü bulunmamaktadır. Bu nedenle kâr merkezleri kendi satınalmalarını kendileri yapmakta ve dolayısıyla şirket bünyesinde tedarik işlemlerinde entegrasyon ve standardizasyon sağlanamamaktadır. Küçük çaptaki alımlarda kâr merkezlerinin yöneticileri etkili olup, onay verdikleri satınalma talepleri siparişe çevrilip alımlar gerçekleştirilmektedir. 2500 USD'nin üzerinde yapılacak alımlarda kâr merkezi yöneticisi tarafından muhasebeye bilgi (ödeme vadesi, miktarı) amaçlı rapor verilmektedir. Fabrika geneli için yapılacak alımlarda Kafes Direk Satınalma Departmanı devreye girerek tedariki gerçekleştirmektedir. Bu tür satınalmaların fatura işlemleri de Merkez Muhasebe Departmanı tarafından yapılmaktadır.

7.2. Tedarik İşlemleri

Satınalma talebi kâr merkezlerinin planlama sorumlularının hazırladıkları malzeme ihtiyaç listeleriyle yapılmaktadır.

7.2.1. Kafes Direk Kar Merkezi Tedarik İşlemleri

Kafes Direk Kâr Merkezi'nde Planlama Departmanı hazırladığı Malzeme genel İhtiyaç Listesi'ni satınalma sorumlusuna iletirken eksik olan malzemeler her gün Eksik Malzeme Listesi ile güncellenir. Paketlemede kullanılan sarf malzemelerin (sandıklar, çemberler, etiketler vs.) talebi yine Kafes Direğe bağlı olan Beyaz Park tarafından yapılmaktadır.

7.2.2. Poligon Kâr Merkezi tedarik İşlemleri

Poligon Kâr Merkezi'nde ise Poligon Tasarım Departmanı'ndan gelen malzeme listesi kullanılarak satınalmalar gerçekleştirilmektedir.

7.2.3. Galvaniz Kâr Merkezi Tedarik İşlemleri

- Galvaniz Kâr Merkezi'nde üretim hattındaki mühendisler her malzemenin satınalma ihtiyacını belirlemektedir.
- Her kâr merkezinde sipariş teslim alındığında manuel olarak sipariş ve teslimat miktarları karşılaştırılarak satınalma süreci izlenmektedir.
- Bütün bu satınalma işlemlerinin hiçbirinde otomatik olarak yürütülen iş akışı bulunmamaktadır.

7.3. Satınalma Ana Verilerinin Yönetimi

Satınalma ana verileri her kâr merkezinde dağınık bir şekilde yönetilmektedir. Siparişi verilen malzemenin adı, kalitesi, ihtiyaç miktarı, termin tarihi, satıcıya ilişkin nakliye, indirim, gümrük, navlun, brüt fiyat bilgileri kaydı tutulan genel bilgilerdir. Satınalma işlemleri, kâr merkezi bazında şöyle özetlenebilir:

7.3.1. Kafes Direk Kâr Merkezi Satınalma İşlemleri

- Tedarik edilen başlıca malzeme türleri şunlardır:
 - İmalat hammaddeleri (köşebentler, saclar, borular, metal ızgaralar vb.)
 - İmalat sarf malzemeleri ve yedek parçalar (matkap ucu, zımba, matris, markalama kalıpları vb.)
 - Diğer sarf malzemeler (kırtasiye, ofis malzemeleri vb.)
- İmalat hammaddelerinin tedarik işlemi, Tasarım Departmanı tarafından yeni projeye ilgili hazırlanan ve sadece malzeme adlarının bulunduğu ilk listenin Planlama Departmanı'na ulaşması ile başlamış sayılabilir. Bu listede tedarigi önceden yapılmamış ya da tedarigi zor olan malzemeler için gerekli olan piyasa araştırması, departmanın satınalma görevlisi tarafından yapılır. Sonraki aşamada detaylı malzeme listesi Tasarım Departmanı'nda hazırlanıp Planlama Departmanı'na gönderildiğinde, Planlama Departmanı eldeki stok miktarını ihtiyaç miktarından düşüp, net ihtiyaç miktarını çıkardıktan sonra satınalmaya gönderir ve satınalma da kesin siparişlerini detaylarıyla

beraber(satıcıları, stoklarında bulunan malzemelere ve bu malzemelerin miktarlarına, üretim planları dahilinde malzemeyi temin edebilecekleri tarihe, fiyata ve kaliteye göre değerlendirerek) en uygun tedarikçiye iletir. Teklifler en az üç yerden alınıp, önerilen fiyatlar pazarlık usulüyle indirilmektedir. Peşin alımlarda indirimler, vadeli alımlarda arttırmalar, gemiyle taşımlarda nakliye masrafları koşulları oluşturmaktadır. Koşullarla ilgili sonradan hesaplaşma işlemleri de yürütülmektedir.

- Servislerin tedariginde ise genelde Kafes Direk Kâr Merkezi'ne bağlı bakım onarım ekibine ve MİTAŞ Mekanik İmalat A.Ş.'ye iş emirleri çıkartılmaktadır. Dışarıdan tedarik edilen diğer servis işlemleri için, tıpkı bir defalık malzemelerde olduğu gibi Kafes Direk satınalma görevlisi tarafından satınalma talep formu doldurulur ve kâr merkezi yöneticisine onaylatılır.
- Tedarik işlemine ilişkin yan masraflar (banka komisyonu, sigorta, navlun vb.) için herhangi bir ön planlama yapılmamaktadır.
- Kafes Direk Kâr Merkezi'ndeki bu satınalma süreçlerinde göze çarpan en büyük eksiklik, gelişmelerin Planlama Departmanı tarafından, Satınalma Departmanı'ndan bir geri bildirim gelmemesi nedeniyle, takip edilememesidir. Satınalma siparişinin tedarik sürecinde hangi noktada olduğunun tam, doğru ve zamanında bilinmesi, üretim planlamada miyopik yaklaşımı ortadan kaldırdığı ve çok daha etkili bir planlamaya izin verdiği için çok önemlidir.
- Tedarik işlemlerinde çerçeve anlaşmalar kullanılmamaktadır. Bunun yanında Çelsantaş ve Özkan Demir ile çerçeve anlaşmalar yapılması düşünülmektedir.
- Kafes Direk Kâr Merkezi'nde satıcıya satınalma siparişi verilerek karşılanan ve malın doğrudan satıcı tarafından müşteriye gönderilmesi talep edilen müşteri ihtiyaçları bulunmamaktadır.
- Fason üretim genelde ikincil imalat işlemlerinde (kaynak, kesme vb.) başvurulan bir yol olmasına rağmen, kimi zaman gelen hammaddenin köşebent-ürün haline getirilmesi için de kullanılabilir.

- Stok nakli ise, şirket üretim yerleri genelinde olduğu gibi, iş emirleri kullanılarak yapılmakta ve malzeme alış verişi için aylık dekontlaşma yöntemi kullanılmaktadır.
- Satınalma işlemlerinin raporları Kafes Direk Planlama Departmanı'nda aylık girişi yapılan malzeme olarak çıkartılmaktadır. Oysa en azından proje bazında, ihtiyaç duyulan malzemenin hangi satıcıya sipariş edildiği ve ne kadar sürede, hangi kalitede ve miktarda teslim alındığı takip edilmeli ve raporlaması yapılmalıdır.
- Mevcut satıcılardan belli özellikteki (kalite, boyut vb.) malzemeler için satıcı grupları bellidir. Dolayısıyla bir satıcı listesi oluşturulabilir. Hem satıcı sayısının fazla olmaması, hem de satınalma işleminin doğası gereği satıcıların listeden otomatik olarak seçilmesi yerine manuel seçilmesi daha uygun görülmektedir. Satıcılar arasında kotalama yapma lüzumu görülmemektedir.
- Satıcılarla olan yazışmalarda faks kullanılmakta ve halihazırda kullanımda olan Faxination programının SAP yazılımıyla uyum sorunu bulunmamaktadır.

7.3.2. Poligon Kâr Merkezi Satınalma İşlemleri

- Tedarik edilen malzeme türleri Kafes Direk Kâr Merkezi ile hemen hemen aynı olup, aradaki fark ise, ihtiyaç duyulan malzemelerin çoğunlukla sac ve boru olmasıdır. Poligon Kâr Merkezi Tasarım Departmanı'nda hazırlanan projeler Üretim Departmanı'na gönderilir. Üretim Departmanı'na bağlı olarak çalışan Planlama Bölümü tarafından hazırlanan Malzeme İhtiyaç Listesi aynı departman altındaki Satınalma Bölümü'ne iletilir.
- Poligon Kâr Merkezi Satınalma Bölümü'ndeki hem malzeme hem de servis tedarik süreci Kafes Direk Kâr Merkezi'ndekiyle aynı olup, yine hiçbir iş akışına otomatik destek verilmemektedir.
- Tedarik sürecine ilişkin yan masrafların ön planlaması Poligon Kâr Merkezi'nde de yapılmamaktadır. Ancak en önemli hammadde tedarikçisi

olan Ereğli Demir Çelik ile 3 aylık dönemler halinde sözleşmeler yapılmakta ve detaylı bir teslimat planı kullanılmaktadır.

- Poligon Kâr Merkezi'nde satıcıya siparişi verilerek karşılanan ve malın doğrudan satıcı tarafından müşteriye gönderilmesi talep edilen müşteri ihtiyaçlarıyla daha önceden birkaç defa karşılaşılmasına rağmen, gelecekte yine böyle taleplerle karşılaşılması olasılığı çok düşüktür.
- Fason üretim Kafes Direk'te olduğu gibi ikincil imalat işlemlerinde (kaynak, kesme vb.) tercih edilmektedir. Kimi standart poligon direk bileşenleri de dışarıda fason yaptırılmaktadır.
- Stok nakli, iş emirleri kullanılarak yapılmakta ve malzeme alışverişi için diğer kâr merkezleriyle aylık dekontlaşma yapılmaktadır.
- Satınalma işlemlerinin raporları sadece toplu halde giren malzeme kayıtları olarak bulunmakta ve özel bir raporlama yapılmamaktadır.
- Ancak sadece belirli satıcıların talebi karşılayacak kapasitede ve kalitede olması nedeniyle satıcıların sayısı fazla değildir. Şu anda herhangi bir satıcı listesi veya otomatik satıcı belirleme işlemi yapılmamaktadır.
- Satıcılarla olan mevcut yazışmalarda faks kullanılırken, bunun ileride, e-mail, EDI (Elektronik veri değişimi) gibi daha gelişmiş yollarla yapılması istenmektedir.

7.3.3. Galvaniz Kâr Merkezi Satınalma İşlemleri

- Galvaniz Kâr Merkezi'nde tedarik edilen malzeme türleri ana başlıklar altında bundan öncekilere benzese de içerik olarak tamamen farklıdır. Bunlar:
 - İmalat hammaddeleri (çinko, asit)
 - İmalat sarf malzemeleri ve yedek parçalar (tel, yağ alma solüsyonu, flaks, sprey boya, makine yedek parçaları)
 - Diğer sarf malzemeler (eldiven, elbise, kırtasiye, ofis malzemeleri).
- Yapılan satınalma talepleri çerçevesinde çinko satınalma işlemi Galvaniz Müdürlüğü ve/veya üst yönetim tarafından yapılmaktadır. Üretim sarf malzemeleri, bakım onarım, yedek parçaların alımı ise devamlı iş yapılan

anlaşmalı şirketlerden, Galvaniz Kâr Merkezi mühendislerince gerçekleştirilmektedir. Diğer kalemlerin alımında ise teklifler toplandıktan sonra Galvaniz Müdürlüğü'ne iletilmekte ve son karar Galvaniz Müdürlüğü tarafından verilmektedir.

- Galvaniz Kâr Merkezi'nde dışarıdan herhangi bir servis tedarik edilmemekte ve dışarıya herhangi bir fason üretim yaptırılmamaktadır.
- Tedarik işlemine ilişkin yan masraflar diğer kâr merkezlerine oranla çok az olduğu için herhangi bir ön planlama yapılmamaktadır.
- Sipariş verilirken teslimat günü not alınır ve bir gün önceden teyit edilir. Teslimat süreleri diğer kâr merkezlerinin kullandığı hammaddelerin teslimat süreleriyle karşılaştırıldığında kısa gözükmetedir. (Örn. Çinko→1 hafta, Asit→1 hafta)
- Satıcılar, malzemenin tanımını, özelliklerini, miktarını ödeme şeklini, teslim tarihini ve cezai hükümleri içeren tekliflerini faksla iletilir. Hangi tedarikçiyle iş yapılacağına karar verildikten sonra çerçeve sözleşmesi yapılır. Satıcıların doğrudan müşteriye göndermeleri istenen müşteri talepleri yoktur.
- Satılma için çıkarılan raporlar, haftalık ve aylık olmak üzere malzemelerin ne kadar kullanıldığını göstermektedir. Ayrıca 1 ton malzemenin kaplamasında yüzde olarak ne kadar asit harcandığı da raporlanmaktadır.
- Galvaniz Kâr Merkezi'nde satıcı listesi bulunmaktadır. Ancak belirli bir malzemenin tedarikçi sayısı fazla olmadığı için tedarikçi seçiminin manuel yapılması daha mantıklıdır. Satıcıların üretim kaliteleri veya terminlere uyma gibi özellikleri sektörde standartlaştığı için, satıcıları belirlemede en önemli kriterler fiyat ve ödeme koşullarıdır. Dolayısıyla satıcılar arasında belirli bir kotalama da yoktur.
- Satıcılarla yapılan yazışmalar (satılma siparişi, satıcı teklifleri vb.) faksla iletilmektedir. Yakın zamanda EDI (Elektronik veri değişimi) kullanımı Galvaniz Kâr Merkezi için kritik bir gereksinim olabilecektir.

8. SATINALMA FONKSİYONUNA İLİŞKİN KAVRAMSAL TASARIM İNCELEMESİ

8.1. Satınalma Organizasyonu

MİTAŞ T.A.Ş.'de dört satınalma organizasyonu tanımlanmıştır. Bunlar daha önce de belirtildiği gibi;

MRKZ: Merkezi Satınalma Organizasyonu

KAFD: Kafes Direk Satınalma Organizasyonu

GALV: Galvaniz Satınalma Organizasyonu

POLG: Poligon Satınalma Organizasyonu

Satınalma organizasyonlarının dört tane olması sayesinde kâr merkezleri seviyesinde satınalma işlemleri daha hızlı gerçekleştirilecek ve satıcılar ayrı ayrı takip edilebilecektir. Öte yandan merkezi satınalma organizasyonu hammadde ve fabrika geneli için yapacağı tedarik işlemlerinde hem gerekli koordinasyonu hem de gerekli kontrolü sağlayabilecektir. Satınalma işlemlerini gerçekleştirecek kişiler sistemde satınalma grubu olarak tanımlanmıştır. MİTAŞ T.A.Ş. bünyesinde, her biri bir satınalma organizasyonuna karşılık olmak üzere, 4 adet satınalma grubu tanımlanmıştır. Bu satınalma grupları bazında sistemden raporlar alınarak satınalma akışı etkin olarak sağlanacaktır.

8.2. Satınalma Fonksiyonları

SAP sisteminde tüm ihtiyaçların talep olarak sistemde oluşturulması, bu talepler için olası tedarik kaynaklarına yollanacak teklif taleplerinin oluşturulması, tedarikçilerin verdiği tekliflerin fiyat karşılaştırılmasının yapılması, uygun satıcıya sipariş verilmesi, varsa sözleşmelerin veya teslimat planlarının sistemde tanımlanması, konsinye anlaşmaların takibi, istenirse satınalma talepleri için otomatik tedarik kaynağı atanması işlemleri satınalma uygulamasının fonksiyonları arasındadır. Ancak, I.Faz kapsamına belirtilen fonksiyonların tamamı dahil değildir.

8.3. Satınalma Talebi Yaratılması

MİTAŞ T.A.Ş.'de hammaddeler (Galvaniz K.M.) ve İmalat Sarf Malzemeleri'ne ait tüm ihtiyaçlar "Malzeme İhtiyaç Planlaması (MİP)" sonucunda Satınalma Talebi (SAT) olarak yaratılacak ve oluşan SAT'lar, ilgili MİP sorumlusu tarafından kontrol edilip onaylandıktan sonra, Satınalma departmanı tarafından işleme alınacaktır. MİP çalıştırılmayan diğer stoklu malzemelerin taleplerinde departmanlar önce malzemenin stoğuna sistemden bakacak ve eğer malzeme stokta mevcut ise doldurdukları ve bölüm sorumlusuna onaylattıkları dahili istek formları ile malzemeyi depodan çekeceklerdir. Eğer malzeme stokta mevcut değilse, departmanın ilgili sorumlusu sistemde SAT yaratacak ve bu SAT gerekirse onaylandıktan sonra Satınalma departmanı tarafından işleme alınacaktır.

Sistemde kodlu olarak tanımlanmayan malzemelere ait talepler; ihtiyaç sahibi departman tarafından hesap tayin tipi "K: Masraf Yeri" olarak tanımlanarak SAT olarak sistemde yaratılacaktır. Bu tip SAT yaratırken departman kodu (masraf yeri), mal grubu ve muhasebe hesap numarası girilmelidir. **SAT yaratılmasına ilişkin ayrıntılı iş akışları Ek.2'de verilmiştir.**

8.4. Satınalma Taleplerinin Onaylanması

SAP sisteminde yaratılan taleplerin onaylanması istenirse mümkündür.

8.4.1. Tedarik Kaynağının Belirlenmesi

SAT'ın yaratılmasının ardından yapılması gereken işlem bu talebin tedarik kaynağının belirlenmesidir. **Bunun için tasarlanan iş akışı Ek.3'de detaylandırılmıştır.**

8.4.2. Satıcı Listesi

Satıcı listeleri belli bir tarih aralığında bir malzemenin hangi satıcılardan temin edilebileceğini belirten listelerdir. Satıcı listelerinde bir satıcı tek tedarik kaynağı olarak sabitlenebilir veya satıcılar kalite veya herhangi bir nedenle ihtiyaçları karşılayamayacak durumda ise bloke edilebilir. I. Fazda bu fonksiyonun kullanılması düşünülmemektedir.

8.4.3. Kotalama

Belli bir tarih aralığında yapılacak alımların belli oranlar dahilinde çeşitli satıcılardan temin edilmesinin istendiği durumlarda kotalama fonksiyonundan yararlanılabilir. MİTAŞ T.A.Ş.'nin özellikle hammadde alımları için yaptığı sözleşmeler çerçevesinde kotalama fonksiyonunun kullanılma şansı vardır. Ancak ilk fazda bu fonksiyon kullanılmayacaktır.

8.4.4. Sözleşmeler

Bir satıcı ile miktar veya değer üzerinden yapılan anlaşmalardır. Sistemde sözleşmesi mevcut olan bir malzeme için farklı bir satıcıya sipariş açılması istenirse, sistem otomatik olarak kullanıcıyı uyaracaktır. Özellikle hammadde tedariki için yapılan çerçeve sözleşmeler önem arz ettiğinden ilk fazda sözleşmeler SAP sisteminde takip edilecektir. Sözleşmeler için tasarlanan ayrıntılı iş akışı Ek.4'te verilmiştir.

8.4.5. Bilgi Kaydı

Sistemin satıcı-malzeme eşlemesiyle ilgili verilerden birini bulamadığı takdirde varlığını araştırdığı kayıtlardır. Bilgi kayıtları malzeme ile satıcı arasında birebir ilişki kurarak tüm tedarik detaylarını bu kayıtlarda saklamaktadır. Bir malzeme için birden fazla tedarik kaynağı söz konusu ise sistem otomatik tayin yapmayacaktır. Kullanıcının uygun satıcıyı belirlemesini ister. Birinci faz kapsamında kullanımı gerekmemektedir.

8.4.6. Satınalma Siparişinin (SAS) Yaratılması

SAT yaratıldıktan sonra onaylanan ve tedarik kaynağı belirlenen Satınalma taleplerine referansla SAS'ın yaratılması gerekmektedir. Satınalma siparişinde en önemli nokta sipariş fiyatının doğru olarak sipariş üzerine yazılmasıdır. SAP sisteminde mal girişi sırasında malzeme SAS üzerindeki satınalma fiyatından değerlendirildiğinden, bu fiyatın doğruluğu ölçüsünde stok değerlemeleri doğru olacaktır. Ayrıca yine aynı şekilde siparişlere ait tedarik yan masrafi gelmesi sözkonusu ise **bu masrafların sipariş açılırken girilmesi yine aynı şekilde malzemenin doğru şekilde değerlendirilmesini ve fiyat farklarının mümkün olduğunca az çalışmasını sağlar.** SAP sisteminde tedarik yan masrafları iki şekilde ele alınmaktadır. Bunlar:

Planlanmış tedarik yan masrafları: Sipariş sırasında girilen tedarik yan masraflarıdır. Bu tip masraflarda mal girişi sırasında alacak kaydı, tanımlanan ara hesaplara yapılır. Bunlar faturanın kaydedilmesi sırasında denkleşerek kapanırlar. Eğer sipariş ile fatura arasında fark var ise farklar stok maliyetine veya fiyat farkı hesaplarına yansır.

Planlanmamış tedarik yan masrafları: Sipariş sırasında girilmeyip; doğrudan faturası girilen tedarik yan masraflarıdır.

Ayrıca SAS açılırken teyit yöneltimi, ödeme koşulu, sevkiyat talimatı, mal giriş toleransları, sipariş üzerinde belirtilecektir. (Teyit Yöneltimi özellikle ithalatta kullanılmaktadır ve mal gelene kadar siparişin geçirdiği evreleri takibe yaramaktadır.)

Çıktılar

SAP sisteminde siparişlerin, teklif talebi ve sözleşmelerin çıktıları sistemden alınabilmektedir.

8.5. İthalat Prosedürü

SAP sisteminde ithalat işlemleri normal alımlardan bazı noktalarda farklılık göstermektedir. Bu süreç aşağıda anlatılmıştır.

8.5.1. SAS Yaratılması

SAS'ta önemli bir farklılık yoktur. Yalnızca tedarik yan masrafları ile mal bedeline ait para birimlerinin doğru olmasına dikkat edilmelidir. Eğer ithalat peşin ise "döviz kuru" alanına ödeme kuru mal girişinden önce yazılarak sabitlenmelidir. Eğer alım vadeli bir alım ise, ödeme tarihindeki tahmini kur girilerek döviz kuru sabitlenmelidir. Bu durum ödeme anına kadar olan kur değişimlerinin mal bedeli üzerine yansımaları talep ediliyorsa geçerlidir.

8.5.2. Akreditif Dosyasının Yaratılması

İthalat masraflarının takip edilebilmesi için muhasebe tarafından mutabakat hesabı 159'lu bir hesap olan ve kodu ilgili SAS numarası olan bir satıcı yaratılır. Bu satıcının hesap grubu "İthalat-İTHL" olmalıdır. Bu satıcıya ana verilerde ödeme blokajı konulmalıdır.

8.5.3. Satınalma Siparişinin Takibi

Satınalma siparişinin aşamaları sistemde teyitler ile takip edilir. İthalat ile ilgili bilgiler geldikçe SAS'a "değiştir" fonksiyonu ile girilerek teyitler girilmelidir. Sistemde tanımlı teyitler şunlardır:

T1: Sipariş Teyidi

T2: Fiktife Giriş

T3: Gümrüğe Geliş

8.5.4. İthalat Faturalarının Girilmesi

İthalat işlemlerine ait faturalar önce FI modülünde kaydedilmelidir. Peşin ithalat sözkonusu ise mal bedeli faturası ödeme dekontundaki Banka kuru ile girilir. Eğer vadeli ithalat yapılıyor ise mal bedeli faturası ödeme tarihindeki tahmini kur ile kaydedilir. Tedarik yan masraflarına ait faturalar geçerli kur üzerinden sisteme kaydedilirler.

8.5.5. Mal Girişinin Yapılması

Eğer peşin ödeme sözkonusu ise Mal Bedeli faturası FI modülünde sisteme girildikten sonra satınalma siparişinde kur ödeme kuru ile değiştirilmeli ve ayrıca tedarik yan masrafları doğru değerleri ile siparişe kaydedilmelidir. Bu işlemlerin ardından malzemenin doğrudan işletmeye girişi veya fiktiften “hammadde” ambarına girişi depo sorumlusu tarafından Satınalma departmanından gelen bilgi doğrultusunda yapılacaktır. Mal girişi 101 hareketi ile SAS’a referansla yapılır.

8.5.6. Mal Bedeli'nin MM (Malzeme Yönetimi)'ye Devri

Mal bedelinin MM'e devri; ithalat faturalarının MM modülüne girilmesini ifade etmektedir. Bu işlem için önce mal bedelinin devri ve ardından tedarik yan masraflarının devri yapılmalıdır.

Mal Bedelinin Devri: İthalatta mal bedelinin MM'e devri tüm ithalat faturalarının Finans modülüne girilmesinin ardından MM modülüne girilmesini ifade etmektedir. Fatura girişi başlangıç ekranında yer alan seçim bölümünde sipariş kısmına sipariş numarası, satıcı kısmına da akreditif dosya numarası yazılır

Tedarik Yan Masraflarının Devri: Tedarik yan masraflarının MM'e devredilebilmesi için öncelikle sipariş üzerindeki “sabit kur” işareti kaldırılmalıdır. Fatura girişi başlangıç ekranında yer alan seçim bölümünde sipariş kısmına sipariş numarası, satıcı kısmına da akreditif dosya numarası yazılır. Kur alanına ise ödeme tarihindeki kur girilir.

8.5.7. Akreditif Hesabının Denkleştirilmesi ve Dosyaya Blokaj Konulması

Denkleştirme işlemi akreditif dosya numarası üzerinden FI modülünde yapılan bir işlemdir. Denkleştirme işlemi yapıldıktan sonra kapanan akreditifin tekrar kullanılmaması için blokaj konulur.

9. UYGULAMA SONUÇLARI VE DEĞERLENDİRME

MİTAŞ Madeni İnşaat İşleri T.A.Ş.'nin varolan satın alma süreçleri incelendiğinde pekçok sorun olduğu ve bu sorunların ancak kapsamlı bir yeniden yapılanma çalışması ve bilgi teknolojileri adaptasyonu ile çözülebileceği görülebilmektedir.

İşletmenin varolan satın alma sisteminde bütünlük sağlanamamaktadır ve düzensizlik hakimdir. Bu nedenle ortaya çıkan sorunların en başında veri girişinde yaşanan tekrarlar gelmektedir. İşletme içerisinde farklı kâr merkezlerinde satın alma faaliyetleri koordinasyonsuz olarak yürütüldüğünden, aynı veriler birden fazla değişik yerde tekrar tekrar girilmektedir. Bu tekrarlar, işletme faaliyetlerinde zaman ve kaynak kaybına neden olmaktadır.

Bunun yanında tedarik işlemleri koordinasyonsuz olarak dağınık bir şekilde gerçekleştiğinden, tedarik sürecinde bir standardizasyon da sağlanamamaktadır. İşletme satın alma organizasyonunu 4 birime çıkartarak, SAP R/3 sistemi desteğiyle, birimler arasında daha etkili bir koordinasyon sistemi kuracak ve bu sayede satınalma işlemleri daha hızlı gerçekleştirilebilecek, satıcılar ayrı ayrı takip edilebilecektir. Ayrıca yeniden yapılanma sonucu satın alma organizasyonuna dahil edilen merkezi satın alma birimi, hammadde ve fabrika geneli için yapacağı tedarik işlemlerinde koordinasyonu ve kontrolü sağlayabilecektir. SAP R/3 sistemi ile raporlar satın alma birimleri bazında alınarak etkin bir rapor akışı sağlanacaktır.

Satın alma süreçlerine ilişkin veriler, herbir kâr merkezinde dağınık olarak yönetilmektedir. Sistemin tam olarak kullanılması ile siparişi verilen malzemenin adı, kalitesi, ihtiyaç miktarı, nakliye bilgileri, brüt fiyatı gibi bilgiler standart bir şekilde, tüm birimler tarafından değişikliğe uğramaksızın takip edilebilecektir.

Varolan yapıda sipariş ve teslimat miktarları arasındaki uyum manuel olarak kontrol edilmektedir. Bunun sonucunda tedarik sürecinde son derece ciddi hatalar yapılmaktadır. SAP R/3 sisteminin kullanılması ile birlikte siparişler ve teslimatlar otomatik olarak karşılaştırılacak ve herhangi bir uyumsuzluk varsa ilgili kullanıcılara gerekli raporlar iletilecektir.

Yeniden yapılanmaya konu olan satın alma sisteminin en büyük olumsuzluklarından biri de, satın alma departmanından bir geribildirim gelmediği için gelişmelerin planlama departmanı tarafından takip edilememesidir. Bu son derece önemli bir konudur. Çünkü, satın alma siparişinin tedarik sürecinin hangi noktada olduğunun tam, doğru ve zamanında bilinmesi, üretim planlamada miyopik yaklaşımı ortadan kaldırır ve etkili planlamaya olanak sağlar. SAP R/3 sisteminin işletmeye kazandıracağı standardizasyon ve bütünlük sayesinde planlama departmanı, düzenli olarak siparişlerin, tedarik sürecinde hangi noktada olduğunu görebilecek ve satın alma departmanı ile koordinasyonlu bir şekilde çalışabilecektir. SAP R/3 sisteminden alınan raporlar doğrultusunda, üretim planlamada doğruluk derecesi yükselecektir.

Tüm bunların yanında satın alma raporları aylık girişi yapılan malzemeler baz alınarak yapılmaktadır. SAP R/3 sistemi ile hangi malzemeye ihtiyaç duyulduğu, siparişin kime verildiği, ne kadar sürede, hangi kalitede ve miktarda teslim alındığı gibi önemli ayrıntılar yöneticilere yüksek bir doğruluk oranı ile sunulabilecektir.

İşletme, SAP R/3 sisteminin dışında, yeniden yapılanma projeleri kapsamında elektronik veri değişimi (EDI) kullanımına geçecektir. Şu anda işletme tedarikçileri ile ağırlıklı olarak telefon ve faks aracılığıyla iletişim kurmaktadır. Yeniden yapılanma projesi kapsamında işletme, elektronik veri değişimi sayesinde, tedarikçileri ve diğer çıkar çevreleri ile daha hızlı ve etkileşimli bir şekilde bağlantı kurabilecektir.

Yeni sistemin işletmeye kazandıracağı tüm bu olumlu noktalara rağmen, kısa vadede işletme bazı sorunlarla yüzyüze gelmektedir. Bunlardan en önemlisi yatırım maliyetleridir. İşletme SAP R/3 sistemi ile yeniden yapılanma faaliyetlerinin entegrasyonu için yazılım, donanım ve danışmanlık hizmetleri satın almaktadır. SAP R/3 gibi bütünlük bir iş çözümünün satın alınması son derece maliyetlidir. Buna paralel olarak sistemi taşıyacak olan gerekli donanımın satın alınması ayrı bir maliyet kalemidir. İşletme tüm bu teknoloji unsurlarını, iş süreçlerine doğru şekilde entegre edebilmek için uluslararası bir danışmanlık şirketinden de destek almaktadır. Tüm bu

unsurlar sonucunda sistemin işletmede kurulumu maliyetleri yükseltmektedir. Ancak entegrasyon sürecinin tamamlanması ile birlikte, iş süreçleri daha verimli bir şekilde işleyecek ve orta vadede işletme eskisinden daha kârlı bir konuma gelecektir. Daha verimli iş süreçleri ile maliyetlerde düşüş sağlanacaktır.

Diğer bir sorun ise insan kaynaklarının kullanımında gözlemlenmektedir. Yazılım, donanım ve danışmanlık maliyetlerine ek olarak zaman maliyetleri de kendisini göstermektedir. İşletme içerisindeki çalışanlar, sürekli olarak eğitimlere katılmakta ve yeni sistemi öğrenmeye çabalamaktadırlar. Bunun yanında varolan yapı içerisinde fonksiyonel görevlerini yerine getirmeye çalışmaktadırlar. Bu sorun da kalıcı bir sorun olmayıp, kısa vadede sistemin öğrenilmesi ve tam olarak kullanılması ile ortadan kalkacaktır. Yeni sistem, otomasyon yardımı ile kağıt kullanımını ve bürokrasiyi asgari seviyeye indireceğinden ve süreç verimliliğini arttıracığından, işletme çalışanları da bundan olumlu etkileneceklerdir.

SAP R/3 sisteminin işletmede kullanılmaya başlaması, uygulamaya konu olan satın alma süreçlerini ve uygulamamıza dahil olmayan diğer iş süreçlerini daha anlaşılabilir bir hale getirecek, süreçlere çeviklik ve etkinlik kazandıracaktır. Sonuç olarak orta ve uzun vadede işletme performansında ciddi bir artış gözlemlenecektir. Mitaş A.Ş. uygulamaları, çalışmamızın teorik bölümünde de savunduğumuz bir konuyu gözardı etmemektedir. İşletme, varolan düzensiz iş süreçlerini, salt teknoloji uygulamaları ile düzenlemeyi hatalı bulmaktadır. Bunun yerine, teknoloji kullanımına paralel olarak kapsamlı bir yeniden yapılanma çalışması sürdürmektedir.

SONUÇ

Günümüz rekabetçi koşullarına uyum sağlayabilmek için işletmelerin yeniden yapılanma faaliyetlerine başvurmaları çok sık bir şekilde rastlanmaktadır. Çünkü işletme için kritik sayılan süreçlerin yeniden yapılandırılmaları, sözkonusu işletmelere çeviklik ve rekabet üstünlüğü kazandırmaktadır. Bu noktada yeniden yapılandırma projelerinin, doğru süreçleri hedef alması ve ele alınan süreçleri en hızlı ve en etkin biçimde yeniden yapılandırması son derece önemlidir. Bu noktada bilgi teknolojilerinin katkısı çok büyük olmaktadır.

Bilgi teknolojileri, Hammer'ın eserlerinde ifade ettiği üzere, yeniden yapılanma projelerinde son derece önemli bir katalizör olarak karşımıza çıkmaktadır. Açıkçası bilgi teknolojilerinin desteği olmaksızın yeniden yapılanma çalışmalarının ve süreç yenileme girişimlerinin başarılı olabilmesinden söz edilmesi zordur.

Tüm bu olağanüstü faydalarının yanında bilgi teknolojilerini yeniden yapılanma çalışmalarında kullanırken dikkat edilmesi gereken çok önemli noktalar vardır. Öncelikle bilgi teknolojileri kullanımının işletmeye yayılması başlıbaşına bir yeniden yapılanma çalışması değildir. Yeniden yapılandırılmamış süreçlere bilgi teknolojilerinin bir yama gibi uyarlanması, işletmeyi bir teknoloji yığınağı haline getirmekten başka bir işe yaramayacaktır. Bu nedenle işletme, öncelikle kritik süreçlerini bilgi teknolojilerinin yardımı ile belirlemeli, bunları yine bilgi teknolojilerinin yardımı ile yeniden yapılandırmalıdır. Kritik iş süreçleri gerçek anlamda yeniden yapılandırılmadıkları takdirde bilgi teknolojilerinin kullanımı işletmeye hiçbir değer katmayacaktır.

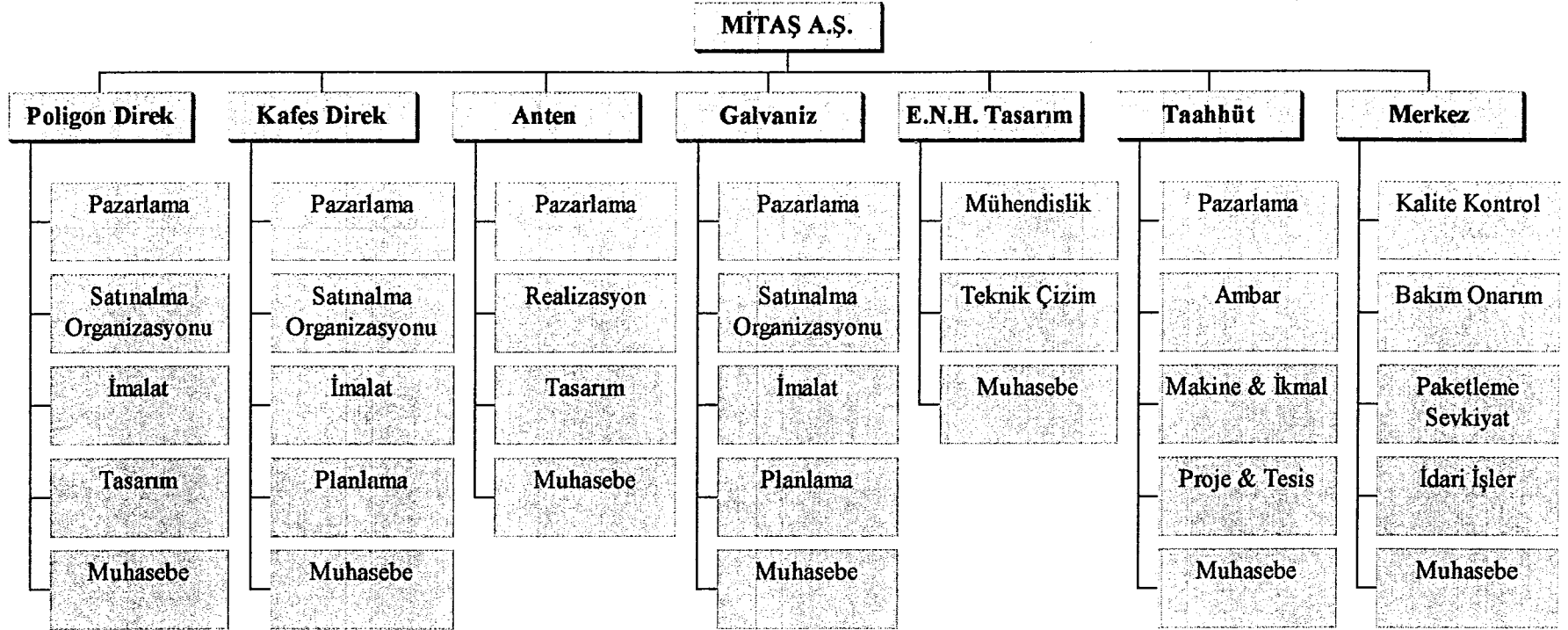
Bu son derece etkili iki araç, yeniden yapılanma ve bilgi teknolojileri, birbirini tamamlayacak şekilde işletme hedefleri doğrultusunda kullanıldığı takdirde gerçek anlamda olumlu sonuçlara ulaşılabilmesi mümkün olacaktır. Günümüz koşullarında sürekli gelişme, aşamalı gelişim, kalite uygulamaları halen gerekli olmakla birlikte işletme performansına kısıtlı katkıda bulunmaktadır. İşletmeler için %5 veya %10'luk gelişim hedefleri artık yetersiz kalmaktadır. Artık %10 yerine 10X boyutunda bir değişim gereklidir. Bu da ancak bilgi teknolojileri ile desteklenmiş bir şekilde, kritik iş süreçlerinin yeniden yapılandırılmaları ile mümkündür.

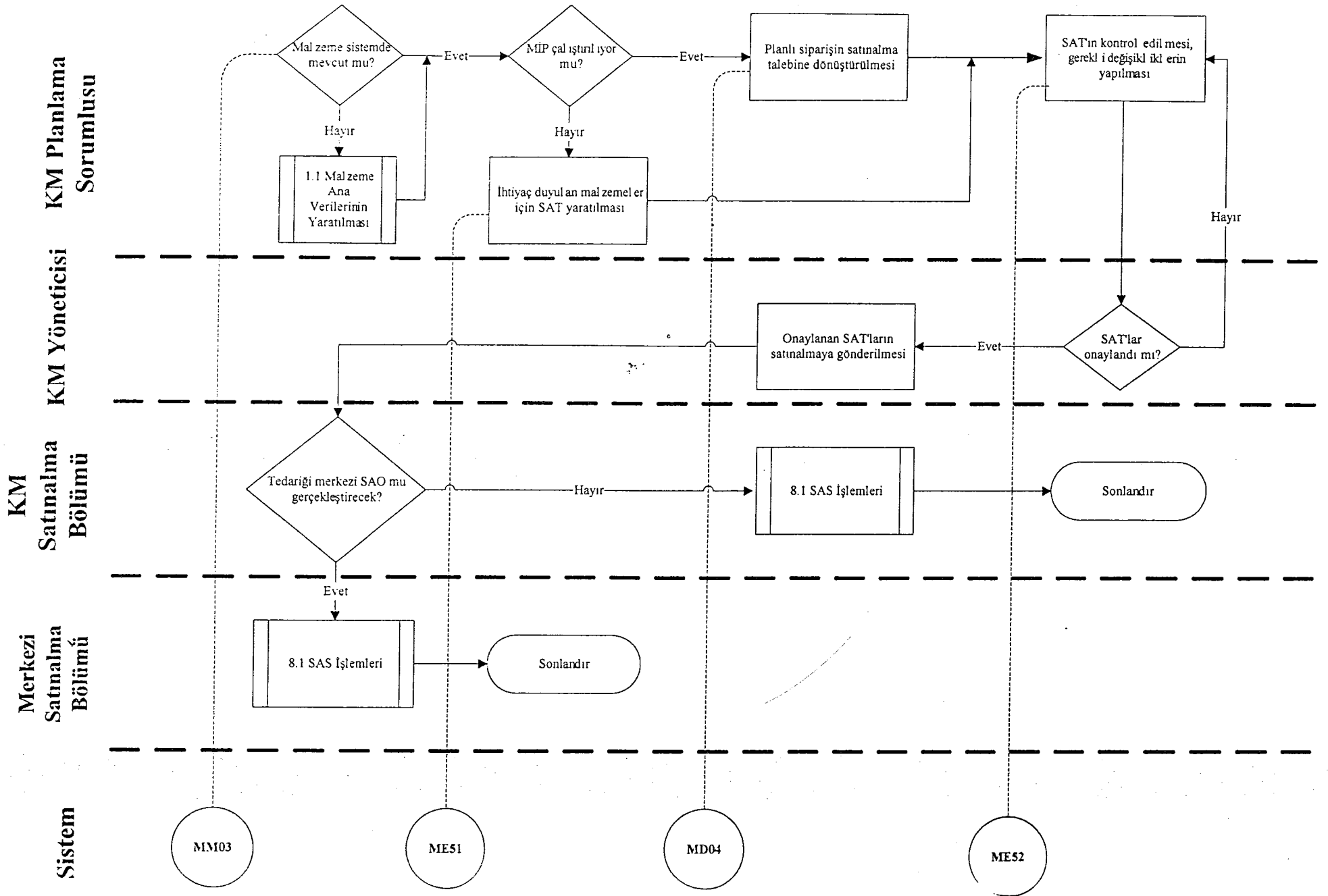
Yeniden yapılanma çalışmalarında bilgi teknolojilerinin kullanılması sayesinde, iş süreçleri daha doğru bir şekilde tanımlanabilecek ve kritik iş süreçleri daha net bir

şekilde takip edilebilecektir. Bilgi teknolojilerinin süreçlere kazandırdığı otomasyon fırsatları sayesinde, süreç performansında ciddi bir takım kazanımlar elde edilecektir. İşletme içerisinde ve işletmeler arasında kağıt kullanımı asgari bir düzeye çekilebilecek ve bürokratik engeller büyük ölçüde ortadan kaldırılabilir. Coğrafi kısıtlar ortadan kalkacak, işletme içerisindeki yöneticiler ve çalışanlar her nerede olurlarsa olsunlar, ihtiyaç duydukları bilgiye, ihtiyaç duydukları anda erişebileceklerdir.

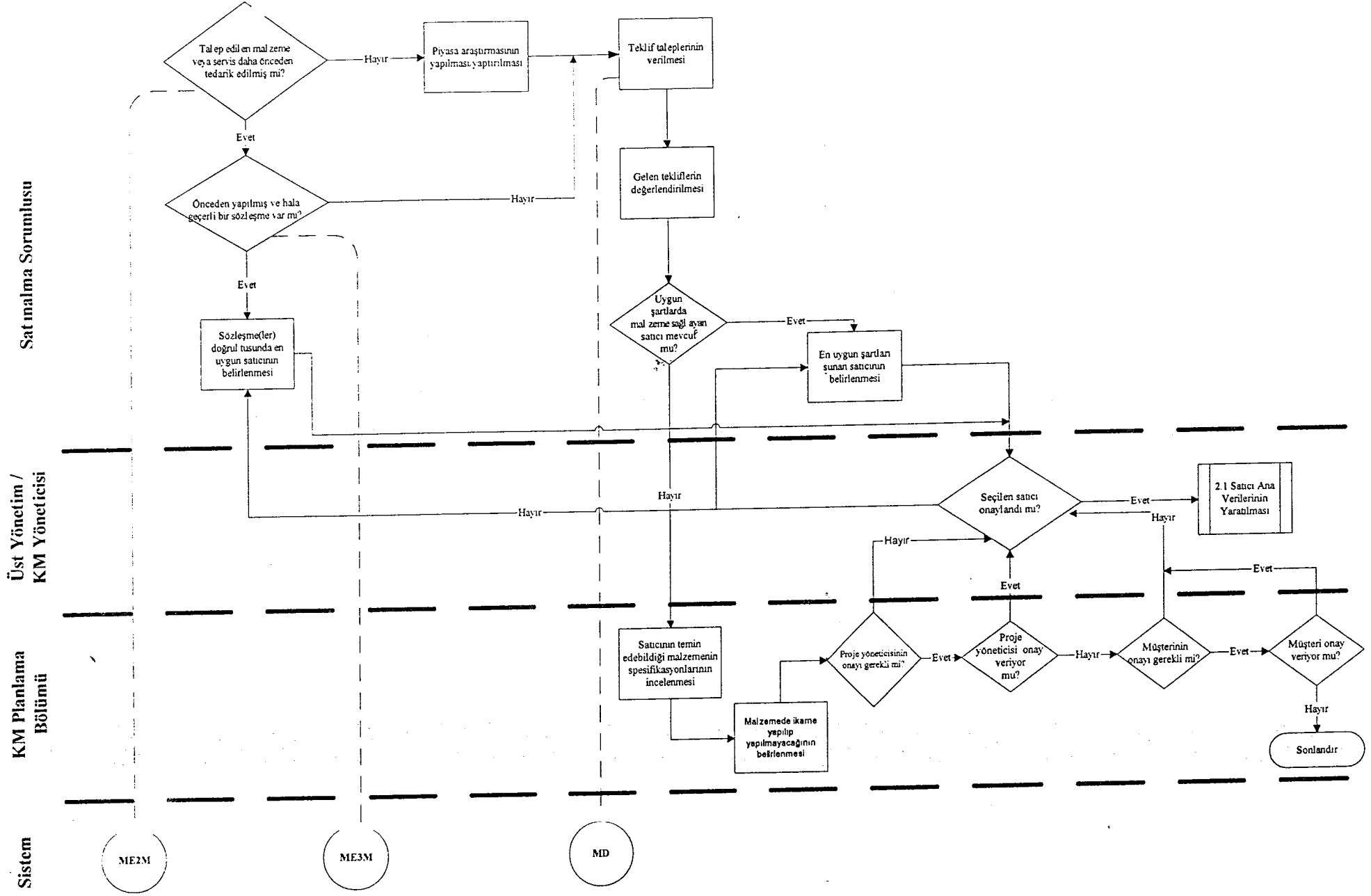
Tüm bu teknolojik fırsatlardan yararlanmanın maliyetini hiçbir zaman küçümsemek gerekir. Ancak yapılan yatırımlar, eğer doğru stratejiler belirlenmiş, doğru adımlar atılmışsa, işletmeye rekabet üstünlüğü olarak geri dönecektir. Çünkü bilgi teknolojilerinin işletme içerisinde etkili bir şekilde kullanılması, kalite, maliyet, hız gibi kilit rekabet unsurlarının geliştirilmesinde son derece önemli roller oynamaktadır.

Ek1. MİTAŞ T.A.Ş. ORGANİZASYON YAPISI





Ek 3. Satıcı Belirlenmesi ve Onaylanması



KAYNAKÇA

Arun Rai ve David Paper, Successful Reengineering Through IT Investment, **Information Strategy**, Yaz 1994

Benn Konsynski ve Art Warbelow, American Gem Market Systems, 9-189-088 Boston: Harvard Business School; B.Konsynski ve A.Warbelow, Inventory Locator Service, 9-191-008 Boston: Harvard Business School

Cheryl Currid & Company, **Computing Strategies for Reengineering Your Organization**, New York, Prima Publishing 1994

Colin Coulson-Thomas, **Business Process Reengineering: Myth & Reality**, Kogan Page Limited, London, 1996

Darrell Rigby, **The Secret History of Process Reengineering**, Planning Review, Mart/Nisan 1993

David K.Carr ve Henry J.Johansson, Best Practices in Reengineering, McGraw-Hill, Inc.

David Kaye, The Importance of Information, **Management Decision**, Eylül 1995 c.33 s.5

D.P.Cardelli, Ritu Agarwal, Organizational Pitfalls of Reengineering, **Information Systems Management**, İlkbahar 1998, C.15 S.2

E.Wainright Martin, Daniel W.Dehayes, Jeffrey A.Hoffer ve William C.Perkins, **Managing Information Technology: What Managers Need to Know**, Republic of Singapore, Macmillan Publishing Company 1991

Efraim Turban, Ephraim McLean ve James Wetherbe, **Information Technology For Management: Improving Quality and Productivity**, New York, John Wiley & Sons, Inc. 1996

Fawzi Soliman ve Mohamed A. Youssef, The Role of SAP Software in Business Process Reengineering, **International Journal of Operations & Production Management**, C.18 No.9/10 1998

George A.White, Reengineering: The Big Bang Theory of Reinventing The Organization, **CPCU Journal**, Eylül 1995, C.48 S.3

Geoffrey Elliott ve Susan Starkings, **Business Information Technology: Systems, Theory, Practice**, New York, Addison Longman Limited 1998

Gerald V.Post ve David L.Anderson, **Management Information Systems: Solving Business Problems with Information Technology**, Boston, Mass., Irwin-McGraw-Hill 1997

Greg Running ve Maria Weigert, Reengineering, **Today's Management Methods**, 1996

Gene Hall, Jim Rosenthal ve Judy Wade, How to Make Reengineering Really Work, **Harvard Business Review**, Kasım/Aralık 1993

H.Joseph Wen, Dr. Binshan Lin, David C. Yen, Methods for Measuring Information Technology Investment Payoff, **Human Systems Management**, Haziran 1998

Henry C.Lucas, JR., **Information Technology for Management**, New York, McGraw-Hill Companies Inc. 1997

Henry J.Johansson, Patrick Mchugh, A.John Pendlebury, William A.Wheeler III, **Business Process Reengineering: Breakpoint Strategies For Market Dominance**, John Wiley & Sons Ltd., England, 1993

Henry C.Lucas, **The T-Form Organization**, San Francisco, Jessey-Bass Publishers, 1996

İnan ÖZALP, **İşletme Yönetimi**, Birlik Ofset, Eskişehir 2000

Judith Simon, **Understanding & Using Information Technology**, United States of America, West Publishing Company 1996

Johansen, John ve Karmarkar, Uday S., Computer Integrated Manufacturing: Empirical Implications for Industrial Information Systems, **Journal of Management Information Systems**, Sonbahar 1995, C.12 S.2

John R. Schermerhorn, Jr., **Management for Productivity**, New York, John Wiley & Sons, Inc. 1989

Jeffrey N.Lowenthal, **Reengineering the Organization: A Step-by-Step Approach to Corporate Revitalization**, Milwaukee, Wisconsin, ASQC Quality Press, 1994

James T.C.Teng, Varun Grover ve Kirk D.Fiedler, Business Process Reengineering: Charting A Strategic Path for the Information Age, **California Management Review**, İlkbahar 1994

Jason Forsythe, The Big Board: Boxed in by Automation, **Information Week**, 20 Mayıs 1991

James A.Senn, **Information Technology in Business: Principles, Practices and Opportunities**, Prentice-Hall, Inc., New Jersey 1998

Kenneth C. Laudon ve Jane P. Laudon, **Management Information Systems, New Approaches to Organization & Technology**, Prentice Hall, Inc. 1998

Lee J. Krajewski ve Larry P. Ritzman, **Operations Management: Strategy and Analysis**, Reading, Mass., Addison-Wesley Publishing Company 1996

MRP II, ERP Seminer Notları, EPSİLON Yönetim Danışmanlık

Michael A.Mische ve Warren Bennis, Reinventing Through Reengineering, **Information Systems Management**, Yaz 1996, C.13 S.3

Michael Hammer, Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate, **Harvard Business Review**, Temmuz/Ağustos 1990

Mark M.Klein, 10 Principles of Reengineering, **Executive Excellence**, Şubat 1995

Mark M.Klein, The Most Fatal Reengineering Mistakes, **Information Strategy**, Yaz 1994, C.10 S.4

Melanie Hills, **Intranet Business Strategies**, John Wiley & Sons Inc., U.S.A, 1997

Martha H. Peak, Dynamic Duo: SAP and Reengineering, **Management Review**, Aralık 1997

N.Caroline Davis, **Information Technology: The Management Challenge**, University Press, Cambridge, Addison-Wesley Publishing Company 1994

Pamela S.Lewis, Stephen H.Goodman ve Patricia M.Fandt, **Management: Challenges in the 21st Century**, St.Paul, Minn., West Publishing Company 1995

Ramin P. Jaleshgari, **IT Labour Shortage Persists, Hurting The Economy**, The Information Week, 18 Ekim 1999 <http://www.informationweek.com/757/labor.htm>

Richard J. Tersine, **Production/Operations Management: Concepts, Structure & Analysis**, New York, Elsevier Science Publishers Co., Inc. 1985

Raymond F.Angus ve Alan Goodman, Reengineering for Revenue Growth, **Research Technology Management**, Mart/Nisan 1996, C.39

Raymond E.Miles, Henry J.Coleman, Jr. ve W.E. Douglas Creed, Keys To Success In Corporate Redesign, **California Management Review**, C.37 S.3, Bahar 1995

Raymond L.Manganelli ve Mark M.Klein, **The Reengineering Handbook: A Step-by-Step Guide to Business Transformation**, New York, AMACOM

Stephen Haag, Maeve Cummings ve James Dawkins, **Management Information Systems for the Information Age**, Boston, Mass., Irwin/McGraw-Hill 1998

SAP R/3[®] Systems Introduction Document, SAP AG

Tim Minahan, Enterprise Resource Planning: Strategies Not Included, **Purchasing**, 16 Temmuz 1998

Timothy R.Furey, A Six-Step Guide to Process Reengineering, **Planning Review**, Mart/Nisan 1993, V.21 C.2

The Computing Technology Industry Association (CompTIA), **CompTIA Workforce Study: The Crisis in IT Service and Support**, 1999

Thomas A.Stewart, Reengineering:The Hot New Managing Tool, **Fortune**, 23 Ağustos 1993

Thomas H.Davenport, **Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology**, Harvard Business School Press,U.S.A. 1993

Thomas A.Stewart, Brainpower: How Intellectual Capital Is Becoming America's Most Valuable Asset, **Fortune**, 3 Haziran 1991

Tim Stevens, Kodak Focuses on ERP, **Industry Week**, 18 Ağustos 1997

Uma G.Gupta, **Management Information Systems: A Managerial Perspective**, West Publishing Company, U.S.A 1996

William L.Cats-Baril ve Ronald L.Thompson, **Information Technology and Management**, Irwin 1997, U.S.A.

Yaşar Hoşcan ve Nuray Girginer, İşletmelerin Küreselleşen Pazarda Rekabet Avantajı Elde Etmek İçin BT Kullanımı, **Bilişim 97 Bildiriler Kitabı**, İstanbul 1997

<http://www.hri.org> , **Computer Sales in Turkey**, Turkish Press Review, 21 Haziran 1999

<http://members.magnet.at/dmayr/history.htm>

<http://www.smmp.org>

http://www.idcf.com/articles/framework/framework_pt1.htm

<http://www.competia.com/intrack/01-intranet.html>

<http://www.teleshuttle.com/media/extredef.htm>

http://searchsecurity.techtarget.com/sDefinition/0,,sid14_gci212089,00.html