

84953

YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİNİN KURULUŞ AŞAMASI ve
UYGULAMADA KARŞILAŞILAN SORUNLAR


Endüstri Mühendisi Serkan BOL

F.B.E. Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalında Hazırlanan

YÜKSEK LİSANS TEZİ

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

Tez Danışmanı: Prof. Yaşar Baki CENGİZ

Prof. Dr. Hacerin BAŞUBUL  15.7.99

Prof. Yaşar B. Cengiz  13.7.99

Y. Doc. Dr. Fatih TAŞCI  13.7.99

84953

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
KISALTMA LİSTESİ	x
ŞEKİL LİSTESİ	xi
ÇİZELGE LİSTESİ	xiii
ÖNSÖZ	xiv
ÖZET	xvi
ABSTRACT	xvii
1. GİRİŞ	1
2. YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİNE GİRİŞ	4
2.1 Bilişim Sistemleri	4
2.1.1 Bilişim Sistemlerinin Gelişimi	4
2.1.2 Bilişim Sistemlerinin Tanımı	5
2.1.3 İşletmelerde Bilişim Sistemlerinin Kuruluş Sebepleri	6
2.2 Yönetim Bilişim Sistemleri	7
2.2.1 Yönetim Bilişim Sistemlerinin Tanımı	7
2.2.2 Yönetim Bilişim Sistemleri Yapısı	8
2.2.3 YBS'nin Diğer Bilişim Sistemleri İçindeki Yeri	11
2.2.4 Yönetim Bilişim Sistemlerine Çağdaş Yaklaşımlar	13
2.2.4.1 Teknik Yaklaşımlar	13
2.2.4.2 Sosyal Yaklaşımlar	13
2.2.4.3 Sosyo-Teknik Yaklaşım	14
2.2.5 YBS'nin Karakteristikleri	15
2.2.6 YBS'nin Amaçları	16

3.	YBS İÇİN GEREKLİ ORGANİZASYON YAPISI VE İŞLETME PROSESLERİ	18
3.1	Organizasyon ile Bilişim Teknolojileri Arasındaki İkili İlişki	18
3.2	YBS Organizasyonunun Yapısal Karakteristikleri	20
3.2.1	Standart İşletim Prosedürleri	21
3.2.2	Organizasyonel Politikalar	21
3.2.3	Organizasyonel Kültür	22
3.2.4	İşletme Prosesleri	22
3.2.5	Analiz Seviyeleri	24
3.3	Organizasyonların YBS'ye Etkisi	26
3.3.1	Organizasyonların Bilişim Mimarisinin Gelişimi	26
3.3.2	Organizasyondaki Bilişim Teknolojilerinin Yönlendirilmesi	28
3.3.3	Organizasyondaki Bilişim Sistemlerini Etkileyen Faktörler	30
3.4	YBS'nin Organizasyonlara Etkisi	31
3.4.1	Ekonomik Etkiler	32
3.4.1.1	Mikroekonomik Etkisi	32
3.4.1.2	Faaliyet Maliyeti Etkisi	32
3.4.1.3	Bürokrasi Maliyeti Etkisi	33
3.4.2	Davranışsal Etkiler	33
3.4.2.1	Karar ve Kontrol	33
3.4.2.2	Sosyal ve Bilgi Tabanlı Yapılaşma	34
3.4.2.3	Bilişim Teknolojileri Açısından İşletme Kültürüne Etkisi	35
3.4.3	Web Potansiyeli ve Elektronik Ticaret	35
3.4.4	Değişime Organizasyonel Direnç	37
3.4.5	Organizasyonel Faktörlerin Etkileşimleri	38
4.	YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİNİN PLANLANMASI	40
4.1	Planlama Yapmamanın Neticeleri	40
4.2	YBS Planlamanın Faydaları	40
4.3	YBS Planlamanın Etkileri	41
4.4	YBS Planlama Prosesinde İki Derece	42
4.5	YBS Stratejik Planlama	42

4.5.1	YBS Stratejik Planlamasının Faaliyet Alanı	42
4.5.2	YBS Planlamada Yöneticinin Rolü	43
4.5.3	YBS Stratejik Planlamanın Organizasyonu	45
4.5.4	YBS Stratejik Planının Onaylanma Prosesi	47
4.5.5	YBS Stratejik Planlamanın Amaçları	48
4.5.6	YBS Stratejik Planlama Metotları	50
4.5.6.1	Bağlantı Analizli Planlama	50
4.5.6.2	Kritik Başarı Faktörleri	51
4.5.6.3	Teknolojik Gelişme Analizi	52
4.5.6.4	Stratejik Planlama Metotlarının Değerlendirmesi	52
4.5.1	YBS Stratejik Planlama Adımları	54
4.6	YBS Fonksiyonel Planlama	60
4.6.1	YBS Fonksiyonel Planlamanın Faaliyet Alanı	60
4.6.2	YBS Fonksiyonel Planlamanın Adımları	61
5.	YBS'NİN KURULMASI İLE ORGANİZASYONUN YENİDEN TASARIMLANMASI	66
5.1	Sistem Geliştirme ve Organizasyonel Değişim	66
5.1.1	Organizasyonel Değişim	66
5.1.2	İşletme Proseslerinin Yeniden Tasarımlanması	67
5.1.3	Reengineering Adımları	68
5.2	Sistem Geliştirme	70
5.2.1	Sistem Geliştirmenin Genel Yapısı	70
5.2.2	Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü	71
5.2.2.1	Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü Adımları	71
5.2.2.2	Sistem Geliştirmenin İşletmeler Açısından Önemi	75
5.2.3	Prototipleme	78
5.2.3.1	Prototipleme Amaçları	78
5.2.3.2	Prototipleme Adımları	79
5.2.3.3	Prototiplemenin Avantaj ve Dezavantajları	80
5.2.4	Yazılım Paketi Desteğiyle Sistem Geliştirme	81
5.2.4.1	Yazılım Paketinin Avantajları ve Dezavantajları	82
5.2.4.2	Yazılım Paketinin Seçimi	83

5.2.4.3	Yazılım Paketi ve Sistem Geliştirme Prosesi	85
5.2.5	Son Kullanıcının Geliştirilmesi	87
5.2.5.1	Yönetim Faydaları ve Sorunları	88
5.2.5.2	Son Kullanıcının Geliştirilmesinde Etkinliğinin Arttırılması	89
5.3	Sistem Analizi	90
5.3.1	Sistem Analizinin Genel Yapısı	90
5.3.2	Sistem Görüşmeleri	92
5.3.3	Sistem Analizinde Soru Listesi Kullanma	94
5.3.4	Sistem Analizi Bilgilerinin Doğruluğunun Kanıtlanması	95
5.4	Yapısal Sistem Analizi ve Tasarımı	97
5.4.1	Sistem Analizi ve Tasarımında Yapısal Yaklaşım	97
5.4.2	Mevcut Sistemin Mantıksal Veri Akış Diyagramının Geliştirilmesi	99
5.4.3	İşletme ve Sistem Hedeflerinin Geliştirilmesi	104
5.4.4	Sistem Tasarımının Genel Yapısı	109
5.4.5	Mantıksal ve Fiziksel Tasarım	111
5.4.6	Tasarımlanan Sistemin Veri Akış Diyagramlarının Hazırlanması	113
5.4.7	Alternatif Tasarım Seçeneklerinin Değerlendirilmesi	114
5.4.7.1	Alternatif Proses Yöntemleri	114
5.4.7.1.a	Toplu Proses	114
5.4.7.1.b	On-Line Proses	115
5.4.7.1.c	Dağıtım Veri Prosesi	115
5.4.7.1.d	Dağıtılmış Proses	116
5.4.7.1.e	Manüel Proseslerin Islah Edilmesi	116
5.4.7.2	Alternatif Bilişim Teknolojileri	116
5.4.8	Sistem Tasarımı Alternatiflerinin Seçimi	118
6.	DETAYLI YBS TASARIMI VE YBS KURULUŞUNUN TAMAMLANMASI	120
6.1	YBS Tasarımının Ekonomik Analizi	120
6.1.1	Sermaye Bütçeleme Modelleri	120
6.1.2	Nakit Akışları	121
6.1.3	Finansal Modellerin Sınırlamaları	122
6.1.4	Sermaye Bütçeleme Modellerinin Uygulanması	123

6.1.4.1	Geri Ödeme Metodu	123
6.1.4.2	Yatırılan Paranın Dönüş Oranı	124
6.1.4.3	Fayda-Maliyet Oranı	125
6.1.4.4	Net Şimdiki Değer	125
6.1.4.5	Faydalılık Endeksi	125
6.1.4.6	Sermaye Bütçeleme Modellerinin Bir Örnek Üzerinde Uygulanması	127
6.1.5	Finansal Olmayan Stratejik Açından Tasarımın Değerlendirilmesi	129
6.1.5.1	Potansiyel Faydalar ve Proje Riskleri Açısından Değerlendirme	129
6.1.5.2	Puanlama Metodu	130
6.2	Detaylı Tasarım: Mantıksal Spesifikasyonların Fiziksel Spesifikasyonlara Dönüştürülmesi	131
6.2.1	Yapısal Tasarımın Genel Yapısı	131
6.2.2	Yapı Şemaları	132
6.2.3	Yapısal Tasarım ile YBS Bileşenlerinin Yeniden Yapılandırılması	133
6.2.4	YBS Tasarımcılarının YBS Kuruluşu İçindeki Rolü	134
6.2.5	Bilişim Teknolojileri Tasarımı	135
6.2.5.1	Çağdaş Bilgisayar Sistemi Tasarımı	135
6.2.5.2	Düşünce Hızında Bilişim Teknolojisi Tasarımı	137
6.2.6	Veri Tabanı Tasarımı	141
6.2.6.1	Veri Tabanı Yönetim Sistemi Yapısı	141
6.2.6.2	Veri Tabanı Modelleri	142
6.2.6.3	Kavramsal ve Fiziksel Veri Tabanı Tasarımı	145
6.2.6.4	Veri Tabanı Eğilimleri	148
6.2.6.4.a	Dağıtımli İşlem ve Dağıtımli Veri Tabanı	148
6.2.6.4.b	Nesneye Dayalı ve Hipermedya Veri Tabanı	149
6.2.6.4.c	Çok Boyutlu Veri Tabanı	149
6.2.6.4.d	Veri Depolama	150
6.2.7	Kurumsal Ağ Yapısının Tasarımlanması	151
6.2.7.1	İstemci/Sunucu Modeli	151
6.2.7.2	Kurumsal Ağ Yapılaşmasının İşletme Açılımları	154
6.2.8	YBS Tasarımında İnternet Etkisi	155
6.2.8.1	İnternet'in Genel Yapısı	155
6.2.8.2	Organizasyondaki İnternet Faydası	156
6.2.8.3	İnternet ve Elektronik Ticaret	157

6.2.8.4	İnternetin İşletme Proseslerinin Tasarımına Etkisi	158
6.2.9	İntranet ve Extranet'in Tasarımına Etkisi	159
6.3	YBS Kuruluşunun Tamamlanması	162
6.3.1	Programlama	162
6.3.1.1	Programlamanın Genel Yapısı	162
6.3.1.2	Yapısal Programlama	163
6.3.1.3	Organizasyonun Programlanması	165
6.3.1.4	Bilişim Teknolojilerinin Programlanması	168
6.3.2	Kurumsal ve Global Ağ Yapısının Kurulması	170
6.3.2.1	Kurumsal ve Global Ağ Yapısının Organizasyonel Değişimleri	170
6.3.2.2	İntranet ve Extranet Yapıda Dijital Sinir Sistemi Ağ Yapısının Kurulması	172
6.3.2.3	İnsan Kaynağının Kurumsal Ağ Yapısı ile Yönlendirilmesi	174
6.3.3	Bilişim Teknolojilerinin Yerleştirilmesi	175
6.3.3.1	Kullanıcıların Eğitilmesi ve Yönlendirilmesi	176
6.3.3.2	Donanım ve Yazılımın Yerleştirilmesi	177
6.3.4	YBS'nin Test Edilmesi	179
6.3.4.1	Test Aşamaları	180
6.3.4.2	Özel Sistem Testleri	181
6.3.4.3	Organize Bir Test Planının Oluşturulması	181
7.	UYGULAMADA KARŞILAŞILAN SORUNLAR	184
7.1	YBS Kuruluşunda Karşılaşılan Sorunlar	184
7.1.1	Planlama Sorunları	184
7.1.2	Analiz Sorunları	184
7.1.3	Tasarım Sorunları	185
7.1.4	Programlama Sorunları	186
7.1.5	Test Sorunları	187
7.2	Uygulamada Karşılaşılan Sorunlara Genel Bir Bakış	188
7.3	Organizasyonel Sorunlar	191
7.3.1	İşletme Prosesleri Sorunları	191
7.3.2	Organizasyon Kültürü ve Politikaları Sorunları	193
7.4	Teknik Sorunlar	194
7.4.1	Kurumsal Ağ Yapısının Oluşturulamaması	195

7.4.2	Bilişim Teknolojilerinin Kullanılması Sorunları	196
7.4.3	İstemci/Sunucu Modeli Sorunları	197
7.4.4	Yazılım Sorunları	198
7.5	Yönetmel Sorunlar	198
7.5.1	Sosyal Sorunlar	199
7.5.2	Kültürel Sorunlar	200
7.5.3	Stratejik Yönetim Yanlılıkları	200
7.5.4	Eğitim ve Motivasyon Sorunları	202
8.	İÇDAŞ'TA YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ KURMA ÇALIŞMALARI	204
8.1	İÇDAŞ'ın Tanıtımı	204
8.1.1	Tarihçe	204
8.1.2	Üretim Süreci	204
8.1.2.1	Çelikhane Prosesi	204
8.1.2.2	Haddehane Prosesi	205
8.2	İÇDAŞ Yönetim Bilişim Sistemleri Kuruluşu	208
8.2.1	YBS Kuruluşu Öncesi Firmanın İçinde Bulunduğu Durum	208
8.2.2	YBS'nin Kurulma Sebepleri ve İşletme Hedefleri	210
8.2.3	YBS Kuruluşu İçin Gerçekleştirilen Sistem Geliştirme Çalışmaları	213
8.2.4	İÇDAŞ YBS Yapısı	216
8.2.5	YBS Kuruluşunun Modüller Seviyesindeki Gelişimi	218
8.2.5.1	Stok Kontrol Uygulamaları	218
8.2.5.2	Satın Alma Uygulamaları	220
8.2.5.3	Satış Uygulamaları	221
8.2.5.4	Muhasebe Uygulamaları	224
8.2.5.5	Üretim Uygulamaları	231
8.2.5.6	Diğer Modüllerdeki Uygulamalar	232
8.2.6	Karşılaşılan Sorunlar	232
9.	SONUÇLAR VE ÖNERİLER	234
	KAYNAKLAR	236

EKLER	238
Ek 1 İÇDAŞ Yönetim Bilgi Sistemi	238
ÖZGEÇMİŞ	259



KISALTMA LİSTESİ

AI	Artificial Intelligence
ATM	Automated Teller Machine
CAD	Computer Aided Design
CAM	Computer Aided Manufacturing
CASE	Computer Aided Software Engineering
CBIS	Computer Based Information Systems
DSS	Decision Support Systems
EIS	Executive Information Systems
ES	Expert Systems
ERP	Enterprise Requirement Planing
GSS	Group Support Systems
MASOMER	Maliyet Sorumluluk Merkezi
MIS	Management Information Systems
MRP	Material Requirement Planing
OAS	Office Automation Systems
PC	Personal Computer
TPS	Transaction Processing Systems
YBS	Yönetim Bilişim Sistemleri

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 2.1	Bilişim Sistemlerinin Fonksiyonları 6
Şekil 2.2	Yönetim Bilişim Sistemlerinin Yapısı 8
Şekil 2.3	YBS'de Yönetim Seviyeleri 10
Şekil 2.4	YBS'ye Çağdaş Yaklaşımlar 14
Şekil 3.1	Organizasyon ile Bilişim Teknolojileri Arasındaki İkili İlişki 19
Şekil 3.2	Organizasyonun Temel Elemanları 20
Şekil 3.3	Organizasyonların Bilişim Mimarisinin Gelişimi 27
Şekil 3.4	Bilgisayar Paketinin Bileşenleri 28
Şekil 3.5	Organizasyondaki Bilişim Sistemlerini Etkileyen Faktörler 31
Şekil 3.6	Organizasyonel Direncin Elmas Şekli 37
Şekil 4.1	YBS Stratejik Planlama Faaliyet Alanı 43
Şekil 4.2	YBS Stratejik Plan Döngüsü 47
Şekil 4.3	YBS Stratejik Planın Onaylanma Prosesi 48
Şekil 4.4	Bilişim Sistemleri Gelişim Dalgaları 51
Şekil 4.5	Süpermarket Veri Depolama Sistemi Desteğiyle YBS Stratejik Planlama Yaklaşımı Örneği 53
Şekil 4.6	Proje Risklerinin Değerlendirme Kriterleri 62
Şekil 4.7	YBS Projeleri Karışımı 63
Şekil 5.1	Sistem Yaşam Döngüsü 76
Şekil 5.2	Yapısal Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü 77
Şekil 5.3	Prototipleme Prosesi 79
Şekil 5.4	Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü Yaklaşımı ile Son Kullanıcının Geliştirilmesi Yaklaşımının Karşılaştırılması 87
Şekil 5.5	Sistem Analizi ve Bilgilerin Doğruluğunun Kanıtlanması 96
Şekil 5.6	Sistem Analizi Hatalarının Düzeltme Maliyetleri 97
Şekil 5.7	Bir Veri Akış Diyagramı Örneği 102
Şekil 5.8	Ödeme Çeklerinin Hazırlanması Veri Akış Diyagramı 103
Şekil 5.9	Sipariş Girişi Alt Sistemi 106
Şekil 5.10	Sipariş Prosesi Alt Sistemi 106
Şekil 5.11	Teslim Alma Sistemi 107
Şekil 6.1	Tasarımın Potansiyel Faydalar ve Proje Riskleri Açısından Değerlendirilmesi 129

Şekil 6.2	Ücret Ödeme Sisteminin Yapı Şeması	132
Şekil 6.3	Bilgisayar Sistemi Yapılanışı	136
Şekil 6.4	Veri Tabanı Yönetim Sistemi Unsurları	142
Şekil 6.5	İnsan Kaynakları Sistemi İçin Hiyerarşik Veri Tabanı	143
Şekil 6.6	Şebeke Veri Modeli	144
Şekil 6.7	İlişkisel Veri Modeli	144
Şekil 6.8	Veri İlişkileri Diyagramı	146
Şekil 6.9	Sipariş ile İlgili Veriler	147
Şekil 6.10	Başlıklar Halinde Gruplandırılmış Veriler	147
Şekil 6.11	İstemci/Sunucu Modelinin Bilgisayarlaştırılması	152
Şekil 6.12	İstemci/Sunucu Bilgisayarlaştırma Tipleri	153
Şekil 6.13	Yapısal Programlamada Temel Kontrol Yapıları	164
Şekil 6.14	Dijital Sinir Sisteminin Temel Yapısı	173
Şekil 8.1	Çelikhane Prosesi Akım Şeması	206
Şekil 8.2	Haddehane Prosesi Akım Şeması	207
Şekil 8.3	İÇDAŞ Yönetim Kurulu Sorumluluğu	211
Şekil 8.4	Üretime Malzeme Tedarik Etme Veri Akış Diyagramı	222
Şekil 8.5	Malzeme Tedarik Prosesi Veri Akış Diyagramı	223
Şekil 8.6	Satıcılara Ödeme Veri Akış Diyagramı	228
Şekil 8.7	Müşteri Hesapları Tahsilatı Veri Akış Diyagramı	229
Şekil 8.8	Bordroların Hazırlanarak Ödemelerin Yapılması Veri Akış Diyagramı	230

ÇİZELGE LİSTESİ

	Sayfa
Çizelge 2.1	Önemli Organizasyon Fonksiyonları 9
Çizelge 3.1	Organizasyon Seviyeleri ve Destek Sistemleri25
Çizelge 3.2	Organizasyonların Belli Başlı Özelliklerinin Özeti 25
Çizelge 4.1	Görev Değerlendirme Alanları 56
Çizelge 5.1	Bilişim Teknolojilerinin Organizasyonel Değişimi 66
Çizelge 5.2	Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü73
Çizelge 5.3	Bilişim Sistemlerinin Geliştirme Faaliyetleri ve Yaşam Zamanı Geliştirme Maliyeti 75
Çizelge 5.4	Yazılım Paketi Uygulamasının Gelişim Döngüsü86
Çizelge 5.5	Sistem Görüşmelerindeki Soru Örnekleri 94
Çizelge 5.6	Sistem Analizi ve Tasarımında Yapısal Yaklaşım 98
Çizelge 5.7	İşletme Hedefleri ve Sistem Hedefleri 108
Çizelge 5.8	Tasarım Spesifikasyonları110
Çizelge 6.1	YBS'nin Maliyetleri ve Faydaları 122
Çizelge 6.2	Bir İşletmenin YBS Kuruluşu Sonrası Fayda ve Maliyetleri 126
Çizelge 6.3	Alternatif Ofis Otomasyon Sistemlerinin Seçiminde Puanlama Metodu ...130
Çizelge 6.4	Veri Tabanı Alternatiflerinin Karşılaştırılması 145
Çizelge 6.5	Operasyonel Veri Tabanı ile Veri Deposunun Karşılaştırılması 150
Çizelge 6.6	İntranet ve Extranet Uygulama Örnekleri 161
Çizelge 6.7	Kurumsal ve Global Ağ Yapısının Organizasyonel Değişimleri 171
Çizelge 6.8	Özel Sistem Testleri182
Çizelge 8.1	2000 Yılı Yazılım Geliştirme Çalışmaları 214
Çizelge 8.2	2000 Yılı Donanım Geliştirme Çalışmaları 215
Çizelge 8.3	Hurdaların Malzeme Kodları ve Malzeme Tanımları ile İlgili Örnekleri .. 219
Çizelge 8.4	İÇDAŞ Fabrika Departman Kodları 225
Çizelge 8.5	İÇDAŞ Fabrika Çelikhane Üretim Departmanı Ünite Kodları 226
Çizelge 8.6	İÇDAŞ Fabrika Çelikhane Üretim Departmanı İş Makineleri Ünitesi Bölüm Kodları 226

ÖNSÖZ

Ticaretin globalleşmesi, bilgi ekonomisinin ortaya çıkması ve internetle beraber diğer global iletişim ağlarının gelişmesi bilişim sistemlerinin yönetim içindeki rolünü değiştirmiştir. Şirketler bilişim teknolojilerini, sadece rutin işlerin otomasyona uyarlanması amacıyla değil, aynı zamanda fabrikalarını, ofislerini ve mobil satış güçlerini global işletme organizasyonları yapısında tasarımlama amacıyla kullanmaya başlamışlardır. Başarılı olan şirketler incelendiğinde bilgi tabanlı bir organizasyon yapısına sahip oldukları ve bilişim teknolojilerini kurumsal ağ bütünlüğünde insan kaynağı ile çok iyi entegre ettikleri görülür. Bu yüzden işletmeler bilgi iletişiminin verimliliğini arttıracak yapıda organizasyonlarını ve işletme proseslerini yeniden tasarlamaktadırlar.

Yönetim Bilişim Sistemleri (YBS), bir işletmenin yönetiminde kullanılan bilgilerin doğru olarak işlenmesini ve doğru zamanda gerekli yerlere eksiksiz iletilmesini sağlayan bütünlük bir sistemdir. Bilgi tabanlı bir yapılaşma içinde olan işletmeler yeniden yapılanma proseslerini YBS bütünlüğü içinde gerçekleştirmektedirler. Aslında her işletme bir şekilde verileri kaynaklardan toplayarak bunu işletme içinde işleyerek bilgi formuna getirmekte ve ilgili kişilere iletmektedir. Bilgi yoğunluğu artınca teknolojik gelişmelerden yararlanarak donanımını ve yazılımını güncelleştirmektedir. Bu sistem geliştirmenin planlı bir yapıda gerçekleştirilmemesi, bilişim teknolojileri ve organizasyonun bütünlük bir yapıda entegre edilememesine sebep olmaktadır. Bilgi tabanlı yapılaşmasını YBS bütünlüğü içinde gerçekleştiren işletmeler, organizasyonlarını ve işletme proseslerini bilişim teknolojileri ile bütünlük bir yapıda yeniden tasarlamaktadırlar.

YBS'nin kuruluş aşaması ve uygulamada karşılaşılan sorunların incelendiği bu tez çalışmasında, bilişim teknolojileri ile organizasyonun entegre edilmesinin yolları aranmıştır. YBS'nin uygulanmasında sorunlarla karşılaşılan işletmelerin, YBS kuruluşunun farklı boyutlarına aynı önemi vermedikleri görülür. Genellikle her türlü teknik desteğin sağlanmasına karşın istenilen performansın elde edilememesi, kuruluşun sosyal boyutunun ihmal edilmesinden ileri gelmektedir. Bilişim teknolojileri bilgi iletişiminin verimliliğini arttırmada en önemli araçlardır, fakat organizasyonun her seviyesindeki kullanıcıların ihtiyaçları doğrultusunda tasarlanmadığı ve yönlendirilmediği takdirde işletme içinde kullanılmayan teknoloji adacıklarına dönüşmektedirler. Bu yüzden YBS kuruluşunun sistem analizi adımıyla mevcut sistem her yönüyle tanımlanmalı ve kullanıcı ihtiyaçları

belirlenmelidir. Üst yönetim tarafından belirlenen stratejik hedefler ve sistem analizi sonucunda ortaya çıkan kullanıcı ihtiyaçları doğrultusunda organizasyon yapısı ve işletme prosesleri yeniden tasarlanmalıdır.

Bu tez çalışmasında klasik sistem geliştirme yöntemlerine ilaveten yeniden yapılanma anlayışında internet etkisiyle kurumsal ağ yapısının tasarlanması gereği üzerinde durulmuştur. Bilgilerin insan düşüncesi hızında ve işletmenin kurumsal ağ yapısı içinde, hiç bir zaman ve yer kısıdına maruz kalmadan eriştirilmesi bilgi iletişiminin verimliliğini arttıracaktır. Bu yüzden YBS'nin kuruluşunun, bilişim teknolojileri ve organizasyon tasarımında rutin işlerin otomasyona dönüştürülmesinin yanında bilgi iletişiminin verimliliğini arttırmak amacıyla işletme proseslerinin bilgi tabanlı bir yapıya dönüştürülmesi ve kurumsal ağın internet uyumlu bir yapıda bilgi iletişimine destek verecek şekilde yeniden tasarlanması gerekmektedir.

Tez çalışmalarım sırasında özveriyle her türlü desteği sağlayan ve eğitim hayatımda çok özel bir yeri olan tez danışmanım Prof. Yaşar Baki CENGİZ başta olmak üzere, bu konuyu seçmemde etkisi olan Prof. Dr. Hüseyin BAŞLIGİL'e, tezin uygulama aşamasında yardımlarını esirgemeyen dostum Endüstri Müh. Cafer SALCAN'a ve eğitimimde bu noktaya gelmemde büyük katkısı olan aileme teşekkür ederim.

Endüstri Mühendisi
Serkan BOL

ÖZET

Yöneticilerin ve her seviyedeki kullanıcıların doğru kararı en kısa zamanda vermelerine destek sağlayan Yönetim Bilişim Sistemleri (YBS) organizasyon yapısını ve işletme proseslerini bilgi tabanlı bir yapıya dönüştürür. Organizasyonun her aşamasında en önemli kaynak olan bilgi, doğru olarak işlenerek, doğru zamanda, eksiksiz ve her seviyedeki kullanıcıya uygun biçimde, bilişim teknolojileri desteğinde eriştirilir. Günümüzde işletmeler bilgiye en hızlı erişmek ve bu bilgiyi oyun teorisi bütünlüğünde işletme çıkarları doğrultusunda kullanmak amacıyla YBS'yi kurma çabasındadırlar. Bilgi iletişiminin verimliliğini arttıran YBS'nin kuruluşunda organizasyon yapısının ve işletme proseslerinin yeniden tasarlanması gerekir. Stratejik bir plan doğrultusunda ve sistem geliştirme bütünlüğünde gerçekleştirilen YBS kuruluş proseslerinin ilk adımı olan sistem analizi, kullanıcı ihtiyaçlarının belirlenmesine yöneliktir. Stratejik planlamada belirlenen hedefler ve sistem analizi neticesinde ortaya çıkan kullanıcı ihtiyaçları doğrultusunda, organizasyon yapısı ve işletme prosesleri yeniden tasarlanır. YBS'nin tasarlanması, hem teknik hem de sosyal açıdan sistem analizi bilgilerinin değerlendirilmesini gerektiren bir süreçtir. YBS'nin üç temel bileşeni olan organizasyon, bilişim teknolojileri ve yönetim bütünlük bir yapıda tasarlanır. Bilginin organizasyon içinde insan düşünceleri kadar hızlı ve kolay dolaşmasını sağlayacak bilişim teknolojileri kurumsal ağ yapısı ile birlikte tasarlanarak bilgi iletişimi gücü artırılır. İtranet ve extranet yapıda kurumsal ağ ile herhangi bir bilgiye zaman, içerik, yer ve veri tabanı kısıdı olmaksızın ulaşılabilir. YBS'nin bu özelliklerde kurulması amacıyla programlama yapılır ve YBS kuruluşu test edilir. Test etme sonucunda karşılaşılan sorunlar giderilerek YBS'nin uygulanmasına geçilir. Bu çalışmada YBS'nin kuruluş aşamasında gerçekleştirilen prosesler ve uygulamada karşılaşılan sorunlar incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bilgi, bilişim teknolojileri, yönetim, organizasyon, stratejik planlama, kurumsal ağ.

ABSTRACT

Management Information Systems (MIS), which help managers and users at all levels in making decision truly and quickly, converts the organization structure and the business processes into a information-based structure. Information, the most important source at the every level of the organization, is given by the aid of the information technologies, on the right time, completely and in a suitable manner to the users at every level. Nowadays, businesses are in an effort to design management information systems to obtain the information as quick as possible and to use this information for the business interest, by integrating it with the game theory. For building management information systems, which are increasing the productivity of information communication, the organization structure and business processes must be redesigned. The first step, system analysis, of the MIS building processes, which are being realized by the usage of the strategic plan and the system development, is for the users' necessities. The organization structure and the business processes are redesigned, in an accordance with the targets, which are determined in the strategic planning, and the users' necessities emerging from system analysis. The designing of MIS is a process that asks for the evaluation of the the system analysis informations technically and socially. The three basic elements of the MIS, organization, information technologies and management, are designed in an integrated structure. By designing the information technologies, which are providing the possibility that the information can flow within the organization as quick and easy as human thought, together with the enterprise network structure, information communication power is raised. Any information can be obtained with no constraint on time, content, place and database by the enterprise network structure with intranet and extranet. Programming is done in an effort to build MIS with this qualifications and the building of MIS is tested. After the solution of the problems encountered during the testing stage, it is the time for the implementation of MIS. In this study, the processes realized during the building stage of MIS and problems encountered in the implementing stage are evaluated.

Keywords : Information, information technologies, management, organization, strategic planning, enterprise network .

1. GİRİŞ

İşletmelerdeki bilgi iletişiminin verimliliğini arttıran Yönetim Bilişim Sistemleri (YBS)'nin, kuruluş aşamasının ve uygulamada karşılaşılan sorunlarının ele alındığı bu tez çalışmasında, YBS kuruluşundaki yeni yaklaşımlar incelenmiştir. YBS, elle gerçekleştirilen bilgi işlemlerini ve belge seviyesindeki bilgi iletişimini, bilgisayar destekli bir yapıya dönüştürerek işletme organizasyonlarındaki ilk değişim prosesini başlatmıştır. YBS'nin günümüzde süre giden ikinci değişim prosesi, organizasyonların bilgisayar tabanlı bütünleşik bir yapıya dönüştürülmesidir. İkinci değişim prosesinde organizasyon birimlerinin modüler bir yapıya dönüştürülerek kurumsal ağ bütünlüğünde bilginin akış hızının yükseltilmesi amacıyla, YBS tasarımında ve kuruluşunda özellikle bilişim teknolojilerindeki gelişmelere paralel bir yaklaşım izlenmektedir.

YBS'nin, bilgi iletişiminin verimliliğini arttırmak olan temel amacının, gelişen bilişim teknolojileri desteğinde gerçekleştirilmesi için, organizasyon yapısının ve işletme proseslerinin yeniden tasarlanması gerekmektedir. Bu yüzden tez çalışmasında öncelikle YBS için gerekli organizasyonun ve işletme proseslerinin hangi yapıda tasarlanması gerektiği konusuna değinilmiştir. YBS kuruluşu proseslerini incelemeyen evvel, işletme içinde YBS kültürünün ve bilgi tabanlı bir yapının oluşturulmasında, YBS'nin organizasyonlara etkisi ve organizasyonların YBS'ye etkisi göz önüne alınarak, YBS kuruluşu için gerekli alt yapının hazırlanmasına genel bir giriş yapılmıştır. YBS kuruluşunun teknik boyutunun yanında sosyal boyutunun da ele alınarak sosyo-teknik bir yaklaşımda organizasyonun ve işletme proseslerinin yeniden tasarlanmasının gerektiği belirtilmiştir. YBS kuruluşunun her adımında, stratejik hedefler ve kullanıcı ihtiyaçları doğrultusunda gerçekleştirilen teknik tasarımın sosyal etkilerinin göz önüne alınarak YBS'nin test edilmesinin kuruluş geneline yayılmasının gerekliliği üzerinde durulmuştur.

Konuyla ilgili olan bundan önceki çalışmalara bakıldığında, YBS kuruluşunun sistem geliştirme adımlarına teknik yönden yaklaşım içinde oldukları görülmektedir. Bu çalışmada YBS kuruluşunun teknik yönüne ilaveten, sosyal ve ekonomik yönüne de değinilmiştir. YBS'nin bir sistem olmasının haricinde işletmenin kültürünü değiştiren bir yönetim felsefesi halini alması, işletmelerde olduğu gibi tez çalışmasında da bilginin her yönüyle yorumlanmasını gerektirmiştir. YBS'yi kurma çabasında olan işletmeler incelendiğinde bilgi tabanlı bir yapıya ancak YBS kültürünü oluşturmakla sahip olabildikleri görülmektedir. YBS

kültürü, işletmenin her türlü bilgiden çıkar sağlayabileceği ve organizasyon gücünün bu bilginin yorumlanmasına bağlı olduğu anlayışıyla oluşmaktadır. Bu yüzden tez çalışmasında, YBS kuruluşunun bir sistem kuruluşu olarak düşünülmesinin yanında, bir yönetim felsefesi olarak işletme geneline yayılması gereken ve bunun için her türlü ayrıntının göz önüne alındığı bir yeniden yapılandırma prosesi şeklinde düşünülmesi gerektiği belirtilmiştir. Bu yeniden yapılandırma ile organizasyon ve işletme prosesleri bilgi tabanlı bir yapıya dönüşerek dijitalleşecektir. Dijital organizasyon yapısı ile bilgi iletişimde zaman ve yer kısıdı ortadan kalkacaktır. Oyun teorisi bütünlüğünde her türlü durumu kendi lehine çevirebilecek nitelikte işletme organizasyonunun bilgiye erişme ve bilgiyi yorumlama gücü artılacaktır.

Tez çalışmasının amacı, hızla gelişen bilişim teknolojilerinin YBS bütünlüğü içinde işletmeler genelinde entegre edilerek, organizasyonların bilgi tabanı seviyesinin yükseltilmesinin ülke geneline yayılması ve bilgi toplumunun oluşturulmasıdır. Ülkelerin ve işletmelerin birbirleriyle rekabet etmek amacıyla daha iyi sistemler tasarımı gayreti içinde olmaları sonucu bilişim teknolojileri hızla gelişmektedir. Bilişim teknolojisindeki gelişmelerin etkisiyle işletmelerin organizasyonu ve işletme prosesleri yeniden yapılandırılarak bilgi tabanlı bir yapıya dönüştürülmektedir. Globalleşmenin getirdiği etkiyle bilgi tabanlı yapılaşma işletmeler seviyesinde başlayarak ülke geneline yayılmakta ve sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş başlamaktadır. Gelişmiş ülkeler bu geçiş sürecini çok önce başlatarak bilgi seviyesini ve yaşam standartlarını geliştirmiştir. Ülkemizin de gelişmiş ülkeler arasında yer alabilmesi için işletmeler seviyesindeki bilgi tabanlı gelişmenin ülke geneline yayılarak bireylerin bilgi seviyesinin yükseltilmesi gerekmektedir. YBS kuruluşuna bu açıdan bakıldığında, sadece basit bir yeniden yapılandırma yaklaşımında gerçekleştirilmesi gereken prosesler bütünlüğü şeklinde algılanmaması gerektiği ortaya çıkar.

YBS'yi, organizasyon genelinde bilişim teknolojileri desteğinde kurarken, insan kaynağına bilgi tabanlı bir düşünce yapısının kazandırılması gerekir. Bilişim teknolojilerinden maksimum yararlanmak ve her an bilgi tabanı seviyesini yükseltmek, insan kaynağının yaşam tarzının gelişen teknoloji yönünde yönlendirilmesi ile gerçekleştirilir. YBS'nin kurulmasında ve uygulanmasında karşılaşılan sorunların büyük bir çoğunluğu insan kaynağına YBS felsefesinin kazandırılmamasından kaynaklanmaktadır. İnternet teknolojisindeki gelişmelere paralel olarak Web tarzı bir yaşam biçiminin benimsenmesi gereken YBS kuruluşunda, gelişen bilişim teknolojilerinin, organizasyondaki insan kaynağı ile karşılıklı bir etkileşim içinde entegre edilmesi gerekir.

İnternetin YBS tasarımıındaki etkisine de önemli ölçüde yer verilen bu tez çalışmasında, kurumsal ağın internet uyumlu global ağ bütünlüğünde tasarlanması gerektiğinin üzerinde durulmuştur. Çağdaş bir bilgisayar sistemi desteğinde, intranet yapıdaki kurumsal ağ yapısının extranet yapıya dönüştürülerek işletme proseslerinin dijitalleştirilmesi ve insan kaynağının bu dijital yapıyla entegre edilmesi incelenmiştir. Bilgi iletişiminin düşünce hızında gerçekleştirilmesi için bilişim teknolojilerindeki gelişme doğrultusunda YBS'nin tasarlanmasına ve kuruluşuna internet etkisinde yeni bir yaklaşım getirilmiştir. Bugün kablolu gerçekleştirilen bilgi iletişimi çok yakın zamanda kablosuz olarak yaygın bir biçimde gerçekleştirilecek ve işletmeler için internetin önemi daha da artacaktır. Elektronik ticaretin gelişmesi, işletmelerin organizasyon yapılarını bilişim teknolojileri desteğinde internet uyumlu bilgi tabanlı bir yapıya dönüştürmelerine sebep olmaktadır. YBS'nin kuruluşunda organizasyonun ve işletme proseslerinin internete uyum sağlayacak bir yapıda tasarlanması gerekmektedir.

YBS, toplam kalite yönetimi, tam zamanında yönetim ve kurumsal kaynak planlaması gibi modern yönetim düşünceleri ve tekniklerinin ihtiyaç duyduğu bilgi tabanlı bir yapının oluşturulmasını ve bunların daha etkin uygulanmasını sağlar. YBS'nin bu derece geniş kapsamlı bir yapıda tasarlanmasına rağmen uygulamada sorunlarla karşılaşılması tez çalışmasında ayrıca bu sorunların ele alınmasını gerektirmiştir. Bir çok değişik sebepten kaynaklanan ve bir çok değişik şekilde YBS tasarımcıları ve kullanıcılarının karşısına çıkan bu sorunlar, YBS'yi test etmenin kuruluşun geneline yayılması ile önlenmeye çalışılmalıdır. YBS'nin test edilmesi, analiz aşamasından başlayarak tasarımın fiziksel spesifikasyonlara dönüştürülerek kuruluşun tamamlanmasına kadar her aşamada geri besleme yapısında gerçekleştirilmesi gereken bir proses şeklinde uygulanmalıdır. YBS tasarımının sosyal boyutunun da göz önüne alınarak oluşturulacak geri besleme ile sorunlar daha hızlı fark edilebilecektir.

2. YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİNE GİRİŞ

2.1. Bilişim Sistemleri

2.1.1 Bilişim Sistemlerinin Gelişimi

İnsanoğlunun gelişim tarihçesi incelenirse, adım adım devam eden sürekli iyileşme yönünde bir gelişim izlediği görülür. İlk başlarda tarım devrim ile başlayan gelişim daha sonraları günümüze kadar çok değişiklikler göstermiştir. Tarım devriminde topraktan elde edilen ürünler insanların ihtiyacını karşılamakta ve ticareti yapılmaktaydı. Tarım devrimini takiben sanayi devriminde insanlar fabrikalarda çalışmaya başladı ve mavi yakalılar üretimde etkin olmaya başladılar. Talepleri karşılamak amacıyla sanayi sürekli geliştirildi. Talep yüksek arz düşüktü, bir nevi ne üretilirse müşteriler tarafından ilgi görüyordu, ne üretilse satılıyordu. Sanayinin gelişmesiyle arz yükseldi ve müşteriler seçici oldular. Çeşitli ürünler arasından kaliteli olanı seçmeye yöneldiler. Bu noktada beyaz yakalılar müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikte üretim yapma felsefesine yöneldiler. Rekabetçi bir ortamda kaliteli ve ucuz ürün üretmek, müşterinin ihtiyaçlarını ondan evvel tahmin etmek gerekiyordu. Yöneticiler bunu organize etmek için çalışmaya başlayınca bilginin farkına vardılar ve sanayiden bilgi çağına geçiş başladı. Ham verinin işlenip bilgi haline getirilmesi, bilginin gerekli kişilere, gerekli zamanda, doğru bir şekilde iletilmesi gerekiyordu. Önceleri raporlar şeklinde elle sağlanan iletişim, sonraları bilgisayar yardımıyla daha etkin bir hale getirildi. Günümüze kadar çok hızlı ve dinamik bir yapıda gelişimini sürdürdü.

İşletmeler bilginin iletilmesinin optimum gerçekleştirilmesi amacıyla organizasyonları genelinde teknolojik gelişmelerden yararlanarak yeniden bir yapılanma sürecini başlattılar. Her türlü konuda elde edilebilecek en ufak bilginin dahi önemli olduğu düşüncesi ile işletmeler bilgi iletişiminin optimum gerçekleştirilmesini sağlayacak sistemler geliştirmeye yöneldiler. Aslında her işletme verileri kaynaklardan toplamakta, veriyi işleyerek bilgi haline getirmekte ve depolayarak ihtiyaç duyulan yerlere iletmekteydi. Ama zamanla bilgi yoğunluğunun artması bilgi iletişiminin daha etkili ve daha verimli bir yapıda gerçekleştirilmesi ihtiyacını doğurdu. Bilgi teknolojilerindeki gelişmelerden yararlanarak işletmeler bilgi sistemlerini kurdular ve bilgi iletişiminin etkinliğini ve verimliliğini arttırdılar. Ülkemizde bilgi teknolojilerinin tümünü, ya da bilgi teknolojilerin özellikle bilgisayar teknolojilerini anlatmak amacıyla bilişim kavramı kullanılmaktadır. Bilişim sistemleri de bilişimin sistem dahilinde yapılandırılmasıdır (Akgül vd., 1997).

2.1.2 Bilişim Sistemlerinin Tanımı

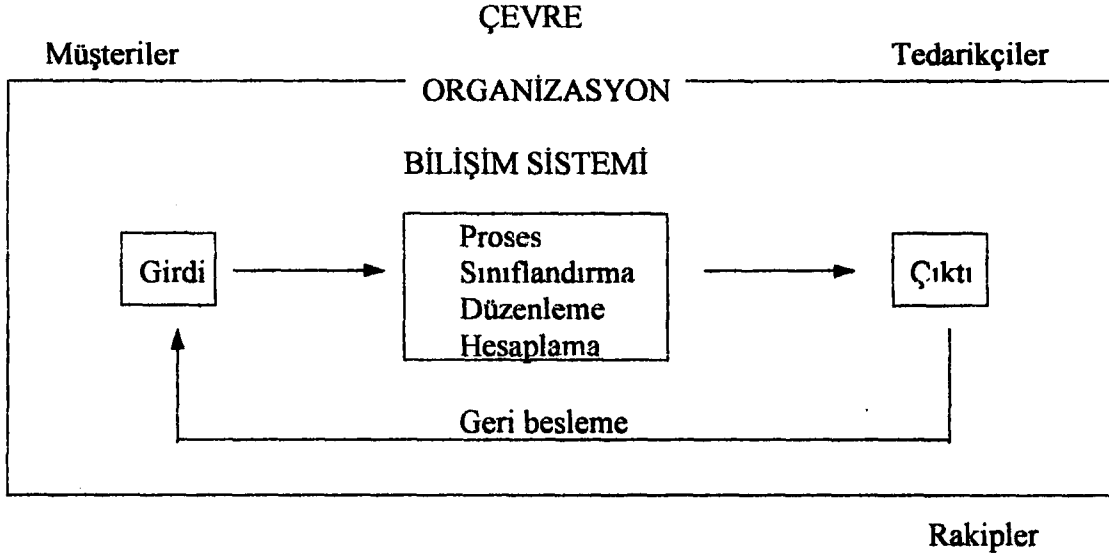
Bilişim sistemlerinin teknik olarak “organizasyonun karar desteğini ve kontrolünü sağlamak amacıyla, bilginin elde edilmesi, işlenmesi, depolanması ve dağıtılmasının sağlayan sistemlerdir” şeklinde tanımlayabiliriz. Bilişim sistemleri karar vermede, koordinasyonu sağlamada ve kontrolde yöneticilere yardım desteği sağlar. Problemin analiz edilmesini, karmaşık yapılardaki sorunların çözülmesini ve yeni ürün geliştirmede yönetime katkıda bulunur.

“İşe ait veri işleme gerekliliklerini karşılamak; yönetime, planlama, kontrol ve karar verme etkinliklerinde destek olmak için bilgi sağlamak, gereksinildiğinde kullanılmak üzere dışsal ve içsel koşullarla ilgili raporlar hazırlayarak, veri işleme operasyonlarını yapan bileşenlerin sistematik ve formal olarak bir araya getirilmesinden meydana gelen sistemlere bilişim sistemleri denir (Erkut, 1995)” şeklinde daha kapsamlı bir tanımlama yapmak da mümkündür.

Bilişim sistemleri organizasyon içindeki ve çevredeki bilgi kaynaklarından elde edilen bilgiyi içerir. Bilgi, verinin kullanıcılar için kullanışlı olabilecek form haline getirilmiş biçimdir. Veri de, mevcut organizasyon içinden veya fiziksel çevreden bilginin ham maddesidir.

Bilişim sistemlerinde organizasyonun karar verme operasyonlarının kontrolü, problemlerin analizi ve yeni ürün yaratma için ihtiyaç duyduğu bilginin üretilmesi üç faaliyet ile gerçekleştirilir (Şekil 2.1). Bunlar girdi, proses ve çıktıdır. Girdi organizasyon içinden veya dış çevresinden ham verinin toplanma faaliyetidir. Proses aşaması toplanan ham verinin kullanılabilir forma sokulmasıdır. Çıktı da proses aşamasında elde edilen bilginin kullanıcılara dağıtılmasıdır. Bu işlemlerin dışında bilişim sistemlerinin organizasyonlarının çeşitli kademelerine geliştirme ve düzeltme amaçlı geri besleme fonksiyonu vardır (Laudon, 1998).

Bilişim sistemlerinin bütün bu fonksiyonları etkin olarak gerçekleştirebilmesi için bilgisayar tabanlı bilişim sistemi (computer-based information system) formunda olması gerekir. Bilgisayar tabanlı bilişim sistemi (CBIS), bilgisayarlı bilişim sistemi değil, tam manasıyla bilgisayarlı entegre olmuş bilgisayar tabanlı bilişim sistemidir. İşlemlerde bilgisayar donanım ve yazılım teknolojilerini kullanarak bilgi akışını gerçekleştiren sistemlerdir. Bilişim sistemleri kavramının kullanıldığı noktalarda CBIS anlaşılmalıdır (Leod, 1990).



Şekil 2.1 Bilişim Sistemlerinin Fonksiyonları (Laudon, 1998)

Bilgisayar, bilişim sisteminin bir parçasıdır. Ham verinin bilgi haline dönüştürülmesinde çok etkin kullanılabilmekte ve istenildiği zaman gerekli bilgiye ulaşmak çok rahat olabilmektedir. Organizasyonun her kademesinin bilgiye farklı ayrıntı derecelerinde ihtiyacı vardır. Yazılım teknolojisindeki gelişmeler bu ihtiyacı son derece uygun formda karşılayabilmektedir.

2.1.3 İşletmelerde Bilişim Sistemlerinin Kuruluş Sebepleri

İşletmelerde bilişim sistemlerinin kurulma sebeplerini araştırarak olursak, bunları üç ana başlık altında toplayabiliriz (Laudon, 1998):

1. Globalleşme. İşletmeler kendi müşterileri ve tedarikçileri ile, ülkeler diğer ülkeler ile, alış veriş veya ithalat ihracat ilişkisi içindedirler. Günün 24 saati bir ülkeden diğer bir ülkeye ticaret yapılmakta ve sermaye hareketleri olmaktadır. İnternet vasıtasıyla dünyanın herhangi bir yerinden herhangi bir ürünü istenilen zamanda satın almak veya aynı şekilde satmak artık mümkündür. Bilişim sistemleri firmaları iletişim konusunda yararlar sağlamakta, global ölçekli bir yapı kazandırmaktadır.

2. Endüstriyel ekonomideki gelişme. Tarım sektöründe çalışanların ve mavi yakalılarının oranlarında düşme, beyaz yakalılarının oranlarında yükselme olmaktadır. Endüstriyel ekonomi bilgi tabanlı bir yapıya dönüşmektedir. Bilişim sistemleri bilginin etkin kullanılması ve iletilmesi sonucunda, ürün gelişiminde, tasarımda büyük katkılar sağlar. Bunun en güzel

örneği Microsoft firmasıdır. Çalışanların büyük çoğunluğu beyaz yakalılardır ve sürekli araştırma geliştirmeyle bilgi işleme prosesi tamamıyla bilgi tabanlıdır.

3. İşletme genelinde gelişme. İşletmeler bilgi akışını optimum seviyede gerçekleştiren, merkeziyetçi olmayan, esnek, müşteri odaklı bir organizasyon yapısına dönüştürmektedir. Böylece katılımcı yönetim ile iyi bir planlama, analiz ve geliştirmeyle birlikte işletme genelinde bilişim sistemlerinin katkısıyla işletmeler rekabet edebilecek sağlam bir güce sahip olurlar.

2.2 Yönetim Bilişim Sistemleri

2.2.1 Yönetim Bilişim Sistemlerinin Tanımı

Yönetim Bilişim Sistemleri (YBS) için, konunun uzmanları tarafından birçok tanımlama yapılmıştır. Öncelikli olarak bu tanımları inceleyelim:

Organizasyonun yönetimi ve proseslerin gerçekleştirmesi için gerekli bilginin oluşturmasını sağlayan faaliyet ve sistem bütünlüğüdür (Sprague, 1980).

Bir işletmedeki geçmiş, şimdiki ve projelendirilmiş bilginin elde edilmesini, iletilmesini sağlayan işletme sistemidir (Kroenke ve Nolan, 1987).

Karar verme prosesini kolaylaştırmak, organizasyon planlama, kontrol ve operasyonel fonksiyonlarının etkinliğini artırmak amacıyla yönetimin ihtiyaç duyduğu doğru, zamanında ve anlamlı bilgiyi kullanışlı hale getirilmesini sağlayan bir sistemdir (Stoner, 1982).

Organizasyonun bilişim sistemlerinde kontrol ve stratejik planlamada yönetimin karar vermesini yükselten bir alt sistemdir (Aktaş, 1987).

Çeşitli kaynaklardan elde edilen verinin, yönetimin karar vermesi için gerekli olan bilgi haline getirilmesini sağlayan bilgisayar destekli bilişim sistemleridir (Hicks, 1993).

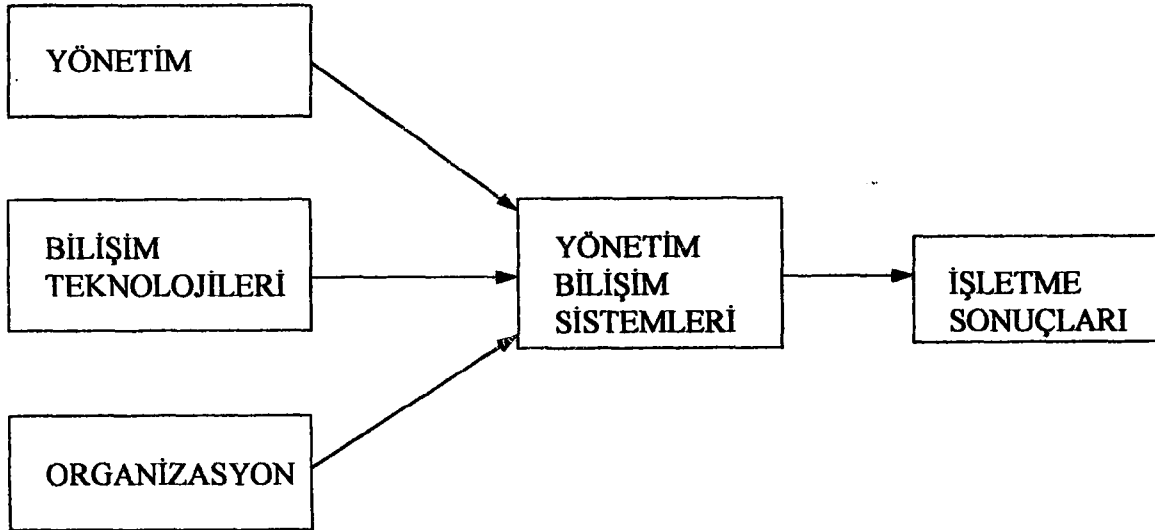
Organizasyonun bütün seviyeleri arasında bilgi akışının optimum seviyede gerçekleşmesini sağlayan bütünleşik sistemdir (Long, 1990).

Yöneticilerin mevcut bilgileri rassal ihtiyaçlarına uygun formda elde etmelerini sağlayan bilgisayar tabanlı sistemlerdir. (Leod, 1990).

Bütün bu tanımlardan anlaşılacağı üzere YBS gerekli bilgilerin hangi yöntemlerle seçileceği, kaydedileceği ve etkin kararlar alınması için yöneticilerin nasıl besleneceğine cevap veren bilgisayar tabanlı bütünleşik sistemdir. YBS, bir işletmenin yönetiminde kullanılan bilgilerin doğru olarak işlenmesini ve doğru zamanda gerekli yerlere eksiksiz iletilmesini sağlayan sistemdir. Etkin bir YBS, verileri ya da bilgileri mümkün olduğu kadar çıkış noktalarından toplar, daha sonra bunları düzenleneceği, hesaplanacağı, özetleneceği ve karar organları için yararlı bir biçime sokulacağı bilgi işleme merkezlerine gönderir (Akyol, 1995).

2.2.2 Yönetim Bilişim Sistemlerinin Yapısı

YBS bilişim teknolojilerinden yararlanarak organizasyonel bir yönetim çözümü getiren sistemdir. Bu tanımlama YBS'nin, bilişim sistemlerini organizasyonel bir yapılandırma ile yönetimini ifade etmektedir. Bu yüzden yöneticiler YBS'yi etkin bir şekilde yapılandırmak istiyorlar ise, sistemdeki organizasyonun, yönetimin ve bilişim teknolojilerinin boyutlarını iyi tanımak zorundadır (Şekil 2.2). Bu davranıştaki amaç problem karşısında veya fayda sağlamada sistemin çözüm getirebilme gücünü öğrenme ve sistemin bu yönde kurulmasını, mevcut sistemin geliştirilmesini sağlamaktır.



Şekil 2.2 Yönetim Bilişim Sistemlerinin Yapısı

Mevcut işleyen bir işletmede YBS'yi kurmak istiyorsak “Mevcut organizasyon yapısı nasıldır?”, “Yönetim fonksiyonları nasıl çalışıyor?” ve “Sistem hangi bilişim teknolojilerini kullanıyor?” sorularına yanıt aranmalıdır. Bunun için sistemin analizi gerekmektedir. Nasıl çalışanlar performans değerlendirmeye tabi tutuluyor ise sistem analiz edilerek değerlendirmeye tabi tutulur.

Aslında her işletme farkında olmasa da YBS'yi bir şekilde işletmektedir. Bilgi kavramının var olduğu her sistemde YBS vardır fakat olması gereken optimum seviyede çalışmamaktadır. Peki öyleyse olması gereken optimum seviye nedir? YBS'nin yapısı nasıl olmalıdır? YBS nasıl kurulmalıdır? Bu soruların yanıtlanması ile YBS'nin kuruluş aşamasının nasıl olacağı açıklanmış olur. Bundan önce YBS'yi oluşturan organizasyonun, bilişim teknolojilerinin ve yönetimin YBS içindeki yerlerini incelemekte fayda vardır. Böylece YBS'nin yapısı ortaya çıkar.

Organizasyonun anahtar elemanları insan, yapısal ve operasyonel prosedürler, siyaset ve kültürdür. Organizasyonun değişik seviyelerinde insan kaynağına ihtiyaç vardır. Bu insan kaynakları çeşitli türlere ayrılabilirler. Bilgi iş görenleri (mühendisler, mimarlar, bilim adamları vs.) ürün ve servis tasarımı yaparlar, yönetime destek sağlarlar. Veri iş görenleri (sekreteryaya, muhasebe, vs.) organizasyonun belgeleme ve veri depolama işlemlerini yaparlar. Üretim ve servis iş görenleri (makineciler, ustalar, vs.) organizasyonun günlük üretim ve hizmet işlerini yapan kişilerdir. İşletmenin insan kaynakları organizasyon yapısı içinde değişik seviyelerde ve değişik görevlerde işlev görmektedir.

Çizelge 2.1 Önemli Organizasyon Fonksiyonları	
Fonksiyon	Amacı
Satış ve pazarlama	Organizasyon ürün ve hizmetlerinin satışı.
Üretim	Ürün ve hizmetlerin üretilmesi.
Finans	Organizasyonun finansal değerlerinin yönetimi (nakit, stoklar, çek ve senetler).
Muhasebe	Organizasyonun finansal kayıtlarının izlenmesi sermaye akışının muhasebelendirilmesi.
İnsan Kaynakları	Organizasyonun insan kaynaklarının geliştirilmesi, yönlendirilmesi, eğitilmesi.

Her organizasyonun kendine ait hiyerarşik yapısı ve standart işletim prosedürleri vardır. YBS hiyerarşik yapısı insan kaynağını piramide benzer bir yapıya dönüştürür. Organizasyonun değişik fonksiyonları bütünleşik bir yapıya kavuşturulur (Çizelge 2.1). Bu bütünleşik yapı işletmenin kültür ve siyasetine bağlı olarak YBS başlığı altında her işletmede çeşitli yönle kanalize edilir. Organizasyonun her birimi bağımsız gibi görünse de iletişim ağı her birimi birbirine bağlar. Bilgi bu iletişim ağı vasıtasıyla her birime ihtiyaç duyulan formda ulaşır (Laudon, 1998).

Organizasyonu yapılandırdıktan sonra YBS'nin çalıştırılması için öncelikli olarak yönetime ihtiyaç vardır. Finansal ve insan kaynaklarının belirli bir strateji doğrultusunda, planlama desteğiyle, koordineli bir şekilde yönlendirilmesi YBS'nin temel amaçlarındandır. Organizasyon, Şekil 2.3'de görüldüğü gibi yönetim açısından seviyelere bölünür.

Stratejik yönetim işletmenin uzun vadeli stratejik planlamasını yapar. Stratejik planlama sonucunda işletmenin hedefleri belirlenmiş olur. Belirlenen hedeflerin gerçekleştirilmesi taktik yönetim tarafından sağlanır. Taktik yönetim stratejik seviyeden gelen istekler listesindeki hedefleri gerçekleştirmek için gerekli fonksiyonel planlamayı yapar. Yapılan fonksiyonel planlamanın işletilmesi görevi de operasyonel yönetimindir.



Şekil 2.3 YBS'de Yönetim Seviyeleri

Organizasyon yapılandırılması ve yönetim fonksiyonlarının çerçeveselendirilmesi, YBS'nin işletilmesi için donanım, yazılım ve iletişim teknolojilerinin, daha doğrusu bilişim teknolojilerinin özelliklerinin belirlenmesi ile bütünleşik bir yapıda gerçekleştirilmelidir. YBS'nin organizasyon içinde kurulmasında bilişim teknolojileri unsuru, organizasyon ve yönetim unsurlarını doğrudan etkilemekte ve yönlendirmektedir. İşletmenin mevcut durumunun analizi yapılarak, mevcut sistemin ihtiyaç duyduğu bilişim teknolojisi

seçilmelidir. Daha sonra organizasyon ve yönetim, bilişim teknolojilerinin alt bileşenleri doğrultusunda bütünleşik yapılandırılmalıdır.

Bilişim teknolojilerinin alt bileşenlerinden olan bilgisayar donanımları girdi, proses ve çıktı faaliyetlerinin gerçekleştirilmesini sağlayan fiziksel ekipmanlardır. Bilgisayar donanımlarının çalıştırılması yazılım desteğiyle gerçekleştirilir. Yazılım teknolojisindeki gelişmeler YBS'nin etkinliğini arttırmıştır. İşletmelerdeki iletişim teknolojisinin seviyesi, YBS'nin bilgiyi elde etme, işleme ve gerekli formda, gerekli birimlere, gereken zamanda iletme kabiliyetini doğrudan etkiler. Artık işletmeler on-line bağlantılar, firma içi yazılımlar ile iletişim teknolojilerini, kaynaklarının dahilinde, optimum seviyede sistemlerine yerleştirme çabasıındadırlar.

2.2.3 YBS'nin Diğer Bilişim Sistemleri İçindeki Yeri

Günümüze kadar ki zaman içinde YBS'nin diğer bilişim sistemleri içindeki yerini incelemeyden önce başlıca bilişim sistemlerini tanımakta fayda vardır (Turban vd., 1996).

Hareket Prosesi Sistemleri (Transaction Processing Systems-TPS): Merkez faaliyetlerinin desteğini sağlar.

Yönetim Bilişim Sistemleri (Management Information Systems-MIS): Fonksiyonel yöneticilere destek sağlar.

Ofis Otomasyonu Sistemleri (Office Automation Systems-OAS): Ofis çalışanlarına destek sağlar.

Grup Destek Sistemleri (Group Support Systems-GSS): Grup çalışanlarına destek sağlar.

Karar Destek Sistemleri (Decision Support Systems-DSS): Yöneticilere ve analizcilere destek sağlar.

Üst Yönetim Bilişim veya Destek Sistemleri (Executive Information or Support Systems-EIS): Üst yönetime destek sağlar.

Uzman Sistemler ve Yapay Zekalar (Expert Systems and Artificial Intelligence,-ES, AI)

İkinci Dünya Savaşı sonrası, 1940'lı yıllarda bilimsel ve askeri uygulamalarda ilk bilgisayar kullanılmaya başlandı. Ticari alanda ilk bilgisayar kullanımı da 1950'li yıllarda başladı. Büyük hacimlerde ve tekrar edilen verinin depolanması amacıyla bilgisayarlar, işletmelerde muhasebe, finans ve insan kaynakları alanında yerleştirildiler. Bu faaliyetler TPS desteğiyle gerçekleştirildi.

Teknolojinin gelişmesi ve insanların bu gelişen teknoloji ile daha gelişmiş sistemler kurabileceklerinin farkına varmasıyla, işletme genelinde bilgi akışını optimum seviyede sağlayabilecek bir sisteme ihtiyaç duyuldu. Bilginin fonksiyonel seviyede uygulanması için depolama, işleme ve kullanıma sunma amacıyla 1960'lı yıllarda YBS uygulanmaya başlandı. YBS ile organizasyonun her seviyesi birbiriyle iletişimi rahatlıkla sağlayabilmekte, ihtiyaç duyduğu bilgiye rahatlıkla ulaşabilmekteydi.

1970'li yıllarda elektronik iletişimdeki hızlı gelişme sonucunda öncelikle ofis bazında başlayarak işletmenin bütün birimlerinde otomasyona yönelme oldu. Bu kıvılcımı başlatan ofis otomasyon sistemleridir (OAS). Bu gelişime en güzel örnek hava yollarındaki rezervasyon sistemleridir. Üretime yansımaları sonucu robotlar, bilgisayara dayalı tasarım ve üretim geliştirilmiştir.

1970'li yılların sonunda, üretimde rutin olmayan durumlarla karşılaşılması ve çeşitli kararlar verme durumuna gelinmiştir. Bu noktada karar destek sistemleri (DSS) yapılandırıldı. Amaç rutin olmayan karışık durumlarda bilgisayarlı destek ile karar verebilmektir.

1980'li yıllarda bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler ile yapay zeka (AI) bilgi sistemleri alanında kendi yerini göstermiştir. Bunun özel uygulamaları da uzman sistemlerdir (ES). ES ile insanların yaptıkları işler, verdikleri kararlar bilgisayar tabanlı sistemlere aktarılmıştır. Bankalardaki ATM'ler vasıtasıyla artık para çekmek, yatırmak, diğer bankacılık işlemleri gerçekleştirilmektedir.

1990'lı yıllarda bileşim sistemleri, işletmelere global bir yapı kazandırmak amacıyla işletme dışındaki iletişim ağlarıyla işletmeleri entegre etmişlerdir. On-line sistemler vasıtasıyla dünyanın her yerine ulaşmak, bilgi alış verişinde bulunmak, ticaret yapmak mümkün olmaktadır. İşletmeler kurumsal kaynak planlama (Enterprise Requirement Planning-ERP) ile

bütün fonksiyonlarını işletme dışındaki kurumlarla ilişkilerini dikkate alan bir anlayışla yönetmektedir (Turban vd., 1996).

YBS'nin uygulanmaya başlanması her ne kadar daha eskiye dayansa da, birçok teknolojik gelişme olmuşsa da, gene de YBS işletmeler için kalbin vücuda sürekli kan pompalaması gibi sürekli olarak sisteme bilgi pompalar. Gelişen teknoloji, YBS'ye destek sağlamaktadır ve güncelleştirmektedir. YBS'yi bilişim sistemleri gelişimi içinde belirli bir kronolojik yerleştirmeye tabi tutmak doğru olmayacaktır. Çünkü YBS bir sistem olmanın haricinde bir felsefe biçimidir. Sistemler haricinde, insanın kendisine mesajlar verir. Bilginin hayatta en değerli varlık olduğunu, bilginin en optimum şekilde elde edilerek işlenmesini, depolanmasını, gerektiği noktalarda iletilerek faydalanması gerektiğini vurgular.

2.2.4 Yönetim Bilişim Sistemlerine Çağdaş Yaklaşımlar

YBS'ye çağdaş yaklaşımlar teknik, sosyal ve her ikisinin optimum karışımı olan sosyo-teknik bakımdan incelenmesi gereken yaklaşımlardır (Şekil 2.4).

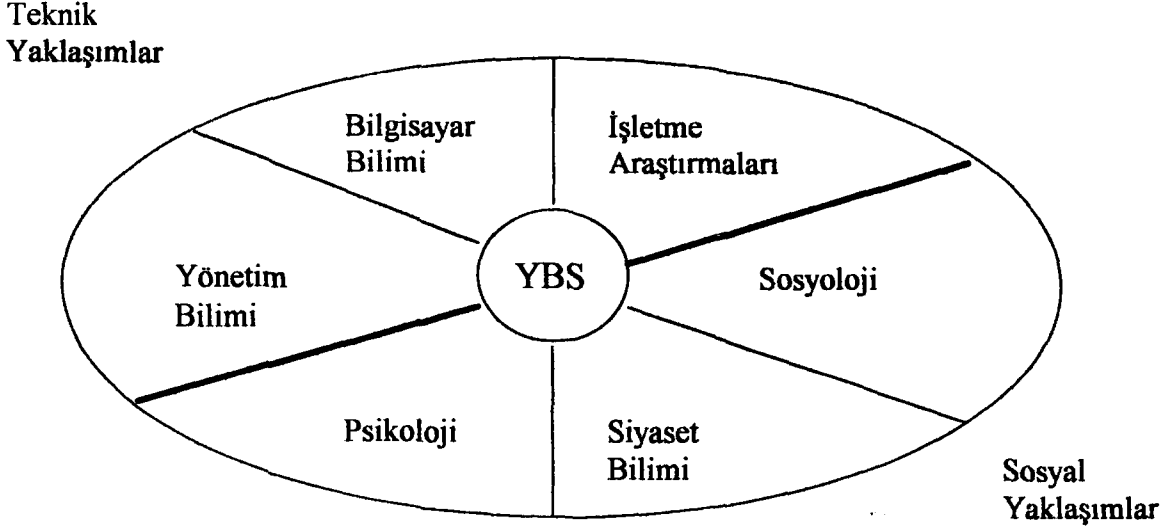
2.2.4.1 Teknik Yaklaşımlar

Teknik yaklaşımlar YBS'nin fiziksel teknoloji ve sistem avantajlarından yararlanılarak işletilmesini vurgulayan yaklaşımdır. Teknik yaklaşımlar bilgisayar bilimi, yönetim bilimi ve işletme araştırmaları üzerinde yoğunlaşarak YBS'nin etkinliğinin sağlanacağını vurgulamaktadır. Buna göre etkin bir veri depolama, işleyerek bilgi haline getirme ve uygun formatta iletimini sağlama, optimum bir bilgisayarlaşma ile gerçekleştirilebilecektir. Planlama, analiz, tasarım, karar verme gibi fonksiyonlar etkin bir yönetim ile organize edilebilecektir. İşletme genelinde seçilen parametrelerin optimize edilmesi amacıyla yapılan araştırmalar YBS'nin daha optimum işlemesine destek sağlayacaktır.

2.2.4.2 Sosyal Yaklaşımlar

YBS'nin uygulama aşamasında meydana çıkan problemlerin büyük bir bölümü teknik olmayan sosyal içerikli problemlerdir. YBS'nin her aşamasında her ne kadar teknik açıdan yapılanma gerçekleşse de, sistemin istenilen verimlilikte işlemediği görülebilir. Sosyal yaklaşımlar YBS'nin sosyal açıdan da dikkate alınması gerektiği vurgular. YBS'nin bu yönünü geliştirmek amacıyla sosyoloji, psikoloji ve siyaset biliminden faydalanılır. YBS'nin başarılı olduğu işletmeler insan kaynaklarını iyi organize ve motive eden işletmelerdir.

YBS'nin etkin olarak işlemesi için işletmenin insan kaynakları sosyolojik ve psikolojik açıdan kontrol altında tutulmalı ve gereken destek sağlanmalıdır.



Şekil 2.4 YBS'ye Çağdaş Yaklaşımlar (Laudon, 1998)

2.2.4.3 Sosyo-Teknik Yaklaşım

Sosyo-tekniik yaklaşım diğer iki yaklaşımın optimum karışımıdır. Şüphesiz YBS teorik açıdan yapılandırılmalıdır. Fakat bunun yanında YBS'nin sosyal yönü de unutulmamalıdır. O halde her iki yönden de YBS kurulması ve işletilmesi göz önüne alınmalıdır. Temel felsefe, sistemi bir çok yönden ele almaktadır. Sadece planlamak, tasarlamak yeterli olmamaktadır. Sistemin uygulama safhasında göstereceği tepkiler, sistem işlemeye başlamadan evvel tahmin edilmelidir. Bunun içinde çok yönlü bir bilimsel yaklaşım izlenmelidir. Sistem analizcileri, tasarlayıcıları ve diğer teknik yöneticiler, insan kaynakları birimini ilgilendiren YBS'nin sosyal yönünü, konunun uzmanlarının görüşünü alarak dikkate almalıdır. Aslında YBS'nin felsefesi de bir nevi bu davranışı destekler. Çünkü sistemden doğru kaynaklardan, doğru bilgi elde edilmelidir. Bilgi kaynakları çok farklı cephelerde olabilir. Doğru çıktuların elde edilmesi, YBS'nin istenilen hedefler doğrultusunda planlanan stratejide işlemesi amaçlanıyor ise analiz iyi yapılmış ve doğru teşhis konulmuş olmalıdır. Sosyo-tekniik yaklaşım da bu amaçla YBS'ye hem teknik hem de sosyal açıdan yaklaşılması gerektiğini vurgular.

2.2.5 YBS'nin Karakteristikleri

YBS'nin karakteristikleri maddeler halinde şöyle özetlenebilir (Erkut, 1995):

YBS Yönetime Yöneliktir. Sistem yukarıdan aşağıya doğru tasarlanır. Yukarıdan aşağıya kavramı, sistemin geliştirilmesinde yönetim ihtiyaçlarının ve organizasyonun genel amaçlarının incelenmesinden başladığı anlamına gelir. Stratejik planlama yapılarak organizasyonun hedefleri belirlenir. Belirlenen hedeflerin gerçekleştirilmesi için organizasyonun yapılandırılması ve organizasyonun hedefler doğrultusunda yönetilmesi gerekmektedir. Bu yüzden YBS, sistemin geliştirilmesinde yönetim ihtiyaçlarını dikkate alır.

YBS Yönetim Tarafından Yönlendirilir. Yönetimin sadece görmesi ve yönlendirmesi yetmez. Sistemi kullanacak her düzeydeki yönetici ve temsilcilerin çalışmalara sürekli olarak katılması ve sistemin istenilen amaçlara ulaşması sağlanmalıdır. YBS'nin etkin bir şekilde çalışması her seviyede çalışanların, üst yönetimin gayretiyle işbirliği içinde olmalarına bağlıdır.

YBS Bütünleşik Bir Sistemdir. Bütünleşik sistem kavramı veri ve bilgi işleminin bütünleşmesini temel alan bir kavramdır. Bilgilerin bütünleşmesi ile bilgi yığınağı ve bilgi bankası oluşturur. YBS'de bilgi yığınağı kavramı bir bilgisayar tarafından her an ulaşılabilecek bilgileri tanımlar. Bilgilerin bütünleşik bir şekilde işlemesi ise geniş bir sistem planı içinde gerçekleşir ve bu sistem tek bir sistemden çok alt sistemlerin bileşimi olarak tasarlanır.

YBS Bilgisayar Temeline Dayalı İnsan-Makine Sistemidir. Burada YBS'nin bilgisayar kullanımının temel aldığı ve insan ile makine ya da bilgisayar arasında karşılıklı bilgi alış veriş, etki ve tepkileşimi gerektirdiği ifade edilmektedir. Hiç kuşkusuz bir YBS bilgisayar desteksiz de kurulabilir, ancak sistemin etkinliğini sağlayan bilgisayarın gücüdür. Öte yandan, sistemin bilgisayar temeline dayanması tam bir otomasyon olarak anlaşılmaktadır. Kullanıcı, bilgileri işlerken makine ile diyalog kurulacaktır. Bu nedenle sistem analizcilerinin ve tasarımcılarının bilgisayar ve bilgi işleme sürecinde kullanımlarına ilişkin ayrıntılı bilgiye sahip olmaları ve bu bilgiyi işleyen olarak insanın yeteneklerini ve davranışlarını bilmeleri gerekir. Bunun yanında bilgiyi isteyecek ve bundan yararlanan olan yöneticinin de bilgisayarlar ve YBS'deki kullanıma ilişkin temel konuları öğrenmesi gerekecektir.

YBS Yönetime ve Karar Sürecine Bir Destektir. Yöneticiler çoğu zaman rutin olmayan durumlarla karşı karşıya kalmaktadırlar ve bu noktada karar verme durumuna gelmektedirler. YBS, yönetime karar vermek için kullanacağı bilgiyi uygun formatta düzenler. Yönetimin doğru bir karar vermesi, elindeki bilginin kalitesine bağlıdır. Bilginin elde edilmesi, işlenmesi, kullanılabilir hale getirilerek ihtiyaçları karşılamak amacıyla iletilmesi YBS'nin temel işlevleridir. YBS'nin etkin olarak işletilmesi, yönetimin karar sürecine destek sağlar. Yönetim karar verme durumunda ihtiyaç duyacağı bilgiye kolaylıkla ulaşır, kısıtlar dahilinde optimum kararı verir.

YBS Yoğun Bir Planlama Gerekir. YBS'nin geliştirilme dönemi üç ile beş yıl arasında değişir. Bu amaçla uzun vadeli stratejik planlama yapmak gerekir. Planlama yapıldığı takdirde kaynaklar belirli hedefler doğrultusunda daha iyi yönlendirilebilecektir. YBS'nin temel fonksiyonları arasında planlama da vardır.

YBS Merkezi Veri Tabanına Sahip Olmalıdır. Veri tabanı YBS'nin alt sistemlerini birleştiren bir araçtır. Donanım ve yazılım desteği ile merkezi veri tabanı oluşturulur. Organizasyonun her noktasından, bu merkeze iletişim ağları vasıtasıyla ulaşmak ve gerekli bilgiyi elde etmek kolaylaşır.

YBS Sistemin Sosyal Yönünü Dikkate Alır. Planlanmış ve tasarlanmış bir sistemin işletim aşamasında etkin olabilmesini sağlamak, sistemin teknik özellikleriyle beraber sosyal özelliklerini de dikkate almakla mümkündür. Bu yüzden YBS yönetim ve bilgisayar bilimlerinin yanında, sosyoloji, psikoloji ve siyaset bilimlerinden de yararlanır. İnsan kaynaklarının etkin ve verimli çalışmalarını sağlar.

2.2.6 YBS'nin Amaçları

YBS'nin amaçları maddeler halinde şöyle özetlenebilir (Akyol, 1995):

Operasyonel Verimlilik. Operasyonel verimlilik, rutin işleri daha hızlı ve daha düşük maliyetle yapmaktır. Üretim, stok kontrol ve diğer aşamalarda bilgisayar etkin kullanılarak maliyetler düşürülür, performans yükseltilir.

Fonksiyonel Etkinlik. Karar destek sistemleri fonksiyonel etkinlik hedeflerine yöneliktir. Örneğin yöneticinin daha iyi kararlar almasına yardımcı olmak, satıcılara ve müşterilere satışta yardımcı olmak gibi.

Daha İyi Hizmet. Bu konuda verilebilecek en iyi örnek bankaların kullandığı otomatik makineler ve turizm acentelerinin kullandığı rezervasyon sistemleridir. Bu makineler hem iyi hizmet sunar, hem de personel maliyetini azaltarak operasyonel verimliliği artırır.

Ürün Yaratma ve Geliştirme. Özellikle hizmet sunan sektörlerde, bilgi gerçekten satılan ürünü yaratmada önemli olmaktadır. Bilgi yoğun ürünler üreten işletmelerde yeni ürün yaratmak ve bunları bilgi teknolojisi ile geliştirmek mümkün olmaktadır.

Rekabetin Temelini Geliştirme. Bilgi teknolojisi ile yeni ürünler yaratmak, o endüstride rekabetin temelini değiştirebilir. Başarılı olan işletmelere bakıldığında müşteri istekleri doğrultusunda yeni ürünler yaratan veya ürünü geliştiren bir yapıda oldukları görülür.

Fırsat Avantajlarını Fark Etme ve Yakalama. Bilgisayar, pazardaki gözle görülmeyen ince değişimleri ve eğilimleri fark etmede son derece faydalı bir alettir. İletişim teknolojisi de büyük organizasyonlarda karar vermek için gerekli bilgileri bir araya getirmede faydası tartışılmaz bir araçtır. Bilişim teknolojisindeki gelişmelerden faydalanılarak avantajlar sağlamak işletmelerin temel görevleri arasında yer almalıdır.

Sistemi Müşteri Odaklı Yönlendirme. İster ürün, ister hizmet üreten bir işletme olsun temel hedef müşteri memnuniyeti olmalıdır. Müşterinin istediği kalitede ürün en düşük maliyetle piyasaya sunulmalıdır. Hatta bir adım daha ileri gidilerek müşterinin talep edebileceği istekler ondan önce tahmin edilmelidir. Araştırma geliştirme sistemin temel fonksiyonları arasında yer almalıdır.

Otomasyonu işletme geneline yayma. Bilişim teknolojilerindeki gelişmelerden optimum yararlanmak için otomasyon düşüncesi işletme geneline yayılmalıdır. Kaliteli ürün ve hizmeti üretmek otomasyon ile daha etkin olacaktır.

3. YBS İÇİN GEREKLİ ORGANİZASYON YAPISI VE İŞLETME PROSESLERİ

3.1 Organizasyon ile Bilişim Teknolojileri Arasındaki İkili İlişki

İşletmelerde YBS'nin kurulması veya işleyen bir YBS'nin ne derecede etkin olduğunun anlaşılması için organizasyon yapısına ilişkin yöneticilerin kendilerine sormaları gereken sorular şunlar olmalıdır:

- İşletmenin yönetim kademeleri arasındaki iletişim uzaklığı nasıldır? Yönetim seviyeleri arasındaki bilgi akışı, işbirlikçi ve birbirlerini destekleyici bir yapıda mıdır?
- Yönetim seviyeleri piramidi, alt seviye yönetimin yetkilerini genişletecek geniş tabanlı bir yapıda mıdır?
- Bilişim teknolojileri, merkeziyetçi gücün alt seviye yönetime dağıtılmasını ve kararın bu seviyelerde belirlenerek YBS'nin daha dinamik bir formda işlemesini destekleyecek şekilde kullanılmakta mıdır?
- İşletme prosesleri, kullanıcıların yaratıcılığını sergileyecek nitelikte herkesin mutabakatı sonucunda mı tasarlanmaktadır?
- Organizasyonun yapısı, bilişim teknolojilerindeki son gelişmeleri yakından takip eden ve mevcut yapının imkanlar dahilinde geliştirilerek güncelleştirilmesini sağlayacak nitelikte midir?

YBS'nin bilişim teknolojileri destekli bir organizasyon yapısına kavuşturulmasını amaçlayan bu veya buna benzer sorular yönetim tarafından cevaplandırılır. Sorularda belirtilen organizasyon yapısına sahip bir YBS geliştirilmesi sonucu işletmenin etkinliği, yaratıcılığı, proses kalitesi ve verimliliği yükselecektir.

YBS'nin organizasyon yapısı hem teknik, hem sosyal açıdan uzun vade öngörülerek düzenlenmelidir. Gelişen bilişim teknolojilerinin işletmelere getirdiği rekabet edebilme gücü, ancak bilişim teknolojilerinin uygun organizasyon yapısında işletilmesi ile kazanılabilir. Şekil 3.1 organizasyon ile bilişim teknolojileri arasındaki ikili ilişkiyi göstermektedir.



Şekil 3.1 Organizasyon İle Bilişim Teknolojileri Arasındaki İkili İlişki (Laudon, 1998)

Bir tarafta organizasyona bilgi desteğinde bulunan bilişim teknolojileri vardır. Organizasyondaki kişi veya grupların bilgi ihtiyacı, yönetim seviyeleri arasındaki dikey ve yatay bilgi iletişimi bilişim teknolojileri desteğinde sağlanır. Bilişim teknolojileri farkına varılmayacak şekilde organizasyon yapısını şekillendirir. Bir bakıma organizasyonu kendine uygun formda yapılandırır.

Diğer tarafta da bilişim teknolojilerini işletecek olan organizasyon vardır. Organizasyon, bilişim teknolojilerinin sağladığı yararları faydalanarak daha etkin bir yönetim anlayışını geliştirir. Bilişim sistemlerinin geliştirilmesinde bilişim teknolojilerinin desteğinden optimum yararlanılır.

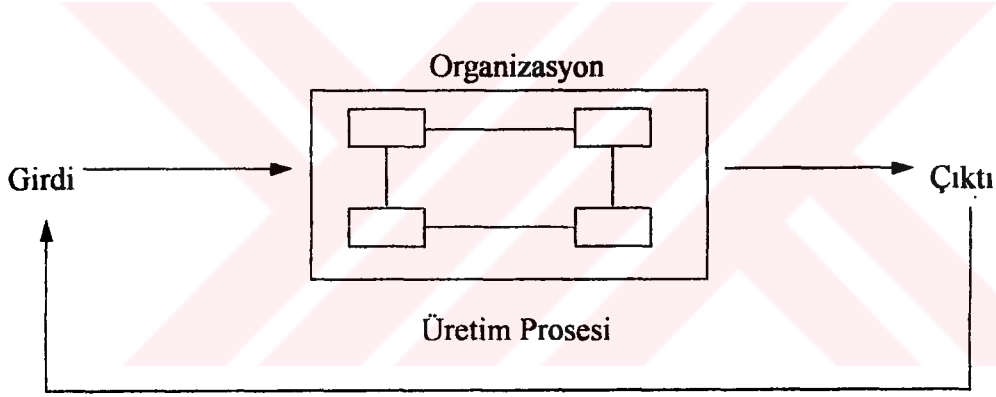
Bu ikilinin arasındaki ilişkiyi sağlayan arabulucu faktörlerdir. Bu faktörler buzdağının su altında kalan kısmına benzer yapıda organizasyon ve bilişim teknolojileri arasındaki ilişkiyi sağlayan faktörlerdir. Bu faktörler sistemdeki değişik durumlarda meydana gelen değişik eğilimlerde ikili ilişkinin optimum seviyede iletişimini sağlarlar. İşletmelerin organizasyon yapıları birbirinden çok farklıdır. O halde bu farklı yapıdaki organizasyonlar için belki aynı belki de farklı bilişim teknolojileri nasıl işletilecektir? Aynı yapıdaki bilişim teknolojisi aynı tür organizasyonlarda farklı sonuçlar verebilmektedir.

İşletmede organizasyonun ve bilişim teknolojisinin uyumlu çalışmasının gerçekleştirilmesi için mevcut organizasyon yapısının sistem analizine tabi tutularak ne yapıda bir bilişim teknolojisine ihtiyaç duyduğu belirlenmelidir. Kimi durumlarda organizasyon ihtiyacı mevcut bilişim teknolojileri ile karşılanamayabilir. Kimi durumlarda da bilişim teknolojileri ihtiyacı

organizasyon tarafından karşılanamayabilir. Bu yüzden her ikisinin de aynı frekansta işlemlerini sağlayacak sistem analizi haricinde bilişim teknolojilerinin de tanınması gereklidir. Organizasyon incelemeye tabi tutularak hastalık belirlenir, hastalığa çare olacak ilacın ne olduğunun belirlenmesi uygun bilişim teknolojisinin seçilmesidir.

3.2 YBS Organizasyonunun Yapısal Karakteristikleri

Organizasyon, kaynaklardan elde ettiği girdiyi, üretim prosesi safhasında işleyerek çıktıya çeviren formal yapıdır. Formal yapı demenin anlamı belli prosedürlerde işleyen yapı anlamına gelmektedir. Bu teknik tanımın Şekil 3.2’de görüldüğü gibi üç temel elemanı vardır. İşletmenin iç ve dış çevresinden üretim prosesi için gerekli olan sermaye ve emek girdisi, sermaye ve emeğin çıktı formuna getirilmesini sağlayan üretim prosesi, üretim prosesi sonrasında çevreye arz edilen ve tekrar girdiyi sağlayacak çıktı, organizasyonun üç temel elemanıdır.



Şekil 3.2 Organizasyonun Temel Elemanları (Laudon, 1998)

YBS organizasyonu da temelde bu şekilde işler. Veriler girdi olarak bilişim sistemlerine bilişim teknolojileri desteği ile girilir ve işlenir. Daha sonra bilişim teknolojileri desteği ile doğru bilgi, doğru kişiye, doğru zamanda, doğru formatta ulaştırılır. Bu bilgi iletişiminin sağlanması için belirli bir organizasyonun yapılandırılması gerekir. Organizasyonda farklı işlemlerin gerçekleştirilmesinde otoritenin kimlerde olacağı, farklı pozisyonlardaki kişilerin YBS'nin işlevini sürdürebilmesini sağlayacak görevlerinin neler olacağı ve buna benzer YBS organizasyonunu tanımlayıcı karakteristiklerin yöneticiler tarafından belirlenmesi gerekir. Bütün organizasyonlarda olduğu gibi YBS'de de standart işletim prosedürleri, organizasyonel politikalar ve işletme kültürü geliştirilir (Laudon, 1998).

3.2.1 Standart İşletim Prosedürleri

İster üretim, ister hizmet sektöründe olsun bütün işletmeler üretim aşamasındaki rutin işleri belirli yöntemler, daha doğrusu belirli prosedürler dahilinde gerçekleştirirler. Her ne kadar üretim aşamasında veya YBS'nin bütün aşamalarında binlerce değişik proses olsa da bunlardan her bilişim birimi tarafından belirlenen standart işletim prosedürleri geliştirilmelidir. Standart işletim prosedürlerinin geliştirilmesi doğal olarak zaman alacaktır. Ama farkında olmadan bir bakıma sistem analizi yapılmış olacaktır veya sistem analizi için uygun bir veri tabanı oluşturulmuş olacaktır.

Standart işletim prosedürleri, sadece belirlenip, belgelenip bir referans faktör şeklinde kenara kaldırılacak unsurlar değildir. Her birimin ortak hedefi şeklinde, “bizim yapmamız gereken işlevler bunlardır, o halde hangi konularda işbirliği yapmamız, hangi noktaları geliştirmemiz gerekir” anlayışıyla birimler içinde kaynakların daha etkili ve verimli kullanılması sağlanır.

YBS planı doğrultusundaki stratejik hedeflerin gerçekleştirilmesi amacıyla, standart işletim prosedürleri tekrar tasarlanır. Böylece tasarım organizasyonel değişiklikleri daha dinamik ve esnek bir şekilde belirlenir.

3.2.2 Organizasyonel Politikalar

Her seviyedeki yöneticilerin insan yapısının doğasından ileri gelen fikir farklılıkları olmaktadır. Herkesin kaynak kullanımı, mükafatlandırma, cezalandırma gibi konular hakkında kendine özgü görüş açısı, perspektifi ve fikri vardır. Bu farklılıklar yüzünden işletmelerde anlaşmazlıklar, çekişmeler olmakta ve organizasyon içinde sıkıntılar yaşanmaktadır. Kimi zaman bireyler, kimi zaman da gruplar arasında, organizasyonda liderlik avantajını yakalamak amacıyla soğuk savaşa benzer yapıda mücadeleler olmaktadır.

Bu yapıdaki bir organizasyon için yeni bir YBS yapılanma fikrinin ortaya atılması durumunda işletme içindeki çekişmeler yüzünden, başta bir karşı çıkma olacaktır. Bunu sebebi YBS'nin işletme hedeflerini belirleyerek, işletmenin kaynaklarının bu hedefler doğrultusunda yönlendirilmesi, bunun için gerekli organizasyon yapısının ve bilişim teknolojilerinin kurulması yaklaşımında olmasıdır. Organizasyon yapısı merkeziyetçi değil, bilgi iletişiminin optimum sağlanması sonucu, her kademedeki sistem kullanıcılarının istediği bilgiye istediği anda ulaşarak kararı kendisinin vermesini sağlayacak dinamik bir yapıda olması YBS'nin en

belirgin organizasyonel özelliklerindedir. Böylece işletme içindeki liderlik çekişmeleri daha aza indirgenmekte, fonksiyonel seviyedeki sıkıntılar neredeyse tümüyle ortadan kalkacak şekilde ortak bir organizasyonel politika oluşturulmaktadır.

3.2.3 Organizasyonel Kültür

Bütün organizasyonların tartışılmayan, soru götürmeyen organizasyon hedefleri ve ürünleri olarak tanımlanan varsayımları vardır. Organizasyonel kültür, organizasyonda neyin üretilmesi, hangi işletme prosedürlerinin kullanılması ve bunların nasıl tanımlanması, ürünler için hangi prosedürlerin uygulanması, nerede ve kimin tarafından bunların gerçekleştirilmesi hakkında temel varsayımlar kümesidir. Organizasyonel kültür işletmelerin kendilerine özgü, kendi yapılarına uygun bir organizasyon yapısının geliştirilmesinin şeklidir.

Nasıl bir insanın çevresinde, eğitiminden, aile yaşantısından ve diğer faktörlerden ileri gelen kendine özgü bir kültürü var ise, organizasyonların da kendine özgü bir organizasyonel kültürü vardır. İşletmenin iç ve dış çevresinden etkiler ve ihtiyaçlar neticesinde, yöneticiler bunları karşılayabilecek nitelikte bir organizasyon geliştirirler. Yapı olarak organizasyonlar birbirine benzese de, işleyiş olarak birbirlerinden farklıdırlar. Bunun sebebi her işletmenin kendine özgü ihtiyaçlarının, organizasyonel politikalarının ve bilişim teknolojilerinin desteğiyle, problemleri giderme ve hedeflere ulaşma tarzlarının farklı olmasıdır.

YBS, organizasyonel kültürünün gelişmesinde baş rolü oynar. İhtiyaçların neler olduğu bilgi iletişimi sayesinde en kısa zamanda belirlenerek, bunun optimum ölçüde karşılanması sağlanır. Kararların verilmesi, tasarımların yapılarak mevcut sistemin daha etkin bir yapıya kavuşturulması, YBS desteğiyle daha verimli gerçekleştirilir. Her ne kadar diğer firmaların benzer şartlarda ne yaptığı incelenerek aynı şekilde hareket etme yaklaşımı ile organizasyon yapılandırılmaya çalışılsa da, gerek kuruluş aşamasında gerekse işleme aşamasında farklılıklar görülecektir. Organizasyon kendine özgü bir yapıda kurulacak ve kendine özgü bir tarzda işleyecektir. YBS de bu farklı organizasyonel kültürün oluşmasında işletmelerin baş destekçisidir.

3.2.4 İşletme Prosesleri

İşletme prosesleri, ürün ve/veya hizmet üretmek amacıyla işletmelerde gerçekleştirilen faaliyetlerin tümüdür. İşletmelerdeki hammadde, veri ve bilgi akışının gerçekleştirilmesi

işletme prosesleri sayesinde sağlanır. İşletme proseslerine teknik açıdan yaklaşıldığı takdirde, organizasyondaki iş ve bilgi akışlarının sağlanması için nelerin yapılmasına ihtiyaç duyulduğunun belirlenerek bunun için gerekli faaliyetlerin düzenlendiği görülecektir. Planlama sonucunda belirlenen hedeflerin gerçekleştirilmesi için ihtiyaç duyulan faaliyetler işletme prosesleri şeklinde hazırlanır.

İşletme proseslerine daha geniş bir açıdan bakıldığında bunların oluşturulmasında sadece gerekli fonksiyonların yerine getirilmesinin beklenilmesinden ziyade, müşteri memnuniyetini sağlayacak formda olmalarının sağlanması gerektiği görülecektir. Toplam kalite yönetimi ve reengineering gibi yönetim felsefeleri, işletme iletişimi ve üretimini optimum sağlayacak bilişim teknolojileri gibi üretim yöntemleri ve buna benzer işletmenin verimliliğini arttırıcı özellikteki faktörlerin işletme proseslerinin planlanmasında ve gerçekleştirilmesinde göz önünde bulundurularak, organizasyonun yapılandırılması sağlanarak uzun vadede müşteri memnuniyeti gerçekleştirilir.

Başarılı olan işletmeler incelendiğinde, müşterinin ürünü tercih etme noktasından geriye doğru müşteri beklentilerini karşılama amaçlı işletme proseslerinin geliştirildiği görülecektir. Bu gereksinimleri karşılamak amacıyla yapılan sistem tasarımı için gerekli olan kullanıcı ihtiyaçlarının da işletme proseslerinde karşılanması neticesinde, işletme kaynaklarının ihtiyaçların karşılanması yönünde optimum tahsis edilmesi sağlanır.

YBS bu noktada işletmenin etkinliğini ve verimliliğini arttıran en önemli faktördür. Kaynaklardan doğru bilgi elde edilir ve işletmenin stratejik hedefleri belirtilen bu işletme proseslerinin gerçekleştirilmesiyle yerine getirilmesi amacıyla YBS planlanması yapılır. Plan dahilinde hareketi sağlayacak yeni bir sistem tasarlamak için mevcut sistem analiz edilir. Tanımlanan mevcut sistem, tasarlanmış yeni sisteme çevrilirken işletme prosesleri ve organizasyon yapısı yeniden yapılandırılır.

İşletme proseslerinin tasarlanma aşamasının başarısı YBS planlama ve analizinin itinalı bir şekilde yapılmasına bağlıdır. İşletmenin ihtiyaç duyduğu bilgi iletişiminin optimum sağlanması, insan kaynakları arasında işbirliğinin sağlanması, verimliliğin arttırılarak maliyetlerin düşürülmesi, toplam kalite felsefesinin yerleştirilmesi ve buna benzer hedeflerin gerçekleştirilmesi işletme prosesleri sayesinde olacaktır. Bu yüzden işletme prosesleri tasarlanırken, bunların hangi yöntemlerle, hangi bilişim teknolojileri desteğiyle

gerçekleştirileceği ve bunun için gerekli kaynak tahsisin ne olacağı belirlenmelidir. İşletme proseslerinin belirlenmesi YBS tasarımının kritik noktalarından biridir. Yanlış verilen proses kararları kaynakların yanlış yerlere yönlendirilerek verimsiz harcanmasına yol açacaktır.

3.2.5 Analiz Seviyeleri

Organizasyonlarda değişik seviyeler, görevler, bölümler ve gruplar vardır. Hepsinde mevcut olan bu unsurlar, hangi seviyelerin olduğu, kimin buralarda görevli olduğu ve ne işler yaptığı gibi konularda farklılık gösterir. YBS'nin kurulması bu organizasyonel seviyelerin neler olduğunun belirlenmesi, faaliyetlerin neler olduğunun belirlenerek destek sistemlerin neler olacağına tasarlanması ile gerçekleştirilir. Çizelge 3.1 organizasyonel seviyeleri, faaliyetlerini ve bunu destekleyecek örnek destek sistemlerini göstermektedir (Laudon, 1998).

Organizasyonun en küçük biriminden başlayıp çember genişletildiğinde, her seviyenin faaliyetlerinin daha karmaşıklaştığı ve hacminin büyüdüğü görülmektedir. Faaliyetlerin YBS planı dahilinde belirlenmiş işletme prosesleri şeklinde işlenmesini sağlamak amacıyla her organizasyon seviyesine uygun destek sistemleri geliştirilmelidir. Destek sistemleri bilişim teknolojilerinden faydalanılarak, organizasyona yazılım ve donanım desteğinde bulunan bilişim sistemleridir. YBS'nin alt sistemleri olan bu bilişim sistemleri işletme proseslerinin etkin ve verimli bir şekilde gerçekleşmesini sağlarlar.

İşletme proseslerinin yönetimini ve gerçekleştirilmesini sağlayacak çalışma gruplarını oluşturmak YBS'nin temel yaklaşımlarındandır. İşletme içindeki bilişim sistemleri başlığı altında oluşturulan bu çalışma gruplarının faaliyet alanları kendi biriminde veya diğer birimler arasında olabilir. Burada çalışma grupları aynı seviyedeki yöneticilerden veya farklı seviyede kullanıcıların oluşturduğu komiteler şeklinde olabilir. Mesela proje takımını ele alırsak, takım içinde genel yönlendirici anlamda stratejik seviye bir yönetici olduğu gibi, operasyonel seviyedeki bir son kullanıcı da yer alabilmektedir. Bu da doğru ihtiyacın her seviyeden objektif olarak gözlemlenerek doğru belirlenmesini sağlar.

Sonuç olarak organizasyonun belli başlı özellikleri Çizelge 3.2'de görüldüğü gibi özetlenebilir (Laudon, 1998):

Çizelge 3.1 Organizasyonel Seviyeler ve Destek Sistemleri

Organizasyonel Seviye	Faaliyet	Ornek Destek Sistem
Birey	Görev, iş	PC uygulamaları; kişisel istemci veri tabanı; karar destek sistemleri.
Takım	Proje	Programlama yapma; ana bilgisayara erişebilme; dış veri kaynaklarına erişebilme; dinamik bilgi ihtiyaçları; grup karar destek sistemleri.
Departman	Ana fonksiyon	Muhasebe; depolama; ücret sistemi; insan kaynakları; pazarlama; sabit bilgi ihtiyaçları; YBS; ana hareket sistemleri.
Bölüm	Ana ürün veya hizmet	Üretime destek sistemleri; pazarlama, yönetim ve insan kaynakları; organizasyonun finansal ve planlama verilerine erişebilme; YBS; ana hareket sistemleri; on-line interaktif sistemler.
Organizasyon	Muhtelif ürün, hizmet ve hedefler	Entegre finansal ve planlama sistemleri; YBS; on-line interaktif sistemler; ESS.
Organizasyonlar arası	Birlik, rekabet, değiş tokuş, münasebet	İletişim sistemleri; uzman, gözleme ve izleme sistemleri.
Organizasyonel ağ	Bağımlı ürünler ve hizmetler, birimler arası bağımlılık	İletişim sistemleri; sektörel izleme sistemleri

Çizelge 3.2 Organizasyonların Belli Başlı Özelliklerinin Özeti

<u>Müşterek Özellikler</u>	<u>Benzersiz Özellikler</u>
Formal Yapı	Organizasyonel Tip
Standart İşletim Prosedürleri	Çevreler
Politikalar	Hedefler
Kültür	Güç
	Fonksiyon
	Teknoloji
	Seviyeler
	İşletme Prosesleri
	Vazifeler
	İdare gücü

3.3 Organizasyonların YBS'ye Etkisi

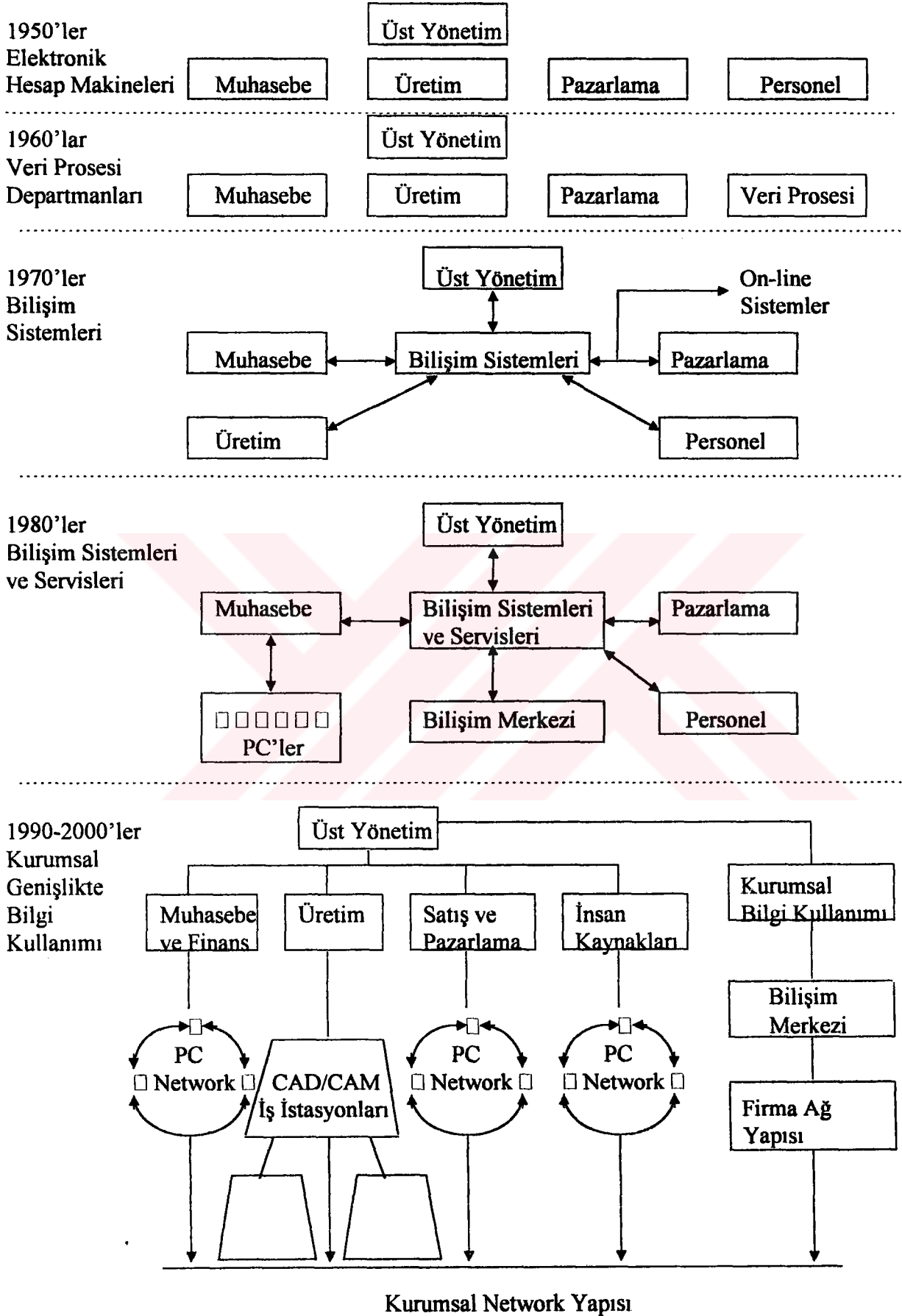
3.3.1 Organizasyonların Bilişim Mimarisinin Gelişimi

Organizasyonlar ile bilişim teknolojileri arasındaki ikili ilişki ve YBS organizasyonunun yapısal karakteristikleri incelendikten sonra, bilişim sistemleri ve organizasyonlar arasındaki ikili ilişki daha rahat incelenebilir. Öncelikle organizasyonların teknoloji ve sistemleri nasıl etkilediği incelenmelidir. Organizasyonlar, yöneticilerin ve iş görenlerin verdiği kararlar bakımından bilişim sistemlerini etkilemektedir. Bilişim teknolojilerinin kullanılmasıyla sistem tasarımı hakkındaki kararlar yöneticiler tarafından verilmektedir. Yöneticiler bilişim sistemlerini kimin kuracağına ve işleteceğine karar verir, kuruluş için gerekli tabanın oluşturulmasını sağlar. Bunun gerçekleştirilmesi için dört temel sorunun yanıtlanması gerekir.

- Organizasyon güncel olarak bilişim sistemlerini nasıl kullanıyor?
- Bilişim sistemleri değişiminin organizasyonel rolü nasıldır?
- Bilişim sistemlerini kimler işletiyor?
- Bilişim sistemlerinin organizasyon tarafından benimsenmesi nasıl gerçekleşmiştir?

Sorulardan da anlaşılacağı üzere bilişim teknolojilerinin gelişiminde ve bilişim sistemlerinin kurulmasında organizasyonların gereksinimlerinden doğan bir yönlendirme vardır. Şekil 3.3 organizasyonların bilişim mimarisinin gelişimini göstermektedir. 1950'li yıllardan başlayan organizasyon ihtiyaçlarından doğan teknolojik gelişmeler daha sonra 1960'ların sonlarına doğru bilişim teknolojileri olarak kendini göstermiştir (Laudon, 1998).

YBS'nin de kullanılması bu yıllardan başlamıştır. İşletmelerde bilişim mimarisine organizasyonun etkisi bakımından bakıldığında, organizasyon içindeki bilgi iletişimi etkinliğinin ve verimliliğinin artırılması amacıyla bilişim teknolojisinde gelişmeler olduğu görülmektedir. Bir bakıma zorluğun aşılması amacıyla çarelerin bulunmasına benzer bir yapıda bilişim teknolojileri geliştirilerek, bilişim sistemleri ve bu sistemleri idare edecek YBS kurulmuştur. 1970'li yıllarda on-line sistemler desteğiyle bilişim sistemlerinin diğer sistemler entegre edilmesi sağlanmıştır. Bir çok faaliyet bilişim sistemleri başlığı altında, ayrı ayrı faaliyet alanlarına ayrılarak, bütünleşik bir organizasyon yapısı gelişimini günümüze kadar sürdürmüştür.

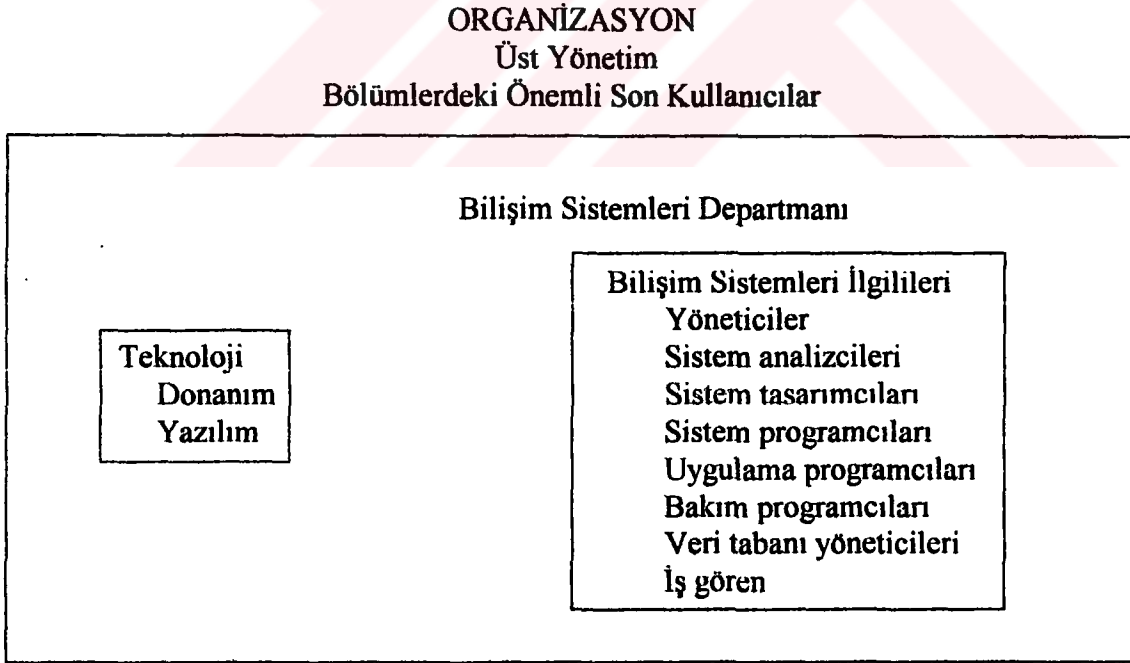


Şekil 3.3 Organizasyonların Bilişim Mimarisinin Gelişimi

Bilişim teknolojilerinin nasıl kullanıldığı ve organizasyondaki görevlerinin neler olacağını belirleme kararı, YBS'nin kurulmasındaki bilişim sistemlerine dönük olan organizasyonun etkisini birinci yönüdür. Organizasyon ihtiyaçları doğrultusunda bilişim teknolojisinin ne özelliklerde olması gerektiği belirlenir. Her organizasyon gücünü arttırmak ve rekabet edici bir yapıya sahip olmak amacıyla gelişen teknolojinin kolaylıklarından faydalanmak isteyecektir. YBS'nin kuruluş aşamasında bu amacı gerçekleştirmek amacıyla, ihtiyaç duyulan bilişim teknolojilerinin nasıl kullanılacağı ve organizasyondaki görevlerinin neler olacağı kararı verilmelidir.

3.3.2 Organizasyondaki Bilişim Teknolojilerinin Yönlendirilmesi

Organizasyonların bilişim teknolojilerine etkisinin ikinci yönü YBS'nin tasarımının kim tarafından yapılacağı, kurulacağı ve işletileceğinin belirlenme kararıdır. Bilişim sistemlerinin servis paketine, organizasyona ve insan kaynağına ihtiyaç vardır. Günümüzdeki teknolojik gelişmeler göz önüne alındığında, bu belirtilen görevlerin yerine getirilmesinde baş rolü oynayacak bilgisayar paketidir. Bilgisayar paketi Şekil 3.4'de görülen üç bileşenden oluşmaktadır.



Şekil 3.4 Bilgisayar Paketinin Bileşenleri (Laudon, 1998)

Birincisi organizasyonun formal bir fonksiyonu olan bilişim sistemleri departmanıdır. İkincisi programcılar, sistem analizcileri, proje liderleri ve bilişim sistemleri yöneticilerinden oluşan

bilişim sistemleri uzmanlarıdır. Bunlara ilaveten firma dışından organizasyonla ilgili olanlar da bu gruba dahil edilmelidir. Firma dışındaki ilgililer donanım üreticisi ve satıcıları, yazılım firmaları, danışmanlar gibi organizasyonun bilişim sistemlerini, kullanılan bilişim teknolojilerini etkileyen, yönlendiren gruplardır. Bilişim sistemleri paketinin üçüncü elemanı, bilişim teknolojisi adı verilen, donanım ve yazılımdan oluşan, bilişim sistemlerinin çalışmasını sağlayan bileşendir.

Bugün YBS işletmelerde, yeni işletme stratejileri, bilgisayar tabanlı tasarımılanmış ve üretilmiş ürünleri üreten, organizasyonda planlı bir şekilde teknoloji gelişimini sürdürerek bilgi akışının verimliliğini sağlayan bir unsur olarak kullanılmaktadır. YBS'nin planlanan şekilde işlemlerini sağlamak için, bilişim teknolojilerinin verimli bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Yönetimin belirlediği, stratejik ihtiyaçlarının yerine getirilmesi, YBS'nin kaynaklarının etkin bir şekilde tahsis edilmesiyle sağlanır.

Günümüzde işletmelerin organizasyonlarındaki bilişim sistemleri grupları yapısına bakıldığında, geçmiş yıllardaki gibi programcıların çoğunlukta olduğu görülmektedir. İşletmeler eskisi gibi yazılım uzmanlarını, bünyelerinde program yazma amacıyla bulundurmamaktadır. Yazılım firmalarının son yıllardaki geliştirdiği yazılımlar bu ihtiyacı rahatlıkla karşılayabilmektedir. Bugün bilişim sistemleri gruplarının içinde önemli bir yer tutan sistem analizcileridir.

Sistem analizcileri bilişim sistemleri grupları ile organizasyonun diğer birimleri arasında iletişimi sağlayan kişilerin başında gelir. Sistem analizcilerin görevi işletme içindeki problemleri ve ihtiyaçları, bilişim sistemi ihtiyacına çevirmektedir. İşletme stratejisi doğrultusundaki hedeflerin gerçekleştirilmesi amacıyla sistemleri inceler, kullanıcıların ihtiyaçlarını da dahil ederek sistemin ihtiyaçlarını oluşturur. YBS yöneticilerine mevcut sistemin portresini çizer ve olması gereken portrenin özelliklerini belirtir.

YBS yöneticileri, programcılar, analizciler, proje yöneticileri, iletişim yöneticileri ve YBS ile ilgili olan bütün grupların liderleridir. YBS yöneticileri, kuruluş aşamasında ve sistemin işleyiş aşamasında karar verme ve yönetme iradesinde olan kişilerdir. Sistem analizcilerinden gelen verileri değerlendirmek, ihtiyaç duyulan organizasyon yapısı için gerekli bilişim teknolojileri tahsisi ve insan kaynakları yönetimini gerçekleştirenlerdir. Organizasyondaki

bilişim teknolojilerinin, YBS kurulması ve/veya tasarımıyla geliştirilmesi doğrultusunda yönlendirilmesi YBS yöneticileri inisiyatifinde gerçekleştirilir.

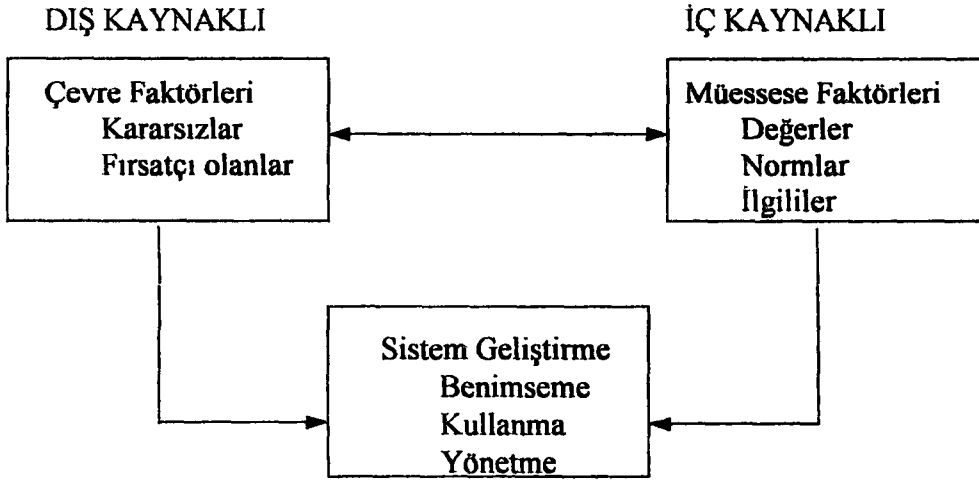
Son kullanıcılar, her ne kadar yönetici pozisyonunda olmasalar da aslında YBS'yi yönlendiren kişilerdir. Sistem analizi aşamasında ihtiyaçları belirleyerek, YBS'yi ilk noktadan itibaren son kullanıcıların ihtiyaçları doğrultusunda yönlendirirler. Üst yönetim stratejiyi belirlemede ve kaynakları yönetmede uzmandır. Ama sistemi işletecek son kullanıcılarıdır ve sistemi en iyi tanıyan onlardır. Bu yüzden son kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla yapılan sistem analizi avantajı en iyi şekilde değerlendirilerek organizasyon yapılandırılmalıdır.

Organizasyondaki bilişim teknolojilerinin kendisi olan yazılım ve donanım, belirtilen bu gruplar yönetiminde kurulur, işletilir ve geliştirilir. YBS için gerekli olan yönetim, organizasyon ve bilişim teknolojileri üçgeninin yönetim kısmı için alt yapı oluşturulunca, bilişim teknolojileri bu yönetim iradesinde kurularak ve işletilerek organizasyon yapılandırılır.

3.3.3 Organizasyondaki Bilişim Sistemlerini Etkileyen Faktörler

Yöneticilerin YBS'yi kurmalarındaki amaç, müşteri memnuniyetini sağlamak, daha iyi hizmet verebilmek, işletme gücünü arttırmak, verimliliği arttırmak gibi işletme kaynaklarının optimum yönetimini sağlamaktır. Yöneticiler organizasyonlarını rekabet edici bir güçte yapılandırmak için, YBS için gerekli bilişim teknolojileri desteğindeki bilişim sistemlerini kurmak için, bütçelerinin ve insan kaynaklarının önemli bir bölümünü bu doğrultuda yönlendirir. Bu yönlendirmeyi etkileyen faktörler Şekil 3.5'de görüldüğü gibi iki türdür.

Çevre faktörleri, YBS'nin benimsenmesi ve tasarımıyla etkileyen organizasyonun dış kaynaklı faktörleridir. İşletmeler dış çevredeki gelişimleri analiz ederek, fayda sağlamak amacıyla kendilerini bu doğrultuda yönlendirirler. Kimi zaman başkalarının başarılı olduğu bir sistemi kurmaya çalışırlar, kimi zaman da kendileri yeni bir sistem tasarımıyla uğraşırlar. Fakat her iki durumda da çevreden etkilenme söz konusudur. İşletmelerin organizasyon yapısını tasarımlarken etkilendikleri birinci unsur çevre faktörleridir.



Şekil 3.5 Organizasyondaki Bilişim Sistemlerini Etkileyen Faktörler (Laudon, 1998)

Müessese faktörleri, YBS'nin benimsenmesini ve tasarlanmasını etkileyen organizasyonun iç kaynaklı faktörleridir. İşletmenin değerlerini, normlarını ve ilgililerini içeren bu faktörler, işletmenin imkanları dahilinde bir YBS kurulmasına yol açar. İşletme imkanları sadece bütçeden kaynaklanan değil, organizasyon, insan kaynakları, bilişim teknolojilerinin kullanılma şekli gibi çoğu zaman kısıtlayıcı türde olan imkanlardır. Müessese faktörleri bu açıdan bakıldığında YBS'nin kurulmasını engelleyen ve etkinliğini azaltan faktörlerdir. İhtiyaçların karşılanması açısından bakıldığında YBS'yi yönlendiren, gerekli organizasyon yapısının ne olduğunu belirten yön verici faktörlerdir.

3.4 YBS'nin Organizasyonlara Etkisi

Bilişim teknolojileri ve organizasyonlar arasındaki ilişkinin organizasyonların YBS'ye etkisi açısından incelenmesinin ardından, her ne kadar organizasyonların bilişim teknolojilerini etkileyerek YBS'nin kurulmasına yön verdikleri sonucuna ulaşılsa da, iki unsur arasındaki ilişkinin diğer yönüne de gereken önem verilmelidir. "Bilişim sistemleri organizasyonları nasıl etkiler?" sorusunun cevabının derinlemesine araştırılmasının sonucunda, YBS'nin organizasyonlara etkisinin iki türlü olduğu görülecektir:

Ekonomik Etkiler

Davranışsal Etkiler

3.4.1 Ekonomik Etkiler

3.4.1.1 Mikroekonomik Etkisi

YBS'nin kurulması ve işletilmesi neticesinde, işletmelerin bilgi iletişimini etkin gerçekleştirmesi ve bilişim teknolojileri vasıtasıyla verimliliği artırması neticesinde sistemde ekonomik açıdan faydalar sağlanacaktır. Mikroekonomik açıdan, YBS'nin getireceği faydalar karşısında işletmenin tahsis edeceği kaynaklar incelendiğinde yatırım maliyetinin yüksek olduğu görülecektir. YBS'nin kurulmasında gerekli organizasyon yapısının oluşturulması ve ihtiyaç duyulan bilişim teknolojisinin temin edilmesi, işletmenin hem sermayesinin varlıklara bağlanması, hem de her seviyedeki insan kaynağının işletme stratejisi doğrultusunda yönlendirilmesi için eğitilmesi ihtiyacını doğuracaktır.

YBS'nin ekonomik etkisinin mikroekonomik açıdan incelenmesinde, marjinal maliyet ve getirilerden ziyade, toplam getirinin ne olduğu kıyas noktası olmalıdır. Yapılan stratejik planlamalar uzun vadeli yapıda, işletmenin gücünü artırıcı niteliktedir. Bunun karşılığında elde edilecek fayda uzun vadede kendini gösterecektir. YBS'nin bu noktadan organizasyondaki etkisi direkt olarak orta seviye yöneticilere ve iş görenlere olacaktır. Bu seviyelerdeki insan kaynağı işletme hedefleri doğrultusunda organize edilerek, işletme prosesleri doğrultusunda görevlendirilecektir. Mikroekonomik açıdan performans değerlendirmeye tabi tutularak, istatistiki değerler ve elde edilen çıktılar ile YBS'nin organizasyondaki etkisi ölçülecektir.

3.4.1.2 Faaliyet Maliyeti Etkisi

İşletmeler faaliyet maliyetlerini düşürmek amacıyla, otomasyon düşüncesinde bir yapılanmaya yönelirler. Buna göre mevcut donanım, gelişmiş bilişim teknolojileri düzeyinde yenilenecek aynı faaliyetle daha fazla çıktı elde edilecek ve bunun sonucunda maliyet düşecektir. Dar açıdan bakıldığında bu yaklaşımın doğru olduğu fikrine varmak mümkündür. Fakat daha geniş açıdan bakıldığında sadece mevcut donanımın yenilenmesi ile verimliliğin arttığı ve buna bağlı olarak maliyetlerin düştüğü görülmeyecektir. YBS'nin kurulmasının amacı şekil olarak otomasyon düşüncesinde bir yapılanmayı hedefler gözükmese de, içerik olarak bilgi iletişiminin optimum gerçekleştirilmesidir. Bu amacın gerçekleştirilmesi için otomasyon ve/veya bilişim teknolojileri bir araçtır ve bunların uygun formda organizasyonunun sağlanarak yönetilmesi neticesinde verimlilik artırılabilir.

3.4.1 Ekonomik Etkiler

3.4.1.1 Mikroekonomik Etkisi

YBS'nin kurulması ve işletilmesi neticesinde, işletmelerin bilgi iletişimini etkin gerçekleştirmesi ve bilişim teknolojileri vasıtasıyla verimliliği artırması neticesinde sistemde ekonomik açıdan faydalar sağlanacaktır. Mikroekonomik açıdan, YBS'nin getireceği faydalar karşısında işletmenin tahsis edeceği kaynaklar incelendiğinde yatırım maliyetinin yüksek olduğu görülecektir. YBS'nin kurulmasında gerekli organizasyon yapısının oluşturulması ve ihtiyaç duyulan bilişim teknolojisinin temin edilmesi, işletmenin hem sermayesinin varlıklara bağlanması, hem de her seviyedeki insan kaynağının işletme stratejisi doğrultusunda yönlendirilmesi için eğitilmesi ihtiyacını doğuracaktır.

YBS'nin ekonomik etkisinin mikroekonomik açıdan incelenmesinde, marjinal maliyet ve getirilerden ziyade, toplam getirinin ne olduğu kıyas noktası olmalıdır. Yapılan stratejik planlamalar uzun vadeli yapıda, işletmenin gücünü artırıcı niteliktedir. Bunun karşılığında elde edilecek fayda uzun vadede kendini gösterecektir. YBS'nin bu noktadan organizasyondaki etkisi direkt olarak orta seviye yöneticilere ve iş görenlere olacaktır. Bu seviyelerdeki insan kaynağı işletme hedefleri doğrultusunda organize edilerek, işletme prosesleri doğrultusunda görevlendirilecektir. Mikroekonomik açıdan performans değerlendirmeye tabi tutularak, istatistiki değerler ve elde edilen çıktılar ile YBS'nin organizasyondaki etkisi ölçülecektir.

3.4.1.2 Faaliyet Maliyeti Etkisi

İşletmeler faaliyet maliyetlerini düşürmek amacıyla, otomasyon düşüncesinde bir yapılanmaya yönelirler. Buna göre mevcut donanım, gelişmiş bilişim teknolojileri düzeyinde yenilenerek aynı faaliyetle daha fazla çıktı elde edilecek ve bunun sonucunda maliyet düşecektir. Dar açıdan bakıldığında bu yaklaşımın doğru olduğu fikrine varmak mümkündür. Fakat daha geniş açıdan bakıldığında sadece mevcut donanımın yenilenmesi ile verimliliğin arttığı ve buna bağlı olarak maliyetlerin düştüğü görülmeyecektir. YBS'nin kurulmasının amacı şekil olarak otomasyon düşüncesinde bir yapılanmayı hedefler gözüktüğü de, içerik olarak bilgi iletişiminin optimum gerçekleştirilmesidir. Bu amacın gerçekleştirilmesi için otomasyon ve/veya bilişim teknolojileri bir araçtır ve bunların uygun formda organizasyonunun sağlanarak yönetilmesi neticesinde verimlilik artırılabilir.

noktalarında karar vermelerine destek sağlayacak sistemdir. Aynı zamanda organizasyonun kontrol noktaları, bilişim teknolojileri desteğinde oluşturularak, hem bilgi depolamak amacıyla hem de toplam kalite anlayışının hakim kılınması amacıyla denetim mekanizmaları şeklinde düzenlenir.

Bu organizasyon yapısının oluşturulması neticesinde, işletme hiyerarşisinin alt kademelerinde yer alan kullanıcıların karar vermesini sağlayan, merkeziyetçi bir yapıdan ziyade katılımcı bir yönetim anlayışı hakim kılınır. Orta seviye yönetim bilginin oluşturulmasını, analiz edilmesini ve üst seviye yönetim için uygun formatta kullanılabilir hale getirilmesini sağlar. Üst seviye yönetim elde ettiği bilgiler neticesinde alt seviyeden gelen ihtiyaçları karşılayacak nitelikte stratejik yönlendirmeyi gerçekleştirir. Orta seviye yönetim de standart işletim prosedürlerini geliştirir. Belirlenen standart işletim prosedürleri kullanıcılar tarafından uygulanabilir onayı alamaz ise, gene üst yönetim tarafından düzeltme yapılarak geliştirilir. Görüldüğü üzere YBS, bilişim teknolojileri desteğinde kararın ve kontrolün her seviyede gerçekleştiği bir organizasyon yapısını geliştirir.

3.4.2.2 Sosyal ve Bilgi Tabanlı Yapılaşma

YBS, işletme organizasyonları yapısında, bilgi iş görenleri ve veri iş görenleri diye tanımlanan, üretim hattı haricinde bilişim sistemlerinin temel işlevlerini yerine getiren bilgi tabanlı insan kaynaklarını oluşturur. Organizasyon genelinde bilgi tabanlı çalışanların sayısında artış gözlenir. Üretim sektöründeki işletmelerde, üretimdeki son nokta kullanıcılarının ve hizmet sektöründeki işletmelerde, son nokta servisi sağlayan çalışanların oranı, işletmenin bilgi tabanlı çalışanları ile karşılaştırıldığında düşüş olduğu görülür.

YBS'nin organizasyondaki bu yapısal değişikliğine ilaveten bilgi tabanlı otoritenin sağlanması ile kendi kendine yönetim ve karar verme gerçekleştirilir. YBS'nin sosyal açıdan etkileri göz önüne alındığında, çalışanların bu yönetim şeklinde idare edilmesi, onların yaratıcılıklarının ön plana çıkmasına neden olacaktır. Bu amaçla sistemin son noktasında buldukları için, sistem gereksinimlerinin ne olduğunun belirlenmesinde ve sistemin tasarımı sırasında aktif rol almaları sağlanır. Bu noktada alt yönetime verilen yetkilerin gereğinden fazla olduğu sorusu gündeme gelebilir. Kendi kendine yönetim anlayışı ile oluşturulan grupların denetiminin yapılmasında, bilişim sistemlerinin kendini kontrol edecek nitelikte yapılandırılması etkin olur.

YBS'nin bilgi tabanlı otoriteyi yapılandırması ve kendi kendine yönetim anlayışıyla karar vermeyi ön plana çıkarması, alt seviye yönetimin bağımsız hareket edeceği anlamına gelmemelidir. Bu yaklaşım ile işletme genelinde karmaşık organizasyon yapısından ziyade, modülleme yapılarak sistemin aktif birimlere bölünmesi ön görülür. Modülleme birimlerin birbirinden ayrılması değil, aynı faaliyet sahasındaki birimlerin gruplar halinde daha dinamik ve esnek bir yapıya dönüştürülmesidir. Modüllerin YBS yönetimiyle bilgi tabanlı bir şekle dönüştürülmeleri ile bilgi iletişimi optimum gerçekleştirilerek, modüllerin merkeziyetçi olmayan fakat istenilen her an diğer birimlerle veya üst yönetimle bilgi alış verişinde bulunarak karar vermelerine olanak sağlanır.

3.4.2.3 Bilişim Teknolojileri Açısından İşletme Kültürüne Etkisi

Bilişim teknolojilerinin geliştirilmesi, işletme kültüründe değişikliğin olmasına yol açacaktır. Çoğu zaman işletmelerde bilişim teknolojilerinin sisteme uyumunun sağlanmasında sıkıntılar yaşanır. Organizasyonun yapısının ve standart işletim proseslerinin içeriğinin yeni sistem hedefleri doğrultusunda geliştirilmesinde, sistem içinden radikal değişime karşı bir direnmenin olduğu gözlemlenir. Mevcut sistemin işleyiş tarzı niteliğinde kendine has bir işletme kültürü oluşmuştur. Bilişim teknolojilerinin sistem içinde günün getirdiği şartlara uygun düzeyde geliştirilerek yeni sistem tasarlanması, yeni bir işletme kültürünün doğmasına neden olacaktır.

Bilişim teknolojilerinin seçiminde işletme ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikte bir yaklaşım izlenir. Buna göre bilişim teknolojilerinin yapısı yöneticiler tarafından tasarlanır. Uygulama aşamasında ise bilişim teknolojileri desteğindeki YBS, işletme organizasyonunu ve standart işletim proseslerini kendine uygun formda yapılandırır. Kendine özgü bir işletme kültürü geliştirir. Organizasyondaki, pazarlama, muhasebe ve üretim gibi farklı birimler belirli bir politikada, belirli prosedürlerde, planlanan hedefler doğrultusunda yönlendirilir. YBS'nin anahtar kelimesi olan bilgi, bilgi alma amacıyla kullanılır. Kimin, ne zaman, nerede ve nasıl organize edileceğinin bilgi alma maksadıyla belirlenmesi sonucunda işletmenin genel bir politikası oluşturulur.

3.4.3 Web Potansiyeli ve Elektronik Ticaret

Dünya çapında 50.000'den fazla organizasyon tarafından geliştirilmiş 50 milyondan fazla Web sayfasına internet vasıtasıyla herkes tarafından ulaşılabilmektedir. World Wide Web

diye adlandırılan dünya genelindeki ağ yapısı artık işletmeler arasında ilişkiler açısından dış kaynaklı varlıklarda ve firmaların işletme proseslerinin organizasyonunda etkili olmaya başlamıştır. YBS'nin kuruluşunda firmanın bu anlamda bir ağ yapısını dikkate alarak planlama yapması gerekmektedir.

“İşletme bir günde kaç müşteriyi cevaplayabilir?”. Bu sorunun cevabı sadece mesai saatleri dikkate alınarak verilmemelidir. Müşterilerin telefonla firmayı arayarak, yetkililere ulaşana kadar zaman kaybetmesi yerine, onlara firmanın Web sitesinde, doğrudan kendilerine özel hesaplara girme olanağı verilerek, onlara zaman ve ayrıcalık, firmaya da para kazandırılabilir. Elektronik ticaret (e-business) ile hiç bir müşteri geri çevrilmez, biz gece uyurken bile, dünyanın uykuda olmayan diğer yarısı potansiyel müşterimiz olur. Müşterilerin ilgi alanlarını saptayarak, onlara yönelik bilgilendirici mesajlar gönderilebilir ve müşteri bağlılığı artırılabilir. İnternet yoluyla sipariş de alınabilir. Dünya genelinde internet üzerinden geçen yıl yapılan 10 milyar dolarlık mal satışının 2001 yılına kadar 200 milyar dolara çıkması beklenmektedir (IBM, 1999).

İşletmenin amacı son nokta olan müşteri memnuniyetini sağlamaktır. Belirtilen bu özelliğe müşteriye yaklaşma, görüldüğü üzere bilgi tabanlıdır, bilişim teknolojileri desteğinde, gerçekleştirilmektedir. Aynı yaklaşımın, işletme genelinde bütün birimlerde, YBS yönetiminde yapılandırılması sonucu, istenilen müşteri memnuniyeti sağlanacaktır. İşletmedeki bilgi iletişimi, işletme prosesleri, standart işletim prosedürleri, vs hepsi bu yaklaşımda yapılandırılacaktır. Bunun sonucunda işletmenin sahip olacağı kabiliyetler şunlar olacaktır:

- İşletmenin bilgi girişi potansiyeli artırılarak, ihtiyaçların ne olduğunun belirlenmesi haricinde, müşterinin ve kullanıcıların ne ihtiyaçları olabileceğinin kestirilmesi gerçekleştirilecektir.

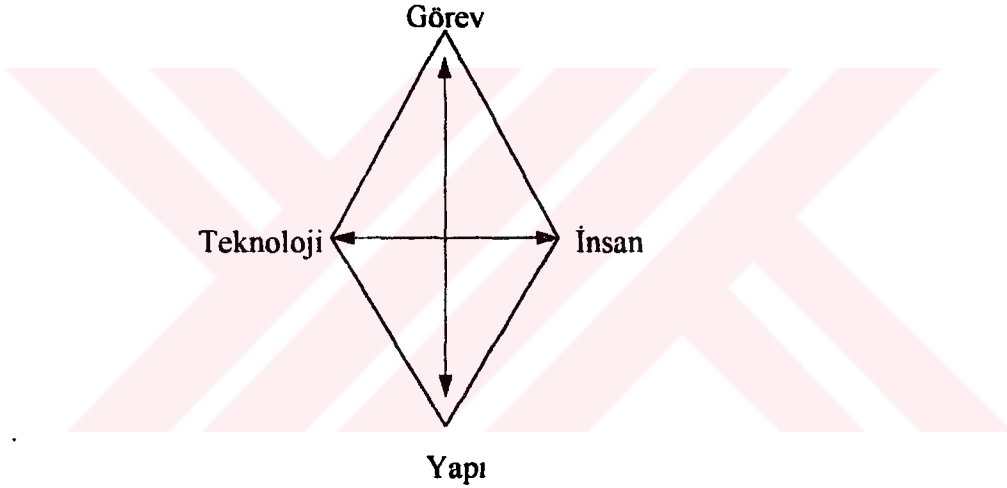
- Bilgi tabanlı bir yapılanma sağlanarak uzun vade planlama yapılacak, işletmenin rekabet edebilme ve krizlerden kurtulabilme gücü geliştirilecektir.

- Sadece işletme içinde bilgi iletişimi değil, global anlamda satıcı, müşteri ve diğer dış varlıklarla bilgi iletişimi gerçekleştirilecektir.

3.4.4 Değişime Organizasyonel Direnç

YBS organizasyon yapısını, kültürünü, politikalarını ve prosedürlerini değiştirdiği için çoğu zaman organizasyonel dirençlere maruz kalmaktadır. Teknik açıdan bunların açıklanması mümkün değildir, ancak sosyal açıdan yaklaşıldığı takdirde bu direncin sebepleri ortaya çıkar.

Organizasyonel direncin açıklanmasının en güzel yolu Şekil 3.6'da görülen elmas şeklinin incelenmesidir. Elmasın köşeleri teknoloji, görev, insan ve yapıdır. Köşelerden herhangi birindeki değişiklik etkileşim yüzünden diğerleri tarafından absorbe edilerek etkisiz hale getirilmektedir. Mesela teknolojik bir gelişme, görev, insan ve yapı üçlüsünden oluşmuş bir dirençle karşı karşıya kalmaktadır. Kimi zaman tek yönlü, kimi zaman çift yönlü olan bu etkileşimin olumlu yönde kullanılmasının tek yolu gelişimin her dört köşede de gerçekleştirilmesidir.



Şekil 3.6 Organizasyonel Direncin Elmas Şekli (Laudon, 1998)

Aslında bu dört unsurun da çok ince bir ayarında geliştirilmesi gerekmektedir. Tıpkı teraziye benzer bir formda, ağırlığın her iki tarafa da aynı miktar koyulmasıyla dengenin bozulmadığı gibi, değişimin her dört yönde de gerekli dengeyi sağlayacak bir formda yapılandırılması sağlanmalıdır. Bu yüzden şu tespitler dikkate alınarak değişim gerçekleştirilmelidir:

- Organizasyonlar mevcut çevresel değişimler olmadıkça bir yenilik yapmazlar, sadece gerekli olduğu durumlarda değişimi gerçekleştirirler.
- Organizasyon yapısı, değerleri ve ilgili grupları değişime karşı direnç gösteren mevcut güçlerdir.

- Organizasyonel değişimin gerçekleştirilmesi zor ve karmaşık bir iştir. Öncelikle teknolojinin satın alınması gerekmektedir. Bundan elde edilecek fayda optimum şekilde kullanılmalı ve yönlendirilmelidir.

- Liderlerin işlevleri, dış kaynaklı değişimlerin kendi güçlerini arttıracak avantajlarından yararlanmak ve işletme içinde otoritelerini sarsacak çatışmaları engellemek amacıyla bu değişimleri sistem içinde yerleştirmektedir.

Bu tespitler, değişime organizasyonel anlamda gösterilen direncin sebeplerini açık olarak belirtmektedir. İşletmelerde bu düşünce yaklaşımı ile hareket edildiğinde YBS'nin kurulması, kurulsa bile istenilen verimlilikte çalışması imkansız hale gelmektedir. Teknolojik açıdan her türlü imkan tahsis edilse de, bu anlayış neticesinde uygulamada bir çok sorunlarla karşı karşıya kalınmaktadır.

3.4.5 Organizasyonel Faktörlerin Etkileşimleri

YBS'nin istenilen hedefler doğrultusunda işlemesini sağlamak için, prosesler aktif olarak yönetilmelidir, teknoloji uygun formda düzenlenmelidir ve dinamik bir organizasyon yapılandırılmalıdır. YBS'nin tasarımılanması, kurulması ve yönetilmesinin istenilen planda gerçekleşmesi için organizasyonel faktörlerden oluşan bir kontrol listesi oluşturulabilir. Çeşitli tecrübelerden faydalanılarak, kaba anlamda önem sırasına göre organizasyonel faktörler şöyle sıralanabilir (Laudon, 1998):

- Organizasyonun işlevlerini etkileyen evre.
- Organizasyonun yapısı: hiyerarşi, zelleştirme, standart işletim prosedürleri.
- Organizasyon kültürü ve politikaları.
- Organizasyonun tipi.
- st yönetimin destek ve anlama derecesi.
- Sistem yapısına göre organizasyon seviyeleri.
- Sistem tarafından etkilenen ilgili gruplar.
- YBS'nin tasarımılanmasında yardımcı olan görev, karar ve işletme prosesi eşitleri.
- YBS'yi kullanacak olan kullanıcıların duygu ve davranışları.
- Organizasyonun bilişim teknolojileri seviyesi ve insan kaynakları potansiyeli.

Organizasyonel faktörler, YBS'nin tasarım, kuruluş ve yönetim aşamalarını etkileyen veya bu aşamalardan etkilenen faktörlerdir. YBS için gerekli organizasyon yapısı bu etkileşim sonucunda ortaya çıkar. Bilişim teknolojileri organizasyonun çalışmasına yeni yollar aramaktadır. Organizasyonun yeni teknolojik gelişmeleri benimseyip, süratle uyum sağlamasını amaçlamaktadır. Artık organizasyon yapılarının basitleştirilmesinin yolları aranmaktadır. Bu amaçla hiyerarşinin azaltılması ve organizasyonel departmanların takım çalışması sonucu görev güçlerinin artırılması sağlanmaktadır.

Son on yıl içinde, bilişim teknolojilerinin işletmelerin organizasyon yapılarında ve işletme proseslerinde olumlu yönde önemli etkileri olduğu görülmüştür. YBS'nin temel unsurlarından olan bilişim teknolojileri, yöneticilerin kritik noktalarda karar vermesini kolaylaştırmaktadır. Organizasyonun koordinasyonu, planlanması ve kontrolü network teknolojiler vasıtasıyla gerçekleştirilmektedir. Organizasyonel değişimin başını bilişim teknolojileri çekmektedir. Çünkü bilişim teknolojileri çok hızlı değişmekte ve organizasyonun lokomotif görevini görmektedir.

YBS, organizasyon, yönetim ve bilişim teknolojileri üçlüsünden oluşmaktadır. Bu üç ayağın sağlam temeller üzerine oturtulması sonucu istenilen performans ve verimlilik elde edilebilmektedir.

4. YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİNİN PLANLANMASI

4.1 Planlama Yapmamanın Neticeleri

Planlama yönetimin tedarik, organizasyon, idare ve kontrol gibi diğer temel fonksiyonları arasında öncelikli ve daha önemli olan fonksiyonudur. Tipik olarak YBS ve yönetim uzun vadeli planlamaya yönelmeden günlük rutin krizlerle karşılaşır, planlama yapma için yeterli zamanları olmaz. Her ne kadar planlamanın önemi işletmeler için artsa da, planlama sıklıkla yönetim tarafından ihmal edilmektedir. Sadece üretimde bir aksama olduğu zaman planlamanın önemine varılmaktadır. Özellikle aynı sektördeki diğer işletmeler ile rekabet edebilmek için, planlama daha ileri tarihlere aktarılmamalıdır. Bu konuya dikkat eden kurumlar için başta otomasyon olmak üzere üretimin gözden geçirilmesi ve buna bağlı olarak planlamanın yapılması şarttır. Bu durumda YBS kurumlar için öncelikli faaliyet durumuna gelmektedir.

YBS planlamasının eksik olduğu veya bunun ertelendiği kurumlarda, birimler arasında iletişim eksikliği ortaya çıkmaktadır. Bu durumdan kurtulmak ancak planlamanın yapılmasıyla mümkündür. Daha evvel yöneticiler oturdukları yerden tepeden kurumu yönetirler ve problem olduğu zaman problemi gidermek için müdahale ederlerdi. Bu tür yönetim, çok sayıda hatanın meydana gelmesine yol açardı. Oysa şimdiki yönetim anlayışı hataya müsaade etmeyecek şekilde iyi bir planlamanın yapılmasını içerir. Böylece olası durumlara karşı sistem hazırlıklı olur ve aksamadan çevrim devam eder.

4.2 YBS Planlamanın Faydaları

YBS planlamanın yöneticiler tarafından önemi anlaşılınca, sistemin daha etkin çalışmasını sağlamak amacıyla, işletmeler kaynaklarını doğru tahsis etmek için planlamaya yöneldiler. YBS planlamanın faydaları şöyle sıralanabilir (Long, 1990):

- YBS planlama, yönetimin seviyeleri arasında en iyi iletişimi sağlar. Planlama prosesi insan kaynakları arasında işbirliği ve iletişimi teşvik eder. Bütün insan kaynakları seviyeleri ve bütün faaliyet alanlarında geri besleme ile, bilgi alış verişi ile önceden ihtiyaç duyulan başarılı bir YBS planlama gerçekleştirilir.
- YBS planlama sonucunda kurum kaynakları daha etkili kullanılır. YBS planlama kurumun bilişim sistemlerini diğer başka sistemlerle entegre olmasını, geliştirilmesini teşvik eder ve

kolaylaştırır. Planlama prosesi, kurum hedefleri doğrultusunda kaynakların ihtiyaca cevap verecek şekilde sistem geliştirme projeleri ile geliştirilmesine sebep olur. Böylece YBS planlama insan, donanım, yazılım ve diğer kaynaklarının etkin bir şekilde hedefler doğrultusunda kullanılmasını sağlar.

- YBS planlama, bilişim birimlerinin performanslarını ölçmede yönetime kolaylık sağlar. Bu sayede organizasyon içindeki her seviyedeki bilişim biriminin kontrolü basitleşir.

- YBS planlama, yöneticilerin uzun sistem geliştirme zamanları ile başa çıkmalarını sağlar. Bir bilişim sisteminin gelişimi ve yerleştirilmesi uzun zaman alır. Basit bir sistem geliştirme projesi dört yıldan fazla sürebilir. Uygun donanımın araştırılması, seçilmesi ve kurulması bir yıldan az sürmez. Buna ilaveten kullanıcıların eğitimi için de bir o kadar zaman gerekir. YBS planının varlığı yöneticiler ve kullanıcılar için kolaylık sağlar. Sistem geliştirme, donanım uyumunun sağlanması gibi zamanları kısaltır.

- YBS planlama işletmelerin esnekliğini artırır. Ülke genelinde veya global anlamda krizlerle başa çıkmanın yolu planlama yapmaktır. İşletmeler uzun vadeli planlama yaptıkları ve global ölçekli kriterleri göz önüne aldıkları takdirde istikrarlı bir şekilde varlıklarını sürdürebilirler. Planlama ile gelecek hakkında tahminlerde bulunularak, işletme esnek bir yapıya kavuşturulur.

4.3 YBS Planlamanın Etkileri

Üst Seviye Yönetime Etkisi: Yakın zamana kadar, yöneticilerin bilginin değerinden habersiz olması YBS ile ilgili faaliyetlerin gecikmesine sebep olmuştur. Yöneticiler, YBS'nin stratejik önemini fark etmelerinin ardından, bilgi prosesi ve buna bağlı olarak bilgisayarın kullanımı ile ne gibi yararlar sağlayacaklarının muhasebesini yaptılar. YBS'nin kendilerine sağladığı bu avantajı kurum içinde nasıl yönlendireceklerini araştırdılar. YBS'nin sağladığı potansiyel faydayı en iyi şekilde değerlendirme yollarını aradılar.

Fonksiyonel Seviyedeki Yöneticilere Etkisi: YBS planlamanın en keskin etkisi fonksiyonel seviyedeki yöneticilere oldu. Planlama prosesi bu yöneticileri kendi kendine yönetim düşüncesine teşvik etti. Muhasebe müdürleri, insan kaynakları müdürleri ve diğerleri gibi çoğu yönetici kendilerinin de içinde bulunduğu fonksiyonel seviyedeki kendi kendine yönetim işlevine benzer şekildeki yapılaşmadan memnun oldular. Bu durum fonksiyonel

seviyedeki yöneticilerin eski durumları gibi üst yönetim ile çalışan kesim arasında basit bir köprü görevinden, kendi düşüncelerini de tatbik edebilecekleri daha esnek daha aktif bir görev almalarına sebep oldu.

Rakiplere Etkisi: İyi bir YBS planlaması rekabet ortamında rakiplere karşı büyük avantajlar sağlar. YBS planlaması uzun vadeli stratejik amaçlı bir prosestir. Fakat buna karşılık kurumun rekabet kuvvetini yükseltir. YBS planlaması aşamasında öncelikli olarak yapılan analizlerde rakipler incelenir. Rakipler dikkate alınarak yapılan YBS planlaması sistemin etkinliğini artırır.

Müşterilere Etkisi: YBS planlaması sonucunda kurumdaki verimliliğin artması maliyetlerin düşmesine, bununla beraber kaliteli ürün ve hizmetin üretilmesine sebep olacaktır. YBS planlama aşamasındaki araçlardan biri de planlamanın müşteri odaklı olmasıdır. Bu amaçla yapılan planlama sonucunda elde edilen tasarruf müşterilere aktarılıp onların kaliteli, düşük fiyatlı, ihtiyaçlarına cevap veren ürün ve hizmeti almaları sağlanır.

4.4 YBS Planlama Prosesinde İki Derece

YBS planlama genellikle iki derecede meydana gelir:

YBS Stratejik Planlama: Stratejik seviye planlama YBS stratejilerini belirleme ve bunları tanımlama üzerinde odaklanır. Bu stratejiler YBS Stratejik Planı olarak belgelenir.

YBS Fonksiyonel Planlama: Fonksiyonel seviye planlamada, YBS Stratejik Planı için stratejik seviyenin ihtiyacını karşılamak amacıyla faaliyetlerin belirlenmesi, tanımlanması ve programlanması işlemleri yapılır. Bu ikinci derecenin sonucu olarak YBS Fonksiyonel Planı hazırlanır.

4.5 YBS Stratejik Planlama

4.5.1 YBS Stratejik Planlamanın Faaliyet Alanı

Bir işletmenin tipik olarak planlama ve geliştirme durağı şeklinde bir çok fonksiyonel bilişim sistemleri vardır. Mesela bir üretim işletmesini göz önüne alalım. Bu işletme, müşterileri ile elektronik veri alış verişinde bulunabilmek, on-line gelişimde olan envanter sistemi kurmak, fonksiyonel bilişim sistemleri yardımıyla envanter yönetiminden muhasebeye kadar her türlü prosesin takip edilebileceği bir bilgisayar destekli sistem kurmak isteyebilir. Bütün bilişim

sistemleri fonksiyonel amaçlı olsun veya olmasın YBS stratejik planlama prosesi faaliyet alanına girer.

YBS stratejik planlamanın faaliyet alanı Şekil 4.1'de görülen bileşenleri içerir:



Şekil 4.1 YBS Stratejik Planlama Faaliyet Alanı (Long, 1990)

Doğal olarak bilişim sistemleri YBS stratejik planlamanın arkasında yön verici güç durumundadır. Hiç bir YBS, bilişim sistemlerinin desteği olmadan çözüm getiremez. YBS stratejik planı sonuçları işletmenin YBS amaçlarına ulaşmak için izleyeceği genel stratejiyi tanımlar. Tamamlanmış bir YBS stratejik planı, YBS amaçlarının tümüne ulaşmak için destek stratejilerini kapsar.

4.5.2 YBS Stratejik Planlamada Yöneticinin Rolü

Pek çok işletme, bilişim teknolojisi ve bilgisayarın rekabet avantajını kullanmak için ideal bir bilgi kaynakları yönetimi inşa etme çabasındadır. Bilgi kaynakları yönetimini gerçekleştirmek için yöneticilerin uzun vadeli görüş ve koordineli bir gayrete sahip olmaları gerekir. YBS stratejik planı bu hareket neticesinde şekillenir.

Yönetim planlamacılara ferdi veya kolektif görüşlerini açıklar. Planlamacılara gerekli bilgi desteğini ve diğer yöneticiler ile işbirliği içinde görev yapmalarını sağlar. Planlamacıların

faaliyetlerinin kontrolünü sağlamak amacıyla geri besleme mekanizmaları organize eder. Bu organizasyonu gerçekleştirmek amacıyla, fonksiyonel seviye yönetim stratejik seviye yönetimden en az iki misli daha fazla zamanını, potansiyelini tahsis eder.

Yönetim YBS planının hazırlanmasından sorumludur. Bu amaçla gerekli kurum kaynaklarının planlanmasının yapılandırılmasını organize eder. Yönetimin YBS planlamasında aktif rol alması gerekmektedir. Bu sadece kaynak tahsisi ile olmamalıdır. Yönetimin manevi olarak diğer birimlere, çalışanlara gerçekten yeni bir yapılanma içinde olduğunun ve herkesin işbirliği ile buna destek olması gerektiğini hissettirmesi gerekir. Bu amaçla düzenlenecek eğitim çalışmalarında yönetim de yer almalıdır.

Yönetim kademesindeki insanlar, kriz noktalarından çıkış yollarını bulup çözüm getirebilecek nitelikte olmalıdırlar. YBS planlama sadece teknik açıdan sistemin planlaması değil, sistemi işletecek olan insan kaynaklarının da planlanmasıdır. İnsan kaynaklarının performansı, yapılan planlama neticesinde işletmenin hedeflere ulaşmasını doğrudan etkiler. Yönetim insan kaynaklarının performansını artırma yollarını aramalıdır. İnsan kaynaklarının performansı, yapılan işin sevilmesi ile mümkündür. Bunun sağlanması ücretten sosyal tesislere kadar insan kaynağının potansiyel gücünü arttıracak çeşitli kriterlerdir. Yönetim stratejik planlamayı bu açıdan da ele alarak şekillendirmelidir. YBS'deki sosyal bilimlerin de etkisini göz ardı etmeden planlamayı yönlendirmelidir (Laudon, 1998).

Yöneticilerin kendilerine sorması gereken sorulardan bazıları şunlardır:

- Sektördeki başarılı olmuş güçlü firmalar kimlerdir? Sektör liderlerinin uyguladıkları stratejiler nelerdir?
- Kendi sektörümüzdeki mevcut firmalar bilişim ve iletişim teknolojilerini nasıl kullanıyorlar? Yönetim bilişim sistemleri organizasyonları ne şekilde geliştirmiştir?
- Sektördeki değişimler hangi yöndedir? Değişimler nereden kaynaklanmaktadır?
- Sektördeki işletmelerde bilişim sistemleri teknolojilerinin etkin kullanılması sonucunda elde edilen faydalar nelerdir? YBS'nin yeni ürün üretimi, maliyetleri düşürme, müşteri

memnuniyetini sağlama, rekabet edici güç kazandırma gibi konularda sektör işletmeleri üzerindeki etkileri nelerdir?

- Sektörde ne tür sistemler uygulanmaktadır? Donanım, yazılım ve organizasyon ihtiyaçları nelerdir? YBS kurulması için bilişim sistemlerinde gerçekleştirilecek yeni tasarımlar nelerdir?

Yöneticiler, bu veya bunlara benzer sorular ile, sektördeki bilişim sistemleri teknolojilerinin hangi yaklaşımlar ile kullanıldığı, işletmelerde YBS'nin kuruluşunun ve işleminin nasıl gerçekleştirildiği konularında bilgi sahibi olurlar. Bundan sonra da kendi organizasyonları ile ilgili sorular sormaya başlarlar:

- Mevcut sistemdeki bilişim teknolojileri sektördeki işletmelere nazaran nasıldır? İşletmedeki organizasyon yapısı sektöre göre karşılaştırıldığında hangi derecededir?

- İşletmenin stratejik planı nedir ve bu plan mevcut bilişim servislerini ne yönde geliştirecektir?

- Mevcut bilişim teknolojilerinin sektördeki diğer işletmelerdekine benzer yapıda yenilenmesi ve/veya geliştirilmesi için gerekli kaynak ihtiyacı nedir?

- YBS kurulması sonucunda yeni sistemin, işletme kapasitelerini artırma miktarı ne oranda olacaktır?

Bu soruları sayısız arttırmak mümkündür. Bu sorular ile birlikte yönetim kendi kendine işletmenin stratejik hedeflerini belirlemiş olur. Önceleri sektörel düzeyde başlayan sorgulama, daha sonra sistem analizi yaklaşımına benzer formda sektörde başarılı olmuş YBS'yi etkin kullanan firmaların stratejilerine benzer işletmeye özgü özelleştirilmiş stratejik hedeflerin belirlenmesine yönelir. Böylece YBS stratejik planlamaya önemli bir girdi sağlamış olur.

4.5.3 YBS Stratejik Planlamanın Organizasyonu

YBS stratejik planlamanın ana girdileri, kuruluşun amaç ve hedefleri, işletme prosesleri, öncelikleri ve zamanlamasıdır. Mevcut yapının iyi bilinmesi, planlama platformunun oluşturulması bakımından önemlidir.

YBS stratejik planlama, tüm klasik planlama yaklaşımları gibi üç temel sorunun cevabını araştırır.

- Şimdi neredeyiz?
- Nereye gitmek istiyoruz?
- Oraya nasıl gideriz?

Tabi ki bunlar sadece temel sorulardır ve altlarında daha yüzlerce soruyu saklar.

Bir planlama çalışması, her şeyden önce bir plan metodunu ve bu metodu uygulayacak eğitilmiş insan kaynağını gerektirir. Uzman danışmanlara gerek duyulan yer genelde burasıdır. Kuruluşlar kendi metotlarını geliştirebilecekleri gibi, standartlaşmış paket metotlardan da yararlanabilir. Günümüzde bilgisayar destekli stratejik planlama metotları kullanılmaktadır.

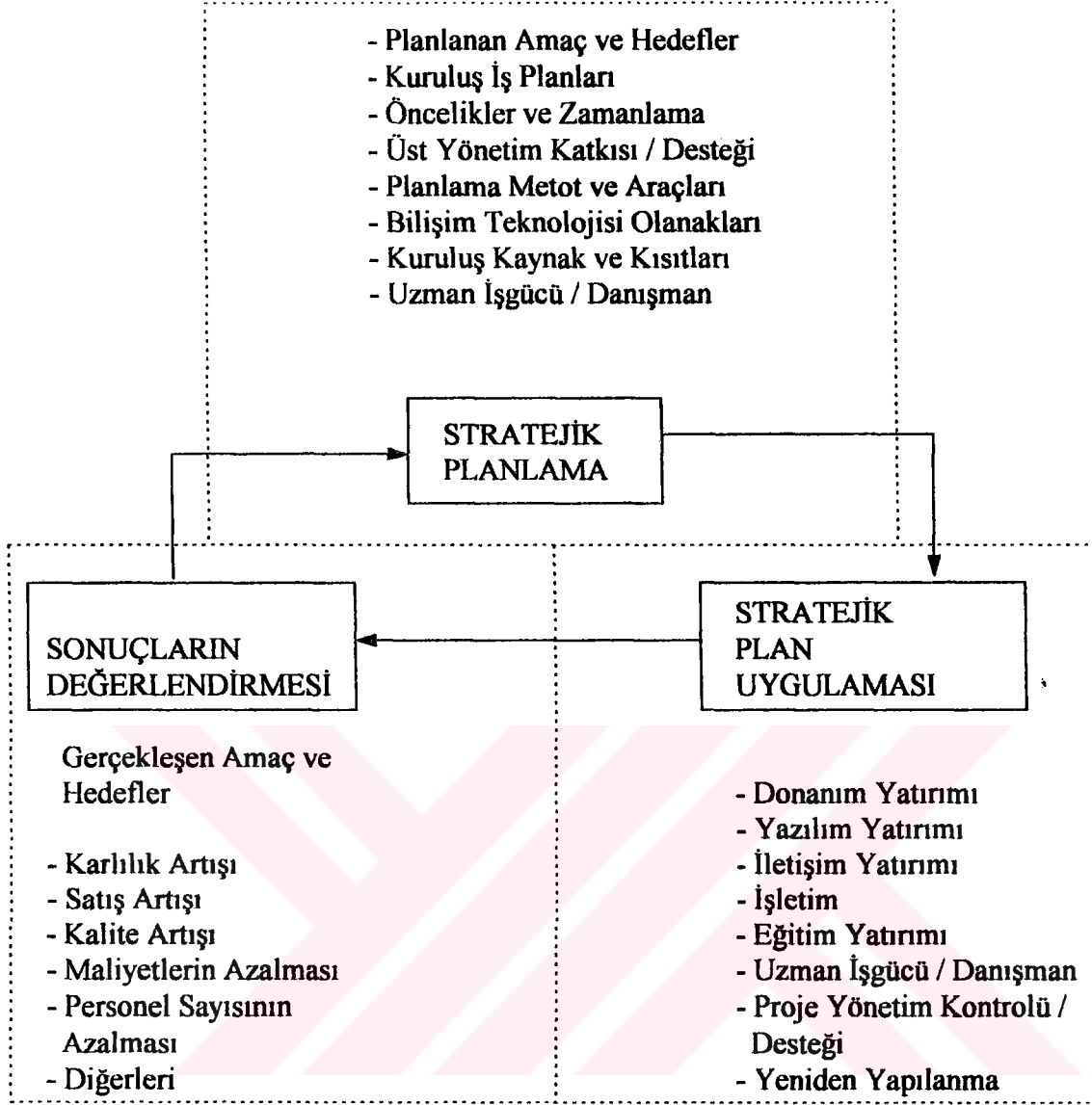
Metotlar temelde,

- Stratejik İhtiyaç Planlaması ve
- Stratejik Veri Planlaması

yapmak için kullanılır. İki alt plan bir diğerinin girdisi ve kısıtları niteliğindedir.

Stratejik İhtiyaç Planlaması, kuruluşun amaç ve hedeflerini, iş planlarını, mevcut yapısını etraflıca inceleyerek tercih ve öncelikleri gerçekleştirecek uygulama sistemlerini belirler. Bir fabrikanın, malzeme teminini kontrol altına alan maliyet düşürücü stratejileri, satış artırıcı ve kullanıcı tatminini hedef alan stratejilerine göre, değişik uygulama önceliklerini ve yatırımları gerektirecektir. Bunlar stratejik tercihler sırasında belli olacaktır (Kurdakul, 1990).

Stratejik Veri Planlaması, kuruluşun ihtiyaç planı, yapısal özellikleri, kaynak ve kısıtları çerçevesinde yapılacaktır. Amacı, kuruluşun ideal veri yapısını oluşturmaktır. Bu alt planlama içinde çeşitli yöntemler ve araçlar kullanımı söz konusudur.



Şekil 4.2 YBS Stratejik Planı Döngüsü (Kurdakul, 1990)

YBS'nin stratejik planlamasının en önemli özelliklerinden biri, sürekli ve dinamik bir faaliyet olmasıdır. Değişen şartlara, gerçekleştirmelere ve beklentilere göre planın güncelleşmesi gerekir. Plan sürecinin üç veya beş yıl, yenileme zaman aralığının ise bir yıl olması normaldir.

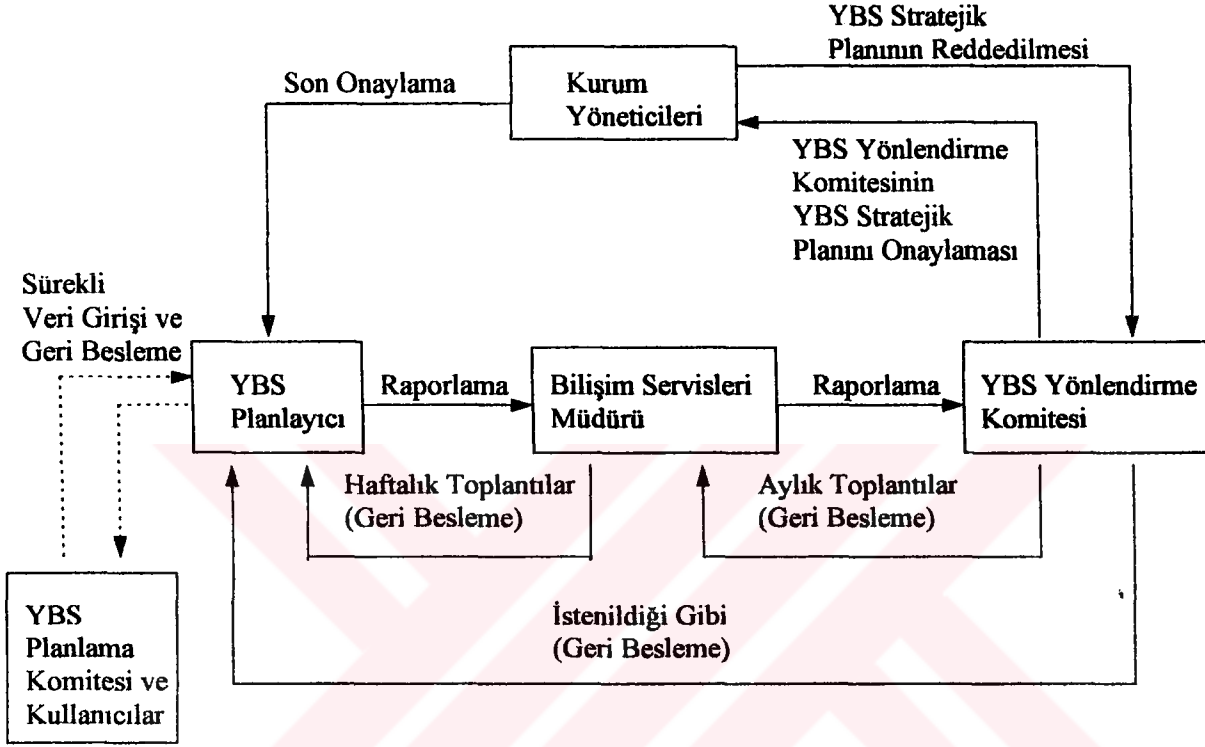
4.5.4 YBS Stratejik Planının Onaylanma Prosesi

YBS stratejik planlama prosesinde anahtar kişi veya gruplar şunlardır:

-Bilişim servisleri müdürleri.

-Bilişim servislerinin bölümünden oluşan değişik operasyonel alanlardaki yöneticiler (programlama, sistem analizi, teknik destek, vs).

- Fonksiyonel seviyedeki yöneticiler (muhasabe, satın alma, pazarlama ve diğerleri).
- Kurum yöneticileri (başkan, başkan yardımcıları).
- Yüksek seviyedeki YBS yönlendirme komitesi.
- YBS Planlama Komitesi (Sabit YBS komitesi ve buna ilaveten YBS planlama prosesi için ve ihtiyacını düzenleyen yöneticiler).



Şekil 4.3 YBS Stratejik Planının Onaylanma Prosesi (Long, 1990)

YBS Stratejik Planlama prosesi geri besleme mekanizması, iyi tanımlanmış orta ve son onay otoritesini içeren formal bir yapıya ihtiyaç duyar. Her ne kadar YBS ve kurum organizasyon yapısı otorite çizgisi olarak iyi tanımlanmış olsa da, YBS planlama için onaylama otoritesinin yapılandırılması genellikle güç olur. Otorite gecikmelerinden kurtulmak için yapısal onaylama prosesi üst seviye YBS Yönlendirme Komitesi tarafından planlama başlamadan tanımlanmalıdır. Şekil 4.3'de onay prosesinin formülasyonu için bir örnek yaklaşım gösterilmiştir.

4.5.5 YBS Stratejik Planlamanın Amaçları

-Bilişim Sistemlerinin İşletme Hedefleri Doğrultusunda Yönlendirilmesi. İşletmenin bilişim sistemlerinin etkin ve verimli çalışmasını sağlamak amacıyla, organizasyonun potansiyel

enerjisi belirli bir yönde kanalize edilmelidir. İşletme hedeflerinin yönetim tarafından belirlenmesi, stratejik planlama vasıtasıyla sağlanır. Bu anlayışla yönetim stratejik bir vizyona sahip olur. Belirlenen hedefler doğrultusunda bilişim sistemleri prosesleri planlanır.

-İşletme Proseslerinin Tekrar Tasarınlanması. İşletme proseslerinin geliştirme yoluyla iyileştirilmesi yerine, köklü yapısal değişiklikler yapılarak sistem proseslerinin tekrardan tasarlanması anlayışı işletme genelinde hakim kılınmalıdır. Reengineering diye adlandırılan bu yaklaşım işletmenin bütün proseslerinde radikal tasarımlar yaparak, sistemin etkinliğini, verimliliğini artırarak kaliteli üretimi gerçekleştirmeyi amaçlar. YBS stratejik planlamanın önemli hedeflerinden biri de reengineering anlayışının gerçekleştirilmesidir.

-Bilişim Sistemlerinin Verimliliğinin Artırılması. Verimlilik işletmeler için en önemli konulardan biridir. Her ne kadar en son teknolojiye bilişim sistemlerine sahip olursa da, sistem istenilen performansta çalışmayabilir. Bu gibi durumların sebebi stratejik planlama yapılamamasıdır. Ancak problem olduğu zaman müdahale et anlayışı yanlıştır. Hedefler doğrultusunda planlama yapıldığı takdirde problemlerle karşılaşma olasılığı azalır ve verimlilik artar.

-Yönetim Seviyeleri Arasında İletişimi Sağlamak. Üst yönetim stratejileri belirlemede, operasyonel ve fonksiyonel yönetim bu stratejileri formüle edip, uygulamada uzmandırlar. Stratejik planlama farklı yönetim seviyeleri arasındaki iletişimi optimize etmeyi amaçlar. YBS'nin temel amaçlarından biri olan bilgi iletişimini sağlamak, stratejik planlama amaçları içinde yer alır.

-Kurum Kaynaklarının Etkili Kullanımı. Bilişim sistemleri teknolojilerinin yenilenmesi yüksek yatırım maliyetleri gerektirir. Yatırım maliyetinin yanında endirekt maliyetler de göz önüne alınmalıdır. Hammadde maliyeti, insan kaynakları maliyeti gibi yatırım yanındaki maliyetler işletmelerin finans yönetiminden ziyade kaynakların etkin kullanımı ile karşılanır. Kurum kaynaklarının etkin kullanımı, stratejik planlama yapılarak kaynakların etkin kullanımı ile mümkündür. Yöneticiler her zaman “kaynaklarımı en etkin nasıl yönetebilirim ve yönlendirebilirim?” sorusunu kendine sormalıdır. Bunun cevabı “planlama yaparak uygun zamanda, uygun kaynağın, uygun yerlere tahsis edilmesi” olacaktır.

4.5.6 YBS Stratejik Planlama Metotları

Başlıca YBS stratejik planlama metotları bağlantı analizli planlama, kritik başarı faktörleri ve teknolojik gelişme analizidir (Hicks, 1993).

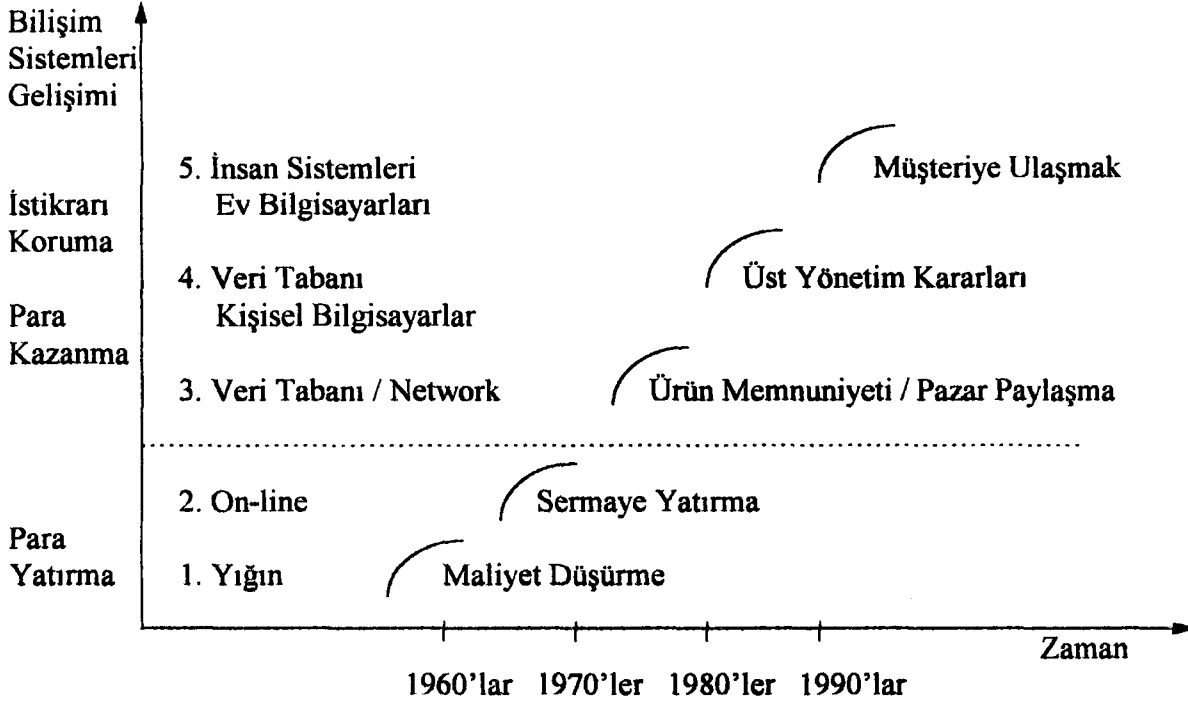
4.5.6.1 Bağlantı Analizi Planlama

Bağlantı Analizi Planlama organizasyon içindeki ve dışındaki firmaların bağlantılarını inceler. Firma dışındaki bağlantılar müşteriler, tedarikçiler ve rakipler ile olan ilişkilerdir. Amaç müşteri odaklı, tedarikçilerle uyum içinde firmanın rekabet anlayışını artıracak nitelikte bir planlama gerçekleştirmektir.

Toplam kalite felsefesini benimsemiş firmalar müşteri güdümlü uzun vadeli stratejik planlama yapan kuruluşlardır. Bu yüzden firmalar her anlamda iletişim içinde olduğu kişi ve/veya kuruluşlarla olan bağlantılarını analiz etmeli, sonuçlarına göre plan yapmalıdır. Piyasadaki bilişim sistemleri teknolojisindeki gelişmeler yakından izlenmeli, firma imkanları dahilinde son gelişmeler sisteme yerleştirilmelidir. Tedarikçi firmalar ile işbirliği içinde bulunulmalıdır.

Bağlantı Analizi Planlama yaklaşımı başlıca beş adım şeklinde ifade edilebilir:

1. Endüstrideki bilişim sistemlerinin gelişmesini analiz et ve rakip firmaların kullandığı bilişim sistemleri teknolojilerini incele.
2. Rakip firmalar bilişim teknolojilerini kendi sistemlerine nasıl uyarlıyorlar, danışmanlarının da fikrini alarak kendi sistemine nasıl uyarlayacağını planla.
3. Müşterilerin piyasadaki mevcut ürünler hakkındaki düşünceleri ve bu ürünler hakkındaki beklentilerini belirle.
4. Müşteri memnuniyetini sağlamak amacıyla, üretimin optimum gerçekleştirilmesi için tedarikçi firmalarla işbirliği içinde bulun.
5. Üretimde rekabet gücünü artırmak amacıyla toplam kalite felsefesini hakim kılmak için sistemin nasıl yönlendirileceğini planla.



Şekil 4.4 Bilişim Sistemleri Gelişim Dalgaları (Hicks, 1993)

Şekil 4.4 1950'li yıllardan itibaren bilişim sistemlerindeki beş gelişim dalgasının göstermektedir. 1950'li yıllardan bugüne kadar bilişim sistemleri büyük değişim göstermiştir. Görüldüğü üzere bilişim sistemlerinin maliyeti düşürme amacıyla başladığı gelişim günümüze kadar müşteri odaklı bir yapıya dönüşmüştür. Bu yapının şekillenmesi, firmaların ilişkide bulunduğu kesimleri dikkate almalarıyla olmuştur.

Bağlantı analizli planlama anlayışıyla yaklaşırsak, firmalar endüstrideki bilişim sistemleri gelişiminin analizini etmişlerdir. Analiz sonucunda bilişim teknolojilerini kendi sistemlerine uyarlamışlardır. Sermayelerini teknolojik düzenlemeyi sağlamak amacıyla harcamışlardır. Bu noktadan sonra ürün memnuniyetini sağlamak ve pazardaki payını artırmak amacıyla firmalar ilişkilerini analiz ederek, bağlantı analizli planlama yaparak, stratejik planlama proseslerini gerçekleştirmişlerdir. Amaç üretimde rekabet gücü yaratmak, müşteri memnuniyetini sağlamak amacıyla tedarikçi firmalarla işbirliği yaparak sistemin daha etkin ve daha verimli işlemlerini sağlayacak stratejik planlamayı gerçekleştirmektir.

4.5.6.2 Kritik Başarı Faktörleri

Kritik Başarı Faktörleri firmaların yaptığı analizler doğrultusunda belirledikleri müşteri istekleri doğrultusunda şekillenmiş anahtar faktörlerdir. Mesela otomotiv endüstrisindeki

yakıt tüketiminin ekonomikliği, aracın görünüşü, etkin satış organizasyonu, üretim maliyetlerindeki sıkı kontrol gibi kritik noktalarda başarının sağlanması için faktörler belirlenir. Kritik başarı faktörleri aslında bir metottan ziyade bir kriterler zinciridir. Belirlenen kritik faktörler hedeflenerek YBS'nin stratejik planlaması gerçekleştirilir. Bu yaklaşımın amacı YBS'nin planlamasını yönlendirmektir. Stratejik açıdan işletme kaynaklarının hedefler doğrultusunda yönlendirilmesinin planlaması hedeflenmektedir. Kritik başarı faktörleri diğer tekniklerle beraber dikkate alınarak planlama gerçekleştirilir.

Kritik başarı faktörlerinin gelişimi ve planlamada uygulanması şu aşamada gerçekleşir:

1. Danışmanlar firmanın kritik başarı faktörlerini belirlemek amacıyla müşteri ihtiyaçlarını dikkate alarak genel bir değerlendirme yaparlar.
2. Değerlendirme sonucunda kritik başarı faktörleri listesi hazırlanır ve üst yönetime sunulur.
3. Yönetim sistemin belirlenen bu faktörlerini dikkate alarak tasarlanmasını sağlamak amacıyla hedefleri belirler.
4. Belirlenen strateji doğrultusunda YBS planlaması yapılır.

4.5.6.3 Teknolojik Gelişme Analizi

YBS'nin temel yapı taşlarından biri olan bilişim sistemlerinin teknolojisindeki gelişmelerin, sisteme yarar sağlayacak şekilde yerleştirilmesi amaçlanarak yapılacak planlama yaklaşımı teknolojik gelişme analizidir. Rekabet avantajı sağlayacak bilişim sistemleri teknolojisinin, YBS'nin planlama aşamasında sisteme yerleştirilmesi süreci unutulmamalıdır. YBS'nin etkin bir şekilde çalışması, teknolojinin getirdiği imkanlardan yararlanma ile mümkündür. İşletme imkanları neticesinde mevcut gelişmeler, hedeflere ulaşma amacıyla planlama safhasında sisteme dahil edilmelidir.

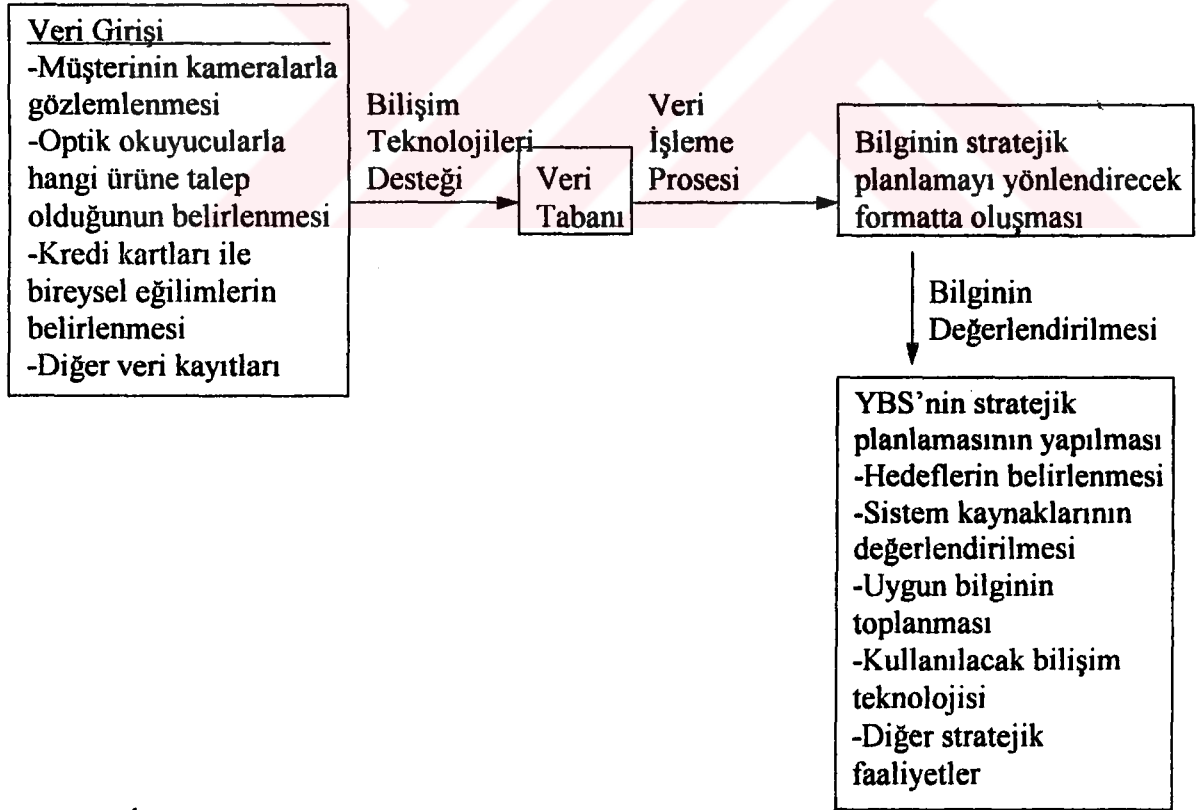
4.5.6.4 Stratejik Planlama Metotlarının Değerlendirilmesi

Bir çok stratejik planlama metodu geliştirmek mümkündür. İncelenen metotlar aslında birbirinden farklı değildir. Önemli olan aynı noktaya varan bu metotların verdiği mesajı anlayarak, bu düşüncede stratejik planlamanın yapılmasıdır. Günümüzde işletmeler her ne

sektörde olursa olsunlar, müşteri memnuniyetini sağlama çabasındadır. Peki müşteri memnuniyeti nasıl sağlanmalıdır?

Cevabı, müşterinin istediği kalitede ürün ve/veya hizmeti, bilişim teknolojilerinden faydalanarak üretilen uygun fiyatta kendisine sunmaktır. Bunun gerçekleşmesi için işletmenin bilişim sistemlerinin, bilgi kaynaklarından elde edilen ihtiyaçları karşılamak amacıyla, belirli bir stratejide planlaması gerekir. Bu faaliyete şöyle bir örnek verilebilir:

Bir çok işletme farklı ürünler üreterek, süper marketlerde müşterinin beğenisine sunar. Müşteri stantlar arasında dolaşır ve ihtiyacı olduğu ürünleri tercih eder. Peki müşteri farklı işletmelerin ürettiği aynı ürünler arasından nasıl seçim yapmıştır? İşletmenin en dikkat etmesi gereken ve stratejik planlamasına yön verecek olan nokta bu seçim noktasıdır. Süpermarketlerdeki güvenlik kameraları bu konuda yardımcı olabilir. Hangi stantın önünde durdu, ürünü seçerken ne yaptı? Seçiminde neye dikkat etti, ambalajına mı, tasarımına mı, fiyatına mı? Bütün bu soruların cevabı YBS'nin veri girdileridir (Şekil 4.5).



Şekil 4.5 Süpermarket Veri Depolama Sistemi Desteğiyle YBS Stratejik Planlama Yaklaşımı Örneği

Müşteri kasada ödeme yaparken, optik okuyucular vasıtasıyla ürünler üzerindeki bar kodlar vasıtasıyla hangi ürünün satıldığı işletme veri tabanına yüklenmektedir. Açık biraz daha genişletilirse müşterinin kredi kartlarından nereden alışveriş yaptığı ve işletme kayıtlarından hangi ürünü satın aldığı günümüz teknolojisi ile rahatlıkla öğrenilebilir. Bütün bu veri girdileri, YBS stratejik planlama prosesinde işlenerek bir bilgi formatına getirilir. Bu bilgilerin değerlendirilmesiyle firmanın stratejik hedefleri belirlenerek, bilişim sistemlerinin organizasyonu düzenlenir.

Özetlenirse, stratejik planlama, hedeflerin belirlenmesi, veri kaynaklarından verinin elde edilmesi ve bilişim teknolojilerinden etkin yararlanma ile gerçekleşir. Müşteri istekleri belli olduktan sonra stratejik planlama adımlarına geçilmelidir. İşletmenin organizasyonu, müşteri memnuniyetini sağlayacak nitelikte bir üretimi gerçekleştirecek formda yapılandırılacak şekilde planlamalıdır. İşletmenin sahip olduğu para, insan, donanım, yazılım ve diğer kaynaklardan hepsi bu yönde yönlendirilmelidir. YBS stratejik planlamanın sadece teknik yönü değil, aynı zamanda sosyal yönü de dikkate alınmalıdır.

4.5.7 YBS Stratejik Planlama Adımları

Bilişim sistemlerinin gelişiminde programcıların ve sistem analizcilerinin sistem geliştirme yöntemlerini takip ettikleri gibi, YBS planlamacıları, YBS planından derlenmiş yöntemi takip ederler. Planlama yöntemleri sistem geliştirme yöntemleri kadar karmaşık değildir. Doğal olarak planlama yöntemi her kurumda farklılık gösterir, fakat bununla beraber YBS Stratejik Planlama yöntemlerinin başlıca adımları şöyle sıralanabilir (Long, 1990):

Adım 1. Temel planlama sorunlarını çöz

Adım 2. Uygun bilgiyi topla

Adım 3. Görev değerlendirmeyi yönet

Adım 4. Planlamanın zorluklarını belirle

Adım 5. Hedefleri belirle

Adım 6. YBS Stratejik Planını derle

Adım 1. Temel planlama sorunlarını çöz

YBS planlama prosesine başlamadan evvel, planlama prosesinde meydana gelebilecek sorunların çözümlenmesi, dikkate alınması veya en azından tanımlanması gerekir. YBS

stratejik planının sorumluluğunu kimin veya kimlerin üstleneceği belirlenmelidir. Sorumluluktan kastedilen, planlamanın ciddiyetle ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamak amacıyla teşvik etmektir. Üst yönetim stratejik planlama konusunda ikna edilmeli, planlamayı gerçekleştirecek uzman kişilerin firma içinden veya danışman amacıyla dışarıdan tedarik edilmesi sağlanmalıdır.

YBS stratejik planlamanın çok üst düzeyde kalarak fonksiyonel planlamaya dönüşmesinin zorlaşması önlenmelidir. Planlama grubunun işbirliği içinde olması ve aralarındaki bilgi iletişiminin son derece kolay olan bir formda olması sağlanmalıdır. Bu adımın amacı, planlama prosesi başlangıcında herkesin aynı frekansta, aynı disiplinde, işbirliği içinde olmalarını sağlamaktadır.

Adım 2. Uygun bilgiyi topla.

YBS planlamada bilgi kaynaklarından planlama için gerekli olan uygun bilgi toplanır. Bu adımın amacı, planlamada izlenecek stratejinin belirlenmesidir. Sistem tarafından üretilecek ürün veya hizmetlerden umulan beklenti incelenmelidir. Müşterilerin, işletmenin insan kaynaklarının, tedarikçilerin ihtiyaçları doğrultusunda bir planlama stratejisi izlemek için ne yapılmalıdır, sistem nasıl planlamalıdır gibi sorulara cevap aranmalıdır. Bunun için adı geçen kişi veya gruplar ile diyalog kurularak bilgiler toplanmalıdır. Gerek kurum içinde, gerekse kurum dışında bilgi kaynaklarından ihtiyacın belirlenmesi, stratejik planlamanın etkinliğini artıracaktır.

Adım 3. Görev değerlendirmeyi yönet.

Bir çok işletmede, YBS stratejik planı, bugünkü bilgiden yararlanarak ve mevcut durumu yenilemek için senelik olarak güncelleştirilir. Planlama faaliyetinin her yıl ilk aşamada göz önüne alınan noktası görev değerlendirmedir. Görev değerlendirme sadece bilişim servislerinde değil YBS'nin tamamlanmasında, YBS fonksiyonlarındaki güncel statülerin belirlenmesi amacıyla işletme genelinde yapılır. Bu faaliyeti yapmanın amacı işletmedeki bilişim servislerinin görev alanlarının ve fonksiyonlarının belirlenmesi amacıyla bilgisayar ve bilişim teknolojilerinden yararlanılarak, karşılaştırmalı değerlendirme ile grupların görevlerinin tanımlanmasıdır. Temel olarak görev değerlendirme işletme kadrolarını iyileştirmeyi ve işletme zaafalarını gidermeyi amaçlar. Görev değerlendirmenin son aşaması statü raporudur.

Çizelge 4.1 Görev Değerlendirme Alanları

- YBS planının içeriğine bağlı kalma	- Moral
- Bilişim sistemlerinin kalitesi ve etkinliği	- Operasyon ve kontroller
- Donanım kapasitesi	- Standartlar ve prosedürler
- Sistem yazılımı	- Fiziksel imkanlar
- Organizasyon ve kadrolama	- Güvenlik
- İnsan kaynakları tecrübelendirme	- YBS kullanıcı ilişkileri
- Orta ve uzun vadeli öncelik	

Görev değerlendirme sırasında, değerlendirme alanları tipik olarak Çizelge 4.1’de görüldüğü gibi belirlenir . Bunlar YBS planının içeriğine bağlı kalma, bilişim sistemlerinin kalitesi ve etkinliği, donanım kapasitesi, sistem yazılımı, organizasyon ve kadrolama, insan kaynakları tecrübelendirme, moral, operasyon ve kontroller, standartlar ve prosedürler, fiziksel imkanlar, güvenlik, YBS kullanıcı ilişkileri, orta ve uzun vadeli önceliklerdir (Long, 1990).

Görev değerlendirmenin öncelikli üç önemli faydası şunlardır:

- Bilişim teknolojisinden yararlanan ve bu düşüncüyü işletme geneline yaymış işletmeler ile diğer işletmeler arasında tarafsız bir değerlendirmeye imkan sağlar.
- İşletmenin genelinde bilişim servislerinin faaliyet sahalarını belirler.
- Senelik YBS stratejik planı için temel hazırlar.

Görev değerlendirme sırasında, işletme hedeflerine ulaşmak için bilişim sistemleri ve büyük ölçekli gelişim projeleri tekrar gözden geçirilir, işletme içindeki etkileri değerlendirir. Kurum sistemlerinin operasyonel görünümünün, kurumun stratejisinden ibaret olup olmadığı, işletmenin ihtiyacı olduğu bilgi ve veri proseslerinin sistem tarafından ne derecede karşılandığı, planlamacılar tarafından belirlenir. Planlamacılar sistemlerin bilişim teknolojisinden faydalanma ve rekabet edebilme kabiliyetini değerlendirir. Sistem değerlendirme sonucu belgeleme yapılır ve görev değerlendirme tamamlanmış olur. Görev değerlendirmenin bütünü YBS stratejik planı için büyük bir girdi oluşturur.

YBS'nin yeterli derecede olgunlaşmadığı işletmeler görev değerlendirmenin ve YBS planlamanın önemini anlamaktadır. Bu işletmelerde “çalışıyor ise, değiştirme” felsefesi hakimdir. İlk bakışta bu düşüncenin problem olmayan sistemler için geçerli olduğu görülebilir, fakat sonucun çok pahalı olduğu ve felaket getirdiği görülmektedir.

Adım 4. Planlamanın zorluklarını belirle

Planlamanın zorluklarının belirlenmesi gerçekte görev değerlendirmenin bir sonucudur. Görev değerlendirme esnasında, planlamacılar YBS planlama gayretlerinin faaliyet alanını ve yönünü kısıtlayabilecek her şeyi göz önüne alırlar.

Adım 5. Hedefleri belirle

Belki de YBS planlama prosesinin en önemli adımı, planlama ufku içinde bilişim sistemleri için hedeflerin belirlenmesidir. Bu hedefler tipik olarak üst seviye YBS yönlendirme komitesi ve üst yönetim rehberliğinde belirlenir. Planlamacılar, hedeflerin belirlenmesinde, bilişim sistemlerinin faaliyet alanı ve kalitesinden, tedbir ihtiyaçlarından, organizasyon eksikliklerinden ve bunun gibilerinden haberdar olmalıdır. Planlama prosesinin bu noktasında, öncelikle bilişim sistemleri ihtiyaçlarına adreslenmelidir.

Rasgele listeden hedeflerin belirlenmesinden ziyade, YBS planlamacıları genel planlamanın bir çok alanında sıkça grup hedeflerinin ihtiyaçlarını belirler. Daha evvel görev değerlendirme alanları tablosunda listelenmiş planlama alanları gibi, orta ve küçük ölçekli işletmeler için stratejik hedef örnekleri şöyle özetlenebilir:

Servis

-Ticari faaliyetlerin bütün seviyelerde zamanında, hassas, uygun maliyetli açıdan bilgi ihtiyaçlarını desteklemek.

-Bütün alanlardaki son kullanıcılar için destek sağlamak.

Politika

-Bilişim sistemlerinin bölünmesine, işletme yönetimine, günlük işlemlere rehberlik edilmesi ve yönetimin istisnai durumlar ile başa çıkabilmesini sağlamak amacıyla bilişim kaynakları için politikayı yerleştirmek.

Bilişim Sistemleri

- Tamamlanmış bir veri tabanı ile işletme genelindeki YBS içinde mevcut veya tasarım aşamasındaki bilişim sistemlerini tamamlamak.
- Rekabet avantajı sağlamada yardım edecek hızlı bir bilişim sistemleri gelişimi için teşvik etmek.
- Mevcut ve gelişmeye müsait sistemlerde on-line sorgulama kabiliyetini yerleştirmek.
- Sistem tasarımında kullanıcı ilişkilerine ve dağıtım prosesine önem vermek.
- Yazılım paketinin kullanımının kolay olmasını sağlamak.
- Periyodik sistem kontrolünü yönetmek.
- Karar destek ve uzman sistem teknolojilerinin tüm avantajlarından yararlanmak.

Donanım

- Büyüyen veri prosesi ve işletmenin bilgi ihtiyaçları için mevcut donanımı geliştirmeye ve genişletmeye devam etmek.
- Bilgisayar tabanlı departmanlaşma ve network sistemler ile bilgisayar ve bilişim servislerinin kullanıcı için erişilme imkanlarını büyütmek.
- Mevcut ve düşünülen sistemlerin tasarımında en gelişmiş donanım teknolojisini entegre etmek.

Sistem Yazılımı

- Dağıtım prosesine destek için sistem yazılımı tedarik etmek.
- Değişik sorunlar karşısında kullanıcı noktasında destek sağlamak.

İletişim

- Bilişim sistemlerinin tasarımında ve geleceğinde veri iletişimine önem vermek.
- Sözlü ve yazılı iletişimin daha etkin olmasını sağlamak için on-line yaklaşımları yerleştirmek.

Organizasyon

- İşletmenin bilişim sistemlerinin bilgi ihtiyacını karşılayacak, her bilişim sistemi birimindeki grupların ahenkli ve verimli çalışmasına olanak sağlayacak bir organizasyon yapısı gerçekleştirmek.

İnsan Kaynakları

- Potansiyel olarak etkili olabilecek insan kaynağını işe almak ve muhafaza etmek.
- Mevcut YBS insan kaynaklarının kalitesini geliştirmek.
- Değişik kariyer alternatifleri sunmak.
- Yüksek seviyede moral sağlamak.

Yönetim

- İyi yönetimin önemini kavramak.
- Yönetim yaklaşım ve tekniklerinin etkin kullanımını sağlayacak yönetim inisiyatifi geliştirmek.
- Mevcut teknolojik araçların etkin kullanımını sağlayacak yönetim inisiyatifi geliştirmek.
- Organizasyonun bütün seviyelerinde bilgi kaynakları yönetimi fikrini teşvik etmek.

Fonksiyonlar

- Kabul edilebilir cevap ve dönüşüm zamanları oluşturmada yeterli fonksiyonel beceri sağlamak.

Standartlar ve Prosedürler

- Bilişim sistemlerin gelişiminin, bakımının uygun çatısını oluşturmak için gerekli standart ve standartlaşmış prosedürler geliştirmek, yerleştirmek.
- Bilgisayar donanımınınla çalışan bütün insan kaynağı için ergonomik çalışma ortamı sağlamak.
- Gelecek iletişim, donanım, güvenlik ihtiyacını temin etmek için planlamacılar ile ortak çalışmak.
- İşletme genelinde bilişim merkezleri kurmak ve bakımını yapmak.

Ofis Otomasyonu

- İşletmenin network bilgisayarlarında ve gelecek bilişim sistemleri tasarımında ofis otomasyonu donanımının ve uygulamalarının entegre edilmesini ayarlamak.
- Ofis personelinin verimliliğini arttırmada ofis otomasyonun destek sağlamasını teşvik etmek.

Adım 6. YBS Stratejik Planını derle

YBS stratejik planı, planlamacıların ve üst seviye işletme yönetiminin kolektif düşüncelerini yansıtan bir plandır. Bilişim teknolojilerinin kuruluş amaç ve hedeflerini gerçekleştirmek için nasıl kullanılacağına belirlenmesi YBS stratejik planı desteğiyle sağlanır. Stratejik planın neticesinde,

- Ne kadar yatırım yapılacağı,
 - Hangi iş alanlarının ve faaliyetlerin, ne amaçla ve hangi tür uygulamalar ile destekleneceği,
 - Önceliklerin neler olduğu ve zamanlamanın nasıl yapılacağı,
- gibi konular açıklık kazanır.

YBS stratejik planı, adım 5'teki genel YBS hedeflerine ulaşmak için, bu hedeflerin detaylı olarak ele alınması neticesinde oluşturulur.

4.6 YBS Fonksiyonel Planlama

4.6.1 YBS Fonksiyonel Planlamanın Faaliyet Alanı

YBS planlama prosesinin ikinci kademesi, YBS fonksiyonel planının derlenmesini içerir. YBS stratejik planında hedefler belirlendikten ve tanılandıktan sonra, planlamacılar ve yönetim fonksiyonel seviyedeki planlama prosesini başlatır. Planlamanın bu ikinci kademesinde, yöneticiler YBS stratejik planındaki hedefleri gerçekleştirmek için, belirlenmiş stratejileri ve projeleri incelemeye tabi tutarlar. İşletmenin büyüklüğüne bağlı olarak stratejik plan doğrultusundaki YBS projelerinin öncelikleri tanımlanır. Bu projeler analiz edilerek optimum karışım şeklinde uygulanmaya konulur. Gerekli kaynaklar tahsis edilir ve YBS stratejik planı doğrultusunda faaliyetler programlanır.

YBS stratejik planı temel olarak iyi tasavvur edilmiş bir istek listesidir. YBS fonksiyonel planlamanın önemli kısmı bu istek listesindeki ihtiyaçları gidermek için stratejilerin hangi sırada gerçekleştirileceğinin belirlenmesidir. Çoğunlukla işletme yöneticileri ilk sene içinde sistemleri tamamlamayı arzu ederler. Fakat bu çok nadir bir durumdur, bu yüzden her işletme mevcut kaynaklar dahilinde planlama yapmak zorundadır. Gerekli öncelikler rehberliğinde YBS yöneticileri ve programcıları stratejik amaçlı faaliyetleri programlar. Bu programın tamamlanması ve bunun için kaynakların tahsis edilmesi YBS fonksiyonel planının esasını teşkil eder.

4.6.2 YBS Fonksiyonel Planlama Adımları

YBS stratejik planı, YBS planının fonksiyonel seviyesinin oluşturulması için stratejik bir yön belirleyicidir. Daha evvel belirtildiği gibi stratejik seviye hedefleri, planlama prosesinin altı adımı sayesinde formüle edilir. Bu hedeflerin gerçekleştirilmesi için öncelikli olarak projelerin optimum karışımının neticesinde programlama yapılır. Bu faaliyet YBS fonksiyonel planlamanın temelidir.

YBS fonksiyonel planlamanın beş adım prosesi vardır:

- Adım 1. Projeleri analiz et.
- Adım 2. Projelerin optimum karışımını seç.
- Adım 3. Önceliği belirle.
- Adım 4. Kaynakları tahsis et ve projeleri programlama.
- Adım 5. YBS fonksiyonel planını derle.

Adım 1. Projeleri analiz et

Bilişim teknolojileri ve YBS kaynakları faaliyetler ile programlanır ve tahsis edilir. Bu yüzden YBS stratejik planındaki hedeflerin gerçekleştirilmesi için bu faaliyetlerin analiz edilmesi gerekir. Yönetim ve planlamacılar iki tip faaliyeti analiz ederler:

- Proje merkezli faaliyetler
- Destek faaliyetleri

Proje merkezli faaliyetlere şu örnekler verilebilir:

- Düşünülen finansal ve muhasebe bilişim sistemi için prototip bir sistem geliştirme.
- Pazarlama bilişim sisteminin, müşteri servisi alt sisteminin artırılması.
- Müşteriler ile on-line iletişim ağı geliştirmek.

Destek faaliyetleri de şu örnekler verilebilir:

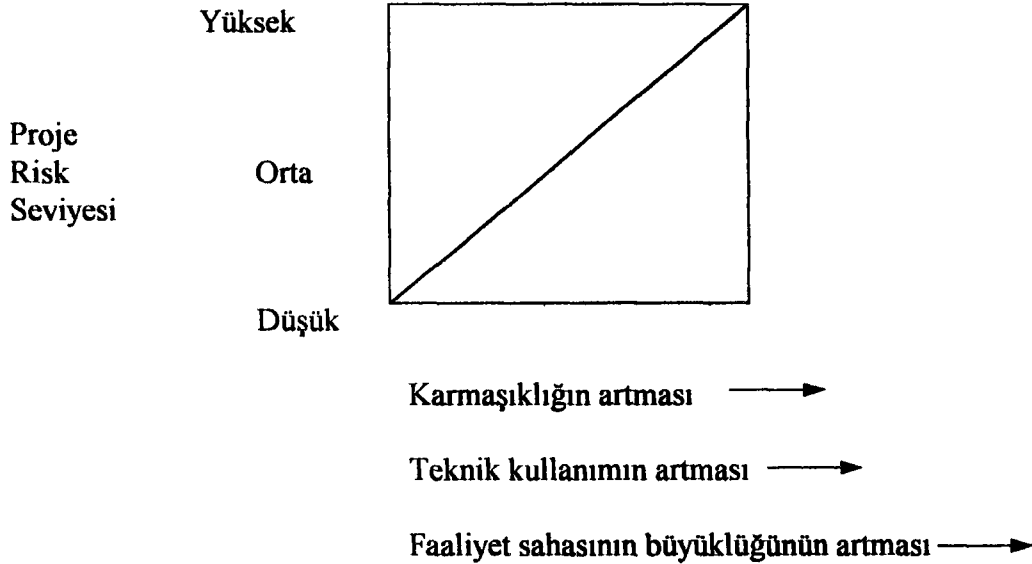
- İnsan kaynakları bilişim sisteminin fonksiyonel desteği, kontrolü ve bakımı.
- Bilişim servisleri için aylık bildirimler derleme ve dağıtma.

-Müşteri beklentileri amaçlı araştırma yapma.

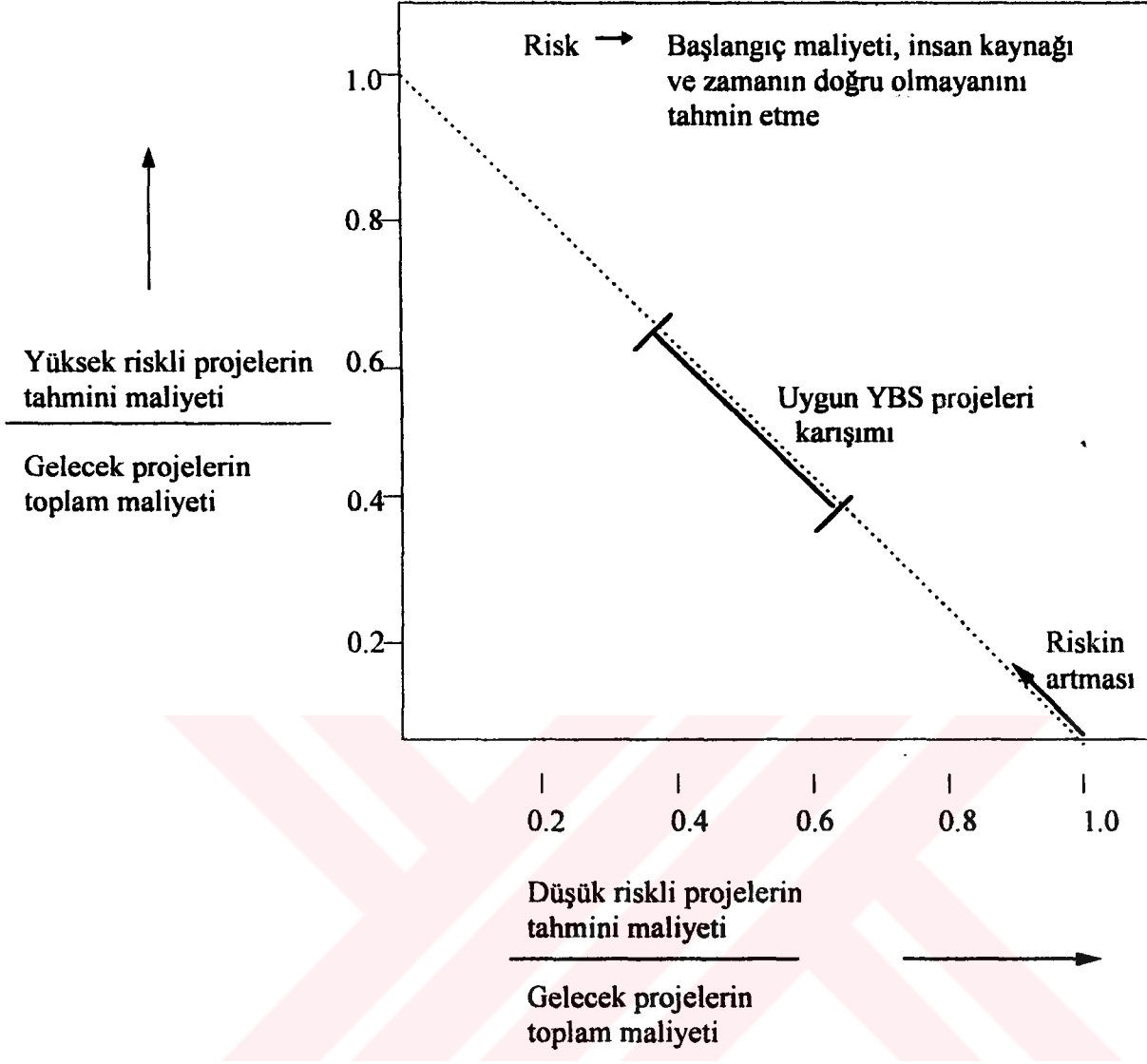
İşletmelerin büyüklüğüne göre projelerin yoğunluğu değişir. Projelerin faaliyetleri mevcut kaynaklar dahilinde gerçekleştirilebilir. Bazıları uygulanabilir, bazıları da ya kaynak yetersizliğinden veya sistem uyumsuzluğu sebebiyle dikkate alınmayabilir. Bu yüzden yönetim ve planlamacılar işletme ihtiyaçları doğrultusunda projelerin optimum karışımını seçmek için istenilen standartlara uygun proje faaliyetlerini analiz etmek zorundadırlar.

Adım 2. Faaliyetlerin optimum karışımını seç

Faaliyetlerin optimum karışımını seçiminde öncelikle mevcut ve tasarımılanan projelerin içerdiği riskler göz önüne alınır (Şekil 4.6). Proje ile birlikte risk alacak birim veya kaynaklar nelerdir, projenin tamamlanma olasılığı nedir gibi sorulara cevap aranılır. Yüksek risk içeren projelerin seçimi bilişim servislerinin ve buna bağlı olarak işletmeyi tehlikeye atabilir. Öte yandan bunun tam tersi, düşük risk içeren projelerin seçimi işletmenin bazı ihtiyaçlarının elimine edilmesine sebep olabilir. Bu noktada en iyi yaklaşım yüksek ve düşük risk içeren projelerin optimum bir karışımını seçmektir. Bunu yapmak için projeler karmaşıklığına, teknoloji ihtiyacı seviyesine faaliyet alanına ve büyüklüğüne bağlı olarak değerlendirilir.



Şekil 4.6 Proje Risklerinin Değerlendirme Kriterleri (Long, 1990)



Şekil 4.7 YBS Projeleri Karışımı (Long, 1990)

YBS projeleri karışımı her şirket için, yüksek ve düşük riskli YBS projelerinin optimum karışımıdır. En uygun proje Şekil 4.7'de görülen uygun YBS projelerinin karışımı ara kesitindeki karışımıdır. Projeler açık görüşlü, işletme ihtiyaçlarını iyi analiz etmiş bir proje koordinatörü başkanlığında yapılandırılır. Projelerin optimum karışımının oluşturulmasında önemli faktörler işletme büyüklüğü, sektörel özellik ve buna benzer işletmenin içinde bulunduğu ortama, işletme kaynaklarına bağlı faktörlerdir.

Doğal olarak her işletme mümkün olan en iyi sistemleri inşa etmek ve en son teknolojiye üretim yapmak isteyecektir. Buna karşılık işletmeler projeyi gerçekleştirmek için ayıracağı her türlü kaynak ve bunun sonucunda elde edeceği faydayı kıyaslamalıdır. İşletmenin ihtiyacı olacağı ve stratejik hedefler doğrultusunda projeler değerlendirilmelidir.

Adım 3. Önceliği belirle

Projelerin tanımlanması YBS fonksiyonel planlamanın kolay kısmıdır. Zor olan kısım önceliğin belirlenmesidir. Bu yüzden işletmeler, önceliğin belirlenmesi için bazı kriterleri göz önüne alırlar. Bu kriterleri şöyle sıralayabiliriz:

-Hükümet ayarlamaları veya devlet iradesine bağlı olarak alınan kararlar ile projelerin uyumlu olması. Gerçekleştirilecek projeler mevcut devlet imkanları veya izinleri dahilinde olmalıdır.

-Projelerin işletmelerin üretim, nakit, vs akışına potansiyel olarak pozitif yönde katkıda bulunması.

-İşletme imkanları dahilinde olma. Projeler gerçekleştirilebilecek nitelikte olmalıdır. Bu yüzden işletmenin finansal ve organizasyonel imkanlarına uygun projeler dikkate alınmalıdır veya öncelikli olmalıdır.

-Mevcut bilişim teknolojisinin, teknolojik gelişmelere uyum sağlayacak seviyeye getirilmesi.

Bunlara benzer kriterler, işletmenin faaliyet sahasına ve türüne göre geliştirilebilir. İşletme kriterleri dikkate alınarak projelerin karışımının değerlendirilmesi neticesinde planlamacı projelerin öncelikli listesini hazırlar.

Adım 4. Kaynakları tahsis et ve projeleri programla

YBS fonksiyonel planının hazırlanmasında dördüncü adım kaynakların tahsis edilmesi ve projelerin programlanmasıdır. Programlama prosesinde, planlamacı tasarımı her faaliyet için parasal ve insan kaynakları ihtiyaçlarını tahmin etme gerekliliği duyar. Kaynakların tahsisi edilmesi için ihtiyaçlar belirlenmelidir. İhtiyaçlar, işletme imkanları dikkate alınarak belirlenir. İhtiyaçları karşılamak için kaynakların tahsis edilmesi ve projelerin gerçekleştirilmek amacıyla programlanması YBS fonksiyonel planının şekillenmeye başlamasıdır.

Kaynakların etkin bir şekilde kullanabilmesi için projelerin programlanması şarttır. Daha evvel belirlenmiş stratejik hedeflere ulaşmak için, daha doğrusu istek listesinde yer alan isteklerin yerine getirilmesi için, projeler programlanır. Programlamanın içeriği faaliyetlerin uygun düzeyde gerçekleştirilmesi için ayarlanmasıdır. Aslında bu çok geniş bir işlemdir.

Faaliyetler optimum seviyede, optimum maliyette gerçekleştirilmelidir. Faaliyet çok geniş anlamı olan bir kavramdır. Sadece üretim ve hizmet kademesi düşünülerek, buna bağlı olarak destek faaliyetleri de unutulmamalıdır.

Adım 5. YBS fonksiyonel planını derle

Tamamlanmış bir YBS fonksiyonel planı en azından şunları ihtiva etmelidir:

- Tasarımlanan her YBS faaliyeti için ayrıntılı bir tarif.
- Bütün tasdik edilmiş YBS faaliyetlerinin bir öncelikli listesi.
- Bütün öncelikli projelerin başlangıç ve bitiş tarihlerini belirleyen bir program.

Tipik olarak, YBS stratejik ve fonksiyonel planlama prosesi her sene tekrar edilir. İlk olarak YBS planları tamamlandıktan sonra, planlama prosesi artık her sene bakım faaliyeti halini alır.

YBS fonksiyonel planının kapsamlı olması, mümkün olduğu kadar ihtiyaç duyulan seviyede detaylı olması planın etkinliğini arttıracaktır. Planın kalitesinin yüksek olması YBS ve/veya her türlü planlamanın işletme tarafından ciddiye alındığının kanıtıdır. İşletmeler uzun vadede istikrarlı bir çizgide faaliyet gösterebilmeleri için planlamaya son derece yüksek seviyede önem vermelidirler.

5. YBS'NİN KURULMASI İLE ORGANİZASYONUN YENİDEN TASARIMLANMASI

5.1 Sistem Geliştirme ve Organizasyonel Değişim

5.1.1 Organizasyonel Değişim

Bilişim teknolojileri organizasyonel değişimin değişik seviyelerde olmasını teşvik eder. Çizelge 5.1 bilişim teknolojilerinin organizasyonel değişimini göstermektedir (Laudon, 1998).

Çizelge 5.1 Bilişim Teknolojilerinin Organizasyonel Değişimi	
Bilişim Teknolojisi	Organizasyonel Değişim
Global ağlar	Firmalar dış çevre ile bilgi iletişimde bulunabilmek, müşteri portföyünü arttırmak amacıyla global bilgisayar ağlarına bağlanabilecek ve uyum sağlayabilecek bir organizasyonu yapılandırmaktadırlar.
Kurumsal ağlar	İşletme içinde bilgi iletişimini ve kontrolünü sağlayacak bir organizasyon yapılandırılmalıdır. Üretim prosesi ve bunu destekleyecek prosesler bilgisayar ağları ile her an kontrol edilebilecek ve bilgi alınabilecek nitelikte olmalıdır.
Dağıtılmış bilgisayarlaşma	Merkeziyetçi yönetimden ziyade çalışma grupları oluşturularak yönetim maliyetini düşürücü nitelikte bilgisayarlaşma gerçekleştirilmelidir.
Taşınabilir bilgisayarlaşma	Yöneticiler arasında yer ve zaman kısıdı olmaksızın extranet formatında bilgisayar ağları ile her an bilgi iletişimini sağlayacak yapı oluşturulmalıdır.
Grafiksel kullanıcı arabirimi	Her birimde kullanıcılara bilgi ihtiyacını her an karşılayabilecek yazılım ve donanım yapılandırılmalıdır.

Çizelge 5.1 incelendiğinde yapısal organizasyonel değişimin dört şekilde gerçekleştiği görülecektir:

- Otomasyon
- Prosedürlerin oransallaştırılması
- Reengineering
- Radikal kavramsallaştırma

Sistemin verimliliğinin artırılması amacıyla, bilişim teknolojileri desteğinde otomasyona yönelilir. Otomasyon sayesinde öncelikli bilgi iletişimi optimum gerçekleştirilir, ardından işletmenin her safhasında üretim ve/veya hizmet performansı artırılır. İşletmenin organizasyonu imkanlar dahilinde otomasyona uyumlu formda yapılandırılmalıdır veya uygun taban oluşturulmalıdır. Tabiatıyla bir anda otomasyona geçmek mümkün değildir. Kademe kademe bilişim teknolojileri geliştirilerek otomasyon gerçekleştirilir.

Otomasyona geçişte üretimde yeni yaklaşımların geliştirilmesi ve prosedürlerin oransallaştırılması gerekmektedir. Prosedürlerin oransallaştırılması standart işletim prosedürlerinin oluşturulması ve etkisiz işletim prosedürlerinin elenmesi anlamına gelmektedir. İşletmeler otomasyona geçmeden önce uygun zeminin oluşturulması anlamında prosedürlerin oransallaştırılmasını gerçekleştirmektedirler. Böylece uygun format oluşturularak otomasyonun etkinliği sağlanmaktadır.

Organizasyonun YBS ile yeniden tasarlanması eksiklerin giderilmesi, aksaklıkların düzeltilmesi anlamında düşünülmemelidir. Reengineering felsefesinde, mevcut sistemin incelenerek yeni bir sistemin oluşturulması yaklaşımı izlenmelidir. Eski sistem sadece analiz amacıyla göz önünde tutulmalı ve ihtiyaçlar buna göre belirlenmelidir. Yeni sistem tasarımında tamamıyla ihtiyaçlar göz önünde bulundurulmalı ve ihtiyaca uygun yapıda sistem tasarlanmalıdır. Böylece daha yaratıcı bir formda radikal değişim gerçekleştirilmiş olur.

Organizasyondaki bu radikal değişim, radikal kavramsallaştırma diye adlandırılabilen, işletmenin ve organizasyonun yapısına göre bu işlemlerin gerçekleştirilmesi sonucu oluşur. Otomasyon, oransallaştırma ve reengineering sadece işletme içinde belli başlı birimler için değil, bütün işletmenin genelinde tahsis edilen kaynaklardan daha ekonomik şekilde kullanılmasını sağlamak amacıyla gerçekleştirilir. İşletmenin yapısı ve organizasyonun yapısına göre radikal kavramsallaştırma sonucunda ihtiyaç duyulan bir organizasyonel değişim oluşturulur.

5.1.2 İşletme Proseslerinin Yeniden Tasarlanması

Bugün birçok işletme YBS'yi kurarken organizasyonunu yeniden tasarlamaktadır. Organizasyonun yeniden tasarlanması demek işletme proseslerinin yeniden tasarlanması demektir. Mevcut işletme prosesleri, ihtiyaçlar ve planlama doğrultusunda YBS'nin etkin

kurulmasını sağlamak amacıyla yeniden tasarımıdır. O halde yapılacak iş mevcut işletme proseslerini analiz edilmesidir. Sistem analizinde işletmenin mevcut işletme proseslerini incelemeye beraber, işletmenin planlama neticesinde oluşturduğu stratejik hedeflerin gerçekleştirilmesi amacıyla hangi noktaların eksik olduğu veya problemlerin nerelerde meydana geldiği ortaya çıkarılır (Laudon, 1998).

Bilişim teknolojilerindeki gelişmeler artık işletme proseslerinin daha etkin gerçekleştirilmesine destek olmaktadır. Bu faydadan yararlanarak ihtiyaçlar doğrultusunda tasarımı aşamasına geçilir. Yeniden tasarımılamada kullanıcıların ve proje takımının yaratıcılığı ön plana çıkar. Her ne kadar stratejik hedefler üst yönetim tarafından belirlense de, bunları gerçekleştirecek işletme proseslerinin tasarımılanması orta seviye yöneticiler tarafından yapılır. İşletme proseslerinin yeniden tasarımılanmasında, her proseste aktif görev alan kişilerden meydana gelen gruplar oluşturulur. Çünkü her işletme prosesinin kendine ait kullanıcıları ve/veya işleticileri vardır. Bunlar kendi görev çerçevesinde sistemi iyi tanırlar ve problemlerin nerelerden kaynaklandığını iyi bilirler. Kalite çemberlerine benzer formda oluşturulan bu gruplar işletme proseslerinin tasarımılanmasında en büyük yol göstericiler olarak sistem tasarımcılarına bilgi desteği sağlarlar.

Bu sayede sistemin gereksinim duyduğu, müşteri memnuniyetini sağlamayı amaçlayan işletme prosesleri tasarımılanarak YBS'nin stratejik planlama hedeflerine ulaşmak için gerekli araç desteği sağlanmış olur. İşletme proseslerini gerçekleştirecek olan bilişim teknolojileri tasarımı dahilinde sistem içinde geliştirilerek organizasyon yeniden tasarımılanır.

5.1.3 Reengineering Adımları

Reengineering yaklaşımı ile işletme proseslerinin hangi aktiviteler dahilinde gerçekleştiği, işletme birimleri arasında ikili ilişkilerin nasıl olduğu analiz edilir ve işletme proseslerini daha etkin hale getiren, işletme birimlerinin verimliliğini arttıran yeniden bir yapılanma gerçekleştirilir. İşletme prosesleri reengineering yaklaşımı ile beş temel adımda yeniden yapılandırılır (Davenport ve Short, 1990).

1. İşletme vizyonunu ve proses hedeflerini geliştir. Üst yönetim, işletmenin stratejik bir vizyona sahip olmasının gayretindedir. İşletmenin stratejik bir vizyona sahip olması ile uzun vadeli stratejik planlama dahilinde proses hedefleri geliştirilir. İşletme vizyonunun

geliştirilmesi neticesinde bilişim teknolojilerindeki gelişmelerinden optimum yararlanılarak proses hedeflerinin geliştirilmesinde kolaylık sağlanır.

2. Yeniden tasarımılanacak prosesleri belirle. İşletme prosesleri arasında yeniden tasarımılanmaya ihtiyaç duyulanlar belirlenmelidir. Aslında işletme proseslerinin bir kısmının yeniden tasarımılanması bir kısmının da mevcut durumda kalması söz konusu değildir. Çünkü hepsi birbirini takip eden zincirin halkaları niteliğindedirler. Herhangi birindeki değişiklik diğerlerine de etkiye bulunacaktır. Yeniden tasarımılanacak işletme proseslerinin belirlenmesi amacıyla analiz yapılır. Analizde prosesi gerçekleştiren organizasyonel grubun hangisi olduğu, prosesin hangi organizasyonel fonksiyonu gerçekleştirdiği ve hangi değişimlere ihtiyaç duyulduğu belirlenir.

3. Mevcut prosesin performansını ölç. Tasarımlanacak işletme proseslerinin hangi performansta işlemesine gerek duyulacağını belirlemek için mevcut prosesin performansı ölçülür.

4. Bilişim teknolojilerinin uygulamada göstereceği faydaları belirle. Bilinen tasarımlama metodlarına göre işletme fonksiyonlarının veya proseslerinin ihtiyaçlarını karşılamak için bilişim teknolojilerinin nasıl kullanılacağı belirlenirdi. Oysa şimdi bilişim teknolojileri tasarımlamanın başını çekmektedir. Her gün gelişim içinde bulunan bilişim teknolojileri sayesinde tasarımlama yeni bir boyut kazanmaktadır ve çok değişik alternatifler geliştirilebilmektedir. Bilişim teknolojileri, prosesleri başlangıcından itibaren tasarımlayarak geliştirir.

5. Yeni prosesin prototipini oluştur. İhtiyaçları karşılayacak, müşteri memnuniyetini sağlayarak bir çıktı elde edilecek yeni proses tasarımılanarak prototipi oluşturulur. Tasarımlanan yeni proses işlemeye hazır hale gelmiştir.

Bu adımların gerçekleştirilmesi, otomatik olarak reengineering yaklaşımından garanti fayda sağlanacağı anlamına gelmez. Her sistem analizinde olduğu gibi doğru ihtiyaç ve durum tanımlaması yapılmamış ise, gereken tasarımlama yapısı gerçekleştirilmemiş ise reengineering sonucu başarısızlık olur. İstenilen hedefler doğrultusunda yeniden bir yapılanma sağlandıği takdirde, sistem geliştirme dahilinde işletme prosesleri yeniden tasarımılanarak organizasyonel değişim gerçekleştirilir.

5.2 Sistem Geliştirme

5.2.1 Sistem Geliştirmenin Genel Yapısı

Faaliyet alanı ve hedefleri ne olursa olsun bilişim sistemleri, organizasyonel problemlerin çözümünde destek sağlayan unsurlardır. Karşılaşılabilecek problemler belirlenerek bunlara karşı alınması gereken önlemlerin neler olduğu veya problemlerin meydana çıkması neticesinde krizden nasıl çıkılacağına yollarının neler olduğunun belirlenmesi planlama dahilinde gerçekleştirilebilir. Sadece ihtiyaç duyulan durumlarda sistem içinde geliştirmenin yapılması yerine, mevcut durumun analiz edilerek problemin meydana çıkacağı önceden kestirilerek tasarımılamayı gerçekleştirmek ve yeni sistemi kurmak sistem geliştirme diye adlandırılan proses dahilinde organize edilir.

Sistem geliştirme prosesi YBS uzmanları ile kullanıcıları arasında işbirliğini sağlayan bir faaliyettir. YBS uzmanları bilgi prosesi ihtiyaçlarını karşılamada, teknolojiyi kullanmada ve organize etmede deneyim sahibidirler. Öte taraftan kullanıcılar kendilerini ilgilendiren organizasyonun fonksiyonel seviyesindeki bilgi prosesi ihtiyaçlarını tanımlamada deneyim sahibidirler. İki grubun sistem geliştirme prosesindeki işbirliği ile ihtiyaçların belirlenmesi ve karşılanması sağlanır. Bilişim sistemlerinin ihtiyaç duyulan seviyede işlemesi ve geliştirilmesi neticesinde optimum bir YBS ortaya çıkar (Long, 1990).

Sistem geliştirme prosesi iki temel yaklaşım ile gerçekleştirilir:

1. Sistem geliştirme fikrinin YBS planına dahil edilmesi.
2. Sistem geliştirmenin kullanıcıların istekleri doğrultusunda şekillenmesi.

Birinci yaklaşım sistem geliştirmenin YBS planlama aşamasında plana dahil edilmesidir. Bu düşünce ile sistem geliştirme fikri sistemin tüm aşamalarına yayılır. Gerek kullanıcılar, gerek YBS uzmanları sürekli iyileştirmeyi sağlamak, kalite çıtasını yükseltmek amacıyla sistem geliştirmeyi göz önünde bulundurlar.

İkinci yaklaşım sistem kullanıcılarının istekleri doğrultusunda sistem geliştirmenin şekillenmesi ve gerçekleştirilmesidir. Doğal olarak sistemin işleme safhasında kullanıcıların çeşitli gereksinimleri meydana çıkacaktır. Kullanıcıların istekleri her zaman göz önünde

bulundurulmalıdır. Çünkü YBS ne kadar mükemmel planlansa da kullanıcılar sistemi işletecektir. Verimliliğin yüksek olması için, kullanıcılar ile YBS uzmanları arasındaki diyalog son derece iyi, uzlaşmacı ve işbirliği niteliğinde olmalıdır.

Aslında bu iki yaklaşım birbirinden ayrı işlevler değildir. Birinin gerçekleştirilmesi diğerinin ihtiyacını ortadan kaldırmaz. Önemli olan bu her iki yaklaşım felsefesinin optimum karışımını elde etmektir. Zaten birbirini tamamlayan, birbirini destekleyen yaklaşımlardır.

Her sistemde olduğu gibi YBS’de de sistem geliştirme, sistem analizi ve tasarımı aşamalarını kapsamaktadır. İşletmelerin faaliyet alanı her ne olursa olsun eğer YBS kurma amaçlı bir sistem yaklaşımı öngörülüyorsa bu iki aşamanın gerçekleştirilmesi gerekir. Sistem analizi ve tasarımı kuramsal bir bilgi niteliğindedir. Bu aşamalar sonucunda tasarlanan sistemin çalıştırılması, uygulanması gerekmektedir. YBS tasarımı amacına uygun, stratejik ve fonksiyonel planlar dahilinde belirtilen hedefler doğrultusunda çalışıyor ise başarıya ulaşılmış demektir.

Sistem geliştirme, şu faaliyetler ile problem çözmeyi gerçekleştirir:

- Sistem analizi
- Sistem tasarımı
- Programlama
- Test
- Değiştirme
- Üretim
- Bakım

5.2.2 Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü

5.2.2.1 Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü Adımları

YBS için gerekli faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için teknik metotlar ve prosedürler geliştirilir. Bu metotlar sayesinde elde edilen performans neticeleri yönetime raporlanır. Yönetim belirlenen stratejik hedefler ile YBS’nin ulaştığı hedefler arasında mukayese yapar. Ulaşılan hedeflerin planlanan hedefler doğrultusunda gerçekleşmesi, YBS’nin istenilen performansta işlemekte olduğunu gösterir. Fakat zaman zaman YBS’nin planlanandan farklı

sonuçlar verdiği durumlar olacaktır. Bu aşamada yönetim, koordinasyonu sağlamak amacıyla sisteme müdahale ederek iyileştirme yoluna gidecektir. Ama esas olan bu duruma düşmeden sürekli gelişim temposunu yakalayarak bir nevi olası problemi daha evvelden görerek ona göre YBS'nin geliştirme beslemesini yapmaktır.

Belirtilen bu faaliyet, sistem geliştirme metodolojisi adı verilen, prosedürlerden oluşan, yaşam döngüsü formunda olan bir yönetim anlayışıyla gerçekleştirilir. Sistem geliştirme metodolojisi her işletmenin kendine özgü geliştirdiği, kullanıcı ve sistem ihtiyaçlarını karşılamayı amaçlayan standartlaşmış bir çevrim prosesidir. Sistem geliştirme prosesinin her aşaması bir kontrol noktasıdır. Bu kontrol noktaları projenin her aşamasında problemlerin belirlenebilmesi ve bu problemin giderilmesini, kullanıcıların istekleri doğrultusunda sistemin geliştirilmesini sağlamaktadır (Schultheis ve Sumner, 1992).

Sistem geliştirme yaşam döngüsünün adımları ve anahtar faaliyetleri izelge 5.2'de gösterilmiştir. Her adım kendisinden sonraki için girdi durumundadır. Bu yüzden ilk adım olan **problem tanımlama** prosesi problemin doğru belirlenmesi bakımından önemlidir. Doğru belirlenmeyen problem sonucunda, sistem geliştirme yanlış yerlere adreslenir. Sistem geliştirmenin diğer adımlarının etkinliliğinin artırılması ve YBS'nin verimliliğinin artırılması hastalığa doğru teşhisin konulmasına benzer, problemin doğru tanımlanmasına bağlıdır.

Olurluk analizi, alternatif tasarımların, ekonomik ve teknik açıdan sistem kısıtları dahilinde değerlendirilmesidir. Günümüz bilişim teknolojilerini kurarak YBS'nin yapılandırılması büyük maliyetlere, zamana ve kaynağa mal olmaktadır. Bu adımda alternatif tasarımların fayda maliyet analizleri, tasarım kolaylıkları, tamamlanma zamanları belirlenir. Alternatif tasarımlar analiz sonucunda mevcut kısıtlarla karşılaştırılır. Kısıtlar dahilinde olan alternatif tasarım projeleri olurluk onayını alırlar.

Sistem analizi adımı mevcut sistemin detaylı incelenmesidir. Durumun tanımlanmasından, daha doğrusu problemlerin tanımlanmasından sonra, mevcut sistemin organizasyonu, prosedürleri, bilgi ihtiyaçları, problemlerin meydana gelme nedenleri gibi konularda bilgi sahibi olma amacıyla sistemin ve alt sistemlerin incelenmesi gerçekleştirilir. Bu alışmalar sonucunda mevcut sistemin bir modeli şeklinde **veri akış diyagramları** hazırlanır. Veri akış

diyagramları mevcut sistemin özelliklerini, prosedürlerini, bilgi akışlarını belirten, sistem analizi ve tasarımını gerçekleştirmede yarar sağlayan yapısal bir araçtır.

Çizelge 5.2 Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü	
Adım	Sistem Geliştirme Faaliyetleri
Problemin Tanımlanması	Mevcut sistemin problemlerinin belirlenip, değerlendirilmesi.
Olurluk Analizi	Tasarlanan sistemin hedeflerinin ve modellerinin geliştirilmesi. Her alternatifin ekonomik ve teknik olurluğu dahilindeki alternatif tasarım seçeneklerinin başlangıç analizi. Belirlenmiş program ve maliyetler dahilinde, imtiyazlı sistem projelerinin geliştirilmesi.
Sistem Analizi	Mevcut sistemin prosedürleri, bilgi akışları, kontrol ve organizasyonel çalışma metotları dahilinde detaylı incelenmesi. Mevcut sistemin modelinin geliştirilmesi.
Sistem Tasarımı	Tasarlanan sistemin hedeflerinin belirlenmesi. Tasarlanan sistemin veri tabanı, veri sözlüğü ve tanımı dahilinde, mantıki modelinin geliştirilmesi. Alternatif tasarım seçeneklerinin değerlendirilmesi. Her alternatifin ekonomik katkısını değerlendirmek için fayda-maliyet analizinin geliştirilmesi.
Detaylı Tasarım	Tasarım raporları, tasarım dosyaları, tasarım girdileri ve tasarım formları dahilinde fiziksel sistemin spesifikasyonlarının geliştirilmesi. Program spesifikasyonlarının tasarımı. Sistem hazırlamanın geliştirilmesi ve programın testi.
Sistem Hazırlama	Programın belgelenmesi. Donanım ve yazılım seçimi. Kontrol ve güvenlik mekanizmalarının geliştirilmesi prosedürlerinin test edilmesi. Destek programlarının geliştirilmesi.
Bakım	Sistem için destek, değişim ve bakım programlarının geliştirilmesi.

Mevcut problemlerin analiz edilmesi, tasarlanan sistemin hedeflerinin gerçekleştirilmesi amaçlı sistem tasarımının başlangıç adımıdır. Verimliliğin artırılması, maliyetlerin düşürülmesi, müşteri memnuniyetinin artırılması gibi temel YBS hedefleri ve buna ilaveten

işletme hedeflerinin gerçekleştirilmesi amacıyla mevcut sistem yeniden yapılandırılır. İlk önemli adım öngörü ve kestirimdir. YBS'nin etkin ve gerçekçi bir şekilde tasarlanabilmesi için öngörülerin ve kestirimlerin sağlığı çok önemlidir.

Sistemi değişik yollar ile işletmenin maliyetini bulabilmek için değişik işletme koşullarında sistemin performansını öngörmek gerekmektedir. Bunun için de sistemin dinamik modelini kurmaya gerek vardır. Model kurulduktan sonra, sıra sistemin davranışını incelemeye gelmiştir. Bunun için simülasyon yapılır (Erkut, 1995).

-Sistemin pratikte karşılaşılabilecek girdiler sisteme verilir.

-Sistemin davranışında sabit bir değer etrafında dalgalanmalar oluşturacak olan gerçekçi bozucu etkiler verilir.

Model kurulması, simülasyon yapılması, prosedürlerin belirlenerek tasarlanan sistemin veri akış diyagramlarının hazırlanması **detaylı sistem tasarımıdır**. Detaylı sistem tasarımında tasarlanan sistemin işleyebilmesini sağlayacak gerekli organizasyon, yazılım, donanım gibi faktörlerin hangi prosedürlerde geliştirileceğini detaylı ifade etmek amacıyla görsel anlamda yapısal akış çizimleri hazırlanır. Bu akış çizimlerinin hazırlanması tasarım raporları, tasarım dosyaları, tasarım girdileri ve tasarım formları dahilinde tasarlanan sistemin spesifikasyonlarının geliştirilmesiyle gerçekleştirilir.

Sistem hazırlama tasarlanan sistemin işleyebilir forma getirilme prosesidir. Tasarlanan sistemin çalışanlara tanıtılması, sistem için gerekli organizasyonun, donanımın ve yazılımın seçimi sistem hazırlama prosesinin faaliyetindedir. Kontrol ve güvenlik mekanizmaları geliştirilir, prosedürler test edilir. Sistem hazırlama, sistem geliştirme prosesinin %60 ile %70 gibi önemli bir faaliyet kısmını teşkil eder.

Hazırlanan sistemin istenilen performansta çalışmasını sağlamak amacıyla destek, değişim ve bakım programlarının geliştirilmesi **bakım** faaliyetidir. Çizelge 5.3'de görüldüğü gibi sistem geliştirme prosesinin sistemin hazırlanıp işlemeye başlaması safhasına kadar ki kısmı gelişim maliyetinin %20'sini teşkil eder. Geri kalan %80'lik kısım bakım faaliyetleri için harcanandır (Schultheis ve Sumner, 1992).

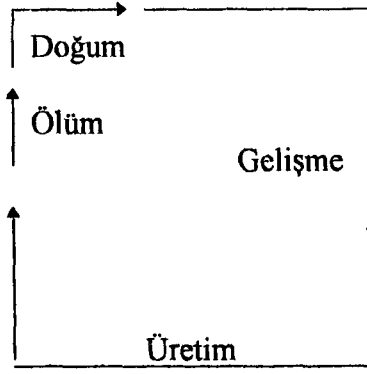
5.2.2.2 Sistem Geliştirmenin İşletmeler Açısından Önemi

Bilgi çağının içinde olduğumuz bu zamanda, işletmeler bilgi ihtiyaçlarını karşılamak, bilişim teknolojilerinden yararlanarak başta YBS olarak tüm bilişim sistemlerini geliştirmek zorundadır. Sistem geliştirme neticesinde öncelikli olarak sistemin etkinliğini artacak ve buradan elde edilecek yarar işletmenin tüm birimlerinde değerlendirilerek maliyetler düşürülecektir. Bunun sonucunda da müşteri memnuniyeti sağlanacaktır.

Çizelge 5.3 Bilişim Sistemi Geliştirme Faaliyetleri ve Yaşam Zamanı Geliştirme Maliyeti

	Sistem Faaliyetleri (%)	Yaşam Zamanı Geliştirme Maliyeti (%)
Geliştirme		
Analiz / tasarım	35	
Kodlama	15	20
Test	50	
Bakım		80
Destek, değişim, bakım		

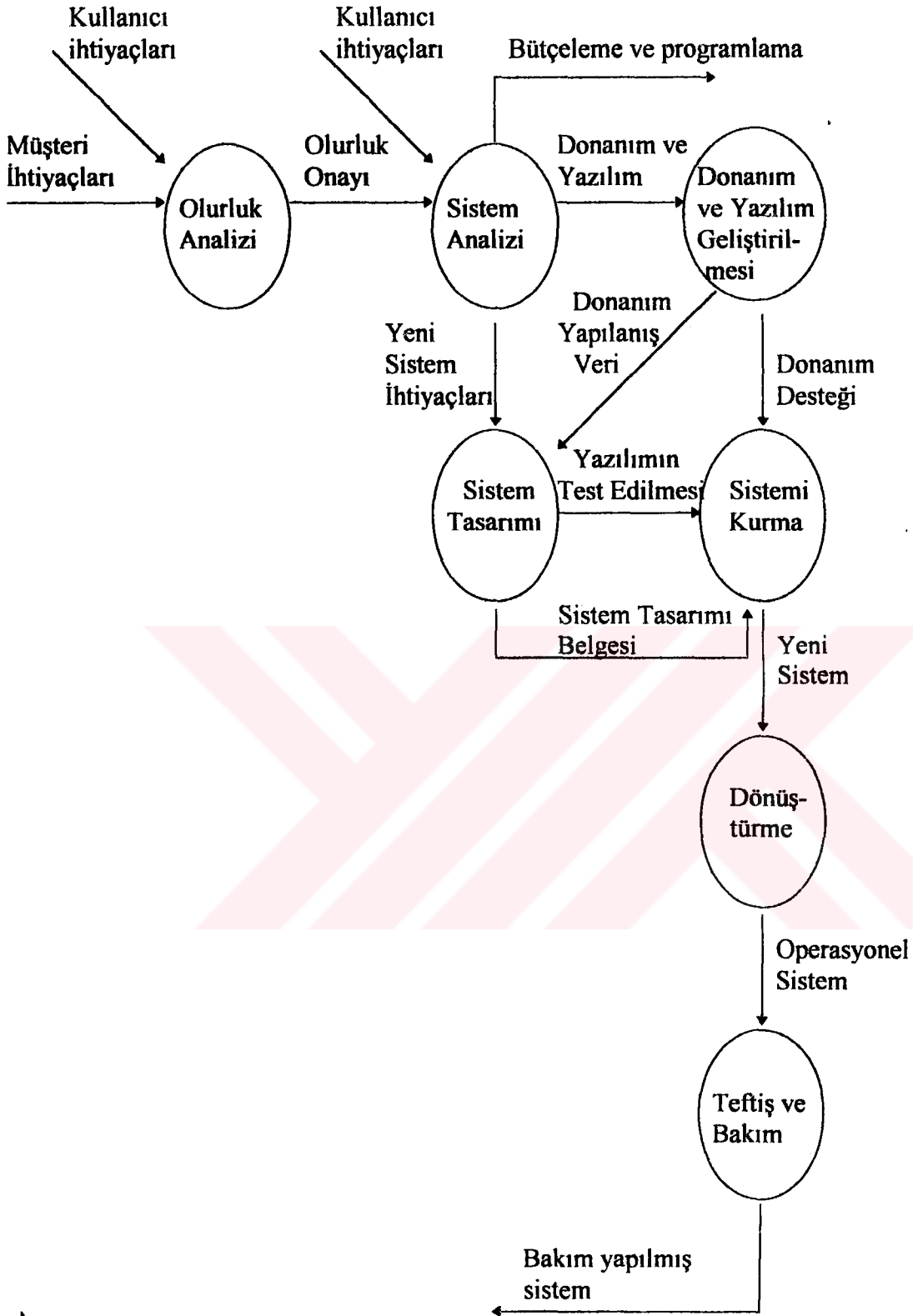
Sistem geliştirme, kavram olarak mevcut sistemin aksaklıklarının düzeltilmesi olarak anlaşılabilir. Bu anlayış sistem geliştirmenin yanlış anlaşıldığını ifade eder. Bilişim sistemleri insan hayatına benzer formdadır. Doğar, büyür, olgunlaşır ve ölür (Şekil 5.1). Bu sistem yaşam döngüsünün aksamadan devam ettirilmesi daha doğrusu ölüm kademesinin daha evvelden belirlenip sistemin geliştirilerek, yeniden tasarlanacak o noktada işletmenin hazır olması anlayışı sistem geliştirmenin temelini teşkil eder.



Şekil 5.1 Sistem Yaşam Döngüsü

İşletmeler, sistem yaşam döngüsünü öncelikle ürün bazında düşünerek sistem geliştirme proseslerini tasarılarlar. Günümüzde işletmeler müşterinin her hareketini veri olarak depolayıp isteklerini belirlemektedirler. Müşterinin ne istediğini belirlemek demek, sadece ne tür gömlek almış, ne tür bir televizyon tercih etmiş gibi nitelik belirleyici sorulara cevap aramak demek değil, müşterinin ne tür bir ürüne, ne zaman ihtiyacı olacağını belirlemek demektir. İşletmeler mağazalardan ne satın alındığını ve bunun ülke genelinde hangi yüzdeye tekabül ettiğini veri depolarından belirleyebilmektedirler. Mesela bir marketten domates alındığında bile bu miktar optik okuyucularla bar kodlardan okunmakta stoklardan düşülmekte, oradan toptancıya veri olarak ulaşmakta, oradan da tarladaki üreticiye kadar bir istatistiki veri şeklinde gidebilmektedir.

Daha değişik bir açıdan bakıldığında bir buzdolabı alındığını düşünelim. İşletmeler alınan bu buzdolabının yerine yenisinin ne zaman alınacağını ve hangi tür özelliklere sahip olmasının bekleneceğini tahmin etmektedirler. Günümüzde işletmeler büyük bir gayretle müşteri ihtiyaçlarını tahmin etmek için veri depolarını taramakta ve müşteriye son nokta olan ürün ve/veya hizmeti istenilen nitelikte sunmak için sistemlerini geliştirmektedir. Bunun için bilişim teknolojilerinden son derece maksimum seviyede yararlanmaktadırlar. Global ölçekli bakıldığında artık her şeyin dijitalleşmeye başladığı ve bu dijitalleşme ile birlikte sistemler arasında veri alış verişinin arttığı, artık küçük bir çocuğun bile internet vasıtasıyla istediği yerden istediği bilgiyi alabildiği görülmektedir.



Şekil 5.2 Yapısal Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü (Hicks, 1993)

Görüldüğü üzere sistem geliştirme sadece mevcut sistemin görülen aksaklıklarının düzeltilmesi değil, kullanıcı ve müşteri ihtiyaçlarının etkin bir bilgi kaynakları yönetimi ile belirlenip, daha sonra sistemin bu ihtiyaçlar hedefinde geliştirilmesidir. Sistem geliştirmenin ilk adımı olan mevcut sistemin problemlerinin tanımlanmasını daha genişleterek bunun içine kullanıcı ve müşteri ihtiyaçları da dahil edilmelidir. Bu anlayışa göre yapısal sistem geliştirme yaşam döngüsü Şekil 5.2'deki gibi şematize edilir.

5.2.3 Prototipleme

5.2.3.1 Prototipleme Amaçları

Temel olarak prototip, sistem kullanıcılara sistemin tamamlanmış halinin ön görünümünü sağlar. Prototip sistem ile kullanıcılar bilgi ihtiyaçlarının ne olacağı hakkında fikir sahibi olurlar. Böylece tasarlanan sistemin çalışmaya başlamasından sonra karşılaşılabilecek olası farklı durumlara karşı göstereceği tepki öngörümü ile belirlenmiş olur.

Prototiplemenin üç amacı vardır:

- Mevcut durumun analizi.
- Bilgi ihtiyaçlarını tanımlama.
- Tasarlanan sistem için küçük ölçekli bir model geliştirme.

Böylece tasarlanan sistemin işlemeye başlamasından evvel kullanıcı ihtiyaçları belirlenmiş olur. Prototiplemenin aslında sistem geliştirme yaşam döngüsünden içerik olarak bir farkı yoktur. Prototiplemenin farkı sistem geliştirmenin daha hızlı yapılabilmesidir.

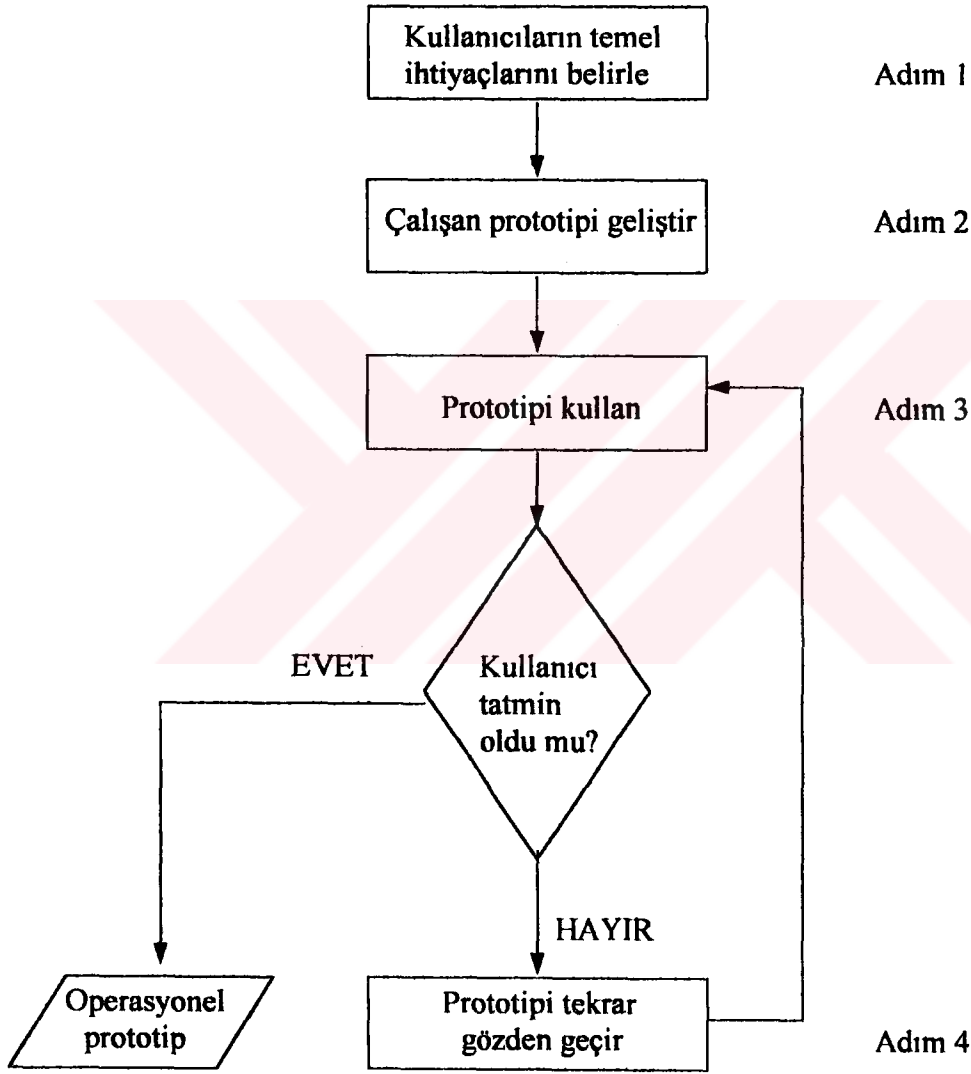
Prototiplemenin teknik açıdan değil de düşünce açısından bakıldığında, insanın yaşamının her noktasında yaptığı bir işlem olduğu görülecektir. Herhangi bir karar verirken, bir yere gidecek iken, insan olabilecek alternatifleri düşünür ve olası durumların modellenmesini yapar. Kurulan modelin sonuçlarını analiz eder ve bu sonuçlara göre hareket eder. Prototiplemenin temel düşüncesi de budur. Bir sistem tasarlanacak ise bu sistemin gelecekteki işlemesi hakkında bir fikir sahibi olunmalıdır. Bu amaçla sistemin modeli, daha doğrusu prototipi hazırlanır.

5.2.3.2 Prototipleme Adımları

Şekil 5.3 prototipleme prosesinin dört temel adımını göstermektedir:

Adımlar şu şekilde gerçekleşir:

1. Kullanıcıların temel ihtiyaçlarını belirle. Mevcut sistemin analiz edilmesi ve kullanıcılar ile yapılan ortak çalışmalar sonucunda, kullanıcıların ihtiyaçları belirlenir. Kullanıcıların ihtiyaçları prototip sistemin geliştirilmesinin temelini oluşturur.



Şekil 5.3 Prototipleme Prosesi (Laudon, 1998)

2. Çalışan prototipi geliştir. Sistem tasarımcıları tasarlanan sistemin modeli olan prototip sistemin çalışan halini hızla geliştirebilmektedirler. Prototipin geliştirilmesi simülasyon

yapılmasıyla mümkündür. Tasarlanan sistemin özellikleri bir model şeklinde oluşturulur ve modele rassal değişkenler girdi olarak verilerek, sistemin çıktıları ve performansı ölçülür.

Prototip sistemin geliştirilmesi bilgisayar simülasyon dillerini kullanarak model şeklinde bir simülasyon programı hazırlayarak veya aynı düşünce olan bilgisayar destekli yazılım mühendisliği (Computer-Aided Software Engineering - CASE) imkanındaki yazılım paketlerinden faydalanarak sağlanır. Günümüzde multimedia software diye adlandırılan çoklu ortam yazılımları prototip sistemin geliştirilmesinde sistem tasarımcılarına büyük kolaylıklar sağlamaktadır.

3. Prototipi kullan. Geliştirilen prototip kullanılır ve tasarlanan sistemin olası çıktıları elde edilir. Böylece gerek yönetim gerekse kullanıcılar açısından tasarlanan sistemin öngörümü sağlanır ve elde edilen sonuçlar dahilinde sistem tasarımı şekillenir.

4. Prototipi tekrar gözden geçir. Sistemin kurucuları, prototipten elde edilen sonuçların istikrarlı olması için tekrar adım 3'e geri dönerler. Böylece bu aşamada prototip sistemin çıktılarının analizi amaçlı bir döngü oluşturulur.

Prototip sistemin tekrar gözden geçirilmesi döngüsü, kullanıcılar tarafından prototip sistemin operasyonel forma sokulması aşamasıdır. Prototip sistemin ihtiyaçları karşılayacak forma gelmesi, tasarlanan sistemin bir operasyonel prototip sisteminin geliştirildiği anlamına gelmektedir.

5.2.3.3 Prototiplemenin Avantaj ve Dezavantajları

Prototipleme, ihtiyaçların veya tasarım çözümlerinin belli olmadığı durumlarda çok kullanışlıdır. Mevcut sistemin işleme aşamasından ziyade, tasarlanan sistemin işlemlerini gerçekleştirmek amacıyla sistemde yapılan değişiklikler neticesinde ihtiyaçlar kendini gösterebilir. Karar verme merkezli faaliyetlerde sistem tasarımcılarının karşısına bu tür belirsiz olan ihtiyaçlar çıkabilir. Bu durumlarda prototipleme sistemin bilgi ihtiyacının yönetim tarafından belirlenmesini kolaylaştırır.

Prototipleme kullanıcıların sistem içindeki önemlerini arttırması bakımından, onları motive edici bir unsurdur. Tasarım prosesinde olması gereken sistem işbirliği, bu yaklaşım ile

gelişmektedir. Stratejik seviyede belirlenen hedeflerin operasyonel ve fonksiyonel seviyede uygulanmasını amaçlayan tasarımın, kullanıcılar tarafından bir anlamda test edilmesi ve düzenlenerek geliştirilmesi prototip sistem ile sağlanmaktadır. Bu şekilde sistem kullanıcılarının, yeniden tasarlanmış sisteme uyuşmaları daha kısa zamanda olmaktadır.

Doğal olarak prototiplemenin kullanışlı olmadığı durumlar da vardır. Bunlar, ihtiyaçların dikkatli belirlenmesi analizi, yapısal tasarım metodolojisi, sistemin prosedürlere bağlı bir formda olması durumlarıdır. Sistemin çok karmaşık prosedürlere bağlı bir yapıda olması prototipin oluşturulmasını zorlaştıracaktır veya prototip gerçek sistemin ayrıntılarını ifade etmeyecektir. Bu noktada karmaşık yapıdaki sistemlerin alt sistemlere bölünüp basitleştirilmesi akla gelebilir. Fakat bu gene de alt sistemler arasında etkileşmenin, prototip sistemde gerçekleştirilememesine ve sonucun doğru olmamasına yol açacaktır.

Prototipleme yaklaşımında sistem geliştirme hızlı olarak gerçekleştirilir. Temel sistem analizi ve ihtiyaçların analizi detaylı yapılandırılması gereken unsurlardır. Hızlı gelişimde buna benzer analizler sağlam temeller üzerine yerleştirilemeyebilir. Sistem geliştirmenin hızlı yapılması, geliştirme takımının hızlı hareket etmesini sağlama avantajının yanında temel analizlerin zayıf yapılmasına, bazı noktaların ihmal edilmesine yol açar.

Prototip sistemin operasyonel olarak işleme safhasında hazır hale getirildiği düşünülürse, “Acaba prototip sistem tam anlamıyla tasarlanan sistemin bir kopyası mıdır?” sorusu akla gelecektir. Eğer prototip oluşturulurken farklı seviyedeki yöneticiler arasında bilgi iletişimi etkin sağlanmamışsa ve sistem kullanıcıları ile işbirliği içinde bir takım çalışması gerçekleştirilmemişse, prototip sistemin verdiği çıktılar gerçeği yansıtmayacaktır. Tasarlanan sistem bu yanlışlıktan dolayı etkin çalışmayacaktır.

5.2.4. Yazılım Paketi Desteğiyle Sistem Geliştirme

YBS’yi geliştirmenin bir başka alternatifi de yazılım paketi satın alıp sisteme kurmaktır. Karmaşık yapıdaki bilgi iletişimde bulunan işletmeler, YBS’yi kurmak amacıyla piyasadaki bu amaçla hazırlanmış olan yazılım paketlerinden faydalanmaktadırlar. Günümüzde işletmeler, bilişim teknolojilerinden yararlanma yarışındadırlar. İşletmelerin bu ihtiyaçlarını karşılayacak yazılımlar son derece hızlı bir şekilde yazılım şirketleri tarafından geliştirilmektedir. Faaliyet konusu üretim ve/veya hizmet sektörünün her ne yanında olursa

olsun işletmelerde etkin bir YBS, bilişim teknolojilerinin desteği olmadan daha doğrusu yazılımların desteği olmadan etkin bir şekilde çalışamaz.

Öncelikle işletmelerin muhasebe kayıtlarının takip edilmesi amacıyla geliştirilen yazılımlar, bugün işletmelerin bilgi ihtiyacı duyduğu her noktada kullanılmaktadırlar. Önceleri belge seviyesinde olan klasik malzeme ihtiyaç planlaması, daha sonra MRPII yazılımlarının geliştirilmesiyle kapasite planlama şeklini almıştır. İşletmeler modüler yapıdaki MRPII yazılımlarını, modül modül sistemlerine yerleştirerek YBS'yi kurmuşlardır. Daha sonraları sadece işletme içinde değil, işletme dışında global ölçekli bilgi iletişimini sağlayacak kurumsal ihtiyaç planlama (Enterprise Requirement Planing - ERP) yazılımları geliştirilmiştir. Görüldüğü üzere YBS'nin kurulması, sistem analizi, sistem tasarımı, sistem hazırlama gibi sistemin kurulmasına yönelik faaliyetlerin etkin bir şekilde yapılabilmesi yazılım paketi desteğiyle sağlanabilir.

5.2.4.1 Yazılım Paketinin Avantajları ve Dezavantajları

YBS'nin ihtiyaç duyduğu, bilginin veri olarak kaynaktan toplanıp işleme prosesi ile kullanılabilir hale getirilip, doğru zamanda, doğru formda, doğru kişilere iletilmesi olan bilgi iletişimi, yazılım paketi ile optimum verimlilikte sağlanmaktadır. Piyasada bir çok yazılım YBS'nin bu ihtiyacını sağlayacak yeterliliktedir. Bunun yanında yazılım satıcıları, yazılımı sisteme kurmada destek sağlamak amacıyla danışmanlık hizmeti vermektedirler. Bu sayede sistemin uyum sağlama zamanı kısalmaktadır.

Sistem geliştirme prosesinin %50'sini teşkil eden tasarım faaliyeti, yazılım desteğiyle daha etkin bir şekilde bilgisayar destekli tasarım (Computer Aided Design - CAD) formuna benzer bir yapıda gerçekleştirilir. Tasarımda ihtiyaç duyulan bilgi ihtiyacı, YBS'nin organizasyonel yapısına destek olarak, yazılım sayesinde daha verimli elde edilir ve değerlendirilir.

YBS'nin stratejik hedefler doğrultusunda etkin bir organizasyonel yapıya kavuşturulmasında ve bilişim teknolojilerinin son gelişmelerinden yararlanılmasında yönetime destek sağlayan faktörlerin başında sistem yazılımı gelir. Sistemin ihtiyaç duyduğu veri tabanının ve veri deposunun oluşturulması, bu bilgileri işleme prosesinin gerçekleştirilmesi ve bilginin iletişimine destek sağlayan yazılım paketidir.

Yazılım paketinin avantajlarının yanında dezavantajları da vardır. Bunların başında yazılım paketi destekli bir YBS kurmanın işletme açısından yüksek maliyetlere neden olması gelir. Bununla beraber sistemin YBS formunda işlemlerini sağlamak amacıyla bir geçiş süreci başlayacaktır. Bu geçiş süresinde ağırlık eğitime verilecek ve yeni sistemin oluşturulmasına çalışılacaktır.

İşletmeler ihtiyaç duyduğu seviyedeki yazılım paketini edinmelidir. Arzu edilen, yazılım paketinin bütün modüllerinin sisteme entegre edilmesidir. Doğru olan sadece ihtiyaç duyulan modüllerin sisteme yerleştirilmesidir. Aksi takdirde büyük bir karmaşa meydana gelecek, ve/veya gereğinden fazla kaynak tahsisi yapılarak bütçenin verimsiz yönlendirilmesine sebep olunacaktır.

Yazılım paketinin işletilmesi için ihtiyaç duyduğu veri ortamının önceden hazırlanması sistemin ya hiç çalışmamasına veya etkili çalışmamasına sebep olacaktır. Bar kodlardan veriyi okuyan optik okuyuculu bir sistem yazılımı için gerekli bar kodlama yapılmamışsa optik okuyucular bir işe yaramayacak ve kullanılamayacak, daha sonra kodlar klavyeden el ile girilerek sistemin verimliliği düşecektir.

5.2.4.2 Yazılım Paketinin Seçimi

YBS'nin kurulması aşamasında, yazılım paketi kullanılmaya başlanmadan önce değerlendirmeye tabi tutulur. Yazılım paketini değerlendirmede kullanılan başlıca kriterler, esneklik, kullanıcı kolaylığı, donanım ve yazılım kaynakları, veri tabanı ihtiyacı, kuruluş ve bakım gayreti, belgeleme, satıcı kalitesi ve maliyettir. Bu kriterler bir soru listesinde yazılım satıcısına dönük olarak hazırlanır ve yazılım değerlendirilir (Laudon, 1998):

Esneklik

- Yazılımı değiştirmek hangi kolaylıkta olacaktır?
- Yazılımın isteğe bağlı gelişimleri nelerdir?
- Satıcı istemciler için yazılımı şekillendirmede nasıl destek sağlayacaktır?

Kullanım Kolaylığı

- Yazılımın kullanılma kolaylığı nasıldır?

- Yazılımın sistem kullanıcıları tarafından benimsenmesi için ne kadar eğitim gerekmektedir?
- Kullanıcıların yazılım paketi üstünde inisiyatif derecesi ne kadardır?

Donanım ve Yazılım Kaynakları

- Yazılım hangi model bilgisayarlarla çalışabilmektedir?
- Hangi işletim sistemine ihtiyaç vardır?
- Yazılım paketinin ne hızda bir işlemciye ve ne miktarda hard disk kapasitesine ihtiyaç vardır?

Veri Tabanı/Dosya Karakteristikleri

- Yazılım paketi ne tür veri tabanı/dosya yapısı kullanıyor?
- Yazılım paketinin veri tabanı/dosya yapısı standart prosedürler haricinde özel faaliyet ihtiyaçlarına uyum sağlayabilecek nitelikte midir?
- Veri tabanı/dosya yapısı istemcilerin ihtiyaçlarına destek sağlayacak nitelikte midir?

Kuruluş Gayreti

- Yazılım paketinin gereklilikleri doğrultusunda prosedürlerde ne gibi değişiklikler olacaktır?
- Mevcut sistemden yazılım paketi destekli sisteme geçiş zorlukları neler olacaktır?

Bakım

- Satıcı yazılımın güncelleştirilmesinde ve geliştirilmesinde destek sağlayacak mıdır?
- Bu değişikliklerin uygulanması kolay olacak mıdır?
- Firma içinde yazılım paketinin bakımını ve destek faaliyetlerini gerçekleştirecek en az kadro ne kadar olmalıdır (uygulama programcıları, analizciler, veri tabanı uzmanları)?
- Bakım için mevcut kaynaklar yeterli midir?

Belgeleme

- Yazılım paketiyle ne tür bir belgeleme (sistem ve kullanıcı açısından) uygulanacaktır?
- Anlaması ve kullanılması kolay mıdır?

Satıcı Kalitesi

- Satıcı bu uygulama alanında deneyimli midir?
- Satıcının güçlü bir satış ve finansal kayıtları var mıdır?
- Satıcı destek sağlayabilecek nitelikte istikrarlı mıdır?
- Kuruluş ve bakımda satıcı ne gibi kolaylıklar vaat ediyor?
- Satıcının satış sonrası hizmet sağlayacak birimleri var mı?

Maliyet

- Temel yazılımın satın alma veya kiralama fiyatı nedir?
- Satış fiyatı neyi kapsıyor (modül ekleme, on-line erişim imkanı, muayene zamanı, eğitim, kuruluş desteği)?
- Yıllık bakım, anlaşma şartları içinde midir, ücreti nedir?
- Kullanıcı ihtiyaçları doğrultusunda yazılım paketinin uyarlanması ve kurulmasının maliyeti nedir?

5.2.4.3 Yazılım Paketi ve Sistem Geliştirme Prosesi

Çizelge 5.4 sistem geliştirme prosesini etkileyecek yazılım paketi uygulamasının ne şekilde gerçekleştirileceğini göstermektedir (Laudon, 1998). Sistem analizi aşaması mevcut sistemdeki problemlerin ve kullanıcı ihtiyaçlarının belirlenmesi ile başlar. Bu aşamadaki amaç yazılım paketinin seçilmesidir. Satıcılardan uygun yazılım paketinin seçilmesi için ihtiyaçların belirlenmesi gerekmektedir. Hangi özelliklere sahip bir yazılım paketinin seçileceğine ait kriterler geliştirildikten sonra, satıcılardan yazılım paketinin seçimi için hazırlanmış sorular şeklindeki istekleri karşılayacak yazılım talep edilir. Bir çok yazılım paketinden işletme ihtiyaçlarına uygun olanın seçilmesi ile analiz aşaması son bulur.

Yazılım paketinin seçilmesinden sonra, sistemin bu yönde tasarlanması gerekmektedir. Tasarım ile birlikte teknik kadro, yazılımın kullanılması amacıyla eğitime tabi tutulur. Yazılımın işletme genelinde etkin kullanımını sağlamak amacıyla satıcıların da desteği ile eğitim programı başlatılır ve sistemin bu amacı uygun yapıda bir organizasyona sahip olması için prosedürler tekrar tasarlanır. Bu sayede yazılım paketinin sistem içinde ne şekilde kurulacağı tasarlanmış olur.

Çizelge 5.4 Yazılım Paketi Uygulamasının Gelişim Döngüsü

Sistem Analizi

- Problemi belirleme.
- Kullanıcı ihtiyaçlarını belirleme.
- Alternatif çözümleri belirleme.
- Yazılım satıcılarını araştırma.
- İşletme içi gelişime karşı yazılım paketini değerlendirme.
- Yazılım paketlerini değerlendirme.
- Yazılım paketini seçme.

Sistem Tasarımı

- Kullanıcı ihtiyaçlarının yazılım paketinin geleceği için uyarlanması.
- Yazılım paketi için teknik kadronun eğitilmesi.
- Fiziksel tasarımın hazırlanması.
- Yazılım paketinin tasarımını uyarlama.
- Organizasyonel prosedürleri tekrar tasarımı.

Programlama, Test Etme ve Dönüştürme

- Yazılım paketini kurma.
- Yazılım paketi değişikliklerini gerçekleştirme.
- Program arabirimlerini tasarlama.
- Belgelemeyi gerçekleştirme.
- Yazılım paketi sistemine dönüştürme.
- Sistemi test etme.
- Kullanıcıları eğitme.

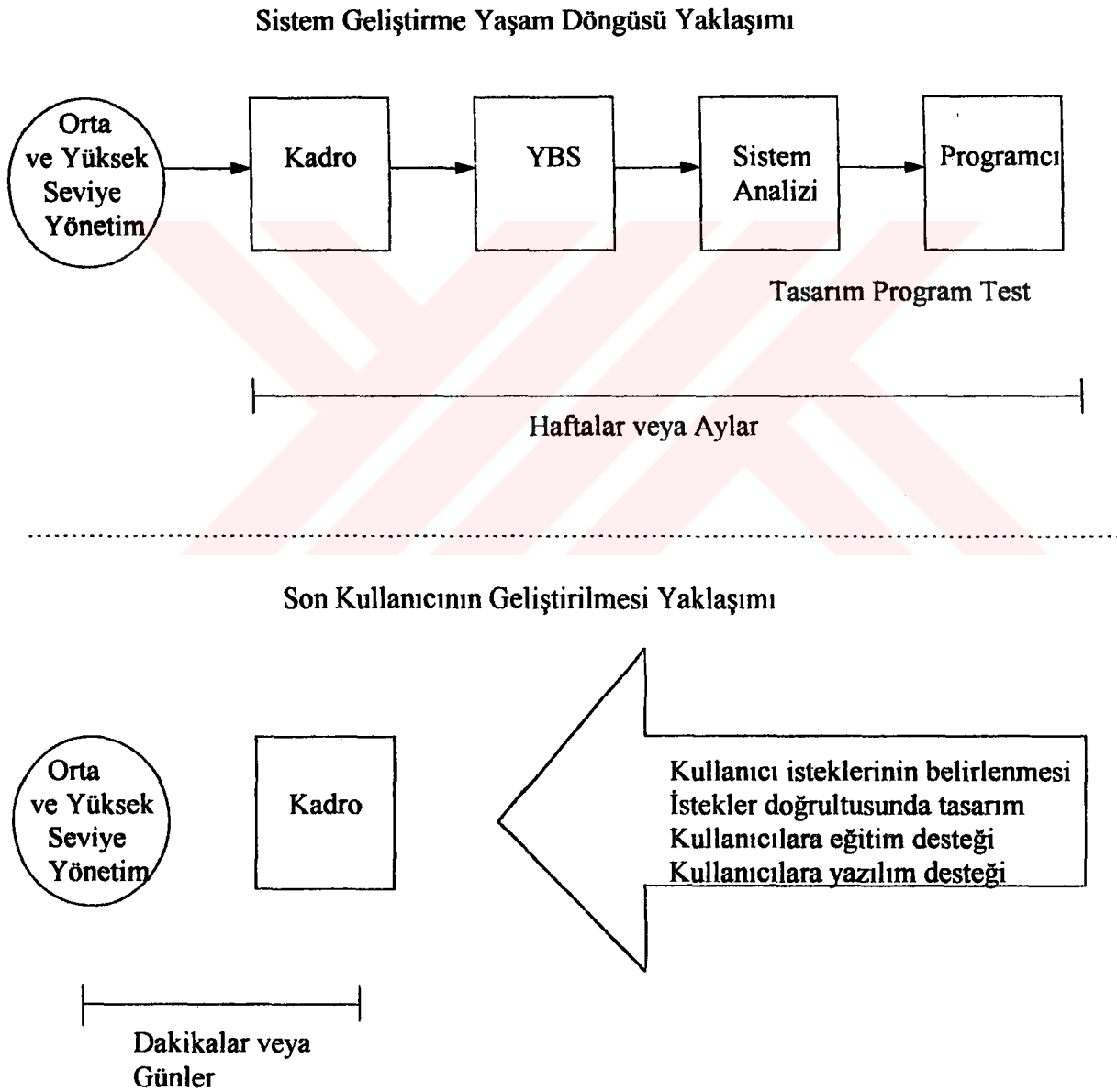
Üretim ve Bakım

- Problemleri düzeltme.
- Yazılım paketinin güncelleştirilmesini ve geliştirilmesini kurma.

Sistem tasarımı gerçekleştirildikten sonra yazılım paketi kurulur ve sistem yazılım paketinin desteğinde çalışmaya başlar. İster istemez organizasyondaki bütün bilişim servisleri sistem yazılımının güdümünde yeni sisteme uyum sağlarlar. Artık yeni sistem hedeflerinin gerçekleştirilmesi amacıyla bütün kaynaklar bu yönde tahsis edilir. Belirli periyotlarda sistemin test edilmesi ve sıkıntıların eğitim ile giderilmesi verimliliği artırır. Bunun yanında yazılım paketinin güncelleştirilmesi ve ihtiyaç duyulan yönlerde geliştirilmesi, yazılım paketinin uygulamasının döngüye benzer bir formda yapılmasına yol açarak sistemin etkinliği artırılabacaktır.

5.2.5 Son Kullanıcının Geliştirilmesi

İşletmelerde sistem geliştirmenin büyük bir yoğunluğunun kullanıcılar amaçlı olduğu görülmektedir. Her ne kadar bilişim teknolojilerinden faydalanılsa ve sistemin organizasyonu yeniden yapılandırılrsa da sistemi kullanacak kişilerin verimliliği doğrudan sistemin verimliliğini etkileyecektir. Son kullanıcının geliştirilmesi yaklaşımı, sistem geliştirmeye kullanıcı açısından yaklaşır. Böylece yukarıdan aşağıya değil, aşağıdan yukarıya doğru ihtiyaçların karşılanması amacıyla sistem tasarımlanarak geliştirilir. Şekil 5.4 sistem geliştirme yaşam döngüsü ile son kullanıcının geliştirilmesi yaklaşımı arasındaki karşılaştırmayı göstermektedir.



Şekil 5.4 Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü Yaklaşımı ile Son Kullanıcının Geliştirilmesi Yaklaşımının Karşılaştırılması (Laudon,1998)

5.2.5.1 Yönetim Faydaları ve Sorunları

Son kullanıcının geliştirilmesi yaklaşımı, sistem geliştirme yaşam döngüsüne nazaran daha hızlı bir yapıdadır. Hızlı olmasının ve formal bir yapıda olmamasının işletme açısından faydaları ve zorlukları vardır. Organizasyondaki faydaları şöyle belirtilebilir:

-İhtiyaçların belirlenmesi geliştirilir. Karmaşık bir sistem analizi çalışmasının yerine kullanıcı ihtiyaçlarından sistemin ne durumda olduğu, neye gerek duyduğu belirlenebilir. Temel amacı sistem analizi olan ihtiyaçların belirlenmesi, teknik uzmanlara gerek duyulmaksızın kullanıcıların analiz edilmesiyle gerçekleştirilir.

-Kullanıcı hoşnutluğu. Kullanıcıların sistemi kendilerinin tasarlayıp geliştireceklerini hissetmeleri motivasyonu artırır, daha etkili bir sistem geliştirme gerçekleştirilir.

-Sistem geliştirme prosesinin kullanıcılar kontrolünde olması. Kullanıcılar sistem geliştirme prosesinde etkin bir rol oynarlar. Sistemi kullanan kendileridir ve sistem gereksinimlerini en iyi belirleyebilecek yine kendileridir. Sistemin ihtiyaçlarının doğru belirlenmesi ve etkin bir tasarımlamanın yapılması kullanıcıların desteği ile gerçekleştirilir.

Bu faydaların yanında son kullanıcı geliştirmenin göz ardı edilmemesi gereken riskleri vardır. Organizasyonun, sistem geliştirme yaşam döngüsüne benzer belirli prosedürlerde değil de daha hızlı geliştirilmesi bir takım uyumsuzlukların olmasına veya bazı noktaların ihmal edilmesine yol açar. Bu ve buna benzer sorunlar şöyle belirtilebilir:

-Yetersiz analiz yapma. Formal bir bilişim sistemleri analizi yerin, daha bağımsız bir formda gerçekleşen kullanıcının geliştirilmesi yaklaşım dış çevrenin, kaynakların ve sistemi etkileyen faktörlerin detaylı analizinin yapılamaması gibi riskleri içerebilir.

-Kaliteyi sağlayacak standartların ve kontrollerin eksikliği. Sistem geliştirmenin hızlı yapılması sonucu kaliteyi sağlayacak organizasyonun, kontrol mekanizmalarının, prosedürlerin geliştirilememe riski ortaya çıkar. Her ne kadar toplam kalite anlayışının kullanıcılar seviyesinde geliştirilmesi gerekse de, sistem gelişiminin kullanıcıların geliştirilmesi yaklaşımında gerçekleştirilmesi sonucunda gerekli standartlar ve kontrol destek noktaları geliştirilemeyebilir.

-Kontrol edilemeyen veri. Kullanıcıların kontrolünde yapılandırılan veri iletişimi, YBS'nin temel amaçlarından olan işletmede bilgi iletişiminin optimum sağlanması anlayışına uymayan bir formda gelişebilir. Kullanıcı seviyesindeki verinin diğer seviyelere ulaşmasında, hızlı yapılanma sonucundan ileri gelen sıkıntılar yaşanabilir.

5.2.5.2 Son kullanıcının Geliştirilmesinde Etkinliğin Arttırılması

En etkin yol bilişim merkezi diye adlandırılan merkezlerde son kullanıcıların donanım, yazılım ve teknik uzmanlar desteğinde eğitilmesidir. Bu sayede öncelikle kullanıcıların sistem hedefleri doğrultusunda yönlendirilmesi, sisteme uyum sağlama zamanlarının kısaltılması, kendi kendine geliştirme anlayışının hakim kılınması sağlanır. Bunun yanında kullanıcıların sistemden beklentileri belirlenir ve kullanıcıların istekleri doğrultusunda bir sistem geliştirilmesi gerçekleştirilir. Karşılıklı bilgi alış verişi neticesinde kullanıcıların birbirlerini eğitmeleri ve kendilerini geliştirmeleri sağlanır.

Bilişim merkezlerinin yönetim faydaları şöyle sıralanabilir:

- Kullanıcıların verimliliklerini arttıracak araçların ve faaliyetlerin desteğini sağlar.
- Lüzumsuz faaliyetlerin önlenmesini sağlar.
- Veri paylaşımını kolaylaştırır ve problemin bütünlüğünü azaltır.
- İnsan kaynaklarının verimliliği artar.

Bilişim merkezlerinin bir diğer faydası işletmenin, bilişim teknolojilerinin uygulanmasında uyumsuzluk sorunlarının yaşamasını önlemek amacıyla donanım, yazılım ve kullanıcıların tam bir uyum içinde çalışmalarını sağlamasıdır. Bilişim merkezleri, bilişim sistemleri departmanlarında yazılım ve donanım etkinliğini sağlayarak YBS genelinde bir rehber görevi alır. Yönetimin belirlediği donanım ve yazılım yapısında kullanıcılara destek sağlar.

Bu tür yapılanmaya gidilirken, yönetim kontrolü sağlamak amacıyla şu adımları gerçekleştirir:

- Son kullanıcı bilişim sistemi projelerinin maliyetlerinin değerlendirilmesi.
- Kullanıcı gelişimi faaliyetleri için gerekli donanım ve yazılımın standardının belirlenmesi.

-Son kullanıcı gelişiminin kalitesini yükseltmek ve verimliliğini arttırmak amacıyla bilişim sistemlerinin düzenlenmesi.

-Son kullanıcının geliştirilmesi faaliyetinin test edilmesi, belgelenmesi, doğrulanması, kapsamlı olarak girdilerin temin edilmesi ve güncelleştirilmesi.

Etkinliğin ve verimliliğin yalnızca teknik destek ile sağlanamayacağı, yönetim tarafından dikkat edilmesi gereken bir noktadır. Bunun yanında performansı artırıcı unsurlar da unutulmamalıdır. İşletmenin insan kaynaklarının planlanan stratejide yönlendirilmesi, son kullanıcıların sistem için gerekli olan ihtiyaçlarının yanında motivasyonunu artırıcı diğer sosyal içerikli unsurların işletme imkanları dahilinde karşılanması neticesinde gerçekleştirilir.

5.3 Sistem Analizi

5.3.1 Sistem Analizinin Genel Yapısı

Sistem analizi, organizasyonun mevcut durumunun incelenerek çözümlenmesi gereken problemlerin tanımlanmasını ve ihtiyaçlar doğrultusunda bir tasarım gerçekleştirmek için girdilerin neler olması gerektiğinin belirlenmesidir. Problemler tanımlanarak sebepleri ortaya çıkarılır ve sistem dahilinde çözümünün gerçekleştirilmesi için her seviyedeki kullanıcılar ile işbirliği sağlanarak çözüm önerileri oluşturulur.

İşletmelerde YBS'nin kurulması için öncelikle mevcut durumun tanımlanması gerekir. Doğru bilginin elde edilmesi, YBS'nin kurulmasında kaynak tahsisine ve organizasyonun yapılandırılmasının optimum gerçekleştirilmesini sağlar. Sistem analizi de sistemin her yönüyle incelenmesini hedefler ve bu amaçla her seviyedeki kullanıcılar ile tam bir işbirliğinde mevcut sistemin durum değerlendirmesi yapılır. Sistemin kaynakları, donanımları, yazılımları hangi performansta kullanıldığını, hangi doğrultuda yönlendirildiği, hangi işletme proseslerinin gerçekleştirildiği ve buna benzer sistem özellikleri detaylı olarak belirlenir.

Sistem analizcileri detaylı olarak problemleri belirledikten sonra sistemin hedeflerinin neler olması gerektiğini üst yönetime sunarlar. Sistem analizcilerinin sunduğu analiz raporunda gerçekleştirilmesi gereken proje hedefleri belirtilir. Bu projelerin hayata geçirilerek sistemin tasarlanması için öncelikle olurluk analizine tabi tutulmaları gerekir. Olurluk analizi üç yönlüdür (Hicks, 1993):

1. Teknik olurluk. Yeni sistem için ihtiyaç duyulan donanım, yazılım ve teknik kaynakların neler olduğu ve bunların sistem içinde uyumunun nasıl sağlanacağı belirlenir.

2. Ekonomik olurluk. Tasarım yapılacak sistemin getireceği faydaların işletmeye bir maliyeti olacaktır. Bu maliyetlerin işletme kaynakları ile ne ölçüde karşılanacağı incelenir ve işletme imkanları dahilindeki projeler dikkate alınır.

3. Operasyonel olurluk. Geliştirilecek projelerin operasyonel anlamda uygulanabilir olması gerekmektedir. Bazı durumlarda operasyonel seviyede uyumsuzluklar yaşanmaktadır ve gerekli organizasyon yapılandırılmamaktadır.

Sistem analizinin ardından yapılan olurluk analizinin sonucunda yöneticilerin karşısına üç alternatif çıkar:

1. Hiç bir şey yapma, mevcut sistemi değiştirmeden devam et.
2. Mevcut sistemi geliştir.
3. Yeni bir sistem geliştir.

Mevcut sistemin kaynak ve organizasyon kısıtları göz önüne alınarak alternatiflerden biri seçilir. İşletmeler uzun vadede istikrarı yakalamak istiyorsa yeni bir sistem geliştirmek zorundadırlar. Hiç bir şey yapmama belirli bir süre sonra sistemin yaşam döngüsünün sona ereceğini ifade eder. Mevcut sistemin iyileştirilmesi de yaşam döngüsünü bir müddet daha uzatılmasını sağlar. Ancak yeni bir sistem geliştirilir ise istikrar sağlanır aksi takdirde sistem için er geç yolun sonu gözükecektir.

Sistem analizcileri için zor görevlerden birisi de özel bilgi ihtiyaçlarının belirlenmesidir. Belirtilen bu sistem analizinin gerçekleştirilmesi için kullanıcıların özel ihtiyaçları tanımlanmalıdır. Bu amaçla sistem içinde gözlemin yanında görüşmeler yapılır. Sistem görüşmeleri adı verilen bu faaliyet sistem analizinin temelini oluşturur.

5.3.2 Sistem Görüşmeleri

Her ne kadar, görüşmeler mevcut sistemin tanınması için en önemli bilgi kaynağı olsa da, çoğu zaman etkili kullanılmamaktadır. Sıklıkla, görüşme yapılan kişi analizcilerin mevcut durumu öğrenmeye çalıştığını değil de, kendisinin bir hatasını bulmaya çalıştıklarını zannederek endişelenmesine sebep olmaktadır ve doğru bilgi alınamamaktadır. Bu yüzden yönetim, sistem analizini mevcut sistemin durumunu tanımlamak amacıyla yaptığını son kullanıcılarına anlatmak zorundadır. Kullanıcıları aydınlatmak için işletme genelinde tanıtım toplantıları düzenlenerek, sistemin geliştirilmesi amacıyla sistem analizi çalışması yapılacağı açıklanmalıdır. Analiz sırasında yapılacak görüşmelerde analizcilere yardımcı olmaları ve iş birliği yapmaları temenni edilmelidir.

Bu tanıtımdan sonra görüşme safhasına geçilir. Görüşmede dikkat edilmesi gereken noktalar şunlardır (Hicks, 1993):

1. Görüşme yapılan kişinin kendi birimlerindeki fonksiyonları hedefleyen bir görüşme planı hazırla.
2. Verilen cevapların doğru olması için, yapılan çalışmanın faaliyet alanını ve amacını açıkla.
3. Görüşmeye organizasyonun, içinde bulunduğu birimin, bu birimin çalışma metotlarını ve prosedürlerini hedefleyen genel sorularla başla.
4. Daha sonra soruları detaylandırarak kişinin kendisine verilen görevden ne anladığını, görevinin, prosedürlerinin ne olduğunu ve bunları nasıl uyguladığını belirle.
5. Görüşme yapılan kişinin sistem problemlerinden kaynaklanan ihtiyaçları ve kendisinin buna getirdiği çözümler nelerdir?
6. Dikkatin başka yöne yönlendirilmesinden sakınmak için not tutmanın miktarını uygun olarak kısıtla.
7. Görüşme sonunda, oturum boyunca sistem tasarımına girdi olarak toplanan bilginin özetini ve sonucunu oluştur.

Belirtilen adımların birçok analizci tarafından izlenmediği görülür. Analizciler tarafından yapılan hataların başında sistem çıktıları üzerinde analizin yapılmasıdır. İstatistiki amaçlı olan bu yaklaşım, sistemin ne ürettiğini rakamsal olarak analiz eder. Mesela mevcut sistemin satış ve pazarlama çıktılarının üretim çıktılarına, belirleme şeklinde analiz yapılır. Sistemin nasıl işlediği incelenirse de problemlerin nerelerden kaynaklandığının derin olarak analizi yapılmayarak, problemin her yönüyle tanımlanamaz.

Bir başka sistem analizi hatası, sistem kullanıcılarına cevabın evet veya hayır olduğu soruları sormaktır. Bu yaklaşım problemin fark edilmesine, nerede olduğunun belirlenmesine yardımcı olacaktır. Fakat sebepleri hakkında bilgi alınamayacaktır. Yönetim her ne kadar stratejiyi belirleyip, sistemi fonksiyonel seviyeye kadar planlasa da sistemi işletecek olan son kullanıcıları her biri kendi işlev alanında yönetimden daha fazla bilgi sahibidir. Dolayısıyla son kullanıcıların gereksinimleri sistem analizi aşamasında en dikkate alınması gereken unsurlardır. İyi bir sistem analizci, sistemi analiz ederken çözümü bulan kişidir. Sistem analizciler her ne kadar analizde uzmandırlar da sistem kullanıcıları da buldukları noktada operasyonel olarak uzmandırlar. O halde her iki uzmanlığın bütünleştirilerek problemlerin tanımlanması, problemlerin doğru belirlenmesi demektir.

Sistem kullanıcılarına sorulacak sorular tehdit edecek nitelikte olmamalıdır. Çünkü kullanıcıya soru sorulmaya başlayınca daha doğrusu sorgulamaya başlayınca doğal olarak kendini sanık gibi hissedecek ve elinde olmadan kendini koruma amacıyla doğru bilgiyi vermeyebilecektir. Bu yüzden hazırlanacak soruların içeriğinden evvel sistem analizi çalışmalarındaki sistem görüşmeleri adımı için daha evvel belirtildiği üzere uygun zeminin hazırlanması gerekmektedir. Uygun zemin hazırlandıktan sonra sıra soruların hazırlanmasıdır. Sorular Çizelge 5.5’de görüldüğü gibi kategorilere ayrılır (Hicks, 1993)

Örnek sorular incelendiği takdirde, sistemin her yönüyle analiz edilmeye çalışıldığı görülecektir. İstatistiki verileri elde etme amacıyla başlayan analiz soruları daha sonra proseslerin ne şekilde yapıldığını ve verilerin nasıl elde edildiğini bulma amacına yönelir. Proseslerin ne şekilde gerçekleştiği ve verilerin nasıl elde edildiği incelendiğinde problemler belirmeye başlar. Kullanıcıların kontrolü sağlamak amacıyla yaptığı çalışmalar incelendiğinde problemin sebepleri belirir. Organizasyonel faktörlerin problemler içindeki rollerin incelenmesi ile analiz soruları sonuçlanır.

Çizelge 5.5 Sistem Görüşmelerindeki Soru Örnekleri

Hacim	-Bu hafta kaç adet parça ürettin? -Veri tabanında her hafta kaç adet kayıt güncelleştirilmesi yapılıyor?
Proses	-Yeni müşterilerin güvenlik araştırmasını nasıl yapıyorsunuz? -Konfeksiyon bölümünde farklı işlemler görecek yarı mamulleri nasıl grupluyorsunuz?
Veri	-Her faaliyetin sonra hangi veriyi kaydediyorsunuz? -Finansal kararlar vermek için neye ihtiyacınız var?
Kontrol	-Ambara gelen hammaddenin uygunluğunu nasıl ölçüyorsunuz? -Birimler arasında yarı mamulün geçişi sırasında kaliteyi sağlayacak prosedürler nelerdir?
Organizasyonel Faktörler	-Ofis sistemleri ve prosedürlerinden şu an kim sorumludur? -Bölmülerdeki sekreteryaya ile son kullanıcılar arasında bilgi iletişimi nasıl sağlanıyor?

5.3.3 Sistem Analizinde Soru Listesi Kullanma.

Sistem analizinde, çalışma bölgeleri daraltılarak modüler yapıda bir analiz yapma düşünülünce, her modülün standart sorular ışığında incelenmesi gerekir. Aynı görevlerdeki kişilere aynı sorular sorularak, veri karmaşıklığı yaşanmadan, somut olarak sonuç alınması sağlanır. Doğal olarak farklı modüller farklı sorular yönlendirilecek, bunun için de uzun süren titiz çalışmalar yapılması gerekecektir.

Soru listesi kullanma, analizin belge düzeyinde gerçekleştirilmesidir. Her modül için özel soru listeleri şeklinde formlar hazırlanır. Bu formlar her seviyedeki kişilere dağıtılır. Doldurulan formlar değerlendirilmeye tabi tutulur. ISO 9000 çalışmalarındaki kalite el kitabı denilen, sistemi tanıtıcı özellikteki belgelere benzer nitelikte bir veri deposu oluşturmaya yönelik soru listeleri şöyle hazırlanır:

1. Gözlemlenecek grubu belirle.
2. Grubun faaliyet sahasına ilişkin sistem analizi için gerekli verilerin neler olduğunu belirle.
3. Hazırlanacak sorular kullanıcılar tarafından anlaşılabilir olabilmesi için açık olmalıdır. Bu yüzden uzun olmayan ve cevap verme aşamasında teşvik edici nitelikte sorular hazırla.

4. Esas soru listesine geçmeden evvel bir pilot uygulama ile kullanıcıların soruları anlama derecesini ölç.
5. Veri toplama planını tasarımıyla ve hazırla.
6. Kullanılacak veri analizi metodunu belirle.
7. Kullanıcılara soru listelerini dağıt ve sonuçları analiz et.

Sonuçlar analiz edildiğinde kullanıcılardan değişik talepler alınacaktır. Bazı kullanıcıların aynı problemlerle karşılaştıkları, bazılarının ise diğerlerinden çok farklı problemlerle karşı karşıya oldukları belirlenecektir. Öncelikli olarak ortak gereksinimlerden başlayarak, diğer kişisel gereksinimlere kadar bütün ihtiyaçlar belirlenerek sistem analizi yapılmalıdır. Aslında ihtiyaçları önem dereceleri şeklinde sınıflandırmak doğru değildir, fakat önceliğin belirlenmesi aşamasında talep edilme oranı yüksek olan ihtiyaçlardan başlamak daha faydalı olacaktır.

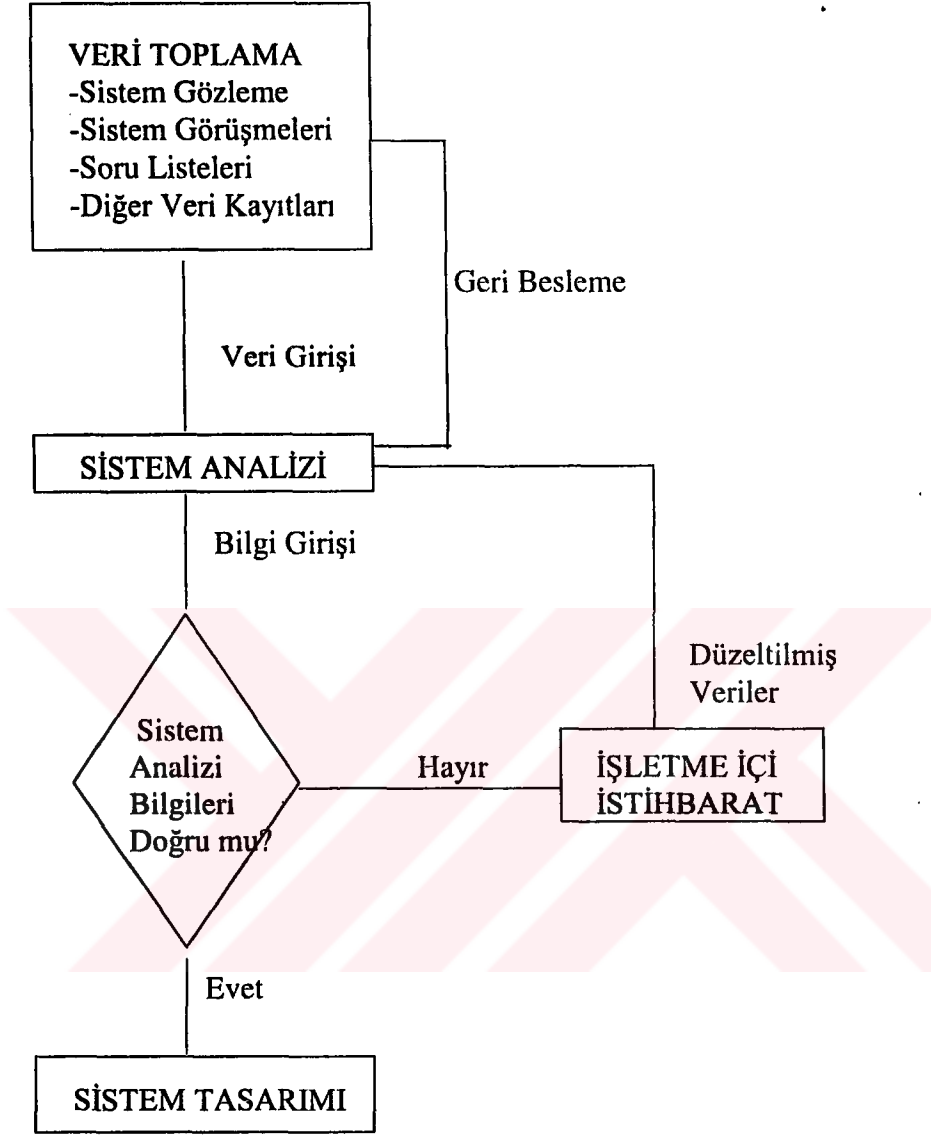
Formların değerlendirilmesi imkan dahilinde bilgisayar destekli olmalıdır. Elde edilen verilerin, veri tabanı şeklinde değerlendirilerek sistem analizciler tarafından her seviye yönetimin anlayabileceği ve erişebileceği formda düzenlenmesi sistem analizinin sonuçlarının etkin değerlendirilmesini sağlayacaktır. mümkün olduğu kadar görsel unsurlar kullanılarak sistemin tanımlanması, sistemin anlaşılabilirliğini ve tasarım aşamasına destek sağlanmasını sağlayacaktır. Bu amaçla veri akış diyagramı, akış çizimleri ve yazılımlar kullanılarak, yöneticilere ve tasarımcılara girdi sağlanır.

5.3.4 Sistem Analizi Bilgilerinin Doğruluğunun Kanıtlanması

Gerek sistemin gözlemlenmesi, gerekse kullanıcılar ile yapılan görüşmeler ve soru listelerinin incelenmesi yöntemleri sistem analizinin teknik boyutta gerçekleştirilmesidir. YBS'nin etkin çalışabilmesi için, kuruluş aşamasında yapılan sistem analizinde elde edilen bilgilerin doğru ve doğruluğun kanıtlanabilir olması gereklidir. Bu yüzden teknik açıdan kullanıcıların beyanı doğrultusunda yapılan sistem analizinin doğruluğu kanıtlanmalıdır. Şekil 5.5 sistem analizi ve bilgilerinin doğruluğunun kanıtlanmasını göstermektedir.

Sistem analizinin doğruluğunun kanıtlanması için ilk akla gelen, verilen bilgilerin kontrolünü yapmaktır. Kullanıcıların verdiği bilgiler, istatistiki değerler, gerçekleştirdiği prosesler gözlemlenir. Bu gözleme aşaması gizli yapılmak zorundadır. Çünkü gözlemlendiğini

hisseden kullanıcı verdiği veriler doğrultusunda hareket edecektir. Bu yüzden işletme içinde ispiyoncular belirleyerek ince bir siyasetle istihbarat yapılır.



Şekil 5.5. Sistem Analizi ve Bilgilerin Doğruluğunun Kanıtlanması (Başlıgil ve Altıntaş, 1996)

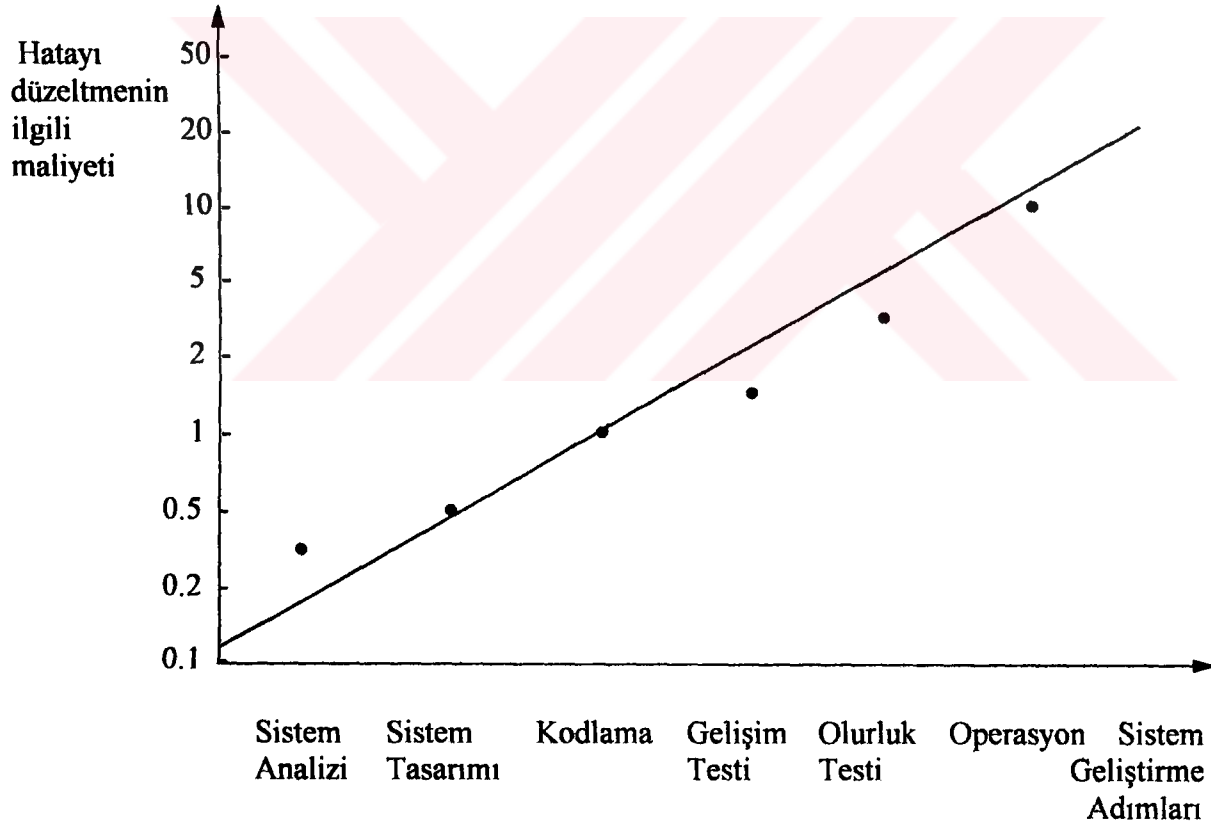
Birçok işletmede gerçeği yansıtmayan bilgiler dahilinde tasarımlar yapılır. Bu tür tasarımlar etkili olmamaktadır. Bunun sebebi mevcut potansiyelin kullanıcılar tarafından daha düşük gösterilmesi ve problemlerin bazılarının ihmal edilmesidir. Bilgilerin yanlış verilmesini önlemek için yönetimin her seviyesinde kontrol mekanizmaları oluşturulmuştur. Bu kontrol noktaları hem resmi kontrolü, hem de gayri resmi diye tanımlanabilecek istihbarat amaçlı kontrolü içerir. Her ülkenin milli istihbarat teşkilatın oluşturulması gibi işletmelerde de gerek

dış çevrenin analiz edilmesi gerekse işletme içindeki bilgilerin istihbaratının yapılması amacıyla teşkilatlandırılma gerçekleştirilir. Burada amaç sistemdeki insanların performansların ölçmekten ziyade YBS kurmak için sistemi tasarlamadan önce mevcut sistemin durumunun tanımlanmasıdır.

5.4 Yapısal Sistem Analizi ve Tasarımı

5.4.1 Sistem Analizi ve Tasarımında Yapısal Yaklaşım

Yapısal sistem analizi ve tasarımının temel hedefi, doğru sistemin tasarlanması için gerçek sistem ihtiyaçlarının belirlenmesidir. Yapısal yaklaşım, kullanıcılar tarafından sistemin tam manasıyla anlaşılmasını sağlamak amacıyla grafik araçlarını ve tekniklerini kullanır. Bu sayede hatalar, tasarım ve tasarımı takiben sistem geliştirme prosesi aşamalarına girdi olmadan, sistem analizinde belirlenerek önlenir.



Şekil 5.6 Sistem Analizi Hatalarının Düzeltme Maliyetleri (Hicks, 1993)

Hatanın projenin analiz safhasında belirlenerek düzeltilmesinin maliyeti, aynı hatanın sistem tasarımı aşamasında veya daha da ileride sistemin işlemeye başlamasından sonra fark edilip düzeltilme maliyetinden daha düşüktür. Mesela gerekli olan bir veri ihtiyacının analiz

aşamasında tanımlanmaması, sistem tasarımı aşamasında bu ihtiyacın ihmal edilmesine yol açacaktır. Sistem işlemeye başladıktan sonra, ana dosyada bu eksiklikten doğacak ihtiyacın karşılanamaması problemi neticesinde, sistemin tekrar tasarlanması ihtiyacı duyulacaktır. Problemin sistem tasarımından evvel fark edilmeyip, işleme safhasında fark edilerek sistemin tekrardan tasarlanması hem zamanın, hem işletmenin kaynaklarının verimsiz kullanılmasına yol açacaktır.

Şekil 5.6 sistem geliştirme aşamalarında, sistem analizi hatalarından oluşan problemlerin düzeltme maliyetlerini göstermektedir. Görüldüğü üzere sistem geliştirme adımları ilerledikçe hataların düzeltme maliyetleri yükselmektedir.

Çizelge 5.6 da sistem geliştirmede yapısal yaklaşımın, geleneksel sistem geliştirme yaklaşımı ile karşılaştırılmasını göstermektedir (Hicks,1993).

Çizelge 5.6 Sistem Analizi ve Tasarımında Yapısal Yaklaşım	
Geleneksel Yaklaşım	Yapısal Yaklaşım
Mevcut sistemi incele	Mevcut sistemi incele
Yeni sistemi kur	Mevcut sistemin mantıksal modelini kur
	Yeni sistemin hedeflerini analiz et
	Yeni bir mantıksal model türet
	Alternatif tasarımları taslakla
	Yeni sistemi sonuçlandır

Geleneksel yaklaşımda, mevcut sistem veri dosyalarıyla, raporlarıyla, prosedürleriyle, kararlarıyla ve diğer özellikleriyle incelemeye tabi tutulur, daha sonra sistemin otomasyon versiyonu geliştirilirdi. Her ne kadar bu etkili bir yaklaşım olsa da, mevcut sistemin her yönüyle etkin bir değişime tabi tutulması başarılamayabilir. Mevcut sistemin sadece yüzeysel analiz edilmesi, daha doğrusu mevcut verilerle analiz edilmesi mevcut sistemin tanımlanmasına yeterli olmaz. Fiili olarak verilerin doğruluğu ve raporlarda belirtilen bilgilerin bir de uygulama aşamasında gözlemlenerek kontrol edilememe eksikliği, geleneksel sistem geliştirme yaklaşımından etkin sonuçlar alınamamasına yol açar.

Yapısal sistem geliştirme yaklaşımı sistem analizi ve tasarımı için ihtiyaç duyulan bilgiyi, sistemin işler durumdaki güncel prosedürleri, bilgi akışları ve karar verme proseslerinden temin eder. Bunun için, son kullanıcılar ile yapılan görüşmelerden, soru listelerinden, gözlemlerden elde edilen bilgi ile sistemin prosedürleri, organizasyon yapısı ve diğer özelliklerden elde edilen bilgi bütünleştirilerek, mantıksal veri akışı diyagramları hazırlanır ve böylece mevcut sistemin mantıksal modeli geliştirilmiş olur. Geliştirilen model, sistem elemanlarının fiziksel görünümünden ziyade, mantıksal işletme proseslerinden, bilgi ihtiyaçlarından ve bilgi akışlarından oluşturulan mantıksal modeldir.

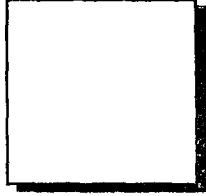
Mantıksal modelin oluşturulmasının amacı, başta sistem analizciler olmak üzere yönetimin her kademesindeki yöneticiler için mevcut sistemin durum tanımlamasını yapmaktır. Veri akış diyagramları, yapılan sistem analizinin görsel olarak daha kolay algılanmasına yardımcı olur. Böylece eldeki kaynaklar dahilinde sistemin nasıl işlediği ve ihtiyaç duyulan gereksinimlerin neler olduğu belirlenir. Belirleme aşaması ile birlikte, YBS planlamada belirlenen stratejik hedeflerin ne oranda mevcut sistem tarafından karşılanabildiği ortaya çıkar. Hedeflerin karşılanabilmesi için yeni bir sistem gereklidir. Bu yüzden sistem hedefleri analiz edilerek, bu hedeflerin gerçekleştirilmesi için nasıl bir sistem tasarlanması gerektiğine karar verilerek yeni sistemin modellemesi yapılır.

Yeni sistemin yapılanışını destekleyecek gerekli organizasyon ve bilişim teknolojileri ihtiyacı modelleme sonucunda belirlenir. Bunu gerçekleştirmek için alternatif tasarım taslakları hazırlanır. İşletme içi geliştirilmesi gerekenler, yazılım paketi ve danışman destekli işletme sistemine kurulması gerekenler, bunun gibi gerek işletme içi gerekse işletme dışındaki kaynaklardan temin edilmesi gereken destekleyici faktörler belirlenerek, bunların organizasyonu, bilgi akışlarının birimler arasında iletişimi hangi prosedürlerde gerçekleşeceği tasarımılanır. YBS kuruluşunun son aşaması da tasarlanan sistemin yerleştirilerek işletilmeye başlanmasıdır.

5.4.2 Mevcut Sistemin Mantıksal Veri Akış Diyagramlarının Geliştirilmesi

Sistem analizcileri, sistem kullanıcılarından ve diğer veri kaynaklarından topladıkları verileri, mevcut sistemin analizinin sonuçlarını gösteren mantıksal veri akış diyagramları şeklinde hazırlarlar. Veri akış diyagramları, sistem proseslerinin, bilgi akışlarının ve veri ihtiyaçlarının grafik semboller kullanılarak ifade edilmesidir. Veri akış diyagramı, mantıksal düzeyde,

herhangi bir karmaşıklıkta bir sistemin anlaşılması ve işletilmesi için başlıca anahtardır. Dışsal öğeleri ve veri depolarını, bunun yanında veri akışlarını ve dönüşümleri veya prosesleri bilmek için sembollerin tanınması gereklidir (Erkut, 1995).



Dışsal öğe

Dışsal öğeler kaynağı veya varılacağı yeri belirleyen nesnelere dir. Örneğin müşteriler, tedarikçiler, memurlar gibi gruplar şeklinde veya özel bir küme şeklinde muhasebe bölümü, satın alma bölümü gibi olabilirler. Göz önüne alınan sistem bir diğer sistemden veri alıyor ise veya ona veri aktarıyor ise, bu diğer sistem dışsal öğedir. Dışsal öğe siyah gölge bordürlü bir kare ile gösterilir. Veri akış hatlarının kesişimini önlemek amacıyla, aynı öğe, aynı diyagramda birden fazla çizilebilir.



Veri akışı

Veri akışı, bir ok ile sembolize edilir, oklar yatay ve dikey çizgi şeklindedir. Her veri akışı, verinin hangi kısmının gönderildiğini belirtmelidir. Veri akış hattı, okun ucunda ve çıkışında, proses, öğe veya veri stokları verilerek yönlendirilmelidir. Bunun yanında her akışın içeriği ok boyunca yazılmış bilgilerle tanımlanmalıdır.



Proses

Prosesler köşeleri yuvarlatılmış bir dikdörtgen ile gösterilir. Prosesin işlevini tanımlamak amacıyla dikdörtgenin içine prosesin açıklaması yazılır. Proseslerin kimliğini belirtmek amacıyla şekilün üst tarafı bölme şeklinde ayrılarak numaralandırılır. Bu sayının, prosesin

kimliğini belirtmek dışında başka bir anlamı yoktur. Mevcut bir sistemi incelerken, hangi bölümün veya hangi programın fonksiyonu yürüttüğü önemli olabilir. Bu açıklama proses kutusunun altında bir bölme daha açılarak buraya yazılabilir.



Veri deposu

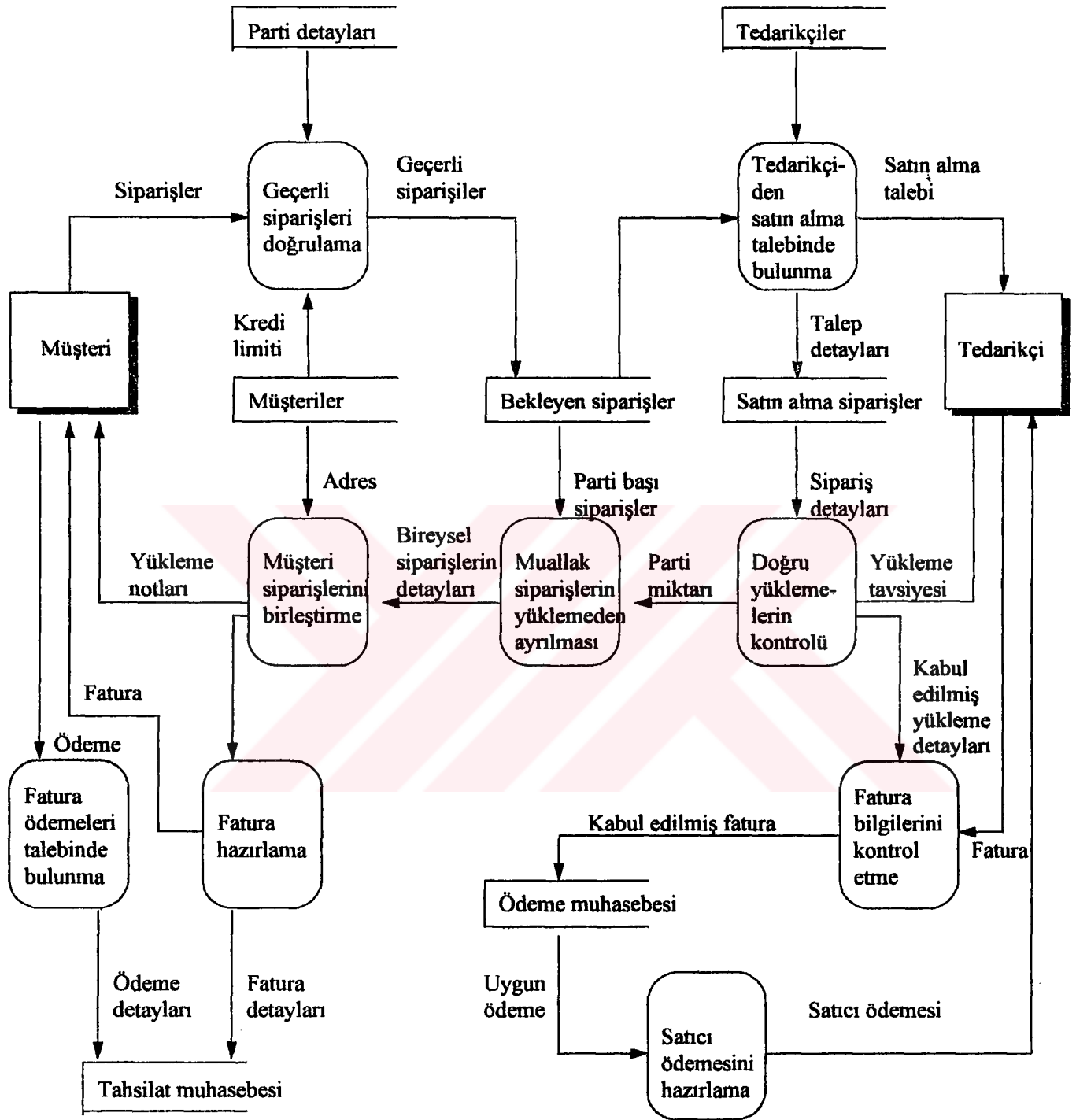
İncelemeler sırasında, verilen prosesler arasında depolanmış olarak tanımlanmasına gereksinim duyulan yerler vardır. Veri depoları bir ucu açık yatay dikdörtgenler ile sembolize edilir.

Veri akış diyagramının nasıl çalıştığının anlaşılmasının en güzel yolu bir örnek üzerinde bunun gözlemlenmesidir. Şekil 5.7 satın alma, kabul etme, muhasebelendirme proseslerinden oluşan, müşteriden gelen siparişlerin karşılanması için satın alma faaliyetleri ve müşteriye satış yaparak gereken ödemelerin yapılması faaliyetlerini belirten basit bir veri akış diyagramını göstermektedir.

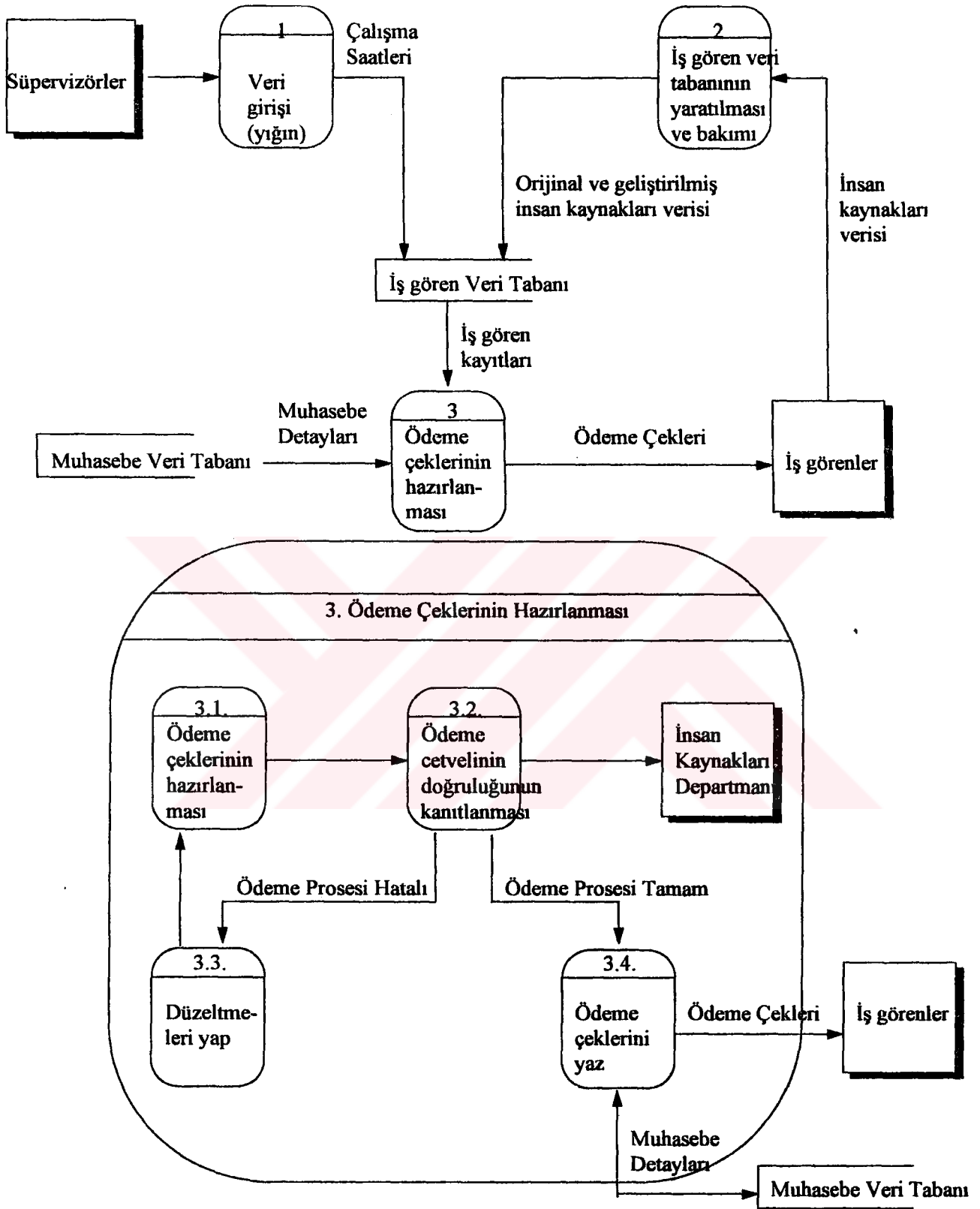
Bu örnekte müşterinin siparişte bulunmasıyla başlayan veri akışı gösterilmiştir. Müşteri sipariş talebinde bulunduktan sonra parti bakımından siparişin yerine getirilip getirilemeyeceği ve müşteri takibinin kredi limiti dahilinde olup olmadığı belirlenir. Onaylanan geçerli siparişler sıraya alınır ve tedarikçilerden siparişin yerine getirilmesi amacıyla talepte bulunulur. Yeterlilik onayı almış siparişler muallakta bekletilir.

Tedarikçi talep edilen siparişi hazırlar, istenilen yükleme koşullarında siparişi gönderir ve muhasebe için fatura düzenleyerek ödeme talebinde bulunur. Gelen fatura bilgileri kontrol edilerek onaylanır ve muhasebe ödemeye gönderilir. Muhasebe belirlenmiş uygun ödeme koşullarında satıcıya ödemesini yapar.

Müşterinin talepte bulunduğu sipariş, tedarikçiden elde edilen sipariş ile karşılanır. Sipariş müşteriye teslim edilir ve fatura düzenlenir. Düzenlenen faturanın bilgileri muhasebe veri deposuna aktarılır ve müşteriden ödeme talebinde bulunulur. Müşteri istenilen şartlara uygun yerine getirilen siparişin fatura bilgilerini kontrol ederek ödemeyi yapar. Ödeme muhasebe tahsilat veri deposuna kayıt edilir.



Şekil 5.7 Bir Veri Akış Diyagramı Örneği (Hicks, 1993)



Şekil 5.8 Ödeme Çeklerinin Hazırlanması Veri Akış Diyagramı (Long, 1990)

Örnekte de görüleceği üzere veri akış diyagramlarını anlamak zor değildir. Sadece veri akış diyagramı sembollerini bilmek yeterlidir. Sembollerin ne manaya geldiği bilindikten sonra, her sembolün açıklayıcı bilgisi okunarak rahatlıkla veri akışının nasıl gerçekleştiği, veri akışında verinin değerlendirildiği proseslerin neler olduğu ve verilerin nerede depolandığı anlaşılabilir.

Bir başka örnekte Şekil 5.8'de gösterilmiştir. Bu örnekte görüleceği üzere prosesler de alt proseslere ayrılarak, prosesin detaylı olarak açıklanması şeklinde veri diyagramı detaylandırılabilir. Örnek veri diyagramı iş görenlerin ödeme çeklerinin hazırlanma faaliyetindeki veri akışını göstermektedir. Ödeme çeklerini hazırlanması prosesi detaylandırılarak alt proseslere bölünmüştür. Alt prosesin kimlik numaraları, ödeme çeklerinin hazırlanması ana prosesin ana kimlik numarası altında numaralandırılmıştır.

Mevcut çalışma düzeninin gözlemlenmesi sonucu elde edilen veriler ile orijinal ve geliştirilmiş insan kaynakları verileri birleştirilerek iş gören veri tabanı beslenir. İş gören veri tabanındaki veriler ile ödeme çeklerinin hazırlanma prosesi gerçekleşir. Ödeme çekleri iş görenlere verilir, muhasebe detayları muhasebe veri tabanına gönderilir.

Ödeme çeklerin hazırlanması prosesi ödeme cetvelinin hazırlanması ile başlar. Ödeme cetvelinin doğruluğunun kanıtlanması prosesinin sonucunda ödeme prosesi hatalı ise düzeltmeler yapılır ve ödeme cetveli tekrardan hazırlanır. Ödeme prosesi tamam ise ödeme çekleri yazılır ve iş görenlere teslim edilir. Muhasebe detayları, muhasebe veri tabanına gönderilir.

5.4.3 İşletme ve Sistem Hedeflerinin Geliştirilmesi

Sistemin incelenmesi amacıyla yapılan sistem analizi aşamasının sonucunda, YBS yöneticilerinin planlama aşamasında belirledikleri işletme hedefleri için gerekli sistem hedeflerinin neler olduğunun belirlenmesi gerekir. YBS stratejik planındaki stratejik hedeflerinin gerçekleştirilmesi amaçlı yapılan YBS fonksiyonel planının uygulanabilmesi için mevcut sistemin analiz sonuçları değerlendirilmeye tabi tutulur. Değerlendirmede mevcut sistemin işletme hedeflerini gerçekleştirilme kapasitesi gözlemlenir, başka bir deyişle mevcut sistem bir yana işletme hedefleri bir yana koyularak karşılaştırılır.

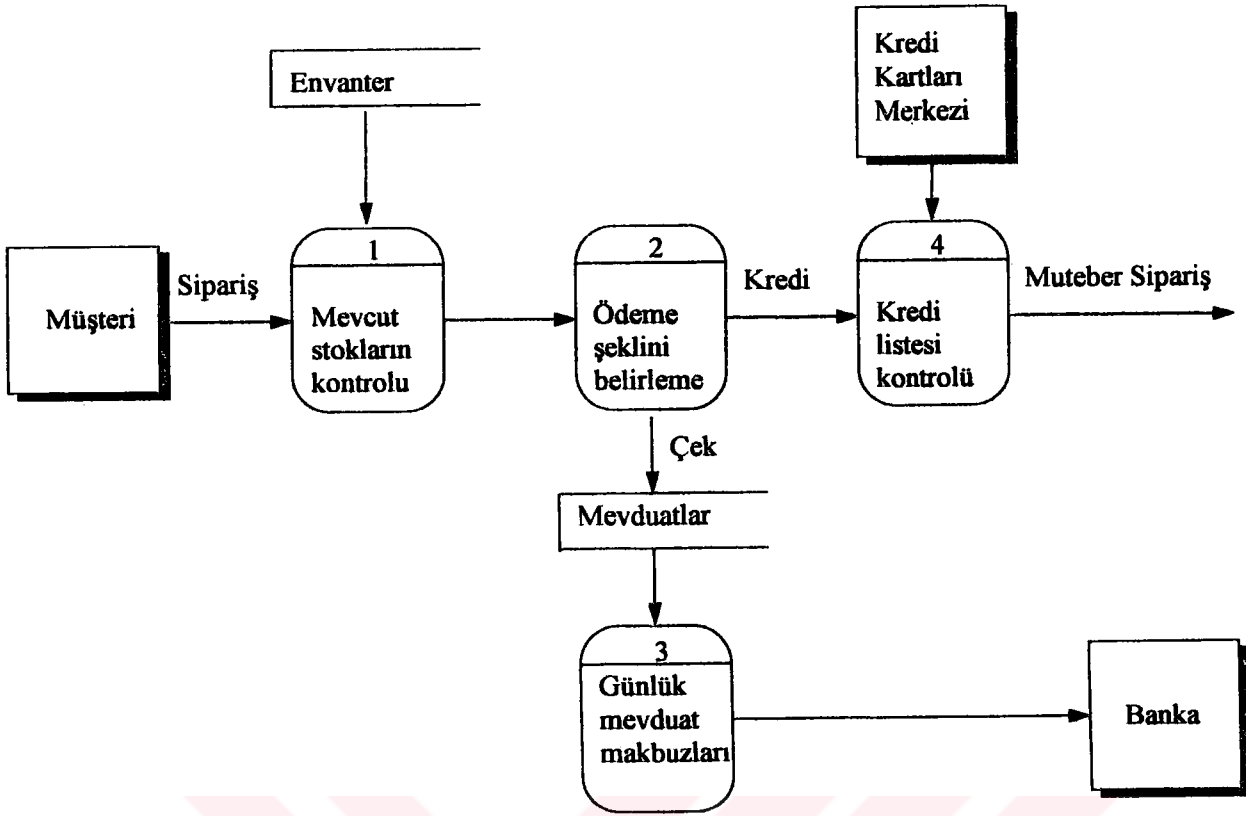
Karşılaştırma sonucunda, mevcut sistemdeki eksikliklerin giderilmesi için sistem hedefleri geliştirilir. Sistem hedefleri, YBS planı hedeflerinin gerçekleştirilmesini destekleyen faaliyet hedefleridir. Artık mevcut sistem yerine yeni bir sistem geliştirme ihtiyacı duyulmaya başlanır. Sistem analizi sonucunda mevcut sistem her yönüyle tanımlanmış ve problemler belirlenmiştir. Bu problemleri gidermek amaçlı önlemler ve buna ilaveten sistem hedeflerin gerçekleştirilmesi için yapılması için gerekli faaliyet yeni sistem tasarımının girdileridir.

İşletme ve sistem hedeflerinin geliştirilmesi bir örnekle açıklanabilir. Bir yedek parça pazarlama şirketini göz önüne alalım. Şirket, tekstil makineleri satan bir firmanın yedek parça ana bayisi durumundadır. Firmanın makine sattığı işletmelere yedek parça temininde bulunmaktadır. Müşterilerden sipariş alınmakta, sipariş mevcut stoklarda var ise ödeme şekli belirlenerek satışı yapılmaktadır.

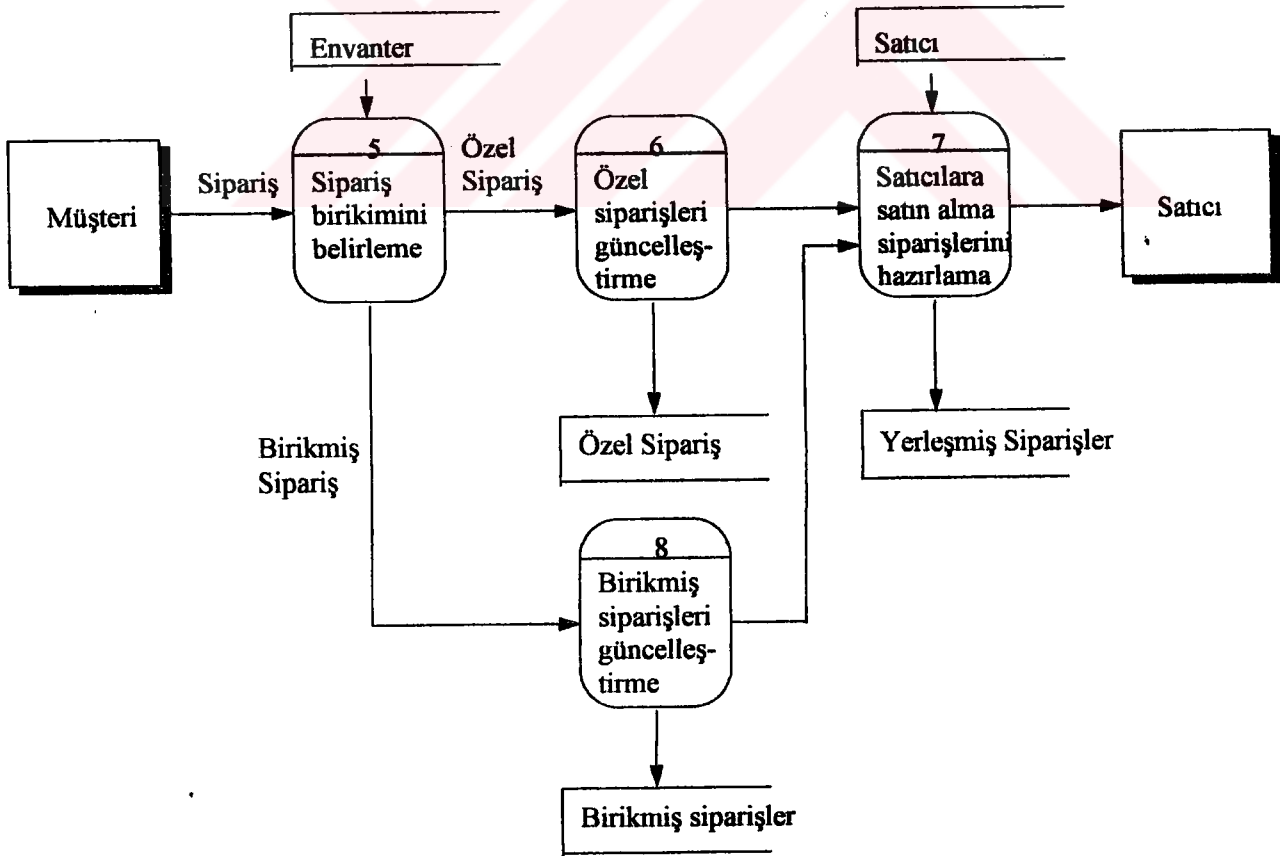
Eğer verilen sipariş stoklarda yok ise siparişler biriktirilmekte ve toplu olarak satıcı firmadan parça talebinde bulunmaktadır. Bazı durumlarda özel sipariş diye tabir edilen standartlar harici veya acil gerekli olan sipariş talebi gelmektedir. Bu durumda rutin siparişler yerine satıcıdan özel sipariş talebinde bulunmaktadır. Sistem analizi çalışmaları sonucunda sipariş girişi, sipariş prosesi ve teslim alma alt sistemlerinin veri akış diyagramları hazırlanmıştır. Bu veri akış diyagramları Şekil 5.9, Şekil 5.10, ve Şekil 4.11'de gösterilmiştir (Hicks, 1993).

İşletme genelinde yapılan sistem analizi neticesinde muhasebe kayıtlarının haricinde etkin bir bilgisayar kullanımı görülmemektedir. Gelen siparişlerin karşılanmasında gecikme problemleri olmaktadır. İşletme içinde veri ve/veya bilgi iletişimin etkinliğini ve verimliliğini artırmak amacıyla, yönetim tarafından YBS'nin kurulması kararı alınmıştır.

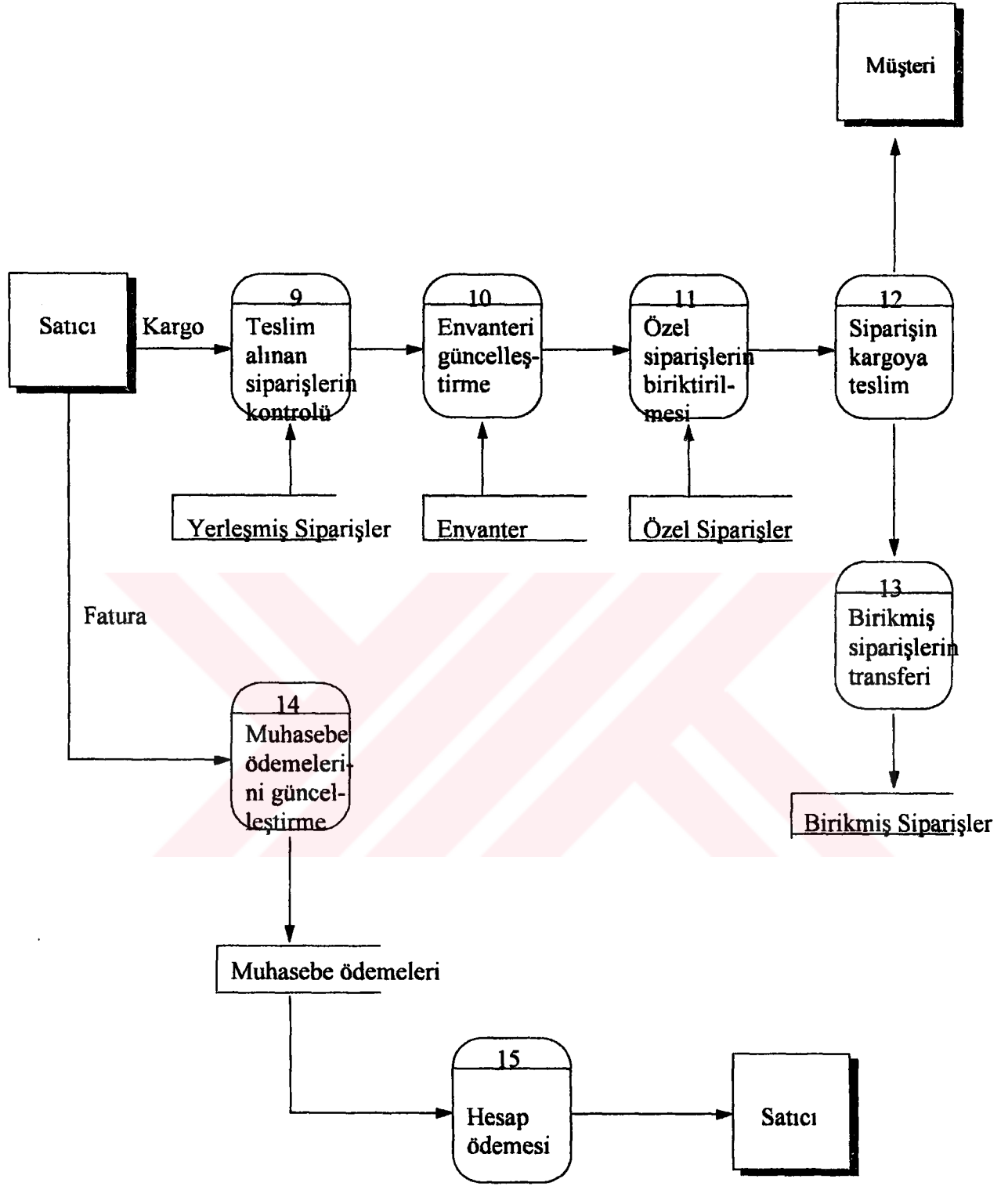
İşletme ve sistem hedeflerinin geliştirilmesi noktasında YBS'nin kuruluşu gözlemlendiğinde, YBS planlama sonucunda stratejik özellikte işletme hedeflerinin belirlendiği gözlemlenmektedir. Bu hedeflere ulaşmak için gerekli sistem hedefleri de Çizelge 5.7'de gösterilmiştir.



Şekil 5.9 Sipariş Girişi Alt Sistemi



Şekil 5.10 Sipariş Prosesi Alt Sistemi



Şekil 5.11 Teslim Alma Alt Sistemi

Çizelge 5.7'nin sol tarafı işletme hedeflerini, sağ tarafı da bunların gerçekleştirilmesini sağlayacak sistem hedeflerini göstermektedir. Sistem hedefleri, stratejik hedefler için sistem içinde yapılması gerektirir. Mesela "envanter kayıtlarının daha verimli kullanılmasını sağlayacak bir sistem geliştirme" stratejik hedefi, YBS planlamacıları tarafından belirlenmiştir. Bunun için yapılması gereken, bileşim teknolojilerinden faydalanmak amacıyla, işletmedeki mamullerin bar kodlamalarını yapılarak optik okuyucu envanter yönetimi yazılımı modülünün yerleştirilerek, işletilmesidir.

Çizelge 5.7 İşletme Hedefleri ve Sistem Hedefleri	
<u>İşletme Hedefleri</u>	<u>Sistem Hedefleri</u>
-Envanter kayıtlarının daha verimli kullanılmasını sağlayacak bir sistem geliştirme	-Envanterdeki parçalar bar kodlama yapılması
-Sipariş takibinin daha etkin yapılabilmesi sağlamak	-Optik okuyucu uyumlu envanter yönetimi yazılımı modülünün yerleştirilmesi
	-İşletme genelinde MRPII yazılımı kurmak
	-Müşteriler ile on-line siparişi gerçekleştirebilecek nitelikte bir yapılanmayı gerçekleştirmek
	-Müşterilerin stokları ile işletme stokları arasında kontrolü sağlayacak donanım ve yazılımın gerçekleştirilmesi
	-Saticılara envanter seviyelerini otomatik kontrol ederek sipariş talebinde bulunacak MRPII yazılımını destekli sipariş prosesi gerçekleştirmek
-Muhasebe kayıtlarının etkin ve doğru tutulmasını sağlayacak muhasebe alt sisteminin kurulması	-MRPII yazılımının muhasebe modülünü sisteme kurmak
	-Yazılımın desteği ile maliyet muhasebesini, daha doğru ve istenilen her anda fiyatlandırmanın yapılabileceği forma sokulması

Stratejik hedeflerin gerçekleştirilmesi aşaması, YBS'nin işletmedeki etkinliğini belirleyen aşamadır. YBS planlamacıları planlamayı yapmışlar ve hedefi belirlemişlerdir. Sistem analizi

yapılarak mevcut sistem de tanımlanmıştır. O halde YBS planı dahilindeki stratejik hedeflerin gerçekleştirilmesi gereklidir. Bu hedeflere ne derecede ulaşılır ise YBS’de o derece başarılı olur. Çünkü YBS’nin kurulması amacıyla bir takım kararlar şeklinde yöneticilerin belirledikleri uzun vade hedeflerin sonucunun görülmesi ancak bu hedeflere ulaşılması ile mümkündür. Bu yüzden işletmelerin hedefleri için sistemin tasarlanması gerekmektedir. Tasarımların istenilen formda ve işletme hedefleri doğrultusunda yapılandırılması için sistem hedefleri geliştirilir.

Sistem hedefleri, sistem analizi sonucunda belirlenen problemlerin çözümüdür. Örneğe bakacak olursak “sipariş takibinin daha etkin yapılabilmesini sağlamak” hedefi, bu konuda bir sıkıntının olduğunu belirtmektedir. Bu sıkıntının giderilmesi için sistem hedeflerinde çözümün neler olduğu belirtilmektedir:

- İşletme genelinde MRPII yazılımını kurmak
- Müşteriler ile on-line siparişi gerçekleştirebilecek nitelikte bir yapılanmayı gerçekleştirmek.
- Müşterilerin stokları ile işletme stokları arasında on-line kontrolü sağlayacak donanım ve yazılımın geliştirilmesi.
- Satıcılara, envanter seviyelerini otomatik kontrol ederek sipariş talebinde bulunacak MRPII yazılımı destekli sipariş prosesini gerçekleştirmek.

5.4.4 Sistem Tasarımının Genel Yapısı

İşletme genelinde yapılan sistem analizi ile mevcut sistem tanımlanmıştır. YBS’nin planlanan hedefler doğrultusunda işleyecek bir yapıda kurulması için işletme organizasyonunun ve buna bağlı işletme proseslerinin yeniden tasarlanması gerekmektedir. YBS tasarımını gerçekleştirecek olan tasarımcılardan sadece sistemin iyileştirilmesi değil, uzun vadede işletmenin rekabet edici gücünü arttıracak, bilgi iletişiminin optimum gerçekleştirilmesi sonucu güçlü bir organizasyon yapısını oluşturacak, her ayrıntının düşünüldüğü bir tasarımlama beklenir. Bu amaçla sistem tasarımcılarının üç hedefi vardır.

Birincisi, sistem tasarımcıları sistem analizcilerinin tanımladığı sistem yapısına ait ihtiyaçların karşılanmasına dönük, gelişen bilişim teknolojileri desteğinde bir YBS’nin kurulmasından sorumludur. İşletme dışında gelişen teknolojiyi iyi takip ederek, işletme içindeki donanım ve yazılımı tekrardan tasarımlar. Artık işletmeler global anlamda bilgi iletişimde bulunmaktadır, bu yüzden global anlamda bilgi iletişimde bulunabilecek sistem

ve organizasyon yapısının oluşturulması, her türlü durumda işleyebilecek esnek bir yapıya kavuşturulması gerekir. Network teknolojilerinden yararlanılarak işletme içinde intranet ile çalışanlar arasında bilgi iletişimi sağlanır. İnternet teknolojilerinden yararlanılarak extranet ile zaman ve yer kısıdı olmaksızın her kademede bilgi iletişimi gerçekleştirilir. Bu yapıda bir sistem tasarımı YBS'nin gelişen teknolojik imkanlar dahilinde daha etkin işlenmesini sağlayacaktır.

Çizelge 5.8 Tasarım Spesifikasyonları

Çıktı	Kontroller
Ortam	Girdi kontrolleri (karakterler, limit, makullük)
İçerik	İşlem kontrolleri (tutarlılık, kayıt sayımları)
Zamanlama	Çıktı kontrolleri (toplamlar, çıktı örnekleri)
	Prosedürel kontroller (parola, özel formlar)
Girdi	Güvenlik
Köken	Erişim kontrolleri
Akış	Felaket planları
Giriş	Denetleme işlemleri
Kullanıcı Arabirimi	Belgeleme
Basitlik	Operasyonların belgelenmesi
Etkililik	Sistem belgeleri
Mantıksal	Kullanıcı belgeleme
Geri besleme	
Hatalar	Dönüştürme
Veri Tabanı Tasarımı	Transfer dosyaları
Mantıksal veri ilişkileri	Yeni prosedürleri başlatma
İhtiyaçların hacimi ve hızı	Test etme metodunun seçimi
Organizasyon ve tasarım dosyası	Yeni sistemin dikkate alınması
Kayıt spesifikasyonları	
İşlem	Eğitim
Bilgisayarlaşma	Eğitim tekniklerinin seçimi
Program modülleri	Eğitim modüllerinin geliştirilmesi
İhtiyaç raporları	Eğitim olanaklarının tanımlanması
Çıktıların zamanlaması	
Manüel prosedürler	Organizasyonel değişimler
Hangi faaliyetler	Tekrar tasarımı görevi
Kimler gerçekleştiriyor	Tasarım işi
Ne zaman	Tasarım prosesi
Nasıl	Ofis ve organizasyon yapısı tasarımı
Nerede	İkili ilişkilerin raporlanması

Sistem tasarımcılarının ikinci hedefi teknik anlamda bu sistem yapısını gerçekleştirmek ve işbirliğini sürdürebilecek nitelikte yapılandırmaktır. Sadece teknik donanımın ve yazılımın tasarlanması YBS için gerekli toplam tasarımın sonuçlandığı anlamına gelmemelidir. İşletme proseslerinin de yeniden tasarlanarak, tasarımılanan bilişim teknolojilerinin etkinliği artırılmalıdır. Yazılım teknolojisindeki gelişmeler artık gerek duyulan işletme prosesleri hakkında yönlendirici olmaktadır. Yazılımın yönlendirmesinin yanında tasarımcıların işletme proseslerini, standart işletim prosedürleri şeklinde yeniden tasarımılanması gerekmektedir. Tasarımcılar bu teknik gelişimin yönetiminden ve kontrolünden sorumludur. Bu amaçla teknik donanım ve yazılım tasarımının yanında işletme prosesleri de bu yapıya uyumlu olarak yeniden tasarımılanır.

Sistem tasarımcılarının üçüncü hedefi sistem spesifikasyonlarının detaylandırmasıdır. Sistem spesifikasyonları, tasarımılanan sistemin yönetsel, organizasyonel ve teknolojik komponentlerinden oluşan problemlerinin çözümü olan noktalarıdır. Çizelge 5.8 sistem tasarımı sırasında gerçekleştirilebilecek spesifikasyonların çeşitlerini göstermektedir (Laudon, 1998).

5.4.5 Mantıksal ve Fiziksel Tasarım

YBS tasarımı mantıksal ve fiziksel olmak üzere iki türlü tasarım spesifikasyonuna sahiptir. Mantıksal tasarım sistem alt bileşenlerinin ve aralarındaki ikili ilişkilerin kullanıcılar açısından ihtiyaç duyulan formda tasarımılanmasıdır. Başka bir deyişle tasarımılanacak sistemin modellemesinin yapılmasıdır. Fiziksel tasarım için gerekli güncel sistem çözümlerinin sergilenmesi ve bunları gerçekleştirmek amacıyla ihtiyaç duyulanlar mantıksal tasarım aşamasında ortaya çıkarılır. Girdi ve çıktılar, performans artırılacak işletme fonksiyonları, işletme prosedürleri, veri modelleri ve güncel performansı ölçmek amacıyla metotların belirlenmesi mantıksal tasarımın temel faaliyetidir.

Fiziksel tasarım, mantıksal tasarımın YBS toplam tasarımı formuna çevrilerek yeni sistemin spesifik teknik tasarımının hazırlanmasıdır. Bu aşamada donanım, yazılım, fiziksel veri tabanları, girdi/çıkıtı medyası, manüel prosedürler ve spesifik kontroller geliştirilerek, mantıksal tasarıma somut bir yapı kazandırılır.

YBS'nin tasarımılanması içerik olarak her işletmede farklı bir yapıda gelişecektir. Bu doğaldır çünkü her işletmenin YBS stratejik planı neticesinde belirlediği hedefler ve sistem analizinde

elde ettiği sonuçlar farklıdır. Bu yüzden YBS tasarımının belirli bir formda tanımlanması güçtür. Bilgi iletişiminin optimum sağlanması temel amacının gerçekleştirme için tasarım çok farklı yapılarda geliştirilebilir. Bu tasarımın doğasından ileri gelmektedir. Tasarım kavram olarak yeni bir şeyin üretilmesini çağrıştırmaktadır. YBS tasarımı da bu anlamda gerçekleştirilir. Mevcut sistem YBS için gerekli organizasyon yapısında yeniden tasarlanır.

Bu tasarım sürecinde etkili olan unsurların başında YBS stratejik plan hedefleri ve kullanıcı ihtiyaçları gelir. Bu yüzden tasarım sürecinde kullanıcı ihtiyaçları ve stratejik hedefler doğrultusunda bir yaklaşım izlenir. İşletmenin bütün seviyelerinin, işletme prosesleri ve prosedürlerinin yeniden tasarlanması için sistem analizi sonuçları masaya yatırılır. Mevcut sistemin problemleri ve/veya yenilenmesi gereken noktaları belirlenir. Bu belirlemeyi yönlendiren son kullanıcı ihtiyaçlarıdır. Nasıl ki bir ürün tasarımında son nokta olan müşteri ihtiyaçları göz önüne alınıyor ise, YBS tasarımında da sistemin son noktası olan son kullanıcı ihtiyaçları dikkate alınarak tasarım süreci gerçekleştirilir.

Günümüzde bu tasarım sürecine verilebilecek örneklerden biri de bankaların gerçekleştirdiği sistem geliştirmedir. Bilindiği üzere bankalarda herhangi bir işlemi gerçekleştirmek, özellikle ay sonunda ve ortasında ticari maksatla hazırlanmış çeklerin meydana getirdiği müşteri yoğunluğunun olduğu zamanlarda bir çile halini almaktadır. Banka içindeki kalabalık yüzünden bir karmaşa olmaktadır ve uzun süre beklenmektedir. Bu amaçla gelen her müşteriye bir numara verilmekte ve sırası gelenin işlemi yapılarak bir bakıma karışıklık önlenmektedir. Fakat bekleme zamanlarının kısaltılması mümkün olmamaktadır. Telefon bankacılığının ve internet yoluyla işlem yapmanın geliştirilmesi sonucunda bankaya gitmeden işlem yapma kolaylığı getirilmiştir. Problem sadece paranın sisteme girmesidir. Bankaya gitmeden işlem gerçekleştirmek için müşterinin hesabında mevduatı olması gerekmektedir. Bu sayede bankalar bünyesinde daha fazla vadesiz mevduat tutacaklar ve bu sistem geliştirme sonucunda hem müşteri memnuniyeti sağlanmış, hem de bankanın karlılığı artmış olacaktır.

YBS'nin tasarlanması sebebi, işletmelerin genel amacı olan müşteri ve son kullanıcı memnuniyetini sağlayarak, verimliliği artırarak karlılığın yükseltilmesinin gerçekleştirilmesidir. Bunu gerçekleştirmek için bilgi iletişiminin optimum sağlanması gerekmektedir. YBS de bu görevi stratejik hedefleri doğrultusunda gerçekleştirmeyi amaçlar. Tasarımın ihtiyaçları karşılama kabiliyeti, tasarım sürecindeki işbirliğinin sağlanmasına,

doğru ihtiyacın belirlenmesine ve hepsinden 6nemlisi sistem tasarımcılarının yaratıcılığına bağlıdır.

5.4.6 Tasarımlanan Sistemin Veri Akış Diyagramlarının Hazırlanması

YBS planında belirtilen stratejik hedeflerin gerçekleştirilmesi amacıyla geliştirilen sistem hedefleri işletme içinde değişim ihtiyacına yol açacaktır. Bu değişim ihtiyacı da, organizasyon yapısının, işletme proseslerinin ve diğer işletmeye ait 6zelliklerin yeniden tasarımılanmasına yol açacaktır. YBS tasarımcıları gelişen bilişim teknolojileri desteğinde bir YBS kurma amacıyla sistemi yeniden yapılandırırlar. Bunun sonucunda tasarımılan sistemin veri akış diyagramları hazırlanır.

Tasarımılan sistemin veri akış diyagramlarının hazırlanması sadece grafiksel bir g6sterimin hazırlanması değildir. Stratejik hedefler ile belirlenen işletme vizyonunun ve işletme proseslerinin oluşturulması şeklinde gerçekleştirilen sistem tasarımı ile gerek işletme proseslerinde, gerekse organizasyon yapısında gerekli değişimlerin neler olduğunun ifade edilmesi ve bir nevi yasaya benzer şekilde tasarım prosed6rlerinin neler olacağının belirtilmesidir. Karar ağaçlarında ve karar tablolarında nasıl hangi durumlarda ve girdilerde alınması gereken her noktadaki karar belirlenerek toplam karar sonucu çıkarılıyor ise, tasarımılan sistemin veri akış diyagramlarının hazırlanması aşamasında ve sonucunda YBS y6neticileri ve tasarımcıları işletme içindeki veri akışının her noktada nasıl gerçekleştirileceğini, tasarımılan sistem 6zelliklerinin açıkça ifade eden yapıda geliştirirler.

YBS tasarımının, YBS kuruluş ve işleyiş aşamasındaki her seviyedeki kullanıcı ve y6neticiler tarafından tanınma prosesi bu veri akış diyagramları ile daha rahat gerçekleştirilebilir. Aslında veri akış diyagramları sistem geliştirme prosesinin sembolik adımlarıdır. Veri akışının mevcut sistemde nasıl gerçekleştiğinin ve tasarımılan sistemde nasıl gerçekleşeceğinin grafiksel g6sterimi, yapılan t6m detaylı analiz ve tasarım proseslerinin somut sonucunun ifade edilmesi gayretidir. 6nemli olan bu diyagramların her seviyedeki kullanıcı ve y6neticileri bilgilendirme seviyesidir.

Veri akış diyagramları sıkıcı ve zaman alıcı raporlar ile yeterli ilgilenmeme zayıflığının ortadan kaldırır ve ilgili kişilere daha basit fakat gerekli 6l6de bilgilendirme desteği sağlar. Bu amaçla her seviyedeki kullanıcı ve y6neticilerin veri akış diyagramlarındaki kendine ait

sembolleri ve içinde yazan açıklamaları tam manasıyla kavraması için eğitim çalışmaları düzenlenmelidir.

5.4.7 Alternatif Tasarım Seçeneklerinin Değerlendirilmesi

Genel olarak sistem tasarımında olduğu gibi YBS tasarımında da önemli adımlardan biri alternatif tasarım seçeneklerinin değerlendirilmesidir. YBS tasarımlanırken organizasyon yapısının ve bilişim teknolojilerinin, gelişen teknoloji ve yönetim teknikleri ile yeniden yapılandırılması amaçlanır. Bu noktada YBS tasarımcılarının karşısına değişik alternatif tasarım seçenekleri çıkacaktır. Tasarımcıların, bu tasarım seçeneklerini değerlendirme aşaması tasarımın kritik noktası olan YBS tasarımı alternatifinin seçimine önemli bir girdi oluşturur.

Değerlendirme sırasında, her işletmenin kendine özgü YBS stratejik planındaki stratejik hedefler doğrultusunda oluşturulan sistem hedefleri neticesinde belirlenen kriterler doğrudan etkide bulunurlar. Sistem hedefleri daha özel istekler olarak düşünülür ise YBS'nin genel yapısı itibariyle değerlendirme aşamasını yönlendirecek YBS genel ihtiyaçları olacaktır. YBS'nin, bir işletmenin yönetiminde kullanılan bilgilerin doğru olarak işlenmesini ve doğru zamanda gerekli yerlere eksiksiz iletilmesini sağlayan bir sistem olduğu tanımı göz önüne alınır ise, YBS tasarımının bu özellikte bir organizasyon, yönetim ve bilişim teknolojilerine sahip olması gerektiği ortaya çıkar. Bu yüzden tasarım seçeneklerinin değerlendirilmesinde YBS'nin gereksinim duyduğu yapıya uygun alternatifler değerlendirilmelidir.

Değerlendirmeyi çeşitli boyutlara ayırmak daha faydalı olacaktır. YBS'nin de farklı boyutları olduğu düşünüldüğünde, değerlendirmenin değişik boyutlarda fakat bunun yanında bütünlüklü bir yapıda yapılması seçimin daha doğru ve etkili olmasını sağlayacaktır (Laudon,1998).

5.4.7.1 Alternatif Proses Yöntemleri

YBS'nin işleyişini destekleyecek alternatif işletme prosesleri değişik yöntemlerde dir.

a) Toplu Proses

Proses hareketleri merkezi bir veri tabanı çevresinde gene merkezi bir bilgisayar sistemi kontrolünde gerçekleştirilir. Programlanmış belirli zaman aralıklarında raporlar toplu olarak ilgili kişilere iletilir. Buna verilebilecek en uygun örnek işletmelerin ücret ödeme

sistemlerinin işleyiş tarzıdır. Belirli zaman aralığında her ay her çalışan için birimlerdeki sorumlulardan gelen raporlar neticesinde her çalışmanın ayrı ayrı ücretleri hesaplanır ve kendilerine ödemedede bulunulur.

b) On-line Proses

Bilgi iletişimi ve gerçekleştirilen faaliyetlerin kontrolü elektronik bir ağ yapısı ile terminaller oluşturularak gerçekleştirilir. Kullanıcılar istedikleri zaman, istedikleri bilgiye ulaşabilirler ve/veya bilgiyi gerekli yerlere ulaştırabilirler. Veriler ve bilgiler merkezi bilgisayar sistemi ile terminaller arasında sürekli dolaşım halindedir. İnsan bedenindeki kalbin kan pompalaması gibi işletme genelinde sürekli bilgi gönderimi sağlanarak daha güncel bir yapı gerçekleştirilir.

On-line proses ile, faaliyetler merkezi veri tabanı veya genel iş istasyonlarınca sürekli olarak kontrol edilir ve programın işlemleriyle beraber merkezi sistem tarafından hatalar düzeltilir. YBS'nin on-line yapıda işlemesi işletme genelinde her birimin diğeriyle iletişiminin verimliliğini artırır ve çalışanların zamanlarının önemli bir bölümünün tasarruf edilmesini sağlar. On-line prosesin iki türlü güncelleştirme prosedürü vardır:

1. Günlük Toplu Gönderim ile Güncelleştirme. Faaliyetler terminallere girilerek merkezi sisteme iletilir ve günde bir kere olmak üzere merkezi veri tabanında güncelleştirilir. Bu genellikle gece yarısı veya proseslerin mesai bitiminde gerçekleştirilir. Bazı durumlarda günde iki defa öğle ve gece yarısı olmak üzere de güncelleştirme yapılabilir.

2. Anında güncelleştirme. Merkezi veri tabanındaki güncelleştirmenin anında gerçekleştirildiği proses güncelleştirme prosedürüdür. Bilişim teknolojisindeki gelişmeler bu tür güncelleştirmenin optimum şekilde gerçekleştirilmesini sağlar. Hava yolları ve otel rezervasyon sistemleri bu tür güncelleştirmeye verilebilecek en iyi örneklerdir.

c) Dağıtım Veri Prosesi

Merkezi sisteme bağlı işletme içinde ve işletme dışında dosyalar kurularak her noktadan her durumda iletişim prosesinin gerçekleştirilmesidir. Bu yaklaşıma verilebilecek en iyi örnek satış noktaları prosesidir. Satış hareketleri satış noktasındaki bilgisayar terminalleri aracılığıyla yerel envanter veri tabanının güncelleştirilmesi sağlanır. On-line ağ yapısı ile satış sonuçları ve envanter durumu merkeze iletilir. Böylece yönetim için gerekli yönetim raporları

ve analiz sonuçları bilgisayar sistemi ile anında güncelleştirilir. Satış noktası, merkezin envanter durumunun ne seviyede olduğunu, sipariş aldığı ve sipariş vereceği ürünün envanterde yeterli seviyede bulunup bulunmadığını on-line öğrenebilir. Müşteriye daha tutarlı bir vaatte bulunabilir ve daha istikrarlı, MRPII formatında bir yapılanma gerçekleştirir.

d) Dağıtılmış Proses

Dağıtımli veri prosesinden daha gelişmiş şekilde veri tabanının terminallerde oluşturulması suretiyle, merkezle bağlantı kurmaya gerek kalmadan prosesin gerçekleştirilmesidir. Kredi kartlı satışı gerçekleştiren POS makinelerinin belirli bir fiyat limitine kadar olan işlemleri merkeze bağlanmadan gerçekleştirmesi dağıtılmış prosese örnek olarak verilebilir. Çalıntı kartların listesi POS makinesine her gün bildirilmekte ve cihaz kartın çalıntı olup olmadığını anında kontrol etmektedir. Dağıtılmış prosesin kendine ait veri tabanının belirli zamanlarda güncelleştirilmesi gerekmektedir.

e) Manüel Proseslerin Islah Edilmesi

Proseslerin hepsinin otomasyon düşüncesinde gerçekleştirilmesi mümkün olmayabilir. Prosedürlerin açık olmadığı durumlarda bazı prosesler manüel şekilde gerçekleştirilir. Tezgah seviyesindeki prosesleri göz önüne alınacak olursa, belirli prosedürlerdeki proseslerin otomasyon yaklaşımında gerçekleştirildiği, bazılarının da manüel gerçekleştirildiği görülür. YBS, bilişim teknolojilerinden maksimum verimlilikte yararlanmayı öngördüğü için sürekli olarak manüel operasyonların ıslah edilmesi çalışmaları yürütülür. Tasarımlamada manüel proseslerin ıslah edilmesi öncelikli olarak ele alınır.

5.4.7.2 Alternatif Bilişim Teknolojileri

YBS'nin temel unsurlarından olan bilişim teknolojileri alternatiflerinin değerlendirilmesi donanım ve yazılım olarak iki yönden gerçekleştirilir. Donanım ve yazılım birbirlerini tamamlayan bilişim teknolojileri öğeleridir. Bunların bütünleşik bir yapıda yapılandırılması tasarlanmalıdır. İşletme proseslerinin gerçekleştirilmesi bilişim teknolojileri vasıtasıyla sağlanacaktır ve tasarımın fiziksel olarak değişimi YBS'nin bu unsurunda daha fazla etkisini gösterecektir.

Alternatif bilişim teknolojilerinin değerlendirilmesi temel olarak "4.2.4 Yazılım Paketi Desteğiyle Sistem Geliştirme" başlığı altında incelenmiş konuya benzer şekilde

gerçekleştirilir. Bilişim teknolojilerinin temeli olan yazılım ve buna bağlı bilgisayar donanımının seçiminde aranılan kriterler ana başlık olarak şöyle sıralanabilir:

- Esneklik
- Kullanım kolaylığı
- Donanım ve yazılım kaynakları
- Veri tabanı/dosya karakteristikleri
- Kuruluş gayreti
- Bakım
- Belgeleme
- Satıcı Kalitesi
- Maliyet

Bu kriterler açısından bilişim teknolojileri değerlendirmeye tabi tutulur. Bu ana başlık kriterler işletmeler arasında farklılık gösterebilir ve çok farklı alt başlıklara ayrılabilir. Kriterler genel olarak stratejik hedefler doğrultusunda belirlenmiş sistem hedeflerine uygun yapıda bir tasarım gerçekleştirmek amacıyla YBS tasarımcıları ve yöneticileri tarafından belirlenir.

YBS tasarımı yapılırken işletmenin kendi sektöründeki işletmelerden daha farklı bir tasarımın yapılması amaçlanır. YBS'nin temel gücü organizasyon yapısından ziyade bilişim teknolojilerinin işletme proseslerini etkili ve verimli gerçekleştirme potansiyeline bağlıdır. Bilgi çağının yaşandığı bu günlerde bilgi ve bilişim teknolojilerinin kullanılmasının etkinliği hepsinden önemlisi tasarıma bağlıdır. Günümüzde YBS tasarımcıları bilişim teknolojilerinin teknik tasarımından ziyade organizasyon içinde kullanım tasarımı üzerinde çalışırlar. Birçok donanım ve yazılım firması profesyonel olarak bilişim teknolojilerini tasarımılamaktadır. YBS tasarımcılarına kalan organizasyona uygun bilişim teknolojileri tasarımlarını değerlendirerek, organizasyonun ve YBS karakteristiklerinin seçilen bilişim teknolojileri doğrultusunda tasarımılanmasını gerçekleştirmektedir.

Sistem analizi ve stratejik planlama neticesinde belirlenen ihtiyaçlar doğrultusunda bir YBS tasarımı için gerekli olan bilişim teknolojileri YBS'nin diğer unsurları olan organizasyon ve yönetimi bir anlamda kendi çalışma ortamına uygun yönlendirir. Buradan organizasyon ve yönetimin bilişim teknolojileri doğrultusunda tasarımılanması gereklidir sonucu çıkarılabilir.

Bu tam olarak doğru bir saptama değildir. Çünkü yönetimin, organizasyonunun ve bilişim teknolojilerinin herhangi birine göre diğerlerinin tasarımı YBS'nin bütünleşik bir sistem olma özelliğine aykırı bir durum arz eder. Temel amaç organizasyondaki bilgi iletişiminin verimliliğini arttırmaktır. Bu yüzden her üç unsurun bu amacı gerçekleştirecek nitelikte tasarımı gereklidir. Bilişim teknolojileri bu etkinliği ve verimliliği arttıracak en önemli unsurdur. İşletme proseslerini gerçekleştirecek araçlar olan bilişim teknolojileri bu yaklaşımda yani teknolojik gelişmeden yararlanma dış görünüşünde fakat temel olarak bilgi iletişiminin verimliliğini ve etkinliğini arttıracak şekilde tasarımı yapılmalıdır.

Her işletmenin işletme prosesleri ve prosedürleri farklı olduğu için bilişim teknolojisinin esnek ve kullanımı kolay olma özellikleri öncelikli olarak aranılan özelliklerindedir. Değerlendirme aşamasının sadece elde bulunan, daha doğrusu satıcılar tarafından sunulan alternatiflere bağlı olarak gerçekleştirilme mecburiyeti yoktur. Bilişim teknolojisinde aranılan esneklik, istekler doğrultusunda bir tasarım yapmak için tasarımcılara kolaylık sağlar. Sunulan alternatif bilişim teknolojileri gerek kuruluş gerekse satın alma aşamasından önce satıcı tarafından firma istekleri doğrultusunda yeniden tasarımı yapılabilir. Bazı durumlarda da bilişim teknolojisi satıcı tarafından firma istekleri doğrultusunda baştan sona tasarımı yapılabilir.

Önemli olan bilişim teknolojilerinin kullanıcıların isteklerini karşılayabilecek, işletme hedeflerini gerçekleştirmeyi kolaylaştıracak, müşteri beklentilerini cevaplayabilecek ve bilgi iletişiminin verimliliğini arttıracak nitelikte olmasıdır. Bugün birçok işletme bilgisayar donanım ve yazılımlarını organizasyonları genelinde kullanmaktadır. Bilgisayarın kullanıldığı işletmeler gözlemlendiğinde daha evvel elle sağlanan belge düzeyindeki bilgi iletişiminin bilgisayar ile gerçekleştirildiği fakat işletme birimlerinin birbirlerinden bağımsız bir yapıda oldukları görülür. YBS'nin ihtiyaç duyduğu bilişim teknolojileri modüler bir organizasyon yapısında ama aynı zamanda birimler arasında bilginin insan düşüncesi hızında dolaştığı ve karar sürecinde anında tepki vermeye destek sağlayacak nitelikte tasarımı yapılmalıdır.

5.4.8 Sistem Tasarımı Alternatiflerinin Seçimi

YBS tasarımının son aşaması, alternatif tasarım seçenekleri arasından seçim yapmaktır. Tipik olarak sistem analizcileri, sistem tasarımcılarına yüksek, orta veya düşük maliyette, uzun, orta veya kısa vadede gerçekleştirilecek nitelikte değişik tasarım alternatifleri öne sürerler. Seçenekler projenin kapsamına ve faaliyet alanına bağlı olarak değerlendirmeye tabi

tutularak, hangisinin uygunluk onayını alacağını belirlenmesi ile seçim prosesi gerçekleştirilmiş olur.

Değerlendirme aşamasında YBS tasarımcıları alternatif tasarım seçenekleri hakkında detaylı bilgi sahibi olurlar. Gerek kendi sektöründeki, gerekse satıcı firmaların sunduğu bilişim teknolojisindeki gelişmeleri analiz ederek daha evvel YBS planlama safhasında belirlenmiş stratejik hedefleri gerçekleştirmek amacıyla tasarımın ne şekilde gerçekleştirileceğinin kararını verirler. Tasarımcıların karar vermesini ve toplam tasarımı etkileyen çeşitli unsurlar vardır. Bunlar, kullanıcı istekleri ve fayda-maliyet analizi gibi tasarımın daha detaylı bir şekilde gerçekleşmesini gerektiren unsurlardır.

Sistem tasarımı alternatiflerinin seçimini veya daha açık bir ifadeyle tasarım yapısının belirlenmesi tasarımın farklı bir boyutu olan detaylı sistem tasarımının yapılmasıyla daha net ve daha etkin bir şekilde gerçekleştirilir. Bu yüzden yapısal sistem analizi ve tasarımı yaklaşımının, detaylı sistem tasarımı yaklaşımı ile bir anlamda pekiştirilmesi daha faydalı olacaktır. Böylece somut anlamda nasıl bir YBS tasarımı alternatifinin gerçekleştirilebileceğinin imkanları aranacaktır. Sistem analizi sonuçları ile YBS planındaki stratejik hedeflerin gerçekleştirilebilme derecesi karşılaştırılacak ve imkanlar dahilinde uygulanabilecek tasarımının yapılandırılması sağlanacaktır.

Detaylı tasarım bilişim teknolojilerinin tasarımı ile birlikte veri tabanı ve kurumsal ağ yapısının tasarlanması aşamalarını içerir. YBS bilgi iletişimini gerçekleştirirken kurumsal ağ yapısına ve veri tabanına ihtiyaç duyar. Organizasyon birimlerinin gerek grup gerekse bireysel bilgi ihtiyaçlarını kurumsal ağ yapısında istemci sunucu modelinde karşılamalarına imkan tanıyacak bir YBS tasarlanmalıdır. Verilerin kaynaklardan toplanarak bunların kullanıma hazır hale getirileceği yerel veya merkezi veri tabanları tasarlanarak bilişim teknolojileri bu bütünleşik yapıya entegre edilecek nitelikte yerleştirilmelidir. Sistem yazılımı paketinin tüm bu ihtiyaçları karşılayacak nitelikte bir yapıya sahip olması ve bilgisayar donanımının bu yazılım ile uyumlu çalışabilecek nitelikte seçilmesi gerekmektedir.

6. DETAYLI YBS TASARIMI VE YBS KURULUŞUNUN TAMAMLANMASI

6.1 YBS Tasarımının Ekonomik Analizi

YBS işletmeler için bir çok değişik değerlere sahip olabilir. İlk akla gelen YBS'nin işletmelere rekabet edici güç kazandırdığı ve işletmenin yaşamlarında stratejik anlamda bir yönlendirici unsur olduğudur. YBS, işletme organizasyonunda güçlü bir bilişim teknolojisi yapılanmasının gerçekleştirilmesini sağlayarak, organizasyonun işletme proseslerinin ve işletme prosedürlerinin yeniden tasarımı, yeniden bir organizasyon kültürünün ve politikasının oluşturulmasını gerçekleştirir.

Daha geniş açıdan bakıldığında, YBS işletmelerin krizlerden en az şekilde etkilenerek hayatta kalmalarını sağlar. İşletmeler bu denli yarar sağlayacak bir sistemi kurmaları için yaptıkları planlama ve sistem analizi çalışmalarının sonuçlarını gerçekleştirmek amacıyla geliştirdikleri tasarımın hayata geçirilmesi için ihtiyaç duyulan sermaye yatırımını belirlemek isterler. YBS'nin kurulması neticesinde verimliliğin artması, karlılığın yükselmesi, fiyatların düşmesi, müşteri memnuniyetinin sağlanması gibi faydalar elde edilecektir. Buna karşılık ihtiyaç duyulan yatırım maliyetinin bütçelenmesi şeklinde tasarımın fayda-maliyet boyutunun analiz edilmesi gerekir.

Fayda-maliyet analizinin yapılarak yatırım için gerekli sermayenin bütçelenmesi yöneticileri ve tasarımcıları bir karar veya geniş anlamda bir kontrol aşamasına getirir. YBS'nin kuruluş kararı gibi dar anlamda düşünülmemesi gereken, daha çok YBS tasarımının gerçekleştirilme prosedürlerinin ve tasarımı olan sistemin faaliyete geçirilmesi için ihtiyaç duyulan kaynak gereksiniminin sorgulanması şeklinde düşünülmesi gereken bu aşamada YBS tasarımcıları şu sorulara cevap ararlar:

- Tasarımlanan sistemin maliyeti ne kadar zamanda geriye dönecektir?
- Yatırım maliyeti ne kadar tutacaktır?
- İşletmenin tasarımı olan sistemin kurulması için gerekli imkanları karşılama derecesi nedir?
- Kullanıcıların eğitimi için gerekli zaman ve parasal ihtiyaçlar nelerdir?

6.1.1 Sermaye Bütçeleme Modelleri

Sermaye bütçeleme modelleri, YBS tasarım alternatiflerindeki projelerin harcama değerlerinin ölçülmesini sağlayan birçok teknikten oluşur. Tasarımlanan sistemin sermaye harcamaları için yapılan analiz ve seçim prosesi sermaye bütçelemedir. Firmalar YBS'yi kurmak amacıyla gerekli sistem ihtiyaçlarını karşılamak ve maliyetleri düşürmek için donanımı modernize etmek ister.

YBS için gerekli organizasyonun yapılandırılması ve işletme proseslerinin kullanıcılara tanıtılması amacıyla eğitim çalışmaları düzenler. Bunun haricinde işletme içinde ağ yapısında kontrol noktaları oluşturarak YBS'nin etkinliğini arttırmaya çalışır. Bu ve buna benzer tasarımlar, prosesler için gerekli sermayenin bütçelenmesi ile daha planlı ve daha kontrollü gerçekleştirilebilir.

Projenin sermayelerinin değerlendirilmesinde şu sermaye bütçeleme modelleri kullanılır:

- Geri ödeme metodu
- Yatırılan paranın dönüş oranının hesaplanması
- Fayda-maliyet oranı
- Net şimdiki değer
- Karlılık endeksi

6.1.2 Nakit Akışları

Sermaye bütçeleme metotları işletme içi ve dışındaki nakit akışlarının ölçülmesini amaçlar. Doğal olarak işletme içinde işletme proseslerini gerçekleştirecek ve işletme dışında gerekli ham madde akışı ve/veya pazarlama ağı kurma gibi işletme proseslerini destekleyecek faaliyetler için belirli miktarda nakite ihtiyaç duyulacaktır. YBS tasarımı yapılırken teknik yaklaşımdan ziyade tasarımın ekonomik yönü de dikkate alınmalıdır. Bu amaçla işletme içi ve dışındaki nakit akışı dengelenme amacıyla gözden geçirilmelidir.

Yatırım dönemlerinde nakit akışı daha çok harcamalar üzerinde yoğunlaştırılarak bir an önce yatırımın sonuçlandırılarak YBS'nin kurulması amaçlanmalıdır. Bu yüzden işletme içindeki nakit akışı işletme dışındaki nakit akışını destekleyecek şekilde yeniden düzenlenir. YBS'nin kuruluşunun sonuçları uzun vadede kendini gösterecektir. Bu yüzden YBS'nin kuruluşunun ilk aşamasında nakit akışının işletme içi boyutu işletme dışına nazaran daha geri planda düşünülmelidir.

YBS fiilen işlemeye başladıktan sonra yeni ürünlerin tasarımı, kalitenin yükseltilmesi, maliyetlerin düşürülmesi gerçekleştirilir. YBS'nin tasarımında nakit akışlarının işletmenin içinde bulunduğu duruma göre değişiklik gösterebilecek esnek bir yapıda olmalarını sağlayacak şekilde bir tasarım süreci gerçekleştirilmelidir. Etkin bir YBS tasarımı ile nakit akışını hızlandırılarak, sermayenin nakit akışı için gerekli olan kısmından tasarruf sağlanmalıdır.

Özellikle ülkemiz gibi yüksek enflasyonun olduğu ülkelerde bu tasarruf işletme genelinde sermayenin başka taraflara daha iyi kanalize edilmesine, bilişim teknolojilerinin yenilenmesine önemli bir kaynak oluşturur.

6.1.3. Finansal Modellerin Sınırlamaları

Finansal modeller yeni sistemlerin doğrulanmasında, politik pozisyonlar için kantitatif desteğin geliştirilmesinde ve buna benzer YBS tasarımının finansal sınırlamalarının belirlenmesinde kullanılır. Organizasyonel sebepler tarafından üretilmiş politik kararlar, sistemin fayda-maliyet analiziyle birlikte belirlenmiş olabilir. Finansal modeller bu noktada karar vericilere ve tasarımcılara tasarım alternatiflerinin tamamıyla incelenip bütün fayda ve maliyetlerin belirlenmesinde destek sağlar.

Çizelge 6.1 YBS'nin Maliyetleri ve Faydaları	
Maliyetler	Faydalar
Donanım	Somut
İletişim	Verimlilik artışı
Yazılım	Düşük operasyonel maliyetler
Hizmetler	İş gücünün azalması
Personel	Düşük bilgisayar masrafları
	Düşük iş gören ve uzman maliyetleri
	Masrafların artış oranında azalma
	Vasıta maliyetlerinin düşürülmesi
	Soyut
	Kaynak kontrolünün iyileştirilmesi
	Organizasyonel planlamanın iyileştirilmesi
	Elde edilen faydanın etkili kullanımının iyileştirilmesi
	Organizasyonel esnekliğin artırılması
	Daha zamanında bilgi
	Daha çok bilgi
	Organizasyonel öğrenmenin artırılması
	Legal yollardan ihtiyaca ulaşma
	Geliştirilmiş iş gören iyi niyeti
	İş memnuniyetinin artırılması
	Karar vermenin iyileştirilmesi
	Operasyonların iyileştirilmesi
	Yüksek müşteri memnuniyeti
	Daha iyi kurumsal imaj

Finansal modeller tasarımı olan YBS'nin analiz edilmiş ilgili alternatiflerinin finansal açıdan özetlenmiş halidir. Böylece maliyetler ve karşısında elde edilecek faydalar daha açık ortaya çıkar. Çizelge 6.1 YBS'nin maliyetleri ve faydalarını göstermektedir. Karmaşık değerlendirme adımları sonucunda belirlenen maliyetler ve faydalar incelendiğinde faydaların iki türlü olduğu görülür (Laudon, 1998).

Somut faydalar parasal anlamda sayılabilir türde olan faydalardır. Soyut faydalar ise ilk bakışta parasal anlam taşımayan daha etkili müşteri hizmeti veya karar vermenin iyileştirilmesi gibi sayılabilir türde olmayan fakat uzun vadede sistem çıktılarının artışını sağlayan genel sistem verimini arttıran faydalardır.

Bilinen bir çok problem YBS tasarımının finansal analizi yapıldığında ortaya çıkar. Tasarımın finansal analizi her ne kadar uzun vade ön görünümü sağlamak amacıyla yapılsa da esas itibarıyla faydanın belirlenmesini ve tasarım maliyetinin kontrolünü sağlamayı amaçlar. Böylece elde edilecek fayda belirlenir ve bunun karşılığının maliyetinin ne olacağı, kaynakların ne şekilde yönlendirileceği ortaya çıkarılır.

Fayda ve maliyet her zaman aynı çerçevede yar almayabilen unsurlardır. Kimi durumlarda maliyet somut şekilde belirlenebilecek kantitatif özellikte, buna karşılık elde edilecek fayda soyut nitelikte olabilir. Kimi durumlarda da bunun tam tersi gerçekleşebilir. Fayda ve maliyetin iç ve dış etkilerinden etkilenme oranlarına bakıldığında farklı oldukları görülecektir. Bazen küçük bir maliyetle daha büyük oranda bir fayda sağlamak mümkün olur. Sistemde öyle bir nokta yakalanır ki, orada yapılan küçük bir tasarımın etkisinin sisteme yansması çok daha büyük ölçülerde fayda sağlar. YBS tasarımcıları bu şekilde yüksek fayda sağlayacak bir tasarım gerçekleştirme arzusundadırlar. Ama bundan önce faydanın maliyeti ve faydanın ne ölçüde olacağı belirlenmelidir.

6.1.4 Sermaye Bütçeleme Modellerinin Uygulanması

6.1.4.1 Geri Ödeme Metodu

Geri ödeme metodunda projenin ilk yatırım harcamalarının geri dönüş zamanı belirlenir. Şöyle formüle edilir:

$$\text{Geri Ödeme Süresi} = \frac{\text{İlk Yatırım}}{\text{Senelik Net Nakit Akışı}}$$

Öncelikle net nakit akışları belirlenir. Net nakit akışı toplam faydadan toplam maliyetin çıkarılması ile elde edilir:

$$\text{Senelik Net Nakit Akışı} = (\text{Senelik Toplam Fayda}) - (\text{Senelik Toplam Maliyet})$$

Geri ödeme metodu en popüler metotlardan biridir. Projenin geri ödeme süresi belirlendiğinde tasarımılanan projenin türüne göre karar verme gerçekleştirilir. Kurulacak sistemin faydalı ömrü ile geri ödeme süresi karşılaştırılır. Doğal olarak faydalı ömrün geri ödeme süresinden fazla olması beklenir. Bunun yanında yüksek risk içeren projelerin uygulanma kararının verilmesi geri ödeme metodu ile daha kolay gerçekleştirilir.

Geri ödeme metodunun zaafları şöyle sıralanabilir:

- Paranın zaman değerinin ihmal edilmesi.
- Nakit akış miktarının geri ödeme periyodu sonrası ihmal edilmesi.
- Eski sistemin sağlayabileceği faydaların sıfır kabul edilmesi.

6.1.4.2 Yatırılan Paranın Dönüş Oranı

Firmalar sermayelerini kabul edilebilir bir dönüş oranı beklentisinde yatırıma dönüştürürler. Kabul edilebilir dönüş oranının belirlenmesi için öncelikle toplam ilk yatırım harcamalarının ve net faydanın hesaplanması gereklidir.

$$\text{Net Fayda} = \frac{(\text{Toplam Faydalar} - \text{Toplam Maliyet} - \text{Aşınma})}{\text{Kullanışlı Ömür}}$$

Toplam Faydalar = Kullanışlı ömür süresince elde edilen yıllık faydaların toplamıdır.

Toplam Maliyet = Kullanışlı ömür süresince yapılan harcamalar toplamıdır.

Aşınma = Kullanışlı ömür süresince yatırımın eskime miktarıdır.

$$\text{Yatırılan Paranın Dönüş Oranı} = \frac{\text{Net Fayda}}{\text{Toplam İlk Yatırım}}$$

Yatırılan paranın dönüş oranı metodu, geri ödeme metodu gibi paranın zaman içindeki değerini ihmal eder. Özellikle ülkemiz gibi yüksek enflasyonun bulunduğu durumlarda bu tür ihmaller gerçek değer bulunamamasına yol açacaktır. Bu yüzden faydaların ve yapılan yatırımların şimdiki değerleri göz önüne alınarak yatırımın dönüş oranı hesaplanmalıdır.

6.1.4.3 Fayda-Maliyet Oranı

Fayda ve maliyetin birbirleri ile oranlanması sonucunda fayda-maliyet oranı belirlenir:

$$\text{Fayda-Maliyet Oranı} = \frac{\text{Toplam Fayda}}{\text{Toplam Maliyet}}$$

Fayda-Maliyet oranının genel formülü net şimdiki değerler ile hesaplanmalıdır. Bu oran ile projelerin sınıflandırılması ve değerlendirilmesi amaçlanır. Bazı durumlarda limit bir fayda-maliyet oranı belirlenerek bunun üzerinde bir beklenti içinde olunur.

6.1.4.4 Net Şimdiki Değer

Tasarım projesinin değerlendirilmesi ilk yatırım yılındaki yapılan harcamanın, ilerdeki yıllarda net nakit akışları ile mukayese edilmesidir. Net nakit akışlarının olduğu gibi aynı değerle karşılaştırılmaları enflasyon olan bir ortamda paranın zaman değerinin göz ardı edilerek hata yapılmasına yol açacaktır. Bu yüzden net şimdiki değer hesaplanması gerekir. Şimdi harcanan paranın gelecekteki değeri başka olacağı gibi, gelecekte harcanan paranın bugünkü değeri de farklı olacaktır. Şimdiki değer şöyle formüle edilir:

$$\text{Şimdiki Değer} = \text{Nakit Akışı} \times (1 + \text{Faiz})^{-n}$$

n : Şimdiki zaman ile olan süre farkı

Hesaplanan şimdiki değer net şimdiki değere çevrilir:

$$\text{Net Şimdiki Değer} = \sum (\text{Beklenen Nakit Akışlarının}) - (\text{İlk Yatırım Maliyeti})$$

Şimdiki Değerleri

Net şimdiki değer metodu ile geri ödeme ve yatırılan paranın dönüş oranının hesaplanmasındaki paranın şimdiki değerinin ihmal edilmesi giderilmektedir. Böylece doğru geri dönüş zamanı ve oranı hesaplanabilir. Bunun sonucunda da doğru karar ve doğru yönlendirme gerçekleştirilir.

6.1.4.5 Faydalılık Endeksi

Faydalılık endeksi nakit iç akışı şimdiki değerinin ilk yatırıma oranıdır:

$$\text{Faydalılık Endeksi} = \frac{\text{Nakit İç Akışı Şimdiki Değeri}}{\text{İlk Yatırım Maliyeti}}$$

Çizelge 6.2 Bir İşletmenin YBS Kuruluşu Sonrası Fayda ve Maliyetleri (\$)

Yıl	1998	1999	2000	2001	2001	2003	
Maliyetler							
Donanım							
Dosya Sunucuları	60.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	
PC'ler	300.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	
Ağ kartlar	10.000,00	-	-	-	-	-	
Tarayıcılar	3.000,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	
İletişim							
Ağ geçidi	15.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	
Kablolama	150.000,00	-	-	-	-	-	
Telefon bağlama maliyetleri	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	
Yazılım							
Veri Tabanı	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	
Ağ	10.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	
Grup depolama	50.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	
Windows OS 97	15.000,00	-	-	15.000,00	-	-	
Hizmetler							
Eğitim	72.500,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00	
Sistem Personeli	290.000,00	290.000,00	290.000,00	290.000,00	290.000,00	290.000,00	
Danışmanlar	120.000,00	-	-	-	-	-	
Bakım	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	
Toplam Maliyetler	1.210.500,00	491.500,00	491.500,00	491.500,00	491.500,00	491.500,00	3.683.000,00
Faydalar							
Hesaplamanın azalması	350.000,00	400.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	
Stratejik karar verimliliği	50.000,00	100.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	
Alt seviyedeki faydalar	50.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	
Belgeleme faydaları	15.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00	
İletişim kolaylığı	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	
Proses verimliliği	120.000,00	240.000,00	360.000,00	360.000,00	360.000,00	360.000,00	
Toplam Faydalar	595.000,00	880.000,00	1.150.000,00	1.150.000,00	1.150.000,00	1.150.000,00	6.075.000,00

6.1.4.6 Sermaye Bütçeleme Modellerinin Bir Örnek Üzerinde Uygulanması

Çizelge 6.2 bir işletmenin YBS kuruluşu sonrası tahmini fayda ve maliyetlerini göstermektedir. Sermaye bütçeleme modellerinin bu örneğe göre uygulanması konunun anlaşılması açısından daha faydalı olacaktır (Laudon, 1998).

Öncelikle işletmenin yıllara göre net nakit akışlarının belirlenmesi gerekir. Her senenin net nakit akışı o seneye ait toplam faydadan toplam maliyetlerin çıkarılması ile bulunur. Buna göre Çizelge 6.2'deki örneğe göre net nakit akışları şöyle belirlenir:

Yıl	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Net Nakit Akışı (\$)	(615.000,00)	388.500,00	658.500,00	643.500,00	658.500,00	658.500,00

Daha sonra aşağıdaki adımlarla geri ödeme periyodu, yatırılan paranın dönüş oranı, fayda maliyet oranı, net şimdiki değeri, faydalılık endeksi gibi farklı açılardan YBS tasarımının ekonomik analizi yapılır.

(1) Geri Ödeme Periyodu=3 Yıl

			Kümülatif Nakit Akışı
İlk yatırım 1,210,500.00 \$	1. Yıl	388.500,00 \$	388.500,00 \$
	2. Yıl	658.500,00 \$	1.047.000,00 \$
	3. Yıl	643.500,00 \$	1.690.500,00 \$
	4. Yıl	658.500,00 \$	2.349.000,00 \$
	5. Yıl	658.500,00 \$	3.007.500,00 \$

(2) Yatırılan Paranın Dönüş Oranı = $\frac{(\text{Toplam Fayda} - \text{Toplam Maliyet} - \text{Aşınma}) / \text{Faydalı Ömür}}{\text{Toplam İlk Yatırım}}$

Toplam Fayda = 6.075.000,00 \$

Toplam Maliyet = 3.683.000,00 \$

Aşınma = 1.210.500,00 \$

Faydalı Ömür = 6 Yıl

İlk Yatırım = 1.210.500,00 \$

$$\text{Yatırılan Paranın Dönüş Oranı} = \frac{(6.075.000,00 - 3.683.000,00 - 1.210.500,00) / 6}{1.210.500,00}$$

$$\text{Yatırılan Paranın Dönüş Oranı} = \% 16,27$$

$$(3) \text{ Fayda-Maliyet Oranı} = \frac{\text{Toplam Fayda}}{\text{Toplam Maliyet}}$$

$$\text{Fayda Maliyet Oranı} = \frac{6.075.000,00}{3.683.000,00}$$

$$\text{Fayda Maliyet Oranı} = 1,65$$

$$(4) \text{ Şimdiki Değer} = \text{Ödeme} \times (1 + \text{Faiz})^{-n} \quad \text{Faiz} = 0,05$$

Nakit Akışları (\$)	Şimdiki Değerleri (\$)
(615.500,00)	(615.500,00)
388.500,00	370.000,00
658.500,00	597.278,91
643.500,00	555.879,49
658.500,00	541.749,58
658.500,00	515.951,98

$$\Sigma \text{ Şimdiki Değerler} = 1.965.359,96 \$$$

$$\text{Net Şimdiki Değer} = \Sigma \text{ Şimdiki Değerler} - \text{İlk Yatırım}$$

$$\text{Net Şimdiki Değer} = 1.965.359,96 - 1.210.500,00$$

$$\text{Net Şimdiki Değer} = 754.859,96 \$$$

$$(5) \text{ Faydalılık Endeksi} = \frac{\text{Net İç Akışı Şimdiki Değeri}}{\text{İlk Yatırım Maliyeti}}$$

$$\text{Faydalılık Endeksi} = \frac{1.965.359,96}{1.210.500,00}$$

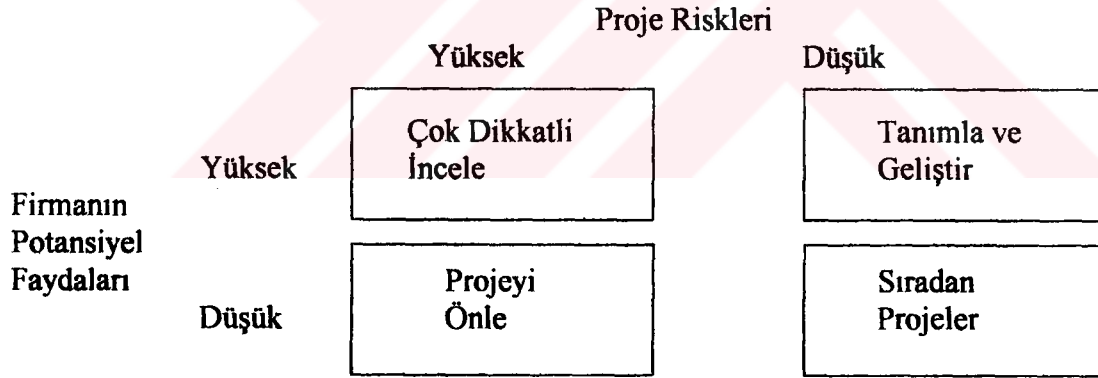
$$\text{Faydalılık Endeksi} = 1,62$$

6.1.5 Finansal Olmayan Stratejik Açıdan Tasarımın Değerlendirilmesi

6.1.5.1 Potansiyel Faydalar ve Proje Riskleri Açısından Değerlendirme

Sermaye bütçeleme modelleri ile tüm fayda ve maliyetler hesaplanarak bunların ekonomik analizleri yapılır. YBS'nin kuruluşu ve bunu takip eden projelerin tasarımlarının ekonomik analizinin sonuçları ele alındığında tasarımın uygulama kararını vermek için bütün kriterlerin elde edildiği görülecektir. Fakat bu finansal metotlar ile elde edilen analiz değerlerinden yola çıkarak karar vermeden önce bir de finansal olmayan stratejik açıdan tasarımın değerlendirilmesi gerekir.

Bu yaklaşımda tasarım değerlendirmesine risk faktörü de ilave edilir. Böylece Şekil 6.1'de görüldüğü gibi işletmenin potansiyel faydaları ve proje riskleri açısından karşılıklı olarak değerlendirmenin yapılması tavsiye edilir. Bilgi tabanlı bir endüstride genellikle projeler yüksek maliyette olduğu için doğal olarak yüksek risk içerir. Fakat bunun yanında bilişim teknolojisindeki gelişimlerin sağlayacağı potansiyel fayda da yüksek olacaktır. Bilgi tabanlı olmayan işletmelerdeki gibi düşük risk yüksek fayda anlayışı bilgi tabanlı bir endüstride bilişim teknolojilerinden yeterli faydalanamama sonucunu doğuracaktır (Laudon, 1998).



Şekil 6.1 Tasarımın Potansiyel Faydalar ve Proje Riskleri Açısından Değerlendirilmesi

YBS tasarımında sıkça karşılaşılan genel riskler şöyle sıralanabilir:

- Kuruluş maliyetleri bütçeyi aşabilir.
- Kuruluş zamanı için yeterli süre olmayabilir.
- Teknik performans yeterli olmayabilir.
- Mevcut yazılım ve donanım ile uyumsuzluk olabilir.
- Beklenen oranda fayda elde edilmeyebilir.

YBS'nin finansal açıdan kuvvetli olan işletmelerde uygulanmasında mali açıdan bir sıkıntı yaşanmayabilir. Ama bu, projelerin her ne maliyete mal olursa olsun, uygulayabilme mali gücüne sahip olarak, bu projelerin gerçekleştirileceği anlamına gelmemelidir. Alternatif tasarım seçeneklerinin finansal modeller haricinde bir de finansal olmayan yönden analize tabi tutulması gereklidir.

6.1.5.2 Puanlama Metodu

Finansal olmayan yaklaşımda bir çok analiz metodu vardır. Bunların arasında en hızlı ve kapsamlı olanı puanlama metodudur. Puanlama metodunda öncelikle stratejik hedefler doğrultusunda belirlenmiş kriterlere yüzde üzerinden ağırlık değerleri verilir. Daha sonra bu kriterlerin alternatif sistem seçenekleri tarafından karşılanma oranı bir ile beş arasında olmak üzere derecelendirilir. Kriterleri ağırlık değeri ile alternatif seçeneklerin karşılanma oranı çarpılarak her sistemin toplam puanı bulunur. En yüksek puanı alan sistem seçilir.

Çizelge 6.3 puanlama metodunun kullanarak bir işletmenin belirlediği kriterler dahilinde alternatif ofis otomasyon sistemleri seçeneklerinin değerlendirilmesi örneğini göstermektedir (Laudon,1998).

Çizelge 6.3 Alternatif Ofis Otomasyon Sistemlerinin Seçiminde Puanlama Metodu							
Kriterler	Ağırlık	AS400		UNIX		Windows NT	
Kullanıcı İhtiyaçlarını Karşılama Yüzdesi	0,40	2	0,8	3	1,2	4	1,6
İlk Yatırım Maliyeti	0,20	1	0,2	3	0,6	4	0,8
Finans İhtiyacı	0,10	1	0,1	3	0,3	4	0,4
Bakım Kolaylığı	0,10	2	0,2	3	0,3	4	0,4
Başarı Şansı	0,20	3	0,6	4	0,8	4	0,8
Toplam Puan		1,9		3,2		4,0	

6.2 Detaylı Tasarım : Mantıksal Spesifikasyonların Fiziksel Spesifikasyonlara Dönüştürülmesi

6.2.1 Yapısal Tasarımın Genel Yapısı

Yapısal tasarım YBS'nin mantıksal spesifikasyonlarının fiziksel spesifikasyonlara dönüştürülmesi prosesidir. Tasarımın hedeflerinin başında değişim gelir. Değişim yapısındaki bir tasarım, kullanıcı ihtiyaçlarını toplayarak sistemi bu doğrultuda değiştirmeyi amaçlar. Yönetim yapısındaki değişimler, proseslerde ve işletme prosedürlerinde yeniden tasarımlamalar, organizasyon geneline yayılarak YBS'nin kuruluş tasarımının faaliyete geçirilmesini sağlar. Kurulacak YBS'nin tasarımında esnek bir sistem yapısı amaçlanmalıdır. Bu şekilde YBS'nin genel işleyiş yapısının haricinde, işletme proseslerinde gelişen bilişim teknolojilerinden yararlanma amacıyla değişiklikler kısa geçiş süreçlerinde gerçekleştirilebilir.

YBS'nin esnek bir yapıda tasarlanması modülleme düşüncesi ile daha tutarlı bir şekilde yapılandırılabilir. İlk bakışta karmaşıklık ifade eden modülleme esas itibariyle karmaşık yapıdaki işletmelerde işletme proseslerinin modüllerde daha verimli gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Büyük ve hantal yapıda bir organizasyon yapısı yerine modüller halinde daha dinamik ve esnek bir organizasyon yapısı ile YBS tasarlanırlar. Bilişim teknolojileri desteğiyle modüller arasında etkin bir bilgi iletişimi sağlanır.

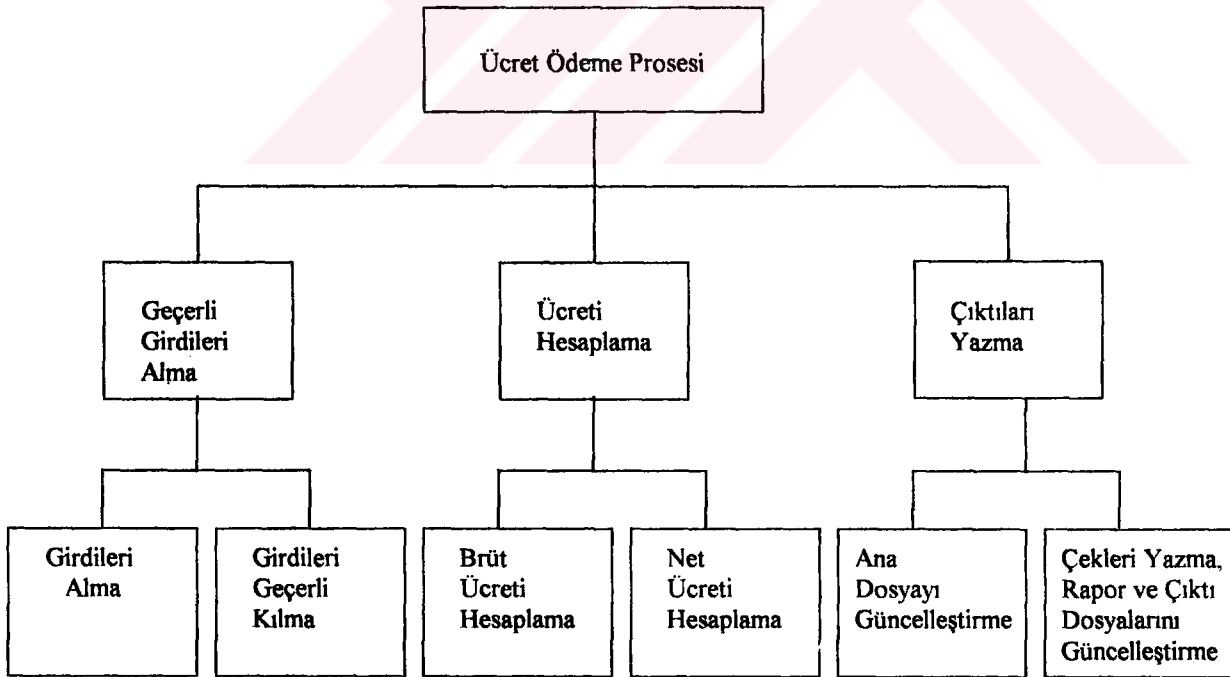
Yapısal tasarım öncelik olarak bir yazılım tasarımı disiplini'dir. Fakat çoğu zaman yapısal analiz ve diğer yapısal yaklaşımların birleştirilmesiyle şekillenir. Yapısal tasarım YBS'nin kuruluşunun belirlenen stratejik hedefler ve ihtiyaçlar doğrultusunda bir yapılandırmaya zemin hazırlamaya çalışır. Çoğu zaman yukarıdan aşağıya tasarım veya birleşik tasarım şeklinde durumlar arz eder. Yapısal tasarımın en önemli özelliği YBS'nin yukarıdan aşağıya hiyerarşik tarzda tasarlanması ve her seviyeye özgü detaylandırılmasıdır.

YBS tasarımı öncelikli olarak YBS'nin ana fonksiyonunu yerine getirecek nitelikte hazırlanır. YBS'nin "Bilgi iletişiminin her modülde ve modüller arasında optimum sağlanarak doğru bilgiyi, doğru zamanda, doğru formatta, doğru kişinin elde etmesi" ana fonksiyonunun kurulması yapısal tasarımın öncelikli hedefidir. Daha sonra bu ana fonksiyon modüllere kırılarak dağıtılır ve alt fonksiyonlar tasarlanırlar. Tasarım daha detaylandırılarak her modüldeki alt fonksiyonun daha doğrusu işletme prosesinin hangi prosedürlerde ve hangi bilişim teknolojisi desteğinde gerçekleştirileceği belirlenir.

Daha evvel belirtildiği üzere yapısal tasarım, YBS için gerekli organizasyon yapısının ve işletme proseslerinin bir yazılım disiplinde tasarlanmasını amaçlar. YBS sadece organizasyon yapısı, işletme prosesleri ve bunların yönetiminden ibaret değildir. YBS'yi işletecek olan ana unsur bilişim teknolojileridir. Donanım ve yazılımdaki gelişmeler artık işletmeleri otomasyon düşüncesine sevk etmiştir ve tasarımlarda bu teknolojik gelişmeler yönlendirici olmaktadır. Yapısal tasarım YBS'nin bilişim teknolojileri ön görünümünde tasarlanması yaklaşımıdır (Schultheis ve Sumner, 1992).

6.2.2 Yapı Şemaları

Tasarım formüle edilince, modüllerin yapı şemaları şeklinde belgelenir. Yapı şemaları yukarıdan aşağıya tasarımın her seviyedeki işletme proseslerini ve diğer seviyeler ile olan ikili ilişkileri gösterir. Şekil 6.2 ücret ödeme sistemi için hazırlanmış yapı şeması örneğini göstermektedir. Tasarımın bir çok seviyesi olduğu dikkate alınır ise Şekil 6.2'deki örnek yapı şeması toplam tasarımın sadece ücret ödeme sistemi için hazırlanmış genel bir yapı şemasıdır. Diğer seviyelerdeki modüller için ayrı ayrı yapı şemaları hazırlanır. Her modülün yapı şemasındaki prosesler daha detaylandırılarak alt yapı şemaları geliştirilebilir (Laudon, 1998).



Şekil 6.2 Ücret Ödeme Sisteminin Yapı Şeması

6.2.3 Yapısal Tasarım ile YBS Bileşenlerinin Yeniden Yapılandırılması

YBS'nin tam anlamıyla işlemediği işletmelerde işletme proseslerinin karmaşık ve verimsiz bir yapıda gerçekleştirildiği görülür. Modüler bir yapıda olmayan organizasyon birimleri ya birleştirilmesi veya ayrılması gereken niteliktedir. Bazı birimlerin organizasyon içindeki ağırlıkları az olmasına rağmen gereğinden fazla görev yüklenmiştir ve aynı görevi yapar duruma gelmişlerdir. Bu birimlerin birleştirilmesi durumu ortaya çıkar, böylece kaynakların daha verimli kullanılmasının haricinde birbirleriyle görev çakışmasından doğabilecek uyumsuzluklar önlenmiş olur (Schultheis ve Sumner, 1992).

Bunun tam tersi durum da söz konusu olabilir. Bazı birimlerin görev alanlarının çok genişleyerek kontrolünün zorlaşması halinde bu birimlerin alt birimlere veya aynı paralelde birimlere bölünmesi etkinliği ve verimliliği artırarak organizasyon yapısının daha dinamik hale getirilmesi sağlanır. Oluşturulan birimlerin görev çerçeveleri hangi birimin, hangi işletme prosesini, hangi işletme prosedürlerinde ve hangi bilişim teknolojileri desteğinde gerçekleştireceği ortaya konularak belirlenir.

İyi bir yapısal tasarım yapılması için yeniden kullanılabilirlik hedefinin gerçekleştirilmesi gereklidir. Reengineering yaklaşımı ile tasarımılamada anlaşılan, her şeyin sıfırdan tekrardan yapılandırılacak şekilde yeniden tasarımılanması gerektiğidir. Bu anlayışın çok geniş bir perspektif ile algılanması, sadece her şeyi bozup veya ihmal edip yerine yenisinin tasarımılanması anlamına gelmediğinin tasarımcılar tarafından benimsenmesi gereklidir.

YBS'nin tasarımılanması temel olarak işletme genelinde bilgi iletişimi ile yönetim etkinliğinin artırılmasıdır. Aslında her işletme YBS'yi farkında olmasa da bir anlamda bünyesinde kurmuştur. Fakat olması gereken veya beklenen performansta bilgi iletişiminin gerçekleştirilememe durumu söz konusu olabilmektedir. YBS'nin tasarımılanması işte bu noktada yani yönetim etkinliğinin artırılması noktasından yola çıkılarak gerçekleştirilmesi gereken bir prosestir. Organizasyon unsurları yeniden yapılandırılır, bilişim teknolojileri yenilenir, yönetim seviyeleri belirlenir ve işletme genelinde yeniden bir yapılanmaya gidilir.

Yeniden yapılanma veya teknik yaklaşımla reengineering radikal bir şekilde tasarımılamayı amaçlar. Analiz sonucunda düzeltilmesi gereken sistem sıkıntılarını ve işletmenin stratejik hedeflerini ortaya koyarak mümkün olan en kısa geçiş sürecinde yeni tasarımı uygulamaya koymaya çalışır. Bu aşamada dikkat edilmesi gereken nokta yeniden kullanılabilirliktir.

Yeniden kullanılabilirlik mevcut donanım ve yazılımın yeniden kullanılabilirliği değil organizasyondaki birimlerin yeniden uyandırılması ve performanslarının artırılmasıdır.

Otomasyon düşüncesinde bir yaklaşım izlenerek performans artırılabilir ve birimlerin potansiyel güçleri geliştirilerek yeniden kullanılabilir daha doğrusu olması gereken noktaya getirilebilir. Organizasyondaki her birimin veya daha detaylandırarak her kullanıcının motive edileceği bir zemin hazırlanarak YBS'nin tasarımı gerçekleştirilmelidir. YBS'nin işletmenin her biriminde otomasyon düşüncesinde bir yaklaşımı ön görmesi ister istemez kullanıcıların kalitesinin yükseltilmesine ve işletmenin ilave kaynak ihtiyacını karşılamak amacıyla mevcut kaynakların yeniden kullanılabilir durumda yeniden keşfedilmesine yol açar. YBS tasarımcıları bu düşünce yapısında bir tasarım gerçekleştirmelidirler.

6.2.4 YBS Tasarımcılarının YBS Kuruluşu İçindeki Rolü

YBS tasarımcıları YBS'nin kuruluşundaki mantıksal spesifikasyonların belirlenmesinde ve bunların fiziksel spesifikasyonlara dönüştürülmesinde anahtar yönlendiricilerdir. YBS'nin ihtiyaç duyacağı genel sistem tasarımının haricinde işletmenin diğerlerinden daha farklı ve bir adım önde olmasını sağlayacak, yeniden yapılanma anlayışında bir tasarım gerçekleştirilmesi YBS tasarımcılarının gayretine, tecrübesine ve performansına bağlıdır.

Kurulacak YBS'nin fiziksel spesifikasyonlarının tasarımı aşaması aslında toplam YBS kuruluşunun kritik noktalarından biridir. Yeni sisteme dönüşme noktası tasarımın gerçekleştirildiği noktadır. Başa baş noktasına benzer olan bu dönüşüm noktasında en önemli sorumluluk YBS tasarımcılarına başka bir deyişle konunun uzmanlarına düşmektedir.

Elbette tasarım prosesi sadece YBS tasarımcıları tarafından gerçekleştirilmemektedir. Tasarımcılara gerek analiz aşamasında, gerekse tasarım sonrası YBS'nin kurulma aşamasında diğer YBS uzmanları ve işletme yöneticileri tarafından destek sağlanmaktadır. YBS tasarımcıları bu işbirliğinden optimum seviyede yararlanarak işletmeye özgü tasarımı gerçekleştirirler.

YBS tasarımcılarından her türlü desteğine açık olacak ve bilişim teknolojileri gelişmelerini yakından takip edecek yapıda vizyon sahibi olmaları beklenir. YBS tasarımcıları YBS kuruluşunun mimarlarıdır. Hiyerarşik birimlerin işletme proseslerinin organize edilmesinde

tecrübe sahibi olmaları nedeniyle YBS için gerekli olan organizasyon yapısının ve destek sağlayacak bilişim teknolojilerinin tasarımıyla ilgili genel koordinatörü durumundadırlar.

6.2.5 Bilişim Teknolojileri Tasarımı

6.2.5.1 Çağdaş Bilgisayar Sistemi Tasarımı

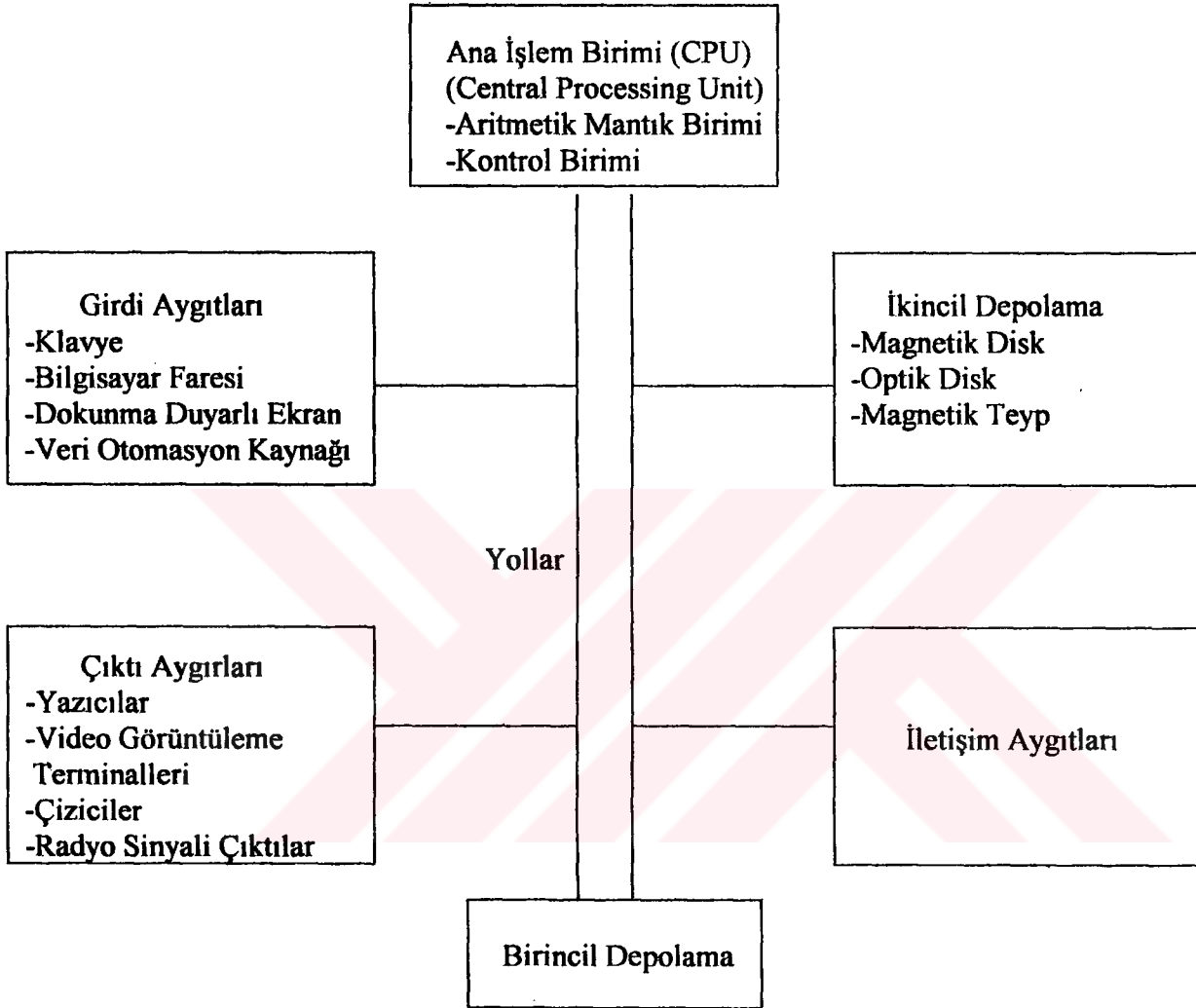
YBS kuruluşu içindeki detaylı tasarım, çok farklı boyutlarda ele alınması gereken bir süreçtir. İşletmenin organizasyon yapısının tasarımından farklı bir boyutta fakat bütünleşik bir yapıda gerçekleşen YBS'nin bilişim teknolojilerinin tasarımı, kurumsal ve global ağ yapısını oluşturacak, verinin işlenmesinin ve iletişiminin verimliliğini arttıracak donanım ve yazılım yapısı açısından YBS'nin tasarımıdır. YBS'nin üç temel unsuru olan organizasyon, bilişim teknolojileri ve yönetiminin bütünleşik bir yapıda işlemesine imkan sağlayacak YBS donanımının çağdaş bir bilgisayar sistemi yapısında olması gerekir.

Çağdaş bir bilgisayar sistemi altı temel bileşenden oluşur. Bunlar ana işlem birimi (Central Processing Unit-CPU), birincil depolama, ikincil depolama, girdi aygıtları, çıktı aygıtları ve iletişim aygıtları olmak üzere Şekil 6.3'de gösterilmiştir (Laudon, 1998).

Ana işlem birimi, ham veriyi kullanabilir forma sokmak için işler ve bilgisayar sisteminin diğer birimlerinin kontrolünü gerçekleştirir. Birincil depolama, proses sırasındaki geçici verilerin ön kayıta tabi tutulmasıdır. İkincil depolama, bu verilerin kullanılmadıkları zaman depolanmalarını sağlamak amacıyla magnetik disk, optik disk ve magnetik teyp donanımları vasıtasıyla depolanmasıdır. Girdi aygıtları, verinin bilgisayar sistemine girmesini sağlayan klavye, bilgisayar faresi, dokunma duyarlı ekran, veri otomasyon kaynağı gibi gerek kullanıcılar, gerek ise uzman sistemler destekli aygıtlardır. Çıktı aygıtları yazıcılar, video görüntüleme terminalleri, çiziciler, radyo sinyali çıktılar gibi elektronik veri dönüşüm aygıtlarıdır. İletişim aygıtları bilgisayarlar arasında ve iletişim ağları arasında iletişimi sağlayan aygıtlardır. Yollar, bilgisayar sisteminin değişik birimleri arasında veri ve sinyallerin iletilmesini sağlayan iletişim yollarıdır.

YBS bilişim teknolojileri donanımının temel olarak, Şekil 6.3'de görülen çağdaş bir bilgisayar sistemi yapısında olması gerekir. Buradaki çağdaşlık seviyesi, günümüz teknolojik gelişmeleri seviyesi ile sınırlandırılmamalıdır. Bilişim teknolojilerindeki gelişmeler çok hızlı ve dinamik bir şekilde işletmelerin işletme proseslerini gerçekleştirme yöntemlerini

etkilemekte, organizasyon yapılarını değiştirmekte ve yönetimde yeni yaklaşımların geliştirilmesine sebep olmaktadır. Bu etkileşim karşısında işletmeler, çok zengin çeşitlilikte bilişim teknolojileri alternatifleri ile karşı karşıya kalmaktadırlar ve çağdaş bir bilgisayar sistemi kurma çabasına girmektedirler.



Şekil 6.3 Bilgisayar Sistemi Yapılanışı

“Öyleyse nasıl bir bilgisayar sistemi tasarlamak gereklidir?” sorusu YBS tasarımcıları karşısına çıkmaktadır. Günümüz bilişim teknolojileri göz önüne alındığında ve karşılaşılabilecek teknolojik gelişmeler öngörüldüğünde akla ilk gelecek cevap “en son teknolojide bir bilgisayar sistemi tasarlanmalıdır” olacaktır. İşletmelerin en son bilişim teknolojileri seviyesinde bilgisayar sistemlerine sahip olmaları gayet tabii tüm yöneticilerin ve YBS uzmanlarının arzu ettiği bir sonuçtur. Buradan finansal açıdan kuvvetli olan her işletme, en

gelişmiş bilişim teknolojisini organizasyon içinde kurarak, en optimum YBS kuruluşunu gerçekleştirmiş olacaktır sonucunu çıkarmak yanlış olacaktır.

Çağdaş bir bilgisayar sistemi ve buna bağlı olarak bilişim teknolojisini tasarımılanması işletmelerin bilişim teknolojilerini edinme kabiliyetine değil bu bilişim teknolojilerini yönetme kabiliyetine bağlıdır. YBS'yi başarılı bir şekilde kurmuş işletmeler incelendiğinde teknolojik gelişmeleri aralıksız takip ederek gelişmiş bilişim teknolojilerini organizasyon içinde yerleştiren ve bunları maksimum verimlilikte kullananlar oldukları görülmektedir.

YBS'nin bilgisayar sistemi kullanıcı istekleri doğrultusunda tasarımılanmalıdır. Bilgiyi en etkin eriştirebilecek ve/veya erişmeyi en hızlı gerçekleştirebilecek bir bilgisayar sistemi YBS'nin verimliliğini olumlu yönde etkileyecektir. Bilişim teknolojileri günümüzde çok hızlı gelişmektedir ve bu gelişimden işletmeler mümkün olduğu kadar faydalanmalıdır. Bilgisayar sistemi yapısının altı temel bileşeni de bu teknolojik gelişimden etkilenmektedir.

Bilgisayar sistemi sadece işletme sınırları içinde değil, kurumsal ve global ağ yapısında mobil bilgisayar terminalleri tasarımılanarak her kullanıcının işletme içinde olmasa da her an bilgiye erişebileceği ve bilgiyi eriştirebileceği işletme sınırlarını sanal anlamda daha genişleten bir yapıya dönüştürülmelidir. Taşınabilir bilgisayarlar ile internet vasıtasıyla her an bilgi iletişimde bulunulmalıdır. Yakın zamanda kablosuz olarak da bu bilgi iletişimin sağlanacağı bilgisayar sistemlerinin tasarımılanması ile kesintisiz bilgi iletişimi sağlanmalıdır.

6.2.5.2 Düşünce Hızında Bilişim Teknolojisi Tasarımı

Bilişim teknolojisini, yapılan işin doğasını temelden değiştirecek yeni prosesler geliştirmek, tüm çalışanların kapasitelerinden sonuna kadar yararlanmak ve hızı çok yüksek olan iş dünyasında gerekli tepkiyi gösterebilmek yönünde kullanan işletmeler henüz azınlıktadır. İşletmeler, bütün bu sayılanları yapabilecek araçların şu anda herkesin erişiminde olduğunun farkında bile değildirler. Yöneticiler ise zamanında iletilen bilgideki eksikliği doğal kabul etmektedirler. İşletmelerdeki insan kaynağı bilginin etkin kullanılmamasından dolayı kaybedilenin tahmin edilebileceğinden daha fazla olduğunun farkında bile değildir.

YBS'yi organizasyonlarında kurmak isteyen işletmelerin sahip olduğu avantajlar (akıllı elemanlar, kusursuz ürünler, müşterinin bağlılığı, bankada nakit para) ne kadar çok olursa olsun proseslerini geliştirmek, kaliteyi yükseltmek ve işi ilerletmek için iyi ve hızlı bir bilgi

akışına ihtiyaç duyar. Bu ihtiyacı karşılayabilecek nitelikteki bilişim teknolojisinin düşünce hızında çalışmaya imkan sağlayacak bir yapıda tasarlanması gerekmektedir. Bilişim teknolojilerinin düşünce hızında tasarlanması, kullanıcıların ihtiyaç duyduğu bilgiye, ihtiyaç duyduğu formda ve zamanda erişebilmesine, bilgiyi istediği yere, istediği form ve zamanda eriştirebilmesine imkan sağlayacak bir bilişim teknolojisinin tasarlanmasıdır.

Bilgilerin şirket içinde insan düşünceleri kadar hızlı ve kolay dolaşmasını öngören yapıdaki bilişim teknolojisinin tasarımı işletmeye bilgi iletişimi konusunda büyük bir güç sağlayacaktır. Herhangi bir bilgiye ulaşmak isteyen kişi hiç bir zaman, içerik, mevki, veri tabanı, vs kısıdına maruz kalmayacaktır. İyi bir bilgi akışı ile kusuruz analiz araçları daha önce işletmenin hiç düşünmediği müşteri isteklerinin saptanmasına ve bundan satış yönünde yararlanılmasına yardımcı olacaktır. İnsan beyninin yetenekleri sonuna kadar kullanılırken emek gereksinimi en aza indirilecektir.

Düşünce hızındaki bilişim teknolojilerinin tasarlanmasında işletmelerin başlıca hedefleri şunlar olmalıdır (Gates, 1999):

- Makinelerin fiziksel becerilerinin geliştirilmesi.
- Kişilerin analiz yeteneklerinin geliştirilmesi.
- Kişilerin yeteneklerinin bir araya getirilmesiyle kurumsal bir zeka ve toplu hareket becerisi oluşturulması.
- Bireysel kusursuzluğu müşteri yararına kurumsal kusursuzluğa dönüştürme.

Düşünce hızı yaklaşımındaki bilişim teknolojisi kurumsal ağ yapısı ile beraber tasarlanmalıdır. İnternetin sağladığı erişim kolaylığı bu yapıdaki bilişim teknolojilerinin tasarlanmasını olumlu yönde etkilemektedir. Bu yüzden işletmenin Web tarzı çalışma ve Web tarzı yaşamı benimsemesi gerekmektedir. Bilişim teknolojilerinin bilgi akışını dijitalleştirecek nitelikte tasarlanması ve donanımın bu yapıda yapılandırılması gerekmektedir. Sadece donanımın dijital bilgi akışını gerçekleştirecek nitelikte tasarlanması yeterli olmayacaktır. İşletme proseslerinin de dijital yaklaşım içinde gerçekleştirilmesi ve kullanıcıların da bu düşüncede yönlendirilmesi gerekmektedir.

Bilişim teknolojisi desteğiyle organizasyondaki bilgi akışının düşünce hızında ve dijital yapılandırılması için, yöneticilere 12 temel adım önerilmektedir (Gates, 1999):

Bilgi iş gör nleri için:

1. Gelişmelere derhal tepki verebilmek için Şirket içi bütün bilgilerin e-posta üzerinden verilmesinde ısrar edin.
2. Trendler belirlemede ve bulgularınızı baŐkalarıyla paylaŐmada, satış verilerini on-line değerlendirin.
3. PC'leri iŐinin analizi için kullanın; bilgi iş grenlerinizi ürünler, hizmetler ve karlılık konularında daha yüksek seviyede düşünce üretmeye yönlendirin.
4. Dünya üzerinde nerede bulunurlarsa bulsunlar, bilgiyi paylaŐabilecek ve gerçek zamanda birbirlerinin düşüncelerini geliŐtirebilecek sanal ekipler oluşturmada dijital araçlar kullanın. Şirket geçmiŐiyle ilgili bilgileri isteyenlerin kullanımına sunabilmek için dijital sistemlerden yararlanın.
5. Her türlü kağıtlı prosesi dijital proseslere dönüŐtürün, Şirket içi darboğazları giderin, daha değerli görevler yapmaları için bilgi iş grenlerinize ek zaman sağlayın.

Şirket faaliyetleri için:

6. Tekrarlanan küçük görevleri, bilgi iş görenlerinin becerilerinden yararlanabileceğiniz katma değerli iş görenlere dönüŐtürmek üzere dijital araçlar kullanın.
7. Dijital bir bilgi devresi oluŐturun, üretim proseslerinizin verimini, üretilen mal ve hizmetlerin kalitesini arttırın. Bütün temel ölçüler her çalıŐanın erişiminde olmalıdır.
8. Müşteri Őikayetlerini, bir ürünü ya da hizmeti iyileŐtirebilecek kişilere hemen ulaŐtırabilmek için dijital sistemlerden yararlanın.
9. İŐinin yapısını ve iŐinin çevresindeki sınırları yeniden belirlemede dijital iletiŐimden yararlanın. Müşteri isteklerine bağlı olarak ya daha büyük ve mesafeli ya da daha küçük ve ili dıŐlı olun.

Ticaret için:

10. Bilgi alın, zaman kazanın. Üretim zamanınızı kısaltmak için size mal ve hizmet sağlayanlarla dijital işlemler gerçekleştirin, her iş prosesini “tam zamanında teslimat”a uyarlayın.

11. Müşteri ilişkilerinde aracıları kaldırabilmek için satışlarınızı ve hizmetlerinizi dijital ortamda gerçekleştirin. Eğer aracı sizseniz, yaptıklarınıza değer katmak için dijital araçlar kullanın.

12. Müşteri sorunlarının çözümü için, dijital araçlardan yararlanın; kişisel ilişkiyi daha önemli, daha karmaşık müşteri ihtiyaçlarına cevap vermek için kullanın.

Bilişim teknolojileri tasarımının düşünce hızında çalışabilmeyi sağlayan yaklaşımda gerçekleşmesi, YBS'nin ihtiyaç duyduğu bilgi iletişiminin kullanıcı istekleri doğrultusunda yapılandırılmasını sağlar. Bu düşüncedeki bilişim teknolojilerinin tasarımı bütünlük bir yapıda gerçekleştirilmelidir. Bilişim teknolojilerinin modüler yapıdaki organizasyonun tüm birimlerinin düşünce hızındaki bilgi iletişimini karşılayacak nitelikte tasarlanmalıdır. Bilgi iletişiminin giderek dijitalleştiği bir ortamda bilişim teknolojilerinin bu yönde tasarlanması beraberinde işletme proseslerinin de aynı yapıya uygun gerçekleştirilmesi ihtiyacını doğuracaktır.

Düşünce hızında çalışmaya imkan sağlayacak bilişim teknolojisi işletmeyle ilgili olan kullanıcıların, müşterilerin ve diğer kişilerin bilgi iletişimini en verimli şekilde gerçekleştirebilecekleri yapıda tasarlanmalıdır. Amaç teknolojiyi yenilemek değil, bilgi iletişiminin etkinliğini arttırmaktır. Teknolojik gelişmeler bu ihtiyacı karşılamak amacıyla geliştirilmiş araçları kapsamaktadır. Bilişim teknolojilerinin gelişimindeki temel yönlendirici insanın düşünce hızında çalışma ihtiyacıdır. Hiç bir yer ve zaman kısıdı olmadan öncelikle YBS kullanıcıları ve daha sonra tüm işletme iş görenleri ve müşteriler bilgi iletişimde bulunabilmelidir. Kurumsal ve global ağ yapısı içinde bilgi akışı düşünce hızında gerçekleştirilmelidir. Hepsinden önemlisi insan kaynağının potansiyel yetenekleri ve yaratıcılıkları onları düşünmeye yönlendirerek ortaya çıkarılmalıdır.

Bu yaklaşımda bir bilişim teknolojisinin tasarımı, teknik donanım ve yazılımın çağdaş bir bilgisayar sistemi çatısı altında tasarımıdır. Organizasyon birimleri, kurumsal ağ yapısındaki bilgisayar sistemleri ile on-line bilgi iletişimde bulunabilmelidir. İşletme içindeki YBS kullanıcıları masa üstü bilgisayarlar ile işletme dışındaki kullanıcılar da mobil bilgisayarlar ile hem on-line hem de belirli periyotlardaki toplu bildirimler ile bilgi akışını gerçekleştirebilmelidirler. Kablosuz iletişimin de gerçekleştirilerek bilgi akışının tamamı ile on-line sisteme çevrilmesi tasarımıdır. Günümüzde cep telefonları seviyesinde gerçekleşen kablosuz iletişim, daha da geliştirilerek kablosuz bilgisayar sistemleri desteğinde bilgi akışının gerçekleştirildiği bilişim teknolojileri destekli iletişim yapısında tasarımıdır.

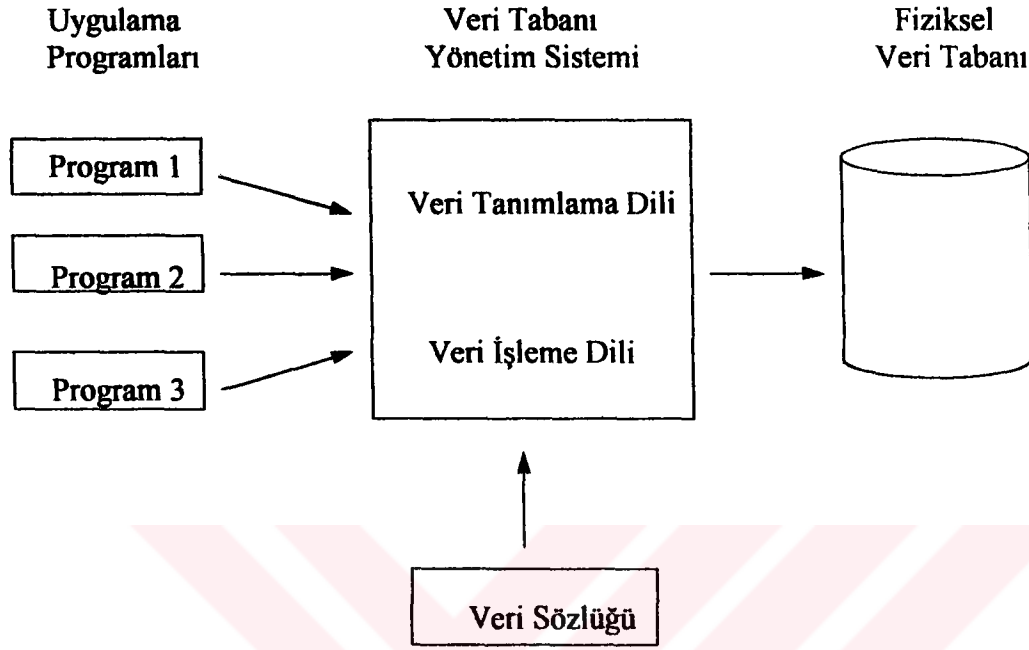
6.2.6 Veri Tabanı Tasarımı

6.2.6.1 Veri Tabanı Yönetim Sistemi Yapısı

Etkin bir YBS, bilişim teknolojileri desteğiyle kullanıcılara zamanında, doğru ve ilgili bilgiyi sağlar. Kullanıcılara erişilecek bilgiler on-line olabildiği gibi, daha evvel bilgisayar dosyalarında kullanılabilir formatta depolanmış da olabilir. Eğer dosyalar uygun düzenlenmiş ve güncelleştirilmiş ise kullanıcılar ihtiyaç duyduğu zaman depolanmış bilgiye kolaylıkla erişebilir. En gelişmiş donanım ve yazılımları sahip olursa da zayıf veri yönetimi yüzünden, etkin bir veri tabanı yönetimi eksikliğinden, YBS planlanan performansta işleyemeyebilir. Bu yüzden organizasyon dosyalarının YBS'nin performansını, esnekliğini arttıracak ve kullanıcılarının bilgiye kolaylıkla erişebilmesini sağlayacak yapıda etkin bir veri tabanı yönetiminde düzenlenmesi gereklidir.

Veri tabanı yönetim sistemi verinin merkezileştirilerek etkin yönetilmesini ve uygulama programları ile depolanmış bilgiye erişilmesine imkan sağlayacak yazılım sistemidir. Veri tabanı kabaca birbirleriyle ilişkili veri kayıtlarının bir araya getirilmesi gibi düşünülebilir. Veri tabanının olmadığı durumlarda, veriler düz kayıt şeklinde bulunur. Veri tabanı tüm veri maddelerinin bir defada depolandığı "master" kayıt halinde düşünülebilir. Bu kayıt sadece gerçek (güncel) verilerden oluşmaz. Aynı zamanda güncel veri tabanlarının nerede depolandığını gösterir. Örneğin bir üniversite veri tabanına dayalı "öğrenci kaydı" sadece verilerinin hangi veri tabanında kayıtlı olduğunu gösteriyor olabilir. Aynı şekilde bir sınıf kaydı sınıf listesinin nerede bulunabileceğini gösteren bir kayıttan ibaret olabilir. Kimlik veya öğrencilerin sosyal güvenlik numaraları gibi veriler normal olarak her iki kayıta da

bulunabilir. Ancak veri tabanlarında fiziksel olarak yalnız bir defa bulunması gerekir. Geleneksel veri kayıtları doğru bir veri tabanında fiziksel olarak yer almazlar ancak veriler hakkında tutarlı bilgi alınmasını sağlarlar (Karagöz, 1996).



Şekil 6.4 Veri Tabanı Yönetim Sistemi Unsurları (Laudon, 1998)

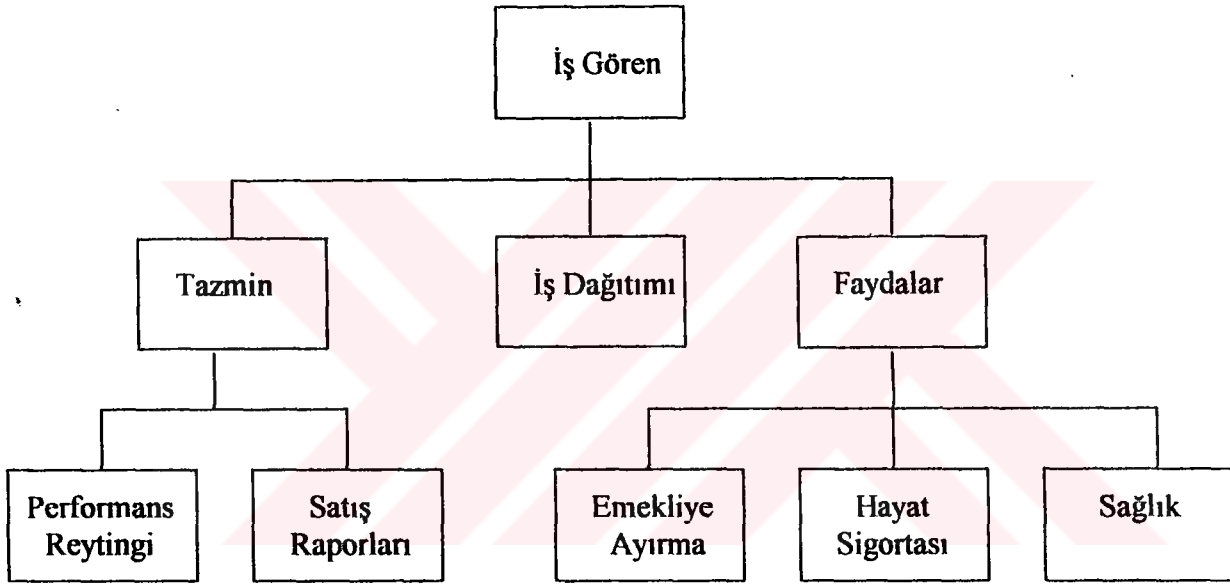
Şekil 6.4 veri tabanı yönetim sistemi unsurlarını göstermektedir. Veri tanımlama dili, uygulama yazılımları tarafından veri tabanına iletilen bilginin veri tabanının yapısına uygun tanımlanmasını sağlayan formal bir dildir. Uygulama programları tarafından eriştilen bilgiler fiziksel veri tabanına aktarılmadan önce veri tabanı yönetim sistemi tarafından tanımlanır. Tanımlanan bilgi üçüncü veya dördüncü kuşak programlama dillerinden olan veri işleme dili ile işlenerek fiziksel veri tabanında depolanacak forma getirilir. Veri tabanı yönetim sisteminin bir başka unsuru da veri sözlüğüdür. Veri sözlüğü, veri elemanlarının tanımlamalarının ve kullanış, fiziksel tanıtım, organizasyon içinde kimin sorumluluğunda olduğu, güvenlik gibi veri karakteristiklerinin depolandığı otomatik veya manüel dosyadır.

6.2.6.2 Veri Tabanı Modelleri

Çok geniş bir çeşitliliğe sahip veri tabanı yönetim sistemi yazılımları küçük veya geniş çaplı bir çok bilgisayar için kullanılabilir. Her veri tabanı yönetim sistemi, verileri “veri yapısı” adı verilen daha önce açıklanmış olan modele göre organize eder. Bir veri yapısı veriler arası

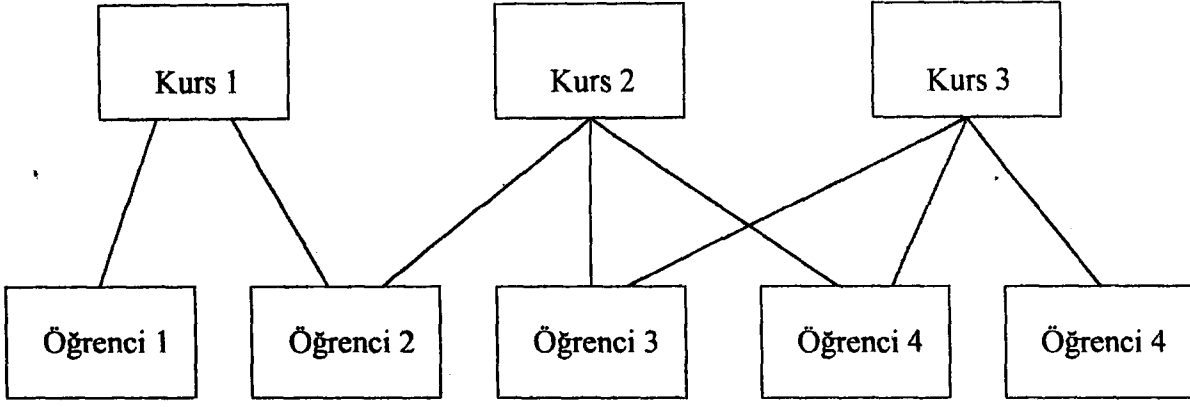
ilişkileri inceler. Veriler nasıl sıralanmak veya kullanılmak isteniliyor ise ona göre organize edilebilir. Buna göre başlıca üç veri tabanı modeli vardır (Laudon, 1998):

-Hiyerarşik Veri Modeli. Veri tabanı tasarımının hiyerarşik veri modeli yaklaşımında gerçekleştirilmesinde veriler dallanma yapısında düzenlenir. Her veri kaydı kendi kökünün diğer alt dalları ile değişik parçalara ayrılır. Şekil 6.5 insan kaynakları veri tabanının hiyerarşik yapısını göstermektedir. Kök bölümü temel iş gören bilgileri olan ad, soyad, adres, kimlik gibi unsurları içermektedir. Kök bölümü tazmin, iş dağıtımı ve faydalar gibi üç birincil alt dala ayrılmaktadır. Birincil alt dallar da verinin ayrıntısına göre ikincil alt dallara ayrılmaktadır.



Şekil 6.5 İnsan Kaynakları Sistemi İçin Hiyerarşik Veri Tabanı

-Şebeke Veri Modeli. Hiyerarşik veri modelinin değişiminden oluşmaktadır. Veri tabanı hiyerarşik modelden şebeke modeline çevrilerek işlemlerin daha hızlı ve elverişli bir yapıda gerçekleştirilmesi sağlanır. Hiyerarşik veri modelindeki birden çoğa olan işlemsel ilişki şebeke veri modelinde çoktan çoğa şeklinde gerçekleştirilir. Böylece her alt birimin bir çok ailesi, her ailenin de bir çok alt birimi olur. Şekil 6.6 üniversitedeki farklı kurslarda eğitim gören öğrencilerin veri yapısını göstermektedir. Bir çok kurs ve birden fazla kursta öğrenim gören öğrenci vardır. Şebeke modelinde düzenlenen veri yapısı her öğrencinin hangi kurslarda eğitim gördüğünün belirlenmesine ve verilere daha hızlı erişilmesine imkan sağlar.



Şekil 6.6 Şebeke Veri Modeli

-İlişkisel Veri Modeli. Diğer iki modelin kısıtlamalarını büyük ölçüde ortadan kaldıran daha gelişmiş bir veri modelidir. İlişkisel model veri tabanının bütün verilerini ilişkiler diye adlandırılan iki boyutlu bir tablo şeklinde düzenler. Tablolar Şekil 6.7’de görüldüğü üzere sipariş, parti ve tedarikçi gibi rassal olarak oluşur. Tablolar verilerini ihtiyaç duyulan dizinin başlıkları altında, her dizinin ilgili verileri ile birlikte iki boyutlu bir yapıda düzenlenir.

Sipariş	Sipariş No.	Sipariş Tarihi	Teslim Tarihi	Parti No.	Parti Yekünü	Sipariş Toplamı
	1634	02/02/98	22/02/98	152	2	144,50 \$
	1635	12/02/98	28/02/98	137	3	79,70 \$
	1636	13/02/98	03/01/98	145	1	24,30 \$

Parti	Parti No.	Parti Açıklaması	Birim Fiyat	Tedarikçi No.
	137	Kapı Mandalı	26,25	4058
	145	Kapı Kolu	22,50	2038
	152	Sıkıştırıcı	70,00	1125

Tedarikçi	Tedarikçi No.	Tedarikçi Adı	Tedarikçi Adresi
	1125	CBM AŞ.	44 Winslow, Garry IN 44950
	2038	Ace AŞ.	Rte. 101, Essex NJ 07763
	4058	Bryant AŞ.	51 Elm, Rochester NY 11349

Şekil 6.7 İlişkisel Veri Modeli

-Modellerin Karşılaştırılması. Her üç veri modelinin kendine özgü avantaj ve dezavantajları vardır. Çizelge 6.4 üç veri modelinin değişik açılardan karşılaştırmalı değerlendirmesini göstermektedir.

Çizelge 6.4 Veri Tabanı Alternatiflerinin Karşılaştırılması				
Veri Tabanı Tipi	İşlemci Etkinliği	Esneklik	Kullanıcıya Desteği	Programlama Karmaşıklığı
Hiyerarşik	Yüksek	Düşük	Düşük	Yüksek
Şebeke	Orta-Yüksek	Düşük-Orta	Düşük-İlmlı	Yüksek
İlişkisel	Düşük fakat gelişen	Yüksek	Yüksek	Düşük

Çizelge 6.4'de görüldüğü gibi hiyerarşik veri tabanı işlemci etkinliği açısından yüksektir, fakat esnekliğinin düşük, kullanıcıya desteğinin düşük ve programlama karmaşıklığının yüksek olması gibi dezavantajlara da sahiptir. Hiyerarşik veri tabanının bu dezavantajlara rağmen işlemci etkinliğinin yüksek olması programlama karmaşıklığının yüksek olmasına karşın tercih edilebilmektedir.

Şebeke veri modeli de hiyerarşik veri modeli gibi yüksek programlama karmaşıklığına sahiptir. Hiyerarşik veri modeline göre esnekliği daha yüksek, kullanıcıya desteği daha ılımlı ve işlemci etkinliği açısından orta seviyededir.

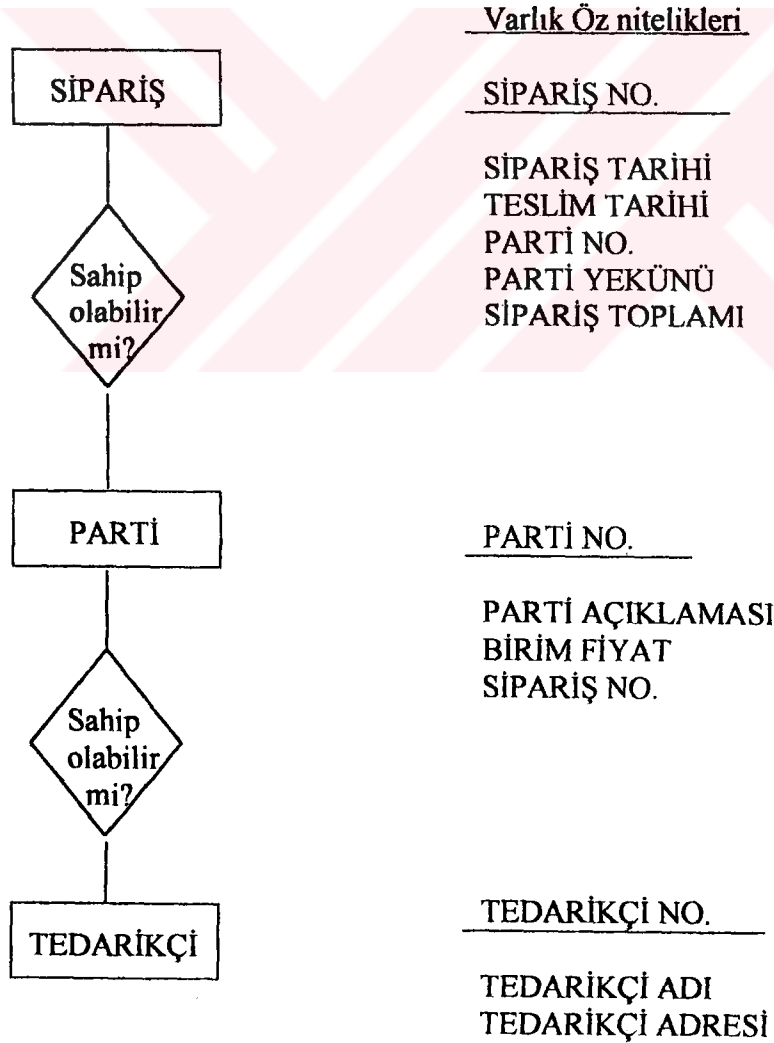
Programlama karmaşıklığı açısından en düşük seviyede olan ilişkisel veri tabanı hem esnekliği hem de kullanıcıya desteği açısından diğer veri tabanı alternatiflerine göre daha yüksek seviyededir. İşlemci etkinliği düşük fakat gelişen yapıdadır.

6.2.6.3 Kavramsal ve Fiziksel Veri Tabanı Tasarımı

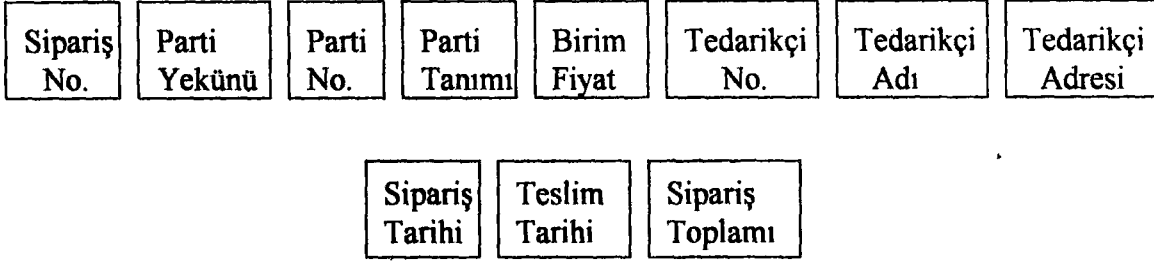
Veri tabanının tasarımı kavramsal ve fiziksel olmak üzere iki boyutta gerçekleşir. Veri tabanının kavramsal tasarımı işletme perspektifi yönünden özet bir veri tabanı modelinin tasarımıdır. Kavramsal tasarımda fiziksel tasarımda güncel olarak nasıl düzenleme yapılacağı ve bunların hangi aygıtlar ile sağlanacağını tasarımıdır. Fiziksel tasarım da kavramsal boyutun detaylı olarak tasarımı olarak kullanıcıların erişebilmesine imkan sağlayacak şekilde düzenlenmesidir.

Kavramsal tasarım ile veri tabanında verilerin hangi grupta toplanacağı tasarımıdır. Bilgi ihtiyaçlarını karşılamamanın en etkin yolu ikili ilişki içinde bulunan verilerin gruplama ile birleştirilmesidir. Böylece aynı zamanda gereksiz verilerin süzülerek her seviye için ihtiyaç duyulan forma getirilmesi sağlanır. Veri tabanı tasarımcıları, kavramsal veri tabanı tasarımını belgeleyerek Şekil 6.8'deki gibi veri ilişkileri diyagramı şeklinde belgelerler (Laudon, 1998).

İlişkisel veri tabanı modelini etkili kullanmak, karmaşık veri gruplaşmalarını ve çoklu ilişkiler içinden olan verilerin anlaşılması zor bir yapıya dönüşmemesi için verileri belirli başlıklar altında toplayarak her grubun anahtar veri kaydı ile grubun diğer verilerine ulaşmak ile mümkündür. Bunun için öncelikle, belirlenecek başlık ile ilgili veriler ortaya koyulmalıdır. Örnek olarak SİPARİŞ başlığı seçilebilir. Şekil 6.9 sipariş ile ilgili verileri göstermektedir. Sipariş ile ilgili veriler, sipariş numarası, parti yekünü, parti numarası, parti tanımı, birim fiyat, tedarikçi numarası, tedarikçi adı, tedarikçi adresi, sipariş tarihi, teslim tarihi, sipariş toplamından oluşan verilerdir.

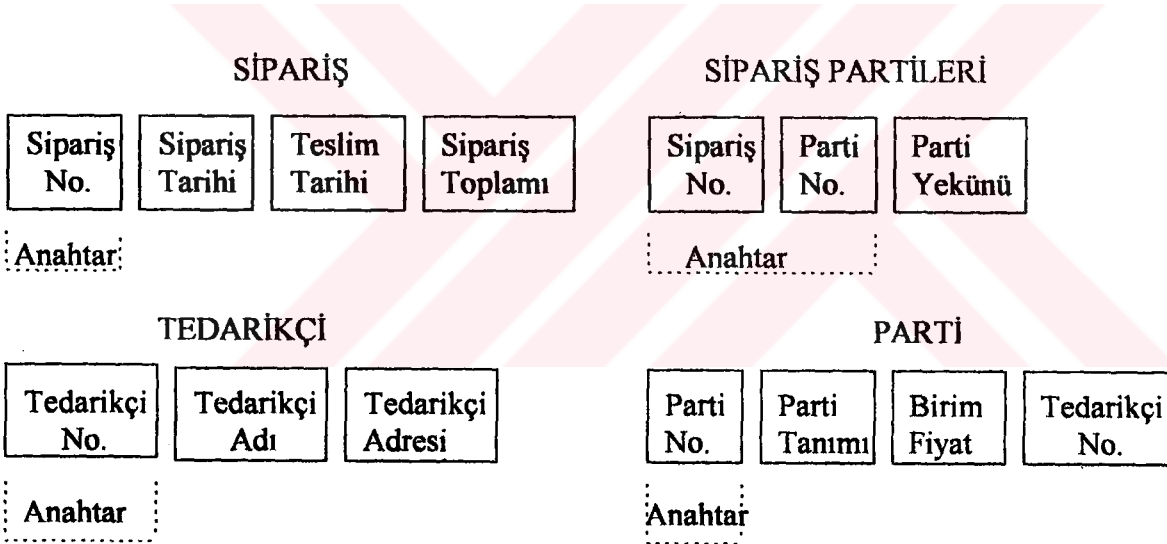


Şekil 6.8 Veri İlişkileri Diyagramı



Şekil 6.9 Sipariş ile İlgili Veriler

Bu verilerin içinden sipariş ile bire bir ilgili olanlar sipariş numarası, sipariş tarihi, teslim tarihi, sipariş toplamı verileridir. Bu veriler SİPARİŞ başlığı altında gruplandırılır. Verileri etkin düzenlemenin yolu ilgili verileri uygun başlıklar altında anahtar veriler başkanlığında gruplamaktır. Sipariş ile bire bir olan verilerin haricindeki veriler sipariş partileri, tedarikçiler, ve parti başlıkları altında Şekil 6.10'da görüldüğü gibi gruplandırılır.



Şekil 6.10 Başlıklar Halinde Gruplandırılmış Veriler

Veri tabanı, verilerin etkin kullanımına imkan ve destek sağlayacak yapıda tasarlanmalıdır. YBS için veri tabanı tasarımı, kavramsal ve fiziksel olarak veri tabanı yapısının tasarlanmasıdır. Veri tabanı tasarımı, veri tabanı yazılımının tasarlanması ve yazılması anlamına gelmemelidir. Veri tabanı programlarının küçük çaplı işletmeler için bile işletme içinde geliştirilmesinden ziyade paket programlar desteğiyle ihtiyacın karşılanması tavsiye edilir.

Veri tabanının paket programlar desteğiyle tasarımlanmasının çok farklı nedenleri vardır. Paket yazılımın daha profesyonel bir yapıda olması ve etkin bir şekilde yerleştirilmenin gerçekleştirilebilmesi nedenleri olduğu gibi, bunun yanında güvenlik nedenleri de ön plana çıkar. Çünkü hangi verilerin kimlere ne ölçüde kullanılmaya yetkili kılındığı parolalar ile, paket yazılımı disiplininde daha etkin belirlenebilir. Veriler herkesin erişebileceği yapıda fakat buna karşın güvenlik sınırı içinde olmalıdır.

6.2.6.4 Veri Tabanı Eğilimleri

Veri tabanı, dağıtım ve dağıtım veri tabanı, nesneye dayalı ve hipermedya veri tabanı, çok boyutlu veri tabanı ve veri depolama gibi farklı eğilimlerde olabilmektedir (Laudon, 1998).

a) Dağıtım İşlem ve Dağıtım Veri Tabanı

Gelişen teknolojiyle bilgi iletişiminin kurumsal ve global ağ yapısında dağıtım forma dönüşmesi veri tabanının da karşılıklı etkileşimle dağıtım bir yapıda geliştirilmesine sebep olmuştur. Bunun sonucunda merkezi veri tabanlarından ziyade işletme merkezine on-line bağlanmış dağıtım birimlerinin dağıtım veri tabanları geliştirilmiştir. Buna göre merkezi veri tabanının büyük miktarlardaki verileri depolayarak karmaşık bir yapıya dönüşmesi engellenerek, dağıtım veri tabanları ile daha dinamik bir veri tabanı yapılandırılır.

Dağıtım veri tabanının faydalı noktaları olduğu gibi karanlık noktaları da vardır. Bunlar veri tabanının dağıtım yapılandırılması için yüksek kaliteli bir kurumsal ağ yapısına sahip olması ve verilerin işletmenin tüm birimlerinde kullanılacak standartta olması gibi veri tabanı disiplinini ilgilendiren noktalardır. Dağıtım veri tabanı etkin bir iletişimi sağlayacak, yüksek kaliteli kurumsal ağ yapısına ihtiyaç duyar. Bir birimden diğer bir başka birimdeki veri tabanına erişmek hem hızlı hem de kolay olmalıdır. Erişildikten sonra da verinin diğer birimde kullanılacak formda olması gereklidir. Özellikle Microsoft gibi çok uluslu şirketlerin her ülkenin farklı vergi oranlarında ve farklı vergi tiplerinde olmasından dolayı, farklı ülkelerdeki finansal değer verilerinin değerlendirilmesinde sıkıntı çekilir. Bu yüzden veri tabanının aynı veri standardında tasarlanması gerekir.

Dağıtım veri tabanı, özellikle büyük ölçekli işletmelerde veriye ulaşmanın hızını büyük ölçüde arttırarak, erişim maliyetlerinin düşmesine ve kullanıcıların erişimden elde ettikleri tasarrufu daha farklı yönlerde değerlendirmelerini sağlar. İşletmenin farklı terminallerinden,

intranet ve extranet yapıda, hem masa üstü bilgisayarlar ile hem de mobil bilgisayarlar ile zaman ve yer kısıdı olmaksızın veriye ulaşmak çok hızlı gerçekleştirilebilir.

b) Nesneye Dayalı ve Hipermedya Veri Tabanı

Eski yöntemlere göre sadece verinin kayıt edilmesi yönünde tasarımlanan veri tabanı artık nesneye dayalı yapıda tasarımlanmaktadır. Nesneye dayalı ve hipermedya yapısındaki bir veri tabanı, kullanıcıların ihtiyaç duyacağı verinin sahip olması gereken özelliklerde depolanarak kullanıcılara iletilmesini gerçekleştirecek yapıda veri tabanının geliştirilmesini amaçlar. Verilere ses, video görüntüsü, grafik gibi görsel ve medya niteliğinde özellikler ilave edilerek veya verileri bu yapılarda tasarımıyarak veri tabanı düzenlenir.

Günümüzde üretim ve tasarım bilgisayara dayalı bir yaklaşımda gelişmektedir. Bilgisayara dayalı tasarım (CAD) gibi unsurlar genelde daha karmaşık verilerin veri tabanında depolanmasına gerektirir. Programlar, üç boyutlu görüntüler gibi hipermedya özelliğindeki verilerden oluşan veri tabanının CAD yaklaşımına dayalı bir yapıda tasarımlanması gereklidir. CAD yaklaşımının ihtiyaç duyduğu tüm veriler bu veri tabanında yer almalıdır.

Müşteri ihtiyaçlarını belirlemek amacıyla oluşturulan veri tabanı göz önüne alındığında, sadece müşterinin hangi ürünü tercih ettiği verileri içermediği, bunun yanında müşterinin ürünü tercih ederken nasıl bir yaklaşım içinde bulunduğunu gösteren video görüntüleri, ürünlerin satış grafikleri, ürünleri tercih edenlerin yaş ve eğitim durumları gibi farklı hipermedyatik verileri de içerdiği görülecektir. Böylece müşterinin üründen beklentisinin ne olduğunun tam anlamıyla anlaşılmasının yanında, her işletme biriminin veriyi kendine özgü yorumlaması sağlanacaktır. Dağınık yapıdaki veri tabanlarının bu yapıda tasarımlanması ile YBS'nin veri zenginliği artırılarak bilgiyi kullanmanın etkinliği arttırılacaktır.

c) Çok Boyutlu Veri Tabanı

Bazı durumlarda, verilerin klasik veri tabanları modellerinden farklı olarak çok boyutlu bir yapıda analiz edilmesi gerekebilir. Mesela bir pazarlama firması dört değişik ürünün -elma, seftali, portakal ve muz- üç farklı bölgede -doğu, batı ve merkez- güncel satışlarını incelemek ve bunları tasarımlanan satışlar ile karşılaştırmak isteyebilir. Bu analiz, verinin çok boyutlu bir analitik görüş ile incelenmesine ihtiyaç duyar.

Bu tip bir bilginin oluşturulması veri tabanının çok boyutlu bir bakış açısı yapısında tasarımılanmasını gerektirir. Mesela elmanın üç farklı bölgedeki satış miktarları verileri veri tabanının iki boyutunu, tasarımılanan satış miktarları verileri de veri tabanının üçüncü boyutunu oluşturur. Veri tabanı boyutları verinin istenildiği gibi farklı yönlerden değerlendirilmesine imkan sağlar. Elmanın doğu bölgesindeki güncel satışları ile tasarımılanan satışlarını karşılaştırmak mümkün olduğu gibi, doğu bölgesindeki elmanın güncel satışları ile muzun güncel satışlarını da karşılaştırmak mümkündür.

d) Veri Depolama

Karar vericiler, güncel operasyonlar, eğilimler ve değişimler hakkında özlü ve güvenilir bilgiye ihtiyaç duyarlar. Bilginin genellikle her seviye yöneticinin faydalanabileceği nitelikte farklı parçalara kırılması bilgi tabanının etkinliğini olumsuz yönde etkilemektedir. Veri depolama, güncel ve geçmiş verinin farklı seviyedeki yöneticilerin potansiyel istekleri doğrultusunda depolandığı bir veri tabanıdır.

Çizelge 6.5 Operasyonel Veri Tabanı ile Veri Deposunun Karşılaştırılması

Operasyonel Veri	Veri Deposu Verisi
Ayrılmış yapıda depolanmış	Kurumsal genişlikte entegre edilmiş
Güncel operasyonel veri	Yeni ve entegre edilmiş geçmiş veri
Çeşitli platformlarda depolanmış veri	Tek platformda depolanmış veri
Kurumsal sahada çelişkili olabilecek müşteri numarası gibi bireysel veriler	Tam katılımla belirlenmiş çelişkiye maruz kalmayacak veriler
Operasyonel ve fonksiyonel açıdan organize edilmiş veri -satış, üretim, pazarlama, satın alma, ücret ödeme gibi	Temel işletme bilgileri ana konulu organize edilmiş veri -müşteri veya ürün gibi
İşletmedeki operasyonları destekleyen değişken veri	Karar verme için sabit veri

Öncelikle organizasyonun yüksek seviyesinde veri deposu için belirlenen misyon ve hedefler tanımlanarak, bunların organizasyon genelinde nasıl gerçekleştirileceği tasarımılanır. Daha sonra bütün operasyonel veri tabanlarından veri deposu için ihtiyaç duyulan veriler belirlenir. Belirlenen veriler standartlaştırılarak tasarımılanan veri deposunda karar vericilerin ve

yönetim analizcilerinin kullanabileceği ve güncelleştirilebilir bir formda depolanır. Verinin operasyonel veri tabanlarından veri deposuna aktarılmasında her iki tarafta çelişki yaratmayacak nitelikte düzenlenmesi gerekir (Çizelge 6.5).

Veri depolama özellikle dağıtım yapıdaki işletmelerde karar vericilere büyük yarar sağlar. Farklı operasyonel veri tabanlarındaki verilerin, belirli bir standartta veri deposunda toplanarak verinin kullanımının etkinleştirilmesi ve karar vericilere büyük ölçüde destek verilmesi sağlanır. Bu yüzden veri deposu verileri operasyonel verilerden daha farklı bir yapıda düzenlenir. Veri depoları verilerin tek platformda ve kurumsal genişlikte entegre edildiği bir yapıda tasarlanmalıdır. Veriler çelişkiye maruz kalmayacak, temel işletme bilgileri ana konulu organize edilmeli ve karar verme için sabit bir yapıda düzenlenmelidir.

Veri depolama genel olarak kurumsal bir ağ yapısı disiplini ve internet uyumlu bir yapıda tasarlanmalıdır. Operasyonel veri tabanlarına ulaşmak ve gerekli verileri hızlı bir şekilde entegre etmek ancak on-line iletişimi gerektiren kurumsal ağ yapısı ile mümkün kılınır. İnteraktif bir yapıda kullanıcı arabiriminin desteğiyle veri deposu organizasyonun işletme içi ve işletme dışında rahatlıkla kullanılabilmesi sağlanır.

6.2.7 Kurumsal Ağ Yapısının Tasarlanması

6.2.7.1 İstemci/Sunucu Modeli

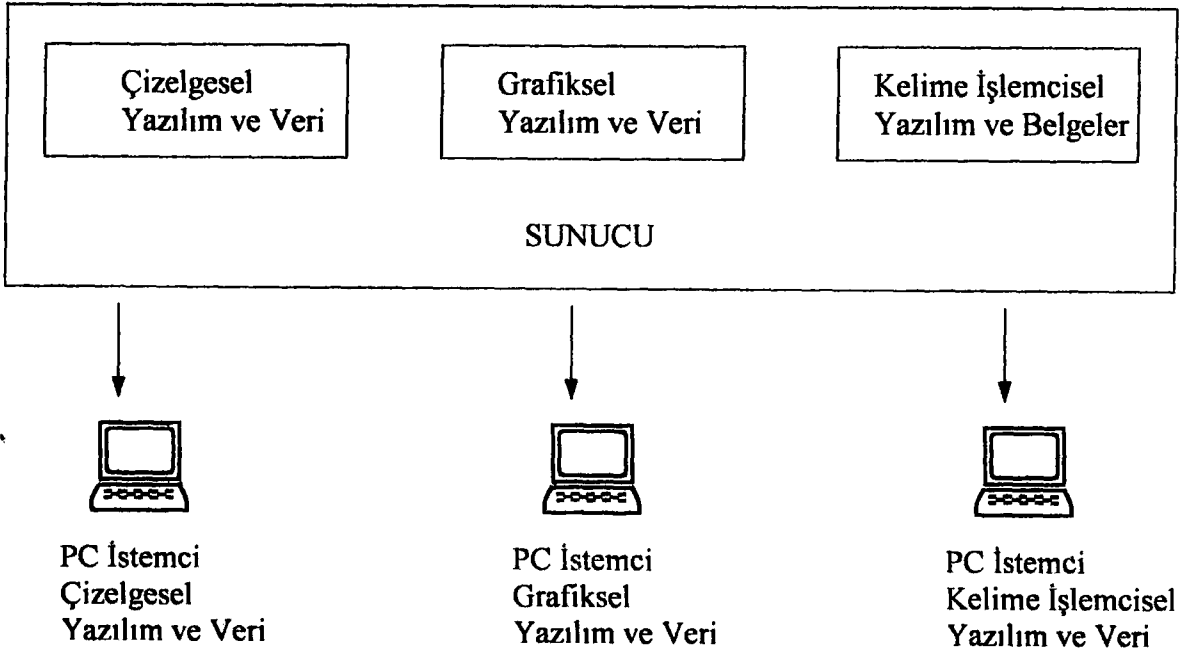
Kurumsal ağ yapısının tasarlanmasında yola çıkılan nokta masa üstü çalışmaların temelini oluşturan istemci/sunucu modelidir. İstemci/sunucu modelinin bilgisayar tabanının oluşturulmasında merkeze bağlı bir organizasyon ve bilişim teknolojileri yapısından ziyade veri ve proses gücünün dağıtılması hedeflenir. Veri ile etkileşim halinde kullanıcı merkezli bir sistem olan istemci/sunucu sistemi işletme proseslerini istemciler ve sunucular arasında paylaşır. Böylece YBS genelinde proseslerin gerçekleştirilme performansları bilgi iletişiminin verimliliği artırılarak yükseltilir ve etkin bir ağ yapısı tasarlanarak kullanıcıların entegre bir biçimde işletmenin diğer fonksiyonlarına erişebilmeleri sağlanır (Friend, 1994).

İstemci çoğunlukla bir masa üstü bilgisayar, iş istasyonu veya laptop (diz üstü) bilgisayar şeklinde YBS'nin ihtiyaçlarını bildiren bir giriş noktasıdır. Belirtilen bu bilişim teknolojisi donanımları ağ yapısında ve yazılım desteğinde bütünleşik bir şekilde tasarlanmalıdır. YBS

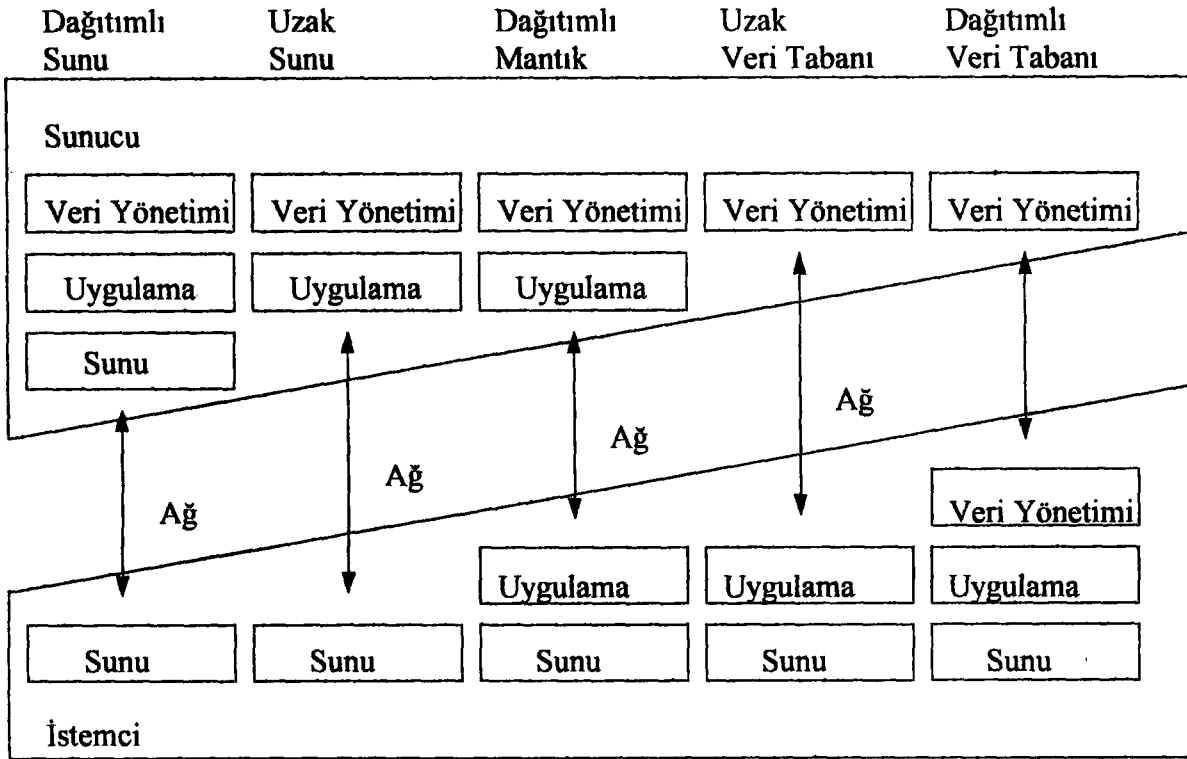
tasarımcıları kurumsal ağ yapısını tasarımlarken istemciden gelen istekleri değerlendirmelidir. Bu istekler başlıklar halinde şöyle sıralanabilir:

- İstenilen her anda işletme genelindeki her türlü bilgiye ulaşabilme imkanı.
- İntranet ve extranet yapıda bir ağ sistemi.
- İnternet teknolojisinden yararlanarak müşteri ve tedarikçilerle etkin bilgi iletişimi.
- Merkeziyetçi yapıdan ziyade dağıtılmış karar verme inisiyatifi.
- Otomasyon düşüncesinde işletme prosesleri tasarımı.
- İşletme prosedürlerinin istemciler ile mutabakat sağlanarak tasarlanması.

Sunucu istemci isteklerini karşılama ve memnuniyeti sağlamayı amaçlayan yaklaşımda ana merkez bilgisayarlardan masa üstü bilgisayarlar şeklinde veya değişik türdeki terminallere bilgi desteğinde bulunur. Şekil 6.11 istemci/sunucu modelinin bilgisayarlaştırılmasını göstermektedir. Sunucunun tasarımı istemci bilişim teknolojisi tasarımı ile karşılıklı etkileşim sonucu gerçekleştirilir. Sunucu veya sunucuların görevi verinin depolanma ve işleme proseslerinin yerine getirilmesi ile YBS'nin her seviyedeki kullanıcılarına ihtiyaç duyduğu bilgiyi ulaştırmaktır. Sunucu tasarımı YBS tasarımcıları açısından teknik donanımın ve yazılımın satıcı alternatifleri arasından seçilerek uygun yapıda organizasyon içine yerleştirilmesine imkan sağlayacak şekilde işletme proseslerinin ve işletme prosedürlerinin uyum tasarlanmasıdır (Laudon, 1998).



Şekil 6.11 İstemci/Sunucu Modelinin Bilgisayarlaştırılması



Şekil 6.12 İstemci/Sunucu Bilgisayarlaştırma Tipleri

İstemci/sunucu modelinin hem istemci hem de sunucu boyutunun tasarımıyla kurumsal ağ yapının tasarımı arasında bir ilişki sağlanır. İstemci/sunucu modelinin bilişim teknolojileriyle, işletme proses ve prosedürlerinin karşılıklı etkileşimleri değerlendirilerek tasarlanmalıdır. Şekil 6.12 istemci ve sunucu arasında bölünmenin gerçekleştirilmesini sağlayan uygulama bileşenlerinin beş değişik yolunu göstermektedir (Laudon, 1998).

Sunu bileşeni temel olarak uygulama arabirimi niteliğinde ve kullanıcılara görsel anlamda algılamaya yönelik bir bileşendir. Mantıksal uygulama bileşeni, organizasyonun işletme politikası ve kültürü doğrultusunda işletme proseslerinin gerçekleştirilmesinden ibarettir. Veri yönetimi bileşeni kullanıcının kullandığı verinin depolanma ve yönetiminden oluşur.

Sunucu/istemci modeli, temel olarak tek bir fonksiyon etrafında işleyen, fakat değişik istemci birimi noktalarında kullanıcı ihtiyaçları doğrultusunda farklı bileşenler içeren bir yazılıma ihtiyaç duyar. Farklı birimlerde görev bölünmelerinden dolayı yazılımdan farklı beklentiler ortaya çıkar. YBS tasarımcısı sistem analizi sonucunda ve stratejik işletme hedefleri doğrultusunda belirlenmiş beklentileri değerlendirerek sunucu/istemci modelini kurarken aynı zamanda kurumsal ağ yapısını da buna göre tasarlamalıdır.

6.2.7.2. Kurumsal Ağ Yapılaşmasının İşletme Açılımları

YBS tasarımı, organizasyonun maliyetlerin düşürülmesi, global rekabet gücünün kazanılması ve teknolojik avantajlardan yararlanılması amacıyla, etkin bir kurumsal ağ yapısına sahip olmasına yönelik bir yaklaşımda gerçekleştirilir. Kurumsal ağ sadece telekomünikasyon boyutunda düşünülmemelidir. Bilgi iletişiminin verimliliğini arttıran kurumsal ağ yapı gelişen bilişim teknolojilerinin işletmede uygulanmalarının etkinliğini sağlayan en önemli unsurdur. Bu amaçla kurumsal ağ yapı istemci/sunucu tabanlı tasarımlanarak her türlü bilgidен herkesin yararlanılması sağlanmalıdır.

Bugün masa üstü donanımlar ana bilgisayarların boşluklarını rahatla doldurabilmekte istenilen her an on-line bağlantılar ile gelişmiş yazılım teknolojisinin kolaylığıyla istemcilere bilgiyi ister grafiksel, ister çizgesel, ister ise kelime tabanlı belgeler formatında erişirebilmektedir. YBS'nin bilgiye ait ana fonksiyonunun donanım ve yazılım ile rahatlıkla yerine getirilebilmesi YBS'nin kuruluşu amacıyla yapılan tasarımlama aşamasında bilişim teknolojileri ve buna bağlı ağ yapının tasarım içinde ağırlıklı olarak dikkate alınması ihtiyacını doğurur.

Bilgi iş görenlerinin artışı ile kendini gösteren bilgi çağının önemli yaklaşımlarından biri olan YBS için, tüm bilgi tabanlı sistemler gibi her tür bilgiye kolaylıkla erişebilme imkanı tanıyacak bir tasarım gerektirir. Kurumsal ağ ve istemci/sunucu türü bilgisayar yapısı ile merkeziyetçi olmayan, geçmiş ana bilgisayar sistemlerine nazaran daha dinamik ve daha verimli bir yapıda tasarımlama yapılır. Bu tür bir tasarımlama modüler yapıda bir YBS'de birimlerin iletişim ve işlem zamanlarını kısaltarak yeni müşteri portföyü oluşturma, yeni tasarım alternatifleri üretme gibi artı değer taşıyacak yaklaşımlarda bulunulmasını sağlar.

Ağ yapısının işletmelere kazandırdığı diğer bir özellik esnekliktir. Mevcut pazar ihtiyaçları doğrultusundaki rekabete ait değişimler esnek yapıda bir YBS ile daha kısa bir geçiş sürecinde gerçekleştirilebilir. Kullanıcı ve müşteri istekleri doğrultusunda işletme prosesleri ve prosedürleri yeniden yapılandırılabilir. Ağ yapısının bu yaklaşıma katkısı bilgi iletişimini optimum gerçekleştirerek geçiş sürelerini kısaltması ve bu gelişmelerden haberdar olunmasını sağlamasıdır.

Esnekliğin bir diğer boyutu da erişim esnekliğidir. Bilişim teknolojilerindeki gelişmeler artık dünyanın neresinde olunursa olunsun işletme ağ yapısına girmeye imkan tanımaktadır.

İnternet vasıtasıyla kurumsal ağ yapısına bağlanılmakta ve extranet yapıda yöneticiler ve kullanıcılar arasında bilgi iletişimi gerçekleştirilmektedir.

6.2.8 YBS Tasarımında İnternet Etkisi

6.2.8.1 İnternetin Genel Yapısı

İnternet artık bütün organizasyonlar için iletişimin öncelikli unsuru haline gelmiştir. Organizasyonlar kurumsal ağ yapılarını internet teknolojilerine uyumlu bir formatta tasarımılamaktadırlar. Dünyanın her tarafındaki ağlar ile bilgi iletişiminde bulunmaya imkan tanıyan internet işletmelerin bilgi teknolojilerinin kurumsal ağ yapısının tasarımılanmasında en etkileyici unsur durumundadır. Dış bilginin içselleştirilerek işletmenin dış bilgi ihtiyacının karşılanması yanında müşteri ve/veya tedarikçilere ait iç bilginin dışsallaştırılması gerçekleştirilerek işletmenin ilişkide bulunduğu dış çevre ile bilgi iletişiminin ve elektronik ticaretin gelişmesi sağlanmaktadır.

İnternet ilk olarak Birleşmiş Milletler Savunma Bakanlığı başkanlığında bilim adamları ve profesörlerin dünya çapında on-line bilgi iletişiminde bulunmalarını sağlamak amacıyla geliştirilmiş ve bunun yanında askeri alanda da kullanılmıştır. Daha sonra hızla yaygınlaşarak bilgisayar ve modemi olan herkesin bağlanabileceği ve istediği yere erişebileceği bir teknolojik unsur olmuştur. İnternete bağlanma İnternet Servis Sağlayıcı Kurumları vasıtasıyla gerçekleştirilmektedir. İnternet Servis Sağlayıcıları internet bağlantısına belirli bir abonelik ücreti karşılığında aracı olan ticari organizasyonlardır. Dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde de bu tür aracı kurumlar hızla çoğalmaktadır.

İnternete bağlanmak için her organizasyon belirli bir miktar ücret ödemektedir. Bu ücretler, İnternet Servis Sağlayıcısı'na abonelik ücreti, telefon hattı kullanım ücreti, Web sayfası hazırlanması için gerekli danışmanlık ücreti gibi olanlardır. Ödenen bu ücretler bilgi iletişiminin sağladığı kolaylığın yanında çok küçük kalmaktadır. E-mail göndermek bir kartpostal veya belge göndermekten daha ucuza mal olmaktadır. En ucuz iletişimi sağlayan internet bunun yanında en hızlı iletişimi sağlamaktadır. On-line bağlantılar ile belge alış veriş saniyeler içinde gerçekleştirilmektedir.

6.2.8.2 Organizasyondaki İnternet Faydası

Organizasyonlar iletişim maliyetlerinin düşürülmesi, iletişim ve koordinasyonun etkinliğinin artırılması, bilgi dağıtımının hızlandırılması ve elektronik ticaretin kolaylaşması gibi konularda internetten büyük fayda sağlarlar.

-İletişim Maliyetlerinin Düşürülmesi. İnternet ile iletişim maliyetlerinden önemli bir tasarruf sağlanır. Öncelikle işletmeler arasında veya işletmenin farklı müşteri ve tedarikçi noktaları ile belge alış veriş kısa zamanda gerçekleştirildiği için zamandan ve bununla beraber iletim masraflarından tasarruf sağlanır. Bunun haricinde telefonla görüşmek yerine internetten iletişimin sağlanması ile telefon maliyetlerinin düşürülmesi gerçekleştirilir. İnternetin telefon bağlantısı 0800'lü hatlardan sağlandığı için bu hatların normal telefon nazaran çok ucuz olması telefon ücretlerinden tasarruf edilmesini sağlayacaktır. Bir de buna herkesle yapılan ayrı telefon görüşmelerden kaynaklanan zaman kaybını da göz önüne alırsak iletişim maliyetlerinden ne derecede tasarruf sağlandığı ortaya çıkar.

-İletişim ve Koordinasyon Etkinliğinin Arttırılması. Belge veya telefon boyutunda iletişimin sağlanması artık etkinliğini yitirmiştir. Belgenin gerekli yere ulaşması veya telefonla istenilen kişiye istenilen zamanda ulaşılamayarak gerekli bilginin aktarılamaması iletişimi olumsuz yönde etkilemektedir. Oysa internetle sadece bilgisayar ekranının açık olması daha doğrusu on-line bağlantıda bulunulması bu olumsuzlukları ortadan kaldırmaktadır. Kullanıcı yerinde olmasa bile yerine geldiğinde veya dışarıda ise laptop türdeki mobil bilgisayarlar vasıtasıyla daha hızlı ve daha etkin iletişim sağlayabilecektir.

YBS tasarımcıları bu yapıda bir bilişim teknolojisini kurma çabasındadırlar. Bu yapıda bir iletişim yapısının işletme proseslerinin de buna uyumlu tasarlanması ihtiyacını doğuracaktır. Müşteri ve tedarikçiler ile koordinasyon etkinliğinin arttırılması internet teknolojisi yapısında bir YBS tasarımı ile sağlanır. Mesai saatleri dışında bile global ölçekli ticaretin gerekliliklerine uygun yapıda, müşterinin her an işletmeye sipariş verebileceği, siparişinin ne durumda olduğunu öğrenebileceği, kendine ait bilgilere ulaşabilmesine imkan tanıyacak yapıda bir YBS'nin tasarlanması ile iletişim ve koordinasyonun etkinliği arttırılır.

-Bilgi Dağıtımının Hızlandırılması. YBS'nin işletmelerin gücünü arttıran özelliği bilginin en hızlı işlenip ve en hızlı dağıtımının sağlanmasıdır. Bilgiye çabuk ulaşılmasının ve aynı

zamanda çabuk iletilmesinden ileri gelen bilgi ekonomisi bağlamında elde edilen faydalar artık işletmelerin YBS'yi tasarımlarken bilgi tabanlı teknolojiler ve organizasyon yapısı yapılandırmayı amaçlamalarına neden olmaktadır. İnternetin bu özellikte bir yapıya sahip olması YBS tasarımındaki rolünü her geçen gün daha önemli ve daha kritik bir pozisyona getirmektedir.

Bilgisayarın ilk kullanıldığı yıllarda bile saatler ve günler alan bilgi transferleri artık saniyenin bile altına inmiştir. Dünyadaki üretilmiş verilerin tümünün bir sistemden diğer bir sisteme transferi bilgisayarın ilk kullanılmaya başlandığı zamanlarda yıllar sürmekteydi. Bu süre on sene evveline kadar saatler bazına, günümüzde de saniyeler bazına indirilmiştir. Aynı teknolojik gelişimin YBS bünyesinde internet teknolojilerinden faydalanılarak tasarımlanması bilgi dağıtım hızının artırılmasını sağlayacaktır. artık tıp alanında bile ameliyatlarda internet vasıtasıyla doktorlar diğer ülkelerdeki meslektaşları ile bilgi alış verişinde bulunmakta ve tedavi yöntemleri geliştirmektedirler.

6.2.8.3 İnternet ve Elektronik Ticaret

Kurumsal ağ yapısının tasarımlanmasında internet teknolojilerinin yönlendirilmesiyle işletmeler yeni işletme modelleri geliştirme ihtiyacını duyarlar. Organizasyon yapısı müşteri ve tedarikçilerle on-line bir iletişimi sağlayacak nitelikte tasarımlanır. İşletmeler e-mail, veri tabanı iletimi, bar kodlama, telefon çağrılarını cevaplayacak interaktif yazılımlar, elektronik veri alış verişi ve buna benzer bilişim tabanlı internet kolaylıklarından yararlanarak ürün tasarımı, pazarlama, düzenleme, teslim alma, ödeme ve satış sonrası destek gibi işletme proseslerinin yeniden tasarımlanmasına uğraşırlar. Bu yaklaşımda bir YBS tasarımının en önemli etkisi elektronik ticaret diye tabir edilen bir oluşumda kendini gösterir.

İnternetin sağladığı global erişim imkanıyla günün 24 saati veri alış verişi bulunulmasının haricinde elektronik ticaret gerçekleştirilmektedir. Sadece mesai saatlerinde müşteri ve işletme ile ilgili olan diğer üçüncü kişilerle iletişimin sağlanmasına ilaveten günün 24 saati hizmet veren bir organizasyon yapısı ve bilişim teknolojisinde bir YBS tasarımlanmalıdır. İnternette Web sayfaları hazırlanarak interaktif bir yapıda müşterilerin kendilerine ait bilgilere erişmesine imkan tanıyacak bir bilişim teknolojisi ve buna uyum sağlayacak işletme prosesleri tasarımlanmalıdır.

Bankaların internetteki sanal şubelerine benzer yapıda, işletmeler de Web sayfalarında gerek yeni müşteri kazanarak müşteri portföyünü geliştirmek gerekse müşteri destek hizmeti vermek amacıyla bilgi iletişiminin sağlanmasına olanak tanıyacak YBS tasarımı yapmalıdırlar. YBS'nin doğru bilgiyi, doğru formatta, doğru zamanda elde etme ihtiyacı bu şekilde optimum sağlanmış olur. İşletmeler bu yapıda bir tasarımı yaparak hem son nokta olan tüketici müşteriye, hem de toptancı müşterilerine elektronik bir ortamda ürünlerini pazarlama imkanına sahip olur. Elektronik ticaret diye adlandırılan bu tür bir ticaret, hem müşteriye etkin ulaşmanın yolu, hem de müşteri ihtiyaçlarının gerek seçim aşamasındaki tercihler gerek ise yapılacak küçük anketler ile belirlenerek, işletme proseslerinin ve prosedürlerinin müşteri odaklı tasarımı sağlar.

YBS tasarımcıları fırsatçı yapıda kişilik sahibi oldukları için rekabette büyük avantaj sağlayacak elektronik ticaretin YBS bünyesinde yapılandırılması gayretinde olurlar. Dünya genelinde başlayan ve ülkemizde de gerçekleşen işletmelerin kuramsallaşması neticesinde artık ürünlerin fabrikalardan tüketiciye süper marketler vasıtasıyla ulaşarak aradaki toptancı ve perakendeci gibi aracı kurumların kalkmasına neden olmaktadır. Bu ticaret yaklaşımı anlayışında olan elektronik ticaret de, ürünlerin tüketiciye direk ulaşılması amacıyla bir anlamda ihtiva ederek, bunun toptancılar seviyesinde de her müşteriye yönelik yapıda bir ticaretin gerçekleştirilmesini amaçlar. Seçici olan müşterilere uygun bir ürün için gerekli ihtiyacın tanımlanmasından tüketiciye ulaşılmasına kadar ki proseslerde YBS'nin büyük etkisi vardır. YBS tasarımcıları bu gelişen teknoloji ihtiyaçlarına uygun yapıda YBS tasarımı gerçekleştirmelidirler.

6.2.8.4 İnternetin İşletme Proseslerinin Tasarımına Etkisi

Bilişim teknolojilerinin ve buna bağlı elektronik ticaretin gelişmesi işletme proseslerinin ve işletme modellerinin yeniden tasarımı ihtiyacını doğurur. İnternetin işletmeleri on-line bir yapıya sürece doğru yönlendirmesiyle birlikte işletme modelinde yapısal bir tasarım değişikliğine yönelir. İşletme prosesleri internet uyumlu donanım ve yazılımlar desteğinde yeniden tasarımı yapılır. Bu tasarım genel YBS tasarımı da etkileyerek işletme genelinde şekil olarak internet uyumlu görülen fakat temelde gelişen bilişim teknolojilerinin işletme içinde yerleştirilmelerini amaçlayan bir yaklaşımda işletme proseslerinin, işletme kültürünün ve tüm YBS karakteristiklerinin yeniden yapılandırılması sağlar.

İnternet teknolojisi seviyesinde bir YBS tasarımı yapılması öncelikle işletme proseslerinin ve organizasyonunun bu seviyeye uygun bir tasarım sürecine tabi tutulmasını gerektirir. İnternet yapısına uygun bir tasarımlama yapmak işletme kültürünün ve politikasının bu yönde yönlendirilmesini ve teknolojik gelişmelerin takip edilerek bilişim teknolojileri ve organizasyon felsefesinin işletme geneline yayılması sağlar.

İşletme prosesleri kurumsal ağ yapısı içinde otomasyon düşüncesinde tasarımlanır. İşletme proseslerinin YBS'nin yapısını uygun formatta yapay zeka ve uzman sistemler desteğinde bilişim teknolojilerinden daha etkin faydalanılması amacıyla yeniden tasarımlanmasında internetin önemli bir yönlendirici olduğu ortaya çıkar. İnternetin sağladığı on-line iletişimin yanında, çok hızlı bir teknolojik gelişim içinde olması YBS'nin tam anlamıyla kullanılmadığı işletmelerde YBS karakteristiklerinin yeniden tasarımlanması ihtiyacını doğurur.

İnternet işletme proseslerine belirli bir kalite standardı getirir. Bilginin eriştirilme ve işleme kalitesinin yükseltilerek YBS'nin etkinliğini ve verimliliğini artırır. İşletmenin stratejik hedeflerinin gerçekleştirilme stilini başka bir deyişle işletme kültürünü değiştirerek işletme politikalarının yeniden yapılandırılmasını sağlar. İşletme proseslerinin bu kalitede tasarımlanması internetin gelişen bilişim teknolojileri doğrultusundaki hızlı gelişim felsefesinin işletme prosesleri merkezli olmak üzere işletmenin tüm birimlerine yayılmasını gerçekleştirir.

İşletme prosesleri ve buna bağlı işletme prosedürleri insan kaynağı ve onun haricinde kalanlar olmak üzere iki temel bileşenden veya bunların etkileşimlerinden oluşan bileşenlerden oluşmaktadır. İşletme proseslerinin tasarımlanması sadece insan kaynağı dışındaki bilişim teknolojileri içerikli bileşenlerin tasarımlanması anlamına gelmemelidir. İnsan kaynağı ile bütünleşik bir yapıda tasarımlama prosesi gerçekleştirilmelidir. Müşteri ve son kullanıcı isteklerini karşılayacak esnek yapıdaki internet felsefesi yaklaşımı, bu yönden bütünleşik bir tasarımlama yapılmasını sağlar.

6.2.9 İnternet ve Extranet Tasarımlanması

İşletmelerin organizasyon ve bilişim teknolojilerinin etkinliği bilgiye erişebilme ve bilgiyi erişirebilme kabiliyetine doğrudan bağlıdır. Bilgi iletişimi gücünün donanım, yazılım, insan kaynakları, veri tabanları, işletme birimleri, iş grupları gibi hem organizasyon hem de bilişim

teknolojileri unsurlarının desteğinde artırılmasıyla verimliliğin ve rekabet edebilme gücünün artırılması gerçekleştirilir.

YBS'nin bilgi iletişimi ihtiyacı öncelikle işletme içinde intranet yapısının kurulmasıyla karşılanır. İşletmeler önce kendi içinde iletişimin optimum sağlanmasını gerçekleştirmek amacıyla kurumsal ağ yapısını kurmalı ve organizasyon birimlerini bu sistemle uyumlu çalışabilecek şekilde yeniden tasarlanmalıdır. Daha sonra extranet yapıda yani işletme merkezi dışındaki noktalardan kurumsal bir iletişim çemberi yaratılarak bilgi iletişiminin sağlanması şeklinde işletmenin ağ yapısı bu yaklaşıma uyum sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır. Bütün bu ağ yapılarının baştan sona tasarlanması prosesinde internet en önemli yönlendiricidir.

İntranet işletme içinde herhangi bir birimin ihtiyaç duyduğu bilgiyi diğer bir birimden veya veri tabanından elde edebilmesine olanak sağlaması ile iletişim etkinliği arttıran bir teknolojik unsurdur. YBS içinde intranetin tasarlanmasında, tasarımın her aşamasında olduğu gibi stratejik hedefler göz önünde tutulacağı gibi, bunun yanında bilişim teknolojisindeki gelişmelerinden YBS'nin etkinliğinin ve verimliliğinin artırılması amacıyla faydalanma amacı da öngörülmelidir.

İntranetin etkinliğinin baş mimarları bilişim teknolojileri ve bunların bileşenleri olan donanım ve yazılımlardır. YBS'nin bilişim teknolojilerinin tasarlanması ile bir anlamda intranet için yeterli bir ortam tasarlanmış olmaktadır. Burada önemli olan intranet yapısına uygun donanım ve yazılımın tasarımından ziyade YBS spesifikasyonları olan işletme proseslerinin, standart işletim prosedürlerinin, işletme kültürünün, işletme politikalarının ve diğerlerinin tasarlanmasıdır. İtranetin bilişim teknolojilerinin tasarlanması bir anlamda alternatif teknolojiler arasından ihtiyaca cevap verebilenin seçilmesidir. Asıl tasarımın önemli boyutu YBS spesifikasyonlarının bu doğrultuda tasarlanmasıdır.

Extranet de intranetin özel bir uygulaması olan işletme dışındaki noktalardan internet bağlantısı ile iletişimin gerçekleştirildiği bir teknolojik unsurdur. Bu yüzden her ikisinin de tasarımı içerik olarak aynı yapıda gelişir. Extranetin işletmenin birimleri haricinde üçüncü şahıslara yönelik yapılandırılması ihtiyacı tasarımın bu boyutunun daha titiz yapılması gerekliliğini doğurur. Çünkü potansiyel müşteri olabilecek kişi veya organizasyonların

müşteri portföyüne dahil edilmesi amacıyla tanıtım amaçlı ve mevcut müşterilere destek sağlama amaçlı bir yapıda tasarım gerçekleştirilmelidir.

Çizelge 6.6 İtranet ve Extranet Uygulama Örnekleri	
Fonksiyon	Tanım
Yönetim	Yönetici iş gruplarının görev ve toplantı tutanaklarını sonuçlarını veya projelerin durum değerlendirme raporlarını günlük tutanaklar halinde görebilmesi.
İletişim	Bir grubun projeler bazında diğeri ile on-line işbirliğinde bulunması. Her birimin belgeleri diğeri gönderip gerekli desteği sağlama.
Satış ve Pazarlama	Satış personeli her an on-line bağlanarak sipariş takibini yapabilmesi, satış politikalarındaki promosyon, iskonto, vs gibi değişiklikleri öğrenebilmesi ve bunları müşterilere iletebilmesi.
Satın Alma	Tedarikçilere on-line sipariş verebilme ve siparişin kontrol takibini yapılabilmek için daha istikrarlı bir teslim zamanı sağlama.
Müşteri Desteği	Müşterilerin günün her saati ulaşabileceği on-line ağ yapı ile kendilerine ait özel dosyalara girerek sipariş takibini yapabilmesini ve her an destek alabilmesini sağlama.
İnsan Kaynakları	Yeni iş görenlerin eğitiminin çoklu ortamlar ile görsel anlamda ve vakit buldukları her an gerçekleştirilebilmesi.

Gerek intranetin işletme içinde, gerekse extranetin işletme dışında kurumsal bilgi iletişimini sağlama amacıyla yapılan tasarımlama, bu yüzden YBS spesifikasyonlarının bir anlamda bu açıdan da ele alınarak tasarlanması ihtiyacını doğurur. İşletmenin organizasyonun bu yaklaşıma uyum sağlayacak nitelikte daha modüler ve daha esnek bir yapıda, beklentilere cevap verebilecek ve bilişim teknolojilerindeki gelişmelere çok hızlı ayak uydurabilecek nitelikte intranet ve extranet yönlendirmesiyle tasarlanması gerektirir. Çizelge 6.6 intranet ve extranetin bazı uygulama örneklerini göstermektedir. Örnekler, bilgi iletişiminin etkinliğini arttırmaya yönelik, bilişim teknolojilerinden faydalanma ve beklentilere cevap verebilme amacındadır (Laudon, 1998).

6.3 YBS Kuruluşunun Tamamlanması

6.3.1 Programlama

YBS'nin kuruluşunu gerçekleştirmek için yapılan planlama, analiz ve tasarım proseslerinin sonuçlarının işletme içinde fiziksel olarak kurulması ile YBS kuruluşu tamamlanmış olur. Stratejik plan hedefleri ve sistem analizi ihtiyaçları neticesinde yapılan tasarımların sistem içinde uygulanabilir forma sokulması gerekmektedir. Tasarımlanan YBS'nin spesifikasyonları doğrultusunda mevcut sistemin ihtiyaç duyulan yapıya uyarlanması faaliyeti programlamadır.

6.3.1.1 Programlamanın Genel Yapısı

Programlama, sistemin tasarım sonucunda belirlenen her türlü faaliyet için uygun yapıya dönüştürülmesi, daha etkili bir ifadeyle kodlanmasıdır. Stratejik planın fonksiyonel planına dönüştürülmesine benzer formda, tasarımılanan sistemin işletme prosedürleri doğrultusunda gerçekleştirilecek işletme prosesleri için uygun donanımın hazırlanması, yazılımın sistem içinde yerleştirilmesi ve tasarımılanan YBS için gerekli ortamın hazırlanması programlamanın temel faaliyetleridir.

Programlama aşaması, sistem geliştirme faaliyetleri içinde en dikkat gerektiren ve zaman alan proseslerden birisidir. Herhangi bir bilgisayar dilinde programlama yapmaya benzer bir yapıdadır. Bilgisayar programlamada bilgisayara yapacağı her işi ayrıntılarıyla bildirmek zorunludur. Programın kabul edeceği verinin hangi türde, nümerik mi, alfa nümerik mi, hangi dijital uzunluğunda olacağı tanımlanır ve programın işlemlerini önleyecek, veri girişindeki kısıtlamalar gibi güvenlik önlemleri alınır. İhtiyaca uygun formda çıktıları düzenleyecek şekilde program yapılandırılır, böylece her ayrıntı göz önüne alınarak programlama yapılır.

YBS'nin programlanması temelde bu şekilde gerçekleşir. Burada bilgisayar programı şeklinde hazırlanacak yapı organizasyon ve buna bağlı işletme prosesleridir. Yeniden tasarımılanan organizasyon, işletme prosesleri ve standart işletim prosedürlerinin artık faaliyete geçirilme zamanı gelmiştir. Bunların fonksiyonel anlamda işlemlerini sağlamak amacıyla tasarımılanan projeler doğrultusunda sistem programlanır. Sistemin programlanması, hem teknik, hem sosyal açıdan olmak üzere sadece YBS karakteristiklerinin değil insan kaynağının da programlanması anlamına gelmektedir.

YBS'nin programlanması genel itibariyle normal sistem programlanmasına benzer yapıdadır. YBS tasarımında belirlenen özellikteki işletme organizasyonu ve işletme proseslerinin mevcut sistemden daha farklı bir yapıda yerleştirilmesi ihtiyacı doğacaktır. Yerleştirmenin ilk adımı YBS spesifikasyonları için ihtiyaç duyulan organizasyon yapısının oluşturulması ve bilişim teknolojilerinin işletme içinde kurularak YBS'nin fiziksel anlamda işleyebilir duruma getirilmesidir.

6.3.1.2 Yapısal Programlama

YBS'nin programlanması hem teknik hem de sosyal yönden gerçekleştirilen bir kuruluş prosesi olduğu için her iki yönden de programlama yapılması çoğu zaman karmaşıklığa ve uzun süren sistem geçiş sürelerine yol açmaktadır. Yapısal programlama, YBS organizasyon yapısının yukarıdan aşağıya doğru modüler bir yapıya dönüştürerek programlanması yaklaşımıdır. Bu yaklaşımın amacı, YBS programlama prosesinin daha dinamik ve kullanıcılar tarafından daha çabuk anlaşılabilir bir yapıda gerçekleştirilmesidir. Böylece uzun zaman alan sistem değişikliği geçiş süreleri, programlamanın karmaşıklığının azaltılması ile daha kısa zamanda gerçekleştirilir.

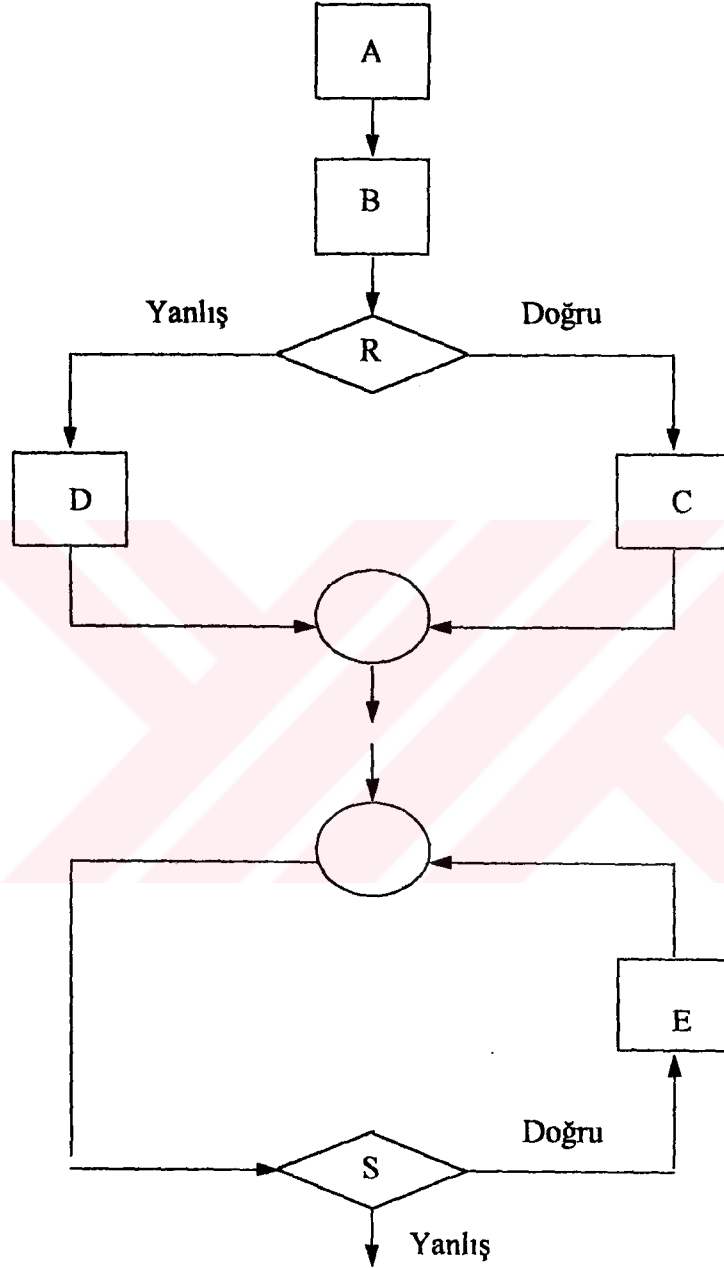
Programlamanın modüler yapıda gerçekleştirilmesi, adım adım yukarıdan aşağıya doğru her modülde sıra ile programlamanın yapılması anlamında değildir. Modüler yapıdaki programlama, organizasyon genelinde işletmenin her birimine özgü, eş zamanlı ve bağımsız bir yapıda programlamanın gerçekleştirilmesi anlamına gelmektedir. Programlamanın her birimin YBS içindeki konumu ve gerçekleştirdiği işletme proseslerine göre bölümlenerek gerçekleştirilmesi karmaşıklığın önlenmesini sağlayacak ve kullanıcılar açısından algılanmasını kolaylaştıracaktır.

Yapısal programlama üç temel kontrol yapısından veya talimat kalıplarından oluşur:

1. Basit düzen
2. Seçim
3. Yineleme

Düzen yapısının kurulması hangi düzende, hangi sırada, bir faaliyetten diğerine geçileceğini belirlenmesi ve bu düzende işletme proseslerinin programlamasıdır. Her organizasyon birimine ait işletme proseslerinin hangi düzende gerçekleştirileceği ve diğer birimler ile hangi

standart işletim prosedürlerinde bilgi iletişiminin sağlanacağı tasarıma uygun yapıda düzenlenerek programlanır ve bu yapıya uygun düzen yapısı kurulur. Şekil 6.13’de görüldüğü üzere önce A prosesi daha sonra B prosesi gerçekleştirilecek şekilde bir düzen yapısı kurulmuş ve diğer proseslerin sıralaması da belirtilmiştir.



Şekil 6.13 Yapısal Programlamada Temel Kontrol Yapıları (Laudon, 1998)

Seçim yapısının kurulması YBS'nin işleme aşamasındaki iki veya daha fazla alternatif prosesin gerçekleştirilmesi bundan evvel seçim şeklinde bir testin yapılmasını gerektiren yapının kurulmasıdır. İşletme prosesleri ve organizasyon yapısında çoğu zaman bu tür seçim noktaları kullanıcıların ve işletme birimlerinin karşısına çıkmaktadır. Bu seçim noktalarında

seçim yapısının kurulması gereklidir. Gelişen bilişim teknolojilerinden faydalanılarak bu seçim prosesi uzman sistemler desteğiyle veya bir karar verici kullanıcı tarafından gerçekleştirilecek bir seçim yapısının kurulması gerekir. Şekil 6.13'de görülen R durumu test edilmektedir. Testin sonucu doğru ise C prosesi ile devam edilmekte, yanlış ise D prosesi ile devam edilmektedir.

Yineleme yapısının kurulması herhangi bir aşamada yinelenen prosesin test edilerek gerekli şartı sağlamanın kontrol altında tutulmasını amaçlayan bir yapının kurulmasıdır. Buna göre organizasyondaki yinelenen herhangi bir prosesin süreklilik arz eden on-line bir yapıda kontrol edilmesi gereklidir. Şekil 6.13'deki S durumu test edilmektedir. Sonuç doğru ise E prosesi devam etmekte, yanlış ise kontrol sıradaki prosese kalmaktadır.

Bu kontrol yapılarının herhangi biri veya değişik kombinasyonları, her türdeki organizasyon yapısı ve işletme proseslerinin programlanmasında yönlendirici olarak kullanılır. Bu kontrol yapıları YBS programlamasında organizasyon birimlerinin bir tek bilgi giriş ve çıkış noktasının yapılandırılmasını sağlar. Böylece programlama daha açık, karmaşık olmayan bir yaklaşımda gerçekleştirilir.

6.3.1.3 Organizasyonun Programlanması

Organizasyonun programlanması her seviyedeki insan kaynağının tasarımı olan YBS yapısına uygun formda eğitilmesi ve yönlendirilmesidir. Bu eğitim, bir geçiş süreci eğitiminden farklı olarak YBS'nin her anlamda kavranmasını sağlayacak içerikte olmalıdır. YBS aslında her işletmede veya daha küçük bir perspektifte insan hayatının her aşamasında geçerli olan bir kavramdır. Bilginin olduğu her yerde, eğer yönetim amacıyla bu bilginin iletişimi gerçekleştiriliyor ise, bu bilgi iletişiminin gerçekleştirilmesi ve yönetilmesini sağlayan sistem YBS'dir. Her işletme ve organizasyon YBS'yi bir şekilde kendi bünyesinde farkında olmasa da oluşturmuştur. Ama önemli olan YBS'nin daha etkin bir şekilde işlemlerini sağlayacak yapıya kavuşturulmasıdır.

Organizasyonun programlanması bu açıdan ele alındığında, insan kaynağının teknolojinin gelişmesiyle hakimiyetinin kaybolması ve hakimiyeti teknolojinin ele aldığı savının yerine, bu teknolojiyi yönlendirecek olan gücün yine insan kaynağı ve sahip olduğu bilgi gücü olduğu düşünüldüğünde, organizasyondaki insan kaynağının eğitimi ve yönlendirilmesi önem kazanmaktadır. İşletmeler bu amaçla kaynaklarının önemli bir bölümünü bu yönde

kullanılmaktadırlar. İşletme içinde her seviyedeki kullanıcının, sahip olduğu bilgiyi hakimiyeti kendi tekelinde tutmak için kullanma yerine, diğerleriyle paylaşacak şekilde işbirliği içinde çalışmalarını sağlamak amacıyla, kimi zaman işletme içinden kimi zaman işletme dışından danışman desteğiyle bir eğitim programı düzenlenir.

YBS'nin organizasyon boyutunda programlanmasını amaçlayan eğitim çalışmasının temeli, sistemi kullanacak olan son kullanıcıların, bunları yönlendirecek ve yönetecek orta ve üst seviye yönetimin tasarımı olan işletme proseslerini gerçekleştirecek düzeyde uyumlu etkileşmelerini sağlamaktır. Daha açık bir ifadeyle her birimin ve her kullanıcının, tasarımı olan yeni versiyonuna dönüşmüş kendisiyle ve diğerleriyle tanışmasını öngörmektedir. Bu amaçla YBS'yi tasarımı olan tasarımcıların başkanlığında yeniden tasarımı olan organizasyonun işletme proseslerini gerçekleştirmek için kimin, neyi, nasıl, ne zaman, nerede ve hangi standart işletim prosedürleri dahilinde yapacağı, her seviyedeki son kullanıcı ve yöneticilere tanımlanır. Gerekli durumlarda bir futbol müsabakasındaki mevki değişikliklerine benzer yapıda, organizasyon içinde görev değişiklikleri gerçekleştirilerek organizasyon programlanır.

Organizasyonun programlanması daha çok sosyal yönden bir programlama yaklaşımıdır. İşletme kaynaklarının YBS tasarımı doğrultusunda yönlendirilmesi sadece teknik anlamda programlama yapmak ile mümkün olmamaktadır. Bu yüzden insan kaynağının eğitime tabi tutulmasının yanında, performansını artırıcı nitelikte bir programlama yapmak gerekmektedir. Bu yüzden programlamanın organizasyon boyutunun gerçekleştirilmesinde başlıca şu kriterler yönünde bir yaklaşım izlenir :

-İşletme proseslerinin basitleştirilmesi. İşletme proseslerinin basitleştirilmesi içerikten ziyade uygulanmasının basitleştirilmesidir. Otomasyon düşüncesinde bir YBS organizasyonun programlanması neticesinde işletme proseslerinin kullanıcılar tarafından gerçekleştirilmesi basitleşir. İşletme proseslerinin uygulamasının basitleştirilmesine karşılık işletme proseslerinin etkin ve kapsamlı bir şekilde gerçekleştirilmesi sağlanır. İşletme proseslerinde uzman sistemlerin kullanılması ile bilgi iletişiminin etkinliği artırılarak işletme prosesi adımları azaltılır ve olası hataların meydana gelme riski daha aza indirgenmiş olur. İşletme proseslerinin basitleştirilmesi zamandan da kazanılmasını sağlayarak işletme kaynaklarının etkin bir şekilde yönlendirilmesini gerçekleştirir.

- **Benchmarking ile organizasyonun programlanması.** İşletmeler organizasyonlarının programlarken farklı organizasyonlarda bunun nasıl gerçekleştirildiğini veya bu organizasyon yapılarının ne şekilde işlediğini değerlendirmelidir. Karşılıklı değerlendirme yaklaşımında olan Benchmarking anlayışı ile farklı organizasyonlardaki YBS yapısının olduğu gibi kopyalanarak işletme içinde kurulması anlaşılmalıdır. Her organizasyon yapısı birbirinden farklılık arz ettiği için zaten bu çok güç olmaktadır. Önemli olan alternatif organizasyon programlamalarının işletme özellikleri ile karşılıklı değerlendirilmesi neticesinde işletmeye özgü ve işletmeye en uygun organizasyon programlamasının gerçekleştirilmesidir.

-**Çevrim zamanlarının azaltılması.** İşletme proseslerinin çevrim zamanlarının azaltılması ile işletme prosesleri daha kısa zamanda gerçekleştirilir. Kazanılan zaman tasarrufu kullanıcıların işletme prosesi haricindeki zamanlarının çoğalmasına sebep olur. Bu zamanları daha çok eğitimle ve araştırma geliştirmeyle karşılanarak kullanıcıların kalitesinin yükseltilmesi gerçekleştirilir. Çevrim zamanlarının kısa olması hata yapma ihtimalini de düşürmekte ve işletme proseslerinin daha etkin kontrol edilmesini sağlamaktadır.

-**Kullanıcı ve müşteri istekleri doğrultusunda organizasyonun programlanması.** YBS'nin gerek analiz gerek ise tasarım gibi tüm kuruluş proseslerinde sürekli olarak kullanıcı ve müşteri istekleri doğrultusundaki yaklaşım organizasyonun programlanmasında da en önemli yönlendirici unsurlardandır. Organizasyonun her seviyesindeki kullanıcıların istekleri doğrultusunda hazırlanmış YBS tasarımına uygun yapıda bir organizasyon programlanması yapılmalıdır.

-**İnsan kaynaklarının motivasyonu artırıcı bir yapıda organizasyonunun programlanması.** YBS'nin bilgi iletişiminin her seviyede optimum sağlanması amacının gerçekleştirilmesi aslında bir bakıma insan kaynağının motivasyonunu artırıcı yaklaşımındadır. Bu amacın gerçekleştirileceği son nokta olan organizasyonun programlanmasında insan kaynağının motivasyonunu artırıcı nitelikte bir yaklaşım izlenmelidir. Organizasyonun temel birimleri birey olarak her seviyedeki insan kaynağıdır. Özellikle son kullanıcıların motivasyonunun artırılması ile YBS'nin belirlenen stratejik hedefleri gerçekleştirme olasılığı daha yüksek olacaktır.

6.3.1.4 Bilişim Teknolojilerinin Programlanması

YBS'nin, organizasyonun programlanmasından ayrı değil de farklı bir boyutta düşünülmesi gereken başka bir programlanması da bilişim teknolojilerinin programlanmasıdır. Bilişim teknolojilerinin programlanmasının önce ve sonra değil organizasyonun programlanması ile aynı anda etkileşim ve geri beslemeyle beraber bütünlük bir yapıda gerçekleştirilmesi gerekir. Böylece toplam YBS programlama daha etkin yapılmış olur.

Bilişim teknolojilerinin programlanması donanım ve yazılım programlanması gibi dar anlamda düşünülmemelidir. Bilişim teknolojilerinin YBS için ihtiyaç duyulan ve kullanıcıların beklentilerine uygun yapıda programlanması gerekmektedir. Bilişim teknolojilerinin programlama faaliyeti uygun teknolojinin seçiminden başlar ve bu teknolojinin YBS yapısı doğrultusunda işler hale getirilmesine kadar sürer. YBS'nin temel yapı taşlarından olan bilişim teknolojileri, sistemin etkinliğini arttıran önemli faktörlerden, bilgi iletişimini sağlayan en önemli araçlardan biridir. Bu amaçla uygun teknolojinin seçilmesi ve uygun formda yapılandırılması gerekmektedir.

YBS'nin teknik anlamda en yoğun programlanması bilişim teknolojilerinin programlanmasıdır. YBS yapısına uygun bir bilişim teknolojisinin programlanması kısa sürede gerçekleştirilecek bir programlama prosesi değildir. Özellikle karmaşık yapıdaki organizasyonlarda programlama daha karmaşık bir yapıda ve daha uzun bir sürede gerçekleştirilebilir. Bilişim teknolojileri, reengineering yaklaşımı ile daha kısa sürede ve daha az karmaşıklıkta programlanabilir. Organizasyon modüler bir yapıya kavuşturularak, her birimin kendine ait işletme proseslerini hangi işletme prosedürlerinde, hangi bilişim teknolojilerinin desteğinde gerçekleştirileceği belirlenir.

Bilişim teknolojilerinin programlanması, bilişim teknolojilerinin etkin kullanımını amaçlar. Bilişim teknolojilerinin programlanması bu açıdan, toplam YBS kuruluşundaki bundan evvelki bütün kuruluş prosesi adımlarındaki analiz ve tasarım ile belirlenen hedeflerin gerçekleştirilmesi için yeterli bilişim teknolojisinin düzenlenmesidir. Bilişim teknolojileri bir işletmenin toplam teknoloji kaynağıdır. Bu yüzden kaynakların etkin kullanımı ilkesinden hareketle bilişim teknolojilerinin YBS yapısı içerisinde optimum yerleştirilmesinin belirli bir program dahilinde gerçekleştirilmesi gerekir. Bilişim teknolojilerinin programlanmasında başlıca şu kriterler doğrultusunda bir yaklaşım izlenir:

-Tasarımlanan YBS yapısına uygun bilişim teknolojisinin programlanması. Bilişim teknolojilerinin tasarımlanan YBS yapısına uygun bir yapıda programlanması gerekmektedir. YBS tasarımcılarının belirlediği standarttaki bilişim teknolojisinin seçilmesinin ardından programlamasının uygun yapılmaması YBS'nin etkinliğini olumsuz yönde etkileyecektir. Bunun tam tersi durumda, bilişim teknolojilerinin YBS tasarımcılarının belirlediği seviyeden daha yüksek ve daha komplike programlanması, uyum sorunlarının yaşanmasına yol açacaktır. Bu yüzden YBS tasarımına uygun yapıda bir bilişim teknolojileri programlaması yapılmalıdır.

-Her seviyedeki kullanıcıların kısa eğitim sürelerinde uyum sağlayabileceği bir bilişim teknolojisinin programlanması. Bilişim teknolojilerinin kullanıcı isteklerinin belirlenerek tasarlanması, aslında satıcıdan hangi niteliklerde bir bilişim teknolojisinin talep edileceğinin tasarlanmasıdır. Satıcı ve YBS uzmanlarının ortak düzenleyecekleri bilişim teknolojisinin işletme içinde yerleştirilmesinin programlanması, kullanıcıların kısa eğitim sürelerinde uyum sağlayabileceği bir bilişim teknolojisinin programlanması yaklaşımında gerçekleştirilmelidir.

-Bilişim teknolojilerinin dağıtılmış fakat merkezi bir sunucuya bağlı bir yapıda programlanması. Bilişim teknolojileri kurumsal ve global ağ yapısı içinde herkesin istediği bilgiye ulaşabileceği türde programlanması dağıtılmış bir yapıda gerçekleştirilmelidir. Bu dağıtılmış yapının karmaşık ve kontrolü mümkün olmayacak şekilde programlanmasını önlemek için bilişim teknolojileri merkezi bir sunucuya bağlı bir yapıda programlanır. Böylece hem karmaşıklık önlenir hem de bilişim teknolojilerinin kontrolü daha etkin sağlanır.

-Bilişim teknolojilerinin kullanıcı istekleri doğrultusunda programlanması. Bilişim teknolojilerinin kullanıcı istekleri doğrultusunda programlanması işletmedeki insan kaynağının daha etkin kullanımını sağlayacak ve motivasyonunu arttıracaktır. YBS'yi işletecek olan kullanıcıların istekleri doğrultusunda yapılan YBS tasarımında belirlenen yapıdaki bilişim teknolojilerinin programlanması YBS'nin belirlenen hedeflere ulaşmasını sağlayan en önemli unsurdur. Bu yüzden YBS'nin donanım ve yazılımını oluşturan bilişim teknolojilerinin onları işletecek olan kullanıcıların istekleri doğrultusunda programlanması, daha etkin ve verimli bir YBS programlamasının yapılmasını sağlayacaktır.

-Bilişim teknolojilerinin modüler bir yapıda programlanması. YBS'nin modüler bir yapıda kurulması, bilişim teknolojilerinin de modüler bir yapıda programlanmasını gerektirir. Organizasyon birimlerinin bilişim teknolojisini aynı ortak işletme hedefleri doğrultusunda, fakat kendilerine özgü işletme proseslerinde farklı alanlarda kullanmaları, bilişim teknolojilerinin modüler bir yapıda programlanmasını gerektirir. Her organizasyon biriminin kendi ait işletme proseslerini gerçekleştirmede kullandığı bilişim teknolojisinin kendine ait modülünü bu birime özgü bir yapıda programlanmalıdır.

6.3.2 Kurumsal ve Global Ağ Yapısının Kurulması

Kurumsal ağ yapısının kurulması teknik anlamda gerekli donanımın temin edilerek işletme içinde yerleştirilmesinin yanında, bu ağ yapısının organizasyonun kurulması anlamına gelmektedir. YBS yöneticileri, işletmelere organizasyonel anlamda büyük bir güç kazandıran kurumsal ağ yapısının kurulması için organizasyonlarını ve bilişim teknolojilerini bu yönde tasarılar.

6.3.2.1 Kurumsal ve Global Ağ Yapısının Organizasyonel Değişimleri

Kurumsal ağ yapısı tasarımının fiziksel anlamda işler duruma getirilmesi için işletmenin organizasyon yapısı ve bilişim teknolojilerinde hem teknik hem de organizasyonel anlamda değişiklikler gerçekleştirilir.

Kurumsal ağ yapısının kurulması, sadece işletme içerisindeki ağ yapısının kurulması ile sınırlandırılmamalıdır. İnternet uyumlu bir yapıda kurulması gereken kurumsal ağ yapısı, işletme içinde internet ile diğer ağ yapıları ile uyumlu bir şekilde bilgi alış verişinde bulunabilecek global ölçekli bir organizasyonel yapıda kurulmalıdır. Bu yüzden kurumsal ağ yapısı ile global ağ yapısı aynı anda karşılıklı etkileşim neticesinde kurulur. Çizelge 6.7 kurumsal ve global ağ yapısının kurulmasıyla organizasyonda meydana gelen değişimleri göstermektedir (Laudon,1998).

Global ağlar kurularak çalışmaların uluslararası bölümlenmesi ve işlem maliyetlerin düşürülmesi gerçekleştirilir. Kurumsal ağlar kurularak ekip çalışmasıyla işbirliği sağlanır ve işletme prosesleri değiştirilir. Hiyerarşi ve merkeziyetçilik azaltılarak dağıtılmış bilgisayarlaşma ile bireylere bilgi tabanlı yetkiler verilir. Taşınabilir bilgisayarlaşma ile sanal organizasyon yapıları oluşturularak işlerin taşınabilir hale getirilerek organizasyonel

maliyetler düşürülür. İş ve belge akışlarının dijital ortamda gerçekleştirilmesi ve grafiksel kullanıcı arabirimleri ile erişebilirlik daha kolay bir yapıya çevrilir.

Çizelge 6.7 Kurumsal ve Global Ağ Yapısının Organizasyonel Değişimleri

Bilişim Teknolojisi	Organizasyonel Değişim
Global Ağlar	Çalışmaların uluslararası bölümlenmesi: Firma operasyonlarının yer ve zaman kısıdı olmaksızın gerçekleştirilmesi; global erişim maliyetlerinin düşmesi; işletmenin global erişiminin artması. İşlem maliyetlerinin düşürülmesi.
Kurumsal Ağlar	Ekip çalışmasıyla işbirliğinin sağlanması: İşletme sınırları içindeki proseslerin koordinasyonlu bir yapıda gerçekleştirilmesi; müşteri ve ürün yönlendirmesi yaklaşımının ortaya çıkarılması; iş gücünün verimli iş grupları oluşturulması ile daha egemen hale getirilmesi. Yönetim maliyetlerinin (acente maliyetleri) düşürülmesi. İşletme proseslerinin değiştirilmesi.
Dağıtılmış Bilgisayarlaştırma	Yetki verilmesi: Bireylerin ve iş gruplarının bilgi tabanlı yetkilerin verilmesi. İşletme proseslerinin tekrardan tasarlanması. Yönetim maliyetlerinin düşürülmesi. Hiyerarşi ve merkeziyetçiliğin azaltılması.
Taşınabilir Bilgisayarlaştırma	Sanal organizasyonlar: Yer ve zaman kısıdı olmaksızın iletişimin sağlanması. Bilgiye istenilen her an ulaşılma ve istenilen her an bilgiyi eriştirebilme. İşlerin taşınabilir hale getirilmesi ve esas yapılması gereken işlere daha fazla zaman ayrılarak organizasyonel maliyetlerin düşürülmesi.
Grafiksel Kullanıcı Arabirimi	Erişebilirlik: İşletmedeki herkesin (üst seviye yönetimin de) bilgiye erişebilme imkanını elde etmesi; iş akışlarının otomasyon yaklaşımı ile diğer ağlardan bilgi iletişimde bulunarak gerçekleştirilmesi. İş akışlarının ve belge alış verişinin dijital ortamda gerçekleştirilmesi ile organizasyonel maliyetlerin düşürülmesi.

6.3.2.2 İtranet ve Extranet Yapıda Dijital Sinir Sistemi Ağ Yapısının Kurulması

İşletmelerin kurumsal bilgilerinin iletişimi, işletme içinde ve işletme dışında merkezi bir sunucuya bağlı bir kurumsal ağın kurulmasıyla gerçekleştirilir. Bu kurumsal ağ yapısı için gerekli olan istemci/sunucu modelinin kurulmasıdır. Artık işletmeler gelişen bilişim teknolojilerinden son derece optimum seviyede yararlanarak, bu tür bir yapılanmayı gerek kurumsal anlamda gerek ise global anlamda istemci/sunucu tabanlı intranet ve extranet bir yapıda kurmaktadır.

İtranet ve extranet yapıda kurumsal ağ yapısı, işletmelerin bilişim teknolojileri altyapısında tıpkı insanlarda olduğu gibi, ahenk ve koordinasyonu sağlayacak bir tür sinir sistemi şeklinde, bilgi teknolojisi çağında yaşadığımız için “Dijital Sinir Sistemi Ağ Yapısı” yaklaşımında kurulmalıdır. Gelişen bilişim teknolojileriyle bugün bilgiye erişim sorun olmaktan çıkmıştır. Asıl sorun, ulaşılan bilgi ya da verinin nasıl yönetileceğinde düğümlenmektedir. Bu yüzden ulaşılan bilgiyi yönetebilecek bir dijital sinir sistemi ağ yapısının kurulması gereklidir.

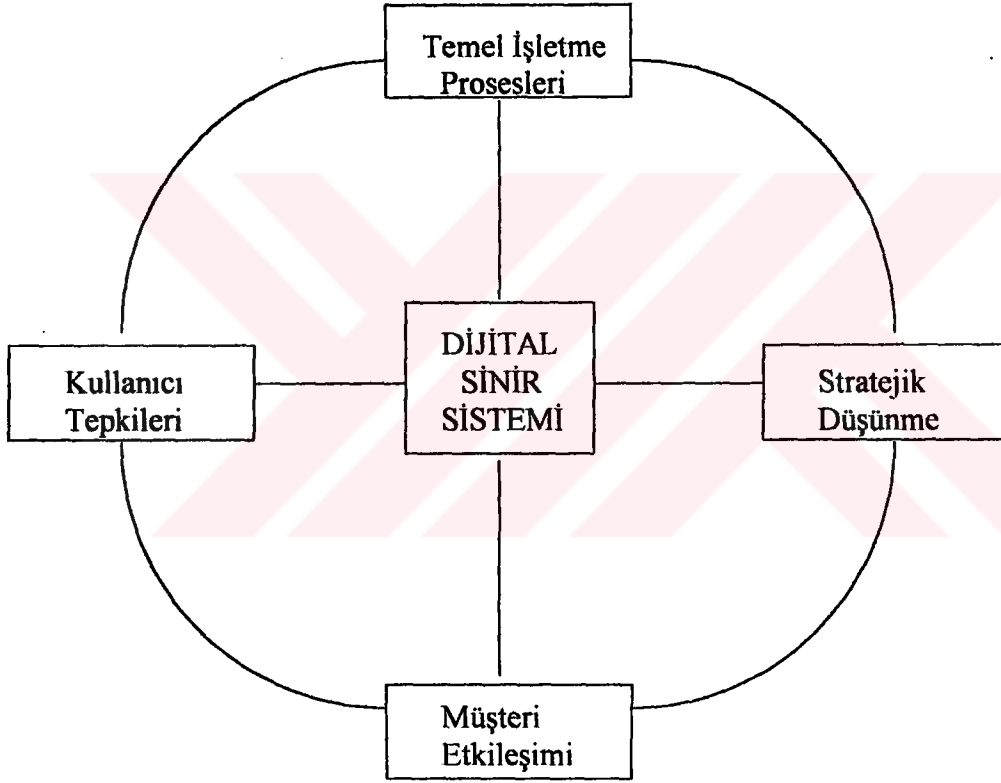
Ülkemizde ve dünya genelindeki bilişim teknolojisine yatırım yapan işletmeler incelendiğinde, farklı da olsa çok sayıda bilgisayar sistemleri olduğu görülmektedir. Ancak, bu sistemler öylesine hızla büyümekte ve evrim geçirmektedirler ki, bunun sonucunda birbirleriyle etkin ve hızlı iletişim kuramayan çok sayıda teknoloji adacıkları ortaya çıkmaktadır. Farklı bilgisayar sistemlerinin birbirleriyle bir anlamda konuşurulması imkansız hale gelmektedir.

Ana bilgisayar sistemlerinin veri tabanlarında hapsolmuş müşteri ve satış bilgilerini bir değere çevirmekten büyük fayda sağlayacak kullanıcıların ise onlara erişmesi mümkün olmamaktadır. Ya da hayati önem taşıyacak finansal veriler aynı işletmenin farklı birimlerinde mükerrer olarak üretilmektedir. Özellikle orta ve büyük ölçekteki çok sayıda müşterisi olan işletmeler açısından bakılırsa bu tip zaafların boyutları da haliyle çoğalacaktır. Bir yandan müşteri hizmetlerinde bazı aksaklıklarla mücadele etmek zorunda kalınacak, işletme içinde de ciddi boyutlarda bir verimsizlik ile karşı karşıya kalınacaktır (Ciliv, 1999).

Dijital sinir sistemi, insan sinir sisteminin işletme seviyesindeki karşılığıdır ve kuruluşun doğru yerlerine, doğru zamanda iyi yapılanmış bir bilgi akışını sağlar. Dijital sinir sistemi, bir şirketin çevresini algılayabilmesi ve gerekli tepkileri gösterebilmesini, rakiplerin yol açtığı

tehlikeleri ve müşterilerin ihtiyaçlarının belirlenmesini, gerekli kararların gerektiği zaman alınabilmesini sağlayan dijital proseslerden oluşur (Şekil 6.14).

Dijital sinir sistemi bir işletmenin düşünce ve faaliyetlerinin bütün biçimlerini birbirine sıkıca bağlayan dijital yöntemlerin tümünü içerir. Finansman ve üretim gibi temel faaliyetler, buna ek olarak müşterilerden alınan temel bilgiler, bir işletmenin, sayısal araçlar kullanan, hızla uyum gösterip tepki veren bilgi iş görenlerinin kolaylıkla erişebileceği verilerdir. Güvenilir bilgiye anında erişilebilmesi, strateji saptamayı tek başına yapılan bir faaliyet olmaktan çıkarır, günlük çalışma faaliyetleri içinde, sürekli bir prosese dönüştürür.



Şekil 6.14 Dijital Sinir Sisteminin Temel Yapısı (Gates,1999)

Birçok işletmenin orta düzey yöneticileri günlük sorunlarla boğuşurken bu sorunları çözmelerine yarayacak bilgilere ulaşamaz. Önlerinde yığınla bilgi bulunur-gerçekten de yığınlarla rapor- ama bunları incelemeleri ya da diğer raporlardaki bilgilerle ilişkilendirmeleri güçtür. Orta düzey yöneticilerin açık ve kullanılabilir bilgilere erişir durumda olması, etkin bir dijital sinir sisteminin göstergesidir. Orta düzey yöneticiler satış değerlerini, giderlerin

bölüşümünü satıcı masraflarını, ana projelerin durumunu, inceleme yapabilmelerine ve işbirliğini kolaylaştıracak on-line bir formatta görmelidir.

Dijital Sinir Sistemi yaklaşımında işletme içinde kurulacak intranet ve extranet ile her seviyedeki yönetici ve kullanıcı istediği bilgiye ulaşabilecek ve kendisinin oluşturduğu bilgiyi ihtiyaç duyan kişilere eriştirilmek üzere işletme veri tabanına veya birimlerin alt veri tabanlarına gönderebilecektir. Bu yaklaşımda kurulan ağ yapısı ile zaman ve yer kısıdı olmaksızın, taşınabilir sistemler yardımıyla, bilgi iletişimi sağlanabilecektir.

Aslında temel olarak YBS felsefesinde olan dijital sinir sistemi, YBS'nin bilgi iş görenlerine kesin ve hızlı yapıda zengin bilgi sağlamanın, intranet ve extranet yaklaşımında bir kurumsal ağ yapısının kurulmasıyla mümkün olacağına dikkat çeken bir sistem yaklaşımıdır. İtranet ve extranet yaklaşımında bir kurumsal ağ yapısının kurulması ve bilgi iletişimi verimliliğinin artırılması her seviyedeki insan kaynağının bu yapıda bir eğitime tabi tutulmasını gerektirir.

6.3.2.3 İnsan Kaynağının Kurumsal Ağ Yapısı ile Yönlendirilmesi

İşletmeler, kaynakların etkin yönetimi yaklaşımını, finansal ve teknolojik kaynakların etkin yönetimi şeklinde algılamaktadır. Bu yüzden finansal ve teknolojik kaynakların etkin yönetimi için işletmeler otomasyon tabanlı kurumsal ağ yapısı destekli bir YBS'nin kurulması gayreti içindedirler. Bu yaklaşımda bir YBS'nin işletme içinde kurulması için, çoğu zaman ihmal edilen veya etkin yönlendirilemeyen insan kaynağının da dikkate alınması gerekir.

YBS'nin vazgeçilmez yapı taşlarından olan bilişim teknolojilerinin çok hızlı bir değişim içinde olması, işletmelerin bu teknolojik değişim hızını yakalayabilecek nitelikte bir organizasyon yapısı ve yönetim anlayışını, YBS kuruluşu ile birlikte kurum içinde yerleştirmesi ihtiyacını ortaya çıkarır. YBS planında belirlenmiş stratejik hedeflerin gerçekleştirilmesi amacıyla yapılan tasarım ve programlama proseslerinde, işletmenin insan kaynağının bilgi tabanlı bir yapıya dönüştürülmesi yaklaşımı izlenir. İnsan kaynağının bilgi tabanlı bir yapıya dönüştürülmesinde etkili olan önemli faktörlerden biri de kurumsal ağ yapısıdır. Eğitime tabi tutulan iş görenler kurumsal ağ yapısı ile bilgi iletişimde bulunabilecek ve karşılıklı bilgi iletişimi sayesinde işletmenin iş gören kalitesinde bir artış olacaktır.

Kurumsal ağ yapısının iş gören kalitesini geliştirmesinden ziyade insan kaynağına sağladığı en büyük katkı düşünmeye yönlendirmesidir. Kurumsal ağ yapısı ile bilgiye ulaşmanın hızlandırılması neticesinde kullanıcıların zamanlarını daha akıllıca kullanmaları sağlanır. Uzman sistem ve yapay zekaların kullanılması ile insanların tekrara dayalı akıl gerektirmeyen işlerden alınıp daha yaratıcı faaliyetlere kaydırılması gerçekleştirilir. Bilgi iletişimini neredeyse düşünce hızında gerçekleştirilmesi insan kaynağının yaratıcılığını ön plana çıkarır ve düşünmeye yönlendirir.

Düşünce hızında çalışmak, insan kaynağının bilgiye istediği an ulaşma ihtiyacını gerektirir. Bilgilerin kurumsal ağ içinde insan düşünceleri kadar hızlı ve kolay dolaşmasının sağlanması bu ihtiyacın karşılanmasını sağlar. Kurumsal ağ yapısı ve buna bağlı bilişim teknolojileri ile her seviyedeki insan kaynağının stratejik düşüncesini geliştirir. Stratejik düşüncenin geliştirilmesi insan kaynağının amaca odaklanmasını ve hızlı hareket etmesini sağlar. Bilgi tabanlı bir organizasyon yapısına sahip ve YBS'yi işletme içinde etkin bir yapıda kurmuş işletmelerin diğerlerinden farkı, gelişmiş bilişim teknolojisine sahip olması değil, bu teknolojinin bilgi iş görenlerince yönlendirilmesi ve işletilmesi kabiliyetine sahip olmalarıdır.

1980'li yıllar kalite, 1990'lı yıllar da yeniden yapılandırma olarak adlandırılırsa, 2000'li yıllar bilginin hızlı kullanılma yılları olacaktır. Dijital bilgi akışından kaynaklanan değişiklikler neticesinde ortaya çıkan bilginin hızlı kullanılma ihtiyacı işletmelerdeki insan kaynağının kurumsal ağ yapısı ile bu yaklaşım yönünde yönlendirilmesini gerektirecektir. YBS kuruluşunun tüm aşamaları bu düşünce yaklaşımında tasarlanmalı ve farkı yaratacak olanın bilgiyi optimum kullanma kabiliyeti olacağı unutulmamalıdır.

6.3.3 Bilişim Teknolojilerinin Yerleştirilmesi

Bilişim teknolojilerinin yerleştirilmesi, YBS kuruluşu için tasarlanmış kurumsal ağ ve global ağ yapısına uygun olarak bilişim teknoloji unsurlarının fiziksel olarak uyumunun sağlanarak YBS yapısı içinde planlanan ve tasarlanan doğrultuda işlemlerini gerçekleştirmektir. Bilişim teknolojilerinin yerleştirilmesi prosesi temel olarak programlama prosesi ve kurumsal ağ yapısının kurulması prosesi ile karşılıklı etkileşim dahilinde ve bütünlük bir yaklaşımda sonuçlandırılmalıdır. Bilişim teknolojilerinin yerleştirilmesi hem teknik hem de eğitim yönünden gerek donanımın gerekse sistem yazılımının organizasyon yapısı içinde entegre edilmesinin amaçlarıdır.

6.3.3.1 Kullanıcıların Eğitilmesi ve Yönlendirilmesi

Bilişim teknolojilerinin YBS organizasyon yapısı içinde entegre edilmesi bir anlamda kullanıcılar ile entegre edilmesi anlamına gelmektedir. Donanım ve yazılımın organizasyon içinde işletilmesi ve kullanılması kullanıcılar tarafından gerçekleştirilecektir. Bu yüzden her seviye kullanıcının YBS bilişim teknolojilerini kullanma konusunda eğitilmesi gereklidir.

Bilişim teknolojileri ile insan kaynağının uyum içinde entegre edilmesini amaçlayan eğitim prosesi, hem teknik açıdan bilişim teknolojilerinin kullanımı eğitimini, hem de stratejik ve fonksiyonel açıdan bilişim teknolojilerinin hangi amaçla kullanılacağı eğitimini içermelidir. Teknik açıdan bilişim teknolojilerinin kullanımı eğitimi, işletme içinden ve bilişim teknolojisinin satın alındığı firmanın uzmanlarından oluşturulacak bir eğitim takımı ile gerçekleştirilir. Teknik eğitim temel olarak donanım ne şekilde kullanılacağı, yazılımın sağladığı kolaylıklardan kullanıcıların optimum seviyede faydalanmasının ne yönde olacağını teknik açıdan kullanıcılara tanıtıldığı bir proses şeklinde düzenlenir. Yazılım satıcılarının danışmanlık desteğinden faydalanılarak işletme içindeki eğitim uzmanlarının da katılımıyla eğitim programı hazırlanır.

Stratejik ve fonksiyonel açıdan bilişim teknolojilerinin hangi amaçla kullanılacağını eğitimi, stratejik yönetimden başlayarak alt seviyeye kadar bilişim teknolojilerinin hangi sorumlulukta, hangi amaç ve programda kullanılacağını kullanıcılara tanıtılması prosesidir. İnsan kaynağının etkin yönetilmesi ve yönlendirilmesi amacıyla modüler yapı içinde olan organizasyondaki görevlerin yerine getirilmesi için bilişim teknolojileri ile kullanıcıların entegre edilmesi sağlanmalıdır. Kaynakların etkin yönetimi ilkesinden yola çıkılarak kullanıcıların kendilerine ait işletme proseslerini gerçekleştirmede bilişim teknolojileri kaynaklarının kullanılması geliştirilmelidir.

Bilişim teknolojilerinin organizasyon içinde yerleştirilmeleri birimler arasında karşılıklı bir yapıda gerçekleştirilmelidir. Kullanıcıların eğitilmesinin haricinde, standart işletim prosedürlerinin ve işletme proseslerinin dijitalleştirilerek bir bakıma kullanıcıların yönlendirilmesi sağlanmalıdır. Herhangi bir sunucunun bilişim teknolojilerini kullanarak eriştiği bilgi istemcinin de aynı yapıdaki bilişim teknolojileri kullanarak bilgiyi almasını ve bilgiyi bu formatta yorumlamasını gerektirecektir. Veya buna benzer herhangi bir istemcinin bilişim teknolojilerini kullanarak talepte bulunduğu bilgiyi ihtiyaç duyulan formata getirerek sunucu tarafından iletilmesi yine aynı bilişim teknolojileri seviyesinde gerçekleştirilmelidir.

Bilgi iletişiminin dijitalleştirilerek etkinliğinin artırılmasını amaçlayan kullanıcıların eğitilmesi ve yönlendirilmesi, YBS'nin kuruluşu için yapılan planlamanın, analizin ve tasarımın beklenen sonuçlarının alınmasında en büyük etkidir. Her ne kadar YBS için gerekli olan bilişim teknolojileri temin edilse de önemli olan bunun insan kaynağı ile entegre bir yapıda organizasyon içinde yerleştirilmesidir. İnsan kaynağı her ne kadar eski sistemi kullanma eğilimde olsa da gerek ilgiyi arttıracak yaklaşımlarda gerekse bilişim teknolojilerini kullanmaya mecbur kılınacak şekilde bilgi talebinde bulunarak insan kaynağına gereken eğitim verilmeli ve yönlendirilmelidir.

6.3.3.2 Donanım ve Yazılımın Yerleştirilmesi

Bilişim teknolojilerinin temel unsurları olan donanımın ve yazılımın her ikisinin de organizasyon içinde entegre edilmesi YBS kuruluşunun tamamlanmasının bir başka boyutudur. Sistem yazılımının organizasyon içinde yerleştirilmesi ağırlıklı olarak gelişen bilişim teknolojileri entegrasyonu, bilişim teknolojilerinin tasarım aşamasında ön görülen çağdaş bilgisayar sisteminin oluşturulmasını amaçlar. YBS'nin ihtiyaç duyduğu çağdaş bilgisayar sistemi için gerekli donanımların ve bunlara destek olacak yazılımların tasarıma uygun yapıda geliştirilmesi ve yerleştirilmesi gereklidir.

Bilişim teknolojileri çok hızlı bir gelişim içinde olduğu için YBS'nin kuruluşunda ve uygulanmasında sürekli olarak gelişmeye müsaade eden ve bilgi iletişimini her türlü durumda gerçekleştirebilen yapıda uzun vade öngörerek yerleştirilmedir. Merkeziyetçiliği minimize eden kurumsal ve global ağ yapısına uygun tasarlanmış bilişim teknolojilerinin yerleştirilmesi de aynı yaklaşımda gerçekleştirilmelidir. Donanım ve yazılımın yerleştirilmesi sadece teknik anlamda düşünülmemesi gereken bir süreçtir. Bilişim teknolojilerinin yerleştirilmesi bunların etkin kullanımını sağlayacak ortamın geliştirilmesi şeklinde düşünülmelidir. Eğitim ile başlayan bilişim teknolojilerinin yerleştirilmesi, işletme proseslerinin ve standart işletim prosedürlerinin bilişim teknolojileri yönünde bir işletme kültürü ve politikasında gerçekleştirilmesini sağlayacak düzenin oluşturulması ile sonlandırılır.

YBS'nin kurulmasının temel amacı bilgi iletişiminin verimliliğini arttırmaktır. Bilgi iletişimi verimliliğinin artırılmasında en büyük desteği sağlayan bilişim teknolojileridir. Bu yüzden bilişim teknolojilerinin temel unsurları olan donanım ve yazılım bilgi tabanlı ve bilgi iletişiminin verimliliğini arttıran bir yapıda düzenlenmelidir. Asıl olan tasarım aşamasında

değerlendirmeye tabi tutularak seçilmiş veya geliştirilmiş bilişim teknolojilerinin planlanan yapıda kullanılmasını sağlamaktır. Bu yapının oluşturulmadığı işletmelerde teknoloji adacıkları oluşmakta ve bunun sonucunda bilişim teknolojilerinden planlanan seviyede yararlanılamamaktadır.

Bilişim teknolojilerinin yerleştirilmesi, günümüz teknoloji düzeyiyle bir anlamda dijital işletme kültürünün oluşturulmasıdır. Dijital işletme kültürü bilişim teknolojisinin işletmenin herhangi bir noktasında yerleştirilmesiyle hızla işletme içinde yayılacaktır. Bilişim teknolojileri formatında üretilen bilgiye aynı şekilde bilişim teknolojileri formatında ulaşmak mümkün olacak ve bu değişim zincirleme devam ederek işletme genelinde her işletme prosesinin ve bilgi iletişiminin dijitalleşmesini gerektirecektir. Bilişim teknolojilerinin birimler arasında bütünleşik bir yapıda entegre edilmesiyle sağlanacak olan bu dijital kültür donanım ve yazılımdan optimum verimlilikte faydalanılmasını sağlayacaktır.

Bilişim teknolojileri ile insan kaynağının optimum verimlilikte entegrasyonunu öngören donanım ve yazılımın işletme içinde yerleştirilmesinde dijital yaklaşımın izlenilmesinin amacı günümüz teknolojik imkanlarından yararlanılarak bilgi iletişiminin verimliliğinin artırılmasıdır. Modüler yapıya dönüştürülen organizasyon birimleri arasında ve hatta her birimin kendi içindeki bilgi alışverişinde bütünleşik bir yaklaşımı öngören bilişim teknolojileri, ancak her istemcinin ve her sunucunun bilgi tabanlı ve dijital standart işletim prosedürleriyle işletme proseslerinin gerçekleştirilmesiyle, planlanan şekilde yerleştirilir ve işletilmesi sağlanır.

Bilişim teknolojilerinin yerleştirilmesi YBS uzmanları ve satıcı firmaların danışmanlarından oluşan bir karma grup ile gerçekleştirilir. Satın alınan donanımın kurulması ve ihtiyaç duyulan ağ yapısına uygun donanımın teknik özelliklerinin düzenlenmesi ve uygulama sırasındaki bakımı şartnamelere göre satıcı firma garantisinde gerçekleştirilir. Donanımın teknik olarak hazır hale getirilmesinden sonra yazılımın, satın alınmış ise satıcı firma danışmanlarınca, işletmenin bilgi işlem birimlerince geliştirilmiş ise bilgi işlem uzmanlarınca eğitim yoluyla tanıtılması aşamasına geçilir.

Bilişim teknolojilerinin işletme içinde yerleştirilmesi aslında YBS planlama aşamasından başlayan bir süreçtir. YBS tasarımında bilişim teknolojilerinin ihtiyaçlar doğrultusunda tasarlanması yapılır ve bilişim teknolojilerinin seçimi gerçekleştirilerek bir bakıma

organizasyon içinde nasıl yapılandırılacağı ve yerleştirileceği belirlenmiş olur. Teknik donanımın düzenlenmesi ve yazılım eğitiminin gerçekleştirilmesi ile bilişim teknolojisinin yerleştirilmesi aşaması toplam YBS kuruluş aşamalarının sonuçlandırılmasıdır. Buna ilaveten standart işletim prosedürlerinin dijital işletme kültürü yapısında tasarımı olarak işletme proseslerinin de bu yaklaşımda gerçekleştirilmesi bilişim teknolojilerinin planlanan yapıda yerleştirilmesini ve işletilmesini sağlar.

Donanım ve yazılımın yerleştirilmesi teknik olarak bir anda sonuçlandırılacak bir proses değildir. Sistem analizinde belirlenen kullanıcı istekleri doğrultusunda tasarımılanmış bilişim teknolojileri organizasyon içinde tasarıma uygun yerleştirilmiş ve düzenlenmiş olsa da test aşamasında sorunlar çıkabilmektedir. Tam anlamıyla YBS'nin uygulanmasına geçilmeden bu sorunların hızla giderilmesi gerekir. Bilişim teknolojilerinin yerleştirilmesinde belirli bir algoritmanın olmaması bir bakıma özgün yapılanmanın gerçekleştirilmesinden kaynaklanmaktadır. Her işletme kendi belirlediği stratejiler doğrultusunda bilişim teknolojilerinden faydalanmak isteyecektir. Kullanıcıların istekleri doğrultusunda yapılan tasarıma uygun bilişim teknolojilerinin organizasyon içinde tasarımı olduğu gibi yapılandırılması hedeflenecektir.

6.3.4 YBS'nin Test Edilmesi

YBS'nin planlandığı ve tasarımı olduğu gibi kurulduğunun test edilmesi YBS kuruluşunun son aşamasıdır. Kullanıcı istekleri doğrultusunda bilgi iletişiminin verimliliğini arttıracak YBS için uygulamaya başlamadan önce son şans olan test aşaması, YBS'nin uygulanmasında meydana çıkabilecek sorunların belirlenmesini amaçlar. Test etme ile kalite kontrol uzmanının fonksiyonuna benzer şekilde, YBS'nin organizasyon yapısı, yönetimi ve bilişim teknolojilerinin ihtiyaçları doğrultusunda kullanımı kontrol edilir ve hatalar belirlenir.

Aslında YBS'nin test edilmesi, YBS kuruluşu ile YBS uygulaması arasında her ikisinden de ayırt edilebilecek bir proses değildir. YBS planlamasından başlayarak kuruluşun her aşamasında kullanıcı ihtiyaçları ve planlanan hedefler doğrultusunda bir YBS kuruluş yaklaşımının izlenmesi bir anlamda sürekli olarak faaliyetlerin test edilmesini gerektirir. YBS'nin kurulması mevcut sistemin değişim sürecine tabi tutulması, doğal olarak bu süreç sırasında sorunlarla karşılaşılmasına neden olacaktır. Sorunlarla karşılaşılmanın haricinde, kuruluşun her aşamasında kuruluş faaliyetlerinin amacına ulaşp ulaşmadığının geri besleme ile test edilmesi, bir anlamda toplam kalite yönetimi şeklinde YBS'nin son test aşamasının

YBS kuruluşunun geneline yayılmasını sağlayacaktır. Böylece belirlenecek hata o noktadan ileriye etkilemeden giderilebilecektir.

YBS'nin test edilmesi, uygulamada sorunlara yol açabilecek hataların belirlenmesini amaçladığı halde uygulama aşamasında sorunlarla karşılaşılabilir. Uygulama aşamasında şikayetler doğrultusunda sorunların giderilmesinin yanında YBS'nin sürekli olarak performansını ölçme amacıyla test edilmesi gerekir. Uygulamadaki test yaklaşımı daha çok teknolojik gelişmelerin entegre edilerek ve organizasyon yapısının dinamikleştirilerek YBS performansını arttırmaya yöneliktir. Bu yüzden YBS'nin test edilmesi teorik olarak YBS kuruluşunun son aşamasında YBS'nin uygulanmasına geçilmeden organizasyonun, yönetimin ve bilişim teknolojilerinin planlanan ve tasarımı yapıda kurulmasının kontrol edilmesini öngören bir ara procesten daha farklı olarak YBS'nin her aşamasında gerçekleştirilen bir proses şeklinde algılanmalıdır.

6.3.4.1 Test Aşamaları

Yapısal programlama modüler bir kuruluş yapısına ihtiyaç duyduğu için test prosesi de buna benzer şekilde aşağıdaki gibi beş aşamada gerçekleştirilir (Burch ve Grudnitski, 1989):

Fonksiyon Testi. Her modül için uyarlanmış işletme prosesleri ve standart işletim prosedürlerinin YBS tasarımı yapısına uygunluğunun test edilmesidir. İşletme prosesleri YBS organizasyon yapısı içinde tasarımı standart işletim prosedürleri doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. YBS'nin fonksiyonel amaçla işletme proseslerinin test edilmesi yaklaşımında olan fonksiyon testi bir bakıma organizasyon kültürünün YBS yapısına uygun oluşmasının test edilmesidir.

Modül Testi. YBS fonksiyonları modüler bir yapıda gerçekleştirildiği için her modülün performansının test edilmesi gerekir. Modül testi organizasyondaki modüllerin belirlenen stratejik hedefler doğrultusundaki performansının test edilmesidir. Modüller arasında ve modüllerin kendi iç yapısındaki bilgi iletişimi düzeyinin de test edilmesini amaçlayan modül testi, organizasyon genelindeki bilgi iletişiminin verimliliğini kontrolünün daha yakın plandan modüller seviyesinde test edilmesini amaçlar.

Entegrasyon Testi. Organizasyon birimlerinin birbirlerinden bağımsız veya bütünleşik bir yapı arz etmeyen durumda olması YBS'nin bilgi iletişimi verimliliğini olumsuz yönde

etkileyecektir. Bu yüzden organizasyon birimlerinin birbirleriyle entegre bir yapıda işlevlerini gerçekleştirebilme yeterliliğinin test edilmesi gerekir. Entegrasyon testi organizasyon yapısının, yönetimin ve bilişim teknolojilerinin aynı hedefler doğrultusunda aynı frekansta bütünleşik bir yapıda entegre edilmelerinin test edilmesidir.

Toplam Program Testi. Bilişim teknolojilerinin insan kaynağı ile tasarımılanan organizasyon yapısında, bilişim teknolojileri desteğinde programlanmasının test edilmesi yaklaşımında olan toplam program testi, programlamada yapılabilecek hataların belirlenmesini amaçlar. YBS kullanıcı ihtiyaçları doğrultusunda tasarımılansa da programlamada uygun düzenlemenin yapılamamamsı sıkıntılar yaratabilir. Bu yüzden programlamanın YBS yapısına uygunluğunun test edilmesi gerekir.

Kabul Testi. Bu aşamaya kadar olan testlerin tümü sistem geliştirme personelinin gerçekleştirdiği testlerdir. Kabul testi diğer test aşamalarından elde edilen test sonuçlarının değerlendirilerek gerekli düzeltmelerin yapılmasının ve bunun sonuçlarının kabul edilebilirliğinin test edilmesini amaçlar. Kabul testinin temel yönlendirici unsurları kullanıcılar veya kullanıcı temsilcileri olmalıdır. YBS'yi işletecek olan kullanıcılardır ve YBS'nin uygunluğunun kullanıcı ihtiyaçları yönlendirmesinde kabul edilmesi gerekir.

6.3.4.2 Özel Sistem Testleri

YBS'nin normal kuruluş yapısı içinde gerçekleştirilen beş aşamalı testlerin haricinde YBS'nin bir başka yönden özel sistem testlerince test edilmesi YBS kuruluşunun her yönden ele alınarak uygulamada meydana gelebilecek sorunların ortaya çıkarılmasını sağlar. Bu testler YBS'nin uygulanmasında bilgilerin kaynaklardan toplanarak kayıt edilmesi ve kullanıcılara ihtiyaç duyulan formda iletilmesinin performansını ve insan kaynağının YBS organizasyon yapısında bilişim teknolojileri ile uyumunun belirlenmesini amaçlar. Çizelge 6.8 özel sistem testlerini ve tanımlamalarını göstermektedir (Senn, 1987):

6.3.4.3 Organize Bir Test Planının Oluşturulması

Çizelge 6.8'deki özel sistem testlerinin ve aşamalı gerçekleştirilen testlerin organize bir test planı dahilinde olması gerekir. YBS'nin tasarımılanan doğrultuda kurulmasının veya kullanıcılar tarafından YBS'nin tasarımılanan yapıda işletilmesinin test edilmesi her birimin kendine özgü gerçekleştireceği bir proses yapısında olmamalıdır. YBS bütünleşik bir organizasyon yapısındadır ve test aşaması da aynı yaklaşımda gerçekleştirilmelidir.

Çizelge 6.8 Özel Sistem Testleri

Test Türü	Tanımlama
Yüksek Yükleme	Organizasyon birimlerinin faaliyet yoğunluğunun artırılarak yüklenmesi sonucunda planlanan ve tasarımılanan yapıda işlemesinin test edilmesidir.
Depolama	YBS'nin veri tabanlarında veri depolamasının ihtiyaca uygun yapıda ve kapasitede gerçekleştirilmesinin test edilmesidir.
Performans Zamanı	İstemcinin bilgiye ulaşmasındaki performans zamanının test edilmesidir.
Düzeltilme	Kullanıcıların karşılaştıkları sorunların düzeltilerek YBS yapısına uygun düzenlenmesi kabiliyetinin test edilmesidir.
Prosedür	İşletme proseslerinin standart işletim prosedürleri doğrultusunda gerçekleştirilmesinin test edilmesidir.
İnsan Kaynakları	Bilişim teknolojileri ile uyumunun hem teknik hem de sosyal açıdan test edilmesidir.

Test planı YBS'nin kuruluş aşamalarını yönlendiren YBS uzmanlarınca oluşturulmalı ve YBS uzmanlarının belirlediği performans kriterleri doğrultusunda YBS'nin her yönüyle test edilmesini öngören bir yaklaşım içinde olacak şekilde hazırlanmalıdır. Organizasyonun ve bilişim teknolojilerinin YBS yapısına uygunluğunun test edilmesi, kuruluşun her aşamasında planlamadan başlayarak, sistem analizi ve YBS tasarımında toplam kalite yönetimi şeklinde gerçekleştirilecek bir proses yapısında olmalıdır.

YBS'nin kurulması mevcut sistemin değişime tabi tutularak işletme içinde bir geçiş döneminin yaşanmasına sebep olmaktadır. Kuruluş dönemi diye adlandırılan bu geçiş döneminde planlanan stratejik hedefler doğrultusunda gerçekleştirilen YBS tasarımına uygun olarak işletme prosesleri ve organizasyon yeniden yapılandırılmaktadır. Yeniden yapılandırma eski sistemin çalışmasına devam ederken yenisinin geliştirilmesi ve daha sonra yenisinin test edilerek eskisinin yerine yerleştirilmesi gibi somut olarak gerçekleşmemektedir. YBS'nin organizasyondaki dönüşümü adım adım gelişmekte ve her dönüştürmenin uyumunun test edilmesini gerektirmektedir.

YBS tasarımına uygun herhangi bir işletme prosesinin veya organizasyon biriminin değişime tabi tutulması sonucunda uyum sağlayıp sağlayamadığı, eğer düzenli bir geri besleme oluşturulmuş ise, hemen belirlenebilmektedir. Ama asıl olan beklenen performansta uyum sağlamanın gerçekleştirilebilmesidir. Bu noktada planlanan ve tasarılan yapının oluşturulamaması, bu noktayla organizasyonel ilişkili olan diğer noktalarda da aksaklıklara neden olacak ve zincirleme devam ederek tüm YBS kuruluşunu etkileyecektir. YBS kuruluşunun her aşamasında kontrolü gerektiren bu test yaklaşımı ile sorunlar kaynağında tespit edilebilecektir.

Bunun için YBS uzmanları organize bir test planı dahilinde YBS kuruluşunu sürekli olarak kontrol altında tutmalıdırlar. YBS'nin işletmelerde kurulması uzun süren sistem geliştirme çalışmalarına, insan kaynaklarının potansiyelinin ve işletme finansmanın bilişim teknolojileri satın alınarak uyumunun sağlanması sebep olmaktadır. Bunca harcanılan zamanın, paranın ve emeğin optimum değerlendirilmesi için yapılan her değişim test edilerek kuruluşun son aşamasına mümkün olan en az sorunla ulaşılmadır.

7. UYGULAMADA KARŞILAŞILAN SORUNLAR

7.1 YBS Kuruluşunda Karşılaşılan Sorunlar

YBS'nin uygulanmasında karşılaşılan sorunlar sonuç olarak incelendiğinde, YBS kuruluşunun tüm aşamalarındaki genel sistem geliştirme proseslerinde ortaya çıkan sorunları da içerdiği ve bu sorunların uygulamada yeni sorunlara neden olduğu görülecektir. Bu yüzden YBS'nin uygulanmasında ortaya çıkan sorunlardan önce, kuruluş aşamasında karşılaşılan sorunların sistem geliştirme adımları şeklinde gruplandırılarak ele alınması, uygulamada karşılaşılan sorunların nereden kaynaklandığının kavranması açısından daha faydalı olacaktır.

7.1.1 Planlama Sorunları

Temel olarak stratejik seviyede yapılan planlamanın, fonksiyonel seviyeye dönüştürülememesinden kaynaklanan planlama sorunları, planlamada belirlenen stratejik hedeflerin gerçekleştirilmesini olumsuz yönde etkiler. Üst seviyede belirlenen bir hedefin fonksiyonel seviyede nasıl gerçekleştirileceğinin planlanamaması neticesinde, insan kaynağı ile bilişim teknolojilerinden yeterli seviyede faydalanmak mümkün olmamakta ve YBS kuruluşunda sorunlar yaşanmaktadır. YBS stratejik planlamada belirlenen hedeflerin son kullanıcının seviyesinde gerçekleştirilmesi çok farklı bir yapıda gelişebilir veya belirlenen formda gerçekleştirilmesi mümkün olmayabilir.

Planlamanın işletmelerin yakın zamana kadar ihmal ettiği bir konu olması, YBS kuruluşunda da aynı yaklaşım içinde planlamaya gereken önemin verilmeyerek gerçekleştirilmesine sebep olmakta ve bunun neticesinde sistem geliştirmenin her aşamasında sorunlarla karşılaşılmaktadır. YBS planlamada bilgi iletişiminin verimliliğini arttırmak için işletme kaynaklarının belirlenen stratejide yönlendirilmesi amaçlanır. İşletmenin fonksiyonel anlamdaki kaynakları olan insan kaynağı ve bilişim teknolojileri arasında düzenli bir ahengin kurulamaması planlamanın yetersiz yapılmasından ileri gelmektedir. İşletmenin karşılaşılabileceği durumlar karşısında kararının ne olması gerektiğinin planlama aşamasında belirlenmemesi, problem karşısında ne yapılacağına bilinmemesine sebep olmaktadır.

7.1.2 Analiz Sorunları

Zaman, para ve kaynakların sistemin problemlerini teşhis etmek için gereken önemde tahsis edilmemesi ve yönlendirilmemesi neticesinde yapılan sistem analizin yeterli olmaması, YBS kuruluşunda sorunlara yol açmaktadır. Organizasyondaki problemlerin yeterli teşhis

edilememesi, kuruluş hedeflerinde şüpheli ve muğlak noktaların olmasına yol açmaktadır. Bu durum YBS kuruluşu sırasında ve test aşamalarında elde edilecek faydaların kıyaslanmasının ve sonuçlarının yorumlanmasında şüpheler yaratmaktadır.

Sistem analizi çalışmalarının planlanmadan veya belirli bir plan dahilinde belirli bir yapı düzeninde gerçekleştirilmemesi neticesinde, organizasyonun belirli standartlar dahilinde incelenmesi mümkün olmamaktadır. YBS'yi organizasyonlarında kurmak isteyen işletmelerin sistem analizi çalışmalarını belirli bir standartta yürütmemeleri, analiz bütçesinin belirlenmesini zorlaştırmakta ve aynı zamanda işletmenin farklı birimlerinde elde edilecek sistem analizi sonuçlarının karşılaştırılması güçleşmektedir.

Proje grubunun net bir şekilde belirlenmemesi neticesinde ekip çalışması yapısında gerçekleşmeyen sistem analizi çalışmaları her birimin kendi belirlediği yöntemlerle analiz yapmasına neden olmaktadır. İlk bakışta her birimin ihtiyaçlarının belirlenmesi açısından faydalı gibi gözükse de bu durum aslında veri karmaşıklığını beraberinde getirmektedir. Sistem analizi çalışmaları belirli bir plan dahilinde ihtiyaçlarının belirlendiği ve bu ihtiyaçların birimler arasındaki karşılıklı etkileşimlerinin de dikkate alındığı bir çalışma olmalıdır.

Sistem analizi çalışmalarında karşılaşılan bir başka sorun da, kullanıcılardan bilgi almada karşılaşılan dirençtir. Sistem analizi çalışmalarında doğru bilginin ve ihtiyaçların elde edilmesi çoğu zaman mümkün olmamaktadır. Bunun sebebi kullanıcıların sistem analizcilerini performans değerleyici kişiler olarak görüp bilgi vermede direnç göstermeleridir. Sistem analizcilerinin işletme içinde kullanıcılara analizin yapılma sebeplerini yeterli derecede açıklayamamaları ve kullanıcılar ile iyi bir diyalog ortamını oluşturamamaları sebebiyle sistem analizi çalışmalarında sorunlar yaşanmaktadır. Kullanıcılara yönelik hazırlanan soruların hazırlanmasında insan psikolojisinin göz ardı edilmesinden kaynaklanan bu sorunlar, doğru sistem analizi bilgilerinin elde edilmesini engellemektedir.

7.1.3 Tasarım Sorunları

YBS tasarımının en önemli girdisi olan sistem analizi bilgilerinin yorumlanmasında kullanıcı isteklerini karşılamaya yönelik bir yaklaşım içinde olunmaması ve tasarımcıların kendi ön yargıları doğrultusunda bir tasarımlama girişiminde olmaları, tasarımda sorunların çıkmasına sebep olmaktadır. Stratejik yönetimin sistem analizi bilgilerinden bağımsız olarak belirlediği

hedeflerin tasarımcılar tarafından da aynı hatanın tekrarlanarak sistem kullanıcılarının ihtiyaçlarını birinci derecede öncelikli olarak dikkate alınmayarak tasarımı yapılması sonucunda ortaya çıkan bu sorunlar, YBS kuruluşunu olumsuz yönde etkilemektedir. Tasarımlamada sistem analizi ihtiyaçlarının karşılanmaması bazı durumlarda yetersiz tasarımı yapılmasına, bazı durumlarda da tasarımı teknik olarak gerçekleştirilememesine sebep olmakta ve işletme kaynaklarının verimli kullanımını engellemektedir.

Organizasyonunun uzun vadeli hedefleri doğrultusunda bir tasarımı yapılmaması, günlük ve kısa vadeli sorunların çözümlenmesine fakat uzun vadede yine aynı sorunlarla karşılaşılmasına yol açmaktadır. YBS'nin gelişen bilişim teknolojileri doğrultusunda tasarımı doğal olarak kaynakların bu yönde yönlendirilmesine neden olmaktadır. YBS tasarımı kaynakların optimum yönlendirilmesini olumsuz etkileyen kısa vadeli tasarımı belirli bir süre sonra yeniden tasarımı yapılmasını gerektirmektedir. Buna ilaveten YBS tasarımı esnek bir yapıda olmaması, organizasyonun umulan gelecek ihtiyaçları doğrultusunda kurulamamasına yol açmaktadır.

Radikal değişimler öngören YBS tasarımı alt seviye iş görenlerin organizasyon içindeki tepkilerinin göz ardı edilmesi veya tasarımı sosyal yönünün gereken hassasiyette ele alınmaması tasarımı sorunlar oluşturmaktadır. YBS tasarımı sadece teknik yönden düşünüldüğü ve teknik tasarımların kullanıcılar seviyesindeki etkisinin öngörülmediği bu durum YBS tasarımı risk faktörünü ön plana çıkarmaktadır. YBS tasarımı fonksiyonel olarak ne durumda çalışacağı ve mantıksal tasarımı fiziksel boyutunun nasıl şekilleneceğinin tasarımcılar tarafından göz önünde bulundurulmaması, tasarımı hedeflerinin gerçekleşmesinin riskli olmasına yol açmaktadır.

7.1.4 Programlama Sorunları

Organizasyonun ve bilişim teknolojilerinin tasarımı yapıda karşılıklı olarak düzenlenmesi amacıyla gerçekleştirilen programlama prosesinin, hem teknik hem de sosyal açıdan belirli bir düzende gerçekleştirilememesi, uzun süren sistem geliştirme sürelerine yol açmaktadır. Düzen yapısının kurulamamasından ileri gelen sorunlar, hangi sırada bir faaliyetten diğerine geçileceğinin belirlenememesi ve iki veya daha fazla alternatif karşısında hangi seçimin yapılacağına karar verecek seçim yapısının oluşturulamamasından ileri gelmektedir.

Programlamada işletme proseslerinin basitleştirilmesi yönünde bir yaklaşımın izlenmemesi ve benchmarking şeklinde karşılıklı değerlendirmenin yapılmaması programlama sırasında sıkıntılar yaratmakta ve insan kaynaklarının motivasyonunu arttırıcı bir organizasyon yapısının programlanmasını engellemektedir. Modüler yapıda gerçekleştirilmesi gereken programlamaya yeterli eğitim alt yapısının oluşturulmadan başlanması ve tüm birimlerin iş birliği içinde programlama çalışmalarına katkıda bulunmaması yüzünden programlama prosesinden hedeflenen sonuçlara ulaşamamaktadır. Tasarımın fiziksel unsurlarının düzenlemesini engelleyen bu sorunlar YBS tasarımının planlanan yapıda programlanamamasına ve kaynakların verimsiz kullanılmasına yol açmaktadır.

Programcıların karşılaştığı sorunlar arasında işletmenin tahsis ettiği bütçe ve zaman kısıtlarından ileri gelen sorunlar da yer almaktadır. Tasarımda belirlenmiş herhangi bir sistem konfigürasyonun satın alınarak veya kurularak organizasyon içinde yerleştirilmesini engelleyen zaman ve para kısıtları, programlamada bu noktanın tasarıma uygun programlanmasını engellemektedir. Buna ilaveten üst yönetim de programlamaya müdahale eder nitelikte bir yaklaşım içinde olabilmektedir. Üst yönetimin gerek ekonomik olma, gerek ise kısa zamanda tamamlanma isteğiyle programlama prosesinde ön yargılı davranması, programlama prosesinden başlayarak toplam YBS kuruluşunu olumsuz yönde etkilemektedir.

7.1.5 Test Sorunları

YBS'nin kurulmasının son aşaması olan test aşamasında kuruluşun daha evvelki proseslerinden süre gelen sorunların YBS'nin uygulanmasında ne şekilde ortaya çıkabileceğinin belirlenerek engellenmeye çalışılmasında, organize bir test planı olmaması nedeniyle sorunlar yaşanmaktadır. Test aşamasında ortaya çıkan sorunun kaynağına inilmesini engelleyen bir veri tabanı eksikliğinden ileri gelen ve test aşamasında ortaya çıkan sorunun nasıl giderileceğinin belirlenememesine yol açan bu durum, test verilerinin yorumlanmasını ve çözümlerinin belirlenmesini engellemektedir.

Test aşamasında elde edilen bilgilerin doğruluğu kanıtlanabilir nitelikte olmaması bir başka sorunu da beraberinde getirmektedir. YBS'nin uygulamasına geçilmeden evvel karşılaşılan sorunları gidermeye yönelik olan YBS'nin test edilmesinin kullanıcıların inisiyatifinde gerçekleştirilmesi, bilginin süzülürken doğruluğu kanıtlanamayan nitelikte iletilmesi durumlarının meydana gelmesine yol açabilmektedir. Test etme temel olarak kullanıcılar yönünden YBS'nin işleyişinin kontrol edilerek kullanıcıların karşılaştığı uyum sorunlarının ve

tasarıma uygun yapının oluşmasını engelleyici faktörlerin belirlenmesini içerir. Kullanıcıların karşılaştığı sorunları veya kendilerinin yarattığı sorunları test aşamasında gizlemeleri, testin amacına ulaşmasında sorunlar yaratmaktadır.

7.2 Uygulamada Karşılaşılan Sorunlara Genel Bir Bakış

YBS uygulamalarında etkin bir YBS kuruluşu gerçekleştirilememiş ise bir takım sorunlar ile karşı karşıya kalınmaktadır. YBS'nin uygulanmasında karşılaşılan sorunlar, temel olarak YBS'nin gerekli bilgilerin hangi yöntemlerle seçileceği, kaydedileceği ve etkin kararlar alınması için yöneticilerin nasıl besleneceğine cevap veren bilişim teknolojileri tabanlı bütünlük bir sistem olma özelliğini engelleyen veya belirlenen stratejik hedeflerinin gerçekleştirilmesinde verimliliği düşüren sorunlardır.

YBS'nin işletmelerde kurulmasının amacı bilişim teknolojilerinden yararlanılarak organizasyonel bir yönetim çözümü getirmektir. Gelişen bilişim teknolojilerinin işletme içinde uygun bir organizasyon yapısında yerleştirilmesi ve bunların çağdaş yönetim anlayışı ile bütünlük bir yapıda, YBS yapısı bütünlüğünde kurulması, işletme içinde yeniden bir yapılanma sürecinin gerçekleştirilmesini gerektirmektedir. Reengineering yaklaşımında bir YBS kurulması, doğal olarak bu yeniden yapılanma sürecinin sonucunda bir takım sorunları beraberinde getirecektir.

Çok farklı boyutlarda ortaya çıkan bu sorunlar, YBS felsefesinin tam anlamıyla anlaşılmadığı anlamına gelmemelidir. Teorik anlamda YBS kuruluşunun gerçekleştirilmesi ve çeşitli test yaklaşımları ile değerlendirilmesi sonucunda ortaya çıkmayan sorunlar uygulamada her nedense ortaya çıkabilir. Buradan YBS kuruluşunun tam anlamıyla gerçekleştirilemediği sonucunun çıkarılması doğru olmaz. Tabii ki mükemmel olan, hiç sorunsuz işleyen bir YBS kuruluşunun gerçekleştirilmesidir. YBS'nin işletmelerde kurulması yoğun çalışmalar gerektiren bir kuruluş prosesinin gerçekleştirilmesini gerektirmektedir. Bu yüzden bazı sorunların ortaya çıkması normaldir. Önemli olan YBS yöneticilerinin, bu sorunları en kısa sürede giderebilme kabiliyetine sahip olmalarıdır.

İşletmeler, kaynaklarının önemli bir bölümünü etkin bir bilgi yönetimine imkan sağlayacak bir YBS kurmak için tahsis ederler. Bütçelerinden parayı ve her seviyedeki insan kaynağından ekstra bir zamanı YBS kuruluşu için yönlendirirler. YBS uzmanlarının donanım, yazılım ve diğer teknik anlamdaki tüm ihtiyaçlarını karşılayarak en kısa zamanda sonucu

görmek isterler. Özellikle üst yönetim her türlü kaynağın bu doğrultuda yönlendirilmesinde öncü rolü oynar. Sadece teknik anlamda YBS'yi kurmayı düşünen işletmelerin sorunlarla karşı karşıya kaldığı bir çok kereler görülmüştür. Bunun sebebi kuruluşun sosyal yönünün ihmal edilmesi veya etkin gerçekleştirilememesi yüzündendir. Her ne kadar YBS'nin temel unsurlarından bilişim teknolojisinin etkinliği genel sistem etkinliğini doğrudan etkiliyorsa da, bu teknolojileri kullanacak ve yönlendirecek olan işletmenin insan kaynağıdır. İnsan kaynağının etkinliğinde önemli bir yeri olan sosyal bilimlerin ihmal edilmesi kurulan YBS'de sorunlar ile karşılaşılmasına sebep olmaktadır.

Bilgi çağının oluşmasına sebep olan kalite unsurunun organizasyon kültürü içinde yerleşmemesi, YBS'nin uygulanmasında sorunlar yaratacaktır. Organizasyon genelinde kalitenin hakim kılınması müşteri beklentilerini karşılayacak ürünlerin üretilmesi olduğu kadar, kullanıcıların beklentileri doğrultusunda organizasyonun ve işletme süreçlerinin yeniden yapılandırılması anlamına gelmektedir. Kullanıcı beklentilerinin karşılanması işletmelerce en gelişmiş teknolojilerin işletme içinde kullanıcıların emrine tahsis edilmesi şeklinde algılanmaktadır. Oysa en gelişmiş bilişim teknolojilerine sahip işletmelerde YBS'nin beklenen verimlilikte işletilemediği görülmektedir.

İşletmelerin kendi sektöründeki diğer firmalar arasında daha fazla katma değer üreterek, rekabet avantajı kazanmalarına destek sağlayan YBS'nin uygulanmasında karşılaşılan sorunların bir başka sebebi de, YBS için gerekli organizasyon kültürünün işletme geneline yayılmasında başarı gösterilememesidir. YBS'nin kurulması organizasyonun yeniden yapılandırılmasını gerektirir. Yeniden yapılan organizasyonun etkinliğini arttıracak bilişim teknolojilerinin işletme içinde verimli bir şekilde işleminin gerçekleştirilmesi için, yeni bir işletme kültürünün geliştirilmesi gereklidir. YBS'nin uygulanmasında sorunlarla karşılaşılan işletmelerde bu işletme kültürünün oluşturulmadığı görülür. Bu yüzden YBS'nin işleyişi planlanan performansta gerçekleşmez ve sebebi bilinmeyen bir direncin meydana çıktığı görülür. Direnç bireysel anlamda olmasa da işletme genelinde kendini gösterir ve taşların uygun yerlere yerleştirilmesini engeller.

YBS'nin yöneticisi ve yönlendiricisi durumundaki kişilerin YBS uygulamalarındaki etkileyici rolü de göz ardı edilmemelidir. YBS'nin organizasyon ve bilişim teknolojileri unsurlarını dengeye getirecek olan yönetimin YBS'nin işleyişini doğrudan etkiler. Günümüz teknolojilerindeki gelişmeler aynı zamanda yönetim tekniklerini de değiştirmektedir. Klasik

yönetim teknikleri modern tekniklerle bütünleştirilerek kaynakların daha etkin yönetilmesi amaçlanmaktadır. YBS'nin uygulanmasında sorunlar yaşayan işletmelerin yönetimden kaynaklanan problemler yüzünden YBS'yi planlanan performansta işletemedikleri görülmektedir. YBS'nin genel yönlendiricisi durumundaki yöneticiler ve bunlara bağlı olan orta seviye yönetimin YBS felsefesi yönünde hareket etmemesi ve kaynakları planlanan rotada yönlendirememesi olumsuzluklara sebep olmaktadır.

İşletmenin YBS'yi kurmak için gereken bütün unsurlara sahip olması, bir anlamda finansal gücüne bağlıdır. YBS uzun vadeli projelerin öngörüldüğü ve yüksek maliyetlere mal olabilecek bilişim teknolojilerine ihtiyaç duyan bir yapıya sahiptir. İşletmelerin ekonomik analizleri yeterli yapmamaları projelerin bazılarının yarım kalmasına, bazılarının da planlanan ve tasarılan yapıda gerçekleştirilememelerine sebep olmaktadır. Aslında YBS işletmelerin nakit akışlarını hızlandıran ve sermaye ihtiyacını azaltarak finansal yönden işletmeleri güçlendiren bir özelliğe sahiptir. Fakat işletmenin bu seviyeye getirilmesi için YBS kuruluşu aşamasında yeterli finansal güce sahip olunması gerekir. Finansal güce sahip olmak sadece sermaye açısından güçlü olmak anlamında değil, ekonomik analizin optimum gerçekleştirilerek planlanan sermaye bütçesine uygun bir YBS yatırımının yönlendirilmesi anlamında düşünülmelidir. Projelerin planlanan yapıda gerçekleştirilmesini etkileyen finansal unsurların yeterli olmadığı işletmelerdeki YBS'nin uygulanmasında sorunlar yaşanır.

YBS reengineering felsefesi ile işletme organizasyonunun ve işletme proseslerinin yeniden yapılandırılarak değişime tabi tutulmasını amaçlar. Organizasyondaki bu değişimi gerçekleştirmede ve daha sonraki uygulama aşamalarında, organizasyonel dirençle karşılaşma sorunları yaşanabilmektedir. YBS'nin insan kaynağını bilgi tabanlı bir yapıya dönüştürme amacında olması, yeniliğe açık olmayan yöneticilerin bu yaklaşıma direnç göstermelerine sebep olmaktadır. İnsan kaynağına yeterli derecede tanıtılmayan YBS'yi kurmak ya da işletmek çoğu zaman sıkıntı yaratmaktadır. Radikal bir değişimle kendini gösteren YBS kuruluşu, beraberinde organizasyondaki insan kaynağını bilgi tabanlı bir yapıya dönüştürmeyi ve bilgi birikimine göre insan kaynaklarını değerlendirmeyi getirir. Organizasyonun modüler bir yapıya dönüştürülmesiyle de insan kaynağı gerekli eğitime tabi tutulmamış ise büyük bir geçiş dönemi sıkıntısı doğar.

7.3 Organizasyonel Sorunlar

YBS'nin organizasyonel sorunları YBS yapısal karakteristikleri olan standart işletim prosedürleri, organizasyonel kültür, organizasyonel politikalar ve işletme prosesleri tabanlı ve uygulama aşamasında görülen sorunlardır. YBS için gerekli organizasyon yapısının oluşturulamamasından kaynaklanan bu sorunlar YBS organizasyon yapısının çalışmasını olumsuz yönde etkilemektedir.

7.3.1 İşletme Prosesleri Sorunları

Ürün ve/veya hizmet üretmek amacıyla işletmelerde gerçekleştirilen faaliyetlerin tümü olan işletme proseslerinin yeterli verimlilikte gerçekleştirileme sorunu, en başta gelen YBS organizasyonel sorunlarından biridir. YBS planında belirlenmiş stratejik hedeflerin fiili anlamda gerçekleştirilmesini sağlayan işletme proseslerinden, belirlenen hedefler seviyesindeki çıktının belirlenen kalitede elde edilememesi YBS'nin etkinliğini olumsuz yönde etkiler.

YBS'nin hedeflenen verimlilikte işleyememesi sonucu ortaya çıkan organizasyonel sorunların sebeplerinin işletme prosesleri ve buna bağlı diğer YBS karakteristikleri açısından ele alınması neticesinde, işletme organizasyonunun şu sorunlar ile karşı karşıya kaldığı görülür:

- Standart işletim prosedürlerinin yeterli analiz ve tasarım aşamalarından geçirilmeyerek belirlenmesi neticesinde işletme proseslerinin karmaşık bir yapıda gerçekleştirilmesi.
- İşletmenin genel organizasyonel politikasının kurulan YBS organizasyonel politikasına uyum sağlayacak nitelikte yeniden yapılandırılmasında karşılaşılan uyum sorunlarının işletme proseslerinin gerçekleştirilmesini olumsuz yönde etkilemesi.
- YBS organizasyonel kültürünün her seviye yönetici ve kullanıcının hedef alınarak organizasyon geneline yayılamaması.
- Kullanıcıların YBS yapısına uygun işletme prosesleri doğrultusunda yeterli eğitilmemeleri.
- Müşteri memnuniyetini sağlayacak toplam kalite anlayışında bir işletme prosesi tasarımının yapılmaması.
- Kullanıcı ergonomik ihtiyaçlarını dikkate alınmadan işletme proseslerinin tasarlanması.

Görüldüğü üzere organizasyon sorunları tasarım aşamasında yeterli analiz bilgilerinin toplanamayarak YBS tasarımının etkin yapılamamasından ileri gelmektedir. YBS doğru bilginin kaynaklardan elde edilerek doğru analizin yapılmasını hedeflemektedir. İşletme proseslerinin hedeflenen performansta gerçekleştirilememesi doğru bilginin elde edilemediğini göstermektedir.

Doğru bilginin elde edildiği fakat reengineering düşüncesinde organizasyonun ve işletme proseslerinin radikal bir şekilde yeniden yapılandırılarak değişime tabi tutulması, çoğu zaman geçiş dönemlerinde sıkıntıların yaşanmasına sebep olmaktadır. Sorunlar çoğunlukla değişime karşı direnç şeklinde kendini gösterdiği gibi yeterli geçiş dönemi platformunun oluşturulamamasından da kaynaklanmaktadır. İşletme proseslerinin otomasyon düzeyinde gerçekleştirilmediği ve otomasyonun hakim kılınacağı bir sistem tasarımı göz önüne alınır ise geçiş döneminde işletme proseslerinde hedeflenen düzeyde bir verimlilik artışı beklenir. Çoğu işletmede tasarım aşamasından kaynaklanan, planlamanın yeterli yapılmamasından ileri gelen, işletme proseslerinden beklenen performans artışının elde edilemediği gözlemlenir. Bunun nedeni işletme proseslerinin tasarımında, YBS'nin kurulması ile kendini gösterecek yeniden yapılanma sonrası kullanıcıların işletme proseslerine uyum sağlamanın göz ardı edilmesidir.

YBS organizasyon genelinde bilgi tabanlı bir yapılaşma ve işletme proseslerinin bu yapıda gerçekleştirilmesini öngörmektedir. YBS'nin uygulanmasında işletme proseslerinin otomasyon düşüncesinde gerçekleştirilmesinin amaçlanması, sadece toplam verimlilik artışının sağlanması yönünde düşünülür ise bilgi tabanlı bir yapının suni olarak oluşturulmasına sebep olur. Oysa bilgi tabanlı bir yapı işletme proseslerindeki bilgi ağırlığını arttırmak ile oluşturulur. YBS'nin kurulmasının genel amacı bilgi tabanlı bir organizasyon yapısının oluşturularak, bilgi iletişiminin verimliliğini arttırmaktır. Buna göre işletme prosesleri bilgi iletişiminin verimliliğini arttıracak nitelikte tasarlanmamış ise, uygulamada hedeflenen verimlilik artışı sağlanamayacaktır. Otomasyon bilgi tabanlı yapılaşmanın sağlanması ve bilgi iletişiminin verimliliğini arttıran bir araçtan ziyade, işletme proseslerinin gerçekleştirilmesindeki verimliliği arttıran bir unsurdur. İşletme proseslerindeki rutin işlerin gerçekleştirilmesinde insan faktörü ağırlığını azaltmayı amaçlayan otomasyon düşüncesi, karar vericilere destek sağlayacak nitelikte bilgi tabanlı bir organizasyon yapısı içinde beklenen performans artışını gösterecektir.

İşletme prosesleri her seviye kullanıcı beklentilerini karşılayacak nitelikte tasarılmalıdır. İşletme proseslerinde her ne kadar otomasyon hakim kılınsa da, insan kaynağı faktörü göz ardı edilmemelidir. Herhangi bir işletme prosesi ile ilgili olan kullanıcılar ve/veya iş görenler söz konusu işletme prosesinin gerçekleştirilmesinde ve ihtiyaçların neler olduğunun belirlenmesinde uzmandırlar. İşletme proseslerinin kullanıcı ihtiyaçları doğrultusunda tasarlanması gerekmektedir. Sistem analizcilerinin kullanıcı ihtiyaçlarını doğru belirleyememesi, işletme proseslerinin tasarlanmasının doğru yapılamamasına sebep olmaktadır.

7.3.2 Organizasyon Kültürü ve Politikaları Sorunları

Her işletmenin kendine özgü organizasyon kültürü ve organizasyon politikaları vardır. YBS'nin kurulması organizasyonun bu yapısal karakteristiklerinin yeniden yapılandırılması ihtiyacını ortaya çıkarır. İşletme kaynaklarının belirlenen hedefleri gerçekleştirme doğrultusunda yönlendirilmesi ve bunun için organizasyon yapısının merkezîyetçi değil her kademedeki insan kaynağının ihtiyaç duyduğu bilgiye erişebileceği özellikte yeniden tasarlanması gerekir. Organizasyondaki bu yeniden yapılaşmanın daha başında bir takım ikilemlere düşmek olasıdır (Urfalıoğlu, 1992):

-Organizasyon yapısı değiştikten sonra mı bilişim sistemleri yeni organizasyona adapte edilmeli?

-Bilişim sistemlerinin entegrasyonu sonucu mu yeniden oluşturulmalı?

-Organizasyon yapısı ve bilişim sistemleri birlikte mi evrimleşmeli?

İşletme yöneticileri yeniden yapılanmaya giderken şu ana kadar yapılan pahalı yatırımları korumak isteyecektir. Son yıllarda kabul gören bir görüşe göre de yönetim seviyeleri azaltılarak özerk çalışma düzeni özendirilecektir. Bunun için entegre bilişim sistemlerine ihtiyaç duyulacaktır. Bilişim sistemleri yerel uçlardaki bilgiyi filtre ederek denetim noktalarına gönderecektir. Bu sistemin gereğince uygulanabilmesi için, işletme genelinde kılcal damarlara benzeyen geniş bir YBS'nin kurulmasını gereklidir. Bunun sonucunda da işletme kültürünün YBS'ye uyumlu bir forma dönüştürülmesi ve işletme politikalarının bu oluşumu destekleyecek nitelikte oluşturulması ihtiyacı ortaya çıkar.

Müşteri ve kullanıcı ihtiyaçlarının belirlenerek, bu yönde ürün ve/veya hizmet üretilmesi ancak işletme genelinde YBS organizasyon kültürünün oluşturulması ile gerçekleştirilebilir. YBS organizasyon kültürünün oluşmadığı işletmelerde, sadece teknolojinin getirdiği kolaylıklardan yararlanma yönünde bir yaklaşımın geliştiği görülür. Oysa YBS, işletme kaynaklarının etkin bir bilgi yönetimi politikası doğrultusunda yönlendirilmesini hedefleyen bir yapıdadır. Organizasyondaki bireysel noktadan başlayan bilgi ihtiyacının karşılanmasının, daha sonra grup seviyesinde ve en sonunda işletme organizasyonunun genelinde gerçekleştirilmesi için varsayımlardan oluşan bir yapının oluşturulması yerine, YBS düşüncesi ve organizasyon kültürü doğrultusunda bir yapının oluşturulması daha doğru olacaktır.

İşletmedeki yöneticilerin işbirliği içinde olmalarını gerektiren YBS, farklı görüşlerin optimum bir sentezinin oluşturulmasını amaçlar. İşletme birimlerinin modüler bir yapıda düzenlenmesi bu birimlerin görev sahalarının birbirlerinden ayrılması ve her birimin kendi görev sahasındaki işletme proseslerinden sorumlu olması şeklinde yanlış algılanmaktadır. Modüler yapının oluşturulmasında amaçlanan sadece görev bölümünün gerçekleştirilmesi değil, birimlere dinamiklik kazandırarak her birimin diğer birimler ile sürekli bilgi alışverişinde bulunarak kendisine ait işletme proseslerinin verimliliğini ve etkinliğini artırılmasıdır.

7.4 Teknik Sorunlar

YBS'nin uygulanmasında ortaya çıkan sorunlara teknik açıdan bakıldığında bilişim teknolojilerinin işletilmesinde ortaya çıkan sorunların ön plana çıktığı görülecektir. YBS'nin bilişim teknolojileri boyutu, organizasyonların teknik alt yapısının oluşturulması boyutudur. Organizasyonun planlanan stratejide yönlendirilmesi için, teknik donanım ve yazılımın bilgi iletişimini daha etkin ve daha verimli gerçekleştirme amacıyla tasarlanması aşamasından kaynaklanan ve bilişim teknolojilerinin entegrasyonunda ortaya çıkan sorunlar, YBS'nin uygulanmasını olumsuz yönde etkiler. Bu sorunları şöyle sıralamak mümkündür:

-Kurumsal ağ yapısının oluşturulamaması veya ağ yapısından planlanan stratejide yararlanılamaması.

-Bilişim teknolojilerinin işletilmesinde karşılaşılan sorunlar.

-İstemci/sunucu yapısının oluşturulamaması.

-Veri tabanı ve veri deposundaki verilerin kullanıcıların ihtiyaç duyduğu forma dönüştürülememesi.

-Hızlı gelişen teknoloji karşısında organizasyon içinde kullanılmayan teknoloji adacıklarının oluşması.

7.4.1 Kurumsal Ağ Yapısının Oluşturulamaması

YBS bilgilerin işletme içinde sürekli olarak gereken yerlere iletilmesini amaçlayan bir sistemdir. Önceleri raporlar ile sağlanan bilgi iletimi şimdilerde bilgisayarlar ile intranet ve extranet yapıda gerçekleştirilmektedir. Bu bilgi iletişimini gerçekleştirmek için kurumsal bir ağ yapısına ihtiyaç duyulur. YBS'nin uygulandığı işletmelerde kurumsal ağ yapısının oluşturulamadığı veya kurumsal ağ yapısının hedeflenen stratejide kullanılmadığı gibi sorunlarla karşılaşmaktadır.

Bilgi iletişiminin gerçekleştirilmesi amacıyla işletmelerde kurumsal ağ yapısının kurulması YBS'nin etkinliğini ve verimliliğini artırır. Yüz yüze görüşmelerden ziyade ihtiyaç duyulan bilgi, merkezi veya yerel veri tabanına bilgisayar yardımıyla girilerek elde edilir. Ancak kurumsal ağ yapısı yeterli düzeyde kurulmamış ise bilgiye ulaşmak veya ulaştırmak güç olmaktadır. Sıkça karşılaşılan sorun işletmenin belli birimlerinin ağ yapısına dahil edilmesi diğerlerinin ağın dışında bırakılmasıdır. Bu durumdaki işletmeler bunun güvenlik amacıyla veya kontrol amacıyla yapıldığını ileri sürmektedirler. Burada YBS uzmanlarının karşısına kurumsal ağ yapısının kimlere ne oranda açık olacağı, hangi bilgilere kimlerin ulaşabileceğinin belirlenmesi ihtiyacı çıkar.

İşletme içinde doğal olarak bazı bilgilerin gizli tutulması gerekir. Burada hangi bilginin gizli, hangisinin kullanıma açık olduğu üst yönetim tarafından belirlenmelidir. Kurumsal ağ yapısının global ölçülerde genişleterek müşteri ve tedarikçileri de kapsamaması durumunda bilgilere erişimin hangi kısıtlar içinde olacağı ağ yapısını tasarımlayan YBS uzmanları tarafından belirlenmelidir. Temel amaç işletme proseslerini gerçekleştirmek için veya müşteri ve tedarikçiler ile olan ilişkilerin etkinliğini arttırmak için ihtiyaç duyulan bilginin iletilmesidir. Stratejik önemi olan bilgilerin üst yönetim tarafından gizli tutulması kurumsal ağ yapısının sınırlandırılarak bu bilgilerin diğer kişilere kapalı tutulması doğaldır.

İşletmelerin stratejik anlamda önemi olan bilgilerin haricinde kurumsal ağ yapısını sınırlandırması YBS'nin tam anlamıyla uygulanmasını olumsuz yönde etkiler. Bu yüzden işletmenin her birini kurumsal ağ yapısına işlevleri doğrultusunda dahil edilmelidir. Böylece her birimden her türlü bilgi elde edilerek bunların kullanıcı ve müşteri ihtiyaçları doğrultusunda işletme proseslerinin tasarımılarına önemli bir girdi teşkil edilmesi sağlanır.

7.4.2 Bilişim Teknolojilerinin Kullanılması Sorunları

YBS'nin uygulanmasında karşılaşılan bilişim teknolojilerinin kullanılması sorunları, aslında bilişim teknolojilerinin fiziksel olarak kullanılması sorunlarından ziyade, organizasyona uygun bilişim teknolojilerinin seçilmemesinden ileri gelen sorunlardır. Temel olarak bilişim teknolojilerinin, yönetim ve organizasyon ile birlikte ve bütünleşik bir yapıda tasarımılanmamasından ileri gelen bu sorunlar çok farklı boyutlarda ortaya çıkmaktadır.

Sıkça karşılaşılan sorunlardan biri bilişim teknolojilerinin gereken seviyede işletilememesidir. Bilişim teknolojilerinin gereken seviyede işletilememesi, YBS kuruluşu ile birlikte işletme prosesleri çıktılarında planlanan oranda artışın gerçekleştirilememesi ve buna bağlı olarak bilgi iletişiminin verimliliğini arttıracak düzeyde bilişim teknolojilerinin işletilememesi anlamına gelmektedir. Bilişim teknolojilerinin planlanan verimlilikte kullanılmaması kullanıcılardan kaynaklandığı gibi aynı zamanda bilişim teknolojisinin seçiminden de kaynaklanabilmektedir. Sistem analizi ve stratejik planlama neticesinde belirlenen kullanıcı ihtiyaçlarını karşılayacak ve müşteri beklentileri doğrultusunda ürün ve/veya hizmet üretilmesine imkan sağlayacak nitelikte bilişim teknolojilerinin seçilmemesi uygulamada sorunların yaşanmasına neden olmaktadır.

Bilişim teknolojilerinden planlanan seviyede yararlanmayan işletmelerde işe yaramayan veya gerektiği şekilde yararlanılmayan teknoloji adacıklarının oluştuğu gözlemlenir. Bilişim teknolojileri işletmenin bilgi iletişimi verimliliğini arttıran bir unsur olmanın yanında sürekli yenilenme gereksiniminde olan bir yapıya sahiptir. Bilişim teknolojilerinin geliştirilmediği işletmelerde sistem hayat çevrimi durma noktasına gelir ve bilgi iletişimi aynı seviyede kalmasının yanında bilgi yoğunluğunun artması karşısında bir süre sonra ciddi sıkıntıların yaşanır. Bu yüzden bilişim teknolojilerinden, faydalı ömürlerinde mümkün olan en verimli şekilde yararlanılmalı ve bunu gerçekleştirmek için planlamaya ve tasarımılamaya gereken önem verilmelidir.

İşletme organizasyonunun bilişim teknolojilerine uyum sağlayamaması da işletmelerin karşılaştığı sorunlardan biridir. Bilişim teknolojilerinin ihtiyaç duyduğu ortamın oluşturulamaması sonucunda uyumsuzluklar yaşanabilmektedir. Sistem yazılımının ihtiyaç duyduğu sistem konfigürasyonunun oluşturulmaması bilişim teknolojilerinin uygulanmasında bir takım uyumsuzlukların yaşanmasına sebep olmaktadır. Sistem yazılımının çalıştığı işletim sisteminin ihtiyaç duyduğu ağ yapısı, donanım özellikleri, organizasyon yapısı ve bunlara benzer kriterlerin öngördüğü ortamın sağlanamaması neticesinde bilişim teknolojilerinin kullanılmasında sorunlarla karşılaşmaktadır.

7.4.3 İstemci/Sunucu Modeli Sorunları

YBS'nin merkeziyetçi olmayan yapılaşmasını destekleyen istemci/sunucu modelinin oluşturulmasında çoğu zaman sorunlar yaşanır. Bu sorunlar YBS'nin uygulanması sırasında ortaya çıkar ve proses gücünün dağıtılmasını engeller. İşletme proseslerinin istemciler ve sunucular arasında dağıtılmasını engelleyen bu tür sorunlar YBS'nin toplam verimliliğini olumsuz yönde etkiler. İstemci/sunucu modelinin oluşturulmasında yeterli donanım ve yazılımın entegre edilememesinden ileri gelen sıkıntılar, organizasyonun merkeziyetçi yapısının masa üstü, iş istasyonu veya mobil donanımlar ile daha dinamik bir yapıya dönüştürülmesini engeller.

Yeterli donanım ve yazılımın kurulmasına rağmen istemci/sunucu yapısının oluşturulamaması, modelin sunucu boyutunun yetersizliğinden ileri gelmektedir. İstemcinin ihtiyaç duyduğu bilgiyi talep edeceği sunucu veri tabanındaki bilgilerin, çizelgesel, grafiksel ve kelime işlemcisel olmak üzere uygun formatta oluşturulamaması modelin verimliliğini düşürür. Kurumsal ağ yapısının istemci/sunucu modelinin çalışmasını destekleyecek nitelikte karşılıklı etkileşimle tasarılanmaması da aynı zamanda modelin oluşturulmasında sorunlar yaratır.

İstemci/sunucu modelinin bilişim teknolojilerindeki gelişmeler neticesinde geliştirilmemesi de işletmelerde sıkça karşılaşılan sorunlar arasında yer alır. Aslında yakın zamana kadar tasarımcıların dahi hızına yetişemediği bilişim teknolojilerindeki gelişmeler istemci/sunucu modellerinde de kendini göstermiştir. Fakat gerek istemci açısından gerek sunucu açısından gelişmenin karşılıklı gerçekleştirilememesi dengeyi bozabilmektedir. Çoğunlukla istemcinin ihtiyaçları doğrultusunda geliştirilen sunucu boyutunun geliştirilmesinde yakalanan yüksek

geliştirme ivmesi istemci boyutunun da aynı gelişim içinde olmaması neticesinde YBS'nin verimini ve etkinliğini düşürmektedir.

7.4.4 Yazılım Sorunları

YBS'yi kurma aşamasında olan işletme uzmanlarının sıkça karşılaştığı sorun sistem yazılımı sorunudur. YBS'nin etkinliğini arttıran sistem yazılımının işletmeye uygun olmamasından veya ihtiyaçları karşılayamamasından ileri gelen bu sorunlar aslında “işletmeye uygun yazılım mı?” yoksa “yazılıma uygun işletme yapısı mı?” sorusunun açıklığa kavuşturulamamasından ileri gelmektedir. Bazı firmalar kendi işletme yapısına uygun yazılım geliştirme veya tedarik etme, bazıları da yazılıma uygun işletmeyi yapılandırma çabasıdadır. Aslında her iki sorunun da cevabı evettir, çünkü YBS bütünleşik bir yapılaşmayı öngörmektedir. Hem organizasyon içinde yazılımın çalışabileceği ortam hazırlanmalıdır, hem de yazılımın kullanıcı ihtiyaçları doğrultusunda geliştirilmesi veya tedarik edilmesi sağlanmalıdır.

Yazılımın güncelleştirilmesi de karşılaşılan bir başka sorundur. Yazılım satın alınmış ise satıcının güncelleştirme konusunda yetersiz kalması ile ortaya çıkan, yazılımın kapasitesinin arttırılamaması sorunu YBS'nin çalışmasını olumsuz yönde etkiler. Bu durumda firma içinde yazılımın güncelleştirilerek geliştirilmesi yoluna gidilir. Organizasyon içinde mevcut olan bilgi işlem biriminin öncülüğünde yazılımın geliştirilmesi, yazılımın yetersiz olduğu bölümlerinin bir başka yazılım satın alınarak desteklenmesi yaklaşımı izlenir. Yazılımın yetersiz olduğu durumlarda eksik olan kısımların firma içindeki programcıların yazdığı destek yazılımları ile karşılanması veya eksik olan kısma yeni bir yazılımın satın alınması aslında bir başka sıkıntıyı da doğurabilmektedir. Bu da yazılımın bütünleşik yapıdan uzaklaşarak YBS'den evvelki gibi birimlerin farklı yazılımları kullanarak veri karmaşıklığı yaşandığı ortamın doğmasına sebep olmaktadır.

7.5 Yönetsel Sorunlar

Yönetsel sorunlar YBS'nin uygulanmasında kullanıcı motivasyonunu düşüren nitelikteki sorunlardır. Yönetsel sorunlar, YBS'nin sosyal boyutunun ihmal edilmesinden, stratejik yönetimin YBS'nin uygulanmasından elde ettiği faydaları gereken etkinlikte ve işbirliğinde kullanmayarak yönlendirmede yaptığı yanlışlıklardan, kullanıcıların eğitiminde ve çalışmalarında motivasyonlarını arttıracak ortamın yaratılamamasından ve buna benzer yönetsel hatalardan kaynaklanan sorunlardır.

7.5.1 Sosyal Sorunlar

YBS'nin kurulmasında sadece teknik boyutun öngörülerek sosyal boyutun göz ardı edilmesi uygulamada sorunlarla karşılaşılmasına sebep olmaktadır. Bilgi iletişiminin verimliliğinin artırılması sadece bilişim teknolojilerinin teknik olarak işletme içinde yerleştirilmesiyle sağlanamamaktadır. Bunun yanında bilişim teknolojilerini işletecek insan kaynağını sosyal yönden motive edecek unsurların oluşturulmaması YBS'nin uygulanmasında sorunlar yaratmaktadır.

YBS'nin kuruluşundaki her aşamada teknik yönden yapılan bir tespitin sosyal yönü de dikkate alınmamış ise, uygulamanın herhangi bir noktasında mutlaka bunun eksikliğinden doğacak sorunlarla karşı karşıya kalınmaktadır. Sistem analizindeki kullanıcıların gözlemlenmesi ve sorgulanması aşamasında doğru bilgiyi elde edebilme kullanıcılara yapılan sorgulamanın ne anlama geldiğinin anlatılmasıyla ve onların tatmin edilmesiyle mümkün olmaktadır. YBS kuruluşunun diğer aşamalarında da durum aynıdır. Sorun hep insan kaynağının sosyal yönünün ihmal edilmesi daha doğrusu insan kaynağının tatmin edilememesi yüzünden kaynaklanmaktadır.

YBS'nin kurulması bir anlamda insan kaynağının da verimliliğini arttırmayı amaçlamaktadır. İnsan kaynağının bilgi tabanlı bir yapıya dönüştürülmesini amaçlayan YBS'nin bilgi iş görenlerini ön plana çıkarması işletme içinde farklı performans değerlendirmelerinin yapılmasına sebep olmaktadır. Buna göre bilgi iş görenlerinin oranındaki artış ve bunların katma değerinin yükselmesi işletme içinde bilgi iş görenlerinin diğerlerinden daha yüksek maaş almalarına ve daha fazla itibar görmelerini ortaya çıkarmaktadır. Organizasyondaki farklı seviyelerdeki insan kaynağı içinde bu yeniden yapılanmaya uyum sağlayamayanların bu oluşuma direnç göstermesi genel sistem veriminin düşürmekte ve doğru bilginin elde edilmesini olumsuzlaştırmaktadır.

YBS'nin temel amaçlarından olan doğru bilginin elde edilmesini bir anlamda olumsuz yönde etkileyen, değişme karşı oluşan organizasyonel direnç YBS'nin uygulanmasında sorunların yaşanmasına sebep olmaktadır. Doğru bilginin elde edilememesi neticesinde doğru bilgi iletilmemekte ve bunu takip eden yanlış kararlar verilmektedir. İşletme performansının olması gerekenden daha az gösterilmesi gibi yanlış bilgilerin elde edilmesi kaynakların yönlendirilmesini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu gibi durumlarda bilginin doğruluğunun

kanıtlanabilir olma özelliği aranmalıdır. Elde edilen bilginin işletme içi istihbarat ile doğruluğunun kanıtlanması gerekir.

7.5.2 Kültürel Sorunlar

YBS tasarımcılarının kuruluş aşamasında teknik yönden başarılı bir tasarım göstermelerine rağmen insanların beşeri münasebetlerinde yaşanan sorunlar YBS'nin uygulanmasında sorunlar yaratabilmektedir. Organizasyon yapısındaki insan kaynaklarının farklı kültürler veya farklı dünya görüşlerine sahip olmasından da ileri gelebilen bu sorunlar işletme içinde çekişmelere neden olabilmektedir. Aynı yönetim seviyesindeki insanlar arasında yaşanan bu sorunlar özellikle farklı yönetim seviyeleri arasında daha büyük bir etkiyle kendini gösterebilmektedir.

Genellikle yetki açısından daha güçlü olanın baskısı neticesinde meydana çıkan bu tür sorunlar YBS'nin özellikle fonksiyonel seviyesindeki son kullanıcılarının motivasyonunu düşürmektedir. Bunun sonucunda organizasyon içindeki bilgi akışında ciddi aksamalar meydana gelmektedir. YBS'nin öngördüğü merkezîyetçi olmayan bir organizasyon yapısının oluşturulması, insanlara yetki verilerek denetim mekanizmalarının ihmal edilmesi şeklinde yanlış algılanmakta bunun sonucunda yetkiyi ele geçirenin istediği gibi hareket etmesine sebep olmaktadır.

Üst seviye yönetimin siyasi, dini ve kültürel görüşüne göre organizasyon yapısındaki insan kaynağının performansını değerlendirmesi veya işletme organizasyonunu yapılandırması aynı görüşte olmayanların uyum sağlayamamasına sebep olabilmektedir. Özellikle profesyonelliğin hakim kılınmadığı üst yönetim bu sebepten karar vermede yanlış davranabilmekte, bazı projelerinin uygulanmasını iptal ederek hakimiyeti elde bulundurmaya istemekte. Bu sefer de her kararın üst yönetime danışılarak alındığı durum ortaya çıkmakta ve yöneticiler gereksiz işlemlerle meşgul olmaktadır.

7.5.3 Stratejik Yönetim Yanlılıkları

YBS kuruluşu için her türlü imkan sağlanmış olsa da uygulamada elde edilecek faydanın işletme stratejisinin belirlenmesinde yönlendirilememesi sistem hayat çevriminin etkinliğini olumsuz yönde etkiler. YBS'nin uygulanması ile stratejik seviye yönetim doğru bilginin elde edilmesiyle kullanıcı ve müşteri ihtiyaçlarının neler olduğunu doğru olarak belirleyecektir.

İşletmelerin stratejik yönetim eksikliğinden ileri gelen, elde edilen bu ihtiyaçlar neticesinde işletme stratejisinin işletme çıkarlarını gözetecek nitelikte belirlenememesi sıkça karşılaşılan YBS uygulama sorunlarından biridir.

Üst seviye yönetimin elde ettiği bilgileri doğru yorumlayamamasından veya diğer seviye yönetimler ile işbirliği yapmamasından kaynaklanan işletmenin stratejik kararlarının verilmesinde yapılan yanlışlar YBS'den doğru şekilde yararlanılamamasına sebep olmaktadır. Yöneticilerin stratejik karar vermelerini oyun teorisi düşüncesinde gerçekleştirmemeleri YBS'nin uygulanmasında sorunlar yaratmaktadır. Oysa stratejik yönetim durumları bir oyuna benzer nitelikte yorumlayarak işletmeye rekabet edebilecek bir güç kazandırmalıdır. YBS'nin işletmenin rekabet edici gücünü arttırması her zaman birilerinin kaybederek işletmenin kazanacağı şeklinde yorumlanması stratejik yönetimin riskli kararlar almasına sebep olmaktadır.

YBS'nin uygulanmasından elde edilen bilgilerin ışığında stratejik yönetimin riskli kararlar vermesi yerine başkalarının da kazanması pahasına olsa da her zaman kazanmayı sağlayacak stratejiyi belirlemesi gerekir. YBS bilginin her yönüyle elde edilmesini amaçlar, o halde bilgi her yönüyle yorumlanmalıdır. Bilginin her yönüyle yorumlanması işletmenin karşılaştığı durumların da her yönüyle yorumlanmasını gerektirir. "Kaybetsin ben kazanayım" yerine "O da kazansın ben de kazanayım" şeklinde mümkün olan en düşük riskte ama bununla beraber durumun işletme çıkarları doğrultusunda yönlendirilmesiyle stratejinin belirlenmesi amaçlanmalıdır. Etkiye karşı tepki göstermek yerine, etkinin absorbe edilmesini temel hedef alan oyun teorisi felsefesini stratejik yönetimce benimsenmesinde YBS'nin sağladığı destekten yararlanılmaması daha doğrusu bilgilerin doğru yorumlanmaması sonuçların da yanlış olmasına sebep olmaktadır.

YBS kuruluşunun bir anlamda öncüsü olması gereken stratejik yönetim bazı durumlarda da en büyük engelleyicidir. Yeniliğe açık olmayan ve yönetim kontrolünü sürekli elinde tutmak isteyen yapıdaki kişilerden oluşmuş stratejik yöneticiler çoğu zaman YBS'nin uygulamasını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu tür yöneticiler sermayedar kişilerin yönetim kurulunda bulunarak profesyonel yöneticilerin kararlarına müdahale eden kişilerdir. Yönetimini profesyonelleştirememiş fakat YBS kuruluşu ihtiyacının orta seviye yönetimden kaynaklandığı işletmelerde YBS her ne kadar kurulmuş gibi görünse de yönetimde yer alan bu yapıdaki kişiler sürekli olarak yeniden yapılanma sürecine müdahale ederler. Stratejik

yönetim içinde profesyonel ve konunun uzmanı yöneticilerin olmaması YBS uygulamalarında sorunların yaşanmasına ve YBS'nin verimliliğinin düşmesine sebep olur.

7.5.4 Eğitim ve Motivasyon Sorunları

YBS uygulamasında karşılaşılan bir başka sorun da kullanıcıların verim düşüklüğüdür. Kullanıcılara yeterli eğitimin verilmemiş olmasından ve motivasyonun sağlanamamasından kaynaklanan verim düşüklüğü bilişim teknolojilerinden planlanan seviyede faydalanmayı engeller. Motivasyonun eğitim ve işletme prosesleri boyutlarının her ikisinin de hakim kılınamaması YBS uygulamasında sorunlar yaratır.

Firmalar her seviyede yönetici ve kullanıcı için YBS ile ilgili eğitim vermede gayret içindedirler. Eğitim programlarını hem firma içindeki konunun uzmanları, hem de firma dışından danışmanlar ile düzenlemektedirler. Eğitimin amacı yeniden yapılandırılacak YBS'nin her seviyedeki kullanıcılara tanıtılması ve firma içinde uygun zeminin hazırlanmasıdır. Eğitim sırasında kullanıcılara işletme proseslerinin hangi standart işletim prosedürleriyle ve hangi bilişim teknolojileri desteğiyle gerçekleştirecekleri öğretilir. Yeni bir sistem yapılandırmayı amaçlayan bu eğitim çalışmalarında çoğu zaman kullanıcıların eski standart işletim prosedürleri ile işletme proseslerini gerçekleştirme eğiliminde oldukları görülür. Bu düşüncedeki kullanıcılar bazı işlemlerin yine eskisi gibi yapılabileceğini bu yüzden sadece ihtiyaç duyulan noktaların değişime tabi tutulmasını öne sürerler veya uygulamada bu yönde hareket ederler.

Bazı noktaların eskisi gibi bırakılıp öncelikli olanların değişime tabi tutulması YBS'nin bütünleşik özelliğine aykırı durum arz eder. Her işletme prosesinin belirli bir standart işletim prosedüründe yapılma zorunluluğu vardır. Bu yapı için yeterli eğitim motivasyonun sağlanamadığı işletmelerde bazı kullanıcıların işletme proseslerini ve veri transferlerini eski sisteme göre, bazılarının da gerçek YBS yapısında gerçekleştirmeleri büyük bir veri karmaşıklığına ve birimler arasında sistem uyumsuzluğuna sebep olmaktadır. Eğitim aşamasında kullanıcıların ikna edilememesinden ileri gelen bu sorunlar YBS verimliliğini büyük ölçüde düşürmekte hatta YBS'nin işleyişinin tıkanmasına sebep olmaktadır.

Motivasyonun bir başka boyutu da işletme proseslerinin gerçekleştirilmesi sırasındaki boyutudur. YBS'nin etkinliği işletme proseslerinin etkinliğine bağlıdır. YBS'nin etkin kullanılmamasından ileri gelen bilgi iletişimindeki verim düşüklüğünün başlıca sebepleri

arasında kullanıcı motivasyonunun arttırılamaması gelir. YBS'nin uygulamada planlandığı gibi çalışmasının, sadece öngörülen bilişim teknolojilerinin temin edilerek firma içinde uygun düzenlenmesiyle gerçekleştirilememesi, YBS projelerini yöneten uzmanların karşılaştığı başlıca sorunlar arasında yer alır. Her ne kadar otomasyon düşüncesinde bir YBS kuruluşu gerçekleştirilse de işin içinde insan faktörü olacaktır. İnsan kaynağının bilişim teknolojileri ile uyum içinde çalışmasının sağlayamayan işletmeler, YBS'yi planlanan verimlilikte işletmemektedirler. Gerek eğitim sırasında, gerek uygulama sırasında bilişim teknolojilerinin insan kaynağı ile birlikte bütünleşik bir yapıda işlemlerini sağlayacak YBS tasarımının yapılmamasından ileri gelen bu sorunları gidermenin tek yolu insan kaynaklarının ihtiyaçlarının karşılanmasıdır.

İnsan kaynakları ihtiyaçlarının karşılanmasının ücret açısından düşünülmesi yönetimin yaptığı en büyük yanlışlıklardan biridir. Bu düşüncedeki yöneticiler motivasyonun ücret artışı ile arttırılabileceğini ileri sürmektedirler. Kullanıcı motivasyonunu arttırmanın ücretten başka diğer boyutları da vardır ve zaten bu diğer boyutların ihmal edilmesi yüzünden YBS planlanan verimlilikte işletilememektedir. Kullanıcı ihtiyaçlarının belirlenmesinde yeterli sistem analizinin yapılmaması ve tasarımın da aynı şekilde hatalı yapılmasından ileri gelen kullanıcı ihtiyaçlarının karşılanamaması neticesinde YBS hedefine ulaşamamaktadır. Bunun sonucunda doğru bilginin elde edilmesi güçleşmektedir ve kullanıcılar işlerine uygun gelen bilgiyi iletmemektedirler.

8. İÇDAŞ'TA YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ KURMA ÇALIŞMALARI

8.1 İÇDAŞ'ın Tanıtımı

8.1.1 Tarihçe

İÇDAŞ 1955 yılında 1 milyon sermaye ve 50 çalışanı ile küçük bir torna atölyesinde faaliyete başlamıştır. Bugün 1300'e yakın çalışanı ve 1,5 trilyonluk sermayesi ile Türkiye'nin ilk 500 büyük firması arasında yer almaktadır. İÇDAŞ son on yıl içinde büyüyen firmalar sıralamasında 3. sıradadır. İÇDAŞ sadece Türkiye'nin değil Dünyanın da demir çeliğini üreten firmalar arasında gösterilmektedir. 1994 yılından beri ISO 9002 belgesine sahiptir.

İÇDAŞ'ta 100x100 mm'den 150x150 mm'ye kadar kütük demir ve 8 mm'den 50 mm'ye kadar nervürlü ve düz inşaat demiri üretilmektedir. Üretimin %60'ı dış pazara, %40'ı ise iç pazara verilmektedir.

8.1.2 Üretim Süreci

Üretimler, müşterilerin ihtiyaçları ve talepleri doğrultusunda, farklı prosesler takip edilerek gerçekleştirilmektedir.

Çelikhane ; EBT tip alttan döküm almalı, 65 ve 100 ton kapasiteli, 60 ve 72 MVA trafo gücüne sahip iki adet pota ocağının beslediği, 5 ve 6 yollu 100x100, 120x120, 130x130, 140x140 ve 150x150 ebatlarında kütük üretebilen iki adet kontinü döküm makinesi bulunmakta olup, 1.500.000 Ton/Yıl çelik kütük üretebilme kapasitesine sahiptir.

Haddehanelerde ise TSE, DIN (Alman std.), AFNOR (Fransız std.), JIS (Japon std.), BS (İngiliz std.), ASTM (Amerikan std.) gibi dünya standartlarına uygun olarak 8, 10, 12, 13, 14, 16, 18, 20, 22, 25, 28, 32, 40 ve 50 mm çaplarında düz ve nervürlü inşaat demiri üretilmektedir.

8.1.2.1 Çelikhane Prosesi

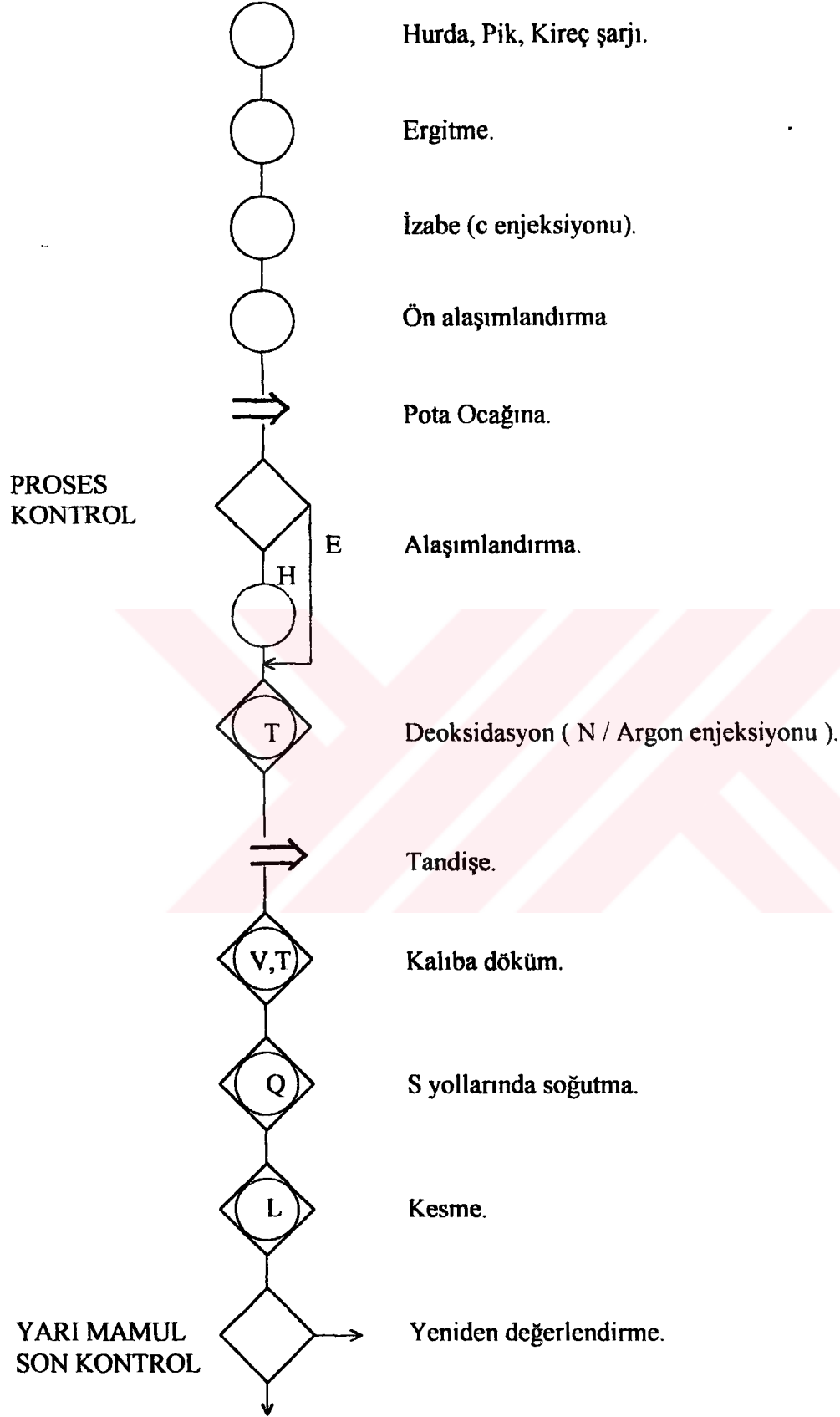
Çelikhane prosesi aşağıdaki adımlarda ve Şekil 8.1'deki çelikhane proses akım şemasında görüldüğü gibi gerçekleşmektedir.

- Hurdanın hurda holünden sepetlere doldurulması.
- Vinçlerle taşınan sepetteki hurdanın, Elektrik Ark Ocağı'na boşaltılması.
- Hurdanın Elektrik Ark Ocağı'nda eritilmesi (Elektrik arkı ve oksijen yardımıyla).
- Sıvı çeliğin Elektrik Ark Ocağı'ndan, Döküm Potası'na alınması.
- Döküm Potası'nın Pota Ocağı'na alınması (Pota arabasıyla).
- Pota Ocağı'ndan numune alınarak kimyasal analiz için laboratuara gönderilmesi.
- Kimyasal analiz sonuçları ve üretim hedeflerine göre gerekli ilavelerin yapılması (Kireç, kömür, FerroSiliko-Mangan, Ferro-Silis, vs.).
- Sıvı çeliğin, Pota Ocağı'ndan Kontinü Döküm Makinesi'ne alınması (Vinçle).
- Kontinü Döküm Makinesi'nden sıvı çeliğin istenilen boyutlarda yarı mamul haline getirilmesi.
- Kütükten numune alınarak kimyasal analiz için laboratuara gönderilmesi ve rombiklik kontrolü.
- Analiz sonuçları baz alınarak, kütüklerin kalitelerine göre ayrılıp haddehanelere veya istif alanına gönderilmesi.

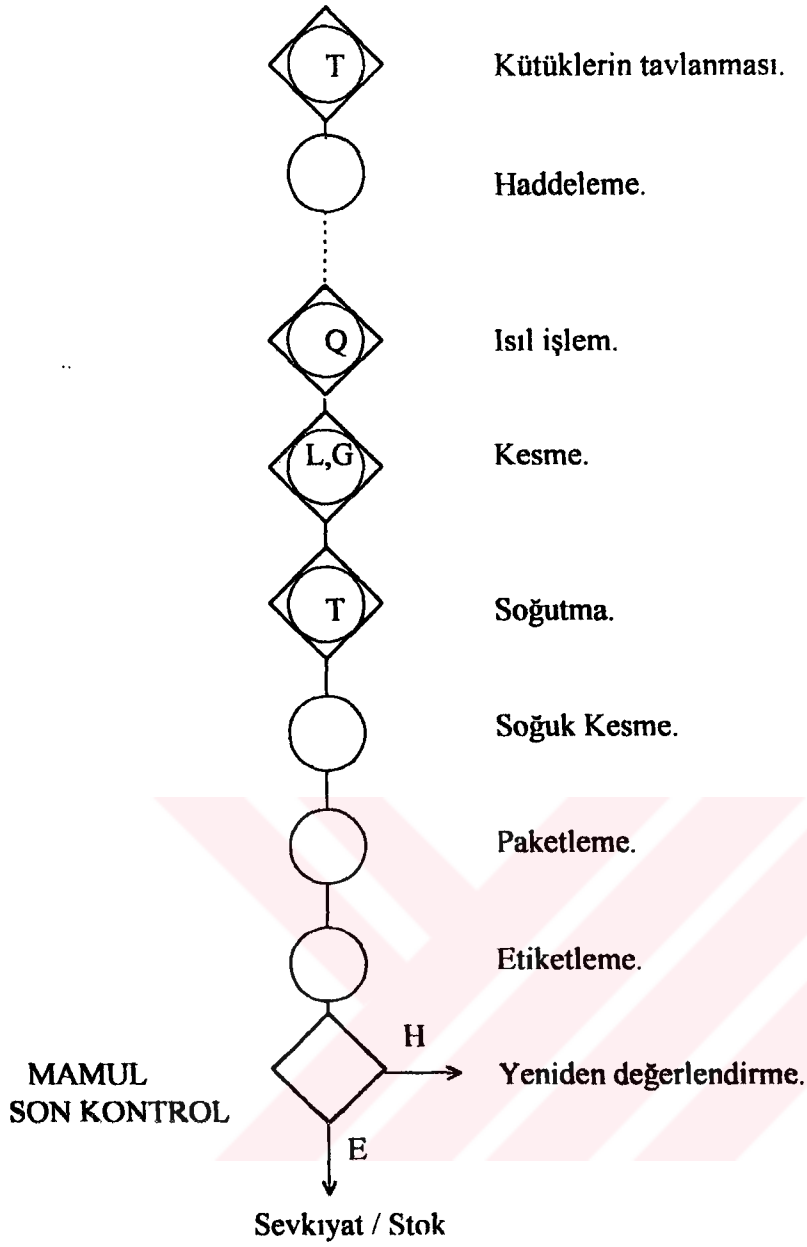
8.1.2.2 Haddehane Prosesi

Haddehane prosesi aşaması da aşağıdaki adımlarda ve Şekil 8.2'deki haddehane proses akım şemasında görüldüğü gibi gerçekleşmektedir:

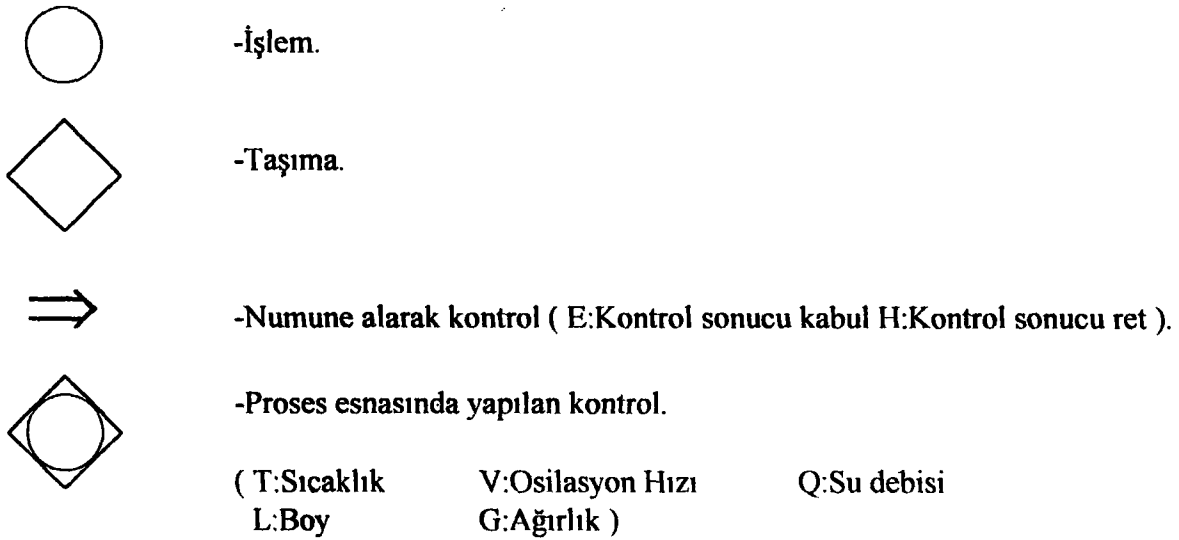
- Yarı mamulün (kütük) fırında tavllanması.
- Hadde tezgahlarında istenilen çapa çekilerek, çubuk haline getirilmesi.
- Gerekirse hadde sonu ısıtma işleminin uygulanması.
- Soğutma ızgarasına alınan çubukların istenilen boyda kesilmesi.
- İstenilen boyda kesilen çubukların, bağ haline getirilip etiketlerinin takılarak stok sahasına alınması.
- Son muayene ve kontrollerin yapılması için (fiziksel, kimyasal) numune alınarak laboratuara gönderilmesi.
- Gerekirse muayene sonuçlarına göre yeniden değerlendirme yapılması.



Şekil 8.1 Çelikhane Prosesi Akım Şeması



Şekil 8.2 Haddehane Proses Akım Şeması



8.2 İÇDAŞ Yönetim Bilişim Sistemleri Kuruluşu

8.2.1 YBS Kuruluşu Öncesi Firmanın İçinde Bulunduğu Durum

İÇDAŞ, YBS kuruluşu öncesi temelde bilgi iletişiminin etkin sağlanamaması yüzünden işletme proseslerinde sorunlar yaşamaktaydı. Üst yönetimce ele alınan bu sorunların, bilgi tabanlı bir yapılaşma eksikliğinden ileri gelmekte olduğunun tespit edilmesiyle işletme genelinde bilgi tabanlı bir yapılanma yoluna gidilmesi kararı verildi. İÇDAŞ'ta halen devam eden YBS kuruluş çalışmaları öncesi karşılaşılan sorunların incelenmesiyle firmanın ne durumda olduğunun kavranması daha iyi olacaktır:

-Üretimin aksamadan devam etmesini sağlamak amacıyla stokta bulundurulması gereken bakım ve yenileme gibi konularda ihtiyaç duyulan malzemelerin takibinde ve temininde yaşanan sorunlar.

-Satın alma bölümündeki kayıtların elle tutulması nedeniyle teklif alma ve tekliflerin onaylanmasının uzun sürmesi, kayıtların takibinin ve kontrolünün güç olması.

-Muhasebe bölümündeki personel ödemelerinin belirlenmesinde ve satın alınan malzemelerin kayıtlarının elle yapılması neticesinde bu kayıtların muhasebelendirilmesinde yaşanan sorunlar.

-Stokta bulunan malzemelerin kontrolünün yapılamaması ve sürekli kayıtların elden geçirilerek güncelleştirilmenin yapılması.

-Stoktan ve satıştan yeterli bilginin elde edilmemesi neticesinde üretim planlama ve kontrolünün etkin bir şekilde gerçekleştirilememesi ve işletmenin nakit akışlarının düzenlenmesinde karşılaşılan sorunlar.

-Maliyet muhasebesi temelinin oluşturulamaması nedeniyle özellikle dış piyasadaki anti-dampingçi kuruluşlara karşı yeterli bilgi verilememesinden dolayı firmanın ceza ödemelerine maruz kalması.

-Standart işletim prosedürlerinin kısım şeflerinin inisiyatifleri ve iş görenlerin yeterli gördüğü yöntemlerle belirlenmesi neticesinde işletme proseslerinin bilgi tabanlı bir yapıda gerçekleştirilememesi.

-İş etüdü çalışmalarının yenilenmemesi nedeniyle üretim bilgilerinin doğruluğunun kontrol edilememesi.

-Organizasyon birimlerinin modüler bir yapıya kavuşturulmasına rağmen birimlerin birbirinden bağımsız çalışması nedeniyle bilgi iletişimde karşılaşılan verim düşüklüğü.

-Stratejik seviye yönetimin karar vermesi için ihtiyaç duyduğu bilgiye istediği zamanda ve formatta ulaşamaması sebebiyle zamanında ve doğru karar verememe.

-Müşteri istekleri doğrultusunda eritilmiş hurdaya ilave edilen kimyasal maddelerin oranlarının değişmesine rağmen hassas maliyetlendirme yapılamaması.

-Eğitim uzmanlarının, işletmenin stratejik ve fonksiyonel hedeflerinin gerçekleştirilmesi amacıyla her seviyenin eğitilmesinde sadece teknik anlamda bir yaklaşım izleyerek kurumun sosyal açıdan eğitiminin ihmal edilmesi.

-Müşteri ve kullanıcı ihtiyaçlarının belirlenmesinde sadece şikayet olduğu zaman sebebinin araştırılması ve planlı bir sistem analizi çalışmasıyla ihtiyaçların belirlenmemesi.

-Hurdanın farklı yerlerden temin edilmesi ve bunların karıştırılması neticesinde doğru bilginin elde edilememesinden dolayı üretim sonucunda yaşanan kalite sorunlarının hangi hurda partisinden ileri geldiğinin tespit edilememesi.

-Satın alınana ABAKUS yazılımının ve mevcut bilgisayar donanımının birimlerin ihtiyacını karşılayamaması yüzünden bilişim teknolojileri kaynaklarından yeterli seviyede faydalanamama.

-Genel sistem performans değerlendirme çalışmalarının yapılmasına imkan sağlayacak bilgilerin edinilmesinde yaşanan sorunlar nedeniyle planlı bir performans değerlendirmenin yapılamayarak ancak problem olduğu zaman sistemin değerlendirmeye tabi tutulması.

İÇDAŞ'ın karşılaştığı sorunlar, işletme organizasyonun bilgi tabanlı bir yapıya sahip olmaması ve bunun neticesinde bilgi iletişiminin verimliliğinin arttırılamamasından kaynaklanmaktadır. İşletmenin üretim proseslerini oluşturan hurda demirin dökülerek kütük haline getirilmesi ve daha sonra haddelenerek nervürlü veya düz formda istenilen ebatlara dönüştürülmesi proseslerinde müşteri beklentilerine uygun kalitede üretim yapılmaktadır. Fakat işletmenin üretim prosesiyle beraber tüm işletme prosesleri göz önüne alındığında

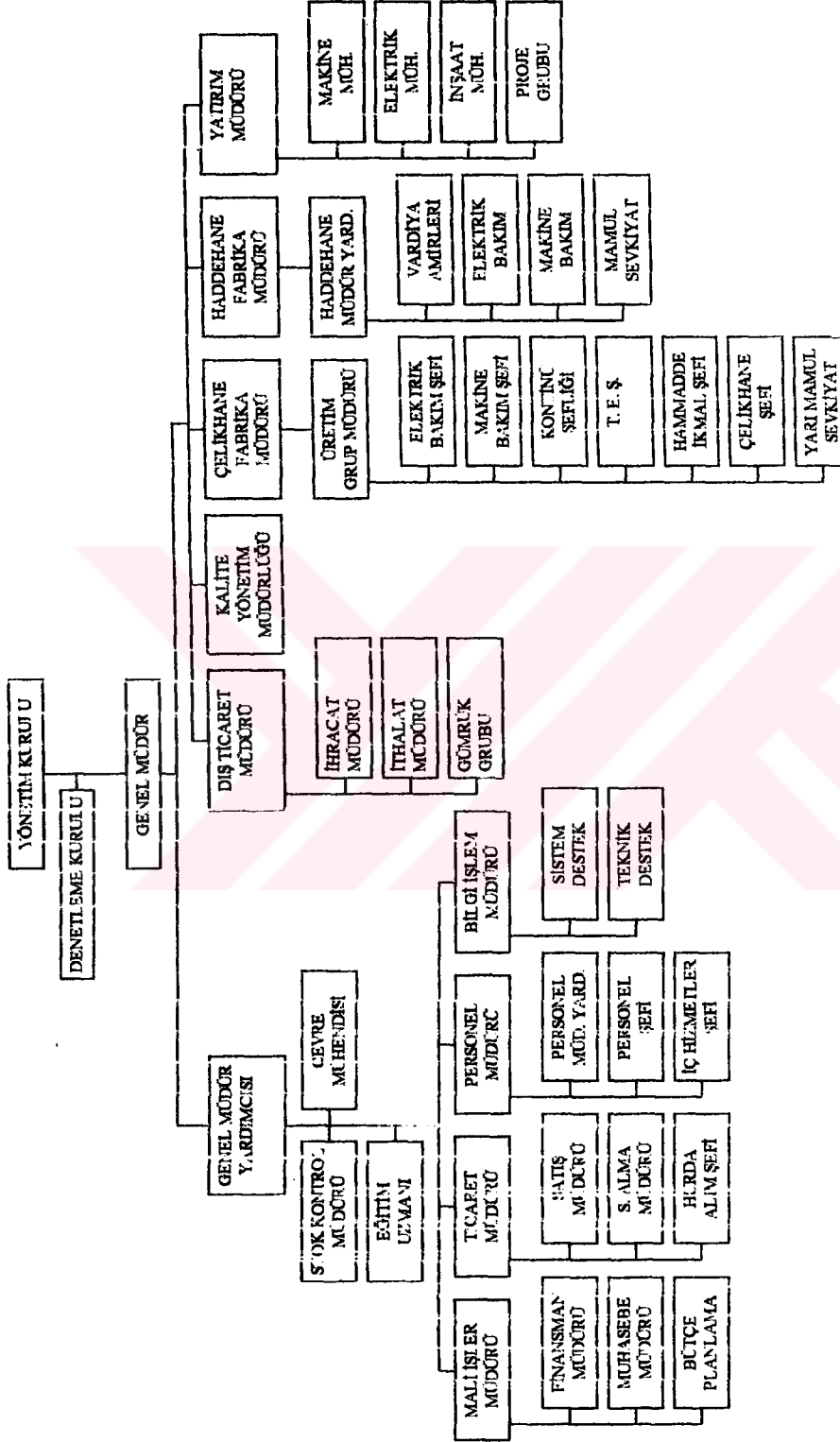
bütünleşik bir organizasyon yapısının olmadığı ve bilgi iletişiminin verimliliğinin artırılmasında bilişim teknolojilerinden yeterince faydalanılmadığı görülmektedir.

8.2.2 YBS'nin Kurulma Sebepleri ve İşletme Hedefleri

İÇDAŞ'ta YBS'nin kurulmasının temel sebebi birimler arasında bilgi iletişiminin verimliliğinin artırılmasıdır. Bunun için ihtiyaç duyulan, kurumsal ağ yapısı bütünlüğünde ve bilişim teknolojileri desteğinde işletme proseslerinin dijitalleştirilerek bilginin organizasyon içindeki dönüşüm ve erişebilirlik hızının artırılmasıdır. YBS bütünlüğünde geliştirilebilecek bu organizasyon yapısı ve yönetim şekliyle işletme kaynaklarının daha etkin bir şekilde yönetimi sağlanacaktır. İşletme genelinde doğru bilgiye doğru zamanda ve doğru formatta erişilebilerek bilgi iletişiminin verimliliğinin artırılmasıyla üretimde yakalanan kalite seviyesi yönetimde ve bilgi iletişimde de yükseltilecek işletmenin tüm birimlerinin fonksiyonlarının etkinliği artırılmış olacaktır.

Birimler arasında bilgi iletişiminin dijitalleştirilmesi birimlerin faaliyetlerini aynı dijital yapıda gerçekleştirmeleri ihtiyacını doğuracaktır. Herhangi bir birimin diğer birimden talep edeceği bilgiler o birimce veri tabanında uygun formatta hazırlanmış olmasını gerektirecektir. Belgelerin kağıt formlar şeklinde hazırlanarak dosyalar halinde bölümler arasında dolaşmasının yerini intranet yapıdaki kurumsal ağda dosyaların terminaller arasında dolaşması alacaktır. Verilerin kaynaklardan alınarak ilgili birimlerin kullanımına uygun bilgi formuna getirilmesi ve bu bilginin eriştirilmesi veya ilgililer tarafından erişilebilmesi YBS bütünlüğünde bir bilgi yönetimini gerektirecektir. İşletme organizasyonundaki proseslerin aşağıda görüldüğü gibi modüler bir yapıya dönüştürülmesiyle, işletme prosesleri verilerinin birimler arasında Şekil 8.3'deki yetkiler dahilinde transferinin kurumsal ağ yapısı bütünlüğünde dijitalleştirilmesi gerçekleştirilecektir:

1. GENEL UYGULAMALAR
2. MUHASEBE UYGULAMALARI
3. SATIN ALMA VE SATIŞ UYGULAMALARI
4. STOK UYGULAMALARI
5. PERSONEL UYGULAMALARI
6. DIŞ TİCARET UYGULAMALARI
7. FİNANSMAN UYGULAMALARI
8. ÜRETİM UYGULAMALARI
9. DİĞER UYGULAMALAR



Şekil 8.3 İÇDAŞ Yönetim Kurulu Sorumluluğu

Böylece işletme organizasyonu modüler bir yapıya kavuşturularak her birimin faaliyet alanı belirlenecektir. Birimlerin kendine ait faaliyet alanındaki prosesleri gerçekleştirmeleri ile karmaşıklık giderilecek ve birimlerin fonksiyonel verimliliği arttırılacaktır. Fonksiyonel verimliliğin arttırılmasının bir başka boyutu da birimler arasında entegrasyonun gerçekleştirilmesi ile sağlanacaktır. Bu entegrasyonda temel amaç bilginin dijitalleştirilerek bilgisayar ortamında kurumsal ağ yapısı bütünlüğünde uygun birimlere transferidir. Entegrasyonun üretimin malzeme talebinde bulunması ile gerçekleştirilen prosesler açısından incelenmesi neticesinde, bilgi transferinin bütünlük ve dijital bir yapıda gerçekleştirilmesi ihtiyacının ne ölçüde gerekli olduğu ortaya çıkacaktır.

Stok kontrol bölümü stoktaki malzemelerin kontrolünü gerçekleştirecek, minimum stok miktarlarını ve sipariş verme noktalarını belirleyecektir. Üretim bölümünden malzeme talebinde bulunulduğunda stok kontrol bölümü talep açacak ve ihtiyaç duyulan malzemeyi ambarda rezerve ederek üretim bölümüne gönderecektir. Stokun azalması neticesinde satın almaya malzeme talebinde bulunulacaktır. Bunun için stok kontrol müdürünün onayı alındıktan sonra satın alma tedarikçilerden teklif isteyecektir. Teklifler satın alma bölümüncce değerlendirilerek sırasıyla satın alma müdürüncce, bütçe planlama ve üst yönetimin onayı alındıktan sonra satın alma kararı verilecektir. Gelen malzeme kalite kontrol bölümüncce şartlara uygunluğu test edilecek ve kalite onayı aldıktan sonra stok kontrol bölümüncce malzemenin teslimü yapılacaktır. Gelen malzemenin faturası muhasebede mahsuplaştırılarak fatura tutarı muhasebe kayıtlarında tedarikçi hesabında borçlandırmak için işleme tabi tutulacaktır.

Özet şeklinde belirtilen, üretimin malzeme talebinde bulunmasıyla birimler arasında gerçekleştirilen işletme prosesleri, neredeyse tüm organizasyon birimleri arasında bilgi ve belge transferlerine sebep olmaktadır. Bu yüzden birimler arasında bilgi ve belge transferinde kırtasiye işlemlerini gerektirmeyecek dijital bir yapının oluşturulması ve işletme proseslerinin daha dinamik bir yapıda gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bunun için mevcut kurumsal ağ yapısının yazılım ve eğitim desteğiyle YBS bütünlüğü içinde daha etkin ve verimli bir bilgi iletişimine imkan sağlayacak nitelikte kullanılmasına ihtiyaç vardır.

Öncelikle bütün birimlerin aynı dili konuştuğu daha doğrusu aynı frekansta bilgi iletişimini gerçekleştirecekleri kod yapısının oluşturulması gerekmektedir. Bu kod yapısı hem malzeme açısından hem de birimler açısından MASOMER (Maliyet Sorumluluk Merkezi) yapısında

olmalıdır. Malzemelerin eski sistemde olduğu gibi adlandırılmasından ziyade kullanılan her malzemeye bir kod numarası verilerek malzemenin tanımlanması sağlanacaktır. Malzemelerin kodlanması ile aynı zamanda işletme içinde maliyet muhasebesinin kontrolüne ve bütçe belirlemeye imkan sağlayacak MASOMER kodlamasıyla organizasyon, maliyete sebep olan departmanlara, ünitelere ve bölümlere birimlere dallandırılacaktır. Bu dallandırma sonucunda bölümlerin detaylı olarak indirekt maliyetlerinin belirlenmesiyle daha hassas maliyetlendirme ve bütçe planlaması yapılabilecektir.

Bilgi iletişiminin dijitalleştirilmesi aynı zamanda birimlerin gerçekleştirdiği işletme proseslerini kontrol etmeye ve bununla beraber sürekli sistem analizi yapmaya imkan tanıyacaktır. İşletme organizasyonundaki birimlerin gerçekleştirdiği prosesler performans değerlendirmeye tabi tutulabilecek ve MASOMER kayıtlarıyla birimlerin indirekt maliyetlerinin kontrolü sağlanabilecektir. Üretim planlamada verimliliği düşüren ocak bakımlarının planlı bir yapıda gerçekleştirilmesine imkan sağlayacak bakım programları düzenlenebilecektir.

8.2.3 YBS Kuruluşu İçin Gerçekleştirilen Sistem Geliştirme Çalışmaları

İÇDAŞ'ta YBS kuruluşu klasik sistem geliştirme yaşam döngüsü olan planlama, sistem analizi, sistem tasarımı, sistemi programlama ve test etme aşamaları neticesinde gerçekleşmektedir. YBS öncesi firmanın içinde bulunduğu durum ile bir anlamda açıklanan sistem analizi aşamasını takiben belirtilen işletme hedefleri de YBS'nin planlamasının nasıl yapıldığı hakkında bir fikir vermektedir. İÇDAŞ'taki YBS kuruluşunun, sistem geliştirme yaşam döngüsü adımları şekinden daha farklı olarak departman bazında incelenmesi neticesinde, aşağıdaki sorular daha net bir şekilde cevaplandırılabilir ve sistem geliştirme adımlarının gerçekleştirilmesi daha somut anlaşılabilir:

-Eski sistemde nasıldı?

-YBS kuruluşunda nasıl tasarımılandı?

-Nasıl uygulanıyor?

Bu soruların cevabının departman bazında verilmesinden önce organizasyon yapısının ve bilişim teknolojilerinin YBS kuruluşu için nasıl yönlendirildiğinin genel bir perspektif ile incelenmesi nasıl bir alt yapının oluşturulduğunun kavranması açısından daha yararlı olacaktır.

Organizasyondaki departmanlarda mükerrer gerçekleştirilen işletme prosesleri modüler bir yapının oluşturulması ile her birimin hangi işletme prosesinden ve hangi işletme prosesine ne yönden sorumlu olduğu belirlenmiştir. Böylece organizasyondaki işletme prosesleri ve bilgi iletişiminin kırılarak bütünleşik bir yapıda birimler arasında paylaşılması ön görülmüştür. Kullanıcıların bu organizasyon yapısı içinde ve yazılım desteğinde yönlendirilmeleri için mevcut ABAKUS yazılımının kullanıcı ihtiyaçlarını tam olarak karşılayamadığı kararına varılmış ve bu amaçla yazılımın revize edilerek geliştirilmesi çalışmaları başlamıştır.

Yazılımın revize edilerek geliştirilmesi bilgi işlem bölümünün başkanlığında gerçekleştirilmektedir. ABAKUS yazılım şirketinden programcılar transfer edilerek bilgi işlem bölümünün yazılım programlama ve geliştirme gücü artırılmıştır. Bilgi işlemin 2000 yılı için ön gördüğü yazılım geliştirme çalışmaları 1999 yılı itibariyle Çizelge 8.1'de görüldüğü gibi planlanmıştır.

Çizelge 8.1 2000 Yılı Yazılım Geliştirme Çalışmaları			
Adı	Tamamlanması Planlanan Tarih	Yapılma Şekli	Tahmini Tutar
Satın Alma	Tamam	Bilgi İşlem	
Stok	Tamam	Bilgi İşlem	
Garaj	Tamam	Dış Destek/Bilgi İşlem	
Kalite Yönetimi	Tamam	Bilgi İşlem	
Üretim+Tartım	Haziran 99	Dış Destek/Bilgi İşlem	\$3.000
Personel+İnsan Kaynakları	Ağustos 99	Dış Destek	\$20.000
Finansman+Muhasebe	Eylül 99	Dış Destek	\$60.000
Personel Devam Takibi	Haziran 99	Dış Destek	\$3.000

Bilgi işlem bölümünün gerçekleştirdiği yazılım geliştirme çalışmaları iki yönden yürütülmektedir. Çizelge 8.1.'de görüldüğü gibi yazılımların bir bölümü bilgi işlemin kendi hazırladığı, bir bölümü de yazılım şirketlerinin danışmanlık desteğinde hazırladığı yazılımlardır. Dış destek yazılımların bir kısmı tasarım ve test aşamasında danışmanlarca yönlendirilmekte ve test edilmektedir. Bir kısmı da yazılım şirketlerine ihtiyaçlar doğrultusunda yazıldırılmaktadır. YBS organizasyon yapısının ve yazılımının bütünleşik bir

yapıda oluşması için hem organizasyona uygun yazılım hem de yazılıma uygun organizasyon yaklaşımı içinde yazılımlar hazırlanmaktadır.

Bilgi işlem bölümünün 2000 yılı için öngördüğü donanım geliştirme çalışmaları yazılım geliştirme çalışmaları ile bütünleşik bir yapıda gerçekleştirilmektedir. 2000 yılı için ön görülen donanım geliştirme çalışmaları Çizelge 8.2’de görüldüğü gibi planlanmıştır:

Çizelge 8.2 2000 Yılı Donanım Geliştirme Çalışmaları			
Adı	Tamamlanması Planlanan Tarih	Yapılma Şekli	Tahmini Tutar
AS400 Release Upgrade	Haziran 99	Dış Destek	\$2.000
PC’ler	Eylül 99	Dış Destek/Bilgi İşlem	\$5.000
Kontinü Kantarlar	Haziran 99	Dış Destek/Bilgi İşlem	\$15.000
Sepet Araba Kantarı	Haziran 99	Dış Destek/Bilgi İşlem	\$20.000
Haddehane Kantarı	Haziran 99	Dış Destek/Bilgi İşlem	\$8.000
Muhtelif	Haziran 99		\$5.000

Donanım geliştirme çalışmaları hem bilgisayar donanımları hem de kantar donanımları olmak üzere bilişim teknolojilerinin yazılıma entegre edilmesini amaçlayan sistem geliştirme çalışmalarıdır. AS400’ün sürümü satıcı firma tarafından daha evvel belirlenmiş şartnameler uyarınca gelişmelere uygun olarak yenilenecektir. Organizasyon içinde işlemci hızı ve diğer sistem konfigürasyonları bakımından yetersiz olan PC’ler yenilenecek veya geliştirilecektir. İşletme genelinde şu an 90’a yakın terminal kurularak intranet yapılandırılmıştır ve AS400 ortamında bilgi iletişimi gerçekleştirilmektedir. AS400’e PC’ler de bağlanabilmektedir.

Üretim aşamasındaki kantarların bar kod sistemine entegre bir biçimde işlemleri için gerekli olan sistem geliştirme çalışmaları bilgi işlemin ve danışman firmaların oluşturduğu grup öncülüğünde yürütülmektedir. Kantarlardan okunan bilgiler PC’ler yardımıyla toplanacak daha sonra AS400’e transfer edilecektir.

Organizasyon yapısının bilişim teknolojileri desteğinde YBS kuruluşu için yönlendirilmesinin genel olarak incelenmesinin ardından bunun departmanlar bazındaki yansımalarının gözden

geçirilmesi planlanan ve tasarılanan YBS kuruluşunun nasıl gerçekleştirildiğinin daha somut kavranmasına imkan tanıyacaktır. Bu teknik alt yapının organizasyon birimleri arasında entegre edilmesi için birimlerdeki kullanıcılar eğitim programlarına tabi tutulmaktadır. Önemli olan YBS'nin organizasyon içinde planlanan ve tasarılanan yapıda işletilebilmesini sağlamaktır. Bu da organizasyon genelinde YBS işletme kültürünün geliştirilmesiyle sağlanabilecektir. Tüm organizasyonun dijital bir işletme kültürüne sahip olması ile YBS planlanan ve tasarılanan yapıda kurulabilecektir. Bununla beraber işletme hedeflerine ulaşmak mümkün olacaktır.

8.2.4 İÇDAŞ YBS Yapısı

İÇDAŞ'ın YBS yapısı bilgi işlemin geliştirdiği yazılım dahilinde ve modüler bir organizasyon yapısı ön görünümünde aşağıdaki gibi tasarlanmıştır:

İÇDAŞ GRUP YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİ

1. GENEL UYGULAMALAR
2. MUHASEBE UYGULAMALARI
3. SATIN ALMA & SATIŞ UYGULAMALARI
4. STOK UYGULAMALARI
5. PERSONEL UYGULAMALARI
6. DIŞ TİCARET UYGULAMALARI
7. SABİT KIYMET UYGULAMALARI
8. ÜRETİM UYGULAMALARI
9. DİĞER UYGULAMALAR

Kullanıcı ekrandan kendine ait modüle girerek menüler arasında dallanma suretiyle sorumluluğu dahilindeki görevleri yerine getirmektedir. Organizasyon içinde her kullanıcının YBS uygulamaları içinde ne derece sorumlu olduğu üst yönetim tarafından belirlenmiştir. Her modül kendisi ile ilgili olan bölümlere bilgi transferini AS400 ortamında gerçekleştirmektedir. AS400'e transfer edilen bilgiler ilgili birimler tarafından erişilerek veya kendilerine eriştirilerek kullanılmaktadır. İÇDAŞ Yönetim Bilgi Sistemi uygulamalarının faaliyet alanları aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

Gènel Uygulamalar. İşletmedeki tüm kullanıcılara açık olan parametreler ve bunlarda meydana gelen değişikliklerin bildirildiği uygulamalardır. Pazar, ülke ve il bazında satış bölgelerine ait bilgiler, döviz kurları gibi banka bilgileri, müşteri satıcı sınıfları bilgilerinin düzenlenmesi ve bu bilgilerin bakımları bu uygulamalarda gerçekleştirilir.

Muhasebe Uygulamaları. Muhasebe biriminin faaliyet alanındaki uygulamaları içerir. Çalışanların ücretlerini hesaplanması, satıcılardan gelen faturaların kayda geçirilerek ödeme çeklerinin hazırlanması, müşterilerin faturalarının hazırlanarak ödeme takibinin yapılması, dış ticaret için gerekli belge düzenlemelerini yapılması gibi rutin muhasebe işlemleri gerçekleştirilir. Bunun yanında MASOMER hesaplarının takip edilerek maliyet muhasebesi işlemleriyle beraber bütçe planlamanın ihtiyaç duyduğu bilgiler hazırlanır.

Satın Alma ve Satış Uygulamaları. Hurdanın ve üretimde ihtiyaç duyulan malzemelerin satın alınması ve üretilen mamulün satışı işlemlerinin gerçekleştirildiği uygulamalardır. Stok kontrolden gelen talepler doğrultusunda tedarikçilerden teklif istenilir ve gelen teklifler değerlendirmeye tabi tutularak satın alma kararı verilir.

Stok Uygulamaları. Mamul, yarı mamul ve malzeme stoklarının takip edildiği uygulamalardır. Stokların minimum ve maksimum değerleri bulunarak sipariş verme noktaları belirlenir. Sipariş noktasına gelen malzemelerin talepleri satın alma bölümüne bildirilerek üretim planlamaya ve diğer birimlere lojistik destek sağlanılır.

Personel Uygulamaları. Personelin devamının takip edildiği ve eğitim programlarının hazırlandığı uygulamaları içerir. Çalışanlar performans değerlendirmeye tabi tutularak verimliliği düşüren etkenler araştırılır.

Dış Ticaret Uygulamaları. İhracat satışlarının takip edildiği ve dış ticaret için gereken işlemlerin gerçekleştirildiği uygulamalardır.

Sabit Kıymet Uygulamaları. İşletmenin finansman yönetimine ait uygulamaları içerir.

Üretim Uygulamaları. Üretim planlama ile ilgili uygulamalardır. Müşterinin talep ettiği siparişlerin istenilen kalitede ve zamanda karşılanabilmesi için üretim safhaları kontrol edilir ve üretim yöntemleri uyarınca gerçekleştirilen siparişlerin istatistikî verileri toplanarak kayda

geçirilir. Ocakların bakımlarının üretim planlama ile uyumlu bir yapıda gerçekleştirilmesi çalışmalarını içerir.

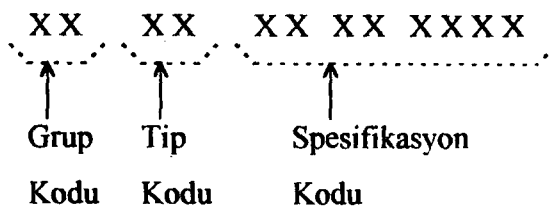
Diğer Uygulamalar. Üst yönetimi bilgilendirmek için gerçekleştirilen uygulamalardır. Orta ve alt seviyede üretilen bilgiler, süzülerek üst yönetimin stratejik hedefleri ve işletme politikalarını belirlemelerinde yararlanacağı uygun formata getirilir.

YBS organizasyon yapısı içindeki bu uygulamalar YBS kuruluşu öncesi de mevcut organizasyon yapısında gerçekleştirilmekteydi. YBS'nin kuruluş çalışmaları ile daha evvel gerçekleştirilen bu uygulamaların bütünleşik bir yapıya kavuşturulması planlandı. Organizasyon birimleri arasındaki iletişim eksikliğinin giderilmesi amacıyla departmanlar bazında modüler bir yeniden yapılanma süreci başlatıldı. Halen devam eden yeniden yapılandırma çalışmalarında departmanlarda gerçekleştirilen işletme proseslerinin, işletmenin tasarımı olan YBS yapısına uygun ve sistem yazılımı bütünlüğü içinde dijital bir yapıda gerçekleştirilmeleri amaçlanmaktadır.

8.2.5 YBS Kuruluşunun Modüller Seviyesindeki Gelişimi

8.2.5.1 Stok Kontrol Uygulamaları

Stok kontrolde anlaşılabilir bir malzeme kod yapısının oluşturulamaması yüzünden malzemelerin bir kaç kez tanımlanması veya yanlış isimlendirilmesi durumuyla sık sık karşılaşılmaktaydı. Bu amaçla kod yapısı ilerdeki senelerde de ihtiyaçlara cevap verebilecek şekilde 12 dijitalik bir formatta oluşturuldu. Muhasebe ana hesap planı ile de uyumlu tasarımı olan kod yapısındaki dijitalerin ilk ikisi grup kodunu, diğer ikisi tip kodunu, geri kalan dijitaler de spesifikasyon kodunu belirtmektedir. Böylece üretim planlama için malzemelerin kontrol edilmesi ve sipariş noktalarının belirlenmesine uygun bir zemin oluşturulmuştur.



Çizelge 8.3 hurdaların malzeme kodları ve malzeme tanımları ile ilgili örnekleri göstermektedir:

Çizelge 8.3 Hurdaların Malzeme Kodları ve Malzeme Tanımları ile İlgili Örnekler			
Gr	Malzeme Kodu	Malzeme Tanımı	Stok Miktarı
10	101300000010	EKSTRA HURDA İÇ PİYASA	KG
10	101300000020	1. GRUP HURDA İÇ PİYASA	KG
10	101300000030	DKP HURDA İÇ PİYASA	KG
10	101300000040	2. GRUP HURDA İÇ PİYASA	KG
10	101300000050	3. GRUP HURDA İÇ PİYASA	KG
10	101300000060	İMALAT ARTIĞI TENKEKE İÇ PİYASA	KG
10	101300000070	TOPLAMA TENKEKE İÇ PİYASA	KG
10	101300000080	TEL PRES İÇ PİYASA	KG
10	101300000090	KAPORTA PRES	KG
10	101300000100	DEMİR TALAŞI İÇ PİYASA	KG
10	101300000110	PİK TALAŞI İÇ PİYASA	KG
10	102300000120	HMS İTHAL HURDA	KG
10	102300000130	KIYILMIŞ HURDA İTHAL	KG

Kodlamanın ardından stok kontrolün diğer birimler ile entegrasyonu çalışmaları başlamıştır. Şekil 8.4'deki üretime malzeme tedarik etme veri akış diyagramında görülen daha evvel kağıt üzerinde ve sözlü bilgilerle gerçekleştirilen proseslerin dijitalleştirilerek bilgisayar ortamına dönüştürülmesi amaçlanmıştır. Şu an talepler ambardan bilgisayar ile girilerek stok kayıtları elektronik güncelleştirilmekte ve daha evvel stok kontrol bölümünce belirlenmiş sipariş noktasına gelindiğinde sistem stok kontrole ilgili malzemenin sipariş verilmesi gerektiğini bildirmektedir. Stok kontrol sistemin uyarısınca belirlediği sipariş için satın almaya ağıdan ulaşarak ekrandan talep açmaktadır.

Stok kontrolün bir başka entegre edilmesi gereken yönü de üretim planlama ile olan ilişkiydi. Üretim bilgilerinin son dakika gelmesinden dolayı önceden bazı malzemelerde çapa ve tipe bağlı değişkenler yüzünden hazırlıksız yakalanma ve üretimin aksama durumları ile karşılaşılmaktaydı. Şimdi üretim bilgileri AS400'e girilmekte ve üretim planlamadan gelen bilgiler ile stoklar düzenlenmektedir. Hem üretimi aksatmayacak kadar hem de ambarda tutulup stok maliyetine sebep olmayacak şekilde AS400 bilgileri doğrultusunda stok yönetimi gerçekleştirilmektedir ve aşağıda belirtilen yönlerde bilgi alınabilmektedir:

1. Malzeme Stok Listesi (Tutarlandırılmış)
2. Günlük Stok Hareketleri Listesi
3. Malzeme Hareketleri Detay Listesi
4. Hareket Tipi Bazında Malzeme Listesi
5. Dönem bazında Malzeme Devir-Giren-Çıkan Listesi
6. Malzeme Stok Listesi (Son Giriş Fiyatlı)
7. Malzeme Stok Listesi (Sayım Miktarı Boş)
8. Malzeme Sarf Listesi
9. Stok Listesi (Stok Miktarı + Stok Tutarı)

Stok kontrolün diğer birimler ile entegrasyonunun diğer birimlerde gerçekleştirilen YBS kuruluşu çalışmaları başlıkları altında incelenmesi diğer birimlerde de YBS organizasyon yapısı ve bilişim teknolojilerinden nasıl yararlanıldığının kavranması açısından daha yararlı olacaktır.

8.2.5.2 Satın Alma Uygulamaları

YBS öncesi satın almaya stok kontrol bölümünce hazırlanan talep fişleriyle talepte bulunulmaktaydı. Gelen talep fişleri değerlendirilerek hangi malzemedен ne kadar alınacağı belirlenmekte ve satıcılardan teklif istenmekteydi. Satıcıların gönderdiği teklifler satın alma tarafından değerlendirilerek onaylanması için üst yönetime sunulmaktaydı. Onaylanan teklif uyarınca satıcıdan malzeme tedarik edilmekteydi. Şekil 8.5'deki malzeme tedarik prosesi veri akış diyagramında görülen işlemler kağıt üzerinde gerçekleştirildiği için uzun zaman almakta ve stok kontrol ile uyum sorunları yaşanmaktaydı.

YBS kuruluşu ile satın almanın diğer birimlerle ve özellikle stok kontrol ile entegrasyonunda stok kontrolün açtığı taleplerin ağıdan takip edilmesi amaçlanmıştır. Böylece satın alma daha evvel belirlenmiş kod yapısından hangi türde ve kalitede malzemeye ihtiyaç olduğunu anlayarak teklifleri satıcılardan talep edecektir. Gelen tekliflerin elektronik ortamda değerlendirilmesi ile hem teklifler indekslenebilecek hem de değerlendirme daha hızlı yapılarak üretim planlamanın tedarik ayağı daha verimli gerçekleştirilebilecektir.

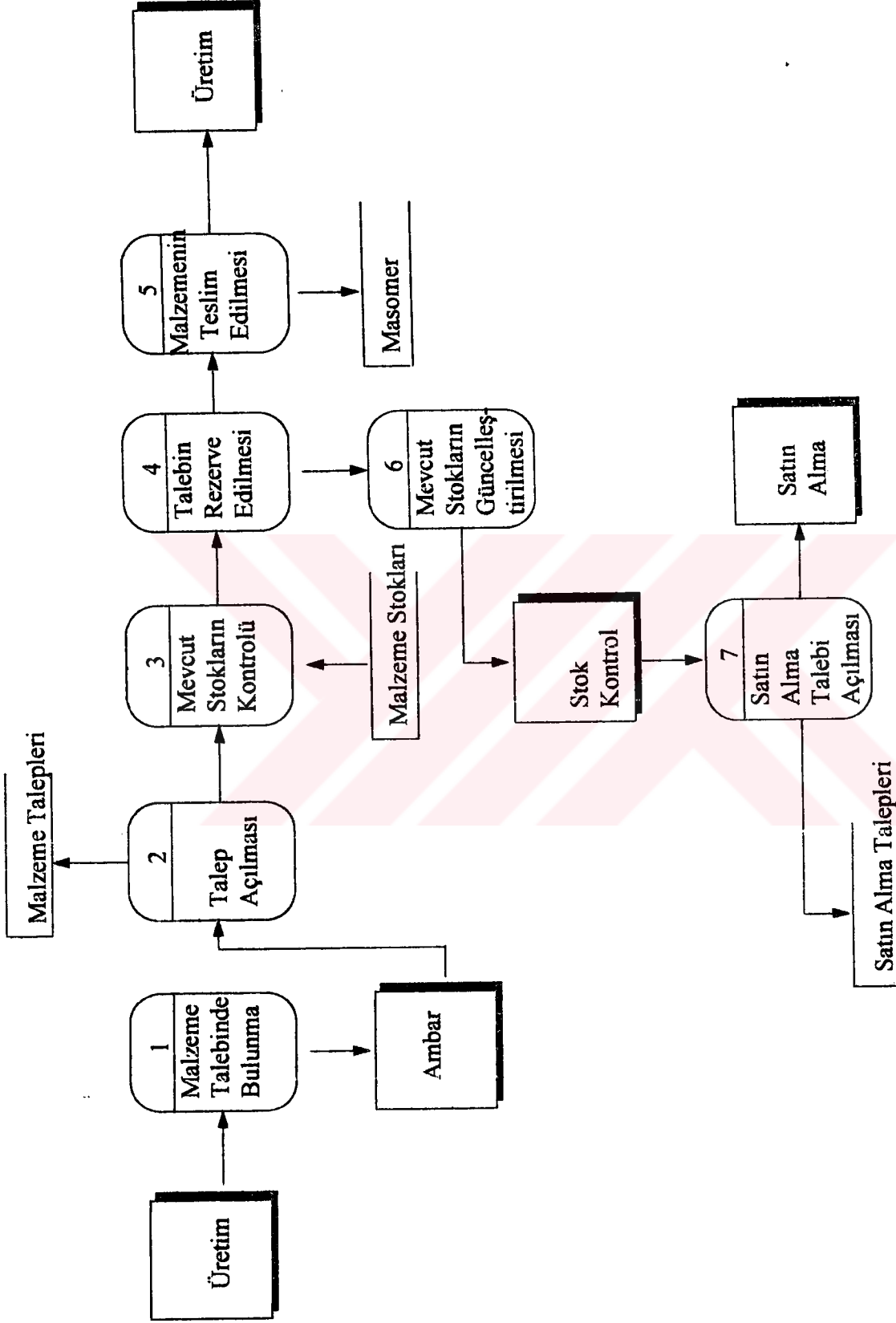
İÇDAŞ'ta, planlandığı gibi sipariş noktasına gelen malzemelerin sipariş talepleri, stok kontrol tarafından satın almaya ağıdan açılmaktadır. Satın alma talep edilen siparişlerin onayını aldıktan sonra satıcılardan teklif talebinde bulunmaktadır. Teklif değerlendirme ve fax

suretleri elektronik ortamda değerlendirilip oluşturulmaktadır. Daha evvel kağıt üzerinde kalan malzeme alım bilgileri erişilebilir forma getirilmektedir. Hangi mamule hangi satıcıların tekabül ettiği kayıtlardan rahatlıkla bulunabilmektedir.

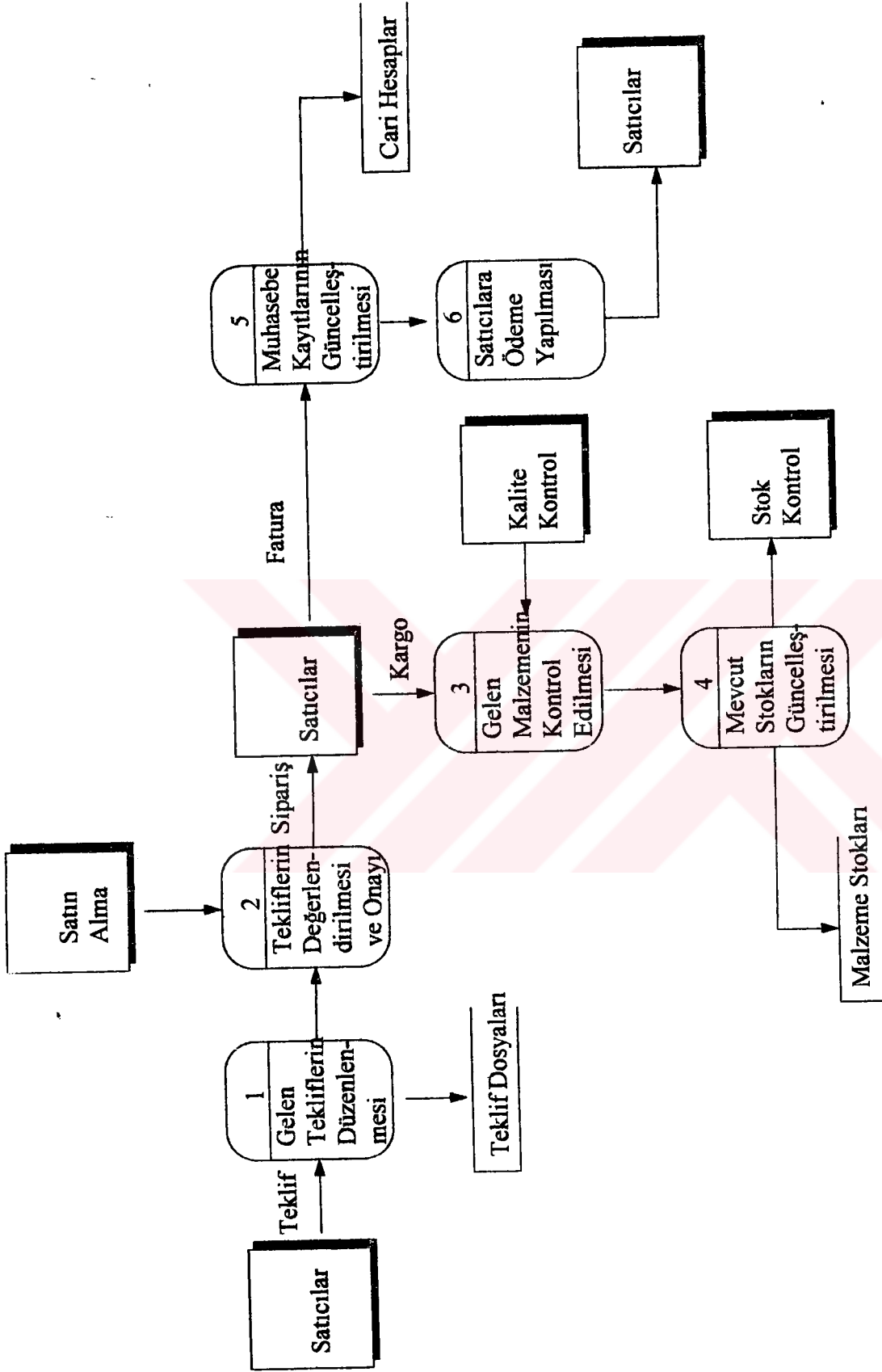
Belirtilen satın alma yapısının oluşturulması için daha evvel müşterilerin kodlanması gerçekleştirilmiştir. Teklifler ve değerlendirme sonrası alım kararının verilmesinden sonra satıcının tanımlı olduğu kod numarasındaki kaydına, hangi malzeme, ne kadar, hangi fiyata alınmıştır gibi alım bilgileri girilmektedir. Bu alım bilgileri aynı zamanda muhasebe ve stok kontrol uyumlu tasarımlanmıştır. Müşteri kod numarası muhasebe tarafından tanınarak cari hesapları düzenlenmektedir. Stok kontrol de ambardaki malzemenin ne kadarının hangi firmalardan ne fiyatlara alındığını belirleyebilmekte ve maliyet muhasebesi hesaplarına kullanılan malzemenin hangisi olduğunu tanıtarak kullanılan direkt malzeme maliyetini otomatik olarak tutarlandırılabilmesine destek sağlamaktadır. Bütün bu bilgiler AS400 ortamında transfer edilebilmektedir. Gerek muhasebe gerekse stok kontrol ve diğer birimler satın almanın AS400'e eriştiği bu bilgiler dahilinde entegre bir biçimde çalışabilmektedir.

8.2.5.3 Satış Uygulamaları

Siparişin alınıp iş emrinin üretim planına bakılmadan verilmesi ve satışın üretim planlama ile uyumlu çalışmaması siparişlerin gecikmesine sebep oluyordu. Üretim ve satışın entegre edilmesini gerektiren bu durumun giderilmesi için, üretim bilgilerinin AS400'e girilmesiyle daha hassas bir planlamanın yapılması amaçlandı. Satışın, stok kontrol ve üretim ile entegrasyonu ön gören bu durum siparişlerin daha etkin takip edilebilmesini sağlamaktadır. Özellikle dış ticaret kaynaklı müşterilerin talep ettiği kalitede ve nitelikteki siparişlerin gerçekleştirilmesinde satışın, stok kontrol ve üretim planlama ile entegrasyonuna muhasebenin de maliyet muhasebesi yönünden ilave edilmesi planlanmıştır. Hassas maliyetlendirme amaçlı olan bu entegrasyon özel siparişlerin dökümünde hurdaya farklı karışımlar ilave edilmesi ve farklı işlemlerin gerçekleştirilmesinin üretimden gelen bilgiler neticesinde parti bazında fiyatlandırmaya imkan sağlayacaktır.



Şekil 8.4 Üretime Malzeme Tedarik Etme Veri Akış Diyagramı



Şekil 8.5 Malzeme Tedarik Prosesi Veri Akış Diyagramı

8.2.5.4 Muhasebe Uygulamaları

YBS'nin muhasebe uygulamaları üç yönde gerçekleştirilmektedir:

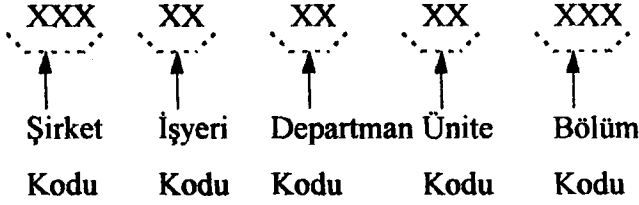
- Alacaklar ve borçların takibi, gelir tablosu ve bilançoların hazırlanması.
- Çalışanların bordrolarının hazırlanması.
- Maliyet muhasebesi.

Yazılımın alacaklar ve borçların takibi ile ilgili muhasebe modülü geliştirilmektedir ve Eylül 1999 sonuna kadar finansman ile entegreli çalışabilecek muhasebe modülü tasarlanmaktadır. Bunun için ihtiyaç duyulan müşteri kodlamaları gerçekleştirilmiştir. Satın alma ve satış modüllerinin muhasebe ile entegrasyonu uyarınca, satışlar ve satın almalar AS400'e girilerek muhasebe modülüne erişilmektedir. Ambara gelen malzemeler kalite kontrolden onay aldıktan sonra irsaliyeler ambar tarafından kontrol edilerek kayıtlara geçilmektedir. Stok kontrol kayıtlarına dahil edilen malzemeler muhasebe tarafından fiyatlandırılarak maliyet muhasebesine girdi sağlanmakta ve aynı zamanda satıcı hesaplarında borçlandırılmaktadır. Satışta da irsaliyeler ve faturalar muhasebe tarafından sevkiyat bilgileri doğrultusunda hazırlanmakta ve fatura bilgileri muhasebe hesaplarına aktarılmaktadır. Bu bilgiler işletmenin mali yönden sorumlu olduğu işlemlerin gerçekleştirilmesine destek sağlamaktadır.

Çalışanların bordrolarının hazırlanmasında tasarımı yapılan personel devam takibi yazılımı bütünlüğünde bordrolar için gerekli olan bilgilere erişilmesinin etkinleştirilmesi planlanmaktadır. Şu an kapılardaki puantaj makinelerinde mesai başlangıcında ve bitişinde çalışanların elektronik kartlarını geçirmeleriyle devam takibi bilgileri PC'lere aktarılmakta, daha sonra da bu bilgiler AS400'e transfer edilerek bordrolar düzenlenmektedir.

Muhasebe uygulamalarında maliyet muhasebesini ilgilendiren prosesler YBS kuruluşu ile yeniden tasarlanmıştır. Stok kontrol bilgileri ile satın almadan elde edilen bilgiler entegre edilerek direkt malzeme ve işçilik sarflarının, birim ve tutarlı olarak belirlenmesi çalışması başlatılmıştır. Hurdanın maliyeti ve işçilik maliyetine ilaveten endirekt maliyetlerin de belirlenmesi amacıyla organizasyon yapısında ve diğer fason işlerin yaptırıldığı şirketlerde modüller oluşturularak işletme departmanlara, ünitelere ve bölümlere bölünmüştür. Bu modüllemeyle her bölüme bir kod numarası tahsis edilerek sarf edilen malzemelerin hareketleri ve tutarlarının izlenebileceği hesapların oluşturulması tasarlanmıştır.

Masomer (Maliyet Sorumluluk Merkezi) kod numaraları altında oluşturulan hesaplarda her maliyet sorumlu olan bölümün masomer hesabına aktarılmaktadır. Böylece hangi departmanın, hangi ünitenin ve hangi bölümün ne kadar masrafı olduğu bilinebilmektedir. Masomer kod yapısı 12 dijitten oluşmaktadır. İlk 3 dijiti şirket kodunu diğer iki dijiti işyeri kodunu daha sonra dijiti departman, ünite ve bölüm kodlarını ifade etmektedir:



Şirket Kodu üç türde yapılandırılmıştır:

- ICD İÇDAŞ
- DEM Demir Sanayi AŞ.
- ERA ERAS Nakliye AŞ.

İÇDAŞ çelikhane, DEM haddehane, ERAS nakliye işlemlerinin gerçekleştirildiği şirketlerdir. Masomer kodunun ilk 3 dijiti bunları tanımlamaktadır. İşyeri kodu prosesin gerçekleştirildiği işyerini tanımlar:

ICD10	İÇDAŞ fabrika	Mahmutbey'deki fabrika
ICD11	Yassı Ören	Cüruf işlemlerinin yaptırıldığı işyeri
ICD70	Nakliye	Nakliyenin yapıldığı işyeri

Çizelge 8.4 İÇDAŞ fabrikanın departman kodlarını göstermektedir:

Çizelge 8.4 İÇDAŞ Fabrika Departman Kodları	
Departman Kodu	Departman
10	YÖNETİM
20	ÇELİKHANE ÜRETİM
21	ÇELİKHANE YÖNETİM
22	ÇELİKHANE PERSONEL
30	HADDEHANE ÜRETİM
31	HADDEHANE YÖNETİM
32	HADDEHANE PERSONEL
40	KARDEMİR İDARE BİNA
50	YATIRIMLAR ICD. GENEL
60	ORTAKLAR (FİRMA SAH.)

Çizelge 8.5. İÇDAŞ fabrika çelikhane üretim departmanı ünite kodlarını göstermektedir:

Çizelge 8.5. İÇDAŞ Fabrika Çelikhane Üretim Departmanı Ünite Kodları			
Ünite Kodu	Ünite	Ünite Kodu	Ünite
10	KONTİNÜ	90	YARDIMCI İŞLETMELER
11	KONTİNÜ 1	91	TORNA ATÖLYESİ İÇDAŞ
12	KONTİNÜ 2	92	DUMAN EMMELER
13	TANDİŞ HAZIRLAMA	93	POMPA DAİRELERİ
20	OCAKLAR	94	OKSİJEN TESİSİ
30	POTALAR	95	KOMPRESÖR HAVA
40	ARABALAR	96	POLİPLER
50	HİDROLİK ÜNİTELER	97	İŞ MAKİNELERİ
60	ŞARJ SEPET GRUBU	98	ELEKTRİK BAK. ÇELİK H.
70	VİNÇLER	99	MEKANİK BAK. ÇELİK H.
80	DOĞAL GAZ JENERATÖRÜ		

Çizelge 8.6 İÇDAŞ fabrika çelikhane üretim departmanı iş makineleri ünitesi bölüm kodlarını göstermektedir:

Çizelge 8.6 İÇDAŞ Fabrika Çelikhane Üretim Departmanı İş Makineleri Ünitesi Bölüm Kodları			
Bölüm Kodu	Bölüm	Bölüm Kodu	Bölüm
100	DOZERLER	300	FORKLİFLER
110	955 CAT. DOZER	310	FORKLİF HYSTER
120	973 CAT. DOZER	320	FORKLİF DAEWOO D 255
130	641 LİB. DOZER	330	FORKLİF LİNDE H 80
200	ESKAVATÖRLER	340	FORKLİF DAEWOO B 305
210	942 LİB. ESKAVATÖR	400	KEPÇELER
220	320 CAT. ESKAVATÖR	500	VİNÇLER
230	DAEWOO ESKAVATÖR	510	GROVE VİNÇ 15 TON
240	932 LİB. ESKAVATÖR	520	ROUSTON VİNÇ 30 TON
250	DAEWOO 280		
260	DAEWOO 450		
280	GRADAL		

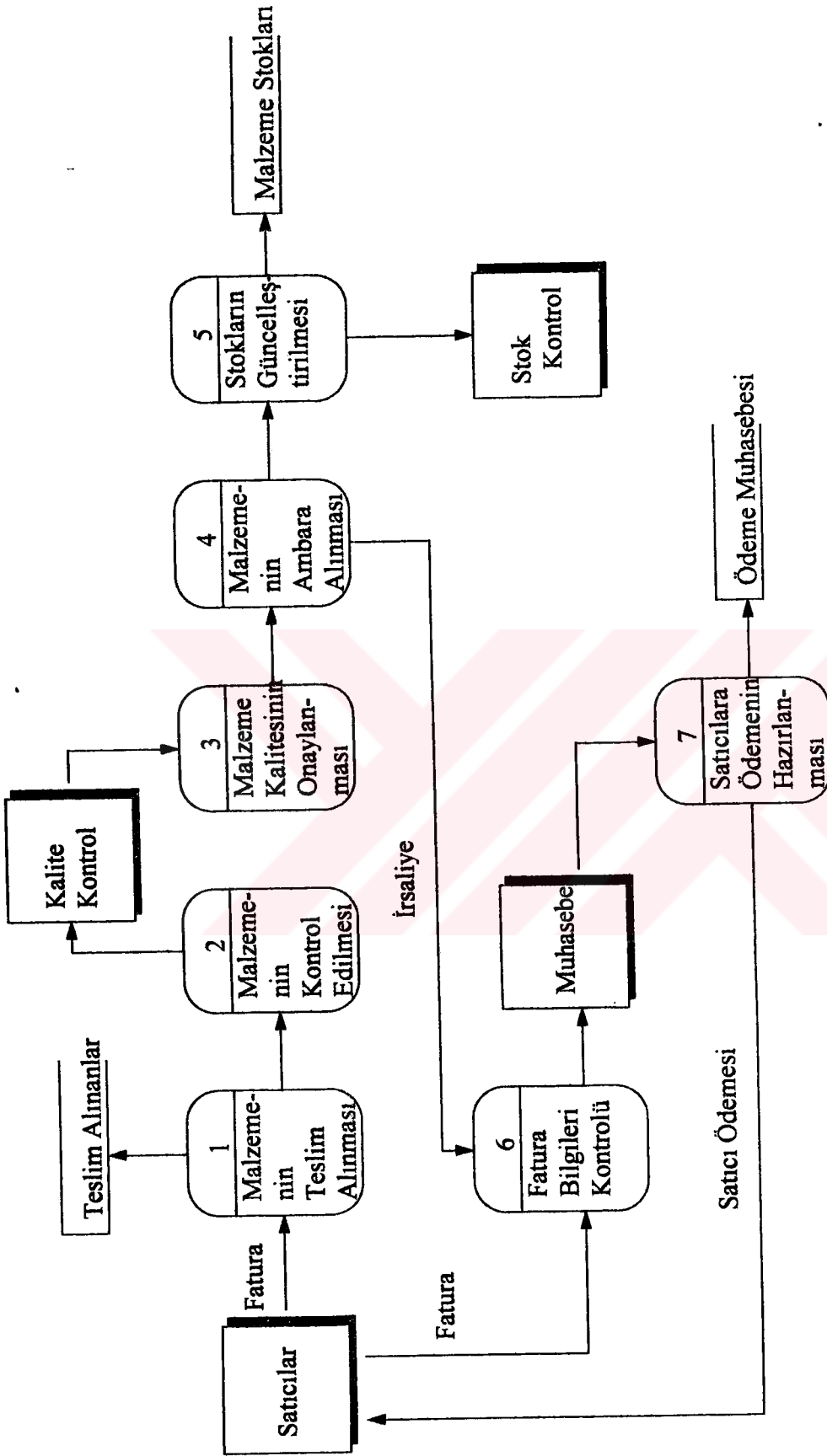
955 bölüm kodlu CAT DOZER'in herhangi bir yedek parçası için ambardan talepte bulunulduğunda, ambarda tesellüm fişini düzenlenirken masomer kod numarası olarak şu kod numarası girilecektir:

ICD-10 20 97 110

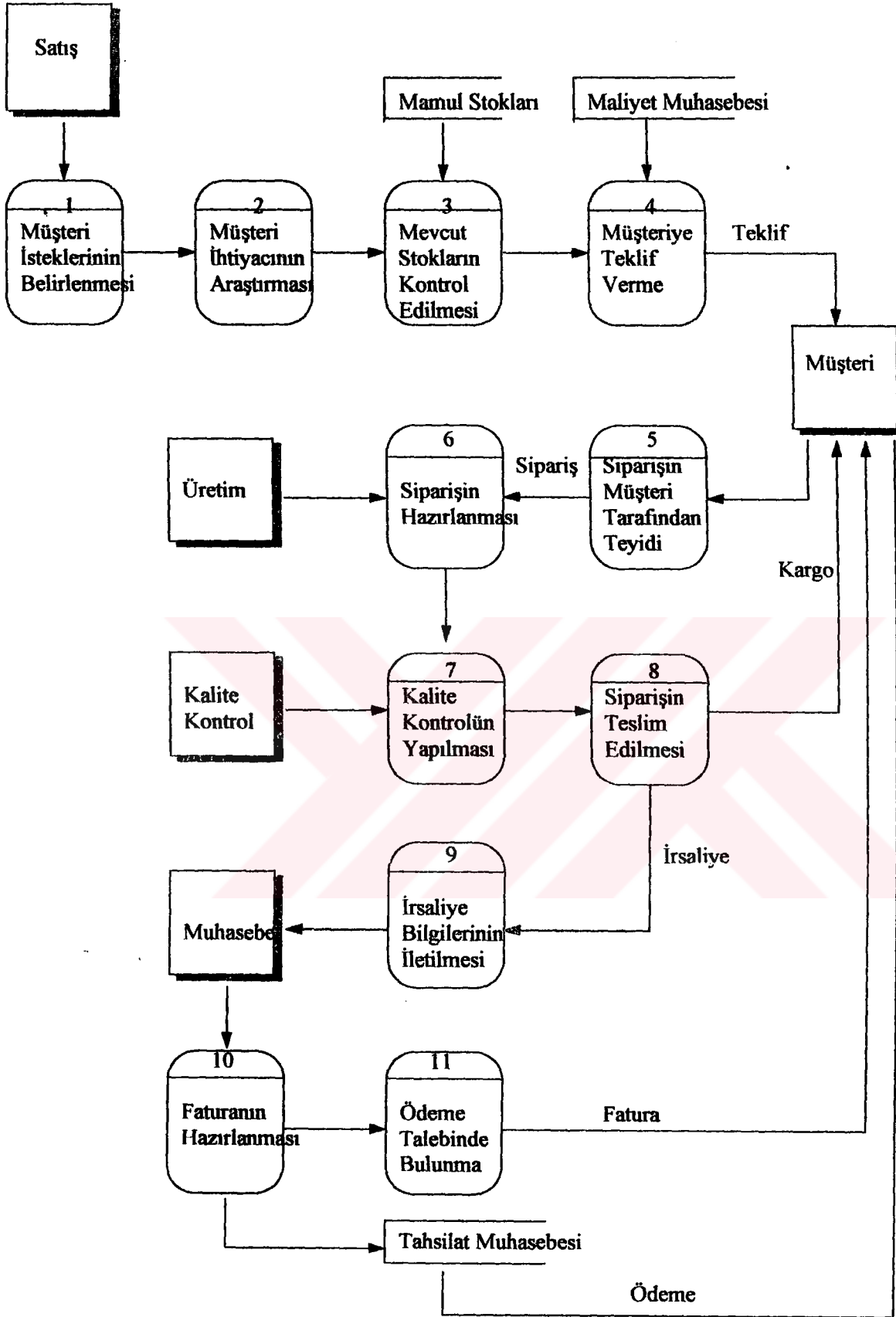
Ambar tesellüm fişi bilgisayarda düzenlenmektedir. Düzenlenen fişin bir örneği ambar kayıtlarında saklanmak üzere yazıcıdan alınmakta ve ambar verileri AS400'e ağdan transfer edilmektedir. Böylece stoklar güncelleştirilmekte ve aynı zamanda her bölümün malzeme sarf miktarları tutarlı olarak masomer hesabına aktarılmaktadır. Masomer hesaplarından istenilen periyot aralıklarında her bölümün sarfları belirlenebilmekte ve bu veriler bütçe planlamasında kullanılmaktadır. Bu veri akışı Şekil 8.4'deki üretime malzeme tedarik etme veri akış diyagramında görülmektedir.

Muhasebenin başta da belirtildiği üzere alacakların ve borçların takibi amaçlı gerçekleştirdiği gelir tablosunun ve bilançonun hazırlanmasına yönelik veriler, çalışanların bordrolarının hazırlanmasına yönelik veriler ve maliyet muhasebesi amaçlı direkt giderler ve buna ilaveten masomer verilerinin işlenmesi ve transferi, kurumsal ağ yapısında AS400 ortamında gerçekleştirilmektedir. Muhasebenin bu alt sistemleri satıcılara ödeme veri akış diyagramı olarak Şekil 8.6'da, müşteri hesapları tahsilatı veri akış diyagramı olarak Şekil 8.7'de, bordroların hazırlanarak ödemelerin yapılması veri akış diyagramı Şekil 8.8'de görülmektedir.

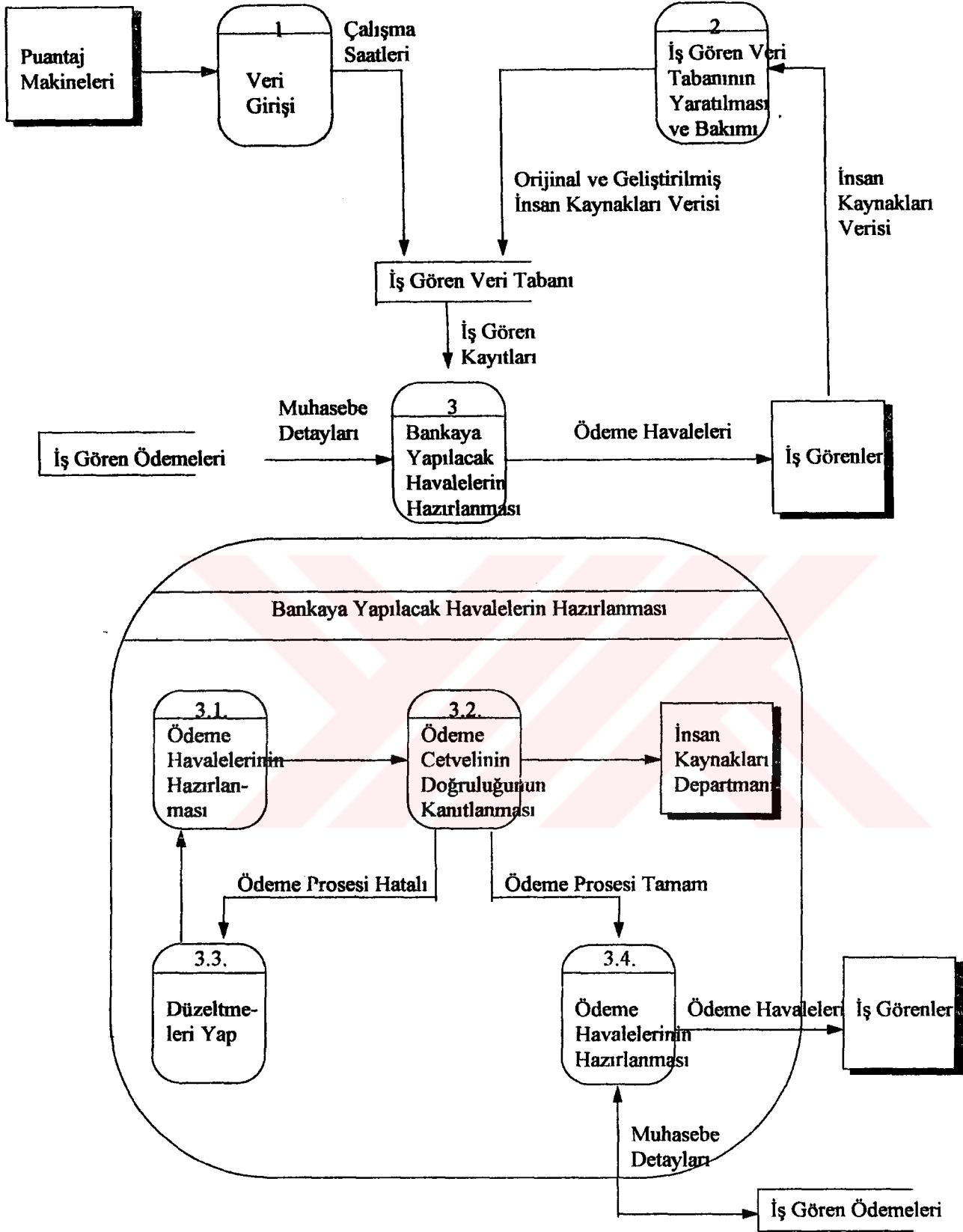
Satın alınan talepleri ağdan takip etmesi ve tekliflerin yine ağda değerlendirmesiyle başlayan verinin dijitalleştirilmesine yönelik prosesler muhasebe modülünde cari hesapların takibinde ve maliyet muhasebesinin hassaslaştırılmasında destek sağlamaktadır. Şu an dış destekli hazırlanan ve Eylül 99'da finansman ile entegrasyonu sağlayacak yazılım dahilinde muhasebe proseslerinin etkinleştirilmesi planlanmaktadır.



Şekil 8.6 Satıcılara Ödeme Veri Akış Diyagramı



Şekil 8.7 Müşteri Hesapları Tahsilatı Veri Akış Diyagramı



Şekil 8.8 Bordroların Hazırlanarak Ödemelerin Yapılması Veri Akış Diyagramı

8.2.5.5 Üretim Uygulamaları

YBS yapısına uygun tasarımılanmış satın alma, satış, muhasebe, stok kontrol, finansman ve personel uygulamalarının üretimle entegre bir biçimde gerçekleştirilmesi ve etkin bir üretim planlamanın yapılması için üretim bilgilerinin dijitalleştirilmesi ihtiyacı doğmuştur. YBS'nin tüm işletme proseslerinin bütünlük bir yapıda gerçekleştirilmesi ihtiyacının karşılanması ve işletmenin hedefleri içinde yer alan üretim planlamadaki yeniden yapılanma doğrultusunda hurdanın dökülerek kütük haline getirilmesiyle kütükler elektronik kantarlarda tartılarak verilerin AS400'e transfer edilmesi tasarımılanmıştır. Tasarımda ön görülen hedefler doğrultusunda kütükler kantarlarda tartılarak tartım değerleri AS400'e aktarılmaktadır. Böylece kütüklerin ebatlarına göre miktarları takip edilebilmektedir. Dökümden çıkan kütüklerin haddehanede çekilerek istenilen çaplara indirilmesinin haddehanedeki kantarlardan takip edilmesi de aynı yapıda, verilerin AS400'e transfer edilmesiyle gerçekleştirilmektedir.

Üretim planlamada şu an için görülen sıkıntı planlı bir bakım programının oluşturulamamasından ileri gelmektedir. Döküm sırasında ocak içindeki tuğlaların değişiminden ileri gelen veya üretimdeki diğer noktalarda ihtiyaç duyulan bakım onarımın üretim planlamaya dahil edilmesi amacıyla bakım programının planlanması çalışmaları yürütülmektedir. Bakım programının da dahil edileceği üretim planlaması sonucunda periyodik zamanlarda ocakların ve diğer makinelerin üretimle uyumlu bir yapıda bakımları yapılabilecektir.

Üretim planlamadaki bilgilerin daha hassas takip edilmesi ve bilgilerin dijitalleştirilmesine yönelik olarak üretimin barkod sistemine entegre edilmesi tasarımılanmıştır. Kantarlardaki tartımlarda uygulanacak bu sistem ile çıkan her kütüğe bir barkod numarası verilerek kütüklerin tanımlanması sağlanacaktır. Kantarda kütük tartıldığı an o kütüğe barkod numarası atanacak ve barkod kütüğün üzerine işlenecektir. Bunun için ısıya dayanıklı metal plakalar kullanılacaktır. Böylece her kütük tartım prosesinde elektronik olarak tartımı yapılacak, barkodlanacak ve bilgiler ağdan AS400'e transfer edilecektir.

Kantarların yazılım bütünlüğünde tasarımılanması bilgi işlem ve dış destekli bir sistem geliştirme çalışmasıyla gerçekleştirilmektedir. Haziran 99'da tamamlanması planlanan donanımın geliştirilmesiyle bilişim teknolojilerinden daha verimli yararlanılarak YBS'nin etkinliği arttırılacaktır. Son noktada kalitede ortaya çıkabilecek sorunların hangi döküm

partisinden ileri geldiği bilgiye erişim hızının artırılmasıyla daha kısa zamanda, daha doğru olarak belirlenebilecektir.

8.2.5.6 Diğer Modüllerdeki Uygulamalar

Organizasyondaki stok kontrol, satın alma, satış, muhasebe ve üretim uygulamalarında gerçekleştirilen yeniden yapılanmanın diğer birimler ile bütünleşik bir yapıda gerçekleştirilmesi tasarlanmıştır. Finansman ve muhasebenin, personel ve insan kaynaklarının entegrasyonunu ön gören ve dış destekli hazırlanan yazılımların Eylül 99'a kadar bitirilip YBS'nin etkinliğinin artırılması planlanmaktadır. Üretimde, stok kontrolde ve muhasebede gerçekleştirilen uygulamaların dijitalleştirilmesi YBS'nin diğer uygulamalarının da YBS yapısına uygun planlanan ve tasarılan sistem geliştirme bütünlüğünde yapılmasına uygun zemin hazırlamaktadır.

8.2.6 Karşılaşılan Sorunlar

İÇDAŞ'ta halen devam eden YBS kurma çalışmalarında karşılaşılan sorunların başında organizasyonel direnç gelmektedir. İşletme proseslerinin standart işletim prosedürleri ile YBS yapısında tasarlanmasına rağmen kullanıcıların eski sisteme göre hareket etmeleri veri karmaşıklığının yaşanmasına yol açmaktadır. Özellikle verinin ilk giriş noktalarındaki alt seviye iş görenlerin verilerin dijitalleştirilmesini bazı noktalarda gereksiz görmesi YBS işletme kültürünü oluşmasında olumsuzluklar yaratmaktadır. Eğitim ile çözülmesi amaçlanan bu sorunlar daha çok orta seviyede kalan YBS işletme kültürünün hem aşağı seviyeye hem de yukarı seviyeye doğru yayılması ile daha aza indirgenecektir.

İlk başlarda teknolojinin geliştirilmesi amaçlı başlayan daha sonra sistemli bir YBS kuruluşu yapısına dönüşen sistem geliştirme proseslerinde üst yönetimin yönlendirmesinin eksik olması ve kullanıcılara destek sağlamaması önceleri YBS tasarımcılarının motivasyonunu olumsuz yönde etkilemiştir. YBS projelerinin uzun vadeli ve yüksek maliyetlerde olması üst yönetimin yapılan harcamalarda daha titiz davranmasına yol açmış ve ikna edilmeleri güç olmuştur. Özellikle bilgi işlem biriminin güçlendirilmesi ile somut anlamda sonuçlar daha belirginleşmeye başlayınca üst yönetimden YBS'ye destek verilmeye başlanmıştır.

ABAKUS yazılımının ve kodlamanın yetersiz olması önceleri YBS kuruluşunda sıkıntılar yaratmıştır. Yazılımın geliştirilmesi amacıyla destek paket programlarının alınması

düşünölmüş fakat mevcut yazılıma bunların entegre edilerek bütünleşik bir yazılımın oluşturulamayacağı kararına varılmıştır. Bu yüzden bilgi işlem bölümüne ABAKUS'dan programcılar transfer edilerek dış destek ile birlikte modöl modöl yazılım geliştirilmesi yapılarak yazılımın bütünleşik bir yapıda yeniden yapılandırılması planlanmıştır. Bu yeniden yapılandırmada kullanıcıların karşılaştıkları uyum sorunlarının eğitimle giderilmesine çalışılmaktadır. Sistem analizi ile kullanıcı şikayetleri doğrultusunda yazılımda düzenlemeler yapılmaktadır.

YBS için yapılan sistem analizi çalışmaları daha çok kullanıcılardan gelen şikayetler üzerine yönlendirilmektedir. Şikayetlerde sadece teknik boyutun düşünölmesi teknik çözümün gerçekleştirilmesine rağmen sorunların tamamıyla giderilmesini engellemektedir. Sosyal açıdan yaklaşımın ihmal edilmesinden ileri gelen bu durumun sebepleri insan kaynakları departmanı tarafından yapılan performans değerlendirme çalışmalarında araştırılmaktadır. YBS'nin kurulmasında motivasyonu doğrudan etkileyen sosyal boyutun güçlendirilmesine çalışılmaktadır.

9. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

YBS işletmelerin bilgi iletişimi gücünü arttıran, doğru bilginin, doğru zamanda ve her seviye kullanıcıya ihtiyaç duyduğu formda iletilmesini sağlayan bütünleşik bir sistemdir. YBS için organizasyonun ve işletme proseslerinin üst yönetim tarafından belirlenen stratejik hedefler ve sistem analizinde ortaya çıkan kullanıcı ihtiyaçları doğrultusunda yeniden tasarlanması gerekir. Standart işletim prosedürlerinin yeniden tasarlanması ve YBS'ye uygun işletme kültürünün oluşturulması amacıyla organizasyon politikaları geliştirilir. Mevcut organizasyon yapısı YBS'ye uygun bilgi tabanlı bir yapıya dönüştürülür. Bu dönüşüm sürecinde mevcut işletme prosesleri dijitalleştirilerek bilginin kurumsal ağ yapısı içinde insan düşüncesi hızında bir terminalden diğerine kolaylıkla eriştirilebileceği bir yapıda yeniden tasarlanır.

YBS ile organizasyon modüler bir yapıya dönüştürülerek işletme prosesleri birimler arasında dağıtılır. Her birimin sorumlu olduğu prosesleri gerçekleştirilmesiyle organizasyonun farklı birimlerindeki mükerrer bilgi işlemleri önlenir. Böylece her birim bilgiyi kendi sorumlu olduğu yönde işleyerek diğer birimlerin kullanımına uygun forma getirir. Bilgi akışı hızlandırılarak verimlilik artırılır ve veri tabanlarındaki bilgiye ulaşmak kolaylaşır. Bilişim teknolojileri desteğinde gerçekleştirilen bu prosesler ile organizasyondaki her birim karşılıklı etkileşim ile bilgili tabanlı ve bütünleşik bir yapıya dönüştürülür. Birbirinden bağımsız hareket eden birimlerin yerini her an kurumsal ağdan bilgi iletişiminde bulunan birimler alır.

Kurumsal ağ yapısında gerçekleştirilen YBS kuruluşu aynı zamanda elektronik ticarete imkan tanıyacak şekilde global ağ yapısı bütünlüğünde internet uyumlu tasarlanmalıdır. Global ticaretin ön gördüğü yapıda dünyanın sadece biz uyanık olduğumuz zaman uyanık olan kısımlarının yanında, gece biz uyurken uyanık olan diğer kısımlarının da dikkate alacak şekilde internette Web sayfaları hazırlanarak, her zaman müşterilere cevap verecek interaktif sistemler tasarlanmalıdır. Kurumsal ağ yapısının internet desteğinde extranet bir yapıda genişleterek zaman ve yer kısıdını ortadan kaldırmasının yanında interaktif sistemlerin geliştirilerek müşteri ihtiyaçlarının karşılanması YBS kuruluşunda dijital bir yaklaşımın izlenmesini gerektirir.

Bilişim teknolojilerinin hızla gelişmesi ve işletmelerin müşteri memnuniyetini arttırmak amacıyla dış çevreye karşı geliştirdiği dijital sistemlerin beklenen performansı göstermesi işletme organizasyonunun ve işletme proseslerinin de bu yapıya uygun tasarlanmasını

gerektirmektedir. YBS'nin bilişim teknolojileri desteğinde kurulmasında işletme proseslerinin dijital yapıya dönüştürülmesiyle bilgi iletişiminin verimliliği arttırılmakta ve bilginin her yönüyle kullanılması sağlanmaktadır. İşletmenin karşılaştığı her durumdan mümkün olan maksimum faydayı elde edebileceği şekilde bilgilerin oyun teorisi bütünlüğünde yorumlanması ile işletmenin gücü arttırılmaktadır. Dış çevreden toplanan bilginin yorumlanarak optimum kararın verilmesinin işletme boyutu YBS önderliğinde kendini gösterecektir. Birimler arasında bilgi iletişiminin hızlandırılması aynı zamanda her türlü eğilim ve etkiye karşı organizasyonun anında tepki verebilecek bir karar gücüne sahip olmasını sağlayacaktır.

YBS'nin, elle gerçekleştirilen prosesleri bilgisayar tabanlı yapıya dönüştürmesiyle bilgiyi işlemenin ve bilgiyi yönetmenin verimliliğini arttırması işletmelerdeki birinci derece değişimi başlatmıştır. Bu değişim ile organizasyon birimleri birbirinden bağımsız olarak bilgisayar ortamında bilgileri kaydetmeye başlamış ve bilgi yönetiminin verimliliği arttırılmıştır. YBS'nin ikinci derecedeki değişimi organizasyon birimlerinin kurumsal ağ yapısında bütünleştirilerek bilgi iletişimi hızının arttırılmasıdır. Bilgi akışının düşünce hızında gerçekleştirilmesiyle organizasyon birimlerinin karar verme tepkisi güçlendirilmiştir. YBS'nin günümüz teknolojisi ile gelebileceği üçüncü değişim noktası yapay zeka seviyesidir. İşletmelerin YBS kuruluşunda geldiği nokta organizasyon yapısının ve işletme proseslerinin yapay zeka bütünlüğünde uzman sistemler desteğinde tasarlanması ve YBS'nin bu yapıda uygulanmasıdır. YBS'nin yapay zeka seviyesi, bilişim teknolojileri ve organizasyonunun insana özgü bir yapıda karar verme yeteneğine sahip olarak her türlü olasılığı göz önüne alarak optimum tepki kararını verme yeteneğine sahip olmasıdır.

YBS'nin her seviyede olduğu gibi yapay zeka seviyesinde tasarlanması da teknik boyutun yanında sosyal boyutun ihmal edilmemesi gereklidir. Uygulamada karşılaşılan sorunların temelini oluşturan sosyal boyutun ihmal edilmesi, teknik açıdan YBS'nin tasarıma uygun olarak kurulmasını engellemektedir. Bunun için sistem kullanıcıların ihtiyaçları doğrultusunda, performanslarını arttıracak yapıda YBS tasarımında sosyal bilimlerden yararlanılmalıdır. Organizasyonun her seviyesindeki insan kaynağının birbirleriyle barışık ve ekip çalışması bütünlüğünde yönlendirilmelerini sağlayacak yapıda bir YBS tasarlanmalıdır.

KAYNAKLAR

Akgül, M., Çağlayan, M. U., Özgüt, A., (1997), "What Is The Current Status of Information Technology in Turkey?" Bilişim'97 TBD 14. Ulusal Bilişim Kurultayı Bilgi ve İletişim Teknolojileri Fuarı, 3-7 Eylül 1997, Sunuş 4 Eylül 1997, İstanbul.

Aktaş, A. Z., (1987), Structed Analysis and Design of Information Systems, Prentice Hall: Englwood Cliffs, New Jersey,

Akyol, N. Ö., (1995), "Management Information Systems" Bilişim'95/Bildiriler, TBD Yayınları, İstanbul.

Başlıgil, H., Altıntaş, R., (1996), "Yönetim Bilgi Sistemleri Kuruluş Aşaması ve Bir Uygulama", YA/EM 18. Ulusal Kongre İTÜ, İstanbul.

Burch, J., Grudnitski, G., (1989), Information Systems Theory and Practice, John Wiley & Sons, New York.

Ciliv, S., (1999), "Dijital Bilgi Yönetimi", Capital Dergisi, Nisan Sayısı,193.

Davenport, H. T., Short, J. E., (1990), "The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign" Slon Management Review 31, no:4 .

Erkut, H., (1995), Sistem Yönetimi, Yönetim Bilimleri Dizisi:4, İrfan Yayıncılık, İstanbul.

Friend D., (1994), "Client/Server Cooperative Processing, Two Downsizing Topologies Compared", Information Systems Management ,Summer 1994, 7-14.

Gates, B., (1999), Dijital Sinir Sistemiyle Düşünce Hızında Çalışmak, Doğan Kitapçılık A.Ş., İstanbul.

Hicks, J. O., (1993), Management Information Systems A User Perspective, St Paul: West Pub Co., Minneapolis.

Karagöz, S., (1996), Programlama ve Veri Tabanı, İstanbul Üniversitesi Basımevi ve Film Merkezi, İstanbul.

Kroenke, D., Nolan K., (1987), Business Computer Systems, Mitchell: Santa Cruz, California.

Kurdakul, Z., (1990), "Stratejik Planlama", 7. Türkiye Bilgisayar Kongresi, 28-30 Mayıs 1990, TBD Yayınları, İstanbul.

Laudon, K. C., Laudon, J. P., (1998), Management Information Systems New Approches to Organization and Technology, Prentice Hall, New Jersey.

Leod, M. R., (1990), Management Information Systems A Study of Computer-Based Information Systems, Macmillan Publishing Co., New York.

Long, L., (1990), Management Information Systems, Prentice Hall: Englwood Cliffs, New Jersey.

IBM, (1999), "E-business" İstanbul Tekstil İhracatçıları Birliği Yayını Hedef Dergisi, Ocak, 1-2.

Schultheis, R., Sumner, M., (1992), Management Information Systems the Manager's View, Richard D. Irwin Inc., Boston.

Senn, J. A., (1987), Information Systems in Management, Wadsworth Publishing Co., California.

Sprague, R. H. J., (1980) "A Framework for the Development of Decision Support Systems", MIS Quarterly, June 1980, vol: 4, no: 4.

Stoner, J., (1982), Management, Prentice Hall: Englewood Cliffs, New Jersey.

Turban, E., Mclaen, E., Wetherbe, J., (1996), Information Technology for Management Improving Quality and Productivity, John Wiley & Sons, New York.

Urfalıoğlu, G., (1992), "Büyük Şirketlerin Bilgi Sistemlerinde Entegrasyon", Bilişim'92/Bildiriler, TBD Yayınları, İstanbul.



EKLER**EK 1 İÇDAŞ YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİ**

Ek 1.'de İÇDAŞ'ın YBS sistem yazılımının kullanımı incelenmiştir:

Print Key Output Page 1
5769SS1 V4R1KO 970829 ICDAŞ 22/05/99 11:09:50
Display Device : QPADEV0006
User : CAPEY
0000 İÇDAŞ GRUP 22/05/99
YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİ 11:09:47

- 1 GENEL UYGULAMALAR
- 2 MUHASEBE UYGULAMALARI
- 3 SATIN ALMA & SATIŞ UYGULAMALARI
- 4 STOK UYGULAMALARI
- 5 PERSONEL UYGULAMALARI
- 6 DIŞ TİCARET UYGULAMALARI
- 7 SABİT KIYMET UYGULAMALARI
- 8 ÖZETİM UYGULAMALARI
- 9 DİĞER UYGULAMALAR

SEÇİNİZ:

İçdaş Bilgi İşlen Merkezi

F16 - İŞ SONU

F4 - ŞİRKET F5 - YAZICI

F12 - GERİ DÖNÜŞ

Print Key Output Page 1
5769SS1 V4R1M0 970829 ICDAS 21/05/99 10:09:46

Display Device : QPADEV0006
User : CAFERY

G120 GENEL UYGULANALAR 21/05/99
Parametre Bilgileri-2 10:09:37

- 1 Pazar Bilgileri Bakımı
- 2 Ülke Bilgileri Bakımı
- 3 İl Bilgileri Bakımı
- 4 Satış Bölge Bilgileri Bakımı
- 5 Banka Bilgileri Bakımı
- 6 Müşteri Satıcı Sınıfları
- 7 Müşteri-Satıcı Bilgileri Bakımı

SEÇİNİZ:

İçdaş Bilgi İşlem Merkezi

F16 - İŞ SONU

F4 - ŞİRKET

F5 - YAZICI

F12 - GERİ DÖNÜŞ

Print Key Output Page 1
5769SS1 VARİNO 970829 ICDAS 22/05/99 11:10:00
Display Device : QPADEV0006
User : CAFERY

8000 YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİ 22/05/99
STOK UYGULANALARI 11:09:54

- 1 MALZEME STOK
- 2 HANUL STOK
- 3 ARAÇ KENÖSÜ

SEÇİNİZ:

İçdaş Bilgi İşlem Merkezi

F16 - İŞ SONU

F4 - ŞİRKET

F5 - YAZICI

F12 - GERİ DÖNÜŞ

Y.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

Print Key Output Page 1
5769SS1 V4R1N0 970829 ICDAS 22/05/99 11:10:08

Display Device : QPADEV0006
User : CAPERY

E100 STOK UYGULAMALARI 22/05/99
MALZEME STOK 11:10:05

- 1 Parametre Bilgileri
- 2 Bilgi Giriş
- 3 Liste ve Raporlar (1)
- 4 Liste & Görüntülemeler
- 5 Liste ve Raporlar (2)

- 8 Dönemsel İşlemler
- 9 Diğer İşlemler

SEÇİNİZ:

İçdaş Bilgi İşlem Merkezi

F16 - İŞ SONU

F4 - ŞİRKET

F5 - YAZICI

F12 - GERİ DÖNÜŞ

Print Key Output Page 1
5769SS1 V4R1K0 970829 ICDAS 22/05/99 11:10:18

Display Device : QPADEV0006
User : CAFERY

E120 MALZEME STOK 22/05/99
Bilgi Girişi 11:10:15

- 1 Stok Hareket İşlemleri
- 2 Malzeme Devir Bilgileri Girişi
- 3 Min.Stok Altındaki Malz.İçin Otomatik Talep Açma
- 4 Talep Bilgileri Güncellene
- 5 Müşteri - Satıcı Malzeme Bilgileri Bakımı

SEÇİNİNİZ:

İçdaş Bilgi İşlem Merkezi

F16 - İŞ SONU

F4 - ŞİRKET

F5 - YAZICI

F12 - GERİ DÖNÜŞ

Print Key Output Page 1
5769SS1 V4R1N0 970829 ICDAS 22/05/99 11:05:58
Display Device : QPADEV0006
User : CAFERY

B130 MALZEME STOK 22/05/99
Liste ve Raporlar (1) 11:05:55

- 1 Malzeme Stok Listesi (Tutarlandırılmış)
- 2 Günlük Stok Hareket Listesi
- 3 Malzeme Hareketleri Detay Listesi
- 4 Hareket Tipi Bazında Malzeme Listesi
- 5 Dönem Bazında Malzeme Devir-Giren-Çıkan Listesi
- 6 Malzeme Stok Listesi (Son Giriş Fiyatlı)
- 7 Malzeme Stok Listesi (Sayın Miktarı Boş)
- 8 Malzeme Sarf Listesi
- 9 Stok Listesi (Stok Miktarı + Stok Tutarı)

SEÇİMİNİZ:

İçdaş Bilgi İşlem Merkezi

F16 - İŞ SONU

F4 - ŞİRKET

F5 - YARICI

F12 - GERİ DÖNÜŞ

Print Key Output Page 1
5769SS1 V4R1K0 970829 ICDAS 22/05/99 11:10:26

Display Device : QPADEV0006
User : CAFERY

EN1031 QPADEV0006 MALZEME STOK BİLGİLERİ İLE ÇALIŞMA CAFERY 22/05/99
1999 İÇDAŞ ÇELİK ENERJİ, ULAŞIN A.Ş. 11:10:24
5=Görüntüle 6=Aylık Hareketler

Ambar Kodu.:

İlk:

Sc	Gr	Malzeme Kodu	Malzeme Tanımı	Stok Miktarı	ÖBR	RafN
10	100000000001		DENEME BİLGİ İŞLEM	7.00	AD	
10	101300000010		EXTRA HURDA İÇ PİYASA		KG	
10	101300000020		1.GRUB HURDA İÇ PİYASA		KG	
10	101300000030		DKP HURDA İÇ PİYASA		KG	
10	101300000040		2.GRUB HURDA İÇ PİYASA		KG	
10	101300000050		3.GRUB HURDA İÇ PİYASA		KG	
10	101300000060		İMALAT ARTIĞI TENEKE İÇ PİYASA		KG	
10	101300000070		TOPLAMA TENEKE İÇ PİYASA		KG	
10	101300000080		TEL PRES İÇ PİYASA		KG	
10	101300000090		KAPORTA PRES		KG	
10	101300000100		DEMİR TALAŞI İÇ PİYASA		KG	
10	101300000110		PİK TALAŞI İÇ PİYASA		KG	
10	102300000120		HMS İTHAL HURDA		KG	
10	102300000130		KIYILMIŞ HURDA İTHAL		KG	

More...

(C) İçdaş A.Ş., 1998, F

F3=Çık F6=Yeni Kayıt F10=Ekran2 F11=Çalışma yılı F18=Son satır

Print Key Output Page 1
5769SSI V4R1N0 970829 ICDAS 22/05/99 11:10:34

Display Device : QPADEV0006
User : CAFERY

EN1033 QPADEV0006 STOK HAREKET İŞLEMLERİ İLE ÇALIŞMA CAFERY 22/05/99
1999 İÇDAŞ ÇELİK ENERJİ,ULAŞIN A.Ş. DÖNEM= 00 11:10:32

Hareket Tipi : Belge no. . . :

F3=Çıkış

F4=Liste

(C) İçdaş A.Ş.,1998,F
F12=Vazgeç

Print Key Output Page 1
5769SS1 V4R1NO 970829 ICDAS 22/05/99 11:10:51

Display Device : QPADEV0006
User : CAFERY

SA1019 QPADEV0006 MALZEME BILGILERI GÖRÜNTÖLENE CAFERY 22/05/99
1999 İÇDAŞ ÇELİK ENERJİ,ULAŞIM A.Ş. 11:10:45

Hammadde Grubu : 10 Malzeme ABC Gr . :
Hammadde Kodu : 101300000020 1.GRUB HURDA İÇ PİYASA

Hammadde Birimi: KG KILOGRAM

TEDARİÇİ FİRMALAR LİSTESİ

Te	Sayfa Başı :	Temin	
Eş	Fikod Firma Adı	Süres	Birim Fiyatı Pbr
Eş	11000001 ARTNAK DENİZCİLİK		19.80 TL
Te			
GT			

Kı
Ka
So
So
So

F3=Çıkış

98,F
Enter=Seçim önüç

Print Key Output Page 1
5769SS1 V4R1NO 970829 ICDAS 22/05/99 11:10:57

Display Device : QPADEV0006
User : CAFERY

SA1019 QPADEV0006 MALZEME BİLGİLERİ GÖRÜNTÜLENE CAFERY 22/05/99
1999 İÇDAŞ ÇELİK ENERJİ, ULAŞIM A.Ş. 11:10:54

Ham madde Grubu. : 10 Malzeme ABC Gr . :
Ham madde Kodu . : 101300000020 1.GRUB HURDA İÇ PİYASA

Ham madde Birimi: KG KILOGRAM

Katsayısı . :
Katsayısı . :

Temin Yeri . . : Temin süresi. . : 000
Eş Değer Grup. : 00
Eş Değer Malz. : Malzeme Barkodu :
Teknik resim No: Malzeme Sınıfı. :
GTIP Nr. . . . : Malzeme KDV % . :

Min. Stok Mik. : Malzeme Tipi. . :
Max. Stok Mik. :
Son Giriş Fly. :
Son Giriş Mik. :
Son Çıkış Mik. :

(C) İçdaş A.Ş., 1998, F

F6=Teknik T. F9=Tedarikçileri F10=Stok Bilgileri F12=G.Dönüş

Print Key Output Page 1
5769SS1 V4R1NO 970829 ICDAS 22/05/99 11:11:37

Display Device : QPADEV0006
User : CAFERY

K150 MALZEME STOK 22/05/99
Liste ve Raporlar (2) 11:11:35

- 1 Stok Giriş / Çıkış Listesi (Toplam)
- 2 Masraf Yerine Göre Talepler
- 3 Malzeme Hareketleri Listesi
- 4 Grup Bazında Toplam Sarf Listesi
- 5 Atölye Bazında Detay Sarf Listesi
- 6 Malzeme Alımlar Listesi
- 7 Son Giriş Fiyatlı Stok Listesi
- 8 Fiyatsız Fişleri Görüntülene

SEÇİNİZ:

İçdaş Bilgi İşlem Merkezi

F16 - İŞ SONU

F4 - ŞİRKET

F5 - YAZICI

F12 - GERİ DÖNÜŞ

Print Key Output Page 1
5769SS1 V4R1NO 970829 ICDAS 22/05/99 11:11:27

Display Device : QPADEV0006
User : CAFERY

K140 MALZEME STOK 22/05/99
Liste & Görüntülemeler 11:11:25

- 1 Döviz Kurları Görüntüleme
- 2 Günlük Döviz Kurları Listesi
- 3 İki Tarih Arası Döviz Kurları Listesi
- 4 Sarf Yerlerine Göre Sarfiyat Görüntüleme
- 5 Malzeme Kodları Listesi
- 6 Malzeme veya Satıcı Bazında Alımlar Görüntüleme
- 7 Min.Stok Altına Düşen Malzemeler Görüntüleme
- 8 Talep Bilgileri Görüntüleme (Talep No Sıralı)
- 9 Talep Bilgileri Görüntüleme (Malzeme No Sıralı)

SEÇİNİNİZ:

İçdaş Bilgi İşlem Merkezi

F16 - İŞ SONU

F4 - ŞİRKET

F5 - YAZICI

F12 - GERİ DÖNÜŞ

Print Key Output Page 1
5769SS1 VARIMO 970829 ICDAS 22/05/99 11:11:46

Display Device : QPADEV0006
User : CAFERY

9000 YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİ 22/05/99
SATIN ALMA & SATIŞ UYGULAMALARI 11:11:44

- 1 SATINALMA
- 2 SATIŞ

SEÇİMİNİZ:

İçdaş Bilgi İşlem Merkezi

F16 - İŞ SONU

F4 - ŞİRKET

F5 - YAZICI

F12 - GERİ DÖNÜŞ

Print Key Output Page 1
5769SS1 V4R1NO 970829 ICDAS 22/05/99 11:11:55

Display Device : QPADEV0006
User : CAFKRY

S120 SATINALMA 22/05/99
Bilgi Giriş- 1 11:11:53

- 1 MÜŞTERİ-SATICI MALZEME BİLGİLERİ BAKIMI
- 2 TALEP BİLGİLERİ GÜNCELLEME
- 3 TALEP BİLGİLERİ ONAYI
- 4 İLGİLİ TALEPLERLE ÇALIŞMA
- 5 TEKLİF İSTEME FORMU BASIMI
- 6 TEKLİF GELENLERE FİYAT GİRİŞİ
- 7 TEKLİF DEĞERLENDİRME FORMU HAZIRLAMA
- 8 TEKLİF DEĞERLENDİRME ONAYI
- 9 SİPARİŞ BİLGİLERİ GÜNCELLEME

SEÇİMİNİZ:

İçdaş Bilgi İşlem Merkezi

F16 - İŞ SONU

F4 - ŞİRKET

F5 - YAZICI

F12 - GERİ DÖNÜŞ

Print Key Output Page 1
5769SS1 V4R1KO 970829 ICDAS 22/05/99 11:12:01
Display Device : QPADEV0006
User : CAFERY

S140 SATINALMA 22/05/99
Liste & Görüntülemeler (1) 11:12:00

- 1 TEDARİKÇİ FIRMALAR LİSTESİ
- 2 TALEP BİLGİLERİ GÖRÜNTÜLEME (TALEP NO SIRALI)
- 3 SİPARİŞ BİLGİLERİ GÖRÜNTÜLEME
- 4 MALZEME KOD LİSTESİ
- 5 STOK HAREKET İŞLEMLERİ
- 6 DÖVİZ KURLARI GÖRÜNTÜLEME
- 7 TALEP BİLGİLERİ GÖRÜNTÜLEME (MALZEME NO SIRALI)

SEÇİNİZ:

İçdaş Bilgi İşlem Merkezi

F16 - İŞ SONU

F4 - ŞİRKET

F5 - YAZICI

F12 - GERİ DÖNÜŞ

Print Key Output
5769SS1 V4R1KO 970829 ICDAS

Page 1
22/05/99 11:12:30

Display Device : QPADEV0006
User : CAFERY

G126 GN1051 QPADEV0006 MÜŞTERİ-SATICI TİPLERİ İLE ÇALIŞMA CAFERY 22/05/99
1999 İÇDAŞ ÇELİK ENERJİ, ULAŞIN A.Ş. 11:12:29

İ= iptal

Sc Kod	Açıklaması	Sc Kod	Açıklaması
İB	İNŞAAT BAK.ONARIM MALZ.	CC	POMPA-REDÜK.KOMP.V.D.
İE	İŞÇİLİK ELEKTRİK	CV	CİVATA,SONUN,PUL RONDELA
İG	SOS.YRD.VE İŞ GÖV.MALZ.	DK	DÖKÜMLER
İH	İHRACAT MÜŞTERİLER	EE	ELEK-ELEKTRO-OTOMAS.MALZ
İM	İŞÇİLİK - MEKANİK	ES	ELEKTROD SATICILARI
İS	İŞÇİLİK-TAMİR BAK/SERVİS	FL	FİLTRE VE EKİP.
AA	HAM MADDE(HURDA)	GD	GIDA MALZEMELERİ
AJ	ALYAJCI	HL	HALAT SATICILARI VE ÖRME
AR	ARKA TÖR - YÜKLEYİCİ	HN	GENEL HIRDAVAT MALZ.
AY	AKARYAKIT VE YAĞLAR	HP	HİDROLİK/PNÖMATİK MALZ.
BB	YARDIMCI MALZEMELER	HR	HORTUM/LASTİK/KAUÇUK MLZ.
BC	KİMYASAL MALZEMELER	KÇ	KİREÇ
BE	BAĞLANTI ELEMANLARI	KI	BÖRO VE KIRTASIYE MALZ.
BS	BİLGİSAYAR,DONANIM PARÇA.	KS	KABLO VE ELEK. MALZ.SATI.

Kore...

(C) İçdaş A.Ş.,1998,F

F3=Çıkış

F18=Son satır F12=G.Dönüş

Print Key Output

Page 1

5769SS1 V4R1K0 970829

ICDAS

22/05/99 11:12:43

Display Device : QPADEV0006

User : CAFERY

G127 GN1031 QPADEV0006 FIRMA BİLGİLERİ İLE ÇALIŞMA CAFERY 22/05/99
 1999 İÇDAŞ ÇELİK ENERJİ,ULAŞIN A.Ş. 11:12:38

2=Değiştir 5=Görüntüle 8=Yetkililer 9=Teminatları 12=Şubeleri
 13=Hareketleri 15=Sattığı Malzemeler

S.Bağı Kod : 00000000 Firma Adı:

Sc	Firma Kodu	Firma Adı	Telefon	Fax
M	11000001	ARTNAR DENİZCİLİK	2530975-2548230	2561930
M	11000002	ASLAN DENİZCİLİK	2434023-2513252	2510979
M	11000003	ACARCAN TİCARET		
M	11000004	ACAR TİCARET	0216 371 76 26	0216 371 76 26
M	11000005	ALSİM ALARKO A.Ş.	2292948/3HAT	
M	11000006	AKIN DEMİR TİC LTD	5827799	5104000
M	11000007	ALKAN MAKİNA	5527059	
M	11000008	ALBAYRAK İNŞAAT		
M	11000009	ALFA İNŞAAT	312-4403660	03124393695
M	11000010	ALENDAR İNŞAAT		
M	11000011	AYDIN İNŞAAT	0-216-4119160	0-216-3857696
M	11000012	ARTIN LTD ŞTİ		
M	11000013	ARMATÖRLER LİMAN İŞLETNECİLİĞİ	8754525/6	8754523
M	11000014	AZMİ NİCAN		

More...

(C) İçdaş A.Ş.,1998,F

F3=Çıkış

F6=Yeni Kayıt

Print Key Output Page 1
5769SS1 V4R1NO 970829 ICDAS 22/05/99 11:13:02

Display Device : QPADEV0006
User : CAFERY

G113 GN1007 DEPARTMAN BİLGİLERİ GÜNCELLEME QPADEV0006 22/05/99
ICD İÇDAŞ ÇELİK ENK CAFERY 11:13:00

ŞİRKET KODU :

İŞYERİ KODU :

Print Key Output

Page 1

5769SS1 V4R1NO 970829

ICDAS

22/05/99 11:13:11

Display Device : QPADEV0006

User : CAFERY

G113 GN1007

DEPARTMAN KODLARI GÜNCELLEME

QPADEV0006 22/05/99

ICD İÇDAŞ ÇELİK ENJE

CAFERY 11:13:08

İ = İPTAL U - ÜNİTE TANINLA

ŞİRKET İCD İÇDAŞ ÇELİK ENERJİ, ULAŞIN A.Ş. İŞYERİ 10 FABRİKA

SEC DEPARTMAN

10 YÖNETİM

20 ÇELİKHANE ÜRETİM

21 ÇELİKHANE YÖNETİM

22 ÇELİKHANE PERSONEL

30 HADDEKİME ÜRETİM

31 HADDEKİME YÖNETİM

32 HADDEKİME PERSONEL

40 KADREMLER İDARİBİNA

50 YATIRIMLAR İCD.GENEL

60 ORTAKLAR(FİRMA SAH.)

F3 - ÇIKIŞ

F12 - DÖNÜŞ

(C) İçdaş A.Ş., 1998, N

Print Key Output Page 1
5769SS1 V4R1K0 970829 ICDAS 22/05/99 11:13:19

Display Device : QPADEV0006
User : CAFERY

G113 GN1007 ÜNİTE KODLARI GÜNCELLEME QPADEV0006 22/05/99
ICD İÇDAŞ ÇELİK ENJ CAFERY 11:13:16
İ = İPTAL B - BÖLÜM TANIMLA
ŞİRKET İÇDAŞ ÇELİK ENERJİ,ULAŞIN A.Ş. İŞYERİ FABRİKA
DEPAR. 20 ÇELİKHANE ÜRETİM

SEC ÜNİTE

10 KONTÜNG	92 DUMAN EMMELEK
11 KONTÜNG 1	93 POMPADA DAİRELEKİ
12 KONTÜNG 2	94 OKSİJEN TESİSİ
13 TANDIŞ HAZIRLAMA	95 KOMPRESÖR HAVA
20 OCAKLAR	96 POLİPLER
30 POTALAR VE İSİTMA GR	97 İŞ MAKİNALARI
40 ARABALAR	98 ELEKTRİK BAK.ÇELİK H
50 HİDROLİK ÜNİTELER	99 MEKANİK BAK.ÇELİK H.
60 ŞARJ SEPEK GRUBU	
70 VİNÇLER	
80 DOĞALGAZ JENERATÖRU	
90 YARDINCI İŞLETMELEK	
91 TORNA ATÖLYESİ İCDAŞ	

(C) İcdaş A.Ş.,1998,N

F12 - DÖNÜŞ

Print Key Output Page 1
 5769SS1 V4R1NO 970829 ICDAŞ 22/05/99 11:13:30
 Display Device : QPADEV0006
 User : CAFERY

G113 GN1007 BÖLÜM KODLARI GÜNCELLEME QPADEV0006 22/05/99
 ICD İÇDAŞ ÇELİK ENERJİ ULAŞIM A.Ş. İŞYERİ 00 FABRİKA
 İ = İFTAL CAFERY 11:13:28
 ŞİRKET İÇDAŞ ÇELİK ENERJİ, ULAŞIM A.Ş. İŞYERİ 00 FABRİKA
 DEPAR. 20 ÇELİKHANE ÜRETİM ÜNİTE 97 İŞ MAKİNALARI

SEC BÖLÜM

100 DOZERLER	310 FORKLİF HYSTER
110 955 CAT.DOZER	320 FORKLİF DAEWOO D 25S
120 973 CAT.DOZER	330 FORKLİF LINDE H 80
130 641 LİB. DOZER	340 FORKLİF DAEWOO B 30S
200 ESKAVATÖRLER	400 KEPÇELER
210 942 LİB.ESKAVATÖR	500 VİNÇLER
220 320 CAT.ESKAVATÖR	510 GROVE VİNÇ 15 TON
230 DAEWOO ESKAVATÖR	520 HOUSTON VİNÇ 30 TON
240 932 LİB. ESKAVATÖR	
250 DAEWOO 280	
260 DAEWOO 450	
280 GRADAL	
300 FORKLİFTLER	

F12 - DÖNÜŞ

(C) İçdaş A.Ş.,1998,N

TC. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
 DOKÜMANTASYON MERKEZİ

ÖZGEÇMİŞ

Doğum tarihi	08.09.1972	
Doğum Yeri	İstanbul	
Lise	1983-1991	Özel Saint Benoit Fransız Lisesi
Lisans	1991-1996	Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü
Yüksek Lisans	1996-1999	Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Müh. Anabilim Dalı, Endüstri Müh. Prog.

