

**T.C.  
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**STRATEJİK KURUMSAL KAYNAK YÖNETİMİ  
MODELİ ÖNERİSİ**

**DOKTORA TEZİ**

**Endüstri Yük. Müh. Tülay KORKUSUZ POLAT**

**Enstitü Anabilim Dalı : ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ**

**Tez Danışmanı : Prof. Dr. Ercan ÖZTEMEL**

**Temmuz 2007**

T.C.  
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

## STRATEJİK KURUMSAL KAYNAK YÖNETİMİ MODELİ ÖNERİSİ

### DOKTORA TEZİ

Endüstri Yük. Müh. Tülay KORKUSUZ POLAT

Enstitü Anabilim Dalı : ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ

Enstitü Bilim Dalı : ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ

Bu tez 26 / 07 /2007 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Oybirliği ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Alparslan FIĞLALI  
Jüri Başkanı

Prof. Dr. Ercan ÖZTEMEL  
Üye

Doç. Dr. Cemalettin  
KUBAT  
Üye

Yrd. Doç Dr. Kasım  
BAYNAL  
Üye

Yrd. Doç. Dr. Kürşat  
AYAN  
Üye

## **TEŞEKKÜR**

Sadece tezime değil, akademik hayatıma da yön veren değerli hocam Prof. Dr. Ercan ÖZTEMEL' e, çalıŐmamdaki değerli katkıları ve yönlendirmeleri için sonsuz teŐekkürü bir borç bilirim.

Tez çalıŐmam sırasında verdikleri destek ve gösterdikleri büyük sabır için başta annem Birgl KORKUSUZ ve babam Musa KORKUSUZ olmak üzere tüm aileme teŐekkrlerimin ve minnettarlığımın en zelini sunuyorum.

# İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER .....	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	xii
TABLolar LİSTESİ.....	xv
ÖZET.....	xix
SUMMARY.....	xx
BÖLÜM 1.	
GİRİŞ.....	1
1.1. Kurumsal Planlama ve Yönetiminin Amacı.....	1
1.2. SERM' e Olan İhtiyaç .....	3
1.3. Tezin Amacı.....	4
1.4. Tezin Kapsamı.....	5
1.5. Tezin İçeriği.....	5
BÖLÜM 2.	
TARİHSEL GELİŞİM.....	7
2.1. Malzeme İhtiyaç Planlaması (Material Requirement Planning – MRP).....	7
2.2. İmalat Kaynak Planlaması (Manufacturing Resource Planning – MRPII) .....	11
2.3. Kurumsal Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planning – ERP).....	17
2.3.1. ERP sistemlerinin tanımlanması .....	17
2.3.2. ERP sistemlerinin bileşenleri.....	18

2.4. Kurumsal Kaynak Yönetimi (Enterprise Resource Management – ERM) .....	24
2.5. Stratejik Kurumsal Yönetim (Strategic Enterprise Management – SEM).....	27
2.6. Kurumsal Kaynak Yönetimi Yaklaşımlarının Karşılaştırılması.....	29
<b>BÖLÜM 3.</b>	
<b>STRATEJİK KURUMSAL KAYNAK YÖNETİMİ (STRATEGİC ENTERPRISE RESOURCE MANAGEMENT – SERM).....</b>	<b>32</b>
3.1. Giriş.....	32
3.2. Stratejik Kurumsal Kaynak Yönetimi (SERM) .....	34
3.2.1. Stratejik yönetim.....	36
3.2.1.1. Stratejik planlama.....	36
3.2.1.2. Risk yönetimi.....	37
3.2.1.3. Ekonomik politikalar .....	37
3.2.2. Teknoloji yönetimi.....	38
3.2.2.1. Araştırma ve geliştirme.....	38
3.2.2.2. Bilgi ve bilişim yönetimi.....	39
3.2.2.3. Teknoloji yetkinlik değerlendirmesi.....	39
3.2.3. Müşteri odaklı faaliyetler (MOF) .....	40
3.2.3.1. Müşteri bilgi yönetimi.....	40
3.2.3.2. İlişki yönetimi.....	40
3.2.3.3. İhtiyaç yönetimi.....	41
3.2.3.4. Müşteri odaklı süreç yönetimi.....	41
3.2.4. Performans yönetimi.....	41
<b>BÖLÜM 4.</b>	
<b>SERM KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI.....</b>	<b>43</b>
4.1. Giriş.....	43
4.2. SERM – ERP Bileşeninin Alt Bileşenlerinin Bilgi Akışları.....	44
4.3. ERP’ nin SERM açısından Önemi.....	52

## BÖLÜM 5.

STRATEJİK YÖNETİM.....	54
5.1. Stratejik Planlama.....	55
5.1.1. Stratejik planlama nedir.....	55
5.1.2. Stratejik planlamanın faydaları.....	56
5.1.3. Stratejik planlama süreci.....	59
5.1.4. Stratejik karar verme süreci.....	64
5.1.5. SERM – Stratejik plan hazırlama süreci.....	67
5.1.5.1. Misyon.....	69
5.1.5.2. Vizyon.....	72
5.1.5.3. Temel değerler.....	74
5.1.6. SWOT analizi.....	78
5.1.6.1. SWOT matrisi.....	80
5.1.7. Stratejilerin belirlenmesi.....	81
5.1.8. Fonksiyonel hedeflerin belirlenmesi.....	89
5.1.9. Fonksiyonel hedeflerin önceliklendirilmesi.....	91
5.1.10. Performans göstergelerinin belirlenmesi .....	93
5.1.11. Stratejik planlama termin planı.....	93
5.1.12. Stratejik planlama alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı .....	95
5.2. Risk Yönetimi.....	98
5.2.1. Risk kavramının tanımlanması.....	98
5.2.2. Risklerin sınıflandırılması.....	99
5.2.3. Risklerin değerlendirilmesi (Risk haritaları).....	101
5.2.4. Risk yönetimi.....	104
5.2.5. Kurumsal risk yönetimi.....	106
5.2.6. Risklerin dokümantasyonu.....	110
5.2.7. SERM Risk yönetim modeli.....	112
5.2.7.1. Risk stratejilerini belirleme.....	113
5.2.7.2. Risk değerlendirme / planlama.....	113
5.2.7.3. Risk azaltma / transfer.....	124
5.2.7.4. Risk izleme / kontrol.....	127
5.2.7.5. Dokümantasyon.....	128

5.2.8. Risk yönetimi alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı .....	128
5.3. Ekonomik Politikalar.....	130
5.3.1. Tüketici fiyat endeksi / enflasyon oranı.....	131
5.3.1.1. Tüketici fiyat endeksi ve enflasyon oranının işletmeler üzerindeki etkisi.....	131
5.3.2. Faiz oranları.....	133
5.3.2.1. Faiz oranının işletmeler üzerindeki etkisi.....	134
5.3.3. Döviz kurları.....	135
5.3.3.1. Döviz kurlarının işletmeler üzerindeki etkisi .....	136
5.3.4. Kurumun piyasa değeri .....	137
5.3.4.1. Kurumun piyasa değerinin işletmeler üzerindeki etkisi.....	138
5.3.5. Teşvik programı (miktarı).....	139
5.3.5.1. Teşvik programının işletmeler üzerindeki etkisi .....	139
5.3.6. Dış ticaret hacmi .....	140
5.3.6.1. Dış ticaret hacminin işletmeler üzerindeki etkisi.....	141
5.3.7. Asgari ücret .....	141
5.3.7.1. Asgari ücretin işletmeler üzerindeki etkisi .....	142
5.3.8. İşsizlik oranı.....	142
5.3.8.1. İşsizlik oranının işletmeler üzerindeki etkisi.....	142
5.3.9. SERM ve Ekonomik politikalar.....	143
5.3.10. Ekonomik politikalar alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı .....	144

## BÖLÜM 6.

TEKNOLOJİ YÖNETİMİ.....	146
6.1. Araştırma ve Geliştirme.....	147
6.1.1. AR-GE modelleri.....	148
6.1.2. SERM AR-GE modeli.....	156
6.1.2.1. SERM – Altyapı faaliyetleri.....	158
6.1.2.2. SERM – AR-GE stratejileri.....	159
6.1.2.3. SERM – AR-GE gereksinim analizi.....	159

6.1.2.4. SERM – AR-GE odaklanma.....	159
6.1.2.5. SERM – AR-GE değerlendirme.....	159
6.1.2.6. SERM – AR-GE proje yönetimi.....	164
6.1.2.7. SERM – AR-GE çıktıları.....	177
6.1.3. AR-GE faaliyetleri ve bilgi otobanı faaliyetleri arasındaki ilişki.....	177
6.1.4. AR-GE alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı.....	179
6.2. Bilgi ve Bilişim Yönetimi.....	181
6.2.1. Bilgi yönetimi.....	181
6.2.2. Bilişim yönetimi.....	186
6.2.2.1. Veri işleme sistemleri.....	187
6.2.2.2. Bilgi işleme ve ofis otomasyonu sistemleri.....	188
6.2.2.3. Yönetim bilişim sistemleri.....	189
6.2.2.4. Karar destek sistemleri.....	190
6.2.2.5. Yürütücü destek sistemleri.....	191
6.2.3. SERM Bilgi ve bilişim sistemi modeli.....	193
6.2.3.1. SERM ERP bilgi ve bilişim yapıları.....	194
6.2.3.2. SERM Stratejik yönetim bilgi ve bilişim yapıları.....	202
6.2.3.3. SERM Teknoloji yönetimi bilgi ve bilişim yapıları... ..	207
6.2.3.4. SERM Müşteri odaklı faaliyetler bilgi ve bilişim yapıları .....	210
6.2.3.5. SERM Performans yönetimi bilgi ve bilişim yapıları	211
6.2.4. SERM bileşenlerinin bilgi kaynakları.....	213
6.3. Teknoloji Yetkinlik Değerlendirme Modeli (TYD).....	215
6.3.1. Teknoloji yetkinlik değerlendirmesi modelleri.....	215
6.3.2. SERM Teknoloji yetkinlik modeli.....	223
6.3.2.1. TYD - Teknoloji altyapısı.....	226
6.3.2.2. TYD - Teknoloji bilgi ve bilişim yönetimi.....	229
6.3.2.3. TYD - Teknoloji yönetimi.....	231
6.3.2.4. TYD - Teknoloji strateji temeli.....	233
6.3.3. Teknoloji yetkinlik değerlendirme alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı .....	241



## BÖLÜM 7.

MÜŞTERİ ODAKLI FAALİYETLER (MOF).....	243
7.1. Giriş .....	243
7.2. Müşteri İlişkileri Yönetimi Hedefleri.....	244
7.3. Müşteri İlişkileri Yönetiminin Özellikleri.....	245
7.4. Müşteri İlişkileri Yönetimi Modelleri.....	245
7.5. SERM – Müşteri İlişkileri Yönetimi Modeli.....	250
7.5.1. SERM - MOF Bilgi yönetimi alt bileşeni.....	251
7.5.1.1. Veri toplama.....	252
7.5.1.2. Müşteri bilgi bankası.....	252
7.5.1.3. Müşteri kaldıraçlama.....	254
7.5.1.4. Bilgi temin etme ve yayılmasını sağlama.....	254
7.5.1.5. Sistem değerlendirme.....	254
7.5.2. SERM - MOF İlişki yönetimi alt bileşeni.....	255
7.5.2.1. Sınıflandırma.....	256
7.5.2.2. Geliştirme.....	257
7.5.2.3. Müşteri tanıma.....	258
7.5.2.4. Müşteri ile ilgili değişimin izlenmesi.....	258
7.5.2.5. Müşteri memnuniyeti.....	258
7.5.2.6. Müşterilerin dahil edilmesi.....	260
7.5.2.7. Müşteri sadakati.....	260
7.5.2.8. Müşteri ile iletişim.....	263
7.5.3. SERM - MOF İhtiyaç yönetimi alt bileşeni.....	263
7.5.3.1. Mevcut ihtiyaçlar.....	264
7.5.3.2. Bilgiyi temin etme.....	264
7.5.3.3. Mevcut spesifik eylem planlarını oluşturma.....	265
7.5.3.4. Gelecek ihtiyaçlarını belirleme.....	265
7.5.4. SERM - MOF Müşteri odaklı süreç yönetimi alt bileşeni.....	266
7.5.4.1. Süreçlerin ve sahiplerinin tanımlanması.....	266
7.5.4.2. Süreç faaliyetleri.....	267
7.5.4.3. Süreçlerin müşteri ve tedarikçilerinin tanımlanması.....	267
7.5.4.4. Uygulama planları.....	267
7.5.4.5. Performans ölçümü.....	267

7.5.4.6. Dokümantasyon.....	268
7.6. SERM – Müşteri Odaklı Faaliyetler İçindeki Bilgi Akışı.....	268
7.7. Müşteri Odaklı Faaliyetler alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı .....	269
<b>BÖLÜM 8.</b>	
<b>PERFORMANS YÖNETİMİ.....</b>	<b>270</b>
8.1. Giriş.....	270
8.2. Performans Değerlendirme.....	271
8.3. Performans Yönetimi.....	273
8.3.1. Performans yönetim sisteminin yararları.....	273
8.3.2. Performans yönetim sistemi modelleri.....	275
8.4. SERM – Performans Yönetim Sistemi - PYS.....	282
8.4.1. Ölçüm Yöntemini belirleme.....	283
8.4.2. Ölçüm periyodunu belirleme.....	284
8.4.3. Hedef oluşturma.....	285
8.4.3.1. Kurumsal performans göstergeleri.....	285
8.4.3.2. Süreç / birim performans göstergeleri.....	287
8.4.3.3. Bireysel performans.....	289
8.4.4. Ölçme.....	292
8.4.5. Değerlendirme.....	292
8.4.6. İyileştirme.....	294
<b>BÖLÜM 9.</b>	
<b>SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....</b>	<b>296</b>
9.1. Bilimsel Katkılar.....	298
9.2. Gelecekte Yapılabilecek Çalışmalar.....	298
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>299</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>309</b>

## SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

MRP	: Malzeme İhtiyaç Planlaması (Material Requirement Planning)
MRP II	: İmalat Kaynakları Planlaması (Manufacturing Resources Planning)
CRP	: Kapasite İhtiyaçları Planlaması (Capacity Resource Planning)
ERP	: Kurumsal Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planning)
ERM	: Kurumsal Kaynak Yönetimi (Enterprise Resources Management)
SEM	: Stratejik Kurumsal Yönetim (Strategic Enterprise Management)
SERM	: Stratejik Kurumsal Kaynak Yönetimi (Strategic Enterprise Resource Management)
AR-GE	: Araştırma ve Geliştirme
CRM	: Müşteri İlişkileri Yönetimi (Customer Relationships Management)
MOF	: Müşteri Odaklı Faaliyetler
BSC	: Dengelenmiş Ölçüm Kartı (Balanced Scorecard)
ESM	: Ekonomik Sipariş Miktarı
S&P	: Satış ve Pazarlama
İKY	: İnsan Kaynakları Yönetimi
RCCP	: Kaba Kapasite Planlama (Rough Cut Capacity Planning)
SWOT	: Kuvvetli-Zayıf yön Fırsat-Tehdit analizi
TÜVASAŞ	: Türkiye Vagon Sanayi Anonim Şirketi
COSO	: Committe of Sponsoring Organizatons
ERM	: Kurumsal Risk Yönetimi (Enterprise Risk Management)
PLM	: Ürün Hayat Döngüsü Yönetimi (Product Life-cycle Management)
SLM	: Stratejik Değer Hayat Döngüsü Yönetimi (Strategical Value Life-Cycle Management)
KDV	: Katma Değer Vergisi
TPS	: Veri İşleme Sistemleri (Transaction Processing Systems)
KWS	: Bilgi İşleme Sistemleri (Knowledge Work Systems)

OAS	: Ofis Otomasyon Sistemleri (Office Automation Systems)
MIS	: Yönetim Bilişim Sistemleri (Management Information Systems)
DSS	: Karar Destek Sistemleri (Decision Support Systems)
ESS	: Yürütücü Destek Sistemleri (Executive Support Systems)
TYD	: Teknoloji Yetkinlik Değerlendirme Modeli
CERAM	: Concurrent Engineering Readiness Assessment Model for Construction
BEACON	: Benchmarking and Readiness Assessment for Concurrent Engineering
CICE	: Centre for Innovative Construction Engineering
CMMI	: Capability Maturity Model Integrity
BPMM	: Business Process Maturity Model
CAD	: Bilgisayar Destekli Tasarım (Computer Aided Design)
CAM	: Bilgisayar Destekli İmalat (Computer Aided Manufacturing)
SMART	: Strategic Measurement Analysis and Reporting Techniques
KBYM	: Kurumsal Bilgi Yönetimi Modeli
AGV	: Otomatik Yönlendirmeli Araçlar (Automatic Guided Vehicles)
YTS	: Yürüyen Tank Simülatörü
İP	: İş Paketi
PYS	: Performans Yönetim Sistemi

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1.	MRP sistemi yapısı ve bilgi akışı.....	9
Şekil 2.2.	MRP sisteminin genel yapısı.....	10
Şekil 2.3.	MRP II sisteminin yapısı.....	13
Şekil 2.4.	MRP II sisteminin genel yapısı.....	15
Şekil 2.5.	ERP nin bileşenleri.....	19
Şekil 2.6.	ERP modülleri ve çevresi.....	19
Şekil 2.7.	ERP sisteminin genel görünüşü.....	20
Şekil 2.8.	ERP çözümlerinde bütünleşik modüller.....	21
Şekil 2.9.	ERP nin temel bileşenleri.....	22
Şekil 2.10.	Kurumsal kaynak yönetiminin yapısı.....	25
Şekil 2.11.	ERM sistemlerinin bileşenleri.....	26
Şekil 2.12.	Kurumsal kaynak yönetimi sistemlerinin tarihsel gelişimi.....	29
Şekil 3.1.	Stratejik kurumsal kaynak yönetimi.....	35
Şekil 5.1.	Stratejik planın yararları.....	57
Şekil 5.2.	Stratejik planlama süreç haritası.....	59
Şekil 5.3.	Stratejik planlama adımları.....	61
Şekil 5.4.	Stratejik yönetim sürecinin temel bileşenleri.....	61
Şekil 5.5.	Stratejik yönetim modeli.....	62
Şekil 5.6.	Stratejik karar verme süreci.....	65
Şekil 5.7.	SERM stratejik plan hazırlama modeli.....	67
Şekil 5.8.	Bir çevre izleme sistemi içinde SWOT analizi.....	79
Şekil 5.9.	Risk sınıflandırması.....	99
Şekil 5.10.	Risk haritası örneği.....	101
Şekil 5.11.	Smith risk haritası.....	104
Şekil 5.12.	COSO kurumsal risk yönetim süreci.....	106
Şekil 5.13.	CAS kurumsal risk yönetim süreci elemanlarının ilişkileri.....	108

Şekil 5.14.	SERM risk küpü.....	116
Şekil 5.15.	Her bir risk için risk küpü .....	119
Şekil 5.16.	Kurum seviyesinde risk büyüklüğü.....	120
Şekil 6.1.	Ürün ve süreç geliştirme.....	148
Şekil 6.2.	Bir PLM/SLM kavramı içinde AR-GE yapısı.....	149
Şekil 6.3.	QMI yeni ürün karar süreci.....	150
Şekil 6.4.	Sonera AR-GE süreç modeli.....	150
Şekil 6.5.	Tipik bir AR-GE projesinin yaşam döngüsü.....	151
Şekil 6.6.	Tipik bir araştırma süreci.....	152
Şekil 6.7.	AR-GE sürecindeki temel aşamalar ve patent bilgisi.....	153
Şekil 6.8.	KNOWVATION modülleri ve yenilik süreci.....	154
Şekil 6.9.	Araştırma hayat döngüsünün aşamaları.....	154
Şekil 6.10.	SERM için oluşturulan AR-GE modeli.....	157
Şekil 6.11.	Proje yönetimi modeli.....	164
Şekil 6.12.	Kurumsal bilgi yönetimi modeli.....	184
Şekil 6.13.	EvEr bilgi yönetimi modelinin bileşenleri.....	185
Şekil 6.14.	Bilişim sistemi tipleri.....	186
Şekil 6.15.	Yönetim bilişim sisteminin çalışması.....	189
Şekil 6.16.	Tipik bir yürütücü destek sistemi modeli.....	192
Şekil 6.17.	Bilişim sistemleri arasındaki ilişkiler.....	192
Şekil 6.18.	SERM bilgi ve bilişim yönetimi yapısı.....	193
Şekil 6.19.	Yetkinlik değerlendirme sonuçları.....	216
Şekil 6.20.	CERAM inşa modeli.....	217
Şekil 6.21.	BEACON modelinin yapısı.....	219
Şekil 6.22.	CMMI modeli, bilişim teknolojileri ve süreçlerin durumu.....	221
Şekil 6.23.	İşletme süreç olgunluk modeli yapısı.....	222
Şekil 6.24.	Teknoloji yetkinlik alanı.....	224
Şekil 6.25.	SERM teknoloji yetkinlik modeli yapısı.....	225
Şekil 6.26.	Teknoloji yatırım profil küpü.....	234
Şekil 6.27.	Teknolojik tehdit ve fırsatların değerlendirilmesi için yapılandırılmış bir çatı.....	239
Şekil 7.1.	CRM' in faaliyet alanı.....	246
Şekil 7.2.	Müşteri ilişkileri yönetimi süreci.....	248

Şekil 7.3.	Bir ilişkiler serisi olarak müşteri ilişkileri yönetimi .....	249
Şekil 7.4.	SERM – Müşteri odaklı faaliyetler modeli.....	250
Şekil 7.5.	SERM – MOF bilgi yönetimi alt bileşeninin genel yapısı.....	251
Şekil 7.6.	SERM – MOF ilişki yönetimi alt bileşeninin genel yapısı.....	256
Şekil 7.7.	SERM – MOF ihtiyaç yönetimi alt bileşeninin genel yapısı.....	263
Şekil 7.8.	SERM – MOF müşteri odaklı süreç yönetimi alt bileşeninin genel yapısı.....	266
Şekil 8.1.	Performans yönetim sistemi elemanları.....	275
Şekil 8.2.	Organizasyonel performans ölçüm ve değerlendirilmesinde kullanılan kriterler.....	278
Şekil 8.3.	SMART sistem modeli.....	279
Şekil 8.4.	Dört bakış açısının vizyon ve stratejiye dönüşmesi.....	280
Şekil 8.5.	SERM performans yönetimi modeli.....	283
Şekil 8.6.	Kırmızı alan grafiği örneği.....	293

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1.	Kaynak planlama ve yönetim yaklaşımlarının karşılaştırılması...	31
Tablo 4.1.	ERP' nin imalat alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı.....	44
Tablo 4.2.	İnsan kaynakları alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı.....	45
Tablo 4.3.	Finansman alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı.....	47
Tablo 4.4.	Lojistik & Dağıtım alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı.....	49
Tablo 4.5.	Satış ve Pazarlama alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı.....	51
Tablo 5.1.	Stratejik planlamanın başarılı olması için dikkate alınması gerekenler.....	68
Tablo 5.2.	Misyon belirleme formu.....	71
Tablo 5.3.	Vizyon belirleme formu.....	73
Tablo 5.4.	Temel değerleri belirleme formu.....	76
Tablo 5.5.	SWOT matrisi.....	80
Tablo 5.6.	SWOT matrisi örneği.....	81
Tablo 5.7.	Stratejilerin özellikleri.....	86
Tablo 5.8.	SWOT – strateji ilişki matrisi.....	87
Tablo 5.9.	Misyon – vizyon – temel değerler ile strateji ilişki matrisi.....	88
Tablo 5.10.	Birim hedefleri ile strateji uyum değerlendirme formu.....	90
Tablo 5.11.	Fonksiyonel hedefleri önceliklendirme tablosu.....	92
Tablo 5.12.	Stratejik plan hazırlamak için zaman çizelgesi.....	94
Tablo 5.13.	Stratejik planlama alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı.....	95



Tablo 5.14.	Risk kategorileri.....	100
Tablo 5.15.	Risk skorlarının hesaplanması.....	103
Tablo 5.16.	Risk belirleme tablosu örneği.....	114
Tablo 5.17.	Kabul edilebilir risk seviyelerini belirleme örneği.....	115
Tablo 5.18.	Riskler ve risk büyüklükleri.....	118
Tablo 5.19.	SERM – risk cevap planı.....	123
Tablo 5.20.	Risk faaliyet planı örneği (riskler oluşuktan sonra).....	124
Tablo 5.21.	Risk önlem planları (riskler oluşmadan önce).....	126
Tablo 5.22.	Risk yönetimi alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı.....	128
Tablo 5.23.	Ekonomik politikalar alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı.....	144
Tablo 6.1.	Örnek bir Ürün AR-GE projeleri değerlendirilmesi.....	162
Tablo 6.2.	Örnek bir Süreç AR-GE projeleri değerlendirilmesi.....	163
Tablo 6.3.	Projenin genel maliyeti.....	168
Tablo 6.4.	İş elemanı düzeyinde maliyetlendirme örneği.....	169
Tablo 6.5.	Proje personel maliyetleri tablosu örneği.....	169
Tablo 6.6.	Proje toplam giderleri (harcama kalemi bazında).....	170
Tablo 6.7.	Örnek ödeme planı.....	170
Tablo 6.8.	Örnek bir proje için proje takvimi.....	174
Tablo 6.9.	AR-GE faaliyetleri ile bilgi otobanı faaliyetleri arasındaki ilişki..	177
Tablo 6.10.	AR-GE ile diğer modüller arasındaki bilgi akışı.....	179
Tablo 6.11.	Bilişim süreçlendirme sistemlerinin özellikleri.....	187
Tablo 6.12.	Veri İşleme sisteminin tipleri.....	188
Tablo 6.13.	Yönetim bilişim sistemlerinin özellikleri.....	190
Tablo 6.14.	Karar destek sistemlerinin özellikleri.....	190
Tablo 6.15.	ERP imalat alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı.....	195
Tablo 6.16.	ERP lojistik&dağıtım alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı.....	196
Tablo 6.17.	ERP satış ve pazarlama alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı.....	198
Tablo 6.18.	ERP insan kaynakları alt bileşeni ile diğer SERM modülleri	

	arasındaki bilgi akışı.....	199
Tablo 6.19.	ERP finansman alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı.....	201
Tablo 6.20.	Stratejik planlama alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı.....	203
Tablo 6.21.	Risk yönetimi alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı.....	205
Tablo 6.22.	Ekonomik politikalar alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı.....	206
Tablo 6.23.	Araştırma ve geliştirme alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı.....	207
Tablo 6.24.	Teknoloji yetkinlik değerlendirmesi alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı.....	209
Tablo 6.25.	Müşteri Odaklı Faaliyetler bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı.....	210
Tablo 6.26.	Performans yönetimi bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı.....	212
Tablo 6.27.	SERM modüllerinin bilgi kaynakları.....	213
Tablo 6.28.	SERM içindeki bileşenlerin bilgi yönetimi faaliyetleri.....	214
Tablo 6.29.	Teknoloji değerlendirme elementlerinin her birinin ağırlık derecesi.....	226
Tablo 6.30.	Teknoloji altyapısı değerlendirme matrisi.....	227
Tablo 6.31.	Teknoloji bilgi ve bilişim yönetimi değerlendirme matrisi.....	229
Tablo 6.32.	Teknoloji yönetim değerlendirme matrisi.....	231
Tablo 6.33.	Teknoloji strateji temeli değerlendirme matrisi.....	233
Tablo 6.34.	Teknoloji master planı.....	236
Tablo 6.35.	Teknoloji planlama formu.....	238
Tablo 6.36.	Teknoloji yetkinlik değerlendirmesi alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı.....	241
Tablo 7.1.	Bazı müşteri ilişkileri yönetimi tanımları.....	243
Tablo 7.2.	Geleneksel pazarlamaya karşı CRM yaklaşımı.....	244
Tablo 7.3.	MOF içindeki müşteri ile ilgili bilgiler.....	268
Tablo 7.4.	MOF' un diğer modüllerle olan bilgi akışı.....	269

Tablo 8.1.	Performans değerlerinin izlenmesi.....	277
Tablo 8.2.	Örnek kurumsal performans göstergeleri.....	286
Tablo 8.3.	Süreç / birim performans göstergeleri.....	288
Tablo 8.4.	Bireyin iş hedeflerine ulaşmasını ölçme formu.....	289
Tablo 8.5.	X kişinin davranış performansının ölçülmesi.....	291
Tablo 8.6.	Örnek bir iyileştirme planı.....	295
Tablo 9.1.	Kaynak planlama ve yönetim yaklaşımları ile SERM modelinin karşılaştırılması.....	297

## ÖZET

Anahtar kelimeler: Stratejik Planlama, Kurumsal Kaynak Planlama, Kaynak Yönetimi, Risk Yönetimi, Teknolojik Yetkinlik

Günümüzde mal ve hizmet üreten kuruluşların çok sınırlı kaynaklar ile işletmelerini yürütme zorluğu artık açık olarak ortadadır. Dinamik ve belirsiz olaylar karşısında her an işletmelerinde yeni uygulamalar, yeni çalışmalar, önlemler, etkinlik analizleri vb yapmaları gerekmektedir. Kaynak planlaması çalışmaları bu nedenle hem imalat yapan hem de hizmet üreten kuruluşlarda çok önemli bir aktivite olarak görülmektedir. Yöneticiler, sınırlı kaynakları en etkin şekilde kullanmayı sağlayacak olan, kaynak kullanımının ihtiyaçlar doğrultusunda önceliklendirilmesini sağlayacak planlar yapmak zorundadır. Ve bu planları; büyümesini, rekabet edebilmesini, yeni pazarlara açılabilmesini sağlayacak stratejileri doğrultusunda yönetmesi gerekmektedir.

Yapılan incelemeler sonucunda kurumsal kaynakların planlanması veya yönetimi amacı ile geliştirilen sistemlerin; ilgili kurumun risklerini, teknolojik yapısını, müşteri ilişkilerini, hükümetlerin uyguladığı ekonomik politikaları ve en önemlisi kurumun stratejilerini etkin bir şekilde dikkate almadıkları görülmüştür. Bu konuları göz önüne alacak şekilde, bu çalışmada Stratejik Kurumsal Kaynak Yönetimi (Strategic Enterprise Resource Management – SERM) modeli geliştirilmiştir. SERM; geleneksel kaynak planlaması veya yönetilmesi çalışmalarını yapan tüm sistemleri kapsamakta ve bu sistemlere ek olarak; teknoloji yönetimi, bilgi ve bilişim yönetimi, ekonomik politikalar, risk yönetimi, araştırma ve geliştirme faaliyetlerini de kapsamakta ve özellikle de tüm bu faaliyetleri kurumun stratejilerini sağlama yönünde yapmaktadır.

Bu tezde öncelikle mevcut kaynak planlaması ve kaynak yönetimi sistemlerinin yapıları ve eksiklikleri açıklanmıştır. Daha sonra tüm bu eksiklikleri giderecek şekilde geliştirilmiş olan Stratejik Kurumsal Kaynak Yönetimi modeli sunulmuş ve modelin uygulanabilirliği tartışılmıştır.

# **PROPOSED MODEL OF STRATEGIC ENTERPRISE RESOURCE MANAGEMENT**

## **SUMMARY**

Key Words: Strategic Planning, Enterprise Resource Planning, Resource Management, Risk Management, Technology Readiness

Today obvious that goods and service companies' difficulty of managing business (processes) at goods and service companies with scarce resources it obvious. Against the dynamic and indefinite situations / events, they have to make new applications, studies, precautions, effectiveness analysis, etc simultaneously. Because of this reason, resource planning is accepted as a vital / independent activity for both service and good's companies. Managers have to make plans that most effectively use scarce resources, prioritizations of resources with respect to requirements. And it is required to manage these plans according to growth, competence and new market entry strategies.

As a result of reviewing literature, it is observed systems that are developing by planning and managing of enterprise's resources; do not care attention with related companies' risks, technological structure, customer relations, economic policies that are applying by governments and the most important companies' strategies. In this study, Strategic Enterprise Resource Management – SERM model is developed to ensure these issues. SERM covers all over systems that make traditional resource planning and managing and addition to these systems; it includes technology management, knowledge and information management, economic policies, risk management, resource and development activities. And especially it makes all over the activities to realize company's strategies.

In this thesis, first of all current resource planning and resource management system structures, deficiencies are explained. Then to eliminate these absences, SERM model is presented and the applicability of the model is considered.

# **BÖLÜM 1. GİRİŞ**

## **1.1. Kurumsal Planlama ve Yönetimin Amacı**

Günümüzde mal ve hizmet üreten kuruluşların çok sınırlı kaynaklar ile işletmelerini yürütme zorluğu artık açık olarak ortadadır. Dinamik ve belirsiz olaylar karşısında her an işletmelerinde yeni uygulamalar, yeni çalışmalar, önlemler, etkinlik analizleri vb. yapmaları gerekmektedir. Kaynak planlaması çalışmaları o nedenle hem imalat yapan hem de hizmet üreten kuruluşlarda çok önemli bir aktivite olarak görülmektedir. Yöneticiler sınırlı kaynakları en etkin bir şekilde kullanmayı sağlayacak şekilde, ihtiyaçlar doğrultusunda önceliklendirmeler yaparak kaynak kullanmaya yönelik planlar oluşturmaktadırlar. Kaynak planlamasına yönelik olarak çalışmalar yeni değildir. Genel olarak kaynak planlaması çalışmaları önceleri işletmelerde Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP- Material Requirement Planning) (Moustakis, 2000) yolu ile malzeme ihtiyaçlarının kurum kaynakları ile ilişkilendirilmesi neticesinde ortaya çıkmış ve İmalat Kaynak Planlaması (MRP II- Manufacturing Resource Planning) (Ip and Kam, 1998) şeklinde genişletilmiştir. Daha sonra kaynak planlaması çalışmalarının sadece malzeme ihtiyaçları ile sınırlı tutulmaması gerektiğine işaret edilerek tüm kurum bazında düşünülmesi gerektiği ortaya atılarak Kurumsal Kaynak Planlama (ERP- Enterprise Resource Planning) çalışmaları oluşturulmuştur (Sadagopan, 2003). Bu çalışmalar endüstriyel hayat başta olmak üzere çok fazla ilgi görmüş ve yazılım sektörünün verdiği destek ile işletmelerin kaynak planlaması işlerini kolaylaştırmak için çeşitli yazılım ürünleri geliştirilmiştir. Bu ürünlerin endüstri mühendisleri başta olmak üzere tüm mühendisler tarafından etkin olarak kullanılması sonucu kurumsal kaynak planlama çalışmaları yöneticilerin karar vermesi için önemli bir araç haline gelmiştir. ERP sistemlerinin kurumsal olarak işletmelerde kabul görmesi ve yaygın kullanımı ile birlikte kaynak planlamasına yönelik çalışmaların bir planlama fonksiyonu ile sınırlı kalmaması gerektiği düşünülmüş ve kaynakların planlanması kadar kaynakların

yönetiminin de önemli olduğu dile getirilerek Kurumsal Kaynak Yönetimi (ERM- Enterprise Resource Management) çalışmalarının alt yapısı oluşturulmaya başlanmıştır (Badell ve Puigjaner, 2001).

Kurumsal kaynak yönetimi çalışmalarının temelini, planlama fonksiyonun genişletilmesi çalışmaları oluşturmaktadır. Bu kapsamda planlamayı da içine alacak şekilde denetleme, kontrol, izleme, yeniden düzenleme, ortamın koşulları ile uyumunu sağlama, fayda maliyet analizlerinin yapılması, etkinlik analizlerinin gerçekleştirilmesi gibi kaynakların etkin kullanımını yakından ilgilendiren fonksiyonları da dikkate almaktadır.

ERM çalışmaları ile ilgili uygulamalar sonucunda kaynakları “yönetmenin” de tek başına yeterli olmayacağı düşüncesi doğmuş ve kurumların belirlemiş oldukları stratejilerin ve stratejik yaklaşımlarının da kaynak yönetiminde önemli olduğu görülmeye başlanmıştır. Bunun neticesinde de Stratejik Kurumsal Yönetim (SEM – Strategic Enterprise Management) yaklaşımı geliştirilmiştir. SEM; “stratejik planlama, risk yönetimi, performans izleme ve değer iletişimi gibi stratejik yönetim süreçlerini, herhangi bir kurumdaki ERP sistemini destekleyecek şekilde genişletmek amacı ile geliştirilmiştir (Brignall, Balantine, 2004).

Her ne kadar SEM çalışmaları kurumun stratejik planlarına dayandırılrsa da kurumun stratejik planlama çalışmaları diğer sistem elemanlarından bağımsız olarak ele alınmaktadır. Diğer sistemler ile bütünleştirilmiş olarak ele alınması gerekmektedir. Ayrıca SEM’ de; müşteri ilişkilerinin üzerine de yeterli derecede odaklanıldığı söylenemez.

## 1.2. SERM' e Olan İhtiyaç

Kurumsal yönetimde gözden kaçırılmaması gereken çok önemli bir nokta vardır. O da kurumun stratejik olarak kendisine belirlemiş olduğu hedeflerinin kurumsal kaynak planlamada ve kaynak kullanımının önceliklendirilmesi ve yönetilmesinde dikkate alınmasının zorunluluğudur. Günümüzde organizasyonlar incelendiğinden bu konunun genellikle yöneticilerin inisiyatiflerine bırakıldığı görülmüştür. Yani yöneticilerin kaynak yönetimi çalışmalarını gerçekleştirirken stratejik hedefleri zaten dikkate alması gerektiğinden bu konuda özel bir uygulamaya gerek görülmemiştir. Ancak yöneticilerin çok sık hedef değiştirmek durumunda olduğu ekonomik stabilitenin düşük olduğu toplumlarda kurumsal misyon ve vizyon doğrultusunda yapılan değerlendirmelere dayanan stratejilerin belirlenmesi ve bunların ölçülebilir hedeflere dönüştürülerek bütçelenmesi ve kaynakların bu kapsamda tüketilmesi ayrı bir önem göstermektedir. Bunun da ötesinde; kaynak planlaması ve yönetimi çalışmaları kurumun bütününe kapsamakta ve kurum içinde hedef birliğinin sağlanmış olması kaynak yönetimi çalışmalarının da etkin bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Diğer bir deyişle, etkin bir kurumsal kaynak yönetimi çalışması ancak kurumsal hedef birliğinin sağlanması durumunda beklenen faydayı üretecektir. O nedenle kaynak planlaması çalışmaları kadar hedef birliği oluşturma çalışmalarının da yapılması ve kaynakların planlanmasında kurum stratejilerinin fonksiyonel hedeflere dönüştürülmesini dikkate alacak şekilde düzenlemeler yapılması başarılı bir yönetim için temel bir yaklaşım tarzı olarak görülmektedir. Bu gerçekten hareket ile bu çalışmada kurumsal stratejik planlama çalışmaları şemsiyesi altında kaynak planlamayı gerçekleştirmeyi kolaylaştıran Stratejik Kurumsal Kaynak Yönetimi (Strategic Enterprise Resource Management – SERM) modeli geliştirilmiştir. SERM temelde yöneticilerin kurumsal olarak belirledikleri hedeflerin kurumda yönlendirici bir güç olması dolayısı ile de bu hedefleri gerçekleştirecek şekilde kaynakların tüketilmesi anlayışı üzerine kurulmuştur. Çünkü günümüzde başarılı olamayan organizasyonların çoğunda en temel sorun yöneticilerin hedeflerinin birbirileri ile uyum sağlamaması ve belirlenmiş ortak hedeflerin kurum içinde yukarıdan aşağıya doğru indirilememesidir. Bu nedenle; oluşan kısıtlı başarılar ise yöneticilerin birbiri ile



rekabetini güçlendirmekte ve birim bazında başarı peşinde koşularak kurumsal başarının gelişmesi ikinci planda kalabilmektedir.

Hedef birliğini sağlayan kurumlarda ise daha çok kurumsal başarıya odaklanıldığından birimlerde de başarılar kaçınılmaz olmakta ve birimler arası rekabet kurum ile dış dünyadaki diğer kurumlar arası rekabete dönüşmektedir. Çünkü herkesin hedefleri birbirleri ile ilişkili ve belli olduğundan birey, birim ve kurum performansları ilgili hedeflere göre belirlenmektedir. Kurumsal stratejiler birim hedeflerine onlarda bireysel hedeflere dönüştürülmektedir. Böylece bireyler hedeflerini gerçekleştirdikleri takdirde birimin hedefi gerçekleşmektedir. Birimlerin hedefleri gerçekleşince de kurumsal stratejiler hayata geçirilmiş olmaktadır. Stratejilerin periyodik olarak gözden geçirilmesi ve günün koşullarına göre güncellenmesi yolu ile de kurumun yaşamını günün koşullarına göre, değişimi izleyerek sürdürmesi sağlanmaktadır. Değişimi izlemenin önemini ise her platformda hem yöneticiler hem de bilim adamları dile getirmektedir. Kaynakların bu değişimi izlemeyi tetikleyecek şekilde kullanılması ve yönetilmesi kurumu başarıdan başarıya götürmektedir. Artık kurum müşteri isteklerini karşılamak ile yetinmeyip, müşterisinde istek oluşturacak düzeye gelmektedir. Yeni ürünler, yeni yatırımlar oluşmakta ve firma büyüyebilmektedir. Stratejiler değiştirilerek sürekli en iyi aranmaktadır. O nedenle kaynak yönetiminin stratejik planlama, AR-GE ve müşteri ilişkileri ile yakından ilişkisi olmalıdır.

### **1.3. Tezin Amacı**

Yapılan incelemeler neticesinde ERP sistemlerinin; kurumun kaynaklarının organizasyonel açıdan planlamasını yaptığı görülmektedir. Fakat kurumların planlanması kadar planlama fonksiyonunun diğer yönetim fonksiyonları ile ilişkilerinin de düzenlenmesi önemlidir. Bu gereksinimi karşılamak için ERP sistemlerinde planların uygulanması ve sonuçlarının yorumlanması sistem yöneticisinin yeteneğine bırakılmaktadır.

Ayrıca ERP sisteminde kurumun Stratejik Planlaması, Müşteri İlişkileri Yönetimi, Teknoloji Yönetimi, Teknoloji Yetkinlik Değerlendirmesi, Risk Yönetimi, Ekonomik Politikalar ve Araştırma-Geliştirme faaliyetleri yoktur. Tedarik Zinciri Faaliyetleri zayıf kalmaktadır.

Bu Tezin amacı yukarıdaki eksiklikleri giderecek şekilde Stratejik Kurumsal Kaynak Yönetimi Modeli geliştirmektir. Önerilen Stratejik Kurumsal Kaynak Yönetimi modeli ile ERP' nin yönetim eksikliği giderilmeye ve ERP faaliyetleri AR-GE, Müşteri İlişkileri, Teknoloji Değerlendirme vb faaliyetler eklenerek kuvvetlendirilmeye çalışılacaktır.

#### **1.4. Tezin Kapsamı**

Tez; herhangi bir organizasyonda en üst düzeyden en alt düzeye kadar tüm aktiviteleri etkileyecek bir model önermektedir. Tezde modelin genel olarak elemanları oluşturulmuş (ERP, Stratejik Yönetim (Stratejik Planlama, Risk Yönetimi, Ekonomik Politikalar), Teknoloji Yönetimi (AR-GE, Bilgi ve Bilişim Yönetimi ve Teknoloji Yetkinlik Değerlendirme), Müşteri Odaklı Faaliyetler ve Performans Yönetimi) ve her eleman detaylı olarak açıklanmaktadır. Genel olarak her eleman amacı, alt elemanları, fonksiyonel özellikleri vb bakımından detaylandırılmıştır.

#### **1.5. Tezin İçeriği**

Tez 9 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde ihtiyaç planlaması, kaynak planlaması ve kaynak yönetimi sistemlerine genel giriş yapılmış, tezin amacı ve kapsamı anlatılmıştır. İkinci bölümde MRP sisteminin tarihsel gelişimi anlatılmış ve bu konuda yapılan çalışmalara yer verilmiştir. Üçüncü bölümde SERM' e olan ihtiyaçtan bahsedilmektedir. Modelin temel bileşenleri ise bölüm 4 (ERP), bölüm 5 (Stratejik Yönetim), bölüm 6 (Teknoloji Yönetimi), bölüm 7 (Müşteri Odaklı

Faaliyetler) ve bölüm 8 (Performans Yönetimi) de verilmiştir. Dokuzuncu bölümde ise sonuç ve öneriler yer almaktadır.

## **BÖLÜM 2. TARİHSEL GELİŞİM**

Organizasyonlarda kurumsal planlamalar her ne kadar 19. yüzyıl sonlarında başlamışsa da etkin ve yaygın planlama teknikleri 1960'lı yıllardan sonra başlamıştır. Özellikle eldeki kaynakları en etkin şekilde planlamak ve bu yolla maliyetleri minimize etmek temel amaç olmuştur. Günümüzde de hala etkisini gösteren bu planlama teknikleri tarihsel gelişimi dikkate alınarak aşağıda özetlenmiştir.

### **2.1. Malzeme İhtiyaç Planlaması (Material Requirement Planning – MRP)**

Malzeme İhtiyaçları Planlaması (MRP) 1960'lı yıllarda konuşulmaya başlanmış ve üretimde malzeme planlamasına yönelik çalışmaların bir neticesi olarak 1975 yılında Orlicky tarafından sistematik bir yapıya getirilmiş bir yaklaşımdır (Orlicky, 1975). MRP, Andereg' e (2000) göre de şu şekilde tanımlanmaktadır: Malzeme listesi verisi, envanter verisi ve üretimde kullanılan malzemeler için ihtiyaçları hesaplayan Ana Üretim Çizelgesini kullanan teknikler setidir.

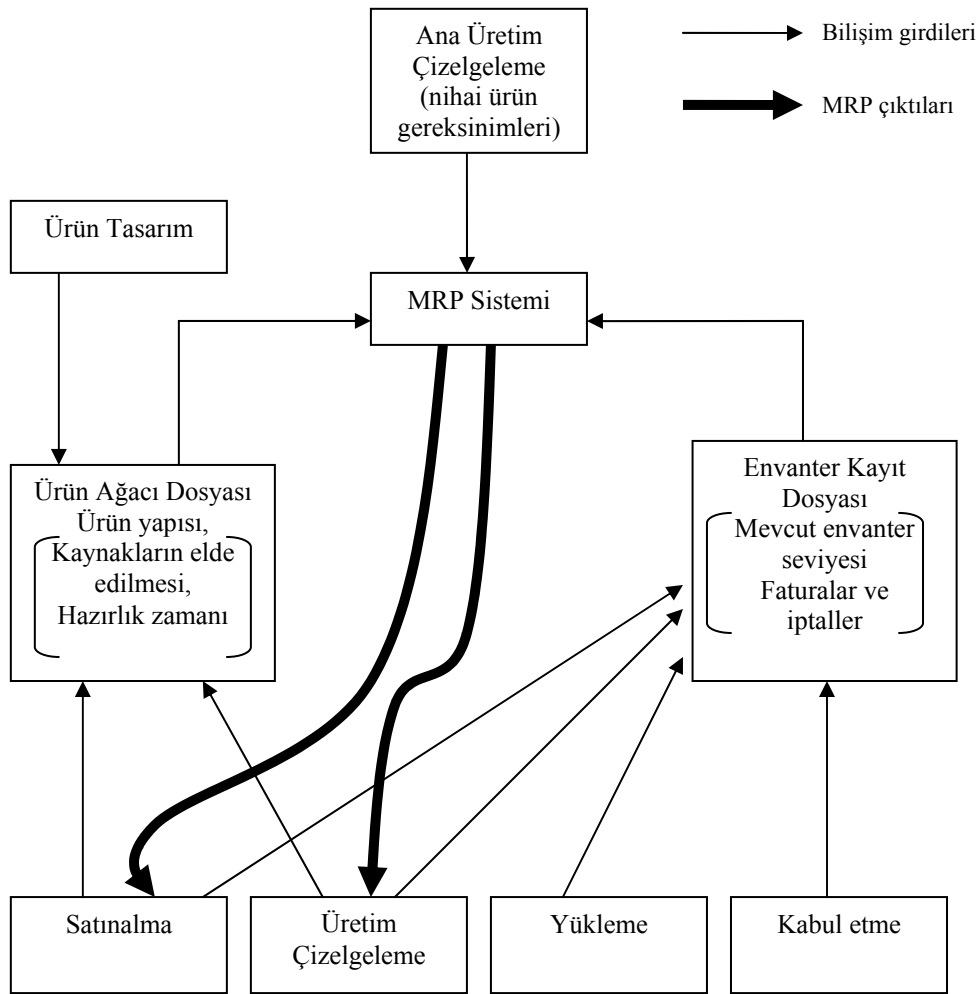
Acar' da (1997), MRP 'yi "Malzeme İhtiyaç Planlaması; Ana Üretim Planını, zaman boyutunda net ihtiyaçlara dönüştüren ve planın gerçekleşmesi için gereken tüm envanter birimleri bazında bu ihtiyaçların karşılanmasını planlayan karar kuralı setlerini ve yöntemlerini içerir" şeklinde tanımlamaktadır.

Tanımlardan da anlaşıldığı gibi MRP' nin temel amacı; kurumun hedeflediği üretimi gerçekleştirebilmek için gerekli olan hammaddelerin satın alınmasını ve ara ürünlerin üretilmesini gerçekleştirecek iş emirlerini oluşturmak için yöneticilere bilgi sağlamak ve yardımcı olmaktır. Çünkü MRP' nin çalışma prensibi, bir üretimi gerçekleştirmek için hangi parça ve malzemelere ne kadar ihtiyaç duyulacağını belirlemeye dayanmaktadır. Diğer bir deyişle MRP üretimin planlanan sürede yapılması için;

yani müşterinin istediği zamanda üretimi bitirip ürünü müşteriye teslim etmek için, üretilecek parçaların üretiminde kullanılacak olan alt parça ve malzemelerin ne zaman, ne kadar sipariş verilmesi gerektiği belirlenmektedir. Benzeri şekilde alt parçaların da oluşturulması (üretilmesi) için gerekli alt parçaların sipariş miktar ve zamanları belirlenerek, bütün malzemelerin üretim zamanları ve alt parçalarının hazır olması gereken zaman ve miktarlar ortaya konulmaktadır. Ürün sayısı ve bunlara ait parça ve malzemenin az olması durumunda elle bile kolaylıkla yapılacak bu çalışma, üretilecek olan ürünün karmaşıklaşması ve parça sayısının artması durumunda bilgisayar ile takip edilmeyi zorunlu kılmaktadır.

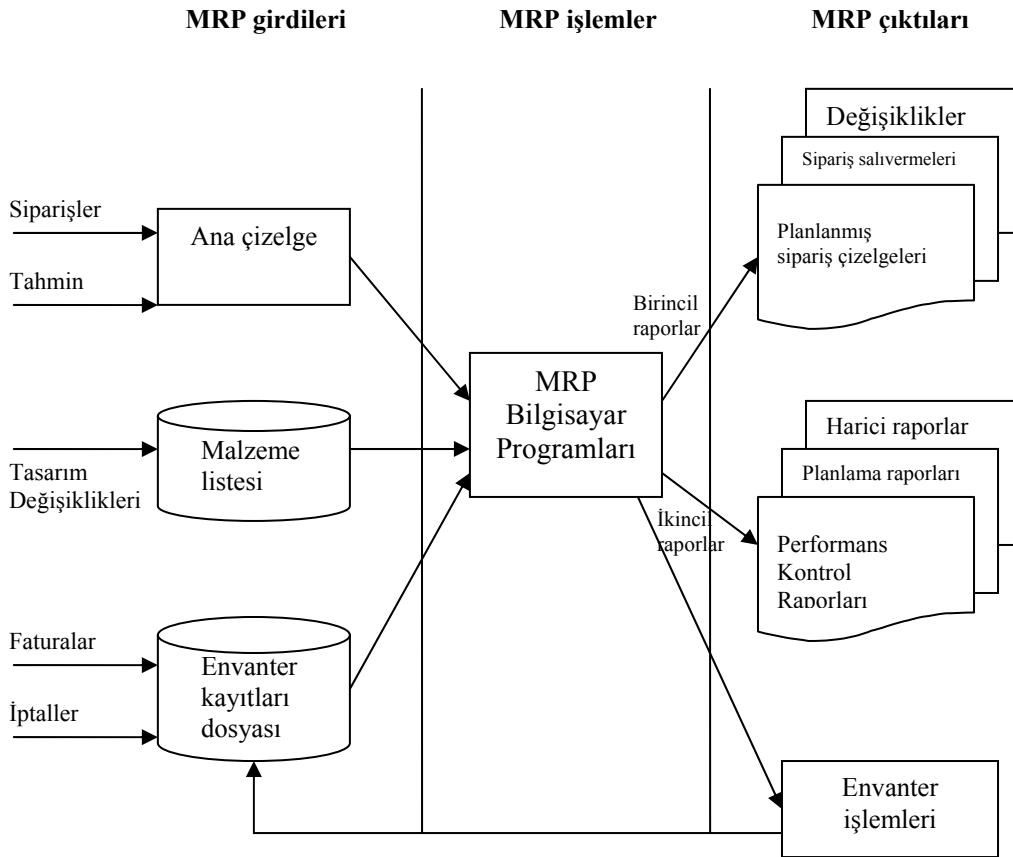
MRP çalışmalarının diğer bir özelliği ise zamanı dikkate alarak müşterinin siparişlerini belirlenen teslim tarihinde bitirmek için planlar yapmayı mümkün kılmasıdır. Temelde müşteri siparişi veya talep tahminlerine bağlı bir planlama olduğundan aslında bu planlama yönetimini bir stok kontrol yöntemi olarak da görmek mümkündür. Çünkü özellikle ürün ağacı yaklaşımı ile stok yatırımlarını en alt düzeyde tutmayı sağlamaktadır. Sistemde oluşacak olan değişimlere çok duyarlı olduğundan gerekli önlemlerin alınmasını mümkün kılmaktadır. Stoktaki malzemelerin tüketimi ile ilgili olarak geleceğe yönelik projeksiyonlar oluşturmayı kolaylaştırmaktadır. Siparişlerin zamanında karşılanmasına olanak verdiği için üretimin teslim tarihlerine uyulmasının kontrolünde kuruma önemli prestijler sağlamaktadır.

Bir MRP sistemi şekil 2.1' de gösterildiği gibi dört tip bilgiye ihtiyaç duyar: her bir son ürün için gereksinimlerin bir listesi (veya planlanmış üretim), ürünün hiyerarşik yapısına göre ürünün tüm bileşenlerinin bir listesi, tüm bileşenlerin ve malzemelerin satın alınması veya üretilmesi için beklenen hazırlanma zamanları, ve mevcut envanter seviyeleri hakkında bilgi. Bu bilgiler üç standart veri dosyasından elde edilmektedir: ana çizelgeleme dosyası, malzeme listesi dosyası, ve envanter kayıt dosyası. Bu dosyalar sadece MRP sistemi tarafından değil aynı zamanda da ürün tasarım, personel çizelgeleme, satınalma, yükleme ve muhasebe faaliyetleri tarafından da kullanılmaktadır (Martinich, 1997).



Şekil 2.1. MRP sistemi yapısı ve bilgi akışı (Martinich, 1997)

MRP, üç soruyu cevaplandırmak için tasarlanmaktadır: İhtiyaç duyulan ne? Ne kadar ihtiyaç duyuluyor? ve Ne zaman ihtiyaç duyuluyor? MRP' nin temel girdileri: tamamlanacak ürünün bileşenlerini gösteren malzeme listesi; istenilen bitmiş ürünün ne kadar ve ne zaman olacağını söyleyen ana çizelge; ve mevcut veya sipariş edilen envanterin ne kadar olduğunu söyleyen envanter kayıt dosyasıdır. Bu bilgi, planlama zamanındaki her bir periyot için net ihtiyaçları belirlemede kullanılmaktadır. MRP sürecinin çıktıları ise; planlanmış sipariş çizelgeleri, sipariş serbest bırakmaları, değişiklikler, performans-kontrol raporları, planlama raporları ve harici raporlardır. Bir MRP sisteminin girdi ve çıktıları ise şekil 2.2' de gösterilmektedir (Stevenson, 1996).



Şekil 2.2. MRP sisteminin genel yapısı (Stevenson, 1996)

MRP sistemleri; müşteri taleplerini karşılamada ve terminlere uymada önemli kolaylıklar sağlamasına karşılık bazı sorunlar da içermektedir. Bunların en başında kapasite planlama ve finansal planlama çalışmalarından bağımsız olarak çalışması gelmektedir. MRP sistemleri; işletmede ürünler üretilirken veya satın alma siparişleri hazırlanırken, finans ve kapasite kısıtlarını dikkate almamaktadır. Yöneticilerin MRP çıktıları ile bu kısıtları kendilerinin yorumlamaları beklenmektedir. Örneğin, MRP sistemi kapasite kısıtını düşünmediğinden; işletme içinde, makinelerin önünde ve iş merkezlerinde oluşacak olan kuyukları dikkate almadan malzeme ihtiyaçlarını ve zamanlarını belirleyebilmektedir. MRP' nin bu dezavantajlarını gidermek için çalışmalar yapılmış ve MRP II sistemleri geliştirilmiştir.

## 2.2. İmalat Kaynak Planlaması (Manufacturing Resource Planning – MRP II)

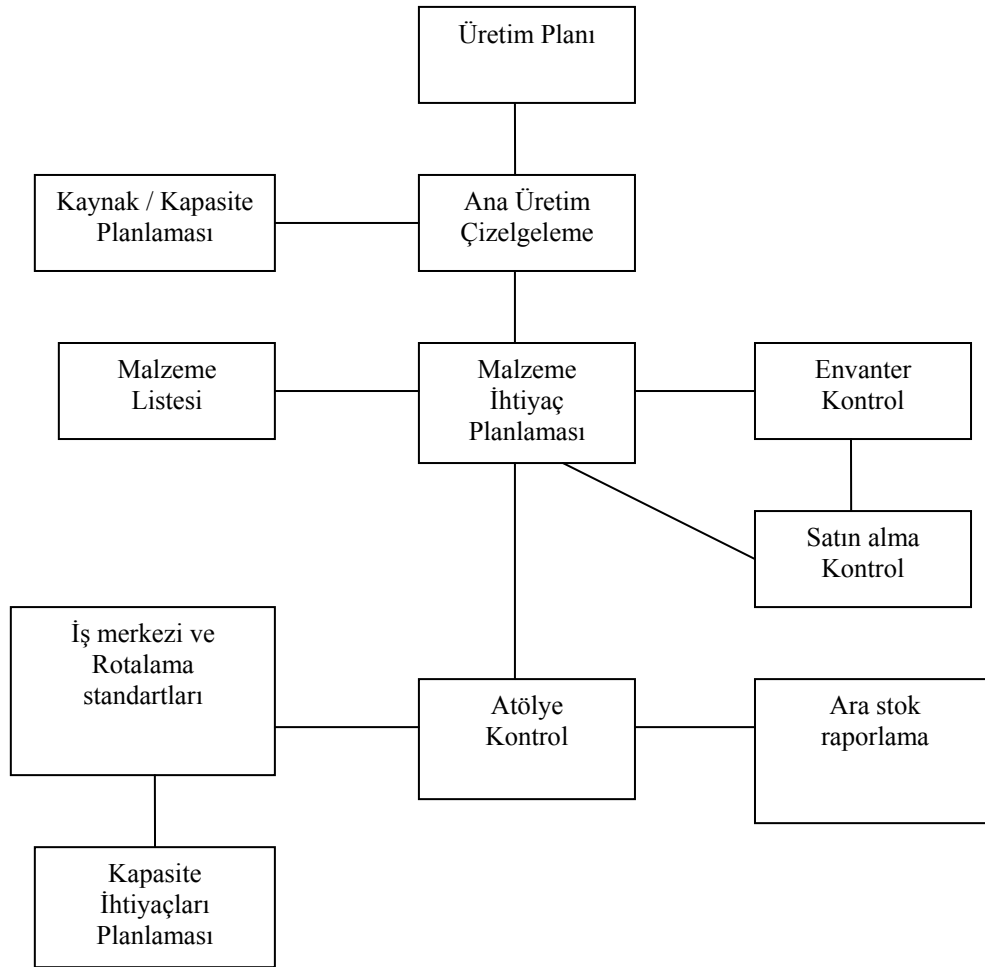
MRP II, hem MRP tarafından sunulamayan yetenekleri sunmak hem de daha fazla miktarda siparişe göre üretim yapabilmek gibi değişik nedenler ile 1980’li yıllarda ortaya atılmıştır. MRP sistemlerinin eksikliklerini de içine alacak şekilde malzeme ihtiyaç planlaması imalat kaynak planlamasına dönüştürülmüştür. Temel olarak MRP; kapasite kaynak planlaması (CRP-Capacity Resource Planning), satın alma, stok yönetimi ve atölye kontrol fonksiyonları birleştirilerek oluşturulmuş bir kaynak planlama sistemidir. MRP II’ nin temel amacı işletmenin birincil fonksiyonları (üretim, pazarlama ve finans) ile planlama sürecindeki personel, mühendislik ve satınalma gibi diğer fonksiyonları bütünleştirmektir (Chen, 2001). Anderegge’ e (2000) göre ise MRP II şu şekilde tanımlanmaktadır: “Bir imalat firmasının tüm kaynaklarını planlamak için etkili bir yöntemdir”. İdeal olarak MRP II; birim bazında operasyonel planlamayı, mali bazda finansal planlamayı belirler ve “Eğer – İse – O zaman” sorusuna cevap verebilen bir benzetim yeteneğine sahiptir. Her biri birbirine bağlı iş planlama, satış ve operasyon planlama, üretim planlama, ana üretim çizelgeleme, malzeme ihtiyaçları planlaması, kapasite ihtiyaçları planlaması, kapasite ve malzeme yönetimi gibi çeşitli fonksiyonları gerçekleştirmektedir (Anderegge, 2000).

Bir başka tanıma göre; bir imalat şirketinin tüm kaynaklarının planlanmasını sağlamak için MRP temelli bir sistem kullanıldığında bu İmalat Kaynakları Planlaması olarak adlandırılmaktadır (Evans, 1993). MRP II; bir şirketin kaynaklarını ve operasyon yatırımlarını yönetmek, önceden tahmin etmek ve kontrol etmek için bir araçtır. MRP II; pazardaki talebi, çalışılabilir bir üretim planına dönüştüren araçları ve süreçleri kapsayan bütünleşik operasyonlardır. MRP II; envanter ve üretim planlamaya ek olarak satınalma, kapasite planlama ve ana çizelgeleme planlarını da kapsamaktadır (Evans, 1993).



MRP II sisteminin genel çalışma düzeni şu şekilde açıklanabilir. Öncelikle imalat hedefleri belirlenir ve satış hedefleri oluşturulur. Bu işi yaparken talep tahminlerinden ve müşteri siparişlerinden de faydalanılarak Ana Üretim Planı hazırlanır. Daha sonra MRP sistemi kullanılarak bu üretimi gerçekleştirecek malzeme ihtiyaçları ve gerekli zamanlar belirlenir ve buna bağlı üretim planları oluşturulur. Bu üretim planları kaba bir kapasite planlama aşamasından geçirilerek kaynakların yeterliliği araştırılır. Kaynakların yeterli olmaması durumunda ya hedefler değiştirilir, ya da yeni kaynak arayışına veya bazı işleri dışarıya verme yoluna gidilir. Gerekliyse finansal destek arayışına girilir. Gerekli düzenleme yapıldıktan sonra, Ana Üretim Planı güncellenerek malzeme ihtiyaçları ve üretim planları yeniden oluşturulur. Böylece uygulanabilir ve kapasite ile uyumlu bir planlama süreci gerçekleştirilmiş olur. MRP çalıştırılıp üretim planları oluşturulduktan sonra bu planlar kapasite ihtiyaç planlama modülü tarafından iş merkezlerine yüklenip kısa dönem kapasite yeterliliği araştırılarak bir günlük veya haftalık üretim planı yapılır. MRP modülünün gereksinim gösterdiği malzemeler, ön süreler göz önüne alınarak satınalma işlemleri yapılır ve bu planlar yürürlüğe konulur. Planlar üretim sırasında imalat kontrol ya da atölye kontrol modülü tarafından sürekli denetlenerek imalat işleminin belirlenen girdiler ve koşullar ile oluşması sağlanır.

Evans (1993) tarafından önerilen MRP II sisteminin yapısı şekil 2.3' de gösterilmektedir. MRP II sistemi; üretim planlama, ana üretim çizelgeleme, MRP ve atölye kontrolü dikey boyutta kapsamaktadır. Ayrıca envanter kontrol, satınalma ve diğer planlamaları kapsamak için de yatay olarak genişlemektedir.

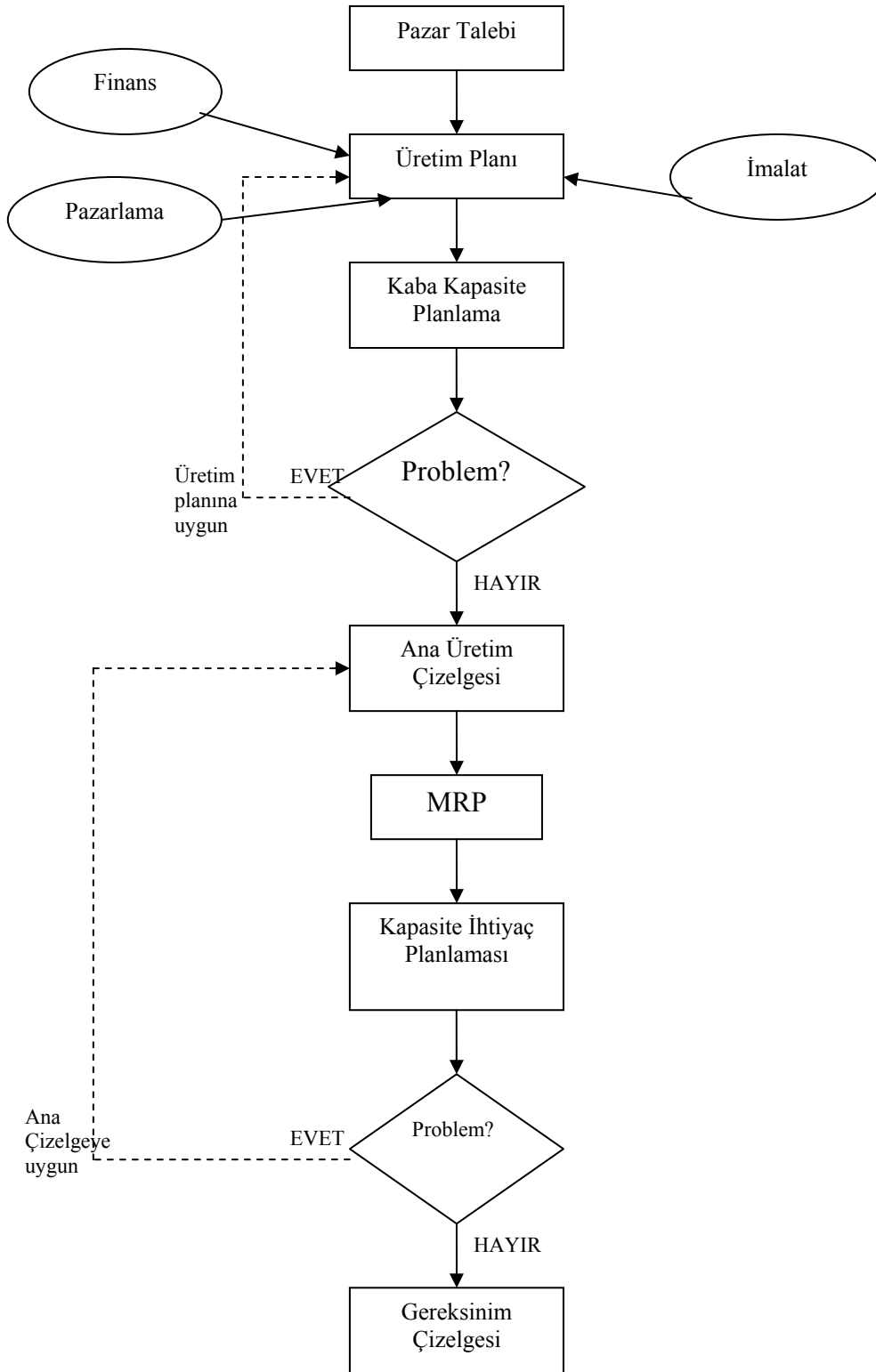


Şekil 2.3. MRP II sisteminin yapısı (Evans, 1993)

Stevenson (1996) tarafından önerilen MRP II sisteminin yapısı şekil 2.4’ de gösterilmektedir. Şekil 2.4’ deki süreç tüm kaynaklardan (firma siparişleri, tahminler, emniyet stoğu gereksinimleri gibi) gelen talebin bütünleştirilmesi ile başlamaktadır. Üretim, pazarlama ve finans personeli; ana üretim çizelgesini hazırlamak için birlikte çalışmaktadır. Bununla birlikte imalat personeli de; çizelgeyi belirlemedeki temel girdilere sahip olacaklardır.

Planı desteklemek için ihtiyaç duyulan belirli imalat kaynaklarına ek olarak; finansal kaynaklara da ihtiyaç duyulacaktır. Finansal kaynaklar da hem zaman hem de miktar olarak planlanmalıdır. Benzer olarak pazarlama kaynaklarına da süreç süresince çeşitli derecelerde ihtiyaç duyulacaktır. Planı çalıştırmak için ihtiyaç duyulan tüm kaynaklar elde edilebilir olmalıdır (Stevenson, 1996).

Evans' ın (1993) önerdiği MRP II sisteminde olduğu gibi Stevenson (1996) tarafından önerilen MRP II sisteminde de; MRP sistemi MRP II sürecinin kalbinde yer almaktadır (Bkz Şekil 2.4). Evans' ın (1993) önerdiği yapıdan farklı olarak Stevenson (1996), MRP II sistemin şekline dış çevre etkisini (Pazar talebi) ve finans-pazarlama bölümleri ile olan bilgi akışlarını da eklemektedir. Evans (1993) ise; Stevenson' dan (1996) farklı olarak imalat faaliyetlerini daha detaylı şekilde vermektedir.



Şekil 2.4. MRP II sisteminin genel yapısı (Stevenson, 1996)

Yukarıdaki açıklamalardan görüldüğü gibi MRP II, MRP sistemini biraz daha genişleterek ihtiyaçları kurum kaynakları ile ilişkilendirmektedir. Buna rağmen MRP II sistemlerinin de tüm sorunları çözdüğü söylenemez. O nedenle, MRP II sisteminin de dikkate almadığı bazı konulara burada dikkatleri çekmekte fayda vardır. MRP II imalat firmasının üretimini gerçekleştirmesi için gerekli kaynakların planlanmasına yönelik bir yaklaşım sunmaktadır. Oysa gelişen pazar şartlarına ayak uydurabilmesi için firmaların üretim fonksiyonlarının şirketin satış/pazarlama, kalite yönetimi gibi diğer tüm fonksiyonlarıyla entegre edilmesi gerekmektedir. MRP II sadece kurumun iç kaynaklarına odaklanmaktadır. Kurumun çevresi, tedarikçileri ve müşterilerinin kaynak durumları ile ilgili bilgileri yöneticilerin bildiğini ve karar vermede ve kaynakları planlamada dikkate aldıklarını varsaymaktadır. Benzeri şekilde sistem genel olarak, dağıtık ortamları dikkate alan çok merkezli bir yaklaşım için geliştirilmemiştir. Günümüzde ise doğru bilgiye, doğru zamanda ve mümkün olduğunca hızlı ulaşmanın öneminden dolayı farklı coğrafi bölgelerde olan işletme fonksiyonlarının da (farklı bölgelerdeki dağıtım, planlama, imalat birimleri gibi) bir sistem içinde toplanması gerekmektedir. Bu nedenle MRP II; mühendislik, insan kaynakları, satış ve pazarlama, dağıtım gibi bir işletmedeki değişik bölgelerde de olabilecek tüm faaliyetleri içine alabilecek şekilde genişletilmiş ve böylece Kurumsal Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planning – ERP) ortaya çıkmıştır.

### **2.3. Kurumsal Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planning – ERP)**

ERP sistemleri işletmelerin yönetiminde oldukça yaygın olarak kullanılmaktadır. Sistemin kurumsal bilginin bir arada değerlendirilmesine yol açmasından dolayı çok fazla miktarda ilgi görmüş ve oldukça yaygın kullanım alanı bulmuştur. O nedenle, bu konu biraz daha detaylı incelenmiştir. Öncelikle ERP sistemlerinin değişik tanımları verilmiş ve daha sonra bileşenleri açıklanmıştır.

#### **2.3.1. ERP sistemlerinin tanımlanması**

Kurumsal Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planning – ERP) literatürde değişik şekillerde tanımlanmıştır. Bunlardan bazıları aşağıda verilmektedir.

ERP; işletme içindeki tüm bilgi akışlarının – finansal, insan kaynakları, tedarik zinciri ve müşteri bilgisi – kablosuz bütünleştirilmesini vaat eden ticari bir yazılım paketi olarak tanımlanmaktadır (Ng ve Ip, 2003).

Al-Mashari' ye (2001) göre ise ERP şu şekilde tanımlanmaktadır: “Bilişim teknolojisini kullanarak tüm tedarik zincirinin planlanması, kontrolü ve kurum bazında kaynak optimizasyonu için kurulan bir işletme modelindeki tüm fonksiyonların bütünleştirildiği çok boyutlu bir sistemdir”.

Wei ve Wang' a (2004) göre ERP; “yaygın bir veri tabanında bir kurum içindeki tüm fonksiyonlar arasında malzemenin, bilginin ve finansal kaynakların akışını otomatikleştiren bütünlük bir kurumsal işletim sistemidir”

Boudreau' ya (1999) göre ERP; “finans, insan kaynakları, malzeme yönetimi, satış ve dağıtım gibi birçok şirket fonksiyonunu tek bir pakette işlemeyi sağlayan bütünlük bir yazılımdır”.

ERP sistemlerinin; finans, insan kaynakları ve lojistik gibi alanlardaki standart işletme ihtiyaçlarına destek sağlamak için teknoloji tabanlı çözümleri bütünleştirdiği şeklinde de tanımlandığını görmek mümkündür (IRAD, 2001).

Yukarıdaki tanımlar incelendiğinde ERP sistemlerine farklı açılardan bakılarak tanımların yapıldığı görülmektedir. Temelde ortak nokta ise kurumsal planlamanın o veya bu şekilde gerçekleştirilmesidir. Bu tanımlardan hareket ile daha kapsamlı bir tanım şu şekilde gerçekleştirilebilir.

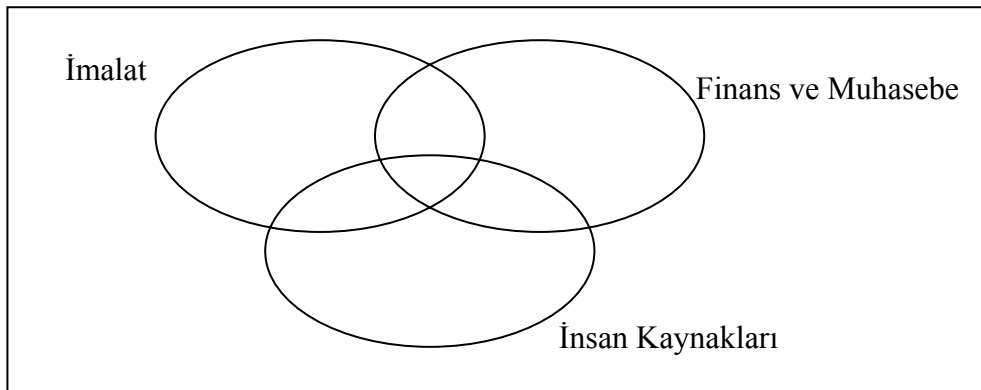
“ERP sistemleri yaygın bir veri tabanında, bir kurum içindeki tüm fonksiyonlar arasındaki finans, malzeme (lojistik), dağıtım ve insan kaynaklarını planlamak, yönetmek ve kontrol etmek için ihtiyaç duyulanları hesaplayan ve tüm şirket fonksiyonlarını tek bir pakette bütünleştiren kurumsal bir işletim ve bilişim sistemleridir”

### **2.3.2. ERP sistemlerinin bileşenleri**

Yapılan literatür araştırması sonucunda ERP nin farklı araştırmacılar tarafından farklı şekilde bileşenlere ayrıldığı görülmektedir. Bunlardan bazıları aşağıda özetlenmektedir.

Meinke' ye (2002) göre ERP nin bileşenleri şekil 2.5' de gösterildiği gibi üç modülden oluşmaktadır: Bunlar:

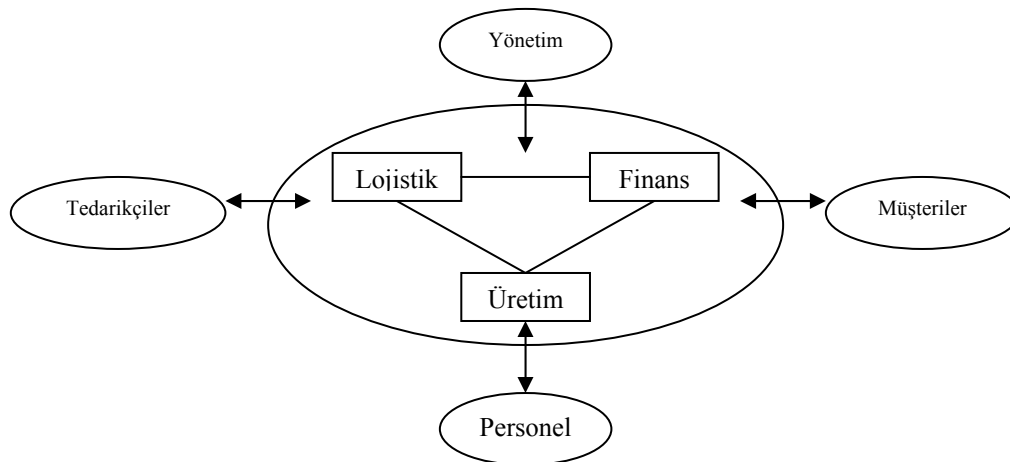
- İmalat,
- Finans ve Muhasebe,
- İnsan Kaynakları.



Şekil 2.5. ERP' nin bileşenleri (Meinke, 2002)

Fortu (2002), Meinke' nin ERP bileşenleri yaklaşımına Lojistiği de eklemektedir. Şekil 2.6' da Fortu' nun yaklaşımı görülmektedir. Fortu' ya göre ERP' nin fonksiyonel modülleri şu şekilde olmalıdır:

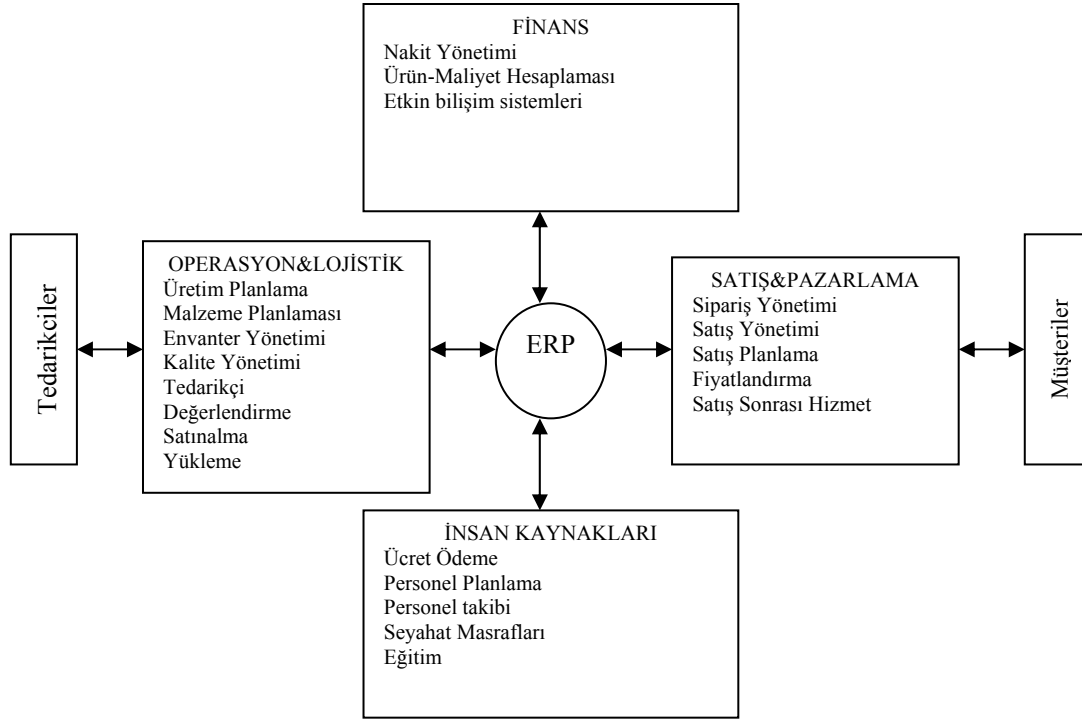
- Finans
- İnsan Kaynakları
- İmalat
- Lojistik



Şekil 2.6. ERP modülleri ve çevresi (Fortu, 2002)

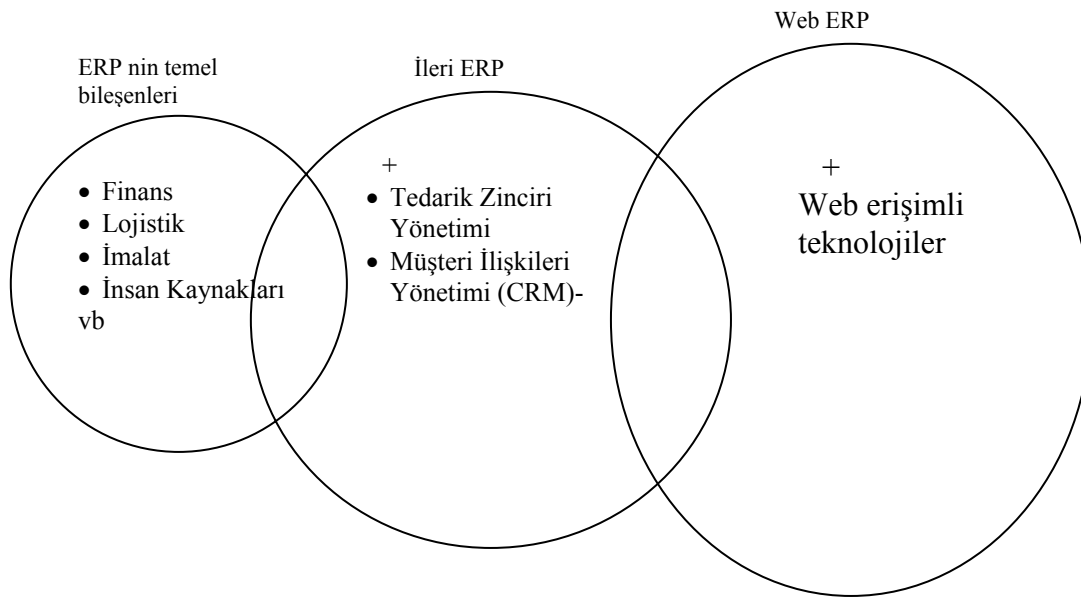


Chen (2001) ise ERP nin bileşenlerini şekil 2.7' de görüldüğü gibi; Finans, Operasyon&Lojistik, Satış ve Pazarlama, İnsan Kaynakları olmak üzere dörde ayırmaktadır. Ayrıca Chen bu bileşenleri alt bileşenlerine de ayırmaktadır.



Şekil 2.7. ERP Sisteminin Genel Görünüşü (Chen, 2001)

Gunson ve Blasis' e (2002) göre ise ERP' nin temel bileşenleri ve gelecekte alacakları yapı şekil 2.8' de gösterilmektedir.

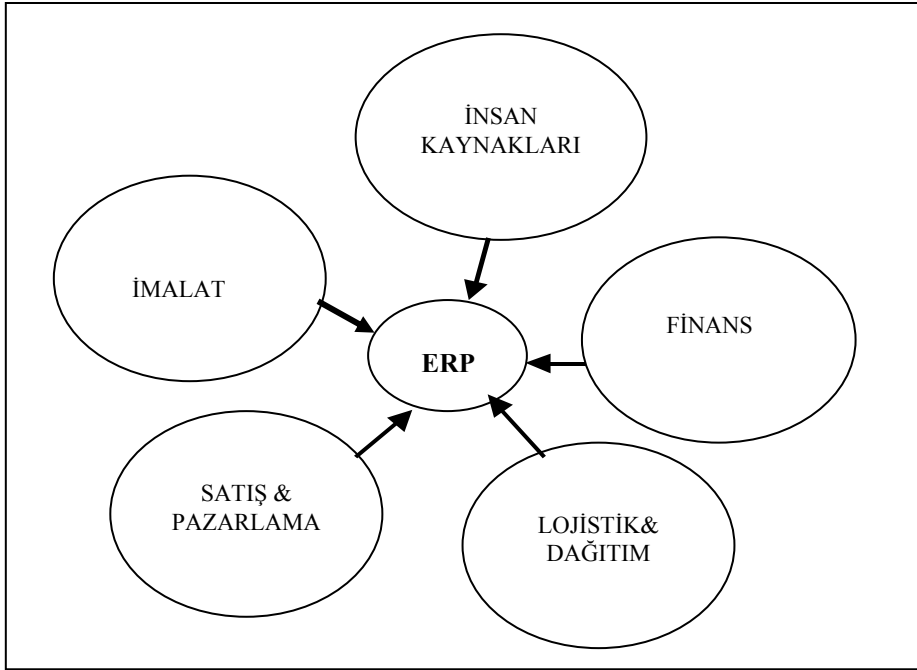


Şekil 2.8. ERP çözümlerinde Bütünleşik modüller (Gunson ve Blasis, 2002)

Yapılan bu literatür analizi neticesinde sonuçlar dikkatlice incelendiğinde ERP sistemlerinin temel bileşenlerinin genel olarak aşağıda sıralananlar olması gerekmektedir:

- İmalat
- İnsan Kaynakları
- Finans
- Lojistik & Dağıtım
- Satış & Pazarlama

SERM, ERP modülünün bileşenleri olarak yukarıda sıralanan 5 temel bileşeni (imalat, insan kaynakları, finans, lojistik&dağıtım, satış&pazarlama) kabul etmektedir. SERM ERP modülünün temel yapısı şekil 2.9' da gösterilmektedir.



Şekil 2.9. ERP' nin temel bileşenleri

Bir ERP sisteminde şekil 2.9' da gösterilen bileşenlerin her birisinin alt modülleri ve onların da alt modülleri oluşturulmaktadır. ERP sistemi tarafından, bir işletmede bu alt modüllerde yapılan bütün çalışmaları içerecek bir yaklaşım önerilmektedir. Burada dikkat edilmesi gereken ERP felsefesinin bu işlemlerin tek merkezli değil çok merkezli ve coğrafi olarak birbirinden farklı yerlerdeki (uluslar arası şirketlerde bile) işletme birimlerini entegre edecek şekilde düşünülmesine ve bilgi entegrasyonuna önem vermesidir. Kalite ve Bilgi Yönetimi başta olmak üzere ERP' nin operasyonel düzeyden daha çok kurumsal bazda olayların ilişkilerini düzenlediği görülmektedir.

ERP sistemlerinin gelişmesine; genel pazardaki gelişmeler, bilgi işlem teknolojisindeki gelişmeler ve organizasyonlardaki yapısal değişimler katkıda bulunmuşlardır. Pazardaki sürekli değişen talep dalgalanmaları, yoğun rekabet, yeni teknolojiler ile daha fazla fonksiyonel özelliği olan ürünlerin sürekli ortaya çıkması ve yeniliklerin bitmez tükenmez bir hal alması, uluslararası pazarlara açılma ve uluslararası rakipler ile pazarda karşılaşma kurumun etkin bir ERP sistemini kurmasını zorunlu kılmaktadır. Benzeri şekilde esnek yazılımlar, yeni donanımlar,

bilgisayar iletişim protokolleri ve iletişim ağlarındaki gelişmeler, çok sayıda verinin incelenerek karar verilmesini zorunlu kılan unsurlar da yine ERP sistemlerinin etkin kullanımını sağladıklarından kurum çapında kullanılmasını gerekli kılmaktadırlar. Kurumların müşteri odaklı çalışması zorunluluğu, işletmelerde müşteriye neredeyse yönetim kurulu üyesi gibi gören anlayışı hâkim olması, süreçlerin müşteriye dikkate alarak tasarlanması, fonksiyonel yönetimin yerini süreç yönetimine bırakması, toplam kalite yönetimi felsefesinin kurumlara hâkim olması, insan ve performans odaklı bir yönetim ve imalat anlayışının kurumsal bazda etkin olması, katılımcı bir yönetim anlayışının kaçınılmaz olması gibi durumlar da kurum içindeki bilgilerin doğru zamanda doğru yerde kullanılmasını gerekli kılmaktadır. Bunlar da ERP sistemlerini kullanıma almak için önemli bir gerekçe olarak görülmektedir. Çünkü ERP sistemleri yukarıdaki konularda yöneticilere ve kurum çalışmalarına gerekli bilgileri ulaştırmakta ve çok faydalı sonuçlar üretmektedir.

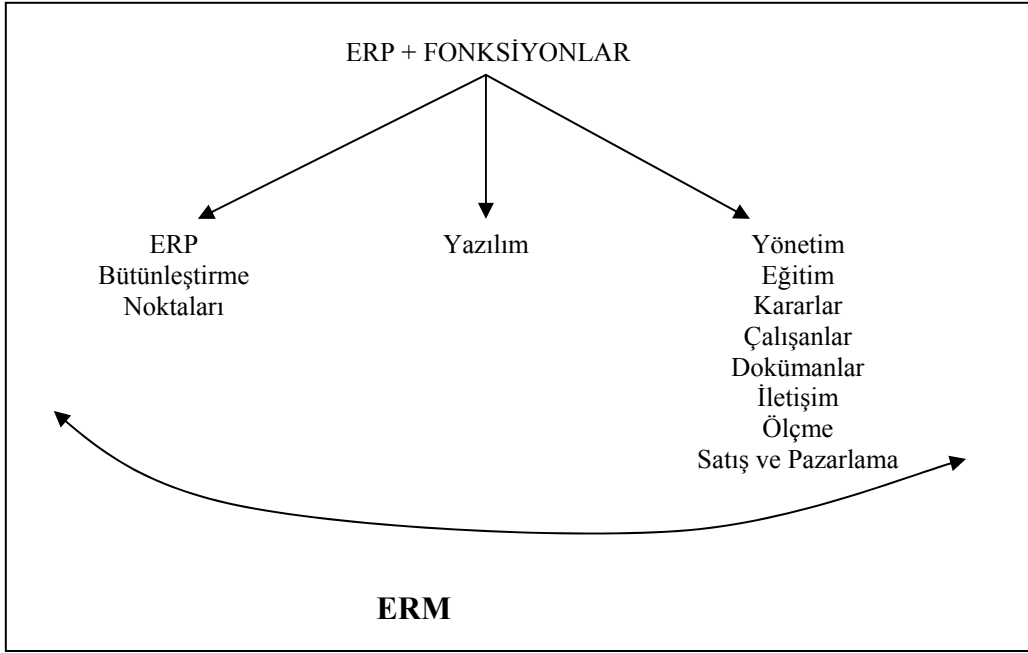
ERP sistemlerinin de günümüz koşullarında tek çözüm unsuru olduğu söylenemez. En önemli sorunlarından birisi ERP' nin sadece bir planlama aracı olarak görülmesidir. Etkin bir yönetim için sadece etkin bir planlama yeterli değildir. Yukarıdaki unsurları hem planlayacak hem de yönetecek sistemlere ihtiyaç olduğu açıktır. Onun için, Kurumsal Kaynak Planlama yaklaşımını Kurumsal Kaynak Yönetimi (Enterprise Resource Management – ERM) yaklaşımına dönüştürmek yönünde çalışmalar yapılmıştır (Anderegg, 2000). Benzeri şekilde ERP sistemleri, kurumsal stratejileri ve stratejik hedefleri yöneticilerin dikkate alarak kararlar vermelerini temel varsayımları arasına koymuştur. Stratejik yaklaşımlar ile ilgili bir öneri geliştirmemektedir. Aslında kurumsal kaynak yönetimini kurumun stratejik planlamasından bağımsız olarak düşünmek doğru değildir. Stratejik planlamanın da ERP ve ERM çalışmalarının bir parçası olması gerekmektedir. Müşteri ilişkileri konusunda da ERP sistematik olarak bir yaklaşım getirmemekte ancak Müşteri İlişkileri Yönetimi sonuçlarını girdi olarak kullanmaktadır. Bu kapsamda da sistematik yaklaşımların geliştirilmesi ve etkin olarak kullanılması gerekmektedir.

## 2.4. Kurumsal Kaynak Yönetimi (Enterprise Resource Management – ERM)

Kurumsal Kaynak Yönetimi (ERM - Enterprise Resource Management) bir kurumu etkin bir şekilde yönetebilmek için yönetim, planlama ve kontrol faaliyetlerini doğru olarak belirlemek şeklinde tanımlanmaktadır (Ptak ve Schragenheim, 1999). Planlama fonksiyonunun organizasyonlarda yönetim fonksiyonunun sadece bir unsurunu oluşturduğunu unutmamak gerekmektedir.

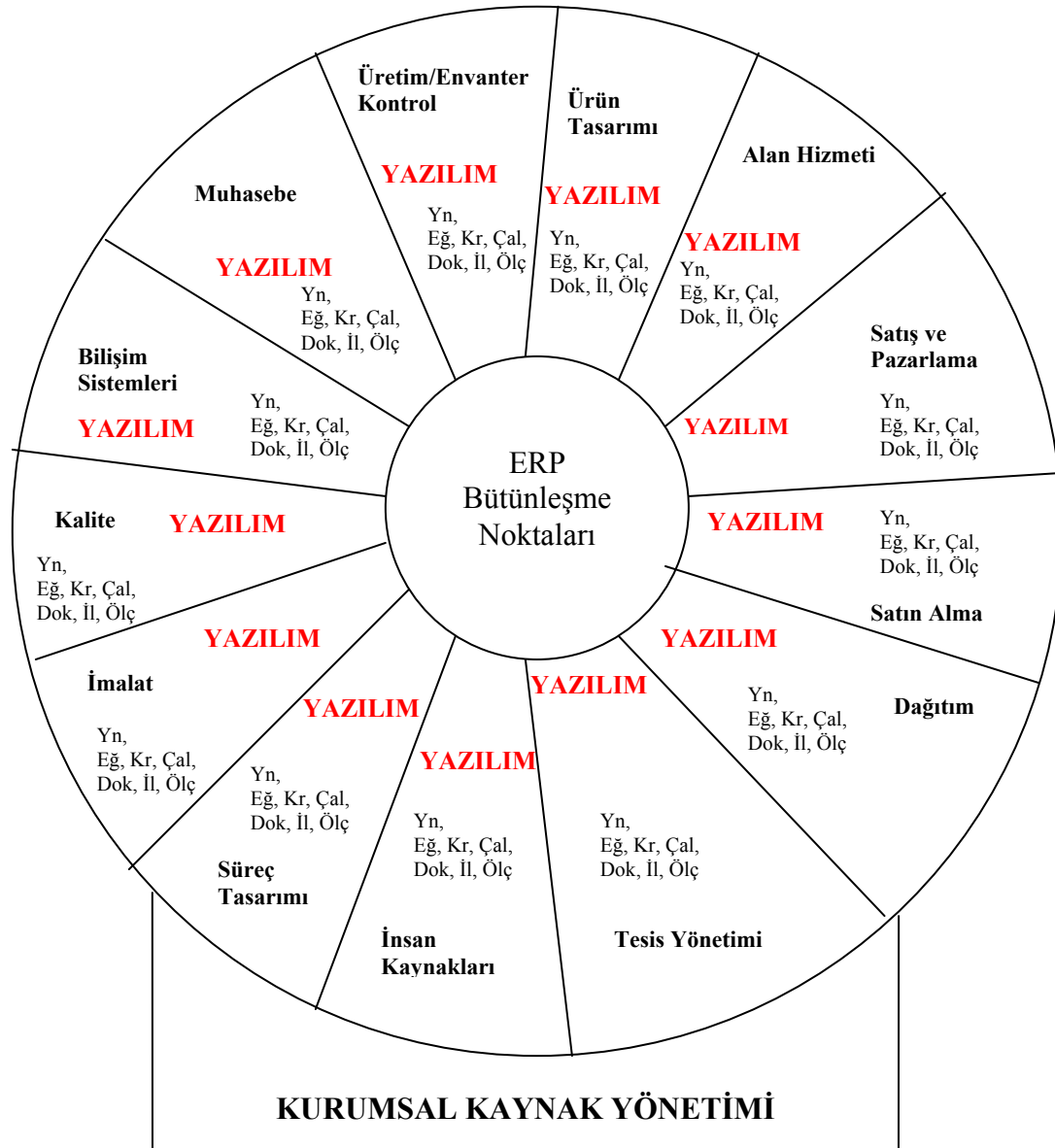
Bazı araştırmacılar ERM sistemlerini; sadece bir yazılım sistemi olarak göstermektedirler. Burada yönetim fonksiyonu ile bu fonksiyonları yerine getirmek için kullanılan yazılımları karıştırmamak gerekir. Yazılım; yönetime destek olan bir araç olarak görülmelidir. Ancak işletmenin gerçek yönetim fonksiyonlarını gerçekleştirmesi de önemlidir. O nedenle Kurumsal Kaynak Yönetimini bir kurumun kaynaklarını yöneten araçlar ve teknikler dizisi olarak görmek gerekir. ERP; herhangi bir kurumda bulunabilecek pek çok kaynaktan sadece biridir. Bu yüzden ERM sistemlerinin ERP sistemlerini de içermesi çok doğaldır (Anderegg, 2000).

Şekil 2.10' da ERM sistemlerinin temel bileşenleri gösterilmektedir. Bu şekilde görüldüğü gibi; ERM sistemleri, ERP sistemlerinin üzerine yönetim (işletme) fonksiyonlarının eklenmesi ile oluşturulmaktadır. Aynı zamanda bu fonksiyonların bütünleştirilmesi ve yazılım ile desteklenmesi ERM sistemlerinin temel bileşenlerini oluşturmaktadır.



Şekil 2.10. Kurumsal Kaynak Yönetiminin Yapısı (Anderegg, 2000)

Şekil 2.11, ERM modelinin yapısını tanımlamaktadır. Şekilde gösterilen çemberin merkezine doğru bir ERP sisteminin tüm destek fonksiyonlarını kapsayan geleneksel ERP modeli ve onun ilgili bütünleştirmeleri vardır. Çemberin dış kenarlarına doğru içerideki fonksiyonları meydana getiren çeşitli faaliyetler için yazılım ve bütünleşme vardır. İçerideki her bir fonksiyonu meydana getiren aktiviteler; yönetim, kararlar, eğitim, insan, dokümantasyon vb. kapsamaktadır. ERP sistemleri ile her bir modülün fonksiyonel faaliyetlerinin birleşmesi ERM' yi oluşturmaktadır (Anderegg, 2000).



Yn: Yönetim  
Eğ: Eğitim  
Kr: Kararlar  
Çal: Çalışanlar  
Dok: Dokümanlar  
İl: İletişim  
Ölç: Ölçüm

Şekil 2.11. ERM sistemleri bileşenleri (Anderegg, 2000)

Doğal olarak herhangi bir kurumda ERM çalışmaları ancak ERP paket programlarının bulunması durumunda kurum içinde uygulanabilmektedir. ERM sistemleri de ERP sistemlerinin yetersiz olduğu noktalarda eksiklikler içermektedir. Örneğin, stratejik yaklaşımlar yine yöneticilerin bireysel değerlendirmelerine

bırakılmıştır. Bu unsurlar da dikkate alınarak Stratejik Kurumsal Yönetim (Stratejik Enterprise Management – SEM) geliştirilmiştir.

## 2.5. Stratejik Kurumsal Yönetim (Strategic Enterprise Management – SEM)

Stratejik Kurumsal Yönetim (Strategic Enterprise Management – SEM) “stratejik planlama, risk yönetimi, performans izleme ve değer iletişimi gibi stratejik yönetim süreçlerini, herhangi bir kurumdaki ERP sistemini destekleyecek şekilde genişletmek amacı ile geliştirilmiştir (Brignall ve Balantine, 2004). Örneğin ERP’ nin finansman ayağı için SEM; mal ve hizmet üreten herhangi bir kurumda yöneticilerin daha iyi karar vermelerini desteklemek amacı ile bir firmanın ERP sistemindeki verilerini kullanarak genellikle finans personeline yardımcı olmak için tasarlanan bir yönetim biçimidir. SEM; bu amaçla faaliyet tabanlı maliyetleme ve dengelenmiş ölçüm kartı (kurumsal karne - Balanced Scorecard - BSC) gibi kurumu daha iyi yönetmeye yardımcı olan bir dizi analitik uygulamayı önermektedir (Fahy, 2001).

Brignall ve Ballantine’ e (2004) göre; bir SEM sistemi şu özelliklere sahip olmalıdır:

- Organizasyondaki tüm fonksiyonların ve disiplinlerin yönetim bilgisini bütünleştiren yerel bir veri tabanı olan bir ERP sistemi üzerine kurulur.
- SEM sistemleri Faaliyet Tabanlı Yönetim Maliyet Havuzları gibi spesifik birleşmeli faaliyet veya işletme oluşturmak için bir depolama veya veri iletim araçları olarak davranan veri depolarındaki veri depolama araçlarının kullanımına dayanır.
- SEM sistemleri; faaliyet tabanlı yönetim; karlılık, planlama ve benzetim; işgücü analitikleri; müşteri ilişkileri yönetimi; hissedar değer analizi; dengelenmiş ölçüm kartı; raporlama ve analiz araçları gibi bir dizi bütünleşik uygulamayı ve aracı kapsar.
- SEM hem iç ve hem de dış pazara yönelik olarak tasarlanır.
- SEM kurumun stratejik planlama çalışmalarını destekler.



Piyasada yaygın olarak kullanılan SAP kurumsal kaynak planlama yazılımının sunduğu bütünlük Stratejik Kurumsal Yönetim Sistemi aşağıda gösterilen 5 ana uygulamayı ve yardımcı araçları kapsamaktadır:

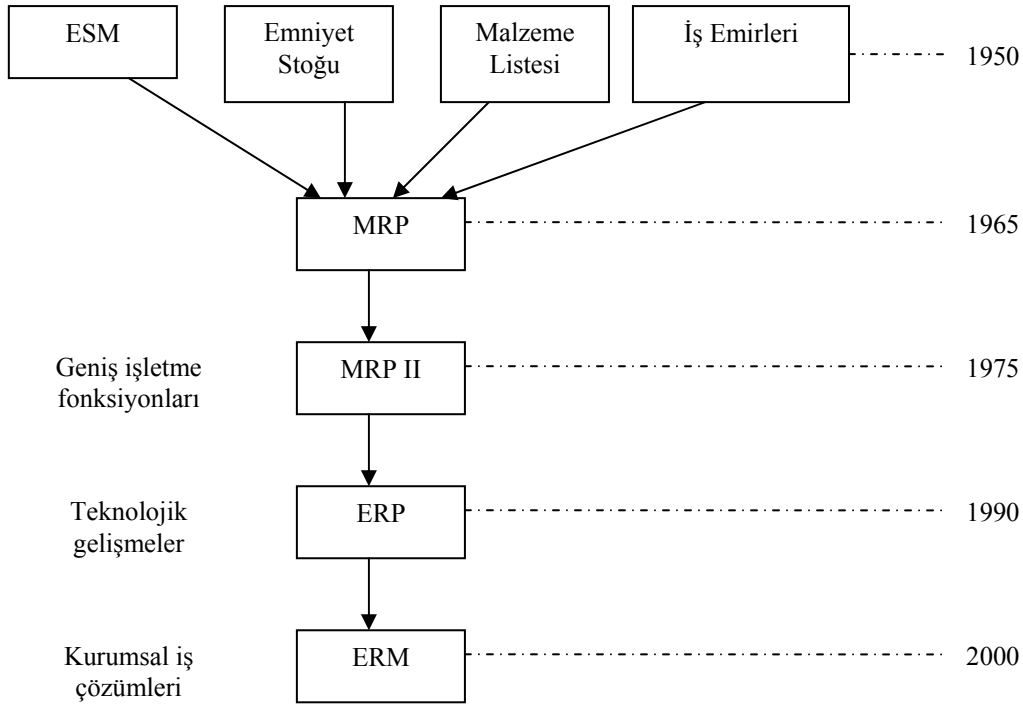
- İş planlama ve benzetim,
- Konsolidasyon,
- Kurumsal performans izleme,
- Bilgi toplama,
- Paydaş ilişkileri yönetimi.

Her ne kadar SEM çalışmaları kurumun stratejik planlarına dayandırılrsa da kurumun stratejik planlama çalışmaları sistemin bir parçası olmayıp bağımsız olarak çalışmakta ve sisteme girdi oluşturmaktadır. O nedenle, SEM ve stratejik planlamayı bağımsız iki ayrı sistem olarak görmemek lazımdır. Ayrıca SEM' de müşteri ilişkileri de yeterli derecede sistemin bir parçası olarak görülmemektedir.

Görüldüğü gibi yukarıdaki kaynak planlama ve yönetim sistemlerinin her birinin bazı eksiklikleri diğeri tarafından karşılanmaktadır. Bu tezde; anlatılanların hepsini içerecek bir yaklaşım olarak Stratejik Kurumsal Kaynak Yönetimi (Strategic Enterprise Resource Management - SERM) modeli geliştirilmiştir ve üçüncü bölümde açıklanmaktadır.

## 2.6. Kurumsal Kaynak Yönetimi Yaklaşımlarının Karşılaştırılması

Bu bölümde malzeme ihtiyaç planlamasından kurumsal kaynak yönetimine kadar planlama ve yönetim çalışmalarının gelişimi incelenmiştir. Şekil 2.12' de Malzeme İhtiyaç Planlaması çalışmaları ile başlayan Kurumsal Kaynak Yönetimine kadar uzanan sürecin tarihsel gelişimi gösterilmektedir.



ESM: Ekonomik Sipariş Miktarı  
 MRP: (Malzeme İhtiyaç Planlaması)  
 MRP II: İmalat Kaynakları Planlaması  
 ERP: Kurumsal Kaynak Planlaması  
 ERM: Kurumsal Kaynak Yönetimi

Şekil 2.12. Kurumsal kaynak yönetimi sistemlerinin tarihi gelişimi (Anderegg, 2000)

Geliştirilmiş olan kaynak yönetimi yaklaşımları birbiri ile mukayese edilmiş ve sonuçları tablo 2.1' de verilmiştir. Karşılaştırmalar aşağıdaki unsurlar dikkate alınarak yapılmıştır.

- Ana üretim planı
- Üretim Planları
- Kapasite Planlama

- Finansal Planlama
- İnsan Kaynakları Planlaması
- Satış/Pazarlama
- Stratejik Planlama
- Araştırma Geliştirme
- Ekonomik Politikalar
- Teknoloji Yetkinlik Değerlendirmesi
- Risk Yönetimi
- Risk Küpü
- Bilgi ve Bilişim Yönetimi
- Müşteri Odaklı Faaliyetler
- Müşteri Bilişim Yönetimi
- İlişki Yönetimi
- İhtiyaç ve Gereksinim Yönetimi
- Müşteri Odaklı Süreç Yönetimi
- Performans İzleme

Bir organizasyonda etkin yönetimi gerçekleştirmede bu faktörlerin hepsinin önemi açıktır. O nedenle mevcut planlama ve yönetim sistemlerinin bu yetenekler açısından değerlendirilmesi de önemlidir. Bu çalışmada geliştirilen SERM mevcut sistemlerin bu faktörler açısından yetersizliklerini giderecek şekilde tasarlanmıştır.

Tablo 2.1. Kaynak Planlama ve Yönetim yaklaşımlarının karşılaştırılması

	MRP	MRP II	ERP	ERM	SEM
Ana Çizelge	√	√	√	√	√
Üretim Planları	√	√	√	√	√
Kapasite Planlama		√	√	√	√
Finansal Planlama		√	√	√	√
İnsan Kaynakları Planlaması			√	√	√
Satış/Pazarlama			√	√	√
Lojistik ve Dağıtım			√	√	√
Stratejik Planlama					√
Araştırma ve Geliştirme				√	
Ekonomik Politikalar					
Teknoloji Yetkinlik Değerlendirmesi					
Risk Yönetimi					√
Risk Küpü					
Bilgi ve Bilişim Yönetimi					
Müşteri Odaklı Faaliyetler					
Müşteri Bilgi Yönetimi					√
İlişki Yönetimi					√
İhtiyaç ve Gereksinim Yönetimi					
Müşteri Odaklı Süreç Yönetimi					
Performans Yönetimi					
Planlama (P) veya Yönetim (Y)	P	P	P	Y	Y

## **BÖLÜM 3. STRATEJİK KURUMSAL KAYNAK YÖNETİMİ (STRATEGIC ENTERPRISE RESOURCE MANAGEMENT - SERM)**

### **3.1. Giriş**

Daha önceki bölümlerde de zaman zaman dile getirildiği gibi günümüzde mal ve hizmet üreten kuruluşların çok sınırlı kaynaklar ile işletmelerini yürütme zorluğu artık açık olarak ortadadır. Dinamik ve belirsiz olaylar karşısında her an işletmelerinde yeni uygulamalar, yeni çalışmalar, önlemler, etkinlik analizleri vb yapmaları gerekmektedir. Kaynak planlaması çalışmaları o nedenle hem imalat yapan hem de hizmet üreten kuruluşlarda çok önemli bir aktivite olarak görülmektedir. Yöneticiler, sınırlı kaynakların en etkin bir şekilde kullanılmasını ve kaynak kullanımının ihtiyaçlar doğrultusunda önceliklendirilmesini sağlayacak planlar yapmak durumundadırlar. İkinci bölümde detaylı olarak açıklandığı gibi kaynak planlaması çalışmaları işletmelerde Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP- Material Requirement Planning) ile başlamış ve daha sonra malzeme ihtiyaçlarının kurum kaynakları ile ilişkilendirilmesi neticesinde ortaya çıkan İmalat Kaynak Planlaması (MRP II- Manufacturing Resource Planning) ile devam etmiştir. Daha sonra kaynak planlaması çalışmalarının sadece malzeme ihtiyaçları için değil tüm kurum bazında düşünülmesi gerektiği ortaya atılarak Kurumsal Kaynak Planlama (ERP- Enterprise Resource Planning) çalışmaları başlatılmıştır. Bu çalışmalar endüstriyel yaşam başta olmak üzere çok fazla ilgi görmüş ve yazılım sektörü bu konuda büyük hamleler yaparak işletmelerin kaynak planlaması işlerini kolaylaştırmak için çeşitli yazılım ürünleri geliştirmişlerdir. Günümüzde artık bu çalışmaların bir planlama fonksiyonu ile sınırlı kalmaması gerektiği açık olarak görülmekte ve kaynakların planlanması kadar kaynakların yönetiminin de önemli olduğu görülmektedir. Ürün ve sistemlerdeki karmaşıklık, ortamdaki belirsizlik, sistematik ve etkin yönetim sistemlerini gerekli kılmaktadır. Bu gereksinim

organizasyonlarda Kurumsal Kaynak Yönetimi (ERM- Enterprise Resource Management) çalışmaları için haklı bir gerekçe oluşturmuştur.

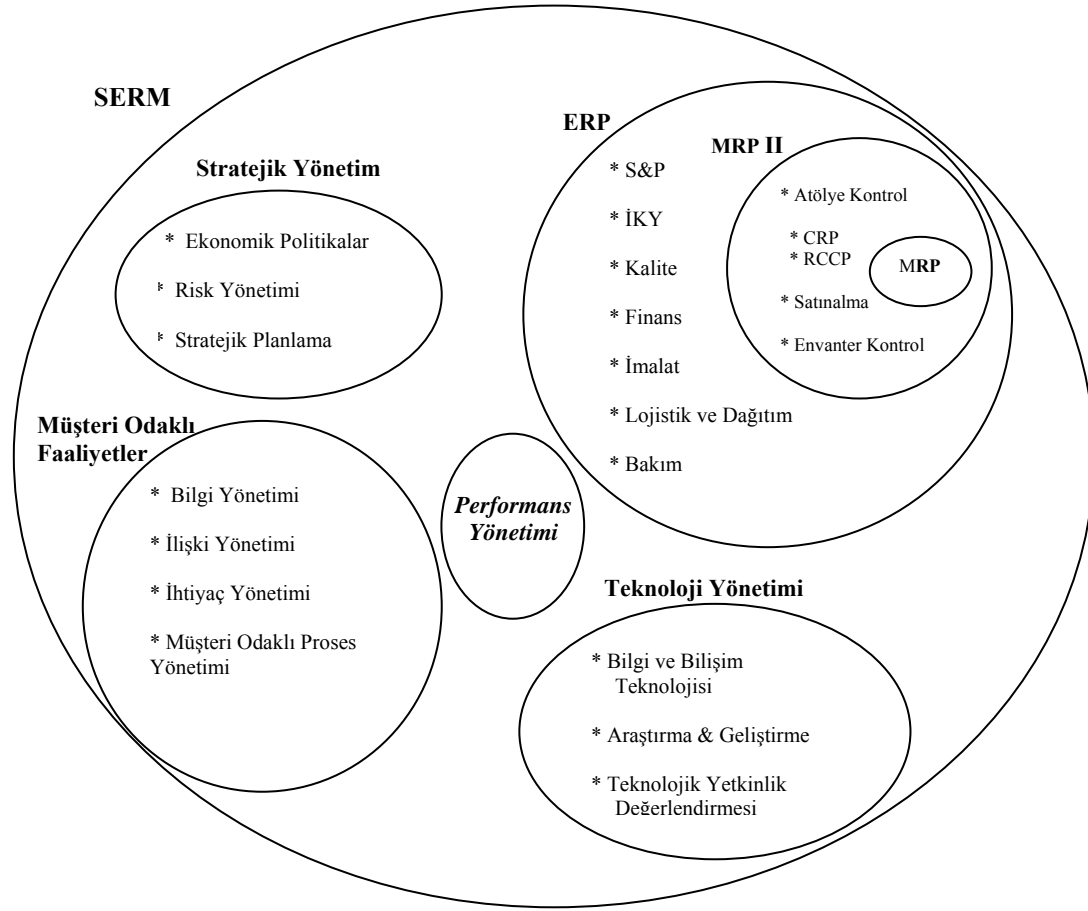
Geleneksel olarak kurumsal kaynakların yönetilmesi çalışmalarının temelini, “planlama” yı da içine alacak şekilde “denetleme, kontrol, izleme, yeniden düzenleme, ortamın koşulları ile uyumunu sağlama, fayda maliyet analizlerinin yapılması, etkinlik analizlerinin gerçekleştirilmesi” gibi kaynakların etkin kullanımını yakından ilgilendiren fonksiyonlar oluşturmaktadır. Kurumların belirsiz ve karmaşık olaylar karşısında karar verme zorunlulukları, ileriye yönelik tahminlerin kurumun başarısı için çok önemli olmasından dolayı yukarıdaki yönetim fonksiyonlarına stratejik düşünme ve planlama fonksiyonunun da eklenmesi gerekmektedir. Yani kurumun stratejik olarak kendisine belirlemiş olduğu hedeflerinin kurumsal kaynak planlamada ve kaynak kullanımının önceliklendirilmesi ve yönetilmesinde belirleyici unsur olarak görülmesi başarılı bir yönetim ve etkin bir kaynak planlaması için kaçınılmaz bir gereksinim hatta yöneticiler için vazgeçilmez bir zorunluluk olarak görülmek durumundadır. Günümüz kaynak planlama sistemlerinde bu kaçınılmaz stratejik yaklaşım yöneticilerin kendi inisiyatifine bırakılmıştır. Yani yöneticilerin kaynak yönetimi çalışmalarını gerçekleştirirken stratejik hedefleri zaten dikkate alması gerektiği varsayılmaktadır. Hâlbuki kurumsal kaynak yönetimi ancak kurumsal hedef birliğinin sağlanması durumunda beklenen faydayı verecektir. O nedenle kaynak planlaması çalışmalarını hedef birliği çalışmalarının bir parçası olarak görmek gerekmektedir.

Kurumsal kaynak yönetimini kurumun stratejik yapılanması ışığında yapabilecek şekilde, bu tezde Stratejik Kurumsal Kaynak Yönetimi (Strategic Enterprise Resource Management - SERM) modeli önerilmiştir. SERM; kaynak planlamayı çağdaş yönetim anlayışı içerisinde ele almayı, kurum stratejilerini onları gerçekleştirecek faaliyetler ve projelerden oluşan birim hedeflerine ve bu hedeflerin de çalışan hedeflerine dönüşmesini önermektedir. Bu yolla kurumsal stratejilerin periyodik olarak gözden geçirilmesi, günün koşullarına göre güncellenmesi yolu ile de kurumun hayatını günün koşullarına göre en etkili şekilde değişimi izleyerek sürdürmesi sağlanabilecektir. SERM, aynı zamanda, yeni ürün üretmenin, yeni

yatırımlar gerçekleştirmenin, ARGE ve müşteri ilişkilerinin önemine dikkatleri çekerek bu aktivitelerin kurumsal kaynak planlaması çalışmalarının bir parçası olmasını ve sistematik çalışmalar ile bu aktivitelerinde yönetilmesini istemektedir. Aşağıda SERM modeli detaylı olarak açıklanmaktadır.

### **3.2. Stratejik Kurumsal Kaynak Yönetimi (SERM)**

SERM, bir kurum içinde 2. bölümde detaylı bir şekilde açıklanan MRP, MRP II, ERP, ERM ve SEM yaklaşımlarının tamamını kapsamına almakta ve bunlara ek olarak da bazı yönetim fonksiyonlarını önermektedir. Bu fonksiyonlar ile kurumdaki stratejik planlama, AR-GE faaliyetleri, müşteri ilişkileri gibi normal koşullarda kuruluşlarda yukarıdaki sistemlerden bağımsız olarak çalıştırılan sistemlerin de entegrasyonu sağlanmaktadır. Bunlarında ötesinde SERM, daha üst düzeyde ekonomik politikaları, teknoloji yetkinlik değerlendirmesini de içerecek şekilde genişletilmiştir. Şekil 3.1, önerilen SERM modelinin bileşenlerini göstermektedir.



Şekil 3.1. Stratejik Kurumsal Kaynak Yönetimi elemanları

SERM modelinin ERP dışındaki diğer elemanları aşağıda kısaca açıklanmaktadır.



### 3.2.1. Stratejik yönetim

Bu, modelin en önemli elemanlarından birisidir. Kurumun stratejik yaklaşımını ve ekonomik göstergelerin ve politikaların kurumun gelişmesi üzerindeki etkilerini dikkate almayı sağlamaktadır. Kurumun gelecekte olabilecek durumlar ve belirsizlikler altında karar vermesini kolaylaştırmaktadır. Bu elemanın temel bileşenleri şunlardır:

- Stratejik planlama
- Risk yönetimi
- Ekonomik politikalar

#### 3.2.1.1. Stratejik planlama

SERM' in en önemli elemanlarından biri stratejik planlamadır. Bu planlama; tüm yönetim fonksiyonlarını etkileyecek, girdi oluşturması ve gerekli çıktıları belirlemesi için bir yönetim aracı olarak kullanılmasını sağlayacak yaklaşımlar içermektedir. Kurumların misyon, vizyon ve temel değerleri ışığında belirlenen stratejilerinin kurum içinde birimlerin fonksiyonel ve süreç hedeflerine oradan da birimlerde çalışan bireylerin hedeflerine dönüştürülmesini sağlayacak süreçleri oluşturmaktadır. Bu hedeflere dayalı kurumun performansını ölçen göstergelerin belirlenmesini ve hedefleri gerçekleştirme durumunun bu göstergeler ile izlenmesini gerekli kılmaktadır.

SERM, kurum kaynaklarını yönetmek amacı ile kurumsal stratejilerin belirlenmesini istemekte ve bunların yıllık uygulamalarını yönetebilmektedir (Bkz. Bölüm 5.1)

### **3.2.1.2. Risk yönetimi**

SERM Stratejik Yönetim anlayışının diğer bir unsuru ise Risk Yönetimi süreçlerinin kurumsal kaynak yönetimi süreçleri ile entegrasyonunu sağlamaktır. Risk yönetimi ile ilgili çalışmalar incelendiğinde riskin büyüklüğü belirlenirken; genel olarak iki yönlü (Riskin Oluşma Olasılığı ve Riskin Etkisi) bir yaklaşım önerildiği görülmektedir. SERM bunlara üçüncü boyutu da (Riskin Önlenemezliği) ekleyerek Risk Küpü yaklaşımını sunmaktadır. Risk yönetimi başlığı altında risklerin değerlendirilmesi, risk küpünün oluşturulması, risk azaltma ve transferi uygulamaları ve genel olarak risk izleme ve kontrol süreçleri belirlenmektedir. SERM - Risk Yönetimi ile ilgili detaylı bilgiler Bölüm 5.2 'de verilmektedir.

### **3.2.1.3. Ekonomik politikalar**

Hükümetlerin ekonomik politikaları kurumun faaliyetlerini ve ticari aktivitelerini yakından ilgilendirdiğinden; SERM, kurumsal kaynak planlama çalışmalarında kurumun içinde bulunduğu ortamda uygulanan ekonomik politikaların etkilerini de dikkate almayı kurumsal kaynak yönetiminin önemli bir unsuru olarak görmektedir. SERM, sistematik bir şekilde devletin vergi indirimi, yatırım teşvikleri vb. gibi olanaklarından kurumların faydalanmalarını, stratejilerini bu yönde hazırlamalarını, yatırım, yeni kaynak oluşturma, yeni teknolojilere yönelme kararlarının hükümetin ekonomik politikaları düşünülerek verilmesini vb istemektedir. Bu çalışmaların diğer çalışmalar ile entegrasyonu için süreçler önermektedir. Bu kapsamda yapılan öneriler detaylı bir şekilde Bölüm 5.3' de açıklanmaktadır.

### 3.2.2. Teknoloji yönetimi

SERM, kurumsal kaynak yönetimi yaklaşımının ikinci önemli elemanı da Teknoloji Yönetimidir. SERM kurumların kendi alanlarındaki mevcut teknolojilerden yeteri oranda faydalanması, kendisinin teknoloji üretebiliyor olması ve teknolojik gelişmeleri yakından takip edebiliyor olmasını kurumsal gelişimin bir parçası olarak görmektedir. Bu fonksiyonların kurumsal kaynak yönetimi fonksiyonları ile entegrasyonunu zorunlu kılmakta ve sistematik bir şekilde teknoloji yönetimi süreçleri önermektedir. SERM - Teknoloji Yönetiminin bileşenleri şunlardır:

- Araştırma & Geliştirme
- Bilgi ve Bilişim Yönetimi
- Teknolojik Yetkinlik Değerlendirmesi

#### 3.2.2.1. Araştırma ve geliştirme

SERM; teknolojiyi yönetmeyi kurumun geleceğe sağlıklı şekilde yürüyebilmesi için ön koşul olarak görmektedir. Teknoloji yönetiminin en önemli unsuru Araştırma ve Geliştirme (AR-GE) faaliyetleridir. O nedenle, araştırma geliştirme faaliyetleri kurumlarda planlama ve kontrol fonksiyonları kadar önemli görülmektedir. Artık müşteri isteklerini karşılamak kadar müşteriye istek oluşturma ve yeni ihtiyaçlar meydana getirme çalışmaları da kurumlarda önemli fonksiyonlardan sayılmaktadır. Sadece müşteri ihtiyaçları, tercihleri, beğenileri değil aynı zamanda teknolojiye (bununla birlikte makine, tezgâh, malzeme, yazılım) geliştirmekte ve değişmektedir. Bu kapsamda da SERM, AR-GE çalışmalarının etkin bir şekilde yürütülmesini gerekli kılmaktadır.

Benzeri şekilde kurumların rakipleri de sürekli yenilik yapmak ve pazar paylarını arttırmak için çalışmalar yapmaktadırlar. Bu açıdan da AR-GE çalışmalarının önemini göz ardı etmemek gerekmekte ve AR-GE çalışmaları kurumsal planlamada önemli bir yer tutmaktadır.

SERM, AR-GE çalışmaları ile yeni bilgilerin oluşturulmasını, bilgilerin pazarda satılabilir ürünlere dönüştürülmesinin sağlanmasını ve bunu gerçekleştirecek prosedürleri tanımlamaktadır. Bu kapsamda:

- Yeni ürün oluşturma,
- Yeni süreç oluşturma,
- Mevcut ürünlere yeni özellikler kazandırma,
- Mevcut süreçleri geliştirme,
- Yeni teknoloji üretme,
- Mevcut teknolojiyi geliştirme

vb gibi değişik süreçleri tanımlamaktadır. Detaylı bilgiler Bölüm 6.1' de verilmektedir.

#### **3.2.2.2. Bilgi ve bilişim yönetimi**

Bilişim teknolojilerinin izlenmesi ve özellikle Yönetim Bilişim Sistemleri, Karar Destek Sistemleri, Ofis Otomasyon Sistemleri gibi sistemlerin etkin bir yönetime katkıları çok açıktır. SERM, Bilişim Teknolojilerinin gelişmesi ve entegre bilişim sistemleri ve kurumsal web sayfası başta olmak üzere internet kullanımını yaygınlaştıracak süreçleri tanımlamaktadır. Detaylı bilgiler Bölüm 6.2' de verilmektedir.

#### **3.2.2.3. Teknolojik yetkinlik değerlendirmesi**

Teknolojik yatırımların maliyeti çok yüksek olduğundan; kurumların, gereksiz ve amaçsız yatırımlarının önüne geçmek ve ancak kurum içinde yer bulacak teknolojik yatırımlara yönlendirecek yöntemlere ihtiyaçları vardır. SERM bu kapsamda öncelikle kurumun teknolojik olarak yetkinliğini ölçmekte ve yatırımları bu kapsamda gerçekleştirmeyi önermektedir. Bu kapsamda önerilen süreçler Bölüm 6.3' de verilmektedir.

### 3.2.3. Müşteri odaklı faaliyetler (MOF)

SERM; müşteri ilişkilerini başarılı bir yönetimin temel unsurlarından görmektedir. Burada Müşteri İlişkileri Yönetimi çalışmaları kapsamında sadece müşteri isteklerini karşılama ve ürünü müşteriye istediği tarihte istediği kalitede göndermek değil aynı zamanda aşağıdaki süreçleri de gerçekleştirmektedir:

- Müşteri Bilgi Yönetimi,
- İlişki Yönetimi,
- İhtiyaç Yönetimi,
- Müşteri Odaklı Süreç Yönetimi.

#### 3.2.3.1. Müşteri bilgi yönetimi

Müşteri Odaklı Faaliyetler (MOF) modelinin temelinde müşteri bilgilerinin elde edilmesi ve sağlıklı bir şekilde kullanılması ve yönetilmesi yer almaktadır. SERM, Müşteri Odaklı Faaliyetlerdeki Bilgi Yönetimi alt bileşeni kapsamında genel olarak; müşteri ile ilgili tüm verilerin sağlıklı bir şekilde toplanmasını, depolanmasını, güncellenmesini sağlamayı; diğer rakip şirketlerle rekabet edebilmek ve Pazar payını artırabilmek için bu verileri müşteriye değer sunabilecek, müşterinin ihtiyaçlarına cevap verebilecek ve müşterileri memnun edebilecek anlamlı yapılar haline getirmeyi ve müşteri bilgilerini ihtiyaç duyan birimlerin kullanımına sunmayı hedeflemektedir.

#### 3.2.3.2. İlişki yönetimi

SERM genel olarak bu kapsamda; müşteri karlılıklarının hesaplanmasını ve buna göre müşterilerin sınıflandırılmasını, mevcut müşteriler ile olan ilişkileri geliştirmeyi ve yeni müşterilerle ilişkiler kurmayı, müşteriyi tanımayı, müşteri memnuniyetinin ölçülmesini ve bunun neticesinde iyileştirme faaliyetlerinin yapılmasını, müşteri

sadakatini sağlamayı, müşteri geri beslemelerinin alınmasını ve ilgili birimlere iletilmesini hedeflemektedir.

### **3.2.3.3. İhtiyaç yönetimi**

SERM genel olarak bu kapsamda; müşterinin mevcut ihtiyaçlarını belirlemeyi ve gelecekte oluşabilecek ihtiyaç ve gereksinimlerini de önceden tahmin etmek için gerekli analizler yapmayı hedeflemektedir.

### **3.2.3.4. Müşteri odaklı süreç yönetimi**

SERM, genel olarak bu kapsamda; süreç faaliyetlerinin belirlenmesini, süreçlerin müşteri odaklı hale getirilmesini, süreç aktiviteleri için uygulama planları hazırlanmasını, süreçler için bir performans ölçüm sistemi kurulmasını, süreçlerin ve sahiplerinin tanımlanmasını ve her bir süreç için müşteri - tedarikçi tanımlarının yapılmasını hedeflemektedir.

SERM' in Müşteri Odaklı Faaliyetler yaklaşımı ile ilgili önerdiği süreçlerin detayları Bölüm 7' de açıklanmaktadır.

### **3.2.4. Performans yönetimi**

Yöneticiler kurumlarının performanslarını kendi yöntemlerine göre o veya bu şekilde izlemektedirler. SERM bu konuda organizasyonun bütününün olduğu kadar birimlerinin ve daha alt seviyede bireylerinin de performanslarını sürekli ve sistematik bir şekilde izleyen bir performans yönetim modeli önermektedir. Performans hedeflerinin oluşturulmasını bunların birim ve birey hedefleri ile dolayısı ile stratejiler ile ilişkilendirilmesini sağlayacak süreçleri oluşturmaktadır. Bu kapsamda:

- Mal ve hizmet üretimi,
- Satış ve pazarlama,
- Kalite geliştirme,
- Finansal uygulamalar,
- Müşteri şikâyetleri ve memnuniyeti,
- Çalışan memnuniyeti

vb gibi değişik açılardan kurumun ve birimlerin performansının sürekli izlenmesini önermektedir. SERM, bu konularda kuruma özgü performans göstergelerinin belirlenmesi, her göstergenin nasıl ölçülmesi gerektiğinin ortaya konulması, ölçüm yöntemi ve ölçüm periyodunun oluşturulması ve performans hedeflerinin belirlenmesi için gerekli süreçleri tanımlamaktadır. Performans iyileştirme ve izleme çalışmalarının grafik gösterimlerle desteklenmesini öngörmektedir. Bu kapsamdaki detaylı bilgiler Bölüm 8’de verilmektedir.

## **BÖLÜM 4. SERM KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI**

### **4.1. Giriş**

Kurumsal Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planning – ERP) bölüm 2.3’ de ayrıntılı bir şekilde açıklanmaktadır. Bölüm 2.3’ de ERP tanımları, mevcut ERP sistemlerinin yapıları/bileşenleri yer almaktadır.

ERP önerilen yönetim modelinin bir parçası olduğundan burada kısaca tekrar gözden geçirilmiştir. Daha önce belirtildiği gibi ERP “bir kurumun çeşitli fonksiyonlarını birleşik bir veri tabanı içinde birleştiren yazılım paketlerinin toplamı” olarak tanımlanmaktadır. Bu tanıma da kapsayacak şekilde SERM yaklaşımında ERP; “yaygın bir veri tabanında, bir kurum içindeki tüm fonksiyonlar arasındaki finans, malzeme (lojistik), dağıtım ve insan kaynaklarını planlamak, yönetmek ve kontrol etmek için ihtiyaç duyulanları hesaplayan ve tüm şirket fonksiyonlarını tek bir pakette bütünleştiren kurumsal işletim ve bilişim sistemi” olarak tanımlanmaktadır. SERM’ in 5 temel bileşeninden birisi olan ERP aşağıdaki bileşenleri kapsamaktadır (Bkz. Şekil 2.9):

- İmalat,
- İnsan Kaynakları,
- Finansman,
- Lojistik & Dağıtım,
- Satış & Pazarlama



## 4.2. SERM – ERP Bileşeninin Alt Bileşenlerinin Bilgi Akışları

SERM' in ERP bileşeni mevcut ERP yazılımlarının yapısını kabul edecek şekilde tasarlanabilir. Böylece kurumdaki mevcut sistemler değiştirilmeden kurumun SERM felsefesine göre yönetilmesi de mümkün olmaktadır. ERP' nin alt bileşenlerinin diğer ERP alt bileşenleri ve SERM in diğer modülleri ile olan ilişkileri tablo 4.1' den tablo 4.5'e kadar verilmektedir.

Tablo 4.1. ERP' nin imalat alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı

ERP / İmalat	BİLGİ ALIŞVERİŞİ		İMALATTA ETKİSİ NE OLACAK?
	... den alacak	...e verecek	
<b>Satış&amp; Pazarlama</b>	Sipariş bilgisi Satış çizelgesi	Üretim durum bilgisi	Üretim planının hazırlanmasında önemlidir.
<b>İnsan Kaynakları</b>		İnsan kaynağı ihtiyaçları Personel eğitim ihtiyaçları	Çalışanların bilgi ve deneyimlerinin artırılmasında, kariyer geliştirme aktivitelerinin motivasyonunu artırmada ve işi sahiplenmede önemli etkisi olmaktadır. Bu da imalat fonksiyonlarının etkin olarak gerçekleştirmesini sağlamaktadır.
<b>Lojistik&amp; Dağıtım</b>		Malzeme ihtiyaç listesi	Üretim için ihtiyaç duyulan hammaddenin zamanında alınması için önemlidir.
<b>Finansman</b>	İmalat faaliyetleri için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	Kalite maliyetleri	İmalat faaliyetlerini ve birim/birey hedeflerini planlamada imalat bütçe bilgisini bilmek önemlidir. Ürün maliyetlerinin hesaplanmasında önemlidir.
<b>Stratejik Planlama</b>	İmalat, kalite, bakım vb stratejileri (politikaları) İmalat, kalite, bakım vb hedefleri (onaylanmış)	İmalat durum raporu Kalite durum raporu Performans bilgileri Birim hedefleri, faaliyetleri	Belirlenen imalat stratejilerini ve hedeflerini karşılamak için faaliyet ve projeleri hazırlamada önemlidir. Üst yönetimin imalatın ve kalitenin nihai durumunu öğrenmesi açısından önemlidir.
<b>Ekonomik Politikalar</b>	Döviz kurundaki değişiklikler		İmalat ile ilgili satınalma kararlarını verme de önemlidir.
<b>Risk Yönetimi</b>	İmalat için risk değerlendirme raporu	İmalat risk analizleri	İmalat risklerini ve bu riskleri önlemek ve/veya azaltmak için yapılması gerekenleri belirlemede önemlidir.
<b>Araştırma Geliştirme</b>	Ürün teknik bilgisi	Ürünün üretilebilirlik/montaj edilebilirlik bilgisi	Üretim aşamasındaki hatalı üretim oranını azaltmada, kaliteli üretim oranını artırmada önemlidir.

Tablo 4.1. devam

<b>Bilgi ve Bilişim Yönetimi</b>	Bilişim desteği	Bilişim ihtiyaçları	İmalatta bilişim desteğini kullanma da önemlidir.
<b>Teknolojik Yetkinlik Değerlendirme</b>	Teknoloji yetkinlik durum raporu	Mevcut teknoloji bilgisi (makine/tezgâh sayısı, özellikleri vb)	İmalatta kullanılan teknolojinin yeterliliğini, eksik yönlerini bilmede önemlidir.
<b>Müşteri Odaklı Faaliyetler</b>	Müşteri istekleri Müşteri ürün geri dönüşleri	Üretim durum bilgisi	Üretim aşamasında müşterinin isteklerine göre düzenlemeler yapılabilmesi açısından önemlidir.
<b>Performans Yönetimi</b>	Performans değerlendirme sonuçları	Birim ve birey hedefleri	Performans sonuçlarını öğrenmede, performans düşük ise nedenlerini araştırmada ve arttırmak için gerekli faaliyetlerin (eğitim vb) yapılmasında önemlidir.

Tablo 4.1' de gösterilen ilişkiler neticesinde, ERP İmalat bilgilerinin kurumun genel olarak tüm aktivitelerini kapsadığını ve ilgilendirdiğini söylemek mümkündür. Özellikle fonksiyonlarının kurumun stratejik planından operasyonel planlarına kadar bütün aktiviteleri ilgilendirdiği ve kurumsal planlamanın kurumsal yönetimin bir parçası olarak görülmesinin zorunluluğu ortaya çıkmaktadır.

Tablo 4.2. ERP' nin İnsan Kaynakları alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı

ERP / İnsan Kaynakları	BİLGİ ALIŞVERİŞİ		İNSAN KAYNAKLARINDA ETKİSİ NE OLACAK?
	... den alacak	...e verecek	
<b>Satış&amp; Pazarlama</b>	- İnsan kaynağı ihtiyaçları - Personel eğitim ihtiyaçları	-	Satış&Pazarlama biriminin ihtiyaç duyduğu personel ve eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamada önemlidir.
<b>İmalat</b>	- İnsan kaynağı ihtiyaçları - Personel eğitim ihtiyaçları	-	İmalat biriminin ihtiyaç duyduğu personel ve eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamada önemlidir.
<b>Lojistik&amp; Dağıtım</b>	- İnsan kaynağı ihtiyaçları - Personel eğitim ihtiyaçları	-	Lojistik&Dağıtım biriminin ihtiyaç duyduğu personel ve eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamada önemlidir.
<b>Finansman</b>	- İnsan kaynağı ihtiyaçları - Personel eğitim ihtiyaçları - İnsan Kaynakları faaliyetleri için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	- Personel eğitim giderleri - Personel ücret bilgisi	Finansman biriminin ihtiyaç duyduğu personel ve eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamada önemlidir. İnsan Kaynakları faaliyetlerini ve birim/birey hedeflerini planlamada İnsan Kaynakları bütçe bilgisini bilmek önemlidir.

Tablo 4.2. devam

<b>Stratejik Planlama</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- İnsan Kaynakları stratejileri (politikası)</li> <li>- İnsan kaynakları hedefleri (onaylanmış)</li> <li>- İnsan kaynağı ihtiyaçları</li> <li>- Personel eğitim ihtiyaçları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Firmanın insan kaynağı ihtiyacını ve mevcut insan kaynağını gösteren durum raporu</li> <li>- Eğitim ihtiyaçlarını ve mevcut eğitimleri gösteren rapor</li> <li>- Ücret raporları</li> <li>- Performans bilgileri</li> <li>- Birim hedefleri, faaliyetleri</li> </ul>	<p>Belirlenen insan kaynakları stratejilerini ve hedeflerini karşılamak için faaliyet ve projeleri hazırlamada önemlidir. Üst yönetimin personel durumunu, eğitim bilgilerini ve ücretleri öğrenmesi açısından da önemlidir.</p>
<b>Ekonomik Politikalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- İnsan kaynağı ihtiyaçları</li> <li>- Personel eğitim ihtiyaçları</li> </ul>		<p>Ekonomik politikalar biriminin ihtiyaç duyduğu personel ve eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamada önemlidir.</p>
<b>Risk Yönetimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- İnsan kaynakları için risk değerlendirme raporu</li> <li>- İnsan kaynağı ihtiyaçları</li> <li>- Personel eğitim ihtiyaçları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- İnsan kaynakları riskleri</li> </ul>	<p>İnsan kaynakları risklerini ve bu riskleri önlemek ve/veya azaltmak için yapılması gerekenleri belirlemede önemlidir. Risk Yönetimi biriminin ihtiyaç duyduğu personel ve eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamada önemlidir.</p>
<b>Araştırma &amp; Geliştirme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- İnsan kaynağı ihtiyaçları, eğitim ihtiyaçları</li> </ul>		<p>AR-GE biriminin ihtiyaç duyduğu personel ve eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamada önemlidir.</p>
<b>Bilgi ve Bilişim Yönetimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bilişim desteği</li> <li>- İnsan kaynağı ihtiyaçları</li> <li>- Personel eğitim ihtiyaçları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bilişim ihtiyaçları</li> </ul>	<p>Bilişim Yönetimi biriminin ihtiyaç duyduğu personel ve eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamada önemlidir. İnsan Kaynakları faaliyetlerini gerçekleştirmeyi kolaylaştırmak için bilişim ihtiyaçlarını sağlamada önemlidir.</p>
<b>Teknolojik Yetkinlik Değerlendirme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- İnsan kaynağı ihtiyaçları</li> <li>- Personel eğitim ihtiyaçları</li> </ul>		<p>Teknolojik Yetkinlik biriminin ihtiyaç duyduğu personel ve eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamada önemlidir.</p>
<b>Müşteri Odaklı Faaliyetler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- İnsan kaynağı ihtiyaçları</li> <li>- Personel eğitim ihtiyaçları</li> </ul>		<p>Müşteri Odaklı Faaliyetler biriminin ihtiyaç duyduğu personel ve eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamada önemlidir.</p>
<b>Performans Yönetimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Performans değerlendirme sonuçları</li> <li>- İnsan kaynağı ihtiyaçları</li> <li>- Personel eğitim ihtiyaçları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Birim ve birey hedefleri</li> </ul>	<p>Performans sonuçlarını öğrenmede, performans düşük ise nedenlerini araştırmada ve arttırmak için gerekli faaliyetlerin (eğitim vb) yapılmasında önemlidir. Performans Yönetimi biriminin ihtiyaç duyduğu personel ve eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamada önemlidir.</p>

Tablo 4.2’ de gösterilen ilişkiler neticesinde, ERP İnsan Kaynakları Yönetimi modülünün genelde kurumun insan kaynakları ve eğitim ihtiyaçlarını sağlama ile ilgilendiğini söylemek mümkün olmaktadır. Kurumun insan kaynakları ve eğitim ihtiyaçlarını belirlemek ve bu ihtiyaçları kurumun insan kaynakları yönetimi ile ilgili stratejileri çerçevesinde sağlamak ERP – İnsan Kaynakları Yönetimi modülünün temel faaliyetleridir.

Tablo 4.3. Finansman alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı

ERP / Finansman Yönetimi	BİLGİ ALIŞVERİŞİ		FİNANSMAN YÖNETİMİNDE ETKİSİ NE OLACAK?
	... den alacak	...e verecek	
<b>Satış&amp; Pazarlama</b>	- Satış raporları	- Satış& Pazarlama faaliyetleri için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	Satış gelirlerini belirlemede önemlidir.
<b>İnsan Kaynakları</b>	- Personel eğitim giderleri bilgisi - Personel ücret bilgisi	- Finansman birimi için İnsan kaynağı ihtiyaçları - Personel eğitim ihtiyaçları - İnsan Kaynakları faaliyetleri için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	İşçilik maliyeti, eğitim giderleri vb maliyet kalemlerini hazırlamada önemlidir.
<b>Lojistik&amp; Dağıtım</b>	- Satınalma ve stok bilgileri (Satın alınan malzeme çeşitleri/ miktarı, eldeki malzeme çeşidi/ miktarı) - Dağıtım bilgileri (Yükleme belgeleri bilgisi (faturalar, irsaliyeler, vb))	- Lojistik& Dağıtım faaliyetleri için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	Hammadde ve dağıtım maliyet kalemlerini hesaplamada önemlidir.
<b>İmalat</b>	- Kalite maliyetleri - Üretim maliyetleri	- İmalat faaliyetleri için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	Kalite ve üretim maliyet kalemlerini hesaplamada önemlidir.
<b>Stratejik Planlama</b>	- Finansman stratejileri (politikası) - Finansman hedefleri (onaylanmış)	- Firmanın finansman durum raporu (Nakit akış raporu, yatırım analizi raporu, kredi analizi raporu, finansal tahminler raporu, bütçe raporu, maliyet analizi raporu, muhasebe raporu) - Birim hedefleri, faaliyetleri	Belirlenen finansman stratejilerini ve hedeflerini karşılamak için faaliyet ve projeleri hazırlamada önemlidir. Üst yönetimin firmanın gelir ve gider durumunu öğrenmesi açısından önemlidir.
<b>Ekonomik Politikalar</b>	- Ekonomik politikalarındaki dalgalanmaları ve yapılması gerekenleri gösteren rapor	-	Finansman hedeflerini belirlerken ekonomideki dalgalanmaları da hesaba katmak açısından önemlidir.

Tablo 4.3. devam

<b>Risk Yönetimi</b>	- Finansman için risk değerlendirme raporu	- Finansman riskleri - Risk Yönetimi faaliyetleri için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	Finansman risklerini ve bu riskleri önlemek ve/veya azaltmak için yapılması gerekenleri belirlemede önemlidir.
<b>Araştırma Geliştirme</b>	- AR-GE masrafları bilgisi	- AR-GE çalışmaları için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	AR-GE maliyetlerini hesaplamada önemlidir.
<b>Bilgi ve Bilişim Yönetimi</b>	- Bilişim (yazılım-donanım) masrafları bilgisi	- Bilişim ihtiyaçları - Bilgi ve Bilişim çalışmaları için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	Bilişim maliyetlerini hesaplamada önemlidir.
<b>Teknolojik Yetkinlik Değerlendirme</b>	- Teknolojik Yetkinlik durum raporu	- Yatırım bilgisi - Fayda/maliyet analizleri	Yatırım analizlerinin yapılması için önemlidir.
<b>Müşteri Odaklı Faaliyetler</b>	- Müşteri Bilgisi	- Müşteri Odaklı Faaliyetler için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	Faturaların düzenlenmesinde ve takip edilmesinde önemlidir.
<b>Performans Yönetimi</b>	- Performans değerlendirme sonuçları	- Birim ve birey hedefleri - Performans Yönetimi faaliyetleri için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	Performans sonuçlarını öğrenmede, performans düşük ise nedenlerini araştırmada ve arttırmak için gerekli önlemlerin (eğitim vb) alınmasında önemlidir.

Tablo 4.3' de gösterilen ilişkiler neticesinde, ERP Finansman Yönetimi modülünün genelde kurumun finansman stratejileri çerçevesinde birimlerin bütçe ayarlamalarının yapılması ve kurumun gelir/gider analizlerinin yapılabilmesi için tüm gelir ve maliyet kalemlerinin hesaplanması ile ilgilendiğini söylemek mümkün olmaktadır. Bunun içinde tüm birimlerden gelir ve maliyet bilgilerini sağlıklı bir şekilde almasının önemi kaçınılmazdır. SERM - ERP Finansman Yönetimi modülü tüm finansman faaliyetlerini kurumun finansman stratejileri çerçevesinde planlamakta ve yapmaktadır.

Tablo 4.4. Lojistik&amp;Dağıtım alt bileşeni ile diğer SERM modüllerle olan ilişkisi

ERP / Lojistik& Dağıtım	BİLGİ ALIŞVERİŞİ		LOJİSTİK ve DAĞITIMDA ETKİSİ NE OLACAK?
	... den alacak	...e verecek	
<b>Satış&amp; Pazarlama</b>	- Yükleme bilgileri	- Bitmiş ürün stok durumu - Sonuçlanan teslimat bilgisi	Dağıtım planlarının hazırlanmasında önemlidir.
<b>İnsan Kaynakları</b>	-	- İnsan kaynağı ihtiyaçları - Personel eğitim ihtiyaçları	Yeni insan kaynağı ihtiyacının ve mevcut personel için eğitim gereksinmelerinin karşılanmasında önemlidir.
<b>İmalat</b>	- Malzeme ihtiyaç planları - Üretim durum bilgisi	- Eldeki ham malzeme, yarı mamul durumu	Satınalma ve Dağıtım planlarının hazırlanmasında önemlidir.
<b>Finansman</b>	- Lojistik& Dağıtım faaliyetleri için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	- Satınalma ve stok bilgileri (Satın alınan malzeme çeşitleri/ miktarı, eldeki malzeme çeşidi/ miktarı) - Dağıtım bilgileri (Yükleme belgeleri bilgisi (faturalar, irsaliyeler, vb))	Lojistik& Dağıtım faaliyetlerini ve birim/birey hedeflerini planlamada lojistik&dağıtım bütçe bilgisini bilmek önemlidir.
<b>Stratejik Planlama</b>	- Lojistik&Dağıtım stratejileri (politikası) - Lojistik& Dağıtım hedefleri (onaylanmış)	- Lojistik&Dağıtım durum raporu - Tedarikçi değerlendirme raporu - Birim hedefleri, faaliyetleri	Belirlenen lojistik&dağıtım stratejilerini ve hedeflerini karşılamak için faaliyet ve projeleri hazırlamada önemlidir. Üst yönetimin tedarikçi değerlendirmesini öğrenmesi açısından önemlidir.
<b>Ekonomik Politikalar</b>	- Ekonomik politikalar raporu	-	Satınalma faaliyetlerini gerçekleştirirken kararlar vermede ekonominin durumunu bilmek açısından önemlidir.
<b>Risk Yönetimi</b>	- Lojistik&Dağıtım için risk değerlendirme raporu	- Lojistik&Dağıtım riskleri	Lojistik&Dağıtım risklerini ve bu riskleri önlemek ve/veya azaltmak için yapılması gerekenleri belirlemede önemlidir.
<b>Araştırma Geliştirme</b>	- Ürün saklama, taşıma vb bilgileri	- Ürün saklama, taşıma sırasında yaşanan sıkıntıların geri besleme bilgisi	Ürünün ömrünün uzun olması açısından saklama ve taşıma bilgilerinin bilinmesi önemlidir.
<b>Bilgi ve Bilişim Yönetimi</b>	- Bilişim desteği	- Bilişim ihtiyaçları	Lojistik&Dağıtım faaliyetlerini gerçekleştirmeyi kolaylaştırmak için bilişim ihtiyaçlarını sağlamada önemlidir.

Tablo 4.4. devam

<b>Teknolojik Yetkinlik Değerlendirme</b>	-	- Depolama için kullanılan araç, teçhizat bilgisi	Depolama araç, teçhizatının teknolojik yetkinliğini bilmek açısından önemlidir.
<b>Müşteri Odaklı Faaliyetler</b>	- Müşteri listesi - Müşteri, teslimat geri dönüşleri	- Sonuçlanan teslimat bilgisi	Dağıtım planlarının hazırlanmasında önemlidir.
<b>Performans Yönetimi</b>	- Performans değerlendirme sonuçları	- Birim ve birey hedefleri	Performans sonuçlarını öğrenmede, performans düşük ise nedenlerini araştırmada ve arttırmak için gerekli faaliyetlerin (eğitim vb) yapılmasında önemlidir.

Tablo 4.4' de gösterilen bilgi akışları neticesinde, ERP Lojistik&Dağıtım modülünün kurumun hammadde ve yarı mamul tedariki ve bitmiş ürün dağıtımı ile ilgilendiği görülmektedir. Bu faaliyetlerini sağlıklı bir şekilde gerçekleştirebilmesi için de imalattan: imalat durum bilgisi, üretim planlama bilgisi vb; müşteri odaklı faaliyetlerden: müşteri sipariş bilgileri, teslimat bilgileri vb; AR-GE den: ürün saklama koşulları vb bilgileri zamanında ve doğru olarak alması çok önemli olmaktadır. Ayrıca lojistik ve dağıtım faaliyetleri yapılırken kurumun lojistik&dağıtım stratejileri de göz önünde bulundurulmalıdır.

Tablo 4.5. ERP - Satış ve Pazarlama alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı

ERP / Satış& Pazarlama	BİLGİ ALIŞVERİŞİ		SATIŞ ve PAZARLAMADA ETKİSİ NE OLACAK?
	... den alacak	...e verecek	
<b>İmalat</b>	- İmalat durumu bilgisi	- Ürün yükleme bilgisi	Satış ve Pazarlama faaliyetlerinin daha sağlıklı yapılabilmesi açısından önemli
<b>İnsan Kaynakları</b>	-	- İnsan kaynağı ihtiyaçları - Personel eğitim ihtiyaçları	İnsan kaynağı ihtiyaçlarının ve personel eğitim gereksinimlerinin karşılanması açısından önemli
<b>Lojistik&amp; Dağıtım</b>	- Bitmiş ürün stok durumu - Sonuçlanan teslimat bilgisi	- Ürün Yükleme bilgisi	Satış ve Pazarlama faaliyetlerinin daha sağlıklı yapılabilmesi açısından önemli
<b>Finansman</b>	- Satış& Pazarlama faaliyetleri için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	- Satış durumu raporu	Satış& Pazarlama faaliyetlerini ve birim/birey hedeflerini planlamak için Satış&Pazarlama bütçe bilgisini bilmek önemlidir.
<b>Stratejik Planlama</b>	- Satış& Pazarlama stratejileri (politikası) - Satış& Pazarlama hedefleri (onaylanmış)	- Satış& Pazarlama durumu raporu - Birim hedefleri, faaliyetleri	Belirlenen satış&pazarlama stratejilerini ve hedeflerini karşılamak için faaliyet ve projeleri hazırlamada önemlidir. Üst yönetimin satış durumunu, Pazar payını öğrenmesi açısından önemlidir.
<b>Ekonomik Politikalar</b>	- Ekonomik politikalar durumu raporu	-	Satış tahmini, satış fiyatı vb kriterleri belirlemek için ekonominin durumunu bilmek önemlidir.
<b>Risk Yönetimi</b>	- Satış&Pazarlama için risk değerlendirme raporu	- Satış& Pazarlama riskleri	Satış&Pazarlama risklerini ve bu riskleri önlemek ve/veya azaltmak için yapılması gerekenleri belirlemede önemlidir.
<b>Araştırma Geliştirme</b>	- Ürün teknik bilgisi	- Satış& Pazarlama geri beslemeleri	Satış faaliyetlerini gerçekleştirme sırasında ürünün teknik bilgisini bilmek önemlidir.
<b>Bilgi ve Bilişim Yönetimi</b>	-	- Bilişim ihtiyaçları	Satış&Pazarlama faaliyetlerini gerçekleştirmeyi kolaylaştırmak için bilişim ihtiyaçlarını sağlamada önemlidir.
<b>Teknolojik Yetkinlik Değerlendirme</b>	-	-	
<b>Müşteri Odaklı Faaliyetler</b>	- Müşteri siparişleri - Müşteri istekleri	- Satış durumu - Satış fiyatları	Satışın ve Pazar payının artırılması için müşteri isteklerinin bilinmesi önemlidir.
<b>Performans Yönetimi</b>	- Performans değerlendirme sonuçları	- Birim ve birey hedefleri	Performans sonuçlarını öğrenmede, performans düşük ise nedenlerini araştırmada ve arttırmak için gerekli faaliyetlerin (eğitim vb) yapılmasında önemlidir.



Tablo 4.5' de gösterilen bilgi akışları neticesinde, SERM - ERP Satış&Pazarlama modülünün daha ziyade imalat ve bitmiş ürün stok durumunu, müşteri isteklerini öğrenerek satış ve pazarlama faaliyetlerini bunlara göre yaptığı görülmektedir. Ayrıca ekonominin genel durumuna göre de satış fiyatı veya diğer bir satış stratejisi yönlendirilmektedir. Satış&Pazarlama modülü tüm bu faaliyetleri gerçekleştirirken kurumun genel stratejilerini de göz önünde bulundurmaktadır. Örneğin, kurumun 5 yılsonunda Pazar payını %10 arttırmak gibi bir Satış&Pazarlama stratejisi var ise, ERP Satış&Pazarlama modülü faaliyetlerini bu stratejiyi gerçekleştirme yönünde belirlemektedir.

Sonuç olarak; SERM in 5 temel fonksiyonundan biri olan ERP kurumun tüm kaynaklarının planlanması faaliyetlerinden sorumludur. Ürünün üretilmesi için malzemenin satın alınmasından ürünün satılmasına ve müşteriye ulaştırılmasına kadar geçen tüm süreçler, gerekli insan kaynağının ve onların eğitim ihtiyaçlarının planlanması için geçen süreçler, ilgili finansman kaynaklarının planlanması süreçleri gibi süreçler ERP kapsamındadır.

#### **4.3. ERP' nin SERM için Önemi**

Kurumsal kaynak planlaması yapısı gereği entegre bilgi otomasyonuna destek verdiği için kurumun birimleri arasında bilgi, malzeme ve insan kaynakları başta olmak üzere tüm kurumsal kaynakların en verimli şekilde kullanılabilmesini sağladığından günümüz kurumları için çok önemlidir. Özellikle üretilen ürünlerin üretim süreçlerinin karmaşıklığının artması bu önemi bir kat daha arttırmaktadır. Belirsiz olayların kaynaklar üzerindeki etkisi dikkate alındığında ERP sistemleri sadece önemli bir sistem olmayıp aynı zamanda kurumlar için hayati önem taşıyan sistemlere dönüşmektedir. SERM, ERP' nin hayati derecede önemli olan bu özelliklerini dikkate alarak tasarlanmıştır. Temel amacı kaynakların planlanması çalışmalarını yönetim unsurları ile birleştirerek sadece verimlilik ve etkinliği artırma ile yetinmeyip kurumu geleceğe de daha sağlıklı götüreceği şekilde kurumsal gelişmeye destek vermektir. İşletmelerde kaynak yetersizliği diğer bütün çalışmalarını olumsuz yönde etkileyeceğinde kaynakların planlanması çalışmaları SERM' in temel

gereksinimlerinden birisi olmuştur. Bu nedenle, ERP, SERM' in en temel modüllerinden birisi olup, uygulamada SERM' in başarısı için en önemli unsurlardan birisi olarak belirlenmiştir.

## **BÖLÜM 5. STRATEJİK YÖNETİM**

Kurumların belirsiz dünya koşulları altında etkin planlama gerçekleştirmeleri, sağlıklı stratejiler ortaya koymaları, başarının temel gereksinimlerinden birisidir. Bu gerçekten hareket ile; SERM stratejik planlama çalışmaları ile kurumsal kaynak yönetimi çalışmalarının bir bütün halinde entegre edilmiş olarak dikkate alınmasını temel zorunluluklar arasında görmektedir.

SERM Stratejik Yönetim anlayışı üç yaklaşımın sistematik olarak dikkate alınmasını gerektirmektedir. Bunlar aşağıda sıralanmaktadır:

- Stratejik Planlama,
- Risk Yönetimi,
- Ekonomik Politikalar.

Stratejik Planlama içerisinde; firmanın stratejik planının hazırlanması ve hazırlanan bu stratejilerin eyleme dönüştürülmesi için gereken süreçler yer almaktadır. Bölüm 5.1' de SERM yapısı içerisindeki stratejik planlama çalışmaları detaylı olarak açıklanmaktadır.

Risk Yönetimi firmanın karşılaştığı olası risklerinin belirlenmesi ve bu riskler için önlem alınması amacıyla gerekli süreçleri ve yapıları tanımlamaktadır. SERM Risk yönetimi yaklaşımı da Bölüm 5.2' de açıklanmaktadır.

Ekonomik Politikalar ise; kurumun içinde bulunduğu sektörde ve pazarda hükümetin veya uluslar arası ticaret arenasının belirlediği ekonomik politikaların firmanın stratejilerini ve genel işleyişini ne boyutta etkilediği analiz edilmektedir. Bu kapsamda yapılması gerekli görülen çalışmalar ise Bölüm 5.3' de tartışılmaktadır.

## 5.1. Stratejik Planlama

Bu bölümde SERM yaklaşımının en temel elemanlarından birisi olan stratejik planlama ile ilgili bilgiler ve bu kapsamda önerilen yaklaşımlar sunulacaktır.

### 5.1.1. Stratejik planlama nedir

Stratejik planlama bir kurumun yöneticilerinin en temel görevlerinden biridir. Kurumun değişen ve belirsiz çevre koşullarındaki davranışını belirleyecek stratejilerin belirlenmesi, uygulanması ve izlenmesini kapsamaktadır. Yöneticiler bu kapsamda kurumların misyon, vizyon ve temel değerlerini belirleyerek bunların ışığında kurumlarını amaçlarına ulaştıracak stratejileri belirlemektedirler.

Literatürde stratejik planlama ile ilgili birbirlerinden farklı olarak tanımlanan tanımlar verilmektedir. Aşağıda bunlardan birkaçı gösterilmektedir.

Stratejik planlama; Bir şirketin uzun dönemli performansını belirleyen kararlarının ve eylemlerinin yönetilmesidir (Wheelen ve Hunger, 2003).

Stratejik planlama; bir organizasyonun gelecek yıl veya yıllarda nerede olacağını, oraya nasıl gideceğini ve oraya gidip gitmediğini nasıl bileceğini belirler (McNamara, 2006).

Stratejik planlama; herhangi bir organizasyonda (imalat veya hizmet sektöründe) dinamik ortamlarda ve değişen çevre şartlarında çalışanların asıl amaçlar doğrultusunda faaliyetlerini yönlendirebilmeleri için sistematik olarak organizasyonun amaçlarını ve önceliklerini belirleme ve gerekli eylemleri uygulayabilme (katılım) süreci olarak tanımlanmaktadır (Öztemel, 2004).

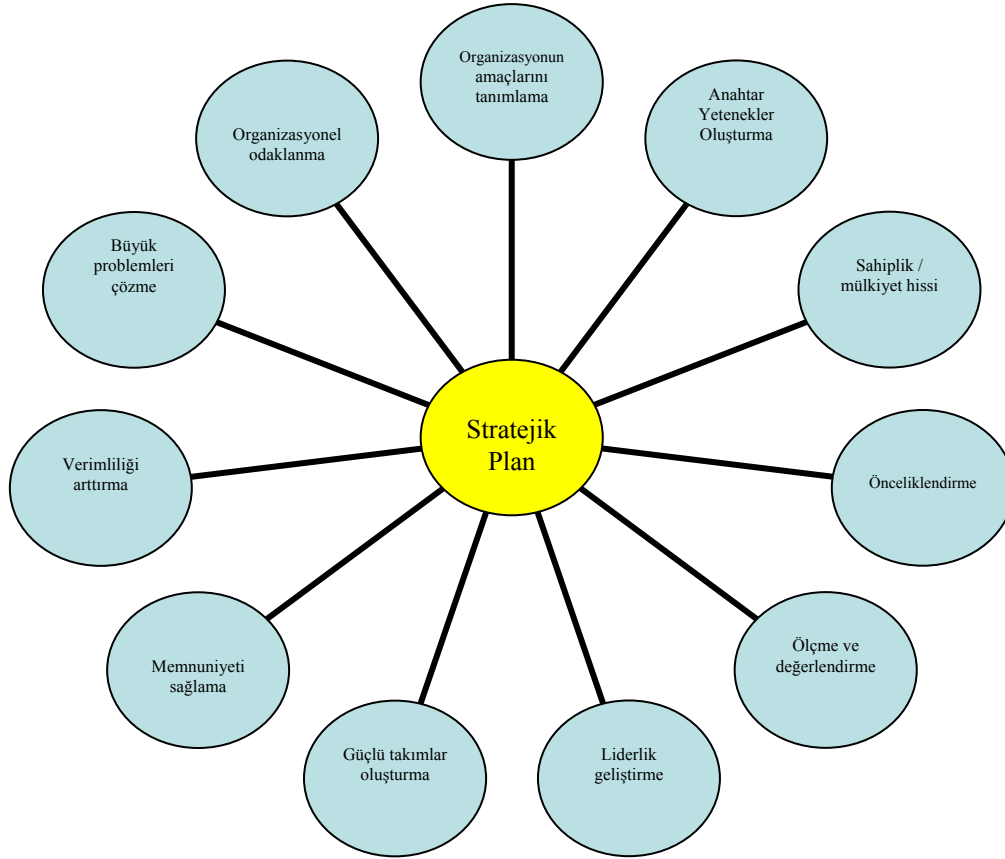
### 5.1.2. Stratejik planlamanın faydaları

Stratejik Planlama çalışmalarının organizasyonlarda birçok faydası vardır. Bunlar arasında şunları sıralamak mümkündür:

- Organizasyonun amacını açık bir şekilde tanımlar, uygulama sırasında organizasyonun içinde tanımlanan misyon ile tutarlı, gerçekçi amaç ve hedefler oluşturur.
- Bu amaçların ve hedeflerin organizasyonun tümüne iletilmesini gerekli kılar.
- Belirsiz olaylara karşı kurumun davranışını belirler ve risklerin en aza indirgenmesini sağlar.
- Yöneticilerin birbirlerini anlamalarına yardımcı olur ve aynı amaçlara odaklanmayı kolaylaştırır.
- Çalışanlarda sahiplenme duygusunu geliştirir. Çalışanları bir vizyon etrafında bir araya getirir.
- Kurum içindeki aktiviteleri önceliklendirmede gerekli gerekçeleri ortaya koyar.
- Organizasyonun kaynaklarının en etkili ve verimli şekilde kullanılmasını sağlar.
- Ölçülebilen ilerlemeler sağlar ve ihtiyaç duyulduğunda değişiklikleri yapabilmek için gerekli alt yapıları oluşturur.
- Organizasyonun kendi amaçları doğrultusunda odaklanmasına ve daha etkili üretimin gerçekleştirilmesine öncülük eder.
- Yöneticilerin birbirleri ile ve diğer çalışanlar ile aralarındaki ilişkilerin sağlıklı yürütülmesine olanak sağlar.
- Hedeflere ve performansa dayalı bir yönetimi destekler.
- Kurumsal gelişimi izlemeyi ve değişime ayak uydurmayı kolaylaştırır.

Yukarıdaki faydalar düşünüldüğünde stratejik planlama; bir organizasyondaki çeşitli amaçlara hizmet etmektedir. Stratejik planlama; talimatları açıklamak, yaygın bir vizyon tanımlamak, problemleri çözmek ve/veya hedeflere ulaşmak için kullanılabilir. Bir stratejik plan; organizasyonun amacını açıkça tanımlar ve uygulama kapasitesi içinde tanımlanan bir periyotta belirlenmiş olan misyonu ile tutarlı gerçekçi amaçlar ve hedefler oluşturur. Stratejik plan; anahtar önceliklerdeki kaynaklara odaklanarak, bir organizasyonun kaynaklarının en etkili ve verimli bir

şekilde kullanımını sağlar. Gill ve arkadaşları (2005), bir stratejik planlama çalışmasının temel amaçlarını şekil 5.1' de gösterildiği gibi açıklamaktadır.



Şekil 5.1. Stratejik Planın yararları (Gill ve arkadaşları, 2005)

Stratejik planlama sürecinin uygulanma zamanının belirlenmesi önemlidir. Organizasyonun yapısına, ihtiyaçlarına ve dış çevreye bağlıdır. Stratejik planlamanın hazırlanma zamanı düşünülürken şunların hesaba katılması önerilmektedir (McNamara, 2006):

- Stratejik Planlama; organizasyon çalışmaya yeni başladığı zaman yapılmalıdır. (Stratejik plan genellikle bir pazarlama planı, finansal plan ve operasyonel/yönetim planı ile beraber tüm bir işletme planının bir parçasıdır).
- Stratejik planlama; yeni büyük bir girişim için hazırlanırken de yapılmalıdır (Örneğin yeni bir bölüm, kısım, yeni bir ürün oluşturmada veya ürün hattı geliştirmede).

- Stratejik planlama ayrıca, gelen mali yıl için hazırlanırken en azından bir yıl önceden yürürlüğe konmalıdır.
- Stratejik plana dayalı olarak faaliyet planları hazırlanmalı ve bu planlar her yıl güncellenmelidir.

Planın uygulanması sırasında; uygulamanın ilerleyişi belirli zamanlarda üst yönetim tarafından izlenmeli ve belirli periyotlarda planlar revize edilmelidir.

Stratejik planlama sürecinin uygulanması kolay değildir. Bu sürecin işletilmesi sırasında dikkat edilmesi gereken konular bulunmaktadır. Stratejik planlamada izlenmesi ve sakınılması gereken bu konuları şu şekilde listelemek mümkündür (David, 2003):

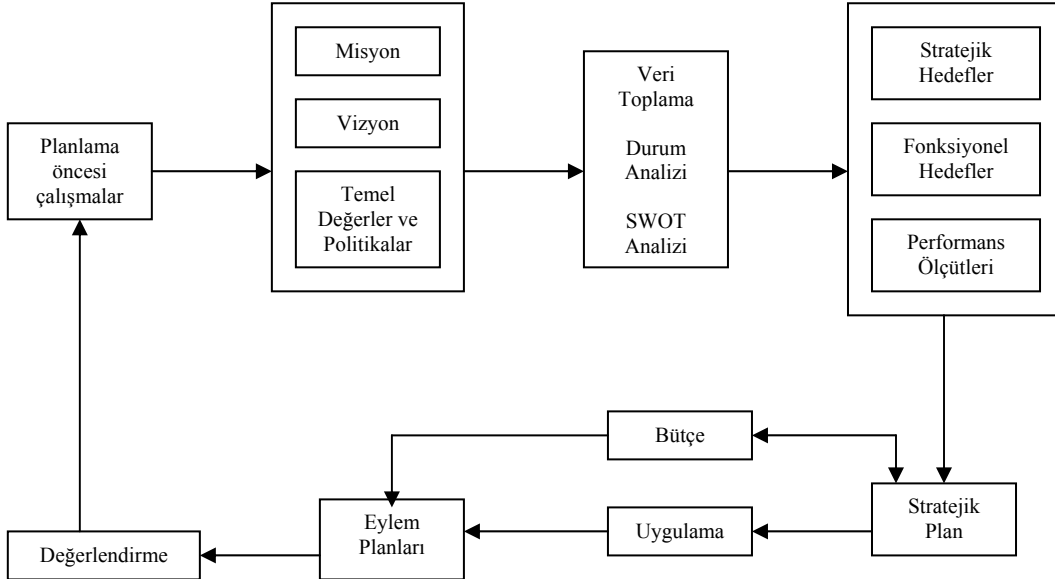
- Aşırı kararların ve kaynakların kontrolünü elde etmek için stratejik planlama kullanmamak gerekmektedir.
- Stratejik planlamayı yalnızca gereksinimlerin akreditasyonu veya düzenlenmesi için yapmakta doğru değildir.
- Misyon geliştirmekten strateji formülasyonuna kadar olan periyotta fazla aceleci davranmadan süreç içerisindeki aktiviteleri özümseyerek götürmek ve acele etmemek lazımdır.
- Geliştirilen stratejik planın tüm çalışanlar tarafından benimsenmesini sağlamada başarısız olunmamalıdır.
- Tepe yönetimi stratejik plana sahip çıkmalı ve resmi plan ile çatışan sezgisel kararlar vermemelidir.
- Tepe yönetimi stratejik planlama sürecinin her adımını aktif olarak desteklemelidir. Bu sürecin adımlarının uygulanması diğer çalışanlara bırakılmamalıdır.
- Geliştirilen planların performans ölçümü için bir standart olarak kullanılmasındaki başarısızlıkları önlemek için gerekenler eksiksiz yapılmalıdır.
- Planlamayı; tüm yöneticilerin katılımıyla oluşturmaktan ziyade bir “planlayıcı” ya devretmekte önemli sorunlardan birisidir.
- Planlamanın tüm aşamalarında anahtar personelin görev alması sağlanmalıdır.

- Değişikliği destekleyen işbirlikçi bir iklimi oluşturmadaki başarısızlığın önüne geçilmelidir.
- Gereksiz veya önemsiz bir planlamanın gerçekleştirilmesi önlenmelidir.
- Yetersiz veya planlaması yapılmamış olan mevcut problemlere gereğinden fazla önem verilmemesi sağlanmalıdır.
- Planlamada çok resmi olunmamalıdır.
- Sorunları tartışmaktan ve gündeme getirmekten çekinilmemelidir.

### 5.1.3. Stratejik planlama süreci

Bir kurumda stratejik planlama yapabilmek için farklı yazarlar tarafından süreçler önerilmektedir. Bu yaklaşımlar aşağıda özetlenmektedir.

Öztemel (2004), Stratejik Planlama Süreç Haritasını şekil 5.2’ de gösterildiği gibi vermektedir.



Şekil 5.2. Stratejik Planlama Süreç Haritası (Öztemel, 2004)

Öztemel (2004), tarafından önerilen ve şekil 5.2’ de gösterilmekte olan süreç haritası; sürecin eylemlerinin birbirleri ile olan ilişkisini göstermektedir. Stratejik planın hazırlanması, uygulanması ve revizyonu faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinde süreçler



arasındaki bu ilişkilerin bilinmesi; ilgili işlemlerin ve değişikliklerin yapılmasını kolaylaştırmaktadır.

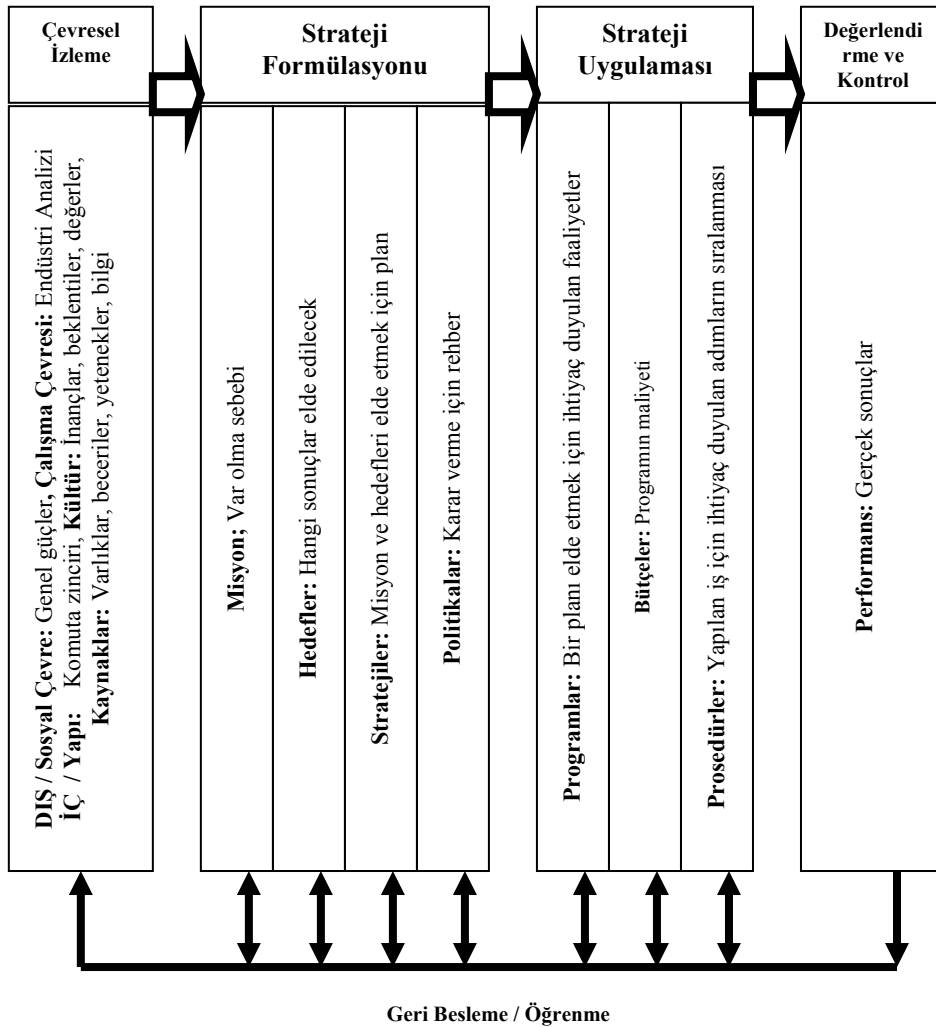
Şekil 5.3, ISNAR (2006) tarafından geliştirilen 10 temel adımlı bir stratejik planlama geliştirme sürecini göstermektedir. Bu adımlar temelde 2 kısma ayrılmaktadır: (1) her bir adım için doğru insanları, doğru düşünceleri sağlamak amacıyla yapılan bir hazırlama aşaması ve (2) bir stratejik planlama dokümanının üretilmesindeki çalışma dönemlerini ve sonuçlarını kapsayan uygulama aşaması. Herhangi bir planlama sürecinde; verilen kararlarda periyodik gözden geçirme olmasına ihtiyaç vardır. Bu; operasyon ve yönetim faaliyetlerinin araştırılmasına rehber olmak için stratejik plan kullanılmasını ve planın periyodik olarak güncellenmesini kapsamaktadır. Çünkü çevre sürekli değişmektedir. Ve bu nedenle de güncellemelerin önemi giderek artmaktadır. ISNAR tarafından geliştirilen bu stratejik planlama sürecinde: adım 1-4 de: süreci organize etmek için gereken ihtiyaçların ve prosedürlerin belirlenmesi ve tanımlanması faaliyetleri vardır. Uygulamanın ilk 2 aşaması: kavram veya çevre analizinin yapıldığı aşamalardır. Stratejik konuların tanımlanması, stratejilerin formüle edilmesi ve stratejik değişimlerin tanımlanması için gerekli prosedürlerin tanımlanması adım 5-9 da verilmektedir. Rapor hazırlama ise adım 10 da yapılmaktadır.



Şekil 5.4' de gösterildiği gibi stratejik planlama dört temel bileşen içeren bir süreçtir. Bu süreçler aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır (Wheelen ve Hunger, 2003):

- Çevresel izleme,
- Strateji formülasyonu,
- Strateji uygulaması,
- Değerlendirme ve kontrol.

Bu bileşenlerin her birinin daha kapsamlı ve detaylı bir gösterimi şekil 5.5' de verilmektedir (Wheelen ve Hunger, 2003).

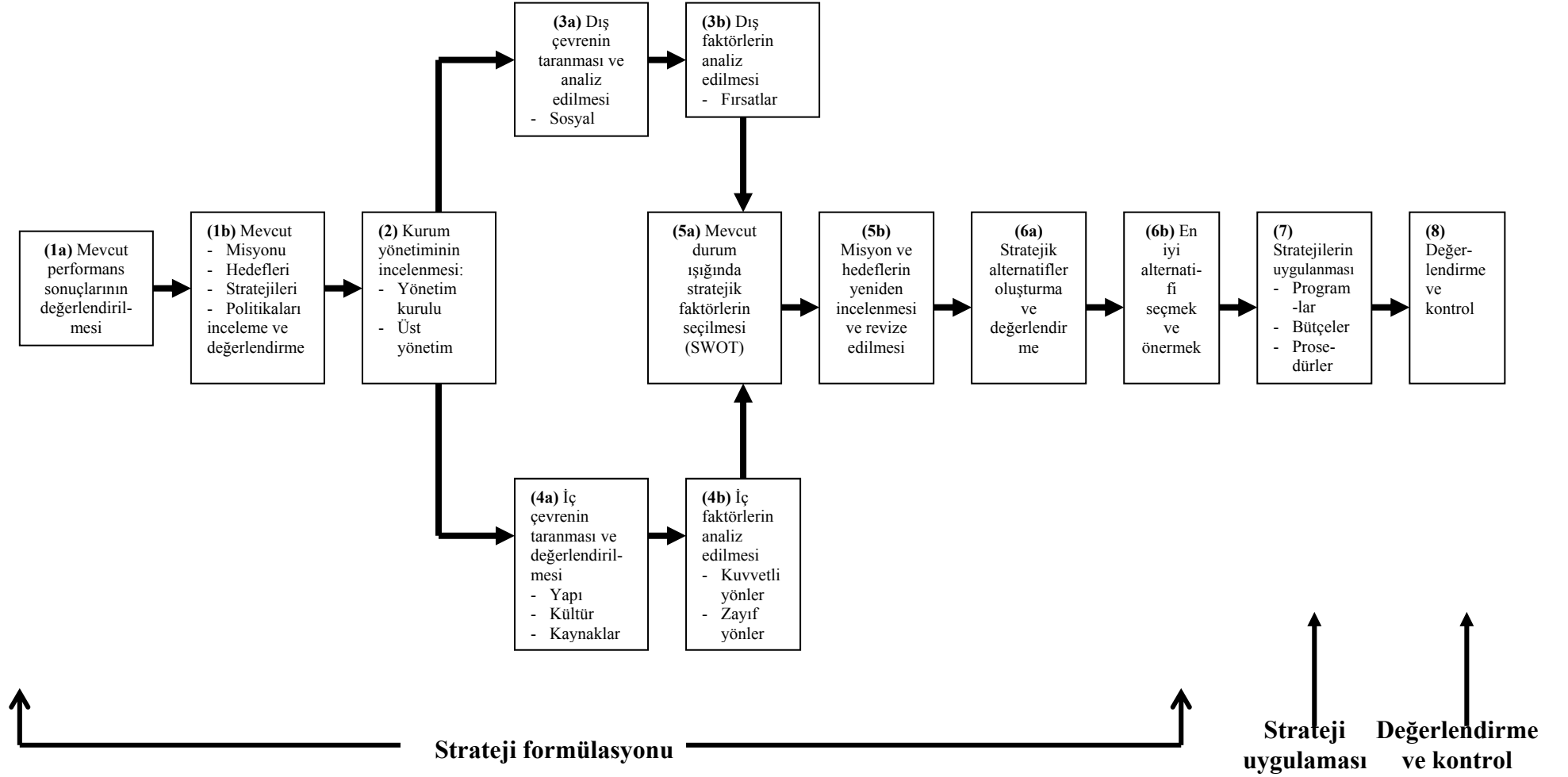


Şekil 5.5. Stratejik Yönetim Modeli (Wheelen ve Hunger, 2003)

Şekil 5.5’ de gösterilen bileşenlerden “çevresel izleme” kurum içindeki önemli çalışanlar için iç ve dış çevreden gelen bilişimin izlenmesi, değerlendirilmesi ve yayılmasıdır. Bunun amacı da stratejik faktörlerin tanımlamasıdır. Bu aşamada: dış/sosyal çevre, çalışma çevresi, içyapı, kültür ve kaynaklar ile ilgili analizler yapılmaktadır. Çevresel izleme yapmanın en basit yolu SWOT analizi yapılmasıdır (SWOT analizi ileride anlatılacaktır). Diğer bir bileşen olan “strateji formülasyonu” ise; kurumun kuvvetli ve zayıf yönleri ışığında, çevresel fırsatların ve tehditlerin etkili bir şekilde yönetilmesi için uzun dönemli planlar geliştirmektir. Strateji formülasyonu: misyon, vizyon ve hedeflerin tanımlanmasını ve strateji geliştirilmesini kapsamaktadır. “Strateji uygulaması”; programların, bütçelerin ve prosedürlerin geliştirilmesi sırasında stratejilerin ve politikaların uygulanması sürecidir. Bu süreç, organizasyonun içindeki tüm kültür, yapı ve/veya yönetim sistemi içindeki değişimleri de kapsamalıdır. “Değerlendirme ve Kontrol” bileşeni ise; gerçekleşen performansın istenilen performans ile karşılaştırılabilmesi için kurum faaliyetlerinin ve performans sonuçlarının izlenmesi sürecidir. Her seviyedeki yöneticiler; problem çözümlerini ve doğru faaliyetleri bilmek için bu bilgiyi kullanırlar.

#### **5.1.4. Stratejik karar verme süreci**

Stratejik yönetimin ayırt edilen bir özelliği de; stratejik kararların verilmesinde etkili olmasıdır. Organizasyonlar, gittikçe daha fazla belirsizleşen ve daha fazla karmaşıklaşan çevrelerde hızla büyüdüğü için, karar vermek gittikçe daha karmaşık ve zor olmaktadır. Bu nedenle Wheelen ve Hunger (2003), kurumdaki çalışanların (seviyeleri ve fonksiyonları önemsenmeden) karar vermelerinde yardımcı olmak üzere bir stratejik karar verme süreci geliştirmişlerdir. Bu sürecin yapısı şekil 5.6' da gösterilmektedir.



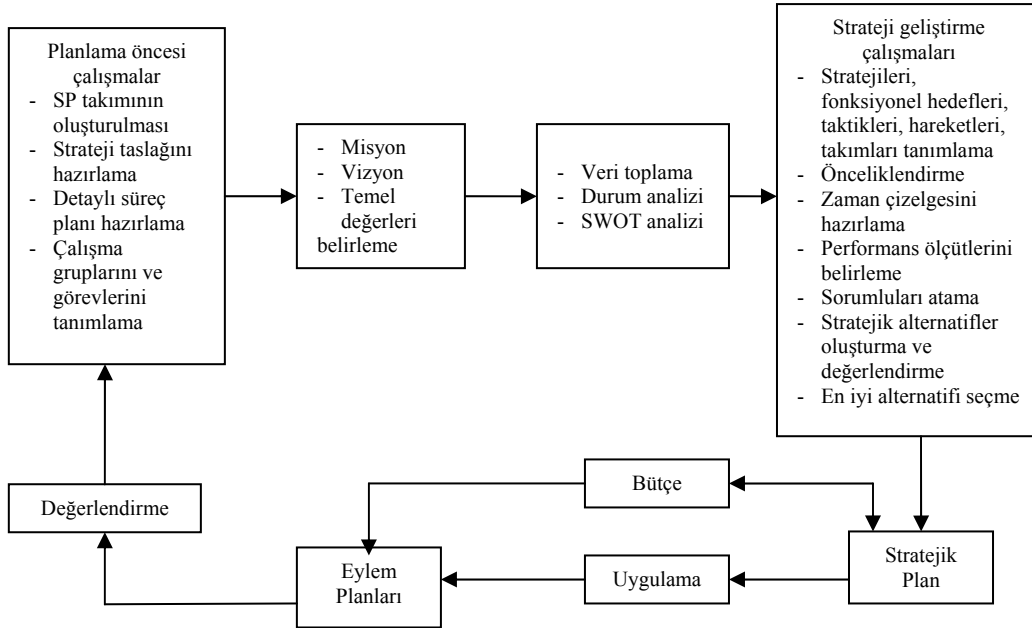
Şekil 5.6. Stratejik Karar Verme Süreci (Wheelen ve Hunger, 2003)

Şekil 5.6’ da gösterilen ve stratejik kararların verilmesini iyileştirmek için önerilen “stratejik karar verme süreci” sekiz adımdan oluşmaktadır. Bu sekiz adımı aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Wheelen ve Hunger, 2003):

- Mevcut performans sonuçlarını değerlendirmek: bu iki amaçla yapılmaktadır. Bunlardan birincisi yatırımların geri dönüş oranlarını ve karlılığı belirlemek, ikincisi ise mevcut misyon, vizyon hedefler, stratejiler ve politikaları belirlemektir.
- Şirket tepe yönetimini inceleme: tepe yönetimin ve firmanın yöneticilerinin performansının değerlendirilmesidir.
- Dış çevreyi taramak ve değerlendirmek: fırsatları ve tehditleri ortaya çıkaran stratejik faktörleri belirlemektir.
- İç kurum çevresini taramak ve değerlendirmek: kuvvetli ve zayıf yönleri ortaya koymaktır.
- Stratejik faktörlerin analiz edilmesi: Kurum içindeki sorunların tam yerini bulmak, şirketin misyon ve hedeflerini yeniden gözden geçirmek, değerlendirmeler ışığında gerekli düzenlemeleri yapmak ve stratejik unsurları ortaya koymaktır.
- En iyi alternatif stratejiyi oluşturmak, değerlendirmek ve seçmek: adım 5 de yapılan analizlerin neticesinde kurumun uygulayabileceği stratejileri belirlemek ve uygun olanları seçerek faaliyet planları için temel yaklaşımlar olarak ilan etmektir.
- Seçilen stratejinin uygulanması: programlar, bütçeler ve prosedürler yardımı ile stratejilerin hayata geçirilmesidir.
- Uygulanan stratejilerin değerlendirilmesi: uygulanan stratejileri izleyerek eylem planlarının etkilerini değerlendirmek ve plandan sapmaların minimum olmasını sağlamaktır.

### 5.1.5. SERM - Stratejik plan hazırlama süreci

Önceki bölümlerde çeşitli stratejik plan hazırlama modelleri incelenmiş ve sonuç olarak Öztemel (2004) tarafından sunulan stratejik plan hazırlama modeli SERM yaklaşımı için en uygun model olarak kabul edilmiştir. Öztemel' in (2004) modeli biraz daha detaylandırılarak şekil 5.7' de gösterilmektedir.



Şekil 5.7. SERM Stratejik Plan Hazırlama Modeli

İşletmede stratejik planlama hazırlanırken; stratejilerin başarılı bir şekilde belirlenmesi ve başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için firmanın yapısı, kurum kültürü ve oluşabilecek risklerde göz önünde bulundurulmalıdır. Tablo 5.1' de gösterilmekte olan form ile stratejiler, fonksiyonel hedefler vb belirlenirken kurum kültürü ve riskleri de hesaba katmak için yapılması gereken çalışmalar verilmektedir.



Tablo 5.1. Stratejik planlamanın başarılı olması için dikkate alınması gerekenler (Marxt ve Linki 2002'den uyarlanmıştır)

	KURUM BAŞARISI		
	YAPI	KÜLTÜR	RİSK
Planlama Öncesi Çalışmalar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SP takımının oluşturulması</li> <li>- Strateji taslağını hazırlama</li> <li>- Detaylı süreç planı hazırlama</li> <li>- Çalışma gruplarını ve görevlerini tanımlama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurum kültürüne uygun strateji taslakları belirlemek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risk farkındalığı</li> <li>- Proje risk analizi yapılması</li> </ul>
Misyon-vizyon-temel değerleri belirleme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Misyon – vizyon – temel değerleri belirleme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Belirlenen ifadelerin tüm çalışanlarca benimsenmesini sağlama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurumu tam olarak yansıtmayan veya elde edilemeyecek beklentilerin yer aldığı ifadeler belirlemek</li> </ul>
SWOT analizi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Detaylı SWOT analizi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bir kurum kültürü geliştirmek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurumu ve/veya çevresini iyi tanıyamamam neticesinde sağlıklı SWOT yapılamaması</li> </ul>
Strateji geliştirme çalışmaları	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stratejileri, fonksiyonel hedefleri, taktikleri, hareketleri, takımları tanımlama</li> <li>- Önceliklendirme</li> <li>- Zaman çizelgesini hazırlama</li> <li>- Performans ölçütlerini belirleme</li> <li>- Sorumluları atama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fonksiyonel hedefleri önceliklendirirken kurum kültürünü de göz önünde bulundurmak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Performans ölçütlerinin sağlıklı belirlenmemesi</li> </ul>
Farkına varma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etkili kontrol sistemlerini oluşturma (performans değerlendirme yapmak)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risklerin farkında olmak</li> </ul>
Sonuç	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bir bütün olarak kurumun analiz edilmesi ve geliştirilmesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurumu geliştirmek için gönüllü olmak</li> <li>- Personel arası ilişkileri kurmak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>

Yukarıda bahsedilen stratejik planlama hazırlama süreçlerinin ortak elemanları vardır. Bunlar aşağıda kısaca açıklanmaktadır.

### 5.1.5.1. Misyon

Misyon bir kuruluşun temel var oluş nedenidir (Öztemel, 2004). Kuruluşun ne yaptığını, nasıl yaptığını ve kimin için yaptığını açıkça ifade etmektedir. Yani misyon, kuruluşu benzer kuruluşlardan ayıran ve farklı kılan uzun dönemli amaçlar olarak algılanabilir. Bir işletmenin yapısı, genellikle işletmenin amacını gösteren misyon aracılığı ile gösterilir.

Misyon kavramının doğuşu şirket kültürü yerleştirme çabalarının bir uzantısı olarak düşünülebilir. Çalışanlar şirketin ana amacını bilirlerse; kendi bireysel davranışlarını ve şirketin genel davranışlarını tekrar gözden geçirerek düzeltme fırsatı bulurlar. Örneğin bir şirketin misyonu dünya çapında bulunduğu sektörde en yüksek Pazar payına sahip olmak olarak belirlenmiş ise, bu noktadan sonra fiyat yükselterek müşteri kaybetme pahasına daha fazla kazanma davranışı misyona ters düşmekte olduğundan uygulanmayacaktır. Misyon kavramı normal olarak şirketin bütünü tarafından oluşturulmalı ve benimsenmelidir, fakat günümüzde misyon kavramı üst yönetim tarafından oluşturulan ve çalışanlara dayatılan bir yapıdadır. Bu nedenle şirket geneli tarafından benimsenmekten uzaktır (Usta ve Öztayşi, 2006).

David (2003), bir organizasyonun bir misyon ifadesi geliştirirken dikkat etmesi gereken unsurları aşağıdaki gibi sıralamaktadır:

- Organizasyonun amacını oybirliği ile sağlamak,
- Organizasyonel kaynakları tahsis etmek için bir temel veya standart sağlamak,
- Genel bir organizasyonel iklim oluşturmak,
- Çalışanlara organizasyonun amacını ve yönünü tanımlamak ve çalışanları organizasyonun faaliyetlerine katılmamaktan vazgeçirmek için odak noktası olarak hizmet etmek,
- Organizasyon içindeki sorumlu elemanların görevlerini tayin etmeyi kapsayan çalışma yapısı içindeki hedeflerin gerçekleşmesini kolaylaştırmak,
- Organizasyonel amaçları belirlemek ve sonra bu amaçları hedeflere dönüştürmek. Ve değerlendirilebilir ve kontrol edilebilir (zaman, maliyet vb) performans parametreleri atamak.

Pek çok stratejik yönetim uygulamacısı ve araştırmacısı; etkili bir misyon ifadesinin 9 karakteristiği (bileşeni) olması gerektiğini dűřünmektedir. Çünkü bir misyon ifadesi genellikle daha görseldir ve stratejik yönetim sürecinin kamusal/halka açık parçasıdır. Bu yüzden de bu bileşenlerin tümünün misyonun belirlenmesinde dikkate alınması ve kapsanması önemlidir (David, 2003). Bu karakteristikler aşağıdaki gibi sıralanmaktadır:

- Müşteriler: firmanın müşterileri kim?
- Ürünler veya hizmetler: firmanın başlıca ürünleri ve hizmetleri nelerdir?
- Pazarlar: coğrafi konum, firma nerede rekabet ediyor?
- Teknoloji: firmanın mevcut teknolojik yapısı nasıl?
- Hayatta kalma, büyüme ve karlılıkla ilgisi: firma büyüme ve finansal seslilik için neyi taahhüt ediyor?
- Felsefe: firmanın temel inançları, değerleri, amaçları ve etik öncelikleri nelerdir?
- Öz değer: firmanın ayırt edilebilen özelliği veya başlıca rekabet avantajı nedir?
- Kamusal imajla ilgisi: firma sosyal, toplumsal ve çevresel konulara karşı sorumluluk sahibi mi?
- Çalışanlarla ilişkisi: çalışanlar firmanın değerli bir varlığı mı?

Tablo 5.2' de bir kurumda misyon belirlenmesi için hazırlanmış olan form görölmektedir.

Tablo 5.2: Misyon belirleme formu (5M'den (2003) uyarlanmıştır)

Kurum Bilgileri	SERM - KURUM MİSYON BELİRLEME FORMU	
		Kurum:
Miyon Analizi	Miyonun kurumun hedefleri doğrultusunda belirlenmesi	
	1	Kuruluşun var olma nedeni nedir?
	2	Kuruluş kimlere hizmet ediyor?
	3	Kuruluş hangi alanda çalışıyor?
	4	Kuruluş hangi ihtiyaçları karşılıyor?
	5	Kuruluşun yerine getirmek zorunda olduğu yasal görevler nelerdir?
	6	Kuruluşun amacı ilk kurulduğundan bu yana değişti mi?
	7	Kuruluşun sahip olduğu temel değerleri nelerdir?
	8	Kuruluşun hitap ettiği coğrafi bölge neresidir?
	9	Kuruluşun mevcut teknolojik yapısı nasıl?
	10	Kuruluşun diğer kuruluşlardan ayırt edilen özelliği ve başlıca rekabet avantajı nedir?
	11	Kuruluşun sosyal, toplumsal ve çevresel konulara karşı duyarlılığı nasıl?
12	Çalışanların kuruluş açısından önemi/değeri nedir?	
MİSYON BELİRLENDİKTEN SONRA YAPILMASI İSTENENLER	Miyonun duyurulması: Eylem 1: miyonun duvarlara asılması Eylem 2: odak gruplarının oluşturulması	
	Miyonun Hayata geçirilmesi çalışmaları: Eylem 1: miyon için bilgilendirme toplantılarının yapılması Eylem 2:	
	Miyon ve miyonu yaşatma çalışmalarının etkinliğinin ölçülmesi: Eylem 1: miyon değerlendirme toplantılarının yapılması Eylem 2: ....	
	Genel değerlendirme ve diğer görüşleriniz:	

Örnek olarak vagon imalatı yapan TÜVASAŞ (Türkiye Vagon Sanayi Anonim Şirketi) kurumunun misyonu aşağıda verilmektedir (TÜVASAŞ, 2007):

“Yolcu taşımaya yönelik raylı taşıt üretimini, onarımını ve revizyonunu; ülkemizi dışa bağımlı bırakmadan, milli ekonomiye azami katkıyı sağlayarak, çağın teknolojisine ve normlarına uygun, hızlı, güvenli, konforlu, kaliteli olarak gerçekleştirmektedir.”

Tablo 5.2’ de gösterilen formdaki misyon hazırlama kriterleri dikkate alındığında TÜVASAŞ kurumunun misyonu; kuruluşun var olma nedenini açıklamakta, kuruluşun kimlere hitap ettiğini ve hangi alanlarda çalıştığını göstermekte, hangi ihtiyaçları karşıladığını anlatmakta ve kuruluşun yerine getirmek zorunda olduğu yasal görevleri belirtmektedir.

Fakat bununla beraber bu misyon beyanında aşağıdaki konuların göz ardı edildiği görülmektedir: kuruluşun temel değerleri, kuruluşun hitap ettiği coğrafi bölge, kuruluşun mevcut teknolojik yapısı (sadece çağın teknolojisine uygun denilmekte), diğer kuruluşlardan ayırt edilen özellikleri ve başlıca rekabet avantajları, sosyal – toplumsal – çevresel konulara karşı duyarlılığı (sadece ülke ekonomisine karşı duyarlılıktan bahsedilmekte) ve çalışanların kurum açısından önemi / değeri.

#### **5.1.5.2. Vizyon**

Vizyon, Bir organizasyonun misyonuna ulaşmak için nasıl bir yön çizmesi gerektiğini belirler. Yani vizyon, organizasyonun ileride nerede olmak istediğini gösterir. Kuruluşun uzun vadede neleri yapmak istediğinin güçlü bir anlatımıdır. Değişimin kritik faktörüdür. Vizyon bir kuruluşun farklı birimleri arasında birleştirici bir unsurdur. Bundan dolayı birçok unsuru yerine getiren kuruluşlarda daha da önemli bir role sahiptir. Buradaki önemli nokta; vizyonun tahmin ve projeksiyonlardan oluşmamasının bilinmesidir (Öztemel, 2004). Vizyon, organizasyonun belirlenen kriterler doğrultusunda gelecekte nerelerde olabileceğinin tanımlanması ve oraya ulaşılması için amaçların konulması olarak görülmelidir.

Yani, vizyon, gelecekteki durumun tahmin edilmesi yerine gelecekte olunmak istenen durumun tanımlanmasıdır

Güçlü bir vizyon aşağıdaki özelliklere sahiptir (Öztemel, 2004):

- İdealisttir; yürekten gelmesi, hissedilmesi gerekir.
- Özgündür; kuruluşa aidiyeti belirgindir.
- Ayırt edicidir; kuruluşun vizyonu diğerlerinden ayırt edici özelliğe sahiptir.
- Çekicidir; kuruluş içinden olan veya olmayan tüm kişilerin ilgisini çeker.
- Kısa ve akılda kalıcıdır.
- İlham verici ve iddialıdır.
- Gelecekteki başarıları ve ideal olanı tanımlayıcıdır.

Tablo 5.3' de bir kurumda vizyon belirlemek için hazırlanmış olan form örneği görülmektedir.

Tablo 5.3: Vizyon belirleme formu (5M'den (2003) uyarlanmıştır)

Kurum Bilgileri	SERM - KURUM VİZYON BELİRLEME FORMU		
		Kurum:	
Vizyon Analizi		Vizyonun kurumun hedefleri doğrultusunda belirlenmesi	
	1	Kuruluşun ideal geleceği nedir?	
	2	Kuruluş vatandaşlar, diğer kuruluşlar ve siyasi otorite tarafından nasıl algılanmak istiyor?	
	3	Kuruluşu anlatan özgün ifadeler nelerdir?	
	4	Kuruluşun / ürünlerin / hizmetlerin çekici yönü nedir?	
	5	Kuruluşun diğerlerinden (rakiplerinden) ayırt edilen özelliği nedir?	

Örnek olarak vagon imalatı yapan TÜVASAŞ (Türkiye Vagon Sanayi Anonim Şirketi) kurumunun vizyonu aşağıda verilmektedir (TÜVASAŞ, 2007):

“İnsanlığın ihtiyaç duyduğu ve duyacağı yolcu taşıma araçlarını, geliştirdiği ileri teknolojisi ile dünyanın her yerinde üreten, satan, sektöründe norm belirlemede etkin bir şirket olmak”

Tablo 5.3’ de gösterilen formdaki vizyon hazırlama kriterleri dikkate alındığında TÜVASAŞ kurumunun vizyonu; kuruluşun ideal geleceğini yansıtmaktadır.

Fakat bununla beraber bu vizyon beyanında: kuruluşun vatandaşlar, diğer kuruluşlar ve siyasi otorite tarafından nasıl algılanmak istediği belirtilmemekte, kuruluşu anlatan özgün ifadeler, kuruluşun/ürünlerinin çekici yönüne, kuruluşun rakiplerinden ayırt edilen özelliklerine değinilmemektedir.

### 5.1.5.3. Temel değerler

Misyonu ve vizyonu belli olan kuruluşlarda, çalışanların bunları hayata geçirmek için uymaları gereken ilkeler belirlenmelidir. Stratejik planda bu ilkelerin açık ve anlaşılır bir biçimde yazılması gerekir. Misyon ve vizyonun belirlenmesinde de bu ilkeler etkin bir rol oynamaktadır. Temel değerler; kurumsal değerleri, yönetim biçimini ve kurumsal davranış kurallarını ifade etmektedir. Şeffaflık, eşitlik, katılımcılık, ahlaki değerler ve kalite anlayışı temel değerlere örnek olarak verilebilir (Öztemel, 2004).

Temel değerler; organizasyonun nasıl çalışacağındaki öncelikleri ayrıntılı bir şekilde listelemektedir. Bazı insanlar ahlaki değerlerdeki değer ifadelerine odaklanırlar. Ahlaki değerler; dünya genelinde insanın nasıl davranması gerektiğindeki öncelikleri ayrıntılı bir şekilde gösteren değerlerdir. Bazı insanlar da organizasyonun öncelikleri için önerilen operasyonel değerlere odaklanırlar. Örneğin Pazar payını arttırmak, verimliliği arttırmak gibi (McNamara, 2006).

Bir kuruluşun temel değerlerini ortaya koymak stratejik planlama için önemlidir. Çünkü temel değerler, kuruluşun misyonu ve vizyonunun gerisinde yatan değer ve inançların temelidir. Bu ilkeler kuruluşun kararlarına, seçimlerine ve stratejilerinin belirlenmesine rehberlik ederler. Hayata geçirilen temel değerler, kuruluş kimliğinin değişiminde ve çalışanların motive edilmesinde güçlü araçlardır. Oluşturulacak olan temel değerler genel olarak üç bileşenden oluşmalıdır (Öztemel, 2004):

- Değerler: Bunlar, organizasyonda bulunan insanlar, kalite, hizmet ve çalışma şartları ile ilgili ilkelere dir.
- İnançlar: Bunlar, inanç, güven ve belirli bir amaca başarılı bir şekilde ulaşmak için rehberlik edecek ilkelere dir.
- Varsayımlar: Bunlar, organizasyonun karar vermesinde seçici olmasına yardımcı olan ilkelere dir.

Öztemel (2004), temel değerler konusuna farklı bir açıdan da bakarak onları üç temel alan ile ilişkilendirmektedir. Bunlar:

- Kişiler: Kuruluşun çalışanları ve kuruluş dışındaki kişiler ile ilgili olmalıdır,
- Süreçler: Kuruluşun yönetim, karar alma ve hizmet üretim süreci ile ilgili olmalıdır,
- Performans: Kuruluşun ürettiği hizmet ve/veya ürünlerin kalitesine yönelik beklentiler ile ilgili olmalıdır.

Tablo 5.4' de, bir kurum için hazırlanmış olan temel değerleri belirleme formu görülmektedir.



Tablo 5.4. Temel değerleri belirleme formu (5M'den (2003) uyarlanmıştır)

Kurum Bilgileri	SERM KURUM TEMEL DEĞERLERİ BELİRLEME FORMU	
		Kurum:
Temel Değer Analizi	Temel Değerlerin kurumun hedefleri doğrultusunda belirlenmesi	
	1	Kuruluşun çalışma felsefesi nedir?
	2	Kuruluşun çalışmalarına temel teşkil eden değerler, standartlar ve idealler nelerdir?
	3	Kuruluşun personeli tarafından benimsenen değerler ve inançlar nelerdir?
	4	Çalışanların değerleri ile çatışan değerler söz konusu mudur?
	5	Süreçlerinin etkinliğini arttıracak nitelikte değerler söz konusu mudur?
	6	Performans artırıcı nitelikte midir?
	7	Kurumsal sahiplenmeyi desteklemekte midir?
TEMEL DEĞERLER BELİRLENDİKTEN SONRA YAPILMASI İSTENENLER	Temel Değerlerin duyurulması: Eylem 1: değer paylaşım toplantıları yapılması Eylem 2:	
	Temel Değerlerin hayata geçirilmesi çalışmaları: Eylem 1: çalışana değer verildiğini hissettiren faaliyetlerde bulunmak Eylem 2:	
	Temel Değerleri yaşatma çalışmalarının etkinliğinin ölçülmesi: Eylem 1: birey ve süreç performansını ölçme Eylem 2:	
	Genel değerlendirme ve diğer görüşleriniz:	

Şirketin temel değerlerini belirlerken dikkat edilmesi gereken önemli bir konu da; çalışanların temel değerleri ile kurumun belirlediği temel değerlerin birbirleri ile uyuşmasına dikkat edilmesidir (Öztemel, 2004).

Örnek olarak, Pisa Tekstil Boya Fabrikasının temel değerleri aşağıda verilmektedir (Pisa Tekstil, 2007):

- İşimizi sürekli iyileştirerek mükemmelliği aramak
- Teknolojiyi bir amaç olarak değil, araç olarak görmek
- Sorunları bilimsel yöntemlerle çözmek
- Şirket içi ve dışı ilişkilerimizde:
  - Kanun ve yasalara uyarak çalışmak
  - İş ahlakına önem vermek
  - Dürüst olmak
  - Şeffaf olmak
  - Olumsuz düşünmekten ve yakınmaktan uzak durmak
- İnsanı sevmek, çevreyi korumak.

Tablo 5.4' de, gösterilen formdaki temel değerleri belirleme kriterleri dikkate alındığında Pisa Tekstil şirketinin temel değerleri; kuruluşun çalışma felsefesini göstermekte, kuruluşun çalışmalarına temel teşkil eden değerleri, standartları ve idealleri belirtmekte, süreçlerin etkinliğini arttıracak nitelikte değerlerden söz etmekte, kuruluşun personeli tarafından benimsenen değer ve inançları içermektedir.

Fakat bununla beraber bu temel değerler beyanında: kurumsal sahiplenmeyi destekleyen ve performans artırıcı nitelikte temel değer ifadesi olmadığı görülmektedir.

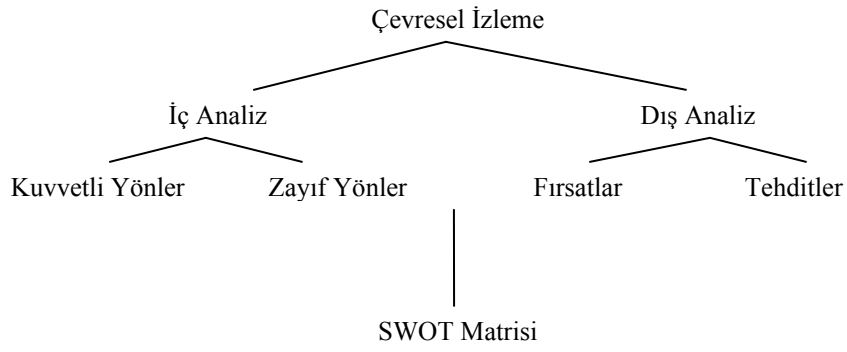
### 5.1.6. SWOT analizi

Stratejik Planlamanın en önemli adımlarından birisi de SWOT Analizidir. SWOT Analizi İngilizce **S**trength, **W**eakness, **O**pportunities, **T**hreat kelimelerinin baş harflerini göstermek üzere Kuvvetli-Zayıf-Fırsat-Tehdit analizi demektir. Bu analizin temel felsefesi kuruluşların mevcut durumunu içinde bulunduğu ortamları ve diğer kuruluşları da dikkate alarak değerlendirmek; “kuvvetli ve zayıf” olduğu yerleri belirlemektir. Kuvvetli yönler; maliyet avantajı gibi kurumun pazarda rekabet şansını artıran, kurumsal gelişmeyi pozitif etkileyen, performansı iyileştirmek için kullanılabilen her türlü unsuru içermektedir. Zayıf yönler; kalifiye eleman yetersizliği gibi işlerin verimini düşüren, rekabet avantajını ve finansal kaynakları kaybetmeye sebep olabilecek her türlü unsuru kapsamaktadır. Planlama sürecinde zayıf yönlerin kuvvetli yönler ile kapatılması için bilgi sağlanmaktadır. Benzer şekilde yasal düzenlemeler ve rakiplerin pazardaki etkinliğinin artması gibi kurumun kendi kontrolü dışında bulunan ancak kurumun gelişmesini engellemeye yönelik unsurları içeren “tehditleri” ortaya çıkartarak; mümkün olan ve kurumun gelişmesine destek verecek, sorunların çözülmesini sağlayacak olan “fırsatları” (yeni teknolojilerin ortaya çıkması gibi) kullanarak sorunlardan kurtulmak da bu analizin diğer bir amacıdır.

SWOT analizi, organizasyonun hem kendi iç durum değerlendirmesine, hem de organizasyon dışındaki Pazar yapısının ve rakiplerin durumunun analiz edilmesine imkân sağlayan bir stratejik yönetim tekniğidir (Aktan, 2006).

Bir SWOT analizi; sadece durum değerlendirmesi olarak görülmemelidir. SWOT analizi aynı zamanda organizasyonun gelecekteki durumu hakkında da yararlı bilgiler içermekte ve gelecek ile ilgili kararlar verilmesini de kolaylaştırmaktadır (Paliwal, 2006).

SWOT analizi; organizasyonun çalıştığı çevrede rekabet edebilmesi için firmanın kaynaklarını ve yeteneklerini birleştirmede yardımcı olacak bilgiyi de ortaya çıkartabilmektir. Şekil 5.8’ de verilen diyagram; SWOT analizinin bir çevre izleme içinde nasıl yer aldığını göstermektedir.



Şekil 5.8. Bir çevre izleme sistemi içinde SWOT analizi (QUICKMBA,2006a)

Kuvvetli Yönler, Zayıf Yönler, Fırsatlar ve Tehditler (SWOT) analizi stratejik planlama sürecinde hem iç hem de dış faktörler arasında iyi bir bağlantı kurulmasını sağlamaktadır (Kajanus ve arkadaşları, 2004).

### 5.1.6.1. SWOT matrisi

SWOT analizinin sonuçlarını genel olarak bir matris altında göstermek endüstride yaygın olarak kullanılan bir yaklaşımdır. David' e (2003) göre SWOT matrisi tablo 5.5' de gösterildiği gibi olmaktadır.

Tablo 5.5. SWOT matrisi (David, 2003)

	<b>Kuvvetli Yönler</b>	<b>Zayıf Yönler</b>
	- Kuvvetli yönlerin listesi	- Zayıf yönlerin listesi
<b>Fırsatlar</b>	<b>Kuvvetli yön-Fırsat Stratejileri</b>	<b>Zayıf yön-Fırsat Stratejileri</b>
- Fırsatların listesi	Fırsatların avantajlarını elde etmek için kuvvetli yönlerin kullanılması	Fırsatların avantajlarını elde ederek zayıf yönlerin üstesinden gelmek
<b>Tehditler</b>	<b>Kuvvetli yön-Tehdit Stratejileri</b>	<b>Zayıf yön-Tehdit Stratejileri</b>
- Tehditlerin listesi	Tehditlerden sakınmak için kuvvetli yönlerin kullanılması	Tehditlerden sakınmak ve zayıf yönleri minimize etmek

**Kuvvetli Yön - Fırsat Stratejileri:** şirketin kuvvetli yönleri için uygun olan fırsatları takip eder.

**Zayıf Yön - Fırsat Stratejileri:** fırsatları takip etmek için zayıf yönlerin üstesinden gelir.

**Kuvvetli Yön - Tehdit Stratejileri:** firmanın dış tehditlerin saldırılarına olan açıklığını azaltmak için kuvvetli yönlerini kullanabileceği yollar tanımlar.

**Zayıf Yön - Tehdit Stratejileri:** dış tehditlerden yüksek oranda etkilenmeye neden olan firmanın zayıf yönlerini azaltmak için koruyucu bir plan oluşturur.

Tablo 5.6' da örnek bir SWOT matrisi verilmektedir.

Tablo 5.6. SWOT matrisi örneği

	<b>Kuvvetli Yönler</b>	<b>Zayıf Yönler</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- İyi eğitilmiş insan gücü olması</li> <li>- Kurumun öz gelirlerinin yeterli olması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Satılan ürünlerin çok kısa zamanda bozulması</li> <li>- Kurumun son beş yılda hiç yeni ürün üretmemiş olması</li> </ul>
<b>Fırsatlar</b>	<b>Kuvvetli yön-Fırsat Stratejileri</b>	<b>Zayıf yön-Fırsat Stratejileri</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Çevrede bulunan üniversite ile AR-GE çalışmaları yapma olanağının olması</li> </ul>	Çevrede bulunan üniversite ile işletmedeki eğitilmiş işgücünü kullanarak AR-GE çalışmaları yapmak	Üniversite ile birlikte yapılacak olan AR-GE çalışmalarını ürünün ömrünü uzatma yönünde yapmak
<b>Tehditler</b>	<b>Kuvvetli yön-Tehdit Stratejileri</b>	<b>Zayıf yön-Tehdit Stratejileri</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rakiplerin sürekli yeni yatırımlar yapması</li> <li>- Rakiplerin çok fazla olması</li> </ul>	Yeni yatırımlar yapmak	Yeni ürün üretmeye yönelik yatırımların yapılması

### 5.1.7. Stratejilerin belirlenmesi

Stratejilerin sağlıklı olarak belirlenebilmesi için öncelikle kurumun içinde bulunduğu mevcut durumun çok ciddi şekilde analiz edilmesi gerekmektedir. Kurumun; bulunduğu sektörün durumunu, teknolojik gelişmeleri ve çevresel faktörleri dikkate alarak geleceğe yönelik stratejiler belirlemesi gerekmektedir. Stratejik planlamada; şirketlerin mevcut durumu analiz etmesinin ardından uygulamaya koyacağı stratejileri belirlemesi ve stratejik hedeflerini oluşturması adımı gelmektedir. Şirketlerin durumuna ve yöneticilerin anlayışlarına bağlı olmakla birlikte, bir şirketin aşağıdaki alanlarda stratejik amaçlar belirlemesi gerekmektedir (Öztemel, 2004):

- Ürün/hizmet üretim ve dağıtım stratejileri,
- Mali kaynakların yönetim stratejileri,
- Yatırımların programlanması ile ilgili stratejiler,
- Kalite yönetimi stratejileri,
- İnsan kaynakları yönetimi stratejileri,
- Yeni ürün/hizmet geliştirme stratejileri,

- Problem çözme stratejileri ve altın kurallar,
- Fiyat belirleme stratejileri,
- Verimlilik stratejileri,
- Fiziki kaynakların yönetimi stratejileri,
- Sosyal sorumluluk stratejileri.

SERM, Stratejik plan hazırlama sürecinde diğer tüm modüllerle ilgili stratejilerinde belirlenmesini gerekli görmektedir. Stratejik planlamada yer alacak stratejilere örnek olarak aşağıda sıralananlar verilebilir:

- İmalat stratejisi: imalat faaliyetlerini yönlendiren stratejilerin belirlenmesi gerekmektedir.
- Yönetim stratejisi: yönetim faaliyetlerini yönlendiren stratejilerin belirlenmesi gerekmektedir.
- İnsan kaynakları stratejisi: insan kaynakları faaliyetlerini yönlendiren stratejilerin belirlenmesi gerekmektedir. Personel stratejileri, eğitim stratejileri örnek olarak verilebilir.
- Mali yönetim stratejisi: mali yönetim faaliyetlerini yönlendiren stratejilerin belirlenmesi gerekmektedir. İşletmenin mali stratejileri, yatırım kararları bu kategoriye örnek olarak verilebilir.
- Lojistik & Dağıtım stratejisi: lojistik&dağıtım faaliyetlerini yönlendiren stratejilerin belirlenmesi gerekmektedir. Tedarikçi değerlendirme stratejileri örnek olarak verilebilir.
- Satış & Pazarlama stratejisi: satış&pazarlama faaliyetlerini yönlendiren stratejilerin belirlenmesi gerekmektedir. Pazarlama stratejileri, Pazar payını artırma kararları bu kategoriye örnek olarak verilebilir.
- Risk yönetimi stratejisi: risk yönetim faaliyetlerini yönlendiren stratejilerin belirlenmesi gerekmektedir. Risk azaltma stratejileri, risk önleme stratejileri, kriz stratejileri, bu faaliyetleri gerçekleştirmek için personel-sermaye ayırma stratejileri vb belirlenebilir.
- AR-GE stratejisi: AR-GE faaliyetlerini yönlendiren stratejilerin belirlenmesi gerekmektedir. Yeni ürün stratejileri bu kategoriye örnek olarak verilebilir.

- Müşteri odaklı faaliyetler stratejisi: müşteri odaklı faaliyetleri yönlendiren stratejilerin belirlenmesi gerekmektedir. Müşteri ilişki stratejileri, gelecek ihtiyaçları belirleme stratejileri örnek olarak verilebilir.
- Teknoloji seçim stratejisi: Stratejik düzeyde hangi teknolojilerin seçileceği ve bunun zamanlanması önemli kararlardır. İşletme çıkarları doğrultusunda yeni gelişmelerin izlenerek gerekli teknolojik değişimin zamanında gerçekleştirilmesi gerekmektedir vb

Stratejileri belirlerken bazı konulara dikkat etmek gerekmektedir. Öztemel (2004), bunları aşağıdaki şekilde sıralamaktadır:

- Oluşturulacak olan strateji açık ve net olarak yazılmalı ve herkes aynı şeyi anlamalıdır. Gerekirse açıklamalar yapılmalıdır.
- Her stratejinin gerekçesi mutlaka belirtilmelidir. Bu gerekçe SWOT tablosundaki bir zayıf noktanın iyileştirilmesi olabilir. Bir fırsatı kullanarak tehdidin önlenmesi amaçlanmış olabilir. Veya bir kuvvetli yönün daha kuvvetli hale getirilmesi hedeflenmiş olabilir.
- Her stratejinin uygulanabilirliği mutlaka tartışılmalı ve uygulanması güç stratejiler güncellenmeli veya uygulama planları ortaya konulmalıdır.
- Stratejiler belirlenirken hangi kaynakları kullanacakları da belirlenmelidir.
- Stratejilerin etkinlikleri ile ilgili olarak da bir inceleme yapılmalı ve ondan sonra strateji kurum stratejisi olarak ilan edilmelidir.

Strateji değerlendirmesinin amacı, firmanın başarısına katkısı olan stratejileri belirlemek olmalıdır. Bu amaçla stratejik alternatiflerin belirli kriterler ışığında değerlendirilmesi kaçınılmazdır. Temel olarak aşağıdaki kriterlerin dikkate alınmasında fayda vardır (Öztemel, 2004):

- Tutarlılık: Belirlenen stratejilerin kurumun misyonu ve vizyonu ile tutarlı olması gerekmektedir.
- Uygunluk: Belirlenen stratejinin kurumun iş sahası ve süreçleri ile uygunluk göstermesi lazımdır.



- Geçerlilik: Belirlenen stratejinin gerektirdiği verilerin ve bilgilerin geçerliliğinin test edilmesi gerekmektedir.
- Olurluluk: Belirlenen stratejilerin üç konuda kısıtlara uyması ve uygulanabilir olması gerekmektedir. Bunlar: kurumun dâhili kısıtları (teknik ve mali kısıtlar), kurumun harici kısıtları (rakiplerin durumları), yönetim ve çalışanların yükümlülükleri ile ilgili kısıtlar
- Riskler: Stratejilerin kurumun karşı karşıya olduğu veya olacağı risklerin üstesinden gelecek şekilde belirlenmesi gerekmektedir.
- Paydaşlara Cazibe: Çalışanlar ve ortaklar gibi şirketin paydaşları için cazibesi olmayan stratejilerin başarı üretmesi kolay olmayabilir. O nedenle bu cazibenin oluşturulmasına yol açacak stratejiler oluşturmak gerekmektedir.
- Ampirik Deliller: Bu, stratejilerin sonuçlarını gösteren delilleri belirleme ve değerlendirme bakımından önemlidir. O nedenle, strateji uygulama gerekçelerinin ve sonuçta beklenen ile gerçekleşen arasındaki ilişkiyi gösteren delillerin oluşturulması gerekmektedir.

Strateji üç farklı seviyede formüle edilebilmektedir (QUICKMBA, 2006b):

Kurum seviyesinde: Kurum seviyesi stratejisi esas olarak; işletme portföyünün geliştirilmesiyle/koordinasyonu ve işletmenin rekabet edebilmesi için iş seçimi ile ilgilidir. Kurum seviyesi stratejisi aşağıda sıralananlarla ilgilidir:

- Ulaşmak – şirket sorumluluklarını tanımlamaktadır. Bu sorumluluklar: işletmenin genel amaçlarını, işletmenin çalıştığı iş tiplerini ve işleri bütünleştirecek ve yönetecek yolların tanımlanmasını kapsamaktadır.
- Rekabete dayanan ilişki – kurum rekabetinin tanımlanmasını kapsamaktadır.
- Faaliyetleri ve ilişkileri yönetmek – kurum stratejisi; paylaşarak, personeli ve diğer kaynakları koordine ederek, diğer kurum iş faaliyetlerini tanımlamak için iş birimlerini kullanarak, iş birimleri için finansal kaynak yatırımı yaparak sinerjiyi geliştirmeyi amaçlamaktadır.
- Yönetim pratikleri – kurumlar iş birimlerini nasıl yöneteceklerine karar vermektedirler.

Örnek bir kurumsal strateji şu şekilde olabilir: “Toplam Kalite Yönetimi çalışmalarını başlatmak. Sürekli iyileştirmeyi, takım çalışmalarını ve kalite çemberlerini özendirmek”.

İşletme birimi seviyesinde: Stratejik bir işletme birimi; bir bölüme, ürün hattına veya firmanın diğer işletme birimlerinden bağımsız olarak planlanabilecek diğer bir kar merkezine bölünebilir. İşletme birim seviyesinde, stratejik konular, çalışan birimlerin koordinasyonundan ziyade üretilen hizmet ve mallar için rekabet avantajı geliştirmek ve bunu sürdürmek ile ilgilidir. İşletme seviyesinde, strateji formülasyonu aşaması (QUICKMBA, 2006b):

- Rakiplere karşı işletmenin durumu,
- Talep ve teknolojideki değişiklikleri önceden tahmin etmek ve onlara uygun stratejileri hazırlamak,
- Dikey bütünleşme gibi stratejik eylemler ve kulis yapma gibi politik eylemler aracılığı ile rekabet yapısını etkilemek ile ilgilidir.

Örnek bir işletme birimi stratejisi şu şekilde olabilir: “İşletmedeki enerji tüketimlerini ve tezgâh arızalarını kontrol ve denetim altında tutarak, bu alanda sürekli iyileştirmeler yapmak”

Fonksiyonel veya departmansal seviyede: Organizasyonun fonksiyonel seviyesi; çalışan kısımların ve departmanların seviyesidir. Fonksiyonel seviyedeki stratejik konular; iş süreçleri ve değer zinciri ile ilgilidir. Pazarlama, finans, operasyonlar, insan kaynakları ve AR-GE’deki fonksiyonel seviye stratejileri aracılığı ile kaynakların geliştirilmesini ve koordinasyonun sağlanmasını kapsamaktadır. Bir organizasyonun fonksiyonel birimleri; daha yüksek seviyeli stratejilere kaynak ve yetenek durumu ile ilgili bilgi sağlar ve kurum seviyesi stratejileri içine girdi sağlayarak daha yüksek seviyeli stratejilere temel oluşturabilirler. Bir kere daha yüksek seviyeli strateji geliştirildiğinde; fonksiyonel birimler, bu stratejileri kesikli eylem planlarına dönüştürebilirler (QUICKMBA, 2006b).

Örnek bir fonksiyonel seviye stratejisi şu şekilde olabilir: “Boyahanede AR-GE’ ye dayalı üretime devam etmek”.

Kurumun belirlediği stratejilerin amaçlarının, uygulanabilirlik derecesinin, gerçekleştirme sırasında oluşabilecek zorlukların bilinmesi kurum açısından oldukça yararlıdır. Tablo 5.7’ de kurum stratejilerinin yukarıda sayılan özelliklerini bilmek için hazırlanan bir form görülmektedir.

Tablo 5.7. Stratejilerin özellikleri

Strateji	Stratejik Amaç	Stratejinin Uygulanabilirliği	Strateji için önemli zorluklar	Organizasyonun gelecekte nerede olmak istediği
Toplam Kalite Yönetimi çalışmalarını başlatmak.	İşletmede etkinliği yakalamak	Mümkün	Çalışanların değişime karşı olan tepkileri	Tüm kurumda toplam kalite felsefesini yaygınlaştırmak
İşletmedeki enerji tüketimlerini ve tezgâh arızalarını kontrol ve denetim altında tutarak, bu alanda sürekli iyileştirmeler yapmak	Riskleri azaltmak	Personeli bilinçlendirme ve bakım planlarını düzenli yaparak mümkün olabilir	Bu bilincin personele yerleştirilememesi	İşletmede enerji tüketimini en aza indirmek
Boyahanede AR-GE ye dayalı üretime devam etmek.	İyileştirme, öğrenme ve uygulama	AR-GE personeline gerekli teknik eğitimlerin sağlanması ile mümkün olur	AR-GE personelinin yetersiz kalması	Yeni boyama teknikleri geliştirmek

SERM belirlenen stratejilerin, SWOT analizi sonuçları ile uyumlu olup olmadıklarının incelenmesini ve bunun sağlanmasını önermektedir. Bu amaçla tablo 5.8’ de gösterilen form kullanılmaktadır.

Tablo 5.8. SWOT-Strateji ilişki matrisi (Öztemel, 2004)

	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>	S <sub>5</sub>	S <sub>6</sub>	S <sub>7</sub>	S <sub>8</sub>	TOPLAM
ZY <sub>1</sub>	√		√						2
ZY <sub>2</sub>		√	√	√					3
ZY <sub>Z</sub>	√					√			2
KY <sub>1</sub>			√		√		√	√	4
KY <sub>2</sub>		√							1
KY <sub>K</sub>	√								1
F <sub>1</sub>		√		√					2
F <sub>2</sub>			√			√		√	3
F <sub>F</sub>	√								1
T <sub>1</sub>		√							1
T <sub>2</sub>	√				√		√		3
T <sub>T</sub>			√					√	2
<b>TOPLAM</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	

Tablo 5.8’ de verilmekte olan kısaltmaların açıklamaları aşağıdaki gibidir:

ZY<sub>1</sub>: 1. Zayıf Yön, ZY<sub>2</sub>: 2. Zayıf Yön, ZY<sub>Z</sub>: Z. Zayıf Yön, KY<sub>1</sub>: 1. Kuvvetli Yön, KY<sub>2</sub>: 2. Kuvvetli Yön, KY<sub>K</sub>: K. Kuvvetli Yön; F<sub>1</sub>: 1. Fırsat, F<sub>2</sub>: 2. Fırsat, F<sub>F</sub>: F. Fırsat; T<sub>1</sub>: 1. Tehdit, T<sub>2</sub>: 2. Tehdit, T<sub>T</sub>: T. Tehdit; S<sub>1</sub>: 1. Strateji, S<sub>2</sub>: 2. Strateji, S<sub>3</sub>: 3. Strateji, S<sub>4</sub>: 4. Strateji, S<sub>5</sub>: 5. Strateji, S<sub>6</sub>: 6. Strateji, S<sub>7</sub>: 7. Strateji, S<sub>8</sub>: 8. Strateji

Tablo 5.8’ de gösterilen matriste stratejiler sütunlarda, SWOT sonuçları ise satırlarda olacak şekilde yazılmaktadır. Her SWOT sonucu hangi strateji ile ilgili ise o sütuna bir işaret konur ve daha sonra satırlardaki ve sütunlardaki işaretlerin sayısı toplanarak toplam satır ve sütunlarına yazılır. Eğer toplam satır veya sütunundaki herhangi bir hücrede en az 1 rakamı yok ise o zaman, o strateji ve SWOT sonucu dikkate alınmamış demektir. Onun da dikkate alınması için gerekli düzenleme yapılmalıdır. Böylece kurumun tüm zayıf ve kuvvetli yönleri, tehditleri, fırsatları değerlendirilmektedir. Tablo 5.8’ de gösterilen örnek değerlere göre; kurumun stratejileri belirlenirken SWOT analizindeki tüm değerler dikkate alınmıştır. Örneğin 1.zayıf yön, 1. ve 3. stratejilerin hazırlanmasına neden olmuştur. Aynı şekilde 1.

strateji hazırlanırken; 1. ve Z. zayıf yönler, K. kuvvetli yön, F. fırsat ve 2. tehdit dikkate alınmıştır.

Benzeri şekilde SERM, kurumun stratejilerinin de daha önceden belirlenen misyon, vizyon ve temel değerler ile uyumlu ve ilişkili olmasını da sağlamaktadır. Tablo 5.9' da gösterilen form kullanılarak misyon, vizyon ve temel değerler ile stratejilerin ilişkisinin gösterilmesini istemektedir.

Tablo 5.9. Misyon, Vizyon, Temel değerler ile Strateji ilişki matrisi (Öztemel, 2004)

	Misyon/Vizyon/Temel Değer Kavramlar	S1	S2	S3	S4	S5	S <sub>k</sub>
MİSYON	MKAV <sub>1</sub>		√			√	
	MKAV <sub>2</sub>			√			
	MKAV <sub>3</sub>	√			√		
	MKAV <sub>m</sub>		√				
VİZYON	VKAV <sub>1</sub>					√	
	VKAV <sub>2</sub>			√			
	VKAV <sub>3</sub>	√					
	VKAV <sub>v</sub>						√
TEMEL DEĞERLER	TKAV <sub>1</sub>			√			
	TKAV <sub>2</sub>		√		√		
	TKAV <sub>3</sub>					√	
	TKAV <sub>t</sub>						√

Tablo 5.9' da verilmekte olan kısaltmaların açıklamaları aşağıdaki gibidir:

MKAV<sub>1</sub>: 1. misyon kavramı, MKAV<sub>2</sub>: 2. misyon kavramı, MKAV<sub>3</sub>: 3. misyon kavramı, MKAV<sub>m</sub>: m. misyon kavramı, VKAV<sub>1</sub>: 1. vizyon kavramı, VKAV<sub>2</sub>: 1. vizyon kavramı, VKAV<sub>3</sub>: 3. vizyon kavramı, VKAV<sub>v</sub>: v. vizyon kavramı, TKAV<sub>1</sub>: 1. temel değer kavramı, TKAV<sub>2</sub>: 1. temel değer kavramı, TKAV<sub>3</sub>: 3. temel değer kavramı, TKAV<sub>t</sub>: t. temel değer kavramı, S<sub>1</sub>: 1. Strateji, S<sub>2</sub>: 2. Strateji, S<sub>3</sub>: 3. Strateji, S<sub>4</sub>: 4. Strateji, S<sub>5</sub>: 5. Strateji, S<sub>S</sub>: S. Strateji

Tablo 5.9’ da gösterilmekte olan tabloda, belirlenen misyon, vizyon ve temel değer kavramlarının hangi stratejiler ile ilişkili olduğu gösterilmektedir. Örneğin, 1. misyon kavramı 2. ve 5. stratejiler ile ilişkilidir.

### 5.1.8. Fonksiyonel hedeflerin belirlenmesi

Hedefler; planlanan faaliyetlerin nihai sonuçlarıdır. Hedefler; “neyin”, “ne zaman” ve “ne miktarda” gerçekleştirileceğini ifade etmektedirler. Kurum hedeflerinin elde edilmesi; kurumun misyonunun yerine getirilmesi ile sonuçlanmaktadır. Bazı endüstriyel alanlarda; bir şirketin amaçları ve hedefleri aşağıdaki alanlarda oluşturulabilmektedir (Wheelen ve Hunger, 2003):

- Karlılık (net kar),
- Verimlilik (düşük maliyet),
- Büyüme (toplam varlıklarda, satışta artış),
- Ortakların zenginliği,
- Kaynakların kullanımı,
- Şöhret,
- Çalışanların katılımı,
- Topluma katkı (ödenmiş vergiler, hayır kurumlarına katılma, ihtiyaç duyulan ürün veya hizmet sağlama),
- Pazar liderliği (Pazar payı),
- Teknolojik liderlik (yenilikler, yaratıcılık),
- Hayatta kalma (iflastan sakınma),
- Üst yönetimin personel ihtiyaçları (personel amaçları için firmayı kullanma, ilgililere iş sağlama gibi).

Hedefler belirlenirken unutulmaması gereken konu; hedeflerin ölçülebilir nitelikte verilmesi gerektiğidir. Ölçülemeyen hedeflerin gerçekleşip gerçekleşmediklerinin kontrolü yapılamamaktadır. Hedefler belirlenirken önemli bir diğer konu da; hedef belirlenirken dikkat edilmesi gereken kısıtlar olduğudur. İşletmenin sahip olduğu kaynak imkânları doğrultusunda hedefler belirlenmelidir.

Hedeflere örnek olarak;

- Sipariş miktarını geçen yıla oranla %20 arttırmak,
- Üretim kapasitesini yılsonuna kadar % 30 arttırmak,
- Yılda 60 saat/adam eğitim vermek vb verilebilir.

Fonksiyonel hedefler belirlendikten sonra bu hedefler birim/süreç bazına indirilmelidir. Birimlerden gelen hedeflerin toplamı firmanın fonksiyonel hedeflerini oluşturmaktadır.

Tablo 5.10' da birim hedeflerin stratejiler ile uyumunu değerlendirmek için kullanılacak olan form görülmektedir.

Tablo 5.10. Birim hedefleri/Strateji uyum değerlendirme formu (Öztemel, 2004)

SERM BİRİM HEDEFLERİ/STRATEJİ UYUM DEĞERLENDİRME FORMU									
<b>BİRİM:</b>									
<b>AÇIKLAMA</b>									
Hedefler	İlgili Birim	STRATEJİLER							
		S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>	S <sub>5</sub>	S <sub>6</sub>	S <sub>7</sub>	S <sub>8</sub>
H <sub>1</sub>	Üretim	√		√					
H <sub>2</sub>	Pazarlama		√						√
H <sub>3</sub>									
H <sub>4</sub>									
H <sub>5</sub>									
H <sub>6</sub>									
H <sub>H</sub>									
<b>TOPLAM</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>					<b>1</b>

Tablo 5.10' da verilmekte olan kısaltmaların açıklamaları aşağıdaki gibidir:

H<sub>1</sub>: 1. hedef, H<sub>2</sub>: 2. hedef, H<sub>3</sub>: 3. hedef, H<sub>4</sub>: 4. hedef, H<sub>5</sub>: 5. hedef, H<sub>6</sub>: 6. hedef, H<sub>H</sub>:  
H. hedef, S<sub>1</sub>: 1. Strateji, S<sub>2</sub>: 2. Strateji, S<sub>3</sub>: 3. Strateji, S<sub>4</sub>: 4. Strateji, S<sub>5</sub>: 5. Strateji, S<sub>6</sub>:  
6. Strateji, S<sub>7</sub>: 7. Strateji, S<sub>S</sub>: S. Strateji

Tablo 5.10' da gösterilen formda; en sondaki satırda toplam strateji/hedef ilişkisi kurulmuş sayılar gösterilmektedir. Eğer herhangi bir stratejinin altındaki toplam satırına ait hücrede bir rakam görülüyor ise, o strateji bir fonksiyonel hedef ile desteklenmemiş demektir. Gerekli düzenlemenin yapılması gerekmektedir. Tablo 5.10' da görüldüğü gibi; üretim ile ilgili olan 1 numaralı hedef, 1 ve 3 numaralı stratejileri desteklemektedir. 2 numaralı stratejide, 2 numaralı hedef tarafından desteklenmektedir.

### **5.1.9. Fonksiyonel hedeflerin önceliklendirilmesi**

Stratejileri gerçekleştirmek için belirlenen fonksiyonel hedefler, gerçekleştirilme önem derecelerine göre önceliklendirilmelidirler. SERM yapısı içinde fonksiyonel hedefleri önceliklendirmede kullanılmak için tablo 5.11' de gösterilen form önerilmektedir.



Tablo 5.11. Fonksiyonel hedefleri önceliklendirme tablosu

	<b>Firmaya Katkısı</b>	<b>Ek Maliyeti (Toplam Puandan Düşülecek)</b>	<b>Personel İhtiyacı (Toplam Puandan Düşülecek)</b>	<b>Tamamlanma Zamanı (Toplam Puandan Düşülecek)</b>	<b>Süreçlere katkısı (iyileştirmeler , kritik başarı faktörleri...)</b>	<b>Toplam Puan</b>
Fonksiyonel hedef 1	80 puan (Kaliteyi arttıracak)	80 puan (50.000 YTL)	50 puan (5 kişi)	40 puan (3 ay)	70 puan (Kalite kontrol sürecinde iyileştirmeye neden olacak)	320
Fonksiyonel hedef 2	100 puan (Üretim miktarını arttıracak)	60 puan (250.000 YTL)	40 puan (8 kişi)	70 puan (1 ay)	90 puan (Üretim sürecinde iyileştirmeye neden olacak)	360
Fonksiyonel hedef 3						
Fonksiyonel hedef 4						
Fonksiyonel hedef N						

Tablo 5.11’ de fonksiyonel hedeflere; firmaya katkısı, ek maliyet, personel ihtiyacı vb kriterler açısından 100 üzerinden puan verilmektedir. Bu puanların toplamı toplam puanı oluşturmaktadır (ek maliyet ve personel ihtiyacı puanlarında; düşük maliyetli ve az personel ihtiyacı olan fonksiyonel hedefe yüksek değer verilecektir). Sonuç olarak fonksiyonel hedefler toplam puanlarına göre önceliklendirilmektedirler. (firmanın misyon-vizyon ifadelerinde önem verdiği noktaya göre fonksiyonel hedeflere ağırlıkta verilebilir (örneğin müşteri memnuniyetini ön planda tutan bir firma fonksiyonel hedeflerini bu doğrultuda önceliklendirebilir)). Tüm kriterleri tam sağlayan fonksiyonel hedef (hepsinden 100 aldığı varsayılırsa) 500 puan alacaktır. Tablo 5.11’ de örnek olarak gösterilen 2 fonksiyonel hedeften, ikincisi ek maliyeti daha yüksek olduğu halde toplam puanı daha fazla olduğu için daha öncelikli olarak yapılmalıdır.

#### **5.1.10. Performans göstergelerinin belirlenmesi**

SERM fonksiyonel hedeflerin ne oranda gerçekleştirildiğinin belirlenmesi yani yapıp yapılmadıklarının denetlenebilmesi için her bir fonksiyonel hedefe bir sorumlu atanması ve her bir fonksiyonel hedef için performans göstergesi belirlenmesini önermektedir.

#### **5.1.11. Stratejik planlama termin planı**

Stratejik plan hazırlanırken planlama öncesi yapılacak çalışmalar, misyon-vizyon-temel değerlerin belirlenmesi, stratejik planın hazırlanması, stratejilerin ve fonksiyonel hedeflerin belirlenerek uygulamaya geçilmesi vb faaliyetler belli bir sırada olduğu kadar aynı zamanda da belli zaman dilimleri içinde yapılmalıdır. SERM, stratejik plan hazırlamak için gereken maksimum zamanı standardize etmektedir. Tablo 5.12, SERM stratejik plan hazırlama için harcanması gereken maksimum zamanı göstermektedir.

Tablo 5.12. Stratejik Plan hazırlamak için zaman çizelgesi

Stratejik Plan Aşamaları		Harcanması Gereken Maksimum Zaman	Açıklama
Planlama Öncesi Çalışmalar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stratejik Plan takımının oluşturulması</li> <li>- Strateji taslağını hazırlama</li> <li>- Detaylı süreç planı hazırlama</li> <li>- Çalışma gruplarını ve görevlerini tanımlama</li> </ul>	3 AY	
Misyon-vizyon-temel değerleri belirleme		2 HAFTA	
SWOT analizi yapma		1 AY	
Strateji geliştirme çalışmaları	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stratejileri, fonksiyonel hedefleri, taktikleri, hareketleri, takımları tanımlama</li> <li>- Önceliklendirme</li> <li>- Zaman çizelgesini hazırlama</li> <li>- Performans ölçütlerini belirleme</li> <li>- Sorumluları atama</li> </ul>	3 AY	
Stratejik plana uygun bütçe hazırlama		1 AY	
Stratejik Planlama için eylem planlarını hazırlama		1 AY	
Değerlendirme		1 AY	

### 5.1.12. Stratejik planlama alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı

Tüm birimleri birbiriyle entegre olmuş olan bir firmada; her bir biriminin faaliyetleri ile diğer birimlerin faaliyetleri arasında bir işbirliği olmak zorunluluğu bulunmaktadır. SERM bütünleşik bir çözüm sunduğu için stratejik planlama faaliyetleri ile diğer faaliyetler arasında kuvvetli bir bilgi akışı bulunmaktadır. Bu bilgi akışı tablo 5.13’ de gösterilmektedir.

Tablo 5.13. Stratejik planlama alt bileşen ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı

Stratejik Planlama	BİLGİ ALIŞVERİŞİ		STRATEJİK PLANLAMAYA ETKİSİ NE OLACAK?
	... den alacak	...e verecek	
<b>Müşteri Odaklı Faaliyetler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Firma müşteri stratejilerinin firma üzerindeki olumlu, olumsuz etkilerini gösteren geri besleme rapor</li> <li>- Birim hedefleri, faaliyetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Müşteri odaklı faaliyetlerle ilgili stratejiler</li> <li>- Birim hedefleri (onaylanmış)</li> </ul>	Müşteri geri beslemelerini bilmek, müşterinin olumlu olumsuz tepkileri doğrultusunda kurum politikalarını ve stratejilerini düzenleme/yenileme konusunda yardımcı olmaktadır.
<b>Ekonomik Politikalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ekonomik parametrelerdeki değişimlerin firma üzerindeki etkilerini gösteren rapor</li> <li>- Birim hedefleri, faaliyetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Birim hedefleri (onaylanmış)</li> </ul>	Kurum stratejilerinin belirlenmesinde önemlidir
<b>Risk Yönetimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tüm kurumun risk durum raporu</li> <li>- Birim hedefleri, faaliyetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risk önleme ve izleme stratejileri</li> <li>- Birim hedefleri (onaylanmış)</li> </ul>	Risk ile ilgili stratejilerin belirlenmesinde önemlidir.
<b>Araştırma Geliştirme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AR-GE durum raporu</li> <li>- Birim hedefleri, faaliyetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Birim hedefleri (onaylanmış)</li> <li>- AR-GE stratejileri</li> <li>- Yeni ürün fikirleri</li> </ul>	AR-GE stratejilerini belirlemede ve AR-GE yatırım kararlarının alınmasında önemlidir.
<b>Bilgi ve Bilişim Yönetimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bilgi ve Bilişim Yönetimi durum raporu</li> <li>- Birim hedefleri, faaliyetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bilgi ve Bilişim Yönetimi stratejileri</li> <li>- Birim hedefleri (onaylanmış)</li> </ul>	Bilgi ve bilişim stratejilerinin belirlenmesinde, bilgi ve bilişim ile ilgili yatırım kararlarının alınmasında önemlidir.
<b>Teknolojik Yetkinlik Değerlendirmesi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Firmanın teknolojik yetkinlik durum raporu</li> <li>- Birim hedefleri, faaliyetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknoloji değerlendirme stratejileri</li> <li>- Birim hedefleri (onaylanmış)</li> </ul>	Mevcut teknoloji durumunun bilinmesini sağlamaktadır. Teknoloji ile ilgili stratejilerin belirlenmesinde ve yatırım kararlarının verilmesinde önemli olmaktadır.

Tablo 5.13. devam

<b>İmalat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- İmalat durum raporu</li> <li>- Kalite durum raporu</li> <li>- Performans bilgileri</li> <li>- Birim hedefleri, faaliyetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- İmalat, kalite, bakım vb stratejileri (politikaları)</li> <li>- İmalat, kalite, bakım vb hedefleri (onaylanmış)</li> </ul>	İmalat, kalite, bakım vb ile ilgili stratejilerin belirlenmesinde ve bu stratejilerin takibinde önemlidir.
<b>Satış&amp;Pazarlama</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Satış&amp;Pazarlama durum raporu</li> <li>- Birim hedefleri, faaliyetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Satış&amp;Pazarlama stratejileri (politikası)</li> <li>- Satış&amp;Pazarlama hedefleri (onaylanmış)</li> </ul>	Satış ve pazarlama ile ilgili stratejilerin belirlenmesinde ve bu stratejilerin takibinde önemlidir.
<b>İnsan Kaynakları</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Firmanın insan kaynağı ihtiyacını ve mevcut insan kaynağını gösteren durum raporu</li> <li>- Eğitim ihtiyaçlarını ve mevcut eğitimleri gösteren rapor</li> <li>- Ücret raporları</li> <li>- Performans bilgileri</li> <li>- Birim hedefleri, faaliyetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- İnsan Kaynakları stratejileri (politikası)</li> <li>- İnsan kaynakları hedefleri (onaylanmış)</li> <li>- İnsan kaynağı ihtiyaçları</li> <li>- Personel eğitim ihtiyaçları</li> </ul>	İnsan kaynakları ile ilgili stratejilerin belirlenmesinde ve bu stratejilerin takibinde önemlidir.
<b>Lojistik&amp;Dağıtım</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lojistik&amp;Dağıtım durum raporu</li> <li>- Tedarikçi değerlendirme raporu</li> <li>- Birim hedefleri, faaliyetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lojistik&amp;Dağıtım stratejileri (politikası)</li> <li>- Lojistik&amp;Dağıtım hedefleri (onaylanmış)</li> </ul>	Lojistik & Dağıtım ile ilgili stratejilerin belirlenmesinde ve bu stratejilerin takibinde önemlidir.
<b>Finansman</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Firmanın finansman durum raporu (Nakit akış raporu, yatırım analizi raporu, kredi analizi raporu, finansal tahminler raporu, bütçe raporu, maliyet analizi raporu, muhasebe raporu)</li> <li>- Birim hedefleri, faaliyetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Finansman stratejileri (politikası)</li> <li>- Finansman hedefleri (onaylanmış)</li> </ul>	Finansman ile ilgili stratejilerin belirlenmesinde ve bu stratejilerin takibinde önemlidir.
<b>Performans Yönetimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stratejik nitelikteki performans göstergelerinin durumu raporu</li> <li>- Tüm diğer birimlerin performans durumu raporları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stratejik planlamayı ilgilendiren hedefler, faaliyetler</li> </ul>	Stratejik planlamada iyileştirme gereken durumların bilinmesine yardımcı olur.

Tablo 5.13' de de görüldüğü gibi stratejik planlamanın etkin olarak yapılabilmesi için birçok alanda bilgiye ihtiyaç vardır. Örneğin, performans yönetiminden stratejik nitelikteki performans göstergelerinin durum bilgilerini ve tüm diğer birimlerin

performans durum bilgilerini alarak, bunları hedefler ve faaliyetlerin oluşturulmasında kullanır. Stratejik planlamada belirtilen hedeflere ulaşabilmek için gerekli olan iyileştirmelerin yapılabilmesinde bu bilgiler önemli destek sağlamaktadır. Benzeri şekilde tablodaki diğer bilgileri de yorumlamak mümkündür.

## 5.2. Risk Yönetimi

SERM, kurumsal kaynak yönetiminde stratejik yaklaşımın bir diğer parçası olarak da, risk yönetiminin tüm kurumsal aktiviteler ile entegre bir şekilde yönetilmesini önermektedir. Genel olarak risklerin belirlenmesi, oluşma olasılıklarının ve etkilerinin değerlendirilmesi ve yönetilmesi aktiviteleri bu kapsamda ele alınmaktadır. Kurumsal risklerin ölçülmesi ve değerlendirilmesinde de “risk küpü” adı verilen yeni bir yaklaşım önerilmektedir.

### 5.2.1. Risk kavramının tanımlanması

Risk: belirli bir zaman aralığında, hedeflenen bir sonuca ulaşamama, kayba ya da zarara uğrama olasılığıdır. Ayrıca risk; istenmeyen bir olayın / zararın / kaybın oluşma olasılığı ve oluşması durumunda yaratacağı olumsuz etkinin şiddeti olarak da tanımlanmaktadır. Risk gelecekte oluşabilecek potansiyel problemlere, tehdit ve tehlikelere işaret etmektedir (Fıkırkoca, 2003).

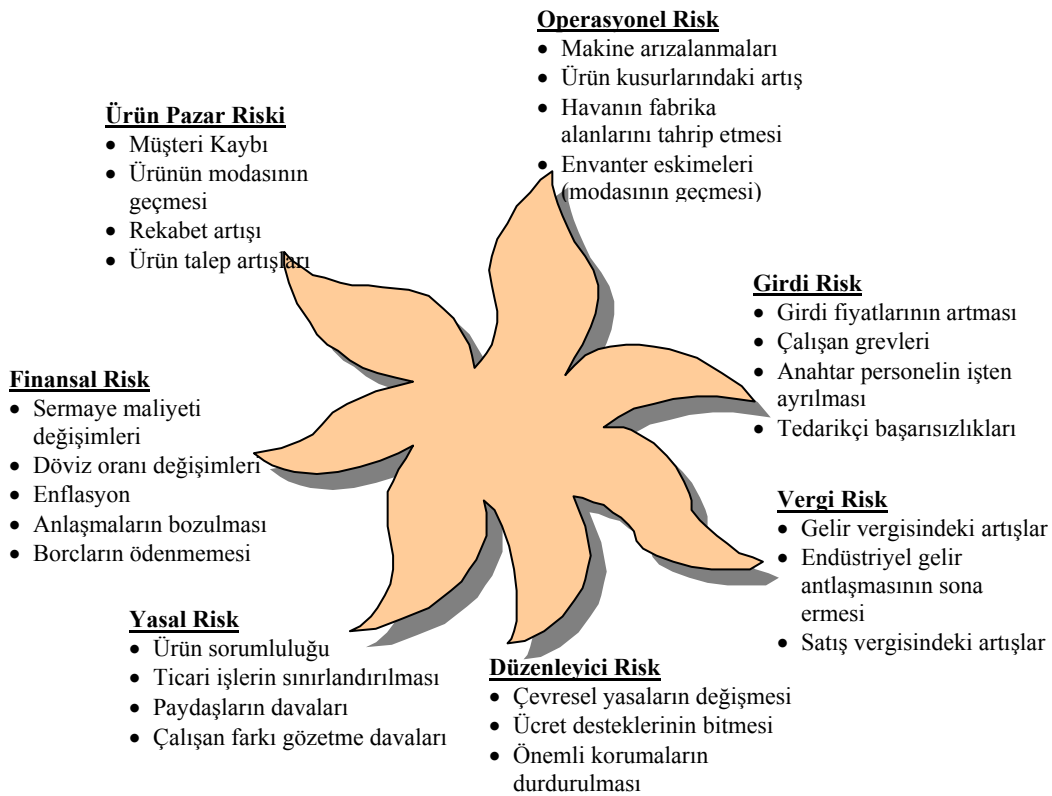
Risk genel olarak şunları kapsamaktadır (SWIN, 2000):

- İyi olayların meydana gelmeme olasılıkları (fırsat olarak risk),
- Kötü olayların meydana gelmesi tehdidi (tehlike olarak risk),
- Gerçek sonuçların beklenen çıktılara eşit olmaması potansiyeli (belirsizlik olarak risk). Risk yalnızca ekonomik veya finansal kazançların veya kayıpların olasılığını değil aynı zamanda da ölümlerin veya yaralanmaların, fiziksel zararların, çevresel zararların, ün ve imaj kaybının olasılıklarını ve işlerin durgunlaşmasının nedenlerini de kapsamaktadır.

### 5.2.2. Risklerin sınıflandırılması

Riskleri düşünmenin ve değerlendirmenin zorluklarından biri: kolaylıkla karşılaştırılamayan risk sebeplerini sınıflandırmaktır. Bununla birlikte; riskleri değerlendirmek için herhangi bir girişimde bulunma sırasındaki kritik aşama, riskin içinde bulunduğu farklı tipleri tanımlamaktır. Bu, ya risklerin öncelikle hangi kaynaklardan meydana geldiklerini ya da nasıl bir etkiye yol açtığını belirleme de yararlı olacaktır.

Meulbroek (2002), riskleri genel olarak 7 kategoriye ayırmaktadır. Şekil 5.9, bu risk sınıflarını göstermektedir.



Şekil 5.9. Risk sınıflandırması (Meulbroek, 2002)

Başka bir risk sınıfı da tablo 5.14' de gösterildiği gibi olmaktadır.



Tablo 5.14. Risk kategorileri

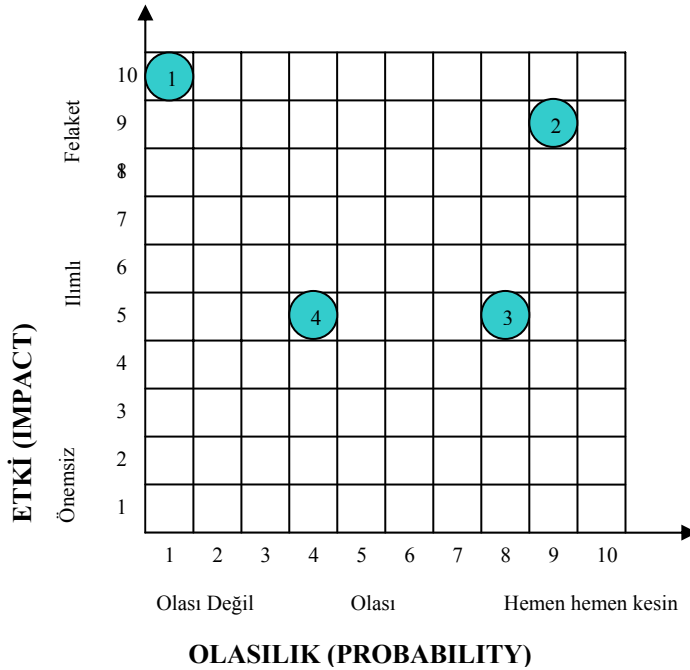
<b>Risk Kategorisi</b>	<b>Risk konuları</b>
<b>Dış</b>	
1. Altyapı	Personel taşıma sistemleri, tedarik sistemleri, ortaklarla ilişkiler, internet ve e-posta gibi altyapı sistemleri ile ilgili
2. Ekonomik	Vergi oranları, döviz kurları, enflasyon gibi ekonomik faktörlerle ilgili
3. Yasa ve düzenlemeler	Tehlikeleri (iş faaliyetlerindeki sağlık ve güvenlik gibi) azaltmaya uyan yasalar ve düzenlemelerle ilgili
4. Çevresel	Yakıt tüketimi, kirlilik gibi konularla ilgili
5. Politik	Hükümetin değişmesi gibi olası politik kısıtlarla ilgili
6. Pazar	Rekabet ve malların tedariki gibi konularla ilgili
7. Doğal felaketler	Yangın, sel, deprem, kasırga ve diğer mülk zararları gibi konularla ilgili
<b>Finansal</b>	
8. Bütçe	Kaynakların ödeneği veya kaynakların elde edilebilirliği ile ilgili (nakit akışı, kredi, enflasyon, satınalma gücü vb)
9. Dolandırıcılık ve hırsızlık	Kaynakların verimsiz kaybı ile ilgili
10. Sigortalama	Potansiyel alanlardaki kayıpların sigortalanması ile ilgili
11. Sermaye yatırımları	Uygun yatırım kararlarının verilmesi ile ilgili (yatırım kararları, sermaye elde edilebilirliği vb)
12. Sorumluluk	Belirli periyotlarda kullanılan veya dava edilen haklarla ilgili
<b>Faaliyet</b>	
13. Politika	Politik kararların uygunluğu ve kalitesi ile ilgili
14. Stratejik	Rekabet, müşteri istekleri, demografik ve sosyal/kültürel eğilimler, vb ile ilgili
15. Operasyonel	Özel hedefleri elde etmek için çalıştırılan prosedürlerle ilgili (ürün geliştirme, kapasite verimliliği, ürün/hizmet yetersizliği, tedarik zinciri vb)
16. Enformasyon	Karar vermede kullanılan enformasyonun yeterliliği ile ilgili
17. Şöhret	Organizasyonun halk üzerindeki şöhreti ve sonuçlarının etkisi ile ilgili (marka erozyonu, sahtekârlık, uygun olmayan-kötü reklâm, )
18. Transfer Edilebilir	Transfer edilebilir risklerle veya uygun olmayan maliyetteki riskleri transfer etme ile ilgili
19. Teknolojik	Hedefleri elde etmek için teknolojinin kullanımı ile ilgili (bilişim teknolojisi, teknolojik yenilik vb)
20. Proje	Proje planlama ve yönetim prosedürleri ile ilgili
21. Yenilik	Kazançları elde etmek için fırsatların işletilmesi ile ilgili
<b>İnsan Kaynakları</b>	
22. Personel	Uygun personelin elde edilebilirliği ve devamlılığının sağlanabilirliği ile ilgili
23. Sağlık ve Güvenlik	Çalışanların iyi olması ile ilgili (hastalık ve işle ilgili sakatlanmalar vb)

Bunun gibi çeşitli sınıflandırma örnekleri literatürde mevcuttur. (Örnek için Bkz. Heldman, 2005; Wu ve arkadaşları, 2006)

### 5.2.3. Risklerin değerlendirilmesi (Risk haritaları)

Literatürde, risklerin değerlendirilmesi için risk haritalarının kullanıldığı görülmektedir. Şekil 5.10' da risk haritası örneği görülmektedir (HRC, 2006). Bu risk haritaları riski iki yönden değerlendirmektedir. Riskin etkisi ve riskin oluşma olasılığı. Risk haritaları kullanılırken; öncelikle firma için olası riskler belirlenir. Sonra her bir riskin etkisi ve oluşma olasılığı hesaplanıp/ belirlenip risk haritası üzerine yerleştirilir. Şekil 5.10' da gösterilen risk haritasında: risklerin etkileri ve oluşma olasılıkları 10 üzerinden değerlendirilmektedir.

Tanımlanan risklerin değerlendirilmesi süreci; bir risk haritasının kullanılması aracılığı ile geliştirilmiştir. Risk haritalama, risklerin organizasyondaki oluşma olasılıklarına ve etkilerine dayanarak riskleri önceliklendirmedir. Risk haritasında: riskin oluşma olasılığı X düzleminde, etkisi ise Y düzleminde gösterilmektedir. Bu model kullanılarak risklerin büyüklüğü 1 ile 100 arasında puanlandırılır. Şekil 5.10' da gösterilmekte olan risk haritası örneği; sağlık endüstrisi için yapılmış olan bir risk haritası örneğidir (HRC, 2006).



Şekil 5.10. Risk Haritası örneği (HRC, 2006)

Şekil 5.10' daki örnek çalışmada 4 adet risk bulunmaktadır. Bunlar (HRC, 2006):

- Risk 1: Lisansın kaybedilmesi,
- Risk 2: Yüksek profilli bir işte başarısız olunması,
- Risk 3: Tıbbi hata,
- Risk 4: İkame IV pompalarının teslimatında imalatçının işi geciktirmesi.

1 numaralı risk olan lisansın kaybedilmesi riski oldukça uzak olasılıklı gözükmekte ve olasılık değeri 1 verilmektedir. Ancak, çalışma lisansının kaybedilmesinin ortaya çıkarabileceği etkinin büyüklüğü (doğal olarak kuruluş kapanacağından) 10 verilmektedir. Bu nedenle 1 numaralı risk için toplam skor  $1 \times 10$  dan 10 olacaktır. Sonuç olarak bu risk düşük öncelikli olarak sınıflandırılabilir. Diğer risklerde bu şekilde skorlandırılmaktadır.

Önceliğin ve dikkatin daha fazla verilmesi gereken kritik riskler, sağ üst köşede yoğunlaşmaktadırlar. Daha düşük öncelikli riskler ise sol alt köşede bulunmaktadırlar. Her ne kadar önemli olmasalar da düşük öncelikli riskler de izlenmelidirler. Sağ alt köşede olan riskler, önceden daha fazla tahmin edilebilen ve yeterince planlama yapılabilen risklerdir. Bununla birlikte; sol üst köşedeki risklerde, yok edici etkiye sahip olan risklerdir. Bu riskler firma için felaket olabilir. Bu riskler mümkün olduğunca transfer edilmelidirler (sigortalama gibi).

Toplam risk skoru, organizasyonun karşılaşacağı birleştirilmiş veya küresel risklerin yüksek seviyeli göstergesi olabilir. Orta yönetim, organizasyon için risk isteğini azaltmada riskleri önceliklendirmeyi düşünmelidir. Risk azaltma çabaları için izin verilen insan ve finansal kaynak; kurumun stratejik amaçlarına ve hedeflerine uygun olmalıdır.

Bu risklerin olasılık değerleri ve etkileri birbirleri ile çarpılarak tablo 5.15' de verildiği gibi risk skorları hesaplanmaktadır.

Tablo 5.15. Risk skorlarının hesaplanması (HRC, 2006)

Risk No	Tanım	Risk Tipi	Olasılık	Etki	Skor
1	Lisansın kaybedilmesi	Yasa ve düzenleme	1	10	10
2	Yüksek profilli bir işte başarısız olunması	Finansal, Stratejik	9	9	81
3	Tıbbi hata	Operasyonel	8	5	40
4	İkame IV pompalarının teslimatında imalatçının işi geciktirmesi	Teknolojik	4	5	20
<b>Toplam Skor</b>					<b>151</b>

Smith' e (2005) göre risk haritasının yapısı ise şekil 5.11' de gösterildiği gibidir. Bu haritada risklerin oluşma olasılığı beş kategoride değerlendirilmektedir. Bunlar:

- Oldukça olası,
- Olası,
- Nadir,
- Az,
- İmkânsız.

Benzeri şekilde risklerin etkisi ise aşağıdaki gibi beş kategoride değerlendirilmektedir (Smith, 2005):

- Önemsiz,
- Sınırdaki,
- Ciddi,
- Kritik,
- Felaket.

Olasılık	Etkinin Şiddeti				
	Önemsiz	Sınırdaki	Ciddi	Kritik	Felaket
Oldukça olası	1*5 5	2*5 10	3*5 15	4*5 20	5*5 25
Olası	1*4 4	2*4 8	3*4 12	4*4 16	5*4 20
Nadir	1*3 3	2*3 6	3*3 9	4*3 12	5*3 15
Az	1*2 2	2*2 4	3*2 6	4*2 8	5*2 10
İmkânsız	1*1 1	2*1 2	3*1 3	4*1 4	5*1 5

Şekil 5.11. Smith risk haritası (Smith, 2005)

#### 5.2.4. Risk yönetimi

Risk yönetimi; risklerin tanımlanmasını ve değerlendirilmesini, onlara cevap bulunmasına yönelik her türlü aktivitelerin belirlenmesini ve yürütülmesini kapsamaktadır. Genel olarak risk yönetimi ile:

- Risk yönetimi stratejilerinin oluşturulması,
- Risk yönetimi süreçlerinin belirlenmesi,
- Risklerin sistematik olarak tanımlanması,
- Risk yönetim metriklerinin belirlenmesi
- Kritik öneme sahip risklerin ortaya konulması,
- Belirlenen risklerin analiz edilmesi ve büyüklüklerinin belirlenmesi,
- Risklerin oluşmasına neden olan unsurların ortaya çıkartılması,
- Risklerin oluşma olasılık ve etkilerinin belirlenmesi,
- Risklerin önceliklendirilmesi,
- Risk planlarının hazırlanması,
- Risk yönetimi ölçütlerinin belirlenmesi,

- Risklerin oluşmasını önlemek için gerekli eylem planlarının oluşturulması,
- Risklerin oluşuktan sonra etkilerinin azaltılması için eylem planlarının yapılması,
- Risk yönetimi aktiviteleri ile ilgili gerekli dokümantasyonun oluşturulması,
- Risklerin sürekli izlenmesi,
- Risk yönetimi sisteminin sürekli iyileştirilmesi,
- Risk yönetimi eğitimlerinin gerçekleştirilmesi

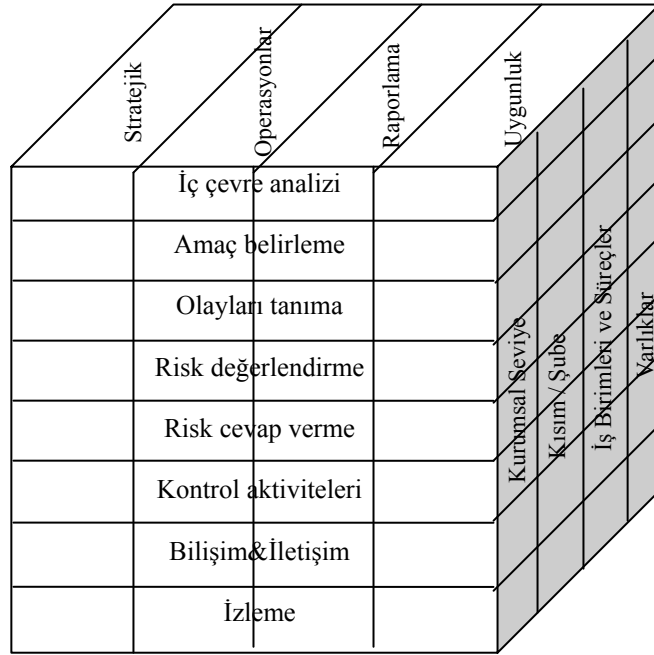
vb gibi birçok aktivitenin gerçekleştirilmesini sağlayan süreçlerin yönetilmesi kastedilmektedir.

Etkin bir risk yönetimi ile belirsizlikleri ve belirsizliğin yaratacağı olumsuz etkileri daha kabul edilebilir bir düzeye indirmek mümkün olabilmektedir (Fıkrkoca, 2003). Burada özellikle risk yönetiminin, olası sorunların oluşmadan önlenmesini, oluşması durumunda da etkilerinin en az olacak şekilde gerekli düzenlemelerin yapılmasını sağlayacak proaktif bir yaklaşım olmasına dikkat etmek gerekmektedir.

Risk yönetimi risklerin analizi ve yönetilmesi kadar maliyet, iş planları ve performans parametreleri arasında en uygun dengenin kurulmasını sağlamada da önemli bir yönetim aracı olarak görülebilmektedir. Yapılacak çalışmalar öncesinde gerçekleştirilecek olan risk planlaması, sonuçların istenilen zamanda bitirilmesinde ve performansın hedeflendiği düzeylere çıkartılmasında önemli bir katkı üretmektedir. O nedenle SERM, risk yönetiminin kurumlarda stratejik anlayışın bir parçası olması gerektiğini belirtmektedir.

### 5.2.5. Kurumsal risk yönetimi

Kurumsal Risk Yönetimi (Enterprise Risk Management – ERM) bir organizasyonun stratejik ve finansal hedeflerine ulaşmayı etkileyen tüm riskleri yönetmek olarak tanımlanabilir. Burada kurumsal düzeyde risklerin yönetilmesinden kasıt risklerin kurumun tamamını içeren entegre bir yaklaşım ile yönetilmesidir. Şekil 5.12, COSO (Committe of Sponsoring Organizations) Kurumsal Risk Yönetiminin temel elemanlarını göstermektedir (UCOP, 2005).



Şekil 5.12. COSO Kurumsal Risk Yönetim Sistemi elemanları (UCOP, 2005)

COSO Kurumsal Risk Yönetimi Sisteminin yapısında; hedefler ile bu hedeflere ulaşmak için ihtiyaç duyulanları gösteren kurumsal risk yönetimi bileşenleri arasında direkt bir ilişki vardır. İlişki küp şeklinde 3 boyutlu bir matrisle gösterilmektedir

Şekil 5.12' de gösterilen Kurumsal Risk Yönetimi sisteminde kurumsal hedefler 4 kategoride izlenmektedir. Bunlar:

- Stratejiler,
- Operasyonlar,
- Raporlama ve
- Uygunluktur.

Ayrıca yine şekil 5.12' den görüldüğü üzere kurumsal risk yönetimi organizasyonun tüm seviyelerindeki faaliyetleri göz önünde bulundurulmaktadır. Bunlar:

- Kurumsal seviye,
- Kısım veya şube,
- İş birimleri ve süreçler,
- Varlıklardır.

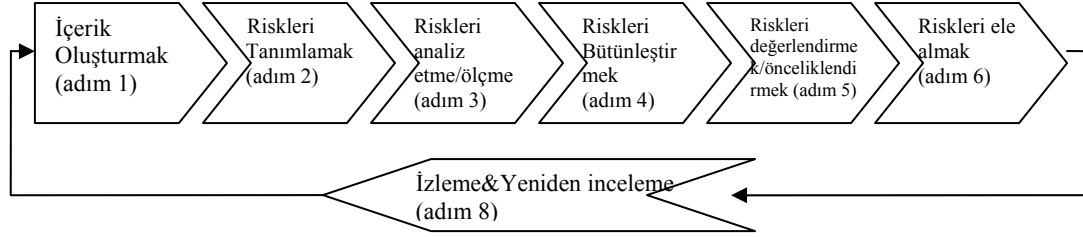
Kurumsal risk yönetimi kúpünde sekiz adet risk yönetimi aktivitesi uygulanmaktadır (Bkz Şekil 5.12). Bunlar:

- İç çevre analizleri,
- Amaç belirleme,
- Olayları tanıma,
- Risk değerlendirme,
- Risk cevap verme,
- Kontrol aktiviteleri,
- Bilişim&İletişim ve
- İzlemedir.

COSO Kurumsal risk yönetiminde; dört kategoride izlenen kurumsal hedeflerin (stratejiler, operasyonlar, raporlama ve uygunluk) her biri için risk yönetimi aktiviteleri uygulanmaktadır. Bu aktiviteler uygulanırken kurumsal seviye, kısım veya şube, iş birimleri ve süreçleri, varlıklar seviyesinde değerlendirme yapılmaktadır.



CASACT (2003), kurumsal risk yönetimi sürecinin elemanlarının birbirleri ile ilişkilerin şekil 5.13' deki gibi göstermektedir.



Şekil 5.13. CAS kurumsal risk yönetim süreci elemanlarının ilişkileri (CASACT, 2003).

Şekil 5.13' de görülen adımlar aşağıda kısaca açıklanmaktadır (CASACT, 2003):

Adım 1. İçerik oluşturmak: Bu adım; dış içerikler, iç içerikler ve risk yönetimi içeriklerinin tanımlanması ve kurumsal düzeyde aynı şekilde algılanması için yapılacak çalışmaları kapsamaktadır. Bu çalışmalar aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

- Dış içerikler; bu çalışma, kurumun çevresi ile olan ilişkilerini tanımlamak ile başlar ve kurumun kuvvetli ve zayıf yönlerini, fırsatlarını ve tehditlerini ortaya koymayı sağlar.
- İç içerikler; bu çalışma, kurumun bütün hedeflerini, bu hedefleri elde etmek için gereken stratejilerini ve anahtar performans göstergelerini anlamayı sağlar.
- Risk Yönetim içeriği; bu çalışma ise kurumla ilgili risk kategorilerinin ve tüm organizasyon içindeki koordinasyon derecesinin tanımlanmasını ve yaygın risk ölçütlerinin adaptasyonunu kapsar.

Adım 2. Riskleri tanımlamak: bu adımda rekabet avantajı sağlamada kurumun hedeflerini elde etmek için olası tehlikeleri gösteren durumların ve olayların analiz edilmesi ve belgelendirilmesi çalışmaları yapılmaktadır.

Adım 3. Riskleri analiz etmek / ölçmek: bu aşama ise riskleri bütünleştirmek ve önceliklendirmek gibi sonraki adımlar için gerekli girdiyi oluşturan analizleri kapsamaktadır. Analiz teknikleri; uygun yerlerde uygulanan duyarlılık analizi, senaryo analizi ve/veya simülasyon analizi ile kalitatiften kantitatifte doğru bir spektrumu içerebilir.

Adım 4. Riskleri bütünleştirmek: Bu adımda risk dağılımları, riskler açısından ilişkileri, portföy üzerindeki tesirleri ve bunların kurumun anahtar performans göstergeleri üzerindeki etkileri dikkate alınarak risklerin bütünleştirilmesi gerçekleştirilmektedir.

Adım 5. Riskleri değerlendirmek/önceliklendirmek: bu aşama kararların uygun şekilde verilmesini sağlamak amacıyla, risk profili için her bir riskin katkısının belirlenmesini ve uygun biçimde önceliklendirilmesini kapsamaktadır.

Adım 6. Riskleri ele almak: bu aşama; risklerden sakınmak, riskleri azaltmak, riskleri transfer etmek veya riskleri firma çıkarına kullanmak için verilecek kararları kapsayan birçok stratejiyi belirlemeyi içermektedir.

Adım 7. İzleme ve yeniden değerlendirme: bu aşama risk çevresini ve risk yönetim stratejilerinin performansını sürekli izlemeyi - ölçmeyi kapsamaktadır. Risklerin oluşup oluşmadıklarını, belirlenen etkilerinin görülüp görülmediğinin izlenmesini ve periyodik olarak değerlendirilmelerini kapsamaktadır.

### 5.2.6. Risklerin dokümantasyonu

Risk dokümantasyonu; verilerin planlanmasını, toplanmasını ve analizini sağlayacak şekilde yapılmalıdır. Risk yönetim raporları programın aşamasına, boyutuna ve yapısına bağlı olarak değişir. Fıkrkoca (2003), risk yönetimi ile ilgili olarak aşağıdaki dokümanları listelemektedir:

- Risk Yönetim Planı: başarılı bir risk yönetiminde, izleme sürecinin sonuçları zamanında raporlanmalıdır. Raporlama gerekleri ve prosedürleri raporlama formatını ve sıklığını belirler ve risk yönetim planlama sürecinde geliştirilir ve risk yönetim planında dokümante edilir. Raporlar normal olarak, günlük program yönetim faaliyetlerinin bir parçası olarak hazırlanır ve sunulur. Program yönetim gözden geçirmelerinde teknik, çizelge, maliyet risklerini belirlemek ve izlemek için kullanılır.
- Risk Bilgi Formu: risk verilerinin tutulması, ekiplere ve yöneticilere temel risk bilgilerinin raporlanması amacı ile hazırlanmaktadır. Potansiyel bir risk belirlendiği ve/veya bilgi güncellendiği zaman kullanılmaktadır. Formun içeriğinde: risk tanımlama numarası, önceliği, kategorisi, tanımı, kritik parametreleri, değerlendirmeler gibi risk olayını anlatan kriterler yer almaktadır.
- Risk Değerlendirme Raporu: risk olayını değerlendiren ekip tarafından hazırlanır ve risk bilgi formundaki bilgi daha da genişletilir. Belirleme, analiz ve azaltma süreçlerinin sonuçlarını göstermektedir. Risk değerlendirme raporu, risk azaltma planlarının geliştirilmesine temel sağlar.
- Risk Azaltma Öncelik Listesi: bu listede azaltma faaliyetinde bulunulacak olan risklerin öncelik sırası gösterilmektedir. Azaltılacak olan riskler öncelik sırasına göre listelenmektedir.
- Risk Azaltma Faaliyet Planı/Risk Azaltma Planı: risklerin oluşmasını önleme ve oluşması durumunda ise etkilerini en aza indirmek amacı ile yapılacak olan önlem alma faaliyetleri yer almaktadır. Risk azaltma faaliyetlerini kimlerin, nasıl ve ne zaman yürüteceği de bu planlarda yer alır. Risk azaltma faaliyetleri veya risk probleme dönüştükten sonra etkilerini en aza indirmek için gerekli olan işgücü de burada belirtilir. Belli bir riski azaltmak için yürütülen faaliyetler başka

bir riski tetikleyebilmektedir. Bu nedenle risk azaltma faaliyetlerinin kapsamlı bir şekilde ele alınması ve planlanması gerekmektedir.

- Önlem Planı: riski önlemek için yapılması gereken faaliyetler ve bu faaliyetlerin nasıl, ne zaman ve kiminle yapılacağı gibi detaylar bu dokümanda yer almaktadır.
- Toplam Risk Listesi/Risk Matrisi: risk programı yürütülürken, yönetimin özel dikkat göstermesi gereken alanları listeler. Risk matrisi incelenerek risk azaltma faaliyetlerinin etkinliği izlenebilmektedir. Risk matrisi, risk değerlendirme sonuçlarına dayalı olarak hazırlanır. Program ilerlerken listeye yeni kalemler eklenebilir.
- Risk İzleme Dokümantasyonu: risk bilgi formunda gösterilen bilgilerden bir risk izleme raporu hazırlanabilir. Risk azaltma faaliyetlerinin durumunu izlemek için risk matrisi kullanılabilir. Risk izleme raporunda: risk alanları, bu alanlardaki önemli riskler ve bu risklerin oluşma olasılıkları ve sonuca etkileri yer almaktadır. Risk izleme dokümanında, risklerin azaltılması veya ortadan kaldırılması ile elde edilen kazanımlar, performans durumu, kritik risk süreçleri, vb bilgiler yer alabilir.

### 5.2.7. SERM Risk yönetimi modeli

Çeşitli araştırmacı ve/veya kuruluşun, Risk Yönetimi, Kurumsal Risk Yönetimi, Stratejik Risk Yönetimi vb olarak adlandırdıkları risk yönetimi modelleri-yapıları incelendikten sonra, SERM için en uygun Risk Yönetim yapısı belirlenmiştir. Oluşturulan model hem diğer tüm modelleri kapsayan hem de SERM modelindeki işlevleri tümüyle yerine getirebilecek bir yapıdadır.

Oluşturulan SERM Risk Yönetim Modeli 5 aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar aşağıdaki gibi sıralanmaktadır:

Adım 1. Risk Stratejilerini Belirleme

Adım 2. Risk Değerlendirme/ Planlama

- Riskleri belirleme
- Risk önceliklendirme/sınıflandırma
- Kabul edilebilir risk seviyelerini belirleme
- Risk ölçütlerinin belirlenmesi
- Risk büyüklüğünü belirleme (risk küpü)
  - Riskin oluşma derecesi
  - Riskin etkisi
  - Riskin önlenemezliği
- Kritik risklerin belirlenmesi
- Risklerin oluşmadan ve oluşuktan sonra önlenmesi veya etkisinin azaltılması için eylemlerin tanımlanması

Adım 3. Risk Azaltma/ Transfer

Adım 4. Risk İzleme/Kontrol

Adım5. Dokümantasyon

- Risk yönetimi el kitabı
- Risk yönetim planı
- Risk cevap planı

Aşağıda bu elemanlar tanımlanmaktadır.

### 5.2.7.1. Risk stratejilerinin belirlenmesi

Kurumda risk yönetimini gerçekleştirmek üzere stratejilerin belirlenmesi gerekmektedir. Kurum için hangi faktörlerin risk sayılabileceği, risklerin azaltılması veya ortadan kaldırılması çalışmalarını için ne kadar insan kaynağı ve finansal kaynak tahsis edilebileceği vb konuların cevapları bu aşamada verilmelidir. Bu çalışma Bölüm 5.1' de açıklanan stratejik planlama kapsamında da gerçekleştirilebilir.

### 5.2.7.2. Risk değerlendirme / planlama

Kurum açısından risklerin belirlenmesini, bu riskler için kabul edilebilirlik düzeylerinin oluşturulmasını, risklerin bütünlendirilmesini, risklerin sınıflandırılıp önceliklendirilmesini, risklerin meydana gelme maliyetinin hesaplanmasını, risk küpü kullanarak riskin büyüklüğünün ölçülmesini, risklerin oluşma durumunu değerlendirmeyi ve belirlenen tüm riskler için uygun çözümler üretmeyi kapsamaktadır. Bu faaliyetler kısaca aşağıda açıklanmaktadır:

#### - Risklerin belirlenmesi

Risklerin belirlenmesi, risk analizinin çok önemli bir bileşenidir. Firmanın sahip olduğu ve/veya olabileceği fırsatları ve tehditleri ortaya koyma ve izleme faaliyetlerini kapsamaktadır. Bu, fırsat ve tehditlere göre firmanın karşılaştığı ve/veya karşılaşılabileceği risklerinin farkına varılmasını sağlar. Kurumun karşılaştığı veya gelecek zaman içinde karşılaşılabileceği risklerin belirlenmesi bu aşamada yapılmaktadır. Tablo 5.16' da bir imalat firması için belirlenen örnek riskler gösterilmektedir.

Tablo 5.16. Risk belirleme tablosu örneği

Risk No	Risk Tanımı
A	Tedarikçinin yaşadığı bir problemden dolayı malzemeyi kalitesiz olarak göndermesi nedeniyle müşteriye zamanında ürün teslimatı yapılamaması
B	Tedarikçiden nakliyesi sırasında oluşabilecek etkenlerden dolayı malzemelerin zarar görmesi veya gecikmesi
C	Depolama esnasında personel hatası nedeniyle malzeme stok bilgisinin hatalı girilmesi veya üretime hatalı malzeme verilmesi (elde olan bir malzemenin yok kabul edilmesi veya elde olmayan bir malzemenin var kabul edilmesi riski)
D	Hatalı ürün üretilmesi
E	Üretimin ürettiği hatalı bir ürünün kalite kontrolde yakalanamayarak müşteriye gönderilmesi
F	Talep dalgalanması (üretim-stok vb planların müşteriye göre yapılması ancak müşterinin planlarındaki değişikliklerden dolayı müşterinin taleplerinde son anda değişiklik olması)
G	Kritik bir makinenin arıza yapması

- Risk önceliklendirme/sınıflandırma

Risk önceliklendirme; risklerin frekans, şiddet veya her ikisi birden gibi uygun ölçeklere göre sıralanması olarak tanımlanabilir. Kurumlar karşılaşılabileceği riskleri daha iyi analiz edebilmek, önceliklendirebilmek ve kontrollerini iyi yapabilmek için sınıflandırmaktadırlar. Riskleri sınıflandırdıktan sonra; risk izleme, azaltma vb faaliyetler için ayıracağı kaynağı kendisi için öncelikli olarak belirlediği risk sınıflarına tahsis edebilir. SERM modelinin Risk Yönetimi, riskleri 7 temel gruba ayırarak sınıflandırmayı kabul etmektedir. Bu sınıflar aşağıdaki gibidir:

- Teknik,
- Operasyonel (Kalite, verimlilik),
- Performans,
- Proje yönetimi,
- Organizasyonel,
- Kültürel,
- Çevre

Kurum; stratejilerini, içinde bulunduğu endüstri tipini, kurum kültürünü vb göz önüne alarak bu 7 sınıfı önceliklerine göre sıralandırabilir. Örneğin; eğer kurumun kalite seviyesi düşük ise ve stratejilerinde kalite seviyesinin yükseltilmesi ile ilgili bir stratejisi var ise, öncelikli olarak operasyonel (kalite, verimlilik) riskler üzerinde yoğunlaşmalı ve bu riskleri azaltmak için tedbirler almalıdır.

- Kabul edilebilir risk seviyelerini belirleme

Firmanın karşılaştığı ve/veya karşılaşılabileceği riskler belirlendikten sonra bu riskler için kabul edilebilirlik seviyeleri belirlenmelidir (örneğin: malzemenin geç gelmesi kurum için bir risk ise firma bu riski için kabul edilebilir bir seviye belirlemelidir, dört saat gecikmesi kabul edilebilir, daha fazlası kabul edilemez gibi). Tablo 5.17 de; tablo 5.16 da örnek olarak belirlenen riskler için kabul edilebilir risk seviyelerini gösteren örnek bir tablo gösterilmektedir.

Tablo 5.17. Kabul edilebilir risk seviyelerini belirleme örneği

Risk No	Risk Tanımı	Kabul edilebilir seviye
A	Tedarikçinin yaşadığı bir problemten dolayı malzemeyi kalitesiz olarak göndermesi nedeniyle müşteriye zamanında ürün teslimatı yapılamaması	% 35
B	Tedarikçiden nakliyesi sırasında oluşabilecek etkenlerden dolayı malzemelerin zarar görmesi veya gecikmesi	% 10
C	Depolama esnasında personel hatası nedeniyle malzeme stok bilgisinin hatalı girilmesi veya üretime hatalı malzeme verilmesi (elde olan bir malzemenin yok kabul edilmesi veya elde olmayan bir malzemenin var kabul edilmesi riski)	% 15
D	Hatalı ürün üretilmesi	% 10
E	Üretimin ürettiği hatalı bir ürünün kalite kontrolde yakalanamayarak müşteriye gönderilmesi	% 0
F	Talep dalgalanması (üretim-stok vb planların müşteriye göre yapılması ancak müşterinin planlarındaki değişikliklerden dolayı müşterinin taleplerinde son anda değişiklik olması)	% 25
G	Kritik bir makinenin arıza yapması	% 8

Tablo 5.17' de, tablo 5.16' da gösterilen ve bir kurumda karşılaşılabilecek olan 7 adet riskin kurum için örnek kabul edilebilirlik seviyeleri gösterilmektedir. Buna göre örneğin A nolu riskin kurumdaki kabul edilebilirlik seviyesi %35 dir. %35 in altında olduğunda bu risk kurum için kabul edilebilirdir. Daha yüksek seviyede olduğunda ise; riski azaltmak, önlemek için faaliyetler yapılmalıdır.

- Risk ölçütlerinin belirlenmesi

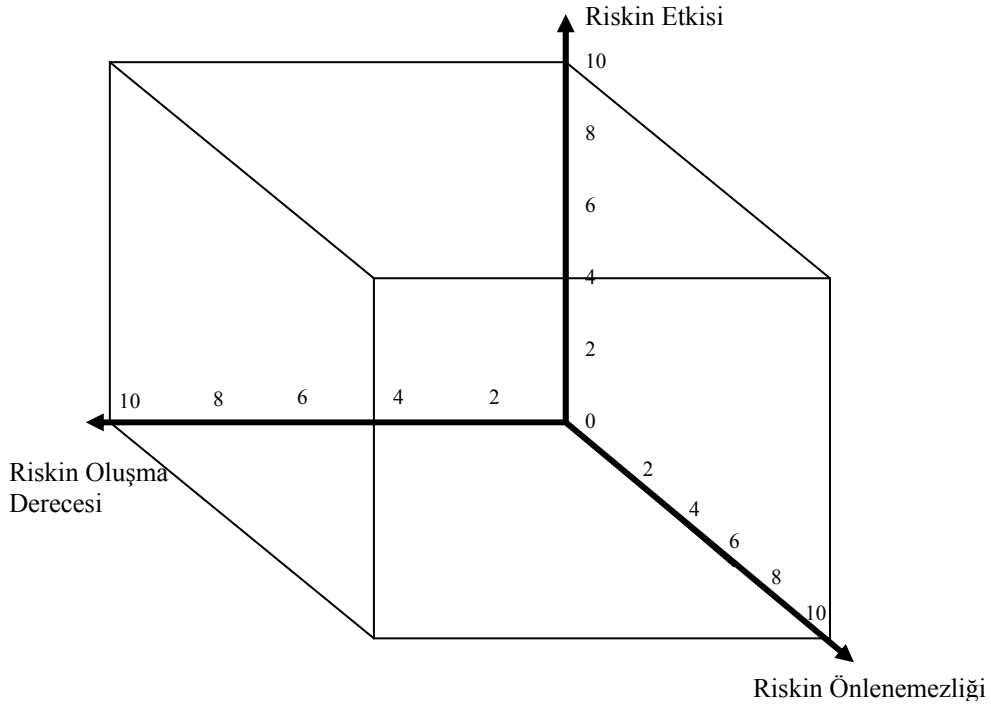
Risk yönetim ölçütleri ile; risk yönetim planındaki süreçlerin, işlerin, risk azaltma faaliyet planındaki faaliyetlerin ne ölçüde yapıldığı ve hedeflerin ne kadar yerine getirildiği ölçülmektedir (Fıkrıkoca, 2003). Ölçütler, risk azaltma sürecinin tamamlayıcı bir parçası olarak, önleyici faaliyetlerin etkinliğinin ölçülmesine yardım



etmekte ve önlem planlarının ne zaman uygulamaya geçileceğini gösterip, yeni risklerin tanımlanmasını sağlamaktadırlar.

- Risk büyüklüğünü belirleme (risk küpü)

Literatürde riskin büyüklüğünü belirlemek için kullanılan risk haritaları iki boyutlu olarak çizilmiş, yani riskin sadece iki yönü değerlendirilmiştir; riskin oluşma olasılığı ve riskin oluşuktan sonraki etkisi. SERM kurumsal riskleri değerlendirmek için bu iki boyutu yetersiz görmektedir. Riskin tam anlamıyla değerlendirilebilmesi için; riskin önlenemezliğinin de hesaba katılmasını önermektedir. Riskin önlenemezliğinin de hesaba katılması ile risk haritası üç boyutlu Risk Küpüne dönüşmektedir. Şekil 5.14, SERM Risk Küpünü göstermektedir.



Şekil 5.14. SERM Risk Küpü

Risk büyüklüğü 10 ölçekli bir derecelendirme sistemi ile ölçülmektedir. Bu derecelendirme sisteminde 0; riskin etkisinin, oluşma derecesinin ve önlenemezliğinin olmadığını göstermektedir (Önlenemezliğinin 0 olması; o riskin önlenemeyeceğini göstermektedir). 10 ise; riskin etkinin ve oluşma değerinin çok yüksek olduğunu ve önlenemeyeceğini göstermektedir.

Riskin oluşma derecesi (O): Bu değer riskin oluşma derecesini ifade eder. Risk ne kadar çok sık aralıklarla tekrar ediyorsa oluşma derecesi de o ölçüde yüksek olacaktır.

Riskin etkisi (E): Bu değer riskin firma üzerindeki etki derecesini ifade eder. Risk oluştuğunda firmanın bundan nasıl etkileneceğini gösterir. Firmanın risk oluştuğunda katlanmak zorunda olacağı maliyeti ifade eder.

Riskin önlenemezliği (Ö): Bu değer riskin oluşmasının önlenip önlenemeyeceği derecesini ifade eder. Değerin yüksek olması riskin oluşmasının önlenemeyeceği, düşük olması ise riskin oluşmasının önlenebileceği anlamına gelmektedir. Riskin oluşma derecesi olsa bile riski önleyebilmek için yapılabilecekler olabilir, bu durumda riskin önlenemezliği düşük olur.

Riskin büyüklüğü:

Risklerin oluşma derecesi, etki derecesi ve önlenemezlik derecesi değerlerinin hesaplanarak, bunların çarpımından elde edilecek değerdir. Bu değer risk küpünde üç boyutun alacağı değerlere göre oluşturulacak küp hacmi kadar bir alanı kaplayacaktır. Bu değerlerin (etki, oluşma derecesi, önlenemezlik) herhangi birisinin sıfır olması durumunda firma için o konuda bir risk olmadığı söylenebilir. Çünkü oluşma derecesi sıfır olursa risk olmaz. Etki derecesi sıfır olursa risk olsa bile sonuçta zararlı bir etki olmayacak demektir. Önlenemezliği sıfır ise o zaman risk ortaya çıktığında önlenebilecek demektir. Risk büyüklüğü şu şekilde hesaplanır:

$$\left. \begin{array}{l} \text{Etki (E)} \\ \text{Oluşma Derecesi (O)} \\ \text{Önlenemezlik (RÖ)} \end{array} \right\} \text{Riskin Büyüklüğü} = E \times O \times RÖ$$

Risk Küpü etkili bir şekilde yorumlanabilirse aşağıdaki bilgileri gösterebilir.

- Önlenebilen riskler,
- Önlenemez riskler,
- Önlenemez ve gerçekleşme olasılıkları yüksek riskler,
- Önlenemez ve etkileri yüksek olan riskler,

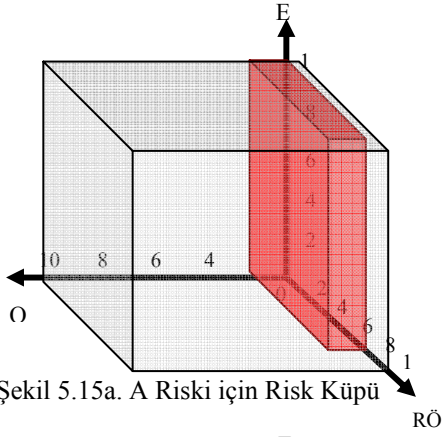
- Etkileri ve oluşma dereceleri yüksek ama önlenebilen riskler vb.

Tablo 5.18’ de, tablo 5.16’ da tanımları verilen risklerin; oluşma dereceleri, etkileri ve önlenemezlikleri için örnek değerler verilmekte ve bu değerlerin çarpılması ile oluşan risk büyüklükleri gösterilmektedir.

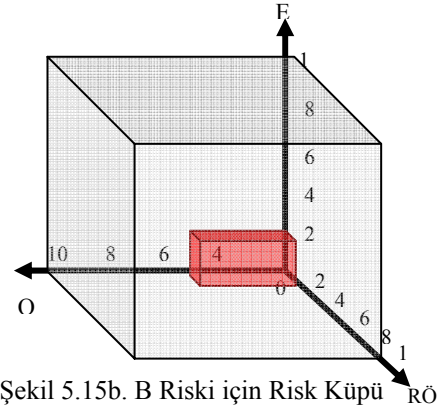
Tablo 5.18. Riskler ve risk büyüklükleri

Risk No	Risk Tanımı	Risk Oluşma Derecesi (O)	Risk Etkisi (E)	Risk Önlenemezliği (RÖ)	Risk Büyüklüğü
A	Tedarikçinin yaşadığı bir problemden dolayı malzemeyi kalitesiz olarak göndermesi nedeniyle müşteriye zamanında ürün teslimatı yapılamaması	1	10	7	70
B	Tedarikçiden nakliyesi sırasında oluşabilecek etkenlerden dolayı malzemelerin zarar görmesi veya gecikmesi	4	2	1	8
C	Depolama esnasında personel hatası nedeniyle malzeme stok bilgisinin hatalı girilmesi veya üretime hatalı malzeme verilmesi (elde olan bir malzemenin yok kabul edilmesi veya elde olmayan bir malzemenin var kabul edilmesi riski)	6	2	4	48
D	Hatalı ürün üretilmesi	4	4	3	48
E	Üretimin ürettiği hatalı bir ürünün kalite kontrolde yakalanamayarak müşteriye gönderilmesi	2	8	2	32
F	Talep dalgalanması (üretim-stok vb planların müşteriye göre yapılması ancak müşterinin planlarındaki değişikliklerden dolayı müşterinin taleplerinde son anda değişiklik olması)	2	6	6	72
G	Kritik bir makinenin arıza yapması	10	2	3	60
	<b>TOPLAM</b>	<b>27</b>	<b>34</b>	<b>26</b>	
	<b>ORTALAMA</b>	<b>4.14</b>	<b>4.85</b>	<b>3.71</b>	

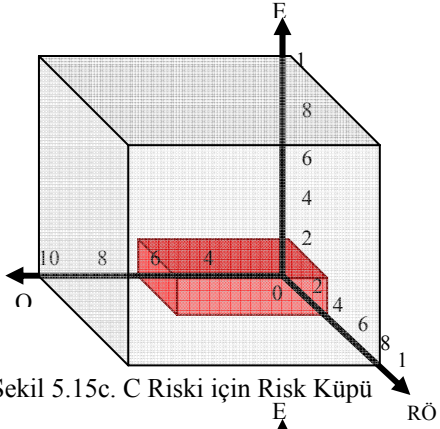
Şekil 5.15’ de, tablo 5.18’ de verilen her bir risk ve risk değerleri için risk küplerinin yapıları gösterilmektedir. Her bir risk ayrı bir küpte gösterilmektedir. Küpün içerisindeki küçük küp, o riskin firma için olan toplam büyüklüğünü göstermektedir. Bu küçük küpün hacmi: riskin etkisi, oluşma derecesi ve önlenemezliği değerlerinin çarpımı ile bulunan riskin toplam büyüklüğünü göstermektedir (risk A için küpün hacmi: 70; B için: 8; C için 48; D için 48, E için 32; F için 72 ve G için 60 dır).



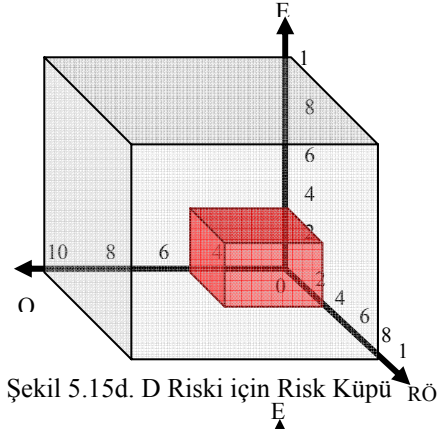
Şekil 5.15a. A Riski için Risk Küpü



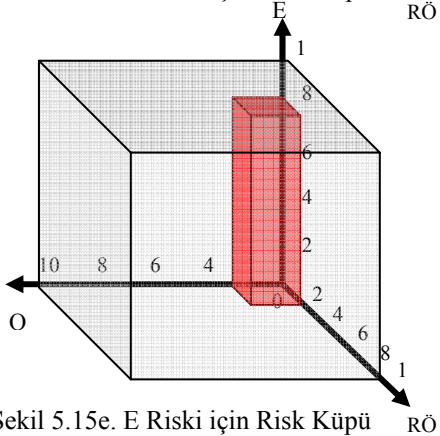
Şekil 5.15b. B Riski için Risk Küpü



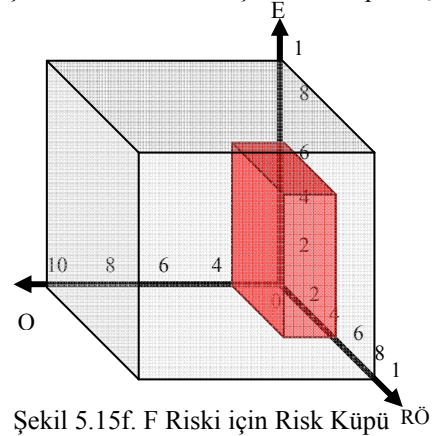
Şekil 5.15c. C Riski için Risk Küpü



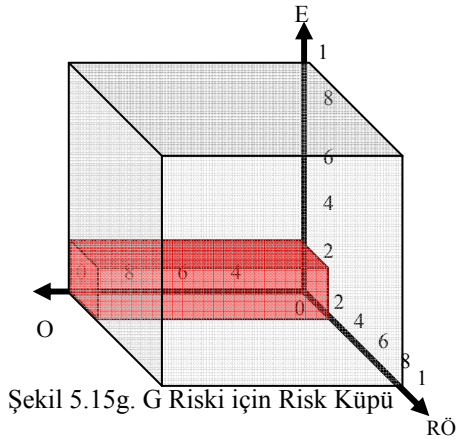
Şekil 5.15d. D Riski için Risk Küpü



Şekil 5.15e. E Riski için Risk Küpü



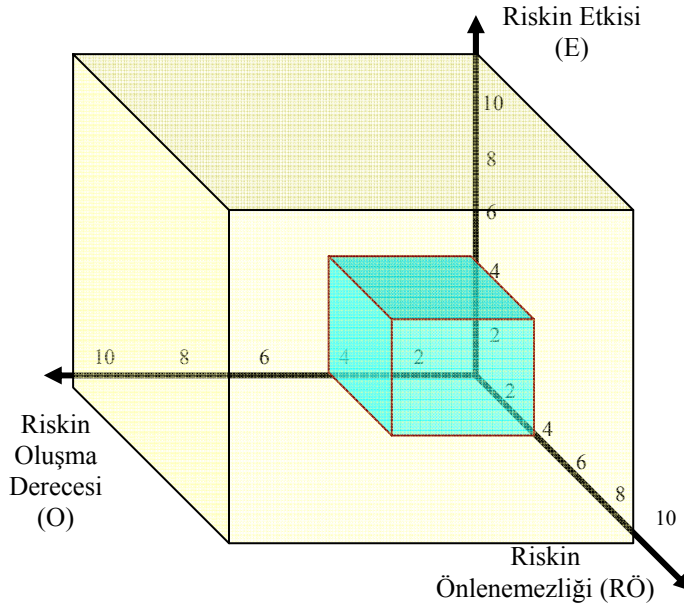
Şekil 5.15f. F Riski için Risk Küpü



Şekil 5.15g. G Riski için Risk Küpü

Şekil 5.15. Her bir risk için risk küpü (15a' dan 15g' ye kadar)

Kurum için toplam risk büyüklüğü ise şekil 5.16' da gösterilmektedir. Firma için belirlenen 7 riskin ortalama değerleri alınarak firmanın toplam risk büyüklüğü belirlenmektedir. Risklerin oluşma derecesi  $(1+4+6+4+2+2+10)/7 = 4.14$ ; Risklerin etkisi  $(10+2+2+4+8+6+2)/7 = 4.85$  ve risklerin önlenemezliği  $(7+1+4+3+2+6+3)/7 = 3.71$  değerindedir. Kurumun ortalama risk değerleri için çizilen risk küpü şekil 5.16 da gösterilmektedir.



Şekil 5.16. Kurum seviyesinde risk büyüklüğü

Şekil 5.16' da gösterilen risk küpü, tablo 5.18' de verilen örnek risk değerlerinin ortalamaları alınarak bulunan sonuçları vermektedir. Bu 7 riske ve risklerin değerlerine göre kurumun risklerinin ortalama oluşma derecesi: 4.14, ortalama etkisi: 4.85 ve ortalama önlenemezliği 3.71 değerindedir. Şekil 5.16' nın orta kısmında gösterilen küçük küpün hacmi kurumun ortalama risk büyüklüğünü göstermektedir. Ve değeri; (riskin etkisi \* riskin oluşma olasılığı \* riskin önlenemezliği) formülünden  $(4.14 * 4.85 * 3.71) = 74.49$  dur. Eğer kurumun risk değerlerinin ortalaması; riskin oluşma derecesi, etkisi ve önlenemezliğinin her biri için 10 olsaydı, o zaman kurumun toplam risk büyüklüğü bu değerlerin çarpımından  $(10 * 10 * 10)$  1000 olacaktı. Yani verilen örnekler ışığında; kurumun risk değeri yaklaşık olarak 1000 üzerinden 75 yani 0.075 dir.

- Kritik risklerin belirlenmesi

Risklerin büyüklükleri belirlendikten sonra; bu büyüklük değerleri ve kurumun risk yönetimi ile ilgili genel stratejileri (hangi alanlardaki risklerin risk olarak kabul edileceğini belirlemek için) dikkate alınarak kurum için kritik olan riskler belirlenmelidir.

- Risklerin oluşmadan ve oluşuktan sonra önlenmesi veya etkisinin azaltılması için eylemlerin tanımlanması

Risklerin oluşmasını önlemek veya oluşuktan sonra etkilerini minimize etmek amacı ile eylem planlarının oluşturulması gerekmektedir. Buna literatürde Risk Cevap Planlaması (risk response planning) denilmektedir (Heldman, 2005). Bu planın temel amacı tehditleri (özellikle maliyet ve çizelgeleme ile ilgili tehditleri) azaltmak için hangi eylemlerin yapılacağını kararının verilmesidir (Heldman, 2005). SERM kurumun oluşma derecesi, etkisi ve önlenemezliği büyük olan yani risk küpündeki hacmi büyük olan riskler için risk cevap planlaması yapmasını zorunluluk olarak görmektedir. Burada riskin etkisini azaltmaya, kontrol edilebilirliğini arttırmaya yardımcı olacak çeşitli stratejiler geliştirilebilir. Heldman (2005), bunlardan yaygın olanlarını aşağıdaki gibi listelemektedir:

- Kaçınma: bu kapsamda, tüm risklerden kaçınmak, risk olayının sebebini elimine etmek, hedefleri riskten korumak için proje planını değiştirmek gibi bazı riskten sakınma teknikleri sayılabilir.
- Nakletme /Transfer: transfer, riski ve onun sonuçlarını üçüncü bir partiye taşıma tekniğidir. Transfer sonucunda risk bitmez, sadece yönetme sorumluluğu ortadan kalkar. Bu kapsamda transfer teknikleri olarak: güvence, anlaşma, garanti vb metotlar sayılabilir.
- Hafifletme: risk hafifletme stratejisi, bir risk olayının olasılığını azaltmaya ve kabul edilebilir bir seviye için riski etkilemeye çalışmaktır. Bu, risk cevap planlamasındaki en yaygın stratejidir.
- Kabul etme: bu stratejinin anlamı, riskten kaçınmak veya riski azaltmaya çalışmak için hiçbir şey yapmamaktır. Risk olayı meydana geldiğinde sonuçlarını kabul etmeye razı olmak demektir.

- Oluşma olasılığını planlama: riskin meydana gelmesi ile ilgili alternatiflerin planlanmasını kapsamaktadır. Bu teknik, bir kabul etme şeklidir, çünkü eğer risk olayı gerçekleşirse, kurum sonuçları kabul etmek zorunda kalacak, fakat bir adım daha atıp, riskin sonuçlarıyla ilgili bir plan yapmalıdır. Bu strateji, hafifletmeden ve diğer tekniklerden farklıdır. Çünkü hafifletme risk olayının olasılığını ve etkisini azaltmaya çalışmaktır. Oysaki olasılık planlama ise, riskin oluşma olasılığını tanımlar ve bir plana ihtiyaç duyuluyorken, olasılık planlama riskin etkisini azaltmaya çalışmaz, o sadece riskin sonuçları ile ilgilenen bir plandır.
- Bağımsız doğrulama ve geçerliliğini sağlama: projenin ve proje yönetim sürecinin “bağımsız doğrulama ve geçerliliğini sağlama” yı oluşturmak için taşeronlar kiralama ile ilgilidir. Bu strateji genelde büyük projeler ve onların dış kaynak kullanımları (outsourced) için kullanılır.

Bu stratejilerin her birinin avantaj ve dezavantajları vardır. Risklerin türlerine ve etkilerine göre uygun stratejinin seçilmesi gerekmektedir.

Risk Cevap Planlaması aşağıda sıralanan bilgileri kapsamalıdır (Heldman, 2005):

- Risk numarası,
- Risk adı ve tanımı (riskin proje faaliyet alanındaki etkisini de kapsar),
- Riske sebep olan,
- Riskin sahibi,
- Olasılığı,
- Etkisi,
- Beklenen değeri (risk skoru),
- Proje boyunca riski izlemek için ihtiyaç duyulan herhangi bir bilgi,
- Risk tetikleyicileri,
- Yanıt planı,
- Planı uygulamak için ihtiyaç duyulan kaynaklar

SERM, risk büyüklüğünü belirlemek için klasik yöntemlere (risk haritası – riskin oluşma olasılığı, riskin etkisi) riskin önlenemezliğini de eklediği için risk cevap planında riskin önlenemezlik derecesinin de yer alması ve riskin büyüklüğü yazılırken diğerleri (riskin oluşma derecesi ve riskin etkisi) ile birlikte riskin önlenemezliğinin de çarpılması gerekmektedir. Tablo 5.19’ da, Heldman (2005) tarafından geliştirilen risk cevap planından uyarlanan SERM – Risk Cevap Planı formu örnek ile birlikte gösterilmektedir.

Tablo 5.19. SERM – Risk Cevap Planı

<b>Risk Bilgileri</b>					
<b>Risk Numarası</b>		16			
<b>Risk</b>		Yan sanayinin başarısızlığı			
<b>Riske Sebep Olan</b>		Ali Kahya			
<b>Riskin Sorumlusu/Sahibi</b>		Lojistik & Dağıtım birimi			
<b>Riskin Oluşma Derecesi</b>		7			
<b>Riskin Etkisi</b>		8			
<b>Riskin Önlenemezliği</b>		5			
<b>Riskin Büyüklüğü</b>		280 (7x8x5)			
<b>Riskin Tanımı</b>		Yan sanayinin üretimindeki kalite sorunu			
<b>Etkisi</b>		Yan sanayiden gelen malzemenin ölçüsel problemle (hata ile) gelmesi üretimde aksamalara neden olacaktır.			
<b>Riski Tetikleyenler</b>		Yan sanayinin kalite yetersizliği			
<b>Ek bilgi</b>					
<b>Eylemler</b>		<b>Eylemi uygulama için ihtiyaç duyulan kaynaklar</b>	<b>Sorumlu</b>	<b>Eylem tarihi</b>	<b>AÇIKLAMA</b>
<b>Önleyici eylem (risk oluşmadan önce)</b>	Yan sanayi denetlemeleri yapmak	Personel, araç	Lojistik	Her ay periyodik yapılmalı	
<b>Etkiyi azaltmak için yapılacak eylem (risk oluştuğundan sonra)</b>	Risk durumuna göre stok bulundurmak	Stok alanı, sermaye	Lojistik	Risk oluştuğundan sonra 1 ay için de yapılmalı	



### 5.2.7.3. Risk azaltma / transfer

Risk azaltma/transfer aşaması; riskleri azaltmak için yapılabilecek faaliyetlerin belirlenmesi ve yönetilmesidir. Ayrıca kaynak transferi çalışmalarını da kapsar. Yani; etkisi, maliyeti küçük olan risklere katlanılıp; küçük risklere harcanan çaba, kaynak vb nin etkisi büyük olan risklere aktarılması / transferi faaliyetlerini kapsar.

Tablo 5.20' de; tablo 5.16' da gösterilen riskler oluştuktan sonra etkilerini azaltmak için kullanılabilen risk faaliyet planı tablosu için örnek faaliyetler gösterilmektedir.

Tablo 5.20. Risk Faaliyet planı örneği (riskler oluştuktan sonra)

Risk No	Risk Tanımı	Risk Faaliyet Planı (riskler Oluştuktan sonra)
A	Tedarikçinin yaşadığı bir problemden dolayı malzemeyi kalitesiz olarak göndermesi nedeniyle müşteriye zamanında ürün teslimatı yapılamaması	Mümkünse uygun miktarda hammadde stokun bulundurulması,
B	Tedarikçiden nakliyesi sırasında oluşabilecek etkenlerden dolayı malzemelerin zarar görmesi veya gecikmesi	Mümkünse uygun miktarda hammadde stokun bulundurulması,
C	Depolama esnasında personel hatası nedeniyle malzeme stok bilgisinin hatalı girilmesi veya üretime hatalı malzeme verilmesi (elde olan bir malzemenin yok kabul edilmesi veya elde olmayan bir malzemenin var kabul edilmesi riski)	--
D	Hatalı ürün üretilmesi	--
E	Üretimin ürettiği hatalı bir ürünün kalite kontrolde yakalanamayarak müşteriye gönderilmesi	Uygun ürün stokun bulundurulması
F	Talep dalgalanması (üretim-stok vb planların müşteriye göre yapılması ancak müşterinin planlarındaki değişikliklerden dolayı müşterinin taleplerinde son anda değişiklik olması)	İşletme adına fason üretim yapabilecek bir firma bulunması
G	Kritik bir makinenin arıza yapması	Acil müdahaleyi sağlayacak yedek parça/ekipman teknik donanım ve personel yetkinliğinin sağlanması, İşletme adına fason üretim yapabilecek bir firma bulunması

Fıkrkoca (2003), risk azaltma sürecinin dört adımdan oluştuğunu belirtmektedir. Bunlar;

- Risk azaltma faaliyetlerinin belirlenmesi: risklerin en aza indirgenmesi için, kritik risklerden başlayarak risk azaltma faaliyetleri belirlenir. Bu adımın çıktısı: kritik risklerin her birinin en aza indirgenmesi için yürütülecek risk azaltma faaliyetlerini gösterecek bir listedir. En kritik risklerin azaltılmasına öncelik verilmelidir (Beyin fırtınası tekniği kullanılabilir).
- Önerilen risk azaltma faaliyetinin maliyet ve fayda analizinin yapılması: bir önceki adımda belirlenen her bir risk azaltma faaliyetinin yürütülmesi durumunda getireceği maliyetin ne olacağı ve riski ne ölçüde azaltacağı değerlendirilir. Bunun için de çeşitli yöntemler vardır (Bkz Fıkrkoca, 2003).
- Risk azaltma faaliyetine karar verilmesi: bu adımın sonuçları; önerilmiş risk azaltma faaliyetleri grubu ve güncellenmiş risk durumudur. Bu adımda şu faaliyetler yürütülmektedir:
  - Azaltma faaliyetlerinin seçilmesi ve önceliklendirilmesi. Azaltma faaliyetlerinin seçilmesinde dikkat edilmesi gereken kriterlerden bazıları şunlardır: Yatırımın geri dönüşü, Risk üzerinde azaltma faaliyetinin etkisi, Azaltma faaliyetine ayrılması gereken bütçe vb
  - Azaltma faaliyetlerinin tümünün azaltma etkisinin belirlenmesi. Bu adımda nitel ve nicel teknikler kullanılmaktadır.
  - Gerekli ek bütçe belirlenmesi,
  - Yönetim onayının alınması
- Risk azaltma faaliyetlerinin planlanması ve gerçekleştirilmesi: risk azaltma sürecinin son adımında, belirlenen ve onaylanan risk azaltma faaliyetleri planlanır ve uygulanır. Bu süreçte iki tür plan hazırlanır: risk azaltma planı ve önlem planı. Bu adımın sonucu; riskleri azaltacak faaliyetlerin sistematik olarak yürütülmesidir. Risk azaltma planı geliştirilir ve yönetim tarafından onaylanır. Risk azaltma faaliyetleri plana uygun olarak yürütülür. Azaltma faaliyetleri uygun personel tarafından yürütülür.

SERM Risk Yönetimi çerçevesinde, riskleri azaltmaya çalışmak kadar, riskler oluşmadan önce oluşmalarını önlemek de çok önemlidir. Bunun için Risk Önlem Planları geliştirilmelidir. Tablo 5.21’ de; tablo 5.16’ da gösterilen risklerin oluşmalarını önlemek amacıyla geliştirilmiş risk önleme planları verilmektedir.

Tablo 5.21. Risk Önlem Planları (riskler oluşmadan önce)

Risk No	Risk Tanımı	Risk Önlem Planları
A	Tedarikçinin yaşadığı bir problemden dolayı malzemeyi kalitesiz olarak göndermesi nedeniyle müşteriye zamanında ürün teslimatı yapılamaması	Tedarikçinin konuyla ilgili detaylı bilgi edinmesinin (hammadde kalite standartları) ve bilinçli olmasının sağlanması
B	Tedarikçiden nakliyesi sırasında oluşabilecek etkenlerden dolayı malzemelerin zarar görmesi veya gecikmesi	Temin zamanının gecikmeler göz önüne alınarak planlanması, tedarikçinin konuyla ilgili bilinçli olmasının sağlanması
C	Depolama esnasında personel hatası nedeniyle malzeme stok bilgisinin hatalı girilmesi veya üretime hatalı malzeme verilmesi (elde olan bir malzemenin yok kabul edilmesi veya elde olmayan bir malzemenin var kabul edilmesi riski)	İnsan müdahalesini en aza indirecek sistemin kurulması ve ilgili personelin eğitilmesi (barkodla stok takibi yazılımı)
D	Hatalı ürün üretilmesi	Hatanın mümkün olan en erken zamanda yakalanmasının sağlanması (kalite kontrolün uygunluğu, görüntü işleme sistemi)
E	Üretimin ürettiği hatalı bir ürünün kalite kontrolde yakalanamayarak müşteriye gönderilmesi	Üretimin başlangıcından sevkiyata kadar olan bütün kalite kontrol noktalarıyla ilgili standartların oluşturulması ve uygulanmasının sağlanması
F	Talep dalgalanması (üretim-stok vb planların müşteriye göre yapılması ancak müşterinin planlarındaki değişikliklerden dolayı müşterinin taleplerinde son anda değişiklik olması)	Müşteri talebinin elastikiyetini karşılayabilecek operasyon ve organizasyon elastikiyetinin olabildiğince sağlanması
G	Kritik bir makinenin arıza yapması	Makine/ekipman bakım ve kontrollerinin planlanarak uygulanması

#### 5.2.7.4. Risk izleme / kontrol

Risk izleme ve kontrol faaliyetleri firma ile ilgili risklerin durumunu ve firmanın çevresini izlemeyi, riskler meydana geldikleri zaman onlara cevap verebilmeyi kapsar (Heldman, 2005). Risk izleme ve kontrol; eylem planlarını yapmak ve bu planların sonuçlarını incelemek ile ilgilidir. Aşağıdaki aktiviteleri kapsamaktadır:

- Tanımlanan riskleri izlemek,
- Riskler gerçekleştikleri zaman önceden planlanan karşı eylemleri gerçekleştirmek,
- Artan (oluşma dereceleri, etkileri veya önlenemezlikleri) ve ikinci derecede olan riskleri izlemek,
- Yeni riskleri tanımlamak,
- Eylemde yer alan risk cevap planlarını değerlendirmek ve riski tetikleyen faktörleri izlemek,
- Risk politikalarının ve süreçlerinin devamlılığını sağlamak,
- Risk cevap planlarının ve olasılık planlarının uygun ve etkili bir şekilde devamlılığını sağlamak

#### 5.2.7.5. Dokümantasyon

Risk dokümantasyonunda, dokümante edilecek belgelere örnek olarak aşağıdakiler verilebilir:

- Risk yönetimi el kitabı: risk yönetimi sürecinde yapılması gerekenler, doldurulması gereken tablolar vb dokümantasyon bilgileri yer almaktadır.
- Risk yönetim planı: risk yönetimi yaklaşımı ve süreçleri, proje gereksinimlerine uygun olarak, projenin diğer planları ile uyumlu olacak şekilde tanımlanır. Projenin boyutuna ve risklerin düzeyine bağlı olarak, proje yönetim planının bir parçası olarak veya ayrı olarak hazırlanabilir.
- Risk cevap planı: tablo 5.20' de gösterilen risk cevap planı ile riskin oluşturacağı tehditlerin azaltılması için gerekli faaliyetler belirlenmektedir.

### 5.2.8. Risk yönetimi ile diğer SERM Modülleri arasındaki bilgi akışı

Risk Yönetimi ile diğer birimler arasındaki bilgi alışverişleri tablo 5.22’ de gösterildiği gibi olmaktadır.

Tablo 5.22. Risk Yönetimi ve diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı

Risk Yönetimi	BİLGİ ALIŞVERİŞİ		ETKİSİ NE OLACAK?
	...den alacak	...e verecek	
<b>Stratejik Planlama</b>	- Risk önleme ve izleme stratejileri	- İşletmenin risk analiz raporu	Risk önleme ve izleme stratejilerini bilmek risk faaliyetlerini belirlemede faydalı olmaktadır.
<b>Ekonomik Politikalar</b>	- Ekonomik dalgalanmaları gösteren rapor	-	Ekonomik dalgalanmalara göre risk analizi yapmak için faydalı olmaktadır.
<b>Araştırma Geliştirme</b>	- Araştırma-Geliştirme riskleri	- Araştırma-Geliştirme için risk değerlendirme raporu	AR-GE için risk önleme faaliyetleri belirlemede faydalı olmaktadır.
<b>Bilgi ve Bilişim Yönetimi</b>	- Bilgi ve Bilişim riskleri	- Bilgi ve Bilişim için risk değerlendirme raporu	Bilgi ve Bilişim yönetimi için risk önleme faaliyetleri belirlemede faydalı olmaktadır.
<b>Teknoloji Yetkinlik Değerlendirmesi</b>	- Teknoloji değerlendirme riskleri - Teknoloji değerlendirme sonuçları	- Teknoloji değerlendirmenin risk raporu	Teknoloji değerlendirme için risk analizi yapmada ve risk önleme faaliyetleri belirlemede önemlidir.
<b>İmalat</b>	- İmalat riskleri	- İmalat için risk değerlendirme raporu	İmalat için risk önleme faaliyetleri belirlemede faydalı olmaktadır.
<b>Satış&amp;Pazarlama</b>	- Satış&Pazarlama riskleri	- Satış&Pazarlama için risk değerlendirme raporu	Satış&Pazarlama için risk önleme faaliyetleri belirlemede faydalı olmaktadır.
<b>Finansman</b>	- Finansman riskleri	- Finansman için risk değerlendirme raporu	Finansman için risk önleme faaliyetleri belirlemede faydalı olmaktadır.
<b>İnsan Kaynakları</b>	- İnsan Kaynakları riskleri	- İnsan Kaynakları için risk değerlendirme raporu	İnsan Kaynakları için risk önleme faaliyetleri belirlemede faydalı olmaktadır.
<b>Lojistik&amp;Dağıtım</b>	- Lojistik&Dağıtım riskleri	- Lojistik&Dağıtım için risk değerlendirme raporu	Lojistik&Dağıtım için risk önleme faaliyetleri belirlemede faydalı olmaktadır.
<b>Müşteri Odaklı Faaliyetler</b>	- Müşteri ilişkileri riskleri	- Müşteri İlişkileri için risk değerlendirme raporu	Müşteri Odaklı Faaliyetler için risk önleme faaliyetleri belirlemede faydalı olmaktadır.
<b>Performans Yönetimi</b>	- Performans değerlendirme sonuçları	- Birim ve birey hedefleri	Hedeflere ulaşma oranını bilmede, iyileştirmeler yapmada, bir sonraki dönemin hedeflerini daha tutarlı vermede önemlidir.

Tablo 5.22' de de görüldüğü gibi sağlıklı bir risk yönetimi yapılabilmesi için birçok alanda bilgiye ihtiyaç vardır. Özellikle tüm birimlerden kendi faaliyet alanları ile ilgili olan risklerin gelmesi, risk yönetimi faaliyetlerinin etkin bir şekilde yapılmasını sağlayacaktır. Risk yönetimi modülünde, risk yönetimi faaliyetleri gerçekleştirildikten sonra her birime (risklerini bilmesi, azaltıcı faaliyetleri bilmesi, önlemler alabilmesi vb için) risk değerlendirme sonuçları gönderilecektir.

### 5.3. Ekonomik Politikalar

SERM Stratejik Planlama bölümü içerisinde; hükümetin ekonomiye yön verecek ekonomik politikalar belirlemesi ile ekonomide meydana gelen değişikliklere firmanın kolayca adapte olabilmesi, stratejik kararlarını bu ekonomik politikalar doğrultusunda vermesi vb. için Ekonomik Politikalar alt modülü geliştirilmiştir. Ekonomik politikaların oluşmasına yön veren temel ekonomik parametreler aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

- Tüketici fiyat endeksi / Enflasyon oranı,
- Faiz oranları,
- Döviz kurları,
- Kurumun piyasa değeri,
- Teşvik programı (miktarı),
- Dış ticaret hacmi,
- Asgari ücret,
- İşsizlik oranı,
- Vergiler

Bu parametrelerin açıklamaları ve işletme üzerinde oluşturabilecekleri etkiler aşağıda açıklanmaktadır.

### 5.3.1. Tüketici fiyat endeksi / enflasyon oranı

Tüketici fiyat endeksi; şehirli tüketicilerin satın alımlarını gösteren bir sabit mal ve hizmet sepetinin satın alım maliyetini ölçer. Böylece belli bir sosyal-ekonomik grubun belirli bir yaşam standardını koruyabilmek için harcaması gereken para miktarındaki değişimler ortaya konmaktadır (Parasız, 1993).

Enflasyon, mal ve hizmet fiyatları genel düzeyinin sürekli olarak artmasıdır. Bir ekonomide, fiyatlar genel düzeyinin sürekli olarak artması, aynı para ile daha az mal ve hizmet satın alınmasına yol açar. Bu durum ulusal paranın değerinin azalması anlamına gelir. Ulusal paranın değerinin azalması özellikle dar gelirliler açısından olumsuz bir gelişmedir. Gelir düzeyleri sabit veya çok az artan kesimlerin, sürekli fiyat artışları karşısında alım güçlerinde ortaya çıkacak erime nedeniyle, hayat standartları kötüleşecektir. Öte yandan fiyatların sürekli artması, uzun vadeli planların yapılmasını da güçleştirmektedir. Çünkü fiyatların sürekli artması, uzun dönemde fiyat artışlarına ilişkin kestirim yapma şansını azaltmaktadır (Orhan ve Erdoğan, 2006).

#### 5.3.1.1. Tüketici fiyat endeksi ve enflasyon oranının işletmeler üzerinde etkileri

Enflasyonun işletmelerin ekonomik yapısına olan etkileri aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Uman, 2002). Enflasyon:

- İşletmelerde likit ve likit olmayan varlıklar arasındaki dengenin bozulmasına,
- İşletmelerin aşırı şekilde borçlanmasına, dolayısıyla öz kaynak yabancı kaynak dengesinin bozulmasına,
- İşletmelerin uygun olmayan finansman aracı kullanmalarına,
- İşletmelerin ağır finansman yükü altına girmelerine,
- İşletmelerin likidite sıkıntısı çekmelerine,
- Alacakların tahsilinin güçleşmesine,
- Fon yetersizliği ve hammadde yokluğu nedeniyle üretimin kısılıp işsizliğin artmasına



neden olmaktadır.

Enflasyonist ortamlarda var olan yüksek belirsizlik, işletmelerin uzun dönemli stratejiler belirlemelerine engel olmaktadır. Enflasyona bağlı olarak oluşan risk; kırılgan ekonomik yapı ve bu duruma karşı devlet tarafından alınan zorlayıcı ekonomik tedbir ve uygulamalar ile küresel ekonominin zayıf ekonomik yapılara yönelik tehditleri ile birleştirildiğinde ortaya işletmeler için karmaşık bir problemler yığını çıkarmaktadır. Böylesi bir durumda işletmeler küresel bir nitelik kazanan rekabet oyununda kendilerine avantajlı bir durum sağlamak adına alacakları kararlarda çok daha fazla düşünmek zorundadırlar. İşletmelerin yüksek enflasyonist ortamlarda yönelecekleri stratejik tercihler çok farklı değişkenlere göre şekil almakla birlikte böylesi durumlarda genel olarak karlılık potansiyeli yüksek olan farklı endüstrilere yatırım yaparak bir endüstrideki kötü gidişi başka bir endüstrinin pozitif getirisi ile azaltmaya çalışmalıdır. Yine hem gelişmekte olan hem de göreceli olarak daha istikrarlı farklı ülkelere uluslararası yatırımlarda bulunarak hem ülke hem de bölgesel düzeyde ekonomik riskli olarak doğacak durumlara karşı güçlü olabilir.

Tüketici fiyat endeksinin artması durumunda;

- Firmanın ürettiği ürün için tüketici fiyat endeksi arttığında, bu firmanın ürettiği malın fiyatının artması demektir. Eğer ürün tüketicinin vazgeçemeyeceği bir ürün ise bu firma için avantajlı olmaktadır. Firma üretim miktarını arttırmalıdır.
- Firmanın hammaddeleri için tüketici fiyat endeksi arttığında, hammadde fiyatlarının artması, işçiliklerin yükselmesi, kredi limitlerinin daralması nedeni ile firmalar aynı fiziki üretim ve satış hacmini koruyabilmek için daha fazla işletme sermayesine gereksinim duyarlar. Parasal varlıkların sürekli değer kaybetmesi nedeniyle ellerinde olabildiğince az likit değer bulundurmamak ve parasal fonları, reel değerlerini koruyan varlıklara aktarmak isterler. Ayrıca, hammadde fiyatları arttığı ve satın alımında güçlüklerle karşılaşıldığından gereğinden fazla stok yapma ihtiyacı hissederler.

Tüketici fiyat endeksinin azalması durumunda;

- Firmanın ürettiği ürün için tüketici fiyat endeksi azaldığında, bu firmanın ürettiği malın fiyatının azalması demektir. Doğal olarak firmanın karlılığı azalacaktır. Bu durumda firma

Durağanlık durumunda ise;

- Pazar payını koruyacak şekilde üretimini sürdürmelidir.

### 5.3.2. Faiz oranları

Fiyatının algılanmasında güçlük çekilen üretim faktörlerinden birisi; sermayedir. Çünkü sermaye faktörünün fiyatı, iktisatta “faiz” olarak adlandırılmaktadır. Faiz; sermaye mallarının aşınma ve yıpranma dışında, belirli bir süre genellikle 1 yıl, üretim sürecinde kullanılmasının fiyatıdır. İşletmenin kullandığı sermaye malları, banka kredisi ile alınmışsa, işletme bu sermaye mallarını belirli bir süre kullandığı için bankaya faiz öder.(Bulmuş, 2003)

Faiz oranları, para talebini ve paranın dolanım hızını etkileyen en önemli değişkenlerdendir. Faiz oranları yükseldiğinde elde para tutmanın fırsat maliyeti artacağından, bireyler ellerindeki nakit miktarını azaltırlar. Faiz oranları azaldığında ise, ellerinde daha yüksek miktarlarda nakit bulundurmaya tercih ederler (Orhan ve Erdoğan, 2006).

### 5.3.2.1. Faiz oranının işletmeler üzerindeki etkisi

Faiz oranları da işletmelerin stratejik kararları üzerinde önemli bir etkisi olan ekonomik bir faktördür. Bilindiği gibi faiz oranları bir anlamda da sağlıklı bir ekonomik yapının göstergesi olmaktadır. Bu nedenle, işletmeler sadece faiz oranlarının yüksekliği ile ilgili değil de aslında genel anlamda sağlıklı bir ekonominin oluşturduğu tehditlerle de ilgilenmek zorunda kalmaktadır. Ancak tüm bu tehditler içinde sadece faiz oranlarının yüksek veya düşük olmasının işletmelerin stratejik kararlarını nasıl etkilediği düşünüldüğünde; yüksek faiz oranları elde para tutmanın getireceği fırsatları arttırmaktadır. Böylesi durumlarda elinde parası olan yatırımcı yeni yatırımlar yapmayarak bir risk içine girmemekte ve parasını faize yatırarak garanti bir getiri elde etmeyi hedefleyebilmektedir. Ancak böylesi bir durum stratejik bir karar olmaktan ziyade bir işletme için mevcut duruma gösterilen refleks olarak yorumlanmaktadır. Çünkü strateji bir anlamda piyasada herkesin yaptığını yapmak değil, farklı eylemlerde bulunarak işletmenin kendi lehine olan avantajlar oluşturmasıdır. Bu nedenle, işletme yüksek faiz oranlarının olduğu durumlarda kendisine getirisi yüksek, çekici endüstriler bularak bu endüstrilere yatırımlara yönelmelidir. Ayrıca yine bu dönemlerde, ürünlerde farklılaşma ve belli bir müşteri kitlesine odaklanarak o alanlarda büyüme gibi stratejiler işletmeler tarafından uygulanabilecek stratejik kararlara örnek olarak verilmektedir. Burada bu kararların, parayı faize yatırmaya oranla daha riskli kararlar olduğu söylenebilir. Ancak strateji doğası ve tanımı gereği, bu riskleri doğru tahmin etmek ve bertaraf ederek bir fırsata dönüştürmek ve bu yönde faaliyetler geliştirmek gerekmektedir.

Faiz oranlarının artması durumunda;

- Tüketicilerin tasarruf eğilimi artacağından tüketim azalmaktadır. Bu durum firma açısından negatif etki yapar. Üretilen ürünlere olan talep düştüğü için firma üretimini azaltır, yeni yatırımlar yapmaz, hatta parasını bankaya yatırır.

Faiz oranlarının azalması durumunda ise;

- Tüketim artacağından bu durum firma açısından pozitif etki yapmaktadır. Bu dönemlerde yatırım yapmak firma açısından karlı hale gelir.

### 5.3.3. Döviz kurları

Bir yabancı döviz kuru iki ülke parasının nispi fiyatıdır. Döviz kuru; bir birim diğer parayı elde etmek için bir paradan ödenmesi gereken birim sayısını ifade eder (Parasız, 1993).

Döviz kuru kanalı, esnek döviz kuru (döviz kurlarının yetkili otoriteler tarafından herhangi bir müdahale olmaksızın piyasada belirlendiği) rejiminin hüküm sürdüğü dışa açık bir ekonomide işleyebilir. Esnek kur sisteminin uygulandığı ekonomilerde merkez bankasının uyguladığı para politikası, faiz oranlarını değiştirerek döviz kuru üzerinde etkiler meydana getirmektedir. Döviz kurunda meydana gelen değişimler de fiyat düzeyini ve milli geliri etkilemektedir. Çünkü uygulanan para politikasının niteliğine bağlı olarak faiz oranlarının değişmesi (artması veya azalması) sermaye hareketlerini ve dolayısıyla döviz kurunu etkilemektedir. Sürecin işlemesi, para politikasının sıkı veya gevşek olmasına bağlı olarak farklılık gösterir. Buna göre, sıkı para politikası uygulandığında paranın fiyatı olan faiz oranı artacaktır. Faiz oranındaki artıştan yararlanmak isteyen yabancı sermaye yoğun bir şekilde ülkeye giriş yapacaktır. Bu durumda ülkedeki döviz miktarı artacaktır. Döviz miktarının artması, diğer bir ifadeyle döviz bolluğu, arz kanunu gereğince (miktarı artan malın fiyatı düşer) dövizin daha az değerli, buna karşın ulusal paranın daha çok değerli olmasına yol açar. Türkiye’de yaşayanlar açısından yabancı mallar ucuzlamış olur (Orhan ve Erdoğan, 2006).

Döviz kurlarındaki değişiklikten dolayı yabancı mallar ucuzlarken, yabancılar açısından ülkenin mallarının pahalı hale gelmesi, ihracat gelirlerinin azalmasına, buna karşın, ithalatın artmasına yol açar. İhracatın artıp, ithalatın azalması ise ekonomide üretim ve dolayısıyla da istihdam da bir canlanmaya ve genişlemeye

neden olmaktadır. Bu da milli gelirin düşmesine sebep olur. Genişletici para politikası uygulandığında, bu süreç tamamen tersi işler. Döviz kuru kanalının önemi ekonominin açıklık derecesine bağlı olarak değişmektedir. Bir ekonominin açıklık derecesi, ihracat ve ithalatın toplamının gayri safi yurt içi hâsıla içerisindeki payına bakılarak belirlenmektedir. Açıklık derecesi ne kadar yüksek olursa parasal aktarım mekanizmasında döviz kuru kanalının önemi de o kadar fazla olmaktadır (Orhan ve Erdoğan, 2006).

### 5.3.3.1. Döviz kurunun işletmeler üzerindeki etkisi

Yukarıda anlatıldığı gibi döviz kurlarındaki dalgalanmalar, işletmelerin faaliyetlerini etkilemektedir. İşletmelerin döviz dalgalanmalarına karşı geliştirecekleri stratejiler, doğal olarak bu dalgalanmaların olumsuz etkilerini hissetmeme yönünde olmalıdır. İşletme döviz kurlarına bağlı olarak ülke mallarının pahalı hale gelmesi ve ithal malların daha fazla ucuzlaması ile oluşan riski ortadan kaldırmaya çalışmalıdır. Bu durumda işletmenin yapacağı en rasyonel davranış müşteri sadakatini arttırmaya çalışmaktır. İşletmede bunun için çeşitli kararlar alınıp uygulanmalıdır. Bu durumda, SERM Müşteri Odaklı Faaliyetlerin müşteri sadakatini arttırmaya yönelik faaliyetler yapan müşteri ilişki yönetimi alt bileşeninin sorumluluğu artmaktadır.

Döviz kurunun artması durumunda;

- (YTL nin değeri düşer) ihracat artar, ithalat azalır, yani ekonomide, üretimde ve istihdamda canlanma olur. Bu durumda, hammadde alımlarında ithalata ağırlık veren bir işletme iç pazarlara yönelmeli veya kendi hammaddesini kendi üretmeye çalışmalıdır. Kurun yükselmesi (yani ulusal paranın değer kaybetmesi) kurumun ihracata yönelmesini karlı kılmaktadır. Bu durumda ithal girdi kullanımının maliyeti yüksektir.

Döviz kurunun azalması durumunda ise;

- YTL nin değeri yükselir. İhracat azalır, ithalat artar. Bu durumda firmanın ithalata önem vermesi gerekmektedir.

#### **5.3.4. Kurumun piyasa değeri**

Birçok ülkede ekonomik büyüme ve gelişme ile finansal kurumların gelişmesi arasında sıkı bir ilişki bulunmaktadır. Bir ekonominin gelişimi sürdükçe, finansal sistemin büyümesine cevap verecek hizmetlere ek talep de artacaktır. Bunun için bir ülkede finansal kurumların boşluğu, onların hizmetlerine olan talebin de yokluğu anlamına gelmektedir. Finansal piyasalara işlerlik kazandıran kurumların en önemlisi de borsalardır (Bolak, 2001).

Menkul Kıymetler Borsaları, finansal varlıkların gerçek piyasa fiyatlarının saptanmaya çalışıldığı, borsaya kote edilmiş pay senetleriyle, tahvillerinin ve diğer finansal varlıkların alım satım işlemlerinin gerçekleştiği, fiyatların tespit ve ilan işleriyle yetkili olarak kurulan tüzel kişiliğe haiz kurumlardır (Bolak, 2001).

Kurumlar eğer borsaya açılırlar ise belirli oranlarda değeri olan hisseler bölünerek satılırlar. Satın alınan miktarları gösteren hisse senetleri düzenlenir. Hisse senedi; bir unvana sahip, esas sermayesi belirli ve paylara bölünmüş olan ortaklık şeklinde tanımlanmaktadır ve ortakların sorumluluğu, taahhüt etmiş oldukları sermaye payları ile sınırlıdır. Hisse senedi şirket sermayesi paylara bölünmüş ve karşılığında kıymetli evrak niteliğinde pay senedi çıkarılabilen sermaye ortaklıklarının kanuni şekillere uygun olarak düzenledikleri belgeler olup, sermayesinin belirli bir oranını temsil ve sahiplerine o oranda ortaklık hakkı sağlayan senetlerdir ve kıymetli evrak vasfına sahiptirler (Bolak, 2001).

Bir firmanın piyasa değeri, maddi ve gayri maddi varlıklarının toplamından oluşmaktadır. Maddi varlıklar finansal sermaye kapsamında değerlendirilirken, gayri maddi varlıklar entelektüel sermaye kapsamında değerlendirilmektedir. Bir firmanın

piyasa değeri, hisse senetlerinin birim fiyatı ile hisse sayısının çarpımı ile bulunan değerdir (Uzay ve Savaş, 2003).

#### **5.3.4.1. Kurumun piyasa değerinin işletmeler üzerindeki etkisi**

İşletmelerin piyasa değerleri oldukça önemlidir. Yüksek piyasa değeri işletmeler için önemli bir temel yetenek olan marka geliştirmeye önemli katkılar sağlayacağı gibi, hem markanın tüketici boyutunda sağlamlaşma hem de yatırımcı açısından markanın tercih edilir bir hale gelmesi işletmeye özellikle imaj, küreselleşme gibi konularda oldukça önemli avantajlar sağlayacaktır. Marka yaratmak, Türkiye gibi gelişmekte olan, henüz uluslar arası pazarlarda faaliyet gösteren çok fazla işletmesi olmayan bir ülke de çok önemli bir stratejidir.

Kurumun borsa değerinin artması (piyasa değerinin yükselmesi) durumunda;

- Kurumun borsa değerinin (yani hisse senetlerinin değerinin) artması, firmanın sermayesinin arttığını gösterir. Bu durumda firma yatırım yapmalıdır.

Kurumun borsa değerinin azalması durumunda ise;

- Borsa değerinin düşmesi firma açısından olumsuzdur. Sermaye kaybı demektir. Bu durumda kurum müşterilerini elinde tutmak veya yeni müşteriler elde etmek için yeni stratejiler geliştirmelidir. Veya müşterilerin gelecek ihtiyaçlarına hitap edecek yeni ürünler üretmelidir. Veya daha karlı olduğunu düşündüğü başka bir alanda yatırım yapmalıdır.

### 5.3.5. Teşvik programı (miktarı)

Yatırım teşvikleri; bir yatırımın maliyetini veya potansiyel karını etkileyerek veya yatırımla ilgili risklerini değiştirerek yatırımın büyüklüğünü, bölgesini ve sektörünü etkilemek için hazırlanan hükümet önlemleri olarak tanımlanabilir. (Duran, 2003).

Gelişmekte olan ülkelerde ekonomik kalkınma, geri kalmış bölgelerin kalkındırılması, uluslar arası rekabet gücü kazanma, verimlilik artışı, istihdam imkânlarını genişletme, teknoloji transferi, ihracatı arttırmak, sanayileşme ve yabancı sermaye çekme gibi nedenlerden dolayı teşvikler verilirken gelişmiş ülkelerde de rekabet gücünü korumak, teknolojik gelişmeyi sürdürmek, sermaye kaçışını engellemek, bölgesel dengesizlikleri gidermek, verimlilik artışı, sorunlu sektörleri desteklemek, işsizliği azaltmak gibi nedenlerden dolayı teşvikler verilmektedir (Duran, 2003).

#### 5.3.5.1. Teşvik programlarının işletmeler üzerindeki etkisi

Teşvikler, işletmelerin hangi endüstriye yatırım yapacaklarından, nereye - ne kadar yatırım yapacaklarına kadar pek çok konuyu etkileme gücüne sahip bir faktördür. Teşvikler özellikle belli bir dönem ülkemizde işletmelerin stratejik kararlarında oldukça etkili olmakla birlikte, teşviklerin en belirgin şekilde etkilediği stratejik karar: işletmelerin hangi alanlara ve bölgelere yatırım yapacaklarıdır. İşletmeler kendi sahip oldukları kaynaklarla birlikte devletin kendilerine sunmuş olduğu çeşitli teşvik miktarlarını da göz önüne alarak yatırım kararları vermelidir. Burada işletmeler için belirleyici olan, gerek hukuki gerekse diğer temel konularda, hem bu teşvikten faydalanma hem de bu teşviki kendi lehine kullanabilecek şekilde değerlendirebilmeye yönelik adımlar atmaya her an hazır olmasıdır. Bunun için de işletmenin yönetim becerileri oldukça büyük bir önem kazanmaktadır. İşletme bundan dolayı yöneticilerinin becerilerini geliştirecek uygulamalar yapmalıdır. Bu sayede önemli bir temel yetenek haline gelen yönetim becerisi; işletmenin farklı alanlara yatırım yapmasını ve bu yatırımları yönetmesini kolaylaştıran önemli bir faktör haline gelmektedir.



İhracata yönelik teşvik miktarlarının artması durumunda;

- Firma ihracat yapıyor ise, bu durum firma açısından önemli bir gelişmedir. İhracata yönelik olan teşviki alarak yatırım yapmalıdır.
- Eğer firma ihracat yapmıyor ama rakipleri ihracat yapıyorsa, rakipleri ihracattan aldıkları teşvik miktarları ile yeni yatırımlar yaptıklarında bu durum uzun dönemde firmanın Pazar payını düşürücü etki yapabilir. Bu nedenle firma ihracata yönelme yönünde stratejiler belirlemelidir.

İthalata yönelik teşvik miktarlarının artması durumunda ise;

- Firmanın içinde bulunduğu endüstriye yönelik bir teşvik programı uygulaması varsa, firma bundan olumlu etkilenir. Örneğin hammaddesini yurt dışından ithal eden bir firma ise, ithalata yönelik teşvik miktarı firmayı olumlu yönde etkileyecektir. Bu durumda firma hammadde alımını arttırmalı, stok yapmalıdır. Eğer hammaddesini yurt içinden alan bir firma ise, o zaman bu durumda yurt dışı hammadde alımına yönelmelidir.

### **5.3.6. Dış ticaret hacmi**

Dış ticaret politikası, esas itibariyle, ödemeler dengesi açıklarından kaynaklanan sorunları gidermek için genel ekonomik gidişe yapılan müdahaleleri kapsamaktadır. İzlenmeye başlandığı andan itibaren “uluslar arası kaynak dağılımını” değiştirmeye başlayan dış ticaret politikası “ülkenin dış ticaret akımlarını sınırlandırmak, özendirmek veya bu akımların cereyan ediş biçimlerini düzenlemek amacıyla yönelik olarak, devlet tarafından alınan tedbirlerin oluşturduğu sistematik bir bütün” olarak tanımlanmaktadır (Şimşek ve Aydın, 2002).

### 5.3.6.1. Dış ticaret hacminin işletmeler üzerindeki etkisi

Dış ticaret hacminin artması doğrudan ihracata yönelik çalışan işletmeler için fazla talep anlamına gelmektedir. Bu nedenle işletme böyle durumlarda talebi karşılamak adına kapasite artırımına gitmelidir. Ayrıca dış ticaret hacminin artması, ihracatta rekabet ortamı oluşturmaktadır. İşletmelerin rakip ve ikame ürünler arasında kendine bir alan oluşturması ve tercih edilebilirliğini arttırmak için de stratejiler geliştirmesi gerekmektedir. Bu durumda markalaşma önemli bir strateji olarak karşımıza çıkmaktadır. İthalata yönelik dış ticaret hacminin artması durumunda ise; ara mallara yönelik artış olursa; firmanın alım gücü artar, olumlu etkilenir. Yatırım mallarına yönelik artış olursa (CNC tezgahı gibi); firma yine olumlu etkilenir. Tüketim mallarına yönelik bir artış olursa; rakipler artacağından Pazar payının düşme tehlikesi vardır.

### 5.3.7. Asgari ücret

Pratik hayatta, ücretler çoğunlukla piyasa koşulları tarafından belirlenmez. Hükümetler asgari ücret yasaları ile emek piyasalarına müdahale ederler. Asgari ücret uygulamalarının en önemli etkisi, olası bir işsizlik sorunudur. İşsizlik sorununun ortaya çıkması için, hükümet tarafından belirlenen ücret seviyesinin, piyasada oluşacak denge ücret seviyesinden yüksek olması gerekmektedir (Orhan ve Erdoğan, 2006). Asgari ücret uygulamasının temel amacı, insanların fiziksel gereksinmelerini asgari düzeyde karşılayacak gelir düzeyine sahip olmalarını sağlamaktır.

### 5.3.7.1. Asgari ücretin işletmeler üzerindeki etkisi

Asgari ücretteki değişimler firma için stratejilerine girdi olacak kadar büyük önem taşımamaktadır. Ancak taktik veya operasyonel kararlar için girdi teşkil edebilirler.

Asgari ücretin artması durumunda; firma açısından karlılık azalır, firma için uygun ise, emek yoğun sermayeden teknoloji yoğun sermayeye geçmelidir.

Asgari ücretin azalması durumunda; firma açısından karlılık artacağından emek yoğun teknolojilere geçme eğilimi de artmalıdır.

### 5.3.8. İşsizlik oranı

Bir kimse çalışmak istiyor, aktif olarak iş arıyor fakat iş bulamıyorsa o kimseye işsiz denilmektedir (Parasız, 1993). Çalışma çağında olmasına rağmen, bir işte çalışmayan ve cari ücret düzeyinde çalışmak isteyenler, işsiz olarak nitelendirilir. Bir ekonomide işsizlik sorunu olduğunda eksik istihdamdan söz edilir. Eksik istihdam; bölge, yaş, cinsiyet, endüstri, çalışanların sınıfı, işsizliğin süresi, aranan işlerin tipi, iş aramadan önce yapılan faaliyet, kullanılan iş arama yöntemleri, en son yapılan işi terk nedenleri ve çalışanların yeni iş arayıp aramadıkları açısından farklı neticeler ortaya koyabilir. İşsizlik oranı; işgücünün işsiz yüzdesini ifade eder.

#### 5.3.8.1. İşsizlik oranının işletmeler üzerindeki etkisi

İşsizlik oranındaki değişimler firma için stratejik kararlarına girdi olacak kadar büyük önem taşımamaktadır. Ancak taktik veya operasyonel kararlar için girdi teşkil edebilirler.

İşsizlik oranının artması durumu, firma açısından olumlu olur. Bu durumda düşük ücretle personel çalıştırabilir.

İşsizlik oranının azalması durumu, firma açısından olumsuz olur. Bu durumda işgücü ücretleri artar, düşük ücretli kalifiye eleman bulma sıkıntısı oluşur.

### **5.3.9. SERM ve Ekonomik politikalar**

Ekonomik parametrelerin artışına/azalışına göre; SERM Ekonomik Politikalar alt modülü firmanın bu artış veya azalışta yapması gerekenleri belirleyerek stratejik planlama modülünde stratejilerin oluşturulabilmesi için girdi sağlayacaktır.

Yukarıda açıklanan ve artması veya azalması durumlarında neler yapılması gerektiği ile ilgili bilgiler verilen ekonomik politikalara ek olarak, firmanın içinde bulunduğu sektöre de bağlı olarak vergilerdeki ve KDV miktarındaki değişimlerde firma için önem taşımaktadır.

Örneğin; firmanın üretimini yaptığı bir ürün için KDV miktarında artış olduğunda firma bundan olumsuz etkilenecektir. Ürünlerin satış fiyatları artacak, böylece satışlar azalacaktır. Firmanın satış geliri düşecektir. Bu durumda firma satış fiyatını düşürerek, müşteriye yönelik promosyonlar yaparak vb satış miktarını arttırmaya çalışmalıdır. Eğer, firmanın hammaddelerinin içinde bulunduğu sektörde KDV miktarında artış olursa, hammaddelerin satış fiyatları artacağından firmanın giderleri de artacaktır. Bu durumda firma hammaddesini ithal etme yoluna gitmelidir.

### 5.3.10. Ekonomik politikalar alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı

Ekonomik politikalar ile diğer birimler arasındaki bilgi alışverişleri tablo 5.23’ de gösterildiği gibi olmaktadır.

Tablo 5.23. Ekonomik Politikalar alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı

Ekonomik Politikalar	BİLGİ ALIŞVERİŞİ		ETKİSİ NE OLACAK?
	...den alacak	...e verecek	
<b>Stratejik Planlama</b>	- Birim hedefleri (onaylanmış)	- Ekonomik parametrelerdeki değişimlerin firma üzerindeki etkilerini gösteren rapor - Birim hedefleri, faaliyetleri	Stratejilere girdi olması açısından önemlidir.
<b>Risk Yönetimi</b>	- Ekonomik politikalardaki risklerle ilgili değerlendirme raporu	- Ekonomik dalgalanmaları gösteren rapor	
<b>Araştırma Geliştirme</b>	-	- Döviz kurlarındaki değişiklikler	AR-GE satın almaları açısından önemli
<b>Bilgi ve Bilişim Yönetimi</b>	-	- Döviz kurlarındaki değişiklikler	Bilişim yatırımları açısından önemli
<b>Teknoloji Yetkinlik Değerlendirmesi</b>	-	-	
<b>İmalat</b>	-	- Döviz kurlarındaki değişiklikler	İmalat satın almaları açısından önemli
<b>Satış&amp; Pazarlama</b>	-	- Ekonomik parametrelerdeki dalgalanmalar	Pazarlama taktikleri için önemli
<b>Finansman</b>	-	- Ekonomik politikalardaki dalgalanmaları ve yapılması gerekenleri gösteren rapor	Finansman kararları için önemli
<b>İnsan Kaynakları</b>	-	- İnsan kaynağı ihtiyacı - Personel eğitim ihtiyacı	İnsan kaynağı ihtiyacını sağlama açısından önemli
<b>Lojistik&amp; Dağıtım</b>	-	- Ekonomik politikalar raporu	
<b>Müşteri Odaklı Faaliyetler</b>	-	-	
<b>Performans Yönetimi</b>	- Performans değerlendirme sonuçları	- Birim ve birey hedefleri	Hedeflere ulaşma oranını bilmede, iyileştirmeler yapmada, bir sonraki dönemin hedeflerini daha tutarlı vermede önemlidir.

Tablo 5.23' de de görüldüğü üzere; ekonomik politikalar biriminin yapmış olduğu ekonomik analizler ve yönlendirmeler neticesinde; stratejik planlama yapılırken stratejilerin belirlenmesi için girdi oluşturulmakta ve diğer birimlerin de taktik ve operasyonel kararlarını vermesine yardımcı olunmaktadır. Örneğin; ekonomik politikadaki dalgalanmalar sonucunda (döviz kurundaki değişimler gibi) imalatta tezgâh alımı gibi kararların yönü değişebilir. Döviz kurunun artması durumunda tezgâh ihtiyacını iç pazarlardan karşılama, döviz kurunun düşmesi durumunda dış pazarlardan karşılama gibi.

## **BÖLÜM 6. TEKNOLOJİ YÖNETİMİ**

Kurumların etkin bir şekilde yönetilmesi ve sağlıklı bir şekilde geleceğe yürüyebilmesi için teknolojik gelişmelerin yakından izlenmesi ve kurumun amaçları doğrultusunda yönetilmesi çok önemlidir. Özellikle değişimin çok yoğun olarak yaşandığı günümüzde bu daha da önemli olmaktadır. Bu gerçekten hareket ile SERM teknoloji yönetimini temel kurumsal yönetimin bir parçası olarak görmektedir.

SERM, Teknoloji Yönetimini 3 temel başlık altında incelemektedir. Bunlar:

- Araştırma ve Geliştirme,
- Bilgi ve Bilişim Yönetimi,
- Teknoloji Yetkinlik Değerlendirmesi.

Bu alanlardaki genel süreçlerin tanımlanması ve süreçlerin sürekli iyileştirilmesi beklenmektedir. Kurumun kendi teknolojik alt yapısının mevcut teknolojik alt yapı ile karşılaştırılması ve gerekli araştırma ve geliştirme çalışmaları ile günün koşullarına uygun teknolojik yapıya kavuşmak için gereken aktivitelerin planlanması ve izlenmesi temel amaçlardandır.

## 6.1. Araştırma ve Geliştirme

Araştırma ve Geliştirme (AR-GE) çalışmaları bilimsel veya teknolojik belirsizlikler çözülmeye çalışıldığı zaman başlar; belirsizlik çözüldüğü veya çözüme çalışmaları durdurulduğu zaman sona erer. Bunun anlamı; süreç, malzeme, araç, ürün veya hizmet için gereksinimleri tanımlama çalışmasıdır.

Araştırma; yeni bilgi sağlamak amacı ile bilim geliştirme ve yeni know-how yakalama, yeni teknikler ve yöntemler, yeni ürünler ortaya çıkartmak olarak tanımlanabilir. Geliştirme, kurumları hedeflerine ulaştıracak bilinen ticari ürünler ve işletme süreçleri üzerinde uygulanabilir teknolojileri ve iyileştirmeleri gerçekleştirmektir. “Araştırma ve Geliştirme” terimleri birlikte düşünüldüğünde hem mevcut alt yapının iyileştirilmesi hem de yeniliklerin ortaya çıkartılması anlaşılır. Burada özellikle pazar araştırmasının; satış araştırmasının; verimlilik incelemelerinin; tüketici incelemelerinin; ürünün pazar testlerinin, ürünün tüketicilerine yaptırılan ürün testlerinin, tüketici ürün kullanımını veya tüketici ürün performansını değerlendirmek için yapılan tüketici incelemelerinin; malzeme ve ürün kalite kontrolü için yapılan sıradan testlerin ve muayenelerin; yönetim çalışmalarının; reklam verme ve promosyon çalışmalarının; rakiplerin patentlerini, modellerini, süreçlerini, yatırımlarını elde etmenin; eski veya benzer çalışmaların literatür taramalarını yapmak gibi çalışmaların araştırma ve geliştirme kapsamında düşünülmemesi gerekmektedir.

Doroja’ ya (2002) göre araştırma temelde iki gruba ayrılmaktadır. Bunlar; temel araştırma ve uygulamalı araştırmadır.

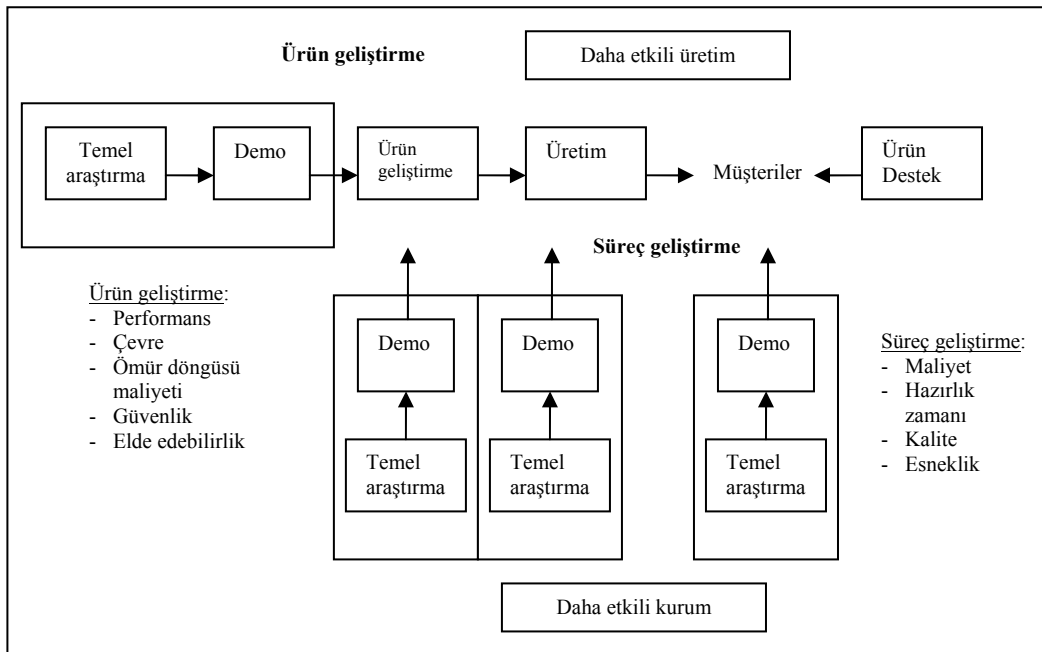
- Temel araştırma: konu ve gözlenebilir gerçeklerin altında yatan yeni bilginin elde edilmesi için öncelikle ele alınacak deneysel veya teoratik çalışmayı kapsamaktadır.
- Uygulamalı araştırma: temel veya esas araştırmadan elde edilen veriyi/enformasyonu doğrulamak için veya aslında spesifik bir uygulamalı amaç



veya hedefe doğru yönlendirilen yeni bilgiyi elde etmek için yapılan soruşturmayı kapsamaktadır.

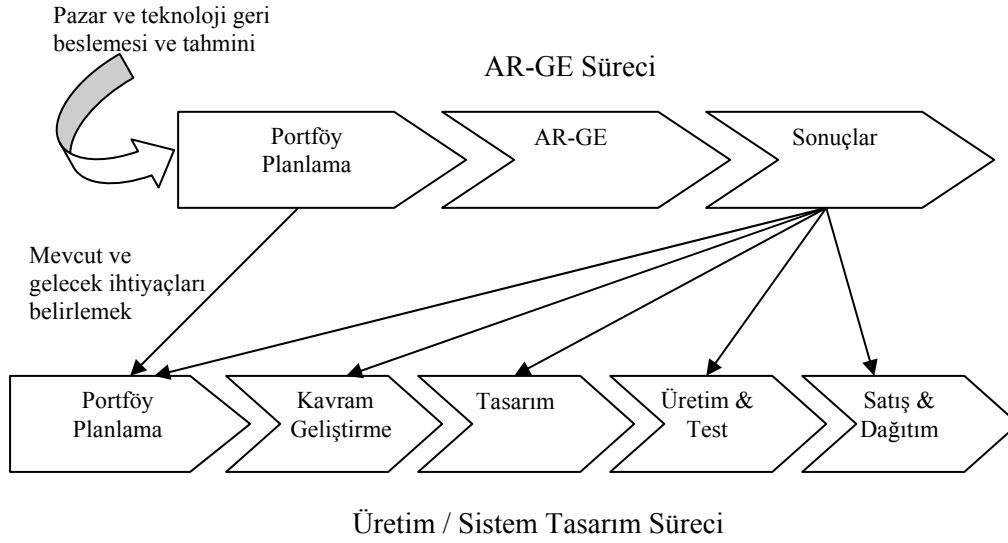
### 6.1.1. AR-GE modelleri

Karlsonn ve arkadaşları' na (2004) göre ürün geliştirme araştırması; performans, çevre, yaşam döngüsü maliyeti, güvenlik, elde edilebilirlik vb gibi ürün ile ilgili özelliklere odaklanmaktadır. Süreç geliştirme araştırması ise ürün geliştirme, üretim ve ürün destek gibi iç şirket süreçlerinin verimliliğini arttırmaya odaklanmaktadır. Bu araştırma programlarının amaçları; maliyeti ve hazırlık zamanını azaltmak olduğu kadar kalite ve esnekliği de arttırmaktır. Karlsonn ve arkadaşlarına (2004) göre ürün ve süreç geliştirme için yapılacak olan AR-GE' nin genel yapısı şekil 6.1' de gösterilmektedir.



Şekil 6.1. Ürün ve süreç geliştirme (Karlsonn ve arkadaşları, 2004)

Benzeri şekilde Bodner ve arkadaşları (2005), Ürün Yaşam Döngüsü Yönetim PLM / SLM içinde AR-GE nin yapısını şekil 6.2' de gösterildiği belirtmişlerdir.

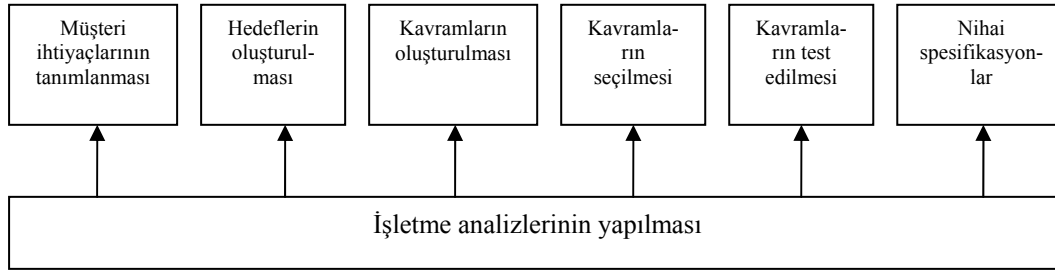


Şekil 6.2. Bir PLM/SLM Kavramı içinde AR-GE yapısı (Bodner ve arkadaşları, 2005)

Kessler' de (2003), AR-GE çalışmalarını gerçekleştirmek için aşağıdaki aktivitelerden oluşan bir model önermektedir:

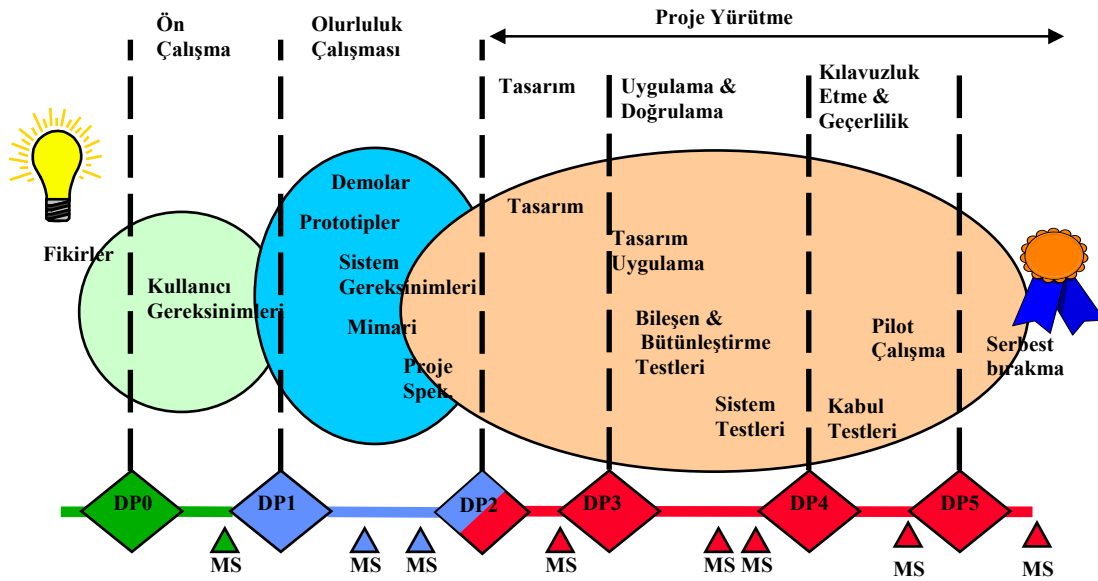
- Fikirleri ve kavramları oluşturmak,
- Tedarikçilerden tedarik etmek,
- Temel mühendislik,
- Prototip tasarımı,
- Simülasyon ve test,
- Kullanıcılardan gelen geri beslemeler,
- Bütünleşik üretim,
- Pazarlama,
- İşlem ve dağıtım,
- Kullanıcı servisi.

Aynı şekilde QMI Solutions (2006), AR-GE çalışmalarını şekil 6.3' de gösterildiği gibi "yeni ürün karar süreci" olarak tanımlamaktadır.



Şekil 6.3. QMI Yeni ürün karar süreci (QMI Solutions, 2006)

Sonera' daki (2006) araştırma ve geliştirme süreci modeli; şekil 6.4' de gösterilmektedir. Modeldeki AR-GE yapısında 6 Karar Noktası (Decision Point – DP) ve sürecin temelini oluşturan 3 temel aşama vardır (ön çalışma, olurluluk çalışması ve proje yürütme).

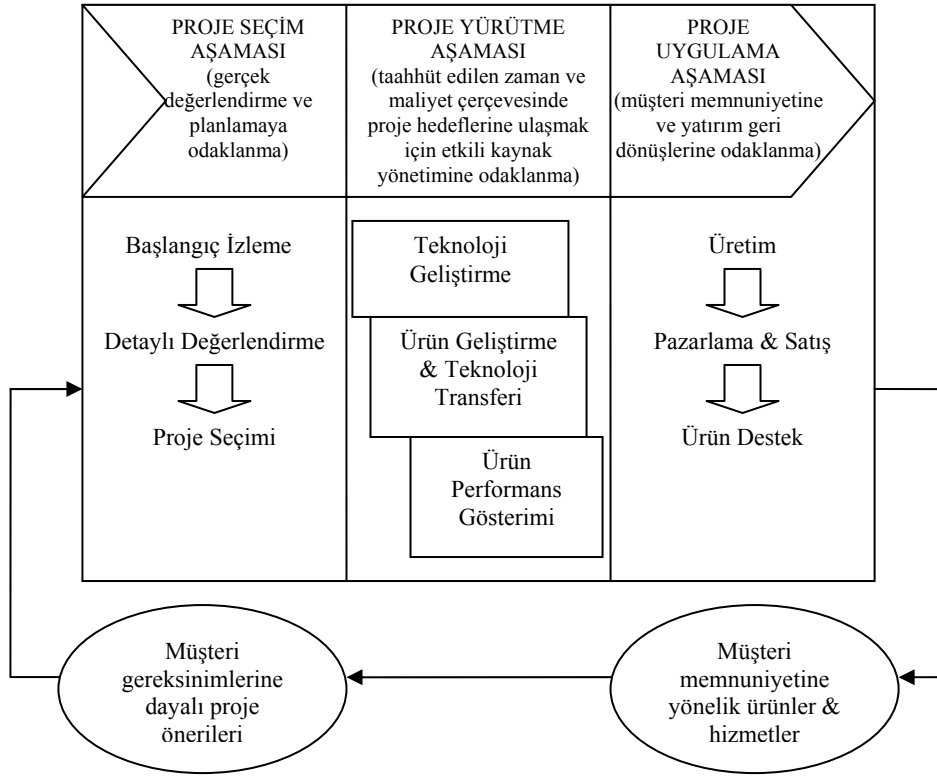


Şekil 6.4. Sonera AR-GE Süreç Modeli (Sonera, 2006)

Şekil 6.4' deki karar noktaları; aşamanın amacı ve yürütülmesi ile ilgili resmi kararların verildiği noktalardır. Karar noktalarının fonksiyonu ve pozisyonu; farklı tiplerdeki AR-GE projeleri için standardize edilebilmektedir. Bu standart; tek biçimli kararlar verilebilmesi için gereklidir.

Sivathanu ve arkadaşları (2002) tarafından önerilen bir AR-GE projesi için tipik hayat döngüsü, şekil 6.5' de gösterilmektedir. Modele göre; proje önerileri mevcut

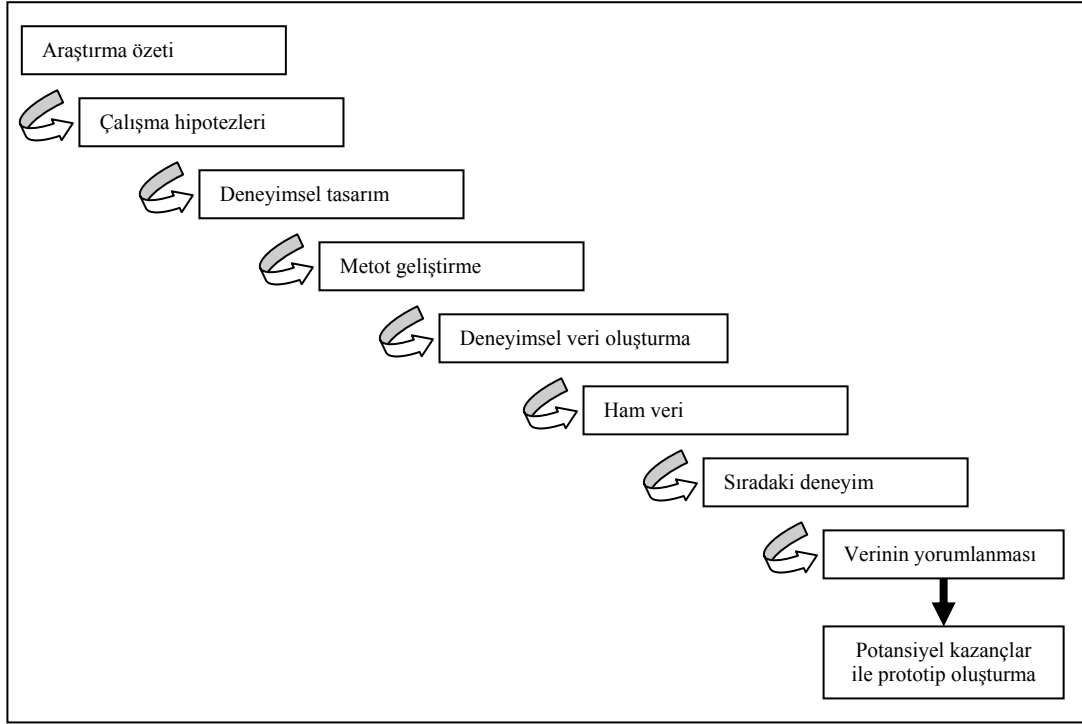
veya olası müşteri gereksinimleri temel alınarak yapılmaktadır. Bu öneriler daha sonra; belli alanlarda kullanılan bazı proje seçim metodlarının yardımı ile elenir, değerlendirilir ve seçilir. Seçilen süreçler daha sonra gerekli ürünlerin ve teknolojilerin geliştirildiği ve ürün performansının çeşitli denemeler vasıtasıyla gösterildiği aşama olan proje yürütme aşamasına tabi tutulacaktır.



Şekil 6.5. Tipik bir AR-GE projesinin yaşam döngüsü

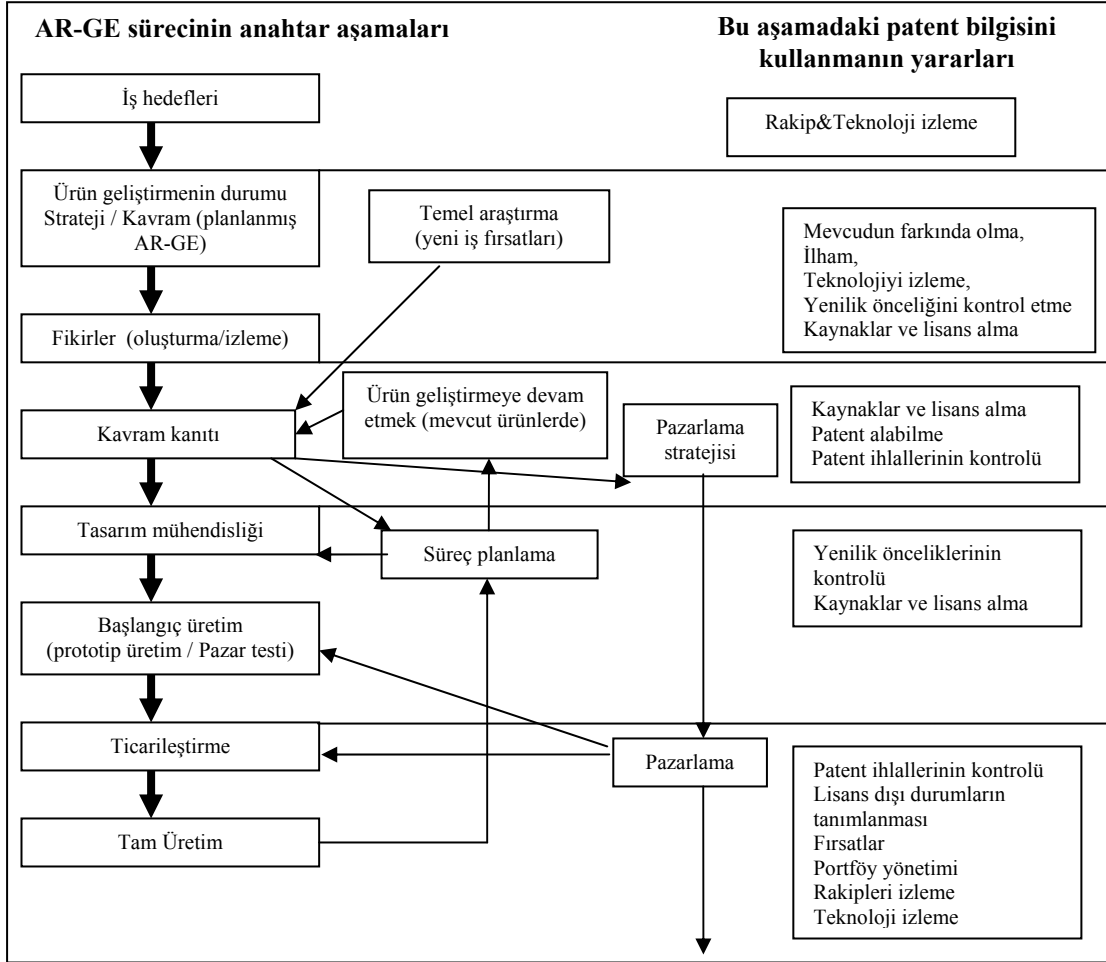
Şekil 6.5' deki model; çıktıların ve kaynakların 3 seviyede ölçülmesini önermektedir. AR-GE birimlerinin seviyesinde teknik performans; pazarlama, imalat vb seviyede ticari performans; stratejik işletme birimi veya firma seviyesinde ise genel performans ölçülmelidir. Model ayrıca 2 aşamada (planlama aşaması ve kontrol aşaması) performans ölçümü yapılmasını da önerir. Planlama aşaması sırasında; alternatifleri değerlendirmek ve firmanın stratejik hedeflerine ulaşmasına yardımcı olanları seçmek için bu ölçüler kullanılır.

Araştırma faaliyetleri; iç çabaları, müşteri / tedarikçi çabalarını ve Pazar / rekabetçi süreçlerini kapsayan pek çok faktör tarafından tetiklenmektedir. Şekil 6.6' da Zairi (1994) tarafından önerilen araştırma süreci gösterilmektedir.



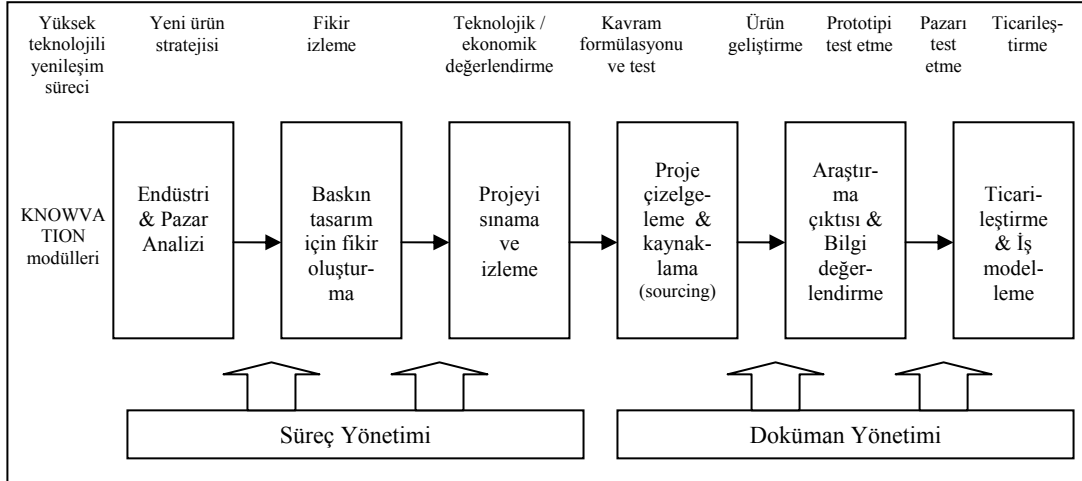
Şekil 6.6. Tipik bir araştırma süreci (Zairi, 1994)

Karlsruhe ve Mack' a (1999) göre de AR-GE faaliyetlerindeki temel aşamalar ve bu aşamalarda kullanılan patent bilgisinin yararları şekil 6.7' de gösterildiği gibi olmaktadır.



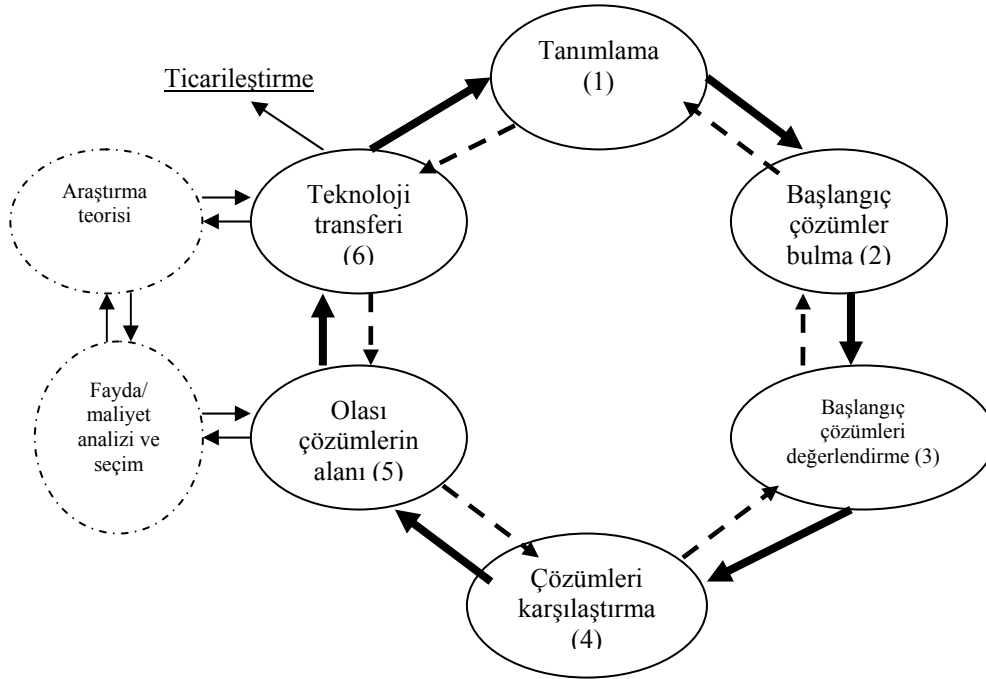
Şekil 6.7. AR-GE sürecindeki temel aşamalar ve patent bilgisi (Karlsruhe ve Mack, 1999)

Park ve Kim' e (2006) göre; AR-GE faaliyetleri içinde Bilgi Yönetimi; sadece operasyonel bir araç olarak değil aynı zamanda da sistematik bir oluşturma bloğu olarak da gerekmektedir. Gerçekte AR-GE süreci bir bilgi yönetim süreci olarak düşünülebilir, çünkü AR-GE; teknolojik ilerlemelerdeki ve Pazar taleplerindeki enformasyonu, yeni ürün kavramı ve süreç tasarımları geliştirmek için kullanılan bilgiye dönüştürmektedir. Park ve Kim (2006), “knowledge” (bilgi) ve “innovation” (yenileşim) kelimelerini birleştirerek KNOWVATION sistemini tasarlamışlardır. Sistem; AR-GE süreçlerinin analizi ile ilgili 8 modülü kapsayacak biçimde tasarlanmıştır (Bkz. Şekil 6.8).



Şekil 6.8. KNOWVATION modülleri ve yenilik süreci (Park ve Kim, 2006)

Doroja' ya (2002) göre araştırma hayat döngüsü şekil 6.9' da gösterildiği gibi olmaktadır.



Şekil 6.9. Araştırma hayat döngüsünün aşamaları (Doroja, 2002)

Şekil 6.9' da da görüldüğü gibi bu modelde, AR-GE çalışmaları aşağıdaki adımları kapsamaktadır (Doroja, 2002):

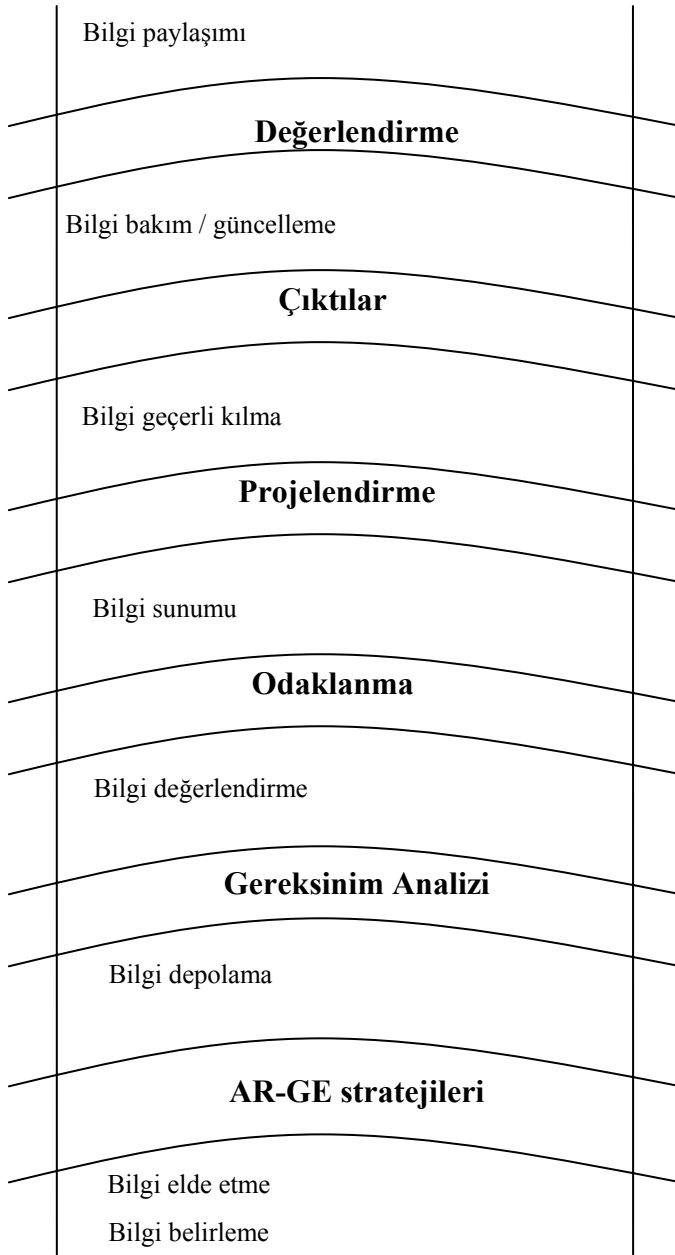
- Tanımlama aşaması: yeni bir problem, yeni kısıtlar, yeni fırsatlar veya yeni bir yaklaşım tanımlar
- Başlangıç çözümleri aşaması (oluşturma birimleri): başlangıç algoritmalar, tasarımlar, teoremler, programlar geliştirilir.
- Başlangıç çözümlerin değerlendirilmesi aşaması (değerlendirme birimleri): başlangıç çözümleri değerlendirilir ve artırılır.
- Çözümlerin karşılaştırılması aşaması (karşılaştırma birimleri): çözümler bir diğeriyle ve ayrıca ideal çözümlerle karşılaştırılırlar.
- Olası çözümlerin alanı (ideal model birimlerinin alanı): herhangi bir çözümdeki limitlerle ilgili teoremler kanıtlanır. Tüm olası çözümlerin bulunup bulunmayacağını belirlemek için mevcut çözümler genel bir çerçevede yer alır.
- Teknoloji transfer aşaması: en iyi yaklaşımlar kullanıcılar için transfer edilir.



### 6.1.2. SERM AR-GE modeli

Yukarıda açıklanan AR-GE modelleri incelendikten sonra hepsini kapsayacak şekilde bir AR-GE modeli geliştirilmiştir. Geliştirilen modelin elemanları Şekil 6.10' da gösterilmektedir. Buna göre modelin aşamaları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Aşama 1: Altyapı
- Aşama 2: AR-GE Stratejileri
- Aşama 3: Gereksinim Analizi
- Aşama 4: Odaklanma
- Aşama 5: Değerlendirme
- Aşama 6: Projelendirme
- Aşama 7: Çıktılar



### **BİLGİ OTOBANI**

Altyapısı

(Süreçler, İnsan kaynakları, donanım,  
yazılım, bilgi kaynakları, paydaşlar)

Şekil 6.10. SERM için Oluşturulan AR-GE Modeli (Bilgi Otopanı yapısı)

Şekil 6.10’ da gösterilen AR-GE modeli: “Bilgi Otobanı” denilen bir ilişkiler sistemi ile etkileşimli hale getirilmektedir. Bu etkileşimler AR-GE çalışmasının etkinliğini arttırmak bakımından önemlidir ve temel bilgi yönetimi faaliyetleri ile sağlanmaktadır. Bu etkileşimler bilgi otobanı üzerinde giderken sağlanan destekleri ifade etmektedirler. Bu etkileşimleri ve destekleri şu şekilde açıklamak mümkündür:

- Bilgi Belirleme: AR-GE faaliyetlerini gerçekleştirmek için gerekli olan bilginin ve bu bilgi ile ilgili diğer detayların belirlenmesi sürecidir.
- Bilgi Elde Etme: Uzmanlardan veya diğer bilgi kaynaklarından bilginin elde edilmesi sürecidir.
- Bilgi Değerlendirme: Bilginin özelliklerinin, nerelerde kullanılabileceğinin belirlenmesi sürecidir.
- Bilgi Doğrulama / Geçerli Kılma: Bilginin doğru ve istikrarlı olup olmadığının belirlenmesi sürecidir (Ramos, 1998). Ayrıca bu aşamada; bilginin sisteme ve AR-GE faaliyetlerine uygunluğu test edilir.
- Bilgi Depolama: Bilgilerin sistematik bir şekilde depolanması ve gerekli olduğunda kolayca bulunmasını sağlayacak yapının oluşturulması sürecidir.
- Bilgi Bakımı: Mevcut bilginin, yeni bilgiler ortaya çıktığında veya bilgilerde değişiklik oldukça güncellenmesi sürecidir (Ramos, 1998).
- Bilgi Sunumu: Bilginin kullanıcıya sunulması, bilginin kullanıcının anlayacağı hale getirilmesi sürecidir.
- Bilgi Paylaşımı: Farklı birimler tarafından bilginin ortak bir şekilde kullanılmasının sağlanmasıdır. Ayrıca bilgiye kimlerin ulaşabileceğinin belirlenmesi sürecidir.

#### **6.1.2.1. SERM - Alt yapı faaliyetleri**

SERM AR-GE modelinin birinci aşaması olan altyapı faaliyetleri: AR-GE yapabilmek için gerekli olan AR-GE süreçlerini, insan kaynakları faaliyetlerini, donanım-yazılım bilgilerini, bilgi kaynaklarını, paydaş bilgilerini hazırlama faaliyetlerini içermektedir.

### **6.1.2.2. SERM - AR-GE Stratejileri**

SERM AR-GE modelinin ikinci aşaması olan AR-GE stratejileri aşaması: Stratejik Plandan gelen strateji bilgilerini alarak değerlendiren, AR-GE faaliyetlerini de bu stratejiler doğrultusunda hazırlayan, stratejik planlama ile sürekli iletişim içinde olan bir süreçtir.

### **6.1.2.3. SERM – AR-GE gereksinim analizi**

SERM AR-GE modelinin üçüncü aşaması olan gereksinim analizi aşaması: belirlenen stratejiler doğrultusunda gereksinim analizlerinin yapıldığı süreçtir. Bilgi kaynaklarından (müşteriler, tedarikçiler, rakipler vb) alınan bilgiler doğrultusunda yeni ürün fikirleri bu süreçte oluşturulmaktadır.

### **6.1.2.4. SERM – AR-GE odaklanma**

SERM AR-GE modelinin dördüncü aşaması odaklanmadır. Bu aşama: temel araştırma mı yoksa ürün/süreç geliştirme mi yapılacağına kararının verildiği süreçtir. Ayrıca bu süreçte teknoloji değerlendirmesi yapılır. Firmanın mevcut teknolojisinin AR-GE yapmak için yeterli olup olmadığı analiz edilir. Yani firmanın teknoloji fizibilitesi yapılır.

### **6.1.2.5. SERM – AR-GE değerlendirme**

SERM AR-GE modelinin beşinci aşaması olan AR-GE değerlendirme aşamasında: aynı amaca hizmet eden ve henüz fikir konumunda olan AR-GE projelerinin değerlendirilmesi ve sonuçlarının ilgili birimlere sunulması faaliyetleri yapılmaktadır.

SERM AR-GE modeli, AR-GE projelerinin değerlendirilmesi aşamasında: iki ayrı değerlendirme yapılması gerektiğini belirtmektedir: Ürün AR-GE' si ve Süreç AR-GE' si.

Ürün AR-GE' si projelerini değerlendirmek için kurumun yapısına ve içinde bulunduğu sektöre göre değişebilmekle birlikte aşağıdaki kriterler kullanılabilir:

- Müşteri beklentilerini karşılama yüzdesi,
- Pazara yön verme kapasitesi,
- Üretilbilirlik / montaj edilebilirlik yeteneği vb

Süreç AR-GE' si projelerini değerlendirmek için de yine kurumun yapısına ve içinde bulunduğu sektöre göre değişebilmekle birlikte aşağıdaki kriterler kullanılabilir:

- Kaliteye katkısı,
- Kurumsal bilgiye katkısı,
- Verimliliğe etkisi,
- Kullanım kolaylığı,
- Görüş netliği ve kontrol seviyesi,
- Güvenilirlik,
- Güvenlik,
- Bakım edilebilirlik vb.

Ürün AR-GE' si veya süreç AR-GE' si değerlendirirken kullanılacak ortak kriterler ise aşağıda sıralanmaktadır:

- İnsan kaynağı ihtiyacı,
- Maliyeti,
- Getirisi,
- Kullanılacak teknolojiyi elde edebilme oranı,
- Mevcut personelin gereksinim duyulan teknolojiyi kullanma kabiliyeti,

- Tamamlanma zamanı vb.

AR-GE projelerinin değerlendirme kriterlerinin açıklamaları aşağıda verilmektedir:

- Müşteri beklentilerini karşılama kapasitesi / yüzdesi: projenin müşterilerin beklentilerine cevap verme yüzdesini gösteren değerlendirme kriteridir.
- Pazara yön verme kapasitesi: müşteri, ihtiyacı olmadığını düşünse bile müşteri ihtiyacı oluşturacak, müşteri ihtiyacına / pazara yön verecek bir ürünün AR-GE çalışması olup olmadığının değerlendirileceği kriterdir.
- Üretilbilirlik / montaj edilebilirlik yeteneği: tasarlanacak olan ürünün üretilme ve / veya montaj edilebilme kolaylığının ne derecede olduğunu gösteren değerlendirme kriteridir.
- Kaliteye katkısı: yapılacak olan süreç AR-GE çalışmasının mevcut kaliteye (ürün kalitesi, süreç kalitesi) ne kadar katkı sağlayacağını gösteren değerlendirme kriteridir.
- Kurumsal bilgiye katkısı: yapılacak olan süreç AR-GE sinin kurumsal bilgiye ne kadar katkı sağlayacağını gösteren değerlendirme kriteridir.
- Verimlilik: yapılacak olan AR-GE çalışmasının verimliliğe olan etkisi, kaynakların optimum veya yeniden kullanımını sağlama yeteneği bu kriterde değerlendirilmektedir.
- Kullanım kolaylığı: sürecin kullanım kolaylığını ve personel tarafından öğrenilebilirlik, anlaşılabilirlik seviyesini değerlendiren kriterdir.
- Görüş netliği ve kontrol seviyesi: otomatik kontroller, geri beslemeler, ilerleyişin izlenmesi, iyileştirmelerin ölçülmesi bu kriterde değerlendirilmektedir.
- Güvenilirlik: başarısızlık sıklığı, hata toleransı, geri alınabilirliği vb özellikler bu kriterde değerlendirilmektedir.
- Güvenlik: risk farkındalığı olup olmadığının değerlendirilmesinin yapıldığı kriterdir.
- Bakım edilebilirlik: analiz edilebilirliği, değişiklik yapılabilirliği, kararlılığı, test edilebilirliği, doğrulanabilirliği, yeniden kullanılabilirliği, taşınabilirliği vb özellikler bu kriterde değerlendirilmektedir.

- İnsan kaynağı ihtiyacı: yapılacak olan AR-GE projesi için ne kadar insan kaynağına ihtiyaç olduğunu gösteren değerlendirme kriteridir.
- Maliyeti: yapılacak olan AR-GE projesinin ne kadar maliyetli olacağını gösteren değerlendirme kriteridir.
- Getirisi: yapılacak olan AR-GE projesi neticesinde elde edilecek olan getirileri / kazançları gösteren değerlendirme kriteridir.
- Kullanılacak teknolojiyi elde etme oranı: ürün veya süreç AR-GE' si yapmak için gerekli olan veya sonrasında üretim esnasında gerekli olan teknolojiyi elde edebilme oranını gösteren değerlendirme kriteridir.
- Mevcut personelin gereksinim duyulan teknolojiyi kullanma kabiliyeti: AR-GE projesi sonucunda yapılacak olan faaliyetlerde ihtiyaç duyulan teknolojiyi, mevcut personelin kullanma kabiliyetinin olup olmadığını gösteren değerlendirme kriteridir. Yapılan AR-GE projesini gerçekleştirmek için personele yeniden eğitim verilmesine ihtiyaç olup olmadığını gösteren bir değerlendirme kriteridir
- Tamamlanma zamanı: AR-GE projesinin tamamlanma süresini gösteren kriterdir.

Tablo 6.1' de ve 6.2' de örnek olarak hazırlanmış ürün ve süreç AR-GE projeleri değerlendirmeleri gösterilmektedir. Bu değerlendirmeler yapılırken; insan kaynağı ihtiyacı, maliyeti ve tamamlanma zamanı kriterleri projenin seçilmesinde negatif yönlü etki yapmalarından dolayı, bunlar için puan verilirken ters yönlü düşünülmesi (örneğin maliyeti düşük olan projeye daha yüksek puan vermek gibi) gerekmektedir.

Tablo 6.1. Örnek bir ürün AR-GE projeleri değerlendirmesi

Değerlendirme kriterleri	AR-GE projeleri (100 üzerinde puanlandırılacaktır)		
	1. AR-GE projesi	2. AR-GE projesi	3. AR-GE projesi
Ürün AR-GE si			
Müşteri beklentilerini karşılama kapasitesi / yüzdesi	60	70	70
Pazara yön verme kapasitesi	70	50	40
Üretilebilirlik / montaj edilebilirlik yeteneği	80	40	80
İnsan kaynağı ihtiyacı	30	50	60
Maliyeti	60	60	60
Getirisi	90	80	70
Kullanılacak teknolojiyi elde edebilme oranı	70	50	50
Mevcut personelin gereksinim duyulan teknolojiyi kullanma kabiliyeti	80	55	45
Tamamlanma zamanı	65	70	80
TOPLAM	605	525	555

Ürün AR-GE' sini değerlendirmek için 9 tane değerlendirme kriteri verildiğinden, değerlendirilecek olan projeler en fazla 900 puan alabilirler. Tablo 6.1' deki değerlendirme sonuçlarına göre en fazla puan olan 605 puanı alan 1 numaralı AR-GE projesinin seçilmesi kuruma en çok faydayı sağlayacaktır.

Tablo 6.2. Örnek bir süreç AR-GE projeleri değerlendirmesi

Değerlendirme kriterleri	AR-GE projeleri (100 üzerinde puanlandırılacaktır)		
	1. AR-GE projesi	2. AR-GE projesi	3. AR-GE projesi
Süreç AR-GE si			
Kaliteye katkısı	30	40	40
Kurumsal bilgiye katkısı	60	50	50
Verimliliğe etkisi	80	60	50
Kullanım kolaylığı	40	50	25
Görüş netliği ve kontrol seviyesi	40	65	60
Güvenilirlik	50	70	50
Güvenlik	50	70	70
Bakım edilebilirlik	40	40	60
İnsan kaynağı ihtiyacı	30	60	60
Maliyeti	80	50	60
Getirisi	40	80	90
Kullanılacak teknolojiyi elde edebilme oranı	70	60	80
Mevcut personelin gereksinim duyulan teknolojiyi kullanma kabiliyeti	90	40	60
Tamamlanma zamanı	20	70	50
TOPLAM	720	805	805

Süreç AR-GE' sini değerlendirmek için 14 tane değerlendirme kriteri verildiğinden, değerlendirilecek olan projeler en fazla 1400 puan alabilirler. Tablo 6.2' deki değerlendirme sonuçlarına göre en fazla puan olan 805 puanı alan iki adet proje bulunmaktadır (2 numaralı proje ve 3 numaralı proje). Bunlar arasında seçim yapılırken kurumun önceliklerine göre kriterlere tek tek bakılmalıdır. Örneğin, kurum için maliyet önemli ise maliyeti daha düşük olan 2 numaralı proje seçilmelidir.

Tüm bu değerlendirmeler sadece AR-GE projesi seçme konusunda karar vermede yardımcı olmaktadır. Nihai karar, kurumun genel yapısı ve stratejileri dikkate alınarak verilmektedir.



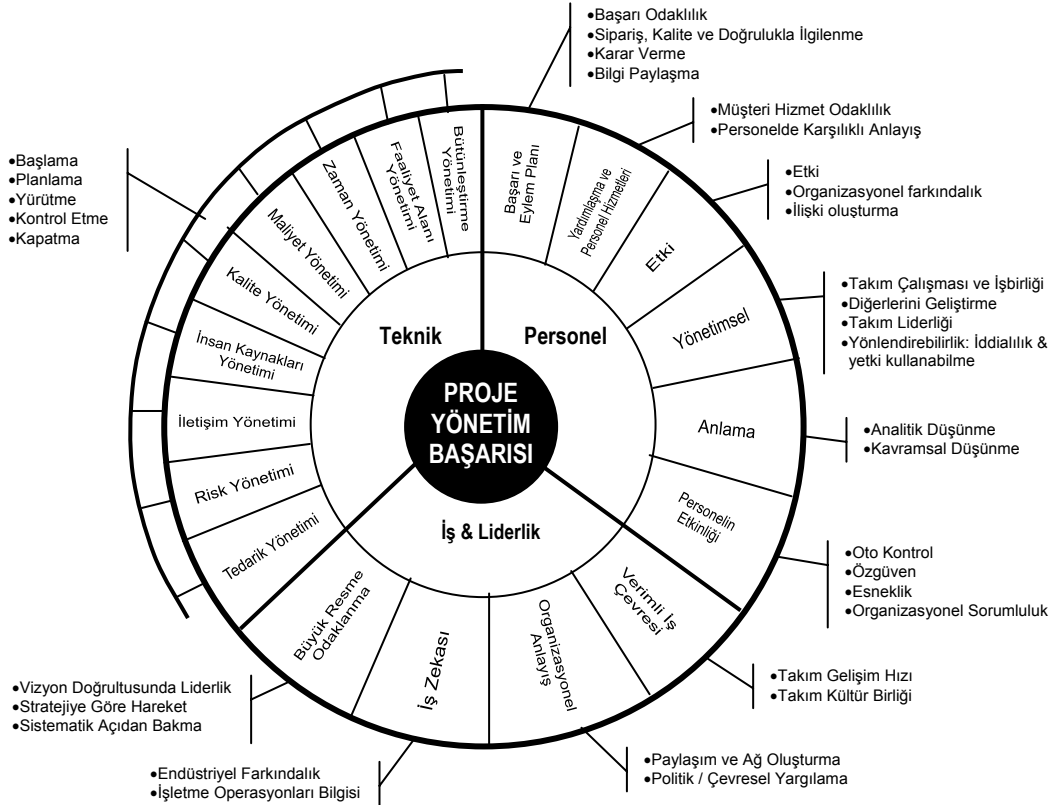
### 6.1.2.6. SERM – AR-GE proje yönetimi

Yapılacak olan AR-GE çalışmaları için proje yönetimi, mali kaynak yönetimi çalışmaları SERM AR-GE modelinin bu aşamasında yapılmaktadır. Ayrıca AR-GE çalışmaları için teknik şartname de bu süreçte hazırlanmaktadır. Tasarım, malzeme seçimi, proje yürütücüsünün seçilmesi vb faaliyetleri kapsamaktadır.

SERM AR-GE çalışmalarının yürütülmesinde Gould ve Freeman (2006) tarafından önerilen proje yönetimi yaklaşımının uygulanmasını önermektedir. Bu yaklaşımda proje çalışmaları 3 kategoride yürütülmektedir. Bunlar:

- Teknik beceriler,
- Personel,
- İş ve liderlik.

Şekil 6.11’ de bu üç kategori ve onların alt kümelerinden oluşan proje yönetimi modeli gösterilmektedir.



Şekil 6.11. Proje yönetimi modeli (Gould ve Freeman, 2006)

## Teknik Beceriler (Skills)

Gould ve Freeman (2006), teknik yeteneği tanımlamak için; Proje Yönetim Enstitüsü (Project Management Institute) tarafından tanımlanan 9 alt beceriyi (bilgi alanını) kabul etmektedir. Bu beceriler şu şekilde sıralanmaktadır:

- Bütünleşik Yönetim,
- Faaliyet Alanı Yönetimi,
- Zaman Yönetimi,
- Maliyet Yönetimi,
- Kalite Yönetimi,
- İnsan Kaynakları Yönetimi,
- İletişim Yönetimi,
- Risk Yönetimi,
- Tedarik Yönetimi

Gould ve Freeman (2006) tarafından önerilen modeldeki 9 bilgi alanı; 39 süreci gerçekleştirmek için kullanılmaktadır. Her bir süreç çeşitli araçların ve tekniklerin yardımı ile önceki süreçlerden gelen enformasyonu kullanmaktadır.

## İş ve liderlik becerileri

Gould ve Freeman' ın (2006) proje yönetimi modeline göre; proje yöneticileri, iş ve liderlik becerilerine; organizasyonun kaynaklarını, altyapı sistemlerini ve ilişkilerini projelerle birleştirmek için ihtiyaç duyarlar. Bu beceriler şu şekilde sıralanmaktadır:

- Büyük bir resme odaklanmak: vizyon, stratejik pozisyon/yerleştirme ve sistematik perspektif aracılığı ile yol göstermeye gereksinim duyar. “vizyon aracılığı ile yol gösterme” ve “stratejik pozisyonlama” yararlı/kullanışlı iş davranışlarıdır. Bunlar bir proje yöneticisinin başarısını ölçer. Spesifik bir projeye odaklanan bir proje yöneticisi firmalar için yeterli değildir. Etkili bir lider; kurumun ihtiyaçları ile projeyi aynı hizaya getirebilmelidir. Bu kümenin

“bilimsel” parçası olan “sistemik yaklaşım”; stratejik planlama ile iş süreçlerini bütünleştirir.

- İş zekâsı: endüstri farkındalığı ve iş operasyonları bilgisi elemanlarına bölünür / ayrılır. Endüstri farkındalığı kendi kendine tanımlayıcıdır. Teknolojiyi, pazarlama çabalarını, finansal gerilimi ve yönetim gerilimini karşılaştırarak; proje lideri, organizasyonun rekabet avantajlarını ve dezavantajlarını kavramalıdır.
- Organizasyonel kavrayış: işletmenin politikalarını anlamaya ve projenin ilerlemesi için onları nasıl avantaja dönüştürebileceğini bilmeye gereksinim duymaktadır. Ayrıca; departmanlar arası proje desteği oluşturabilen koalisyonlar ve ağlar oluşturma yeteneğine de ihtiyaç duymaktadır. Şirket kaynakları yalnızca sınırlı sayıda proje için yeterliyken; rakipleri olmayan yardımcı çalışanlarını hatırlamak proje yöneticileri için önemlidir. Proje yöneticileri sadece proje takımına değil aynı zamanda da tüm organizasyona fikirlerini satabilmelidirler. Bunu başarmak için de; paydaşları nasıl motive edeceklerini bilmelidirler.
- Verimli iş çevresi: proje yöneticisi hızlıca etkili bir proje takımı geliştirebilmeli ve takım içinde bir kurum kültürü oluşturabilmelidir. Hız önemlidir. Projenin tamamlanma zamanı; projenin başarısını belirlemede önemli bir faktördür.

### Personel Özellikleri

Gould ve Freeman' ın (2006) proje yönetimi modeline göre personel özellikleri aşağıdaki kriterleri kapsamaktadır:

- Elde etme ve eylem: projenin bitmesinden hemen öncesine kadar işten kaçmaktan ziyade daima eylem üstlenmeye hazır olan insanlara sahip değildir. Bu tip insanlar; eylemi gerçekleştirmek için gerekli olan bilginin onlara gelmesini beklemekten ziyade bu bilgiyi ararlar.
- Personel hizmetleri: müşteri – hizmet oryantasyonunu ve personel arası güçlü bir anlayışı kapsamaktadır. Projenin tamamlanması sadece yöneticilerin değil aynı zamanda müşterilerin memnuniyetini de sağlayacak biçimde yapılmalıdır.

- Etki: ideal bir proje müdürü, diğerleri için model rolü üstlenmeli, diğer çalışanlarda pozitif bir etki yapmalı ve onların verimliliğine ve performansına etki etmelidir. Organizasyonel farkındalık ve ilişkiler kurma yeteneği de bu kapsamda ele alınmalıdır. Proje lideri, proje kaynakları için kime gideceğini ve bu kaynakları da nasıl elde edeceğini bilmelidir.
- Yönetimsel: konumsal gücünü kullanma ve kendine güvenme yeteneğinden birlikte çalışma ve takım çalışmasına kadar çeşitlenebilir. Takım liderliği, yönlendirme, diğerlerini geliştirme yeteneği ve diğer özellikler bu küme içinde tanımlanabilir.
- Kavrama: analitik ve kavramsal düşünmeyi birleştirir ve sağ-beyin ve sol-beyin becerilerini dengelemeyi gerektirir. Ayrıca sanat ve bilimi de dengeler.
- Personel verimliliği: kendi kendini kontrol, kendine güven, esneklik ve organizasyonel bağlılığı kapsamaktadır.

#### Projenin Mali Kaynak Yönetimi

Projenin maliyet analizlerinin düzenli olarak gerçekleştirilmesi için SERM AR-GE yönetimi, projelerin mali yapılarının da izlenmesini gerekli görmektedir. Projelerin öncelikle alt iş elemanlarına bölünmesi, her iş elemanının mali bedelinin belirlenmesi ve bunların toplanarak proje maliyetinin oluşturulması önerilmektedir. Bir projenin maliyetinin belirlenmesindeki temel giderler aşağıdaki konularda gruplandırılmaktadır.

- Personel giderleri: projede çalışacak olan personel için ödenecek ücretler, ikramiyeler, primler vb. gibi maliyetleri içermektedir.
- Seyahat ve eğitim giderleri: projenin işlerini yürütürken yapılacak olan seyahatlerin (yurt içi ve yurt dışı) maliyetlerini kapsar. Seyahatler sırasında oluşacak olan konaklama, yolluk vb. gibi maliyetlerde bu kapsamda değerlendirilmektedir. Ayrıca çalışanların işlerini daha verimli yapmaları için gerekli olan eğitimlerin alınması için ödenecek maliyetlerde bu grupta değerlendirilmektedir.

- Donanım alım giderleri: proje kapsamında alınacak donanımların maliyetini veya geliştirilecek olan donanımların parçalarının maliyetlerini kapsamaktadır.
- Yazılım/ uydu verisi/ yayın alım giderleri: proje sırasında geliştirilecek olan yazılımları veya direkt olarak kullanılacak hazır yazımların maliyetlerini, uydu giderlerinin maliyetlerini ve alınacak olan makale, kitap, dergi vb. gibi yayınların maliyetlerini kapsamaktadır.
- Danışmanlık vb. hizmet alımları: projenin yürütülmesi sırasında alınacak olan her türlü danışmanlık ve hizmet alımı giderlerini kapsamaktadır.
- Sarf malzemeleri ve diğer alımlar: projede sarf malzeme giderleri bu kapsamda değerlendirilmektedir. Kırtasiye, iletişim, posta giderlerini kapsamaktadır. Proje kapsamında gerçekleşecek olan misafir ağırlama vb. gibi giderler de bu kapsamda değerlendirilmektedir.

Her iş elemanı bazında bu alanlardaki maliyetler belirlenmektedir ve bunlar toplanarak toplam iş elemanı maliyeti ve onlarında toplanması ile proje genelinde toplam maliyet oluşturulmaktadır. Örnek bir projenin genel maliyet formu tablo 6.3' de gösterilmektedir.

Tablo 6.3. Projenin genel maliyeti

Proje adı	Yürüyen Tank Simülâtörü (YTS)	
Proje toplam maliyeti	3571200	
İş Paketi – İP	Maliyeti	Toplam
İP 0000: Yönetim	140200	140200
İP 1000: Sistem analizi	314600	454800
İP 2000: Sistem Tasarımı ve olurluluk analizi	563180	1017980
İP 3000: Yazılım Geliştirme: Tatbikat hazırlık sistemleri	420940	1438920
İP 4000: Yazılım Geliştirme: YTS sistemleri	1102100	2541020
İP 5000: Yazılım Geliştirme: Tatbikat değerlendirme sis.	281860	2822880
İP 6000: Donanım geliştirme	572920	3395800
İP 7000: Yerel gösterimler	50640	3446440
İP 8000: Sistemlerin tank üzerine entegrasyonu	75240	3521680
İP 9000: Son kabul gösterimi	49520	3571200
Toplam	3571200	3571200

SERM tarafından projenin toplam bedelinin iş elemanı bazında detaylandırılması önerilmektedir. Örnek bir iş elemanı maliyet tablosu tablo 6.4' de gösterilmektedir.

Tablo 6.4. İş elemanı düzeyinde maliyetlendirme örneği

Proje adı	Yürüyen Tank simülatorü (YTS)			
İş paketi no/Adı	İP 1000- Sistem analizi			
İş paketi başlama bitiş tarihleri	Başlama: T0		Bitiş: T0+4	
Gider kalemleri	Birim	Maliyet	Toplam	
Personel Giderleri	3520 a/s (5 kişi)	60	211200	
Seyahat ve eğitim giderleri - Yurt içi	10 adet	250	2500	
Yurt dışı	2 adet	2200	4400	
Yurt içi eğitim	5 adet	1500	7500	
Yurt dışı eğitim	2 adet	10000	20000	
Donanım alım giderleri	6 PC	2500	15000	
	2 dizüstü bilgisayar	4000	8000	
Yazılım/uydu verisi/ yayın alım giderleri	DOORS	45000	45000	
Danışmanlık vb. hizmet alımları			-	
Kırtasiye ve diğer malzeme alımı		1000	1000	
Genel toplam			314600	

Proje maliyetinin belirlenmesinin ardından harcama kalemleri bazında maliyetlerin toplu olarak gösterilmesi proje yönetimini kolaylaştırmaktadır. Örnek bir gider tablosu tablo 6.5' de verilmektedir.

Tablo 6.5. Proje personel maliyetleri tablosu örneği

Proje adı	Yürüyen Tank Simülatorü (YTS)		
Birim maliyet	60 YTL/saat		
İş Paketi	Saat/adam	Maliyet	Toplam
İP 0000: Yönetim	2000	120000	120000
İP 1000: Sistem analizi	3520	211200	331200
İP 2000: Sistem Tasarımı ve olurluluk analizi	8448	506880	838080
İP 3000: Yazılım Geliştirme: Tatbikat hazırlık sistemleri	4224	253440	1091520
İP 4000: Yazılım Geliştirme: YTS sistemleri	5280	316800	1408320
İP 5000: Yazılım Geliştirme: Tatbikat değerlendirme sis.	2816	168960	1577280
İP 6000: Donanım geliştirme	2112	126720	1704000
İP 7000: Yerel gösterimler	704	42240	1746240
İP 8000: Sistemlerin tank üzerine entegrasyonu	704	42240	1788480
İP 9000: Son kabul gösterimi	352	21120	1809600
Toplam	30160	1809600	1809600

Projenin harcama kalemleri bazında toplam maliyeti ise tablo 6.6' da gösterildiği gibidir.

Tablo 6.6. Proje toplam giderleri (Harcama kalemi bazında)

Proje adı	Yürüyen Tank Simülatörü (YTS)	
Gider kalemleri	Tahmini maliyet	Toplam
Personel giderleri	1809600	1809600
Seyahat ve eğitim giderleri	161600	1971200
Donanım alım giderleri	568000	2539200
Yazılım/yayın alım giderleri	775000	3314200
Danışmanlık hizmetleri alım giderleri	230000	3544200
Kırtasiye ve diğer malzeme alım giderleri	27000	3571200
Genel Toplam		3571200

SERM modeli; projenin maliyetlerinin belirlenmesini yeterli görmemekte ve projenin gelişimine göre bir ödeme planının oluşturulmasını istemektedir. Örnek bir ödeme planı tablo 6.7' de verilmektedir.

Tablo 6.7. Örnek ödeme planı

Sıra	Ödeme Periyodu	Miktar	Toplam
1	$T_0$	150000	150000
2	$T_0+6$	500000	650000
3	$T_0+12$	800000	1450000
4	$T_0+18$	800000	2250000
5	$T_0+24$	650000	2900000
6	$T_0+30$	500000	3400000
7	$T_0+36$	171200	3571200
	<b>Toplam</b>	<b>3571200</b>	<b>3571200</b>

Tablo 6.7' de de görüldüğü gibi ödemelerin altışar aylık periyotlar halinde yapılması önerilmektedir. Projenin  $T_0$  zamanında başlaması durumunda ilk ödeme  $T_0+6$  (6 ay sonra) yapılması ön görülmektedir. Ancak ödemelerin yapılabilmesi için ödeme periyotlarının projenin planlandığı gibi yürütülmesinin sağlanması esas olmalıdır. Eğer projenin gelişmesi istenilen düzeyde değil ise o zaman ödemeler durdurulabilir veya geciktirilebilir. Burada önemli olan projenin hangi aşamasında ne kadar bir mali yükün hangi alanlarda harcanmasının mümkün olacağına belirlenmesi ve ödenen

paranın karşılığının alınmasının sağlanmasıdır. Proje ödemelerinde kurumun tabi olduğu yasal hükümler ve yönetmeliklere uygun bir süreç izlenir.

#### Projenin Teknik Yönetimi

SERM, AR-GE projelerinin sistematik bir şekilde yönetilmesini önermektedir. Bunun için de, her proje için proje yönetim planının oluşturulmasını önermektedir. Proje yönetim planının aşağıdaki bilgileri içermesi önerilmektedir.

Projeyi yönetecek birim (yüklenicisi): kurumda, projenin tüm sorumluluğunu üstlenecek bir birim var ise, bunun belirlenmesidir.

Projenin denetlenmesi: projenin aktivitelerinin planlandığı gibi yürütülüp yürütülmediğini denetleyecek kişi veya birimlerin belirlenmesidir. Bu kişi ve bireyler projenin gelişimini onaylar ve ödeme planının işletilmesi için gerekli onayları verirler. Projenin büyüklüğüne göre denetleme işi bir kurula da verilebilir. Özellikle kurumun diğer kurumlar ile ortak olarak gerçekleştirdiği projelerde denetleme kurulunun oluşturulması ve bu kurula her kurumu temsilen en az bir kişinin katılmasının sağlanması önerilmektedir. Kurum içinde farklı birimlerin ortak yürüttükleri projelerde de aynı şekilde denetleme kurulları oluşturulmaktadır.

Proje dokümantasyonu: proje ile ilgili her türlü dokümanın yönetilmesini kapsamaktadır. Üretilen dokümanların içerikleri konusunda standartlar var ise onlara uyulmalı, standartlar yok ise o zaman projeye özel standartlar belirlenmelidir. Genel olarak dokümanlar içerisinde şu konulara özellikle yer verilmesi önerilmektedir:

- İçindekiler,
- Kavramlar ve kısaltmalar,
- Dokümanı tanıttıcı numara,
- Dokümanın ön sayfası,
- Dokümanın tanıttıcı sayfası,



- Doküman özet sayfası,
- Doküman versiyon kontrolü,
- İlgili teknik bilgiler,
- Sonuç.

Dokümanların yazımına yönelik kurallarında belirlenmesi istenmektedir. Bu kapsamda özellikle aşağıdaki dokümanların oluşturulması önerilmektedir:

- Proje teknik dokümanları: projenin teknik detaylarını gösteren (iş elemanlarının tanımları, proje takvimi, projenin gerekçesi ve amacını içeren) dokümanlardır.
- Projenin anlaşmaları: projenin kurum dışındaki başka kurumlar ile ilişkili olarak gerçekleştirilmesi durumunda, projenin ilgili kurum ile karşılıklı anlaşmalarının nasıl yapılacağına belirlendiği dokümanlardır.
- Projenin mali dokümanları: projenin yürütülmesi için gerekli olan maliyetleri gösteren dokümandır.
- Projenin konfigürasyon yönetimi: projenin yürütülmesi sırasında uygulanacak olan kalite standartları, değişikliklerin izlenmesi gibi unsurları düzenleyen konfigürasyon yönetimi dokümanıdır.
- Toplantı tutanakları: yapılan toplantıların tutanaklarını içeren dokümandır.
- Gelişim raporları: projenin gelişimini gösteren dokümanlardır. Periyodik olarak üretilirler.
- Dokümanların takdim edilmesi: dokümanların kime hangi koşullarda takdim edileceğinin belirlenmesidir.

Projenin organizasyonu: projenin yürütülmesi için oluşturulmuş olan organizasyonun tanımıdır. Bu aşağıdaki yapılanmaları içermektedir:

- Proje yürütücüsünün atanması: projenin yürütülmesini sağlayacak ve her türlü sorumluluğu üstlenecek yönetici kişi belirlenir.
- Proje koordinasyon kurulu: büyük projeler ve özellikle birden fazla kurum veya birimde yürütülen projelerde her birimin yöneticisi olmakla beraber proje

aktivitelerinin koordinasyonunda sorumlu her kurum ve birimi temsilen bir kişinin katıldığı koordinasyon kurulu oluşturulur.

- Proje yönetim grubu: projenin genel yöneticisi ve iş elemanı yöneticilerinden oluşan gruptur. Projenin aktivitelerinin koordinasyonunu sağlar. Her birim ve kurumda bu grubun oluşturulması önerilmektedir.
- Proje iş elemanı sorumluları: projenin iş elemanı düzeyinde aktivitelerinin teknik olarak yürütülmesinden sorumlu kişilerdir.
- Proje ekipleri: projenin iş elemanı düzeyinde işleri gerçekleştiren proje elemanlarından oluşmaktadır.

Projenin yönetim yapısı ve prosedürleri: projenin aktivitelerinin organizasyonunu içermektedir. Bu kapsamda:

- Projenin tamamının iş elemanlarına bölünmesi sağlanmalı ve her elemanın ekibi ve sorumluları atanmalıdır. İş elemanları gerekirse alt iş elemanlarına dönüştürülmelidir.
- İş elemanlarının birbirleri ile ilişkilerini gösteren proje iş elemanı haritası çizilmelidir. Böylece kimin kiminle ilişkide olacağı görülebilir. Her iş elemanında nelerin üretileceği ve bunun kime gönderileceği belirlenmelidir.

Proje takvimi: projenin planlanması, projenin iş elemanlarının ve bunların başlama ve bitiş zamanlarının belirlenmesi için bir proje takvimi oluşturulmalıdır. Proje takviminde üretilecek olan ara çıktılar ve gelişim raporlarının zamanları da belirtilmelidir. Örnek bir ürün AR-GE projesi için hazırlanan proje takvimi tablo 6.8' de gösterilmektedir.



Toplantılar: SERM, projenin düzenli bir şekilde yürütülmesi için 3 tür toplantının planlamasını önermektedir. Bunlar:

- Koordinasyon kurulu toplantıları: koordinasyon kurulu (eğer oluşturulmuş ise) periyodik olarak toplanır. Proje yürütücüsünün sunusu ile gelişmeler değerlendirilir.
- Proje yönetim grubu toplantısı: projenin gidişatı hakkında değerlendirmeler yapmak üzere periyodik olarak toplanılır. 15 gün veya ayda bir yapılır. Proje yürütücüsünün isteği doğrultusunda her an toplantı yapılması söz konusu olabilir. En az ayda bir toplanması önerilmektedir. İş elemanı liderleri gelişmeleri rapor etmektedirler.
- İş elemanı bazında toplantılar: bu toplantılar iş elemanı liderinin isteği doğrultusunda ve istediği zamanlarda gerçekleştirilir. Proje ekipleri gelişmeleri rapor etmektedirler.

SERM, her toplantı için bir gündemin belirlenmesini ve toplantı tutanağının tutularak gerekli eylemlerin belirlenmesini ve zamanlandırılmasını gerekli görmektedir. Her toplantıda bir önceki toplantı eylemleri gözden geçirilmeli ve yapılan eylemler listeden silinmeli, yeni eylemler listeye eklenmelidir. Eylemler tamamlanmadan listeden silinmemelidir.

Raporlama: projenin gelişimi esnasında ortaya çıkacak değişiklikler, beklenmedik olaylar, alt kontrat imzalamaları, eleman değişiklikleri (özellikle anahtar araştırmacıların değiştirilmesi) gibi durumlar rapor edilmelidir. Raporlamada kuruma özel raporlama standartları kullanılmalıdır. Eğer böyle bir standart yok ise proje başlamadan önce belirlenmelidir.

Anahtar personelin değiştirilmesi: proje elemanlarındaki değişiklikler projenin gelişimini olumsuz etkilemeyecek şekilde kurumun insan kaynakları politikaları doğrultusunda gerçekleştirilmelidir.

Gelişim raporları: proje boyunca, proje takviminde belirlenen periyotlarda oluşturulan proje gelişim raporları hazırlanmalıdır. Bu kapsamda her iş paketi

mihenk taşlarını ve projenin hedeflerini dikkate alarak gerçekleştirilen çalışmaları, harcanan emeği ve karşılığında üretilen değeri gösterecek raporlar hazırlanmalıdır. Her gelişim raporunda “kazanılan değer” adı altında yapılan çalışmanın karşılığında yapılacak ödemenin hak edildiği gösterilmelidir.

Projenin çıktıları (dağıtılacaklar): proje boyunca üretilen her türlü çıktının listesi hazırlanmalı ve proje takviminde belirtildiği zamanlarda bu çıktıların üretilmesi sağlanmalıdır. Genel olarak aşağıdaki konularda çıktılar ve ara çıktılar belirlenir:

- Teknik raporlar,
- İş paketi kapsamında üretilen raporlar,
- İş paketi kapsamında üretilen yazılım ve donanım,
- Geliştirilen yazılımların kullanım kılavuzları,
- Arabirimi kontrol dokümanları

Kabul kriterleri: iş paketlerinin tamamlanması için gerekli olan kriterlerin belirlenmesi ve projenin geneli için kabul kriterlerinin oluşturulmasıdır.

Sunuşlar: proje sonuçlarının sunulmasında kullanılacak olan standartlar belirlenmelidir.

Çalışmaların CD'sinin hazırlanması: projeler tamamlandıklarında elektronik ortamlarda projenin dokümanlarının kopyası oluşturulmalı ve şirketin koyacağı ilkeler doğrultusunda saklanmalıdır.

Proje sonlandırma: projenin tamamlanmasından sonra projenin nasıl sonuçlandırılacağı belirlenmelidir. Bu kapsamda bir yönetici özetinin hazırlanması, sonuçların ve üretilen dokümanların bir setinin oluşturularak kurumun ilkeleri doğrultusunda arşiv veya ilgili yerlerde saklanması sağlanmalıdır. Projenin tanıtım materyalleri hazırlanmalıdır. Kurum yöneticilerine bilgi notlarının oluşturulması sağlanmalıdır.

### 6.1.2.7. SERM AR-GE çıktıları

SERM AR-GE modelinin altıncı aşaması: yapılacak olan AR-GE çalışmaları neticesindeki beklentileri göstermektedir. Bunlar arasında yeni ürün/patent, yeni süreç geliştirme ve yayınlar yapmak sayılabilir.

### 6.1.3. AR-GE faaliyetleri ve bilgi otobanı faaliyetleri arasındaki ilişki

AR-GE faaliyetleri ile bilgi otobanı içinde yer alan faaliyetler arasındaki ilişkiler tablo 6.9' da gösterilmektedir.

Tablo 6.9. AR-GE faaliyetleri ile Bilgi Otobanı faaliyetleri arasındaki ilişki

Bilgi Otobanı Faaliyetleri	Belirleme	Elde Etme	Değerlendirme	Doğrulama / Geçerli Kılma	Depolama	Bakım	Sunum	Paylaşma
AR-GE Altyapısı	√	√				√		
AR-GE Stratejileri		√	√					
Gereksinim Analizi	√	√		√	√			
Odaklanma	√	√	√	√			√	√
Temel Araştırma	√	√	√	√			√	√
Teknoloji Gösterimi	√	√	√	√			√	√
Ürün/Süreç Geliştirme	√	√	√	√			√	√
Değerlendirme	√	√	√				√	√
Ürün Değerlendirme	√	√	√				√	√
AR-GE Değerlendirme	√	√	√				√	√
Projelendirme	√	√	√					
Proje Yönetimi	√	√	√					
Mali Kaynak Yönetimi	√	√	√					
Teknik Şartname	√	√	√					
Çıktılar					√		√	√
Yeni Ürün / Patent					√		√	√
Yeni Süreç					√		√	√
Yayınlar					√		√	√

Tablo 6.9’ da gösterilen yapıda, AR-GE faaliyetleri ile Bilgi Yönetimi faaliyetleri arasındaki ilişki görülmektedir. Buna göre: AR-GE altyapısı oluşturulurken, bilgi belirleme, elde etme ve bakımı faaliyetleri; AR-GE stratejileri belirlenirken, bilgi elde etme ve değerlendirme faaliyetleri; gereksinim analizi yapılırken, bilgi belirleme, elde etme, doğrulama/geçerli kılma ve depolama faaliyetleri; odaklanma sırasında, bilgi belirleme, elde etme, değerlendirme, doğrulama/geçerli kılma, sunum ve paylaşım faaliyetleri; değerlendirme sırasında, bilgi belirleme, elde etme ve değerlendirme faaliyetleri; projelendirme sırasında, bilgi belirleme, elde etme ve değerlendirme faaliyetleri, çıktıları hazırlama sırasında ise, bilgi depolama, sunumu ve paylaşımı faaliyetleri yapılmaktadır.

#### 6.1.4. SERM AR-GE modülü ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı

SERM Araştırma ve Geliştirme modülü ile diğer modüller arasında olan bilgi akışı tablo 6.10' da gösterildiği gibi olmaktadır.

Tablo 6.10. AR-GE alt bileşeni ile diğer SERM modüller arasındaki bilgi akışı

Araştırma ve Geliştirme	BİLGİ ALIŞVERİŞİ		ETKİSİ NE OLACAK?
	...den alacak	...e verecek	
<b>Stratejik Planlama</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Firmanın AR-GE ile ilgili stratejileri</li> <li>- Yeni ürün fikirleri</li> <li>- Birim hedefleri (onaylanmış)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AR-GE durum raporu</li> <li>- Birim, birey hedefleri, faaliyetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Belirlenen AR-GE stratejilerini ve hedeflerini karşılamak için faaliyet ve projeleri hazırlamada önemlidir.</li> <li>- Üst yönetimin AR-GE nin nihai durumunu öğrenmesi açısından önemlidir.</li> </ul>
<b>Ekonomik Politikalar</b>	-	-	-
<b>Risk Yönetimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AR-GE için risk değerlendirme raporu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Araştırma-Geliştirme riskleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AR-GE risklerini azaltmak için önlem almada, iyileştirmeler yapmada önemlidir.</li> </ul>
<b>Teknoloji Yetkinlik Değerlendirme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mevcut teknolojinin AR-GE yapabilmek için yeterli olup olmadığının bilgisi; yapılan AR-GE çalışmalarının dışarıya satılmak için yeterli olup olmadığının bilgisi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Araştırma-Geliştirme karakteristi kleri</li> <li>- Teknoloji transferi için imkânlar, durumlar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mevcut teknolojinin değerlendirilmesini bilmek açısından önemlidir.</li> </ul>
<b>Bilgi ve Bilişim Yönetimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AR-GE içindeki bilgi yönetimi faaliyetleri için destek bilgisi</li> <li>- AR-GE ile ilgili bilişim konusunda çıkan yenilikler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bilgi ve Bilişim destek ihtiyaçları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AR-GE için bilişim yeniliklerini takip etmek açısından önemlidir.</li> </ul>
<b>İmalat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ürünün üretilebilirlik, montaj edilebilirlik bilgisi (Montaj ve üretim sırasında yaşanan sıkıntılar, imalattan bu konu ile ilgili olarak gelebilecek öneriler)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ürün teknik bilgisi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AR-GE faaliyetlerinde iyileştirme yapmak açısından önemlidir.</li> </ul>
<b>Satış&amp;Pazarlama</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Satış&amp;Pazarlama geri dönüşleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ürün teknik bilgisi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AR-GE faaliyetlerinde iyileştirme yapılması açısından önemlidir.</li> </ul>



Tablo 6.10. devam

<b>İnsan Kaynakları</b>	-	- İnsan kaynağı ihtiyaçları - Personel eğitim ihtiyaçları	- AR-GE insan kaynağı ve eğitim ihtiyaçlarını karşılayabilmek için önemlidir.
<b>Lojistik&amp; Dağıtım</b>	- Ürün saklama, taşıma sırasında yaşanan sıkıntıların geri beslemesi	- Ürün saklama, taşıma vb bilgileri	- AR-GE faaliyetlerinde (ürün saklama ve taşıma açısından) iyileştirme yapmak açısından önemlidir.
<b>Finans Yönetimi</b>	- AR-GE için ayrılan bütçe	- AR-GE masrafları bilgisi	- AR-GE çalışmalarının planlanması açısından bütçe bilgisi önemlidir
<b>Müşteri Odaklı Faaliyetler</b>	- Müşteri şikâyetleri; ürünler/hizmetler hakkında talepler, öneriler - Müşteri geri dönüşleri	- Ürün bilgileri/özellikleri	- AR-GE çalışmalarını yaparken müşteri isteklerini de göz önünde bulundurmak açısından önemlidir.
<b>Performans Yönetimi</b>	- Performans değerlendirme sonuçları	- Birim ve birey hedefleri	- Hedeflere ulaşma oranını bilmede, iyileştirme yapmada, bir sonraki yılın hedeflerini daha tutarlı vermede önemlidir.

Tablo 6.10' da da görüldüğü üzere; AR-GE çalışmalarının etkin bir şekilde yapılabilmesi için pek çok alanda bilgiye ihtiyaç duyulmaktadır. Örneğin; İmalat biriminden ürünün üretilebilirliği / montaj edilebilirliği ile ilgili geri beslemeler alındığında ürünün tasarımı ile ilgili iyileştirme faaliyetleri daha sağlıklı bir şekilde yapılacaktır. Benzeri şekilde tablodaki diğer bilgileri yorumlamak da mümkündür.

## 6.2. Bilgi ve Bilişim Yönetimi

SERM Bilgi ve Bilişim Yönetimi modülü: tüm kurumun bilgi ve bilişim altyapısının ve bilgi akışlarının tek bir çatı altından yönetilmesini ve diğer modüllerle entegre halinde çalışması gerektiğini belirtmektedir.

### 6.2.1. Bilgi yönetimi

SERM yaklaşımının en temel özelliklerinden birisi, bilgiye dayalı bir yönetim modelini esas almasıdır. O nedenle kurumsal bilginin yönetilmesi SERM' in temel başarısı ve bileşenlerinden birisi olmuştur. Kurumsal bilgi yönetimine yönelik olarak literatürde önemli çalışmalar yapılmakta ve modeller önerilmektedir. Arslankaya (2007), bu modelleri incelemiş ve bir kurumsal bilgi yönetim modeli önermiştir.

SERM öncelikle veri, enformasyon ve bilgi kavramlarının birbirinden ayrılmasını ve açık bir şekilde tanımlanarak herkes tarafından anlaşılmasını istemektedir.

Veri (Data): Başlı başına anlamı olmayan kavramları veya rakamları göstermektedir.

Enformasyon (Information): Düzenlenmiş veri olarak tanımlanabilir. Verilerin bir araya gelerek anlamlı ifadeler oluşturmasıdır.

Bilgi (Knowledge): Kişisel anlamda düzenlenmiş enformasyondur. Enformasyonun karar vermede kullanılması için gerekli olan her türlü unsuru içeren ifadelerdir. Bu açıdan bakılınca bilgi, enformasyonun karar vermede kullanılması olarak da tanımlanabilir.

Bilgi Yönetimi: Kurumsal bilginin oluşturulması, saklanması, paylaşılması, bilginin planlanması, kontrol edilmesi, bilgi yönetimi stratejilerinin oluşturulması ve etkin bir bilişim alt yapısının kurulması gibi aktivitelerin tümünü kapsamaktadır. Literatürde çok sayıda bilgi yönetimi tanımı ve modeli bulunmaktadır. Örnekler için Bkz.

Oppong ve arkadaşları (2005), Öztemel ve Aksoy (2001), Jinxi ve Jisheng (2001), Barutçugil, (2002), Findlay (2003), Kern (2004), Arslankaya (2007), Sijing (2007).

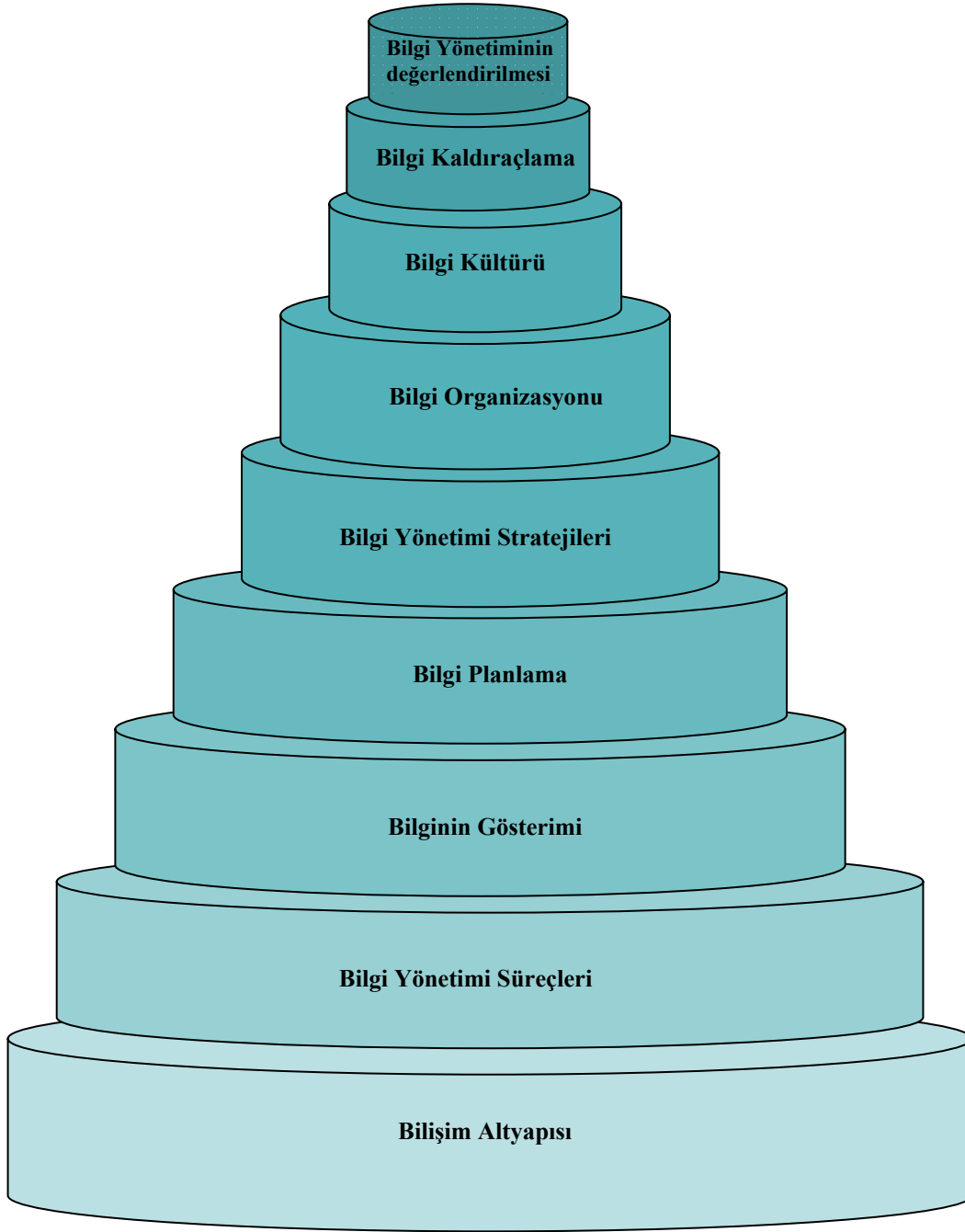
Kurumsal bilgi yönetimi konusunda en kapsamlı çalışma ve modellerden birisi de Arslankaya (2007) tarafından geliştirilen modeldir. Arslankaya (2007), Kurumsal Bilgi Yönetimi Modeli – KBYM geliştirmiştir. Burada bu modelin elemanları özetlenmektedir.

Arslankaya (2007) tarafından önerilen model 9 elemandan oluşmaktadır. KBYM' nin temel bileşenlerinin açıklamaları aşağıdaki gibidir:

- Bilişim altyapısı: Bilgi yönetiminde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kolaylaştırıcı rolünden faydalanılmaktadır. Bilgi yönetiminde kullanılan teknoloji ve sistemler şu şekilde sıralanabilir: internet, intranet, extranet, groupware, veri ambarı, karar destek sistemleri, belge yönetim sistemleri. Bilişim alt yapısının önemli ayaklarından birisi bilgi tabanlarıdır. Bilgi tabanları bilgi yönetiminin etkinliği bakımından çok önemlidir.
- Bilgi yönetimi süreçleri: Bilgi yönetimi süreçlerinin belirlenmesinde ve sınıflandırılmasında farklı yaklaşımlar görülmektedir. KBYM çalışmasında, literatürdeki bilgi yönetimi süreçlerinin tamamını kapsayacak nitelikte süreçler belirlenmektedir. Bu süreçler; bilgi arama, bilgi izleme-elde etme, bilgi üretme ve kullanma, bilgi depolama, bilgi güncelleme, bilgi transfer ve kullanma, ve bilgi kontroldür.
- Bilginin gösterimi: Bilgi gösterimini genel olarak üç açıdan değerlendirmek gerekmektedir. Bunlar; bilgisayarların bilgileri anlayabilmelerini sağlamak için bilgilerin gösterilmesi, kurumsal anlamda bilgilerin gösterilmesi ve serbest gösterimdir.
- Bilgi planlama: bilginin doğru yerde doğru zamanda ve doğru kişilerce kullanılmasını sağlamak amacıyla oluşturulan planlamadır. KBYM, kuruma  $t_0$  anında gelip  $t_1$  zamanında oluşturulacak olan çıktıları elde etmek için gerekli olan bilgilerin zaman-operasyon çizelgesinin bilgi planının oluşturulmasını önermektedir.

- Bilgi yönetimi stratejileri: KBYM' ye göre kurumsal bilgi yönetiminin en temel stratejisi “doğru bilginin, doğru yerde, doğru kişide, doğru zamanda olması ve doğru şekilde kullanılmasını sağlamak” tır.
- Bilgi organizasyonu: KBYM' de bilgi organizasyonu şu şekilde tanımlanmaktadır: Enformasyon teknoloji departmanları gibi organizasyonel üniteler( birimler), departman ve süreç sorumluları, vazifeler ve sorumluluklar, KBYM bilgi organizasyonu, ihtiyaç duyulan insan kaynakları, gerekli olan yazılım ve donanım.
- Bilgi kültürü: Organizasyonlarda ve toplumda bilgiye önem veren, bilgi çalışanını tanıyan, takdir eden, bilginin paylaşıldıkça büyüdüğünü ve değer kazandığını görebilen ve bilgiyi paylaşanları ve etkili kullananları ödüllendiren bir kültüre ihtiyaç bulunmaktadır.
- Bilgi kaldıraçlama: KBYM, kurum içinde herkesin bilgi düzeyinin aynı seviyeye çıkartılması için “bilgi kaldıraçlama” olarak adlandırılan bir dizi aktivitenin gerçekleştirilmesini gerekli kılmaktadır. Bilgi kaldıraçlama bireylerin kendi bilgilerini arttırmaları kadar diğerlerinin bilgilerinin arttırılması için de gayret göstermeleri olarak tanımlanabilir.
- Bilgi yönetiminin değerlendirilmesi: Organizasyonların, bilgi yönetimi aktivitelerinin etkinliğini değerlendirmek ve bu aktivitelerden olumlu veya olumsuz etkilenme düzeylerini ölçmek için bilgi yönetimi değerlendirme yöntemleri geliştirmeleri gerekmektedir. Bilginin etkin bir şekilde yönetilip yönetilmediğini belirlemek için KBYM elemanları ile ilgili kriterler belirlenmiştir. Bu kriterler 3 düzey (stratejik, taktik, operasyonel) dikkate alınarak geliştirilmiştir.

Arslankaya (2007) tarafından önerilen model şekil 6.12' de verilmektedir.



Şekil 6.12. Kurumsal Bilgi Yönetimi Modeli (Arslankaya, 2007)

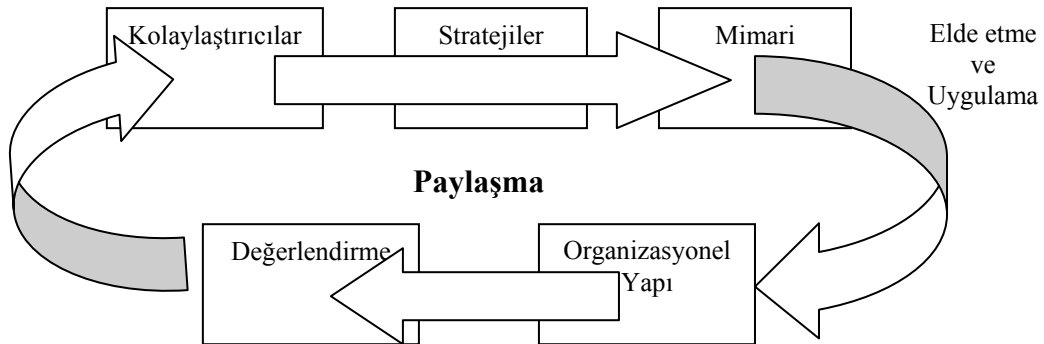
SERM Bilgi ve Bilişim Yönetimi modülünde; bilgi yönetimi modeli olarak “EvEr Bilgi Yönetimi” modeli kabul edilmektedir. Ancak daha gelişmiş bilgi yönetimi modellerinin bu kapsamda kullanılmasında da bir mahsur bulunmamaktadır. Öztemel ve Aksoy (2001) tarafında geliştirilen EvEr Bilgi Yönetimi modeli 3 temel felsefeye dayandırılarak tasarlanmıştır:

- Sürekli iyileştirme,
- Sonuç yönlendirmeli,
- Bilgiye yoğunlaşmış kültür

EvEr Modeli 5 farklı bileşenden oluşmaktadır (Bkz. Şekil 6.13). Bunlar:

- Kolaylaştırıcılar,
- Stratejiler,
- Mimari,
- Organizasyonel yapı ve
- Değerlendirme.

Her bir bileşen için; bilgi yönetimi çatısı içindeki konu ile ilgili organizasyonel aktiviteler tanımlanmıştır.



Şekil 6.13. EvEr Bilgi Yönetimi Modelinin bileşenleri (Öztemel ve Aksoy, 2001)

## 6.2.2. Bilişim yönetimi

SERM yaklaşımının etkin olarak kullanılabilmesi ve bilgi yönetiminin sağlıklı gerçekleştirilebilmesi için öncelikle etkin bir bilişim sisteminin oluşması gerekmektedir. Kurum içindeki tüm bilgi akışlarının bilgisayar ortamında yapılmasının sağlanabilmesi gerekmektedir. Bunun için en etkili ve verimli sistemler “Yönetim Bilişim Sistemleridir”. Şekil 6.14, farklı yönetim bilişim sistemleri ve bunların organizasyonun değişik düzeylerinde kullanımını örnekleri ile göstermektedir.

### SİSTEM TİPLERİ

<b>Yürütücü Destek Sistemleri</b>	<b>Stratejik Seviye Sistemleri</b>				
	5-yıl Satış trendi Tahmini	5-yıl Çalışma planı	5-yıl Bütçe tahmini	Kazanç planlama	İşgücü planlama
<b>Yönetim Bilişim Sistemleri</b>	<b>Yönetim Seviyesi Sistemleri</b>				
	Satış Yönt.	Envanter Kontrol	Yıllık Bütçeleme	Sermaye Yatırım analizi	Yeniden yerleştirme analizi
<b>Karar Destek Sistemleri</b>	Satış Bölge Analizi	Üretim Çizelgeleme	Maliyet Analizi	Ücretlendirme/ Karlılık analizi	Anlaşma Maliyet analizi
<b>Bilgi İşleme Sistemleri</b>	<b>Bilgi Seviyesi Sistemleri</b>				
	Mühendislik İşstasyonları		Grafikler İş istasyonları		Yönetimsel İş istasyonları
<b>Ofis Otomasyon Sistemleri</b>	Kelime İşleme		Doküman Kopyalama (imaging)		Elektronik Takvimler
<b>Veri İşleme Sistemleri</b>	<b>Operasyonel Seviye Sistemleri</b>				
		Makine Kontrol	Güvenlik	Ücret	Tazminat
	Sipariş İzl.	Tesis Çizelgeleme		Borç Hesapları	Eğitim&Geliş.
	Sipariş İşl.	Malzeme Hareket Kontrolü	Nakit Yönetimi	Alacak Hesapları	Çalışan Kayıtlarını tutma
	<b>Satış ve Pazarlama</b>	<b>İmalat</b>	<b>Finans</b>	<b>Muhasebe</b>	<b>İnsan Kaynakları</b>

Şekil 6.14. Bilişim Sistemi tipleri (Laudon ve Laudon, 2000)

Laudon ve Laudon (2000) bu bilişim sistemlerinin temel özelliklerini tablo 6.11’ de belirtildiği gibi açıklamaktadır.

Tablo 6.11. Bilişim süreçlendirme sistemlerinin özellikleri (Laudon ve Laudon, 2000)

<b>Sistem Tipleri</b>	<b>Bilişim Girdileri</b>	<b>Süreçlendirme</b>	<b>Bilişim Çıktıları</b>	<b>Kullanıcılar</b>
<b>Yürütücü Destek Sistemleri</b>	İç/dış Bütünleşik veri	Grafikler, simülasyonlar; etkileşim	Projeksiyonlar, sorgulama cevapları	Üst yönetim
<b>Karar Destek Sistemleri</b>	Düşük-hacim veri veya veri analizi için optimize edilmiş veritabanı yığınları	Etkileşim; simülasyonlar, analizler	Özel raporlar; karar analizleri; sorgulama cevapları	Profesyoneller; yöneticiler
<b>Yönetim Bilişim Sistemleri</b>	Özel işlem verisi; yüksek-hacim veri; basit modeller	Rutin raporlar; basit modeller; düşük-seviye analiz	Özet ve harici raporlar	Orta yönetim
<b>Bilgi İşleme Sistemleri</b>	Tasarım spesifikasyonları; bilgi tabanı	Modelleme; simülasyonlar	Modeller; grafikler	Profesyoneller; teknik personel
<b>Ofis Otomasyon Sistemleri</b>	Dokümanlar; çizelgeler	Doküman yönetimi; çizelgeleme; iletişim	Dokümanlar; çizelgeler; posta	Ofis çalışanları
<b>Veri İşleme Sistemleri</b>	İşlemler, olaylar	Sınıflama; listeleme; birleştirme; güncelleme	Detaylı raporlar; listeler; özetler	Operasyon personeli; danışmanlar

Bilişim yönetim sistemleri kısaca aşağıda açıklanmaktadır:

### 6.2.2.1. Veri işleme sistemleri

Veri işleme sistemleri (transaction processing systems – TPS); organizasyonun operasyonel seviyesine hizmet eden temel iş sistemleridir. Bir işlemleri süreçlendirme sistemi; kurumun ihtiyaç duyduğu günlük, rutin işlemleri yapan ve kayıt altına alan bilgisayarlaştırılmış bir sistemdir. Veri işleme sistemlerine örnek olarak: satış emri girişi, otel rezervasyon sistemleri, ücret ödeme, çalışan kayıtlarını tutma ve yükleme vb sistemler verilebilir (Laudon ve Laudon, 2000).

Veri işleme sistemlerinin tipik uygulamaları tablo 6.12’ de verilmektedir.



Tablo 6.12. Veri işleme sisteminin tipleri (Laudon ve Laudon, 2000)

	VERİ İŞLEME SİSTEM TİPLERİ				
	Satış/Pazarlama Sistemleri	İmalat/Üretim Sistemleri	Finans/Muhasebe Sistemleri	İnsan Kaynakları Sistemleri	Diğer Tipler (örneğin üniversite-deki sistemler gibi)
Sistemin Temel Fonksiyonları	- Satış yönetimi - Pazar araştırması - Promosyon - Fiyatlandırma - Yeni ürünler	- Çizelgeleme - Satınalma - Yükleme/alma - Mühendislik - Operasyonlar	- Bütçeleme - Defteri kebir - Faturalandırma - Maliyet muhasebesi	- Personel kayıtları - Kazançlar - Tazminat - İşçi ilişkileri - Eğitim	- Giriş izni - Kayıtları sınıflandırma - Kurs kayıtları - Eski öğrenciler
Temel Uygulama Sistemleri	- Satış siparişi bilişim sistemi - Pazar araştırması sistemi - Fiyatlandırma sistemi	- Malzeme kaynakları planlama sistemleri - Satınalma siparişi kontrol sistemleri - Mühendislik sistemleri - Kalite kontrol sistemleri	- Defteri kebir - Borç/Alacak hesapları - Sermaye yönetimi sistemleri	- Ücret ödeme - Çalışan kayıtları - Kazanç sistemleri - Kariyer planlama sistemleri	- Kayıt sistemi - Öğrenci transkript sistemleri - Ders programı kontrol sistemleri - Eski öğrenci hibeleri sistemi

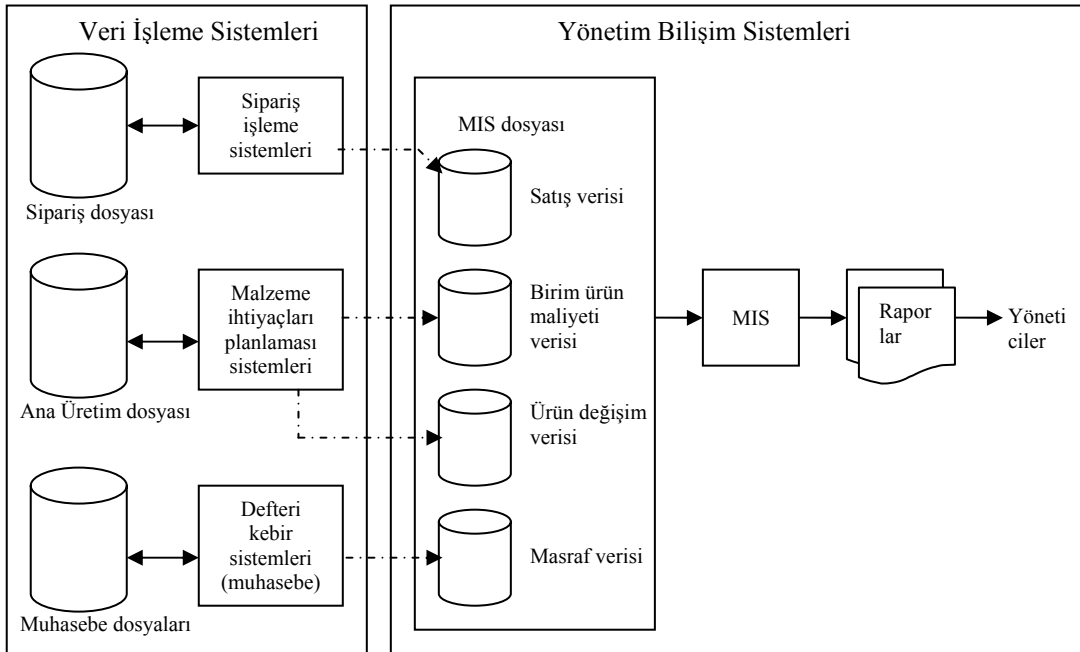
### 6.2.2.2. Bilgi işleme ve ofis otomasyonu sistemleri

Hem bilgi işleme sistemleri (knowledge work systems - KWS) ve hem de ofis otomasyonu sistemleri (office automation systems - OAS) organizasyonun bilgi seviyesindeki bilişim ihtiyacının karşılanması için çalışmaktadırlar. Bilgi işleme sistemleri, bilgi işçilerine yardım ederken; Ofis otomasyon sistemleri genellikle veri işçilerine yardım etmektedir (Laudon ve Laudon, 2000).

Ofis otomasyon sistemleri: yeni bilgileri işleyen çalışanları desteklemektedir ve kelime işleme, yazı alanları, masaüstü yayınları, elektronik listeleme, sesli iletişim, e-posta ve video konferansları içermektedir. Bilgi işleme sistemleri ise; bilim adamları, mühendisler ve doktorlar gibi profesyonel çalışanların yeni bilgi oluşturmasını ve bu bilgiyi işletmelerine veya daha geniş bir topluma yaymalarına destek olmaktadır (Laudon ve Laudon, 2000).

### 6.2.2.3. Yönetim bilişim sistemleri

Yönetim Bilişim Sistemleri (Management Information Systems – MIS); organizasyonun yönetim seviyesine hizmet etmektedir. Yönetim bilişim sistemleri; yöneticilere raporlar sağlamakta ve bazı durumlarda da organizasyonun mevcut durumunu ve eski kayıtlarına on-line giriş imkânı sağlamaktadır. Genellikle bu sistemler çevreye veya diğer dış olaylara değil hemen hemen sadece iç olaylara odaklanmaktadır. Yönetim bilişim sistemleri öncelikle; yönetim seviyesindeki planlama, kontrol ve karar verme fonksiyonlarına hizmet eder. Genellikle bu sistemler veri sağlamaları açısından veri işleme sistemlerine bağımlıdır. Yönetim bilişim sistemleri; kurumun temel operasyonlarını özetlemekte ve raporlamaktadır. Veri işleme sistemlerinden gelen temel işlem verisi özetlenmekte ve genellikle periyodik olarak yapılan uzunca bir raporla sunulmaktadır (Laudon ve Laudon, 2000). Şekil 6.15, temel işlem seviyesi verisinin; yöneticilere rapor sağlamada kullanılan envanter, üretim ve muhasebe yönetim bilişim sistemi dosyalarına nasıl dönüştüğünü göstermektedir.



Şekil 6.15. Yönetim Bilişim Sisteminin çalışması (Laudon ve Laudon, 2000)

Yönetim bilişim sistemleri, yöneticilere genellikle günlük aktiviteleri değil, haftalık, aylık ve yıllık sonuçları sunmaktadır. Ve genel olarak bilinen yapılandırılmış sorunları belirlemektedir. Bu sistemler genelde esnek değildirler ve çok az bir analitik yeteneğe sahiptirler. Bu sistemlerin çoğu özetleme ve karşılaştırma yapma gibi basit işler için kullanılmaktadır. Tablo 6.13, yönetim bilişim sistemlerinin tipik özelliklerini göstermektedir.

Tablo 6.13. Yönetim Bilişim Sistemlerinin özellikleri (Laudon ve Laudon, 2000)

1	Operasyonel seviyedeki ve yönetim kontrol seviyesindeki yapılandırılmış kararları destekler. Bununla birlikte; üst yönetimin planlama amaçları için de kullanışlıdır.
2	Genel olarak raporlama ve kontrol yönlendirmelidir. Yönetim bilişim sistemleri mevcut operasyonları raporlamak için tasarlanırlar ve bu yüzden de operasyonların günlük kontrollerini sağlamaya yardımcı olurlar.
3	Mevcut kurum verisine ve veri akışına güvenir.
4	Küçük bir analitik yeteneğe sahiptir.
5	Şimdiki ve geçmiş veriyi kullanarak karar vermeye yardımcı olur.
6	Nispeten esnek değildir
7	Dış yönlendirmeden ziyade iç yönlendirmeye sahiptir.

#### 6.2.2.4. Karar destek sistemleri

Karar Destek Sistemleri (Decision Support Systems – DSS) de yönetim bilişim sistemleri gibi organizasyonun yönetim seviyesine hizmet etmektedirler. Karar destek sistemleri; değişen koşullara ayak uydurmak için bir gün içinde çeşitli zamanlarda çalışmak zorundadır (Laudon ve Laudon, 2000). Tablo 6.14, karar destek sistemlerinin karakteristik özelliklerini göstermektedir.

Tablo 6.14. Karar Destek Sistemlerinin özellikleri (Laudon ve Laudon, 2000)

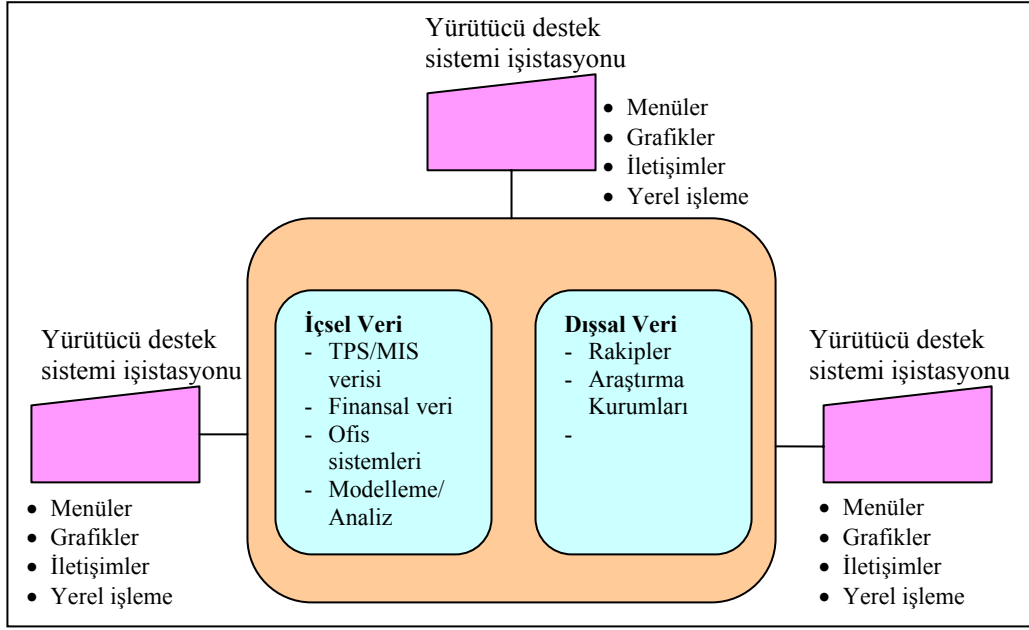
1	Kullanıcılara esneklik, adapte edilebilirlik ve hızlı cevap verme seçenekleri sunar
2	Profesyonel programcılardan ya çok küçük bir destek alır veya hiç destek almaz
3	Çözümleri açıkça belirtilmeyen problemlere ve kararlara destek sağlar
4	Karmaşık veri analizi ve modelleme araçları kullanır

Karar destek sistemleri; diğer sistemlerden daha fazla analitik güce sahiptir. Karar destek sistemleri; veri analizi için çeşitli modellerle belirgin bir şekilde oluşturulur veya büyük miktarlardaki veriyi karar vericiler tarafından analiz edilebilen bir form şeklinde özetlerler. Karar destek sistemleri; kullanıcılar onları direkt olarak çalıştırabilirler diye tasarlanırlar. Bu sistemler user-friendly bir yazılım kapsarlar. Karar destek sistemleri etkileşimli sistemlerdir; kullanıcı durumları değiştirebilir, yeni sorular sorabilir ve yeni veri ekleyebilir (Laudon ve Laudon, 2000).

#### **6.2.2.5. Yürütücü destek sistemleri**

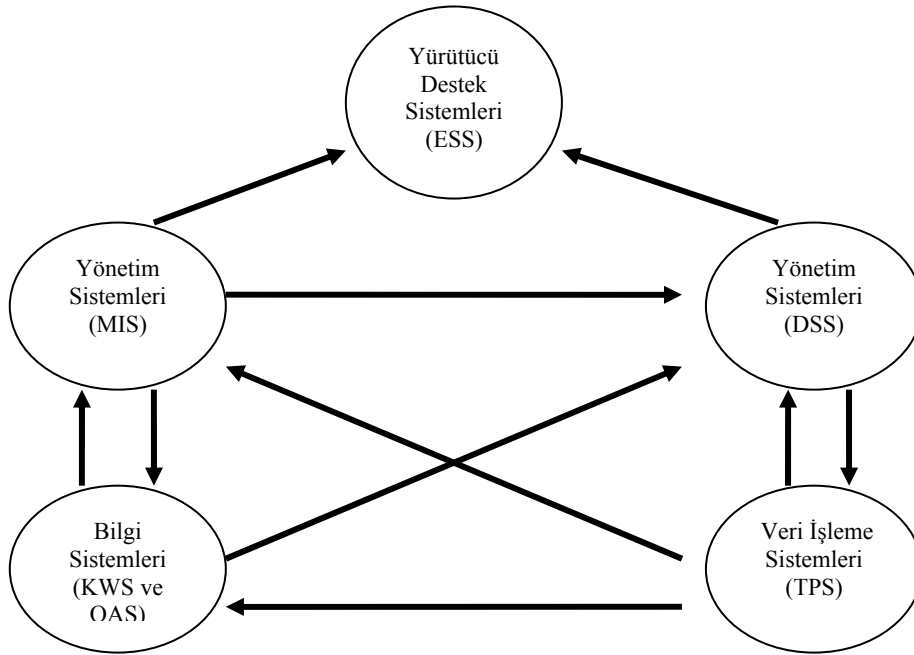
Üst yönetim; karar vermek için “yürütücü destek sistemleri (executive support systems – ESS)” olarak adlandırılan bilişim sistemlerini kullanmaktadır. Yürütücü destek sistemleri; organizasyonun stratejik seviyesine hizmet etmektedir. Yürütücü destek sistemleri; herhangi bir sabit uygulama veya belirli bir yetenek sağlamaktan ziyade genelleştirilmiş bir hesaplama ve çevre iletişimleri oluşturmak ve yapılandırılmamış kararları belirlemektir. Yürütücü destek sistemleri; yeni vergi yasaları veya rakipler gibi dış olaylar hakkındaki veriyi birleştirmek için tasarlanırlar, fakat yürütücü destek sistemleri ayrıca yönetim bilişim sistemleri ve karar destek sistemlerinden gelen bilişimleri de özetlemektedir. Yürütücü destek sistemleri; en ileri grafik yazılımlarını kullanır ve pek çok kaynaktan veri ve grafik elde edebilir (Laudon ve Laudon, 2000).

Şekil 6.16’ da Laudon ve Laudon (2000) tarafından geliştirilen bir yürütücü destek sistemi modeli gösterilmektedir. Model: iş istasyonu menülerini; etkileşimli grafikleri; kurum sistemlerinden ve dış veritabanlarından gelen eski ve rekabetçi verileri elde edebilen iletişim yeteneklerini kapsamaktadır.



Şekil 6.16. Tipik bir yürütücü destek sistemi modeli (Laudon ve Laudon, 2000)

Şekil 6.17' de organizasyondaki farklı tip sistemlerin birbirleriyle nasıl ilişkide oldukları gösterilmektedir. Bir veri işleme sistemi diğer sistemler için önemli bir veri kaynağıdır. Oysaki yürütücü destek sistemi; aslında daha alt seviyedeki sistemlerden veri alıcısıdır. Veri farklı fonksiyonel alanlara hizmet eden sistemler arasında yer değiştirebilir.

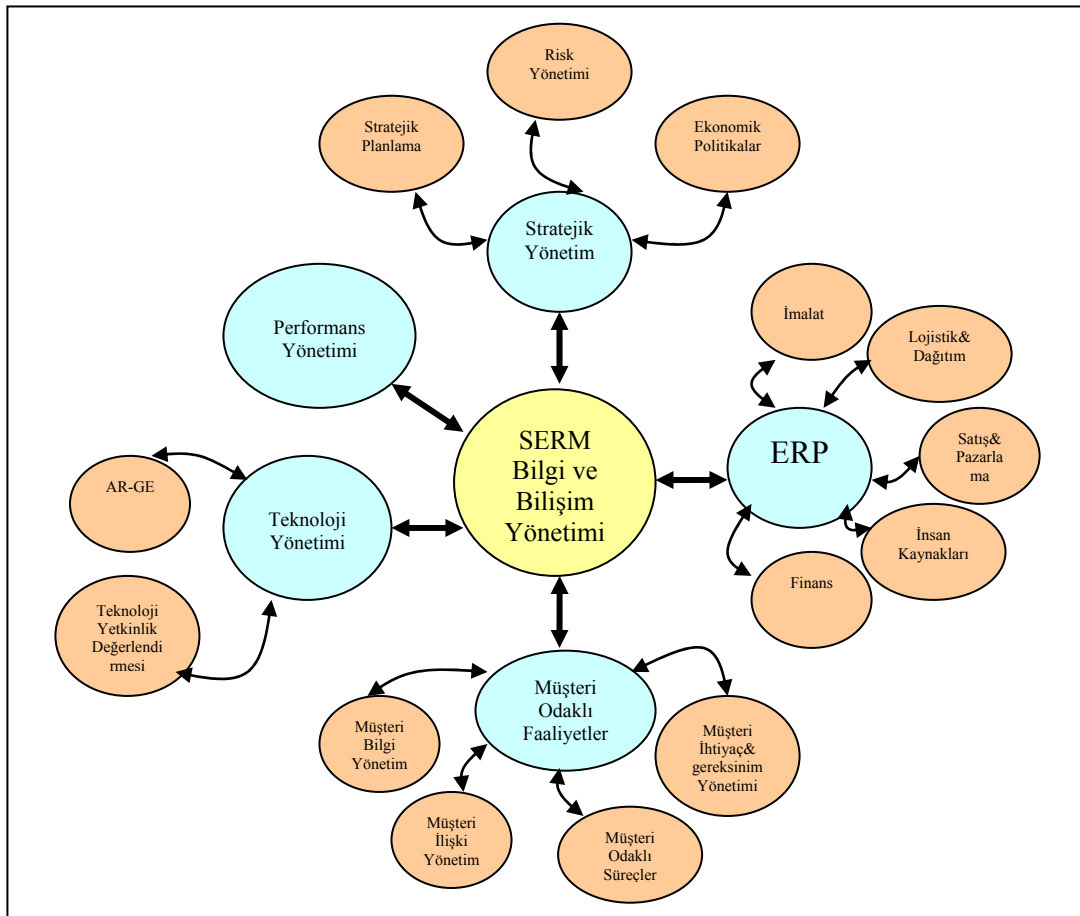


Şekil 6.17. Bilişim sistemleri arasındaki ilişkiler (Laudon ve Laudon, 2000).

Yukarıda açıklanan bilişim sistemlerinin yürütülmesi ve gerekli faydayı oluşturabilmeleri için bilişim sistemlerinin tüm elemanlarının çalışabiliyor olması gerekmektedir.

### 6.2.3. SERM Bilgi ve bilişim sistemi modeli

Yukarıdaki açıklamalar ışığında SERM Bilgi ve Bilişim Sistemi tasarlanmıştır. Bu sistemin temel bileşenleri şekil 6.18’ de gösterilmektedir.



Şekil 6.18. SERM Bilgi ve Bilişim Yönetimi yapısı

Bölüm 3’ de bahsedildiği gibi SERM 5 temel bölümden oluşmaktadır (Bkz Bölüm 3). Bu temel bölümlerin her biri alt bölümlerden oluşmaktadır. SERM bir kurumda etkili bir bilgi ve bilişim yönetimi yapısı oluşturulması için dolayısıyla da etkili bir yönetim anlayışı oluşması için; bir kurum kapsayan tüm bu alt bölümlerin öncelikle

kendi içlerinde bir bilgi ve bilişim yapısına sahip olması ve diğer alt bölümlerle de bilgi alışverişi yapması gerektiği felsefesi üzerine tasarlanmıştır.

#### **6.2.3.1. ERP - Bilgi ve bilişim yapıları**

SERM; mevcut ERP yapılarındaki/yazılımlarındaki bilgi ve bilişim akışlarını kabul etmektedir. ERP sisteminin 5 temel alt bölümden oluştuğu kabul edilmektedir (Bkz Bölüm 4). Bu alt bileşenlerin bilgi ve bilişim yapıları ve kendi aralarındaki ve SERM in diğer bileşenleri ile yaptıkları bilgi alışverişleri aşağıda sırasıyla anlatılmaktadır. ERP sisteminin bilişim alt yapısının sağlanmasında hazır ERP yazılım sistemlerinin kullanılması bu kapsamda önemli bir çözüm olabilir. SERM; ERP sistemlerindeki bilgi ve bilişim yapılarını aynen kabul etmektedir.

SERM ERP-İmalat alt bileşeni içindeki bilgi ve bilişim akışı örnekleri tablo 6.15' de verilmektedir.

Tablo 6.15. ERP-İmalat alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı

ERP / İmalat	BİLGİ ALIŞVERİŞİ		İMALATTA ETKİSİ NE OLACAK?
	... den alacak	...e verecek	
<b>Satış&amp; Pazarlama</b>	- Sipariş bilgisi - Satış çizelgesi	- Üretim durum bilgisi	- Üretim planının hazırlanmasında önemlidir.
<b>İnsan Kaynakları</b>	-	- İnsan kaynağı ihtiyaçları - Personel eğitim ihtiyaçları	- Çalışanların bilgi ve deneyimlerinin artırılmasında, kariyer geliştirme aktivitelerinin motivasyonunu artırmada ve işi sahiplenmede önemli etkisi olmaktadır. Bu da imalat fonksiyonlarının etkin olarak gerçekleştirmesini sağlamaktadır.
<b>Lojistik&amp; Dağıtım</b>	-	- Malzeme ihtiyaç listesi	- Üretim için ihtiyaç duyulan hammaddenin zamanında alınması için önemlidir.
<b>Finansman</b>	- İmalat faaliyetleri için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	- Kalite maliyetleri	- İmalat faaliyetlerini ve birim/birey hedeflerini planlamada imalat bütçe bilgisini bilmek önemlidir. - Ürün maliyetlerinin hesaplanmasında önemlidir.
<b>Stratejik Planlama</b>	- İmalat, kalite, bakım vb stratejileri (politikaları) - İmalat, kalite, bakım vb hedefleri (onaylanmış)	- İmalat durum raporu - Kalite durum raporu - Performans bilgileri - Birim hedefleri, faaliyetleri	- Belirlenen imalat stratejilerini ve hedeflerini karşılamak için faaliyet ve projeleri hazırlamada önemlidir. - Üst yönetimin imalatın ve kalitenin nihai durumunu öğrenmesi açısından önemlidir.
<b>Ekonomik Politikalar</b>	- Döviz kurundaki dalgalanmalar	-	- İmalat ile ilgili satınalma faaliyetlerinde önemlidir.
<b>Risk Yönetimi</b>	- İmalat için risk değerlendirme raporu	- İmalat risk analizleri	- İmalat risklerini ve bu riskleri önlemek ve/veya azaltmak için yapılması gerekenleri belirlemede önemlidir.
<b>Araştırma Geliştirme</b>	- Ürün teknik bilgisi	- Ürünün üretilebilirlik/montaj edilebilirlik bilgisi (Montaj ve üretim bilgileri, montaj ve üretim sırasında yaşanan sıkıntılar, imalattan bu konu ile ilgili olarak gelebilecek öneriler)	- Üretim aşamasındaki hatalı üretim oranını azaltmada, kaliteli üretim oranını artırmada önemlidir.
<b>Bilgi ve Bilişim Yönetimi</b>	- Bilişim desteği	- Bilişim ihtiyaçları	- Bilişim ihtiyaçlarının karşılanmasında önemlidir.
<b>Teknolojik Yetkinlik Değerlendirmesi</b>	- Teknoloji yetkinlik durum raporu	- Mevcut teknoloji bilgisi (makine/tezgâh sayısı, özellikleri vb)	- İmalatın teknolojik yetkinliğini bilmek açısından önemlidir.



Tablo 6.15. devam

<b>Müşteri Odaklı Faaliyetler</b>	- Müşteri istekleri - Müşteri ürün geri dönüşleri	- Üretim durum bilgisi	- Üretim aşamasında müşterinin isteklerine göre düzenlemeler yapılabilmesi açısından önemlidir.
<b>Performans Yönetimi</b>	- Performans değerlendirme sonuçları	- Birim ve birey hedefleri	- Performans sonuçlarını öğrenmede, performans düşük ise nedenlerini araştırmada ve arttırmak için gerekli faaliyetlerin (eğitim vb) yapılmasında önemlidir.

SERM ERP-Lojistik ve Dağıtım Bilgi ve Bilişim Yapısı bileşeni içindeki bilgi ve bilişim akışı örnekleri tablo 6.16' da verilmektedir.

Tablo 6.16. ERP-Lojistik&amp;Dağıtım alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı

ERP / Lojistik& Dağıtım	BİLGİ ALIŞVERİŞİ		ETKİSİ NE OLACAK?
	... den alacak	...e verecek	
<b>Satış&amp; Pazarlama</b>	- Yükleme bilgileri	- Bitmiş ürün stok durumu - Sonuçlanan teslimat bilgisi	Dağıtım planlarının hazırlanmasında önemlidir.
<b>İnsan Kaynakları</b>	-	- İnsan kaynağı ihtiyaçları - Personel eğitim ihtiyaçları	Yeni insan kaynağı ihtiyacının ve mevcut personel için eğitim gereksinimlerinin karşılanmasında önemlidir.
<b>İmalat</b>	- Malzeme ihtiyaç planları - Üretim durum bilgisi	- Eldeki ham malzeme, yarı mamul durumu	Satınalma ve Dağıtım planlarının hazırlanmasında önemlidir.
<b>Finansman</b>	- Lojistik& Dağıtım faaliyetleri için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	- Satınalma ve stok bilgileri (Satın alınan malzeme çeşitleri/ miktarı, eldeki malzeme çeşidi/ miktarı) - Dağıtım bilgileri (Yükleme belgeleri bilgisi (faturalar, irsaliyeler, vb))	Lojistik& Dağıtım faaliyetlerini ve birim/birey hedeflerini planlamada lojistik&dağıtım bütçe bilgisini bilmek önemlidir.
<b>Stratejik Planlama</b>	- Lojistik&Dağıtım stratejileri (politikası) - Lojistik& Dağıtım hedefleri (onaylanmış)	- Lojistik&Dağıtım durum raporu - Tedarikçi değerlendirme raporu - Birim hedefleri, faaliyetleri	Belirlenen lojistik&dağıtım stratejilerini ve hedeflerini karşılamak için faaliyet ve projeleri hazırlamada önemlidir. Üst yönetimin tedarikçi değerlendirmesini öğrenmesi açısından önemlidir.

Tablo 6.16. devam

<b>Ekonomik Politikalar</b>	- Ekonomik politikalar raporu	-	Satınalma faaliyetlerini gerçekleştirirken kararlar vermede ekonominin durumunu bilmek açısından önemlidir.
<b>Risk Yönetimi</b>	- Lojistik&Dağıtım için risk değerlendirme raporu	- Lojistik&Dağıtım riskleri	Lojistik&Dağıtım risklerini ve bu riskleri önlemek ve/veya azaltmak için yapılması gerekenleri belirlemede önemlidir.
<b>Araştırma Geliştirme</b>	- Ürün saklama, taşıma vb bilgileri	- Ürün saklama, taşıma sırasında yaşanan sıkıntıların geri besleme bilgisi	Ürünün ömrünün uzun olması açısından saklama ve taşıma bilgilerinin bilinmesi önemlidir.
<b>Bilgi ve Bilişim Yönetimi</b>	- Bilişim desteği	- Bilişim ihtiyaçları	Lojistik&Dağıtım faaliyetlerini gerçekleştirmeyi kolaylaştırmak için bilişim ihtiyaçlarını sağlamada önemlidir.
<b>Teknolojik Yetkinlik Değerlendirmesi</b>	-	- Depolama için kullanılan araç, teçhizat bilgisi	Depolama araç, teçhizatının teknolojik yetkinliğini bilmek açısından önemlidir.
<b>Müşteri Odaklı Faaliyetler</b>	- Müşteri listesi - Müşteri, teslimat geri dönüşleri	- Sonuçlanan teslimat bilgisi	Dağıtım planlarının hazırlanmasında önemlidir.
<b>Performans Yönetimi</b>	- Performans değerlendirme sonuçları	- Birim ve birey hedefleri	Performans sonuçlarını öğrenmede, performans düşük ise nedenlerini araştırmada ve arttırmak için gerekli faaliyetlerin (eğitim vb) yapılmasında önemlidir.

SERM ERP-Satış ve Pazarlama alt bileşeni içindeki bilgi ve bilişim akışı örnekleri tablo 6.17' de verilmektedir.

Tablo 6.17. ERP-Satış ve Pazarlama alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı

ERP / Satış& Pazarlama	BİLGİ ALIŞVERİŞİ		SATIŞ ve PAZARLAMADA ETKİSİ NE OLACAK?
	... den alacak	...e verecek	
<b>İmalat</b>	- İmalat durumu bilgisi	- Ürün yükleme bilgisi	Satış ve Pazarlama faaliyetlerinin daha sağlıklı yapılabilmesi açısından önemli
<b>İnsan Kaynakları</b>	-	- İnsan kaynağı ihtiyaçları - Personel eğitim ihtiyaçları	İnsan kaynağı ihtiyaçlarının ve personel eğitim gereksinimlerinin karşılanması açısından önemli
<b>Lojistik&amp; Dağıtım</b>	- Bitmiş ürün stok durumu - Sonuçlanan teslimat bilgisi	- Ürün Yükleme bilgisi	Satış ve Pazarlama faaliyetlerinin daha sağlıklı yapılabilmesi açısından önemli
<b>Finansman</b>	- Satış& Pazarlama faaliyetleri için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	- Satış durumu raporu	Satış& Pazarlama faaliyetlerini ve birim/birey hedeflerini planlamak için Satış&Pazarlama bütçe bilgisini bilmek önemlidir.
<b>Stratejik Planlama</b>	- Satış& Pazarlama stratejileri (politikası) - Satış& Pazarlama hedefleri (onaylanmış)	- Satış& Pazarlama durumu raporu - Birim hedefleri, faaliyetleri	Belirlenen satış&pazarlama stratejilerini ve hedeflerini karşılamak için faaliyet ve projeleri hazırlamada önemlidir. Üst yönetimin satış durumunu, Pazar payını öğrenmesi açısından önemlidir.
<b>Ekonomik Politikalar</b>	- Ekonomik politikalar durumu raporu	-	Satış tahmini, satış fiyatı vb kriterleri belirlemek için ekonominin durumunu bilmek önemlidir.
<b>Risk Yönetimi</b>	- Satış&Pazarlama için risk değerlendirme raporu	- Satış& Pazarlama riskleri	Satış&Pazarlama risklerini ve bu riskleri önlemek ve/veya azaltmak için yapılması gerekenleri belirlemede önemlidir.
<b>Araştırma Geliştirme</b>	- Ürün teknik bilgisi	- Satış& Pazarlama geri beslemeleri	Satış faaliyetlerini gerçekleştirme sırasında ürünün teknik bilgisini bilmek önemlidir.
<b>Bilgi ve Bilişim Yönetimi</b>	-	- Bilişim ihtiyaçları	Satış&Pazarlama faaliyetlerini gerçekleştirmeyi kolaylaştırmak için bilişim ihtiyaçlarını sağlamada önemlidir.
<b>Teknolojik Yetkinlik Değerlendirmesi</b>	-	-	
<b>Müşteri Odaklı Faaliyetler</b>	- Müşteri siparişleri - Müşteri istekleri	- Satış durumu - Satış fiyatları	Satışın ve Pazar payının artırılması için müşteri isteklerinin bilinmesi önemlidir.
<b>Performans Yönetimi</b>	- Performans değerlendirme sonuçları	- Birim ve birey hedefleri	Performans sonuçlarını öğrenmede, performans düşük ise nedenlerini araştırmada ve arttırmak için gerekli faaliyetlerin (eğitim vb) yapılmasında önemlidir.

SERM ERP-İnsan Kaynakları alt bileşeni içindeki bilgi ve bilişim akışı örnekleri tablo 6.18' de görülmektedir.

Tablo 6.18. ERP-İnsan Kaynakları alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı

ERP / İnsan Kaynakları	BİLGİ ALIŞVERİŞİ		ETKİSİ NE OLACAK?
	... den alacak	...e verecek	
<b>Satış ve Pazarlama</b>	- İnsan kaynağı ihtiyaçları - Personel eğitim ihtiyaçları	-	Satış&Pazarlama biriminin ihtiyaç duyduğu personel ve eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamada önemlidir.
<b>İmalat</b>	- İnsan kaynağı ihtiyaçları - Personel eğitim ihtiyaçları	-	İmalat biriminin ihtiyaç duyduğu personel ve eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamada önemlidir.
<b>Lojistik&amp; Dağıtım</b>	- İnsan kaynağı ihtiyaçları - Personel eğitim ihtiyaçları	-	Lojistik&Dağıtım biriminin ihtiyaç duyduğu personel ve eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamada önemlidir.
<b>Finansman</b>	- İnsan kaynağı ihtiyaçları - Personel eğitim ihtiyaçları - İnsan Kaynakları faaliyetleri için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	- Personel eğitim giderleri - Personel ücret bilgisi	Finansman biriminin ihtiyaç duyduğu personel ve eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamada önemlidir. İnsan Kaynakları faaliyetlerini ve birim/birey hedeflerini planlamada İnsan Kaynakları bütçe bilgisini bilmek önemlidir.
<b>Stratejik Planlama</b>	- İnsan Kaynakları stratejileri (politikası) - İnsan kaynakları hedefleri (onaylanmış) - İnsan kaynağı ihtiyaçları - Personel eğitim ihtiyaçları	- Firmanın insan kaynağı ihtiyacını ve mevcut insan kaynağını gösteren durum raporu - Eğitim ihtiyaçlarını ve mevcut eğitimleri gösteren rapor - Ücret raporları - Performans bilgileri - Birim hedefleri, faaliyetleri	Belirlenen insan kaynakları stratejilerini ve hedeflerini karşılamak için faaliyet ve projeleri hazırlamada önemlidir. Üst yönetimin personel durumunu, eğitim bilgilerini ve ücretleri öğrenmesi açısından da önemlidir.
<b>Ekonomik Politikalar</b>	- İnsan kaynağı ihtiyaçları - Personel eğitim ihtiyaçları	-	Ekonomik Politikalar biriminin ihtiyaç duyduğu personel ve eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamada önemlidir.
<b>Risk Yönetimi</b>	- İnsan kaynakları için risk değerlendirme raporu - İnsan kaynağı ihtiyaçları - Personel eğitim ihtiyaçları	- İnsan kaynakları riskleri	İnsan Kaynakları risklerini ve bu riskleri önlemek ve/veya azaltmak için yapılması gerekenleri belirlemede önemlidir. Risk Yönetimi biriminin ihtiyaç duyduğu personel ve eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamada önemlidir.

Tablo 6.18. devam

<b>Araştırma Geliştirme</b>	- İnsan kaynağı ihtiyaçları - Personel eğitim ihtiyaçları	-	Araştırma&Geliştirme biriminin ihtiyaç duyduğu personel ve eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamada önemlidir.
<b>Bilgi ve Bilişim Yönetimi</b>	- Bilişim desteği - İnsan kaynağı ihtiyaçları - Personel eğitim ihtiyaçları	- Bilişim ihtiyaçları	Bilişim Yönetimi biriminin ihtiyaç duyduğu personel ve eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamada önemlidir. İnsan Kaynakları faaliyetlerini gerçekleştirmeyi kolaylaştırmak için bilişim ihtiyaçlarını sağlamada önemlidir.
<b>Teknolojik Yetkinlik Değerlendirmesi</b>	- İnsan kaynağı ihtiyaçları - Personel eğitim ihtiyaçları	-	Teknolojik Yetkinlik biriminin ihtiyaç duyduğu personel ve eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamada önemlidir.
<b>Müşteri Odaklı Faaliyetler</b>	- İnsan kaynağı ihtiyaçları - Personel eğitim ihtiyaçları	-	Müşteri Odaklı Faaliyetler biriminin ihtiyaç duyduğu personel ve eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamada önemlidir.
<b>Performans Yönetimi</b>	- Performans değerlendirme sonuçları - İnsan kaynağı ihtiyaçları - Personel eğitim ihtiyaçları	- Birim ve birey hedefleri	Performans sonuçlarını öğrenmede, performans düşük ise nedenlerini araştırmada ve arttırmak için gerekli faaliyetlerin (eğitim vb) yapılmasında önemlidir. Performans Yönetimi biriminin ihtiyaç duyduğu personel ve eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlamada önemlidir.

SERM ERP-Finansman alt bileşeni içindeki bilgi ve bilişim akışı örnekleri tablo 6.19' da görülmektedir.

Tablo 6.19. ERP-Finansman alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı

ERP / Finansman	BİLGİ ALIŞVERİŞİ		ETKİSİ NE OLACAK?
	... den alacak	...e verecek	
<b>Satış&amp; Pazarlama</b>	- Satış raporları	- Satış& Pazarlama faaliyetleri için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	Satış gelirlerini belirlemede önemlidir.
<b>İnsan Kaynakları</b>	- Personel eğitim giderleri bilgisi - Personel ücret bilgisi	- Finansman birimi için İnsan kaynağı ihtiyaçları - Personel eğitim ihtiyaçları - İnsan Kaynakları faaliyetleri için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	İşçilik maliyeti, eğitim giderleri vb maliyet kalemlerini hazırlamada önemlidir.
<b>Lojistik&amp; Dağıtım</b>	- Satınalma ve stok bilgileri (Satın alınan malzeme çeşitleri/ miktarı, eldeki malzeme çeşidi/ miktarı) - Dağıtım bilgileri (Yükleme belgeleri bilgisi (faturalar, irsaliyeler, vb))	- Lojistik& Dağıtım faaliyetleri için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	Hammadde ve dağıtım maliyet kalemlerini hesaplamada önemlidir.
<b>İmalat</b>	- Kalite maliyetleri - Üretim maliyetleri	- İmalat faaliyetleri için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	Kalite ve üretim maliyet kalemlerini hesaplamada önemlidir.
<b>Stratejik Planlama</b>	- Finansman stratejileri (politikası) - Finansman hedefleri (onaylanmış)	- Firmanın finansman durum raporu (Nakit akış raporu, yatırım analizi raporu, kredi analizi raporu, finansal tahminler raporu, bütçe raporu, maliyet analizi raporu, muhasebe raporu) - Birim hedefleri, faaliyetleri	Belirlenen finansman stratejilerini ve hedeflerini karşılamak için faaliyet ve projeleri hazırlamada önemlidir. Üst yönetimin firmanın gelir ve gider durumunu öğrenmesi açısından önemlidir.
<b>Ekonomik Politikalar</b>	- Ekonomik politikadaki dalgalanmaları ve yapılması gerekenleri gösteren rapor	-	Finansman hedeflerini belirlerken ekonomideki dalgalanmaları da hesaba katmak açısından önemlidir.
<b>Risk Yönetimi</b>	- Finansman için risk değerlendirme raporu	- Finansman riskleri - Risk Yönetimi faaliyetleri için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	Finansman risklerini ve bu riskleri önlemek ve/veya azaltmak için yapılması gerekenleri belirlemede önemlidir.
<b>Araştırma Geliştirme</b>	- AR-GE masrafları bilgisi	- AR-GE çalışmaları için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	AR-GE maliyetlerini hesaplamada önemlidir.
<b>Bilgi ve Bilişim Yönetimi</b>	- Bilişim (yazılım-donanım) masrafları bilgisi	- Bilişim ihtiyaçları - Bilgi ve Bilişim çalışmaları için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	Bilişim maliyetlerini hesaplamada önemlidir.

Tablo 6.19. devam

<b>Teknolojik Yetkinlik Değerlendirmesi</b>	- Teknolojik Yetkinlik durum raporu	- Yatırım bilgisi - Fayda/maliyet analizleri	Yatırım analizlerinin yapılması için önemlidir.
<b>Müşteri Odaklı Faaliyetler</b>	- Müşteri Bilgisi	- Müşteri Odaklı Faaliyetler için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	Faturaların düzenlenmesinde ve takip edilmesinde önemlidir.
<b>Performans Yönetimi</b>	- Performans değerlendirme sonuçları	- Birim ve birey hedefleri - Performans Yönetimi faaliyetleri için ayrılan bütçe miktarı bilgisi	Performans sonuçlarını öğrenmede, performans düşük ise nedenlerini araştırmada ve arttırmak için gerekli önlemlerin (eğitim vb) alınmasında önemlidir.

### 6.2.3.2. SERM Stratejik yönetim bilgi ve bilişim yapıları

SERM Stratejik Yönetim bileşeni 3 alt bileşenden oluşmaktadır (Bkz Bölüm 5). Bu alt bileşenler Stratejik Planlama, Risk Yönetimi ve Ekonomik Politikalarıdır. Bu alt bileşenlerin bilgi ve bilişim akışları örnekleri aşağıda verilmektedir.

SERM – Stratejik Planlama bileşeni içindeki bilgi ve bilişim akışı örnekleri tablo 6.20’ de görülmektedir.

Tablo 6.20. Stratejik Planlama alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı

Stratejik Planlama	BİLGİ ALIŞVERİŞİ		STRATEJİK PLANLAMAYA ETKİSİ NE OLACAK?
	... den alacak	...e verecek	
<b>Müşteri Odaklı Faaliyetler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Firma müşteri stratejilerinin firma üzerindeki olumlu, olumsuz etkilerini gösteren geri besleme rapor</li> <li>- Birim hedefleri, faaliyetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Müşteri odaklı faaliyetlerle ilgili stratejiler</li> <li>- Birim hedefleri (onaylanmış)</li> </ul>	Müşteri geri beslemelerini bilmek, müşterinin olumlu olumsuz tepkileri doğrultusunda kurum politikalarını ve stratejilerini düzenleme/yenileme konusunda yardımcı olmaktadır.
<b>Ekonomik Politikalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ekonomik parametrelerdeki değişimlerin firma üzerindeki etkilerini gösteren rapor</li> <li>- Birim hedefleri, faaliyetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Birim hedefleri (onaylanmış)</li> </ul>	Kurum stratejilerinin belirlenmesinde önemlidir
<b>Risk Yönetimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tüm kurumun risk durum raporu</li> <li>- Birim hedefleri, faaliyetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risk önleme ve izleme stratejileri</li> <li>- Birim hedefleri (onaylanmış)</li> </ul>	Risk ile ilgili stratejilerin belirlenmesinde önemlidir.
<b>Araştırma Geliştirme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AR-GE durum raporu</li> <li>- Birim hedefleri, faaliyetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Birim hedefleri (onaylanmış)</li> <li>- AR-GE stratejileri</li> <li>- Yeni ürün fikirleri</li> </ul>	AR-GE stratejilerini belirlemede ve AR-GE yatırım kararlarının alınmasında önemlidir.
<b>Bilgi ve Bilişim Yönetimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bilgi ve Bilişim Yönetimi durum raporu</li> <li>- Birim hedefleri, faaliyetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bilgi ve Bilişim Yönetimi stratejileri</li> <li>- Birim hedefleri (onaylanmış)</li> </ul>	Bilgi ve bilişim stratejilerinin belirlenmesinde, bilgi ve bilişim ile ilgili yatırım kararlarının alınmasında önemlidir.
<b>Teknolojik Yetkinlik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Firmanın teknolojik yetkinlik durum raporu</li> <li>- Birim hedefleri, faaliyetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknoloji değerlendirme stratejileri</li> <li>- Birim hedefleri (onaylanmış)</li> </ul>	Mevcut teknoloji durumunun bilinmesini sağlamaktadır. Teknoloji ile ilgili stratejilerin belirlenmesinde ve yatırım kararlarının verilmesinde önemli olmaktadır.
<b>İmalat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- İmalat durum raporu</li> <li>- Kalite durum raporu</li> <li>- Performans bilgileri</li> <li>- Birim hedefleri, faaliyetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- İmalat, kalite, bakım vb stratejileri (politikaları)</li> <li>- İmalat, kalite, bakım vb hedefleri (onaylanmış)</li> </ul>	İmalat, kalite, bakım vb ile ilgili stratejilerin belirlenmesinde ve bu stratejilerin takibinde önemlidir.
<b>Satış&amp;Pazarlama</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Satış&amp;Pazarlama durum raporu</li> <li>- Birim hedefleri, faaliyetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Satış&amp;Pazarlama stratejileri (politikası)</li> <li>- Satış&amp;Pazarlama hedefleri (onaylanmış)</li> </ul>	Satış ve pazarlama ile ilgili stratejilerin belirlenmesinde ve bu stratejilerin takibinde önemlidir.



Tablo 6.20. devam

<b>İnsan Kaynakları</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Firmanın insan kaynağı ihtiyacını ve mevcut insan kaynağını gösteren durum raporu</li> <li>- Eğitim ihtiyaçlarını ve mevcut eğitimleri gösteren rapor</li> <li>- Ücret raporları</li> <li>- Performans bilgileri</li> <li>- Birim hedefleri, faaliyetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- İnsan Kaynakları stratejileri (politikası)</li> <li>- İnsan kaynakları hedefleri (onaylanmış)</li> <li>- İnsan kaynağı ihtiyaçları</li> <li>- Personel eğitim ihtiyaçları</li> </ul>	İnsan kaynakları ile ilgili stratejilerin belirlenmesinde ve bu stratejilerin takibinde önemlidir.
<b>Lojistik&amp; Dağıtım</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lojistik&amp;Dağıtım durum raporu</li> <li>- Tedarikçi değerlendirme raporu</li> <li>- Birim hedefleri, faaliyetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lojistik&amp;Dağıtım stratejileri (politikası)</li> <li>- Lojistik&amp;Dağıtım hedefleri (onaylanmış)</li> </ul>	Lojistik & Dağıtım ile ilgili stratejilerin belirlenmesinde ve bu stratejilerin takibinde önemlidir.
<b>Finansman</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Firmanın finansman durum raporu (Nakit akış raporu, yatırım analizi raporu, kredi analizi raporu, finansal tahminler raporu, bütçe raporu, maliyet analizi raporu, muhasebe raporu)</li> <li>- Birim hedefleri, faaliyetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Finansman stratejileri (politikası)</li> <li>- Finansman hedefleri (onaylanmış)</li> </ul>	Finansman ile ilgili stratejilerin belirlenmesinde ve bu stratejilerin takibinde önemlidir.
<b>Performans Yönetimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stratejik nitelikteki performans göstergelerinin durumu raporu</li> <li>- Tüm diğer birimlerin performans durumu raporları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stratejik planlamayı ilgilendiren hedefler, faaliyetler</li> </ul>	Stratejik planlamada iyileştirme gereken durumların bilinmesine yardımcı olur.

SERM-Risk Yönetimi bileşenindeki bilgi ve bilişim akışları örnekleri tablo 6.21' de görülmektedir.

Tablo 6.21. Risk Yönetimi alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı

Risk Yönetimi	BİLGİ ALIŞVERİŞİ		ETKİSİ NE OLACAK?
	...den alacak	...e verecek	
<b>Stratejik Planlama</b>	- Risk önleme ve izleme stratejileri	- İşletmenin risk analiz raporu	Risk önleme ve izleme stratejilerini bilmek risk faaliyetlerini belirlemede faydalı olmaktadır.
<b>Ekonomik Politikalar</b>	- Ekonomik dalgalanmaları gösteren rapor	-	Ekonomik dalgalanmalara göre risk analizi yapmak için faydalı olmaktadır.
<b>Araştırma Geliştirme</b>	- Araştırma-Geliştirme riskleri	- Araştırma-Geliştirme için risk değerlendirme raporu	AR-GE için risk önleme faaliyetleri belirlemede faydalı olmaktadır.
<b>Bilgi ve Bilişim Yönetimi</b>	- Bilgi ve Bilişim riskleri	- Bilgi ve Bilişim için risk değerlendirme raporu	Bilgi ve Bilişim yönetimi için risk önleme faaliyetleri belirlemede faydalı olmaktadır.
<b>Teknoloji Yetkinlik Değerlendirmesi</b>	- Teknoloji değerlendirme riskleri - Teknoloji değerlendirme sonuçları	- Teknoloji değerlendirmenin risk raporu	Teknoloji değerlendirme için risk analizi yapmada ve risk önleme faaliyetleri belirlemede önemlidir.
<b>İmalat</b>	- İmalat riskleri	- İmalat için risk değerlendirme raporu	İmalat için risk önleme faaliyetleri belirlemede faydalı olmaktadır.
<b>Satış&amp;Pazarlama</b>	- Satış&Pazarlama riskleri	- Satış&Pazarlama için risk değerlendirme raporu	Satış&Pazarlama için risk önleme faaliyetleri belirlemede faydalı olmaktadır.
<b>Finansman</b>	- Finansman riskleri	- Finansman için risk değerlendirme raporu	Finansman için risk önleme faaliyetleri belirlemede faydalı olmaktadır.
<b>İnsan Kaynakları</b>	- İnsan Kaynakları riskleri	- İnsan Kaynakları için risk değerlendirme raporu	İnsan Kaynakları için risk önleme faaliyetleri belirlemede faydalı olmaktadır.
<b>Lojistik&amp;Dağıtım</b>	- Lojistik&Dağıtım riskleri	- Lojistik&Dağıtım için risk değerlendirme raporu	Lojistik&Dağıtım için risk önleme faaliyetleri belirlemede faydalı olmaktadır.
<b>Müşteri Odaklı Faaliyetler</b>	- Müşteri ilişkileri riskleri	- Müşteri İlişkileri için risk değerlendirme raporu	Müşteri Odaklı Faaliyetler için risk önleme faaliyetleri belirlemede faydalı olmaktadır.
<b>Performans Yönetimi</b>	- Performans değerlendirme sonuçları	- Birim ve birey hedefleri	Hedeflere ulaşma oranını bilmede, iyileştirmeler yapmada, bir sonraki dönemin hedeflerini daha tutarlı vermede önemlidir.

SERM-Ekonomik Politikalar bileşenindeki bilgi ve bilişim akışları örnekleri tablo 6.22' de verilmektedir.

Tablo 6.22.Ekonomik Politikalar alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı

Ekonomik Politikalar	BİLGİ ALIŞVERİŞİ		ETKİSİ NE OLACAK?
	...den alacak	...e verecek	
<b>Stratejik Planlama</b>	- Birim hedefleri (onaylanmış)	- Ekonomik parametrelerdeki değişimlerin firma üzerindeki etkilerini gösteren rapor - Birim hedefleri, faaliyetleri	Stratejilere girdi olması açısından önemlidir.
<b>Risk Yönetimi</b>	- Ekonomik politikalardaki risklerle ilgili değerlendirme raporu	- Ekonomik dalgalanmaları gösteren rapor	
<b>Araştırma Geliştirme</b>	-	- Döviz kurlarındaki değişiklikler	AR-GE satın almaları açısından önemli
<b>Bilgi ve Bilişim Yönetimi</b>	-	- Döviz kurlarındaki değişiklikler	Bilişim yatırımları açısından önemli
<b>Teknoloji Yetkinlik Değerlendirmesi</b>	-	-	
<b>İmalat</b>	-	- Döviz kurlarındaki değişiklikler	İmalat satın almaları açısından önemli
<b>Satış&amp;Pazarlama</b>	-	- Ekonomik parametrelerdeki dalgalanmalar	Pazarlama taktikleri için önemli
<b>Finansman</b>	-	- Ekonomik politikalardaki dalgalanmaları ve yapılması gerekenleri gösteren rapor	Finansman kararları için önemli
<b>İnsan Kaynakları</b>	-	- İnsan kaynağı ihtiyacı - Personel eğitim ihtiyacı	İnsan kaynağı ihtiyacını sağlama açısından önemli
<b>Lojistik&amp;Dağıtım</b>	-	- Ekonomik politikalar raporu	
<b>Müşteri Odaklı Faaliyetler</b>	-	-	
<b>Performans Yönetimi</b>	- Performans değerlendirme sonuçları	- Birim ve birey hedefleri	Hedeflere ulaşma oranını bilmede, iyileştirmeler yapmada, bir sonraki dönemin hedeflerini daha tutarlı vermede önemlidir.

### 6.2.3.3. SERM - Teknoloji yönetimi bilgi ve bilişim yapıları

SERM Teknoloji Yönetimi bileşeni 3 alt bileşenden oluşmaktadır (Bkz Bölüm 6). Bu alt bileşenler Araştırma ve Geliştirme, Bilgi ve Bilişim Yönetimi ve Teknoloji Yetkinlik Değerlendirmesidir. Bu alt bileşenlerin bilgi ve bilişim akışları örnekleri aşağıda verilmiştir.

SERM–Araştırma ve Geliştirme bileşeni içindeki bilgi ve bilişim akışı örnekleri tablo 6.23’ de gösterilmektedir.

Tablo 6.23. Araştırma ve Geliştirme alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı

Araştırma ve Geliştirme	BİLGİ ALIŞVERİŞİ		ETKİSİ NE OLACAK?
	...den alacak	...e verecek	
<b>Stratejik Planlama</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Firmanın AR-GE ile ilgili stratejileri</li> <li>- Yeni ürün fikirleri</li> <li>- Birim hedefleri (onaylanmış)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AR-GE durum raporu</li> <li>- Birim, birey hedefleri, faaliyetleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Belirlenen AR-GE stratejilerini ve hedeflerini karşılamak için faaliyet ve projeleri hazırlamada önemlidir.</li> <li>- Üst yönetimin AR-GE nin nihai durumunu öğrenmesi açısından önemlidir.</li> </ul>
<b>Ekonomik Politikalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Döviz kurlarındaki değişimler</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AR-GE projelendirme faaliyetleri için önemlidir.</li> </ul>
<b>Risk Yönetimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AR-GE için risk değerlendirme raporu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Araştırma-Geliştirme riskleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AR-GE risklerini azaltmak için önlem almada, iyileştirmeler yapmada önemlidir.</li> </ul>
<b>Teknoloji Yetkinlik Değerlendirme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mevcut teknolojinin AR-GE yapabilmek için yeterli olup olmadığını bilgisi; yapılan AR-GE çalışmalarının ticarileştirmek için yeterli olup olmadığını bilgisi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Araştırma-Geliştirme karakteristi kleri</li> <li>- Teknoloji transferi için imkânlar, durumlar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mevcut teknolojinin değerlendirilmesini bilmek açısından önemlidir.</li> </ul>
<b>Bilgi ve Bilişim Yönetimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AR-GE içindeki bilgi yönetimi faaliyetleri için destek bilgisi</li> <li>- AR-GE ile ilgili bilişim konusunda çıkan yenilikler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bilgi ve Bilişim destek ihtiyaçları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AR-GE için bilişim yeniliklerini takip etmek açısından önemlidir.</li> </ul>
<b>İmalat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ürünün üretilebilirlik, montaj edilebilirlik bilgisi (Montaj ve üretim bilgileri, montaj ve üretim sırasında yaşanan sıkıntılar, imalattan bu konu ile ilgili olarak gelebilecek öneriler)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ürün teknik bilgisi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AR-GE faaliyetlerinde iyileştirme yapmak açısından önemlidir.</li> </ul>

Tablo 6.23. devam

<b>Satış&amp; Pazarlama</b>	- Satış&Pazarlama geri dönüşleri	- Ürün teknik bilgisi	- AR-GE faaliyetlerinde iyileştirme yapılması açısından önemlidir.
<b>İnsan Kaynakları</b>	-	- İnsan kaynağı ihtiyaçları - Personel eğitim ihtiyaçları	- AR-GE insan kaynağı ve eğitim ihtiyaçlarını karşılayabilmek için önemlidir.
<b>Lojistik&amp; Dağıtım</b>	- Ürün saklama, taşıma sırasında yaşanan sıkıntıların geri beslemesi	- Ürün saklama, taşıma vb bilgileri	- AR-GE faaliyetlerinde (ürün saklama ve taşıma açısından) iyileştirme yapmak açısından önemlidir.
<b>Finans Yönetimi</b>	- AR-GE için ayrılan bütçe	- AR-GE masrafları bilgisi	- AR-GE çalışmalarının planlanması açısından bütçe bilgisi önemlidir
<b>Müşteri Odaklı Faaliyetler</b>	- Müşteri şikâyetleri; ürünler/hizmetler hakkında talepler, öneriler - Müşteri geri dönüşleri	- Ürün bilgileri/özellikleri	- AR-GE çalışmalarını yaparken müşteri isteklerini de göz önünde bulundurmak açısından önemlidir.
<b>Performans Yönetimi</b>	- Performans değerlendirme sonuçları	- Birim ve birey hedefleri	- Hedeflere ulaşma oranını bilmede, iyileştirme yapmada, bir sonraki yılın hedeflerini daha tutarlı vermede önemlidir.

SERM–Teknoloji Yetkinlik Değerlendirmesi bileşeni içindeki bilgi ve bilişim akışı örnekleri tablo 6.24’ de görülmektedir.

Tablo 6.24. Teknoloji Yetkinlik Değerlendirmesi alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı

Teknoloji Yetkinlik Değerlendirme	BİLGİ ALIŞVERİŞİ		ETKİSİ NE OLACAK?
	...den alacak	...e verecek	
<b>Stratejik Planlama</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknoloji değerlendirme stratejileri</li> <li>- Birim hedefleri (onaylanmış)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- İşletmenin teknolojik yetkinlik durum raporu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Belirlenen teknoloji değerlendirme stratejilerini ve hedeflerini karşılamak için faaliyet ve projeleri hazırlamada önemlidir.</li> <li>- Üst yönetimin firmanın teknoloji değerlendirme sonuçlarını öğrenmesi açısından önemlidir.</li> </ul>
<b>Ekonomik Politikalar</b>	-	-	-
<b>Risk Yönetimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknoloji değerlendirme risk durum raporu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknoloji değerlendirme riskleri</li> <li>- Teknoloji değerlendirme sonuç raporu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknoloji değerlendirme ile ilgili riskleri azaltmak, önlemler almak açısından önemlidir.</li> </ul>
<b>Araştırma Geliştirme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Araştırma-Geliştirme karakteristikleri</li> <li>- Teknoloji transferi imkânları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mevcut teknolojinin AR-GE yapabilmek için yeterli olup olmadığının bilgisi, Yapılan AR-GE çalışmalarının ticarileştirmek için yeterli olup olmadığının bilgisi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknoloji değerlendirme yapabilmek için önemlidir.</li> </ul>
<b>Bilgi ve Bilişim Yönetimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bilgi ve Bilişim karakteristikleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bilgi ve bilişim desteği</li> <li>- Teknoloji değerlendirme sonuç raporu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknoloji değerlendirme yapabilmek için önemlidir.</li> </ul>
<b>İmalat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- İmalat ve makine karakteristikleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknoloji değerlendirme sonuç raporu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknoloji değerlendirme yapabilmek için önemlidir.</li> </ul>
<b>Satış&amp; Pazarlama</b>	-	-	-
<b>İnsan Kaynakları</b>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- İnsan kaynağı ihtiyacı,</li> <li>- Personel için eğitim ihtiyacı bilgisi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknoloji yetkinlik değerlendirme biriminin insan kaynağı ve eğitim ihtiyaçlarını karşılayabilmek için önemlidir.</li> </ul>
<b>Lojistik&amp; Dağıtım</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Depolama için kullanılan araç, teçhizat bilgisi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknoloji değerlendirme sonuç raporu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknoloji değerlendirme yapabilmek için önemlidir.</li> </ul>
<b>Finans Yönetimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Yatırım bilgisi</li> <li>- Fayda/maliyet analizleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknoloji değerlendirme sonuç raporu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknoloji değerlendirme yapabilmek için önemlidir.</li> </ul>
<b>Müşteri Odaklı Faaliyetler</b>	-	-	-
<b>Performans Yönetimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Performans değerlendirme sonuçları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Birim ve birey hedefleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hedeflere ulaşma oranını bilmede, iyileştirme yapmada, bir sonraki yılın hedeflerini daha tutarlı vermede önemlidir.</li> </ul>

### 6.2.3.4. SERM – Müşteri odaklı faaliyetler bilgi ve bilişim yapıları

SERM–Müşteri Odaklı Faaliyetleri alt bileşeni içindeki bilgi ve bilişim akışı bilgileri tablo 6.25’ de verilmektedir.

Tablo 6.25. Müşteri Odaklı Faaliyetler alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı

Müşteri Odaklı Faaliyetler	BİLGİ ALIŞVERİŞİ		ETKİSİ NE OLACAK?
	...den alacak	...e verecek	
<b>Stratejik Planlama</b>	- Müşteri stratejileri -	- Firma müşteri stratejilerinin firma üzerindeki olumlu olumsuz etkilerini gösteren müşteri geri dönüş raporu - Birim hedefleri, faaliyetleri	Müşteri odaklı faaliyetleri, firma stratejilerine uygun olarak düzenlemek açısından önemlidir.
<b>Ekonomik Politikalar</b>	-	-	
<b>Risk Yönetimi</b>	- CFA risk değerlendirme sonuçları	- Olası müşteri riskleri	CFA risklerini azaltmak için önlem almada, iyileştirmeler yapmada önemlidir.
<b>Araştırma Geliştirme</b>	- Ürün bilgisi/özellikleri	- Müşteri beklentileri - Müşteri geri dönüşleri	Müşteri ilişkilerini geliştirme faaliyetlerinde önemlidir.
<b>Bilgi ve Bilişim Yönetimi</b>	- Bilgi ve bilişim desteği	- Bilişim ihtiyaçları (yazılım/donanım) - Sistem bakım ihtiyaçları	Müşteri odaklı faaliyetleri gerçekleştirmede önemlidir.
<b>Teknoloji Yetkinlik Değerlendirmesi</b>	-	-	-
<b>İmalat</b>	- Üretim durumu	- Müşteri İstekleri - Müşteri ürün geri dönüşleri	Müşteri ilişkilerini geliştirme faaliyetlerinde önemlidir.
<b>Satış&amp; Pazarlama</b>	- Satış ve Pazarlama bilgileri - Satış tahminleri	- Müşteri siparişleri - Müşteri istekleri	Satış miktarını ve Pazar yapısını bilmek açısından önemlidir.
<b>İnsan Kaynakları</b>	-	- Personel eğitim istekleri - İnsan kaynakları ihtiyacı - Personel performans değerlendirmesi -	CFA biriminin insan kaynağı ve eğitim ihtiyaçlarını karşılayabilmek için önemlidir.
<b>Lojistik&amp; Dağıtım</b>	- Dağıtım durumu - Dağıtım kanallarının durumu - Sonuçlanan teslimat bilgisi	- Yükleme planları - Müşteri listesi - Müşteri teslimat geri dönüşleri	Müşteri isteklerini gerçekleştirmede daha verimli olmak açısından önemlidir.

Tablo 6.25. devam

<b>Finansman</b>	- Müşteri Odaklı Faaliyetler için ayrılan bütçe	- Müşteri Odaklı Faaliyetlerin maliyetleri	Müşteri odaklı faaliyetleri planlamak için gereklidir.
<b>Performans Yönetimi</b>	- Performans değerlendirme sonuçları	- Birim ve birey hedefleri	Hedeflere ulaşma oranını bilmede, iyileştirme yapmada, bir sonraki yılın hedeflerini daha tutarlı vermede önemlidir.

### 6.2.3.5. SERM – Performans yönetimi bilgi ve bilişim yapıları

SERM–Performans Yönetimi bileşeni içindeki bilgi ve bilişim akışı bilgileri tablo 6.26’ da verilmektedir.



Tablo 6.26. Performans Yönetimi alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı

Performans Yönetimi	BİLGİ ALIŞVERİŞİ		ETKİSİ NE OLACAK?
	...den alacak	...e verecek	
<b>Stratejik Planlama</b>	- Birim ve birey hedefleri	- Performans değerlendirme sonuçları	Performans değerlendirme için gereklidir.
<b>Ekonomik Politikalar</b>	- Birim ve birey hedefleri	- Performans değerlendirme sonuçları	Performans değerlendirme için gereklidir.
<b>Risk Yönetimi</b>	- Birim ve birey hedefleri	- Performans değerlendirme sonuçları	Performans değerlendirme için gereklidir.
<b>Araştırma Geliştirme</b>	- Birim ve birey hedefleri	- Performans değerlendirme sonuçları	Performans değerlendirme için gereklidir.
<b>Teknoloji Yetkinlik Değerlendirmesi</b>	- Birim ve birey hedefleri	- Performans değerlendirme sonuçları	Performans değerlendirme için gereklidir.
<b>Bilişim Yönetimi</b>	- Birim ve birey hedefleri	- Performans değerlendirme sonuçları	Performans değerlendirme için gereklidir.
<b>İmalat</b>	- Birim ve birey hedefleri	- Performans değerlendirme sonuçları	Performans değerlendirme için gereklidir.
<b>Satış&amp;Pazarlama</b>	- Birim ve birey hedefleri	- Performans değerlendirme sonuçları	Performans değerlendirme için gereklidir.
<b>İnsan Kaynakları</b>	- Birim ve birey hedefleri	- Performans değerlendirme sonuçları	Performans değerlendirme için gereklidir.
<b>Lojistik&amp;Dağıtım</b>	- Birim ve birey hedefleri	- Performans değerlendirme sonuçları	Performans değerlendirme için gereklidir.
<b>Finansman</b>	- Birim ve birey hedefleri	- Performans değerlendirme sonuçları	Performans değerlendirme için gereklidir.
<b>Müşteri Odaklı Faaliyetler</b>	- Birim ve birey hedefleri	- Performans değerlendirme sonuçları	Performans değerlendirme için gereklidir.

#### 6.2.4. SERM bileşenlerinin bilgi kaynakları

Tablo 6.27, SERM bileşenlerinin faaliyetlerini gerçekleştiren kullandıkları bilgiyi sağladıkları iç ve dış bilgi kaynaklarını göstermektedir.

Tablo 6.27. SERM modüllerinin bilgi kaynakları

Birim Adı	Bilgi Kaynağı		
	İç bilgi kaynağı	Dış bilgi kaynağı	
ERP	İmalat	AR-GE,	Tedarikçiler,
	Lojistik ve Dağıtım	Müşteri Odaklı Faaliyetler, İmalat, AR-GE, Satış ve Pazarlama	Tedarikçiler, Bayiler, Müşteriler
	Finans ve Muhasebe	Tüm Birimler	Resmi Gazete, Finans Kurumları
	İnsan Kaynakları	Tüm Birimler	Üniversiteler, İş ve İşçi bulma Kurumları, Sosyal Güvenlik Kurumları, Resmi Gazete, Danışmanlık şirketleri, işletme içi veri tabanları
	Satış ve Pazarlama	İmalat, Lojistik	Müşteriler, rakipler
Strateji Yönetimi	Stratejik Planlama	Tüm birimler	SWOT Analizi
	Risk Yönetimi	Tüm birimler	SWOT Analizi
	Ekonomik Politikalar		Resmi gazeteler, Borsa, TCMB
Teknoloji Yönetimi	Araştırma&Geliştirme	Satış ve Pazarlama, Teknoloji Yetkinlik Değerlendirme, İmalat, Müşteri Odaklı Faaliyetler, Lojistik, Finans Muhasebe	Fuarlar, Üniversiteler,
	Bilgi ve Bilişim Teknolojileri	---	Fuarlar, internet,
	Teknoloji Yetkinlik Değerlendirme	AR-GE, İmalat	---
Müşteri Odaklı Faaliyetler	Müşteri Bilgi Yönetimi	Satış ve Pazarlama	Müşteriler
	Müşteri İlişki Yönetimi	Satış ve Pazarlama	Müşteriler
	Müşteri Odaklı Süreç Yönetimi	Tüm Birimler	---
	Müşteri İhtiyaç ve Gereklerinim Yönetimi	AR-GE, İmalat	Müşteriler, rakipler
Performans Yönetimi		Tüm birimler	---

Benzeri şekilde SERM bileşenlerinin faaliyetlerini gerçekleştirmesi için kullanılan temel bilgi yönetimi faaliyetleri tablo 6.28' de verilmektedir.

Tablo 6.28. SERM içindeki bileşenlerin bilgi yönetimi faaliyetleri

Bilgi Yönetimi Faaliyetleri		Bilgiyi belirleme	Bilgiyi elde etme	Değerlendirme	Doğrulama / Geçerli kılma	Depolama	Bakım	Sunum	Paylaşım
SERM Bileşenleri									
ERP	İmalat	√	√		√	√			√
	Lojistik ve Dağıtım	√	√			√			√
	Finans	√	√			√			√
	İnsan Kaynakları	√	√			√			√
	Satış ve Pazarlama	√	√			√			√
Stratejik Yönetim	Stratejik Planlama	√	√	√		√		√	√
	Risk Yönetimi	√	√	√	√	√		√	√
	Ekonomik Politikalar	√	√	√		√		√	√
Teknoloji Yönetimi	Araştırma ve Geliştirme	√	√		√	√			√
	Bilgi ve Bilişim Yönetimi	√	√	√	√	√	√	√	√
	Teknoloji Yetkinlik Değerlendirmesi	√	√	√		√		√	√
Müşteri Odaklı Faaliyetler	Müşteri Bilgi Yönetimi	√	√			√	√		√
	Müşteri İlişki Yönetimi	√	√	√		√		√	√
	Müşteri İhtiyaç ve Gereklerin Yönetimi	√	√	√		√		√	√
	Müşteri Odaklı Süreç Yönetimi	√	√			√			√
Performans Yönetimi		√	√	√		√		√	√

SERM içindeki bileşenlerin faaliyetlerini gerçekleştirirken uyguladıkları temel bilgi yönetimi faaliyetleri tablo 6.28' de verilmektedir. Tablodan da anlaşılacağı üzere; bilgi belirleme, elde etme, depolama ve paylaşım tüm SERM bileşenlerinde yapılmakta olan faaliyetlerdir. Bilginin değerlendirilmesi faaliyeti; stratejik planlama, risk yönetimi, ekonomik politikalar, bilgi ve bilişim yönetimi, teknoloji yetkinlik değerlendirilmesi, müşteri bilgi yönetimi, müşteri ihtiyaç yönetimi ve performans yönetimi bileşenlerinde yapılmaktadır. Bu bileşenler yaptıkları değerlendirme faaliyetinden sonra elde ettikleri bilgiyi rapor halinde sunacaklar, yani bilgi sunuşu faaliyeti de yapacaklardır.

### **6.3. Teknoloji Yetkinlik Değerlendirme Modeli – TYD**

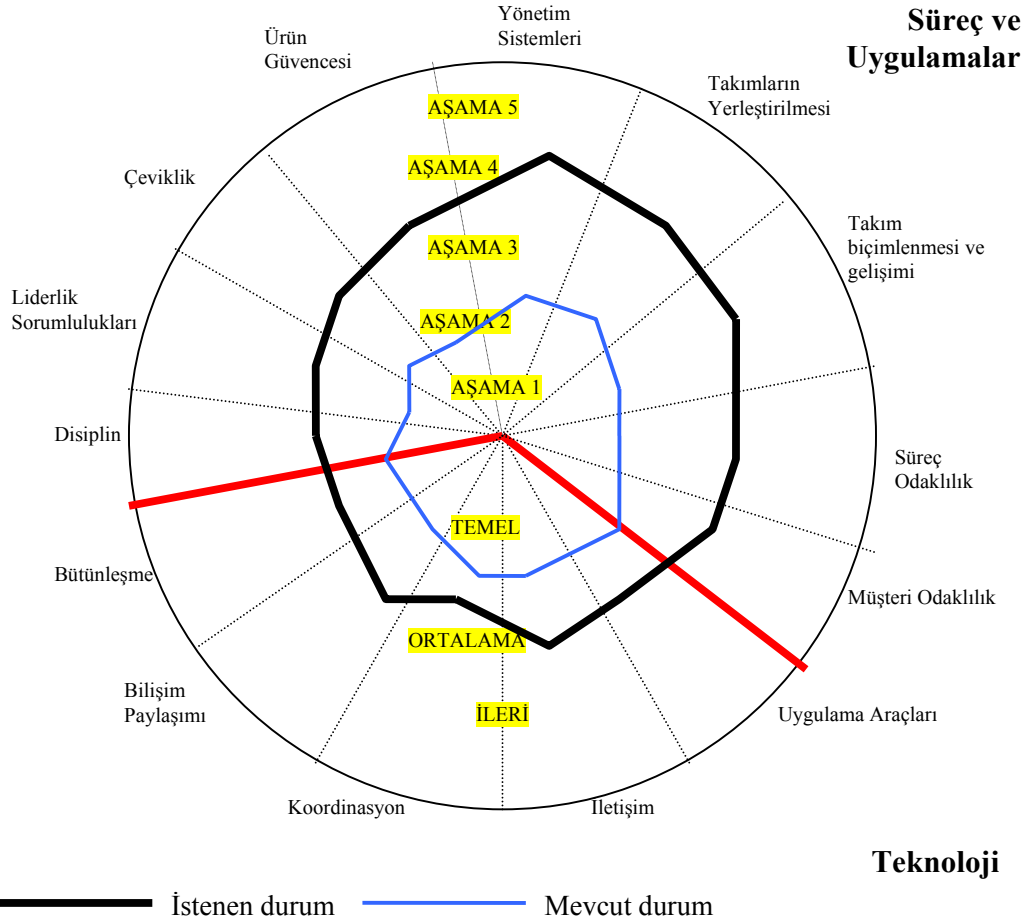
Günümüzde kurumlar çok hızlı gelişen bir değişim süreci içinden geçmektedir. Teknoloji hızla gelişmekte, yeni üretim yöntemleri ve yönetim modelleri geliştirilmektedir. Kurumlar bu gelişmelerden habersiz davranamaz ve kayıtsız kalamazlar. Özellikle teknolojik gelişmelerin takip edilmesi daha hızlı ve çok fonksiyonlu ürünler üretmek için gerekli alt yapının yenilenmesi başarılı bir gelecek için kaçınılmazdır. SERM; kurumların bu kapsamda kendi durumlarını değerlendirmelerini ve teknolojik gelişmelere ne oranda ayak uydurulduğunun ortaya konulması ve gerekli yatırımların yapılabilmesi için gerekçelerin oluşturulmasını önermektedir.

#### **6.3.1. Teknoloji yetkinlik değerlendirme modelleri**

Kurumlardaki teknoloji yeterliliğinin değerlendirilmesi konusu uzun yıllardan beri düşünülmekte ve bu konuda farklı modeller ve yaklaşımlar ortaya konulmaktadır. Bunlardan bazıları aşağıda özetlenmektedir.

CE Süreç ve Teknoloji olgunluk modelinde, kurum olgunluğu iki parçaya ayrılarak incelenmektedir. Bunlar süreç olgunluğu ve teknoloji olgunluğudur (Karandikar ve arkadaşları 1992). Bu model biraz daha geliştirilerek CERC modelini oluşturmaktadır (Karandikar ve arkadaşları, 1993).

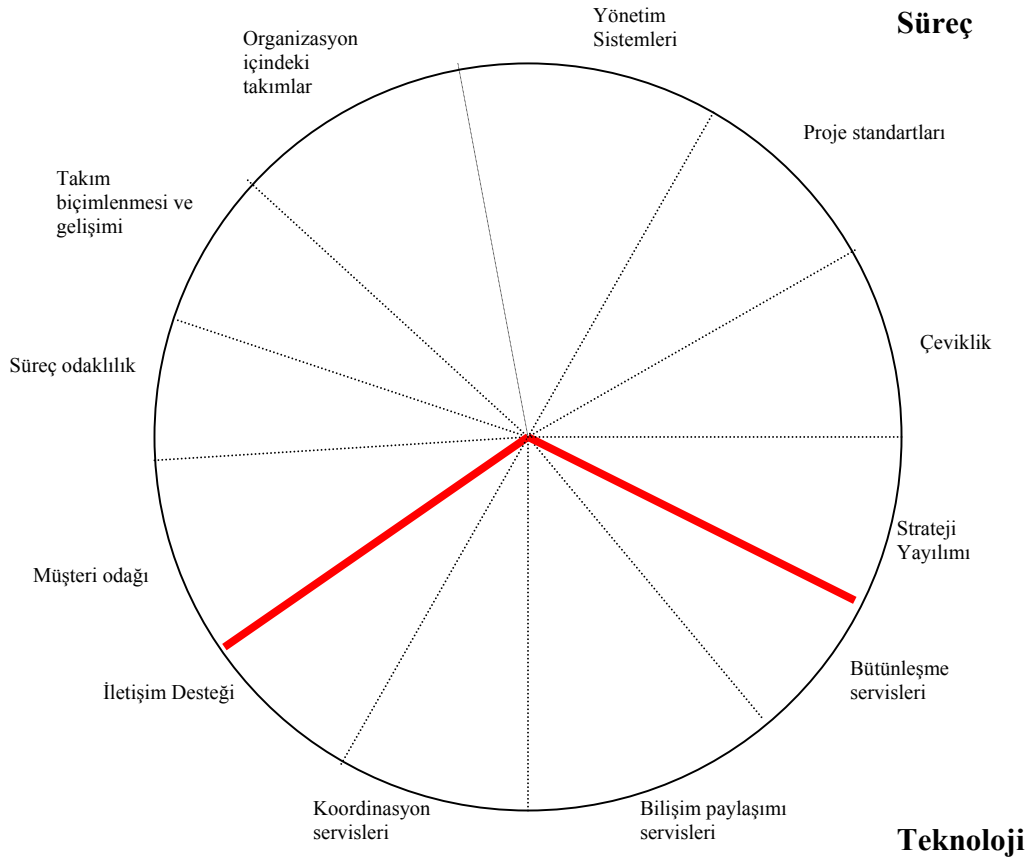
CERC modeli yine kurumu süreç / uygulamalar ve teknoloji olarak iki kısımda incelemektedir. Süreç ve uygulamalar kısmı; 5 aşamada, teknoloji kısmı ise 3 aşamada seviyelendirilmektedir (Bkz. Şekil 6.19).



Şekil 6.19. Yetkinlik Değerlendirme Sonuçları (Karandikar ve arkadaşları, 1993)

Şekil 6.19' da kalın çizginin altında kalan kısım teknoloji değerlendirme kriterlerini, üzerinde kalan kısım ise süreç değerlendirme kriterlerini göstermektedir. CERC modelinde: teknoloji değerlendirme ile ilgili olarak: bütünleşme, bilişim paylaşımı, koordinasyon, iletişim, uygulama araçları kriterleri; süreç değerlendirme ile ilgili olarak da: disiplin, liderlik sorumlulukları, çeviklik, ürün güvencesi, yönetim sistemleri, takımların yerleştirilmesi, takımların biçimlenmesi ve gelişimi, süreç odaklılık, müşteri odaklılık kriterleri kullanılmaktadır. Dairenin en iç kısmında kalan çizgi (mavi renkli olan) kurumun mevcut durumunu, daha geniş çizilmiş olan çizgi ise (siyah renkli) istenen durumu göstermektedir.

Benzeri şekilde Khalfan (2001), CERAM (Concurrent Engineering Readiness Assessment Model for Construction) adı verilen İnşa tedarik zincirinin hazırlılık değerlendirmesi için bir model geliştirilmiştir. Model; ölçülecek kurumu süreç ve teknoloji olmak üzere iki açıdan ele değerlendirmektedir. Şekil 6.20, bu önerilen modelin detaylarını göstermektedir.



Şekil 6.20. CERAM İnşa Modeli (Khalfan, 2001)

Şekil 6.20' de gösterilen kalın çizginin altında kalan kriterler teknoloji değerlendirme kriterleri, üzerinde olanlar ise süreç değerlendirme kriterleridir. CERAM modelinde: teknoloji değerlendirme ile ilgili olarak: iletişim desteği, koordinasyon hizmetleri, bilişim paylaşımı hizmetleri, bütünleşme hizmetleri kriterleri, süreç değerlendirme ile ilgili olarak da: müşteri odağı, süreç odaklılık, takım biçimlenmesi ve gelişimi,

organizasyon içindeki takımlar, yönetim sistemleri, proje standartları, çeviklik, strateji yayılımı kriterleri kullanılmaktadır.

Bir diğer çalışma olan BEACON (Benchmarking and Readiness Assessment for Concurrent Engineering); 2002 yılında İngiltere’de Loughborough Üniversitesinde Centre for Innovative Construction Engineering (CICE) ve SERVQ tarafından geliştirilmiştir. Model; tedarik zinciri ve arayüzündeki katılımcıların hazırlılığını ve sonrasında da performansını ölçen bir metodolojidir. Eşzamanlı mühendislik ilkeleri üzerine kurulmuştur. BEACON, 4 elemanı dikkate alarak geliştirilmiştir (SERVQ, 2003). Bunlar;

Süreç: Bir organizasyonun “süreç olgunluk seviyesini” değerlendiren faktörlerdir. Yönetim sistemleri, süreç odaklılık, organizasyonel çatı, strateji yayılımı, çeviklik gibi özellikleri içerir.

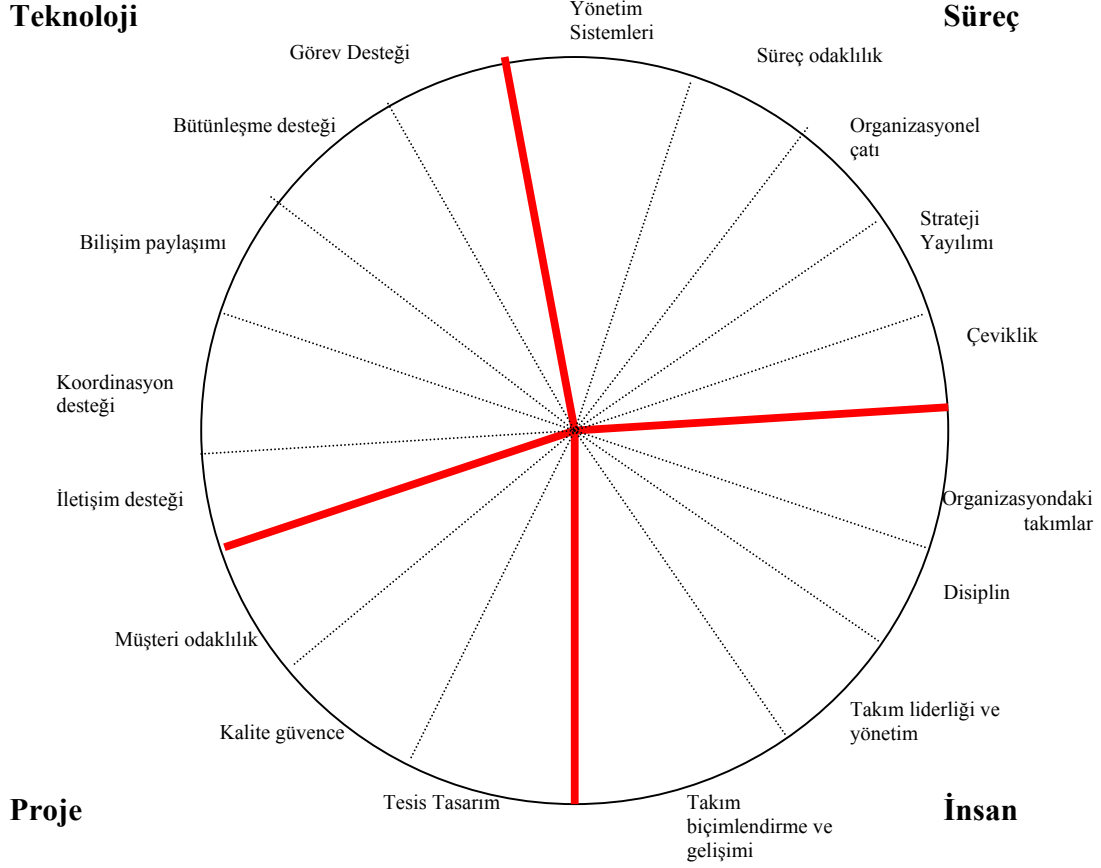
İnsan: Organizasyon içindeki “takım seviyesi sonuçlarını” değerlendiren faktörleri kapsar. Bir organizasyondaki takımlar, disiplin, takım liderliği ve yönetim, takım biçimlendirmesi (formasyonu) ve gelişimi gibi unsurları içermektedir.

Proje: “Müşteri gereksinimlerini” ve tesis tasarım, kalite güvence ve müşteri odaklılıkla ilgili konuların tasarımını değerlendiren faktörlerdir.

Teknoloji: Kurum içindeki “ileri teknoloji ve araçların kullanımı” ve bunların organizasyona getirilmesini karakterize eden faktörlerdir. Şunları içermektedir.

- İletişim desteği,
- Koordinasyon desteği,
- Bilişim paylaşımı,
- Bütünleştirme desteği,
- Görev desteği

BEACON modelinin ayrıntıları şekil 6.21’ de gösterilmektedir (SERVQ, 2003).



Şekil 6.21. BEACON modelinin yapısı (SERVQ, 2003)

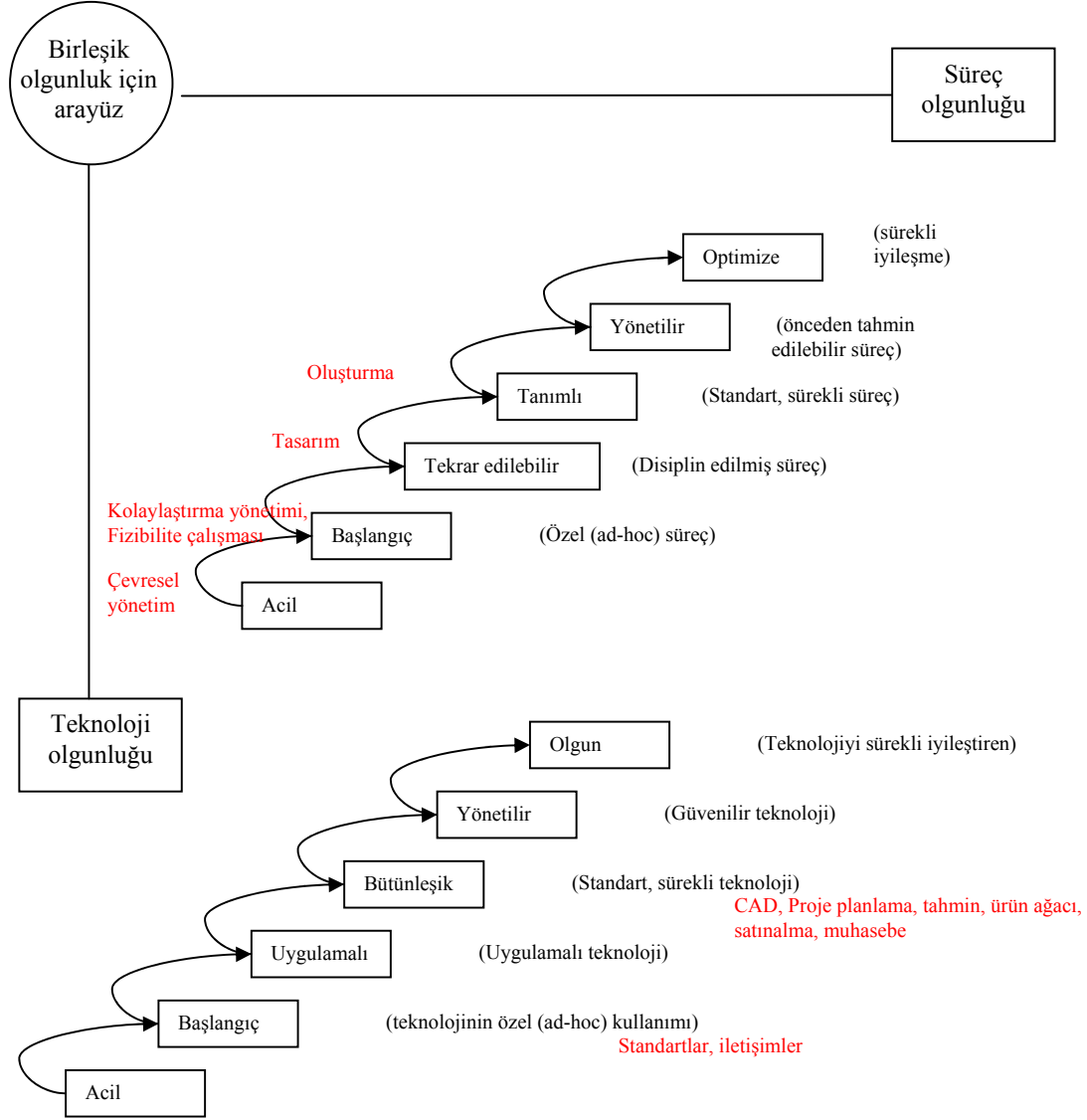
Şekil 6.21’ de gösterilmekte olan BEACON modelinde, 4 temel değerlendirme başlığının altında bulunan alt kriterler kalın çizgilerle birbirlerinden ayrılmaktadır. Bu 4 temel değerlendirme başlığı şu alt kriterleri içermektedir: proje değerlendirmesi için: müşteri odaklılık, kalite güvence, tesis tasarımı; insanın değerlendirilmesi için: takım biçimlendirme ve gelişimi, takım liderliği ve yönetim, disiplin, organizasyondaki takımlar; teknoloji değerlendirmesi için: iletişim desteği, koordinasyon desteği, bilişim paylaşımı, bütünleşme desteği, görev desteği; süreç değerlendirmesi için ise; yönetim sistemleri, süreç odaklılık, organizasyonel çatı, strateji yayılımı, çeviklik kriterleri.



Yetenek Olgunluk Modeli (Capability Maturity Model Integrity- CMMI); Amerika Birleşik Devletleri için özellikle de Savunma Departmanı tarafından kullanılan yazılımın gelişimini yönetmek için Carnegie Mellon Üniversitesi Software Engineering Institute tarafından geliştirilmiştir (Aouad ve arkadaşları, 1998).

CMMI; özel (ad-hoc), tekrar edilebilir, tanımlı, yönetilir ve optimize aşamalarını kapsayan 5 seviyeli bir modeldir. Şekil 6.22' de CMMI' nin yapısı gösterilmektedir. Model; daha düşük aşamalardaki yeteneklerin değişim yönetimi risklerini azaltarak, daha yüksek aşamalar için daha sağlam/güçlü temeller sağlayabilsinler diye tasarlanmıştır (Aouad ve arkadaşları, 1998).

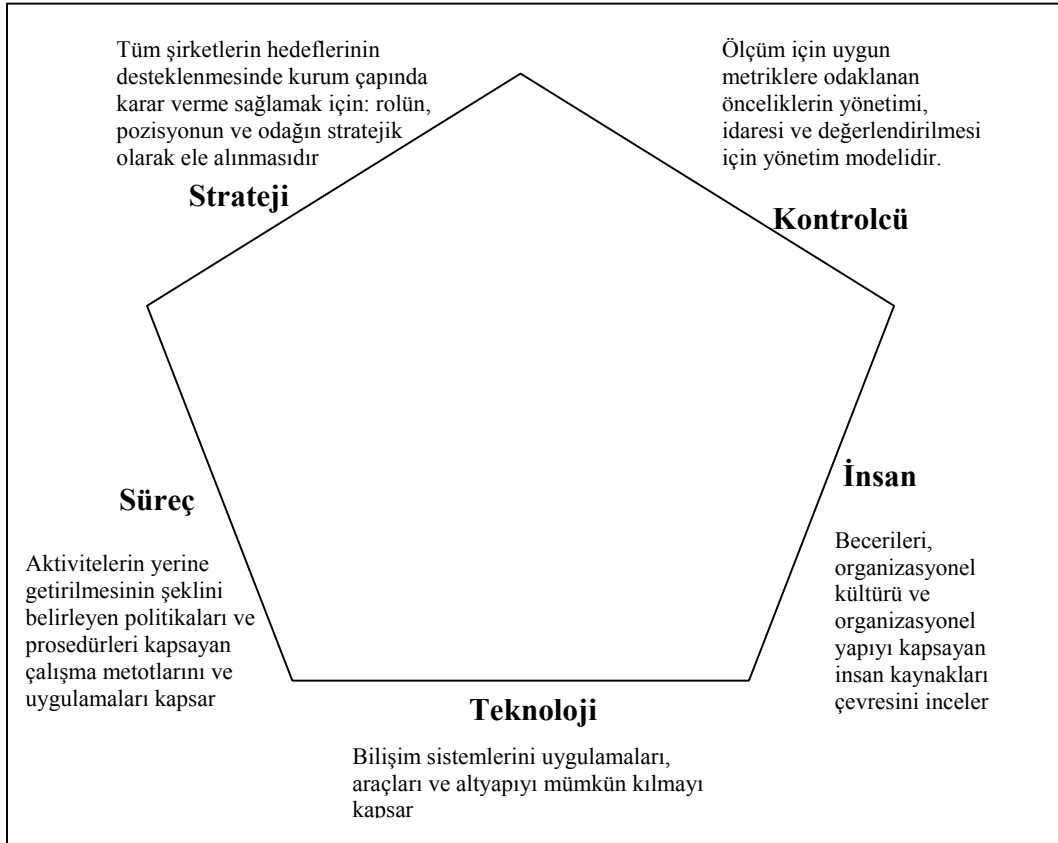
Her bir gelişim aşaması veya “olgunluk seviyesi”; organizasyonun süreç ve teknoloji yeteneğini ayırt etmektedir (Aouad ve arkadaşları, 1998).



Şekil 6.22. CMMI modeli, Bilişim Teknolojileri ve süreçlerin durumu (Aouad ve arkadaşları, 1998).

Şekil 6.22, bir inşaat projesinin çeşitli süreçlerinin durumunu ve bu süreçleri destekleyen bilişim teknolojilerini, CMMI modelinin aşamaları ile birlikte göstermektedir. Süreç olgunluğu açısından tasarım, fizibilite ve kolaylaştırma yönetiminden daha olgundur. Fakat oluşturma aşamasından daha az olgundur. Teknoloji olgunluğu açısından ise; proje planlama, muhasebe, CAD ve maliyet kontrol; uygulamalı teknoloji ve bilgi tabanından daha olgundur.

Bir başka çalışma olan İşletme Süreç Olgunluk Modeli' nin (Business Process Maturity Model - BPMM) yapısı şekil 6.23' de gösterilmektedir. Model; kurumları 5 açıdan incelemektedir (Fisher, 2004).



Şekil 6.23. İşletme Süreç Olgunluk Modeli yapısı (Fisher, 2004).

Pek çok organizasyon bu açların yalnızca üçünü hesaba katmaktadır (insan, süreç ve teknoloji), fakat diğer iki aç da (strateji ve kontrol) işletmenin yeteneklerinin ve durumunun anlaşılması için oldukça önemlidir. Bu beş aç için anahtar; hepsinin birbiriyle uyumunu sağlama yeteneğidir. Bu yetenek elde edildiği zaman, organizasyon optimal sonuçların elde edildiği bir seviyede çalışmaktadır (Fisher, 2004).

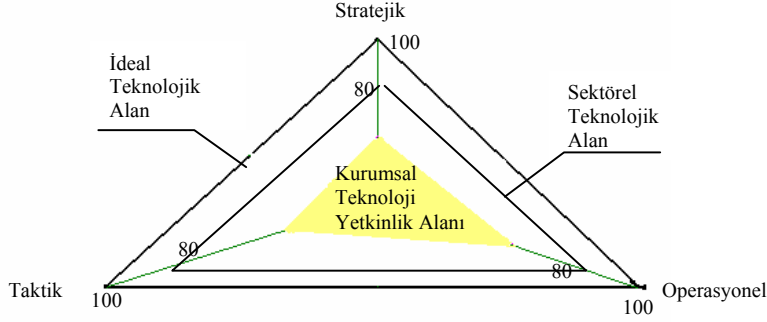
### 6.3.2. SERM Teknoloji yetkinlik değerlendirme modeli

Teknoloji yetkinlik seviyelerini ölçmek isteyen kurumlar için hazırlanan bu model öncelikle teknoloji yetkinliğinin hangi aşamada değerlendirileceğini sormaktadır. Bu aşamalar stratejik, taktik, operasyonel aşamalarıdır. Kurumun bunlardan herhangi birisine göre teknoloji değerlendirmesi yapılmasını istemesine göre oluşturulan teknoloji yetkinlik değerlendirme modelindeki – TYD, alt bileşenlerin tüm değerlendirme içindeki ağırlıklar değişmektedir. Örneğin kurumun operasyonel açıdan değerlendirilmesi istendiğindeki teknoloji sürecinin ağırlığı kurumun stratejik açıdan incelenmesi istendiğindeki ağırlığından farklı olmaktadır.

TYD; mevcut bir kurumun sahip olduğu teknolojinin 4 ana başlık çerçevesinde yetkinliğini değerlendirmek için geliştirilmiştir (Bilgi ve Bilişim temeli, Yönetim temeli, Strateji temeli, Teknolojik Altyapı temeli). Model, kurumun teknoloji hazırlılığını ölçer ve teknoloji seviyesini gösterir. Kurumsal Teknoloji Yetkinlik Alanını tanımlar. Ölçüm sonucunda da kurumun olmak istediği seviyeye göre önerilerde bulunur.

Kurumsal Teknoloji Yetkinlik Alanı: kurumun sahip olduğu teknoloji seviyesini göstermektedir. Kurumun sahip olduğu teknoloji seviyesini stratejik, taktik ve operasyonel açılardan gösterebilen bir ölçüttür.

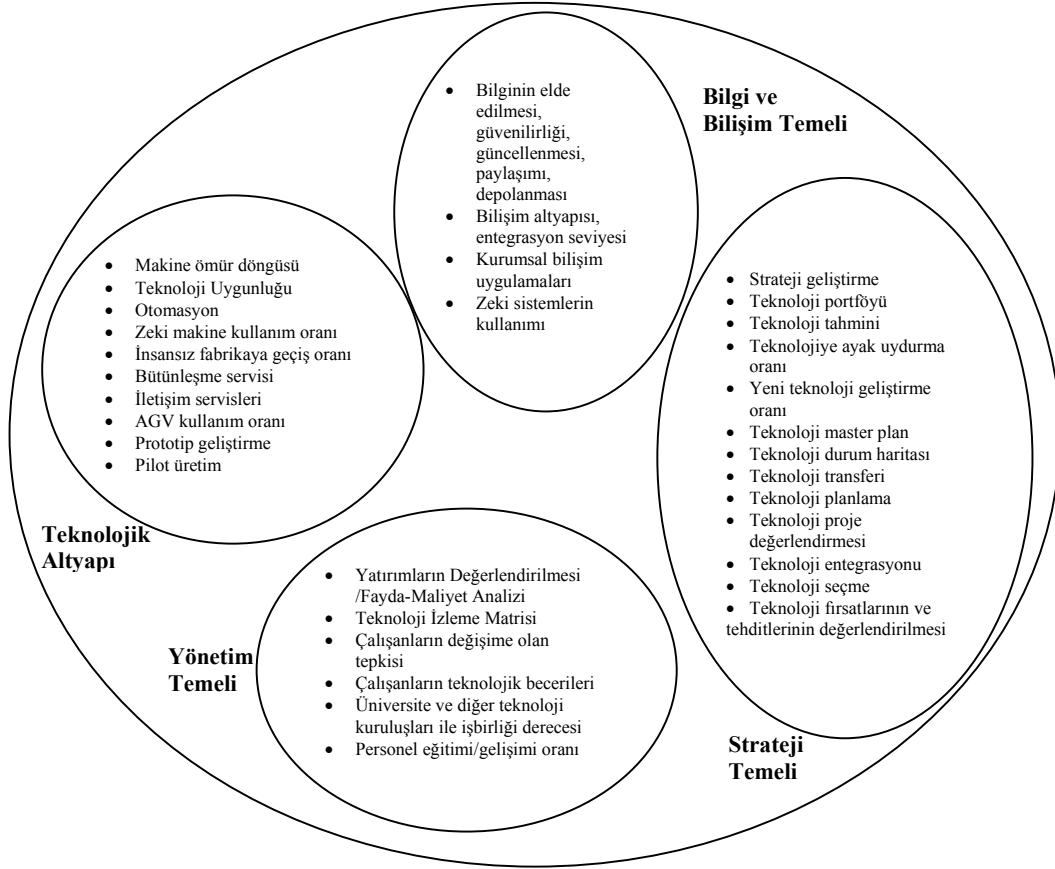
Şekil 6.24, Kurumsal Teknoloji Yetkinlik Alanını göstermektedir.



Şekil 6.24. SERM - Teknoloji Yetkinlik Alanı

Şekil 6.24' de gösterilen teknoloji yetkinlik alanı yapısında, en içte gösterilen üçgen kurumun teknoloji değerlendirmesi yapıldıktan sonra bulunan kurumsal teknolojik alanını göstermektedir. 80-80-80 değerlerinde gösterilen ortadaki üçgen ise sektörel teknolojik alanı göstermektedir (bu değer örnek olarak verilmektedir, sektörden sektöre değişebilmektedir). En dıştaki üçgen ise (100-100-100 değerleri ile gösterilen); ideal teknolojik alanı göstermektedir.

SERM - TYD modülünün temel elemanları şekil 6.25' de sunulmaktadır.



Şekil 6.25. SERM Teknoloji Yetkinlik Değerlendirme Modeli (TYD) yapısı

Her bir alt bileşen organizasyonun teknoloji seviyesini ölçmeye yardım eder. Model; teknoloji bilgisini ve bilişimini, teknoloji altyapısını, teknoloji strateji temelini, teknoloji yönetim temelini ölçmek için bir yapı sunmaktadır.

TYD teknoloji yetkinliğini değerlendirmeyi, 100 puan üzerinden bir puanlama sistemi kullanarak gerçekleştirmektedir. Bu puanlama sistemi modül bileşenlerinin alacakları ağırlık değerleri ile belirlenmektedir.

Tablo 6.29' da bu dört ana başlığın organizasyonun stratejik, taktik veya operasyonel değerlendirmesine göre alacakları ağırlık değerleri verilmektedir. Bu ağırlık değerleri endüstriyel kuruluşlarda kaynak yönetiminden sorumlu çalışanlarla yapılan ortak tartışma grubu sonucu belirlenmiştir.

Tablo 6.29. Teknoloji değerlendirme elementlerinin her birinin ağırlık değerleri

	<b>Stratejik</b>	<b>Taktik</b>	<b>Operasyonel</b>	<b>Stratejik + Taktik + Operasyonel</b>
<b>Teknoloji Altyapısı</b>	10	15	40	22
<b>Teknoloji Bilgi ve Bilişim Yönetimi</b>	30	30	30	30
<b>Teknoloji Strateji temeli</b>	50	30	10	30
<b>Teknoloji Yönetim temeli</b>	10	25	20	18
<b>TOPLAM</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Belirlenen değerlendirme elemanlarının alt seviyeleri ve bu seviyeler için ağırlık değerleri de oluşturulmuştur. Aşağıdaki tablolar bu kriterleri ve ilgili değerleri göstermektedir.

#### **6.3.2.1. TYD – Teknoloji altyapısı**

Teknoloji alt yapısının elemanları ve değerlendirilmesi ile ilgili bilgiler tablo 6.30' da verilmektedir.

Tablo 6.30. Teknoloji altyapısı değerlendirme matrisi

	Ağırlıklar	Acilen ihtiyaç var (tehlikeli durumda)	İhtiyaç Halinde	Yeterli	İyi	Çok İyi	Mükemmel
Makine ömür döngüsü	10	0	2	4	6	8	10
Teknolojik Uygunluk	16	0	3.2	6.4	9.6	12.8	16
Otomasyon seviyesi (yazılım + donanım)	14	0	2.8	5.6	8.4	11.2	14
Zeki makine kullanım oranı	14	0	2.8	5.6	8.4	11.2	14
İnsansız fabrikaya geçiş oranı	10	0	2	4	6	8	10
Bütünleşme servisi	10	0	2	4	6	8	10
İletişim servisleri	8	0	1.6	3.2	4.8	6.4	8
AGV kullanım oranı	6	0	1.2	2.4	3.6	4.8	6
Prototip geliştirme	6	0	1.2	2.4	3.6	4.8	6
Pilot Üretim	6	0	1.2	2.4	3.6	4.8	6
<b>TOPLAM</b>	<b>100</b>						100

Teknoloji altyapısını değerlendirme kriterlerinin açıklamaları aşağıda verilmektedir.

- Makine ömür döngüsü: kullanılan makinelerin/tezgahların ne kadar süre ile kullanılabileceklerini değerlendiren kriterdir. Eğer işletmenin mevcut makineleri uzun süredir kullanımda iseler, yani makine ömür döngüleri tamamlanmak üzere ise, değerlendirme yapılırken az puan verilmelidir.
- Teknolojik uygunluk: firmada kullanılan teknolojilerin birbirleri ile olan uygunluğunu değerlendiren kriterdir. Eğer işletmede kullanılan teknolojiler birbiri ile uyumlu ise bu kriter için yüksek puan verilmelidir.
- Otomasyon seviyesi (yazılım/donanım): firmada kullanılan otomasyonun hem yazılım hem de donanım olarak seviyesini ölçmek için kullanılan kriterdir. Kullanılan otomasyonun yeterli olup olmadığını değerlendirir.



- Zeki makine kullanım oranı: firmadaki zeki makine kullanım oranının yeterliliğini ölçen kriterdir. Kullanılan zeki makine sayısının tüm makine sayısına oranlanması ile bulunur. Eğer bulunan bu değer; firmanın yaptığı üretim, teknolojik gelişmeler, rakiplerin durumu vb kıstaslar dikkate alındığında yeterli ise yeterli olarak puan verilir.
- İnsansız fabrikaya geçiş oranı: firmanın ne kadar bir bölümünde insansız fabrikaya geçildiğini ölçen kriterdir.
- Bütünleşme servisi: firmada kullanılan teknolojinin ne ölçüde birbirleriyle bütünleştiğini, bu bütünleşmenin nasıl yönetildiğini, bilgi ve enformasyon ağın nasıl sağlandığını ölçen değerlendirme kriteridir.
- İletişim servisleri: iletişim servisleri, firmadaki personelin enformasyonu etkili ve verimli bir şekilde paylaşmasına olanak tanıyan internet, intranet, e-posta gibi enformasyon teknolojisi ve kültürel süreçlerle ilgili hizmetlerdir. İletişim servisleri kriteri ise; firmada kullanılan iletişim ağının ne kadar kapsamlı olduğunu, iletişim için kullanılan teknolojinin ne kadar gelişmiş olduğunu ölçen değerlendirme kriteridir.
- AGV kullanım oranı: firmada otomatik yönlendirmeli araçların (automatic guided vehicles – AGV) kullanım oranını ölçen değerlendirme kriteridir.
- Prototip geliştirme: firmada ürün geliştirme, yeni ürün tasarımı AR-GE çalışmaları sırasında prototip geliştirme yapılıp yapılmadığını veya ne ölçüde (her üründe veya bazı ürünlerde) yapıldığını değerlendiren kriterdir.
- Pilot üretim: yeni tasarlanan ürünlerin, gerçek üretim hattında üretilmesine geçildiğinde yine sorunlar çıkabilmektedir. Bu durumları önlemek için pilot üretim yapılır. Pilot üretim, üretim onayını almış, tasarımı tamamlanmış ve gerçekleştirme dönemi sonlanmış yeni bir ürünün yetkili kişilerce belirlenen miktarda yapılan deneme amaçlı ilk üretimleridir. Pilot üretim ya gerçek üretim hattının minyatür bir modeli kurularak ya da gerçek koşullar altında yapılır. Pilot üretim sonucunda çıkabilecek sorunların kaynakları saptanır; düzeltmeler yapıldıktan, yeterli işgücü tecrübesine ulaşıldıktan sonra gerçek üretime geçilir. Bu değerlendirme kriterinde; geliştirilen yeni ürünler için seri üretime geçilmeden önce pilot üretim yapılıp yapılmadığının veya ne ölçüde yapıldığının ölçülmesi hedeflenmektedir.

### 6.3.2.2. TYD – Teknoloji bilgi ve bilişim yönetimi

Tablo 6.31, teknoloji bilgi ve bilişim alt bileşenini oluşturan kriterler ve teknoloji bilgisini değerlendirirken kullanılacak ağırlık değerlerini göstermektedir.

Tablo 6.31. Teknoloji Bilgi ve Bilişim Yönetimi değerlendirme matrisi

	Ağırlıklar	Acilen ihtiyaç var (tehlikeli durumda)	İhtiyaç Halinde	Yeterli	İyi	Çok İyi	Mükemmel
Bilginin elde edilmesi	10	0	2	4	6	8	10
Bilginin güvenilirliği	8	0	1.6	3.2	4.8	6.4	8
Bilginin güncellenmesi	9	0	1.8	3.6	5.4	7.2	9
Bilginin paylaşımı	10	0	2	4	6	8	10
Bilişim altyapısı	18	0	3.6	7.2	10.8	14.4	18
Bilişim entegrasyon seviyesi	6	0	1.2	2.4	3.6	4.8	6
Bilginin depolanması	8	0	1.6	3.2	4.8	6.4	8
Kurumsal bilişim uygulamaları (yazılım) (Örneğin, ERP, finans yazılımı gibi)	25	0	5	10	15	20	25
Zeki sistemlerin kullanımı	6	0	1.2	2.4	3.6	4.8	6
<b>TOPLAM</b>	<b>100</b>						100

Teknoloji bilgi ve bilişim yönetimi aşağıdaki kriterler dikkate alınarak değerlendirilmektedir:

- Bilginin elde edilmesi: kurumsal bilginin elde edilebilmesi ve yaygın olarak kullanılabilmesi için uygun teknolojik alt yapının mevcut olup olmadığı sorgulanmaktadır.

- Bilginin güvenilirliği: elde edilen kurumsal bilginin güvenilir olup olmadığının test edilmesi, anlaşılması için gerekli olan teknolojik alt yapının mevcut olup olmadığının sorgulandığı değerlendirme kriteridir.
- Bilginin güncellenmesi: kurumsal bilginin güncellenmesi için bir teknolojinin olup olmadığı veya mevcut teknolojinin yeterli olup olmadığı sorgulanmaktadır.
- Bilginin paylaşımı: kurumsal bilginin kurum içinde ihtiyacı olan her birim tarafından kullanılabilmesine olanak sağlayan bir teknoloji kullanılıyor mu? Kurumsal bilgi paylaşımında sınırlandırmalar, yetkilendirmeler var mı? vb gibi konuların değerlendirilmesidir.
- Bilişim altyapısının durumu: birimlerin ihtiyaç duydukları bilgiye anında sahip olabilmeleri, bilgi raporlarının sağlıklı hazırlanabilmesi gibi bilgi ve bilişim ile ilgili her türlü faaliyetin gerçekleştirilmesi için gerekli olan bilişim alt yapısının bu ihtiyaçları karşılayacak seviyede olup olmadığını değerlendiren kriterdir.
- Bilişim entegrasyon seviyesi: kurumda bilişim entegrasyonu var mı? Tüm birimlerin ve makinelerin birbirleri ile bilişim entegrasyonu sağlanmış mı? Ne ölçüde sağlanmış? Yüzdesi ne? Yeterli mi? vb. gibi konuların değerlendirilmesidir.
- Bilginin depolanması: firmanın kurumsal bilgiyi depolayabilmek için bir veri/bilgi tabanı var mı? Eğer bir veri/bilgi tabanı mevcut ise bu veri/bilgi tabanı firmanın ihtiyaçlarını karşılamada yeterli mi? Veri/bilgi depolama, sınıflandırma teknikleri yaygın biçimde kullanılıyor mu? vb. gibi konuların değerlendirilmesidir.
- Kurumsal bilişim uygulamaları: firmada yönetim bilişim sistemleri, ofis otomasyon sistemleri vb kurumsal bilişim uygulamalarının ne derecede gerçekleştiğini veya yapılan uygulamaların yeterli olup olmadığını değerlendiren kriterdir.
- Zeki sistemlerin kullanımı: firmada bilgi ve bilişim yönetimi faaliyetleri yapılırken yapay zekâ teknolojilerinden faydalanılıyor mu? Ne kadar faydalanılıyor? Yeterli mi? vb konuların değerlendirildiği kriterdir.

### 6.3.2.3. TYD – Teknoloji yönetimi

Tablo 6.32’ de teknoloji yönetim alt bileşenini oluşturan kriterler ve teknoloji yönetimini değerlendirirken kullanılacak ağırlık değerlerini göstermektedir.

Tablo 6.32. Teknoloji Yönetim değerlendirme matrisi

	Ağırlıklar	Acilen ihtiyaç var (tehlikeli durumda)	İhtiyaç Halinde	Yeterli	İyi	Çok İyi	Mükemmel
Yatırımların değerlendirilmesi - Fayda Maliyet Analizi	20	0	4	8	12	16	20
Teknoloji izleme	18	0	3.6	7.2	10.8	14.4	18
Çalışanların değişime olan tepkisi	15	0	3	6	9	12	15
Çalışanların teknolojik becerileri	16	0	3.2	6.4	9.6	12.8	16
Üniversiteler ve diğer teknoloji kuruluşları ile işbirliği	16	0	3.2	6.4	9.6	12.8	16
Personel eğitimi/gelişimi yüzdesi	15	0	3	6	9	12	15
<b>TOPLAM</b>	100						100

Benzeri şekilde teknoloji yönetimi kriterinin elemanları şunlardır.

- Yatırımların değerlendirilmesi - Fayda/Maliyet analizi: yapılan teknolojik yatırımların değerlendirilmesi/izlenmesi için sistematik bir yaklaşım kullanılıyor mu? Fayda/Maliyet analizi yapılması için sistematik bir yaklaşım kullanılıyor mu? Fayda/Maliyet analizi firma için de yaygın mı? Yoksa kısmen mi yapılıyor? vb gibi konuların değerlendirilmesini içermektedir.
- Teknoloji izleme: firmanın üretim yaptığı endüstriyel alan ile ilgili teknolojik gelişmeler takip ediliyor mu? Rakiplerin kullandıkları teknolojiler takip ediliyor mu?

Teknoloji ile ilgili fuarlar, konferanslar yeni buluşlar takip ediliyor mu? vb konuların değerlendirilmesini içermektedir. Ayrıca, teknolojik yeniliklerin firmanın faaliyetlerine ve pazarlarına olan etkisi de burada değerlendirilmelidir.

- Çalışanların değişime olan tepkisi: firmada çalışanların yeni kullanılacak olan bir teknolojiye veya mevcut teknolojiye karşı tepkilerinin olup olmadığının ölçülmesidir. Çalışanların eğitim seviyeleri yüksek ise yeni teknolojiye karşı tepkileri olmaz. Bu yüzden çalışan eğitimlerine önem verilmesi gerekmektedir. Değişime olan tepkiyi ölçmek için de; yeni teknolojiyi veya mevcut teknolojiyi değerlendirmek için çalışanlara anket uygulanıp; mevcut teknolojinin yeterli olup olmadığı, işletmenin yeni teknolojiye ihtiyacının olup olmadığı ve yeni teknolojiye geçişte ne gibi eğitimlerin alınması gerektiği çalışanlara da sorulabilir.
- Çalışanların teknolojik becerileri: Bu kapsamda; çalışanların teknolojinin gerektirdiği eğitimleri alıp almadıkları, çalışanların teknolojiyi kullanmak için gerekli kişisel becerileri olup olmadığı (yönetici görüşleri), işlerini yaparken bu teknolojiyi kullanmak için ne kadar eğitim almaları gerektiği vb konular değerlendirilir. SERM, çalışanların teknolojik becerilerinin değerlendirilmesinde; her çalışanın teknolojiyi kullanma yeteneğinin belirli kriterler açısından bir üst amiri tarafından 100 üzerinden değerlendirilmesi gerektiğini belirtmektedir.
- Üniversite ve diğer teknoloji kuruluşları ile işbirliği derecesi: teknoloji gerektiren konularda üniversite ve diğer teknoloji kuruluşları ile işbirliği oranı nedir? Yapılacak veya yapılması düşünülen projelerde üniversitelerin rolü nedir? Üniversitelerin bu projelerdeki ağırlıkları nedir? vb gibi konuların değerlendirilmesini içermektedir.
- Personel eğitimi / gelişimi yüzdesi: mevcut personelin eğitim düzeylerinin yeni veya mevcut teknolojiyi kullanmak için yeterli olup olmadığının değerlendirilmesidir.

### 6.3.2.4. TYD – Teknoloji strateji temeli

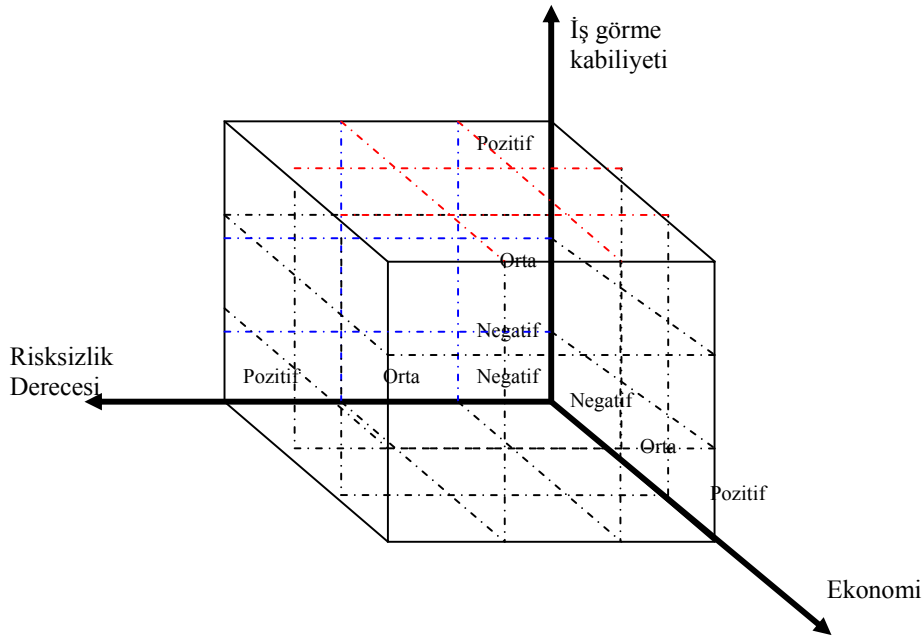
Tablo 6.33’ de teknoloji strateji temelini değerlendirmede kullanılacak kriterler ve bu kriterlerin ağırlıkları gösterilmektedir.

Tablo 6.33. Teknoloji Strateji temeli değerlendirme matrisi

	Ağırlıklar	Acilen ihtiyaç var (tehlikeli durumda)	İhtiyaç Halinde	Yeterli	İyi	ok İyi	Mükemmel
Strateji Geliştirme	8	0	1.6	3.2	4.8	6.4	8
Teknoloji portföyü	9	0	1.8	3.6	5.4	7.2	9
Teknoloji Tahmin /Trend	9	0	1.8	3.6	5.4	7.2	9
Teknolojiye ayak uydurma oranı	7	0	1.4	2.8	4.2	5.6	7
Yeni teknoloji geliştirme oranı	8	0	1.8	3.6	5.4	7.2	9
Teknoloji Master Plan	9	0	1.8	3.6	5.4	7.2	9
Teknolojik durumu bilme	8	0	1.6	3.2	4.8	6.4	8
Teknoloji transferi	7	0	1.4	2.8	4.2	5.6	7
Teknoloji Seçme	9	0	1.8	3.6	5.4	7.2	9
Teknoloji planlama	9	0	1.8	3.6	5.4	7.2	9
Teknoloji proje değerlendirmesi	5	0	1	2	3	4	5
Teknoloji fırsatlarının ve tehditlerin değerlendiril- mesi	7	0	1.4	2.8	4.2	5.6	7
Teknoloji entegrasyonu	5	0	1	2	3	4	5
<b>TOPLAM</b>	100						100

Strateji temelini değerlendirmede kullanılacak kriterlerin açıklamaları aşağıda verilmektedir:

- Strateji geliştirme: firmanın teknolojiyle ilgili olarak geliştirdiği stratejilerin ve bu stratejileri uygulama yeteneğinin değerlendirilmesidir. Eğer firmanın teknoloji ile ilgili olarak geliştirdiği stratejiler varsa ve bunları uygulayabilme oranı da yüksek ise, firma bu değerlendirme kriterinden yüksek puan almalıdır.
- Teknoloji portföyü: portföy yönetimi, doğru projeler yapmaktır. Portföy yönetimi yeni ürün geliştirmeye odaklanır. Tüm rn portföyü için yatırım kararlarını önceliklendirir. Bu kapsamda firmanın teknoloji portföyü oluşturması ilgili yetenekleri değerlendirilmektedir. Teknoloji portföy yönetimi kapsamında; firmanın teknoloji ile ilgili olarak yapacağı yatırımların değerlendirilmesi faaliyetleri Şekil 6.26' da gösterilen teknoloji yatırım profil küpü yardımı ile gerçekleştirilmektedir. Küpün eksenlerinden biri yatırımın teknik başarı olasılığını (iş görme kabiliyeti), ikinci eksenini yatırımın ekonomik değerini ve nc eksenini ise yatırımın risksizlik derecesini göstermektedir.



Şekil 6.26. Teknoloji Yatırım Profil Küpü

Yatırımın ekonomi düzeyini ölçmek için; firma projenin maliyeti, başa baş süresi ve getirisi için ağırlıklar belirlemelidir. Projenin ekonomik değerini belirlemek için aşağıdaki formül kullanılmaktadır:

$$ED = a1 * Getirisi - (a2 * Maliyet + a3 * Başa baş süresi)$$

ED: Ekonomik Değer,

a1: projenin getirisinin firma için önemini gösteren ağırlık katsayısı,

a2: projenin maliyetinin firma için önemini gösteren ağırlık katsayısı,

a3: projenin başa baş süresinin firma için önemini gösteren ağırlık katsayısı

Benzeri şekilde iş görme kabiliyetini hesaplayabilmek için gerekli kriterleri ve o kriterlerin etkisini gösteren ağırlıkları kendisi belirleyebilir. Çünkü her firma için iş görme kabiliyeti farklı kriterlerle ölçülebilir. Kriterler belirlendikten sonra benzeri bir formül geliştirilebilir.

Firma; yatırımın risksizlik derecesini hesaplayabilmek için gerekli kriterleri ve o kriterlerin etkisini gösteren ağırlık değerlerini kendisi belirleyebilir. Çünkü iş görme kabiliyetinde olduğu gibi risksizlik derecesi hesaplanırken de gerekli kriterler firmadan firmaya değişmektedir. Burada dikkat edilmesi gereken konu: risksizlik derecesinin negatif etkili bir değerlendirme kriteri olduğudur. Değer arttıkça yatırımın firma için olan riski küçülecektir.

- Teknoloji tahmini / trendi: teknoloji öngörüsü, geleceğin sistematik olarak incelenmesi ve olası gelecekler arasından tercih edilen bir geleceğin tüm paydaşlarca seçilmesini hedefler (Çetindamar, 2006). Teknolojik tahmin; kullanılan makinelerin, prosedürlerin veya tekniklerin gelecekteki karakteristiklerinin önceden tahmin edilmesidir. Teknolojinin karakteristikleri; “kantitatif ölçüm” yapabilmek için gerekli “fonksiyonel yetenek” olarak düşünülebilir. Firmanın teknolojik yatırım kararlarının en önemli yardımcısı teknoloji tahmini faaliyetleridir. Firma, teknoloji tahminini ne denli iyi yaparsa teknolojik yatırım kararları da o denli isabetli



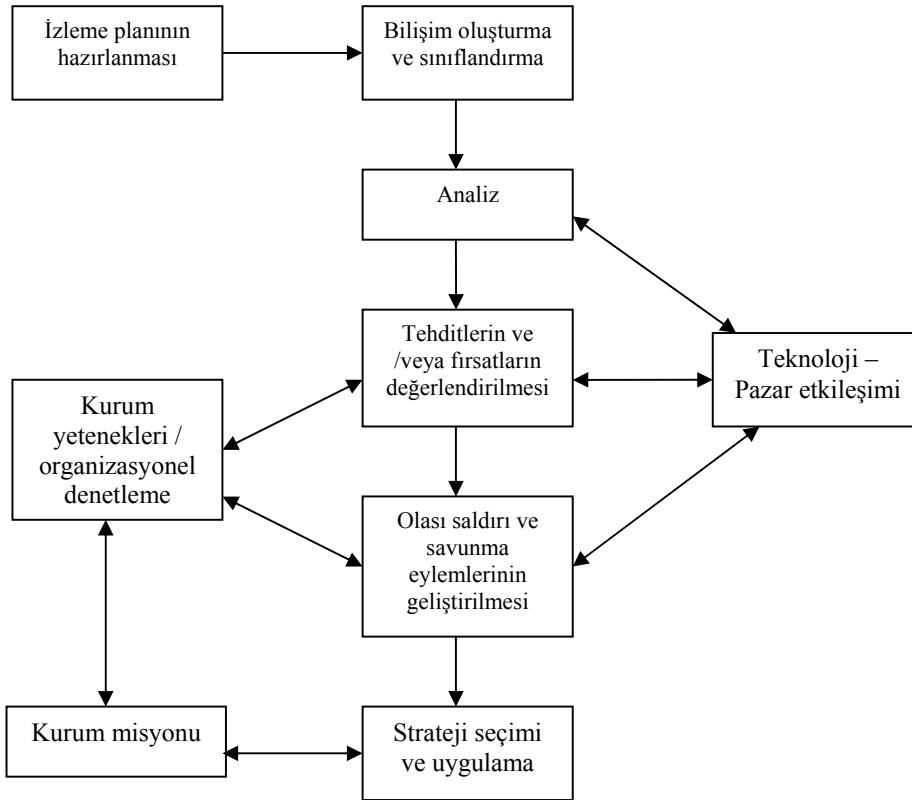


- Teknolojik durumunu bilme: firmanın teknolojik durumunu bilip bilmediğinin, teknolojik durumunu değerlendirmek için incelemeler, analizler yapıp yapmadığın değerlendirildiği kriterdir. SERM, firmanın teknolojik durumunu bilebilmek için herhangi bir bilimsel yol kullanmasını kabul etmektedir.
- Teknoloji transferi: teknoloji transferi bir ürünü veya üretim sürecini elde etme yeteneğinin bir ülkedeki işletmeden diğer bir ülkedeki işletmeye aktarılmasıdır (Üreten, 2002). Transfer, teknik ve yönetim bilgisinin aktarılması şeklinde olabileceği gibi, teknolojik bilginin içinde olduğu malzemelerin, tasarımların transferi şeklinde de olabilmektedir. Ürün veya üretim teknolojisini dışardan temin etme kararı veren bir işletme, belli bir ödeme karşılığında teknolojiyi kullanma hakkını elde edebilir, lisans antlaşması yapabilir, ihtiyaç duyduğu teknolojiyi içeren makine vb sermaye mallarını satın alabilir, çokuluslu işletmelerle ortak yatırım veya endüstriyel işbirliği şeklinde dolaylı bir teknoloji transferi yapabilir veya başka bir işletmenin belli bir birimini veya bütünü satın alarak yeni teknolojiye sahip olabilir. Transferden sonra teknolojinin işletmenin yapısına ve ülkenin endüstriyel koşullarına uyarlanması da önemlidir (Üreten, 2002). SERM Teknoloji Yetkinlik Değerlendirilmesi kapsamındaki teknoloji transferinin değerlendirilmesi kriterinde; kurumda teknoloji transferi yapılıyor mu yapılmıyor mu? Hangi aralıklarla yapılıyor? Nerelerden yapılıyor? Teknoloji transfer kaynakları güvenli mi? vb soruların cevapları aranmaktadır.
- Teknoloji Planlama: bir firmanın kullandığı teknolojiler ile ilgili kısa veya uzun dönemli olarak planlama faaliyetleri yapıp yapmadığını sorgulamaktadır. Tablo 6.35' de teknoloji planlama için kullanılacak bir form ve örnek planlama hedefleri gösterilmektedir.

Tablo 6.35. Teknoloji Planlama Formu

		Uzun dönemli planlama hedefleri	Orta dönemli planlama hedefleri	Kısa dönemli planlama hedefleri	
SERM	Teknoloji yönetimi	Araştırma ve Geliştirme		CATYA programının alınması	Bilgisayarların yenilenmesi
		Bilgi ve Bilişim Teknolojileri		Haberleşme hızının artırılması	Server ın yenilenmesi
	Müşteri Odaklı Faaliyetler	Müşteri Bilgi Yönetimi			
		Müşteri İlişki Yönetimi			Müşteriye internet aracılığı ile ulaşımın sağlanması
		Müşteri İhtiyaç&Gereksinim Yönetimi			Müşteriye internet aracılığı ile ulaşımın sağlanması
		Müşteri Odaklı Süreç Yönetimi			
	Stratejik Yönetim	Stratejik Planlama	TEKNOLOJİ PLANLAMASI YAPILMAYABİLİR		
		Risk Yönetimi			
		Ekonomik politikalar			
	ERP	İmalat		CNC tezgâhlarının yenilenmesi	
		İnsan Kaynakları		İnsan kaynakları yazılımının satın alınarak uygulamaya geçilmesi	
		Satış & Pazarlama			
		Bakım			Jeneratörün büyütülmesi
		Kalite			Yeni bir kalibrasyon cihazının alınması
		Finans		Finans yazılımının satın alınarak uygulamaya geçilmesi	
		Lojistik&Dağıtım		Lojistik yazılımının satın alınarak uygulamaya geçilmesi	
		Performans Yönetimi	TEKNOLOJİ PLANLAMASI YAPILMAYABİLİR		

- Teknoloji projesi değerlendirilmesi: firmada geliştirilecek olan teknolojilerin projelerin değerlendirilip değerlendirilmediğinin sorgulamasının yapıldığı kriterdir. Projeler değerlendirilirken; kurumun genel stratejilerine göre değişmekle birlikte, teknolojik başarı olasılığı, ticari başarı olasılığı, geliştirme maliyeti, beklenen getirileri vb kriterler göz önüne alınarak değerlendirilebilirler.
- Teknoloji fırsatlarının ve tehditlerinin değerlendirilmesi: Bu kapsamda kurumda; oluşabilecek teknoloji fırsatlarının ve tehditlerinin değerlendirilebilmesi için sistematik bir yaklaşım kullanılıp kullanılmadığı değerlendirilmektedir. Literatürde teknoloji fırsatlarının ve tehditlerinin değerlendirilmesini sağlayan çeşitli metodolojiler yer almaktadır. Bunlardan biri şekil 6.27' de gösterilmektedir.



Şekil 6.27. Teknolojik tehdit ve fırsatların değerlendirilmesi için yapılandırılmış bir çatı (Preez ve Pistorius, 1999)

- Teknoloji entegrasyonu: bu kapsamda, kurumda kullanılan teknoloji ve yapılan tüm teknolojik yatırımlar değerlendirilmektedir. Teknoloji entegrasyonu; teknoloji seçenekleri ile uygulama koşulları arasında en iyi uyumu sağlamayı hedefler. Bu değerlendirme kriterinde firmadaki teknolojinin bu anlamda entegre olup olmadığı değerlendirilmektedir.
- Teknoloji seçme: kurum için en uygun teknolojinin belirlenmesi, seçilmesi ve uygulanması aktivitelerinin değerlendirilmesini kapsamaktadır. Bu aktivitelerin sağlıklı ve yeterli bir biçimde yapılıp yapılmadığının değerlendirildiği kriterdir. Teknoloji seçme için literatürde TIES (Technology Identification, Evaluation and Selection) (Mavris ve arkadaşları, 1999) gibi farklı yaklaşımlar kullanılmaktadır. SERM modeli teknolojiyi seçmek için literatürde bahsedilen yaklaşımlardan herhangi birisinin kullanılmasını yeterli görmektedir.

### 6.3.3. SERM - Teknoloji yetkinlik değerlendirme alt bileşeni ile diğer modüller arasındaki bilgi akışı

Teknoloji Yetkinlik Değerlendirmesi ile diğer modüller arasında olan bilgi akışı Tablo 6.36' da gösterildiği gibi olmaktadır.

Tablo 6.36. TYD alt bileşeni ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı

Teknoloji Yetkinlik Değerlendirme	BİLGİ ALIŞVERİŞİ		ETKİSİ NE OLACAK?
	...den alacak	...e verecek	
<b>Stratejik Planlama</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknoloji değerlendirme stratejileri</li> <li>- Birim hedefleri (onaylanmış)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- İşletmenin teknolojik yetkinlik durum raporu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Belirlenen teknoloji değerlendirme stratejilerini ve hedeflerini karşılamak için faaliyet ve projeleri hazırlamada önemlidir.</li> <li>- Üst yönetimin firmanın teknoloji değerlendirme sonuçlarını öğrenmesi açısından önemlidir.</li> </ul>
<b>Ekonomik Politikalar</b>	-	-	-
<b>Risk Yönetimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknoloji değerlendirme risk durum raporu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknoloji değerlendirme riskleri</li> <li>- Teknoloji değerlendirme sonuç raporu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknoloji değerlendirme ile ilgili riskleri azaltmak, önlemler almak açısından önemlidir.</li> </ul>
<b>Araştırma Geliştirme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Araştırma-Geliştirme karakteristikleri</li> <li>- Teknoloji transferi imkanları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mevcut teknolojinin AR-GE yapabilmek için yeterli olup olmadığı bilgisi, Yapılan AR-GE çalışmalarının ticarileştirmek için yeterli olup olmadığı bilgisi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknoloji değerlendirme yapabilmek için önemlidir.</li> </ul>
<b>Bilgi ve Bilişim Yönetimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bilgi ve Bilişim karakteristikleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bilgi ve bilişim desteği</li> <li>- Teknoloji değerlendirme sonuç raporu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknoloji değerlendirme yapabilmek için önemlidir.</li> </ul>
<b>İmalat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- İmalat ve makine karakteristikleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknoloji değerlendirme sonuç raporu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknoloji değerlendirme yapabilmek için önemlidir.</li> </ul>
<b>Satış&amp; Pazarlama</b>	-	-	-

Tablo 6.36. devam

<b>İnsan Kaynakları</b>	-	- İnsan kaynağı ihtiyacı, - Personel için eğitim ihtiyacı bilgisi	- Teknoloji yetkinlik değerlendirme biriminin insan kaynağı ve eğitim ihtiyaçlarını karşılayabilmek için önemlidir.
<b>Lojistik&amp;Dağıtım</b>	- Depolama için kullanılan araç, teçhizat bilgisi	- Teknoloji değerlendirme sonuç raporu	- Teknoloji değerlendirme yapabilmek için önemlidir.
<b>Finans Yönetimi</b>	- Yatırım bilgisi - Fayda/maliyet analizleri	- Teknoloji değerlendirme sonuç raporu	- Teknoloji değerlendirme yapabilmek için önemlidir.
<b>Müşteri Odaklı Faaliyetler</b>	-	-	-
<b>Performans Yönetimi</b>	- Performans değerlendirme sonuçları	- Birim ve birey hedefleri	- Hedeflere ulaşma oranını bilmede, iyileştirme yapmada, bir sonraki yılın hedeflerini daha tutarlı vermede önemlidir.

## BÖLÜM 7. MÜŞTERİ ODAKLI FAALİYETLER

### 7.1. Giriş

Harwood (2003), Müşteri İlişkileri Yönetimini (Customer Relationship Management – CRM) şu şekilde tanımlamaktadır: “müşteri kısımlarını organize ederek, müşteriye memnun eden davranışları teşvik ederek, müşteri merkezli süreçler uygulayarak karlılığı, geliri ve müşteri memnuniyetini optimum yapan çıktılardan oluşan bir işletme stratejisidir”.

Müşteri İlişkileri Yönetimi ile ilgili olarak literatürde çok sayıda tanım bulunmaktadır. Bu tanımların bazıları aşağıda verilmekte ve bazıları da tablo 7.1’ de gösterilmektedir.

Tablo 7.1. Bazı Müşteri İlişkileri Yönetimi tanımları (Du Plessis ve Boon, 2004)

Yazar(lar)	Tanım
Brown, 2000	CRM; gerçekte ne bir kavram ne de bir projedir. CRM; bir organizasyonun mevcut ve potansiyel müşterilerinin ihtiyaçlarını anlamayı, önceden tahmin etmeyi, yönetmeyi amaçlayan bir işletme stratejisidir. CRM; bir şirketin müşteri davranışları çerçevesinde kurumunu daha iyi yönetmeye çalışması aracılığı ile bir stratejik, süreç, organizasyonel ve teknik olarak meydana okuma yolculuğudur.
Handen, 2000	CRM; müşteri karlılığını elde etme, devam ettirme ve geliştirme sürecidir. Müşteriyi değerlendiren ve bağlılık oluşturan hizmet davranışlarına açık bir şekilde odaklanmayı gerektirir. CRM; beş elemandan oluşur: strateji, segmentasyon (kısımlara ayırma), teknoloji, süreç ve organizasyon.
Harris, 1999	CRM; veriye dayalı kararları işletme faaliyetlerine çeviren teknoloji-imkânlı bir stratejidir. Bir teknoloji perspektifinden, müşteri ilişkileri yönetimi, müşteri ilişkilerinin karlılığını etkileyen ve daha büyük geri dönüşlere sahip olan organizasyonel kaynakları tahsis etmek ve onları ölçmek için bir süreç sunar.

CRM; işletmelerin müşterileri etrafındaki faaliyetlerinin yeniden düzenlenmesi için yapılan bir yönetim felsefesidir. CRM, geleneksel pazarlamadan farklıdır. Bu fark tablo 7.2’ de gösterilmektedir (Piccoli ve arkadaşları, 2003).



Tablo 7.2. Geleneksel pazarlamaya karşı CRM yaklaşımı (Piccoli ve arkadaşları, 2003)

Geleneksel Pazarlama	Müşteri İlişkileri Yönetimi
İşlem odaklı	Müşteri odaklı
Kısa dönem odaklı	Ömür odaklı
Tek işlem	Çoklu işlem
Yayınlama yaklaşımı	Nokta atışı yapma yaklaşımı
Tek yol, tek zaman iletişimleri	İki yol, sürekli diyalog
Çok kısımlı	Tek kısımlı

CRM; esas olarak iki aşamalı bir kavramdır. Birinci aşamanın görevi; müşteri odaklılığı oluşturmanın temellerini iyice öğrenmektir. Bunun anlamı; ürün yönlendirmesinden müşteri yönlendirmesine doğru hareket etmektir ve Pazar stratejisini içeriden dışarıya doğru değil dışarıdan içeriye doğru tanımlamaktır. Odaklanma ürün özelliklerinden ziyade müşteri ihtiyaçlarında olmalıdır. İkinci aşamada; şirketler, tüm müşteri deneyim zincirlerini CRM ile bütünleştirerek, gerçek-zamanlı müşteri yönetimi elde etmek için teknoloji kullanarak, müşterileri için önerilerini sürekli yenileyerek müşteri odaklılıklarını geliştirmelidirler (Rygielski ve arkadaşları, 2002).

## 7.2. Müşteri İlişkileri Yönetimi Hedefleri

Müşteri İlişkileri Yönetiminin bir işletmede yardımcı olabileceği temel amaçlar aşağıdaki gibi listelenebilir:

- İşletmeyi terk etmiş olan müşterileri geri kazanma,
- Satış görevlisinin daha hızlı ve daha verimli olmasında yardımcı olmak,
- Ürünlerin ve hizmetlerin daha etkili bir şekilde satılmasını sağlamak,
- Satış ve pazarlama departmanındaki süreçleri basitleştirmek,
- Yeni müşteriler bulmaya yardımcı olmak,
- İşletmenin çağrı ve yardım merkezlerinin verimliliğini iyileştirmeyi kapsayan daha iyi bir müşteri hizmeti sağlamak,
- Müşteri ilişkileri yönetimini iyileştirerek gelirleri arttırmak,
- Müşteriler nezdinde sadakat yaratma,
- Mevcut ve potansiyel müşterilere çapraz satış yapma vb.

### 7.3. Müşteri İlişkileri Yönetiminin Özellikleri

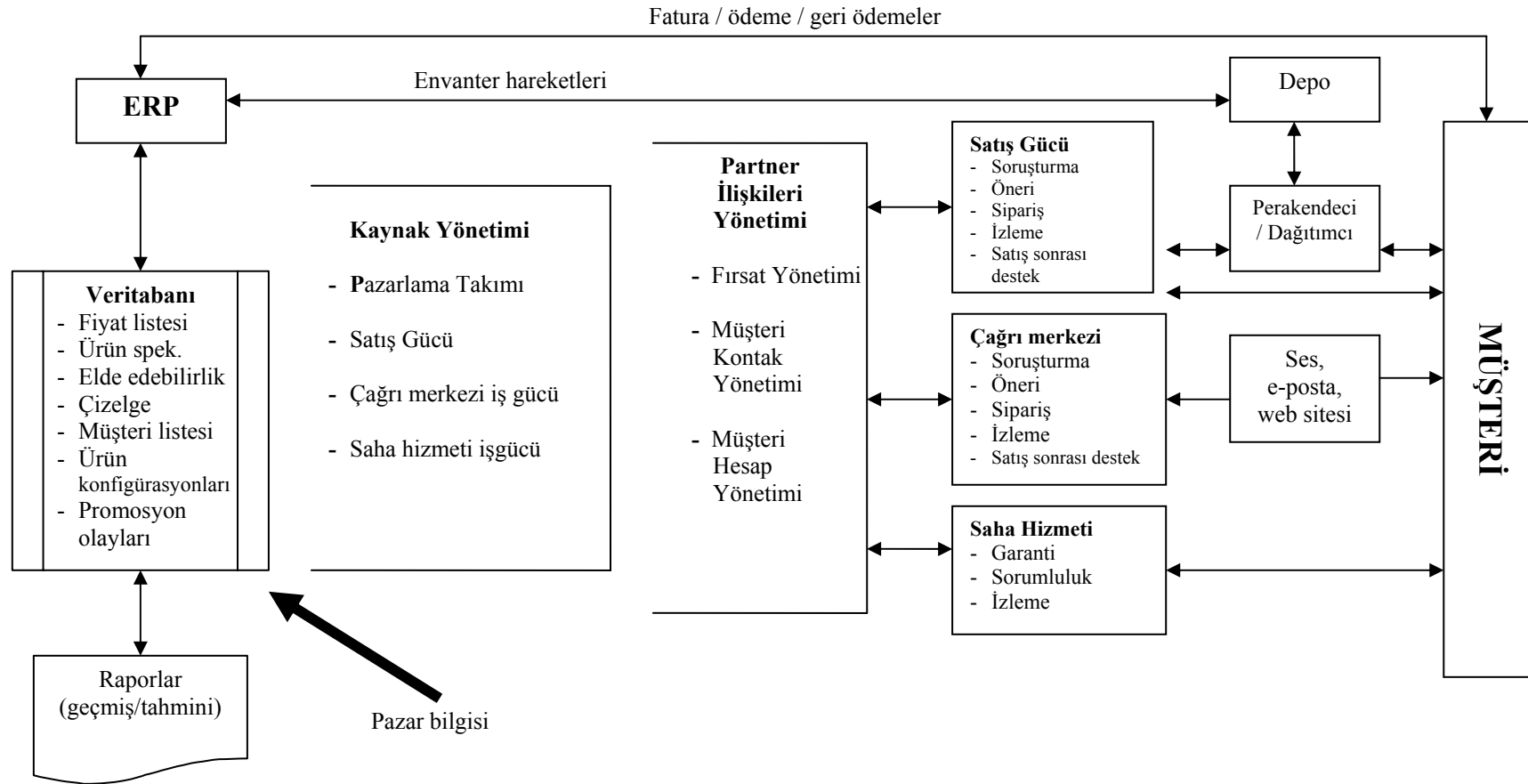
Ryals ve Knox (2001), CRM' in anahtar karakteristiklerini şu şekilde listelemektedirler:

- Seçilen müşterilerin uzun dönemli akılda tutulmasını amaçlayan bir müşteri ilişkileri perspektifi oluşturma,
- Müşteri bilgisi oluşturma ve bütünleştirme,
- Bu bilginin analizi için ilgili yazılımın kullanımı,
- Beklenen müşteri ömür değerinin kısımlara ayrılması,
- Müşterilerin ihtiyaç ve isteklerine göre pazarların alt kısımlara ayrılması,
- Süreç yönetimi aracılığı ile müşteri değeri oluşturma,
- Alt kısımlar için hizmetin yeniden belirlenmesi, detaylarla kolaylaştırma yapılması, müşteri profillerinin bütünleştirilmesi aracılığı ile müşteri değerini belirleme,
- Ürün portföyünü yönetmekten ziyade müşteri portföyünü yönetmeyi vurgulama.

### 7.4. Müşteri İlişkileri Yönetimi Modelleri

Literatürde farklı CRM modelleri bulunmaktadır. Bunlardan bazıları aşağıda sunulmaktadır.

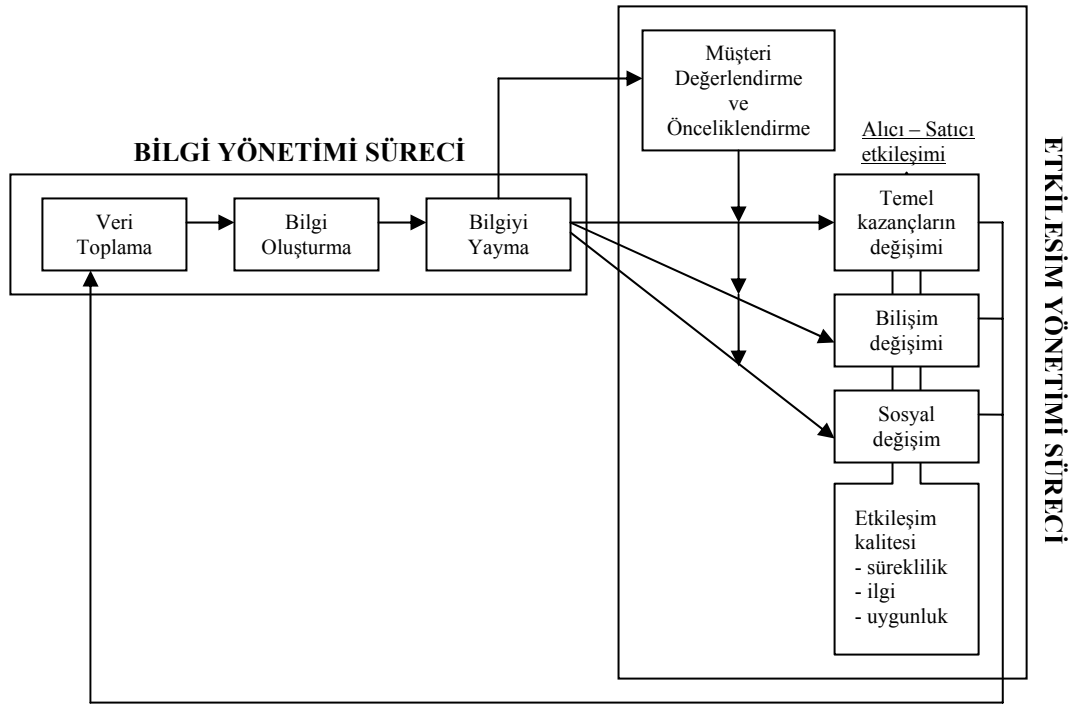
Harwood (2003), şekil 7.1' de sunulan müşteri ilişkileri yönetimi modelini geliştirmiştir.



Şekil 7.1. CRM' in faaliyet alanı (Harwood, 2003)

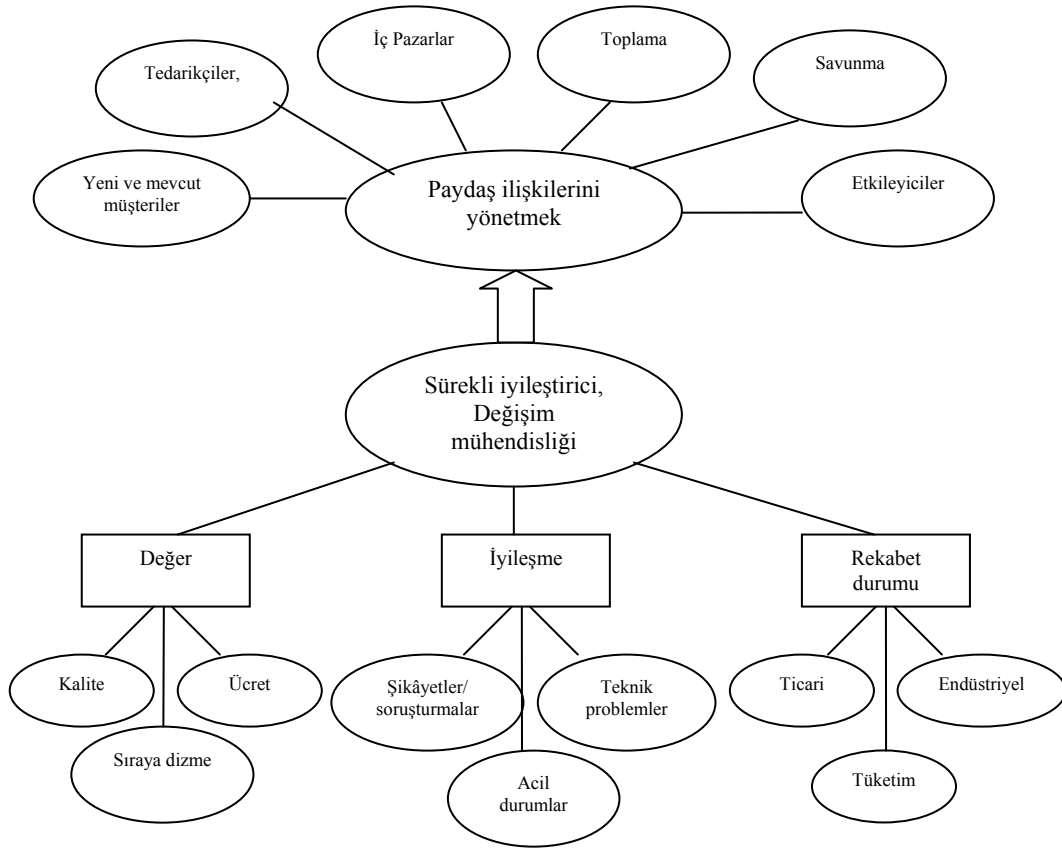
Şekil 7.1’ de CRM’ in faaliyet alanı gösterilmektedir. Harwood (2003) tarafından geliştirilen bu model, merkezi bir veritabanının bir ERP sistemi ile bütünleşmesinin ve etkileşimin farklı kanallarını tanımlamaktadır. Model; farklı katılımcıları gösterir ve bu katılımcıların yönetilmesini kolaylaştırır. Sonuç olarak, model; muhasebe yönetimi ve fırsat elde etmeyi kapsayan müşteri ile ilgili farklı vurguları ayırt eder ve öne çıkarır.

Zablah ve arkadaşlarının (2004) CRM modeli; müşteri ilişkileri portföyünü, maksimum karı oluşturmak ve sürdürmek için firmalarca kullanılabilen pazar zekâsını oluşturmak ile ilgilidir. Bu yüzden CRM kavramını daha rafine hale getirmek için, CRM’ in sadece, Pazar bilgisi oluşturmayı düşünen firmaların spesifik faaliyetler kümesi olarak düşünülmemesi, aynı zamanda da tasarlanan sürecin hedefini elde etmek için onların (faaliyetler kümesinin) nasıl kullanılabileceğini de düşünmesi gerekmektedir. CRM literatürü; bir bilgi yönetim sürecinin etkili bir şekilde yürütülmesi ile oluşturulacak Pazar bilgisinin de zorunlu olduğunu ve elde edilen bilginin; doğru müşteri seçimi, ilişkilerin önceliklendirilmesi ve onlarla etkileşimlerin verimli bir şekilde yönetilmesi için firmalara olanak sağlayan müşteri ilişkileri portföyünün maksimum yapılması için de faydalı olduğunu söylemektedir. Bu yüzden şekil 7.2’ de de gösterildiği gibi, Zablah ve arkadaşlarının (2004) modelinde; bilgi yönetimi ve etkileşim yönetimi, makro seviyeli CRM sürecinin temel alt süreçleri olarak gösterilmektedir.



Şekil 7.2. Müşteri İlişkileri Yönetimi süreci (Zablah ve arkadaşları, 2004)

Ryals ve Knox (2001) müşteri ilişkilerini yönetmek için şekil 7.3' de gösterildiği gibi bütünlük bir yaklaşım sunmaktadırlar.

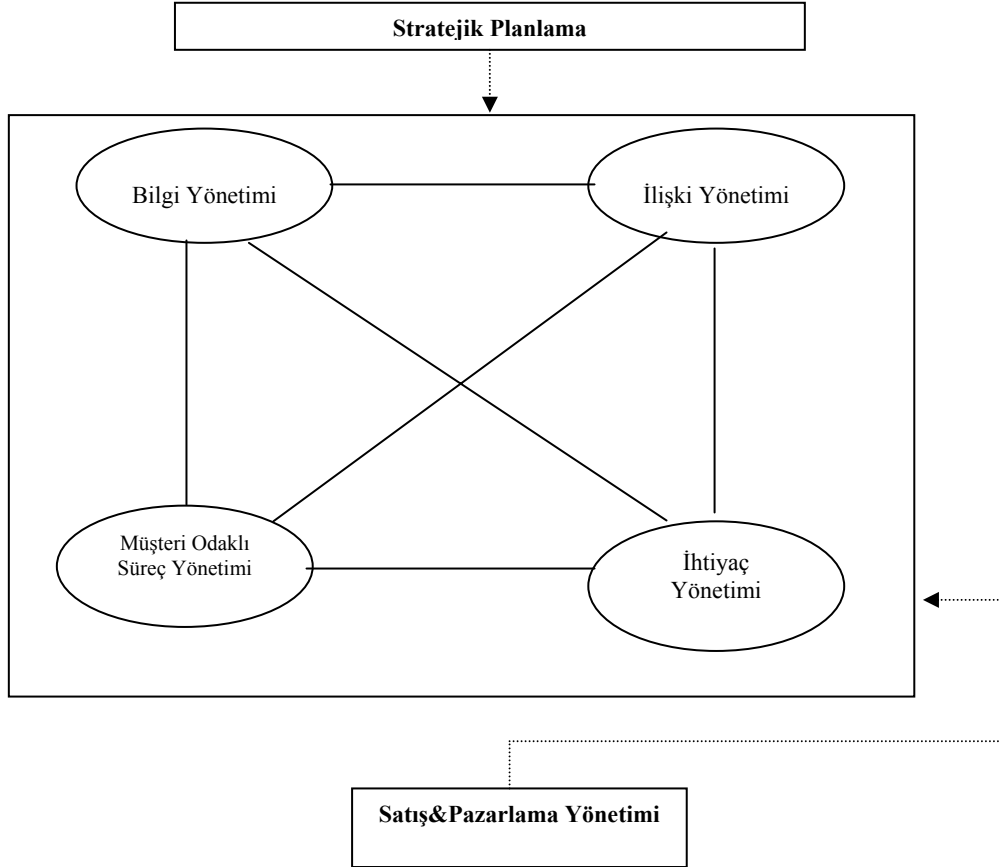


Şekil 7.3. Bir ilişkiler serisi olarak Müşteri İlişkileri Yönetimi (Ryals ve Knox, 2001)

Benzeri şekillerde; Winer (2001), Piccoli ve arkadaşları (2003), Payne ve Frow (2004), Gurgul ve arkadaşları (2002) ve SAP tarafından önerilen CRM modelleri de bulunmaktadır.

### 7.5. SERM – Müşteri Odaklı Faaliyetler Modeli

Yukarıda açıklanan modeller incelenerek onların özelliklerini de kapsayacak şekilde SERM içindeki müşteri ilişkilerini yönetmek için Müşteri Odaklı Faaliyetler – MOF Modeli geliştirilmiştir. Geliştirilen SERM - MOF modeli şekil 7.4’ de gösterilmektedir.

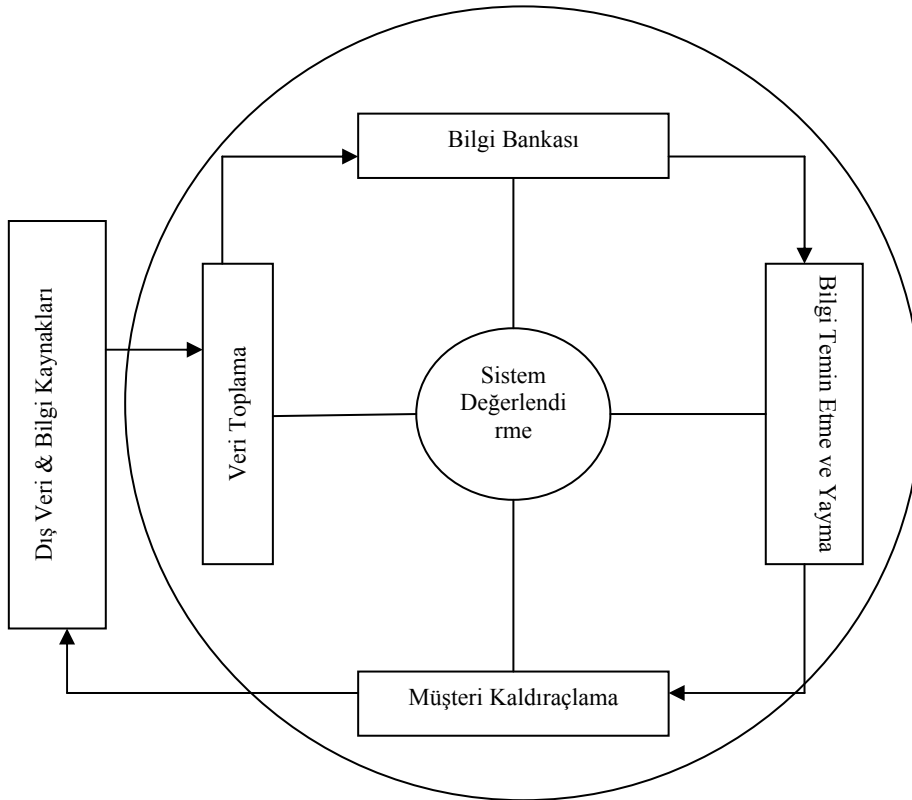


Şekil 7.4. SERM – Müşteri Odaklı Faaliyetler Modeli

Bu modelin elemanları şu şekilde açıklanabilir.

### 7.5.1. SERM - MOF Bilgi yönetimi alt bileşeni

Müşteri ilişkileri yönetimi açısından Bilgi Yönetimi süreci direkt olarak firmaların organizasyonel karlılıklarını maksimize edecek bir müşteri ilişkileri portföyü oluşturmak ve bunu devam ettirebilmek için ihtiyaç duyacakları ilgili tüm faaliyetleri kapsar. Bilgi Yönetimi Alt Bileşeninin yapısı şekil 7.5' de verilmektedir.



Şekil 7.5. SERM-MOF Bilgi Yönetimi Alt Bileşeninin genel yapısı

Müşteri Odaklı Faaliyetler (MOF) modelinin temelinde müşteri bilgileri (elde etme, işleme, vb) ve bu bilgilerin sağlıklı bir şekilde yönetilmesi gelmektedir. Firmadaki faaliyetler müşteri odaklı olarak yapılacağı için müşterinin iyi tanınması gerekmektedir. Bu yüzden de müşteri ile ilgili verilerin doğru olarak elde edilmesi büyük önem taşır. Sağlıklı bir müşteri ilişkileri yönetimi uygulaması için verilerin sağlıklı olarak elde edilmesi birincil koşuldur.

Bilgi yönetimi alt bileşeni müşteri ile ilgili tüm verilerin sağlıklı bir şekilde toplanmasını, depolanmasını, güncellenmesini sağlamaktadır. Diğer rakip şirketlerle



rekabet edebilmek, Pazar payını artırabilmek için, bu verileri müşteriye değer sunabilecek, müşterinin ihtiyaçlarına cevap verebilecek ve müşterileri memnun edebilecek anlamlı yapılar haline getirerek, bilgileri ihtiyaç duyan birimlerin kullanımına sunmaktadır.

#### **7.5.1.1. Veri toplama**

Kurumun müşterileri ile yapmış olduğu işlemlere (müşteri bilgisi güncellemeleri, yeni müşterinin bilgisini alma vb) ve kurduğu ilişkilere ait verilerin sistematik olarak alınmasıdır.

Kurum için müşteri verisi toplama farklı şekillerde yapılabilir:

- Telefon,
- İnternet,
- Anket,
- Faks,
- Yüz yüze.

Veri toplamada genel anlamda 3 çeşit veri toplanmaktadır: müşteri verileri, sipariş verileri ve müşterinin firma için düşündükleri.

#### **7.5.1.2. Müşteri bilgi bankası**

Müşteri Bilgi Bankası; müşteriler ile ilgili olarak toplanan veya yeni oluşturulan her türlü bilginin depolandığı, sürekli olarak müşterilerde oluşabilecek değişikliklerin güncellenmesinin yapıldığı, ister MOF içinde olsun ister olmasın, müşteri ile ilgili tüm birimlerin ihtiyaç duyduğu bilgileri alabileceği bir bilgi bankasıdır.

Müşteri bilgisi üç gruba ayrılabilir (Su ve arkadaşları, 2005):

- Müşteriler için bilgiler: müşteri gereksinimlerini karşılamak için ürünler, Pazar ve diğer ilgili kısımlar hakkındaki bilgilerden oluşur.
- Müşteriler hakkında bilgiler: ürünler ve hizmetler için müşterilerin arka plânı (background), motivasyonu, beklentileri ve tercihlerinden oluşur.
- Müşterilerden bilgiler: müşteri ihtiyaçlarını anlama ve / veya ürünlerin – hizmetlerin deneyimlerinin bilgisi.

Bilgi bankası içinde saklanan bilgilere örnek olarak aşağıda sıralananlar verilebilir:

- Müşteri adı,
- Müşteri iletişim bilgileri (Adresi, telefon-faks numaraları, e-mail adresi, web adresi),
- Müşteri temsilcileri bilgileri,
- Müşterinin sektörü,
- Müşterinin cirosu,
- Sipariş ettiği ürün cinsi,
- Geçmiş sipariş bilgileri,
- Müşteri sipariş bilgileri (sipariş tarihi, sipariş miktarı, teslim tarihi, çalışmak istediği kalite düzeyi, önemli istekler),
- Müşteri ilişki bilgileri (müşteri ziyaretleri izleme, müşteri telefon görüşmeleri, müşteri e-posta görüşmeleri kayıtları),
- Kritik müşteri önceliği (fiyat, kalite, teslim tarihi, ödeme kolaylığı) vb.

### **7.5.1.3. Müşteri kaldıraçlama**

Müşteri kaldıraçlama; bilgi ve yönetim stratejileri konularında müşterilere destek olunması ve müşterinin tespit edilen sıkıntılarının sahip olunan bilgi ve deneyimlerle çözülmeye çalışılmasıdır. Kurum stratejilerine ve gizlilik politikalarına zarar vermeyecek şekilde; müşterilerin ihtiyaç duydukları konularda onlara bilgi sağlama faaliyetleridir. Burada amaç; müşterinin hayatını devam ettirebilmesini ve dolayısıyla kurumun müşterisi olarak kalabilmesini sağlamaktır.

### **7.5.1.4. Bilgi temin etme ve yayılmasını sağlama**

Müşteri odaklı faaliyetlerin yürütülebilmesi için ihtiyaç duyulan bilginin elde edilmesi ve diğer birimlerinde kullanabilecekleri hale getirerek yayılımının sağlanması faaliyetlerini kapsamaktadır. Müşteri ile ilgili bilginin temin edilebilmesi kadar, müşteri memnuniyetini arttırabilmek için bu bilginin ilgili diğer birimlere yayılımının sağlanması da müşteri odaklı faaliyetlerin sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi için oldukça önemlidir.

### **7.5.1.5. Sistem değerlendirme**

Müşteri bilgi yönetimi faaliyetlerinin verimli bir şekilde yürütülüp yürütülmediğinin kontrolü için: veri toplama, bilgi bankasına depolama, müşteri kaldıraçlama ve elde edilen bilginin ihtiyaç duyan birimlere yayılımının sağlanması faaliyetlerinin değerlendirilmesi bu kapsamda yapılmaktadır.

### 7.5.2. SERM - MOF İlişki yönetimi alt bileşeni

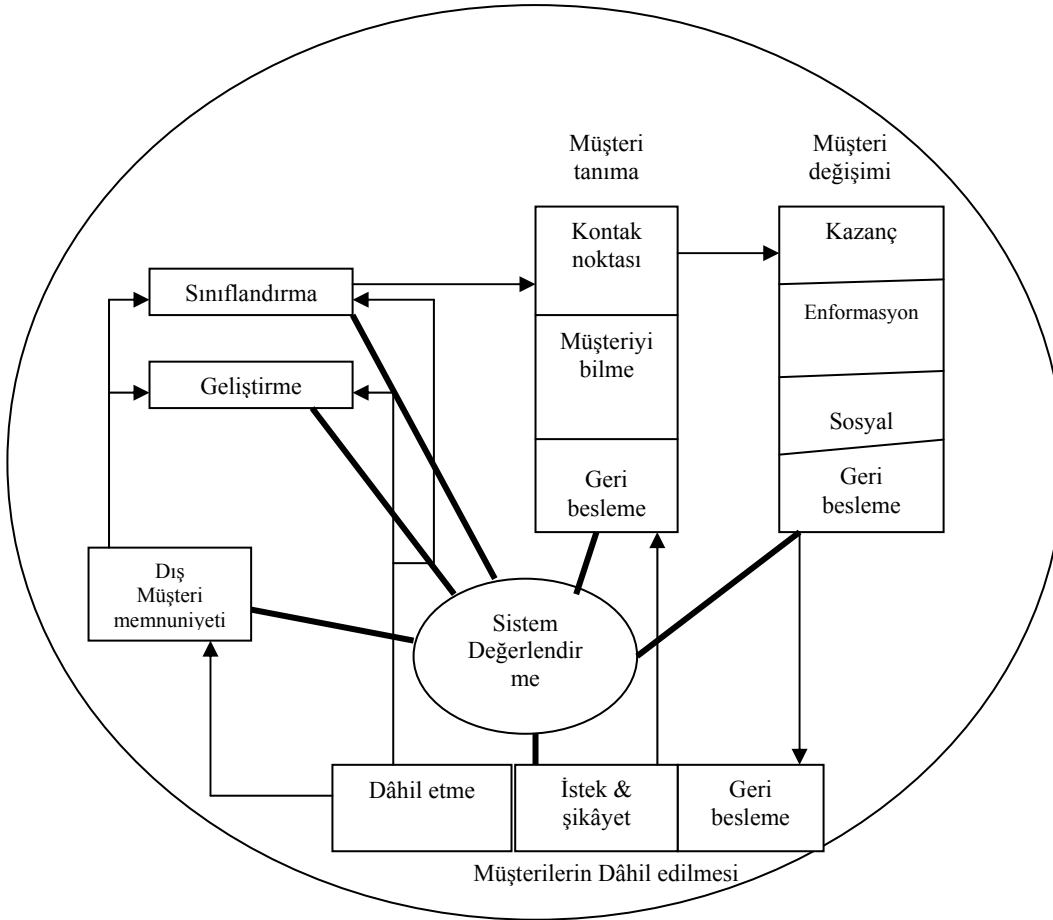
SERM - MOF' un odağı müşteriler ile daha yakın daha derin ilişkiler kurmaktır. SERM – MOF' un dayanak noktası; mevcut müşterileri yeni müşterilerden daha karlı hale getirmek, mevcut müşteriler için zamlı bir ürünü daha düşük ücrete satmak, müşteri beklentilerini daha iyi karşılamak için ürünlerle hizmet seviyelerini birbirlerine uyumlu hale getirerek müşteri elde tutmayı maksimize etmektir. Yeni müşterileri çekmek masraflı bir faaliyettir. Bu yüzden; SERM – MOF' un temel hedefi kurum için bir müşterinin ömür değerini maksimize etmektir.

Yüksek kaliteli müşterilere sahip olmanın birçok faydası vardır. Bunlar arasında şunları saymak mümkündür:

- Müşteriler ile iyi ilişkiler pazarı elde tutmayı kolaylaştırır,
- Müşteri bağlılığını artırır,
- İlişki, müşteri taleplerinin net olarak anlaşılmasını sağlar,
- Müşterinin kurumun aktivitelerini ve geliştirme süreçlerini öğrenmesini sağlar,
- Etkileşimli bir diyalog içinde çalışarak müşteri referanslarının oluşturulmasını sağlar,
- Yeni müşterilerin elde edilmesini kolaylaştırır,
- Müşteri ile iyi ilişkiler, üretilen ürünler / hizmetler için yapılması gereken iyileştirmelerin daha iyi/kolay belirlenmesini sağlar,

İlişki Yönetimi Süreci bir firmanın teknolojik ve insan kaynaklarına bağlı olarak dikkatlice incelenmelidir. Örneğin, müşteri ilişkileri yönetimi teknolojisi, firmanın hedeflenen Pazar kampanyalarını geliştirmesine olanak sağlamaktadır (Zablah ve arkadaşları, 2004).

SERM İlişki Yönetimi bileşeninin yapısı şekil 7.6' da verilmekte ve elemanların kısa açıklamaları ise aşağıda sunulmaktadır.



Şekil 7.6. SERM - MOF İlişki Yönetimi alt bileşeninin genel yapısı

### 7.5.2.1. Sınıflandırma

Firmanın belirleyeceği kriterlere göre müşterilerin sınıflandırılmasının faydaları vardır. Bunun için öncelikle müşterilerin karlılıklarının hesaplanması önemli bir kriter olacaktır. Sınıflandırmanın amacı kritik müşterilerin belirlenmesidir. Müşteri Odaklı Faaliyetlerde tüm müşteriler firma için değerlidir, ancak müşteri memnuniyetsizliğinin giderilmesi ve iyileştirilmelerin yapılabilmesi için sınıflandırma yapılması, kritik müşterilerin memnuniyetinin sürekli kılınması ve diğer müşterilerinde kritik müşteri düzeyine çıkartılması bakımından önemlidir. Sınıflandırma sonucunda firmanın müşteri stratejileri de belirginlik kazanmaktadır.

### 7.5.2.2. Geliştirme

Müşteri ilişkilerini geliştirme yönünde yapılan faaliyetleri kapsamaktadır. Geliştirme faaliyetleri iki kısma ayrılabilir. Bunlar:

- Mevcut müşteriler ile olan ilişkilerin geliştirilmesi faaliyetleri: Müşteri istek ve önerilerini öncelik verilmesi gibi müşteri memnuniyetlerini arttırıcı faaliyetlerde bulunmak, düzenli müşteri ziyaretleri yapmak gibi çalışmalar bu kısımda yer alır.
- Yeni müşteriler elde etme faaliyetleri: Firmanın hayatını devam ettirebilmesi veya Pazar payını büyütebilmesi için mevcut müşterilerinin yanında yeni müşterilere de (müşteri kazanımı) ihtiyacı vardır.

Müşteri kazanımı faaliyetlerini şu şekillerde sınıflandırmak mümkündür:

- Pazarlama ve tanıtım faaliyetleri (yeni müşteri ziyaretleri, fuar ve tanıtımlara katılma, medyada yer alma vb)
- Özel uygulamalar (markalaşma (ürün kalitesi, maliyeti, üründe yaratılan yenilikler, ürünün pazara sunulma süresi vb); kurumun imajının oluşturulması veya geliştirilmesi (kurumun saygınlığı, hatırlanabilirliği, karşılaştırılabilirliği vb); akreditasyon ve kalite sertifikası çalışmaları (ISO 9001:2000, TSE, ISO 140001, HACPP vb); AR-GE çalışmaları (süreç performansını arttırma, üretim maliyetini azaltma, hatalı ürün sayısını azaltma vb); şirket için elçiler bulma (şirket çalışanları, müşteriler, sivil toplum kuruluşları); toplumsal faaliyetlere katılma (okul, hastane vb yaptırma, burs verme faaliyetleri ve bu faaliyetlerin basında yer alması).

### 7.5.2.3. Müşteri tanıma

Müşteri tanıma: müşteri bilgilerinin, istek ve ihtiyaçlarının sürekli alınmasını sağlayan bir sistemin oluşturulması faaliyetlerini ve müşterinin yapacağı ödemenin peşin veya vadeli olmasının kararını verme faaliyetlerini kapsar. Bu faaliyet kapsamında müşteri temas noktalarının ve müşteri ile ilk temasın kimler tarafından ve ne şekilde yapılacağı belirlenmesi faaliyetleri de yapılmaktadır.

### 7.5.2.4. Müşteri ile ilgili değişimin izlenmesi

Müşterinin getirdiği faydada ve müşterinin sosyal ve enformasyon durumunda ortaya çıkabilecek değişimlerin izlenmesi faaliyetlerini kapsamaktadır. Bu faaliyetler sonunda elde edilen bilgi; müşterilerin sınıflandırılması yapılırken de kullanılmaktadır. Müşteri faydasında azalma meydana gelmiş ise; bunun nedenleri araştırılmalı, o müşteri ile olan ilişkiler yeniden gözden geçirilmeli ve belki de o müşteri için yapılacak olan harcamalardan da vazgeçilmelidir.

### 7.5.2.5. Müşteri memnuniyeti

Müşterilerin kurumun hizmetlerinden memnun olup olmadıklarının ölçülmesi ve sorunların ortaya çıkartılarak çözümler üretilmesini kapsar. Genel olarak burada dış müşterinin memnuniyeti kastedilmektedir. Belirlenen kriterler ışığında, belirlenen periyotlarda bu ölçüm gerçekleştirilir.

Müşteri memnuniyeti ölçüm kriterleri, kurumun içinde bulunduğu sektöre, kurumun genel stratejilerine, politikalarına ve kurum kültürüne bağlı olarak değişmekle birlikte aşağıda sıralananlar örnek olarak sayılabilir:

- Tamamlanan ürünlerin miktarı,
- Doğru biçimde tamamlanan ürünlerin sayısı,
- Zamanında teslim oranı,

- Ambalaj ve paketleme standartları,
- Sözleşme ve şartnamelere uyma,
- Müşteri temsilcilerinin yaklaşımı, iletişim kolaylığı (güler yüzlülük, yardımseverlik, yeterlilik),
- Ürünlerin teknik özellikleri hakkında ihtiyaç duyulan bilgiye ulaşma kolaylığı,
- Fiyat,
- Satış sonrası hizmet / destek yeterlilik derecesi,
- Sipariş değişikliklerine uyum gösterebilme derecesi,
- Kurumun ürünlerinin müşteri beklentilerini karşılama oranı,
- Öneri, talep ve şikâyetlere gösterilen ilgi,
- Talep ve şikâyetlere cevap verme hızı,
- Şikâyet edilen problemin çözülme hızı

Müşteri memnuniyetini arttırmak için; Pazar bilgileri, müşteri bilgileri ve kuruluş içi bilgileri alınmalı ve:

- Verilerin bütünleşik biçimde geliştirilmesi,
- Odaklaşacak alanların belirlenmesi,
- Verilerin analiz edilmesi,
- Konuların ve müşterilerin belirlenmesi,
- Nedenlerin belirlenmesi,
- Eylem planlarının geliştirilmesi,
- Olumsuzlukların, tatminsizliklerin elenmesi sağlanmalıdır.

Kurumun genel stratejilerine, kurum kültürüne bağlı olarak; SERM stratejik planlama alt modülünde stratejiler belirlenirken: müşteri memnuniyetini arttırmaya yönelik stratejiler, hedefler belirlenebilir.



#### 7.5.2.6. Müşterilerin dâhil edilmesi

Müşterilerin, kurumun üretim süreçleri de dâhil olmak üzere görüşlerini, beklentilerini ve önerilerini sunabilecekleri aktiviteler oluşturmak ve hizmet kalitesini arttıracak yönde gerçekleştirilecek olan aktivitelere katılımlarının sağlanmasını kapsamaktadır.

#### 7.5.2.7. Müşteri sadakati

Müşteri sadakati; müşterinin rakiplerin faaliyetleri karşısında ne derece dayandığını ve kurumun ürün ve hizmetlerini kullanmakta ne kadar kararlı olduğunu gösteren bir göstergedir.

Mevcut müşterilerin sadakat ve karlılığının uzun süre korunması ve ilişkinin sürekliliğinin sağlanması için yapılan çalışmaları kapsamaktadır. Kurumda müşterinin sürekliliğinin sağlanması ve yeni müşteri kazanma sürecinde de mevcut müşterilerden destek alınması aktiviteleri de bu kapsamda değerlendirilmektedir.

Bu kapsamda müşterilerin sınıflandırılması ve karlılık sağlayan ve/veya kritik olan müşterilerin korunması ve bağlılıklarının devamının sağlanması için gerekli aktivitelerin gerçekleştirilmesi de düşünülmelidir.

Pazar payının ve rekabet avantajının korunması; müşterilerin sadakatinin sağlanması ve kar etmenin sürdürülmesi ile ve bu da ancak bir program ile mümkün olmaktadır. Pek çok şirket müşteri hizmetini bir olayı takiben yapılan bir iş olarak algılamakta ve bu süreci; bir pazarlama tekniği olarak değil, şikâyetleri gidermeye yönelik bir sistem olarak ele almaktadırlar. Şikâyetlerin giderilmesi, müşteriye sürekli kılma faaliyetlerinin çok küçük bir kısmını teşkil etmektedir. (Gerson, 1997).

Müşteri sadakatini sağlamak için yapılması gereken faaliyetlere örnek olarak aşağıda sıralananlar verilmektedir (Gerson, 1997):

- Hizmete yönelik bir kurum kültürü oluşturmak,
- Bir hizmet vizyonuna sahip olmak,
- Üst yönetim desteği,
- Yazılı müşteri hizmet politikalarına sahip olmak,
- Çalışanlara yetki vermek,
- Çalışanları eğitmek,
- İyi ve eğitilmiş insanları işe almak,
- Hizmete bağlı şeyler için müşterilerin para ödemesine izin vermemek,
- Bağlılığı ödüllendirmek (hem çalışanlarda hem de müşterilerde),
- Personelin performansını ölçmek vb.

Müşteriyi elde tutma konusunda karar verirken sahip olunması gereken verileri Seybold (2001) aşağıdaki gibi sıralamaktadır:

- O zamana kadar gerçekleşen müşteri gelirleri ve maliyetleri,
- Müşteriden gelen yönlendirmeler,
- Kayıpların nedenleri,
- Sadakatin nedeni veya müşterinin üründe neye değer verdiği.

SERM yaklaşımında; müşteri sadakati sağlanırken uygulanacak stratejiler ve politikalar, kurumun genel stratejilerine ve kurum kültürüne uygun olmalıdır.

Kurumun genel stratejilerine, kurum kültürüne bağlı olarak; SERM stratejik planlama modülünde stratejiler belirlenirken: müşteri sadakatini sağlamaya yönelik stratejiler, hedefler ve performans göstergeleri belirlenebilir.

Mevcut müşteriye elde tutmak için uygulanabilecek faaliyetlere örnek olarak aşağıdakiler verilebilir:

- Müşterinin gerçek ihtiyaçlarının doğru olarak tespit edilmesi,
- Yeni bir ürünü / hizmeti pazara sunmadan önce birkaç iyi müşterinin ürünü/hizmeti denemesi için davet edilmesi (böylece firma, hem pazarın tepkisini öğrenmiş olur hem de müşterisine değer verdiğini göstermiş olur),
- Müşteri ile iş birliktelikleri yapabilmek için daha çok fırsat yaratılması (örneğin bir pazarlama faaliyeti için müşterilerle işbirliği yapılması gibi),
- Sık sık promosyon, indirim vb kampanyalar düzenlenmesi (bu, müşterinin kuruma olan ilgisini canlı tutacaktır) vb

Müşteri sadakatinin ölçülebilmesi için müşteriye yapılan satışların (ürün veya hizmet) ayrıntılı kayıtlarının tutulması gerekmektedir. Bu kayıtlar buldukları veri tabanından süzülerek alınarak her müşteriye ait bir sadakat profili dökümü yapılabilmektedir. Böylece bağlılıkları azalan veya azalmaya başlayan potansiyel müşteriler tespit edilmektedir.

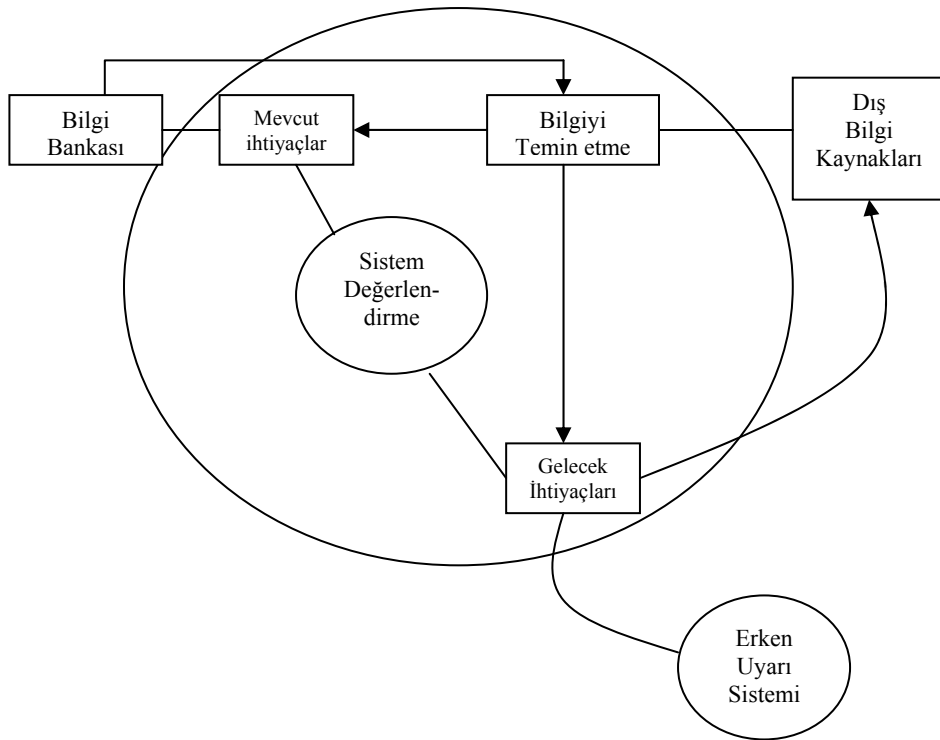
Memnuniyet ve sadakat ayrı ayrı pazarlama kavramlarıdır, fakat yönetim açısından birbirini tamamlayan stratejik araçlardır. Güvenilir müşteri memnuniyeti araştırmaları ürün ve hizmetteki sorunları ortaya çıkarmaya yardım ederken, müşteri sadakati ölçümü ise pazarlama açısından ileriye yönelik stratejilerin belirlenmesinde çok etkili bir araç olarak kendini göstermektedir. Memnun bir müşterinin sadık bir müşteri olduğu-olacağı inancı ise tamamen yanlıştır.

### 7.5.2.8. Müşteri ile iletişim

Müşteri şikâyet ve izlenimlerinin geri beslemelerinin yapılması, müşteriler ile sosyal ilişkiler geliştirme, müşterilerin sunulan hizmetler hakkında bilgilendirilmeleri vb faaliyetleri kapsamaktadır.

### 7.5.3. SERM - MOF İhtiyaç yönetimi alt bileşeni

İhtiyaç Yönetimi alt bileşeninin genel yapısı şekil 7.7' de gösterilmektedir.



Şekil 7.7. SERM - MOF İhtiyaç Yönetimi Alt Bileşeninin genel yapısı

### 7.5.3.1. Mevcut ihtiyaçlar

Müşterinin şimdiki ihtiyaçlarının belirlenmesi ve bunlar için çözüm yollarının üretilmesi faaliyetlerini kapsar. Bunun için bilinen anket yöntemli görüşmeler, özel odak grupları, ziyaretler vb gibi birçok yöntem uygulanabilir.

Müşterilerin mevcut ihtiyaçlarını belirleyerek, müşterilerin gerçek ihtiyaçlarına odaklanmak, onların ihtiyaçlarına yönelik pazarlama karmaları geliştirmek; yeni ve karlı müşteriler kazanmayı kolaylaştırmaktadır. Doğru pazarlama karmaları geliştirilmesi için ihtiyaçlara, beklentilere, pazara ve rakiplere yönelik doğru ve güncel bilgilerin toplanacağı araştırmaların yapılması büyük önem taşımaktadır. Müşteri ihtiyaçlarını sürekli olarak öğrenmeye, tanışılan müşteri hakkında elde edilen bilgilerin toplanmasına, bu bilgilerin tüm organizasyon içinde paylaşılmasına yönelik çalışmalar yapan kurumlar, yeni müşteri elde etmede daha başarılı olmaktadır. Örneğin, sigorta poliçesini satın almak isteyen bir kişiye satış yapamayan ama aynı kişiye rakip şirketin satış yaptığını öğrenen bir satış temsilcisi aday müşteriyi tüm bilgileri ile not alıp görüşmelerini ve müşterinin rakibe kaçırılma nedenlerini kaydeder. Satış temsilcisi 11 ay sonra işten ayrılır ve yerine gelen satış temsilcisi, eski satış temsilcisinin bıraktığı bilgilerle aynı aday müşteriyi tekrar arar. 1 yıllık poliçesi sona eren aday müşteri hakkında bilgi sahibi satış temsilcisi, yeni işe başladığı halde edindiği bilgiler sayesinde satışı tamamlar (Bozgeyik, 2005).

### 7.5.3.2. Bilgiyi temin etme

Müşterinin mevcut ihtiyaçlarını belirlemek için gerekli olan bilginin elde edilmesi faaliyetlerini kapsamaktadır. Müşterinin mevcut ihtiyaçlarını bilmek için hangi bilgiye ve ne zaman gereksinim duyulacağının belirlenmesi ve bu gereksinimlerin karşılanması faaliyetleridir. Müşterinin mevcut ihtiyaçlarını belirlemek için: kamuoyu araştırmaları, anketler yapılabilmektedir.

### **7.5.3.3. Mevcut spesifik eylem planlarını oluşturma**

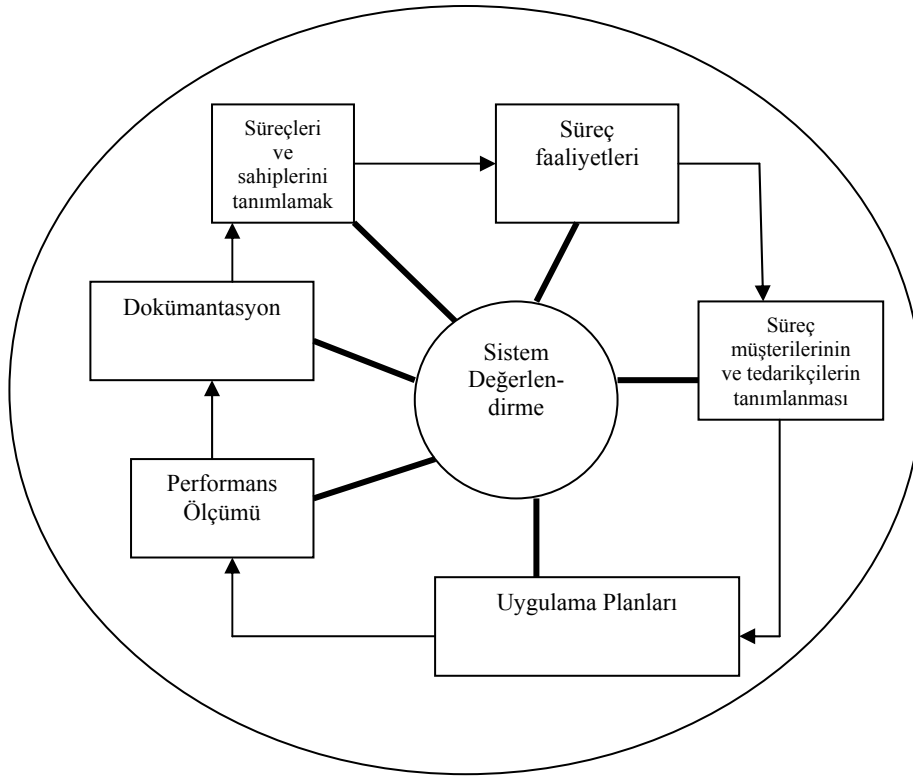
Belirlenen mevcut müşteri ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için hangi faaliyetlerin yapılması gerektiği, bu faaliyetleri kimlerin ve ne zaman yapacakları, bu faaliyetler için ne kadar kaynak (işgücü, finans vb) tahsisi gerektiği ve benzeri konuları aydınlatan eylem planlarının oluşturulması bu aşamada yapılmaktadır.

### **7.5.3.4. Gelecek ihtiyaçlarını belirleme**

Müşterilerin gelecekte oluşabilecek ihtiyaçlarını belirlemek için gerekli analizlerin yapılması ve gelecekte oluşabilecek ihtiyaçlar için şimdiden gerekli düzenlemelerin yapılması ve gerekli yatırımların planlanması aktivitelerini kapsar. Müşterilerin gelecek ihtiyaçlarının doğru ve zamanında belirlenmesi firmanın geleceği açısından çok önemlidir. Bunun içinde firmanın dış veri kaynaklarının etkin olması gerekmektedir. Müşterilerin gelecekteki ihtiyaçlarının belirlenmesi başlı başına yeterli olmaz. Bu ihtiyaçların müşterilere bir an önce gösterilmesi ve erken talep oluşturmak sureti ile Pazar payının artırılması hedeflenmelidir.

#### 7.5.4. SERM - MOF Müşteri odaklı süreç yönetimi alt bileşeni

Müşteri Odaklı Süreç Yönetimi alt bileşenin genel yapısı şekil 7.8’ de verilmektedir. Müşteri odaklı süreç yönetimi alt bileşeni; süreçlerin ve sahiplerinin tanımlanması, süreç faaliyetleri, süreç müşterilerinin ve tedarikçilerinin tanımlanması, uygulama planları, performans ölçümü ve dokümantasyon faaliyetlerinden oluşmaktadır. Aşağıda bu faaliyetler kısaca açıklanmaktadır.



Şekil 7.8. SERM-MOF Müşteri Odaklı Süreç Yönetimi alt bileşenin genel yapısı

##### 7.5.4.1. Süreçlerin ve sahiplerinin tanımlanması

Sipariş yönetimi, talep yönetimi, kampanya yönetimi, üretim yönetimi gibi süreçlerin, bu süreçlerin alt süreçlerinin ve sahiplerinin tanımlanması faaliyetlerini kapsamaktadır. Süreç sahiplerinin süreç eylemlerini eksiksiz ve sorunsuz yürütmesi beklenir.

#### **7.5.4.2. Süreç faaliyetleri**

Kurumun ürün ve hizmetleri üretirken uyguladığı tüm süreçlerin belirlenmesini ve her süreç içerisinde gerçekleştirilen aktivitelerin müşteri odaklı olarak yeniden değerlendirilerek müşterinin ihtiyaç ve beklentilerini dikkate alan müşteri odaklı süreç aktivitelerinin oluşturulması eylemlerini kapsamaktadır. İş süreçlerinin, müşterilerin ihtiyaçlarını öğrenmeye, ilişkileri geliştirmeye, müşterilerin ihtiyaçlarına ve beklentilerine cevap vermeye yönelik olarak tasarlanmasını sağlamaktır.

#### **7.5.4.3. Süreçlerin müşteri ve tedarikçilerinin tanımlanması**

Belirlenen her süreç için müşteri ve tedarikçi tanımlarının yapılması faaliyetlerini kapsamaktadır. İç müşterilerin tanımlanması ve iç müşteri memnuniyetinin ölçülmesi ve artırılması için çalışmalar yapılması da bu kapsamda düşünülmektedir.

#### **7.5.4.4. Uygulama planları**

Süreç aktivitelerinin gerçekleştirilmesi için aktiviteleri, sorumlularını, başlama ve bitiş zamanlarını gösteren uygulama planları hazırlanmasını içermektedir.

#### **7.5.4.5. Performans ölçümü**

Süreçler için bir performans değerlendirme sisteminin kurulması, süreçlerin performans ölçütlerinin, ölçüm yöntem ve periyotlarının belirlenmesi ve periyodik olarak performansın izlenmesi faaliyetlerini kapsamaktadır.

Performans ölçüm kriterlerine örnekler Bölüm 8’ de verilmektedir.



#### 7.5.4.6. Dokümantasyon

Süreç tanımlarının, performans değerlerinin, süreçlerin sahipleri ve tedarikçileri ile ilgili bilgilerin dokümente edildiği aşamadır.

#### 7.6. SERM – Müşteri Odaklı Faaliyetler İçindeki Bilgi Akışı

SERM’ in Müşteri Odaklı Faaliyetler modülü kapsamında oluşturulan ve kullanılan müşteri ile ilgili işlemler tablo 7.3’ de verilmektedir.

Tablo 7.3. MOF içindeki müşteri ile ilgili bilgiler

	Oluşturma						Kullanma					
	Müşteri Bilgisi	Müşteri ihtiyaçları	Karlılık	Öncelik Listesi	Süreçlendirme	Sadakat	Müşteri Bilgisi	Müşteri ihtiyaçları	Karlılık	Öncelik Listesi	Süreçlendirme	Sadakat
<b>Bilgi Yönetimi</b>	X		X				X					
<b>İlişki Yönetimi</b>				X		X	X	X	X			
<b>İhtiyaç Yönetimi</b>		X					X					X
<b>Müşteri Odaklı Süreç Yönetimi</b>					X		X	X				

Tablo 7.3’ de gösterilmekte olan yapıda: MOF modülü içindeki dört alt bileşende oluşturulan ve kullanılan müşteri ile ilgili bilgiler gösterilmektedir. Buna göre: bilgi yönetimi alt bileşeninde; müşteri bilgisi, karlılık bilgisi oluşturulmakta ve müşteri bilgisi aynı zamanda da kullanılmaktadır. İlişki yönetimi alt bileşeninde; öncelik listesi, sadakatlilik bilgileri oluşturulmakta ve müşteri bilgisi, müşteri ihtiyaçları bilgisi, karlılık bilgisi ise kullanılmaktadır. İhtiyaç yönetimi alt bileşeninde; müşteri ihtiyaçları oluşturulmakta ve müşteri bilgisi ve sadakat bilgisi kullanılmaktadır. Müşteri odaklı süreç yönetiminde ise; süreçlendirme yapılmakta ve müşteri bilgisi, müşteri ihtiyaçları bilgisi kullanılmaktadır.

## 7.7. SERM – Müşteri Odaklı Faaliyetler ile Diğer SERM Modülleri Arasındaki Bilgi Akışı

Müşteri Odaklı Faaliyetler modülünün SERM içindeki diğer modüllerle olan bilgi akışı tablo 7.4’ de gösterildiği gibidir.

Tablo 7.4. Müşteri Odaklı Faaliyetler ile diğer SERM modülleri arasındaki bilgi akışı

Müşteri Odaklı Faaliyetler	BİLGİ ALIŞVERİŞİ		ETKİSİ NE OLACAK?
	...den alacak	...e verecek	
Stratejik Planlama	Müşteri stratejileri	Firma müşteri stratejilerinin firma üzerindeki olumlu olumsuz etkilerini gösteren müşteri geri dönüş raporu Birim hedefleri, faaliyetleri	Müşteri odaklı faaliyetleri, firma stratejilerine uygun olarak düzenlemek açısından önemlidir.
Ekonomik Politikalar			
Risk Yönetimi	MOF risk değerlendirme sonuçları	Olası müşteri riskleri	MOF risklerini azaltmak için önlem almada, iyileştirmeler yapmada önemlidir.
Araştırma Geliştirme	Ürün bilgisi/özellikleri	Müşteri beklentileri Müşteri geri dönüşleri	Müşteri ilişkilerini geliştirme faaliyetlerinde önemlidir.
Bilgi ve Bilişim Yönetimi	Bilgi ve bilişim desteği	Bilişim ihtiyaçları (yazılım/donanım) Sistem bakım ihtiyaçları	Müşteri odaklı faaliyetleri gerçekleştirmede önemlidir.
Teknoloji Yetkinlik Değerlendirmesi			
İmalat	Üretim durumu	Müşteri İstekleri Müşteri ürün geri dönüşleri	Müşteri ilişkilerini geliştirme faaliyetlerinde önemlidir.
Satış&Pazarlama	Satış ve Pazarlama bilgileri Satış tahminleri	Müşteri siparişleri Müşteri istekleri	Satış miktarını ve Pazar yapısını bilmek açısından önemlidir.
İnsan Kaynakları		Personel eğitim istekleri İnsan kaynakları ihtiyacı Personel performans değerlendirme	MOF biriminin insan kaynağı ve eğitim ihtiyaçlarını karşılayabilmek için önemlidir.
Lojistik&Dağıtım	Dağıtım durumu Dağıtım kanallarının durumu Sonaçlanan teslimat bilgisi	Yükleme planları Müşteri listesi Müşteri teslimat geri dönüşleri	Müşteri isteklerini gerçekleştirmede daha verimli olmak açısından önemlidir.
Finansman	Müşteri Odaklı Faaliyetler için ayrılan bütçe	Müşteri Odaklı Faaliyetlerin maliyetleri	Müşteri odaklı faaliyetleri planlamak için gereklidir.
Performans Yönetimi	Performans değerlendirme sonuçları	Birim ve birey hedefleri	Hedeflere ulaşma oranını bilmede, iyileştirme yapmada, bir sonraki yılın hedeflerini daha tutarlı vermede önemlidir.

## **BÖLÜM 8. PERFORMANS YÖNETİMİ**

### **8.1. Giriş**

Performans yönetimi SERM yaklaşımının en temel özelliklerinden birisidir. Günümüzde pek çok kurumsal kaynak yönetimi çalışmasında bu konuya gereken önem verilmemiş ve bu konunun, yöneticilerin kendi yöntemlerine göre ve uygun gördükleri şekilde yürütüleceği varsayılmıştır. SERM, yöneticilerin kendi işlerinin yoğunluğu nedeni ile bu konuda kurumun tamamını kapsayacak bir düzenlemeyi gerçekleştirmelerini kolaylaştırmak için performans yönetimine yönelik de bazı yaklaşımlar sunmaktadır.

Genel anlamda “performans”, “amaçlı ve planlanmış bir etkinlik sonucunda elde edilenin nicel veya nitel olarak belirlenmesi” ni ifade etmektedir. Performansın belirlenebilmesi için, faaliyetlerin sonucunun değerlendirilmesi gerekmektedir. Performans ölçüldükten sonra kabul edilen değerler, performans göstergelerini oluşturmaktadır (Demir, 2006).

Helvacı (2002), farklı bir açıdan bakarak performansını “görev çerçevesinde önceden belirlenen ölçütleri karşılayacak biçimde, görevin yerine getirilmesi ve amacın gerçekleştirilmesi yönünde ortaya konan mal, hizmet ya da düşünce” olarak tanımlamaktadır.

Performans ölçümleri ve değerlendirmeleri yönetimin temel kontrol fonksiyonunu yerine getirmeyi sağlayacak bir yaklaşım olarak düşünülebilir. İşlerin belirlendiği ve hedeflendiği şekilde gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğini ve beklenen çıktılarının alınıp alınmadığını ortaya koymaktadır.

Kurumların başarılı bir yönetim sergileyip sergilemediklerini ortaya koymak bakımından ve başarının kalıcılığını sağlamak amacı ile kurumsal ve süreç performans göstergeleri belirlenir ve bunların ölçüm yöntemleri ile periyotları tanımlanarak performans periyodik olarak izlenir. Performans açığı görülen alanlarda ise gerekli iyileştirmeler yapılarak başarının da kalıcılığı sağlanmış olur.

## 8.2. Performans Değerlendirme

Bir kurumdaki performansın ölçülebilmesi için oluşturulan performans yönetim modelinin temel aşamalarından biri performans değerlendirmedir. SERM, kurumlarda performans değerlendirmeyi üç açıdan ele almayı önermektedir:

- Süreçlerin performansının değerlendirilmesi: Kurum içerisinde yürütülen işlerin hedeflendikleri şekilde gerçekleştirilip gerçekleştirilmediklerinin ve süreçlerin katma değeri olmayan eylemlerden arındırılıp arındırılmadıklarının değerlendirilmesidir. Bu değerlendirme genel olarak süreçlerin etkin ve verimli yönetilmesini sağlamayı amaçlar.
- Bireylerin performansının değerlendirilmesi: Kurum içinde çalışan bireylerin kendileri için belirlenen işleri gereği gibi yerine getirip getirmediğinin, kurumsal normlar içerisinde hareket edip etmediklerinin ve işlerinde etkin olup olmadıklarının değerlendirilmesidir. Bu değerlendirme genel olarak, bireylerin kurumsal benimseme ve işini özümseme yeteneğinin gözlemlenmesini amaçlar.
- Kurumun performansının değerlendirilmesi: Kurum içinde hem süreçlerin hem de bireylerin performansının iyileştirilmesi sonucu kurumun iş alanındaki ve sektöründeki performans göstergeleri açısından hedeflenen noktalara ulaşıp ulaşılmadığının değerlendirilmesidir. Bu değerlendirme genel olarak kurumun sektördeki etkinliğini ve gelişmesinin izlenmesini amaçlar.

SERM, süreçlerin ve kurumun performans değerlendirme çalışmalarına odaklanmayı önermektedir. Öncelikle belirtmek gerekir ki; performans değerlendirme sisteminin başarıya ulaşabilmesi için öncelikle görev, süreç ve iş analizinin yapılmış, iş ve görev tanımlarının oluşturulmuş olması zorunludur.

Performans standartları/hedefleri/kriterleri nicel veya nitel karakterde olabilir. Performans standartları SMART adı verilen ve aşağıda belirtilen özelliklere sahip olmalıdır (Işığışık, 2005):

S – Specific (özel): Hedefler yapılan iş ile ilgili olmalı, önceden uzlaşılmalı, “belirli (somut)” olmalı ve çalışanlar kendilerinden ne beklediğini bilmelidir.

M – Measurable (ölçülebilir): Standartlar/hedefler objektif ve “ölçülebilir” olmalıdır. Hedefin başarısının nasıl ölçüleceği belirlenmelidir. Standartlar nicel ise ölçüm daha kolaydır, ancak nitel olduğunda biraz daha dikkat etmek gerekir.

A – Achievable (ulaşılabilir): Standartlar zorlayıcı olmakla birlikte “ulaşılabilir” olmalıdır. Hedefler çalışanın asla başaramayacağı zorlukta olmamalı ve çok kolay başarılabilecek düzeyde de olmamalıdır.

R – Reasonable (makul): Hedefler “gerçekleşebilir” (uygun, mantıklı) olmalıdır.

T – Time-Bound (zamana bağlı): Hedeflerin gerçekleştirilmesi “zaman sınırlı” (altı aylık veya yıllık) olmalıdır.

### 8.3. Performans Yönetimi

Performans yönetim sistemi, kurumun belirlemiş olduğu hedeflere ulaşma derecesinin belirlenmesi, performans göstergelerinin oluşturulması, ölçüm yöntem ve periyotlarının tanımlanması, performansın sürekli izlenerek gerekli iyileştirmelerin gerçekleştirilmesi aktivitelerinin bir bütün halinde ele alınması olarak tanımlanabilir.

#### 8.3.1. Performans yönetim sisteminin yararları

Performans yönetim sistemi hem çalışanlar, hem yöneticiler hem de organizasyon için yararlıdır. Performans yönetim sisteminin çalışanlar için yararları şunlardır (Işığışok, 2005):

- Çalışanlar amaçlarının ve önceliklerinin neler olduğunu ve kendilerinden neler beklendiğini bilir ve kendi performans planının oluşumuna katılarak kendi kariyer planı üzerinde de söz sahibi olur,
- Yöneticisiyle sürekli bir geri bildirim içinde gelişimini öğrenir, gelişmeye açık olduğu noktalarda yöneticisiyle eğitim planlarını tartışır,
- Çalışanlar yaptıkları işin kendilerine, bölümlerine (takımlarına) ve firmaya katkısı noktasında rolünün ve alacağı ödülün ne olduğunu bilir, iş doyumuna ulaşır ve objektif kriterlere göre bu değerlendirmeyi kendisi yapabilir.

Performans yönetim sisteminin yöneticiler için yararları şunlardır (Işığışok, 2005):

- Astları ile karşılıklı güven ve saygıya dayalı yakın iş ilişkiler kurar ve onlardan ne beklediğini açık olarak ifade eder,
- Astlarının yeteneklerini en iyi şekilde kullanması yönünde yol gösterici olur, eğitim ihtiyaçlarını planlar, performans sonuçlarına dayanarak geri bildirim verir ve kişisel gelişimlerine katkı sağlar.

Performans yönetim sisteminin organizasyon için yararları şunlardır (Işığışık, 2005):

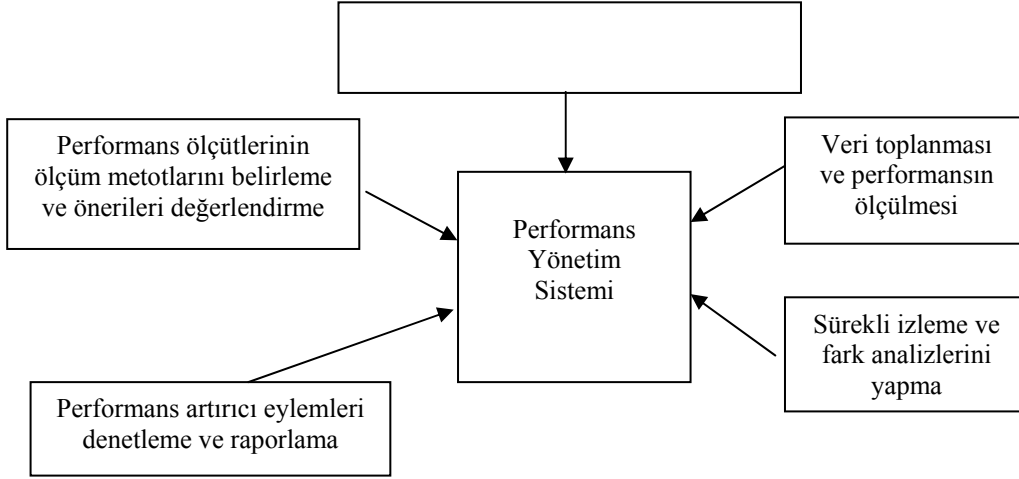
- Şirket vizyon ve stratejilerine göre belirlenen organizasyon hedeflerinin, bölümlere ve bireylere ulaştırılması ve entegrasyonunu sağlar,
- Bölüm (takım) hedefleri ile bireysel hedeflerin katkılarının ayırt edilmelerini sağlar,
- Eğitim, gelişim planlaması, işgücü planlaması, kariyer planlaması, ücret yönetimi, terfi veya işten ayırma vb insan kaynakları sistemlerine girdi sağlar.

Etkin bir performans yönetim sisteminin yararlarını Barutçugil' de (2002) aşağıdaki gibi sıralamaktadır:

- Yönetimin iş ve sonuçları üzerindeki kontrolünü güçlendirir,
- Yönetimin sorunları erken belirleme ve önlem alma yeteneğini artırır,
- Çalışanların hedefleri ile organizasyonel hedefler arasında bağlantılar kurar. Böylece çalışan için katkı duygusu yaratır,
- Hedefleri ve performans standartlarını belirleme sırasında çalışanların katkıda bulunmalarına izin vererek onları motive eder, ortak sahiplenme duygusunu geliştirir,
- Yönetimin sonuçlarla ilgili beklentilerinin açıklıkla anlaşılmasını sağlayarak iletişimi geliştirir,
- Standartlara uygun davranmamayı objektif ve ölçülebilir şekilde tanımlayarak iyileştirici veya disiplin sağlayıcı eylemleri destekler,
- Geribildirim çalışanlara, yönetimin subjektif kriterlerine göre değil, daha objektif verilebilmesini sağlayan bir sistem oluşturur,
- Yönetimin ücretlerle ve yükseltmelerle ilgili kararlarını alırken kullanacağı objektif kriterler sağlar,
- Her çalışan için performans kayıtlarının merkezci bir şekilde ve genellikle insan kaynakları departmanında tutulmasını sağlar.

### 8.3.2. Performans yönetim sistemi modelleri

Performans yönetimi çalışmalarının başarılı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için performans yönetim sisteminin oluşturulması ve bu sistemin sürekli izlenerek iyileştirilmesi gerekmektedir. Öztemel (2000), organizasyonlarda performans yönetim sisteminin temel elemanlarını şekil 8.1’ de gösterildiği gibi tanımlamaktadır.



Şekil 8.1. Performans yönetim sistemi elemanları (Öztemel, 2000)

Şekil 8.1’ de gösterilen modele göre, performans yönetim sisteminin en temel elemanlarından birisi, performans stratejileri ve hedeflerini belirlemektir. Kurumun stratejileri ve hedefleri doğrultusunda performans hedeflerinin belirlenmesi istenmektedir. Bu stratejilerin kurumun stratejik planının bir parçası olması gerekmektedir. Bu stratejilerin hedeflere dönüştürülmesi ve performans göstergelerinin izlenmesi beklenmektedir.

Önerilen modelin diğer bir elamanı ise performans göstergelerinin (ölçütlerinin) belirlenmesidir. Performans göstergelerinin belirlenmesinde ise kurumun performans stratejileri kadar diğer stratejileri de önemlidir. Kurumun amaçları dışında bir ölçütleri belirlemenin bir anlamı yoktur. Bu ölçütlerin diğer bir özelliği de, kurumun gidişatı ile ilgili bilgiler verebilmeleridir. Belirlenen performans ölçütleri tamamen kurumun hedeflerine bağlı olarak belirlendiğinden, bir kurum için önemli olan ölçütler, diğerleri için önemli olmayabilir. Burada önemli olan belirlenen ölçütlerin:



- Kurumun gelişmesine katkısının olması,
- Sürekli iyileştirme gerektirecek alanları göstermesi,
- Kurum içinde işlerin beklenen veya arzu edilen şekilde gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğini göstermesi,
- Yöneticilere karar vermede kolaylık sağlaması,
- Stratejik hedefler tarafından desteklenmesinin sağlanmasıdır.

Belirlenen her ölçüt için ölçüm yöntemlerinin ve ölçüm periyodunun da belirlenmesi gerekli görülmektedir. Bu ölçütlerin, ölçüm yöntem ve periyotlarının belirlenmesinde tüm kurum yetkililerinin hem fikir olması gerekmektedir. Aksi takdirde performans yönetimi tartışılabilir. Belirlenen kriterler üzerinde anlaşma sağlansa bile doğru ölçümün yapılabilmesi için, performans kriterlerinin belirli özellikleri olmalıdır. Bu özellikleri Demir (2006), aşağıdaki şekilde sıralamaktadır:

- Kriterler basit, kolay anlaşılır ve günlük işlerle ilgili olmalıdır,
- Ölçülmesi istenen amaca veya kullanıcının ihtiyacına uygun kriterler seçilmelidir,
- Önceden planlanmış yada bilinçli olmadıkça birbirleriyle çakışan veya hesaba alınmayan eksik bırakılan kriter olmamalıdır,
- Üzerinde fikir birliğine varılmış olmalıdır,
- Sayısal kriterler daha kolay anlaşılır olduğu için, kriterler için kullanılan veriler de daha çok sayısal olmalıdır,
- Kriterler değişen ihtiyaçlara uyarlanabilir, yani esnek olmalıdır,
- Sistemde iç faktörlerin olduğu kadar, dış faktörlerin analizine yarayacak kriterlere de yer verilmelidir.

Ölçüm yöntemlerinin belirlenmesinin yanı sıra, istenen verilerin kurum içinde toplanması için gerekli alt yapı oluşturulması da performans yönetim modelinin temel gereksinimleri arasındadır. Çok sayıda veri toplamak yerine gerekli olan verilerin toplanması esastır.

Öztemel' in (2000) modelindeki performans kriterlerinin, ölçüm metot ve zamanlarının belirlenmesinden sonra periyodik olarak performans ölçülmesi ve hedefler ile karşılaştırılması performans izlemenin esasını göstermektedir. Gerçekleşen bilgiler ile beklenen bilgiler arasındaki farkların belirlenmesi bu farkın nedenlerinin araştırılması ve gerekli iyileştirmelerin geliştirilmesi etkin performans yönetimi olarak değerlendirilmektedir.

Örneğin, “üretimdeki hata oranının (HO)”, her 6 ayda bir ölçüldüğü ve son 2 yıl içinde tablo 8.1’ de gösterildiği gibi bir durumun söz konusu olduğu varsayalım.

Tablo 8.1. Performans değerlerinin izlenmesi

Performans Kriteri	Periyodu	Hedef	1999 Haziran	1999 Aralık	2000 Haziran	2000 Aralık
Üretimde hata oranı (HO)	6 ay	0.001	0.009	0.08	0.004	0.002
...	..	..	..	..	..	..

Tablo 8.1’ den görüldüğü gibi kurum altışar aylık hata oranlarını % 0,1 tutmayı hedeflemektedir. Yılın ilk altı ayında bunu ancak % 0,9 oranında gerçekleştirebilmiş ve yapılan iyileştirme çalışmaları ile hedefe her periyotta biraz daha yaklaşmıştır. İki yılsonunda ise bu oranı % 0,2’ye çıkartmayı başarmıştır.

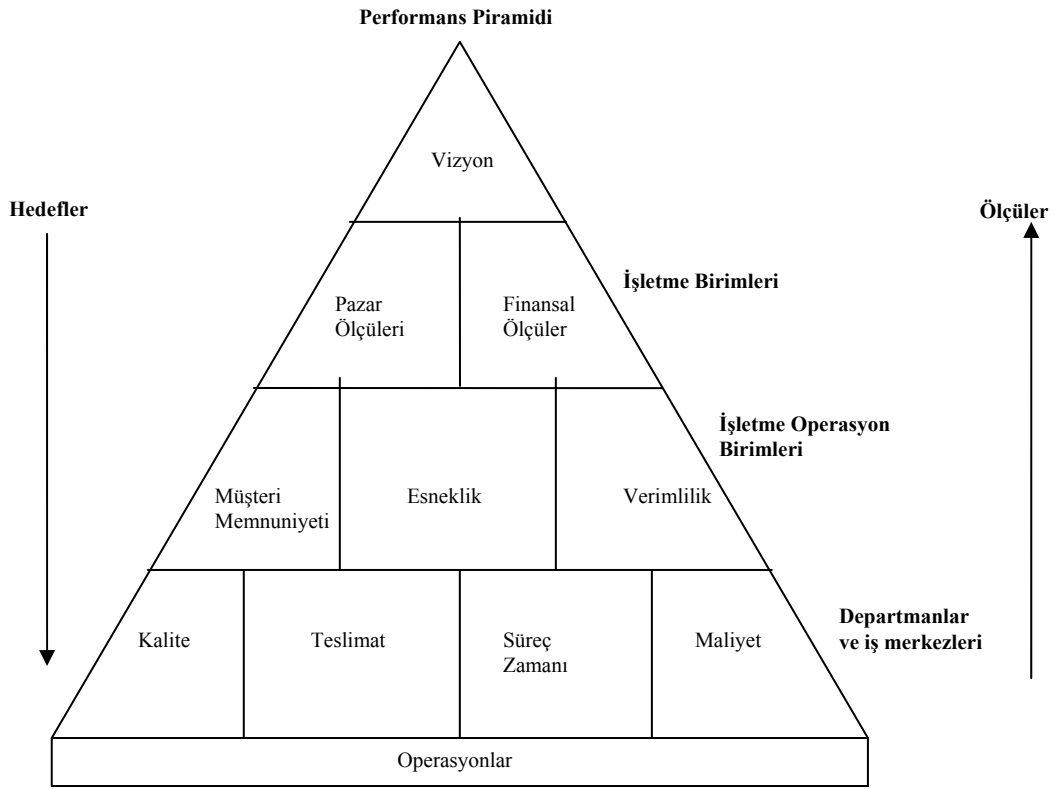
Bu ilkelerin ışığında kurumun mali, teknik ve çevre ile ilgili; üretim/hizmet kalitesi, verimlilik, yönetim ile ilgili; çalışanlar ve müşteriler ile ilgili; bütçe ve plânlar, yatırımlar, kaynakların kullanımı, fonksiyonel işlemler, standartlar, maliyetler, taşıma vb. gibi birçok konu ile ilgili performans ölçütlerinin belirlenmesi ve sürekli ölçülerek izlenmesi önerilmektedir. Işığışok (2005), bu kapsamda ölçülmesi gereken performans kriterlerini şekil 8.2’ de gösterildiği gibi belirlemektedir.



Şekil 8.2. Organizasyonel Performans Ölçüm ve Değerlendirilmesinde kullanılan kriterler (Işığışık, 2005)

Şekil 8.3' de gösterilen SMART (Strategic Measurement Analysis and Reporting Techniques) adındaki performans yönetim sistemi Wang Laboratuvarları tarafından geliştirilmiştir (Rolstadas ve Andersen, 2000). Model 4 seviyeli hedefler ve ölçüler içermektedir:

- Kurum vizyon/strateji,
- İşletme birimleri (Pazar ve finansal ölçüler),
- İşletme operasyon birimleri (müşteri memnuniyeti, esneklik ve verimlilik),
- Departmanlar ve iş merkezleri (kalite, teslimat, süreç zamanı ve maliyet).



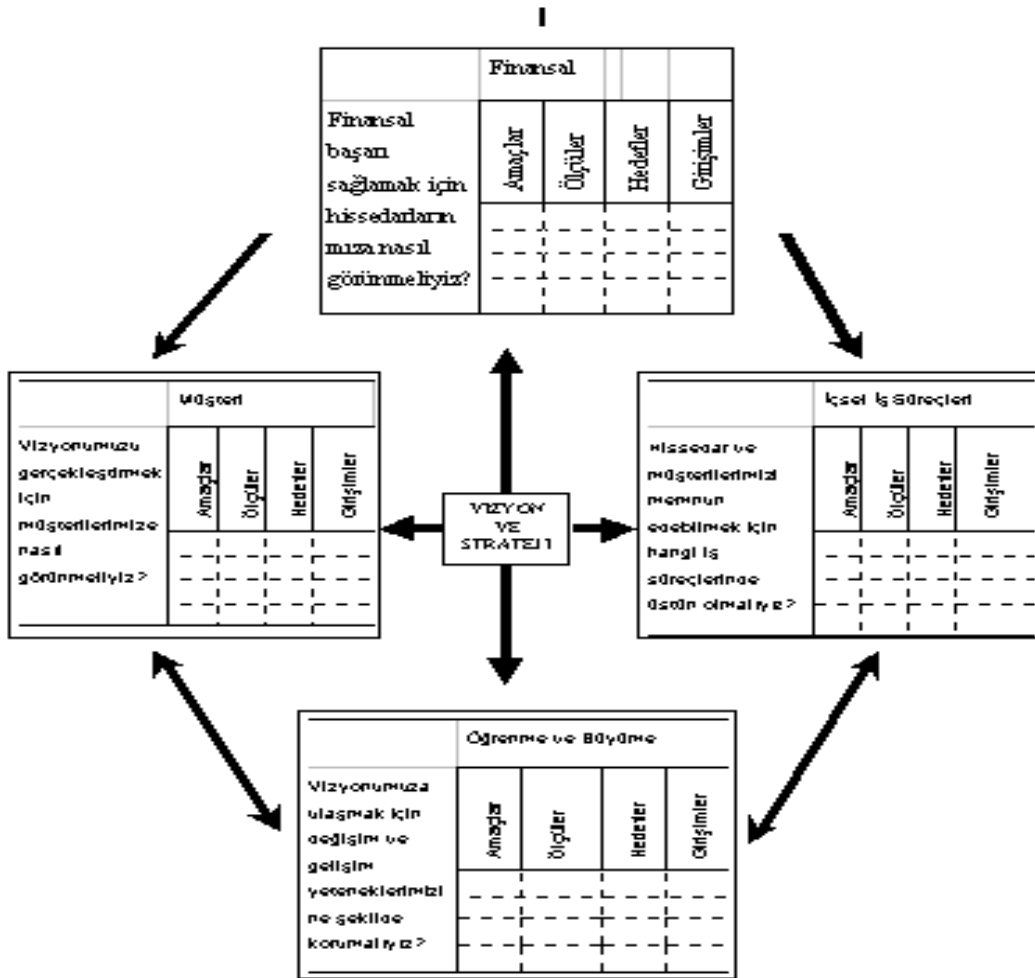
Şekil 8.3. SMART sistem modeli (Rolstadas ve Andersen, 2000)

Performans Yönetim Modeli olarak kabul gören bir diğer model de Dengelenmiş Ölçüm Kartı modelidir. dengelenmiş ölçüm kartı (Balanced Scorecard - BSC), kalite güvence, toplam kalite, müşteri odaklı üretim ve organizasyon, değişim yönetimi, aktivite bazlı maliyet, entegre tedarik zinciri, süreç yönetimi, rekabet yönetimi gibi akımlardan beslenerek, 1990'lı yıllarda ortaya çıkan ve kaynaklarından daha radikal görüşlere sahip stratejik bir yönetim anlayışıdır (Özkan, 2002).

Dengelenmiş Ölçüm Kartı yapısını oluşturan Kaplan ve Norton (1992), şirket performans metriklerinin en az dört boyutta dengeli olarak ortaya konulması gerektiğini vurgulamaktadırlar: (1) Finansal boyut, (2) Müşteri boyutu, (3) Operasyonel boyut ve (4) Öğrenme ve gelişme boyutu. Şirketin ihtiyaçlarına göre "işbirliklerinin yönelimi" gibi farklı boyutlar da içerebilmektedir. Dört boyutta performans ölçütlerinin tespiti için şu soruların cevaplandırılması önerilmektedir: şirket hangi sayısal hedeflere ulaşırsa ortakları tarafından başarılı olarak kabul edilecektir? Vizyona ulaşmak için müşteriler tarafından nasıl algılanmalı?

Müşterileri tatmin etmek için hangi süreçlerde mükemmelliği hedeflemek gerekmektedir? Vizyona ulaşmak için nasıl bir kurumsal öğrenme ve gelişme modeli olmalı? Dengelenmiş ölçüm kartı, bir model olmaktan çok bu sorulara cevap verilmesini esas alan ve her şirket için özgün olarak geliştirilmesi gereken bir üründür. Dengelenmiş ölçüm kartı, kurum performansının en önemli belirleyicisi olan stratejinin, iş sonuçlarına süratle ve ölçülebilir bir şekilde yansımaya yardımcı olan bir araçtır (Argüden ve Sağdıç, 2000).

Dengelenmiş ölçüm kartı modelinin yapısı şekil 8.4' de gösterilmektedir (Örnek, 2000).



Şekil 8.4. Dört bakış açısının vizyon ve stratejiye dönüşmesi (Örnek, 2000)

Şekil 8.4' de gösterilen dengelenmiş ölçüm kartı modelinin boyutları aşağıda açıklanmaktadır (Özkan, 2002):

- Finansal boyut: Dengelenmiş ölçüm kartına göre bir şirket büyüme, büyümeyi sürdürme, sonuçları alma gibi yaşamsal evrelerde birbirinden farklı finansal amaçlara sahip olabilir. Ayrıca bu evrelerin süresi ve hiyerarşisi de değişebilir. Tüm bunlar göz önüne alınarak şu finansal ölçüler geliştirilmelidir: işletme geliri, sermayenin karlılık oranı, maliyetin düşürülmesi vb.
- Müşteri boyutu: Hiyerarşide ikinci sırada bulunan bu boyutun amacı, finansal hedeflerin gerçekleşmesidir. Ölçüler olarak müşteri tatmini, yeni müşteri kazanma, müşteri talep adedi vb. alınabilir.
- Şirket içi işlemler boyutu: Hiyerarşide üçüncü sırada bulunan bu boyutun amacı, müşteri boyutunun amacı ile uyum içerisinde olmalıdır. Bu boyut, yenileme, operasyonlar, satış sonrası hizmet olarak sınıflandırılmaktadır. Bu sınıflandırma kapsamında değişik ölçüler ele alınabilir.
- Öğrenme ve gelişme boyutu: Hiyerarşide dördüncü sırada bulunan bu boyutun amacı, diğer boyutların amaçlarını gerçekleştirmeye yöneliktir. Bu boyut çalışanların yetenekleri, bilgi sistemlerinin yeterliliği, motivasyon-yetki olarak sınıflandırılmaktadır. Bu sınıflandırma kapsamında çalışanlara yeni yetenekler kazandırmak, bilgi teknolojisi ve sistemlerini geliştirmek, personelin tatmini vb ölçüler ele alınabilir.

#### 8.4. SERM Performans Yönetim Sistemi – PYS

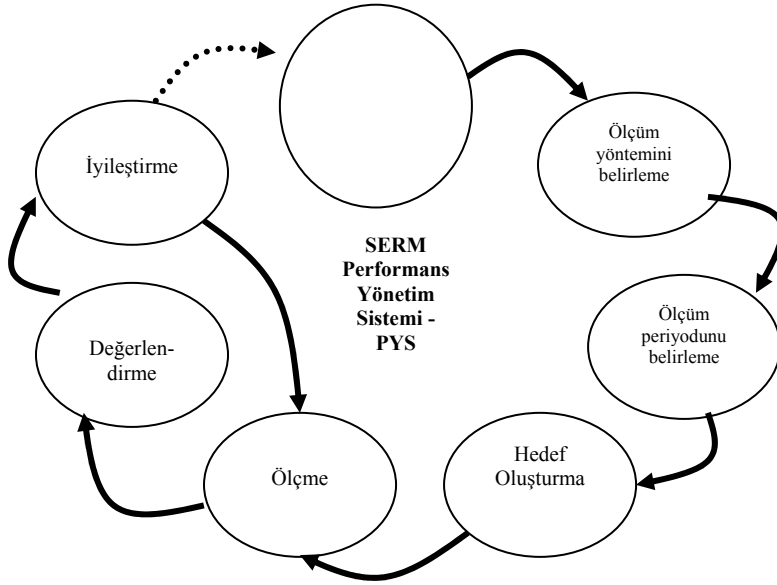
SERM performans yönetim sistemi; bir kurumda yapılacak olan performans değerlendirmelerin 3 boyutta ele alınması gerektiğini kabul etmektedir. Bunlar aşağıda gösterildiği gibi olmaktadır:

- Kurumsal Performans,
- Süreç Performansı,
- Bireysel Performans.

SERM performansları değerlendirirken (her 3 açıdan da) 6 aşamalı bir performans yönetim modeli önermektedir. Modelin aşamaları aşağıdaki gibidir:

- Ölçüm Yöntemini Belirleme,
- Ölçüm Periyodunu Belirleme,
- Hedef Oluşturma,
- Ölçme,
- Değerlendirme,
- İyileştirme

Şekil 8.5’ de önerilen SERM Performans Yönetim Sisteminin yapısı gösterilmektedir.



Şekil 8.5. SERM Performans Yönetim Sistemi

SERM Performans Yönetimi Modelinin açıklaması aşağıda verilmektedir.

#### 8.4.1. Ölçüm yöntemini belirleme

Göstergenin türüne bağlıdır. Ölçülebilir nitelikte göstergenin nasıl ölçülebileceğinin belirlenmesidir.

Bazı göstergeler zamana bağlı olabilir, örneğin bir projenin tamamlanma zamanı gibi. Bu durumda belirtilen zamanın gelmesi ve o zaman geldiğinde projenin durumu değerlendirilir. Tamamlanıp tamamlanmadığına göre performans göstergesinin değeri oluşturulur. Hatta projenin tamamlanma derecesi performans göstergesi olarak alınabilir. Yani, % 100 tamamlanması gereken bir proje eğer % 70 tamamlanmış ise, o işin performansı da % 70 olarak belirlenebilir.

Bazı göstergeler orana bağlı olabilir, örneğin, hatalı imalat oranı gibi. Bu durumda, yapılan toplam aktivite içerisinde izlenen nitelikteki aktivite sayısı belirlenerek toplama oranlanır. Hatalı mal oranı örneğinde:



Hatalı mal oranı = (hatalı mal sayısı / toplam üretim miktarı) \* 100

şeklinde belirlenir.

Bazı göstergeler sadece aktivite sayısına bağlı olabilir, örneğin, emniyet stok miktarı gibi. Bu durumda ilgili gösterge konusunda yapılacak olan sayım göstergenin değerini belirler. Emniyet stok miktarının 500 adet olduğu varsayılırsa, stoktaki ürünler sayılarak 500 adet olup olmadığına bakılır.

#### 8.4.2. Ölçüm periyodunu belirleme

Performans değerlendirmesi genellikle zor ve zaman alan bir iş olduğundan, sık periyotlarda yapılması pek tercih edilmez. Ayrıca sık yapılan değerlendirmeler çalışan üzerinde baskı yaratabilmektedir. Bu nedenle, genellikle uygun görülen ve uygulamada kabul gören dönem 1 yıllık uygulamalardır. Her yılın belirli bir zamanında, örneğin takvim yılı sonunda, çalışanın 1 yıllık performansı, başarı veya başarısızlığı, davranışları, yaşadığı sorunlar ve sağladığı değişiklikler gözden geçirilir ve değerlendirme formlarına işlenir. Yaygın görülen ve performans geliştirme amacı için uygun bulunan diğer bir uygulama da performans değerlendirme görüşmelerini 6 ay da bir yapmaktır (Barutçugil, 2002).

SERM Performans Yönetimi Sistemi; kapsamlı, planlı ve sağlıklı bir değerlendirme yapılabilmesi ve çalışanların da sıkılmamaları için birey performansının yılda bir yapılmasının uygun olduğunu kabul etmektedir. Fakat toplam performansı belirleyebilmek için ölçülmesi gereken diğer kriterlerin – kurumsal performans ve süreç performansı – performansları kriterin/hedef değerinin içeriğine ve yapısına göre yılda bir, 6 ayda bir veya 3 ayda bir ölçülebilmektedir.

### 8.4.3. Hedef oluşturma

SERM performans yönetimi modeli: bir kurumun toplam performansının 3 boyuttan (kurum performansı, süreç/birim performansı, birey performansı) ölçülmesi gerektiğini kabul ettiği için, modelin hedef oluşturma aşamasında bu 3 açıdan da performans göstergeleri ve bunlarla ilgili hedefler belirlenmelidir. Aşağıda bu performans göstergeleri kısaca açıklanmaktadır.

#### 8.4.3.1. Kurumsal performans göstergeleri

SERM kurumsal performansı ölçerken; performans göstergeleri olarak kurumun stratejik planlamada yer alan hedeflerini almaktadır. Bu hedefler (önem dereceleri, içerikleri ve hedef değerleri kurumdan kuruma değişmekle birlikte) genellikle aşağıda sıralanan başlıklar çerçevesinde olabilmektedir:

- Ciro,
- Üretim miktarı,
- Satış miktarı,
- Yatırım miktarı,
- Pazar payı vb

Kurumsal performans göstergeleri, ölçüm yöntemleri, ölçüm periyodu, performans göstergeleri için hedef değerler ve ilgili sınırlamalar/kısıtlamalar için bazı örnek ifadeler tablo 8.2' de gösterildiği gibi olmaktadır.

Tablo 8.2. Örnek Kurumsal performans göstergeleri

Performans göstergesi	Tanımı	Ölçüm yöntemi	Ölçüm periyodu	Hedef değeri	Sınırlamalar/ Kısıtlamalar
Ciro	5 sene sonunda ulaşılması hedeflenen ciro	Sayı	5 sene	130.000.000 Euro	
Üretim miktarı	Üretim miktarını her sene % 3 arttırmak	Sayı	Yılda 1 defa	2008 için: 80.000 ton 2009 için: 82.400 ton	
Satış miktarı	Ulaşılması hedeflenen satış miktarı	Sayı	Yılda 1 defa	2008 için: 80.000 ton 2009 için: 81.000 ton 2010 için: 82.000 ton 2011 için: 84.000 ton 2012 için: 85.000 ton	
Yatırım miktarı	Hedeflenen yatırım miktarı	Sayı	Yılda 1 defa	2008 için: 100.000 Euro 2009 için: 150.000 Euro 2010 için: 170.000 Euro 2011 için: 150.000 Euro 2012 için: 300.000 Euro	
Pazar payı	5 sene sonunda ulaşılması hedeflenen Pazar payı	Yüzde	5 sene	%25	

SERM kurumsal performansı değerlendirirken; kurumsal performans göstergesi olarak kurumun stratejik hedeflerini almaktadır. Bu stratejik hedefler tüm kurumu etkileyen hedeflerdir ve esas olarak SERM Stratejik Planlama alt modülünden alınmaktadır. SERM içerisindeki tüm birimler daha önceden ilgili stratejik hedeflerini stratejik planlama birimine göndermektedirler. Kurumun performans değerlendirmesi yapılırken birimlerin gönderdikleri bu stratejik hedefler dikkate alınmaktadır.

#### **8.4.3.2. Süreç / birim performans göstergeleri**

Kurumdaki birimlerin performanslarının ölçülebilmesi için öncelikle birimlerdeki süreçler belirlenmelidir. Her bir sürecin tanımı, sorumlusu, göstergesi de belirlendikten sonra performansı ölçmek için; ölçüm yöntemi, ölçüm periyodu, hedef değeri ve varsa ilgili kısıtlamaları da belirlenir.

Kurumdaki birimlerin süreçleri, performans göstergeleri, ölçüm yöntemleri, ölçüm periyodu, performans göstergeleri için hedef değerler ve ilgili sınırlamalar/kısıtlamalar için örnek ifadeler tablo 8.3' de gösterilmektedir.

Tablo 8.3. Süreç / Birim performans göstergeleri

	Birim	Süreç	Performans Göstergesi	Hedef değeri	Ölçüm Yöntemi	Ölçüm Periyodu	Sınırlamalar/ Kısıtlamalar
ERP	İmalat	Ürün tamamlanma süreci	Zamanında tamamlanma oranı	Zamanında tamamlanma oranını %98'e çıkartmak	Zamanında tamamlanan ürün sayısı / toplam tamamlanan ürün sayısı	Her ay	Arızlı bakımlar
	Lojistik/ Dağıtım	Ürün teslim süreci	Zamanında teslim oranı	Zamanında teslim oranını %95'e çıkartmak	Zamanında teslim edilen ürün sayısı / toplam teslim edilen ürün sayısı	Her ay	
	İnsan Kaynakları	Personel işe alma süreci	Alınan personel sayısı	Personel işe almada her adaya kişilik testi yapmak	Kişilik testi yapılarak işe alınan personel sayısı / işe alınan toplam personel sayısı	6 ay	
	Satış/ Pazarlama	Ürün satış süreci	Satılan ürün miktarı	Yılsonu itibari ile 2500 adet ürün satmak	Satılan toplam ürün miktarı	1 yıl	
Stratejik Yönetim	Stratejik Planlama		Ciro miktarı	5 yılsonunda mevcut ciroyu %50 arttırmak	(5 yılsonundaki ciro miktarı – mevcut ciro miktarı) / mevcut ciro miktarı	5 yıl	
	Risk Yönetimi	Risk azaltma süreci	Azaltılan risk oranı	Yılsonu itibari ile mevcut risklerin %20'sini azaltmak	Azaltılan risk miktarı / mevcut risk miktarı	1 yıl	
Teknoloji Yönetimi	Araştırma ve Geliştirme	Ürün tasarım süreci	Tasarlanan ürün sayısı	5 yılsonunda 2 adet yeni ürün tasarlamak	Tasarlanan yeni ürün sayısı	5 yıl	
	Bilgi ve Bilişim Sistemleri Yönetimi	Bilişim altyapısını yenileme süreci	Yenilenen bilişim altyapısı oranı	Yılsonu itibari ile bilişim altyapısının %30'unu yenilemek	Yenilenen bilişim altyapısı	1 yıl	
Müşteri Odaklı Faaliyetler	Müşteri Bilgi Yönetimi	Müşteri bilgi bankasının hacminin artırılması süreci	Arttırılan bilgi bankası hacmi oranı	Her yıl müşteri bilgi bankası hacmini %10 arttırmak	(Yılsonunda bilgi bankasındaki müşteri sayısı – mevcut müşteri sayısı) / mevcut müşteri sayısı	1 yıl	
	İlişki Yönetimi	Yeni müşteri kazanma süreci	Kazanılan yeni müşteri sayısı	Her yıl mevcut müşterinin %5 oranında yeni müşteri kazanmak	(yılsonundaki yeni müşteri sayısı – mevcut müşteri sayısı) / mevcut müşteri sayısı	1 yıl	

### 8.4.3.3. Bireysel performans

SERM kurumda çalışan bireylerin performansının iki şekilde ölçülmesi gerektiğini kabul etmektedir:

- İş hedeflerine ulaşmanın ölçülmesi (%70)
- Davranış performansının ölçülmesi (%30)

Bireyin toplam performansı; iş hedeflerine ulaşma oranının %70' i ve davranış performansının ise %30' u toplanarak hesaplanmaktadır.

- İş Hedeflerine Ulaşma Performansı: Bireyin iş hedeflerine ulaşıp ulaşmadığı ölçülürken tablo 8.4' de gösterilen form kullanılmaktadır. Her bir bireyin işle ilgili hedefleri farklı olduğu için bu tablo her bir çalışan için farklı biçimde doldurulacaktır. Tablo 8.4' de örnek bir A bireyi için hazırlanmış, iş hedeflerine ulaşmayı ölçme formu gösterilmektedir.

Tablo 8.4. Bireyin iş hedeflerine ulaşmasını ölçme formu

Birey	İş Hedefi	Hedefin Ağırlığı	Hedefin Performans Göstergesi	Ölçüm Yöntemi	Ölçüm Periyodu	Hedef Değeri
A (forklift operatörü)	X firması saat 14:00 sevkiyatının yüklemesinin süresinin azaltılması %12	0,60	Yükleme süresi	(önceki yükleme süresi- yeni yükleme süresi) / önceki yükleme süresi	Her gün	% 12
	Y firması saat 16:00 sevkiyatının yüklemesinin süresinin azaltılması %8	0,40	Yükleme süresi	(önceki yükleme süresi- yeni yükleme süresi) / önceki yükleme süresi	Her gün	% 8

Tablo 8.4' de verilen iş hedefleri; bireyin daha önceden belirlediği veya amiri tarafından (ilgili oldukları projelere ve görevlere bağlı olarak) belirlenen hedefler olabilmektedir. Bu hedeflerin ağırlıkları vardır. Bu ağırlıklar toplamı 1 olacak şekilde verilmelidir.

- Davranış Performansı: SERM; bireyin performansının iki kişi tarafından (bireyin en yakın iki yöneticisi) değerlendirilmesini önermektedir. Bireyin performansı hesaplanırken bu iki yöneticinin değerlendirmesinin ortalaması alınmaktadır.

SERM performans değerlendirmede; bireyin davranış performansı ölçülürken tablo 8.5' de verilen değerlendirme kriterleri kullanılmaktadır. Tablo 8.5' de bu değerlendirme kriterlerinin örnek bir X kişisi için puanlandırılması gösterilmektedir.

Tablo 8.5. X kişinin davranış performansının ölçülmesi

Değerlendirme Kriterleri	Puanlar					Açıklama
	1	2	3	4	5	
Mesleki bilgi düzeyi				√		İyi
Müşteri odaklılık / Kalite odaklılık			√			Yeterli
Çalışkanlık ve iş üretimi					√	Mükemmel
Problem çözme ve karar verme		√				Sorunlu
Planlama becerisi		√				Sorunlu - eğitim alınabilir
Kavrama becerisi			√			Yeterli
Organizasyon becerisi		√				Sorunlu
Kalitenin geliştirilmesine katkısı				√		İyi
Takım çalışmasına ve işbirliğine yatkınlığı				√		İyi
İletişim becerisi					√	Mükemmel
Temel Kişilik Özellikleri ve Davranışlar			√			Yeterli
Kuruma Bağlılık					√	Mükemmel
Göreve Devam ve Bağlılık				√		İyi
Kurum kültürüne uyum sağlama					√	Mükemmel
Kurum kurallarına uyma					√	Mükemmel
İş disiplini / kalitesi / takibi				√		İyi
Kişisel gelişim gayreti				√		İyi
Güvenilir olma					√	Mükemmel
Dikkatli ve hatasız çalışma				√		İyi
Yeni fikirler üretme (yaratıcılık)		√				Sorunlu
Prosedür ve talimatlara göre iş yapması				√		İyi
Bölüm hedeflerine ulaşma gayreti				√		İyi
Geri bildirimde bulunma becerisi			√			Yeterli
Zaman yönetimi			√			Yeterli
Görüntü ve imaj				√		İyi
Kontrol etme ve denetleme becerisi			√			Yeterli
Astlarını yetiştirme ve eğitime gayreti		√				Sorunlu
Yetki devri ve iş yükünün dağıtımı		√				Sorunlu
Liderlik		√				Sorunlu
Üstleri ile uyumlu ve koordineli çalışabilme				√		İyi
Değişikliğe ve yeniliğe adaptasyonu			√			Yeterli
Sorumluluk bilinci			√			Yeterli
Birden fazla operasyonda çalışabilme			√			Yeterli
İşile ilgili öneri geliştirme		√				Sorunlu - geliştirilmelidir
<b>TOPLAM</b>			<b>117</b>			

Tablo 8.5' de verilen birey davranış değerlendirme kriterleri genel olarak bu şekilde olmakla birlikte, kurumun kültürüne ve içinde bulunduğu sektörün genel yapısına göre de çeşitlilik gösterebilmektedir.

Tablo 8.5' de değerlendirilmesi gösterilen X bireyi, bu değerlendirme sonucunda toplam 117 puan almıştır. Toplamda 34 adet değerlendirme kriteri bulunduğu ve en yüksek değerlendirme puanı 5 olduğu için bir birey en fazla 34x5 den 170 puan alabilmektedir. Buna göre X bireyinin davranış performansı uygun olarak kabul



edilebilir. Toplam puan için kabul edilebilirlik sınırı kurumun yapısına, kültürüne bağlı olarak değişiklik gösterebilir.

Değerlendirme kriterleri ile ilgili açıklamalar yapılırken kurumun genel stratejilerine, vizyonuna dikkat edilmesi gerekmektedir. Örneğin, müşteri odaklılık diye bir stratejisi olan bir kurumda, bireyin müşteri odaklılıkla ilgili performansının tablo 8.5’ de gösterildiği gibi 3 olarak çıkması yeterli olarak görülmemelidir. Böyle bir stratejiye sahip bir kurumda bir kriterin kabul edilebilir değeri minimum 4 olmalıdır.

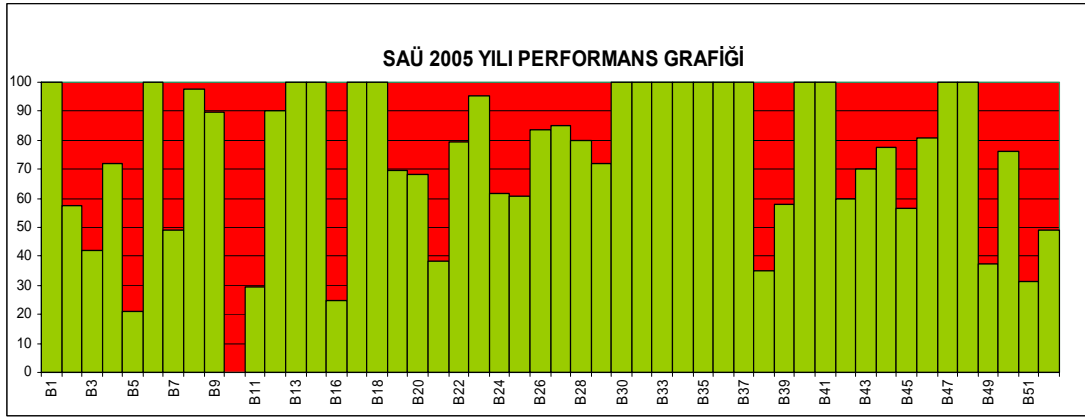
#### **8.4.4. Ölçme**

SERM’ in performans yönetim modülünün ölçme aşamasında; daha önceden belirlenen ölçüm periyotlarında ilgili verilerin ölçülmesi (kurumsal, süreç/birim, birey performanslarının ölçülmesi) veya sistemden alınması işlemleri yapılmaktadır.

#### **8.4.5. Değerlendirme**

SERM’ in performans yönetim modülünün değerlendirme aşamasında; performans açıklığı olan alanlar yani hedefi tutturma yüzdeleri belirlenmektedir. Değerlendirme aşamasında kırmızı alan grafikleri kullanılabilir.

Sakarya Üniversitesi Stratejik Planlama çalışmalarında, performansı değerlendirmek için kırmızı alan grafikleri kullanılmaktadır. Şekil 8.6’ da Sakarya Üniversitesi’nin performans değerlendirmesi için hazırlanan örnek bir kırmızı alan grafiği gösterilmektedir (SAUDEK, 2006).



Şekil 8.6. Kırmızı Alan Grafiği örneği (SAUDEK, 2006)

Şekil 8.6' da Sakarya Üniversitesi örneği gösterilen kırmızı alan diyagramında yatay eksenle birimler, dikey eksenle de performans değerini ifade etmek için kullanılan sayısal ifadeler bulunmaktadır. Her bir birim için yeşil alanlar(açık renkte olanlar); birimlerin hedeflerini gerçekleştirme yüzdelerini göstermektedir. Kırmızı alan (koyu renkte olan kısım) ise; gerçekleştiremedikleri hedeflerin yüzdelerini göstermektedir. Kırmızı alanlar ne kadar fazla ise performans o kadar düşük, yeşil alanlar ne kadar fazla ise performans o kadar yüksek demektir.

#### 8.4.6. İyileştirme

SERM' in performans yönetim modülünün iyileştirme aşamasında ise; öncelikle iyileştirme alanları yani performans açığı olan alanlar belirlenir (bunun için kırmızı alan grafiğinden yararlanılabilir). Bu aşamada uygulanacak adımlar aşağıda sıralanmaktadır:

- İyileştirmelerin yapılması için iyileştirme takımları kurulur,
- Eylem planları yapılır,
- İyileştirme eylem planları uygulanır,
- Sonuçlar standartlaştırılır.

Eğer iyileştirme aşamasında bir sorun ile karşılaşırsa modelin ölçme aşamasına geri dönülmektedir. Tablo 8.6' da örnek bir iyileştirme planı verilmektedir.



## **BÖLÜM 9. SONUÇ VE ÖNERİLER**

Kurumsal kaynakların yalnızca planlanmaması aynı zamanda da yönetilmesi gerektiği ve bunun içinde kurumun stratejilerinin, risklerinin, teknolojik alt yapısının, müşteri ilişkilerinin, AR-GE faaliyetlerinin, hükümetin ekonomik politikalarının da dikkate alınması gerektiği düşüncesinden yola çıkılarak, bu çalışmada tüm bu anlatılanları kapsayan yeni bir model geliştirilmiştir. Stratejik Kurumsal Kaynak Yönetimi adını taşıyan bu modelde, diğer tüm kaynak planlaması sistemlerinde, kaynak yönetimi sistemlerinde, stratejik kurumsal yönetim sistemlerinde yapılmakta olan faaliyetler bulunmaktadır. Ayrıca SERM modeli, diğer sistemleri bir adım daha ileri taşıyarak, mevcut faaliyetlere, teknoloji değerlendirme, bilgi ve bilişim yönetimi, ekonomik politikalar ve müşteri odaklı faaliyetleri de eklemektedir.

Tablo 9.1' de tezin daha önceki bölümlerinde anlatılan kaynak planlaması ve yönetimi sistemleri ile önerilen SERM modelinin karşılaştırılması gösterilmektedir.

Tablo 9.1. Kaynak Planlama ve Yönetim yaklaşımlarını ile SERM modelinin karşılaştırılması

	MRP	MRP II	ERP	ERM	SEM	SERM
Ana Çizelge	√	√	√	√	√	√
Üretim Planları	√	√	√	√	√	√
Kapasite Planlama		√	√	√	√	√
Finansal Planlama		√	√	√	√	√
İnsan Kaynakları Planlaması			√	√	√	√
Satış/Pazarlama			√	√	√	√
Lojistik ve Dağıtım			√	√	√	√
Stratejik Planlama					√	√
Araştırma ve Geliştirme				√		√
Ekonomik Politikalar						√
Teknoloji Yetkinlik Değerlendirmesi						√
Risk Yönetimi					√	√
Risk Küpü						√
Bilgi ve Bilişim Yönetimi						√
Müşteri Odaklı Faaliyetler						√
Müşteri Bilgi Yönetimi					√	√
İlişki Yönetimi					√	√
İhtiyaç Yönetimi						√
Müşteri Odaklı Süreç Yönetimi						√
Performans Yönetimi						√
Planlama (P) veya Yönetim (Y)	P	P	P	Y	Y	Y

Tablo 9.1' de de görüldüğü üzere; SERM modeli, kaynak planlaması ve yönetimi çalışmalarına yeni bir boyut getirmektedir. SERM, klasik kaynak planlaması ve yönetimi çalışmalarına ek olarak; kurumun stratejileri belirlenirken hükümetin uyguladığı ekonomik politikaların fırsat veya tehdit olarak birer girdi teşkil etmesi gerektiği, kurumsal risklerin değerlendirilmesi sırasında sadece risklerin oluşma olasılıklarının ve etkilerinin değil aynı zamanda da önlenemezlik derecelerinin de hesaba katılması gerektiğini, kurumun sahip olduğu teknolojinin yetkinliğinin değerlendirilmesi gerektiğini, sadece bireylerin değil aynı zamanda da kurumun ve süreçlerinin de performansının ölçülmesi gerektiğini, kurum içindeki tüm planlama ve yönetim faaliyetlerinin kurumun stratejilerini gerçekleştirme yönünde yapılması gerektiğini belirtmektedir.

### 9.1. Bilimsel Katkılar

Bu tez çalışması sonucunda elde edilen bilimsel çalışmalar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Kurumsal kaynakların sadece planlanması değil aynı zamanda yönetilmesi gerektiği belirtildi,
- Kaynakların planlanması ve yönetilmesinin kurumun stratejilerini sağlamak yönünde olması gerektiği belirtildi,
- Risk büyüklüğünün belirlenmesi için yeni bir yaklaşım (risk küpü) geliştirildi,
- Kurumun teknolojik yetkinliğini değerlendirmek için bir model geliştirildi.

### 9.2. Gelecekte Yapılabilecek Çalışmalar

Bu tez kapsamında geliştirilen SERM modelinin geliştirilmesine yönelik olarak aşağıdaki çalışmalar yapılabilir:

- Geliştirilen modelin yazılımlarının geliştirilerek daha etkin bir şekilde kullanılması sağlanabilir.
- Geliştirilen sistemin mevcut bir ERP yazılım paketine entegrasyonu sağlanabilir.
- Geliştirilen modelin karar destek sistemleri ile entegrasyonu sağlanabilir.
- Geliştirilen SERM modeli yapay zekâ teknikleri ile zenginleştirilerek kurumsal zeki kaynak yönetimi sistemi geliştirilebilir. Bu kapsamda özellikle zeki etmen teknolojilerinden faydalanılabilir.

## KAYNAKLAR

5M Stratejik Planlama Çalışma Kitabı, 5M CBE Eğitim ve Yönetim Danışmanlığı, Gebze, 2003

ACAR N., “Malzeme İhtiyaç Planlaması”, MPM yayınları: 323, Dördüncü Basım, Ankara, 1997

AKTAN C.C., “Stratejik Yönetim ve SWOT Analizi”, 2006  
<http://www.canaktan.org/yonetim/stratejik-yonetim/swot.htm> (çevrimiçi: Kasım 2006)

AL-MASHARI M., “Process Orientation through Enterprise Resource Planning (ERP): A review of critical issues”, Knowledge and Process Management Vol.8, N.3 pp 175-185, 2001

ANDEREGG T., “ERP: A-Z Implementer’s Guide For Success”, CIERP / Official Study Guide For The CIERP Certification Exam, CFPIM, CIRM, CIERP, Resource Publishing, ISBN: 0970035217, 2000

AOUAD, G., COOPER, R., KAGIOGLOU, M., HINKS, J., SEXTON, M., “A Synchronised Process/IT Model to Support the Co-Maturation of Process and IT in the Construction Sector”, Construction Informatics Digital Library, paper w78-9.content, 1998,  
<http://itc.scix.net/data/works/att/w78-1998-9.content.pdf>

ARGÜDEN Y., SAĞDIÇ E., KAPLAN R.S., NORTON D.P., 2000, “Balanced Scorecard”, ARGE Danışmanlık, A.Ş., Rota Yayın Yapım, Kasım 2000,

ARSLANKAYA S., “Kurumsal Bilgi Yönetimi Modeli”, Sakarya Üniversitesi FBE, Doktora Tezi, Haziran 2007

BADELL M., PUIGJANER L., “Advanced Enterprise Resource Management Systems for The Batch Industry. The TicTacToe Algorithm”, Computers and Chemical Engineering 25, p. 517-538, 2001  
[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=MIimg&\\_imagekey=B6TFT-454DTSG-4-2G&\\_cdi=5235&\\_user=746115&\\_orig=search&\\_coverDate=05%2F01%2F2001&\\_sk=999749995&\\_view=c&\\_wchp=dGLbVzz-zSkWb&\\_md5=8b7729facd81959728a8a6ae633aa14a&\\_ie=/sdarticle.pdf](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MIimg&_imagekey=B6TFT-454DTSG-4-2G&_cdi=5235&_user=746115&_orig=search&_coverDate=05%2F01%2F2001&_sk=999749995&_view=c&_wchp=dGLbVzz-zSkWb&_md5=8b7729facd81959728a8a6ae633aa14a&_ie=/sdarticle.pdf)



- BARUTÇUGIL İ., “Bilgi Yönetimi”, Kariyer Yayıncılık, İstanbul, 2002
- BARUTÇUGIL İ., 2002, “Performans Yönetimi”, Kariyer Yayıncılık, İstanbul
- BODNER D., ROUSE B., PENNOCK M., “Strategic R&D Value Lifecycle Management”, 2005, <http://www.marc.gatech.edu/events/pde2005/presentations/2.2-bodner.ppt> (çevrimiçi: Aralık 2006).
- BOLAK M., “Sermaye Piyasası, Menkul Kıymetler ve Portföy Analizi”, Beta Yayınları, 4. baskı, İstanbul, Mart 2001
- BOUDREAU M-C., “ERP implementation and forms of organizational change”, working paper, Georgia State University, 1999
- BOZGEYİK A., “Rekabet Avantajı için Müşteri İlişkileri Yönetimi”, Hayat Yayınları, İstanbul, 2005
- BRIGNALL S., BALLANTINE J., “Strategic Enterprise Management Systems: new directions for research”, Management Accounting Research 15, page 225-240, 2004
- BULMUŞ İ., “Mikro İktisat”, Ankara, 5. Basım, 2003
- CASACT, “Overview of Enterprise Risk Management”, Casualty Actuarial Society, Enterprise Risk Management Committee, May 2003, <http://www.casact.org/research/erm/overview.pdf>
- CHEN I.J., “Planning for ERP Systems: analysis and future trend”, Business Process Management Journal Vol.7 No:5, 2001
- ÇETİNDAMAR D., “Teknoloji Yönetimi” <http://www.tyd.org.tr/teknolojiyonetimi.pdf> (çevrimiçi: Şubat 2006)
- DAVID F.R., “Strategic Management Concept&Cases”, Prentice Hall, New Jersey, Ninth Edition, 2003
- DEMİR M, 2006, “Performans Yönetimi ve Kalite”, T.C. Sağlık Bakanlığı, 16 Nisan 2006, [http://www.asm.gov.tr/UserFiles/File/sempozyumsunulari/performanskalite\\_mehmetdemir.pdf](http://www.asm.gov.tr/UserFiles/File/sempozyumsunulari/performanskalite_mehmetdemir.pdf)
- DOROJA G.S., “Research Skills and Research Capability Building Seminar”, October 24, 2002

DU PLESSIS, M., BOON, J.A., “Knowledge Management in eBusiness and Customer Relationship Management: South African case study findings”, International Journal of Information Management, 24, 2004

DURAN M., “Teşvik Politikaları ve Doğrudan Sermaye Yatırımları”, T.C. Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı, Ekonomik Araştırmalar Genel Müdürlüğü, 2003  
[http://www.hazine.gov.tr/arastirma\\_inceleme/ar\\_inc\\_33.pdf](http://www.hazine.gov.tr/arastirma_inceleme/ar_inc_33.pdf) (çevrimiçi: Mart 2007)

EVANS J.R., “Applied Production and Operations Management”, West Publishing Company, Fourth Edition, 1993

FAHY M., “SEM Philosophy”, Financial Management, ABI/INFORM Global, 2001

FIKIRKOCA, M., “Bütünsel Risk Yönetimi”, Pozitif Matbaacılık, Ankara, Mart 2003

FINDLAY J., “Cockroaches of Human Resources Practice?: Exit Interview and Knowledge Management”, Business Information Review, 20, 127, 2003

FISHER, D., “The Business Process Maturity Model A Practical Approach for Identifying Opportunities for Optimization”, BPTrends, September, 2004,  
<http://www.bptrends.com/publicationfiles/10%2D04%20ART%20BP%20Maturity%20Model%20%2D%20Fisher%2Epdf>

FORTU T., “Enterprise Resource Planning – Integration with Automation Systems”, Helsinki University of Technology, Department of Automation and Systems Technology, Master Thesis, 2002

GERSON R. F., “Müşteri Tatmininde Süreklilik”, Çevirisi Tülay Savaşer, Rota Yayınları, İstanbul, 1997

GILL I.E., Ondategui-Parra S., Nathanson E., Seiferth J., Ros P.R., “Strategic Planning in Radiology”, J Am Coll Radiol 2005;2;348-357, American College of Radiology, 2005

GOULD M., FREEMAN R., “The Art of Project Management: A Competency Model For Project Managers”, Boston University, Corporate Education Center, 2006  
[http://emarketing.propoint.com/propoint/pdf/PPI\\_TheArtOfProjectManagement.pdf](http://emarketing.propoint.com/propoint/pdf/PPI_TheArtOfProjectManagement.pdf) (çevrimiçi: Aralık 2006)

GUNSON J., BLASIS, J.P., “Implementing ERP in multinational companies: their effects on the organization and individuals at work”, University of Geneva, Mart, 2002

GURGUL G., RUMYANTSEVA M., ENKEL E., “Customer Integration – Establish a constant bilateral knowledge flow”, Discussion Paper, Edited by Prof. Dr. Andrea Back, Prof. Dr. Georg von Krogh, No 47, July 2002, [http://www.ifb.unisg.ch/org/IfB/ifbweb.nsf/SysWebRessources/beitrag47/\\$FILE/DB47.pdf](http://www.ifb.unisg.ch/org/IfB/ifbweb.nsf/SysWebRessources/beitrag47/$FILE/DB47.pdf)

HARWOOD S., “ERP, The Implementation Cycle”, Computer Weekly, Professional Series, Butterworth Heinemann, Oxford, 2003

HELDMAN K., “Project Manager’s Spotlight on Risk Management”, Harbor Light Press, 2005

HELVACI A., 2002, “Performans Yönetimi Sürecinde Performans Değerlendirmenin Önemi”, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, yıl:2002, cilt:35, sayı:1-2, [http://www.education.ankara.edu.tr/ebfdergi/pdfler/2002\\_1-2/155-169.pdf](http://www.education.ankara.edu.tr/ebfdergi/pdfler/2002_1-2/155-169.pdf)

HRC, “Enterprise Risk Management: An Overview”, HRC Supplement A, Risk Analysis, Risk and Quality Management Strategies 22, March 2006, <http://www.ecri.org/MarketingDocs/HRCRQ22.pdf> (çevrimiçi: Mayıs 2006)

IP W.H., KAM K.W., “An Education and Training Model for Manufacturing Resources Planning”, Int. J. Engng Ed. Vol. 14, No. 4, p. 248-256, 1998 <http://www.ijee.dit.ie/articles/Vol14-4/ijee1021.pdf>

IRAD, 2001, [www.sei.cmu.edu/plp/EI\\_IRAD/](http://www.sei.cmu.edu/plp/EI_IRAD/)

ISNAR, [www.isnar.cgiar.org/pbms/pdf/stratplanguide\\_main.pdf](http://www.isnar.cgiar.org/pbms/pdf/stratplanguide_main.pdf) (çevrimiçi: Kasım 2006)

İŞİĞİÇOK E., 2005, “Performans Ölçümü, Yönetimi ve İstatistiksel Analizi”, VII. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu, 26-27 Mayıs 2005, İstanbul Üniversitesi, <http://www.ekonometridernegi.org/bildiriler/o24s3.pdf>

JINXI W., JISHENG L., “Knowledge Chain Management: Emerging Models and Practices from the Field”, 6th International Research Symposium, Institute for Manufacturing Cambridge University, UK, 10th-11th September 2001 <http://www.ifm.eng.cam.ac.uk/cim/imnet/symposium2001/papers/wu.pdf>

KAJANUS M., KANGAS J., KURTTILA M., “The use of value focused thinking and the A’WOT hybrid method in tourism management”, *Tourism Management*, pp 499-506, 2004

KAPLAN R.S., NORTON D.P., “The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance”, *Harvard Business Review*, Ocak-Şubat 1992, <http://library.tmu.edu.tw/news/%5BHarvard%20Business%20Review%20-%20January-February%201992%5D%20-%20Kaplan%20&%20Norton%20-%20The%20Balanced%20Scorecard%20-%20Measures%20That%20Drive%20Pe.pdf>

KARANDIKAR, H.M., et al., “Assessing Organizational Readiness for Implementing Concurrent Engineering Practices and Collaborative Technologies”, *Proceedings of the Second Workshop on Enabling Technologies: Infrastructure for Collaborative Enterprises*, April 20-22, 1993, Morgantown, WV, pp. 83–93. Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society Press, 1993.

KARANDIKAR, H.M., WOOD, R.T., BYRD, J. JR., “Process and Technology Readiness Assessment for Implementing Concurrent Engineering”, *Proceedings of the Second Annual International Symposium of the National Council on Systems Engineering (NCOSE)*, Seattle, WA, July 20-22, 1992.

KARLSRUHE F., MACK R., “The powerful patent package on STN”, *STNews*, Vol. 15, No.1, January/February, European Edition, 1999 <http://www.stn-international.de/archive/stnews/1999/news9902.pdf> (çevrimiçi: Temmuz 2006)

KARLSSON M., TRYGG L., ELFSTRÖM B.-O., “Measuring R&D productivity: complementing the picture by focusing on research activities”, *Technovation*, page 179-186, 2004

KERN I., “Knowledge Management from Case Studies with ATLAS.ti”, *Diploma Thesis in Information Technology*, Institute of Informatics University of Zurich, Switzerland, 2004 [http://www.ifi.unizh.ch/archive/mastertheses/DA\\_Arbeiten\\_2004/Kern\\_Isabelle.pdf](http://www.ifi.unizh.ch/archive/mastertheses/DA_Arbeiten_2004/Kern_Isabelle.pdf)

KESSLER E. H., “Leveraging e-R&D processes: a knowledge-based view”, *Technovation*, page 905-915, 2003

KHALFAN, M.M.A., ANUMBA, C.J., SIEMIENIUCH, C.E., SINCLAIR, M.A., “Readiness Assessment of the Construction Supply Chain for Concurrent Engineering”, *European Journal of Purchasing & Supply Management*, page 141-153, 2001.

LAUDON K.C., LAUDON J.P., “Management information systems, organization and technology in the networked enterprise”, sixth edition, prentice hall international, New Jersey, 2000

MARTINICH J.S., “Production and Operation Management, An Applied Modern Approach”, John Wiley&Sons, Inc., NewYork, 1997

MARXT C., LINK P., “Success factors for cooperative ventures in innovation and production systems”, Int. J. Production Economics 77, page 219-229, 2002

MAVRIS D.N., KIRBY M.R., “Technology identification, evaluation, and selection for commercial transport aircraft”, 58th Annual Conference of Society of Allied Weight Engineers, Inc. San Jose, California 24, 25, 26 May, SAWE paper no. 2456 Category No.11, 1999

McNAMARA C., “Basic Description of Strategic Planning (including key terms to know)” MBA, PhD, Authenticity Consulting, LLC, 2006  
[http://www.managementhelp.org/plan\\_dec/str\\_plan/str\\_plan.htm](http://www.managementhelp.org/plan_dec/str_plan/str_plan.htm) (çevrimiçi: Kasım 2006)

MEINKE J., “Training: key tp effective Enterprise Resource Planning Implementation”, INSS-690, University of Maryland-Europe, 2002,  
<http://faculty.ed.umuc.edu/~meinkej/inss690/felter.pdf>

MEULBROEK, L.K., “Integrated Risk Management fort he Firm: A Senior Manager’s Guide”, Harvard Business School’s Division of Research, 2002,  
[www.hbs.edu/research/facpubs/workingpapers/papers2/0102/02-046.pdf](http://www.hbs.edu/research/facpubs/workingpapers/papers2/0102/02-046.pdf)  
 (çevrimiçi: Mart 2006)

MOUSTAKIS V., “Material Requirements Planning MRP”, Report Produced for the EC funded project, Ocak 2000,  
[http://www.adi.pt/docs/innoregio\\_MRP-en.pdf](http://www.adi.pt/docs/innoregio_MRP-en.pdf)

NG J.K.C., IP W.H., “Web-ERP, the new generation of enterprise resources planning” Journal of Materials Processing Technology, Vol. 138, Nos. 1-3, pp. 590-593, 2003  
[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=MIimg&\\_imagekey=B6TGJ-488Y8M3-R-7&\\_cdi=5256&\\_user=746115&\\_orig=search&\\_coverDate=07%2F20%2F2003&\\_sk=998619998&\\_view=c&\\_wchp=dGLbVlb-zSkzk&\\_md5=3ff6af654db2b8119377a03565d7e9c7&\\_ie=/sdarticle.pdf](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MIimg&_imagekey=B6TGJ-488Y8M3-R-7&_cdi=5256&_user=746115&_orig=search&_coverDate=07%2F20%2F2003&_sk=998619998&_view=c&_wchp=dGLbVlb-zSkzk&_md5=3ff6af654db2b8119377a03565d7e9c7&_ie=/sdarticle.pdf)

OPPONG S.A., YEN D.C., MERKOUT J.W., “A new strategy for harnessing knowledge management in e-commerce”, Technology in Society 27, page 413-435, 2005

ORHAN O.Z., ERDOĞAN S., “İktisada Giriş”, Avcı Ofset, İstanbul, genişletilmiş 2. baskı, 2006

ORLICKY, J., “Material Requirements Planning”, McGraw Hill, USA, 1975

OZTEMEL E., AKSOY E., “Ever KM: A Knowledge Management Model”, Proceeding of 3rd International Symposium on Intelligent Manufacturing Systems, Intelligent Manufacturing Systems, page 492-500, August 30-31, 2001

ÖRNEK A.Ş., 2000, “Balanced Scorecard: Bilgiden Stratejiye Ulaşmada Kullanılabilecek Yeni Bir Araç”, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 2, Sayı: 3

ÖZKAN M., 2002, “Balanced Scorecard’a Giriş”, [www.bilgiyonetimi.org/cm/](http://www.bilgiyonetimi.org/cm/) (çevrimiçi: Ekim 2005)

ÖZTEMEL E., “Stratejik Yönetim”, Boğaziçi Yayınları, 2004

PALI WAL R., “EIA practice in India and its evaluation using SWOT analysis”, Environmental Impact Assessment Review 26, page 492-510, 2006

PARASIZ İ., “Makro Ekonomi, Teori ve Politika”, Ezgi Kitabevi Yayınları, Bursa, 4. basım, Mart 1993

PARK Y. KIM S., “Knowledge management system for fourth generation”, Technovation, page 595-602, 2006

PAYNE, A., FROW, P., “The Role of Multichannel Integration in Customer Relationship Management”, Industrial Marketing Management, 33, 2004

PICCOLI, G., O’CONNOR, P., CAPACCIOLI, C., ALVAREZ, R., “Customer Relationship Management – A driver for change in the structure of the U.S. lodging industry”, Customer Relationship Management, Hotel Management, August, 2004

PISA TEKSTİL, 2007, [www.pisatekstil.com](http://www.pisatekstil.com)

PREEZ G.T., PISTORIUS C.W.I., “Technological Threat and Opportunity Assessment”, Technological Forecasting and Social Change 61, page 215-234, 1999

PTAK C. A., SCHRAGENHEIM E., “ ERP Tools, Techniques, and Applications for Integrating the Supply Chain” The St. Lucie Press/APICS Series on Resource Management, 1999

- QMI SOLUTIONS, 2006,  
[http://www.future.org.au/events/notes/QMI\\_RDTax.pdf](http://www.future.org.au/events/notes/QMI_RDTax.pdf) (çevrimiçi:  
 Temmuz 2006)
- QUICKMBA, “Hierarchical Levels of Strategy” 2006b,  
<http://www.quickmba.com/strategy/levels/> (çevrimiçi: Kasım 2006)
- QUICKMBA, “SWOT analysis”, 2006a,  
<http://www.quickmba.com/strategy/swot/> (çevrimiçi: Kasım 2006)
- RAMOS C., “A Knowledge Management Structure for Intelligent Organizations”, IFAC Intelligent Manufacturing Systems, Gramado – RS, Brazil, page 171-176, 1998
- ROLSTADAS A., ANDERSEN B., 2000, “Enterprise Modeling, Improving Global Industrial Competitiveness”, Kluwer Academic Publishers, Massachusetts, USA
- RYALS, L., KNOX, S., “Cross-Functional Issues in the implementation of Relationship Marketing Through Customer Relationship Management”, European Management Journal, 19(5), 2001
- RYGIELSKI, C., WANG, J.C., YEN, D.C., “Data mining techniques for customer relationship management”, Technology in Society, 24, 2002
- SADAGOPAN S., “Enterprise Resource Planning”, Encyclopedia of Information Systems, Volume 2, 2003
- SAP, <http://www.sap.com/turkey/solutions/business-suite/crm/index.epx>, (çevrimiçi: Nisan 2007)
- SAUDEK,  
[http://www.saudek.sakarya.edu.tr/index.php?page=toplam\\_kalite](http://www.saudek.sakarya.edu.tr/index.php?page=toplam_kalite), 2006
- SERVQ, 2003,  
<http://www.servq.info/Servqweb/ServQ%20Brochure%20Oct03.pdf>  
 (çevrimiçi: Şubat 2006)
- SEYBOLD P.B., MARSHAK R.T., “müşteri.com”, Epsilon yayınları, çeviri: Sungur E., İstanbul, 2001
- SIJING L., “Analysis and Design of Knowledge Management System, A Case Study — Analysis and Design of knowledge Management System in SDIC/CAAS”, <http://jsai.or.jp/afita/afita-conf/2002/part1/p172.pdf> , (çevrimiçi: Ocak 2007)

SIVATHANU PILLAI S., JOSHI A., SRIVIVASA RAO K., “Performance measurement of R&D projects in a multi-project, concurrent engineering environment”, International Journal of Project Management, page 165-177, 2002

SMITH, S., “Applying Risk Management to the Supply Chain”, WESTEC Advanced Productivity Exposition, Los Angeles Convention Center, Los Angeles, CA, April 5, 2005

SONERA TECHNOLOGY CENTER, VP Ari Tolonen, 2006, <http://www.mit.jyu.fi/~lrl/tommi/sonera/osa4.ppt> , (çevrimiçi: Temmuz 2006)

STEVENSON W.J., “Production / Operations Management”, The McGraw-Hill Companies, Inc., Fifth Edition, 1996

SU C-T., CHEN Y-H., SHA D.Y., “Linking innovative product development with customer knowledge: a data-mining approach”, Technovation, (article in pres), (çevrimiçi: 2005)

SWIN, “Risk Management Policy and Principles”, Swinburne University of Technology, Temmuz 2000, [www.swin.edu.au/corporate/hr/docs/policy\\_risk\\_mgmt.pdf](http://www.swin.edu.au/corporate/hr/docs/policy_risk_mgmt.pdf) (çevrimiçi: Kasım 2006)

ŞİMŞEK S., AYDIN M.K., “İktisat Bilimine Giriş”, Değişim Yayınları, genişletilmiş üçüncü baskı, Ekim 2002

TÜVASAŞ, 2007, [www.tuvasas.com.tr](http://www.tuvasas.com.tr)

UCOP, 2005, <http://www.ucop.edu/audit/presentations/aac05/g5.ppt>

UMAN N., “Enflasyon Muhasebesi, Teori ve Uygulamaları”, Acar Matbaacılık Yayıncılık Hizmetleri, İstanbul, 2002

USTA Y., ÖZTAYŞI B., “Stratejik Yaklaşım”, 2006 <http://www.danismend.com/konular/stratejiyon/STRATEJIK%20YAKLASIM.htm> (çevrimiçi: Kasım 2006)

UZAY Ş., SAVAŞ O., “Entelektüel Sermayenin Ölçülmesi: Mobilya Sektöründe Karşılaştırmalı bir Uygulama Örneği”, Erciyes Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı: 20, ss. 163-181, Ocak-Haziran 2003, <http://iibf.erciyes.edu.tr/dergi/sayi20/uzay.pdf> (çevrimiçi: Nisan 2007)

ÜRETEN S., “Üretim / İşlemler yönetimi, stratejik kararlar ve karar modelleri”, Gazi Kitabevi, gözden geçirilmiş 3.baskı, Ankara, 2002



WEI C.C., WANG M.J., “A comprehensive framework for selecting an ERP system”, International Journal of Project Management, 2004, [http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=MImg&\\_imagekey=B6V9V-48B00BG-1-16&\\_cdi=5908&\\_user=746115&\\_orig=search&\\_coverDate=02%2F29%2F2004&\\_sk=999779997&\\_view=c&\\_wchp=dGLbVlb-zSkzk&\\_md5=3989cafe7713f20f98bb9f6cefad12aa&\\_ie=/sdarticle.pdf](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MImg&_imagekey=B6V9V-48B00BG-1-16&_cdi=5908&_user=746115&_orig=search&_coverDate=02%2F29%2F2004&_sk=999779997&_view=c&_wchp=dGLbVlb-zSkzk&_md5=3989cafe7713f20f98bb9f6cefad12aa&_ie=/sdarticle.pdf)

WHEELEN T., HUNGER J.D., “Strategic Management, Business Policy”, Pearson Education International, Ninth Edition, New Jersey, 2003

WINER R.S., “Customer Relationship Management: A Framework, Research Directions, and the Future”, Haas School of Business, University of California at Berkeley, April 2001. <http://groups.haas.berkeley.edu/fcsuit/PDF-papers/CRM%20paper.pdf>

WU, T., BLACKHURST, J., CHIDAMBARAM, V., “A model for inbound supply risk analysis”, Computer in Industry, 2006, Article in press

ZABLAH, A.R., BELLENGER D.N., JOHNSTON W.J., “An evaluation of divergent perspectives on customer relationship management: Towards a common understanding of an emerging phenomenon”, Industrial Marketing Management, 33, 2004

ZAIRI M., “Measuring Performance for Business Results”, Chapman&Hall, Londra, 1994

## ÖZGEÇMİŞ

Tülay Korkusuz Polat, 24.05.1978' de Sakarya' da doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini Sakarya'da tamamladı. 1994 yılında Adapazarı Ali Dilmen Lisesinden mezun oldu. 1995 yılında başladığı Sakarya Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Bölümünden 1999 yılında mezun oldu. 2001 yılında Sakarya Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Bölümünden yüksek lisans derecesini aldı. 2000 yılında Sakarya Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Bölümünde araştırma görevlisi olarak çalışmaya başladı. Halen bu görevine devam etmektedir. Evli ve bir kız çocuk annesidir.