

**T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
ÜRETİM YÖNETİMİ VE ENDÜSTRİ İŞLETMECİLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**BİLGİ TEKNOLOJİLERİ TABANLI
PROJE YÖNETİM SİSTEMİ VE UYGULAMASI**

Erhan ERTAŞ

**Danışman
Yrd. Doç. Dr. Yılmaz GÖKŞEN**

2011

YÜKSEK LİSANS
TEZ/ PROJE ONAY SAYFASI

Üniversite : Dokuz Eylül Üniversitesi 1994800042
Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü
Adı ve Soyadı : Erhan ERTAŞ
Tez Başlığı : Bilgi Teknolojileri Tabanlı Proje Yönetim Sistemi ve Uygulaması

Savunma Tarihi : 23.05.2011
Danışmanı : Yrd.Doç.Dr.Yılmaz GÖKŞEN

JÜRİ ÜYELERİ

<u>Ünvanı, Adı, Soyadı</u>	<u>Üniversitesi</u>	<u>İmza</u>
Yrd.Doç.Dr.Yılmaz GÖKŞEN	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	
Prof.Dr.Vahap TECİM	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	
Doç.Dr.Sabri ERDEM	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	

Oybirliği (✓)
Oy Çokluğu ()

Erhan ERTAŞ tarafından hazırlanmış ve sunulmuş "**Bilgi Teknolojileri Tabanlı Proje Yönetim Sistemi ve Uygulaması**" başlıklı Tezi / Projesi kabul edilmiştir.

Prof.Dr. Utku UTKULU
Enstitü Müdürü

Yemin Metni

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “**Bilgi Teknolojileri Tabanlı Proje Yönetim Sistemi ve Uygulaması**” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

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

Erhan ERTAŞ

ÖZET
Yüksek Lisans Tezi
Bilgi Sistemleri Tabanlı Proje Yönetim Sistemi ve Uygulaması
Erhan Ertaş

Dokuz Eylül Üniversitesi
Sosyal Bilimleri Enstitüsü
İşletme Anabilim Dalı
Üretim Yönetimi ve Endüstri İşletmeciliği Programı

Bu çalışma ile proje yönetiminin, projelerin başarısında oynadığı rol ve bilgi sistemlerinin kullanımı ile sağlanan katma değer incelenmiştir. Mevcut proje yönetim uygulamalarının proje yönetimi aktivitelerini hangi noktaya kadar desteklediği ve hangi noktalarda gelişime ihtiyaç duyulduğuna dair tespitler yapılmıştır. Proje yönetim araçlarında, portföy yönetimi ve proje tekliflerinin değerlendirilmesi ve proje seçimi konusunun yeterince desteklenmediği gözlenmiştir.

Konu ile ilgili kapsamlı bir literatür taraması yapılmış ve çalışmanın çerçevesi buna bağlı olarak şekillendirilmiştir. Bu doğrultuda proje yönetiminde bilgi sistemlerinin katkısı değerlendirilmiş ve pratik bir yazılım uygulaması ile proje portföy yönetimi ile proje seçimi evreleri üzerinde durulmuştur. Uygulama kapsamında, organizasyonların stratejik hedefleri doğrultusunda proje tekliflerinin oluşturulması, tekliflerin öncelikle fonksiyonel departmanlar bazında sonrasında da kurum genelinde değerlendirilerek, projelere dönüşümlerinin sağlanması hedeflenmiştir. Projeye dönüşüm sonrasındaki planlama, izleme ve değerlendirme ve sonlandırma gibi evreler için de alt yapı oluşturulmuş ancak bu aşamalar pratik uygulama kapsamında gerçekleştirilmemiştir. Proje tekliflerinin yapılması, teklif havuzunun oluşturulması ve proje seçimi aşamaları bir süreç olarak değerlendirilmiş ve bu aşamaların bir iş akışı mantığı ile izlenmesi sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Proje Yönetimi, Proje Portföy Yönetimi, Proje Seçimi, Proje Havuzu, Proje Yönetim Bilgi Sistemleri

ABSTRACT

Master's Thesis

Master of Business Administration(MBA)

Information Systems Based Project Management System and Application

Erhan Ertas

Dokuz Eylül University

Graduate School of Social Sciences

Department of Business Administration

Department of Production Management and Industrial Administration Program

The role played by the project management in the success of projects and the added value supplied by the information systems is covered in this study. The coverage of current project management applications on project management and necessary improvement points are taken into consideration. It is determined that the evaluation of project proposals and project selection activities are not in the scope of the current project management tools.

A literature study regarding the subject is carried out and the coverage is planned accordingly. Then, the support of the information systems on project management is evaluated and the project portfolio management and project selection phases of project management are pointed out with a practical software application. With the practical application, the constitution of project proposal in the direction of organization' s strategic targets, evaluation of proposal first in the functional department level and afterwards in enterprise level are supported and the selected proposals are converted to projects. The planning, monitoring and progress evaluation activities applied after project selection are not covered in the subjected application. However necessary infrastructure is planned for further improvements. Creation of project proposals, formation of proposal pools on functional department and enterprise level and project selection stages are all taken into consideration as a business process and they are followed up with a workflow approach.

Key Words: Project Management, Project Portfolio Management, Project Selection, Project Pool, Project Management Information Systems

BİLGİ TEKNOLOJİLERİ TABANLI PROJE YÖNETİM SİSTEMİ VE UYGULAMASI

TEZ ONAY SAYFASI	ii
YEMİN METNİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
TABLolar LİSTESİ	xiii
FORMUL LİSTESİ	xiv
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM LİTERATÜR TARAMASI

1.1 İNCELENEN YAYINLAR VE ÖZETLERİ	3
1.1.1 İnşaat Sektöründe Proje Yönetimi Uygulamalarına Yönelik Yayınlar.	3
1.1.1.1 Doktora Tezleri	3
1.1.1.2 Yüksek Lisans Tezleri	6
1.1.2 Savunma Sanayiine Yönelik Proje Yönetimi İçerikli Yayınlar	12
1.1.2.1 Doktora Tezleri	12
1.1.2.2 Yüksek Lisans Tezleri	13
1.1.3 Uygulama İçerikli Proje Yönetimi Konulu Yayınlar	14
1.1.3.1 Yüksek Lisans Tezleri	14
1.1.4 Proje Yönetiminde Kullanılan Tekniklerin İncelendiği Yayınlar	19
1.1.4.1 Yüksek Lisans Tezleri	19
1.1.5 Kaynak Kısıtlarının Yönetimini İnceleyen Yayınlar.....	22
1.1.5.1 Yüksek Lisans Tezleri	22
1.1.6 Kurumsal Kaynak Planlama Projelerinin Yönetimi Konulu Yayınlar ..	25
1.1.6.1 Yüksek Lisans Tezleri	25
1.1.7 Proje Yönetimine Diğer Sektörel Yaklaşımları İnceleyen Yayınlar ...	26
1.1.7.1 Yüksek Lisans Tezleri	26

İKİNCİ BÖLÜM
PROJE KAVRAMI VE GELİŞİMİ

2.1	PROJE YÖNETİMİNİN TARİHÇESİ	32
2.2	PROJE KAVRAMI	32
2.3	PROJE YÖNETİMİ	34
2.4	PROJE YÖNETİCİSİ	37
2.5	PROJE SEÇİMİ	39
2.6	PROJE YÖNETİMİNİ ZORUNLU HALE GETİREN ETKENLER	40

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
PROJE YÖNETİMİNDE BİLGİ SİSTEMLERİ

3.1	BİLGİSAYAR KULLANIMI İLE MODELLEME	42
3.2	BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN KATKISI VE İNSAN FAKTÖRÜ	43
3.3	PROJE YÖNETİMİNE YAZILIM ARAÇLARININ UYGULANMASI	45
3.4	YAZILIM ARAÇLARININ PROJE BAŞARISI ÜZERİNE ETKİSİ	46
3.5	PROJE YÖNETİMİ BİLGİ SİSTEMİ SEÇİMİ	55

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
BİLGİ SİSTEMLERİNİN PROJE SÜRECİNE KATKISI

4.1	PROJE İZLEME VE BİLGİ SİSTEMLERİ	57
4.2	PLANLAMA, İZLEME VE KONTROL DÖNGÜSÜ	58
4.3	SİSTEMİN TASARIMI VE KONTROL EDİLMESİ	63
4.4	VERİ TOPLAMA	64
4.5	RAPORLAMA	66
4.6	TOPLANTILAR	68

BEŞİNCİ BÖLÜM
PROJE YÖNETİMİNDE BİLGİ PAYLAŞIMI

5.1	PROJE YÖNETİMİNDE İŞBİRLİĞİ YAKLAŞIMI	70
5.2	TEMEL PROJE YÖNETİMİ DESTEĞİ	71
5.2.1	Bilgi Yönetimi	71

5.2.2	Proses Yönetimi	72
5.2.3	İletişim ve Veri Paylaşımı Desteği	74
5.3	PROJE YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	74
5.4	İŞBİRLİĞİ DESTEKLİ PROJE YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİ MODELLERİ	75

ALTINCI BÖLÜM

ÖRNEK PROJE YÖNETİM SİSTEMİ UYGULAMASI

6.1	PROJE PORTFÖY YÖNETİMİNE UYGULAMALI BİR YAKLAŞIM	79
6.2	UYGULAMA KAPSAMI VE MODÜLER YAPI HARİTASI	80
6.3	PROJE TEKLİFLERİ VE PORTFÖY OLUŞUMU	81
6.4	UYGULAMA KULLANIMI VE KULLANICI ARAYÜZLERİ	82
6.4.1	Proje Teklif Değerlendirme Yetkilerinin Belirlenmesi	84
6.4.2	Birim / Departman Stratejik Hedeflerinin Belirlenmesi	85
6.4.3	Yeni Proje Tanımları / Teklifler	85
6.4.4	Proje Teklifi Tanımlama Formu	86
6.4.5	Proje Teklifi Genel Bilgileri	87
6.4.5.1	Stratejik Hedefler ve Etki Seviyeleri	87
6.4.5.2	Risk Analizi	88
6.4.5.3	Zaman Planı ve Kilometre Taşları	89
6.4.5.4	Finansal Öngörüler	90
6.4.5.5	Teklif Detayları ve Teklifte Doküman Yönetimi	91
6.4.6	Proje Teklifinin Onaya Sunulması	92
6.4.7	Departman Yöneticisi Onayı Bekleyen Proje Teklifleri	92
6.4.8	Birim Yöneticisi Onayı Bekleyen Proje Teklifleri	93
6.4.9	Onaylanmış Proje Teklifleri	94
6.4.10	Departman / Birim Portföy Değerlendirmesi	94
6.4.10.1	Stratejik Etki Seviyesi	95
6.4.10.2	Risk Katsayısı	96
6.4.10.3	Maliyet	99
6.4.10.4	Net Bugünkü Değer (NBD)	99
6.4.10.5	Karmaşıklık Seviyesi	100
6.4.10.6	İç Karlılık Oranı (İKO)	101
6.4.10.7	Fırsat / Aciliyet Seviyesi	102
6.4.10.8	Öncelik Katsayısı	102

6.4.11 Projeye Dönüşüm Bilgileri	103
6.4.12 Bekletilen Teklifler	104
6.4.13 Reddedilen Teklifler	104
6.4.14 Proje Havuzu	104
6.4.15 Onaya Gönderilenler (Kurumsal)	105
6.4.16 Onaylanmış Teklifler (Kurumsal)	106
SONUÇ	107
KAYNAKLAR	110

KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
NBD	Net Bugünkü Değer
İKO	İç Karılık Oranı
UK	United Kingdom
s.	Sayfa No

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1	: Proje Planlaması ve Yönetiminde Bilgisayar Kullanım Oranları	s. 47
Şekil 2	: Proje Yönetiminde Proje Yönetim Yazılımı Kullanım Oranları	s. 48
Şekil 3	: Proje Planlama ve Yönetiminde Kullanılan Yazılımların Dağılımı	s. 48
Şekil 4	: Proje Yönetim Araçlarının Sağladığı Tatmin Oranları	s. 49
Şekil 5	: Proje Yönetim Araçlarının Proje Başarısı Üzerindeki Etkisi	s. 50
Şekil 6	: Projelerdeki Başarı Seviyeleri	s. 51
Şekil 7	: Proje Yönetiminde İş Akışı	s. 63
Şekil 8	: Dixon' un Proje Yönetim Modeli (Dixon, 1988)	s. 76
Şekil 9	: Maurer' in Proje Koordinasyon Modeli (Maurer, 1996)	s. 76
Şekil 10	: Bilgi Paylaşımli Proje Yönetim Modeli (Chen, Romano, Nunamaker, 2006)	s. 77
Şekil 11	: Uçtan Uca Bir Proje Yönetim Sisteminde Modüler Yapı Önerisi	s. 80
Şekil 12	: Proje Portföy Yönetimi Süreci İş Akış Şeması	s. 81
Şekil 13	: Kullanıcı Giriş Ekranı	s. 82
Şekil 14	: Uygulama Menü Yapısı	s. 83
Şekil 15	: Proje Teklif Değerlendirme Yetkileri	s. 84
Şekil 16	: Birim / Departman Stratejik Hedefleri	s. 85
Şekil 17	: Yeni Proje Tanımları / Teklifler	s. 86
Şekil 18	: Proje Genel Bilgileri	s. 87
Şekil 19	: Stratejik Hedeflere Katkı Oranlarının Belirlenmesi	s. 88
Şekil 20	: Proje Teklifinde Risk Tanımlaması	s. 89
Şekil 21	: Zaman Planlaması ve Kilometretaşları	s. 90
Şekil 22	: Finansal Öngörü Tablosu	s. 90
Şekil 23	: Teklif Detayları ve Teklifte Doküman Yönetimi	s. 91
Şekil 24	: Proje Teklif Formunda Araç Çubuğu	s. 92
Şekil 25	: Departman Yönetici Onayı Bekleyen Proje Teklifleri	s. 92
Şekil 26	: Departman Yöneticisi Onayı Bekleyen Tekliflerde Araç Çubuğu	s. 93
Şekil 27	: Birim Yönetici Onayı Bekleyen Proje Teklifleri	s. 93
Şekil 28	: Birim Departman Yöneticisi Onayı Bekleyen Tekliflerde Araç Çubuğu	s. 93
Şekil 29	: Onaylanmış Proje Teklifleri	s. 94
Şekil 30	: Departman / Birim Portföy Değerlendirme Tablosu	s. 95
Şekil 31	: Proje Karmaşıklık Matrisi	s.100

Şekil 32 : Bekletilen Teklifler	s.104
Şekil 33 : Reddedilen Teklifler	s.104
Şekil 34 : Proje Teklif Havuzu	s.105
Şekil 35 : Kurumsal Seviyede Onaya Gönderilen Proje Teklifleri	s.105
Şekil 36 : Kurumsal Seviyede Onaylanmış Proje Teklifleri	s.106
Şekil 37 : Kurumsal Seviyede Onaylanmış Proje Tekliflerinde Araç Çubuğu	s.106

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1 : Proje Yönetim Bilgi Sistemlerinin Destek Alanları	s. 70
Tablo 2 : Örnek Bazı Proje Yönetim Sistemlerinin Listesi	s. 78

FORMÜL LİSTESİ

Formül 1	: Stratejik Etki Seviyesinin Hesaplanması	s. 96
Formül 2	: Risk Katsayısının Hesaplanması	s. 98
Formül 3	: Proje Maliyet Öngörüsünün Hesaplanması	s. 99
Formül 4	: Öncelik Katsayısının Hesaplanması	s.103

GİRİŞ

Günden güne hızlanmakta olan globalleşme süreci içerisinde, işletmeler artan bir rekabet ve buna bağlı olarak oluşan hızlı ilerlemenin baskısı altına girmektedirler. Bu değişim ve rekabet hızı ile uyum sağlayamayan şirketlerin ayakta kalmaları giderek güçleşmektedir. Geleceklerini düzenli olarak planlamakta olan işletmeler, değişimle birlikte; reaksiyon göstererek, uyum sağlamaya çalışanlara göre her zaman daha ileri noktalarda yer alacaklardır. Doğal olarak stratejik yönetim modellerinin temel alındığı işletmeler bu rekabet yarışını yöneten şirketler olacaklardır. Dinamik bir proses olan stratejik yönetim, karmaşık bir aksiyon ve reaksiyon serisinden oluşmaktadır. Strateji; planlanan, gelişen, dinamik ve etkileşimli bir kavramdır. Stratejik yönetim ise strateji belirlenmesi ve strateji uygulanması şeklinde tanımlanabilecek iki alt süreçten oluşmaktadır. Stratejilerin uygulama süreci en az belirleme kadar, hatta bazı durumlarda daha da önemli olabilmektedir. Stratejilerin belirlenmesi ve uygulanması, sürekli değerlendirme ve gözden geçirme gerektiren ve birbirini izleyen entegre süreçlerdir. Bir organizasyonun stratejileri, beklenen ve güncel performans seviyeleri arasındaki farkı kapatmak için, iç ve dış çevrenin analizi ile başlayan ve SWOT analizi ile sonuçlanan bir çalışma ile ortaya çıkarılabilir. Faaliyetler kaynak kısıtlarına bağlı olarak belirlenir. Bu aşamada hedef, kısıtlı kaynaklarla elde edilebilecek olan değeri maksimize etmektir. Çünkü kaynaklarını etkin bir şekilde kullanan işletmeler, kısa bir süre içerisinde kaynak kullanımını konusunda başarılı olamayanların önüne geçebileceklerdir.

İşletmelerin stratejik hedeflerine ulaşma konusundaki başarılarının, söz konusu stratejilere hizmet eden projelerini gerçekleştirmekteki başarıları ile direkt ilişkili olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Strateji odaklı firmalar, tüm kaynaklarını stratejilerine paralel olarak kullanırlar ve kaynakların kullanım önceliklerini de maksimum kazanım doğrultusunda belirlerler. Bu nedenle; detaylı bir seçim ve proje portföyü oluşturma süreci sonrasında, portföyde yer alan her bir projenin etkin bir şekilde yönetilmesi önem kazanmaktadır.

Etkin kaynak kullanımıyla stratejik hedeflerin gerçekleştirilmesi doğrultusundaki çabaların olumlu sonuçlanması için, stratejik hedeflere yönelik projelerle ilgili olarak aşağıdaki faaliyetlerin gerçekleştirilebilmesinde proje yönetimi araçlarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Proje tekliflerini hazırlanması,
Tekliflerin değerlendirilmesi,
Tekliflerin öncelik sırasına konması,
Uygulanacak projelerin seçilmesi,
Proje portföyünün oluşturulması,
Planlanma
Gerçekleştirme
İzleme
Değerlendirme ve sonuçlandırma

Tüm aşamaların yönetilmesi, zaman, maliyet ve kapsam kısıtları çerçevesinde, kapsamlı risk değerlendirmesi, altyapı ve değişiklik yönetimi yeteneği gerektirmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

LİTERATÜR TARAMASI

1.1 İncelenen Yayınlar ve Özetleri

Tez çalışması öncesinde literatür taraması yapılarak aşağıda listelenen çalışmalar incelenmiştir. Proje yönetimi konusunda özellikle son dönemde yapılmış olan araştırma ve çalışmalar seçilerek, işlenen konular değerlendirilmiştir. İnceleme doğrultusunda, projelerin planlama evresi öncesinde gerçekleştirilmesi gereken; proje teklifinin oluşturulması, değerlendirilmesi ve ardından tekliflerin bir araya getirilmesiyle kurumsal proje portföyüne ulaşılması konusunun işlenmediği ve bu konuda herhangi bir pratik çalışma üzerinde durulmadığı görülmüştür. Günümüzdeki mevcut Proje Yönetim Sistemlerinin proje planlaması ve sonrası aşamalarındaki takibi yapmakta olduğu da göz önünde bulundurularak, planlama evresi öncesindeki aktiviteler üzerinde durulmuştur. Planlama öncesindeki adımlar için bir standart oluşturulması öngörülmüştür. Bu doğrultuda pratik bir çalışmaya yer verilmiştir. Genel kapsamı itibarıyla uçtan uca proje yönetimini sağlamayı hedefleyen kapsamlı bir uygulama alt yapısı oluşturularak, bu yapının planlama öncesindeki aşamaları fiilen çalışır şekilde hazırlanmıştır.

Literatür taraması sırasında incelenen yayınlar ve bu yayınlara ilişkin özet bilgiler konularına göre gruplanarak aşağıda listelenmiştir:

1.1.1 İnşaat Sektöründe Proje Yönetimi Uygulamalarına Yönelik Yayınlar

1.1.1.1 Doktora Tezleri

A Model For Assessing Project Management Maturity Level of Architectural Design Offices (ARCH-PMM) [Mimari Tasarım Bürolarının Proje Yönetimi Olgunluk Seviyelerini Ölçen Bir Model (ARCH-PMM)] (Doğan Arda Beset, 2007)

Bu tezin amacı, "Mimari Tasarım Bürolarının Proje Yönetimi Olgunluk Seviyeleri" ni (Arch-PMM) ölçen bir model geliştirmektir. Arch-PMM' in amacı ise, verimli ve etkili tasarım için elverişli bir ortam oluşturmaktır. Arch-PMM

seviyesini arttırmak, mimari tasarım bürosunun, yüksek kaliteli mimari tasarım süreci için gereken kaygılara odaklanmasını kolaylaştırır. Arch-PMM ölçüm yöntem biliminin doğru olarak çalışıp çalışmadığını belirlemek için, seçilen mimari tasarım büroları ile kısmi yapıllı bir anket yürütülmüştür. Bu çalışma, mimari tasarım bürolarının Proje Yönetimi uygulama ve süreçleri üzerinde duran ilk denemedir. Mimari tasarım bürolarının güncel Proje Yönetimi Olgunluk seviyesini belirlemek amacı ile 5 aşamalı bir Proje Yönetimi Olgunluk Modeli geliştirilmiştir. Türkiye Serbest Mimarlar Derneği'nin (TSMD) 71 üyesiyle, modelin geçerliliğini denetlemek amacı ile kısmi yapıllı bir anket gerçekleştirilmiştir. Mimari tasarım bürolarının demografik yapısını belirlemek amacı ile bazı demografik sorular yöneltilmiş, böylece hem olgunluk seviyesi hem de demografik veriler incelenmiştir. Ölçümün sonuçları, mimarların Proje Yönetimi süreç ve faaliyetlerini geliştirmek için gereken bilgileri sağlamaktadır. Proje Entegrasyon Yönetimi olgunluğunun diğer işlev alanlarında oldukça yüksek olduğu görülmüştür ve bu, Proje Kapsam Yönetimi tarafından takip edilmektedir. Olgunluk seviyesi en düşük olarak gözlemlenen alan Proje Risk Yönetimidir. Tüm Proje Yönetimi işlev alanı ile çalışan sayısı arasında yüksek seviyede ilişki olduğu da gözlemlenmiştir. Çalışmaya göre, yıllık gelir düzeyi ile mimari tasarım ofislerinin genel olgunluk seviyeleri de birbirleriyle ilişkilidir. Mimari tasarım sürecinin iyi belirtilmiş yapısının, proje yönetim kültürünü desteklediği ve proje yönetimi olgunluk seviyesi adına katkı sağladığı görülmüştür.

Genetik Algoritmaların Yapı Proje Yönetiminde Kaynak Dengelemesi Amacıyla Kullanımının Modellenmesi [Modelling the Use of Genetic Algorithms for Resource Leveling in the Construction Project Management] (Abdülkadir Karakaya, 2007)

Tez, genetik algoritmaların yapı proje yönetiminde kaynak dengelemesi amacıyla kullanımı için bir model önerisi geliştirmeyi hedeflemiştir. Proje yönetiminde planlama kavramı ve kaynakların dengelemesi konusu literatür taramasıyla açıklanmıştır. Bu konuda kullanılan çözüm teknikleri hakkında bilgiler verilmiştir. Genetik algoritmalar hakkında ayrıntılı bilgiler aktarılmıştır ve tarihsel gelişimi, kullanılan kavramlar, algoritma yapısı vb. detaylı olarak açıklanmıştır. Genetik algoritmaların proje

yönetiminde kullanılması literatür taraması ile verilmiştir. Önerilen genetik algoritma modelinin parçaları ve bütünü detaylı olarak açıklanmıştır. Kaynak dengeleme amaçlı birbirinden farklı iki planlama örneği, önerilen genetik algoritma modeli ve bulgusal bir model ile ayrı ayrı hesaplanmış, sonuçlar listelenmiş ve karşılaştırılmıştır.

Çalışmada elde edilen bulgular, geliştirilen genetik algoritma modelinin; bulgusal modellerden, performans ve maksimum kaynak kullanımı açılarından daha iyi işlediğini göstermiştir. Önerilen model aynı zamanda çoklu projelerin kaynak dengeleme sürecinde de başarıyla çalışmıştır. Daha karmaşık yapıdaki kaynak dengeleme problemleri daha çok sayıda örnek üzerinden model geliştirilerek ilerideki çalışmalarda ele alınabilir. Modelin test edilmesinde kullanılan örnekler hakkında bilgiler (veri setleri, ağ diyagramları, sonuçta elde edilen hesap tabloları, grafikler, şekiller ile kıyaslama tabloları) eklerde verilmiştir.

İnşaat Sektöründe Yalın Proje Yönetimi [Lean Project Management in the Construction Industry] (Ahmet Murat Kömürcü, 2007)

Son yıllarda inşaat sektörü, proje yönetiminde gördüğü eksikliklere çare aramaktadır. Yapılan bu tür araştırmalardan bir kısmı da, yalın üretim anlayışının inşaat sektörüne uygulaması üzerinedir. Bu çalışmada, öncelikle yalın üretimin çıkışı ve gelişimi incelenmiş, yalın düşünce, yalın üretim gibi kavramlar anlatılmış, ilgili tanımlar ve yalın üretim sistemi açıklanmıştır. Dünyada ve Türkiye’de yalın üretim sistemini uygulayan firmalardan örnekler sunulmuş ve bu firmaların elde ettikleri sonuçlara yer verilmiştir.

Çalışmanın devamında inşaat sektöründe uygulanmakta olan geleneksel proje yönetimi anlatılarak eksik yönleri vurgulanmıştır. Daha sonra, projenin bütününe ve iş akışına odaklanan faaliyetlerin, projeye sağladığı katma değere bakan, katma değeri olmayan faaliyetleri ayırt eden ve ortadan kaldırmaya çalışan, proje zamanını ve maliyetini azaltan ve bu arada kaliteyi de göz ardı etmeyen yalın proje yönetimi üzerinde durulmuştur. Çalışmanın sonunda her biri geleneksel proje yönetimi ve yalın proje yönetimi uygulamalarını içeren iki durum ele alınmış ve elde edilen

bilgilere dayanarak yalın proje yönetiminin inşaat sektöründe kullanılmasıyla elde edilen kazanımlar tespit edilmiştir.

Ayrıca, geleneksel proje yönetimi ile yalın proje yönetimi karşılaştırılmış ve yalın proje yönetiminin sağladığı üstünlükler vurgulanmıştır. Geleneksel uygulamada, Planlananın Tamamlanma Yüzdesi (PTY) ile ölçülen iş akışı güvenilirliğinin, yalın proje yönetimi uygulaması ile birlikte arttığı görülmüştür. Bu çalışmada, yalın inşaat konusu sadece proje planlaması ve kontrolü açısından incelenmiştir.

1.1.1.2 Yüksek Lisans Tezleri

İnşaat İşletmelerinde Proje Yönetimi ve Bilgi Teknolojileri Uygulamaları [Project Management of Construction Enterprises and Information Technology Applications] (Mehmet Baran Ünder, 2006)

İnşaat sektöründe Bilgi Teknolojilerinin kullanımı temel araştırma noktasıdır. Sektör faaliyetlerinin proje bazlı olarak yürütülüyor olması itibariyle; proje yönetimi konusu, sektördeki bilişim teknolojileri kullanımındaki en önemli noktalardan biridir. Planlama, organizasyon oluşturma, yürütme, koordinasyon, kaynak planlaması, kontrol, değerlendirme ve proje süresince katılımcılar arasındaki iletişim faaliyetleri, inşaat sektörünün proje yönetimindeki aktiviteleri arasında anılmaktadır. Son dönemde bilişim teknolojilerinin katkıları ile inşaat projelerine sağlanan katma değer giderek artmıştır.

Genel anlamda bilgi teknolojilerinin sektördeki kullanımında en temel dayanak olan proje yönetimi konusu, bilinen pek çok sektör organizasyonunda gündemdedir. Bu organizasyonların büyüklerinden olan Ağaoğlu Şirketler Grubu projelerinde Microsoft Project kullanarak bu anlamda destek sağlamıştır.

Çalışma, proje yönetimi merkezde olmak üzere, bilgi teknolojilerinin, inşaat sektöründeki kullanımına odaklanmıştır. Sektöre sağlanan katkılara değinilmiştir. Ancak proje yönetimi konusunda genel bir çözüm

öngörülmemektedir. Ayrıca sektördeki kullanım çerçevesinde, proje yönetimi ile gerçekleştirilen faaliyetler planlama evresi ile başlatılmıştır. Proje seçim evresine değinilmemiştir. Çalışmada yer verilen örnek inşaat proje uygulamasında da araç olarak Microsoft Project kullanılmıştır. Söz konusu araç, proje yönetimi konusunda planlama evresi ile başlayan bir çözüm sağlamaktadır.

Construction Project Management With an Emphasis on Project Control: A Case Study [Proje Kontrolü Ağırlıklı İnşaat Proje Yönetimi: Bir Vaka Analizi] (Didem Koral, 2007)

Proje kontrolünün tüm proje yönetimi tekniklerini birleştiren en önemli aktivite olmasından ve özellikle risk yönetimi, maliyet, kaynak, termin ve kalite kontrolü konularına çok önem verilmesi nedeniyle; bu tezde proje kontrolü ağırlıklı bir Alman firmasının, inşaat proje yönetimi yaklaşımı incelenmiştir. Söz konusu firma içerisinde proje kontrolü, projenin karlılık ve müşteri memnuniyeti açısından başarısının belirlenerek, projelerin idare edildiği önemli bir araç olarak ele alınmaktadır. İncelenen şirketin oldukça iyi kurulmuş bir proje kontrolü sistemi olmasına rağmen; inşaat maliyetlerindeki abartılı öngörülerin ve terminlerdeki gecikmelerin; proje, müşteri, yüklenici ilişkilerini iyi seviyede muhafaza etme ve mesai yönetiminde sorunlara yol açtığı tespit edilmiştir. Toplantı yönetimi ve dökümantasyon konusunda eksikliklerin olduğu gözlenmiştir. Ağırlıklı olarak geleneksel bir proje yönetimi yaklaşımı izleyen firma, çağdaş yaklaşımları uygulamaya başlayarak bu sorunları aşabileceği doğrultusunda yorum yapılmıştır.

Proje Planlama ve Programlama Teknikleri ve İnşaat Sektörüne Ait Bir Uygulaması [Project Planning and Programming Technics; An Application in Construction Sector] (Özgür Kurt, 2006)

Bu çalışmanın amacı, proje yönetimi kavramı, proje planlama ve programlama tekniklerinin incelenerek, mühendislik uygulamalarında kullanımını göstermektir. Birbirinden farklı programlama yöntemleri arasındaki benzerlikleri ortaya koyarak, program çıktılarını yorumlamaktır. İnşaat sektörü, Türkiye'nin önde gelen endüstrilerinden biridir. Ülkemizdeki

konut açığı, alt yapı eksiklikleri ve sürekli artan nüfus bu sektörü devamlı olarak gündemde tutmaktadır. Bu noktada, proje planlama ve programlama teknikleri, inşaatın en ekonomik ve kısa sürede tamamlanması açısından önem kazanmaktadır. İncelemeler yapılırken kavramlar ve kullanılacak olan programların detaylı bir şekilde incelenmesi gerektiğinden uygulama hakkında detaylı bilgiler verilerek, proje süre ve bütçe hesapları her yönden ele alınmıştır. Günümüzde sık olarak kullanılan CPM, (kritik yol metodu) PERT yöntemleri değerlendirilerek uygulama hesapları incelenmiştir. Proje boyutu ne olursa olsun planlama, yürütme kontrol döngüsü iç içe proje süresince devam etmektedir. Bilgisayar uygulamaları bu yönde büyük fayda sağlamakta ve eş zamanlı değişiklikler yapmaya izin vermektedir. Tüm proje çevrim içi birçok farklı yönetim birimi tarafından izlenebilmekte, bilgi aktarımı canlı olarak gelişmektedir. Tüm bunlar birlikte düşünüldüğünde; proje yönetimi kapsamındaki planlama ve programlama faaliyetlerinin, bilgisayar uygulamalarının kullanılmasıyla birlikte, çok daha hızlı ve hatasız şekilde yönetilebileceği vurgulanmıştır.

İnşaat Proje Yönetiminde Faaliyet Esaslı Bilgi Yönetim Modeli

[Activity Based Knowledge Management Model in Construction Project Management] (Ersin Namlı, 2005)

Proje yönetimi esaslarıyla yönetilen inşaat firmalarının başarı grafiğinin hızla yükseldiği bilinmektedir. İnşaat firmalarında proje yönetimi kavramının benimsenmesi ve uygulanmasıyla proje sonunda amaçlanan kar oranının artışı kolaylıkla gözlenebilmektedir. Proje yönetiminin temeli ise süre, maliyet ve kalite optimizasyonudur. Ancak hedeflenen optimizasyonu etkileyen diğer kavramların da proje yönetim sürecinde yerini alması başarı için kaçınılmazdır. Bilgi yönetimi bu kavramların en önemlilerinden biridir. Çalışmada bilgi yönetiminin ana aşamaları; bilginin elde edilmesi, varolan bilginin bulunması, bilginin organize edilip depolanması, bilginin paylaşımı ve bilginin güncellenmesi olarak beş kısımda değerlendirilmiştir. Bilginin açık bilgi ve örtülü bilgi olarak iki şekilde elde edildiği belirtilmiştir. Açık bilgi, proje sonunda somut olarak elde edilen bilgi olarak tanımlanmıştır. Projeye ait raporlar, belgeler, veriler, çizimler, projenin kapsamındaki kanunlar ve projede görev alan şahısların bilgileri somut bilgilerden bazılarıdır. Örtülü

bilgi, proje yapım aşamasında karşılaşılan problemlere getirilen çözümler ve projelerde çok sık karşılaşılmayan uygulamalar sonunda edinilen deneyim bilgileri olarak tanımlanmıştır. Günümüzde uygulanan sistemlerde mühendisler ve uzmanlar çalıştıkları firmadan ayrıldıklarında edindikleri deneyimleri de yanlarında götürürler. İnşaat projelerinin yapım safhasında karşılaşılan problemler sonunda elde edilen ve daha sonra faaliyet tabanlı depolanan bilgi, gelecek projelerde karşılaşılan aynı veya benzer faaliyetlerde tekrar kullanılabilir. Böylece karşılaşılan problemlerin çözümünde asıl amaç olan süre, maliyet ve kalite optimizasyonu daha rasyonel realize edilebilir. Bilgisayar sistemleri ve network teknolojisiyle, tecrübe ve bilgi, etkili ve sistematik olarak toplanabilir ve paylaştırılabilir. Bu doğrultuda, network tabanlı bilgi yönetimi sistemlerinin uygulanmasının, bilgi yönetiminin uygulanma hızını arttıracak gibi, gelecek projelerde de kolaylıkla gerekli bilgilere ulaşım imkânı sağlayacağı vurgulanmıştır. Çalışma kapsamında, konut inşaatı projeleri için "inşaat proje yönetiminde faaliyet esaslı bilgi yönetimi modeli" oluşturulması hedeflenmiştir. Modelde, inşaat yapım aşamasında bilgisayar teknolojisi kullanılarak bilginin elde edilmesi, organizasyonu, saklanması, paylaşımı ve güncellenmesi amaçlanmıştır.

İnşaat Proje Yönetimi: Bir Baraj ve Hidroelektrik Santral Projesi Üzerine Uygulama [Construction Project Management: An Application on a Dam and Hydroelectric Power Plant Project] (Deniz Dinç, 2005)

Proje, belirli şartlar dahilinde ulaşılması öngörülen, tanımlanmış hedefleri olan, tanımlanmış başlangıç ve bitiş noktalarına sahip, para, iş gücü, ekipman gibi kaynakların tüketildiği zincirleme faaliyetler ve görevler bütünü olarak tanımlanmıştır. Projelerin zaman ve kaynak kısıtlılığı bakımından benzerlik göstermelerinin yanında, inşaat projelerini diğer projelerden ayıran özellikler üzerinde durulmuştur. Dış faktörlerin üretim üzerindeki önemli etkisi ve buna bağlı olarak, inşaat projelerindeki risk ve belirsizliklerin önemli rol oynadığı vurgulanmıştır. İnşaat proje yöneticilerinin değişik teknolojileri ve değişik işçi ve ekipman alternatiflerini değerlendirmek, bununla beraber hava koşulları, malzeme eksikliği, işçi sorunları, bilinmeyen yer altı koşulları ve yanlış zaman ve maliyet tahminleri gibi hususları dikkate almalarının gerekliliğinden bahsedilmiştir. Projelerin boyutları geçmişte bir

kişinin her detayı tecrübe ve bilgisiyle yönetebileceği seviyelerdeyken, zamanla ihtiyaçların artması, yapı tekniklerinin gelişmesi ve maddi kaynakların büyümesiyle, daha büyük boyutlu projelerin gündeme gelmeye başladığı belirtilmiştir. Bu sürecin, proje yöneticilerinin detaylara hakim olmalarını zorlaştırdığı ve proje yönetimini kolaylaştırıcı tekniklerin kullanılmasını zorunlu hale getirdiği sonucuna varılmıştır. Pratik çalışma anlamında, uzun yıllardır yapımı devam eden ve proje yönetim teknikleri kullanılmadan planlanmış bir Baraj ve Hidroelektrik Santrali projesi, PERT ve CPM teknikleri kullanılarak programlanmış, çeşitli alternatif senaryolardan en iyi sonuç vereni seçilerek, projenin bu güne kadar tamamlanamamış olan kısmı için yeniden bir program oluşturulmuştur.

Yurtdışı Yol İnşaatı Projelerinde Proje Yönetimi İlkeleri Uygulamaları ve Afganistan' da Bir Proje Örneği [Applications of Project Management Principles for the Overseas Road Construction Projects and a Case Study in Afghanistan] (Hakan Tıratacı, 2006)

Ülkemizde son on yılda üst üste yaşanan ekonomik krizlerden en çok etkilenen sektör, ekonominin lokomotif durumundaki inşaat sektörü olmuştur. Ülke içerisindeki yatırımların durma noktasına gelmesinden dolayı orta büyüklükteki inşaat şirketleri iş yapamaz duruma gelmişler, atıl kapasitelerini aktif hale geçirmek için dış piyasalara açılmaya başlamışlardır. Gerek yurtiçinde gerekse yurtdışındaki daralan pazarlardan pay alma yarışındaki firmaların içinde bulunduğu rekabet ortamı, onları rakiplerinden daha kaliteli ve daha az maliyetli ürün/hizmet üretmek zorunda bırakmıştır. Bu durum firmaların klasik yüklenici anlayışından uzaklaşıp, elindeki kaynakları verimli bir şekilde yönetmesini ve kullanılmasını gerektirmektedir. Günümüzde her sektörde olduğu gibi inşaat sektöründe de, çağdaş yönetim anlayışıyla birlikte kurulan proje yönetim sistemleri, inşaat-taahhüt işletmelerinin karmaşık faaliyetlerini planlı, düzenli ve kontrollü bir şekilde yerine getirmelerini; üstlenilen projeleri öngörülen süre, kalite ve maliyette tamamlamalarını mümkün kılmaktadır. Bu tez kapsamında yukarıda bahsedilen proje yönetimi sistemi kavramları üzerinde durularak proje (yönetim) planı ve hazırlanışı hakkında bilgi verilmiştir. Afganistan' da yürütülen bir yol inşaatı projesi, proje yönetimi perspektifinde incelenerek fiili

olarak projede yapılan uygulamalar ve karşılaşılan sorunlar ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Sorunların ana kaynağı olarak; proje yönetim sistematığının yeterince kavranılmamış olmasından ve planlama kültürünün eksikliğinden dolayı, proje (yönetim) planı hazırlanmadan uygulama aşamasına geçildiği tespit edilmiştir. Sorunların proje (yönetim) planı ile çözüleceği savı ortaya atılarak proje (yönetim) planının, sorunların çözümündeki önemi açıklanmıştır. Çalışma ile orta büyüklükteki taahhüt firmalarında yeteri kadar yaygınlaşmamış proje yönetim sisteminin tanıtılması, planlama bilincinin oluşturularak şirketlerin kurumsal kimliğe ve etkin yönetim anlayışına kavuşmalarına çalışılmıştır. Ayrıca, firmanın taahhüdü altında bulunan projeleri daha verimli yürütmesi ve proje yönetim işlevini standardize ederek etkinliği sağlamak amacıyla kendi bünyesinde kuracağı planlama departmanı ve geliştireceği bilgisayar destekli proje yönetim sistemi için bir ön çalışma olması hedeflenmiştir.

İnşaat Proje Yönetiminde Başarıya Etkiyen Parametrelerin Araştırılması ve Tam Zamanında (JIT) Proje Yönetimi Simülasyonu [Research for Parameters Act on Accomplishment in Construction Project Management and Just In Time Project Management Simulation] (Engin Ersöz, 2002)

İnşaat endüstrisindeki Mühendislik, Malzeme Temini ve İnşaat Üretimi yüklenicileri kaynaklarını aldıkları birçok proje arasında paylaşırlar. Program, bir grup projeyi koordinasyonlu biçimde yönetmektir. Bu projeleri ayrı ayrı yönetmenin faydalı olmadığı durumlarda gereklidir. Bu anlamda, her bir yüklenici kendine ait programı yönetir. Pazarda stok ile talep dengesi stok tarafına kaydığı zaman, program yönetiminin önemi anlaşılır. Bu tür bir ortamda, yüklenicilerin riskleri götürü bedel kontratlı projelerinde artacaktır. İlk başlarda yükleniciler Tam Zamanında İnşaat, Tedarik Zinciri Yönetimi gibi yöntemlerle maliyeti düşürmeye çalışacaktır. Fakat pazar fiyatları eşik değeri gibi belli sınırların altına düştüğünde, maliyet aşımı riskleri yükselecek ve birçok proje bütçe açığıyla son bulacaktır. Bu nedenle eşik değerlerinin önceden ortaya çıkarılması yükleniciler için önem taşımaktadır. İşin paketlere bölünüp, bu paketlerden sorumlu kişilerin atanması ve bu kişilerin işin her bir bölümü için eşik değerlerini bulması tavsiye edilmektedir. Bu tez

çalışmasında, iyi bir inşaat program yönetimi ile, proje başarısının sağlanması araştırılmıştır.

İnşaat Sektöründe Proje Planlama ve Yönetim [Project Planning and Management in the Construction Industry] (Yekbun Gerger, 2006)

Projelerin amaçlarına zamanında ve tespit edilen maliyet sınırları içerisinde ulaşabilmesi için başarılı bir biçimde yönetilmeleri ve proje yönetiminin, proje planlama tekniklerinin kullanımıyla gerçekleştirilmesi gerektiği üzerinde durulmuştur. Çalışma kapsamında proje planlama tekniklerinden Çubuk Diyagramı, CPM, PERT ve LOB Denge Diyagramı metotları incelenmiştir ve tekniklerin inşaat sektöründe uygulanmasıyla, ilgili örnek olay çalışmaları yapılmıştır. Ayrıca proje planlama ve yönetimi ile ilgili bilgisayar programlarından Primavera kısaca açıklanmıştır. Bu paket program kullanılarak bir kanalizasyon ve su hattı projesi çözümlenmiştir. Tüm aktivitelerin başlangıç ve bitiş tarihleri, kritik aktiviteleri, yapılabilecek erteleme süreleri ve projenin bitiş tarihi bulunmuştur.

1.1.2 Savunma Sanayiine Yönelik Proje Yönetimi İçerikli Yayınlar

1.1.2.1 Doktora Tezleri

Hava Kuvvetlerinin Ana Savunma Sistem Tedarikinde Proje Yönetimi [Project Management in Major Defence Systems Acquisition for Turkish Air Force] (Hakan Gürkan, 2007)

Milli Savunma Bakanlığı (MSB) silah sistemi veya silah sistemleri ile ilgili füze, elektronik harp, radar, komuta ve kontrol, istihbarat, izleme ve keşif amaçlı sistemleri işletmek ve yenilemek için milyonlarca dolar harcama yapmaktadır. Hava Kuvvetleri de birliklerini bu teknolojik yenilik ve değişikliklere adapte edebilmek için modernizasyon çalışmaları için yeni teknolojiler tedarik etmekte ve geliştirmektedir. Söz konusu sistemlerin veya yeni sistemlerin kritik unsurunu yazılım yoğunluklu sistemler oluşturmaktadır. Tedarik sürecinde yönetsel, yasal ve kaynak gibi bazı zorluklarla karşılaşmaktadır. Aynı zamanda yeni bir proje geliştirmek büyük para

kaynağı, zaman ve bilgi gerektirmektedir. Dolayısıyla benzer projelerde hata olasılığı olabildiğince en alt seviyelere indirilmelidir. Literatür araştırmasıyla, projelerin kritik başarı faktörleri ve başarısızlığa neden olan faktörler saptanmıştır. Saptanan faktörler yardımıyla, bir anket hazırlanmış ve savunma sanayiinde görevli proje yöneticilerine gönderilmiştir. Anket sonuçlarının değerlendirilmesi sonucu, proje yönetiminde kritik başarı faktörleri ile proje uygulamalarında en sık karşılaşılan problemler ve ilgili problemlerin proje performanslarına olumsuz yönde etki düzeyleri saptanmıştır. Tez çalışmasında, proje yönetim ile yazılım yoğunluklu sistem tedarikçisinin temel prensipleri incelenmiş ve bazı yazılım tedarikçi süreci modelleri gözden geçirilerek birbirleriyle karşılaştırılmıştır. Aynı zamanda silahlı kuvvetlerde kullanılan yazılım yoğunluklu tedarik süreci ve ihtiyaçları göz önüne alınarak incelenmiştir. Sonuç olarak Hava Kuvvetlerine uluslararası başarısı kanıtlanmış modellerin ve anket sonuçlarının ışığı altında, bir olgunluk model süreci önerilmiştir.

1.1.2.2 Yüksek Lisans Tezleri

Proje Yönetimi 1 HİBM K.lığı ISO 14000 Çalışmaları Proje Yönetimi Uygulaması [Project Management: Project Management Application of 1 HİBM K.lığı ISO 14000 Studies] (Arda Kürçüoğlu, 2006)

Proje yönetimi, olağan faaliyetlerin yönetiminden çok farklıdır. Karmaşık ve özgün çabalar olmaları, birbirini izleyen veya birlikte yürütülen ancak tekrarlanmayan faaliyetlerden oluşmaları nedeniyle projelerin yönetimi, özel örgütlenme biçimlerini ve özel olarak geliştirilmiş planlama ve denetim tekniklerini gerektirir. Genel yönetim konusunda eğitim ve deneyim, etkin bir proje yönetimi için yeterli değildir. Proje Yönetimi günümüzde ayrı ve son derece karmaşık bir yönetim alanı olarak gelişmektedir.

Çalışmanın birinci bölümünde proje kavramı incelenmiş; proje türleri, proje ömür döngüsü, proje aşamaları, proje seçimi konuları açıklanmıştır. İkinci bölümde proje yönetimi kavramı tarihsel gelişimi ile incelenerek; proje yönetimi fonksiyonları olan planlama, organizasyon, yürütme/kontrol faaliyetleri verilmeye çalışılmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde 1. Hava İkmal Bakım Merkezi Komutanlığı ISO14000 Çevre Yönetim Sistemine geçiş faaliyetlerinin proje yönetimi uygulaması üzerine durulmuştur.

1.1.3 Uygulama İçerikli Proje Yönetimi Konulu Yayınlar

1.1.3.1 Yüksek Lisans Tezleri

Proje Yönetimi ve CPM-PERT Teknikleri Üzerine Bir Uygulama
[Project Management and an Application on CPM-PERT Techniques] (İrem Yalkı, 2009)

Projelerin hedeflerine belirlenen süre içerisinde ulaşmasının, firmalar açısından büyük önem taşıdığı, proje süresinin, firmanın izleyeceği yolun yanı sıra, proje için öngörülen maliyeti de etkilediği vurgulanmıştır.

Günümüzde, ilerleyen teknoloji ile birlikte, firma ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için, projelerin daha büyük ölçekli ve karmaşık bir yapıya sahip olmasının bir zorunluluk haline geldiği belirtilmiştir. Bu durumun projelerin kontrolünü güçleştirdiği, proje planlama tekniklerinin ise projelerin daha yakından takip edilebilmesine olanak sağladığı ve bu güçlüğü ortadan kaldırdığı fikri savunulmuştur.

Bu çalışmada ERENCO firması tarafından denetimi gerçekleştirilmiş olan çelikhane tesislerinin kapasite arttırımı ve güçlendirilmesi amacıyla yapılan bir projenin tamamlanma süresi Kritik Yol Yöntemi' ne göre hesaplanmıştır. Çalışmanın sonucunda projenin tamamlanma süresinin yanı sıra, projenin tamamlanma süresine etki eden faaliyetler belirlenmiştir.

Proje Yönetiminde Stratejik Planlama ve Olgunluk Modeli Kapsamında Yapılan Bir Uygulama [Strategic Planning for Project Management and A Study Using Project Management Maturity Model] (İsmail Onur, 2007)

Stratejik planlama kavramı işletmelerin ilerlemeyi hedefledikleri yolu aydınlatan, onlara gelecekteki adımlarını daha emin atmalarını sağlayan, günümüz rekabet ortamında var olabilmenin temel koşullarından biri haline gelmiştir. İşletmenin uzun vadeli ölçülebilir hedefler koyması ve bu hedeflere nasıl ulaşabileceği konusunda tespitlerin yapılması ile başlar. Bu noktadan sonra tüm işletme politikaları bu hedeflere göre şekillendirilir. Proje yönetimi konusu da bu çerçevede değerlendirilir. Proje yönetiminde ilk aşama olan proje seçimi evresi ise stratejik planlama çabalarının merkezinde yer alır. İşletmenin gerçekleştirebileceği proje seçenekleri arasında seçim yapılırken, başlangıçta ve işletmenin yaşam süresi içerisinde belirlenen hedeflere ulaşma konusuna ne derece hizmet ettiği temel kriterlerden biri olacaktır.

Projenin; planlama, gerçekleştirme, kontrol ve kapanış gibi sonraki adımlarında uygulanacak yöntemler belirlenirken de, işletmeyi belirlemiş olduğu hedeflerine en yakın noktaya getirecek seçenekler üzerinde durulur. Kaynakların kısıtlı olması ve projelerin başarı ve kalite beklentisinin daha yüksek olması nedeniyle projelerin belirli bir planı olması zorunluluk haline gelirken, yönetsel anlamda diğer adımların gerçekleşmesi sürecinde, belirlenmiş bir metodolojinin izlenmesi gerekmiştir. Bu metodolojilerin bazıları ticarileşmiş, hatta proje yönetim sistemleri olarak bilgi sistemleri portföyünde yerini almıştır.

Çalışma kapsamında proje yönetiminde stratejik planlamanın önemi üzerinde durulmuştur. Proje seçiminin, stratejik planlama yaklaşımının ilk aşaması olarak değerlendirilebileceği vurgulanmıştır. Ancak proje seçimi aşamasını da içeren, belirli bir proje yönetim sistemi önerisine yer verilmemiştir.

Proje Bazlı Çalışan İşletmelerde Yönetim ve Telekomünikasyon Sektöründe Bir Uygulama [Management in Project Based Companies and an Application in Telecommunication Sector] (Gürsoy Pekşen, 2002)

Tezin amacı günümüzün popüler yönetim tekniklerinden olan proje yönetiminin etkin bir şekilde uygulanması için gerekli olan yöntem ve araçların ele alınmasıdır. Genel olarak proje yönetiminde proje entegrasyon

yönetimi, proje içerik yönetimi, proje zaman yönetimi, proje maliyet yönetimi, proje kalite yönetimi, proje insan kaynakları yönetimi, proje haberleşme yönetimi, proje risk yönetimi ve proje satınalma yönetimi kısımları yer almaktadır. Projenin başarılı bir şekilde yönetilebilmesi için tüm bu faaliyetlerin birbirleri ile uyum içinde yürütülmesi gerekmektedir. Herhangi bir parçanın tam olarak uygulanmaması halinde projenin başarısı sekteye uğrayacaktır. Tez çalışmasının uygulaması, telekomünikasyon sektöründe proje bazlı çalışmakta olan İris Telekomünikasyon ve Mühendislik Hizmetleri A.Ş. de yapılmıştır. Firmanın farklı projelerde çalışan otuzbeş personeli üzerinde bir anket uygulanmıştır. Sonuçta işletmenin proje yönetimi tekniklerini etkin bir şekilde uygulamadığı görülmüştür. İşletmede haberleşme, proje kapsamı belirlenmesi ve zaman planlarının yapılması faaliyetlerinde eksiklere rastlanmaktadır. Uygulama sonucunda ortaya çıkan bu durumun düzeltilebilmesi için öncelikli olarak etkin bir haberleşme sistemi kurulması, proje içeriğinin iyi bir şekilde belirlenmesi ve bu içerikte yer alan faaliyetlerin zaman planlarının uygun şekilde yapılması gerekmektedir.

Bilişim Projelerinin Yönetimi, Elektronik Ticaret Sitesinin Tasarlanması ve Yönetimine İlişkin Bir Uygulama [Information Technology Project Management, Design and Management of an Electronic Commerce Website] (Mehmet Horasanlı, 2002)

Teknolojik gelişmelerin yönlendirmesi ile pekçok alanda olduğu gibi ticaretin de, internet altyapısı üzerinde elektronik ortamda yapılmasının kaçınılmaz olduğu belirtilmiştir. Elektronik ticaret olarak adlandırılan bu yeni kavramın, ekonomik bir olgu olmasının yanında, aynı zamanda sosyal ve kültürel etkileri üzerinde de durulmuştur.

Bilişim projelerinin geliştirilmesinde kullanılan yazılım mühendisliği metodolojilerinden bahsedilmiş ve ardından proje yönetimi ile ilgili temel kavramlar üzerinde durulmuştur. Proje yönetim sürecini oluşturan evrelerden söz edilmiş ve bu evrelerin detaylarına yer verilmiştir. Proje seçiminde kullanılan teknikler, Nümerik Olmayan ve Nümerik Yöntemler olarak ayrılmış ve her iki kategoride yer alan yöntemler tanımlanmıştır. Proje yönetiminin kapsamındaki planlama, izleme, değerlendirme adımları ile proje yönetimi

konusundaki aktiviteler tanımlanmıştır. Yazılım mühendisliği ile ilgili olarak yer verilmiş olan Proje Hayat Döngüsü ve Proje Yönetim aşamaları arasında ilişkilendirmeler yapılmıştır.

Elektronik ticaret ile ilgili genel tanımlamalar sonrasında, elektronik ticaret geliştirme metodolojilerine yer verilmiş ve ardından bu konuda yapılan örnek çalışmanın arayüzlerine yer verilmiştir.

Bu çalışmada; belirli bir bölüm, itibariyle proje yönetimi sürecindeki adımlara yer verilmekle beraber, temel odak noktası elektronik ticaret konusu olmuştur. Elektronik ticaret uygulamalarının geliştirilmesinde proje yönetiminin ve yazılım mühendisliği tekniklerinin katkılarından söz edilmiştir.

EÜAŞ/AEL İşletmesinde Bant Dağıtım Merkezinin Taşınması Projesinin CPM ile Planlanması [Planning of Relocation of Belt Distribution Center Project Using CPM at the EÜAŞ/AEL] (Mustafa Güneş, 2007)

EÜAŞ Genel Müdürlüğü AEL İşletme Müdürlüğü Kışlaköy Açık İşletmesindeki Bant Dağıtım Merkezinin yeni yerine taşınması projesinin Kritik Yol Metodu (CPM) yöntemi ile planlaması gerçekleştirilmiştir. Bant Dağıtım Merkezini yeni yerine taşımak için yerine getirilmesi gereken faaliyetler tanımlanarak, projenin zamanında bitirilebilmesi için, kritik yol üzerindeki faaliyetler belirlenmiş ve olası riskler üzerinde durulmuştur.

Bir Proje Yönetim Firmasında PMI Proje Yönetim Sistemine Göre Model Önerisi ve Uygulanması [Suggested Model and Application in Accordance with PMI Project Management System Within A Project Management Company] (Can Harputluoğlu, 2008)

Proje yönetimi alanında danışmanlık hizmeti veren bir firmanın PMI proje yönetim sistematığına göre mevcut durumu incelenerek eksikler, hatalar tespit edilip şirket için uygulanması en uygun görülen PMI proje yönetim sistematığına bağlı kalınarak, modelleme çalışmaları yapılmış, model önerilerinin başarısı somut verilerle ortaya konulmaya çalışılmıştır. Firmanın proje yönetimi konusundaki eksiklikleri belirtilmiş, eksiklikler

konusunda modeller yeniden irdelenmiş ve uygun görülen revizyonlar yapılmıştır. Söz konusu çalışma öncesi ve sonrasındaki farklılıklar irdelenerek, firmanın proje yönetimi konusunda kaydettiği ilerleme değerlendirilmiştir.

Bulanık Proje Yönetimi ve Uygulaması [Fuzzy Project Management and Application] (Fatih Sağlam, 2008)

Günümüzde işletmeler üzerinde belirgin bir baskı oluşturmuş olan global rekabet ortamının gereği olarak, işletmelerin projelerini öngörülen zamanda, öngörülen kaynakların kullanımıyla tamamlamalarının ve beklenen hedeflere beklenen kalite seviyesiyle ulaşmalarının bir zorunluluk haline geldiği belirtilmiştir. Bu gerekliliğin yerine getirilebilmesi için proje yönetiminin önemli bir basamağını oluşturan, proje planlama tekniklerinden klasik PERT ve CPM ile bulanık proje yönetiminde kullanılan bulanık PERT (FPERT) ve bulanık CPM (FCPM) teknikleri üzerinde durulmuştur. Örnek bir proje için farklı firmalardan kesin ve bulanık faaliyet süreleri alınmış, kesin faaliyet süreleri kullanılarak klasik CPM ve PERT, bulanık veriler için üçgensel bulanık sayılar kullanılarak bu projenin CPM ve PERT optimizasyonu incelenmiştir.

Bağımlılık Yapısı Matrisi ile Proje Yönetimi Uygulaması [Project Management Application with Dependency Structure Matrix] (Kerem Murat Kılıç, 2006)

Yanlış malzeme ve tedarikçi seçiminin projeler üzerindeki olumsuz etkileri bilinmesine rağmen, tasarım sorumlularının, tedarik zincirindeki hassaslıklara olan ilgisizlikleri nedeniyle, projelerin sürekli problemlerle karşı karşıya olduğu tespiti yapılmıştır. Üst yönetimin, tasarım geliştirilirken, stratejik kararları ile yanlış tedarikçi seçimlerini engellediği ise çok nadiren görüldüğü belirtilmiştir. Firma hedefleri arasında yer alan, maliyet ve proje sürelerinin azaltılmasının, ancak tasarım ve satın alma arasındaki entegrasyonla sağlanabileceği vurgulanmıştır. Bu çalışmada, gerçek bir proje için tasarım ve satın almayı bir araya getirecek bir plan geliştirilmesi hedeflenmiştir.

1.1.4 Proje Yönetiminde Kullanılan Tekniklerin İncelendiği Yayınlar

1.1.4.1 Yüksek Lisans Tezleri

Proje Yönetiminde (PERT/CPM) in Proses Modeli ile Simule Edilmesi ve Bir Uygulama [Project Management of Resources by PERT/CPM and Proses Model Simulation] (İlknur Gür, 2006)

Projeler, günümüzde kalkınmaya ilişkin geniş kapsamlı amaçların gerçekleştirilmesinin tek yolu olarak görülmektedir. Bunun nedeni, karmaşık olayların daha basit alt parçalara ayrılarak analizlerinin yapılabilmesi ve böylece sonuçların gözlenmesinin kolaylaşmasıdır. Dünyada hemen hemen tüm ülkeler, hedefledikleri başarıya rasgele ulaşmak yerine, planlanmış projelerle ulaşmaya çalışarak, hatalarını ve başarısızlık riskini en aza indirmeye çalışmaktadırlar.

Projelerin temeli verimlilik ve karlılık ilkesine dayanır. Bir projenin en kısa sürede ve en az maliyetle tamamlanması ve süreç modeli ile proje safhalarının gözlemlenmesi bu çalışmanın temelini oluşturmaktadır. Bu kriterlere göre en iyi projeyi elde etmeye çalıştığımız için PERT/CPM ve PERT/CPM simülasyonu teknikleri proje yönetiminde çok büyük önem taşımaktadır. Çalışmanın amacı PERT/CPM ile PERT in süreç modelleme simülasyonu arasındaki farkları ortaya koymak, proje tamamlanma süresini bu teknikler yardımıyla bulup karşılaştırma yaparak iyileştirme yapmaktır. Dolayısıyla bu çalışmayla, projelerde gerçek tamamlanma süresine en yakın sonucu veren teknik araştırılmak istenmiştir.

Çalışmada öncelikle proje yönetimi ve PERT/CPM hakkında genel bilgilere yer verilmiştir. Daha sonra PERT/CPM tekniklerinden faydalanılarak bir apartmana doğal gaz tesisatı kurulumunun aşamaları incelenmiştir. Ardından projenin maliyet ve kaynak planlaması ortaya konmuş ve son olarak da her bir faaliyetin zaman, maliyet ve kaynak analizleri WinQSB programı yardımıyla yapılmıştır. Problem önce CPM tekniğiyle, sonra PERT tekniğiyle ile çözülmüş, sonrasında da PERT simülasyonu yapılarak, proje

tamamlanma süresi her üç teknik için de analiz edilmiştir. Projenin GANTT şeması analizleri için de MS Project programından faydalanılmıştır. Sonuçta firmaların zamanla ilgili kararlar alma aşamasında CPM'e göre PERT'i, PERT'e göre simülasyon analizlerini tercih etmeleri öngörülmüştür.

CPM ve PERT Teknikleriyle Proje Planlama ve Bir İşletmede Uygulanması [Project Planing with CPM and PERT and a Case Study Related with Construction Industry] (İbrahim Sarıca, 2006)

Bu çalışmada, büyük ölçekli projelerin, belirlenmiş bir zaman periyodu içerisinde, mevcut kaynakları kullanarak, optimum maliyetlerle tamamlanması ve proje için belirlenen hedeflerin gerçekleştirilebilmesi açısından Planlama, Programlama ve Kontrol safhalarının analizi ele alınmıştır. Proje yönetiminin en önemli üç aşaması olan Planlama, Programlama ve Kontrol safhaları CPM ve PERT teknikleri ışığında incelenmiş ve ülkemizde uygulamasına ender rastlanan bir inşaat projesinin analizi, PERT tekniği kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Şebeke Analizi ile Proje Yönetimi [Project Management with Network Analysis] (Emre Hayri Baraz, 2008)

Bir proje çalışmasından maksimum ölçüde başarı sağlamak için, öncelikle projeyi oluşturan faaliyetlerin, bunların birbirlerine olan bağımlılıklarının ve öncelik ilişkilerinin en iyi şekilde tanımlanması gerekmektedir. Tüm bunlar ise CPM ve PERT Analizi tekniklerindeki faaliyetleri ve olayları gösteren şebeke diyagramları sayesinde sağlanabilmektedir. Çalışmada, proje planlama teknikleri kısaca anlatılmış, proje planlama teknikleri olan CPM ve PERT'in tarihsel gelişimleri, özellikleri ve amaçları üzerinde durulmuştur. Bir inşaat projesine PERT tekniği uygulanarak, projenin kritik yolu belirlenmiş ve bitiş süresi planlanmaya çalışılmıştır.

Stochastischen Methoden an Projektmanagement und Eine Anwendung der Einer Reengineering Projekt [Proje Yönetiminde Stokastik Metodlar ve Bir Yeniden yapılandırma Projesinde Uygulanması] (Feyza Güngör, 2008)

Çalışma stokastik yöntemlerin proje yönetiminde, özellikle proje kontrolü ve yönetimi alanlarında uygulanmasını konu almaktadır. Bununla birlikte projelerde zamanlamanın optimizasyonu ve beklenmeyen durumlar karşısında efektif bir proje yönetimi sürdürebilmek için, stokastik proje yönetim tekniklerinin önemini vurgulamaktadır. Teorik kısımda bu amaçla, deterministik ve stokastik proje yönetim teknikleri hakkında detaylı bilgi verilerek, karşılaştırma yapılmıştır. Uygulama kısmında ise deterministik yöntemlerden PERT yöntemi ve stokastik bir proje yönetim tekniği olan Monte Carlo metodu seçilen projede uygulanmıştır. Bu uygulama Kurumsal İletişim Bölümü, Online İletişim Kısımında hayata geçirilen “İnternet Sistemi Yeniden Yapılandırma ve Entegrasyonu” projesinin tamamlanma süresinin öngörülmesi için gerçekleştirilmiştir. Uygulama sonunda projenin deterministik ve stokastik iki yöntemle de proje bitim süreleri hesaplanarak, çıkan veriler değerlendirilmiş, analiz edilmiş ve karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma sonucunda da stokastik yöntemlerin proje sürelerinin hesaplamasında proje yöneticilerine çok daha esnek, çok daha detaylı bir analiz olanağı sağladığı ve bununla birlikte projelerde çok daha etkin bir risk yönetimi gerçekleştirilebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Modern Proje Yönetiminde Kullanılan Uzman Sistemlerin Değerlendirilmesi [Evaluation of Expert Systems Used in Modern Project Management] (Ömer Giran, 2002)

Gelişme sürecinde olan Türkiye’de, projelerin istenen süre, kalite ve belirlenen bütçeleri içinde kalarak tamamlanabilmesi için, modern yönetim tekniklerinin kullanılmasının zorunlu hale geldiği ve bu tekniklerin de ancak düzenli bir yönetim sistemi kurularak başarılabileceği üzerinde durulmuştur. Modern proje yönetimi tekniklerinin uygulama alanlarından biri olan Uzman Sistemler incelenmiş ve bu sistemler, yapay zeka kavramının bir dalı niteliğindeki bilgi yönetim sistemleri olarak tanımlanmıştır. Bu sistemlerin

proje yönetimi konusunda kullanımının, iş gücünden, zamandan ve maliyetten kazanç sağlayacağı fikri savunulmuştur. Çalışması kapsamında, Türkiye' de henüz çok fazla kullanım alanı bulamayan ve modern proje yönetiminde kullanılan tekniklerden biri olan, bilgi tabanlı Uzman Sistemlerin uygulama örnekleri araştırılmış ve ulaşılan uygulamalardan örnekler seçilerek, bir değerlendirmeye gidilmiştir.

Project Management [Proje Yönetimi] (Gökçe Tuna, 2007)

Projenin detaylı bir şekilde tanımı yapılarak, herhangi bir sürecin proje olarak adlandırılabilmesi için gerekli kriterler üzerinde durulmuş, bu çerçevede örneklere yer verilmiştir.

Proje Yönetimi kavramı; Başlatma, Planlama, Kontrol ve Kapanış evreleri ve bu evrelerde gerçekleştirilen aktiviteler esas alınarak, detaylı bir şekilde irdelenmiştir.

Proje yönetiminde kullanılan teknikler üzerinde durulmuş ve proje yönetimini destekleyici faaliyetlerden söz edilmiştir. Ancak proje yönetimi ile ilgili olarak bilişim teknolojilerinin kullanımı çalışmanın kapsamı dışında tutulmuştur. Ayrıca teorik olarak yer alan proje evreleri, projenin başlangıcı ile ilgili yapılan bilgilendirme ve planlama adımları ile başlatılmıştır. Proje seçimi aşaması çalışmanın kapsamı içerisinde incelenmemiştir.

1.1.5 Kaynak Kısıtlarının Yönetimini İnceleyen Yayınlar

1.1.5.1 Yüksek Lisans Tezleri

The Resource Allocation Capabilities of Commercial Project Management Software Packages for Resource Constrained Project Scheduling Problem [Kısıtlı Kaynak Kullanımlı Proje Çizelgelemesi Problemlerinde Ticari Proje Yönetimi Yazılımlarının Kaynak Dağıtım Kabiliyetleri] (Kerem Çekmece,2009)

Kısıtlı kaynak kullanımlı projelerde, proje çizelgeleme problemlerinin zor olmasının yanında, pratik uygulamalar açısından önem taşıdığı belirtilmiştir. Söz konusu yapıdaki projelerde, aşırı kaynak yüklemesi içeren problemlerin çözümü için Primavera Enterprise V.6.0-Project Management (P6) ve MS Project 2007 (MS) uygulamalarının kaynak dağıtma yetenekleri incelenmiştir. Yapılan karşılaştırmalar sonucunda; P6 ve MS' nin kısıtlı kaynak kullanımlı proje çizelgeleme problemlerinde, aşırı kaynak yüklenmiş problem çözümleri için sınırlı kapasiteleri olduğu sonucuna varılmıştır. Yaygın olarak kullanılan proje yönetimi programlarının özellikle çok aktiviteli projeler için optimum yada optimuma yakın değerler sağlayamadıkları tespit edilmiştir.

Kısıtlar Teorisi ve Proje Yönetimine Uygulanması [Theory of Constraints and Project Management Applications] (Hakan Tekin, 2006)

Günümüz rekabetçi koşullarında firmalar kendilerini ve/veya ürün gamlarını ne kadar hızlı yenileyebilirlerse o kadar güçlü, rekabetçi kalabilmekte ve hitap ettikleri pazardaki paylarını arttırabilmektedirler. Dolayısı ile firmaların ölçülebilir amaçları doğrultusunda performanslarını arttırabilmeleri günümüzde oldukça önem kazanmıştır. Bu tezin ilk bölümünde sistemlerin ve proje sistemlerinin sürekli iyileşme ve performanslarını arttırma konusunda yeni bir yaklaşım getiren Kısıtlar Teorisi konusu ele alınmıştır. Kısıtlar Teorisi, sistemlerin işleyişine bir zincir gibi bakıp, sistemin performansının zincirin en zayıf halkası kadar olduğunu ve sistemin genel performansının sadece bu en zayıf halkayı iyileştirmekle mümkün olacağını savunan metodolojidir. İkinci ve son kısımlarda ise Kısıtlar Teorisinin firmaların proje yönetim anlayışına getirdiği yeni yaklaşım olan Kritik Zincir Proje planlaması ve bu yeni proje planlama ve yönetim tarzının firmalara getirileri incelenmiştir.

Comparison of the Resource Allocation Capabilities of Project Management Software Packages in Resource Constrained Project Scheduling Problems [Sınırlı Kaynak Kullanımlı Proje Çizelgeleme Problemlerinde Proje Yönetimi Yazılım Paketlerinin Kaynak Atama Kabiliyetlerinin Karşılaştırılması] (Özge Hekimoğlu, 2007)

Bu çalışmada, kaynak atama konusunda; Primavera V.4.1'in ve MS Project 2003'ün performans değerlendirmesi yapılmıştır. Referans kabul edilen test problemleri bazında, karşılaştırmalı olarak sonuçlar sunulmuştur. Yazılımların kaynak atama kabiliyetleri, bulunan en iyi değerden sapma miktarına bağlı olarak ölçülmüştür. PSPLIB' den alınan kısıtlı kaynaklarla proje çizelgeleme problemleri, ProGen tarafından faktörel tasarım altında üretilmiştir. Elde edilen sonuçlara istatistiksel testler uygulayarak parametrelerin etkinliği araştırılmıştır.

La Programmation de Projet Sous Les Contraintes Liees Aux Ressources [Kaynak Kısıtları Altında Proje Yönetimi] (Sevgin Vatansever, 2002)

Kaynak kısıtlı proje programlamasında kullanılan sezgisel yöntemler değerlendirilmiştir. Bu yöntemlerin temelinde, faaliyetlerin öncelik kuralları dikkate alınarak sıralaması ve bu sıralanmış faaliyetlerin daha sonra kaynak kısıtlarını ihlal etmeden ve de projenin süresini en kısa tutacak şekilde programlanmasının yer aldığı üzerinde durulmuştur. Tüm proje süresince sınırlı olarak kalan kaynaklar “Yenilenemez Kaynaklar”; proje süresince belirli periyotlarla yeniden sınırlı değeriyle kullanıma hazır hale gelebilen kaynaklar ise “Yenilenir Kaynaklar” olarak sınıflandırılmıştır. Hem periyotlar boyunca hem de tüm proje süresi boyunca sınırlı olan kaynaklar ise “Çift Sınırlı Kaynaklar” olarak tanımlanmıştır. Proje programlama problemini etkin bir şekilde çözebilecek olan esnek sezgisel algoritmaları içeren hiçbir ticari paket programın bulunmadığına dikkat çekilmiştir. Bu konuda ilerleme kaydedilmesinin, teorinin pratikle birleştirilmesiyle mümkün olabileceği ve bu konuda araştırmacılara düşen görevin, algoritmaları oluştururken özellikle uygulanabilir, esnek ve kodlanabilir yapılar oluşturmaya özen göstermek olduğu belirtilmiştir.

1.1.6 Kurumsal Kaynak Planlama Projelerinin Yönetimi Konulu Yayınlar

1.1.6.1 Yüksek Lisans Tezleri

“Sipariş İçin Mühendislik” Türü Şirketler İçin Kurumsal Kaynak Planlama ve Proje Yönetimi Yazılımlarının Uygunluklarının Karşılaştırılması [Enterprise Resource Planning and Project Management Systems Software Applicability Comparison for “Engineer-to-Order” Companies] (Ahu Karabağ, 2009)

Kurumsal kaynak planlama ve proje yönetimi yazılımlarının, “Sipariş için Mühendislik” türü şirketler için uygunluğu incelenmiştir. İlgili yazılımların kapsadığı yönetim bileşenleri incelenmiş, gereklilikleri ve önem dereceleri değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeyi yapabilmek için bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Sistemlerin karşılaştırılması yapılarak, uygun seçim için önem taşıyan noktalar vurgulanmıştır.

Kurumsal Kaynak Planlama (KKP) Projeleri Yönetimi [Enterprise Resource Planning (ERP) Project Management] (Nihan Güroğlu)

Çalışma ile, günümüzdeki yoğun rekabet ortamının gereği olarak, işletmelerin değişime yanıt sürelerinin daha kısa olması gerekliliği ve buna bağlı olarak entegrasyon ihtiyacının ortaya çıktığı vurgulamaktadır. Bu gereksinimin karşılanması için Kurumsal Kaynak Planlaması uygulamalarının kullanılması gerektiğinden söz edilmiştir. Kurumsal Kaynak Planlaması yazılımlarının işletme içerisindeki uygulama sürecinin iyi yönetilmesi gereken bir proje olduğu belirtilerek, bu konudaki proje adımları üzerinde durulmuş ve başarı ihtimalinin nasıl yükseltilebileceği konusuna ışık tutulmuştur. Ayrıca örnek bir Kurumsal Kaynak Planlaması uygulama projesi incelenmiştir.

1.1.7 Proje Yönetimine Diğer Sektörel Yaklaşımları İnceleyen Yayınlar

1.1.7.1 Yüksek Lisans Tezleri

PMI Standartlarıyla Memnuniyet Analizi ve Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Uygulama [Satisfaciton Analysis with PMI Standards and an Application on Banking Sector] (Emre Pabucçu, 2008)

Gelişen rekabet ortamında proje yönetimine verilen önemin artmasına paralel, memnuniyet kavramının giderek önem kazanması gözönünde tutulmuş ve proje yönetim memnuniyetinin ölçülmesi üzerinde durulmuştur. Yaygın olan ürün memnuniyeti üzerinde durmak yerine, ürünün oluşması sırasında uygulanan proje yönetimi ile ilgili memnuniyet seviyesi analiz edilerek farklı bir yaklaşım sergilenmiştir. Söz konusu analizde, PMI' nın belirlemiş olduğu proje yönetim standartlarına uygun bir şekilde, nicel değerleri ölçüp değerlendirebilen ve sonuçları nitel değerlere çeviren bir anket uygulaması yapılmış ve sonuçları kullanılmıştır.

Proje Yönetiminin Gemi İnşaat Sanayisinde Üretim Maliyetlerine Etkisi [Project Management' s Effect on Production Costs in Shipbuilding Industry] (Ercan Akan, 2006)

XXI. yüzyılın başlamasıyla beraber, proje yönetimi anlayışına bakış değerlendirilmiştir. Bir zamanlar proje yönetimi örgütsel yapılarda görülmesi daha uygun olurdu diye düşünülürken, günümüzde firmaların hayatta kalabilmesi için zorunluluk haline geldiği vurgulanmıştır. Her an değişen çevresel koşulların ve çok hızlı değişen teknolojinin, örgütleri daha düz ve teknoloji tabanlı olma yönünde baskı altına aldığı üzerinde durulmuştur. Geçen yıllar süresince, proje yönetimi anlayışı ve bilgisinin ulaştığı olgunluk seviyesi ön plana çıkarılarak, firmaların proje yönetimi faaliyetlerinin bir kısmını veya bütünü kullanır duruma geldiği belirtilmiştir. Çalışmada proje yönetimi konusu sektörel bazda da değerlendirilmiştir. Buna değerlendirmeye göre; gemi inşa sektörü bu çerçevede bir değişim rüzgârıyla karşı karşıyadır. Gemi inşaat firmaları proje yönetimi ve üretkenlik arasındaki sıkı ilişkiyi kavramışlardır. Yöneticiler geçmiş dönemlerde

karmaşık birçok zorluklarla karşılaşmışlardır. Bu zorluklar ücretlerdeki aşırı artış, hammadde fiyatlarındaki artış, firma sahiplerinin baskıları, yüksek enflasyon, ekonomik durgunluk ve mali kuruluşların yeterli finansal kaynak alamaması şeklinde gerçekleşmiştir. Yöneticilerin mutabık kaldığı sorunların ortak çözümünün, kaynakları iyi kullanmak ve iyi kontrol ile bulunacağı sonucuna varılmıştır. Günümüzde artan rekabet yarışının, proje yönetiminin önemini daha da ön plana çıkardığı belirtilmiştir. Yönetim ve organizasyonun temel taşlarından biri olan proje yönetimi ve planlaması ile proje safhaları ve prosesleri incelenerek, gemi inşaat sanayisinde uygulanması detaylandırılmıştır.

İkinci bölümde bilimsel proje ve proje yönetimi yaklaşımları incelenmiş ve proje yönetimi ile diğer yönetim şekilleri arasındaki bağlantı ortaya konmuştur. Ayrıca proje yönetiminin temel işlevleri anlatılmıştır. Proje yönetimi safhaları ve projenin vazgeçilmez unsurları olan proje yaşam eğrisi, proje sahibi ve proje organizasyon yapıları incelenmiştir. Proje başarısında önemli faktör olan projelerin sona erme prosesleri ayrıntılarıyla incelenmiş ve projelerde organizasyonel yapının önemine değinilmiştir.

Üçüncü bölümde, proje yönetim prosesleri olan proje entegrasyon, alan, maliyet, zaman, kalite, insan kaynakları, iletişim, risk ve tedarik yönetimleri incelenmiştir. Her bir prosesin alt bölümleri bir sistem anlayışıyla analiz edilmiştir. Proje yönetiminde başarıyı belirleyen faktörler incelenmiştir. Proje yönetiminde proje planlama ve proje kontrol araçlarından olan CPM tekniği irdelenmiştir.

Dördüncü bölümde, bilimsel proje ve proje yönetimi yaklaşımları incelenmiş ve proje yönetiminin diğer yönetim şekilleri arasındaki bağlantı ortaya konmuştur. Ayrıca proje yönetiminin temel işlevleri anlatılmıştır. Gemi inşaat sanayisinde iş ayrıştırma yapıları, gemi inşaatında proje maliyeti, maliyet unsurları, görev matrisi, görev listesi, görev izni, iş paketleri, kazanılan değer ve varyans analizleri, gemi inşaatında ödeme koşulları incelenmiştir. Günümüzde küresel rekabette etkin sistemler ve proje yönetimi, bilimsel proje ve proje yönetimi yaklaşımları incelenmiş ve proje

yönetimi ile diğer yönetim şekilleri arasındaki bağlantı ortaya konmuştur. Ayrıca proje yönetiminin temel işlevleri anlatılmıştır.

Yerel Yönetimlerde Projelerin Seçimi ve Çoklu Projelerin Yönetimi [Project selection in local governments and managing multiple projects] (Aslı Melike Ünle, 2007)

Kıt kaynaklarla, hizmet kalitesini arttırmaya çalışan belediyelerde belirli bir zamanda birden fazla projenin yürütülmesi gerekliliğinden yola çıkarak, Çoklu Proje Yönetimi kavramı üzerinde durulmuştur. Çoklu proje yönetimi kavramının; projelerin belirli bir merkezden koordine edilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmasının yanısıra, oluşturulan kaynak havuzundan farklı projeler için kaynak kullanımı konusunda etkin denetim mekanizması geliştirilmesi ihtiyacını ortaya çıkardığı belirtilmiştir.

Belediyelerdeki çok sayıda proje önerisi içerisinde, hangi projelerin seçileceği ve hangi sırada yürütüleceği konusunun önemli bir karar problemi doğurduğu belirtilmiştir. Buna bağlı olarak, belediyelerde proje önerilerinin nasıl değerlendirileceği ve seçilen projelerin çoklu proje yönetimi yaklaşımı ile nasıl yürütüleceği konusunda uygulama çalışmaları yapılmıştır.

İçme Suyu Arıtma Tesisleri Yapımında Proje Yönetimi [Project Management for the Construction of Water Treatment Plants] (Hasan Gürsakal, 2007)

Çalışma ile Türkiye' de şimdiye kadar yapımı tamamlanmış, projelendirmesi ve yapımı devam eden içme suyu arıtma tesislerinin tasarım, ihale, yapım ve yapım sonrası işletme safhaları incelenmiş ve değerlendirilmiştir. Buna bağlı olarak çeşitli illerde yapılan, yapılması planlanan ve proje aşamasında olan içmesuyu arıtma tesislerinin proje yönetimi süre, maliyet, kalite, sözleşme uygulaması ve iş güvenliği ve çevre yönetimi başlıklarıyla ele alınarak ön tasarım, tasarım, ihale, yapım ve yapım sonrası evreleri incelenmiştir. Bu araştırma ve incelemeler neticesinde içmesuyu arıtma tesislerinin proje yönetiminin mevcut durumu

değerlendirilerek uygulayıcı özel sektör ve kamu kurumlarına önerilerde bulunulmuştur.

Project Management Aspect of the Service Chain [Hizmet Zincirlerinin Proje Yönetimi Tarafı] (Özlem Ertuğrul, 2007)

Bu çalışmanın temel amacı, proje yönetiminin hizmet zincirlerinde uygulanan farklı yönlerini belirlemek olarak tanımlanabilir. Tez, hizmet kavramının, geleneksel proje yönetimi tekniklerini ve organizasyon yapılarını etkileyen yönlerini incelemektedir. Hizmet zincirleri söz konusu olduğunda, tedarik zinciri yönetim ilkeleri ve üretimin, imalat zincirlerinde olduğundan farklı algılanması gerektiği vurgulanmıştır. Bu çalışma, proje yönetiminde lojistik ve diğer hizmet sektörlerinde uygulanabilir yeni bakış açıları oluşturmak istemektedir. Tez kapsamında, hizmet sektörlerinin, proje yönetimi kavramının ve tedarik zinciri yönetiminin tipik özellikleri incelenerek, bu temel kavramlar arasında bağlantı kurulmaya çalışılmaktadır.

Yazılım Sektöründe Proje Yönetimi [Project Management in Software Sector] (Ertürk Kır, 2007)

Değişen ve gelişen teknoloji, mal ve hizmet üretiminde rekabeti artırmış, işletmeleri üretimde bu gelişime ayak uydurmaya yöneltmiştir. Bu anlamda işletmeler projelerini gerçekleştirmede Gantt, CPM ve PERT gibi bilimsel proje yönetimi tekniklerini kullanmaya başlamıştır.

Proje; başlangıç ve bitiş zamanı belirlenmiş, bir amaç doğrultusunda yazılı hale getirilmiş, bütçe ve zaman kısıtıyla tanımlanmış geçici ve her biri birbirinden farklı iş aktivitesi olarak, proje yönetimini ise belirli amaç ve hedeflere ulaşabilmek için işletme kaynaklarının verimli ve etkin bir şekilde planlanması, organize edilmesi, yönetilmesi ve kontrolü olarak tanımlanmıştır.

Projeleri, proje yönetimi teknikleri kullanılarak, planlanan zamanda, planlanan bütçeyle, belirlenmiş ve görev tanımları yapılmış personelle, tüm kaynakları en iyi şekilde kullanarak yapmak hedeflenmiştir. Bu çalışmada

proje yönetiminin yazılım sektöründeki yeri ve önemi anlatılmış ve yazılım sektöründeki bir projenin incelenmesiyle detaylandırılmıştır.

Kamuda Proje Yönetimi Uygulamasında Etkinlik Sorunu: Eskişehir' de Bir Araştırma [The Effectiveness Problem of Project Management Applications in Public; An Investigation in Eskişehir] (Ender Yurtcan, 2008)

Günümüzde kamu yönetimi tarafından kullanılan kaynakların rasyonel kullanılmaması ve israf edilmesi çokça tartışılmaktadır. Kamu sektöründe; projelerin tasarlanmasından seçimine, uygulamasına ve uygulama sonrası sonuçlarının gözlenip, aksayan yönlerinin giderilmesine kadar olan sürecin etkin yönetilmediği, buna bağlı olarak birçok projeden istenilen verimin alınamadığı, kamu kaynaklarının israf edildiği ve bazı projelerin de atıl kaldığı belirtilmiştir. Sonuçlar itibarıyla bakıldığında, kamu yönetiminin etkinliği kadar, kamu yönetimine etkinlik kazandıracak proje yönetiminin etkinliği de önemlidir. Sistem yaklaşımıyla bakıldığında, yüzlerce, binlerce projenin etkin bir biçimde yönetilmesi sonrası ulaşılabilecek sonuç, genel olarak kamu yönetiminin etkinliğine çeşitli şekillerde yansımaya sahip olacaktır. Bunu sağlamak için de, kamuda proje etkinliğini engelleyen faktörlerin neler olduğunun belirlenmesi, bu engellerin ortadan kaldırılması için, uzun ve kısa vadede yasal, yapısal ve yönetsel açıdan nelerin yapılması gerektiğinin ortaya konması ve çözüm bulunmasının gerekliliği üzerinde durulmuştur.

Projenin bir yönetim süreci olduğu düşüncesinden hareketle, yönetim işlevlerinin etkin bir biçimde yerine getirilmesi, toplam kalite, stratejik yönetim, benchmarking, performans yönetimi gibi yeni yönetim yaklaşımları ve tekniklerinin proje yönetiminde uygulanmasıyla, etkinliğin sağlanacağı vurgulanmıştır. Bu düşüncelere bağlı olarak, yapılan araştırmada, Eskişehir' de hizmet veren bazı kamu kurumlarında gerçekleştirilen bir uygulamayla, kamuda proje yönetiminin etkinliği, etkinliğini engelleyen ve artıran faktörler araştırılarak, kamuda proje yönetiminin etkinliğinin sağlanmasına yönelik öneriler geliştirilmeye çalışılmıştır.

Robot Esaslı Projelerin Yönetimi [Management of Robot Based Project] (Emre Sönmez, 2007)

“Robot Esaslı Projelerin Yönetimi” mühendislik yönetimi yaklaşımı içinde incelenmiştir. Projelerde kapsam yönetimine değinilmiş ve kapsam yönetimi içinde iş ayrışım yapısı yaklaşımı ele alınmıştır. Projelerde zaman yönetimi incelenmiş, proje zamanlamasıyla ilgili olarak kritik yol ve kritik zincir yaklaşımları değerlendirilmiştir. Projelerde analitik hiyerarşi süreci incelenmiş ve endüstriyel robot projelerine giriş yapılmıştır. Endüstriyel robot projeleri içinde robotlu kaynak projeleri ve robotlu taşıma projeleri olmak üzere iki ana proje grubundan bahsedilmiş ve bu grupların kapsadığı uygulama alanları detaylandırılmıştır. İş ayrışım yapısı, kritik yol, kritik zincir ve analitik hiyerarşi süreci yaklaşımlarının robot projelerine uygulanması ile ilgili örnek çalışmalara değinilmiştir. Teorik ve uygulama bilgileri bir araya getirilerek robotlu otomasyon projelerinin yönetimi ile ilgili genel bir değerlendirme yapılarak sonuçlar ortaya konmuştur.

İKİNCİ BÖLÜM

PROJE KAVRAMI VE GELİŞİMİ

2.1 Proje Yönetiminin Tarihçesi

20. Yüzyılın ilk yarısında, proje yönetimi konusu üzerinde pek durulmamıştır. Aslında proje yönetiminin yeni bir kavram olduğunu söylemek de yanlış olmayacaktır. İlk olarak 1960 larda savunma sanayi ve silah üretimi konusunda gerçekleştirilen projeler sırasında gündeme gelmiştir.

Pek çok insan, proje yönetimine yönelik programların uygulanmasının ve sürdürülmesinin, politik destek ya da üst yönetim desteği sağlamak ve finansal kaynak yaratmaktan ibaret olduğunu düşünmüştür. Ancak günümüzün modern ortamında işletmeler; rekabet avantajı yaratmak; bütçe kısıtlamalarını uygularken, aynı zamanda etkin faaliyetler gerçekleştirmek, sürekli değişkenlik gösteren bir ortamda kaynakların verimliliğini maksimize etmek ve olası problemleri önceden görmek gibi hedefleri gerçekleştirmek için yarışmaktadırlar. Sonuç olarak, proje yönetiminin etkin ve efektif bir şekilde gerçekleştirilmesi için metodların geliştirilmesi yönünde belirgin bir eğilim vardır. Bu eğilim doğrultusunda, zaman içerisinde öncelikle projelerin etkin yönetimi için bazı metodlar geliştirilmiştir. Sonraki dönemlerde projelerin kapsamlarının genişlemesi, oluşan veri büyüklüklerinin artmasıyla, projeler üzerindeki izlenebilirlik zorlaşmıştır. Aynı dönemde hızla gelişen bilgi ve iletişim teknolojileri bu noktada devreye girmiş ve bu olanakların kullanımıyla pek çok proje yönetim aracı geliştirilmiştir.

2.2 Proje Kavramı

Herhangi bir organizasyonda gerçekleştirilmekte olan, aynı amaca yönelik aktivitelerin hemen hepsini Proje olarak isimlendirmek mümkündür.

Projenin amaçları ve süresi bellidir. Projeler geçici işlerdir, yani her projenin bir başlangıcı ve bir bitişi vardır. Her proje kendine özgüdür. Hiçbir proje diğerine benzemez. Hiçbir proje, aynı biçim ve koşullarda kendini tekrarlamaz. Her iş bir amaç için yapılır. Projelerde ise amaç bir odak noktasıdır, projenin varoluş

nedenidir. Amaç olmazsa proje de olmaz. Her iş, belirli kısıtlar altında ve belirli kaynaklar kullanılarak gerçekleştirilir.

Bir proje genel anlamda aşağıda yer alan minimum özellikler grubundan oluşur:¹

- Belirli özelliklere sahip tanımlanmış bir hedef
- Tanımlı başlangıç ve bitiş tarihleri
- Finansal limitler (Bütçe)
- Kaynakların tüketimi (Örn. Para, insan, ekipman)

Projelerin gerçekleşme süreçlerini etkileyen diğer ortak yönleri de şu şekilde sıralanabilir:²

- Bir plan çerçevesinde yürütülürler.
- Süreç içerisinde gerçekleşmesi beklenen bir harcama planı mevcuttur.
- Kalite beklentisi ve buna yönelik kriterler belirlenmiştir.
- Süreç içerisindeki belirsizlikler net olarak ifade edilmiştir.
- Olası riskler ve bu risklere karşı uygun aksiyonlar tanımlanmıştır.

Özellikle günümüzde organizasyonel faaliyetlerin hemen hepsinde güncel bir kavram haline gelmiş olan Proje ile ilgili pek çok farklı tanım yapılmıştır. Bu tanımlar dikkatle incelendiğinde hepsinde ortak olan yönler proje kavramı ile ilgili temel özellikleri ortaya koymaktadır.

Belirli bir başlangıç ve bitiş noktası olan; amacı, kapsamı, bütçesi açıkça tanımlanmış ve bir defaya mahsus gerçekleştirilen aktiviteler bütününe *Proje* denir.³

Proje başlangıç ve bitiş zamanları açıkça tanımlanmış bir süreçtir ve maliyet ile zaman kısıtları altında diğer bir kısıt olan yeterli kapsama ulaşmaya çalışır. Her proje belirli bir amaç dahilinde yazılı hale getirilmiş, geçici bir süreçtir. İnsan, para,

¹ Ertürk Kır, Yazılım Sektöründe Proje Yönetimi, Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilimdalı, İstanbul, 2007, s. 4.

² Keith Lockyer, James Gordon. Project Management and Project Network Techniques, Sixth Edition, Pearson Education Limited, England, 1996, s. 2.

³ Gökrem Tekir, PMP, Proje Yönetimi Metodolojisi, 2007, s. 1.

teknik ekipman gibi kaynaklara ve bu kaynakları sağlayacak sponsor ya da müşteri gibi finansörlere ihtiyaç duyar. Belirsizlik ve risk içeren bir süreçtir. Başlama ve bitişi açıkça tanımlanmış aktivitelerle, bütçe ve zaman kısıtı altında, iyi tanımlanmış hedef ve amaçlara ulaşma eylemidir.⁴

Proje kavramı, daha önceden belirlenmiş olan bir hedefe, mevcut kaynaklar ile belirlenen süre içerisinde ulaşabilmek için yapılması gerekenleri belirleyen bir çalışma olarak tanımlanabilir. Her proje için üç unsur söz konusudur. Bu unsurlar sonuç(hedef), bütçe ve zaman unsurlarıdır. Bütün projelerin amacı, belirlenen bütçe ve zaman kısıtları altında, kaynakları en etkin şekilde kullanarak, hedef(ler)e ulaşmaktır.⁵

Proje; başlangıç ve bitiş noktası belirlenmiş olan, amacı ve kapsamı net olarak ortaya konmuş; maliyet, zaman kısıtları ile birlikte, hedef tanımını yaparken kullanılabilirlik kapsam ve kalite beklentisi net olarak ortaya konmuş, bir defaya mahsus olarak gerçekleştirilen ve bir benzeri bulunmayan, belirsizlik ve risk faktörleri içeren faaliyetler bütünüdür. Proje başarısının değerlendirilmesi sırasında temel değerlendirme noktası, bütçe ve zaman kısıtları dikkate alınarak, kaynakların etkin kullanımı ile beklenen kapsam ve performans seviyesine ne kadar yaklaşıldığı olacaktır.

2.3 Proje Yönetimi

Proje kavramının tanımı dikkate alındığında, kısıtlı kaynaklarla, ulaşılması gereken kapsam ve performans hedeflerinin gerçekleştirilmesi, belirsizlik ve risk faktörleri gündeme getirmektedir. Bu noktada temel hedef; kısıtlı kaynakların daha etkin kullanımıyla, belirsizlik ve risk faktörlerini en aza indirmektir. Bu sayede projenin beklentileri karşılar bir çerçevede ve beklenen süresi içerisinde tamamlanması sağlanabilir. Projeye atanan kaynakların etkin kullanımının sağlanması Proje Yönetimi kavramını gündeme getirmektedir.

⁴ Savaş Sakar, Proje Yönetimi Metodolojisi-1, <http://www.savassakar.com/index.php/p/>, 2007

⁵ İrem Yalkı, Proje Yönetimi ve CPM-PERT Teknikleri Üzerinde Bir Uygulama, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2009, s.3.

Proje Yönetimi, finansör ve müşterilerin beklentilerinin karşılanması amacıyla; bilgi, yetenek, araç ve tekniklerin proje faaliyetlerine uygulanmasıdır.⁶

Proje yönetimi, projeye dahil olan tarafların projeye yönelik ihtiyaç ya da beklentilerini karşılamak veya bunların üzerine çıkmak için bilgi, beceri, araç ve tekniklerin uygulanması olarak tanımlanabilir. Projeye dahil olan tarafların ihtiyaç ve beklentilerinin karşılanması birbirleri ile yarışan isteklerin dengelenmesini gerektirmektedir. Bunlar; performans, maliyet, zaman, kapsam ve diğer proje hedefleri; proje sahiplerinin istekleri; tanımlanmış ya da tanımlanmamış ihtiyaçlar ve beklentilerdir.⁷

Daha kapsamlı bir tanımlama yapmak gerekirse; proje yönetimi kapsam, maliyet ve zaman amaçlarına ulaşabilmek için proje etkinliklerinin planlanması, zaman ve maliyet yönetimi ve bu kavramların kontrolüdür. Projeyi yönetmek, projenin en az maliyet ya da zarar ile kontrol altına alınması ve tamamlanmasıdır.⁸

Bir başka tanıma göre proje yönetimi, proje ihtiyaçlarını karşılamak için planlanan aktiviteler doğrultusunda yeteneklerin, tekniklerin, bilginin ve araçların kullanılmasıdır. Bu sayede her projede yer alan tanımlama, planlama, uygulama ve kontrol süreçlerine ilişkin aktiviteler, proje yönetiminin bir parçası olarak değerlendirilmez.⁹

Proje yönetimi kapsamında yürütülmesi gereken aktiviteler genel anlamda aşağıdaki gibi sıralanabilir:¹⁰

Proje kaynaklarının ve iş akışının “Planlama, çizelgeleme ve kontrolü”, proje yönetiminin yararlı aktivitelerindedir. Kaynak atanmasıyla ilgili kararlar, mühendislik değişimleri izlenerek ve

⁶ William R. Duncan, A Guide To The Project Management Body of Knowledge, Project Management Institute Standards Committee, USA, 1996, s. 6.

⁷ Hakan Gürkan, Hava Kuvvetlerinin Ana Savunma Sistem Tedarikinde Proje Yönetimi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektronik Mühendisliği Anabilim Dalı, Ankara, 1996, s. 7.

⁸ Esra Sönmez, “Neden Proje Yönetimi?”, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2007. s.5.

⁹ Nihan Güröğlü, Kurumsal Kaynak Planlama(KKP) Projeleri Yönetimi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2006, s. 15.

¹⁰ Ahu Karabağ, “Sipariş için Mühendislik” Türü Şirketler İçin Kurumsal Kaynak Planlama ve Proje Yönetimi Yazılımlarının Uygunluklarının Karşılaştırılması, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2009, s.71.

değişimlerin proje iş yapısına etkileri incelenerek kolaylıkla verilebilir. Proje yönetiminin başlıca görevi, projenin devamlılığını planlandığı gibi sağlamak ve problemlerin olduğu anda çözülmesini sağlamaktır.

Proje yönetiminin diğer bir önemli görevi de, etkin risk yönetimini oluşturmak ve yakın gelecekte oluşabilecek gizli tehlikeleri önlemektir. Önleyici problem çözme aktiviteleri, ancak süregelen teknolojik gelişmelerle ilgili güncel bilgiye sahip olunursa yararlı olabilecektir. Global projelerde, bu güncel bilgi geçerli teknik dokümanlara iletişimin yansımaları da aktif olarak gösterebilmektedir. Tedarikçi entegrasyonu ve lojistik de Proje Yönetiminin temel görevleri arasındadır. Proje tarafından oluşturulan operasyonel sisteme ve teknik dokümanlara tedarikçilerin esnek ve güvenli erişimi zorunludur. Bu entegrasyon aynı zamanda tedarikçilerin kontrolü ve onlarla teknik seviyede iletişim için gereklidir.

Bu yaklaşımdan anlaşılacağı gibi, risk yönetimi, proje yönetiminde öncelikli olarak göz önünde tutulması gereken kavramlardan biridir. Projedeki başarıya da başarısızlık faktörlerinin belirlenmesi ve aralarındaki ilişkinin önem derecelerinin bir model çerçevesinde sistematik olarak ortaya konması, proje yönetimlerine, bu konularda hazırlıklı olma ve gerekli tedbirleri önceden alma imkanı verecektir.¹¹ Bu sayede başarısızlık olasılığının en aza indirgenmesi doğrultusunda katkı sağlanmış olacaktır.

Proje yönetimi, proje ekipleri içerisindeki Proje Yöneticileri tarafından gerçekleştirilmektedir. Projenin büyüklüğüne bağlı olarak projeyi meydana getiren aktivitelerin sayısı ve karmaşıklığı da artacaktır. Bu durum zaman ve maliyet anlamındaki kısıtların doğurabileceği belirsizlik ve riskleri arttırmaktadır. Oluşan bu problemin çözümünde proje yöneticisine en önemli katkı proje yönetimi yazılımları tarafından sağlanacaktır. Özellikle proje gelişim sürecine getireceği izlenebilirlik ve buna bağlı kontrol mekanizması ile, gözden kaçması muhtemel pek çok detayın kontrol altına alınması sağlanabilecektir. Ancak proje yönetim yazılımlarını tek başına proje yönetimini sağlayan araçlar olarak görmek net bir yanılığa olacaktır. Proje yönetiminde insan faktörü hiç bir zaman göz ardı edilmemelidir.

¹¹ Gürkan, s. 61.

2.4 Proje Yöneticisi

Proje ekibi, projenin başarısındaki en önemli etmendir. Proje yöneticisi ise proje çalışmalarının en önemli girdisi olan insan gücünü oluşturan proje ekibinin en verimli olarak, proje hedefleri doğrultusunda yönlendirilmesini sağlar. Proje ekibinin oluşturulması aşamasında başlayan bu çaba, projenin sonlandırılmasına kadar sürer. Proje Yöneticisinin, teknik anlamda proje kapsamında yürütülen faaliyetlere hakimiyetinin yanında, projenin gerçekleştirilmekte olduğu iş organizasyonu içerisindeki insan ilişkileri konusunda da yetkin olması gerekir. Bu durum, hem projenin başlangıcında, fonksiyonel birim yöneticilerinden insan kaynağı talep etme aşamasında, hem de proje ekibinin oluşturulması sonrasında, ekip içerisindeki iletişimi sağlayabilmek için bir zorunluluktur. Proje yöneticisinin, çoğunlukla gergin koşullar altında diğer insanlarla uyumlu bir şekilde çalışmasını sağlayacak kişilik ve anlayışa sahip olması da önemlidir.

Gaddis' in bu konuda yaptığı genel bir benzetme ile proje yöneticisinin görevi, yüksek teknolojiye sahip benzeri olmayan bir donanımı üretmektir. Bunu üretirken kullanabileceği temel araç, farklı alanlarda uzmanlığa sahip profesyonellerin beyin güçleridir. Proje yöneticisi bu aracı; ürünün oluşumu sürecini oluşturan, fikir aşaması, ilk ürün testleri ve sonraki üretim aşamaları boyunca kullanır.¹² Gaddis bu benzetmesi ile proje yönetimi faaliyetlerinin başarısındaki insan faktörünün önemini vurgulamıştır.

Proje Yönetiminin, organizasyon içerisinde üst yönetim tarafından gerçekleştirilebileceği doğrultusunda yaygın bir yanlış da mevcuttur. Projelerin sorumluluğu üst yönetim tarafından üstlenildiğinde, üst yönetimin diğer pek çok önceliğinin etkisiyle, projeler üzerindeki konsantrasyonu zayıflayabilecek ve sonuç performans olumsuz etkilenebilecektir. Bu nedenle sadece proje hedeflerini ve performansını göz önünde tutabilecek, başka önceliklerin öne geçmesine izin vermeyecek ve üst yönetimin verdiği yetkileri barındırabilecek bir yöneticinin seçimi doğru olacaktır.

Proje yöneticisinin belirlenmesi sırasında göz önünde tutulması gereken kriterlerden biri de proje konusuna olan hakimiyet olmalıdır. Bu çerçevede aranan iki

¹² Paul O. Gaddis, The Project Manager, Harvard Business Review (May-June), 1959, s. 89.

önemli husustan biri, seçilecek yöneticinin, projeyi meydana getiren faaliyetleri ayrıntılı olarak bilmesi, diğer ise faaliyetler arasındaki ilişkileri tam olarak özümsemiş olmasıdır.¹³

Normal koşullar altında proje sponsoru tarafından atanan proje yöneticisi, günlük bazda projenin yönetimi ve proje hedeflerinin beklenen kalite standartları çerçevesinde sağlanması sorumluluğunu üstlenir.¹⁴

Proje yöneticisi, başında olduğu projenin sınırları içerisinde, proje ekibinin oluşturulması, projenin finansal yönetimi, teknik uygulama ve gerekli malzeme ve teçhizatın tedarik edilmesi gibi konularda karar verme hakkına sahip olmalıdır. Proje yöneticisinin sahip olduğu yetki ile birlikte üstlendiği sorumluluk da artacaktır. Proje yöneticisinin yetki ve sorumluluğu arasındaki denge, projenin sağlıklı şekilde yürütülmesi açısından çok önemlidir ve organizasyonun üst yönetimi tarafından titizlikle sağlanmalıdır. Ayrıca proje yöneticisinin bütün çalışanlar üzerindeki otoritesinin (yetkisinin) açıkça belirlenmiş olması önemlidir.¹⁵

Proje yöneticisinin görevleri, işletmenin bağlı bulunduğu iş kolunun ve projenin özelliklerine göre değişebilir. Genel bir değerlendirme ile bu görevler aşağıdaki gibi sıralanabilir¹⁶ :

Proje ekibini yönetir ve çalışmaların grup içerisindeki koordinasyonunu sağlar. Bu konuda yönetimin tam desteğine sahiptir.

Proje planının gerçekleşmesini takip eder.

Proje ile ilgili olarak müşteriye karşı firmayı temsil eder.

Proje konusunda müşteriye istemlerine hızlı ve zamanında tepki verilmesini takip ve temin eder. Temasların organizasyonunda bulunur.

Proje grubunun yönetimle ilişkisini sağlar.

Proje grubu çalışmalarının gerçekleştirilmesi konusunda bölüm yöneticileri için gerekli bilgileri yayınlar.

¹³ Tayfun Çay, Arazi Düzenleme Çalışmalarında Proje Planlaması ve Yönetimi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Jeodezi ve Fotogrametri Anabilim Dalı, Konya, 1994, s.75.

¹⁴ James Cadle, Donald Yeates. Project Management For Information Systems, Third Edition, Pearson Education Limited, England, 2001, s.39.

¹⁵ Selim Ekici, Proje Organizasyonlarının Yönetimi ve İnşaat Sektöründe Bir Uygulama, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2006, s. 36.

¹⁶ Turgay Vural, Kalite Güvence Sistemi Kriterlerine Uygun Olarak Jant Tasarımı ve Dayanım Analizi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 2003, s. 19.

Proje planında oluşabilecek sapmalarda proje grupları koordinasyonunu sağlayan yönetim birimini bilgilendirir ve gerekli tedbirlerin alınmasını sağlar.

Proje yöneticisi kurumsal yapı içerisindeki fonksiyonu ile değerlendirildiğinde; proje gereksinimlerinin ve hedeflerinin açık bir şekilde tanımlanmasını sağlamak, proje sponsorunun iş hedefleri ile proje arasındaki ilişkiyi net bir şekilde tanımlamak, proje stratejisini belirlemek ve proje gereksinimlerini karşılamak üzere önerilen teknik çözümleri oluşturmak gibi kilit bir fonksiyon üstlendiği söylenebilir.¹⁷

2.5 Proje Seçimi

Bir organizasyonda proje teklifleri içerisinde; gerçekleştirilmesi halinde en yüksek katma değeri yaratacak projenin seçimi, organizasyonun kaynaklarının değerlendirme açısından önemli bir konudur. Hemen her sektörde, optimum seçimin yapılabilmesi için pek çok kriterin göz önünde tutulması gereklidir. Bu durumun yaratacağı karmaşıklığın yanında, kaynakların kısıtlı olması, durumu daha da zorlaştırmaktadır. Seçme ve değerlendirme sürecinde kullanılan yöntemlere bağlı ortaya çıkabilecek belirsizlikler de göz önüne alındığında, proje seçimi süreci içerisinden çıkılmaz bir hal alabilmektedir.

Günümüzde organizasyonların temel hedefinin sürekliliği sağlayabilmek olduğu düşünülürse, global rekabetin ortaya çıkardığı güçlükleri aşabilmek için stratejik hedeflerin net bir şekilde belirlenmesi ve bu hedeflere ulaşma doğrultusunda organizasyona destek sağlayacak projelerin seçilmesi, yürütülmesi ve başarı ile sonuçlandırılması bir zorunluluk halini almıştır.

Proje seçimi konusunda pek çok farklı kavramı dikkate alarak destek sağlayan yaklaşımlar mevcuttur. Günümüzde yaşanmakta olan zorlu ve değişken ortamda organizasyonların rekabetçi yapılarında bir süreklilik sağlayabilmeleri için, proje seçimi konusunda, ürün ya da pazar odaklı düşünce yapısından, strateji odaklı yaklaşıma yönelmeleri gereklidir. Bu sayede organizasyonlar, projelerini

¹⁷ Dr. Peter W.G. Morris, Researching The Unanswered Questions of Project Management, INDECO Management Solutions, 2000, s. 12.

değerlendirirken, fonksiyonel iş birimleri seviyesinde düşünmek yerine, organizasyonun genelini dikkate, alan kurumsal bir yaklaşım sağlayabileceklerdir.¹⁸

Proje seçimi konusunda kullanılan pek çok yöntem vardır. Bunlar temelde; Fayda Ölçüm Araçları ve Kısıt Eniyileme Araçları olmak üzere iki farklı grup altında incelenebilir. Bu iki temel grup altında yer alan yöntemler şu şekilde sırlanabilir:¹⁹

Fayda Ölçüm Araçları:

Bugünkü Değer

Net Bugünkü Değer

Fayda/Maliyet Analizi

İç Verimlilik Oranı

Geri Ödeme Süresi

Fırsat Maliyeti

Finansal Maliyet

Kısıt Eniyileme Araçları:

Doğrusal ve Doğrusal Olmayan Programlar

Tamsayı Programlama

Dinamik Programlama

Çok Amaçlı Problemleri Eniyileme

Karar Ağacı Analizleri

Mantıksal ve Analitik Diyagramlama Yöntemleri

2.6 Proje Yönetimini Zorunlu Hale Getiren Etkenler

20. Yüzyılın ikinci yarısında, hemen her sektörde, pekçok faaliyet kapsamında proje yönetimi anlayışının hızla yerleştiği görülmektedir. Proje yönetimi ile ilgili yöntemler olgunlaştıkça da bu yapıyı destekleyen proje yönetimi bilgi

¹⁸ İsmail Onur, Proje Yönetiminde Stratejik Planlama ve Olgunluk Modeli Kapsamında Yapılan Bir Uygulama, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya 2007, s. 27.

¹⁹ İstanbul Kurumsal Gelişim Danışmanlık Eğitim Reklam Hizmetleri Tic.Ltd. Şti., Proje Seçiminde Kullanılan Teknikler, Makaleler, <http://www.projeyonetimi.com/tc.asp?icid=94&itype=1>

sistemleri ortaya çıkmıştır. Günümüzde proje yönetimini giderek bir zorunluluk haline getiren faktörleri aşağıdaki gibi sıralayabiliriz.²⁰

Sınırların ortadan kalkmasıyla, global pazar anlayışının yerleşmesi,
Ekonomik kısıtlar,
Projelerin karmaşıklıklarının ve kapsamlarının giderek artması,
Eldeki kaynaklarla, projelerin çok daha hızlı bir şekilde sonuçlandırılması isteği,
Kazanımları arttırabilmek için proje kapsamında ani değişikliklerin yönetilebilmesi ihtiyacı,
Yeni temin prosedürlerinin oluşması, tedarik zinciri anlayışının global pazarlar üzerinde oluşması,
Müşterileri beklentilerinin artması, buna bağlı olarak her sektördeki verimlilik iyileştirme çabaları.

²⁰ Mustafa Alshawi, Bingunath Ingirige, Web-Enabled Project Management, University of Salford, Salford, s. 6.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

PROJE YÖNETİMİNDE BİLGİ SİSTEMLERİ

3.1 Bilgisayar Kullanımı ile Modelleme

Proje yönetiminde formal bir yöntemin bilgisayar kullanımıyla uygulanması neden gereklidir? Aslında insanların projeler ile ilgili gelişmeleri manuel takip etmelerinin pek çok avantajı da vardır. Herşeyden önce bu yöntem daha esnekler. Farklı formlarda sunulan pek çok farklı veriyi bir arada değerlendirerek kullanabilir. Yeni durumlara ve yeni verilere adaptasyon çok hızlı sağlanabilir.

Ancak insanların proje yönetimi sürecini manuel takiplerinin pek çok dezavantajı da vardır. Bu şekilde düşünce yapısı çok açık olmayacaktır. Bir kişi tarafından yapılan değerlendirme diğerleri tarafından çok net algılanamayabilir. Varsayımların detaylarının araştırılması da zorlu ve zaman alıcı bir faaliyet olabilir. Yorumlar farklı olabilir. Fikir ayrılıkları ise bazen çözümsüz noktalara ulaşabilir.

Daha kapsamlı bir değerlendirmeyle insanların, kendi düşünceleriyle oluşturdukları varsayımları yorumlarken bile hata yapmaları olasılığı yüksektir. İnsan aklının yeteneklerinin seviyesini etkileyen, dikkat, hafıza yapısı, bilgiyi yorumlama yeteneği, içerisinde bulunduğu psikolojik ve sosyal durum gibi pek çok faktör bulunmaktadır. Bilgisayar modelleri aşağıdaki özellikleriyle manuel takip yönteminin bu sınırlarını ortadan kaldırmaktadır:²¹

Açıkta, varsayımları herkesin inceleyip anlayabileceği kadar anlaşılır yapıdadır.

Modeli hazırlayan kişinin varsayımlarının sonuçlarını, herhangi bir yanılığa meydan vermeden hesaplayabilirler.

Pek çok faktörü, aynı anda birbiri ile ilişkilendirerek karar verme sürecinde kullanabilir.

Kontrollü ortamlarda simüle edilebilir. Bu sayede analistler uygulama zorluğu olan ya da gerçek sistem üzerinde uygulanması doğru olmayan deneyleri gerçekleştirebilirler.

²¹ John D. Sterman, System Dynamics Modeling for Project Management, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, 1992, s. 4.

3.2 Bilgi Teknolojilerinin Katkısı ve İnsan Faktörü

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı, modern organizasyonların faaliyetlerini ve o organizasyonların ürün ya da hizmetlerini kullanan kişileri önemli ölçüde etkilemektedir. MIT Yönetim Bilimleri Okulu' nun tespitine göre; ileri seviye bilgi teknolojileri ile donatılmış olan işletmeler, aynı stratejik hedefleri olan ve bilgi teknolojileri açısından zayıf olanaklara sahip olan işletmelere göre %20 daha fazla kar elde etmektedirler. Bilgi sistemlerinin sağladığı izlenebilirlik ve daha doğru kararlara yönlendiren bilgi desteği bu etkileyici sonucu doğurmuştur.²²

Önceden, günleri hatta ayları alabilecek prosedürler, bugün doğru uygulamaların kullanılmasıyla saatler hatta dakikalar bazında tamamlanabilmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin ciddi oranda zaman tasarrufu sağladığı alanlardan biri de proje yönetimidir.

Ancak, proje yönetimi sadece zaman programlama olarak görülmemelidir. Günümüzde zaman planlayan yazılımların yaygınlığının artması sonucunda, böyle bir yazılımın satın alınması ve kullanılmasıyla, proje yönetiminin gerçekleştirilebileceği düşünülmektedir. Buna karşın, proje yönetiminin, proje gerekliliklerini yerine getirmek için; bilgi, tecrübe, araç ve tekniklerin proje aktivitelerine yöneltilmesi şeklinde değerlendirilmesi doğru olacaktır.²³ Projelerin teklif edilmesi, değerlendirilmesi, seçilmesi, başlatılması, planlanması, yürütülmesi, izlenmesi, kontrolü ve kapanışı faaliyetlerinin birbirleri ile entegre olarak yürütülmesi gereklidir.

Proje Yöneticisi proje hedeflerinin olası en iyi sonuçlarla gerçekleşmesinden sorumlu kişidir. Bunu sağlayabilmek için günümüzde proje yöneticileri, proje aktivitelerini planlamak ve takip etmek için modern proje yönetim yazılımlarını kullanmaktadırlar.

Proje Yönetimi Uygulamaları, proje yönetim ekibine, projeyi planlama, izleme ve kontrol etme konusunda yardımcı olmak için geliştirilmiş bilgisayar yazılımlarıdır.

²² Primevera Systems Inc., Enabling IT Governance with Project Portfolio Management, E-Business, 2005, s. 16

²³ Özgür Kurt, Proje Planlama ve Programlama Teknikleri ve İnşaat Sektörüne Ait Bir Uygulaması, Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Antalya, 2006 s.5.

Maliyet tahminlemesi, proje takviminin oluşturulması, proje süresince ekip içi iletişim, bilgi paylaşımı, doküman kontrolü, kayıt yönetimi, risk analizi, değişiklik yönetimi gibi faaliyetler de bu araçlar sayesinde gerçekleştirilmektedir.

Etkin proje yönetimi, projeye yönelik bilgilerin elde edilmesi, analiz edilmesi ve belirli zamanlarda gözden geçirilmesini gerektirdiğinden, iyi planlamadan fazlasını gerektirmektedir. Bu sayede problemlerle ilgili erken uyarı sistemleri geliştirilebilmekte ve diğer aktiviteler üzerindeki etkinin analiz edilmesi mümkün olmaktadır. Bu sayede de alternatif planlara ya da yönetsel aktivitelere yönelme mümkün olabilmektedir.

Bugün proje yöneticileri, proje takibi ve kontrolü yapabilecekleri pek çok yazılım içerisinde seçim yapabilmektedirler. Ancak en kapsamlı proje yönetim yazılımı bile proje liderliği faaliyetinin yerini tutamaz. Çünkü projede yer alan görevler ile ilgili oluşan sorunların tespit edilmesi ve çözülmesi gibi pek çok faaliyet proje yöneticisinin görevleri arasındadır. Proje yönetim yazılımları bunu sağlayamaz. Ancak proje yöneticisine sağladığı katkıyla, planlama, strateji ve taktik geliştirme gibi benzer faaliyetlere daha fazla zaman ayırmasını sağlayabilir. Proje yönetimi bilgi sistemleri insanların yerine projeleri gerçekleştiremez. Bu uygulamalar yöneticinin elindeki araçtır. Projenin etkinliği öncelikli olarak ekibin bilgi seviyesi ve yetkinliğine bağlıdır. Ancak proje yönetim sistemleri, ekibin sahip olduğu birikim ve yeteneklerin projeye daha etkin bir şekilde yansımaya imkan vererek, oluşan katma değerini daha yüksek olmasını sağlayacaktır.

Bir projenin takibi sırasında proje aktiviteleri devam ederken, Gantt şemalarının çizilmesi, ağ diyagramlarının oluşturulması, proje süresince ve sonrasında raporlar oluşturulması oldukça uzun zaman gerektirebilmektedir.

Nasa proje yöneticilerine, projelerde kullanacakları modern teknolojiler ve onların kısıtları ile ilgili 100 kural önermiştir. Bunlardan, proje yönetimindeki insan faktörünü vurgulayan birkaçı aşağıdaki gibidir: ²⁴

²⁴ Jerry Madden, One Hundred Rules for NASA Project Managers, NASA Goddard Uzay Uçuş Merkezi, 1996, s. 6.

Kural 62: Bilgisayarlar gibi modern teknikleri kullanmamak büyük bir hatadır. Ancak bilgisayarların düşünceyi simule ettiklerini unutmak daha da büyük bir hatadır.

Kural 65: Eskiden, mühendislerin pratik tecrübeleri vardı, teknisyenler elektronik gereçlerin nasıl çalıştıklarını ve ne işe yaradıklarını bilirlerdi fakat bugün sadece bilgisayarlar biliyorlar ancak onlar konuşmıyorlar.

3.3 Proje Yönetimine Yazılım Araçlarının Uygulanması

Bugünkü proje yönetim yazılımları proje yöneticisine pek çok konuda destek sağlamaktadır. Planlama, hesaplama, yeniden hesaplama, gelişimin takip edilmesi, geri besleme verilerinin oluşturulması, planlanan ile gerçekleşen değerler arasındaki farklılıkların görülmesi, proje gelişimine göre planın yeniden oluşturulması bu faaliyetler arasında sayılabilir. Bu kazanımlar, bilgisayar yazılımlarının sağladığı veri işleme olanakları ile sağlanmaktadır.

Proje yönetim araçlarının kullanımı konusundaki karar, proje boyutuna göre verilebilecektir. 1992 yılında hazırlanan İngiliz standartlarında BS 6046 olarak bilinen maddeye göre işletmeler aşağıda belirtilen koşullar çerçevesinde karar vermelidirler:²⁵

Proje 500' den az aktivite içeriyorsa ve aktiviteler arasındaki karşılıklı ilişkiler kısmen daha sade ise, projenin manuel olarak takip edilmesi önerilmektedir.

Proje 500 ile 3000 aktivite arasında aktiviteden oluşmaktaysa ve aktiviteler birbirinden belirgin bir şekilde farklıysa bilgi teknolojileri kullanılmalıdır.

Proje 3000 den daha fazla aktivite içeriyorsa, daha küçük alt projelere bölünmelidir ve alt projelerin gerçekleştirilmesinde bilgi teknolojileri kullanılmalıdır.

²⁵ Kristina Brodar, Igor Pihir, Influence of Project Management Software Tools on Project Success, Faculty of Organization and Informatics, University of Zagreb, Varazdin, 2007, s.2.

Projelerde bilgi teknolojilerinin kullanımı konusunda karar verirken etkili olan diğer faktörler ise aşağıdaki gibidir:

Sonuçların daha sonra hangi formda kullanılacağına bağlı olarak, planlanan çıktının doğası ve nihai hedefi.

Veri güncellemesinin sıklığı ya da verilerin aynı yöntemlerle ve sürekli işlenmesi ihtiyacı.

3.4 Yazılım Araçlarının Proje Başarısı Üzerine Etkisi

Bilgi Teknolojileri (BT) üzerinde son dönemde yapılan bazı teorik ve deneysel çalışmalar BT' nin organizasyonlara katkılarını farklı yönlerden değerlendirmektedir. Moenaert, et al.(2000) çalışmasında, BT altyapısını kurmanın yenilikçi firmalara düşük iletişim maliyeti ve bilgi güvenliğinin korunması gibi avantajlar getirdiğini ifade etmiştir. Pena-Mora et al.(1999) araştırmasında, BT üzerinde yapılan yatırımların temel getirisinin, üretkenlik ve kalitenin artması ve düşük risk olarak, proje planlama ve uygulama süreçlerinde hissedildiğini belirtmiştir. Mohamed ve Steward (2003) araştırmalarında BT kullanımının doküman transferi, proje çalışanları arasında koordinasyon ve iletişimin gelişmesi ve cevap süresinin kısılmasına katkıda bulunduğunu vurgulamışlardır. Hameri ve Puitinen(2003), BT kullanımının temel kazancı olarak, hızlı ve etkin iletişim yoluyla müşteri memnuniyetinin artması ve basit fakat etkin destek hizmeti sağlanması üzerinde durmuşlardır. Proje yönetiminde BT kullanımını, kimin, hangi bilgiye, ne zaman ve nasıl ulaşacağını tanımlandığı, zengin ve küresel bir iletişim gücü olarak değerlendirmişlerdir. Tüm araştırmacıların ortak yaklaşımı doğrultusunda, Bilgi Teknolojileri, proje takımı arasında etkin iletişim sağlayarak projelerin başarısına doğrudan katkıda bulunmaktadır.²⁶

Proje Yönetimi konusundaki literatürün incelenmesi halinde, bilgi iletişim teknolojilerinin ve destekleyici yazılım araçlarının projelerde kullanımı ile ilgili bazı araştırmaların yapıldığı görülecektir. Baljkas tarafından 50 şirket üzerinde gerçekleştirilmiş bir araştırmaya göre Hırvatistan' daki şirketlerin %59' u projelerin planlanması ve yönetilmesinde yazılım desteği kullanmaktadır. Bu şirketlerin %81' i

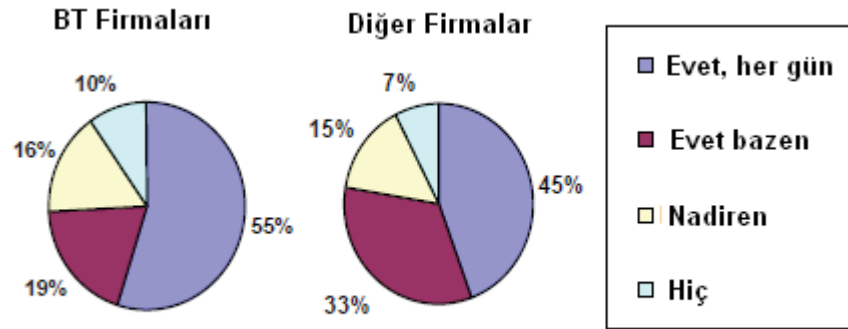
²⁶ Şeniz Tuncer, Türkiye Elektronik Sektöründe Proje Yönetimi ve Proje İletişim Yönetimi İçin Bilgi Sistemleri Kullanımı, Bilim ve Teknoloji Politikası Çalışmaları, s. 15.

Microsoft Project, %10 u Primavera Project Planner kullanmaktadır. Diğer yazılım araçlarının kullanımı çok seyrek.

Fox tarafından 2000 yılında yapılmış olan bir araştırmaya göre belirtilen araçlar dünyanın her yerinde kullanılmaktadır. Microsoft Project % 48, Primavera Project Planner %14 gibi bir oranla kullanılmaktadır. Bunların yanında, proje yönetimine yönelik bir araç olmamasına karşın %9 gibi oldukça yüksek bir oranla Microsoft Excel' in de kullanıldığı tespit edilmiştir. Ancak bu araştırmaların hiçbirinde, söz konusu proje yönetimi yazılım araçlarının proje müdürüne nasıl destek olduğu konusunda bir bilgiye rastlanmamaktadır. Sonrasında bu konuda bilgi sağlamak amacıyla Brodar ve Pihir tarafından bir başka araştırma yapılmıştır (2008). Toplam 136 firmaya bu konuyla ilgili hazırlanan bir anket gönderilmiştir. Bunların 58' inden anlamlı sonuçlar dönmüştür. Geri dönüş miktarı beklenen seviyede oluşmuştur. Araştırmanın amacı bilgi iletişim teknolojilerinin ve özel yazılım araçlarının kullanımının projenin başarısına ciddi katkısının olduğunun kanıtlanmasıdır. Araştırmaya göre elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibi olmuştur ²⁷ :

Soru1: Projelerin planlanması ve yönetimi için bilgisayarları kullanıyor musunuz?

Şekil 1: Proje Planlaması ve Yönetiminde Bilgisayar Kullanım Oranları



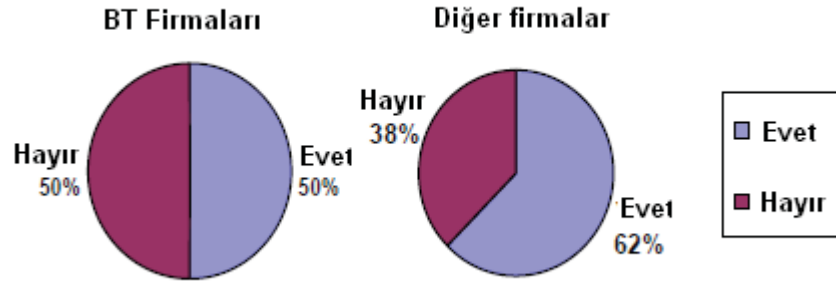
Sonuçlara göre her iki şirket türünde de proje planlama ve yönetiminde bilgisayarların kullanıldığı görülmüştür. Bilgi teknolojileri sektöründe firmaların %90' ı her gün, bazen ya da nadiren de olsa bilgisayarları kullanmaktadır. Sadece %10 luk bir kesim bilgisayarı hiç kullanmamaktadır. Araştırmaya katılan diğer firmalar

²⁷ Brodar, Pihir, s. 3.

açısından incelendiğinde ise bu oran % 93 olarak gerçekleşmektedir. Sadece kalan %7 lik kesimin bilgisayarını hiç kullanmadığı tespit edilmiştir.

Soru2: Proje Yönetimi için bir tür proje yönetim yazılım aracı kullanıyor musunuz? (MS Project, Primavera gibi.)

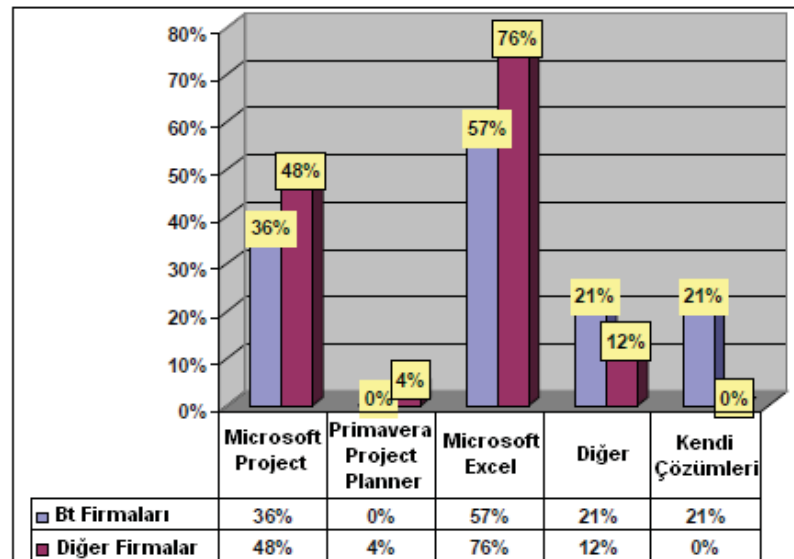
Şekil 2: Proje Yönetiminde Proje Yönetim Yazılımı Kullanım Oranları



BT firmalarının yarısının proje yönetimine yönelik bir yazılım kullandığı, bunun yanında diğer firmaların %62 oranla bir proje yönetim yazılımı kullandığı tespit edilmiştir.

Soru 3: Şirketinizde projelerin planlanması ve yönetiminde hangi yazılım araçlarını kullanıyorsunuz? (Çok sayıda yanıt verilebilir)

Şekil 3: Proje Planlama ve Yönetiminde Kullanılan Yazılımların Dağılımı



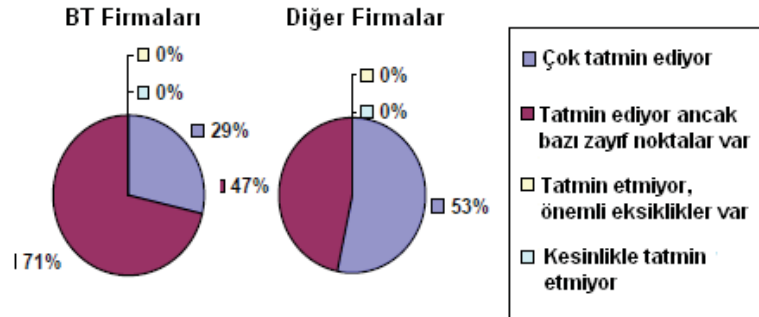
Araştırmada seçilen yazılım aracının konu olması halinde, Microsoft Project' in, Primavera, Microsoft Excel, diğer bazı araçlar ve kendi geliştirmiş oldukları bazı çözümlerin göre bir hayli önde olduğu görülmüştür. Microsoft Excel' in tek başına ya da diğer araçlar ile bir arada kullanılma oranının da bir hayli yüksek olduğu görülmüştür.

Bu soruda birden fazla seçim yapılmasına izin verilmiştir. Çünkü bazı firmalarda araçların birarada kullanıldığı gözlenmiştir.

Sonraki adımda da araştırmaya konu olan firmaların kullandıkları araçlardan tatmin olup olmadıkları sorulmuştur.

Soru 4: Eğer yazılım araçları kullanıyorsanız, kullandığınız araçlar sizi ne kadar tatmin ediyor?

Şekil 4: Proje Yönetim Araçlarının Sağladığı Tatmin Oranları

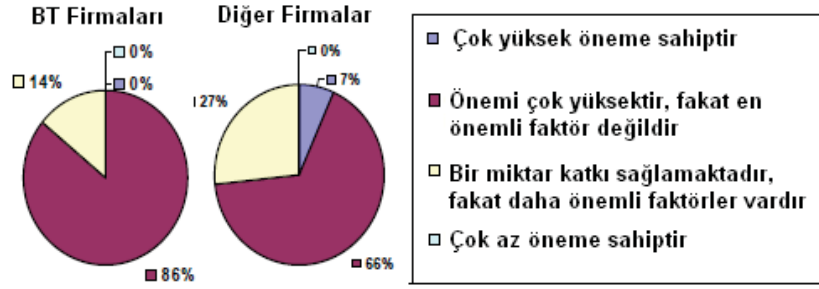


Bu soru için elde edilen sonuçlara göre, araştırmaya katılan firmalar kullandıkları yazılımların yeteneklerinden memnundurlar ve bu araçların projenin başarısı için önemli olduğunu düşünmektedirler. Ancak bir sonraki adımda da bu araçların proje başarısı için en önemli faktör olmadığını belirtmişlerdir.

Sonraki adımda bu araçların proje başarısı üzerindeki önemi sorgulanmıştır.

Soru 5: Size göre bu konuda özel bir yazılımın kullanılmasının proje başarısındaki önemi nedir?

Şekil 5: Proje Yönetim Araçlarının Proje Başarısı Üzerindeki Etkisi



Katılan firmaların çoğunluğu proje planlama ve yönetim yazılımlarının öneminin yüksek olduğunu ama en önemli faktör olmadığını belirtmişlerdir. Katılanların dörtte biri uygulamaların bir fark yarattığı fakat daha önemli faktörler olduğu yönünde fikir belirtmiştir.

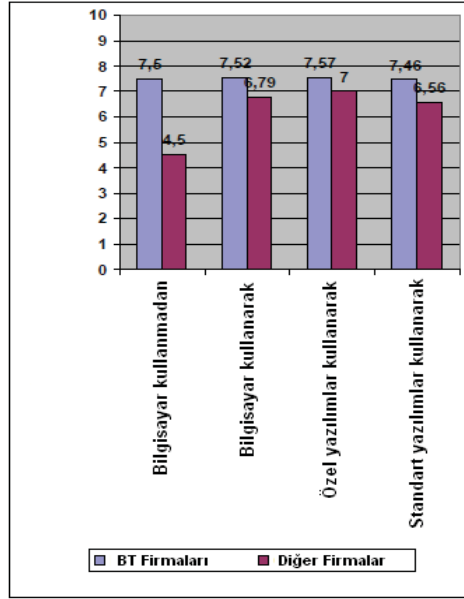
Soru 6: Söz konusu araçları kullanmadan önceki ve kullanmaya başladıktan sonraki projeleri karşılaştırdığınızda hangi dönemdeki projelerin daha başarılı olduğunu düşünüyorsunuz?

Proje yönetim yazılımlarının kullanımı ve sonrasındaki başarının karşılaştırılması sonucunda her iki tip firmada da, kullanım sonrasında başarının yükseldiği belirtilmiştir. Ancak kategoriler içerisinde sadece proje yönetimine özel yazılımları kullananlar dikkate alınmıştır. Çünkü araştırmanın amacı söz konusu özel yazılımların kullanıcılarına ne derecede yarar sağladığıdır.

Araştırmanın son adımında katılımcılardan kendi projelerini değerlendirmeleri beklenmiştir. Projelerinin zaman, bütçe ve gereksinimleri karşılama kriterleri göz önünde tutularak 1 ile 10 aralığında puanlama yapmaları istenmiştir.

Soru 7: Size göre, şirketinizdeki projelerin başarı seviyesi nedir? (Zamanında, bütçesi içerisinde, ihtiyaçları karşılayabilecek seviyede bitiriliyorlar mı? 10 en yüksek seviyedir.)

Şekil 6: Projelerdeki Başarı Seviyeleri



Grafiğe göre, sadece BT firmaları yazılım araçları kullanmanın proje başarısı üzerinde belirgin bir etkisi olmadığını düşünmektedirler. Yazılım araçlarının kullanımıyla proje puanı üzerinde çok az bir artış olmuştur. Diğer firmalarda ise bu artış çok daha belirgindir. Genel bir değerlendirme yapıldığında söz konusu özel yazılımların kullanımının proje başarısını olumlu etkilediği söylenebilecektir.

Ülkemizdeki proje yönetimi uygulamalarını incelendiğinde; Milli Prodüktivite Merkezi (MPM) tarafından 1996 yılında büyük ölçekli ve proje tipi çalışmalar yapabileceği saptanan 610 firma üzerinde yapılan araştırmada şu bulgulara rastlanır:²⁸

Proje yönetimi teknikleri kullanan işletmeler, makine - teçizat, kimya, dokuma, inşaat ve hizmet sektörlerinde yoğunlaşmıştır.

Proje yönetimi tekniklerini kullanan işletmelerin % 57 'sinde projeler, kuruluş tarafından belirlenmekte ve gerçekleştirilmektedir.

Gerçekleştirilen projelerin yoğunlaştıkları konular ise AR-GE, yeni ürün geliştirme (% 23,61), inşaat projeleri (% 22,22), altyapı projeleri (% 15,99) ve bilgisayar yazılım ve donanımdır. (% 10,41)

²⁸ Arda Kürkçüoğlu, Proje Yönetimi 1.HİBM Komutanlığı ISO 14000 Çalışmaları Proje Yönetimi Uygulaması, Eskişehir, 2006, s. 40.

Kuruluşların % 80' inde proje çalışmalarının yürütülmesinden doğrudan sorumlu bir grup bulunmakta olup, bunlardan işletme organizasyon şemasında bir konumu olanların oranı % 70' dir.

Proje çalışmalarının yürütülmesinden sorumlu doğrudan bir grubun bulunmadığı işletmelerde, proje çalışmaları değişken olarak ilgili birimlerin katılımı ile sürdürülmektedir.

Proje süreleri kuruluşların % 28' ine bir seneden az, % 44' ünde 1 ile 3 sene arasında olup aynı zamanda birden fazla projenin yürütüldüğü kuruluşların oranı % 90' dir.

Proje gruplarında görev, yetki ve sorumlulukların belirli olduğu kuruluş oranı % 50 olup, belirli olmayan kuruluşlarda bu durumun nedeni olarak proje yönetimi tekniklerinin kullanılmayışı, kısıtlı yetki devri, iletişim eksikliği gibi sorunlar gösterilmiştir.

Değerlendirmeler sonucu, kısmen veya tamamen proje tipi çalışmalar yapan firmaların % 17,1' inin proje yönetimi tekniklerinden yararlandıkları, bunların büyük çoğunluğunun da bu tekniklerin sadece yardımcı öğelerini kullandıkları belirlenmiştir. İlginç olan nokta ise, soru yanıtlanırken firmaların % 80 'inin proje yönetimi tekniklerinden yararlandıklarını belirtmiş olmaları, ancak soruyu izleyen bölümlerde yöneltilen "Hangi teknikleri kullanıyorsunuz ? " sorusuna verilen yanıtların büyük bölümünün söz konusu tekniklerle ilişkili olmamasıdır.

Proje yönetimi tekniklerine başvurmayan firmaların % 75,9' u konu ile ilgili bilgi, eğitim ve eleman eksikliğini neden gösterirken, % 10,3' ü yönetimin onayı gerektiğini, yine % 10,3' ü söz konusu tekniklere gerek duyulmadığını belirtmiştir. Değişik neden gösteren diğer yanıtların oranı % 3,5' dir.

Projeler yürütülürken kuruluşların en çok karşılaştıkları sorunlar aşağıda verilmiştir. (Bu soruda firmaların birden fazla şık işaretleyebilecekleri belirtilmiştir.)

- Maliyet planlamasında sapmalar % 40,3
- Proje kontrol ve izleme aşamasında aksaklıklar % 21,1
- Ekip çalışmalarında sorunlar % 18,9
- Proje grubunun oluşturulmasında sorunlar % 16,7
- Fizibilite ve değerlendirme aşamasında sorunlar % 14,4
- Proje enformasyon ve raporlama sisteminde tikanıklıklar % 14,4

o Planlama aşamasında sorunlar	% 12,2
o Kapasite ayrılmasında sorunlar	% 10,0
o Yönetimden kaynaklanan sorunlar	% 8,9
o Diğer	% 6,7

Kuruluşların yürütülen proje çalışmalarının % 75' inde planlanan ve gerçekleşen değerlerde süre, maliyet ve kalite açısından sapmalar olduğu da elde edilen bilgiler arasındadır. Planlanan ve gerçekleşen değerlerde sapma olmadığını bildirenlerin oranı % 13,22 de kalırken, % 11,8' lik bir oran da soruyu yanıtızsız bırakmıştır. Ortaya çıkan sapma kaynaklarının dağılımı şöyledir:

o Ekonomik konjonktür (özellikle enflasyon), organizasyon ve müteahhite bağlı sapmalar	% 32,5
o Neden gösterilmemiş	% 23,2
o Hedeflerin gerçekçi konamaması	% 14,0
o Kısıtlı kaynaklar, yetersiz stoklar	% 14,0
o Bürokratik engeller	% 9,3
o Yönetimden kaynaklanan sorunlar	% 7,0

Proje çalışmalarını enflasyonist ortam koşullarında sürdürmenin etkilerinin ise maliyet ve sürede sapmalar, yatırım kararlarının gecikmesi, rantabilitenin düşmesi şeklinde kendini gösterdiği belirtilmektedir. Firmalar enflasyonun proje çalışmalarına etkisini en aza indirici önlemler arasında, maliyet hesaplarında enflasyon tahminlerinin göz önünde bulundurulmasını, proje bütçesinin periyodik olarak revize edilmesini, proje bütçesinin yabancı para cinsinden oluşturulmasını, daha yüksek maliyetlere maruz kalmamak için, projenin planlanan sürede mutlaka bitirilmesini ve sabit kurlu dış finansmandan yararlanılmasını göstermişlerdir.

Proje yönetimi bilgisayar paket programlarının kullanım oranı da oldukça düşüktür. Firmaların % 35,6' sı söz konusu paket programlardan yararlandıklarını belirtmişlerdir. Ancak, kullanıldığı bildirilen paket programlar incelendiğinde, bu oranın aslında % 21,9' da kaldığı, diğer programların gündelik kullanımı yaygın yazılımlar olduğu saptanmıştır. Buna karşılık, proje yönetimi uygulama sürecinde bilgisayar kullanımı konusunda artan bir isteklilik söz konusudur.

Firmaların % 76' sı daha önce proje yönetimi konusunda dışarıdan danışmanlık hizmeti aldıklarını bildirmişlerdir.

Anketin son bölümünde yer alan açık uçlu bir soruda, proje yönetimi teknikleri kullanılırken çeşitli sorunlarla karşılaştıklarını belirten firmalara (Sadece bir firma hiç bir sorunla karşılaşmadığını belirtmiştir.) Bu sorunları nasıl çözümledikleri sorulmuştur. Bu sorunun, firmaların % 41' i tarafından yanıtı bırakılması anlamlıdır.

Bu konudaki yanıtlar aşağıda verilmiştir:

○ Yanıt yok	% 41,0
○ Ekip toplantıları	% 15,7
○ İlgili birimlerin izlenmesi, kontrolü	% 13,3
○ Dışarıdan danışmanlık alma	% 8,4
○ Bir üst yöneticiye başvuru	% 6,0
○ Projenin revizyonu	% 4,8
○ Elemanların eğitimi	% 3,6
○ Projenin askıya alınması	% 3,6
○ Diğer	% 3,6

Çalışma bir bütün olarak değerlendirildiğinde, Türkiye' de proje yönetimi konusunda bilgi ve eğitim eksikliğinin önemli boyutlarda olduğu gözlenmektedir. Çok az sayıda firma söz konusu teknikleri kullanmaktadır ve bu firmaların büyük çoğunluğu yabancı ortaklı büyük şirketlerdir. Ancak kuruluşlar, zamanın koşulları gereği kendilerini geliştirmeye açıktırlar ve bu konuda bilgilenecek proje yönetimi tekniklerinin avantajlarından yararlanmak istemektedirler.

Proje yönetim tekniklerinin yanında, bu tekniklerin uygulanmasını kolaylaştırma doğrultusunda proje yönetimi paket programlarının kullanım oranının %21,9 gibi oldukça düşük bir oranda kalması ve hatta bazı firmaların bu tip programları kullandıklarını düşünerek, aslında proje yönetimi konusundan bağımsız, günlük kullanımı yaygın programları kullanıyor olmaları da bu konuda oldukça bilinçsiz bir kesim olduğunu göstermektedir.

Kuruluşların projelerini yürütürken, en çok karşılaştıkları sorunlar değerlendirildiğinde; belirtilen sorunların pek çoğu için verilen oranın, proje yönetimine yönelik bir bilgisayar programının kullanımıyla çok daha düşük seviyelere çekilebileceği açıktır. Özellikle proje öncesinde ve proje süresince oluşturulan verilerin bilgisayar ağı üzerinde barındırılması ve paylaşılmasını sağlayan proje yönetim uygulamaları sayesinde iletişim sorunlarına dayalı tüm sorunlar neredeyse tamamen ortadan kaldırılacaktır.

Bu durum göz önüne alındığında, diğer gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi, ülkemizde de yakın bir gelecekte proje yönetimi yöntemlerinin çeşitli sektörlerde, orta ve büyük ölçekli firmalarda daha yoğun bir biçimde kullanılacağını beklemek yanlış olmayacaktır.

3.5 Proje Yönetim Bilgi Sistemi Seçimi

Projeler genellikle firmaların stratejik planlarını yerine getirmek üzere gerçekleştirilir. Bu nedenle projeler organizasyonların çalışma stratejilerini gerçekleştirme anlamında kritik bir öneme sahiptir. Son zamanlarda, proje yönetimi araçları ve proje yönetimi uygulamaları şirketlerin çalışma tarzını, kaynak kullanımını ve değişken piyasa koşullarına hızlı ve doğru şekilde cevap verebilmeyi etkilemektedir.²⁹ Bu nedenle proje yönetimi amaçlı bilgi sistemlerinin seçimini stratejik bir karar olarak önemsemek gerekmektedir.

Proje yönetim bilgi sistemlerinin seçimi sürecinde bazı temel özelliklerin aranması gereklidir. Doğru seçimlerin yapılmaması halinde, kullanılan sistem proje yönetim faaliyetlerini desteklemenin tersine, proje çalışmalarını daha da zorlaştırabilecektir. Bu nedenle aşağıda belirtilen özellikleri ve içeriği barındıran çözümler üzerinde durulması doğru olacaktır.³⁰

Kullanıcı dostu bir arayüz

Planlama araçları

Takvim yönetimi

Bütçe yönetimi

²⁹ Tuncer, s. 2.

³⁰ Meredith, Mantel, s. 39.

Rapor araçları
Görsel izlemeyi verimli kılmak için grafik desteği
Raporların grafik olarak da gösterilebilmesi
Başka sistemlere geçiş olanakları

Yukarıda belirtilen teknik olanaklarla birlikte kapsamın da dikkatle iredelenmesinde fayda vardır. Günümüzde var olan ve yaygın olarak kullanılan proje yönetim uygulamalarının hemen hepsinde süreç, projenin planlanması evresinden itibaren başlamakta ve sonraki adımları içermektedir. Ancak Proje Yönetimi genel çerçevesi ile ele alındığında planlamanın öncesinde projelerin teklif edilmesi, değerlendirilmesi ve seçimi aşamaları en az sonraki işletim aşamaları kadar önem taşımaktadır. Nitekim doğru seçilmemiş bir proje başarılı bir şekilde sonuçlandırılrsa bile, elde edilen sonuç hiç bir katkı sağlamayacak; hatta projeye yönelik harcanan tüm iş gücü ve maliyetler nedeniyle, projenin hiç yapılmamış olması daha avantajlı olacaktır.

Bu nedenle projelerin teklifi, değerlendirilmesi ve seçimi konusunda sağlanabilecek bilgi sistemleri desteğinin, günümüzde var olan uygulama seçenekleri dikkate alındığında, yeterli olmadığı görülmektedir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BİLGİ SİSTEMLERİNİN PROJE SÜRECİNE KATKISI

4.1 Proje İzleme ve Bilgi Sistemleri

Günümüzde kullanılmakta olan proje izleme bilgi sistemleri öncekilere göre çok daha gelişmiş yapıdadır. Bilgisayar teknolojisindeki gelişmelere paralel olarak; bilgisayar ortamının sağladığı, grafik, renk ve diğer olanakları yoğun bir şekilde kullanarak daha yüksek katma değer sağlamaktadırlar. Pek çok sistem proje büyüklüğü ne olursa olsun destek sağlayabilir niteliktedir. Desteklenebilecek proje büyüklüğü sadece bilgisayarın belleği ile sınırlıdır. Bu gibi donanımsal imkanların artırılması da günümüz koşullarında çok az yatırım gerektirmektedir.

1990 larda başlayan eğilim doğrultusunda proje yönetim bilgi sistemleri ile tablolaştırma uygulamaları, veri tabanı yönetim sistemleri, kelime işlemciler, iletişim, grafik ve Windows tabanlı sistemlerin sağladığı diğer olanaklar entegre edilmişlerdir. Bu konudaki güncel trend ise proje gelişim raporları ile projeye ait diğer bilgilerin, yerel bilgisayar ağları ve/veya internet üzerinden paylaşılması doğrultusundadır.

1990 ların ilk yarısından sonra proje yönetim bilgi sistemleri konusundaki hızla artan gelişmelerle 500' ün üzerinde sistem geliştirilmiştir. Bu sistemlerin katkılarının yanında, yanlış kullanımları ya da yanlış uygulamalar nedeniyle problemler de ortaya çıkmıştır. En çok karşılaşılan sorun ise proje yerine proje yönetim sisteminin yönetilmesi üzerine odaklanmasıdır. Yapılan çalışmanın hedefinin proje olduğu hiç bir zaman unutulmamalıdır.

Proje yönetimi bilgi sistemlerinin kullanımı konusunda karşılaşılan diğer sorunlar ise aşağıdaki gibi sıralanabilir: ³¹

Bilgisayarlar ya da iletişim ağında oluşabilecek sorunların olumsuz etkileri

Yanlış proje yönetim bilgi sisteminin seçilmiş olması

Bilgi miktarının sistemin destekleyebileceği sınırları aşması

³¹ Jack R. Meredith, Samuel R. Mantel, Project Management : A Managerial Approach, John Wiley & Sons, Inc, Presentation prepared by RTBM WebGroup, ABD, 2000, s. 38.

Projenin, işe yönelik diğer faaliyetlerden izolasyonu
Bilgisayara bağımlılık
Proje yönetim bilgi sisteminin yanlış yönlendirilmesi

4.2 Planlama, İzleme ve Kontrol Döngüsü

Projelerin başarıya ulaşabilmelerinin önkoşulu, çok iyi bir planlama yapılması ve bu planlamayı kontrol eden bir izleme mekanizmasının oluşturulmasıdır. Proje kontrol ve izleme sisteminde amaç, sistemi oluşturan girdilerin, insanların ve sürecin gerçekleştirdiklerinin tanımlanmış ölçütlerle karşılaştırılması; böylece sistemin kontrol altında olup olmadığının, kontrol altında değilse sapmaların düzey ve nedenlerinin belirlenmesidir.³²

Proje yönetimi çabaları; başlangıç aşamasında proje seçimi ve planlama evrelerini kapsarken, sonraki süreçte değerlendirme ve kontrol aktiviteleri ile sürmektedir. Planlama faaliyeti detaylı incelendiğinde, takip edilmesi gereken bileşenleri ortaya koymaktadır. Örneğin, zaman planlaması, kaynak planlaması gibi alt faaliyetler olarak düşünüldüğünde, zaman ve kaynak bileşenlerinin proje süresince ne şekilde kullanılacağından söz edilmektedir.

Planlama evresi aynı zamanda, proje ekibinde yer alacak kişilerin, kendi rollerinin ne olduğunu, neyi ne zaman üretmeleri gerektiğini net bir şekilde anlamalarını gerektirir. Proje planı, ilgili herkesin bu bilgilere sahip olmasını sağlayacaktır.

Ayrıca projenin gerçekleştirilip hayata geçirilmesi sonrasındaki kullanıcılar da plan sayesinde kendi beklentilerinin proje ekibi tarafından anlaşılıp anlaşılmadığı hakkında fikir sahibi olacaktır. Proje yöneticisinin; yapılan çalışmaların beklenen sürelerin önünde mi ya da gerisinde mi olduğu ya da düzeltici bir faaliyete ihtiyaç olup olmadığı gibi konularda tespitler yapabilmesi için önceden hazırlanmış bir planın olması gereklidir.

³² Hakan Tıratacı, Yurtdışı Yol İnşaatı Projelerinde Proje Yönetimi İlkeleri Uygulamaları ve Afganistan' da Bir Proje Örneği, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2006, s. 25.

Proje planlamasının hedefleri bir kaynakta aşağıdaki gibi sıralanmaktadır:³³

- Projeyi tanımlayıcı ve bağlayıcı başarılabacak işlerin belirlenmesi
- Proje ile ilgili tüm tahminlerin yazılı hale getirilmesi
- Proje kontrol ve raporlama noktalarının belirlenmesi
- Kaynak kullanımlarının izlenmesi (zaman, para, insan vb.)

İzleme; proje performansını her açıdan etkileyebilecek faktörleri dikkate alarak, bilginin toplanması, kaydedilmesi ve derlenerek raporlanması sürecidir. İzleme, harcanan iş gücü, maliyet, gerçekleşen kısmın kalitesi ve süreç içerisinde hazırlanan dokümantasyonun kalitesi çerçevesinde yapılmalıdır.

İş gücü anlamında en önemli kriterlerden birisi, izleme amaçlı tespitin yapıldığı an itibariyle kalan iş gücü ihtiyacının belirlenmesidir. Esasen o ana kadar harcanan iş gücü ile ilgili artık yapılabilecek bir şey yoktur. Ancak bu bilgi kullanılarak sonrası ile ilgili tahminde bulunma imkanı vardır. Planlanan sürelerin aşılmasına pek çok etkene bağlı olabilir. Temel olarak aşağıdaki başlıklar üzerinde durmak yanlış olmayacaktır:³⁴

- Proje yöneticisi ve ekip üyelerinin yapılan çalışma ile ilgili bilgi ve/veya tecrübelerinin eksikliği ve yetersiz eğitimler,
- Beklentileri belirleme ve yönetmedeki başarısızlıklar,
- Zayıf liderlik,
- Proje gereksinimlerinin gerektiği şekilde, açıkça belirlenmemiş ve/veya dokümante edilmemiş olması,
- Planlama sürecinin ve yapılan planların zayıf/yetersiz olması,
- Kaynak tahminlerinin zayıflığı ve kullanılması gereken araç ve gereçlerin yetersiz olması,
- Kültürel ve etik zaafılar,
- İletişim eksikliği ya da sorunları ve buna bağlı proje gelişimine bağlı paylaşım ve raporlamadaki eksiklikler,

³³ Güroğlu, s. 19.

³⁴ Levent Karadağ, Proje Yönetimi, BT Proje Yönetimi ve Başarısızlık Nedenleri, ERP Akademi, <http://www.erpakademi.com/2009/12/05/proje-yonetimi-bt-proje-yonetimi-ve-basarisizlik-nedenleri/>, 2009.

Sayılan önceki problemlerin hiç biri olmasa da, planlama evresinde yanlış tahminleme yapılmış olabilir. Bu nedenle de gelinen nokta değerlendirildiğinde başarısız bir ilerleme sergilendiği sonucuna varılabilecektir.

Maliyet diğer bir izleme başlığıdır. Projede gelinen noktanın zamanlama açısından izlenmesi için kullanılan iş gücüne yönelik bilgiler, burada iş gücünün maliyeti dikkate alınarak tekrar kullanılacaktır. Bunun dışında projenin doğasına bağlı olarak pekçok farklı gider başlığı olabilecektir. Bunlara örnek olarak; kullanılan araç gereç için yapılan satınalma ya da kiralama bedelleri, projeye yönelik eğitim faaliyetleri, çalışmaların yapıldığı yer için ödenen kira bedeli, yapılan seyahatler süresince harcanan konaklama, ulaşım ve yemek bedelleri ya da proje süresince gerekebilecek sigortalama maliyetleri verilebilir.

İzleme aktivitesi ile sayılan bu gider başlıklarının ya da projenin yapısına bağlı olarak eklenebilecek daha yüzlercesinin; değerlendirmenin yapıldığı an itibariyle geldiği nokta tespit edilmiş olacaktır. Bu veri, plana göre o ana kadar olması gereken harcama miktarları ile; her bir gider başlığı için ayrı ayrı ve toplam değerler açısından karşılaştırma yapabilmek için kullanılacaktır.

Kalite izleme evresinde konu olan diğer bir kriterdir. Planlama aşamasında belirlenen hedefler arasında ulaşılması gereken kalite seviyesi de vardır. Bu anlamda yapılabilecek kontroller projenin doğasına bağlı olarak değişiklik gösterecektir. Değerlendirmeyi yapacak kişi açısından bir sınıflandırılmak yapılacak olursa, aşağıda belirtilen şekillerde sınıflandırma yapılabilecektir:

Proje ekibinde yer alan üyelerin kendi çalışmalarını değerlendirmeleri: Ekip üyelerinin bilgi ve yetkinlik seviyesinin ve proje ihtiyaçlarını eksiksiz kavramış olmalarının önem kazandığı bir yöntemdir. Daha çok tecrübeli takım çalışanları ile yapılması uygun olacaktır.

Takım liderlerinin kendi takım üyelerinin çalışmalarını değerlendirmesi: Takım liderlerinin, yönetim yeteneklerinin yanında, üyelerin gerçekleştirmekte olduğu detay çalışmalara da hakim olmasını gerektirir. Ekip üyelerinin kendi çalışmalarını değerlendirmelerine göre daha nesnel

bir değerlendirme sağlanırken, pek çok kişinin yaptığı çalışmaların tek bir kişi tarafından değerlendiriliyor olması olumsuz bir etki de yaratabilir.

Herhangi bir takım üyesinin çalışmasının, diğer bir takım üyesi tarafından değerlendirilmesi: Bu yöntem de nesnel bir yaklaşım sağlamaktadır. Takım liderinin yapacağı değerlendirme ile birlikte de kullanılabilir. Bu yöntemde proje yöneticisinin, hangi üyenin çalışmasını, hangi üyenin değerlendireceğini belirlemesi sırasında kişiler arasındaki rekabet ve olası kişisel anlaşmazlıkları göz önünde bulundurması gerekir. Aksi halde yöntem nesnellliğini yitirecektir.

Grup değerlendirmeleri: Proje hedefleri konusunda yeterli bilgiye sahip, konu ile ilgili birikim ve tecrübesi olan bir ekip tarafından tüm çalışmanın değerlendirilmesi söz konusudur. Bu yöntemde ekibin, inceleme öncesinde projenin geneli ve gelinen nokta hakkında yeterli bilgiye sahip olması gereklidir. Ayrıca yapılan inceleme sonucunda problemlerin tespit edilmesi temel amaç olmalı, problemlere çözüm üretmekten kaçınılmalıdır.

Proje ekibi dışından yapılan değerlendirme: Bu yöntemde proje ekibinde yer almayan ancak konu ile ilgili bilgi ve tecrübesi olan ve proje gereksinimlerinin net olarak aktarıldığı bir kişi tarafından değerlendirme yapılmaktadır. Bu genellikle organizasyonda yer alan kalite güvence biriminden birisi olabilecektir. Bu yöntemin ek bir maliyet doğurması bir dezavantaj olarak görülse de, değerlendiren kişinin ekibin tamamen dışında olması daha nesnel bir değerlendirme yapılmasını sağlayacaktır.

Proje süresince başlangıçta belirlenmiş olan dokümantasyon gereksinimlerinin yerine getirilip getirilmediğinin tespiti de bir başka izleme noktası olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışma sırasında bir kontrol listesi üzerinden gidilerek, öncelikle gerekliliği planlama evresinde belirlenmiş olan dokümanların o ana kadar hazırlanıp hazırlanmadığı, zamanlaması, içeriğinin yeterliliği açısından değerlendirilmesi gerekir. Ayrıca bu kontrol listesinde dokümana sonradan ulaşımın sağlanabilmesi için dokümana erişim referansı yer almalıdır. Değerlendirmenin yapıldığı zamanın ve değerlendirmeyi yapan kişinin de ayrıca belirtilmesi doğru olacaktır.

Projelerin kontrolü, yapılan planlama ile projenin o andaki gerçek konumunun karşılaştırılması ve proje hedeflerinden olabilecek muhtemel sapmaları tespit etmektedir. Projenin başında öngörülen zaman, maliyet ve başarı hedeflerine ulaşılmasını sağlamak üzere özellikle proje yöneticisi tarafından oluşturulan süreçtir. Aynı zamanda proje yöneticisine projenin etkinliği ve yeterliliğinin ölçülmesinde izleme ve düzeltici hareket fonksiyonu için yardım eder. Kontrol proje yöneticisinin ana sorumluluğu olmakla birlikte, proje takımında yer alan bireylerin de sorumluluklarına göre yapmaları ve proje yöneticisine yardımcı olmaları gereken bir faaliyettir.³⁵

Kontrol faaliyetinin gerçekleştirilebilmesi için, projenin durumu ile ilgili düzenli bir bilgi akışı sağlanabilmelidir. Proje yöneticisinin önderliğinde gerçekleşmesi gereken kontrol çalışmalarında mevcut durumun, planlanan durumla karşılaştırılabilmesi için, mevcut durumu belirleyecek olan bilgiler; dönemlik olarak hazırlanması öngörülmüş olan periyodik raporlar ve bazı istisna durumların açıklığa kavuşturulabilmesi için hazırlanabilecek özel raporlar ile sağlanabilecektir. Proje ile ilgili bilgi akışını sağlamak üzere başlangıçta tanımlanan periyodik raporlar; haftalık, aylık, vb. periyotlarla hazırlanabilecektir. Raporun periyodu dışında içeriği, formatı, kim ya da kimler tarafından hazırlanacağı ve kime sunulacağı gibi bazı bilgilendirmelerin de proje başlangıcında yapılmış olması gereklidir.

Kontrol faaliyetine girdi sağlayacak olan raporlama çerçevesinde hazırlanabilecek bazı örnek raporlar aşağıdaki gibi sıralanabilir:³⁶

Haftalık Çalışma Raporu

Aylık İş Paketi Raporu

Aylık Performans Raporu

Maliyet Kontrol Raporu

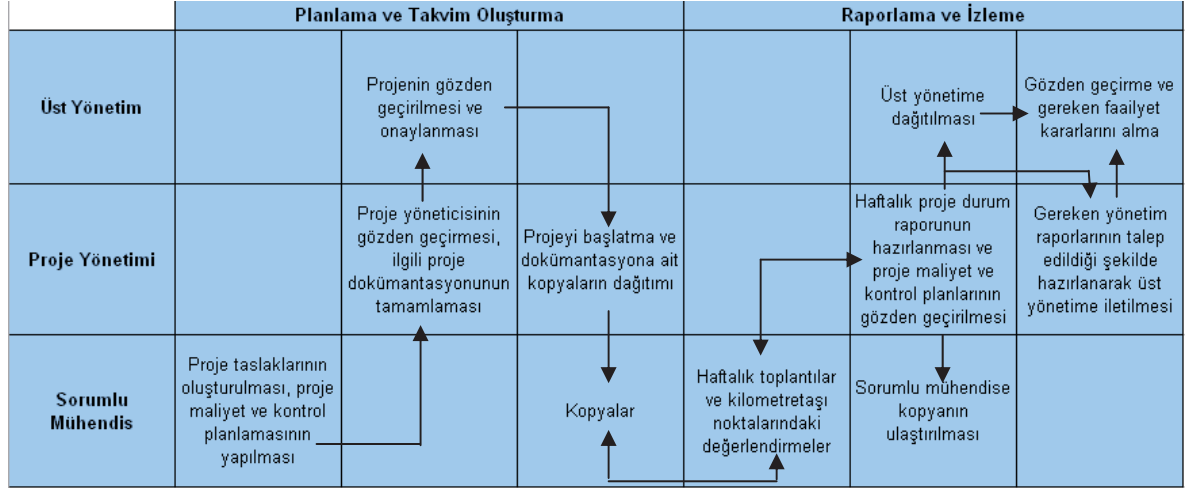
Kontrol süreci, birbirini düzenli olarak izleyen faaliyetlerden oluştuğu için, kapalı bir döngü yapısında algılanmalıdır. Bu kapalı döngü içerisinde plan ve iş takviminde yapılabilecek revizyonları düzeltici faaliyetler izlemelidir. Bu sayede revizyonu gerektiren olumsuz durumlar düzeltilerek tekrar oluşmaları engellenmiş

³⁵ Enver Ece, Ahmet Kovancı, Proje Yönetimi ve İnsan Kaynakları İlişkisi, Havacılık ve Uzay Teknolojileri Dergisi, Temmuz 2004, Cilt 1 Sayı 4, İstanbul, 2004, s.77.

³⁶ Kürkçüoğlu, ss. 104-105.

olacaktır. Planlama-İzleme-Kontrol Etme döngüsü proje bitimine kadar devam etmelidir.

Şekil 7: Proje Yönetiminde İş Akışı



Kaynak: Meredith, Mantel, s. 4.

Yukarıdaki şekilde de görüldüğü gibi proje süresince devam eden faaliyetler bir iş akışı yapısındadır. Hem bu iş akışının daha etkin yönetimi hem de yukarıda belirtilmiş olan veri işleme ihtiyaçları birarada düşünüldüğünde, manuel kontrol mekanizmaları yetersiz kalacaktır. Bilgi sistemlerinin kullanımı kaçınılmaz olacaktır.

4.3 Sistemin Tasarımı ve Kontrol Edilmesi

İzleme sistemlerinde ilk basamak; kontrol edilmesi gereken, diğer bir deyişle projenin gelişimi sürecine etki edecek faktörlerin belirlenmesidir. Proje yöneticisi; performans, maliyet ve zaman başlıkları altında hangi spesifik karakteristiklerin kontrol altında tutulması gerektiğini açık bir şekilde belirtmelidir. Sonuç olarak gerçekleştirilmesi gereken kontrol faaliyeti ile ilgili net sınırların belirlenmesi gereklidir. Bu kapsamın yanlış belirlenmesi, proje faaliyetlerinde kabul edilebilir sınırların aşılmasına ve bu durumun farkedilmemesine ya da gereksiz kontrol faaliyetleri ile zaman kaybedilmesine neden olabilecektir.

İzlenmesi gereken konuların başında proje aksiyon planı gelmektedir. Bu yapıyla izleme sistemi; planlama ile kontrol arasındaki direk bağlantıyı

sağlamaktadır. Genelde daha önemli aktiviteler üzerine odaklanmaktan ziyade, hakkında daha kolay bilgi edinilen aktiviteler üzerine odaklanma yönünde bir eğilim vardır. İzleme temel olarak aktivitelerin çıktılarının farklı açılardan ölçülmesi üzerine konsantre olmalıdır. Aktivitelerin yoğunluğu temel kriter olmamalıdır.

Proje performansının ölçülmesi çoğunlukla zor bir veri toplama sürecini gerektirir. Performans kriterleri, standartlar ve veri toplama yöntemleri ölçülmesi istenen tüm faktörler için belirlenmelidir. Toplanması gereken veri muhasebe verileri, operasyonel veriler, mühendislik test verileri, müşteri tepkileri ya da spesifikasyon değişiklikleri gibi pek çok farklı veri şeklinde gündeme gelebilir. Bu verilerin toplanması ve işlenebilir yapıda derlenmesi manuel yöntemlerle neredeyse imkansızdır. Bu yönde bir çaba olsa bile projenin temel faaliyetlerine ayrılması gereken değerli zamanın bu anlamda gereksiz harcanması durumu söz konusu olur.

4.4 Veri Toplama

Hangi verinin ne zaman toplanması gerektiği açıkça belirtilmelidir. Toplanan verilerin büyük bir çoğunluğu aşağıda belirtilen formlardan herhangi birine uyar³⁷:

- Tekrar sıklıkları
- Nümerik değerler
- Nümerik oranlar
- Göstergeler
- Ölçüm değerleri

Bilgi sistemlerinin kullanımıyla bu verilerin büyük çoğunluğu üretildiği noktada sisteme girilmiş olacaktır. Bu durum hem zaman kaybını önleyecek hem de veri girişine yönelik hataları azaltacaktır.

Projenin gelişiminin ölçülmesi amacıyla veri toplanması için proje ekibi tarafından da desteklenen pratik bir yol belirlenmelidir. Veri toplama işini otomatik hale getirecek bir mekanizma oluşturulmalıdır. Böylece proje ekibinin, veri toplama ve analiz etme işi ile ilgilenip asıl odaklandığı görevlerinden uzak kalmamaları sağlanmalıdır. Proje başlangıcında tanımlanacak olan bir prosedürle, veri toplama

³⁷ Meredith, Mantel, s.8.

işinin, proje ekibindekilere ek bir iş yükü getireceği izlenimi yaratmadan, proje aktivitelerinin sıradan bir parçası olduğu düşüncesi yaratılmalıdır.³⁸

Veri toplama faaliyeti tamamlandıktan sonra, gerçekleşen ilerleme hakkında raporlar oluşturulur. Bu raporlar proje statüsü, zaman / maliyet raporu ya da uyumsuzluk raporu olabilecektir. Sebep sonuç ilişkileri tanımlanmalı ve eğilimler belirlenmelidir. Raporlarda yer alan planlar, şemalar ve tablolar belirli periyotlarla güncellenmelidir. Kullanılan bilgi sistemleri bu verileri gerçek zamanlı verileri kullanarak otomatik olarak yaratıyorsa, bu durumda söz konusu raporlar her zaman en son oluşan veri setine göre güncel halde erişilebilir olacaktır.

İzleme, proje takımının moral düzeyinin yüksek tutulması konusunda da destek sağlayabilmektedir. Çözülmesi gereken problemler konusunda ilgili kişilerin bilgilendirilmesini sağlayabilir. İzleme sisteminin temel amacı veriyi toplamak ve raporlamaktır. Kontrol sisteminin amacı ise elde edilmiş veriler üzerinde değerlendirme yapmaktır. Bilgi sistemleri bu noktada tekrar devreye girerek, belirlenen kriterler çerçevesinde verileri kullanarak karar desteği sağlar.

Planlardan belirgin şekilde bir uzaklaşma oluştuğunda, kontrol eden kişinin dikkatini çekerek, durumun farkında olması sağlanmalıdır. Bilgi sistemleri ile kontrol noktalarındaki gelişmeler düzenli olarak takip edilerek, söz konusu uyarıların sistem tarafından otomatik olarak oluşturulması sağlanabilir. Bu şekilde işgücü ihtiyacı daha da azalacaktır. Olumsuzluklara daha hızlı müdahale edilebilecektir.

Veri toplama sırasında dürüstlük ve denge kavramlarına dikkat edilmelidir. Tüm verilerin olduğu şekliyle toplandığından emin olmak için bir iç denetim mekanizması geliştirilebilir. Bilgi sistemlerinin bu nokta da ciddi katkısı olacaktır. Verilerin, kaynağındaiken, sistem üzerinde oluşması bu konuda ortaya çıkabilecek tartışmaları minimuma indirebilecektir. Verilerin raporlaması konusunda da subjektif bir yaklaşımın oluşması önlenmiş olacaktır.

³⁸ Neville Turbit, Measuring Project Health, The Project Perfect White Paper Collection, http://www.projectperfect.com.au/downloads/Info/info_project_health.pdf, 2005, s. 5.

4.5 Raporlama

Raporlama sistemi yönetimin her seviyesine hitap edebilmelidir. Her seviye için farklı içerik ve derinlikte raporlar oluşturulabilecektir. Raporların oluşturulma sıklığı da hedefine ve içeriğine bağlı olarak değişebilir. Raporlar belirlenen zaman planına göre gerçekleşmekte olan görevlerin incelenmesiyle elde edilen verileri kullanır. Raporlama periyotları proje süresince belirlenmiş olan kilometretaşlarının buldukları noktalarla da uyumlu olmalıdır. Bilgi sistemleri sayesinde ilgili kişilerin dikkati istenen periyotlarla, sistemde tanımlanmış olan ve anlık bilgileri kullanarak yorumlayan raporlara çekilebilir. Bu sayede periyodik rapor hazırlanması ve raporların ilgili yönetim kademelerine sunulması faaliyetinin otomatik olarak gerçekleşmesi sağlanabilecektir.

İzleme sistemi, planlama, bütçeleme ve zamanlama yapıları ile uyum içerisinde olmalıdır. Temel amaç projenin kontrollü bir şekilde sonuçlanmasının sağlanmasıdır. Projenin zamanlaması ve kaynak kullanım bilgileri proje raporlarının tasarımında temel nokta olacaktır.

Detaylı olarak ve doğru zamanda hazırlanmış raporların ilgili kişilere sunulması aşağıdaki katkıları oluşturacaktır :³⁹

Proje hedeflerinin herkes tarafından net olarak anlaşılması sağlanacaktır.

Aktivitelerin ilerleme durumları hakkında bilgi sahibi olunacaktır.

Tüm grupların ihtiyaçlarını bir arada karşılayabilmek için daha gerçekçi bir planlama yapılabilecektir.

Tüm aktivitelerin birbirleri ile ve projenin bütünü ile olan ilişkilerinin anlaşılabilmesi mümkün olacaktır.

Potansiyel problemler ya da gecikmeler oluşmadan önce görülebilecektir.

Beklenen kriterleri sağlamayan işlere yönelik yönetim aksiyonunun hızlı bir şekilde gerçekleşmesi mümkün olacaktır.

Üst yönetim için daha yüksek seviyede izlenebilirlik sağlanacaktır.

Raporlama proje yönetiminin vazgeçilmez aktivitelerinden biridir. Proje stratejisinin oluşturulması ve proje paydaşları tarafından onaylandığını garanti altına

³⁹ Meredith, Mantel, s. 18.

almak için, proje planının oluşturulması sırasında etkin bir bilgi alışverişi sağlanmalıdır. Projenin uygulama süreci içerisinde ortaya çıkabilecek sorunlar ya da fırsatlar karşısında, proje başarısının devamlılığının sağlanması, gelişmenin yakından izlenmesi ve mevcut çabaların doğru yönde kullanılmasını gerektirir. Bu ancak doğru raporlama ile sağlanabilecektir.⁴⁰

Proje Yönetimi bazlı düşünüldüğünde, üç farklı rapor tipinden söz edilebilir.⁴¹ Bunlar:

Rutin Raporlar: Belirli periyotlarla düzenli olarak hazırlanan raporlardır.

İstisnai Raporlar: Proje yönetimine karar desteği sağlamayı hedeflerler. Proje ekibi içerisinde kararlar konusunda sorumluluğu olan üyelere ulaştırılmalıdır. Diğer bir seçenek olarak da istisnai bir karar verildiğinde, ilgili kararı dokümante etmek ve diğer yöneticileri bilgilendirmek için gerek duyulabilir.

Özel Analizler: Proje kapsamında yapılan özel çalışmalar ile ilgili sonuçlar konusunda ekibi ve yöneticileri bilgilendirmek için kullanılır. Bu raporlar proje süresince ortaya çıkabilecek özel problemlerin çözümünde kullanılmak üzere de hazırlanabilirler. Daha çok diğer yöneticilerin ilgili alanlarında olabilecek konuları kapsarlar. Diğer projelerde destek sağlayabilecek analitik metodların kullanımını dokümante etmek için de kullanılabilirler.

Rutin raporlar standart yapıda olduğundan ve belirli periyotlarla oluşturulmaları gerektiğinden, proje yönetimi bilgi sistemlerinin desteği ile otomatik olarak da oluşturulabilecektir. İstisnai Raporlar ve Özel Analizler yapı itibarıyla standart bir içerik ve formatta olamayacaklarından otomatik olarak oluşturulmaları mümkün olamaz. Ancak rapor hazırlama anlamında destek sağlayabilecek proje yönetimini destekleyici yazılımların kullanılmasıyla bu faaliyetlerin gerçekleştirilmesi kolaylaştırılabilecektir.

Proje raporlarının hazırlanması ile ilgili bazı zorluklarla karşılaşılabilir. Sıklıkla sorun yaratan durumları şöyle sıralayabiliriz :⁴²

⁴⁰ Report on Project Management and Software Cost Estimation Technologies, Software Technology Support Center, http://www.stsc.hill.af.mil/resources/tech_docs/pmcerpt.pdf, 1995, s.9.

⁴¹ Meredith, Mantel, s. 19.

⁴² Dr. Joseph Frank Matejcek, Project Planning and Control, South Dakota of Mines and Technology, Rapid City, 2004, s. 37.

Genelde hem raporların kendisinde hem de çalışanlardan ilgili raporlar için toplanan verilerde çok fazla detay bulunmaktadır.

Projeye yönelik bilgi sistemi ile firmanın genel faaliyetleri için kullandığı bilgi sistemleri ile iyi bir iletişiminin olmaması.

Kullanılan proje bilgi sisteminin planlama ile izleme sistemleri arasında uyum sorunu olması.

Seçilen proje yönetim bilgi sisteminin, firma alt yapısına uygun olması ve kullanılmakta olan diğer bilgi sistemi bileşenleri ile entegre çalışabilmesi önemlidir. Bu durum sistemin toplam verimliliği üzerinde olumlu etki sağlayacaktır. Proje bilgi sisteminin kendi içerisindeki modülleri arasındaki koordinasyonu da önemlidir. İzleme modülünün verimli olarak kullanılabilmesi için yapısının kendinden öndeki faaliyetleri üstlenmekte olan planlama modülüyle iyi bir uyum içerisinde çalışabilmesi önemli bir gerekliliktir.

4.6 Toplantılar

Raporlar çoğunlukla yüz yüze yapılan toplantılar ya da telekonferanslar sırasında sunulmaktadır. Bazı basit kuralların uygulanmasıyla toplantıların verimliliği artırılabilir:⁴³

Grup kararlarının alınması için toplantılar doğru ortamlardır.

Başlama ve bitiş zamanları başlangıçta belirlenmiş olmalıdır.

Toplantı öncesinde katılımcılar, toplantı ile ilgili hazırlıklarını tamamlamalıdır.

Toplantı tutanaklarında yer alan düşünce ya da bakış açıları, kişilere atfedilmemelidir. Toplantıdan çıkan ortak fikir olarak değerlendirilmelidir.

Süreç gereğinden fazla resmileştirilmemelidir.

Ciddi bir sorun oluştuğunda, sadece o soruna yönelik bir toplantı planlanmalıdır.

Bilgi sistemlerinin kullanımıyla toplantılara yönelik planlama ve katılım organizasyonunun gerçekleştirilmesi gibi bazı katkılar sağlanabilmektedir. Bilgi

⁴³ Matejck, ss. 35-36

sistemlerinin sağladığı bilgi paylaşım ortamları bu konuda gerekli alt yapıyı oluşturmaktadır. Ayrıca toplantı kararlarının dokümante edilmesi ve ilgili kişilere dağıtımının yapılması da bilgi sistemlerinin kolaylık sağladığı alanlardan biridir. Kararların uygulama sürecindeki takibi, tamamlanmamış işlerin kolayca izlenebilmesi ve bu süreç içerisinde paylaşılması gereken bilgilerin ortak bir havuzdan yetkiler çerçevesinde izlenebilmesi de mümkündür. Sürece dair her türlü bilgilendirmenin zamanında ve doğru kişi ya da kişilere yapılması bilgi sistemleri tarafından sağlanabilmektedir

BEŞİNCİ BÖLÜM

PROJE YÖNETİMİNDE BİLGİ PAYLAŞIMI

5.1 Proje Yönetiminde İşbirliği Yaklaşımı

İşletme içerisindeki yönetsel faaliyetlerin birlikte çalışma desteği sağlayan proje yönetim yazılımlarına dahil edilmesi gereklidir. Bu sayede proje süresince farklı lokasyonlarda olabilecek proje yöneticileri ve katılımcılarının desteklenmesi mümkün olabilecektir. Bu yapıdaki proje yönetimi bilgi sistemlerinin sağladığı destek alanları Tablo-1 de görülmektedir.

Tablo 1: Proje Yönetim Bilgi Sistemlerinin Destek Alanları

Bileşenler	Tanımlar	Fonksiyonlar
Temel Proje Yönetimi Desteği	Takvim Oluşturma, Zaman Planlaması Kaynak Yönetimi Maliyet Yönetimi Görev Analizi Görev Tahsisi Durum Takibi Raporlama	Bilgi Paylaşımli Takvim/Gantt Chart Kaynak Yönetimi Maliyet Yönetimi WBS Görev İlişkileri Yönetimi PERT Diyagramı Durum Takibi Raporlama
Bilgi Yönetimi	Yüksek Seviyede Proje Farkındalığının Oluşturulması Proje Sözlüğü İş Kuralları ve Politikaları Proje Durum Bilgisi Projeyle İlgili Diğer Bilgiler	Upload/Download Fonksiyonları Sağlayan Elektronik Doküman Yönetimi Güncelleme Arama (Anahtar ve Full Text Search) Sorgulama Doküman Versiyon Kontrolü Rol Bazlı Erişim
Proses Yönetimi	Proje Takibi ve Proje Süreç İzlenebilirliği	İş Akışı Yönetimi Entegrasyon Yönetimi Değişiklik ve Risk Yönetimi Yayın Yönetimi

İletişim ve Veri Paylaşımı Desteği	Senkron ve Asenkron Modda İletişim Sağlamak Grup Karar Verme Çalışmaları Problem Çözümü	Oturum Yönetimi Veri Tabanı Paylaşımı Video ve Sesli Konferans Desteği Fikir Üretme, Organizasyon Karar Oylaması Yayın Araştırması Grup Doküman Oluşturma ve Modelleme Paylaşımli Yazı Yahtası
------------------------------------	---	---

Kaynak: Chen, Romano, Nunamaker, ss. 5-6.

5.2 Temel Proje Yönetimi Desteği

Tüm proje tipleri için ihtiyaç olabilecek; planlama, bütçe yönetimi, görev ilişkileri analizi, kilometretaşları, kritik yol yönetimi, insan kaynakları ve malzeme yönetimi gibi temel fonksiyonların sağlanması anlamındadır. Proje yöneticileri daha çok, maliyet kontrolünün olmaması, projelerin bütçesini aşması gibi hataları kabullenmek istemezler. Temel proje yönetim desteği ve bilgi yönetimi anlamında sağlanan destek ile proje yöneticilerinin proje ile ilgili aktivitelerden haberdar olmaları, projenin ilerleme seyri ile ilgili daha doğru tahminlerde bulunmaları ve kararlarını ona göre almaları sağlanabilmektedir. Bu desteğin sağlanmasında Proje Yönetimi Bilgi Sistemleri temel araçlar olarak ortaya çıkmaktadır.

5.2.1 Bilgi Yönetimi

Bilgi Yönetimi, bilginin toplanması, organize edilmesi, paylaşılması ve faydalı hale getirilmesi ile ilgilenen ve sürekli gelişim gösteren, disiplinlerarası bir alandır.⁴⁴

Proje yönetimi çerçevesinde ele alındığında; bilgi yönetiminin amacı, projedeki anahtar prosesleri izleyip, proje ile ilgili farkındalığı arttırarak, güncel ve doğru bilgiye zamanında erişim sağlamaktır. Bilgi yönetimi organizasyonların ve proje yönetiminin yeni bir boyutudur. Bilgi yönetimi sayesinde tüm proje faaliyetleri, tüm katılımcılar için izlenebilir, yönetilebilir ve faydalı hale gelecektir. Projede yer

⁴⁴ Stephanie Simon, Applying Knowledge Management to Project Management, Expert Series of White Papers, Global Knowledge, www.globalknowledge.com, ABD, 2009, s. 2.

alan personelin takımdan ayrılması ya da takımın dağıtılması halinde bile, daha önceden oluşan bilgiler sistemin içerisinde kalacaktır.

Bilgi yönetimi ancak bilginin elektronik ortamda saklanması ile gerçekleştirilebilir. Basılı evrak şeklinde saklanması halinde, bilgilere ulaşmada gecikmeler ve zorluklar, doküman kayıpları ve depolama alanı sorunları yaşanabilecektir. Elektronik ortamdaki veri depolama faaliyeti kapsamında bilgi paylaşımı için aşağıdaki bileşenlere ihtiyaç duyulacaktır :⁴⁵

Proje Sözlüğü: Proje ile ilgili terminoloji, konsept, jargon, ve metodların açıklanması için gereklidir.

Proje İş Kuralları ve Politikaları: Proje kuralları ya da politikaları ile ilgili net spesifikasyonlar belirtilir.

Proje Genel Bilgileri: Proje geçmişi, sınırlar, amaçlar, proje gereksinimlerinin dokümantasyonu bu kapsamda yer alır. Proje ihtiyaçlarının yönetilmesi proje başarısını etkileyen kritik faktörlerden biridir. Bu nedenle ihtiyaçların dokümante edilmesi gerekir ve bu ihtiyaçlarla ilgili değişiklikler yakından takip edilir ve kontrol altında tutulur.

Detaylı Bilgi Toplanması: Proje ile ilgili olabilecek her türlü verinin oluşturulması ve sonraki kullanımlar için saklanması sağlanır.

5.2.2 Proses Yönetimi

Proje yaşam süresi incelendiğinde, proje yöneticileri ve ekip üyeleri başlangıçta proje için hedefleri belirlerler, daha sonra da belirlenen hedefe ulaşmak için planlamayı yaparlar. Planlama süreci, projenin yönetilebilir görevlere bölünmesi, bu görevler arasındaki ilişkilerin tanımlanması, proje ile ilgili kilometretaşlarının belirlenmesi faaliyetlerini içerir. Proje başlangıcından itibaren, yöneticiler ve ekip üyeleri takımın çabalarının koordinasyonunu sağlamak, plana göre proje gelişimini izlemek ve projenin hedefi doğrultusunda etkin ve efektif bir şekilde ilerlediğinden emin olmak için proje yönetim faaliyeti sürdürülür. Proje yönetiminin amacı, projenin izlenebilirliğinin artırılması, görevlerin proje üyeleri arasında geçişlerinin uyumlu

⁴⁵ Feng Chen, Nicholas C. Jr. Romano, Jay F. Jr. Nunamaker, A Collaborative Project Management Approach and a Framework for its Supporting Systems, Journal of International Technology and Information Management, International Information Management Association, Volume 15, Number 2, 2006, s. 6.

olması, üyeler arasında yanlış anlamaların azaltılması, gereksiz işlerin elimine edilmesi, problemlerin erken tespiti ve buna bağlı gerekli değişikliklerin gerçekleştirilmesi, değişikliklerin etkilerinin kontrol edilmesi ve gerçekleşen görevlerin kalitesinin sağlanması olarak sıralanabilir.

Proje çalışanları sadece proje girdileri ve çıktıları ile ilgilenecek olurlarsa, proje bir kara kutu olarak kalır ve ortaya çıkabilecek bir sorun, çözümü imkansız ya da çok maliyetli bir hale gelene kadar farkedilmeyebilir. Bu durumda proje süreci sistematik bir süreç olmaktan çıkarak tamamen farklı bir yapı haline alabilir. Proje yöneticisi ve proje ekibi üyeleri, problemlere ve değişikliklere gerçekleştikten sonra müdahale ederler. Bu durum projenin başarı olasılığını büyük oranda düşürecektir. Bilgi paylaşımı desteği sağlayan proje yönetim uygulamaları, proses yönetimini iki seviyede destekleyebilmelidir. Birinci ve üst seviyede proses yönetimi faaliyetleri, iş akışı, görevlerin entegrasyonu, değişiklik ve risk yönetimi işlevlerini gerçekleştirmelidir. İkinci ve alt seviyede, diğer bir deyişle günlük işlemler seviyesinde ise, proses yönetimi günlük görevleri, konuları, problemleri ve aksiyonları yönetebilmelidir.

İş akışı yönetimi, projenin temel bileşenleri üzerinde değerlendirilmesi gereken bir konudur. Belirli bir proje türü için değerlendirildiğinde aynı yapının uygulandığı görülecektir. Görev entegrasyonu, tanımlı görevler arasındaki ilişkilerin tanımlanması ve fonksiyonel bir birim oluşturmak için bu görevlerin bir araya getirilmesi faaliyetidir. Proje değişim yönetimi, söz konusu değişikliklerin proje için uygun olup olmadıklarının değerlendirilmesi, değişikliğin etkilerinin en aza indirgenmesi çabalarıdır. Bunu sağlamak için proje yöneticileri ve ekip üyeleri, proje planında, görevlerde, kaynaklarda ve dokümanlarda olabilecek değişiklikleri yakından incelerler. Risk yönetimi, tasarım planlarını tahmin ve analiz ederek, riskleri en aza indirmeyi hedefler.

Projelerin geleneksel yöntemlerden daha üst bir seviyede yönetilmesine ek olarak, proje ekibi üyelerinin, operasyonel seviyede proje sürecini yönetmeleri gerekir. Görevlerin tamamlanma sürelerinin sonuna yaklaşılması durumu yakından izlenmelidir. Proje sürecinde ortaya çıkan sorunlar adreslenebilmelidir. Bu sorunların giderilmesi için belirlenen aksiyonların da takip edilmesi gereklidir. Sorunların tespiti ve giderilmesi konusundaki faaliyetlerin standart bir işlem serisini içermesi halinde,

bu işlev standart bir prosedür olarak tanımlanabilir. Sonraki dönemde ilgili faaliyetler bu standart prosedür çerçevesinde yürütülebilir.

5.2.3 İletişim ve Veri Paylaşımı Desteği

İletişim ve veri paylaşımı desteği, grup içi iletişim, toplantılar ve grup kararı verme faaliyetlerini hedeflemektedir. Kullanılan bilişim sistemi, grup toplantılarında katılımcıların farklı düşüncelerde olması ya da fikir birliğinde olmaları durumunu desteklemelidir. Oturum yönetimi, bir toplantı oturumu sırasında oluşan verilerin bir sonraki oturuma nasıl taşınacağı ile ilgilendirir. Daha gelişmiş yazılımlar ortak ajanda, veri paylaşımıyla modelleme, masaüstü paylaşımı, yazı tahtası paylaşımı, hatta görüntülü ya da sesli konferanslar sağlayabilmektedir.

5.3 Proje Yönetim Bilgi Sistemlerinin Değerlendirilmesi

Buraya kadar belirtilmiş olan özelliklere sahip olan pek çok farklı bilgi sistemi vardır. Ancak bunların hepsini birarada içeren bir sistem bulunmamaktadır. Geleneksel proje yönetim bilgi sistemleri bağımsız çalışan uygulamalardır. MS Project vb. Günümüzde bu konudaki eğilim, proje yönetim sistemlerinin Web tabanlı olması ve en azından temel proje yönetimi desteği sağlayabilmeleridir. Doküman yönetim sistemleri genelde Web tabanlı uygulamalardır ve hemen her türlü doküman yönetim olanağını içermektedir. Daha gelişmiş olan bazılarında doküman içerisinde geçen bir sözcüğün aranması mümkün olmaktadır. Bazıları doküman onay işlemleri için elektronik imza desteği sağlamaktadır.

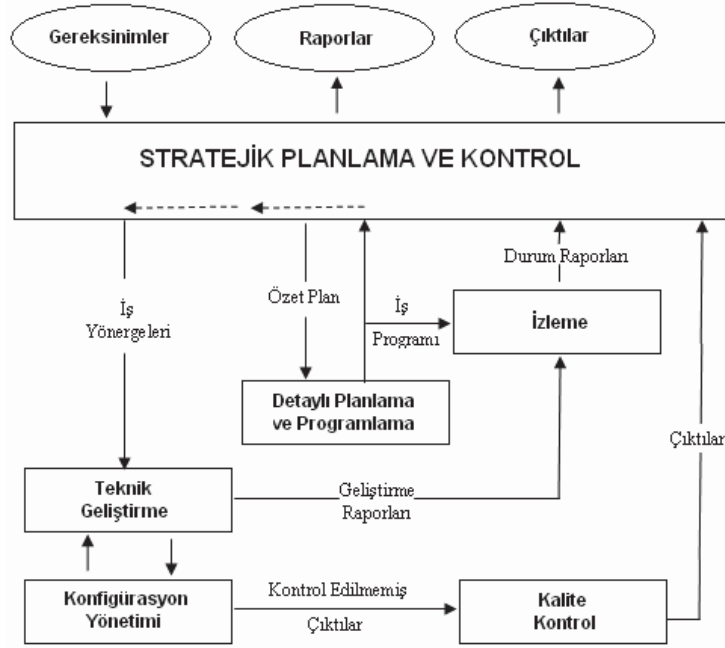
İletişim, toplantı ve grup kararı çalışmalarının desteklenmesini sağlayan sistemler iki grup altında incelenebilir: Proses ve Görev yapısı desteğinin text iletişim ile sağlanması (Örn: Cognito ve Facilitate 8.0) ya da minimum text iletişimle, ses ve görüntü desteği sağlanmasıdır. Ancak ses ve görüntü iletimiyle telekonferans olanağı sağlayan uygulamalar (Örn: WebEx ve Lotus Sametime) minimum text iletişim özelliği ile avantaj sağlarken, proses ve görev yapılarıyla ilgili fonksiyonlar bulunmamaktadır. Bu tür uygulamalar dağıtık yapıdaki projelerde proje içi iletişimi güçlendirmek, dolayısıyla da projeyi desteklemek için kullanılan ek uygulamalardır.

Aşağıdaki listede yer alan diğer sistemler temel fonksiyonel işlemlerden iki ya da daha fazlasını desteklemektedir. Sistemlerin hiç biri proje yönetim bileşenlerinin (Temel Proje Yönetimi, Bilgi Yönetimi, Proses Yönetimi, İletişim ve Veri Paylaşım Desteği) dördünü de desteklememektedir. Bu nedenle proje ekibi üyelerinin farklı fonksiyonlar için farklı sistemleri kullanmaları gerekir. Ancak kullanıcıların farklı sistemler ile ilgili eğitim almaları ve o sistemler çerçevesinde yönetilmeleri kolay olmayabilir. Ayrıca bir sistemin çıktısını diğer bir sisteme girdi olarak aktarmak da kolay bir işlem değildir. Tüm faaliyetleri biraraya getiren kapsamlı bir sistemin oluşturulması daha etkin ve efektif bir çalışma ortamı doğuracaktır.

5.4 İşbirliği Destekli Proje Yönetim Sistemi Modelleri

Bu konuda çalışma yapmış olan çok az araştırmacı vardır. Ancak bir örnek çerçeve oluşturmak için bu konuda yapılmış iki çalışma incelenebilir. Bunlardan biri Dixon tarafından 1988 de gerçekleştirilmiştir. Faydalı bir model olarak kullanılabilir olmasının yanında, bugünün işbirliği destekli proje yönetimi konusundaki ihtiyaçları optimum seviyenin biraz altında karşılayabilmiştir. Öncelikle bir proje portföyü oluşturma olanağı bulunmamaktadır ve işbirliğine yönelik destek olanakları içermez. İkincil olarak, yönetim süreci sıralı bir yapı göstermektedir ve modüller kendilerinden sonraki modülleri tek yönlü olarak etkilemektedir. Gerçek hayatta işleyiş bu şekilde olmayabilir. Modüller arasındaki etkilenme çift yönlü olabileceği gibi sıra da takip etmeyebilir. Bu nedenle bu model, iyi tanımlanmış, çevresel etkilere maruz kalmayan, tekrar eden faaliyetlerden oluşan ve az miktarda değişiklik gösteren projelerde faydalı olabilecektir. Ancak karmaşık ve dağınık yapıda katılımcıları olan projelerde ve işbirliğinin yoğun olması gereken durumlarda yeterli olmayacaktır.

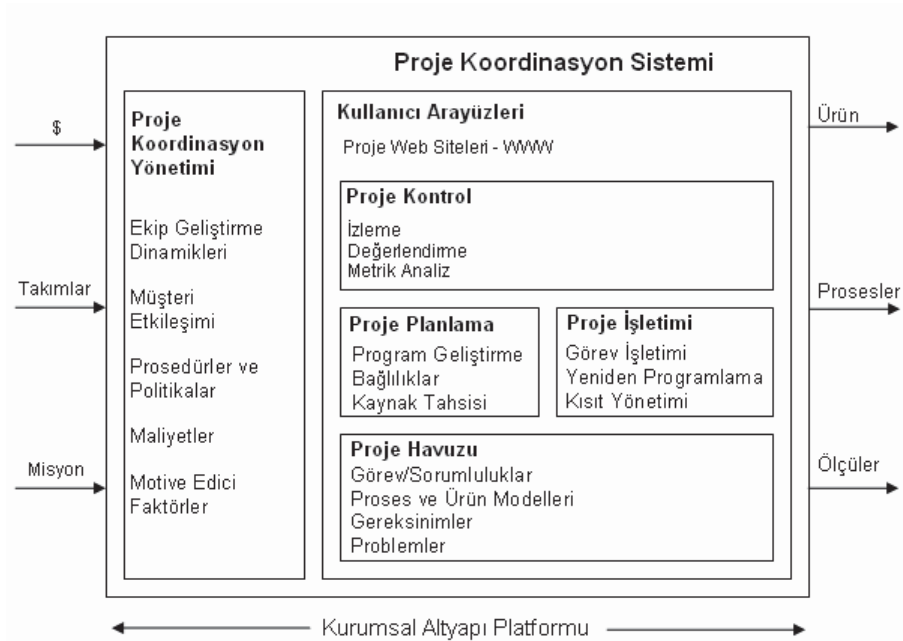
Şekil 8: Dixon' un Proje Yönetim Modeli (Dixon, 1988)



Kaynak: Chen, Romano, Nunamaker, s. 8.

Bir diğer çalışma da Maurer tarafından 1996 yılında yapılmıştır. Dixon' un ortaya koyduğu modelden biraz daha ileri seviyede olan bu çalışmada da işbirliği yaklaşımının bazı önemli kavramları arasında entegrasyon sağlanamamıştır.

Şekil 9: Maurer' in Proje Koordinasyon Modeli (Maurer, 1996)



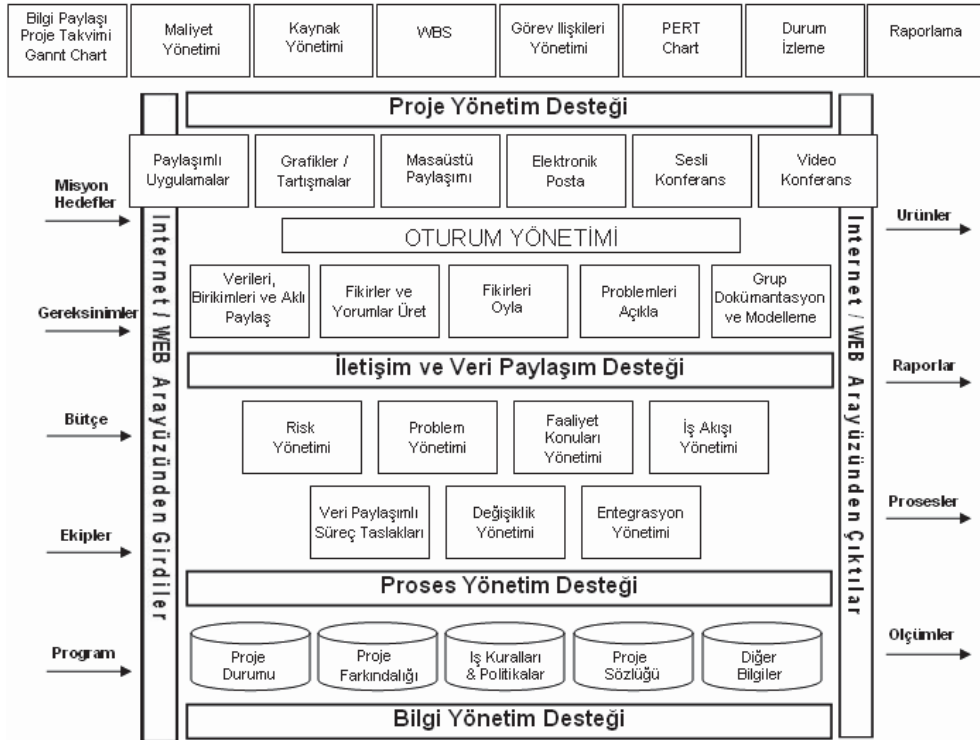
Kaynak: Chen, Romano, Nunamaker, s. 9.

Bu iki çalışma sonrasında; Chen, Romano, Nunamaker tarafından daha kapsamlı bir model tasarımı gerçekleştirilmiştir. Şekil 10 da model diyagramı görülmektedir. Bu diyagramda sistem üzerinde yer alması gereken ana bileşenlere yer verilmiştir. Yer verilmiş olan bileşenlerin hepsinin tek bir yazılım çözümü ile gerçekleştirilmesi beklenmemektedir. Ancak olası modüller arasında veri geçişlerinin sağlanabilmesi için gerekli entegrasyonun sağlanmış olması gerekir.

Bu konudaki yaklaşım tüm bu fonksiyonları ayrı ayrı gerçekleştiren bir ürün ailesinin tasarlanması olabilir. Oluşan her bir bileşen merkezi bir veri tabanını kullanabilir. Kullanıcı arayüzleri arasında bir bütünlük sağlanırken, alt sistemler arasındaki entegrasyon da sağlanmalıdır.

Tek bir projenin yönetimi konusu üzerinde gerekli tüm bileşenleri ve aralarındaki ilişkiler tanımlanmış olmasına rağmen bu modelin eksikliği de proje portföyü yönetimi konusunda eksik kalmasıdır. İşletmelerde genelde proje yönetimi kavramı işletme genelinde tüm proje portföyünün yönetimi anlayışını içerir. Bu model her bir projedeki başarının desteklenmesini sağlayabilirken, toplam proje portföyünün yönetimi ile ilgili faaliyetler dikkate alındığında yetersiz kalmıştır.

Şekil 10: Bilgi Paylaşımlı Proje Yönetim Modeli (Chen, Romano, Nunamaker, 2006)



Kaynak: Chen, Romano, Nunamaker, s. 10.

Proje yönetimi amaçlı olarak geliştirilmiş pek çok uygulama mevcuttur. Bunların en çok bilinenleri Tablo 2 de listelenmiştir :

Tablo 2: Örnek Bazı Proje Yönetim Sistemlerinin Listesi

Ürün Adı	Web Sitesi	Yazılım Türü	Uygulama Alanı
ActiveProduct	frametech.com	PY	Genel
Asta Powerproject	astadev.com	PY	İnşaat
Bizwall	bizwall.com	PY & Proses Yönetimi	Genel
BPMS	bpms.com	PY	Genel
Cognito	groupsystems.com	Veri Paylaşımı	Genel
Concurrent Version Systems (CVS)	Open source cvshome.org	Doküman Yönetimi	Genel
Critical Path Suites	cpts.com	PY & Proses Yönetimi	Genel
Defect Manager	Tierasoft.com	Proses Yönetimi	Software
Documentum Enterprise (EDM)	documentum.com	Doküman Yönetimi	Genel
EPM.Ensemble	inventx.com	PY	Yazılım
Eroom	documentum.com	PY & Veri Paylaşımı	Genel
Facilitate.com 8.0	Facilitate.com	Veri Paylaşımı	Genel
GigaPlan	gigaplan.com	PY & Doküman Yönetimi	Genel
Hummingbird Document Management	hummingbird.com	Doküman Yönetimi	Genel
IBM Lotus Domino Doc Manager	lotus.com	Doküman Yönetimi	Genel
IBM Lotus Sametime	lotus.com	Veri Paylaşımı	Genel
Microsoft Visual SourceSafe (VSS)	microsoft.com	Doküman Yönetimi	Software
MS Project	microsoft.com	PY	Genel
OnProject	onproject.com	PY & Proses Yönetimi	Genel
Project Center	bricsnet.com	PY & Proses Yönetimi	İnşaat
Projistics	nagarro.com	PY&Proses ve Bilgi Yön.	Genel
Samepage eStudio	samepage.com	PY İletişim ve Proses	Genel
Teamcenter project	eds.com	PY, Doküman Yön, Veri Paylaşımı	
WebEx	webex.com	Veri Paylaşımı	Genel
Windchill ProjectLink	ptc.com	Doküman Yön.& İş Akışı	Genel

Kaynak: Chen, Romano, Nunamaker, s. 12.

ALTINCI BÖLÜM

ÖRNEK PROJE YÖNETİM SİSTEMİ UYGULAMASI

6.1 Proje Portföy Yönetimi Konusuna Uygulamalı Bir Yaklaşım

Önceki bölümlerde de üzerinde durulduğu gibi; mevcut proje yönetim sistemlerinde temel odak noktası proje planlama evresi ve sonrasındaki adımlar olmuştur. Pratik bir bakış açısıyla çözümlerin mevcut sorunlara paralel ortaya çıktığı düşünüldüğünde, bugüne kadar yürütülmüş olan projelerin planlama evresi öncesindeki adımlarının gerçekleştirilmediği sonucuna varmak yanlış olmayacaktır. Bu nedenle de sağlanan proje yönetim çözümleri planlama öncesindeki evreleri kapsamamışlardır.

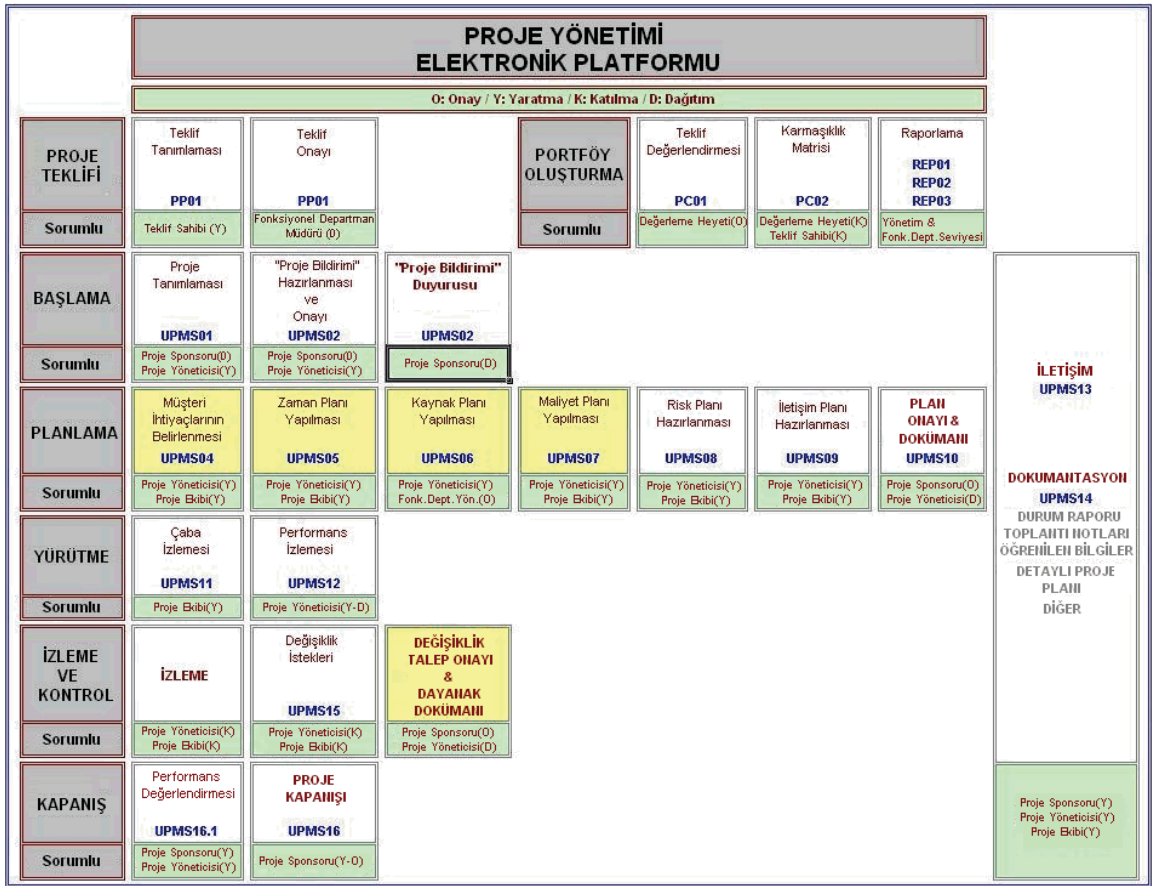
Günümüzde global rekabetin doğurduğu baskı ortamında, organizasyonların yanlış kararlarına bağlı olarak başlattığı projeler nedeniyle, maddi kayıplar verme ve hatta bu doğrultuda zaman kaybetme gibi bir lüksleri yoktur. Bu nedenle de gerçekleştirilmesi gereken projelerin seçimi hayati önem kazanmaktadır. Proje seçimi sürecini işletmenin geneline yayıp, farklı birimlerin çalışanlarından gelebilecek her türlü fikrin hassasiyetle incelenmesi ve işletmeyi kurumsal hedeflerine ulaşma doğrultusunda en belirgin şekilde destekleyebilecek fikirlerin, projelere dönüşümünün sağlanması gerekmektedir. Bu süreç ise ciddi bir bilgi paylaşımını ve paylaşılan bu bilgiler doğrultusunda kapsamlı bir karar mekanizmasının işletilmesini gerektirir.

Bu çalışma ile birlikte hazırlanan uygulama ile mevcut proje yönetim sistemlerinin genelinde eksik olduğu düşünülen proje portföyünün oluşturulması ve bu portföy içerisinde, sağlayacakları katma değer ve uygulanabilirlik derecelerine bağlı olarak, doğru projelerin seçilmesi hedeflenmiştir. Yapılan çalışmanın proje planlama ve sonrası adımlarının tamamlanması ile proje yönetimi konusunda uçtan uca çözüm sağlayacak genel bir yazılıma ulaşılabilecektir.

6.2 Uygulama Kapsamı ve Modüler Yapı Haritası

Bu çalışma ile; Proje Yönetimi konusundaki tüm evreleri içerebilecek bir uygulamanın Şekil-11 de görülen modüler yapıya sahip olması önerilmektedir. Bu yapıya göre proje yönetiminde Proje Teklifi, Portföy Oluşturma, Başlama, Planlama, Yürütme, İzleme ve Kontrol ve Kapanış evreleri izlenecektir. Ayrıca sürecin hemen her aşamasındaki iletişim kontrolünün sağlanması da etkinliği daha da arttıracaktır.

Şekil 11: Uçtan Uca Bir Proje Yönetim Sisteminde Modüler Yapı Önerisi



Bu kapsamsa gerçekleştirilen pratik uygulama, diğer proje yönetim sistemlerinde eksiklik olarak tespit edilen; Proje Teklifi ve Portföy Oluşturma adımlarını içermektedir. Proje Teklifi sürecindeki ön değerlendirme ve sonrasında oluşturulan teklif havuzu dikkate alınarak yapılan kurumsal değerlendirme ile hangi projelerin seçilmesi gerektiği konusunda yönetime karar desteği sağlanması hedeflenmiştir. Bu çalışmanın alt yapısı ise Şekil-11 de görülen modüler yapının

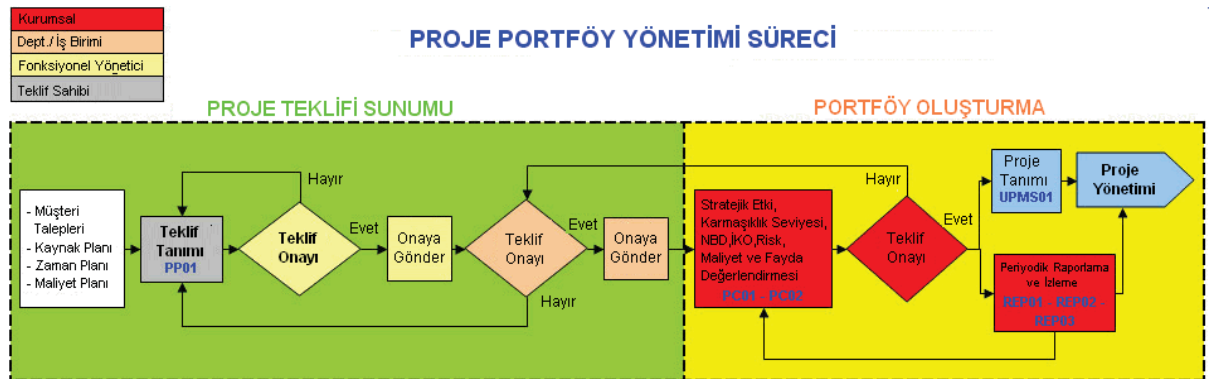
tamamının kurgulanabileceği bir şekilde oluşturulmuştur. Bu sayede hazırlanmış olan uygulama daha sonradan geliştirilerek uçtan uca gerçek bir proje yönetim çözümü haline gelebilecektir.

Gerçekleştirilen uygulama Web tabanlı bir yazılımdır. Bilgi teknolojilerinin etkinliğini daha da arttırmış olan Web ortamının, proje yönetimi konusunda da etkinliğe olumlu katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Özellikle dağıtık yapıda işletilmekte olan projelerin takibi, Web ortamının sağlayacağı erişim olanakları ile daha da kolaylaşacaktır. İzlenebilirlik seviyesi de yükselmiş olacaktır. Proje portföyü oluşturulması ve portföyün yönetimi konusunun gerekli olduğu düşünülen işletmelerin, daha büyük organizasyonlar oldukları dikkate alındığında; organizasyonların farklı lokasyonlardaki yapılanmasının sisteme dahil edilmesi anlamında, Web tabanlı yapı sağlanacak katma değeri arttıracaktır.

6.3 Proje Teklifleri & Portföy Oluşumu

Bugüne kadar geliştirilmiş Proje Yönetim Sistemlerinde üzerinde durulmamış olan Proje Tekliflerinin oluşturulması, değerlendirilmesi ve Proje Portföyü' nün oluşturulması aşamaları bu çalışmanın temel odak noktasıdır. Bu nedenle eksik olduğu düşünülen adımları gerçekleştirmek üzere bir yazılım uygulaması geliştirilmiştir. Çalışmanın öngörüsü doğrultusunda, proje tekliflerinin oluşması noktasından, değerlendirme ve portföy yapılandırılması aşamalarının gerçekleştirilmesiyle, planlama evresine kadar olan adımlara yönelik iş akışı Şekil-12 deki diyagramla ifade edilmiştir.

Şekil 12: Proje Portföy Yönetimi Süreci İş Akış Şeması



Bu kurguya göre organizasyon içerisinde herhangi bir çalışan proje teklifinde bulunabilmektedir. Teklif Tanımı olarak işaretlenmiş kutucuk, proje teklifinin oluşturulmasını temsil etmektedir. Bu aşamada, teklif sahibi, proje ile ilgili müşteri taleplerini, ilişkili olan departman ya da iş birimini ve bu bilgiye bağlı olarak fonksiyonel yöneticiyi belirlemektedir. Sistem tarafından teklifi oluşturmakta olan kişi adı da Teklif Sahibi olarak kaydedilmektedir.

6.4 Uygulama Kullanımı ve Kullanıcı Arayüzleri

Geliştirilen örnek uygulama Bölüm 6-1 de de belirtilmiş olduğu gibi Web tabanlıdır. Bu nedenle Web tarayıcı üzerinden erişim sağlanmaktadır. Uygulamaya giriş aşamasında, kullanıcı Şekil – 13 ile görüntülenmekte olan ekranda kendisine verilmiş olan kullanıcı adı ve parolayı kullanarak sisteme giriş yapmaktadır.

Şekil 13: Kullanıcı Giriş Ekranı



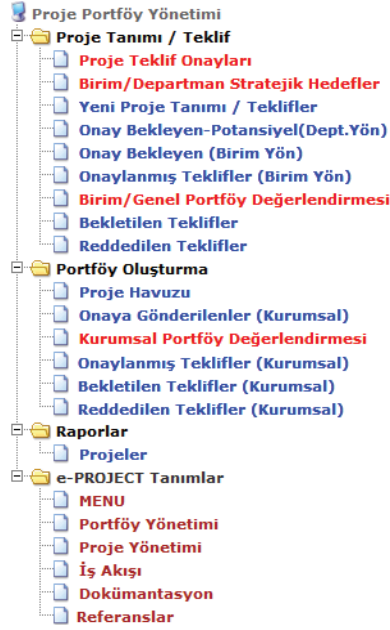
Lütfen kullanıcı bilgilerinizi giriniz:

Kullanıcı Adı:

Şifre:

Kullanıcı doğrulaması sonrasında, sistem menüsü ile birlikte, Şekil-11 deki sistem modüler yapısı görüntülenmektedir. Kullanıcı menüsü Şekil-14 de de görülebileceği gibi genel başlıklar olarak; Proje Tanımı / Teklif, Portföy Oluşturma, Raporlar ve Tanımlamalar seçeneklerini içermektedir. Her bir grup içerisinde projelerin, statülerine bağlı olarak farklı şekilde gruplanmış halde listelenmeleri sağlanmaktadır. Kullanıcıların erişim yetkilerine bağlı olarak bazı menü başlıkları altındaki kayıtları görmesi engellenmektedir. Özellikle sistemde genel parametreler olarak nitelendirilebilecek; departman ve birim yetkilerinin tanımlanması, birim bazlı veya organizasyon geneline yönelik stratejilerin girilmesi ve portföy değerlendirme tabloları gibi menü başlıkları, kırmızı renk ile işaretlenmiş ve sadece sistem yöneticisi konumundaki kullanıcıların erişimine açılmıştır.

Şekil14: Uygulama Menü Yapısı



Proje Tanımı / Teklif grubu altında listelenen başlıklar, henüz tanımlama evresinde olan proje teklifleri ile, departman ya da birim seviyesinde onay süreci halen sürmekte olan teklifleri görüntülemeyi sağlamaktadır. Bu seviyede onaylanmış projelerin birarada, seçimde etkili olabilecek kriterleri ile birlikte listelenmesi için bir portföy değerlendirme tablosu da bu bölümde yer alır. Ayrıca departman ya da birim seviyesinde bekletilen ya da reddedilen teklifler de farklı iki kategori olarak burada görüntülenmektedir.

Portföy Oluşturma, grubu altında listelenen başlıklar ise, kurumsal seviyede onay bekleyen tekliflerin farklı kategoriler şeklinde gruplanarak listelendiği kısımdır. Bu seviyede onaylanmış projelerin birarada, seçimde etkili olacak kriterleri ile birlikte listelenmesi için portföy değerlendirme tablosu bu kısımda yer alır. Ayrıca kurumsal seviyede reddedilen ya da bekletilen teklifler de iki farklı kategori olarak yer alırlar.

Tanımlar kısmında ise proje ile ilgili dokümantasyon ve iş akış şemalarının yer aldığı teorik bilgiler bulunmaktadır. Kullanıcıların tamamına görme anlamında açık olan bu bölüm ile, kullanıcıların sistem ile ilgili bilgi almaları sağlanmış ve sistemin işleyişini özet bir şekilde öğrenmeleri mümkün olmuştur.

6.4.1 Proje Teklif Değerlendirme Yetkilerinin Belirlenmesi

Menüdeki “Proje Teklif Onayları” seçimi ile Proje Tekliflerinin onay sürecinde Departman ve Birim bazında yetkili kullanıcıların tanımlandığı bölüm Şekil-15 de görüntülenmektedir.

Şekil 15: Proje Teklif Değerlendirme Yetkileri

Birim/Departman	Yetkili
<input checked="" type="radio"/> AGRI (İş Birimi)	SUAT DIDARI ABDULLAH AKKUS ABDULLAH ERSOY ABDULLAH YAVUZ ABDULLAH YORULMAZ <input checked="" type="radio"/> Birim <input type="radio"/> Departman <input type="button" value="Kaydet"/>
<input type="radio"/> AGRI Pazarlama ve Satış	BULENT BAYHAN(Departman)
<input type="radio"/> AGRI Pazarlama ve Satış R1	ZEKI FER(Departman)
<input type="radio"/> AGRI Pazarlama ve Satış R2	BULENT BAYHAN(Departman)
<input type="radio"/> AGRI Pazarlama ve Satış R3	SUAT DIDARI(Departman) ZEYNEP LOIACONO(Departman)
<input type="radio"/> AGRI Pazarlama ve Satış R4	SUAT DIDARI(Departman) ZEYNEP LOIACONO(Departman)
<input type="radio"/> AGRI Pazarlama ve Satış R5	SUAT DIDARI(Departman) ZEYNEP LOIACONO(Departman)
<input type="radio"/> AGRI Pazarlama ve Satış R6	SUAT DIDARI(Departman) ZEYNEP LOIACONO(Departman)
<input type="radio"/> AGRI Operasyon	SUAT DIDARI(Departman) ZEYNEP LOIACONO(Departman)
<input type="radio"/> AGRI Ürün Geliştirme	SUAT DIDARI(Departman) ZEYNEP LOIACONO(Departman)
<input type="radio"/> AGRI Kalite Yönetimi	SUAT DIDARI(Departman) ZEYNEP LOIACONO(Departman)
<input type="radio"/> AUTO (İş Birimi)	SUAT DIDARI(Birim) ZEYNEP LOIACONO(Birim)
<input type="radio"/> AUTO Savunma ve Havacılık	SUAT DIDARI(Departman) ZEYNEP LOIACONO(Departman)

Her bir Departman ya da İş Birimi için bir ya da daha fazla kullanıcı yetkili olarak belirlenebilmektedir. Her satır bir Departmanı ya da Birimi temsil etmektedir. Bu bölümde yapılan seçimler çerçevesinde proje teklifleri onay adımlarının gerçekleştirilmesi için, ilişkilendirilmiş kişilere yönlendirilir. Gerekli incelemenin yapılması ve sonrasında teklif onaylanır ya da reddedilir.

6.4.2 Birim / Departman Stratejik Hedeflerinin Belirlenmesi

Menüdeki “Birim/Departman Stratejik Hedefler” seçimi ile proje tekliflerine konu olan stratejik hedeflerin genel parametreler kapsamında sisteme girilmesi sağlanmaktadır. Bu bölümdeki ekran görüntüsü Şekil-16 ile görüntülenmektedir.

Şekil 16: Birim / Departman Stratejik Hedefleri

BİRİM/DEPARTMAN STRATEJİK HEDEFLERİ		
Kod	Tanım	Ağırlık
Birim Departman Stratejik Hedefi Yarat Yeni Ekle		
AUTO		<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
> AGRI (İş Birimi)		(16)
+	AUTO (İş Birimi)	(16)
Düzenle Sil	CUST-00001 CUST-Müşterilerin çözüm ortağı olmak	<input type="radio"/> 1 <input checked="" type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
Düzenle Sil	CUST-00008 CUST-Müşterinin katma değerini arttırmak	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
Düzenle Sil	FI00-00007 FI00-FI-AUTO İş Biriminin karlılığını arttırmak	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
Düzenle Sil	FI00-00008 FI00-FI-AUTO İş Biriminin gelirlerini arttırmak	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
Düzenle Sil	FI00-00013 FI00-FI-Çalışma sermayesi yönetiminin etkinliğini arttırmak	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input checked="" type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5
>	CSC (Merkezi Satınalma Zinciri)	(11)
>	FS (Finansal Servisler)	(11)
>	HR (İnsan Kaynakları)	(13)
>	PARTS (İş Birimi)	(15)
>	Other BU/SS ...	(20)

Bu bölümde organizasyonun Birimler ve Departmanlar bazında belirlenmiş olan stratejik hedefleri ve bu hedeflerin ağırlıkları belirlenir. Hazırlanan proje tekliflerinde, önerilen projenin ilgili stratejik hedeflerden hangilerine hangi seviyede katkı sağlayacağı belirlenir. Bu belirleme esnasında temel hedef dışında üç adet ilişkili stratejik hedef de seçilebilmektedir. Her hedefler için ayrıca etki seviyesi de belirlenir. Tüm bu belirlemeler projelerin değerlendirilmesi aşamasında kullanılan kriterler çerçevesinde ele alınmaktadır.

6.4.3 Yeni Proje Tanımları / Teklifler

Menüdeki “Yeni Proje Tanımları / Teklifler” seçimi ile sistem üzerinde yaratılmış mevcut proje teklifleri görülebileceği gibi, aynı bölümde liste başlığında

yer alan “Yeni Proje Tanımı / Teklif” butonu ile yeni proje teklifi oluşturulmaktadır. Aynı bölümdeki “Yenile” butonu ile mevcut liste açık iken olabilecek değişikliklerin ekrana yansımaları da sağlanabilir.

Şekil 17: Yeni Proje Tanımları / Teklifler

Yeni Proje Tanımı / Teklifler						Yeni Proje Tanımı / Teklif	Yenile
Kod	Proje Adı	Başlangıç Tarihi	Bitiş Tarihi	Toplam İş Gücü (Adam*Saat)	Toplam Maliyet (€)		
1	PROP-00635	Yeni Nesil Motor Üretimi	01.06.2010	31.03.2014	99900	8574000	
2	PROP-00650	Marka Oluşturma ve Marka Konumlandırması	31.07.2011	31.07.2012	1900	27200	
3	PROP-00651	Bayi Otomasyonu	01.12.2010	31.12.2011	9400	510410	
4	PROP-00652	Müşteri İlişkileri Yönetimi - CRM	14.01.2011	15.05.2012	1000	197000	
5	PROP-00657	Vites Kutusu Düzenlemesi ile Performans Arttırma	08.02.2011	30.08.2011	7318	2475000	
6	PROP-00659	Süreç Yönetim Sistemi	20.05.2011	31.05.2012	1580	93500	
7	PROP-00660	SAP QM Modül Revizyonu	15.04.2011	31.03.2012	4658	30650	
8	PROP-00665	STD Serisi Model Revizyonu	14.08.2011	15.11.2013	52574	4070792	
9	PROP-00679	OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi	22.12.2010	30.04.2011	1388	24950	
10	PROP-00687	SAP Satış Organizasyonu ile Bayilerin Entegrasyonu	01.12.2010	28.02.2011	3000	17000	
11	PROP-00691	E-Promosyon Sisteminin Kurulması	01.01.2011	30.07.2011	3000	11000	
12	PROP-00692	Müşteri Sadakat Ölçümlemesinde Kart Sistemi	01.01.2011	31.05.2011	1390	99500	
13	PROP-00693	Kalite Yönetim Sisteminde İyileştirme	01.06.2011	31.12.2011	1448	84300	
14	PROP-00694	Depolama Alanının Genişletilmesi	01.02.2011	30.04.2011	445	1292000	
15	PROP-00698	Hindistan Üretim Tesisinin Kurulması	02.01.2011	23.11.2012	29400	7302000	

Bu bölümde proje tekliflerine sistem tarafından atanan teklif kodu, proje adı, başlangıç tarihi, bitiş tarihi, (adam x saat) birimiyle toplam iş gücü ihtiyacı ve toplam maliyet bilgileri yer almaktadır. İş gücü ihtiyacı ve maliyet, teklifi sunan kişinin öngörülerini çerçevesinde oluşmaktadır. Bu iki değer oluşturulabilmesi için proje teklif formu üzerinde harcama ve yatırım kapsamındaki giderlerin yıllara göre dağılımının girilmesi için bir tablo mevcuttur. Aynı tablo üzerinde iş gücü ihtiyaçları da adam x saat bazında belirtilirken, birim iş gücü maliyetleri de girilebilmektedir. Tablo üzerinde girilen değerler esas alınarak toplam proje maliyeti ve iş gücü maliyeti öngörü kapsamında otomatik olarak hesaplanmaktadır.

6.4.4 Proje Teklifi Tanımlama Formu

Proje tekliflerinin oluşturulması amacıyla proje teklif formu hazırlanmıştır. Bu form üzerinde projeye yönelik genel bilgiler, katkı sağlanacak olan stratejik hedefler ve etki seviyeleri, olası risk tespitleri, zaman planı, maliyet öngörülerini ve mevcut dokümantasyon ekli dosya yapısında yer almaktadır. Bu bilgilerin bir araya getirilmesi ile teklif edilmekte olan proje çerçevesi ortaya çıkacaktır.

6.4.5 Proje Teklifi Genel Bilgileri

Teklif formunun bu bölümünde sistem tarafından atanan Teklif Kodu, Proje Adı, Teklif Sahibi bilgileri yer almaktadır. Ayrıca projenin ilgili olduğu birim, işletmede mevcut birimler içerisinde seçilebilmektedir. Proje Tipi ile ilgili sistemde var olan seçeneklerden biri tercih edilmektedir. Formun ilgili bölümü Şekil-18 de görülmektedir:

Şekil 18: Proje Genel Bilgileri

PROJE TANIMI / TEKLİF		Teklif Kodu	: PROP-00694
		Proje Adı	: Depolama Alanının Genişletilmesi
		Teklif Eden	: HAKAN YILDIZOZ

(*) Zorunlu Alanlar	
Departman / Birim - Fonksiyon *	PARTS Operasyon
Proje Tipi *	Operasyon - Süreç
Proje Adı *	Depolama Alanının Genişletilmesi
Genel Tanım *	Mevcut depolama alanı genişletilerek, depolama ve dağıtım sürecinin daha etkin hale getirilmesi.
Temel Varsayımlar	Depo içi operasyonlar daha az zaman alacaktır. Fire miktarı azalacaktır. Dağıtım kanalına sağlanan katkı ile teslimat sürelerinde belirlenmiş hedefler yakalanabilecektir.
İhtiyaç Duyulacak Kaynaklar (Personel, Sermaye, Sabit Kıymet) General Explanation	Arazi (12000 m2), Forklift (12), Depo Sorumlusu (1), Analist (1)

Bu bölümde projenin genel anlamda tanımlanması için bir serbest veri giriş alanı ile birlikte teklif sahibinin varsayımlarını girebileceği Temel Varsayımlar alanı bulunmaktadır. Kaynak ihtiyacını temel anlamda belirtmek amacıyla personel, sabit kıymet ve sermaye ihtiyaçları da girilmektedir.

6.4.5.1 Stratejik Hedefler ve Etki Seviyeleri

Tanımlanmakta olan projenin, organizasyonun hangi stratejik hedeflerine, ne ölçüde hizmet edeceği projenin seçiminde en önemli kriterlerdendir. Teklif edilen projenin gerçekleştirilmesi ile katkı sağlanacak olan stratejik hedeflerin belirlendiği bölüm Şekil – 19 da görülmektedir.

Şekil 19: Stratejik Hedeflere Katkı Oranlarının Belirlenmesi

		Etki Seviyesi
Temel Stratejik Hedef *	FI00-FI-Dönen sermaye yönetiminin etkinliğini arttırmak	Çok Yüks
İlişkili Stratejik Hedef	PROC-Operasyonu iyileştirmek	Yüksek
İlişkili Stratejik Hedef	CUST-Müşteriye sağlanan katma değeri arttırmak	Orta
İlişkili Stratejik Hedef		Çok Yüksek Yüksek Orta Kısmen Düşük

Her bir hedef için, organizasyonun daha önceden belirlenmiş olan stratejik hedef listesi içerisinde seçim yapılmaktadır. Ayrıca her bir hedefin etki seviyesi de ilgili seçeneklerden birinin belirlenmesi ile tespit edilmektedir. Mevcut seviyeler; Çok Yüksek, Yüksek, Orta, Kısmen ve Düşük opsiyonlarını içermektedir. Form üzerinde var olan dört hedef alanının da doldurulması zorunlu değildir. Teklifi sunmaktan olan kişi bu konuda kendi görüşü çerçevesinde karar vermekte serbesttir.

Organizasyonun daha önceden belirlenmiş olan stratejik hedefleri içerisinde dört tanesi seçilmektedir. İlk projenin hizmet edeceği temel stratejik hedef olarak, diğer üçü ise ilişkili stratejik hedefler olarak belirlenmektedir. Proje seçimi aşamasında temel stratejik hedef etki seviyesi katsayısının tamamı hesaba katılırken, ilişkili stratejik hedef etki seviyeleri $\frac{1}{4}$ oranında hesaplama dahil edilmektedir.

6.4.5.2 Risk Analizi

Proje Teklifinin hazırlanması sırasında, proje süresince oluşabilecek risklerin farklı kategori başlıkları altında belirlenmesi yapılmaktadır. Her bir başlıkta ne tür konuların dikkate alınması gerektiği konusunda ayrıca bilgilendirme sağlanmaktadır. Bu bilgilendirmelerin görünebilmesi için kursorün ilgili risk tipi üzerinde konumlandırılması yeterli olacaktır. Proje Teklif Formunda risk durumunun tanımlandığı bölüm Şekil-20 de görülmektedir.

Şekil 20: Proje Teklifinde Risk Tanımlaması

	Olasılık 0:İmkansız ... 10:Kesin	Etki 0:En Düşük ... 10:En Yüksek	Finansal
Stratejik	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	<ul style="list-style-type: none"> Potansiyel Nakit Akışı Problemleri Temel İş Alanının Finansmanıya İlgili Beklenmeyen Değişiklikler Tedarikçi ve Sponsor Desteğinin Zayıflaması Ödemelerde Gecikme Beklenmeyen Maliyetler/Proje Maliyetlerinde Yüksek Artışlar Olası Para Cezaları Kur Dalgalanmaları/Yüksek Faiz Oranları
Finansal	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Operasyonel	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Uyum	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Güvenlik & Suç	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Temel Riskler	Depolama alanınınına komşu arazilerden birisinin en kısa zamanda satın alınmasının sağlanması. Aksi halde depolama alanının mevcut konuda genişletilmesi mümkün olmayabilecektir.		

Projenin risk yapısının belirlenmesi sırasında; Stratejik, Finansal, Operasyonel, Uyum, Güvenlik & Suç başlıkları altında risk belirtilmesi beklenmektedir. Her bir başlıkta riskin oluşma olasılığı 0 ile 10 arasında yapılabilecek bir seçimle ifade edilirken, ilgili riskin oluşması halindeki etki seviyesi de yine 0 ile 10 arasında yapılacak bir seçimle belirtilmektedir. Ayrıca Temel Riskler başlığı altında serbest veri giriş alanı ile teklif sahibinin risk bazlı fikirlerini detaylı olarak belirtmesi imkanı sağlanmaktadır. Burada yapılan tercihlere bağlı olarak hesaplanan risk katsayısı, proje seçimi aşamasında teklifin değerlendirilmesinde bir başka kriter olarak ele alınmaktadır. Hesaplama her bir değerlendirme başlığı için seçilen Olasılık katsayısı ile, o başlık için seçilen Etki katsayısı çarpılmakta ve her biri için elde edilen sonuçlar toplanarak 50 sabit değerine bölünmektedir. Bu sayede elde edilen sonuç, 0 ile 10 arasında bir değer olmakta ve projenin risk katsayısı olarak, proje seçimi aşamasında yöneticilere karar desteği sağlamaktadır.

6.4.5.3 Zaman Planı ve Kilometre Taşları

Bu bölümde projenin başlangıç ve bitiş tarihleri öngörü boyutunda belirtilmektedir. İlgili alanlarda takvim üzerinde istenilen gün seçimleri yapılarak değer atamaları yapılmaktadır. Ayrıca proje süresi içerisinde takip edilmesi gereken kilometretaşları da bu bölümde girilmektedir. Zaman Planı ile ilgili veri giriş alanı Şekil-21 de görülmektedir:

Şekil 21: Zaman Planlaması ve Kilometretaşları

ZAMAN PLANI *

Başlangıç Tarihi / Bitiş Tarihi: 01.02.2011 / 30.04.2011

Kilometretaşı / Hedef Tarih: İnşaatın tamamlanması / 31.03.2011

Seç	Kilometretaşı	Hedef Tarih
<input type="radio"/>	Satın almalarn tamamlanması	17.03.2011
<input checked="" type="radio"/>	İnşaatın tamamlanması	31.03.2011
<input type="radio"/>	Personel alımlarının gerçekleştirilmesi	22.04.2011

Kilometretaşı girerken, açıklama ile birlikte gerçekleşmesi öngörülen tarih de takvim üzerinden seçilmektedir. Ekle butonu ile girilen kaydın listeye eklenmesi sağlanmaktadır. Ayrıca istenilen kilometretaşının seçilmesiyle, seçilen bilgilerin veri giriş alanlarına taşınması ve bu şekilde güncellenmesi ya da silinmesi de mümkündür. Kilometretaşlarının girişinde, ard arda girilen iki kayıt arasında maksimum 60 günlük bir boşluk olması konusunda kullanıcı yönlendirilmektedir. Bu sayede teklif sahibinin proje adımları konusunda daha detaylı olarak bildirimde bulunması sağlanmaktadır. Ayrıca öngörülen proje zaman aralığı dışında tarih girişi de yanlış veri girişini önlemek amacıyla engellenmektedir.

6.4.5.4 Finansal Öngörüler

Proje tanımı sırasında proje maliyetlerinin öngörü çerçevesinde girilmesi için bir tablo oluşturulmuştur. Tablo üzerinde maliyetler; harcama, yatırım ve iş gücü anlamında ayrıştırılmış olarak ve yıllara göre dağılım yapılarak veri girişi olanağı sağlanmıştır. Harcama, yatırım ve iş gücü maliyetleri ayrı ayrı hesaplanmakta ve tümünün toplamı alınarak da toplam proje maliyetine ulaşılmaktadır. Söz konusu tablo ve örnek veriler Şekil -22 de görünmektedir:

Şekil 22: Finansal Öngörü Tablosu

Net Bugünkü Değer(Euro) (NBD)	338000					
İç Karlılık Oranı % (İKO)	25					
KAYNAĞIN TİPİ	Gereken Toplam Kaynak	Aralık 2010 a kadar kullanılan kaynaklar	2010 un kalan kısmı için gerekli kaynaklar	Planlı Yıl 2011	Planlı Yıl 2012	Sonraki yıllarda ihtiyaç duyulacak kaynaklar
Harcamalar(Euro)	42000	0	0	42000	0	0
Yatırım/Sabit Kıymet(Euro)	1250000	0	0	1250000	0	0
TOPLAM (EURO)	1292000	0	0	1292000	0	0
İş Gücü/Oran (Mevcut Kaynaklar için Adam*Saat)	20	250	0	250	0	0
İş Gücü/Oran (Yeni Kaynaklar için Adam*Saat)	40	195	0	195	0	0
TOPLAM İŞ GÜCÜ MALİYETİ (EURO)	12800	0	0	12800	0	0
TOPLAM PROJE MALİYETİ (EURO)	1304800	0	0	1304800	0	0

Bu bölümde ayrıca projenin Net Bugünkü Değeri(NBD) ve İç Karlılık Oranı(İKO) da girilmektedir. Girilen ve hesaplanan bu değerler proje tekliflerinden oluşan portföy üzerinde yapılan değerlendirme sırasında yöneticilere karar desteği sağlamaktadır.

6.4.5.5 Teklifi Detayları ve Teklifte Doküman Yönetimi

Proje teklifinin hazırlanması sırasında, teklif sahibi tarafından belirtilmek istenen detaylı ifadeler için bir Açıklama alanı oluşturulmuştur. Bu alan serbest veri girişi imkanı bulunan ve teklif sahibinin istediği detayda açıklama girmesini sağlayan bir alandır.

Proje teklifinde, form üzerinde yer alan alanların dışında teklif sahibinin ayrıca eklemek istediği dokümanlar olabileceği düşünülerek Ekli Dosyalar bölümü hazırlanmıştır. Eklenen dokümanları ayrıştırabilmek adına, Standart Doküman, Fizibilite Dokümanı, Zaman Planı Dokümanı şeklinde doküman tipleri de belirtilmiştir. İlgili bölümün form üzerindeki yapısı Şekil-23 de görülmektedir:

Şekil 23: Teklif Detayları ve Teklifte Doküman Yönetimi

AÇIKLAMA

Projenin başarısı açısından en kısa zamanda komşu arazilerin sahipleri ile iletişime geçilerek, fiyat beklentileri konusunda bilgi sahibi olunmalıdır. Ayrıca kredi olanakları için araştırma sürecine girilmelidir. Bölgedeki teşvik seçenekleri de araştırılabilir.

EKLİ DOSYA(LAR)

Dosya	Standart Doküman	Kullanıcı	Tarih
<input type="radio"/> Depo Bölgesi İmar Durumu.doc (Standart Doküman)	Fizibilite Dokümanı	BULENT BAYHAN	05.12.2010 17:42:18
<input type="radio"/> Arazi Tapu Fotokopisi.doc (Standart Doküman)	Zaman Planı Dokümanı	BULENT BAYHAN	05.12.2010 17:43:36

Teklif sahibi daha önceden mevcut olan herhangi bir dokümanı, doküman tipini de belirterek, proje teklifi formuna ekleyebilmektedir. Eklenen dokümanlar tekliflerin değerlendirilmesi sırasında, değerlendirme komitesi tarafından açılabilen ve incelenebilmektedir. Proje teklifinin hazırlandığı ve sonrasında belirli onay aşamalarından geçtiği düşünülerek, dokümanın eklendiği tarih ve ekleyen kullanıcı adı da oluşan doküman tablosunda görülebilmektedir. Diğer bir deyişle proje teklifine sadece teklifin sahibi değil, aynı zamanda sonraki onay adımlarında yer alan departman yöneticisi ya da birim yöneticileri de doküman

ekleyebilmektedirler. Teklif sahibinin fizibilite dokümanı hazırlaması için sistem tarafından önerilmekte olan bir formatta tablo taslağı da kullanıcıya sunulmaktadır. Fizibilite dokümanının bu taslağın kullanımıyla hazırlanması, proje teklifleri arasında bir standardın oluşmasını sağlarken, değerlendirme komitesine karar aşamasında kolay inceleme olanağı yaratmaktadır.

6.4.6 Proje Teklifinin Onaya Sunulması

Önceki bölümlerde anlatılan verilerin proje teklif formuna girilmesi sonrasında formun üst kısmına yer alan, Şekil-24 de görülen araç çubuğu yardımıyla form üzerindeki verilerin kaydedilmesi ya da potansiyel bir proje olarak, departman yöneticisinin onayına gönderilmesi sağlanmaktadır.

Şekil 24: Proje Teklif Formunda Araç Çubuğu



6.4.7 Departman Yöneticisi Onayı Bekleyen Proje Teklifleri

Çalışanlar tarafından yapılan proje teklifleri, potansiyel projeler olarak öncelikle teklife konu olan departmanın yöneticisine gönderilir. İlgili departman yöneticileri menüdeki "Onay Bekleyen-Potansiyel (Dept. Yön)" başlığı altında, kendi departmanlarını ilgilendiren proje tekliflerini Şekil-25 de olduğu gibi görürler.


Şekil 25: Departman Yönetici Onayı Bekleyen Proje Teklifleri

Onay Bekleyen-Potansiyel(Dept.Yön)		Yeni Proje Tanımı / Teklif		Yenile	
Kod	Proje Adı	Başlangıç Tarihi	Bitiş Tarihi	Toplam İş Gücü(Adam*Saat)	Toplam Maliyet (€)
1	PROP-00702 XC75 Modeline Motor Tasarım	01.01.2008	31.12.2008	24000	1200000
2	PROP-00709 Sanallaştırma	10.09.2011	26.12.2011	1050	24900
3	PROP-00651 Bayi Otomasyonu	01.12.2010	31.12.2011	9400	510410
4	PROP-00652 Müşteri İlişkileri Yönetimi - CRM	14.01.2011	15.05.2012	1000	197000
5	PROP-00657 Vites Kutusu Düzenlemesi ile Performans Arttırma	08.02.2011	30.08.2011	7318	2475000
6	PROP-00659 Süreç Yönetim Sistemi	20.05.2011	31.05.2012	1580	93500
7	PROP-00660 SAP QM Modül Revizyonu	15.04.2011	31.03.2012	4658	30650
8	PROP-00665 STD Serisi Model Revizyonu	14.08.2011	15.11.2013	52574	4070792
9	PROP-00679 OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi	22.12.2010	30.04.2011	1388	24950
10	PROP-00687 SAP Satış Organizasyonu ile Bayilerin Entegrasyonu	01.12.2010	28.02.2011	3000	17000

Departman yöneticileri kendi onaylarını bekleyen proje tekliflerini açarak, gerekli incelemeleri yaptıktan sonra uygun görmeleri halinde formun üst kısmına yer

alan, Şekil-26 da görülmekte olan araç çubuğunu kullanarak, teklifi bir üst makam olan Birim Yöneticisine onaya gönderebilmektedirler. Departman yöneticisi teklifi reddetme olanağına da sahiptir. Bunlara ek olarak, departman yöneticisinin teklifi sahibine tekrar düzenlemesi için geri gönderme ya da beklemeye alma olanağı da vardır.

Şekil 26: Departman Yöneticisi Onayı Bekleyen Tekliflerde Araç Çubuğu

Onaya Öner (Birim Yön.)	Reddet	Beklemeye Al	Geri Gönder	Kapat	Kaydet	
-------------------------	--------	--------------	-------------	-------	--------	---

6.4.8 Birim Yöneticisi Onayı Bekleyen Proje Teklifleri


Proje teklifleri, ilişkili departman yöneticilerinin onaylaması sonrasında, bir üst makam olarak ilişkili birim yetkilisine onaya sunulmaktadır. Bu aşamada bekleyen proje teklifleri menüdeki “Onay Bekleyen (Birim Yön)” seçimi ile Şekil-27 da görüldüğü gibi listelenmektedir.

Şekil 27: Birim Yönetici Onayı Bekleyen Proje Teklifleri

Onay Bekleyen (Birim Yön)		Yeni Proje Tanımı / Teklif		Yenile	
Kod	Proje Adı	Başlangıç Tarihi	Bitiş Tarihi	Toplam İş Gücü(Adam*Saat)	Toplam Maliyet (€)
1	PROP-00817 Doküman Arşivleme Sistemi	05.12.2010	27.01.2011	870	11300
2	PROP-00819 Marka İmajı Araştırması	05.12.2010	28.01.2011	400	1890
3	PROP-00820 Kuzeydoğu Anadolu Bayi Yapılandırması	06.12.2010	26.01.2011	536	2200
4	PROP-00822 Kredi Takip Sistemi	06.12.2010	24.02.2011	770	6900
5	PROP-00776 Yeni nesil motor üretim hattı	25.03.2010	26.03.2011	350	420000
6	PROP-00709 Sanallaştırma	10.09.2011	26.12.2011	1050	24900

Birim yöneticileri kendi onaylarını bekleyen proje tekliflerini açarak, gerekli incelemeleri yaptıktan sonra uygun görmeleri halinde formun üst kısmına yer alan ve Şekil-28 de görülmekte olan araç çubuğunu kullanarak, teklifi onaylayabilirler. Birim yöneticisi teklifi reddetme olanağına da sahiptir. Bunlara ek olarak, birim yöneticisinin teklifi sahibine tekrar düzenlemesi için geri gönderme ya da beklemeye alma olanağı da vardır. Her birim yöneticisinin sadece kendi onaylayabileceği teklifleri görmesi sağlanarak olası herhangi bir karışıklığa meydan verilmemektedir.

Şekil 28: Birim Departman Yöneticisi Onayı Bekleyen Tekliflerde Araç Çubuğu

Reddet	Beklemeye Al	Geri Gönder	Onayla	Kapat	Kaydet	
--------	--------------	-------------	--------	-------	--------	---

6.4.9 Onaylanmış Proje Teklifleri

Departman Yöneticileri ve ilişkili Birim Yöneticileri tarafından onaylanan teklifler, Onaylanmış Teklifler(Birim Yön) menü başlığı ile erişilebilen, onaylanmış proje teklifleri arasında listelenir. Söz konusu liste Şekil-29 da görülmektedir.

Şekil 29: Onaylanmış Proje Teklifleri

Onaylanmış Teklifler (Birim Yön)					Yeni Proje Tanımı / Teklif Yenile	
Code	Project Name	Start Date	Finish Date	Total Effort(Man*Hour)	Total Cost (€)	
1 PROP-00709	Sanallaştırma	10.09.2011	26.12.2011	1050	24900	
2 PROP-00817	Doküman Arşivleme Sistemi	05.12.2010	27.01.2011	870	11300	
3 PROP-00819	Marka İmajı Araştırması	05.12.2010	28.01.2011	400	1890	
4 PROP-00820	Kuzeydoğu Anadolu Bayi Yapılandırması	06.12.2010	26.01.2011	536	2200	
5 PROP-00822	Kredi Takip Sistemi	06.12.2010	24.02.2011	770	6900	

Departman ve Birim onay aşamalarını tamamlamış olan bu proje teklifleri aynı zamanda Dept/Birim Portföy Değerlendirme Tablosunda da görünürler. İlk onayları tamamlanmış olan bu proje teklifleri, tablo üzerindeki referans veriler dikkate alınarak incelenir. İnceleme sonrasında uygun görülen tekliflerin, ilgili işaret kutucuğunun yardımıyla proje havuzu içerisinde yer almaları sağlanır.

6.4.10 Departman / Birim Portföy Değerlendirmesi

Departman ve Birim seviyesinde gerekli onayları almış olan proje teklifleri Departman / Birim Portföy Değerlendirme tablosunda listelenir. Tablo üzerinde teklif ile ilgili genel tanım bilgilerinin yanında, teklifin ilk onay süreci içerisinde girilmiş olan bilgiler çerçevesinde gerçekleştirilen değerlendirme sonrası veriler de görüntülenir. Departman ve Birim seviyesindeki ön değerlendirme komisyonu bu bilgileri karar desteği amacıyla kullanır ve tercih edilen teklifler "Seçilen Teklif" sütunu kullanılarak işaretlenir. Değerlendirmenin yapıldığı tablo Şekil-30 da görülmektedir.

Şekil 30: Departman / Birim Portföy Değerlendirme Tablosu

Teklif Statülerini Düzenle		Tabloyu Güncelle		Yazdır											
DEPARTMAN/BİRİM PORTFÖY DEĞERLENDİRMESİ															
Teklif Kodu	Departman/Birim	Öncelik Katsayısı	Seçilen Teklif	Stratejik Etki	Risk Katsayısı	Maliyet	NBD Gider / Gelir	Karmaşıklık Seviyesi	İKO İç Karlılık Oranı	Fırsat/Aciliyet Seviyesi	Proje Kodu	İş Gucu (Saat)	Başlangıç Tarihi	Bitiş Tarihi	Statu
PROP-00820	AGRI Pazarlama ve Satis R1	103,90	<input checked="" type="checkbox"/>	45,71	0,44	8,00 Th□	4,10 Th□	CL2	48,00	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3	-	-	-	-	-
Kuzeydogu Anadolu Bayi Organizasyonu															
PROP-00709	AGRI Pazarlama ve Satis R1	83,85	<input checked="" type="checkbox"/>	77,14	0,46	49,00 Th□	23,00 Th□	CL3	50,00	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3	-	-	-	-	-
Sanal Sunucu Sistemi															
PROP-00819	AGRI Pazarlama ve Satis	78,82	<input checked="" type="checkbox"/>	45,71	0,58	12,00 Th□	3,12 Th□	CL3	24,00	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3	-	-	-	-	-
Marka Vizyonu															
PROP-00822	AGRI Pazarlama ve Satis R1	75,40	<input checked="" type="checkbox"/>	54,29	0,36	26,00 Th□	7,12 Th□	CL3	23,00	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3	-	-	-	-	-
Kredi Takip Sistemi															
PROP-00813	AGRI Pazarlama ve Satis R1	57,14	<input checked="" type="checkbox"/>	57,14	0,20	176,00 Th□	35,00 Th□	CL2	19,00	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3	AGMSR1-0007610	1700	12.09.2010	29.10.2010	Active
Merkezi Otomasyon Sistemi															
PROP-00817	AGRI Pazarlama ve Satis R1	49,69	<input checked="" type="checkbox"/>	45,71	0,46	34,00 Th□	5,60 Th□	CL3	16,00	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3	-	-	-	-	-
Evrak Kutuphanesi Sistemi															

Değerlendirmeye yapan kurula bu anlamda sunulan kriterler; Öncelik Katsayısı, Stratejik Etki Seviyesi, Risk Katsayısı, Maliyet, Net Bugünkü Değer(NBD), Karmaşıklık Seviyesi, İç Karlılık Oranı (İKO), Fırsat ve Aciliyet Seviyesidir. İlgili verilerin bir kısmı teklifi oluşturan kişi tarafından girilirken, bir kısmı da tablonun oluşumu sırasında hesaplanmaktadır. Ayrıca Fırsat/Aciliyet Seviyesi ise değerlendirme sırasında belirlenmektedir.

6.4.10.1 Stratejik Etki Seviyesi

Stratejik Etki Seviyesi, ilgili proje teklifinin proje olarak değerlendirilmesi halinde, organizasyonun genel parametreler çerçevesinde belirlenen stratejik hedeflerine ne derece hizmet edeceğini gösteren bir katsayıdır. Stratejik Hedefler kurumsal anlamda daha önceden belirlenmiş parametreler Bölüm-6.4.5.1' de anlatıldığı gibi sisteme girilmektedir. Her bir stratejik hedefin aynı zamanda ağırlığı da 1 ile 5 arasında bir puanlamayla belirtilmektedir.

Proje teklifini yapan kişi bir temel üç de ilişkili stratejik hedef belirleyebilmektedir. Belirlenen her bir hedef için ilgili hedefe ulaşma doğrultusunda

etki seviyesinin de Çok Yüksek, Yüksek, Orta, Kısmen ve Düşük seçeneklerinden biri olarak tercih edilmesi gerekmektedir.

Her bir stratejik hedefin Stratejik Etki Seviyesi hesabına katkısı hesaplanırken hedefin daha önceden belirlenen ağırlığı ile teklifin hazırlanması sırasında belirlenen etki seviyesi çarpılır. Temel stratejik hedef için elde edilen sonucun tamamı toplama dahil edilirken, ilişkili stratejik hedefler için dörtte biri dahil edilir. Böylelikle Stratejik Etki Seviyesinin hesaplanmasında temel hedef 1 oranında ağırlık taşırken, ilişkili hedefler ¼ oranında katkı oluşturur. Elde edilen toplan değer 10000 ile çarpılıp 4375 e bölünerek Stratejik Etki Seviyesi Formül-1 de görüldüğü gibi hesaplanır.

Formül 1: Stratejik Eki Seviyesinin Hesaplanması

TSH: Temel Stratejik Hedef

İSH: İlişkili Temel Stratejik Hedef

$$\text{Stratejik Etki Seviyesi} = \left(\text{TSH Ağırlığı} * \text{TSH Etki Seviyesi} \right) + \left(\text{İSH1 Ağırlığı} * \text{İSH1 Etki Seviyesi} \right) * 1/4 + \left(\text{İSH2 Ağırlığı} * \text{İSH1 Etki Seviyesi} \right) * 1/4 + \left(\text{İSH3 Ağırlığı} * \text{İSH1 Etki Seviyesi} \right) * 1/4 \quad) * 10000 / 4375$$

6.4.10.2 Risk Katsayısı

Risk katsayısı proje teklifinin gerçekleşmesi halinde söz konusu olabilecek risk oranını temsil etmektedir. Teklifin hazırlanması sırasında, teklif sahibinin beş farklı kategoride risk olasılığı ve yine her bir kategori için risk etki seviyesini belirlemesi ile oluşan verilerin değerlendirilmesi ile hesaplanmaktadır.

Proje teklif formu üzerinde Stratejik, Finansal, Operasyonel, Uyum ve Güvenlik&Suç başlıkları altında risk olasılıkları ve etki seviyeleri 1 ile 10 arasındaki bir skala üzerinde değerlendirilir.

Belirtilen risk kategorilerinde değerlendirme yapılırken göz önünde tutulması gereken etkenler form üzerinde teklif sahibine gösterilerek daha doğru değerlendirme yapılması doğrultusunda yönlendirme sağlanmaktadır.

Stratejik risk olasılığı ve etki seviyesinin seçimi sırasında dikkate alınması gereken konular aşağıdaki gibi görüntülenmektedir :

- Müşteriler ve ihtiyaçlarla ilgili değişimler
- Pazar koşullarındaki değişiklikler
- Endüstriyel değişiklikler
- Doğal afetler ve çevresel riskler
- Ekonomik ve politik kararsızlıklar
- Gerekebilecek organizasyonel değişiklikler
- Şirket birleşmesi ya da satın alınması aktiviteleri

Finansal risk olasılığı ve etki seviyesinin seçimi sırasında dikkate alınması gereken konular aşağıdaki gibi görüntülenmektedir :

- Potansiyel nakit akış problemleri
- Temel iş alanının finansmanı ile ilgili beklenmeyen değişiklikler
- Tedarikçi ve sponsor desteğinin zayıflaması
- Ödemelerde gecikmeler
- Beklenmeyen maliyetler / proje maliyetlerinde yüksek artışlar
- Olası para cezaları
- Kur dalgalanmaları / yüksek faiz oranları

Operasyonel risk olasılığı ve etki seviyesinin seçimi sırasında dikkate alınması gereken konular aşağıdaki gibi görüntülenmektedir :

- Proje kaynaklarının etkin yönetimi
- Kilit proje üyeleri/yöneticilerinin olası kaybı
- Bilgisayar donanım arızaları
- İşe yönelik kesintiler & sistem hataları
- IT sistemleri – veri kaybı
- Veri giriş hataları/insan kaynaklı hatalar
- Sözleşme anlaşmazlıkları
- Tedarikçilere kritik anlamda bağlılık
- Diğer ekipmanlara/kişilere/departmanlara kritik bağlılıklar

Teknolojiye kritik bağılılık

Müşteri beklentilerindeki değişiklikler

Tedarikçiler/kiralamalar/sözleşmeli firmalar/diğer projelerle ilgili durumlar

Uyum risk olasılığı ve etki seviyesinin seçimi sırasında dikkate alınması gereken konular aşağıdaki gibi görüntülenmektedir :

Kanun ve düzenlemelerdeki değişiklikler

Sağlık ve güvenlik yasalarındaki değişiklikler

Birleşme konuları

Vergi gereksinimleri

Yetersiz güvenlik, güvenlik yönetimi

Güvenlik & Suç risk olasılığı ve etki seviyesinin seçimi sırasında dikkate alınması gereken konular aşağıdaki gibi görüntülenmektedir :

Lokasyonun, kişilerin, dokümanların, ürünlerin vb. güvenliği

Ekipman ya da nakit paranın çalınması

Araç gerecin fiziksel tahribi

Marka/patent kaybı

Risk katsayısı hesaplanırken; her bir risk kategorisinde risk olasılık değeri ile risk etki seviyesi çarpılarak elde edilen sonuçlar toplanır ve 50 katsayısına bölünerek 1 ile 10 arasında bir risk katsayısı Formül-2 de görüldüğü gibi elde edilir.

Formül 2: Risk Katsayısının Hesaplanması

SRO: Stratejik Risk Olasılığı

SRES: Stratejik Risk Etki Seviyesi

FRO: Finansal Risk Olasılığı

FRES: Finansal Risk Etki Seviyesi

ORO: Operasyonel Risk Olasılığı

ORES: Operasyonel Risk Etki Seviyesi

URO: Uyum Risk Olasılığı

URES: Uyum Risk Etki Seviyesi

GSRO: Güvenlik&Suç Risk Olasılığı

GSES: Güvenlik&Suç Etki Seviyesi

$$\begin{aligned} \text{Risk Katsayısı} &= ((\text{SRO} * \text{SRES}) + \\ & (\text{FRO} * \text{FRES}) + \\ & (\text{ORO} * \text{ORES}) + \\ & (\text{URO} * \text{URES}) + \\ & (\text{GSRO} * \text{GSES})) / 50 \end{aligned}$$

6.4.10.3 Maliyet

Teklif formunda proje maliyeti yatırım, harcama ve iş gücü başlıkları altında olmak üzere üç ana grup bazında girilmekte ve toplamlar hesaplanmaktadır. Söz konusu grup başlıkları altındaki maliyet toplamları ayrıca yıllar bazında da ayrıştırılmaktadır. Söz konusu veri giriş alanı Bölüm 6.4.5.4 de de detaylı olarak ifade edilmiştir. Departman/Birim Portföy Değerlendirmesi Tablosundaki maliyet sütununda, söz konusu tabloya girilen verilerin toplanması ile hesaplanan maliyet değeri görüntülenmektedir. Burada belirtilen tutarlar Euro kuru esas alınarak girilmekte ve görüntülenmektedir. Teklif formundaki tablo üzerinde elde edilen toplam değerlerin kullanımıyla maliyet hesaplaması Formül -3 de görülmektedir. Sonuç değerler Departman/Birim Portföy Değerlendirmesi Tablosuna, bine bölünerek, toplam binlik adedi şeklinde yansıtılır.

Formül 3: Proje Maliyet Öngörüsünün Hesaplanması

$$\text{Maliyet} = \text{Yatırımlar Toplamı} + \text{Harcamalar Toplamı} + \\ \text{Mevcut Kaynaklardan Temin Edilen İş Gücü Maliyeti} + \\ \text{Yeni Kaynaklardan Temin Edilecek İş Gücü Maliyeti}$$

6.4.10.4 Net Bugünkü Değer (NDB)

Bir projenin net bugünkü değeri bu projenin gelecekteki nakit giriş ve çıkışlarının bugünkü değerleri arasındaki fark olarak tanımlanır. İskonto oranı ya da reel indirgeme oranı zaman tercihini yansıtmak için mümkün olduğu kadar sermaye piyasasındaki gerçek faiz haddine ve yatırılan sermayenin muhtemel alternatiflerde kullanılmasının fırsat maliyetine dayanmalıdır.⁴⁶

Teklif formu üzerinde Net Bugünkü Değer ile ilgili veri giriş alanı mevcuttur. Ancak ilgili hesaplama sistem tarafından yapılmamaktadır. Teklif sahibinin öngörülerini çerçevesinde hesaplayacağı ve form üzerindeki ilgili alana gireceği net bugünkü değer tutarı Departman/Birim Portföy Değerlendirme Tablosunun NBD sütununda bine bölünerek, toplam binlik adedi şeklinde yansıtılır.

⁴⁶ Erdal Üstündağ, Yatırım Projeleri Değerlendirme Kriterleri, SÜMAE Yunus Araştırma Bülteni, 5:3, 2005, s. 6.

6.4.10.5 Karmaşıklık Seviyesi

Karmaşıklık seviyesi bir projenin uygulanması halinde karşılaşılabilecek zorlukları temsil eden bir katsayıdır. Bu anlamda on dört farklı kategorideki değerlendirme sorusu proje süreci içerisinde farklı rolleri ile yer alan kişilere yöneltilmekte ve onların her bir soru için sunulan üç farklı karmaşıklık seviyesi içerisinde birini tercih etmeleri beklenmektedir.

Şekil 31: Proje Karmaşıklık Matrisi

PROJENİN TÜM KARMAŞIKLIK MATRİSLERİ		Teklif Kodu	: PROP-00802				
		Proje Adı	:				
		Teklif Eden	: SUAT DIDARI				
DEĞERLENDİRME PARAMETRELERİ							
Açıklama		Proje Sahibi	Strateji Ofisi	Finans Servisi	Birim Yöneticisi	CEO-Gn. Müdür	Ortalama Skor
Katılım Gerekliliği	Lokal Katılım	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Kapsamlı Katılım	2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1,40
	Henüz Belirsiz	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Danışmanlık Gereklinimi	Danışmanlık Gerektirmez	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Kısmi Danışmanlık Gerekir	2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1,60
	Proje Süresince Danışmanlık Gerekir	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Diğer Projelerle Bağımlılık Seviyesi	Yok	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Düşük - Orta	2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1,60
	Yüksek	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Liderlik Gereklinimi	Üst Yönetim Seviyesinde	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Direktörlük Seviyesinde	2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1,60
	Müdürlük Seviyesinde	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Projenin Etkisiyle Proses ve Prosedürlerde Oluşacak Değişiklik İhtiyacı	Yok	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Düşük - Orta	2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1,60
	Yüksek	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Yeni Teknoloji Geliştirme ve Uygulama İhtiyacı	Yok	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Düşük - Orta	2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1,80
	Yüksek	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Projede Yer Alacak İş Birimi Sayısı	Tek İş Birimi	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	2-3 İş Birimi	2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1,40
	3 den Fazla İş Birimi	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Projede Yer Alan Fonksiyon Sayısı	Tek Fonksiyon	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	2-3 Fonksiyon	2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1,60
	3 den Fazla Fonksiyon	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Proje Takımında Yer Alacak Kişi Sayısı	5 veya Daha Az	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	5 ile 10 Arası	2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1,60
	10 dan Fazla	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Projenin Stratejik Hedeflerle Olan İlişki Seviyesi	Düşük	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Orta	2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1,60
	Yüksek	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Eğitim İhtiyacı	Ek Eğitim Gerektirmez	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Proje Ekibi İçin Gerekir	2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1,60
	Fonksiyonel ya da Organizasyonel Birim İçin Gerekir	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Projenin Zaman Planı	3 Aydan Daha Az	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	3-8 Ay	2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1,60
	8 Aydan Daha Fazla	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Projenin Toplam Bütçesi	50.000 Euro'da Az	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	50.000-250.000 Arası	2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1,20
	250.000 Euro'dan Fazla	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Toplam İş Gücü (Organizasyon içerisindeki Adam X Gün)	100 de Az	1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	100 ile 500 Arası	2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1,20
	500 den Fazla	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
TOTAL							21,40

Her bir proje teklifi için bu kişilerin yaptığı tercihler biraraya getirilerek, Şekil-31 de görüldüğü gibi bir tablo oluşturulmaktadır.

Proje karmaşıklığı konusunda fikirleri alınan kişiler 1 ile 3 arasında karmaşıklık seviyesi belirledikten sonra her bir soru kategorisi için elde edilen toplam değer, fikirleri alınan 5 kişi sayısına bölünerek ortalama skor elde edilir. Bu ortalama değerlerin toplanması ile toplam ortalama skor toplamına ulaşılır.

Proje Karmaşıklık Matrisinden elde edilen toplam ortalama skor seviyesi göz önünde bulundurularak, Departman/Birim Portföy Değerlendirme Tablosundaki karmaşıklık seviyesi CL1, CL2 ya da CL3 değerlerinden birini alır. Toplam ortalama skor 14 den küçükse CL3, 14 ile 28 aralığında ise CL2, 28 den büyük bir değer ise CL1 değeri atanır.

6.4.10.6 İç Karlılık Oranı (İKO)

İç karlılık oranı bir projenin net bugünkü değerini sıfır yapan iskonto haddidir. Yani projeye ait nakit girişlerinin, projeye ait nakit çıkışlarına eşitleyen verim oranıdır. Bulunan verim oranı ile sermaye maliyeti karşılaştırılarak projenin kabul veya reddine karar verilir.⁴⁷

İç karlılık oranı deneme yanılma yolu ile belirlenir. Bu oran için önce belirli bir reel iskonto oranı kullanılır. Birbirine yakın değerler verilerek (-) ve (+) değer bulunur. Şayet bulunan sonuç (-) ise bu sefer küçük bir değer verilerek bir (-) ve bir (+) değer bulunması sağlanır.

Teklif formu üzerinde İç Karlılık Oranı ile ilgili veri giriş alanı mevcuttur. Ancak ilgili hesaplama sistem tarafından yapılmamaktadır. Teklif sahibinin öngörülerini çerçevesinde hesaplayacağı ve form üzerindeki ilgili alana gireceği iç karlılık oranı Departman/Birim Portföy Değerlendirme Tablosunun İKO sütununda görüntülenir.

⁴⁷ Üstündağ, s. 7.

6.4.10.7 Fırsat / Aciliyet Seviyesi

Fırsat/Aciliyet Seviyesi, Departman/Birim Portföy Değerlendirme Tablosunda bir sütun olarak yer almaktadır ve değerlendirme kurulunun 1 ile 3 arasında bir seçim yapması beklenmektedir. Bu kriter teklif sahibinin teklif formuna girmiş olduğu verilerden bağımsız olarak, kurulun değerlendirme sırasında yapacağı bir tespittir. Seçim yapılırken, teklif edilmekte olan projenin organizasyona sağlayacağı fırsat ya da projenin aciliyet seviyesi dikkate alınır.

6.4.10.8 Öncelik Katsayısı

Öncelik Katsayısı proje teklifinin hazırlanması sırasında girilen verilerin genelini içeren bir değerlendirmeyi yansıtır. Hesaplanan Stratejik Etki Seviyesi, Risk Katsayısı, teklif sahibi tarafından girilen Net Bugünkü Değer ve finansal öngörüler kapsamında oluşan Toplam Proje Maliyeti, Öncelik Katsayısının hesaplanması sırasında girdi oluşturmaktadır.

Stratejik Etki Seviyesi Bölüm 6.4.10.1 ve Risk Katsayısı Bölüm 6.4.10.2 de belirtildiği gibi hesaplanır.

Hesaplamaya konu olan Net Bugünkü Değer (NBD) ile ilgili katsayı aşağıdaki aralık değerleri dikkate alınarak hesaplanmaktadır:

- NBD < 50000 ise 1;
- NBD >= 50000 & NBD < 100000 ise 2;
- NBD >= 100000 & NBD < 200000 ise 3;
- NBD >= 200000 & NBD < 300000 ise 4;
- NBD >= 300000 & NBD < 500000 ise 5;
- NBD >= 500000 & NBD < 750000 ise 6;
- NBD >= 750000 & NBD < 1000000 ise 7;
- NBD >= 1000000 & NBD < 1500000 ise 8;
- NBD >= 1500000 & NBD < 2000000 ise 9;
- NBD >=2000000 ise 10

Hesaplamaya konu olan bir diğer kriter olan Toplam Proje Maliyeti (TPM) ile ilgili katsayı aşağıdaki aralık değerleri dikkate alınarak hesaplanmaktadır:

TPM < 20000 ise 1;
TPM >= 20000 & TPM < 50000 ise 2;
TPM >= 50000 & TPM < 100000 ise 3;
TPM >= 100000 & TPM < 150000 ise 4;
TPM >= 150000 & TPM < 200000 ise 5;
TPM >= 200000 & TPM < 250000 ise 6;
TPM >= 250000 & TPM < 300000 ise 7;
TPM >= 300000 & TPM < 350000 ise 8;
TPM >= 350000 & TPM < 400000 ise 9;
TPM >= 400000 ise 10

Elde edilen dört değerin kullanımıyla Öncelik Katsayısı Formül-4 de belirtildiği gibi hesaplanır ve Departman/Birim Portföy Değerlendirmesi Tablosundaki Öncelik Katsayısı sütununda görüntülenir.

Formül 4: Öncelik Katsayısının Hesaplanması

SES: Stratejik Etki Seviyesi

RK: Risk Katsayısı

NBDK: Net Bugünkü Değer Katsayısı

TPMK: Toplam Proje Maliyeti Katsayısı

$$\text{Öncelik Katsayısı} = (\text{SES} * \text{NBDK}) / (\text{TPMK} * \text{RK})$$

6.4.11 Projeye Dönüşüm Bilgileri

Departman/Birim Portföy Değerlendirme Tablosunda yer alan proje tekliflerinin seçilmeleri sonrasında projeye dönüşmeleri halinde, projeye ilişkin temel bilgilerin görüntülediği sütunlardan oluşmaktadır. Proje Kodu, İş Gücü Toplamı (Saat), Başlangıç Tarihi, Bitiş Tarihi ve Statü bilgileri listelenir. Projeye dönüşen tekliflerde bu alanlar dolu olurken, teklif aşamasındaki kayıtlarda bu alanlarda veri bulunmamaktadır. Bu sayede departman ve birim seviyesindeki kullanıcıların, tekliflerinin projeye dönüşmesi halinde sonraki adımlardaki proje sürecini izlemeleri sağlanmaktadır.

6.4.12 Bekletilen Teklifler

Proje teklifleri öncelikle departman yöneticisine sonrasında birim yöneticisine onaya sunulmaktadır. Her iki onay aşamasında da teklifler onaylanabileceği gibi reddedilebilmekte ya da daha sonraki bir zamanda değerlendirilmek üzere beklemeye alınabilmektedir. Bekletilmekte olan proje teklifleri menüde yer alan “Bekletilen Teklifler” seçimi ile Şekil-32 de görüldüğü gibi listelenmektedir.

Şekil 32: Bekletilen Teklifler

Bekletilen Teklifler						Yeni Proje Tanımı / Teklif	Yenile
Code	Project Name	Start Date	Finish Date	Total Effort(Man*Hour)	Total Cost (€)		
1 PROP-00821	Satış Ekibinde Yeniden Yapılandırma	06.12.2010	28.01.2011		320	125200	
2 PROP-00825	Bölge Ana Bayilikleri Yapılandırması	12.12.2010	31.03.2011		290	192343	
3 PROP-00826	Mobil Ekip	12.12.2010	31.01.2011		300	48000	

6.4.13 Reddedilen Teklifler

Proje teklifleri öncelikle departman yöneticisine sonrasında birim yöneticisine onaya sunulmaktadır. Her iki onay aşamasında da teklifler onaylanabileceği gibi reddedilebilmekte ya da daha sonraki bir zamanda değerlendirilmek üzere beklemeye alınabilmektedir. Reddedilen proje teklifleri menüde yer alan “Reddedilen Teklifler” seçimi ile Şekil-33 de görüldüğü gibi listelenmektedir:

Şekil 33: Reddedilen Teklifler

Reddedilen Teklifler						Yeni Proje Tanımı / Teklif	Yenile
Code	Project Name	Start Date	Finish Date	Total Effort(Man*Hour)	Total Cost (€)		
1 PROP-00823	CRM	06.12.2010	10.03.2011		900	7500	
2 PROP-00827	CRM Plus	12.12.2010	28.02.2011		353	23000	
3 PROP-00828	Dijital Gösterge Paneli	12.12.2010	03.03.2011		819	273000	

6.4.14 Proje Havuzu

Departman ve Birim seviyesinde onaylanmış olan projeler Onaylanmış Teklifler(Birim Yön) menü başlığı altında görüntülenir. Bu teklifler aynı zamanda Departman/Birim Portföy Değerlendirmesi Tablosunda da listelenir ve birim seviyesindeki değerlendirme kurulu, Bölüm-6.4.10 da belirtilen kriterleri dikkate alarak gerekli değerlendirmeyi yapar. Tercih edilen proje teklifleri, tabloda yer alan

Seçilen Teklif sütunundaki işaret kutucuğu kullanılarak Proje Havuzuna gönderilir. Böylelikle birim seviyesindeki değerlendirme tamamlanarak, organizasyonun kurumsal proje teklif havuzu oluşacaktır. Proje teklif havuzu, menüdeki Portföy Oluşturma ana başlığı altındaki Proje Havuzu seçimi ile Şekil-34 de görüldüğü gibi listelenir:

Şekil 34: Proje Teklif Havuzu

Proje Havuzu		Karmaşıklık Matrisi		Karmaşıklık Matrisi Genel	Yenile
Code	Project Name	Start Date	Finish Date	Total Effort(Man*Hour)	Total Cost (€)
<input type="radio"/> PROP-00709	Sanal Sunucu Sistemi	10.09.2011	26.12.2011	24500	24900
<input type="radio"/> PROP-00819	Marka Vizyonu	05.12.2010	28.01.2011	10400	1890
<input type="radio"/> PROP-00820	Kuzeydogu Anadolu Bayi Organizasyonu	06.12.2010	26.01.2011	6280	2200
<input type="radio"/> PROP-00822	Kredi Takip Sistemi	06.12.2010	24.02.2011	19400	6900
<input type="radio"/> PROP-00817	Evrak Kutuphanesi Sistemi	05.12.2010	27.01.2011	22800	11300

6.4.15 Onaya Gönderilenler (Kurumsal)

Proje Havuzunda yer alan proje teklifleri, kurumsal seviyede onay işlemi için, yetkili kullanıcı tarafından Kurumsal Değerlendirme Komitesinin onayına sunulur. Bu aşamadaki teklifler menüdeki Portföy oluşturma ana başlığı altındaki Onaya Gönderilenler(Kurumsal) seçimi altında Şekil-35 de görüldüğü şekilde listelenir:

Şekil 35: Kurumsal Seviyede Onaya Gönderilen Proje Teklifleri

Onaya Gönderilenler (Kurumsal)		Karmaşıklık Matrisi Genel		Yenile	
Code	Project Name	Start Date	Finish Date	Total Cost	Total Effort
<input type="radio"/> PROP-00709	Sanal Sunucu Sistemi	10.09.2011	26.12.2011	24900	24500
<input type="radio"/> PROP-00817	Evrak Kutuphanesi Sistemi	05.12.2010	27.01.2011	11300	22800
<input type="radio"/> PROP-00819	Marka Vizyonu	05.12.2010	28.01.2011	1890	10400
<input type="radio"/> PROP-00820	Kuzeydogu Anadolu Bayi Organizasyonu	06.12.2010	26.01.2011	2200	6280
<input type="radio"/> PROP-00822	Kredi Takip Sistemi	06.12.2010	24.02.2011	6900	19400

Bu seviyedeki teklifler aynı zamanda Kurumsal Portföy Değerlendirme Tablosunda da listelenir. Bu tablo, Bölüm 6.4.10 da anlatılan Departman/Birim Portföy Değerlendirmesi Tablosundaki sütunları içerir ve aynı teklif kriterlerinin Kurumsal Değerlendirme Komitesi tarafından da değerlendirme sırasında kullanılmasını sağlar.

6.4.16 Onaylanmış Teklifler (Kurumsal)

Kurumsal Değerlendirme Komitesinin onayına sunulan teklifler, Kurumsal Portföy Değerlendirme Tablosunun sağladığı bilgilerin dikkate alınmasıyla değerlendirilir ve sonrasında onaylanır, reddedilir ya da beklemeye alınırlar. Onaylanan Teklifler, Onaylanmış Teklifler (Kurumsal) listesine aktarılır. Menüdeki aynı adlı seçeneğin kullanımıyla bu seviyedeki teklifler Şekil-36 da görüldüğü gibi listelenir:

Şekil 36: Kurumsal Seviyede Onaylanmış Proje Teklifleri

Onaylanmış Projeler (Kurumsal)		Yeni Proje Tanımı		Karmaşıklık Matrisi Genel		Yenile
Code	Project Name	Start Date	Finish Date	Total Effort(Man*Hour)	Total Cost (€)	
<input type="radio"/> PROP-00709	Sanal Sunucu Sistemi	10.09.2011	26.12.2011	24500	24900	
<input type="radio"/> PROP-00817	Evrak Kutuphanesi Sistemi	05.12.2010	27.01.2011	22800	11300	
<input type="radio"/> PROP-00813	Merkezi Otomasyon Sistemi	12.09.2010	29.10.2010	92000	84000	
<input type="radio"/> PROP-00819	Marka Vizyonu	05.12.2010	28.01.2011	10400	1890	

Kurumsal Değerlendirme Komitesi tarafından onaylanan proje teklifleri, yetkili kullanıcı tarafından Şekil-37 de görülen teklif formuna ait araç çubuğundaki “Yeni Proje Olarak Tanımla” butonu yardımıyla ya da Şekil-36 daki onaylanmış proje listesine ait araç çubuğundaki “Yeni Proje Tanımı” butonu ile Proje kaydına dönüştürülür ve bu noktadan itibaren proje teklif ve portföy yönetimi sona erer ve projeler, planlama evresinden başlamak üzere sistem üzerinden takip edilebilir. Bu aşama ve sonrası hazırlanmış olan bu çalışma kapsamına alınmamıştır. Ancak projeye dönüşüm sonrasındaki adımların da sistem kapsamına alınabilmesi için uygun bir alt yapı oluşturulmuştur.

Şekil 37: Kurumsal Seviyede Onaylanmış Proje Tekliflerinde Araç Çubuğu

Yeni Proje Olarak Tanımla	Kapat	Kaydet	 Yazdır
---	-----------------------	------------------------	--

SONUÇ

Günlük hayatın pek çok noktasında yerini almış olan bilgi teknolojileri, rekabetin olağanüstü seviyelere ulaştığı, sınırların kalktığı, hız ve kalitenin ön plana çıktığı günümüzde, işletmelerin lüksü olmaktan çıkmıştır. İşletme faaliyetlerinin hemen her noktasında vazgeçilmez bir ihtiyaç halini almıştır.

Global ekonomi ile daha da belirginleşen ağır rekabet ortamı, işletmeleri stratejik yönetim süreci doğrultusunda hareket etmeye zorlamaktadır. Stratejik yönetim anlayışında iki temel adımdan ilki stratejilerin belirlenmesi iken, diğeri belirlenen stratejilerin uygulanması olarak karşımıza çıkar. Doğru stratejilerin belirlenmesi işletmenin hedeflerini net olarak ortaya koyması açısından çok ciddi öneme sahiptir. Ancak belirlenen stratejilerin, gerektiği şekilde ve başarı ile uygulanmasının da en az bu seviyede önemli olduğu açıktır. Bu noktada, işletmelerin stratejik hedeflerine ulaşmaları için temel adımlarını oluşturan projelerin başarısı ön plana çıkmaktadır.

Projelerin planlanan hedeflerine planlanan zaman ve kaynak kullanımı ile ulaşmaları, işletmelerin rekabet yarışındaki en temel başarı göstergesi olmuştur. Çünkü bu sayede ihtiyaç duyulan hıza ulaşılabilecek, planlanan maliyetler gerçekleşebilecek ve hedeflenen performans kriterlerine ulaşılmış olacaktır. Bu başarının sağlanabilmesi için; projelere yönelik bilgi büyüklüğünün, insanların sağlayabileceği kontrol sınırlarını aştığı günümüzde, proje yönetim sürecini destekleyecek araçların kullanılması gündeme gelmiştir. Buna bağlı olarak proje yönetim sürecini desteklemeyi hedefleyen pek çok bilgi sistemi uygulaması geliştirilmiştir. Yürütülmekte olan projelerin çeşitliliği ve işletmelerde bu anlamda gerçekleştirilen faaliyetler arasındaki farklılıklar nedeniyle, proje yönetim sürecini tam anlamıyla baştan sona destekleyebilecek tek bir uygulamanın geliştirilmesi üzerinde durulmamıştır. Buna karşın, sürecin farklı noktalarında destek oluşturacak ve proje yöneticisi ve işletmedeki diğer fonksiyonel yöneticiler için sürece izlenebilirlik katacak pek çok araç mevcuttur. İşletmeler kendi iç yapılarına ve yürütecekleri projelerin özelliklerine bağlı olarak kendileri için en uygun ürünleri seçerek, proje yönetim faaliyetlerini bu doğrultuda revize etmelidir. Buna paralel olarak bu konu ile ilgili bilgi sistemleri alanındaki gelişmelerin de yakından takip edilmesi, işletmelerin seçeneklerini arttıracaktır.

Bu çalışma kapsamında, proje yönetim bilgi sistemlerinin, işletmelerdeki proje yönetimi sürecinin tamamını desteklemesinin gerekliliği ön plana çıkarılmıştır. Gerçekleştirilen uygulama ile, bu yönde örnek bir çalışma kapsamının yansıtılması hedeflenmiştir. Uygulama, mevcut proje yönetim sistemlerinde yer almayan; proje tekliflerinin oluşturulması, portföy yönetimi, tekliflerin değerlendirilmesi ve proje seçimi evrelerini içermektedir. Ayrıca, mevcut proje yönetim sistemi çözümlerinin de kapsadığı; planlama, izleme, kontrol ve sonlandırma aşamaları için de gerekli alt yapı oluşturulmuştur. Çalışmanın devamı niteliğinde olabilecek, sonraki adımların tamamlanmasıyla, uygulama, uçtan uca proje yönetim sistemi haline getirilebilecektir.

Proje tekliflerinin oluşturulması, proje portföy yönetimi ve proje seçimi konularında başarı sağlanması, en az proje planlama, izleme ve kontrol ve sonlandırma evrelerindeki başarı kadar önemlidir. İşletmelerin stratejik hedeflerine hizmet etmesi açısından doğru seçilmemiş bir projenin, başarılı bir şekilde tamamlanmış olması, işletmeye bir katma değer sağlamayacaktır. Aksine zaman ve para kaybından başka bir şekilde tanımlanması mümkün değildir. Bir diğer taraftan, işletmelerde stratejik hedeflere ulaşmada destek oluşturabilecek proje teklifleri, işletmelerdeki tüm çalışanlardan gelebilecektir. Bu nedenle uçtan uca çözüm sağlayan bir proje yönetim sistemi, işletme çalışanlarının tümünün proje fikirlerini önerebilecekleri ve bu fikirle, işletmenin stratejik hedeflerine ne şekilde ve hangi boyutta katkı sağlanabileceğini belirtebilecekleri bir yapı içermelidir. Böylelikle tüm çalışanların işletme hedeflerine ulaşabilme doğrultusundaki fikirleri göz önüne alınabilecektir. Bu durum, çalışanların yönetime katılması anlamında fikirlerinin değerlendirilmesini de sağlayacaktır. Olası parlak fikirlerin değerlendirilerek işletmeye katma değer yaratılmasına paralel olarak, çalışanların fikirlerinin değerlendirilmekte olduğunu bilmeleri motivasyon anlamında da destek oluşturacaktır. İşletme genelindeki tüm çalışanlardan gelebilecek proje teklifleri, stratejik hedeflere ulaşma yönünde sağlayabilecekleri katkı seviyesi ve uygulanabilirlik ölçüleri göz önünde bulundurularak, bir sıraya konulacak ve bütçe kısıtları çerçevesinde projelere dönüştürülecektir.

Stratejik hedeflere ulaşma doğrultusunda doğru projelerin seçilmesi sonrasında; planlama, izleme ve kontrol ve sonlandırma evrelerinin de bilgi

sistemleri desteği ile yürütülmesi toplam başarı seviyesine olumlu yönde destek sağlayacaktır.

Bu çerçevede doğru proje yönetim araçlarının, doğru kullanımıyla geleceği planlama olanağını bulacak olan işletmeler, istisna durumlar dışında, kendilerine, kendi geleceklerini ynetme hakkını da sağlamış olacaktır.

KAYNAKLAR

ALSHAWÍ, Mustafa ve Bingunath Ingirige. "Web-Enabled Project Management", **Centre for Construction Innovation**, University of Salford", UK.

BRODAR, Kristina ve Igor Pihir, "Influence of Project Management Software Tools on Project Success", Faculty of Organization and Informatics, University of Zagreb, Varazdin, 2007.

CADLE, James ve Donald Yeates. **Project Management For Information Systems**, Third Edition, Pearson Education Limited, England, 2001.

CHEN, Feng, Nicholas C. Jr. Romano ve Jay F. Jr. Nunamaker. "A Collaborative Project Management Approach and a Framework for its Supporting Systems", **Journal of International Technology and Information Management**, International Information Management Association, Volume 15, Number 2, 2006, ss.1-12.

ÇAY, Tayfun. Arazi Düzenlemesi Çalışmalarında Proje Planlaması ve Yönetimi, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Jeodezi ve Fotogrametri Anabilim Dalı, Konya, 1994.

DUNCAN, William R. "A Guide To The Project Management Body of Knowledge", **Project Management Institute Standarts Commitee**, USA, 1996.

ECE, Enver ve Ahmet Kovancı. "Proje Yönetimi ve İnsan Kaynakları İlişkisi", **Havacılık ve Uzay Teknolojileri Dergisi**, Temmuz 2004, Cilt 1 Sayı 4, İstanbul, 2004, ss.75-85.

EKİCİ, Selim. "Proje Organizasyonlarının Yönetimi ve İnşaat Sektöründe Bir Uygulama", (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2006

GADDIS, Paul O. "The Project Manager", **Harvard Business Review** (May-June), 1959, ss.89-97.

GÜRKAN, Hakan. “Hava Kuvvetlerinin Ana Savunma Sistem Tedarikinde Proje Yönetimi”, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektronik Mühendisliği Anabilim Dalı, Ankara, 2007.

İstanbul Kurumsal Gelişim Danışmanlık Eğitim Reklam Hizmetleri Tic.Ltd. Şti. “Proje Seçiminde Kullanılan Teknikler”, **Makaleler**, <http://www.projeyonetimi.com/tc.asp?icid=94&itype=i>,(08.09.2010).

KARABAĞ, Ahu. “Sipariş İçin Mühendislik” Türü Şirketler İçin Kurumsal Kaynak Planlama ve Proje Yönetimi Yazılımlarının Uygunluklarının Karşılaştırılması, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı, İstanbul, 2009.

KARADAĞ, Levent. Proje Yönetimi, BT Proje Yönetimi ve Başarısızlık Nedenleri, ERP Akademi, 05.12.2009, <http://www.erpakademi.com/2009/12/05/proje-yonetimi-bt-proje-yonetimi-ve-basarisizlik-nedenleri/>, (08.12.2010).

KURT, Özgür. “Proje Planlama ve Programlama Teknikleri ve İnşaat Sektörüne Ait Bir Uygulaması”, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Mühendislik Yönetimi Programı, Antalya, 2006.

KÜRKÇÜOĞLU, Arda. “Proje Yönetimi 1 HİBM K.İği ISO 14000 Çalışmaları Proje Yönetimi Uygulaması”, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Eskişehir, 2006.

LOCKYER Keith ve James Gordon. **Project Management and Project Network Techniques**, Sixth Edition, Pearson Education Limited, England, 1996.

MADDEN, Jerry. One Hundred Rules for NASA Project Managers, NASA Goddard Uzay Uçuş Merkezi, 1996.

MATEJCIK, Joseph Frank Dr. “Project Planning and Control”, South Dakota of Mines and Technology, Rapid City, 2004.

MEREDITH, Jack R. ve Samuel J. Mantel. "Project Management: A Managerial Approach", John Wiley & Sons Inc., Presentation prepared by RTBM WebGroup, ABD, 2000.

MORRIS, Peter, W.G. "Researching Unanswered Questions of Project Management", **INDECO Management Solutions**, 2000.

ONUR, İsmail. "Proje Yönetiminde Stratejik Planlama ve Olgunluk Modeli Kapsamında Yapılan Bir Uygulama", (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Dunlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya, 2007.

Primevera Systems Inc., Enabling IT Governance with Project Portfolio Management, **E-Business**, 2005, ss.15-24.

Report on Project Management and Software Cost Estimation Technologies, **Software Technology Support Center**, 01.04.1995, http://www.stsc.hill.af.mil/resources/tech_docs/pmcerpt.pdf, (10.01.2011).

SAKAR, Savaş. "Proje Yönetimi Metodolojisi-1", **Proje Yönetimi Yazıları**, http://members.tripod.com/war_project/projeler/proje1.html, (23.01.2011).

SÖNMEZ, Esra. "Neden Proje Yönetimi ?", (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2007.

STERMAN, John, D., "System Dynamics Modeling for Project Management", Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, 1992.

TEKİR, Gökrem. **Proje Yönetimi Kavramları – Metodolojisi ve Uygulamaları**, Çağlayan Kitabevi, İstanbul, 2007.

TIRATACI, Hakan. "Yurtdışı Yol İnşaatı Projelerinde Proje Yönetimi İlkeleri Uygulamaları ve Afganistan' da Bir Proje Örneği", (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2006.

TUNCER, Şeniz. "Türkiye Elektronik Sektöründe Proje Yönetimi ve Proje İletişim Yönetimi İçin Bilgi Sistemleri Kullanımı", (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Bilim ve Teknoloji Politikası Çalışmaları, 2004.

TURBIT, Neville, "Measuring Project Health", **The Project Perfect White Paper Collection**, 27.06.2005, http://www.projectperfect.com.au/downloads/Info/info_project_health.pdf, (23.11.2010).

Üstündağ, Erdal. "Yatırım Projeleri Değerlendirme Kriterleri", **SÜMAE Yunus Araştırma Bülteni**, 5:3, Eylül 2005, ss.5-7.

VURAL, Turgay. "Kalite Güvence Sistemi Kriterlerine Uygun Olarak Jant Tasarımı ve Dayanım Analizi", (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 2003.