T.C.
GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

PROJE YÖNETİMİNDE BAŞARI KRİTERLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

ZEKİ KURŞUNOĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İŞLETME ANABİLİM DALI

GEBZE
2017

T.C.

GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

PROJE YÖNETİMİNDE BAŞARI KRİTERLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

ZEKİ KURŞUNOĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İŞLETME ANABİLİM DALI

DANIŞMANI

PROF.DR. HAKAN KİTAPÇI

GEBZE

2017

GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	**YÜKSEK LİSANS JÜRİ ONAY FORMU**

GTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun ...../...../..... tarih ve ...../..... sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından ...../...../..... tarihinde tez savunma sınavı yapılan .....'ın tez çalışması .....Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

JÜRİ

ÜYE
(TEZ DANIŞMANI) : Prof.Dr. Hakan KİTAPÇI

ÜYE : Prof.Dr. Oya ERDİL

ÜYE : Doç.Dr. Ayşe GÜNSEL

ONAY

Gebze Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun ...../...../..... tarih ve ...../..... sayılı kararı.

İMZA/MÜHÜR

Gebze Teknik Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ÖZET

Gelişen pazarlara ayak uydurma ve rekabet avantajını sağlama ihtiyacı, işletmelerin yeni teknikleri ve yaratıcı uygulamaları geliştirmesini zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle, kuruluşlar kısıtlı zamanda yenilikçi, küresel ve müşteri tatminini sağlayacak ürün, hizmet ya da sonuç üretmek maksadıyla proje tipi çalışma gayretine odaklanmışlardır. Ancak, aşırı derecede belirsizlik ve öngörülemeyen gereksinimler içeren projelere başlanması, mevcut risklerin yönetilememesi, bilgi alışverişlerinde aksaklıklar yaşanması, projelerin organizasyonel hedefler ve önceliklerle uyuşmaması, zaman ve kaynak tahminlerinin yetersiz kalması gibi nedenlerle işletmelerin yürüttüğü birçok proje başarısızlıkla sonuçlanmaktadır.

Bu çalışma, savunma sanayi firmalarında yürütülen projelerin başarısı ile proje yönetimi bilgi alanı uygulamaları arasındaki ilişkinin tespitine yönelik geliştirilmiştir. Bu maksatla savunma sanayi projelerindeki başarı algısı ve başarı düzeyi ile proje yönetimi bilgi alanı süreçlerinin uygulanma derecesi uygulanan anket ile tespit edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda özellikle zaman ve iletişim yönetimi uygulamalarının proje performansı ile, zaman, kalite, insan kaynakları ve paydaş yönetimi uygulamalarının ise paydaş tatmini boyutu ile doğru yönde bir ilişkisinin olduğu belirlenmiştir. Bu durum özellikle büyük ölçekli ve çok paydaş bulunduran projelerde sistematik proje yönetimi yaklaşımlarının proje başarısı üzerinde son derece önemli olduğu şeklinde yorumlanmıştır. Proje yöneticilerinin genellikle mühendis olması ve kaliteyi tüm proje yaşam döngüsüne yayılan bir süreç olarak görmemeleri nedeniyle kalite uygulamaları ile proje performansı arasında ilişki bulunmadığı değerlendirilmiştir. Ayrıca, savunma sanayi kuruluşları ile ihtiyaç sahiplerine gelecekteki projelerin başarı ile tamamlanabilmesine yönelik öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Proje Yönetimi, Proje Başarı Kriterleri, Savunma Sanayi

SUMMARY

The need to keep pace with emerging markets and provide competitive advantage, obliges businesses to develop new techniques and creative applications. Therefore, organizations are focused on project-type effort to produce innovative, global and customer satisfaction products, services or results in limited time. However, many projects carried out by enterprises are failing due to extreme uncertainty and unpredictable requirements, not managing existing risks, failures in information exchange, incompatibility of projects with organizational targets and priorities, insufficient time and resource estimates.

This study was developed to determine the relationship between the success of the projects carried out in the defense industry firms and the applications of the project management knowledge area. For this purpose, the level of achievement in the defense industry projects and the level of implementation of project management knowledge area processes were determined by the applied questionnaire. It has been determined that the results of the analyzes are positive related to the project performance of schedule and communication management applications and to the stakeholder satisfaction of schedule, quality, human resource and stakeholder management applications. This situation is interpreted as the systematic project management approach is extremely important for project success in large scale and multi stakeholder projects. It has been assessed that there is no relationship between quality applications and project performance because project managers are often engineers and do not see quality as a process that spans the entire project life cycle. In addition, proposals have been developed for defense industry organizations and the customer to successfully complete future projects.

Keywords: Project Management, Project Success Criteria, Defense Industry

TEŞEKKÜR

Bu yüksek lisans tezinin hazırlanmasında bilgi ve birikimi ile çalışmamı yönlendiren değerli hocam Prof.Dr. Hakan KİTAPÇI'ya teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisansımın başından beri manevi desteğini esirgemeyen ve tezimin hazırlanmasındaki emeklerinden dolayı sevgili eşim Çiğdem KURŞUNOĞLU'na;

Ve enerjisi ile her zaman bana güç veren kızım Çağla KURŞUNOĞLU'na ithaf ediyorum.

Zeki KURŞUNOĞLU

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
SUMMARY	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
TABLOLAR DİZİNİ	xiii
1. GİRİŞ	1
2. PROJE VE PROJE YÖNETİMİ	4
2.1. Proje Kavramı ve Özellikleri	4
2.1.1. Proje Kavramı	4
2.1.2. Proje Özellikleri	5
2.1.3. Portföyler ve Programlar	6
2.2. Proje Yaşam Döngüsü	7
2.2.1. Konsept Tasarım Aşaması	8
2.2.2. Tanımlama, Planlama ve Ön Tasarım Aşaması	8
2.2.3. Detay Tasarım Aşaması	9
2.2.4. Geliştirme veya Üretim Aşaması	9
2.2.5. Sonlandırma Aşaması	10
2.3. Proje Organizasyon ve Yönetim Yapıları	10
2.3.1. Fonksiyonel Proje Organizasyonu	11
2.3.2. Kurmay Proje Organizasyonu	12
2.3.3. Matris Yapı	13
2.3.4. Saf Proje Organizasyonu	16
2.4. Proje Yönetimi Kavramı ve Özellikleri	17
2.4.1. Proje Yönetimi Kavramı	17
2.4.2. Proje Yönetimi Tarihçesi	17
2.4.3. Proje Yönetiminin Evreleri	18

2.4.3.1. Başlatma 18
2.4.3.2. Planlama 18
2.4.3.3. Yürütme ve Uygulama 19
2.4.3.4. İzleme ve Kontrol 20
2.4.3.5. Kapanış 20
2.5. Proje Seçim Teknikleri 20
2.5.1. Sayısal Olmayan Teknikler 21
2.5.1.1. Sacred Cow Yöntemi 21
2.5.1.2. İşletme Gelişimi İhtiyacı 21
2.5.1.3. Rekabet İhtiyacı 21
2.5.2. Sayısal Teknikler 22
2.5.2.1. Yatırımın Geri Dönüş Süresi 22
2.5.2.2. Ortalama Getiri Oranı 22
2.5.2.3. Net Bugünkü Değer 23
2.5.2.4. İç Karlılık Oranı 23
2.5.2.5. Ağırlıklandırılmış Faktör Derecelendirme Modeli 23
2.6. Proje Yönetim Teknikleri 24
2.6.1. GANNT Şeması 24
2.6.2. Kritik Yol Metodu 24
2.6.3. Proje Değerlendirme ve Gözden Geçirme 25
2.7. Proje Başarı Kriterleri 27
3. PROJE YÖNETİMİ BİLGİ ALANLARI 30
3.1. Entegrasyon Yönetimi 30
3.1.1. Entegrasyon Yönetimi Kavramı 30
3.1.2. Entegrasyon Yönetiminin Aşamaları 30
3.2. Kapsam Yönetimi 33
3.2.1. Kapsam Yönetimi Kavramı 33
3.2.2. Kapsam Yönetiminin Aşamaları 33
3.3. Zaman Yönetimi 35
3.3.1. Zaman Yönetimi Kavramı 35
3.3.2. Zaman Yönetiminin Aşamaları 36

3.4. Maliyet Yönetimi 37
3.4.1. Maliyet Yönetimi Kavramı 37
3.4.2. Maliyet Yönetiminin Aşamaları 38
3.5. Kalite Yönetimi 39
3.5.1. Kalite Yönetimi Kavramı 39
3.5.2. Kalite Yönetiminin Aşamaları 40
3.6. İnsan Kaynakları Yönetimi 41
3.6.1. İnsan Kaynakları Yönetimi Kavramı 41
3.6.2. İnsan Kaynakları Yönetiminin Aşamaları 42
3.7. İletişim Yönetimi 46
3.7.1. İletişim Yönetimi Kavramı 46
3.7.2. İletişim Yönetiminin Aşamaları 46
3.8. Risk Yönetimi 47
3.8.1. Risk Yönetimi Kavramı 47
3.8.2. Risk Yönetiminin Aşamaları 48
3.9. Tedarik Yönetimi 49
3.9.1. Tedarik Yönetimi Kavramı 49
3.9.2. Tedarik Yönetiminin Aşamaları 50
3.10. Paydaş Yönetimi 52
3.10.1. Paydaş Yönetimi Kavramı 52
3.10.2. Paydaş Yönetiminin Aşamaları 52
4. SAVUNMA SANAYİ PROJELERİNDE BİR ARAŞTIRMA 55
4.1. Savunma Sanayi Projelerine Genel Bakış 55
4.2. Araştırmanın Amacı 56
4.3. Araştırmanın Önemi 56
4.4. Araştırma Modeli 56
4.5. Araştırma Sorusu 57
4.6. Anakütle ve Örneklem 57
4.7. Araştırmanın Hipotezleri 58
4.8. Veri Toplama ve Analiz Yöntemi 59
4.9. Faktör Analizleri 60
4.10. Güvenilirlik Analizleri 62

4.11. Araştırma Bulguları ve Analizleri 63
4.11.1. Tanımlayıcı Analizler 63
4.11.2. Korelasyon Analizi Sonuçları 79
4.11.3. Regresyon Analizi Sonuçları 91
5. SONUÇ VE YORUMLAR 94

KAYNAKLAR 103
ÖZGEÇMİŞ 107
EKLER 108

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler ve Kısaltmalar		**Açıklamalar**
AACE	:	Association for the Advancement of Cost Engineering International
ANSI	:	American National Standards Institude
ARGE	:	Araştırma ve Geliştirme
IPMA	:	International Project Management Association
İKY	:	İş Kırılım Yapısı
CPM	:	Critical Path Method
PERT	:	Program Evaluation and Review Technique
PIP	:	Project Implementation Profile
PMI	:	Project Management Institude
PMP	:	Project Management Professional

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No:		Sayfa
2.1:	Portföy, Program ve Proje İlişkileri	6
2.2:	Tipik Maliyet ve Personel Düzeyleri	7
2.3:	Proje Süresine Bağlı Olarak Etkilerin Değişimi	7
2.4:	Fonksiyonel Proje Organizasyon Şeması	12
2.5:	Kurmay Proje Organizasyon Şeması	13
2.6:	Zayıf Matris Proje Organizasyon Şeması	14
2.7:	Dengeli Matris Proje Organizasyon Şeması	15
2.8:	Güçlü Matris Proje Organizasyon Şeması	15
2.9:	Saf Proje Organizasyon Şeması	16
2.10:	PERT Yöntemi Beta Dağılımı	26
2.11:	Proje Başarı Üçgeni	28
3.1:	İş Kırılım Yapısı	34
3.2:	Maslow İhtiyaçlar Hiyerarşisi	44
3.3:	Güç – Çıkar Tablosu	53
4.1:	Araştırma Modeli	57

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo No:		Sayfa
2.1:	Organizasyon Yapıları – Proje Etkileşimi	11
4.1:	Başarı Kriterleri Faktör Yükleri Matrisi	60
4.2:	Proje Yönetimi Bilgi Alanları Faktör Yükleri Matrisi	61
4.3:	Güvenilirlik Analizi Sonuçları	62
4.4:	Cronbach Alfa Katsayı Değerlendirmesi	63
4.5:	Yaş Gruplarına Göre Dağılım	63
4.6:	Cinsiyete Göre Dağılım	64
4.7:	Eğitim Durumuna Göre Dağılım	64
4.8:	Toplam İş Tecrübesine Göre Dağılım	65
4.9:	Projedeki Role Göre Dağılım	66
4.10:	İşletme Faaliyet Süresine Göre Dağılım	66
4.11:	İşletme Çalışan Sayısına Göre Dağılım	67
4.12:	Proje Tamamlanma Süresine Göre Dağılım	67
4.13:	Proje Takımı Büyüklüğüne Göre Dağılım	68
4.14:	Proje Organizasyon Yapısına Göre Dağılım	68
4.15:	Proje performansı Uygulamalarının Dağılımı	69
4.16:	Paydaş tatmini Uygulamalarının Dağılımı	69
4.17:	Zaman Yönetimi Uygulamalarının Dağılımı	70
4.18:	Maliyet Yönetimi Uygulamalarının Dağılımı	71
4.19:	Kalite Yönetimi Uygulamalarının Dağılımı	72
4.20:	İnsan Kaynakları Yönetimi Uygulamalarının Dağılımı	72
4.21:	İletişim Yönetimi Uygulamalarının Dağılımı	73
4.22:	Paydaş Yönetimi Uygulamalarının Dağılımı	73
4.23:	Tüm Değişkenlere Ait Ortalama, Standart Sapma, Korelasyon Katsayıları	76
4.24:	Zaman Yönetimi ile Proje Başarısı Arasındaki İlişki	77
4.25:	Maliyet Yönetimi ile Proje Başarısı Arasındaki İlişki	80
4.26:	Kalite Yönetimi ile Proje Başarısı Arasındaki İlişki	82
4.27:	İnsan Kaynakları Yönetimi ile Proje Başarısı Arasındaki İlişki	84

4.28: İletişim Yönetimi ile Proje Başarısı Arasındaki İlişki 86
4.29: Paydaş Yönetimi ile Proje Başarısı Arasındaki İlişki 88
4.30: Regresyon Analizi Sonuçları 78

1. GİRİŞ

Proje, Türk Dil Kurumu tarafından değişik alanlarda önceden plan ve programa alınmış, maliyeti hesaplanmış, kurum ve kuruluşların yönetim organları tarafından onaylanmış, kısa ve uzun vadeye bağlanarak özel kurum veya devlet adına gerçekleştirilmesi kabul edilmiş bilimsel çalışma tasarısı olarak tanımlamaktadır (Web 1, 2017). Bir başka tanımda ise belirli bir başlangıç ve bitiş tarihi olan, kaynakların belirli şekillerde atanmasıyla kendine özgü sonuçlar ortaya çıkartan birbirleriyle ilişkili faaliyetler bütünü olarak ifade edilmektedir (Karajewski and Ritzman, 2002). Proje yönetimi ise bilgilerin, becerilerin, araçların ve tekniklerin proje gereksinimlerini yerine getirmek amacıyla proje aktivitelerine uygulanması şeklinde tanımlanmaktadır (PMBOK, 2013).

M.Ö. 2570 yılında inşa edilen Mısır piramitleri ve M.Ö. 208 yılında inşa edilen Çin Seddi her ne kadar birer proje olarak kabul edilse de modern anlamda proje yönetimi terimi birçok yönetim terimi gibi ilk olarak 1930 ve 1940'larda savunma ve silah sanayilerinde kullanılmaya başlanmıştır. Ancak bugün anladığımız anlamdaki proje yönetiminin Amerika Birleşik Devletleri silahlı kuvvetleri tarafından 1941 yılında tasarlanan ve atom bombasının geliştirildiği Manhattan Projesi ile başladığı kabul edilmektedir. Zaman içerisinde PERT (Program Evaluation and Review Technique - Program Değerlendirme ve Gözden Geçirme Tekniği) ve CPM (Critical Path Method - Kritik Yol Yöntemi) gibi yöntemlerle proje yönetimi matematiksel tabana oturtulmuş, dünyada proje yönetimi uzmanlık alanı ile ilgili çalışmalar yürüten AACE (Association for the Advancement of Cost Engineering International - Amerika Maliyet Mühendisleri Birliği) ve Uluslararası Proje Yönetimi Derneği (IPMA - International Project Management Association) gibi organizasyonlar kurulmuştur. Günümüzde konuyla ilgili en önemli kurum ise 1969 yılında proje yönetim uygulamalarını, bilimini ve mesleğini geliştirmek amacıyla kurulmuş olan Proje Yönetimi Enstitüsü (PMI - Project Management Institute)'dür (Web 2, 2017).

Projelerde ölçeklerin büyümesi, ayrılan kaynakların giderek artması, belirli bir gizlilik ve güvenlik içerisinde milli sistemlerin geliştirilmesinin önem kazanması, zaman, kalite, maliyet baskısı ve en son teknolojiyi kullanım gereksinimi etkin bir

proje yönetimi sürecinin yürütülmesini zorunlu kılmaktadır. Hızla değişen dünyada projeler de gün geçtikçe daha karmaşık ve yönetimi zor bir hale gelmektedir. Gelişen pazarlara ayak uydurma ihtiyacı projelerin hızla hayata geçirilmesini zorunlu kılmakta ve yeni teknikler ve yaratıcı uygulamaların ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Her şeyin hızla değiştiği bu çağda şirketler de gelişmelere ayak uydurmak ve hayatta kalabilmek için sürekli ürünlerini, süreçlerini, sistemlerini yenilemek zorundadır. Bu hızlı tempo içinde korunması gereken karlılık tabloları proje yönetimini daha da kritik hale getirmektedir (Web 2, 2017).

Geçmişte projelerin başarı düzeyi zaman, maliyet ve kalite hedefleri ile sınırlandırılmış olmasına rağmen günümüzde "tüm paydaşların tatmini" kavramı ortaya atılmış ve başarı farklı amaç ve boyutlarda tekrar tanımlanmıştır. Başarı kriterleri, projenin boyutuna, karmaşıklığına, proje özelliklerine ve farklı iş alanlarına göre farklılık gösterse de genel olarak proje uygulamasının planlanmış zaman, öngörülen bütçe değerleri ve planlanmış kapsam içinde bitirilmesi, proje sonuçlarının ve etkilerinin kullanıcılar ile proje takımı tarafından tasvip edilmesi, proje sonuçlarının tedarikçiler ve müşteriler ile proje üst yönetimi tarafından onaylanması başarı kriterleri olarak gösterilmektedir (Westerweld, 2003).

Proje yönetim literatüründeki en önemli kaynak, Proje Yönetimi Enstitüsü (Project Management Institute) tarafından 1987'de yayınlanan ve 1998'de Amerika Ulusal Standartlar Enstitüsü (ANSI - American National Standards Institute) tarafından da standart olarak kabul edilen Proje Yönetimi Bilgi Birikimi Kılavuzu (PMBOK Guide - A Guide to the Project Management Body of Knowledge) kabul edilmektedir. Bu kaynak aynı zamanda çalışmanın da temelini oluşturmaktadır. Proje yönetim süreçleri ve bileşenleri değişen ihtiyaçlara göre güncellenen PMBOK standardının en güncel hali ile uyumlu şekilde incelenmiştir. Anket hazırlama aşamasında projelerde başarı kriterlerinin belirlenmesi için Slevin ve Pinto tarafından 1986 yılında geliştirilen ve dünyada bir çok ampririk araştırmada proje performansı ve başarı faktörü etkisini ölçmek için Proje Uygulama Profili (Project Implementation Profile); proje yönetimi bilgi alanlarına yönelik becerilerin belirlenmesi için Kerzner (2005), Crawford (2007) ve Project Management Institute (2013) kaynaklarından yararlanılmıştır. Yapılan literatür taramasında projelerin başarı kriterleri ile proje yönetim bileşenleri arasındaki ilişkiye dayanan bir

çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu nedenle yapılacak çalışmanın hem akademik literatüre hem de savunma sanayi kuruluşlarının proje yönetim metodolojilerine katkı sağlayacağı değerlendirilmiştir.

Bu çalışma, “Giriş”, “Proje ve Proje Yönetimi”, “Proje Yönetimi Bilgi Alanları” ve “Savunma Sanayii Projelerinde Bir Araştırma” ana başlıkları altında dört kısımda incelenmiştir. İkinci ve üçüncü bölümde Proje, Proje Yönetimi ve Projelerde Başarı Kriterleri ile Proje Yönetimi Bilgi Alanları literatür çerçevesinde incelenmiştir. Dördüncü bölümde ise savunma sanayi firmalarının proje yönetimi bilgi alanlarına yönelik becerileri ile proje başarısı arasındaki ilişki analiz edilmiştir.

2. PROJE VE PROJE YÖNETİMİ

Bu bölümde proje kavramı, projelerde yaşam döngüsü, proje organizasyon yapıları, proje yönetimi kavramı, proje yönetiminin evreleri ve proje yönetim metodolojisi ele alınacak, müteakiben projelerde başarı kriterleri açıklanacaktır.

2.1. Proje Kavramı ve Özellikleri

2.1.1. Proje Kavramı

Proje kavramı Türk Dil Kurumu sözlüğünde farklı alanlarda önceden plan ve programa alınmış, maliyeti hesaplanmış, kurum ve kuruluşların yönetim organları tarafından onaylanmış, kısa veya uzun vadeye bağlanarak özel kurum veya devlet adına gerçekleştirilmesi kabul edilmiş bilimsel çalışma tasarısı olarak tanımlanmaktadır. Literatürde ise çalışma alanına bağlı olarak farklı tanımlar yer almakta olup, bazıları aşağıda verilmiştir.

Proje özgün ve benzersiz bir ürün, hizmet veya sonuç üretmek için sürdürülen geçici bir girişimdir (PMBOOK, 2013).

Ortak bir amaca ulaşmak maksadı ile üzerinde uzlaşılmış, zaman, maliyet ve kalite kısıtları altında insan kaynakları, risk, iletişim ve dağıtım bileşenlerini içeren bir süreçtir.

Öngörülen hedeflere belirli bir zaman içerisinde ulaşmak amacıyla insan ve maddi kaynakları bir araya getiren ve kendi içerisinde bütünlük barındıran yatırım ve etkinlikler bütünüdür (Sönmez, 2007).

Belirli kaynaklar kullanılarak belirli bir zaman içerisinde tamamlanması gereken ve tekrarlanmayan özel faaliyetlerdir (Barutçugil, 2008).

Literatürde yer alan diğer tanımlarda göz önünde bulundurulduğunda proje, başlangıç ve bitiş zamanı belirli olan, maliyet ve tanımlanmış performans kısıtları dahilinde özgün bir ürün, hizmet veya sonuç üretme amacı ile yürütülen ve birbirini tekrarlamayan karmaşık faaliyetler bütünü şeklinde tanımlanabilir.

2.1.2. Proje Özellikleri

İnsanlar çoğu zaman rutin yapılması gereken faaliyetleri proje olarak nitelendirmektedirler. Proje sadece bir kere yapılırken, günlük operasyonlar devamlılığı olan ve tekrarlayan işlerdir. Ayrıca, projeler tamamlandığında yeni bir ürün veya hizmet ortaya çıkmaktadır (Gray and Larson, 2008).

Proje kavramının, literatürde yer alan tanımları ile tanımlarda yer alan kilit kelimelerin de yardımıyla, proje ile ilgili ortak özellikler aşağıdaki şekilde sıralanabilir.

- Projeler tekrarlanmayan faaliyetlerden oluşan özgün çabalardır.
- Projelerin başlangıç ve bitiş zamanları ile bu zaman arasında geçen yaşam döngüsü vardır.
- Proje geçicidir, süresi içerisinde tamamlanır veya bırakılır.
- Projelerin tanımlanan bir amacı bulunur.
- Projeler önemli belirsizlikler ve risk içerir. Proje ilerledikçe belirsizlikler azalır.
- Projeler birbirini takip eden veya eşzamanlı yürütülen faaliyetlerden oluşur. Bu faaliyetler arasında teknoloji ve kaynak kısıtları nedeniyle karmaşık bir ilişki bulunur.
- Projeler çeşitli kaynaklara ihtiyaç duyar ve maliyet kısıtları altında yürütülür.

Ayrıca projelerin aşağıdaki özelliklerden en az birine sahip olmaları gereklidir (Tekir, 2006).

- Değişiklik yaratmalı,
- Stratejik planları hayata geçirmeye yönelik olmalı,
- Taraflar arasında sözleşmelerle mutabakat sağlanmalı,
- Belli başlı problemlerin çözümünde etkili olmalı.

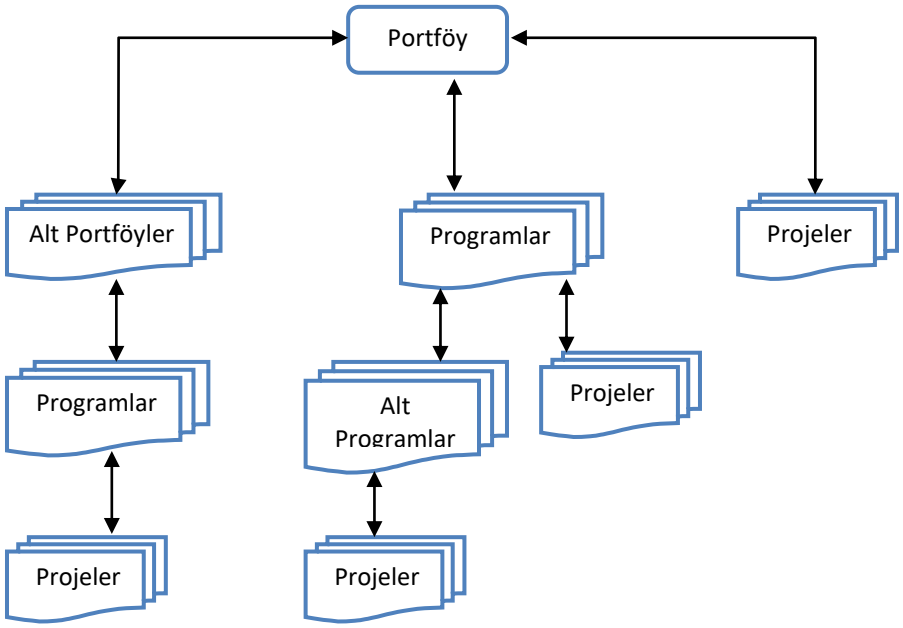
İşletmeler tarafından yürütülen yukarıdaki özellikleri taşıyan projeler ise aşağıdaki başlıklar altında toplanabilir.

- Yeni teknoloji veya ürün geliştirmeyi hedefleyen ARGE projeleri,
- Hizmet projeleri

- Sözleşmeler ile yürütülen ticari projeler ile inşaat ve yapı projeleri
- Bilgi sistemleri projeleri
- Bakım ve modernizasyon projeleri

2.1.3. Portföyler ve Programlar

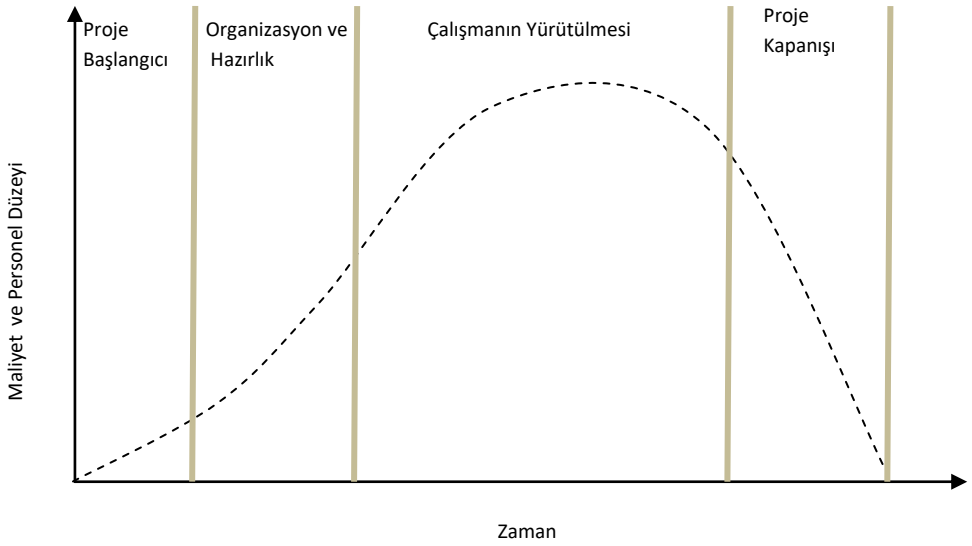
İşletmelerin stratejik hedeflerine ulaşabilmek maksadıyla bir bütün halinde yönettikleri operasyonların, projelerin, programların ve alt portföylerin toplamına portföy denir. Programlar ise projeler ve alt programlardan oluşan ve işletmelerin stratejik hedefleri doğrultusunda portföyü destekleyen faaliyetlerdir. İşletmelerde organizasyon stratejileri ve öncelikleri birbirine bağlıdır ve portföyler hem programlarla hem de bireysel projeler ile ilişki içerisindedir. Portföyün içerisinde yer alan projeler ya da programlar mutlaka birbirine bağımlı ya da doğrudan ilişkili olmasa da, organizasyon portföyü nedeniyle organizasyon stratejik planına bağlıdır (PMBOOK, 2013). Şekil 2.1'de portföy, program ve proje ilişkileri gösterilmiştir.



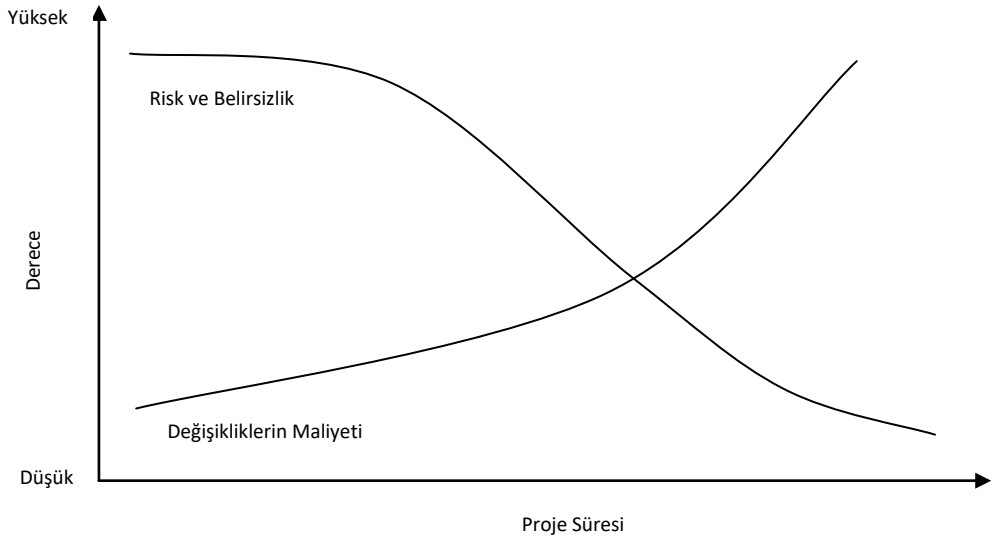
Şekil 2.1: Portföy, Program ve Proje İlişkileri.

2.2. Proje Yaşam Döngüsü

Projeler doğası gereği farklı hedeflere, uzunluklara ve kısıtlara sahiptirler. Bu durum proje yaşam döngülerinin genelleştirilmesini zorlaştırmaktadır. Genel proje yaşam döngüsü boyunca görülen tipik maliyet ve personel düzeyleri Şekil 2.2'de, proje süresine bağlı olarak risk/belirsizlik ve değişiklik maliyetlerinin değişimi grafiği Şekil 2.3'te gösterilmiştir (PMBOOK, 2013).



Şekil 2.2: Tipik Maliyet ve Personel Düzeyleri.



Şekil 2.3: Proje Süresine Bağlı Olarak Etkilerin Değişimi.

Proje yaşam döngüsü ve proje süresine bağlı olarak etki değişimi grafiklerinden de görüldüğü üzere, projelerdeki risk ve belirsizlik projenin yaşam süreci boyunca azalan bir eğilim göstermektedir. Projenin ilerleyen safhalarda olgunlaşması, gerekli kararların alınarak diğer fazlara mutabık bir şekilde geçilmesi yaşam süreci boyunca belirsizlikleri azaltmaktadır. Aynı zamanda proje başlarında tanımlanan ürün özellikleri proje maliyetini çok etkilemezken, yaşam döngüsünün sonuna yaklaştıkça talep edilebilecek değişikliklerin maliyet üzerinde ciddi etkileri olabileceği görülmektedir.

Genellikle aşağıda belirtilen aşamalar yaşam döngüsü içerisinde birçok projede karşımıza çıkmaktadır.

2.2.1. Konsept Tasarım Aşaması

Bir ürün ya da hizmet ihtiyacının ortaya çıktığı ilk aşamadır. Bu aşamada proje tanımlama dokümanlarında belirtilen ihtiyaçlara istinaden ön fizibilite çalışmaları yapılır. Ön fizibilite sonuçları değerlendirilerek, projeye devam edilip edilmeyeceği netleştirilir. Devam kararı verilen projeler için teknik, ekonomik, sosyal ve kurumsal yapılabilirliğinin analiz edildiği detaylı fizibilite çalışmaları ile konsept geliştirilir (Kerzner,1989).

2.2.2. Tanımlama, Planlama ve Ön Tasarım Aşaması

Projelerin organizasyonel yapılarının oluşturulduğu, problem çözümü için tanımlamaların yapıldığı ve yapılacak faaliyetlerin belirlendiği aşamadır. Bu aşamada projeye ilişkin iş modelleri, uygulamaya yönelik stratejiler, performans raporlama süreçleri, hedefler, kalite kontrol ve güvence sistemleri ve iletişim hatları geliştirilir (Kürkçüoğlu,2006).

2.2.3. Detay Tasarım Aşaması

Detay tasarım aşaması genel olarak projelerde yer almakla birlikte bazı projelerde geliştirme aşaması ile birleştirilir. Bu safhada kapsamlı planlama yapılır. Yapılan plan aşağıdaki faaliyetleri içerir (Yılmaz, 2008).

- Ürün ve süreç tasarımı,
- Final performans gereklilikleri,
- İş yapısının detaylı dökümü,
- Zaman çizelgelemesi,
- Maliyet ve kaynak yönetiminin dokümantasyonu,
- Yüksek riskli aktiviteler için detaylı beklenmedik durum planları,
- Bütçeler,
- Beklenen para kaynakları.

Bu aşamada geliştirme veya üretim aşamasına geçmeden önce projenin tamamını kapsayacak ve yeterli detaya sahip planların oluşturulması gerekir. Projelerin başarısı bu aşamada yapılan planların kalitesi ve detay seviyesi ile doğrudan ilişkilidir. Ek olarak detay tasarım aşamasında karşılaşılabilecek kısıt ve problemler detayların daha iyi görünmesini sağlar, böylece yapılacak revizeler ile projelerin ilerleyen safhalarda daha sağlıklı ilerlemesininin önü açılmış olur.

2.2.4. Geliştirme veya Üretim Aşaması

Bu aşama oluşturulan planlar dahilinde projeden beklenen ürünün veya hizmetin ortaya çıkarıldığı aşamadır. Bu nedenle yaşam döngüsünün en fazla zaman, işgücü ve çabaya ihtiyaç duyduğu aşamadır. Ürünün istenen kriterlerde olup olmadığına dair testlerin yapılmasının ve gerekli onaylarının alınmasının yanı sıra, proje planlarında belirlenen zaman, bütçe ve performans hedeflerine ne ölçüde ulaşıldığına dair değerlendirmelerde bu aşamada yapılır. Ürün/hizmetin müşteri beklentileri doğrultusunda geliştirilmesi aşaması, proje performansına etki edecek önemli faaliyetleri içermesi nedeniyle, hazırlanan planlar ile mevcut durumun kıyaslanabilmesi maksadıyla iyi tasarlanmış kontrol mekanizmalarının kurularak

işletilmesi ihtiyacı doğmuştur. Bu ihtiyacın giderilmesi proje ekiplerinin en önemli görevlerindendir (Kürkçüoğlu,2006).

2.2.5. Sonlandırma Aşaması

Proje yöneticisinin sahip olduğu deneyim, geçmiş başarıları ile başarısızlıklarından çıkardığı dersler ile üst yönetim desteği projeleri başarıya götüren en önemli etmenler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bağlamda tüm gereklilikleri yerine getirilerek tamamlanan projelerin kapanışı gerçekleştirilmelidir. Sonlandırma aşamasının temel amacı, süreç boyunca elde edilen bilgileri veritabanlarında tutarak gelecekteki faaliyetlere aktarılması, projenin yürütülmesi sürecinde karşılaşılan zorluklar ve çözüm önerileri ile projeden çıkarılan derslerin dokümante edilmek suretiyle gelecek projeler için kaynak oluşturmasının sağlanmasıdır. Uzun soluklu projelerde verilerin katılımcılar tarafından hatırlanamaması riskinin önüne geçebilmek için, belirli kilometre taşlarının hemen ardından tecrübeler ile elde edilen veriler dokümante edilmeli ve diğer projelerde bu verilerden yararlanma imkanının oluşturulması gerekir (Kerzner,1989).

2.3. Proje Organizasyon ve Yönetim Yapıları

Organizasyonlar, örgütsel amaçlara ulaşmak için faaliyetlerinin koordine edilmesi gereken ilgili kişilerin tek bir çatı altından yönetilmesi ve bir yapı altında toplanması olarak tanımlanabilir (Kerzner, 2006).

Gerçekleştirilmesi farklı kişi/grupların uzmanlıklarının ve maddi kaynakların bir araya getirilmesi ile mümkün olan faaliyetler, kendine has özellikleri olan bir organizasyon yapısını gerekli kılmıştır. Bu değişken ve karmaşık yapı, proje organizasyonu olarak adlandırılmaktadır (Bolles,2002).

Her proje için geçerli ve uygulanabilir standart bir organizasyon modeli oluşturmak oldukça güçtür. Çünkü tüm projeler özgünlükleri ve amaçları bakımından farklılıklar taşır. Bu nedenle işletmeler yapacakları projelerin kapsamı, büyüklüğü ve özelliklerine uygun bir şekilde organizasyon yapılarını şekillendirmelidirler.

Proje organizasyonlarının avantajları güçlü ekip çalışması, amaçların daha iyi anlaşılması, hedeflere odaklanılması, yeni düşünce ve yöntemlere açık olunması ve yakın beşeri ilişkilerin kurulması şeklinde özetlenebilir.

Projelerin geçici niteliğinin çalışanların sürekliliğini olumsuz yönde etkilemesi, projeler arasındaki muhtemel bekleme süreleri nedeniyle çalışanların uzun vadeli kariyer planları yapabilmelerinin zorlaşması ve buna bağlı oluşabilecek motivasyon eksikliği ise, proje organizasyonlarının dezavantajları olarak sıralanabilir (Sönmez,2007).

Projeler temelde fonksiyonel, kurmay, matris ve saf proje organizasyonu olmak üzere 4 farklı şekilde organize edilirler. Organizasyon yapılarının projeler üzerindeki etkisi Tablo 2.1'de gösterilmiştir (PMBOK, 2013).

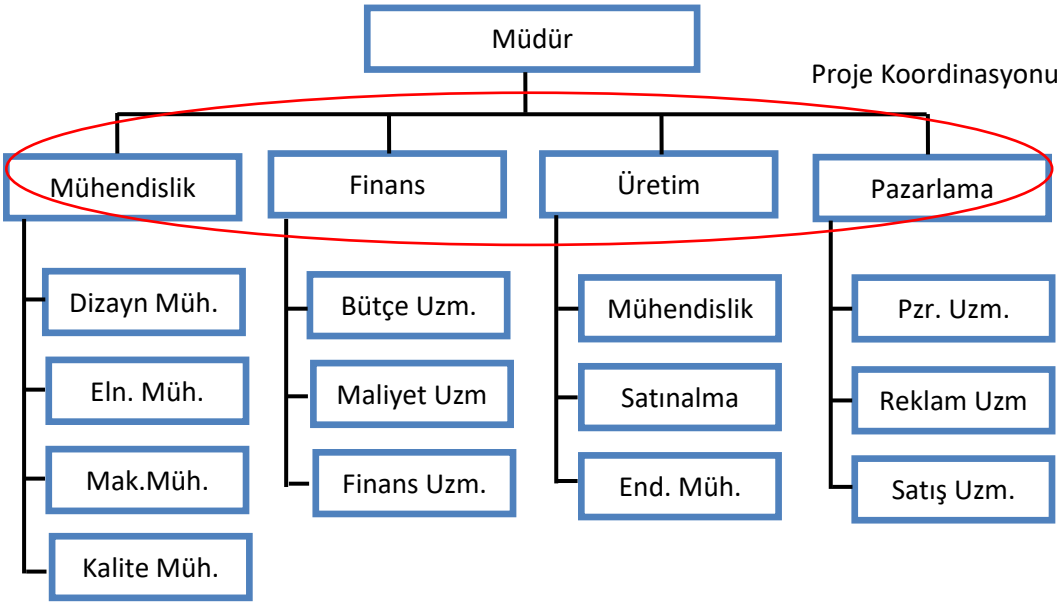
Tablo 2.1: Organizasyon Yapıları – Proje Etkileşimi.

Organizasyon Yapısı / Projenin Özellikleri	Fonksiyonel	Kurmay	Matris			Saf Proje Bazlı
			Zayıf	Dengeli	Güçlü	
Proje Yöneticisinin Yetkileri	Az ya da Hiç	Hiç	Düşük	Az-Orta	Orta-Yüksek	Yüksek-Tam
Kaynaklara Ulaşılabilirlik	Az ya da Hiç	Az ya da Hiç	Düşük	Az-Orta	Orta-Yüksek	Yüksek-Tam
Proje Bütçesini Kontrol Eden	Foksiyonel Yönetici	Foksiyonel Yönetici	Foksiyonel Yönetici	Karışık	Proje Yöneticisi	Proje Yöneticisi
Proje Yöneticisinin Rolü	Yarı Zamanlı	Yarı Zamanlı	Yarı Zamanlı	Tam Zamanlı	Tam Zamanlı	Tam Zamanlı
Proje Yönetimi İdari Personeli	Yarı Zamanlı	Yarı Zamanlı	Yarı Zamanlı	Tam Zamanlı	Tam Zamanlı	Tam Zamanlı

2.3.1. Fonksiyonel Proje Organizasyonu

Fonksiyonel proje organizasyon yapısı işletmenin mevcut organizasyon yapısını en az bozan yapı olmakla beraber, daha çok basit ve küçük projelerde tercih edilen bir yapıdır. Hiyerarşik yapıda, mevcut bir üst düzey yöneticiye bağlı alt gruplar ve bir proje yöneticisi yeterli olmaktadır (Alnıak, 2011). Bu yapıda insanlar uzmanlıklarına ve benzer özelliklerine göre gruplandırılmaktadırlar (King and Cleland, 1983). Bu tarz organizasyonlarda projeler, konu ile ilgili veya uygulamada en fazla yardım alınabilecek fonksiyonel birimin altına yerleştirilir. Proje koordinasyonu fonksiyonel birim yöneticileri aracılığı ile gerçekleştirilir. Ekip üyelerinin aynı anda farklı projelerde görev alabilmesi ve bu sayede bir çok projeye

katkı sağlayabilmesi, fonksiyonel birim içerisindeki alan uzmanlarının bilgi ve tecrübelerine kolayca ulaşılabilmesi ve teknik problemlerin çözümü için yaratıcı ve sinerjik bir ortam hazırlaması, personel kullanımında maksimum esneklik sağlaması, proje üyeleri ayrılsalar bile faaliyetler mevcut fonksiyonel birimler içerisinde yapıldığından kazanılan bilgi ve deneyimin fonksiyonel birimde kalması bu yapının avantajları olarak gösterilebilir. Genel olarak proje sorumluluğunun bir kişide olmaması nedeniyle koordinasyon eksikliği ve kaosa neden olabilmesi, fonksiyonel birimlerin kendi faaliyetleri nedeniyle projelerin hedef ve amaçlarına odaklanamamaları, müşterinin ilgi odağında olmaması ve motivasyonun düşük olması dezavantajlarıdır. Şekil 2.4'te fonksiyonel organizayon şeması gösterilmiştir (PMBOK, 2013).

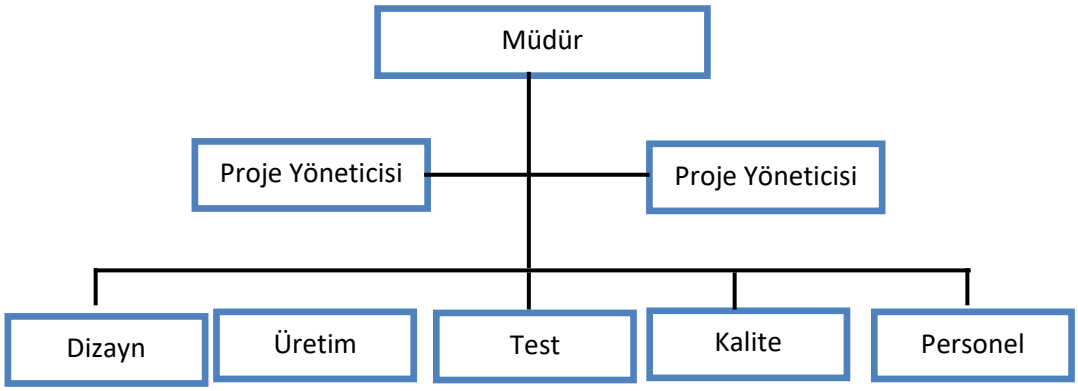


Şekil 2.4: Fonksiyonel Proje Organizasyon Şeması.

2.3.2. Kurmay Proje Organizasyonu

Bu organizasyonda proje yöneticisinin amacı bir kurmay/danışman olarak proje kapsamında inceleme, çözümleme, tasarım, koordinasyon gibi görevleri üstlenereki üst yönetimin proje işlemlerinden doğan yükünü azaltmak ve yardım etmektir. Projenin yetki ve sorumluluğu müdürde olup, proje yöneticisi kurmay

görevi üstlenmektedir. Projeyi yürütenlerin hem birim yöneticisine hem de proje yöneticisine bağlı olması, proje yöneticisinin sorumluluk üstlenmemesi, birden fazla proje olduğu durumlarda projeler arasındaki koordinasyonu sağlamada yaşanan zorluklar bu organizasyon yapısının dezavantajlarını oluşturmaktadır. Şekil 2.5'te kurmay proje organizayon şeması gösterilmiştir (Ülgen, 1997).



Şekil 2.5: Kurmay Proje Organizasyon Şeması.

2.3.3. Matris Yapı

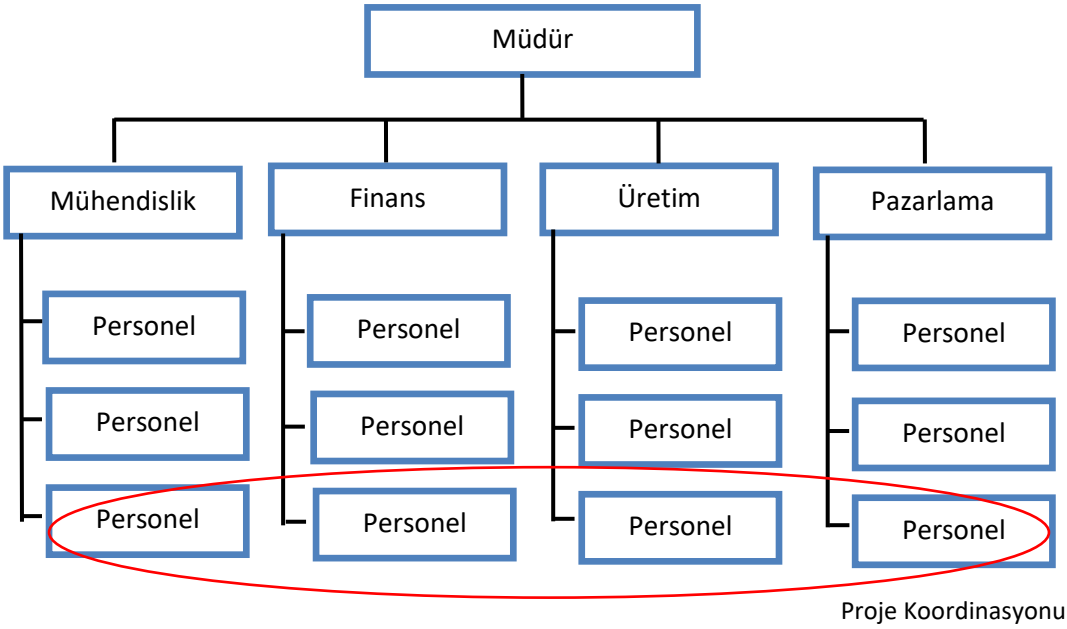
Fonksiyonel organizasyonun ve proje tipi organizasyonun bazı özelliklerini ve bazı avantajlarını alarak, dezavantajlarını önlemek üzere geliştirilen organizasyon yapısı olan matris organizasyon, fonksiyonel ve proje tipi organizasyonun bir kombinasyonudur (Meredith and Mantel, 2006). Matris yapı, geniş, karmaşık organizasyonlarda artan karar verme, koordinasyon ve kontrol problemlerinin bazılarının üstesinden gelmek için kullanılır. Matris yapı, özel projeleri ele almak için geçici bir organizasyon sistemi olabileceği gibi, devam eden faaliyetleri ele alan sürekli bir organizasyon da olabilir (Sönmez, 2007).

Projenin fonksiyonel birimler üzerine yayılması nedeniyle uzman bilgisine ulaşım kolaylığı, teknik bakımdan kusursuzluk, kaynakların verimli kullanılması sonucunda israfın azaltılması, fonksiyonel birimler arasındaki iletişim kolaylığı, müşteri taleplerine karşı hızlı cevap, değişim ve belirsizliğe karşı esneklik yapının avantajlarıdır. Karışıklık ve düzensizliğe açık olması, proje ekibi arasındaki iletişim problemleri, proje ekibinin hem fonksiyonel birim yöneticisini hem de proje

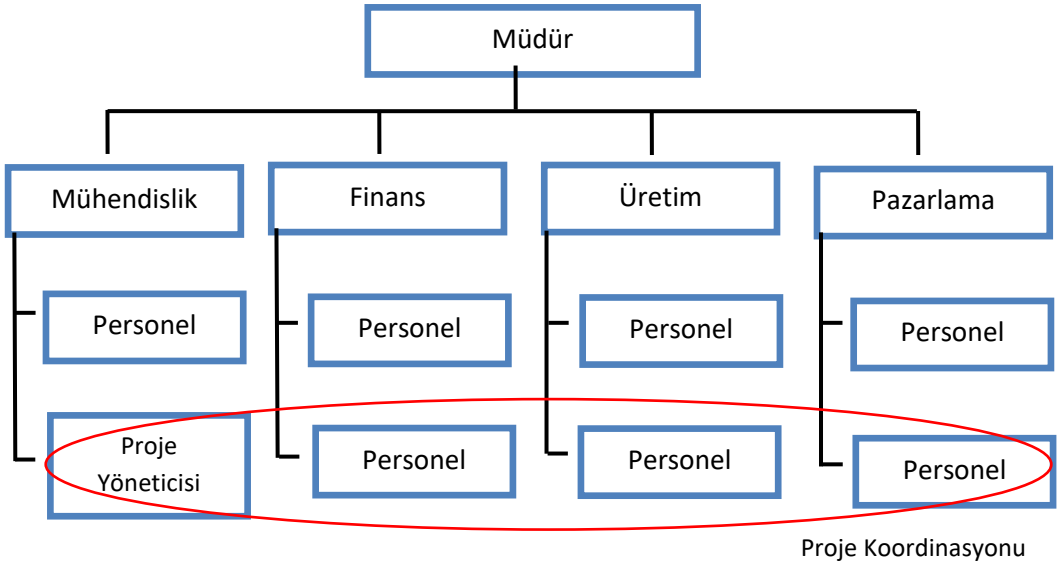
yöneticisine karşı sorumlu olmasının oluşturduğu iki amir sorunu, kaynakların projeler arasında tahsisine yönelik proje yöneticileri arasında çıkabilecek anlaşmazlıklar, proje ekibinin performans değerlendirmesinde yaşanan sıkıntılar ile proje yöneticisinin ekip elemanları üzerinde yetkisi olmasına rağmen, personel kararlarında sorumluluk ve kontrole sahip olmaması bu yapının dezavantajları arasında gösterilebilir.

Zayıf matris organizasyonlar, fonksiyonel bir organizasyonun çoğu özelliğine sahip olmakla birlikte proje yöneticisi pozisyonu daha çok bir koordinatörlük ya da hızlandırıcılık rolünü içerir. Bir proje hızlandırıcısı, personel asistanı ve iletişim koordinatörü olarak çalışır. Hızlandırıcı bireysel olarak karar alma ve kendi kararlarını uygulama yetkisine sahip değildir. Proje koordinatörleri belirli düzeylerde karar alma yetkisine sahiptir ve onlar da bu kararlarını daha üst düzey yöneticilere raporlarlar. Güçlü matris organizasyonlar, proje bazlı bir organizasyonun çoğu özelliğine sahip olup bu yapılarda önemli yetkilerle donatılmış tam zamanlı proje yöneticileri ve proje idari personeli bulunabilir. Dengeli matris organizasyonlarda ise proje yöneticisine duyulan ihtiyaç kabul edilmekle birlikte, bu proje yöneticisine proje ve projenin finansmanı üzerinde tam yetki verilmez.

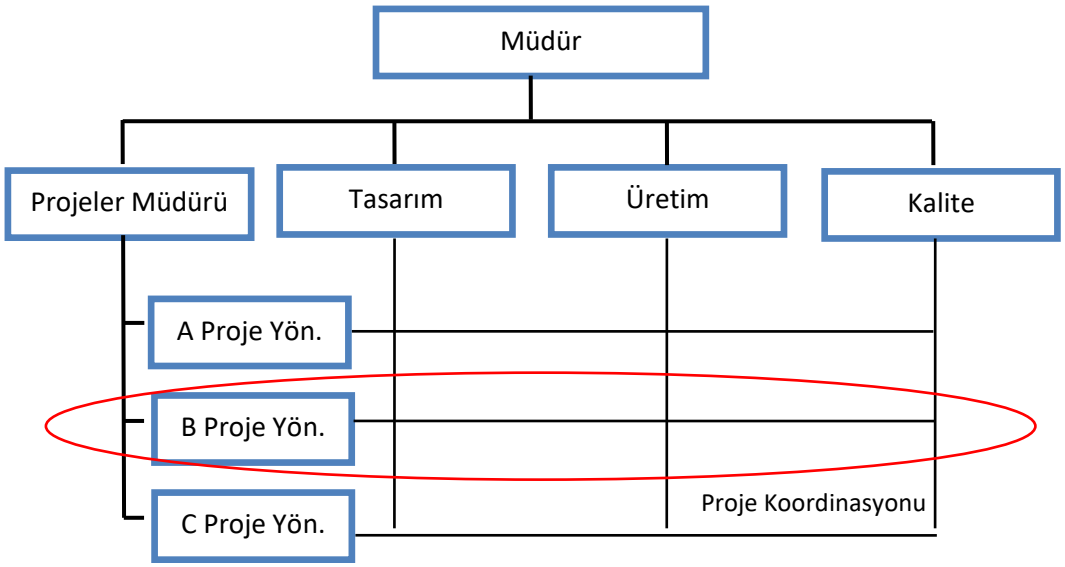
Şekil 2.6, 2.7 ve 2.8'de zayıf, dengeli ve güçlü matris yapı ile ilgili ayrıntılar gösterilmiştir (PMBOK, 2013).



Şekil 2.6: Zayıf Matris Proje Organizasyon Şeması.



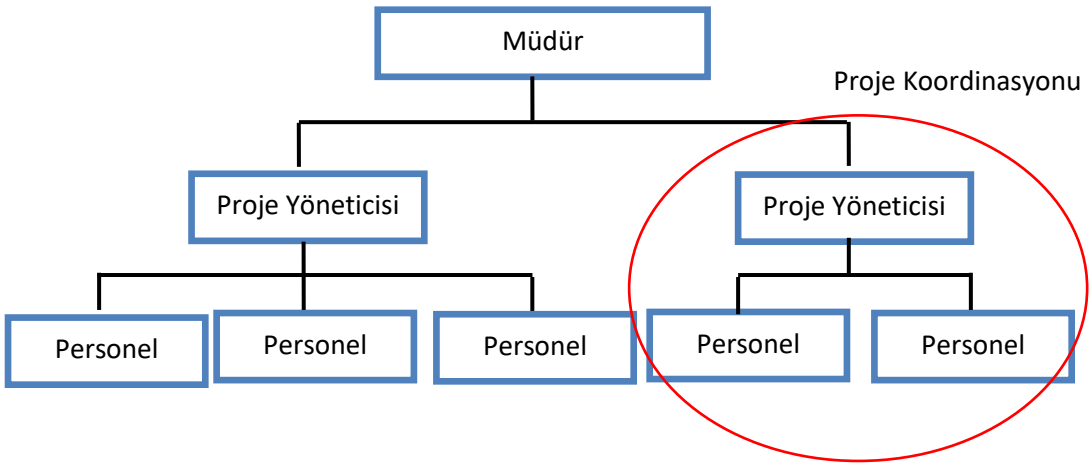
Şekil 2.7: Dengeli Matris Proje Organizasyon Şeması.



Şekil 2.8: Güçlü Matris Proje Organizasyon Şeması.

2.3.4. Saf Proje Organizasyonu

Proje yöneticisinin yetkilerinin en üst düzeyde olduğu ve projenin amacına yönelik olma açısından en uygun organizasyon şeklidir. Proje yöneticisinin tüm odağını projeye vermesi ve proje üzerinde tam otoritesinin bulunması, daha hızlı kararlar alınabilmesi, proje personeli arasındaki iletişim hattının kısalması ve buna bağlı olarak daha hızlı ve az hatalı veri aktarımının sağlanabilmesi, yapısal olarak basitliği ve proje yöneticisinin üst yönetime direkt ulaşabilmesi bu organizasyon yapısının avantajları arasında gösterilebilir. Proje odaklı çalışmanın sonucu olarak stratejik amaç ve politikaların gözardı edilmesi olasılığı, farklı projelerde benzer işlerin yapılmasından ötürü kaynak israfının yaşanması, proje ekibinin proje tamamlandıktan sonra bize ne olacak endişesi yaratması, fonksiyonel birimden ayrılarak projede çalışan personelin konularından geri kalma riski ile proje personeli ile fonksiyonel birim personeli arasında yaşanabilecek çekişmeler dezavantajlarıdır. Şekil 2.9'da saf proje organizayon şeması gösterilmiştir (Küçükoğlu, 2015).



Şekil 2.9: Saf Proje Organizasyon Şeması.

2.4. Proje Yönetimi Kavramı ve Özellikleri

2.4.1. Proje Yönetimi Kavramı

Proje yönetimi kavramı proje ihtiyaçlarını ve beklentilerini karşılamak amacıyla bilgi, beceri, araç ve tekniklerin uygulanması şeklinde tanımlanmaktadır (PMBOK,2013). Bunun yanısıra proje yönetimi uygun yöntem ve araçların kullanılarak paydaşların ve faaliyetlerinin proje hedefleri doğrultusunda koordinasyonunun sağlanması olarak açıklanabilir. Genel anlamda ise proje yönetimi, proje faaliyetlerine katkıda bulunan tüm grupların, etkin işleyen bir organizasyon içinde bütünleştirilip, yönetilmesi şeklinde ifade edilmektedir (Barutçugil 2008, s. 27). Bu açıdan değerlendirildiğinde proje yönetimi stratejik olarak belirlenen bazı amaç ve hedefleri gerçekleştirmek için kuruluşların kaynaklarını, denetimli ve planlanmış bir şekilde kullanan aktif bir süreçtir. (Young, 2007).

2.4.2. Proje Yönetimi Tarihçesi

Proje yönetiminin tarihi konusunda yapılan araştırmalarda, bazı çevreler Mısır Piramitleri ve Çin Seddi yapımının proje yönetimi kavramının çıkış noktası olduğu konusunda hemfikirdirler. Ancak, proje yönetiminin Amerika Birleşik Devletleri Silahlı Kuvvetleri tarafından atom bombasının geliştirildiği Manhattan Projesi ile başladığı kanısı daha yaygındır.

Proje yönetimi ile ilgili ilk bilimsel çalışma Frederick Taylor (1856-1915) tarafından gerçekleştirilmiştir. Taylor yönetim tekniklerinin bilimsel olarak analiz edilebileceğini ve geliştirilebileceğini göstererek yönetim anlayışında yeni bir sayfa açmıştır. Yeni yönetim anlayışının bir diğer öncüsü Henry L. Gantt (1917) tarafından ise proje izleme ve değerlendirme yöntemi olarak günümüzde de yaygın bir şekilde kullanılan, PERT (Program Evaluation and Review Techniques) ve CPM (Critical Path Method) ‘in temelini oluşturan Gantt Şemaları’nı geliştirilmiştir. Gantt şemaları sayesinde proje takvimini oluşturmada büyük kolaylıklar sağlanmış, bilgisayarların da kullanılmaya başlamasıyla birlikte faaliyetlerin takibi kolaylaşmıştır

(Demirel,2014). Zaman içerisinde proje yönetimi faaliyetleri arasında bilgi paylaşımının oluşturulabilmesi ve standardizasyonun sağlanabilmesi maksadıyla Uluslararası Proje Yönetimi Birliği (IPMA-1965) ve Proje Yönetimi Enstitüsü (PMI-1969) kurulmuş ayrıca Prompt II (1975), Kısıtlar Teorisi (1984), Scrum (1986), PMBOK (1989), Kazanılmış Değer(1989), Prince (1989), Prince2 (1996), Kritik Zincir (1997) vb. yöntem ve metodlar ile proje yönetimi süreçlerinin geliştirilmesine katkı sağlanmıştır.

2.4.3. Proje Yönetiminin Evreleri

2.4.3.1. Başlatma

Projeyi doğru ve sistematik bir biçimde tanımlamak, başarılı bir proje yönetimi süreci açısından büyük önem taşımaktadır (Barutçugil, 2008). Proje başlatma evresi, yeni bir projeye ya da mevcut bir projenin yeni bir fazına başlamak için onay alarak, bu projeyi ya da fazı tanımlamak amacıyla yürütülen süreçlerin tümü olarak da tanımlanabilir (PMBOK, 2013).

Proje başlatma süreç grubunda temelde iki durum hedeflenir (Luecke, 2010).

- Proje hedeflerini net ve açık şekilde tanımlamak,
- Bu hedefler çerçevesinde tüm gerekli kaynakları organize etmek.

Proje başlangıç evresinde alınan kararların zaman ve maliyetler üzerindeki etkilerinin, sonraki evrelerde alınan kararlara göre çok daha büyük olması nedeniyle projenin ilk adımı olan bu evrede kararlar alınırken yöneticilerin çok dikkatli olmaları gerekmektedir(Barutçugil, 2008).

Ayrıca, bu evrede proje başlatma belgesinin geliştirilmesi ve proje paydaşlarının belirlenmesi uygulamaları gerçekleştirilir.

2. 4.3.2. Planlama

Projelerin tamamlanma sürelerinin kısıtlı olması ve genellikle projedeki insan kaynaklarının kendi fonksiyonel departmanlarında da hizmet veriyor olması, ayrıntılı bir planlama evresi gereksinimi ortaya çıkarmaktadır (Kerzner, 2006).

Projeler, planlanan zaman çizelgelerini ve bütçelerini aşma eğilimindedirler (Fabricius and Büttgen, 2015). Bu nedenle başarılı sonuç için dikkatli yapılan planlama çok önemlidir. Planlar, detay aktiviteleri ve sorumluluk tanımlarını bir arada göstermelidir (Tekir, 2006). Projenin ilerleyen evrelerinde büyük zaman ve maliyet kayıplarını önlemek için planlamaya yeterince zaman ve kaynak ayrılması gerekmektedir (Alnıak, 2011). Planlama sürecinde yapılması gerekli olan tüm analizler yapılmalı, projenin hedeflerine göre izlenilmesi gereken yol ve yollar belirlenmeli ve bu bilgilere dayanarak uygulamaya geçilmelidir (Meredith and Mantel, 2006). Bu safha proje veya fazı başarılı bir şekilde tamamlamak için yol veya eylem dizisinin yanı sıra strateji ve taktikleri de ortaya koyar (PMBOK, 2013).

Planlama safhasında proje yönetim planının ve alt planlarının (kapsam, zaman, maliyet, kalite, insan kaynakları, iletişim, risk, tedarik ve paydaş yönetim planı) oluşturulması, kapsamın tanımlanması, gereksinimlerin toplanması, iş kırılım yapısının oluşturulması, aktivitelerin tanımlanarak bağımlılıklarının oluşturulması, aktivite sürelerinin, kaynaklarının tahmin edilmesi ve zaman çizelgesinin oluşturulması, maliyet tahminleri ve bütçenin oluşturulması, risklerin tanımlanması, niceliksel/niteliksel risk analizlerinin yapılması ve risk yanıtlarının planlanması uygulamaları gerçekleştirilir.

2. 4.3.3. Yürütme ve Uygulama

Proje beklentilerini karşılamak maksadıyla, proje planında tanımlanan çalışmaları tamamlamak üzere yürütülen süreçlerin tümü, projenin yürütme ve uygulama evresi olarak tanımlanır(PMBOK, 2013). Proje planlarının onaylanması ile birlikte, belirlenen proje faaliyetleri için uygulama evresine geçilmiş olur. Hazırlanan proje planı uygulamaya konulur. Bu evre, proje ürününün ya da hizmetinin tamamlanmasını ve teslimini içeren aktivitelerden oluşur ve proje ürününün teslimi ile sonuçlanır (Alnıak, 2011).

Yürütme safhasında proje faaliyetlerin yönlendirilmesi ve yönetilmesi, kalite güvencesinin oluşturulması, proje takımının oluşturulması, geliştirilmesi ve yönetilmesi, iletişimin yönetilmesi, tedariklerin yürütülmesi ve paydaş katılımının sağlanması uygulamaları gerçekleştirilir.

2. 4.3.4. İzleme ve Kontrol

Projenin izleme ve kontrol evresi, ilerleme durumunu ve performansını izlemek, düzenlemek, planda değişiklik yapılması gereken alanları belirlemek ve belirlenen değişiklikleri başlatmak için gerekli süreçlerin tümü olarak tanımlanabilir (PMBOK, 2013). İzleme ve kontrol ile amaçlanan, suçlu aramak ya da suçlu cezalandırmak değildir. Amaç, ilerlemeyi izlemek ve eğer düzeltilmesi gereken alanlar varsa zamanında önlem alınmasını sağlamaktır (Andersen et al., 2004). İzleme ve kontrol evresi, projenin planlanan gibi gitmeyen noktaları varsa bunların tespit edildiği ve projenin performansının ölçüldüğü süreçtir (Mulcahy, 2005).

İzleme ve konrol safhasında proje çalışmalarının izlenmesi ve kontrolü, entegre değişiklik kontrolünün gerçekleştirilmesi, kapsamın onaylanması ve kontrolü, zaman çizelgesi ve maliyetlerin kontrolü, kalite kontrolü, iletişim ve risklerin kontrolü ile tedariklerin ve paydaş katılımının kontrolü uygulamaları gerçekleştirilir.

2. 4.3.5. Kapanış

Projedeki tüm aktiviteleri sonuçlandırmak için yürütülen süreçlerin tümü, projenin kapanış evresi olarak tanımlanmaktadır (PMBOK, 2013). Kapanış evresi, proje yönetimi evreleri içinde en çok göz ardı edilen evrelerden biridir (Mulcahy, 2005). Projenin geldiği noktanın yetkililer tarafından kabul görmesi durumunda ve kontroller sonucu ek faaliyet tanımlanmaması kararlaştırıldığında, artık proje için kapanış evresine geçilebilir. Projenin kapanışı söz konusu olduğunda projenin istenilen şekilde tamamlandığı da doğrulanır (Heldman, 2011).

Bu evre tamamlandığında, proje için tanımlanan tüm süreçlerin tamamlandığı doğrulanarak, proje ya da proje fazı uygun şekilde kapatılmış ve projenin tamamlandığı resmi şekilde ortaya konmuş olur (PMBOK, 2013).

Kapanış safhasında proje ve çalışmalar ile tedariklerin kapatılması süreçleri gerçekleştirilir.

2.5. Proje Seçim Teknikleri

Projelerin seçimindeki temel yaklaşım, projelerin mümkün olduğu ölçüde parasal olarak ifade edilen fayda ve maliyetlerinin karşılaştırılması ve öncelik sıralaması amacıyla bazı matematiksel teknikler kullanılmasıdır (James, 1998). Ancak bazı projelerde fayda ve maliyetleri parasal olarak ifade etmek oldukça güçtür. Bu nedenle işletmeler proje seçimlerinde sayısal ve sayısal olmayan teknikleri bir arada kullanırlar.

2.5.1. Sayısal Olmayan Teknikler

2.5.1.1. Sacred Cow Yöntemi

Organizasyondaki üst düzey yöneticinin veya güçlü bir otoritenin proje kararını vermesidir. Proje yöneticisinin ve ekibinin görevi projeyi ilerletmektir. Üst yönetimin direkt proje başlatma kararı almasının nedenleri arasında yasal gereklilikler, prestij, sanayi yönlendirmesi, müşteri talebi veya pazar ihtiyacı gösterilebilir (Sönmez, 2007).

2.5.1.2. İşletme Gelişimi İhtiyacı

Günümüzde işletmeler ayakta kalabilmek için yoğun rekabet ile başa çıkmak ve değişim süreçlerine ayak uydurmak zorundadır. Bu nedenle işletmelerin, organizasyonel süreçlerde iyileştirme yaparak rekabet avantajı sağlamaya yönelik projeleri seçme ihtiyacı bulunur. Bu tarz projeler seçilirken iş geliştirme süreçlerine entegrasyon, gelişen teknolojiye uyum, verime olan katkı vb. kriterler göz önünde bulundurulur (Sönmez, 2007).

2.5.1.3. Rekabet İhtiyacı

Küreselleşen dünyada üretilen ürün ve hizmetlerde kullanılan makina, tesis, teknoloji vb. kaynaklardaki farklılıklar giderek azalmaktatır. Rekabet avantajını

temelini maliyetleri düşürmeyi, kaliteyi arttırmayı ve müşteriye ürün ya da hizmeti en hızlı şekilde ulaştırmayı hedefleyen aktiviteler oluşturmaktadır. Bu nedenle projenin gerçekleştirilmesi işletmenin rakiplerine karşı avantaj elde etmesini sağlıyor ve pazar payını arttırıyor ise proje kabul kararı verilebilir (Sönmez, 2007).

2.5.2. Sayısal Teknikler

2.5.2.1. Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Yatırımın geri dönüş süresi, yatırımın sağlayacağı net para girişlerinin yatırım tutarını karşılayabilmesi için geçen süredir. Bu teknikte proje seçim kararı verilirken birden fazla proje arasında seçim yapıldığı taktirde yatırımın geri dönüş süresi en kısa olan proje değerlendirilir. Eğer tek bir proje var ise geri dönüş süresinin, üst yönetim tarafından belirlenen kabul edilebilir bir yatırım geri dönüş süresinden küçük olup olmadığını göz önünde bulundurulur. Teknik basit ve anlaşılır olmasına rağmen paranın zaman değerini dikkate almaması nedeniyle eleştiri almaktadır. Bu nedenle geri dönüş süresi 2 farklı yöntemle hesaplanır. İlk yöntemde net para girişi yıllara göre değişiklik göstermiyorsa Geri Ödeme süresi = Harcama Tutarı / Yıllık Net Para Gişiri şeklinde, net para girişi yıllara göre değişiklik gösteriyor ise geri ödeme süresi, her yıl sağlanan net para girişi yatırım bedeline eşit oluncaya kadar toplanarak hesaplanır (Rita, 2013).

2.5.2.2. Ortalama Getiri Oranı

Projenin yıllık net getirisinin yatırım tutarına oranıdır. Bu teknikte seçim kararı ortalama getiri oranının en yüksek olduğu projeye göre verilir. Kullanımı kolay ve anlaşılır olmakla birlikte geri dönüş süresinde olduğu gibi paranın zaman değerini dikkate almaması nedeniyle eleştirilmektedir (Rita, 2013).

2.5.2.3. Net Bugünkü Değer

Bir projenin net bugünkü değeri, projenin ekonomik ömrü boyunca yaratacağı nakit girişinin önceden saptanmış bir faiz oranı üzerinden bugüne indirgenmiş değerleri toplamı ile projenin gerçekleştirilebilmesi için gereken nakit çıkışlarının bu faiz oranı üzerinden bugüne indirgenmiş değerleri toplamı arasındaki farktır. Bu teknikte projenin sağladığı nakit girişi sermaye maliyetinden fazla olduğu, net bugünkü değeri pozitif olan projeler için kabul kararı verilebilecektir. Birden fazla proje var ise net bugünkü değeri yüksek olan proje seçilir (Sönmez, 2007).

2.5.2.4. İç Karlılık Oranı

İç karlılık oranı, bir projenin ekonomik ömrü boyunca sağlayacağı net nakit girişlerinin bugünkü değerini, yatırım harcamalarının bugünkü değerine eşitleyen indirgeme oranıdır. Diğer bir ifadeyle bir projenin net bugünkü değerini sıfıra eşitleyen indirgeme oranıdır. Bu yönteme göre bir projenin kabul edilebilmesi için hesaplanan iç karlılık oranının yatırımcının kabul ettiği asgari indirgeme oranından büyük olması gerekmektedir. Alternatif projeler arasındaki bir seçimde ise iç karlılık oranı en büyük olan projeye öncelik verilir (Sönmez, 2007).

2.5.2.5. Ağırlıklandırılmış Faktör Derecelendirme Modeli

Bu teknikte proje seçiminde önemli olan kriterler uzman kişiler tarafından belirlenerek ağırlıklandırılır. Her proje nitelikleri göz önünde bulundurularak belirlenen kriterlere göre puanlanır. Her bir kriter ile bu kriterin önem derecesine göre belirlenen ağırlık katsayısı çarpılarak proje ile ilgili toplam puan hesaplanır. Böylece en yüksek puana sahip proje , önem derecesi en yüksek kriterleri en iyi şekilde karşılayabilen projedir.

Tüm bu tekniklerin yanı sıra yöneylem araştırmasının ilgi alanına giren çok kriterli karar verme yöntemleri, doğrusal ve doğrusal olmayan, dinamik ve çok amaçlı programlama gibi teknikler de kullanılarak proje seçim kararı verilebilir. Ancak bahse konu karar verme teknikleri kapsam açısından çok daha detaylı

inceleme ihtiyacı duyması nedeniyle proje yönetiminde ayrı bir safha olarak değerlendirilebilir (Yılmaz, 1997).

2.6. Proje Yönetim Teknikleri

İş dünyasında uygulanan birçok projede, proje kapsamına giren ve koordinasyon ihtiyacı bulunan unsurlar oldukça fazla olabilmektedir. Projelerin başlangıç evresinden planlama, yürütme, izleme/kontrol ve kapanış evresine kadar kaynakların, kısıtların, maliyetin, aktivitelerin ve zamanın birlikte yönetilmesi önem arzetmektedir. Özellikle daha kapsamlı, uzun süreli, yüksek maliyetli ve karmaşık projelerde, projeyi planlayan, yürüten ve tamamlayan ekipler farklı olabilmektedir. Projenin her aşamasında projenin aksamadan yürütülebilmesi için proje ekibine yardımcı olacak ve bilgisayar destekli sistemler ile bütünleşik çalışabilen teknik ve araçlar geliştirilmiştir. Bu teknik ve araçlar aşağıda kısaca açıklanmıştır.

2.6.1. GANNT Şeması

Planlamada uygulanan en yaygın yaklaşımlardan bir tanesi, 1915 yılında Henry Gantt tarafından geliştirilen grafik temelli (çubuk ya da bar diyagram) yöntemdir. GANNT şeması, bir zaman çizgisi boyunca projenin tüm safhalarında planlanan ve gerçekleşen sürelerinin, başlangıç ve bitiş zamanlarının belirtilmesi ile oluşturulur. Planlanan işin adımları (faaliyetler) süreleriyle orantılı uzunlukta yatay şeritlerle gösterilir. Faaliyetlerin sırası yukarıdan aşağıya, zaman akışı ise soldan sağa doğru sıralanmıştır. Henry Gannt bu tekniği “Günlük Denge Çizelgesi” olarak adlandırmış, ve böylece çizelgenin en temel üstünlüğü olan plana karşı ilerlemenin ölçülme kolaylığını vurgulamıştır (Albayrak, 2009).

2.6.2. Kritik Yol Metodu

Kritik Yol Metodu (Critical Path Method, CPM) 1957 yılında Du Pont şirketi çalışanlarından Mr. Walker tarafından, kimya fabrikalarında bakım için oluşacak

durmaların programlanması için geliştirilmiştir. Temel olarak bu metod aşağıdaki adımlardan oluşur.

- Projeyi tanımlamak, iş paketlerini aktivitelere ayrıştırmak,
- Aktiviteler arası ilişkileri, aktivite bağımlılıklarını tespit etmek ve aktiviteleri sıralamak,
- Aktiviteler arasındaki ilişkiyi betimleyen ağ şemasını oluşturmak,
- Her bir aktivite için zaman ve maliyet tahminlerini yapmak,
- Ağ boyunca projenin tamamlanması için en uzun zamana sahip yolu (kritik yol) belirlemek.

Her aktivitenin başlangıç ve bitiş zamanlarının elde edilmesi CPM'in ilk adımıdır. Aktiviteler arasındaki bağımlılıklar nedeniyle aktivite başlangıç ve bitiş zamanlarının belirlenmesi özel hesapları gerektirir. Bu hesaplama sonucunda aktiviteler, kritik olan ve olmayan olmak üzere ikiye ayrılır. Bir aktivitenin başlama tarihindeki bir gecikme tüm projenin tamamlanma tarihinde bir gecikmeye neden oluyorsa, o aktivite kritik yol üzerinde yer alır. Diğer taraftan kritik olmayan bir işlem için projede hesaplanan en erken başlama ve en geç bitiş tarihleri arasındaki zaman, o işlemin gerçek süresinden daha büyüktür. Başka bir ifadeyle kritik olmayan bir işlem, serbest süre veya bolluk süresine sahiptir. Kritik yolun üzerinde bulunan işlemlerin bolluk süreleri sıfırdır. Kritik yol üzerinde bulunmayan işlemlerin ise, serbest süreleri vardır. Aktivitelerin başlangıç ve bitiş sürelerinin hesaplanması ile, kritik yol üzerinde yer alan faaliyetler ve proje tamamlanma süresini uzatmadan sarkıtılabilecek (bolluğa sahip) aktiviteler belirlenir (Heizer and Render, 1996).

2.6.3. Proje Değerlendirme ve Gözden Geçirme Yöntemi

Proje Değerlendirme ve Gözden Geçirme yöntemi (PERT) ilk kez 1958 yılında Amerika Birleşik Devletleri Deniz Kuvvetleri tarafından denizaltılar için planlanan polaris füzesi geliştirilmesinde kullanılmış ve bu sayede proje iki yıl önce bitirilmiştir. Böylece PERT yönteminin zaman yönetimini ve kontrolündeki önemi ortaya çıkmıştır (Rençber, 2011).

PERT yöntemi, planlanmış bir faaliyeti zamanında tamamlamak maksadıyla mevcut kaynakların ve bütçenin planlanması için kullanılır. Bu yöntem sayesinde,

risklerin nerelerde var olduğu, dar boğazlar ile nerelerde karşılaşılacağı ve programdaki sapmaların nerelerde gerçekleştiği kolayca saptanabilir (Çelik vd., 1995).

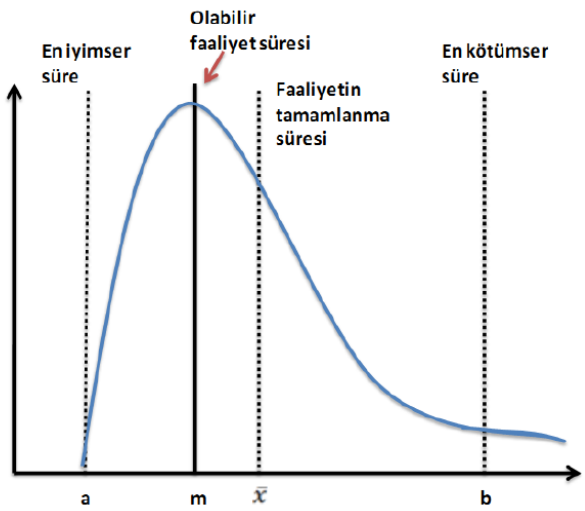
Kritik yol metodu yönteminde faaliyetlerin süreleri kesin olarak bilinmektedir. Ancak uygulamada faaliyetlerin sürelerini kesin olarak bilmek mümkün olmayabilir. Bu nedenle faaliyetlerin süreleri kesin olarak bilinmediği durumlarda olasılıklı zaman kavramı ortaya çıkmaktadır. İlk PERT yöntemi geliştirilirken kesin olarak bilinmeyen faaliyet süreleri bir olasılık dağılımı olarak kabul edilmiş ve böylece elde edilen kritik yola olasılıklı kritik yol denilmiştir. Ayrıca uygulamada kişiye veya kuruluşa, özel faaliyetlerin tamamlanma sürelerinin olasılık dağılımını sormak gerçekçi olmaz; bunu yerine her faaliyet için 3 ayrı süre belirlenir.

En iyimser süre: Her şey beklendiği şekilde gerçekleştiğinde faaliyetin tamamlanacağı en çabuk süreyi tanımlar.

En kötümser süre: Her şeyin olumsuz olduğu durumlarda faaliyetin tamamlanacağı en uzun süreyi tanımlar.

En yüksek olasılıklı süre: Geçmiş deneyimlere istinaden beklenen durumlar altında faaliyetin tamamlanma süresidir.

PERT yönteminde her faaliyetin olasılık dağılımı beta şeklinde olup, faaliyet süresi belirlenirken bu üç tahmini sürenin ortalaması alınır. PERT yöntemi beta dağılımı Şekil 2.10'da gösterilmiştir (Heldman, 2011).



Şekil 2.10: PERT Yöntemi Beta Dağılımı.

2.7. Proje Başarı Kriterleri

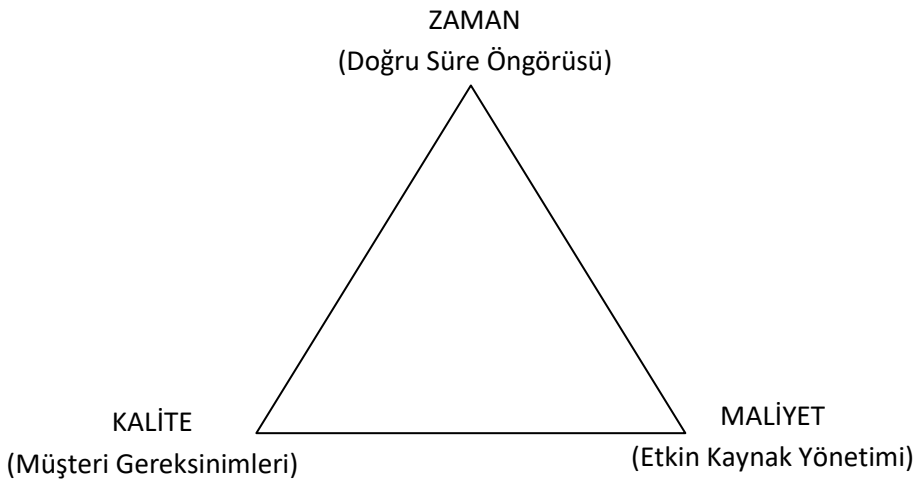
Bir proje, müşterisi tarafından başlangıçta koyulan hedeflere ulaşmışsa, faaliyetler yapılması gerektiği gibi gerçekleştiriliyorsa ve belirlenmiş bir problem önceden saptanan zaman, maliyet ve kalite sınırları içinde çözüme ulaştırılıyorsa bu proje başarılı olarak tanımlanabilir (PMBOK, 2013).

Barutçugil (2001) tarafından yapılan çalışmaya göre ise projede başarıyı sağlamanın iki temel koşulu bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, yönetim görev, yetki ve sorumluluklarının uygun bir biçimde dağıtıldığı ve işin gerektirdiği niteliklere sahip bir organizasyon yapısıdır. İkinci temel koşul ise bütünleşik bir planlama ve kontrol sistemidir. Burada başarı faktörleri olarak etkin planlama ve organizasyon içi görev ve sorumlulukların etkin dağıtımı göze çarpmaktadır.

Kerzner proje yönetiminin başarısını projenin başarısı olarak değerlendirmiştir. Kerzner'e göre başarılı bir proje yönetimi proje amaçlarına; zamanında, öngörülen maliyette, beklenen performansta, kaynakların efektif olarak dengelenmesi ve müşteri tarafından kabul edilmiş olması koşulu ile ulaşılarak gerçekleşir. Kısacası proje başarısı bir aktivitenin belirli süre, maliyet ve performans çerçevesinde tamamlanması olarak tanımlanabilir. Kerzner bu başarı tanımının geçen 20 yıl için geçerli bir ifade oldugu yorumunu yapmıştır. Günümüzde geçerli olması için bu tanımın güncellenmesi gerektiğini belirtmiştir. Güncellenmiş proje başarı tanımına göre proje sonuçları şu unsurları içeriyorsa proje başarılıdır (Kerzner, 2001).

- Belirlenen zaman periyodunda tamamlanmış ise,
- Bütçeye uygun maliyette tamamlanmış ise,
- Uygun performans ve spesifikasyon seviyesine ulaşmış ise,
- Müşteri kabulü çerçevesinde tamamlanmış ise,
- Müşteri ismi referans olarak kullanılabiliyor ise,
- Proje organizasyonun ana iş akışını bozmamış ise,

Projelerde zaman, kapsam, maliyet ve kalite temel başarı kriterleri olarak görülür ve proje başarı üçgeni olarak adlandırılır. Bir çok projede bu kriterler ölçülerek planlar ve hedeflerle karşılaştırılır, böylece projenin başarı durumuna karar verilir. Şekil 2.11'de proje başarı üçgeni gösterilmektedir (Web 7, 2017).



Şekil 2.11: Proje Başarı Üçgeni.

Ancak projelerin sadece bütçe, zaman ve kalite yönetiminden ibaret olmadığı, asıl hedefin müşteri veya paydaşlara istenen katma değerin sağlanması olduğunu unutmamak gerekir. Müşterinin nihai hedefi kimi zaman pazar payında, kimi zaman satışta artış, kimi zaman rakiplerinden önce ürün çıkarmak, kimi zaman sektörde stratejik bir konum olabilir. Müşterinin arka planda düşündüğü strateji, taktik her ne ise o bilinmeden yapılan projelerde, istenen fayda sağlanamamakta; ne kadar "başarılı" dense de müşteri nezdinde projenin "başarısız" addedilmesine sebep olmaktadır. Bu durumun önüne geçebilmek maksadıyla müşterinin proje sonrasında ortaya çıkan ürün/hizmetten beklentilerinin ve statejik, taktiksel hedeflerinin iyi anlaşılıp proje hedeflerinin ve proje başarı kriterlerinin bunlara göre ayarlanmasının yanı sıra müşterinin aslında tam olarak neye ihtiyaç duyduğunu anlamak için projenin açılışından önce bir "proje ihtiyaç analizi" çalışması yapılması gerekmektedir.

Thomsett (1990) tarafından yapılan çalışmaya göre bir diğer başarı koşulu ise son ürünün belirgin bir şekilde tanımlanmasıdır. Çözüme kavuşturulacak problemler ile işin organizasyonu ve hedefleri tanımlanmalıdır.

Yeni yapılan başarı kriteri tanımlarında “tüm paydaşların tatmini” kavramı ortaya atılmış ve başarı farklı amaç ve boyutlarda tekrar tanımlanmıştır. Yapılan çalışmalar göstermiştir ki tüm projeler ve tüm iş alanları için genel başarı kriterleri üretilemez. Başarı kriterleri, projenin boyutuna, karmaşıklığına, proje özelliklerine ve farklı iş alanlarına göre farklılık gösterebilmektedir. Genel olarak proje

uygulamasının planlanmış zaman, öngörülen bütçe değerleri ve planlanmış kapsam içinde bitirilmesi, proje sonuçlarının/etkilerinin kullanıcılar tarafından tasvip edilmesi ve proje takımı tarafından tasvip edilmesi, proje sonuçlarının/etkilerinin tedarikçiler ve müşteriler ile proje üst yönetimi tarafından tasvip edilmesi başarı kriterleri olarak gösterilebilir (Westerweld, 2003).

Slevin ve Pinto tarafından 1986 yılında geliştirilen ve dünyada bir çok ampririk araştırmada proje performansı ve başarı faktörü etkisini ölçmek için Proje Uygulama Profili (Project Implementation Profile) başarı kriterlerini aşağıdaki şekilde açıklamaktadır (Slevin and Pinto, 1986).

- Zaman : Projenin zamanında tamamlanmasıdır.
- Bütçe : Projenin bütçe içerisinde tamamlanmasıdır.
- Kullanıcılara Fayda: Projenin çıktılarının kullanıcılarına verimlilik ve fayda sağlamasıdır.
- En İyi Çözüm : Projenin çıktısının müşteri gereksinimleri için en iyi çözümü sağlamasıdır.
- Önemli Müşterilerin Kullanımı: Projenin çıktılarının önemli müşteriler ve proje sponsoru tarafından kullanılması ve tatmin olunmasıdır.
- Artan Kullanıcı Etkinliği: Projenin çıktılarının kullanıcıların karar verme etkinliğini arttırmasıdır.
- Minimum Problem: Proje çıktılarının kullanıcılar tarafından kabul edlmesi ve teknik olmayan ilk uygulama problemlerinin minimum olmasıdır.
- Ürünün Kullanımı: Proje çıktılarının hedef kitle tarafından kullanılmasıdır.
- Ürünün Çalışması: Proje çıktılarının faaliyetlerini yerine getirmesidir.
- Takım Tatmini: Proje takımının projenin parçası olmaktan tatmin olmasıdır.
- Performans Gelişimi: Hedef kitlenin daha iyi ve etkili karar almasının performans artışını sağlamasıdır.
- Pozitif Etki: Proje çıktılarının kullanıcılara pozitif etki yapmasıdır.
- Başarı Perspektifi: Yukarıda bahsedilen kriterlerin dışında, proje takımı üyelerinin proje başarısı hakkında ne düşündükleridir.

3. PROJE YÖNETİMİ BİLGİ ALANLARI

3.1. Entegrasyon Yönetimi

3.1.1. Entegrasyon Yönetimi Kavramı

Entegrasyon yönetimi, proje beklentilerini başarıyla yönetmek maksadıyla, proje içerisinde yer alan çeşitli uygulamaları tanımlayan, birleştiren ve koordine eden süreçler ile bu süreçleri bütünleştirme eylemlerini içine alan aktivitelerden oluşmaktadır. Proje entegrasyon yönetimi, birbiriyle çelişen hedefler arasında uzlaşma sağlamayı, kaynakların tahsisi konusunda seçimler yapmayı ve proje yönetimi bilgi alanları arasındaki karşılıklı bağımlılıkları yönetmeyi içerir (Küçükoğlu, 2015). Proje yönetimi bilgi alanı uygulamaları her ne kadar iyi tanımlanmış arayüzleri bulunan ayrık süreçler olarak tanımlansa da, uygulamada iç içe geçer ve etkileşirler.

3.1. 2. Entegrasyon Yönetiminin Aşamaları

Entegrasyon yönetimi faaliyetleri proje başlatma belgesinin geliştirilmesi, proje yönetim planının geliştirilmesi, proje çalışmalarının yönlendirilmesi ve yönetilmesi, proje çalışmalarının izlenmesi ve kontrolü, entegre değişiklik kontrolünün gerçekleştirilmesi, proje ve fazın kapatılması süreçlerinden oluşmaktadır (PMBOK,2013).

- *Proje Başlatma Belgesinin Geliştirilmesi*

Proje başlatma belgesinin geliştirilmesi süreci, projenin oluşmasına resmi olarak onay veren ve proje aktivitelerine organizasyonel kaynakları atamak için proje yöneticisine yetki sağlayan bir doküman oluşturma sürecidir. Bu sürecin amacı, iyi tanımlanmış bir proje başlangıcı yapılmasının, projenin resmi kaydının oluşturulmasının ve üst yönetimin doğrudan projeyi resmi olarak kabul etmesinin ve üstlenmesinin sağlanmasıdır. Süreç genel olarak proje yöneticisinin seçilmesi, firma kültürü ve mevcut sistemlerin incelenmesi, iş ihtiyacının dokümante edilmesi, kısıt ve varsayımların belirlenmesi, ölçülebilir hedeflerin oluşturulması, paydaşların belirlenmesi, büyük projelerin fazlara/alt fazlara bölünmesi ve proje başlatma

belgesinin oluşturulması faaliyetlerinden oluşmaktadır. Proje başlatma belgesi sponsor tarafından hazırlanmaktadır. Bu belge sayesinde proje yöneticisi projeyi planlama ve yürütme yetkisine sahip olur (PMBOK,2013). Proje başlatma belgesinde projenin amacı ve gerekçeleri, ölçülebilir hedefler ve başarı kriterleri, üst seviye gereksinimler, riskler ve kısıtlar, özel proje kilometretaşları, atanan proje yöneticisi, sorumlulukları ve yetki seviyesi ile özet bütçe yer alır.

- *Proje Yönetim Planının Geliştirilmesi*

Proje yönetim planının geliştirilmesi süreci tüm alt desteleyici planların (kapsam, zaman, maliyet, kalite, insan kaynakları, iletişim, risk, tedarik, paydaş, konfigürasyon, süreç iyileştirme ve gereksinim yönetim planları) tanımlanması, hazırlanması ve koordine edilmesi ve bunların kapsamlı bir proje yönetim planına entegre edilmesi sürecidir. Bu planda projenin nasıl yürütüleceği, izleneceği, kontrol edileceği ve kapatılacağı tanımlanır. Bu sürecin amacı, tüm proje çalışmalarının temelini tanımlayan merkezi bir belge oluşturmaktır. Proje yönetim planı destekleyici alt planların yanı sıra proje zaman çizelgesi, maliyet çizelgesi ve kapsam temel çizelgelerini de içerebilir. Bu çizelgeler entegre performans yönetiminin temelini oluşturmakta ve proje performans değerlendirmelerinde kullanılmaktadır. Proje yönetim planı oluşturulduktan sonra proje resmen başlar. Projenin başladığı açılış toplantısı (kickoff meeting) yapılarak bütün paydaşlara duyurulur (Greene, 2013).

- *Proje Çalışmalarının Yönlendirilmesi ve Yönetilmesi*

Proje çalışmalarının yönlendirilmesi ve yönetilmesi süreci, proje yönetim planında yer alan faaliyetlerin yürütüldüğü, yönetildiği ve onaylanan değişikliklerin uygulandığı süreçtir. Bu sürecin amacı, proje çalışmasının genel yönetimini sağlanmaktır. Süreç, proje yönetim planının kullanılarak teslimatların üretilmesi, süreçlerde tespit edilen hataları düzeltici veya önleyici tedbirlerin alınması, teslimatlardaki kusurların giderilmesi ve proje planlarında yapılan değişikliklerin teslimatlara yansıtılması bileşenlerinden oluşur. Proje yöneticisi bu süreç içerisinde proje performansı için gerekli ölçüm verilerinin hazırlanması, değişiklik taleplerinin oluşturulması, süreç üzerinde iyileştirmelerin yapılması, bütün paydaşların yapılan işler hakkında bilgilendirilmesi ve diğer bütün süreç gruplarının yönetilmesi

faaliyetlerini yerine getirir. Sürecin en önemli çıktıları teslimatlar ve çalışma performansı verileridir (Greene, 2013).

- *Proje Çalışmalarının İzlenmesi ve Kontrolü*

Proje çalışmalarının izlenmesi ve kontrolü süreci, proje yönetim planında tanımlanan performans hedeflerini karşılamak için ilerlemenin izlenmesi, gözden geçirilmesi ve rapor edilmesi sürecidir. Bu sürecin amacı, paydaşların proje ile ilgili atılan adımları ve bütçe, zaman çizelgesi ve kapsam tahminlerinin mevcut durumunu kontrol etmesine imkan vermektir (PMBOK, 2013). Ayrıca bu sürecin en önemli çıktıları değişiklik talepleri ve çalışma performansı raporlarıdır.

- *Entegre Değişiklik Kontrolünün Gerçekleştirilmesi*

Entegre değişiklik kontrolünün gerçekleştirilmesi süreci, proje kapsamında ihtiyaç duyulan değişiklik taleplerinin gözden geçirilmesi, onaylanması, yönetilmesi ve onaylanan değişikliklerin bildirilmesi sürecidir. Proje yöneticileri değişikliğe neden olan faktörleri ortadan kaldıracak önlemler almaktan sorumludurlar. Ancak bazı durumlarda projenin herhangi bir sürecinin çıktısı olarak değişiklik yapma ihtiyacı doğabilir. Entegre değişiklik kontrolü sürecinde, ihtiyaç duyulan değişlikliğin tanımlanması, değişikliğin zaman, maliyet ve kapsam temel çizgileri üzerindeki etkilerinin belirlenmesi, onaylanması, ihtiyaç duyulan dokümanların ve proje yönetim planının revize edilmesi ve paydaşların değişikliklerden haberdar edilmesi faaliyetleri gerçekleştirilir. Bu sürecin amacı, genel proje hedeflerini veya planlarını dikkate almadan yapılan değişikliklerden kaynaklanan proje riskini azaltmak ve değişikliklerin entegre bir şekilde değerlendirilmesine izin vermektir (Rita, 2013).

- *Proje ya da Fazın Kapatılması*

Proje ya da fazın kapatılması süreci, projede yürütülen tüm süreçlerin tamamlandığı, son ürün veya hizmetin oluşturulduğu ve çıkarılan derslerin toplanarak organizasyonel süreç varlıklarına aktarıldığı süreçtir. Çıkarılan dersler kapsamında oluşturulan tarihsel veritabanı ile gelecekteki projelerin yöneticilerine katkı sağlanması hedeflenir. Bu süreçte proje yöneticisi, planlanan tüm faaliyetlerin tamamlandığına ve tüm gereksinimlerin karşılandığına emin olduktan sonra alınan dersleri kurumsal hafızaya aktarır ve organizasyon kaynaklarının serbest bırakılmasını sağlar (Rita, 2013).

3.2. Kapsam Yönetimi

3.2.1. Kapsam Yönetimi Kavramı

Proje kapsam yönetimi, projeyi başarıyla tamamlamak amacıyla, projenin tüm gerekli çalışmaları içermesini sağlamaya yönelik süreçlerden oluşmaktadır (PMBOK, 2013). Buradaki temel amaç, proje süresince hangi işlerin yapılacağını belirlemek ve bu işlerin yapıldığından emin olmaktır. Çünkü kapsama dâhil olmayan işlerin ve faaliyetlerin yapılmasının proje yönetimi açısından hiçbir anlamı ve değeri olmayacaktır (Alnıak, 2011).

3.2.2. Kapsam Yönetiminin Aşamaları

Kapsam yönetimi faaliyetleri kapsam yönetiminin planlanması, gereksinimlerin toplanması, kapsamın tanımlanması, iş kırılım yapısının oluşturulması, kapsamın onaylanması ve kapsamın kontrolü süreçlerinden oluşmaktadır (PMBOK,2013).

- *Kapsam Yönetiminin Planlanması*

Kapsam yönetimi planı, kapsamın nasıl tanımlanacağını, izleneceğini, kontrol edileceğini ve doğrulanacağını açıklayan proje yönetimi planının bir parçasıdır. Bu süreç projenin başlangıcından sonuna kadar yapılması gereken işlere odaklanılmasına katkı sağlar, proje ekibine fazla iş yükü bindiren kontrol edilemeyen ve kapsam kayması olarak nitelendirilebilecek değişikliklerin önlenmesine yardımcı olur. Sürecin diğer önemli çıktısı, gereksinimler için izlenebilirlik matrisinin nasıl oluşturulacağının ve önceliklendirileceğinin açıklandığı gereksinim yönetim planıdır.

- *Gereksinimlerin Toplanması*

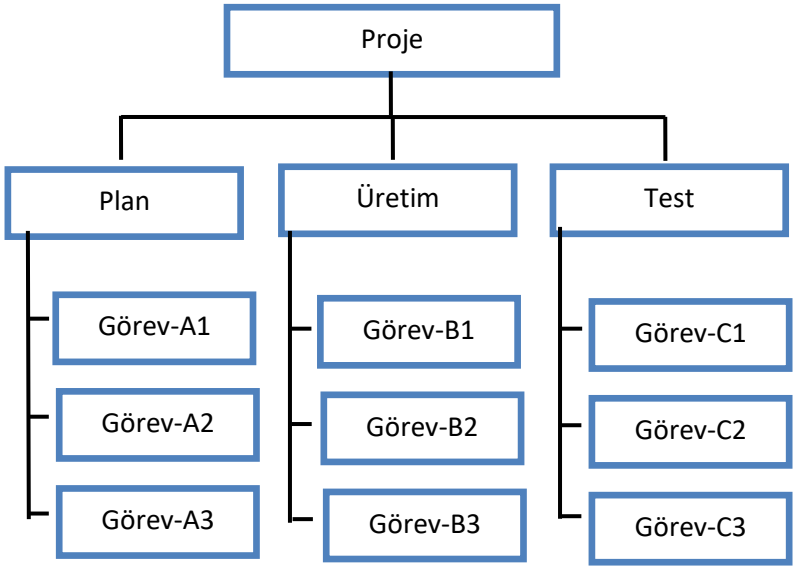
Gereksinimlerin toplanması, projenin hedeflerine başarılı bir şekilde ulaşması ve paydaş memnuniyetinin sağlanması maksadıyla gereksinimlerin toplanması ve tüm paydaşların ihtiyaçlarının anlaşılması sürecidir. Bu süreçte proje ve ürün gereksinimleri en ince detayına kadar tanımlanır. Sürecin en önemli çıktısı gereksinim dokümantasyonu ve gereksinim izlenebilirlik matrisidir (PMBOK, 2013).

- *Kapsamın Tanımlanması*

Kapsamın tanımlanması, proje ve ürününün ayrıntılı bir tanımının oluşturulması sürecidir. Bu sürecin amacı, toplanan gereksinimlerden hangilerinin proje kapsamına dahil edileceği ve proje kapsamının dışında bırakılacağının tanımlanması ve proje, hizmet veya sonuç sınırlarının tanımlanmasıdır. Sürecin en önemli çıktısı proje kapsam bildirimidir.

- *İş Kırılım Yapısının (İKY) Oluşturulması*

İş kırılım yapısının oluşturulması, gereksinimlerin toplanması ve kapsam bildirimi süreçlerinin çıktılarını temel alarak, proje teslimatlarının ve çalışmalarının daha küçük yönetilebilir parçalara ayrılması sürecidir. Kapsam yönetimi bilgi alanının en önemli süreci olarak değerlendirilebilir. İKY yapılacak işlerin birbirleri ile olan bağımlılıklarının göstermez. Ana amaç teslimatı meydana getiren veya proje fazlarını oluşturan tüm işlerin gösterilmesi ve yapısal bir vizyon sağlanmasıdır. Sürecin en önemli çıktıları iş kırılım yapısı ve iş kırılım yapısı sözlüğüdür. Bu sözlük İKY kapsamında oluşturulan çalışma paketlerinin detaylı tanımlarını sunar. Her iki çıktı kapsam bildirimi ile birleşerek kapsam temel çizgisini oluşturur. Kapsam temel çizgisi proje devam ederken , o anki durum ile planlanan arasındaki farkı görmek ve karşılaştırmak için kullanılır. Şekil 3.1'de örnek bir iş kırılım yapısı gösterilmektedir (Greene, 2013).



Şekil 3.1: İş Kırılım Yapısı.

- *Kapsamın Onaylanması*

Kapsamın onaylanması, tamamlanan proje teslimatlarının kabulünü resmileştirme sürecidir. Bu sürecin amacı, kabul sürecine objektiflik getirmek ve her teslimatı doğrulayarak nihai ürün, hizmet ya da sonuç kabulü şansını artırmaktır. Kapsamın onaylanması süreci, kalitenin kontrolü sürecinden farklıdır; çünkü kapsamın onaylanması süreci öncelikle teslimatların kabulüyle ilgilenirken kalite kontrolü öncelikle teslimatların doğruluğu ve teslimatlar için belirtilen kalite gereksinimlerinin karşılanmasıyla ilgilenir. Kalitenin kontrolü genellikle kapsamın onaylanması sürecinden önce gerçekleştirilir, fakat bazen iki süreç paralel de gerçekleştirilebilir (PMBOK, 2013).

- *Kapsamın Kontrolü*

Kapsamın kontrolü, proje ve ürün kapsamının durumunun izlenmesi ve kapsam temel çizgisindeki değişikliklerin yönetilmesi sürecidir. Bu sürecin amacı kapsamı, kapsam temel çizgisini ve iş kırılım yapısını güncellemektir. Bu süreç gerçekten yapılması gereken değişikliklerin yapılmasını ve tüm paydaşların bu değişikliğin sonuçlarını net bir şekilde anlamasını sağlar.

3.3. Zaman Yönetimi

3.3.1. Zaman Yönetimi Kavramı

Proje zaman yönetimi tanımlanmış faaliyetlerin zamanında tamamlanmasını sağlamak için gerekli süreçleri içermektedir (Schwalbe, 2007). Sektörlere göre farklılaşsada genel olarak zamanında ve tüm hedeflerine ulaşılarak bitirilen proje sayısı oldukça azdır. Projelerin tamamlanma zamanlarına ilişkin yapılan bir araştırmada 1 yılda tamamlanması gereken projelerin ortalama tamamlanma zamanlarının yaklaşık 2.2 yıl olduğu tespit edilmiştir (Aktan, 1999). Bunun ana sebeplerinin başında proje başında planlanmayan ve tanımlanmayan faaliyetler, kötü süre tahminleri ve yanlış kaynak tercihleri bulunmaktadır. Bu süreçteki ana amaç, proje takvimini ile projeyi izlemek ve kontrol etmek için zaman temel çizelgesini oluşturmaktır.

3.3.2. Zaman Yönetiminin Aşamaları

Zaman yönetimi faaliyetleri zaman çizelgesi yönetiminin planlanması, aktivitelerin tanımlanması, aktivitelerin sıralanması, aktivite kaynaklarının tahmin edilmesi, aktivite sürelerinin tahmin edilmesi, zaman çizelgesinin geliştirilmesi ve zaman kontrolünün gerçekleştirilmesi süreçlerinden oluşmaktadır (PMBOK,2013).

- *Zaman Çizelgesi Yönetiminin Planlanması*

Proje zaman çizelgesinin, planlanması, geliştirilmesi, yönetilmesi, ve kontrol edilmesi için politikalar, prosedürler ve belgelerin oluşturulma sürecidir. Bu sürecin amacı, proje zaman çizelgesinin proje süresince nasıl yönetileceğine dair yönlendirme sağlamaktır. Sürecin en önemli çıktısı zaman çizelgesinin geliştirilmesi, yönetilmesi ve kontol edilmesi aktivitelerini içeren zaman çizelgesi yönetim planıdır.

- *Aktivitelerin Tanımlanması*

Aktivitelerin tanımlanması, proje teslimatlarını üretmek için yerine getirilecek özel eylemlerin belirlenmesi sürecidir. Bu sürecin amacı, çalışma paketlerini, işlerin tahmin edilmesi, çizelgelenmesi, gerçekleştirilmesi, izlenmesi ve kontrol edilmesi için temel sağlayan aktivitelere ayrıştırmaktır. Sürecin en önemli çıktıları aktivite listesi, aktivite özellikleri ve kilometretaşı listesidir.

- *Aktivitelerin Sıralanması*

Aktivitelerin sıralanması, proje aktiviteleri arasındaki ilişkileri belirleme ve belgeleme sürecidir. Bu sürecin amacı, tüm proje kısıtlarını göz önünde bulundurarak en büyük verim için mantıklı çalışma sırasını tanımlamaktır. Sürecin en önemli çıktısı aktiviteler arasındaki mantıksal ilişkilerin ve bağımlılıkların belirtildiği proje zaman çizelgesi ağ şemalarıdır.

- *Aktivite Kaynaklarının Tahmin Edilmesi*

Aktivite kaynaklarının tahmin edilmesi, her bir aktiviteyi yerine getirmek için gerekli malzeme, insan, teçhizat ya da gereçlerin türünü ve miktarlarını tahmin etme sürecidir. Bu sürecin amacı, doğru maliyet ve süre tahminleri yapmak maksadıyla aktiviteyi tamamlamak için gereken kaynakların miktar ve özelliklerini

tanımlanmaktır. Sürecin en önemli çıktıları aktivite kaynak gereksinimleri ve kaynak kırılım yapısıdır.

- *Aktivite Sürelerinin Tahmin Edilmesi*

Aktive sürelerinin tahmin edilmesi, tahmin edilen kaynaklarla her bir aktivitenin tamamlanması için gerekli çalışma sürelerini yaklaşık olarak tahmin etme sürecidir. Bu sürecin amacı, zaman çizelgesinin geliştirilmesi için ihtiyaç duyulan her aktivitenin tamamlanması için gereken süreyi oluşturmaktır. Sürecin en önemli çıktısı aktivite süre tahminleridir.

- *Zaman Çizelgesinin Geliştirilmesi*

Zaman çizelgesinin geliştirilmesi, proje zaman çizelgesi modelini oluşturmak üzere aktivite sıralamalarını, sürelerini, kaynak gereksinimlerini ve zaman çizelgesi kısıtlarını analiz etme sürecidir. Bu sürecin amacı, aktiviteleri, kaynakları, kaynakların kullanılabilirliğini, süreleri ve mantıksal ilişkileri zaman çizelgeleme aracına girerek proje aktivitelerinin tamamlanması için bir zaman çizelgesi modeli oluşturmaktır. Sürecin en önemli çıktıları zaman çizelgesi temel çizgisi ve proje takvimleridir. Proje zaman çizelgesi kapsamında oluşturulan çubuk grafikler (GANTT şeması) üst yönetimi, kilometretaşı grafikleri ve ağ şemaları ise proje ekibinin bilgilendirecek detay seviyesinde oluşturulur.

- *Zaman Çizelgesinin Kontrolü*

Zaman çizelgesinin kontrolü, proje aktivitelerinin durumunu izleyerek, projenin ilerlemesinin güncellenmesi ve planı gerçekleştirmek için zaman çizelgesinin temel çizgisindeki değişikliklerin idare edilmesi sürecidir. Bu sürecin amacı, zaman planından sapmayı fark etmek, düzeltici ve önleyici önlemler almak ve riski en aza indirmek maksadıyla imkanlar sağlamaktır. Sürecin en önemli çıktıları değişiklik talepleri, zaman çizelgesi tahminleri ve çalışma performansı bilgileridir.

3.4. Maliyet Yönetimi

3.4.1. Maliyet Yönetimi Kavramı

Projelerde maliyet yönetimi, proje başlangıcından proje kapanışına kadar istenilen özellik ve kaliteye sahip hizmet ya da ürünün, kapsam dâhilinde teslim

edilmesine imkân tanıyan proje yönetiminin önemli bir alt dalıdır (Köse ve İrak, 2015). Projenin onaylanmış bütçe içinde tamamlanabilmesi için proje ekibinin kaynak, maliyet tahmini, bütçeleme ve maliyet kontrolü ile ilgili olarak bilmesi gereken temel konuların ele alındığı faaliyetlerdir.

3.4.2. Maliyet Yönetiminin Aşamaları

Maliyet yönetimi faaliyetleri maliyet yönetiminin planlanması, maliyetleri tahmin edilmesi, bütçenin belirlenmesi ve maliyetlerin kontrolü süreçlerinden oluşmaktadır (PMBOK,2013).

- *Maliyet Yönetiminin Planlanması*

Maliyet yönetimi planlaması, proje maliyetlerinin planlanması, yönetilmesi, harcanması ve kontrol edilmesi için politikalar, prosedürler ve belgelerle kurulan süreçtir. Bu sürecin amacı, proje maliyetinin proje boyunca nasıl yönetileceğine dair yardım ve yönlendirme sağlamaktır. Sürecin en önemli çıktısı proje yönetim planının alt bileşenlerinden bir tanesi olan maliyet yönetim planıdır.

- *Maliyetlerin Tahmin Edilmesi*

Maliyetlerin tahmin edilmesi, proje aktivitelerini tamamlamak için gereken parasal kaynaklara yönelik tahmin geliştirme sürecidir. Bu sürecin amacı, proje faaliyetlerinin tamamlanması için gereken maliyetleri belirlemektir.

Maliyet tahminleri, zaman içinde belli bir andaki bilgilere dayalı bir öngörü olup, projenin başlatılması ve tamamlanması için maliyet alternatiflerin belirlenmesi ve tanımlanmasını içerir. Yapmaya karşı satın alma, satın almaya karşı kiralama gibi maliyet dengelemeleri ve riskler düşünülmeli, en uygun maliyetlerin elde edilmesi için proje kaynakları paylaşılmalıdır. Sürecin en önemli çıktıları aktivite maliyet tahminleri ve bu tahminlerin hangi koşul ve kısıtlar altında yapıldığını açıklayan tahminlerin temeli dokümanıdır.

- *Bütçenin Belirlenmesi*

Bütçenin belirlenmesi, onaylanmış bir maliyet temel çizgisi belirlemek üzere her bir aktivitenin ya da çalışma paketlerinin tahmin edilen maliyetlerinin bir araya getirilmesi sürecidir. Bu sürecin amacı, proje performansının izlenebilmesini

sağlayan maliyet temel çizgisini belirlemektir. Sürecin en önemli çıktıları maliyet temel çizgisi ve proje finansman gereksinimleridir.Proje bütçesinin yönetim kontrolü amacıyla kapsam içerisindeki öngörülemeyen çalışmalar için yönetim yedekleri oluşturulur. Proje bütçesinin oluşturulması için yönetim yedekleri ile maliyet temel çizgisinin toplanması gerekmektedir.

- *Maliyetlerin Kontrolü*

Maliyetlerin kontrolü, proje maliyetlerinin güncellenmesi için proje durumunun izlenmesi ve maliyet temel çizgisine göre oluşan değişikliklerin yönetilmesi sürecidir. Bu sürecin amacı, düzeltici önlem almak ve riski en aza indirmek için plandan sapmayı fark etmeye olanak sağlamaktır. Maliyetlerin kontrolündeki en önemli araç ve teknik kazanılmış değer analizi ve öngörü çalışması yöntemidir. Bu yöntem proje performansını ve gelişimini değerlendirebilmek için kapsam, zaman çizelgesi ve kaynak ölçümlerini birleştiren bir metodolojidir. Sürecin en önemli çıktıları maliyet tahminleri, değişiklik talepleri ve çalışma performansı bilgileridir.

3.5. Kalite Yönetimi

3.5.1. Kalite Yönetimi Kavramı

Kalite yönetimi stratejik planlama, kaynakların tahsisi ve kalite planına uygun hareket etme gibi kalite için yapılan tüm faaliyetleri kapsamaktadır (Efil, 2010). Projelerde, politika ve prosedürler ile kalite yönetim sistemi uygulanır ve proje devam ettiği sürece sürekli süreç iyileştirme aktiviteleri gerçekleştirilir (PMBOK, 2013). Kalite yönetiminin amacı, proje ihtiyaçlarının istenildiği şekilde karşılanmasını sağlamaktır (Schwalbe, 2007). Projelerin ihtiyaç duyduğu asgari kalite gereksinimlerini karşılayabilmek için yapılması gereken tüm faaliyetleri içerir.

Kalite yönetiminde bir diğer amaç ise projeye kalite fikri kapsamında ek değer katmak için bir plana sahip olmak ve bu plan üzerinde kalite için gerekli düzenlemeleri yaparak çalışmaktır. Bilinenin aksine kalite, projeye ek bir maliyet yüklemez, aksine oluşacak riskleri ve maliyetleri azaltarak projeye katma değer sağlar (Alnıak, 2011). Kalitenin maliyeti genel olarak kalite gereksininlerine uymak

için gerekli önleme ve değerlendirme maaliyetleri ile gereksinimlere uymamanın oluşturacağı sonuçların getirdiği dahili ve harici hata maliyetlerinin toplamı şeklinde ifade edilebilir. Aşağıda bu maliyet bileşenlerini oluşturan faaliyetler gösterilmektedir.

- Önleme maliyetleri (kaliteli bir ürün üretilmesi): Eğitim, süreçlerin belgelenmesi, teçhizat ve işin doğru yapılması için zaman ayırma.
- Değerlendirme maliyetleri (Kalitenin değerlendirilmesi): Testler, zarara yol açan test fireleri ve tetkikler.
- İçsel hata maliyetleri (Projenin bulduğu hatalar): Baştan yapma, ıskarta.
- Dışsal hata maliyetleri (Müşteri tarafından bulunan hatalar): Tazminatlar, garanti çalışmaları ve iş kaybı.

Kalitenin maliyeti, gerekliliklere uyumlu olmanın önlenmesine yönelik yatırım, gereksinimlere uygunluk için ürün fiyatını belirleme ve gerekleri karşılamakta başarısız olma sonucu ürünün yaşam boyunca ortaya çıkan tüm maliyetleri içerir.

Endüstride kullanılan yedi temel kalite aracı, Planla-Uygula-Kontrol Et- Önlem Al döngüsü kapsamında kalitenin planlanması ve kontrolü aşamalarında kullanılır. Bu araçlar, neden sonuç diyagramları (balık kılçığı/Ishikawa), akış şemaları, kontrol çizelgeleri, pareto şemaları, histogramlar, kontrol grafikleri ve dağılım şemalarıdır.

3.5.2. Kalite Yönetiminin Aşamaları

Kalite yönetimi faaliyetleri kalite yönetiminin planlanması, kalite güvencesinin sağlanması ve kalitenin kontrolü süreçlerinden oluşmaktadır (PMBOK,2013)..

- *Kalite Yönetiminin Planlanması*

Kalite yönetiminin planlanması, proje ve teslimatların kalite gereksinimlerinin ve standartlarının belirlenmesi ile projenin bahse konu kalite gereksinimlerine uygunluğunun nasıl gösterileceğinin belgelenmesine yönelik süreçtir. Bu sürecin amacı, kalitenin proje faaliyetleri süresince nasıl yönetileceği ve onaylanacağına dair yardım ve yönlendirme sağlamaktır. Sürecin en önemli çıktıları proje yönetim planının alt bileşenlerinden bir tanesi olan kalite yönetim planı, süreç iyileştirme planı, kalite ölçütleri ve kalite kontrol listeleridir.

- *Kalite Güvencesinin Sağlanması*

Kalite güvencesinin sağlanması, uygun kalite standartları ve operasyonel tanımların kullanılması için kalite kontrol ölçümlerinden elde edilen sonuçların ve kalite gereksinimlerinin denetlenmesi sürecidir. Bu sürecin amacı, kalite süreçlerinin geliştirilmesini kolaylaştırmaktır.

Kalite güvencesinin sağlanması, kalite konusunda sorumlulukların tanımlanması ve rollerin belirlenmesi ile ilgilenir. Kalite yönetim planı, kalite kontrol sonuçlan ve kalite yönetimi araç ve teknikleri kullanılarak kalite sistemi pekiştirilir ve geliştirilir.

Sürecin en önemli çıktıları değişiklik talepleri ve proje dokümanı güncellemeleridir.

- *Kalitenin Kontrolü*

Kalite kontrolü, performansı değerlendirmek ve gerekli değişiklikleri tavsiye etmek için gerçekleştirilen kalite aktivitelerinin sonuçlarının izlenmesi ve kaydedilmesi sürecidir. Bu sürecin amacı, yetersiz süreç veya ürün kalitesinin nedenlerinin belirlenmesi ve ortadan kaldırılması için tavsiyede bulunmak ve paydaşlar tarafından proje teslimatlarının belirlenen gereksinimleri yerine getirdiğini onaylamaktır.

3.6. İnsan Kaynakları Yönetimi

3.6.1. İnsan Kaynakları Yönetimi Kavramı

İnsan kaynakları yönetimi, işletmenin hedeflerine ulaşabilmesi için gerekli olan tüm işlevleri gerçekleştirecek sayıda ve nitelikte çalışanı işe almak, motive etmek, geliştirmek, değerlendirmek ve ödüllendirmek amacıyla ortaya konan işlemler bütünüdür (Albayrak, 2005). Ayrıca, kaynakların herhangi bir örgütsel veya çevresel ortamda, yasalara uyularak, bireye ve çevreye yararlı olacak şekilde yönetilmesini sağlayan işlev ve çalışmaların tümü olarak da ifade edilebilir (Uyargil vd., 2010).

İnsan kaynakları yönetimi insana odaklanmış, iş gören ilişkilerini yönetsel bir yapı içerisinde ele alan, kurum kültürüne uygun personel politikalarını geliştiren ve bu yönüyle kurum yönetiminde kilit bir işlevi yerine getiren, kurumdaki tüm

çalışanlar arasındaki ilişkilerin nasıl gerçekleştiğini anlamaya ve bunların nasıl olması gerektiğini belirlemeye çalışan stratejik bir yaklaşımdır (Yılmaz,2005).

3.6.2. İnsan Kaynakları Yönetiminin Aşamaları

İnsan kaynakları yönetimi faaliyetleri insan kaynakları yönetiminin planlanması, proje ekibinin oluşturulması, ekibin geliştirilmesi ve yönetilmesi süreçlerinden oluşmaktadır (PMBOK,2013).

- *İnsan Kaynakları Yönetiminin Planlanması*

İnsan kaynakları yönetiminin planlanması, proje rollerinin, sorumlulukların, gereken becerilerin, raporlama ilişkilerinin belirlenmesi ve belgelendirilmesi sürecidir. Bu sürecin amacı, proje rollerini ve sorumluluklarını, proje organizasyon şemaları ve personel alma ve görevine son verme programını içeren personel yönetimi planını belirlemektir. Sürecin tek çıktısı insan kaynakları yönetim planıdır. İnsan kaynakları planlamasında kullanılan en önemli araçlar organizasyon şeması, sorumluluk atama matrisi ve sorumluluk tanımlamalarıdır. İnsan kaynakları yönetim planı proje yönetim planının bir parçası olup, proje kaynaklarının nasıl tanımlanması, ve yönetilmesi, personelin nasıl görevlendirilmesi ve görevin tamamlanması hitamında görevine son verilmesi gerektiğini açıklar. Proje yönetim planında roller ve sorumluluklar, organizasyon şemaları ve personel yönetim planı yer alır.

- *Proje Ekibinin Oluşturulması*

Proje ekibinin oluşturulması, insan kaynaklarının kullanılabilirliğinin doğrulanması ve proje aktivitelerini tamamlamak için gerekli ekibin kurulması sürecidir. Bu sürecin amacı, başarılı bir ekip edinmek için sorumluluk atamak ve ekip seçimini ana hatlarıyla belirlemek ve yönlendirilmektir. Sürecin en önemli çıktıları proje personeli atamaları ve kaynak takvimleridir.

- *Proje Ekibinin Geliştirilmesi*

Proje ekibinin geliştirilmesi, proje performansını yükseltmek maksadıyla yetkinliklerin, ekip etkileşiminin ve ekip ortamının iyileştirilmesi sürecidir. Bu sürecin amacı, ekip çalışmasını iyileştirmek, kişi beceri ve yetkinliklerini arttırmak, çalışanları

motive etmek, personel işten ayrılma oranlarını azaltmak ve proje performansını arttırmaktır.

1965 yılında yayınlanan Tuckman Modeli ekip gelişiminin 5 aşamadan oluştuğunu ve proje yöneticisinin her aşamada farklı bir liderlik sergilemesi gerektiğini savunur. Bu aşamalar aşağıda açıklanmıştır. (Web 3, 2017).

Oluşum (Forming): Grubun girdiği ilk aşama olup grup üyeleri birbirleri ile tanışırlar, projenin genel amacını ve ekip yapısının nasıl olacağını öğrenirler. Bu aşamada, proje yöneticisinin amacı, ekip üyelerinin proje örgütü, iletişim yapısı ve temel sorumluluklarını anlamalarını sağlamaktır.

Karışma (Storming): Ekip, basit görevler için verilen duygusal yanıtların ve grup çelişkilerin ortaya çıktığı karışma aşamasına girer. Karışma davranışları ekip üyelerinin verilen görevleri anlamaya başlamaları ve proje liderlik yapısını sınadıkları tipik bir dönemdir. En çok görülen tepkilerin nedenleri, görevin büyüklüğü, verilen zamanın az olduğunun düşünülmesi ve bu aşamaya kadar yapılmış olan planlama ve izleme çalışmalarının göreceli olarak az olmasıdır.

Düzenlenme (Norming): Bu dönemin özelliği, görevlerle ilgili düşüncelerin açıkça ifade edilmesi, iletişimin düzenli olması, ekip üyelerinin daha işbirlikçi olmaları ve uyum göstermeleri ile tanımlanır. Bu safhada ekip, ekip üyelerinin performanslarından beklenenleri oluşturur ve bireyler ekip içindeki gerçek rollerini tanımlarlar.

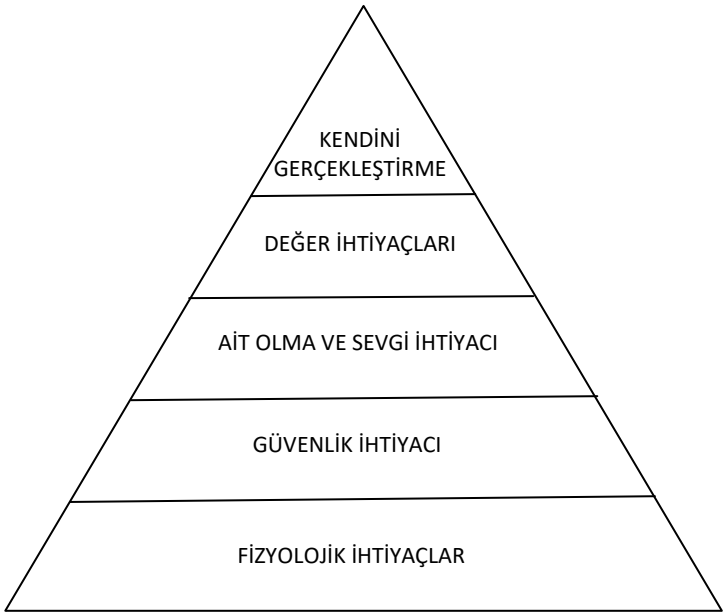
Çalışma (Performing): Ekip, beklentileri yerine getirmek için çalışır. Ortaya çıkan sorunlar ve çelişkiler normal seviyelerdedir. Ekip gerekli teknikleri ve prosedürleri kullanarak bunları halletmek için çalışır. Ekip üyeleri bağımsız hale gelirler ve işlevsel ilişkiler bu durumu devam ettirir.

Çözülme (Adjourning): Hem en kolay, hem de en zor aşamadır. Projenin sonunda ulaşılan yüksek performans seviyeleri çok büyük kişisel tatmin verir. Bu durumda, sıkı çalışma temposu ve yoğun katılımın ardından gelen çözülme ile büyük bir boşluk duygusu ve bir sonraki proje için endişe oluşabilir.

Maslow, işlevsiz insanların çalışmalarına dayanarak kuramlar geliştirme şeklindeki geleneksel psikolojik yaklaşımı eleştirmiş ve kendini gerçekleşme kavramına dayalı davranış motivasyon teorisini geliştirmiştir. Maslow'un motivasyon

alanında çığır açan teorisi, insan davranışlarını ve temel motivasyonlarını tahmin etmek için insan biyolojsine, başarıya ve güç gibi farklı faktörlere odaklanmıştır (Allison, 2008). Şekil 3.2'de ihtiyaçlar hiyerarşisi gösterilmektedir.

McGregor 1960 yılında *İşletmenin İnsan Boyutu (Human Side of Enterprise)* adlı kitabında X ve Y olmak üzere iki farklı insan tipini ele almış ve karşılaştırmıştır. X teorisi ve varsayımlarına göre insan, doğuşu itibariyle çalışmayı sevmez ve mümkün olduğu ölçüde işten kaçar. İnsan çalışmayı doğası gereği pek sevmediği için onun çalışmasını motive etmek, ödüllendirmek, kontrol etmek, yerine göre de cezalandırmak gerekir. Genellikle insanlar sorumluluktan kaçma eğilimindedir ve yönetmektense yönetilmeyi arzular. Birey işinde özellikle güvence arar. Y teorisi ve varsayımlarına göre ise her insan için çalışmak, dinlenmek, eğlenmek kadar doğal bir istek ve arzudur. Çalışmak birey için başlı başına bir tatmin kaynağı olabilir.



Şekil 3.2: Maslow İhtiyaçlar Hiyerarşisi.

Frederick Herzberg Motivasyon-Hijyen kuramında, iş tatmini ve verimlilik arasındaki ilişki üzerinde durmuş, işin kendisi ile ilgili faktörlerin iş tatmini ve artan verimlilik üzerinde pozitif etkileri olduğunu savunmuştur. Dolayısıyla Herzberg, işin kendisi ile ilgili olan ve çalışanları tatmin eden faktörleri "motive edici faktörler", işin çalışma koşulları ile ilgili olan faktörleri de "hijyen faktörler" olarak tanımlamıştır.

Herzberg Motive Edici Faktörler ile Hijyen Faktörleri aşağıda sıralanmıştır (Rita, 2013).

Motive edici faktörler: Başarı, tanınma, işin kendisi, gelişme imkanları, ilerleme imkanları, sorumluluk, geri bildirim

Hijyen faktörleri: Denetim kalitesi (tarzı), şirket kuralları ve politikalar, iş güvenliği, ücret, çalışma koşulları, statü, kişisel yaşantı, bireyler arası ilişkiler

- *Proje Ekibinin Yönetilmesi*

Proje ekibinin yönetilmesi, proje performansının optimize edilmesi için ekip üyelerinin performansının izlenmesi, geribildirimin sağlanması, sorunların çözülmesi ve ekip değişikliklerinin yönetilmesi sürecidir. Bu sürecin amacı, ekip davranışını etkilemek, çatışmayı yönetmek, sorunları çözmek ve ekip üyelerinin performansını değerlendirmektir.

Proje ortamında yetersiz kaynaklar, zaman çizelgesi öncelikleri, çalışma şekli ve tarzları nedeniyle ekip üyeleri arasında çatışma yaşanabilir. Proje ekibinin yönetilmesi sürecinin en önemli araç ve tekniklerinden bir tanesi de çatışma yönetimidir. Proje yöneticilerinin proje ekiplerini yönetmedeki başarısı genellikle çatışma çözme kabiliyetlerine bağlıdır. Çatışma çözümü için genellikle aşağıdaki teknikler kullanılır (PMBOK,2013).

Geri çekilme / Kaçınma: Mevcut çatışma durumundan geri çekilmek, daha iyi hazırlanmak veya başkaları tarafından çözülmesi için meseleyi ertelemektir.

Yatıştırma / Uyum Sağlama: Farklı alanlar yerine uzlaşma alanlarınnı vurgulamak, uyum ve ilişkileri korumak için bir kişinin pozisyonunu diğerlerine uyarlamaktır.

Ödünleşme / Uzlaşma: Çatışmanın geçici olarak veya kısmen çözülmesi maksadıyla tüm tarafları bir ölçüde tatmin edecek çözümleri geliştirmektir.

Zorlama / Yönlendirme: Kendi görüşünü başkalarınınkinin önüne geçirmeye çalışmaktır.

İşbirliğinde Bulunma / Sorunu Çözme: Birden fazla bakış açısı ve farklı perspektiflerden anlayışları birleştirmektir.

3.7. İletişim Yönetimi

3.7.1. İletişim Yönetimi Kavramı

Projeler için iletişim yönetimi proje bilgilerinin zamanında ve uygun şekilde üretilmesi, toplanması, dağıtılması, saklanması, erişilmesi ve nihai olarak tanzim edilmesi için gerekli süreçlerin tümü olarak tanımlanabilir (PMBOK, 2013).

Projelerde iletişim çok önemli bir faktördür. Projelerin büyümesi ile birlikte, katkıda bulunan işletmelerin artması ve faaliyetlerin karmaşıklık düzeyinin yükselmesi nedeniyle iletişim ve koordinasyon giderek daha önemli hale gelmektedir (Barutçugil, 2008). Proje iletişim yönetiminin amacı, bilgilerin zamanında ve uygun bir şekilde üretilmesi, toplanması, nakledilmesi ve depolanmasını sağlamaktır (Schwalbe, 2007). Proje yöneticileri zamanlarının büyük bir bölümünü ekip üyeleriyle ve gerek organizasyon içi gerekse organizasyon dışı paydaşlarla iletişim kurmaya ayırırlar. Etkin bir iletişim, projenin yürütülmesi ya da sonucuna ilişkin etkisi olan veya tesir eden, farklı kültürel ve organizasyonel geçmişlere, farklı uzmanlık düzeylerine, farklı bakış açılarına ve çıkarlara sahip paydaşlar arasında köprü oluşturur (Küçükoğlu, 2015).

3.7.2. İletişim Yönetiminin Aşamaları

İletişim yönetimi faaliyetleri iletişim yönetiminin planlanması, iletişimin yönetilmesi ve iletişimin kontrolü süreçlerinden oluşmaktadır (PMBOK,2013).

- *İletişim Yönetiminin Planlanması*

İletişim yönetiminin planlanması, paydaşların bilgi ihtiyaçları ve gereksinimleri ile mevcut organizasyonel varlıklara dayalı uygun proje iletişim planını ve yaklaşımını geliştirme sürecidir. Bu sürecin amacı, paydaşlarla en etkili ve verimli bir şekilde iletişim kurma yaklaşımını belirlemek ve belgelemektir. Sürecin en önemli çıktısı proje yönetim planının alt bileşenlerinden bir tanesi olan iletişim yönetim planıdır.

- *İletişimin Yönetilmesi*

İletişimin yönetilmesi, iletişim yönetimi planına uygun olarak proje bilgilerinin oluşturulması, toplanması, dağıtılması, saklanması, erişilmesi ve nihai olarak tanzim edilmesi sürecidir. Bu sürecin amacı, proje paydaşları arasında etkili ve etkin iletişim akışı sağlamaktır. Sürecin en önemli çıktısı proje iletişimleridir.

Proje yöneticisi proje iletişimlerinin karmaşıklık düzeyinin göstergesi olarak iletişim kanallarını ve yollarını tespit etmelidir. Projedeki potansiyel iletişim kanallarının sayısı k paydaşların sayısını göstermek üzere, k(k-1)/2 formulü ile hesaplanır. Örneğin 8 tane paydaşı olan bir projede (8*7)/2=28 adet iletişim kanalı bulunur.

- *İletişimin Kontrolü*

İletişimin kontrolü, proje paydaşlarının bilgi gereksinimlerinin karşılanmasını sağlamak amacıyla proje yaşam döngüsü boyunca iletişimi izleme ve kontrol etme sürecidir. Bu sürecin amacı, herhangi bir zamanda tüm iletişim katılımcıları arasında optimal bilgi akışı sağlamaktır. Sürecin en önemli çıktıları değişiklik talepleri ve çalışma performansı bilgileridir.

3.8. Risk Yönetimi

3.8.1. Risk Yönetimi Kavramı

Proje risk yönetimi, bir projede risk yönetiminin planlanması, analizi, yanıtların planlanması ve riskin kontrolü süreçlerini içerir. Proje risk yönetiminin hedefleri, projede olumlu olayların olasılığını ve etkilerini artırmak, olumsuz olayların olasılığını ve etkilerini azaltmaktır (PMBOK,2013). Risk kavramı, projeler için negatif etkileri olan ve negatif sonuçlar doğuran istenmeyen olaylar olarak tanımlanabilir (Albayrak, 2005).

3.8.2. Risk Yönetiminin Aşamaları

Risk yönetimi faaliyetleri risk yönetiminin planlanması, risklerin tanımlanması, niteliksel risk analizinin yapılması, niceliksel risk analizinin yapılması, risk yanıtlarının planlanması ve risklerin kontrolü süreçlerinden oluşmaktadır (PMBOK,2013).

- *Risk Yönetiminin Planlanması*

Risk yönetiminin planlanması, bir proje için risk yönetim aktivitelerinin nasıl yürütüleceğini tanımlama sürecidir. Bu sürecin amacı, risk yönetiminin derecesinin, türünün ve görünürlüğünün hem risklerle hem de projenin organizasyon için önemiyle orantılı olmasını sağlamaktır. Sürecin en önemli çıktısı proje yönetim planının alt bileşenlerinden bir tanesi olan risk yönetim planıdır.

- *Risklerin Tanımlanması*

Risklerin tanımlanması, hangi risklerin projeyi etkileyebileceğini belirleme ve bunların özelliklerini belgeleme sürecidir. Bu sürecin amacı, mevcut riskleri belgelemek ve proje ekibine olayları öngörme konusunda bilgi ve beceri sağlamaktır. Sürecin en önemli çıktısı risk listesidir.

- *Niteliksel Risk Analizinin Yapılması*

Niteliksel risk analizinin yapılması, risklerin gerçekleşme olasılıkları ile olası etkilerini değerlendirerek ve birleştirerek daha ayrıntılı bir analiz ya da eylem için riskleri önceliklendirme sürecidir. Bu sürecin amacı, proje yöneticilerine belirsizlik düzeyini azaltmaları ve yüksek öncelikli risklere odaklanmaları imkanını sağlamaktır.

Niteliksel risk analizinin en önemli araçlarından bir tanesi risk olasılığı ve etkisinin değerlendirilmesidir. Bu yöntemde her bir risk gerçekleşme olasılığına ve gerçekleşirse bir hedef üzerinde yaratacağı etkiye göre derecelendirilir. İşletmelerin olasılık etki matrisi üzerinde belirleyecekleri sayısal limitlere göre riskler düşük, orta ve yüksek düzey olmak üzere önceliklendirilir.

- *Niceliksel Risk Analizinin Yapılması*

Niceliksel risk analizinin yapılması, tanımlanan risklerin genel proje hedefleri üzerindeki etkisinin sayısal olarak analiz edilmesi sürecidir. Bu sürecin amacı,

projenin belirsizliğini gidermek için karar alınmasına yardımcı olan risklere ilişkin niceliksel veriler üretmektir.

Niceliksel risk analizinde yaygın olarak kullanılan teknikler arasında hem olay odaklı hem de proje odaklı analiz yaklaşımları vardır. Bu teknikler duyarlılık analizi, beklenen parasal değer analizi, modelleme ve simülasyondur.

- *Risk Yanıtlarının Planlanması*

Risk yanıtlarının planlanması, fırsatları geliştirmeye ve proje hedeflerinin karşı karşıya olduğu tehditleri azaltmaya yönelik seçenekleri ve eylemleri geliştirme sürecidir. Bu sürecin amacı, gerektiğinde bütçe, zaman çizelgesi ve proje yönetimi planına kaynaklar ve aktiviteler ekleyerek riskleri önceliklerine göre ele almaktır.

Gerçekleşmesi sonucunda proje hedeflerini olumsuz etkileyebilecek tehdit ya da risklere karşı kaçınma, devir, azaltma ve kabul etme stratejileri uygulanmaktadır. Benzer şekilde olumlu risklere ya da fırsatlara yönelik olarak yararlanma, geliştirme, paylaşma ve kabul etme stratejileri geliştirilmiştir.

- *Risklerin Kontrolü*

Risklerin kontrolü, proje boyunca risk yanıt planlarının uygulanması, belirlenen ve artık risklerin izlenmesi, yeni risklerin belirlenmesi ve risk süreci etkinliğinin değerlendirilmesi sürecidir. Bu sürecin amacı, risk yanıtlarının sürekli optimize edilmesi için proje yaşam döngüsü boyunca risk yaklaşımının verimini arttırmaktır. Bu sürecin en önemli çıktıları değişiklik talepleri ve çalışma performansı bilgileridir.

3.9. Tedarik Yönetimi

3.9.1. Tedarik Yönetimi Kavramı

Projelerde tedarik yönetimi kavramı, gerekli ürünleri, hizmetleri, araçları ya da sonuçları satın almak ya da elde etmek için gerekli tüm süreçler olarak tanımlanabilir (PMBOK, 2013). Lojistik yönetimi veya satın alma yönetimi olarakta bazı çevreler tarafından ifade edilen tedarik yönetimi, projeler için önemli bir evredir. Çünkü her projede tedarik etme gereksinimi mevcuttur. Bu ihtiyaçların pazar araştırmalarından başlayarak tedarik edilip envantere kazandırılmasına kadar

geçen tüm süreç tedarik yönetimi adı altında değerlendirilmektedir. Tedarik yönetimi, ürün ve hizmetlerin zamanında ve en az maliyetle temin edilmesi, ilgili faaliyetlerin etkin bir biçimde yürütülmesi gibi eylemleri kapsamaktadır (Başkol 2011).

Süreçlerin olabildiğince iyi olmasını sağlamak için önemli kaynaklar tahsis edilebilir fakat etkin bir tedarik yönetimi olmaması, süreci ve sonuçları olumsuz etkileyecektir (Maylor, 2003). Projenin başarısı için satın almaların güvenilir kuruluşlarla yapılması, bunların takibi, değerlendirilmesi ve hak edişlerinin düzgün ödenmesi de, tedarik yönetimi sürecinin önemli bir gereksinimidir (Çemberci ve Yücel, 2015).

3.9.2. Tedarik Yönetiminin Aşamaları

Tadarik yönetimi faaliyetleri tedarik yönetiminin planlanması, tedariklerin yürütülmesi, tedariklerin kontrolü ve tedariklerin kapanışı süreçlerinden oluşmaktadır (PMBOK,2013).

- *Tedarik Yönetiminin Planlanması*

Tedarik yönetiminin planlanması, proje tedarik kararlarının belgelendirilmesi, yaklaşımın ve potansiyel satıcıların belirlenmesi sürecidir. Bu sürecin amacı, dış destek alınıp alınmayacağını ve alınacaksa ne alınacağını, nasıl alınacağını, ne kadar desteğin gerekli olduğunu ve ne zaman alınacağını belirlemektir. Sürecin en önemli çıktıları proje yönetim planının alt bileşeni olan tedarik yönetim planı, tedarik çalışma bildirimi, yap ya da satın al kararları, kaynak seçim kriterleri ve tedarik belgeleridir.

Yap ya da satın al analizi, belirli bir işin en iyi şekilde proje ekibi tarafından mı yerine getirileceğini ya da dış kaynaktan mı tedarik edileceğini belirlemeye yönelik analiz tekniğidir. Analiz sonucunda ihtiyaç duyulan faaliyetlerin proje ekibi tarafından yapılmasına karar verildiğinde organizasyona özgü süreçlerle faaliyetle gerçekleştirilir. Dış kaynaktan yararlanma kararında ise, ürün ya da hizmet için tedarikçi ile anlaşmaya varılır.

Organizasyonların kullandığı farklı türlerdeki sözleşmele de tedarik planını etkiler. Genel olarak sözleşmeler sabit fiyatlı ve maliyet geri ödemeli olmak üzere 2 ana kategoride incelenebilir. Bunlardan farklı olarak her iki kategorinin karışımı olarak nitelendirilebilecek süre ve maliyet sözleşmeleri kullanılır. Aşağıda bu sözleşme türlerinin çeşitlerinden kısaca bahsedilmiştir.

Sabit Fiyatlı Sözleşmeler:

- Kesin Sabit Fiyatlı Sözleşmeler
- Teşvik Ücretli Sabit Fiyatlı Sözleşmeler
- Fiyat Ayarlamalı Sabit Fiyatlı Sözleşmeler

Maliyet Geri Ödemeli Sözleşmeler:

- Maliyet Artı Sabit Fiyatlı Sözleşmeler
- Maliyet Artı Teşvik Ücreti Sözleşmeleri
- Maliyet Artı Ödül Sözleşmeleri

Süre ve Malzeme Sözleşmesi

- *Tedariklerin Yürütülmesi*

Tedariklerin yürütülmesi, satıcılardan yanıt alma, bir satıcı seçme ve sözleşme imzalama sürecidir. Bu sürecin amacı, yapılan anlaşmalarla dahili ve harici paydaş beklentilerinin uyumlu olmasını sağlamaktır. Sürecin en önemli çıktıları seçilen satıcılar, anlaşmalar, kaynak takvimleri ve değişiklik talepleridir.

- *Tedariklerin Kontrolü*

Tedariklerin kontrolü, tedarik ilişkilerinin yönetilmesi, sözleşme performansının izlenmesi ve sözleşmelerde gerekli değişiklikler ve düzeltmelerin yapılması sürecidir. Bu sürecin amacı, yasal anlaşma koşullarına uygun olarak satıcı ve alıcının performansını kontrol etmektir. Sürecin en önemli çıktıları değişiklik talepleri ve çalışma performansı bilgileridir.

- *Tedariklerin Kapanışı*

Tadariklerin kapanışı, tüm tedariklerin kapanması sürecidir. Bu sürecin amacı, geleceğe yönelik referans almak üzere anlaşmaları belgelendirmek ve gerekli belgeleri sağlamaktır. Sürecin en önemli çıktıları kapanmış tedarikler ve organizasyonel süreç varlıklarının güncellenmesidir.

3.10. Paydaş Yönetimi

3.10.1. Paydaş Yönetimi Kavramı

Proje paydaş yönetimi, projeyi etkileyebilecek veya projeden etkilenebilecek insanların, grupların veya organizasyonların tanımlanması; paydaşların beklentilerinin ve bunların projeye etkilerinin analiz edilmesi ve paydaşların proje kararları ve bunların uygulanmasına etkili biçimde katılımına yönelik uygun yönetim stratejilerinin oluşturulması için gerekli olan süreçleri kapsar. Paydaş yönetimi ayrıca paydaşların ihtiyaçlarını ve beklentilerini anlamak, ortaya çıkan sorunları ele almak, çatışmalarını yönetmek ve paydaşları proje kararları ve aktivitelerine katılmaya teşvik etmek için onlarla sürekli iletişim halinde kalınmasına odaklanır. Paydaş memnuniyeti bir ana proje hedefi olarak yönetilmelidir(PMBOK,2013).

3.10.2. Paydaş Yönetiminin Aşamaları

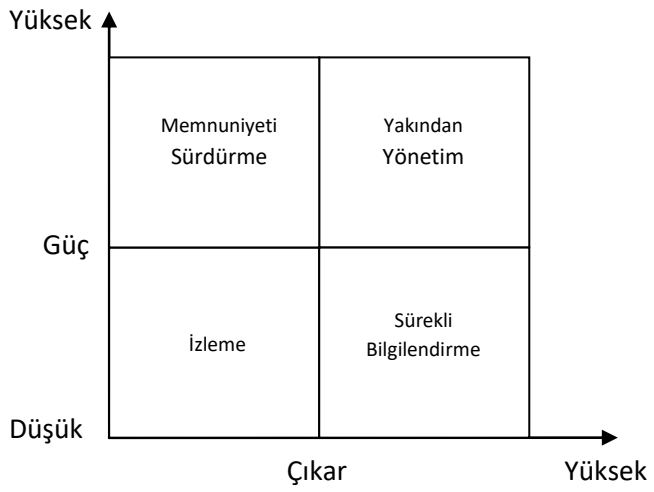
Paydaş yönetimi faaliyetleri paydaşların belirlenmesi, paydaş yönetiminin planlanması, paydaş katılımının yönlendirilmesi ve paydaş katılımının kontrolü süreçlerinden oluşmaktadır (PMBOK,2013).

- *Paydaşların Belirlenmesi*

Paydaşların belirlenmesi, projedeki bir kararı, aktiviteyi veya projenin sonucunu etkileyebilecek veya bunlardan etkilenebilecek insanların, grupların veya organizasyonların belirlenmesi ve bunların çıkarları, katılımı, birbirlerine bağımlılıkları, etkileri ve projenin başarısına potansiyel etkilerinin analiz edilip belgelenmesi sürecidir. Bu sürecin amacı, proje yöneticisinin her paydaş veya paydaş grubu için uygun odak noktasını belirlemesine olanak tanımaktır. Sürecin en önemli çıktısı paydaş listesidir.

Paydaş listesi oluşturulurken genellikle paydaş analizi yönteminden yararlanılır. Paydaş analizi proje boyunca kimlerin çıkarlarının dikkate alınmasının gerektiğinin belirlenmesi amacıyla niceliksel ve niteliksel bilgilerin sistemli bir şekilde toplanması ve analiz edilmesi sürecidir. Bu analizle paydaşların çıkarları, beklentileri

ve etkileri belirlenir ve bunlar ile proje amacı arasında bağlantı kurulur. Şekil 3.3'te paydaş analizi için kullanılan sınıflandırma modellerinden güç/çıkar tablosu gösterilmektedir (Greene, 2013).



Şekil 3.3: Güç-Çıkar Tablosu.

- *Paydaş Yönetiminin Planlanması*

Paydaş yönetiminin planlanması, projenin yaşam döngüsü boyunca, ihtiyaçları, çıkarları ve projenin başarısına potansiyel etkilerine bağlı olarak, paydaşların etkin biçimde katılımını sağlamak için uygun yönetim stratejilerinin geliştirilmesi sürecidir. Bu sürecin amacı, projenin çıkarlarını desteklemek için proje paydaşları ile etkileşimde bulunmak üzere net ve uygulanabilir bir plan sunmaktır. Sürecin en önemli çıktısı proje yönetim planının alt bileşenlerinden bir tanesi olan paydaş yönetim planıdır.

- *Paydaş Katılımının Yönetilmesi*

Paydaş katılımının yönetilmesi, projenin yaşam döngüsü boyunca paydaşları ihtiyaçlarının ve beklentilerinin karşılanması, ortaya çıkan sorunların ele alınması ve paydaşların proje aktivitelerine katılmaya uygun şekilde teşvik edilmesi için paydaşlarla iletişim kurma ve onlarla birlikte çalışma sürecidir. Bu sürecin amacı, proje yöneticisinin paydaşların desteğini arttırıp direnci en aza indirerek projenin başarıya ulaşma şansını önemli ölçüde arttırmasına olanak sağlamaktır. Sürecin en önemli çıktısı değişiklik talepleri ve sorun kaydıdır.

- *Paydaş Katılımının Kontrolü*

Paydaş katılımının kontrolü, tüm proje paydaşlarının ilişkilerinin izlenmesi, stratejilerin ve planların onların katılımını sağlayacak şekilde düzenlenmesi sürecidir. Bu sürecin amacı, proje geliştikçe ve ortamı değiştikçe, paydaş bağlılık aktivitelerinin verimliliğini ve etkinliğini korumak veya arttırmaktır. Sürecin en önemli çıktısı değişiklik talepleri ve çalışma performansı bilgileridir.

4. SAVUNMA SANAYİ PROJELERİNDE BİR ARAŞTIRMA

Çalışmanın bu bölümünde savunma sanayinde yürütülen projelerin başarı düzeyi, uygulanan anketle ölçülmüş ve proje yönetimi bilgi alanları ile proje başarısı arasında ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Bu maksatla savunma sanayi projeleri genel anlamda incelenmiş, araştırmanın amacı, önemi, araştırma sorusu, anakütle, örneklem, araştırma hipotezleri ve veri toplama yöntemi açıklanmıştır. Araştırma kapsamında uygulanan anket çalışması yapı geçerliliğinin tespiti maksadıyla faktör analizine tabi tutulmuş, güvenilirliği test edilmiş, ankete katılan proje yöneticilerin demografik özellikleri ile (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, iş tecrübesi, projedeki rolü) işletme geçmişi, çalışan sayısı, yürütülen projelerin süresi, proje takımlarının büyüklüğü ve organizasyon yapısına yönelik bilgiler frekans analizi kullanılarak yorumlanmıştır. Temel hipotez çerçevesinde proje yönetimi bilgi alanları ile proje başarısı arasında ilişki olup olmadığı incelenmiş, elde edilen sonuçlar ışığında ihtiyaç sahiplerine, proje yöneticilerine ve savunma sanayi kuruluşlarına yönelik öneriler geliştirilmiştir.

4.1. Savunma Sanayi Projelerine Genel Bakış

Savunma sanayi projeleri ülkelerin güvenlik politikaları doğrultusunda başarılı tamamlanması kritik önem taşıyan projelerdir. Bu projeler gereksinimleri, yüksek maliyetleri, uzun zaman alması, hedef kitlesi ve teknoloji düzeyi gibi faktörler nedeniyle diğer sektörlerde geliştirilen projelerlerden ayrışmaktadırlar. Bu nedenle içerik ve yönetsel açıdan karmaşık ve büyük ölçekli olup, proje yönetim planlarının dikkatli ve detaylı bir şekilde yapılmasını ve takip edilmesini gerektirmektedir. Projelerdeki yüksek performans beklentisi, ihtiyacın aciliyeti ve milli geliştirilme zorunluluğu, yüksek ARGE maliyetlerini de beraberinde getirmektedir. Ayrıca, yatırım kapasitesinin gerginlik ve savaş dönemlerindeki yoğun talebi de karşılaması bekleneceğinden, özel sermayeyi bu alana teşvik etmek için devletin yatırıma ve teknoloji oluşumuna katkıda bulunması, özel sermayenin dış pazarlardaki rekabet şansının artırılması bakımından büyük önem taşımaktadır. Diğer sektörlerde fiyat

rekabeti üzerinde durulurken, savunma sanayinde rekabet gücü sahip oldukları teknoloji geliştirme ve mühendislik kapasitesine bağlıdır (Büyükmıhcı, 2017).

4.2. Araştırmanın Amacı

Savunma sanayi projelerinde ölçeklerin büyümesi, ayrılan kaynakların giderek artması, belirli bir gizlilik ve güvenlik içerisinde milli sistemlerin geliştirilmesinin önem kazanması, zaman, kalite, maliyet baskısı ve en son teknolojiyi kullanım gereksinimi etkin bir proje yönetimi sürecinin yürütülmesini zorunlu kılmaktadır. Proje yönetimi bilgi alanlarının, yürütülen projelerinin başarısına ne ölçüde katkı sağladığının belirlenmesine yönelik yapılacak çalışmalar ile sektörde bulunan firmalarının proje yönetim süreci etkinliğini arttırmalarına olanak sağlanacağı öngörülmektedir. Bu çalışmada projelerin başarı kriterlerlerinin değerlendirilmesi, savunma sanayi firmalarının proje yönetimi bilgi alanlarına yönelik beceri düzeyinin tespiti ve proje yönetimi bilgi alanları ile proje başarısı arasındaki ilişkinin tespit edilmesi hedeflenmektedir.

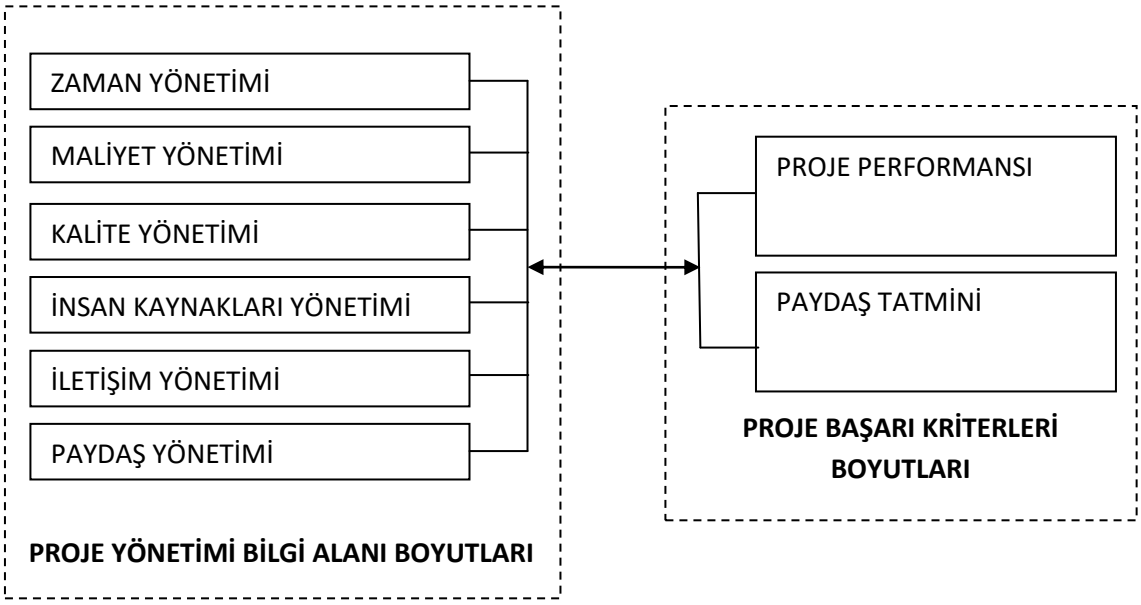
4.3. Araştırmanın Önemi

Araştırma kapsamında yapılan literatür taraması sırasında, Türkiye'de proje yönetimi bilgi alanları ile savunma sanayi projelerinin başarısı arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışma tespit edilememiştir. Bu çalışma ile proje yönetimi bilgi alanları ile savunma sanayi projelerinin başarısı arasında ilişki olup olmadığı ve ilişki var ise yönü ve derecesi belirlenerek, akademik literatür ile savunma sanayi proje yönetim metodolojilerine önemli bir katkı sağlanacağı değerlendirilmektedir.

4.4. Araştırma Modeli

Araştırmanın modeli Şekil 4.1'de gösterilmektedir. Proje yönetimi bilgi alanı boyutları olarak zaman yönetimi, maliyet yönetimi, kalite yönetimi, insan kaynakları yönetimi, iletişim yönetimi ve paydaş yönetimi ele alınmıştır. Projelerde başarı kriteri boyutları ise proje performansı (projenin zamanında, bütçe sınırları dahilinde,

beklenen kalitede tamamlanması) ve paydaş tatmini (ürünün kulanılabilirliği, müşteri tatmini, üst yönetim ve proje takımı tatmini, süreç tatmini, performans artışı vb.) olarak belirlenmiştir.



Şekil 4.1: Araştırma Modeli

4.5. Araştırma Sorusu

Proje yönetimi bilgi alanlarının yürütülen projelerinin başarısı ile ilişkisinin belirlenmesi amacı kapsamında araştırmanın problem cümlesi "Proje yönetimi bilgi alanları ile proje başarısı arasında bir ilişki var mıdır?" şeklinde belirlenmiştir.

4.6. Anakütle ve Örneklem

Araştırma kapsamı belirlenirken Türkiye'de faaliyet gösteren ve savunma sanayi geliştirme faaliyetlerinde bulunan işletmeler temel alınmış, bu maksatla Savunma Sanayi Müsteşarlığı Savunma Sanayi Analiz Raporu ve Türkiye Savunma ve Havacılık Sanayii İmalatçılar Derneği'nde yer alan 163 firma değerlendirilmiştir. Söz konusu firmalardan, en az bir projenin başından sonuna kadar tüm süreçlerini (başlangıç, planlama, yürütme, izleme/kontrol ve kapanış) tamamlamış, Milli Savunma Bakanlığı veya Savunma Sanayi Müsteşarlığının ana yüklenicisi olarak

görev almış, proje yönetim metodolojileri konusunda bilgi sahibi ve Project Managament Professional (PMP) sertifikasına sahip en az bir proje yöneticisi çalıştıran 46 firmadan 31'i toplam 41 proje koordinatörü/yöneticisi ile anket çalışmasına katılım sağlamıştır. Araştırmaya katılanların anakütleye oranı 31*100/46 = 67,39 yani yaklaşık %67,4 olarak hesaplanmıştır. Çalışmanın anlamlılığı açısından savunma sanayi projelerinde altyüklenici olarak çalışan ancak halihazırda bir projeyi tüm süreçleri dahil olmak üzere yönetme tecrübesi bulunmayan, aynı zamanda uluslararası bir kuruluş olan Project Managament Instıtude tarafından standartlaştırılan proje yönetim metodolojileri ile proje yönetimi bilgi alanları konusunda yeterli seviyede bilgi birikimi bulunmayan firmalar anakütlenin dışarısında tutulmuştur. Savunma sanayi projelerinin önemi, gizlilik dereceleri ve bilgiye ulaşmadaki zorluklar dikkate alındığında % 67,4'lük katılım düzeyinin araştırmanın amacı açısından anakütleyi temsil edebileceği değerlendirilmektedir.

4.7. Araştırmanın Hipotezleri

Araştırma proje yönetimi bilgi alanlarının proje başarısı ile ilişkisinin tespitine yönelik olması nedeniyle tamamlayıcı bir araştırmadır. Bu kapsamda aşağıda belirtilen hipotezler geliştirilmiştir.

Hipotez–1: Proje zaman yönetimi uygulamaları ile proje performansı arasında ilişki vardır.

Hipotez–2: Proje maliyet yönetimi uygulamaları ile proje performansı arasında ilişki vardır.

Hipotez–3: Proje kalite yönetimi uygulamaları ile proje performansı arasında ilişki vardır.

Hipotez–4: Proje insan kaynakları yönetimi uygulamaları ile proje performansı arasında ilişki vardır.

Hipotez–5: Proje iletişim yönetimi uygulamaları ile proje performansı arasında ilişki vardır.

Hipotez–6: Proje paydaş yönetimi uygulamaları ile proje performansı arasında ilişki vardır.

Hipotez–7: Proje zaman yönetimi uygulamaları ile projelerde paydaş tatmini arasında ilişki vardır.

Hipotez–8: Proje maliyet yönetimi uygulamaları ile projelerde paydaş tatmini arasında ilişki vardır.

Hipotez–9: Proje kalite yönetimi uygulamaları ile projelerde paydaş tatmini arasında ilişki vardır.

Hipotez–10: Proje insan kaynakları yönetimi uygulamaları ile projelerde paydaş tatmini arasında ilişki vardır.

Hipotez–11: Proje iletişim yönetimi uygulamaları ile projelerde paydaş tatmini arasında ilişki vardır.

Hipotez–12: Proje paydaş yönetimi uygulamaları ile projelerde paydaş tatmini arasında ilişki vardır.

Bu hipotezler çerçevesinde proje yönetimi bilgi alanları ile proje başarısı arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

4.8. Veri Toplama ve Analiz Yöntemi

Araştırmada veri toplama maksadıyla anket yöntemi kullanılmıştır. Başarı kriterlerinin tespiti için Slevin ve Pinto (1986) tarafından geliştirilen Project Implementation Profile , proje yönetimi bilgi alanlarına yönelik beceri düzeyi için Kerzner (2005), Crawford (2007) ve Project Management Institute (2008) kaynaklarından yararlanılarak anket soruları oluşturulmuştur. Oluşturulan ankette 10 adet demogrofik özellikleri ortaya koymayı hedefleyen tanımlayıcı soru ve 5'li likert ölçeğine göre hazırlanmış 39 adet görüş yer almaktadır. İlk 13 görüş proje başarı düzeyini tespit etmeye yönelik olup, diğer 26 soru proje yönetimi bilgi alanlarına yönelik becerileri tespit etmek amacıyla oluşturulmuştur. Likert ölçeğine göre hazırlanan sorular için oluşturulan ifadeler kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, ne katılmıyorum ne katılıyorum, katılıyorum, kesinlikle katılıyorum şeklinde ölçeklendirilmiştir.

Proje yönetim bilgi alanları ile proje başarısı arasındaki ilişkinin tespit edilmesi maksadıyla elde edilen örneklem verileri SPSS istatistiksel analiz programı

kullanılarak faktör, güvenilirlik, frekans, korelasyon ve regresyon analizlerine tabi tutulmuştur.

4.9. Faktör Analizleri

Faktör analizi; arasında ilişki bulunduğu öngörülen çok sayıdaki değişken arasındaki ilişkilerin yorumlanmasını ve anlaşılmasını mümkün kılmak ve kolaylaştırmak maksadı ile daha az sayıdaki temel boyuta indirgemek veya özetlemek olan bir grup çok değişkenli analiz tekniğine verilen genel bir addır. Başka bir deyişle faktör analizi, aralarında ilişki var olan çok sayıdaki değişkenden meydana gelen bir veri setine ilişkin temel faktörlerin (ilişkinin, yapısının) ortaya çıkarılarak araştırmacı tarafından veri setinde bulunan kavramlar arasındaki bağlantıların daha kolay anlaşılmasını olanaklı kılmaktır. Bir ölçeğin yapısal geçerliliğinin test edilmesi maksadı ile en kapsamlı şekilde kullanılan yöntemlerden biri faktör analizidir. Bu araştırmada kullanılan ölçeklere yönelik uygulanan faktör analizi neticesinde her bir faktörün toplam açıklanan varyansları ve faktör yükleri dikkate alınmıştır. Açıklanan varyans için 0,50 değeri iyi bir oran olarak kabul edilmektedir (Yeniçeri, 2008).

Tablo 4.1: Başarı Kriterleri Faktör Yükleri Matrisi

	Faktörler	
	Paydaş Tatmini	Proje Performansı
başarı_1		,901
başarı_2		,886
başarı_9		,738
başarı_3	,845	
başarı_6	,877	
başarı_7	,904	
başarı_8	,712	
başarı_10	,810	
başarı_11	,924	
başarı_12	,925	
başarı_13	,766	

Açıklanan Toplan Varyans:%76

Tablo 4.2: Proje Yönetimi Bilgi Alanları Faktör Yükleri Matrisi

	Faktörler					
	Zaman Yönetimi	Maliyet Yönetimi	Kalite Yönetimi	İnsan Kaynakları Yönetimi	İletişim Yönetimi	Paydaş Yönetimi
zaman_1	,798					
zaman_2	,924					
zaman_3	,844					
maliyet_2		,744				
maliyet_3		,967				
maliyet_5		,865				
kalite_1			,952			
kalite_3			,944			
ik_1				,925		
ik_4				,774		
iletişim_2					,870	
iletişim_3					,549	
paydaş_2						,734
paydaş_3						,914
paydaş_4						,852

Açıklanan Toplan Varyans:%92

Yapılan faktör analizi sonucunda başarı kriterleri ile ilgili olarak ortaya çıkan iki faktör Tablo 4.1'de görüldüğü şekilde toplam varyansın %76'sını açıklamaktadır. Ayrıca proje yönetimi bilgi alanları ile ilgili olarak ortaya çıkan 6 faktör Tablo 4.2'de görüldüğü şekilde toplam varyansın %92'sini açıklamaktadır. Her bir değişkenin ilgili faktöre pozitif ve yüksek bir korelasyonla yüklendiği görülmüş ve en uygun faktör yapısına ulaşılmıştır. Proje performansı ile ilgili 3 soru, paydaş tatmini ile ilgili 8 soru, zaman yönetimi uygulamaları ile ilgili 3 soru, maliyet yönetimi uygulamaları ile ilgili 3 soru, kalite yönetimi uygulamaları ile ilgili 2 soru, insan kaynakları yönetimi uygulamaları ile ilgili 2 soru, iletişim yönetimi uygulamaları ile ilgili 2 soru ve paydaş yönetimi uygulamaları ile ilgili 3 soru ilgili faktöre yüklenmiştir.

4.10. Güvenilirlik Analizleri

Güvenilirlik, bir testin veya ölçeğin ölçmek istediği şeyi tutarlı ve istikrarlı bir biçimde ölçme derecesi olup, anket katılımcılarının sorulara verdikleri cevaplar arasındaki tutarlılığı gösterir. Güvenilir bir test veya ölçek, benzer şartlarda tekrar uygulandığında benzer sonuçlar verir. Test-yeniden test, paralel formlar, gözlemciler arası güvenlik ve iç tutarlılık güvenilirliği olmak üzere dört farklı güvenilirlik analiz yöntemi bulunur. Güvenilirlik ölçümü yaparken çok sayıda maddeden oluşan likert ölçeği kullanılması nedeniyle, ölçekte yer alan maddeler arasındaki korelasyona bakarak iç tutarlılık analizi yapılmasının en uygun yöntem olduğu değerlendirilmiştir. Bu maksatla ölçekte yer alan soruların homojen bir yapıyı açıklamak üzere bir bütün oluşturup oluşturmadığının belirlenmesi maksadıyla Cronbach Alfa katsayısı kullanılmıştır. Araştırmada %95'lik güvenilirlik sınırları içerisinde %5'lik hata payı öngörülmüştür. Verilerin güvenilirliğine Cronbach Alfa değerleri Tablo 4.3'te verilmiştir.

Alfa katsayısının bulunabileceği aralıklar ve bu aralıklara bağlı olarak ölçeğin güvenilirlik durumu ise Tablo 4.4'te gösterilmektedir.

Tablo 4.3: Güvenilirlik Analizi Sonuçları.

Soru Grupları	**Soru Sayısı**	**Alpha Değeri**
Proje Performansı	3	0,82
Paydaş Tatmini	8	0,95
Zaman Yönetimi	3	0,92
Maliyet Yönetimi	3	0,92
Kalite Yönetimi	2	0,96
İnsan Kaynakları Yönetimi	2	0,74
İletişim Yönetimi	2	0,79
Paydaş Yönetimi	3	0,88

Tablo 4.4: Cronbach Alfa Katsayı Değerlendirmesi.

Cronbach Alfa Katsayısı	Değerlendirme
0-0,4	Güvenilir Değil
0,4-0,6	Düşük Güvenilirlik
0,6-0,8	Oldukça Güvenilir
0,8-1,0	Yüksek Güvenilirlik

Güvenilirlik analizi sonucunda proje performansı, paydaş tatmini, zaman yönetimi, maliyet yönetimi, kalite yönetimi ve paydaş yönetimi sorularının yüksek güvenilirliğe sahip olduğu, iletişim yönetimi ile en düşük güvenilirlik katsayısına sahip insan kaynakları yönetimi (0,74) sorularının bile oldukça güvenilir olduğu görülmüştür (Nunnally, 1978)

4.11. Araştırma Bulguları ve Analizleri

4.11.1. Tanımlayıcı Analizler

Çalışmaya katılan proje yöneticilerinin yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, toplam iş tecrübesi, projedeki rolü, işletme geçmişi ve çalışan sayısı, yürütülen projelerin tamamlanma süresi, proje takımlarının büyüklüğü ve işletme organizasyon yapılarına yönelik bilgilerden elde edilen frekans analizi sonuçları aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 4.5: Yaş Gruplarına Göre Dağılım.

Yaş	Frekans	
	Sayı	Yüzde
25 ve altı	1	2,4
26 - 30	5	12,2
31 - 45	23	56,2
46 - 60	11	26,8
60+	1	2,4
Toplam	**41**	**100**

Yaş gruplarına göre dağılım tablosu incelendiğinde katılımcıların büyük bir bölümünün 31-45 ve üstü yaş aralığına sahip proje üyelerinden oluştuğu görülmektedir. Anket sorularının işletmede yer alan ve en az bir projeyi başından sonuna kadar yöneten veya yönetim ekibi içerisinde bulunan personel tarafından cevaplanması talep edilmiştir. Bu kapsamda sonuç, proje yönetim metodolojileri konusunda yetenekli ve proje anlayışını benimseyecek kadar genç, üstelik üst yönetimde de görev alacak kadar deneyim sahibi proje ekibi üyelerinin çoğunlukta olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 4.6: Cinsiyete Göre Dağılım.

Cinsiyet	**Frekans**	
	Sayı	**Yüzde**
Kadın	5	12,2
Erkek	36	87,8
Toplam	**41**	**100**

Cinsiyete göre dağılım tablosu incelendiğinde katılımcıların büyük bir bölümünün erkek olduğu görülmektedir. Savunma sanayi firmalarının çalışan profili açısından değerlendirildiğinde genellikle elektrik, elektronik, makine, bilgisayar ve uçak mühendisliği gibi disiplinlerden mezun olan personele ağırlık vermesi, bahse konu bölümlerin kadınlar tarafından çok fazla tercih edilmemesi gibi nedenlerle, bu kurumlarda çalışan kadın / erkek personel oranının proje ekiplerinde görev alan kadın / erkek personel oranları ile paralellik teşkil ettiği şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 4.7: Eğitim Durumuna Göre Dağılım.

Eğitim	**Frekans**	
	Sayı	**Yüzde**
Lisans	11	26,8
Yüksek Lisans	28	68,3
Doktora	2	4,9
Toplam	**41**	**100,0**

Eğitim durumuna göre dağılım tablosu incelendiğinde projelerde genellikle lisansüstü eğitim seviyesine sahip personelin (%73,2) görev aldığı görülmektedir. Bu sonuç, savunma sanayi projeleri yapısı gereği yüksek teknoloji, tasarım ve ARGE faaliyetleri gerektiren projeler olması nedeniyle, proje ekibi üyelerinin uzmanlık alanlarında ileri seviyede bilgi birikimine ve deneyime sahip olması gerektiği şeklinde yorumlanabilir. Bu nedenle savunma projelerinin yönetim kadrolarının yüksek öğrenim seviyesine sahip olduğu söylenebilir. Eğitim seviyesinin artmasının, proje yönetim anlayışının gelişmesinde olumlu bir etki yaptığı değerlendirilmektedir.

Tablo 4.8: Toplam İş Tecrübesine Göre Dağılım.

İş Tecrübesi	**Frekans**	
	Sayı	**Yüzde**
1 - 5 yıl	1	2,4
6 - 10 yıl	8	19,6
11 - 15 yıl	18	43,9
16 - 20 yıl	3	7,3
21+ yıl	11	26,8
Toplam	**41**	**100,0**

Toplam iş tecrübesine göre dağılım tablosu incelendiğinde %78'lik bir oran ile 11 yıl ve üstü iş tecrübesine sahip personelin proje yönetim ekipleri içerisinde yer aldığı görülmektedir. Bu durum misyonları ve vizyonları gereği farklı disiplinlerde ve uzmanlık alanlarında genellikle çok fazla sayıda personel çalıştırma ihtiyacı bulunan savunma sanayi firmalarında proje yöneticisi vb. yönetim kadrolarında yer alabilmek için eğitim seviyesinin yanısıra belli bir tecrübe eşiğinin de geçilmesi gerektiği şeklinde yorumlanabilir. Bu durum savunma sanayi projelerinde, proje yöneticisi deneyiminin önemli bir avantaj olduğu değerlendirmesini desteklemektedir.

Tablo 4.9: Projedeki Role Göre Dağılım.

Projedeki Rol	Frekans	
	Sayı	**Yüzde**
Proje takımı üyesi	8	19,5
Kaynak Yöneticisi	2	4,9
Proje yöneticisi	19	46,3
Proje Teknik Yöneticisi	4	9,8
Proje İdari Yöneticisi	8	19,5
Toplam	**41**	**100,0**

Projedeki role göre dağılım tablosu incelendiğinde %46,3'lük bölümü proje yöneticilerinin, %29,3'lük bölümü ise proje teknik ve idari yöneticilerinin oluşturduğu görülmektedir. Çalışmanın hedefleri doğrultusunda anket sorularının proje süreçleri ve sonuçları üzerinde doğrudan etkisi bulunan proje yöneticileri, teknik yöneticileri ve idari yöneticileri tarafından (%75,6) cevaplanmış olması, proje yönetimi bilgi alanları ile proje başarısı arasındaki ilişkinin varlığını ortaya koymak açısından daha güvenilir sonuçlar vereceği şeklinde değerlendirilebilir.

Tablo 4.10: İşletme Faaliyet Süresine Göre Dağılım.

İşletme Faaliyet Süresi	Frekans	
	Sayı	**Yüzde**
3 - 9 yıl	5	12,2
10 - 20 yıl	5	12,2
20+ yıl	31	75,6
Toplam	**41**	**100,0**

İşletme faaliyet süresine göre dağılım tablosu incelendiğinde işletmelerin %75,6'sının 20 yıl ve üzeri faaliyet geçmişine sahip olduğu görülmektedir. Bu durum proje yaklaşımının sergilenmesi için kurumsallığın ve sürekliliğin son derece önemli olduğu ve bu yetkinliğe sahip savunma sanayi firmalarının uzun yıllardır faaliyet gösterdikleri şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 4.11: İşletmede Çalışan Sayısına Göre Dağılım.

İşletme Çalışan Sayısı	**Frekans**	
	Sayı	**Yüzde**
51 - 250	6	14,6
251 - 1000	9	22,0
1001 - 5000	15	36,6
5000+	11	26,8
Toplam	**41**	**100,0**

İşletmede çalışan sayısına göre dağılım tablosu incelendiğinde işletmelerin %14,6'sının orta ölçekli, %85,4'inin ise büyük ölçekli kuruluş olduğu görülmektedir. (Büyük ölçekli işletme: 40 milyon TL üzerinde cirosu / 250'den fazla çalışanı olan işletmeler) Bu sonuç, ölçekleri bakımından büyük ve karmaşık savunma sanayi projelerinin çok fazla paydaş ile koordinasyon ihtiyacının bulunması ve bu ihtiyacın proje yönetim metodolojileri ve standartları ile karşılanmasının zorunluluk olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 4.12: Proje Tamamlanma Süresine Göre Dağılım.

Proje Tamamlanma Süresi	**Frekans**	
	Sayı	**Yüzde**
25 - 48 ay	16	39,0
49 - 72 ay	20	48,8
72+ ay	5	12,2
Toplam	**41**	**100,0**

Projelerin tamamlanma süresine göre dağılım tablosu incelendiğinde ankete katılan proje yöneticilerinin tamamının 2 yıl ve üzerinde zaman alan projelerde görev aldıkları görülmektedir. Bu durum savunma sanayi projelerinin yapısı itibari ile büyük ölçekli ve karmaşık oldukları, yeni ürün tasarım ve geliştirme faaliyetlerinin uzun zaman aldığı, askeri standartlarda ve zorlu çevre koşulları altında çalışabilecek

ürünlerin geliştirilmesi süreçlerinin uzun olduğu, kullanılan hammadde, cihaz, ekipman, teknoloji vb. kısıtların tedariklerinin zaman aldığı şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 4.13: Proje Takımı Büyüklüğüne Göre Dağılım.

Proje Takımı Büyüklüğü	**Frekans**	
	Sayı	**Yüzde**
10 ve altı	15	36,6
21 - 30	10	24,4
31 - 50	6	14,6
51 - 100	10	24,4
Toplam	**41**	**100,0**

Proje takımlarının büyüklüklerine göre dağılım tablosu incelendiğinde 30 ve altı kişiden oluşan proje takımının örneklemin %61'ini oluşturduğu görülmektedir. Bu durum, savunma sanayi projelerde proje takımlarının genellikle projenin ölçeği ile uyumlu olarak belirlendiği şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 4.14: Proje Organizasyon Yapısına Göre Dağılım.

Proje Organizasyon Yapısı	**Frekans**	
	Sayı	**Yüzde**
Zayıf Matris	5	12,2
Güçlü Matris	30	73,2
Saf Proje Odaklı	6	14,6
Toplam	**41**	**100,0**

Proje organizasyon yapısına göre dağılım tablosu incelendiğinde savunma sanayi kuruluşlarının %73,2'lik bölümünün güçlü matris tipi organizasyon yapısına sahip olduğu görülmektedir. Bu durum, savunma sanayi projelerinde farklı uzmanlık alanlarına sahip fonksiyonel birimlerin tecrübe ve deneyimlerinden faydalanma, kaynakları verimli kullanma ve proje yöneticilerinin takım üzerinde proje hedefleri

doğrultusunda yüksek seviyede yetkiye sahip olma ihtiyacı kapsamında en uygun organizasyon yapısı olan güçlü matris yapıyı tercih ettikleri şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 4.15: Proje Performansı Uygulamalarının Dağılımı.

Başarı Kriterleri	K1		K2		K3		K4		K5		Ort.	Std. Sap.
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
B-1			6	14,6	6	14,6	16	39,0	13	31,8	3,878	1,029
B-2			3	7,3	10	24,5	14	34,1	14	34,1	3,951	0,947
B-9					13	31,7	25	61,0	3	7,3	3,756	0,582

K1: Kesinlikle Katılmıyorum, K2:Katılmıyorum, K3: Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum, K4: Katılıyorum, K5: Kesinlikle Katılıyorum

Tablo 4.15 incelendiğinde, anketi cevaplayanlar tarafından işletmelerde yürütülen projelerin % 70,8'sinin zamanında, % 68,2'sinin bütçesi içerisinde ve % 68,3'ünün belirlenen kalite gereksinimlerine sahip bir şekilde tamamlandığı görülmektedir. Bununla birlikte projelerin % 29,2'sinde zaman, % 31,8'inde bütçe ve % 31,7'sinde kalite kısıtlarının sağlanamadığı ya da tam olarak yerine getirilemediği tespit edilmiştir. Bu durum savunma sanayi projelerinde mevcut yüksek belirsizlik ve risk ortamı nedeniyle yeni ürün ve teknoloji geliştirme maksatlı ARGE çabalarının zaman zaman beklenenden daha uzun sürdüğü ve tahmin edilen bütçenin dışarısına taşabildiği, süreçlerin ise yeniliğe ve değişime karşı adaptasyonunda sıkıntılarla karşılaşılabildiği ve bu sıkıntıların ürün kalitesi üzerinde olumsuz etkilere sebep olabildiği şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 4.16: Paydaş Tatmini Uygulamalarının Dağılımı.

Başarı Kriterleri	K1		K2		K3		K4		K5		Ort.	Std. Sap.
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
B-3					10	24,4	15	36,6	16	39,0	4,146	0,793
B-6					5	12,2	26	63,4	10	24,4	4,122	0,600
B-7					5	12,2	20	48,8	16	39,0	4,268	0,672
B-8					3	7,3	32	78,0	6	14,6	4,073	0,469
B-10					5	12,2	26	63,4	10	24,4	4,122	0,600
B-11					5	12,2	20	48,8	16	39,0	4,268	0,672
B-12					5	12,2	15	36,6	21	51,2	4,390	0,703
B-13							21	51,2	20	48,8	4,488	0,506

K1: Kesinlikle Katılmıyorum, K2:Katılmıyorum, K3: Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum, K4: Katılıyorum, K5: Kesinlikle Katılıyorum

Tablo 4.16 incelendiğinde, anketi cevaplayanlar tarafından işletmelerde yürütülen projelerin tamamının (%100) genel olarak başarılı değerlendirildiği görülmektedir. Bu durum yürütülen projelerde müşteri ihtiyaçlarına son derece önem verildiği, müşteri gereksinimlerinin analiz edilerek ihtiyaç duyulan en optimal çözümün sunulmasına gayret gösterildiği ve müşteri memnuniyetinin sağlanmasının öncelikli hedefler arasında olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Ayrıca proje başarısının performans yaklaşımlarından (zaman, bütçe, kalite) farklı olarak diğer etmenlere de son derece bağımlı olduğu, müşteri ihtiyaçlarını ve problemlerini irdeleyerek gideren ve katma değer sağlayan ürün/hizmet ve sonuçların yanı sıra proje takımı, üstyönetim ve müşteri tatmini kavramları ile kullanıcıya fayda gibi etmenlerin genel başarı seviyesini belirleme de ciddi katkısı bulunduğu şeklinde değerlendirilebilir.

Tablo 4.17: Zaman Yönetimi Uygulamalarının Dağılımı.

Zaman Yönetimi	K1		K2		K3		K4		K5		Ort.	Std. Sap.
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
Z-1					10	24,4	15	36,6	16	39,0	4,146	0,793
Z-2					5	12,2	15	36,6	21	51,2	4,390	0,703
Z-3			3	7,3	5	12,2	12	29,3	21	51,2	4,244	0,943

K1: Kesinlikle Katılmıyorum, K2:Katılmıyorum, K3: Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum, K4: Katılıyorum, K5: Kesinlikle Katılıyorum

Tablo 4.17 incelendiğinde zaman yönetimi uygulamalarının işletmelerin çoğunluğu tarafından kullanıldığı görülmektedir. Özellikle "proje zaman çizelgesinin planlanması, geliştirilmesi, yönetilmesi, gerçekleştirilmesi ve kontrol edilmesi maksadıyla Zaman Çizelgesi Yönetim Planının oluşturulması" ve "proje teslimatlarını üretmek için yerine getirilecek aktivitelerin tanımlanması" uygulamalarının yüksek ortalamalara sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu durum işletmelerin kaynakları zamanında ve verimli bir şekilde kullanılmasına önem verdiği, bu maksatla işletmeler tarafından yapılacak tüm aktivitelerin belirlendiği ve her bir aktivitenin yer aldığı zaman yönetim planlarının oluşturulduğunu göstermektedir.

"Proje aktiviteleri arasındaki ilişkilerin belirlenerek sıralanması" uygulamasının bazı projelerde uygulanmadığı gözlemlenmiştir. Bu durum ölçekleri daha küçük olan projelerde zaman zaman her bir aktivitenin bağımlılıklarının belirlenip sıralanması yerine, geçmiş projelerdeki deneyimlere istinaden belirli

kilometre taşına kadar olan faaliyetlerin proje ekibi tarafından bütün halinde tanımlandığı, ayrı ayrı kaynak ve zaman çizelgelerinin oluşturulmasına rağmen bazı projelerde Microsoft Project gibi proje yönetim yazılımlarının kullanılmıyor olması nedeniyle tüm verileri tek bir çizelge altında toplamada zorluklar yaşadıkları, bu nedenle zaman çizelgesinde meydana gelen değişiklikleri kontrol edemedikleri şeklinde yorumlanabilir.

Ankete cevap veren katılımcıların çalıştıkları projelerin % 14,6'sının belirlenen zaman kriterleri içerisinde projeyi tamamlayamadıkları göz önünde bulundurulduğunda, özellikle faaliyet süre tahminleri ve faaliyet bağımlılıklarının belirlenerek aktivitelerin sıralanması süreçlerinin yeteri kadar uygulanmıyor olmasının, projelerin zamanında tamamlanamamaması üzerinde büyük bir etkisi olduğu şeklinde değerlendirilebilir.

Tablo 4.18: Maliyet Yönetimi Uygulamalarının Dağılımı.

Maliyet Yönetimi	K1		K2		K3		K4		K5		Ort.	Std. Sap.
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
M-2							20	48,8	21	51,2	4,512	0,506
M-3							25	61,0	16	39,0	4,390	0,494
M-5					5	12,2	20	48,8	16	39,0	4,268	0,672

K1: Kesinlikle Katılmıyorum, K2:Katılmıyorum, K3: Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum, K4: Katılıyorum, K5: Kesinlikle Katılıyorum

Tablo 4.18 incelendiğinde maliyet yönetimi uygulamalarının işletmelerin büyük çoğunluğu tarafından kullanıldığı görülmektedir. Özellikle "proje aktivitelerini tamamlamak için gerekli maliyetlerin tahmin edilmesi" ve "her bir aktivitenin ya da çalışma paketinin tahmini maliyetleri bir araya getirilerek maliyet temel çizgisinin oluşturulması" uygulamasının yüksek ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu durum işletmelerin proje bütçesinin belirlenebilmesi maksadıyla aktivitelere ayrılan kaynaklar ile bu kaynakların maliyetinin ve yönetim yedeklerinin belirlenmesine, ayrıca tüm maliyet tahminlerinin proje performansını takip edebilmek maksadıyla bir çizelge üzerinde bir araya getirilmesine önem verdikleri şeklinde yorumlanabilir.

Ankete cevap veren katılımcıların çalıştıkları projelerin % 7,3'ünün belirlenen bütçe sınırları içerisinde projeyi tamamlayamadıkları göz önünde bulundurulduğunda, özellikle maliyetlerdeki sapmalara göre bütçeyi denkleştirmek için önleme veya düzeltme faaliyetlerinin uygulanmsaı süreçlerinin yeteri kadar

uygulanmıyor olmasının, projelerin tanımlanmış bütçe hedeflerinin tutturulamaması üzerinde büyük bir etkisi olduğu şeklinde değerlendirilebilir.

Tablo 4.19: Kalite Yönetimi Uygulamalarının Dağılımı.

Kalite Yönetimi	K1		K2		K3		K4		K5		Ort.	Std. Sap.
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
K-1							23	56,1	18	43,9	4,439	0,502
K-3							22	53,7	19	46,3	4,463	0,505

K1: Kesinlikle Katılmıyorum, K2:Katılmıyorum, K3: Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum, K4: Katılıyorum, K5: Kesinlikle Katılıyorum

Tablo 4.19 incelendiğinde kalite yönetimi uygulamalarının işletmelerin tamamı tarafından kullanıldığı görülmektedir. Bu durum işletmelerin sürekli gelişim felsefesine dayalı iş süreçlerini iyileştirme faaliyetleri ile hataların müşteriye ulaşmadan yani tetkikten önce süreç içerisinde tespit edilerek gerekli tedbirleri alınmasına önem verdikleri şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 4.20 İnsan Kaynakları Yönetimi Uygulamalarının Dağılımı.

İnsan Kaynakları	K1		K2		K3		K4		K5		Ort.	Std. Sap.
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
İK-1					10	24,4	26	63,4	5	12,2	3,878	0,600
İK-4			5	12,2	5	12,2	21	51,2	10	24,4	3,878	0,927

Tablo 4.20 incelendiğinde insan kaynakları yönetimi uygulamalarının işletmeler tarafından genel olarak kullanıldığı görülmektedir. Genel olarak projelerde insan kaynakları uygulamaları uygulanıyor gibi görünse de katılımcılar projelerin % 12,2'sinde "proje performansını optimize etmek amacıyla ekip üyelerinin performanslarının izlenmesi, geri bildirimin sağlanması ve sorunların çözülmesi" sürecinin uygulanmadığı şeklinde görüş bildirmiştir. Ayrıca projelerin % 24,4'ünde "insan kaynakları yönetim planının oluşturulması" sürecinin uygulanıp uygulanmadığı konularında yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmektedir. Bu durum projelerin başarı ile tamamlanmasında etkin bir rol alan insan kaynağının bir araya getirilmesi, geliştirilmesi ve sorunlarının çözülmesi gibi konularda proje yöneticilerinin yeterince deneyim sahibi olmadıkları, lider özellikli proje yöneticileri yerine hale etkisi ile yönetsel ve liderlik becerileri yeteri kadar bulunmayan ancak teknik hususlarda üst düzey yeteneğe sahip personelin bu başarısını proje yönetimi

üzerinde de gösterebileceği algısı ile proje yöneticisi olarak görevlendirilmesinden kaynaklandığı değerlendirilmektedir.

İnsan kaynakları yönetimi insana odaklanmış, iş gören ilişkilerini yönetsel bir yapı içerisinde ele alan, personel politikalarını geliştiren, kurumdaki tüm çalışanlar arasındaki ilişkilerin nasıl gerçekleştiğini anlamaya ve bunların nasıl olması gerektiğini belirlemeye çalışan stratejik bir yaklaşım olması nedeniyle proje yöneticilerinin bu bilgi alanındaki gelişim seviyelerini en üst düzeye çıkartmalarının proje başarısını etkileyen önemli bir kriterlerden olduğu değerlendirilmektedir.

Tablo 4.21 İletişim Yönetimi Uygulamalarının Dağılımı.

İletişim	K1		K2		K3		K4		K5		Ort.	Std. Sap.
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
İL-2							16	39,0	25	61,0	4,610	0,494
İL-3					5	12,2	21	51,2	15	36,6	4,244	0,663

K1: Kesinlikle Katılmıyorum, K2:Katılmıyorum, K3: Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum, K4: Katılıyorum, K5: Kesinlikle Katılıyorum

Tablo 4.21 incelendiğinde iletişim yönetimi uygulamalarının işletmelerin büyük çoğunluğu tarafından kullanıldığı görülmektedir. Özellikle "proje bilgilerinin oluşturulması, toplanması, dağıtılması, saklanması, erişilmesi ve nihai olarak tanzim edilmesi", uygulamasının yüksek ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu durum belirsizliklerin çok ve ölçeklerin büyük olduğu projelerde, faydalı bilginin oluşturulması, farklı disiplinlerden toplanması, ihtiyaç duyan birimlere gizlilik koşullarına bağlı kalmak şartıyla bilmesi gereken prensibine göre dağıtılması, muhafaza edilmesi ve gerektirdiği takdirde yeniden ulaşılması hususlarının, işletemeler açısından kurumsal "know-how" oluşturma kapsamında büyük önem arz ettiği şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 4.22 Paydaş Yönetimi Uygulamalarının Dağılımı.

Paydaş	K1		K2		K3		K4		K5		Ort.	Std. Sap.
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%		
P-2			3	7,3	10	24,4	27	65,9	1	2,4	3,634	0,662
P-3					11	26,8	28	68,3	2	4,9	3,781	0,525
P-4					10	24,4	27	65,9	4	9,8	3,854	0,573

K1: Kesinlikle Katılmıyorum, K2:Katılmıyorum, K3: Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum, K4: Katılıyorum, K5: Kesinlikle Katılıyorum

Tablo 4.22 incelendiğinde paydaş yönetimi uygulamalarının işletmeler tarafından genel olarak kullanıldığı görülmektedir. Ancak, "paydaşların ihtiyaçlarının/beklentilerinin karşılanması, ortaya çıkan sorunların ele alınması ve paydaşların proje aktivitelerine katılmaya uygun şekilde teşvik edilmesi için iletişim kurularak onlarla birlikte çalışılması" sürecine %26,8'lik oranda, "tüm proje paydaşlarının ilişkilerinin izlenmesi ve strateji / planların onların katılımını sağlayacak şekilde düzenlenmesi" sürecine % 24,4'lük oranda ve "paydaşların etkin bir biçimde katılımını sağlamak amacıyla Paydaş Yönetim Planı oluşturulması" sürecine % 31,7'lik oranda "Katılmıyorum" veya "Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum" şeklinde cevap verildiği görülmektedir. Bu durum ise işletmelerin paydaş yönetimi uygulamalarını metodolojinin gerektirdiği sistematik içerisinde yerine getirmedikleri ve paydaş yönetimi aktivitelerinin iletişim yönetimi bilgi alanının alt fonksiyonlarından bir tanesi olarak gördükleri şeklinde yorumlanabilir.

4.11.2. Korelasyon Analizi Sonuçları

Çalışmamızın temelini oluşturan ve Amerikan Ulusal Standartlar Enstitüsü tarafından standart olarak kabul edilen PMBOK Proje Yönetimi Bilgi Birikimi Klavuzu, proje yönetimi bilgi birikiminin genel olarak iyi uygulama olarak kabul görmüş alt kümesini tanımlamaktadır. "Genel kabul görmüş" ifadesi, açıklanan bilgi ve uygulamaların çoğu projeye ve çoğu zamana uygulanabilir nitelikte olduğu anlamına gelmektedir. Bu bilgi ve uygulamaların değeri ve yararlılığı konusunda bir fikir birliği mevcuttur. "İyi uygulama" bu becerilerin, araçların ve tekniklerin uygulanmasının çok çeşitli projelerin başarı şansını arttırabileceği konusunda genel bir uzlaşma olduğu anlamına taşımaktadır. Ancak "iyi uygulama" açıklanan bilgilerin daima tek tip olarak tüm projelere uygulanabileceği şeklinde anlaşılmamalıdır; belli bir proje için neyin uygun olduğunu belirlemekten organizasyon ve/veya proje yönetim ekibi sorumludur (PMBOK, 2013). Bu nedenle proje yönetimi bilgi alanı uygulama düzeyleri tüm projelerde değişkenlik göstermekte ve bu durumdan bağımsız bir şekilde proje başarısı belirlenebilmektedir. Korelasyon analizlerinde iki değişkenin arasındaki doğrusal ilişkinin gücü veya derecesi ile ilgilenilir. Ayrıca bağımlı ve bağımsız değişken yoktur ve değişkenlerle ilgili aynı varsayımlar yapılır.

Korelasyon analizi iki değişken arasındaki ilişkinin derecesini ve yönünü belirlemek maksadıyla kullanılan istatistiksel bir yöntemdir. Analizlerde değişkenlerin bağımlı veya bağımsız olmasını dikkate alınmaz. Analizin amacı, değişkenler arasındaki ilişkinin açıklanmasına yardımcı olmak ve benzer sonuçları önceden tahmin etmektir. Değişkenler arasında doğrusal ilişki olup olmadığı ve varsa bu ilişkinin derecesi korelasyon katsayısı ile belirlenir. Analizlerde Pearson (iki sürekli yani parametrik değişkenin (aralıklı ya da oransal) doğrusal ilişkisinin derecesinin ölçümünde), Kendall's (biri nominal, biri aralıklı olduğu durumda) ve Spearman's (veriler kesikli sayısal ve nitelik olduğu durumlarda) katsayıları kullanılır. Analiz sonucunda hesaplanan korelasyon katsayısı r ile gösterilir. R değeri -1 ile +1 arasında değer alır ve aşağıdaki şekilde değerlendirilir.

- r= -1 ise tam negatif doğrusal bir ilişki
- r= +1 ise tam pozitif doğrusal bir ilişki
- r=0 ise ilişki yoktur

İlişkiler korelasyon katsayısının (r) değerine göre, aşağıdaki gibi nitelendirilebilir.

- 0.90 ile 1 arasında olduğunda; çok kuvvetli,
- 0.70 ile 0.89 arasında olduğunda; kuvvetli,
- 0.50 ile 0.69 arasında olduğunda; orta,
- 0.30 ile 0.49 arasında olduğunda; düşük,
- 0.00 ile 0.29 arasında olduğunda; zayıf ilişki

Tablo 4.23'te değişkenlere ilişkin korelasyon analizi sonuçları verilmiştir. Araştırmadan çıkan sonuçlar $p<0,01$ ve $p<0,05$ anlamlılık düzeylerinde çift yönlü olarak sınanmış olup, korelasyon analizi sonuçlarına göre modeldeki değişkenlere ait ortalama, standart sapma ve Pearson korelasyon katsayıları gösterilmiştir. Değişkenlere ait ortalama değerlerinin 3,76 ile 4,59 aralığında, standart sapma değerlerinin ise 0,384 ile 0,753 aralığında değiştiği tespit edilmiştir.

Tablo 4.23 Tüm Değişkenlere Ait Ortalama, Standart Sapma ve Korelasyon Katsayıları

		μ	δ	1	2	3	4	5	6	7
1	Proje performansı	3,86	,753	1						
2	Paydaş Tatmini	4,23	,551	,430**	1					
3	Zaman Uygulamaları	4,20	,723	,526**	,408**	1				
4	Maliyet Uygulamaları	4,32	,484	,421**	,118	,206	1			
5	Kalite Uygulamaları	4,59	,384	,128	,487**	,263	,419**	1		
6	İK Uygulamaları	3,98	,702	,399**	,187	,757**	,147	,156	1	
7	İletişim Uygulamaları	4,11	,556	,450**	,176	,427**	,575**	,040	,562**	1
8	Paydaş Uygulamaları	3,76	,527	,522**	,102	,500**	,237	-,200	,569**	,514**

* *İlişki p < 0,05 düzeyinde anlamlıdır.*

** *İlişki p < 0,01 düzeyinde anlamlıdır.*

Korelasyon tablosuna göre projelerde başarı kriterleri boyutlarından proje performansı ile proje yönetimi bilgi alanı boyutlarından zaman yönetimi uygulamaları arasında p<0,01 (0,526) düzeyinde, maliyet yönetimi uygulamaları arasında p<0,01 (0,421) düzeyinde, insan kaynakları yönetimi uygulamaları arasında p<0,01 (0,399) düzeyinde, iletişim yönetimi uygulamaları arasında p<0,01 (0,450) düzeyinde ve paydaş yönetimi uygulamaları arasında p<0,01 (0,522) düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca paydaş tatmini ile proje yönetimi bilgi alanı boyutlarından zaman yönetimi uygulamaları arasında p<0,01 (0,408) düzeyinde ve kalite yönetimi uygulamaları arasında p<0,01 (0,487) düzeyinde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir.

Ek olarak proje yönetimi bilgi alanlarını oluşturan ölçeklerdeki her bir uygulama sürecinin başarı ölçeğini oluşturan her bir kriter ile ilişkisi ayrı ayrı ve detaylı bir şekilde korelasyon analizi ile incelenmiştir.

Tablo 4.24: Zaman Yönetimi ile Proje Başarısı Arasındaki İlişki.

	Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 6	Soru 7	Soru 8	Soru 9	Soru 10	Soru 11	Soru 12	Soru 13
Z-1	,574**	,309*	,403**	-,038	,206	,038	,350*	,224	,206	,389*	,441**
Z-2	,482**	,255	,389*	,122	,302	,063	,238	,418**	,302	,427**	,235
Z-3	,701**	,377*	,520**	,167	,249	,072	,384*	,388*	,328*	,456**	,530**

* İlişki 0,05 düzeyinde anlamlıdır.
** İlişki 0,01 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 4.24'da zaman yönetimi uygulamaları ile proje başarısı arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu kapsamda;

- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin zamanında tamamlanması ile zaman yönetimi uygulamalarından proje zaman çizelgesinin planlanması, geliştirilmesi, yönetilmesi, gerçekleştirilmesi ve kontrol edilmesi maksadıyla Zaman Çizelgesi Yönetim Planının oluşturulması, proje teslimatlarını üretmek için yerine getirilecek aktivitelerin tanımlanması ve proje aktiviteleri arasındaki ilişkilerin belirlenerek sıralanması arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin bütçesi içerisinde tamamlanması ile zaman yönetimi uygulamalarından proje zaman çizelgesinin planlanması, geliştirilmesi, yönetilmesi, gerçekleştirilmesi ve kontrol edilmesi

maksadıyla Zaman Çizelgesi Yönetim Planının oluşturulması ve proje aktiviteleri arasındaki ilişkilerin belirlenerek sıralanması arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan geliştirilmiş olan projenin çalışması ile zaman yönetimi uygulamalarından proje zaman çizelgesinin planlanması, geliştirilmesi, yönetilmesi, gerçekleştirilmesi ve kontrol edilmesi maksadıyla Zaman Çizelgesi Yönetim Planının oluşturulması, proje teslimatlarını üretmek için yerine getirilecek aktivitelerin tanımlanması ve proje aktiviteleri arasındaki ilişkilerin belirlenerek sıralanması arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin ilgili ihtiyacın / problemin çözümü yönünden en ideal çözümü sunması ile zaman yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projeden etkilenen önemli müşterilerin projeyi kullanması / yarar görmesi ile zaman yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin geliştirilip tamamlandığı sürecin proje yöneticisini tatmin etmesi ile zaman yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan proje hedef kullanıcıları tarafından hızla benimsendiği için teknik olmayan ilk uygulama problemlerinin minimum olması ile zaman yönetimi uygulamalarından proje zaman çizelgesinin planlanması, geliştirilmesi, yönetilmesi, gerçekleştirilmesi ve kontrol edilmesi maksadıyla Zaman Çizelgesi Yönetim Planının oluşturulması ve proje aktiviteleri arasındaki ilişkilerin belirlenerek sıralanması arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin hedef kitlenin daha iyi ve etkili karar almasının ya da performans artışının sağlaması ile zaman yönetimi uygulamalarından proje teslimatlarını üretmek için yerine getirilecek aktivitelerin tanımlanması ve proje aktiviteleri arasındaki ilişkilerin belirlenerek sıralanması arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin kullananlara pozitif etki sağlaması ile zaman yönetimi uygulamalarından proje aktiviteleri arasındaki ilişkilerin belirlenerek sıralanması arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin onu kullananların işleri üzerinde, eskiye oranla kesinlikle pozitif iyileşme sağlaması ile zaman yönetimi uygulamalarından proje zaman çizelgesinin planlanması, geliştirilmesi, yönetilmesi, gerçekleştirilmesi ve kontrol edilmesi maksadıyla Zaman Çizelgesi Yönetim Planının oluşturulması, proje teslimatlarını üretmek için yerine getirilecek aktivitelerin tanımlanması ve proje aktiviteleri arasındaki ilişkilerin belirlenerek sıralanması arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan genel olarak düşünüldüğünde, projenin başarılı olarak değerlendirilmesi ile zaman yönetimi uygulamalarından proje zaman çizelgesinin planlanması, geliştirilmesi, yönetilmesi, gerçekleştirilmesi ve kontrol edilmesi maksadıyla Zaman Çizelgesi Yönetim Planının oluşturulması ve proje aktiviteleri arasındaki ilişkilerin belirlenerek sıralanması arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Analiz sonuçlarına göre proje başarı kriterleri ile zaman yönetimi süreçlerini uygulama becerisi arasında doğru yönlü ilişki bulunduğu değerlendirilebilir. Özellikle zaman çizelgesi yönetim planının oluşturulması ve proje aktiviteleri arasındaki ilişkilerin belirlenerek sıralanması süreçlerini uygulayan işletmelerin projelerini hem performans boyutu hem de müşteri tatmini boyutu ile pozitif ilişki içerisinde tamamladıkları görülmektedir.

Projelerin belirli zaman ve bütçe kısıtları dahilinde yapılması nedeniyle zaman yönetimi önemli bir kavram olarak ortaya çıkmaktadır. Proje başlangıcında planlanmayan ya da tanımlanmayan faaliyetler, kötü süre tahminleri ve yanlış kaynak tercihleri proje başarısını doğrudan etkilemektedir. İş kırılım yapısında belirlenen teslimatların aktivitelere bölünmesi, tüm aktivitelerin bağımlılıklarının belirlenerek gerekli kaynakların tahmin edilmesi ve takip edilebilir zaman çizelgesinin oluşturulması ve proje performansının oluşturulacak zaman çizelgesi temel cizgisine göre kontrol edilmesi faaliyetleri ile projenin en temel hedeflerinden

bir tanesi olan zamanında tamamlanması arasında ilişki olması beklenen bir sonuçtur.

Tablo 4.25: Maliyet Yönetimi ile Proje Başarısı Arasındaki İlişki.

	Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 6	Soru 7	Soru 8	Soru 9	Soru 10	Soru 11	Soru 12	Soru 13
M-2	,267	,366*	,182	,201	,321*	,049	,180	,613**	,395*	,197	-,024
M-3	,096	,309*	-,086	-,165	,129	-,018	-,008	,257	,129	-,018	-,281
M-5	,338*	,414**	-,029	-,083	,169	,015	,171	,227	,169	,090	-,027

* İlişki 0,05 düzeyinde anlamlıdır.
** İlişki 0,01 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 4.25'da maliyet yönetimi uygulamaları ile proje başarısı arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu kapsamda;

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin zamanında tamamlanması ile maliyet yönetimi uygulamalarından maliyetlerdeki sapmalara göre bütçeyi denkleştirmek için önleme veya düzeltme faaliyetlerinin uygulanması süreci arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin bütçesi içerisinde tamamlanması ile maliyet yönetimi uygulamalarından proje aktivitelerini tamamlamak için gerekli maliyetlerin tahmin edilmesi, her bir aktivitenin ya da çalışma paketinin tahmini maliyetlerinin bir araya getirilerek maliyet temel çizgisinin oluşturulması ve maliyetlerdeki sapmalara göre bütçeyi denkleştirmek için önleme veya düzeltme faaliyetlerinin uygulanması arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan geliştirilmiş olan projenin çalışması ile maliyet yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin ilgili ihtiyacın / problemin çözümü yönünden en ideal çözümü sunması ile maliyet yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projeden etkilenen önemli müşterilerin projeyi kullanması / yarar görmesi ile maliyet yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin geliştirilip tamamlandığı sürecin proje yöneticisini tatmin etmesi ile maliyet yönetimi

uygulamalarından proje aktivitelerini tamamlamak için gerekli maliyetlerin tahmin edilmesi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan proje hedef kullanıcıları tarafından hızla benimsendiği için teknik olmayan ilk uygulama problemlerinin minimum olması ile maliyet yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin hedef kitlenin daha iyi ve etkili karar almasının ya da performans artışının sağlaması ile maliyet yönetimi uygulamalarından proje aktivitelerini tamamlamak için gerekli maliyetlerin tahmin edilmesi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından projenin kullananlara pozitif etki sağlaması ile maliyet yönetimi uygulamalarından proje aktivitelerini tamamlamak için maliyetlerin tahmin edilmesi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin onu kullananların işleri üzerinde, eskiye oranla kesinlikle pozitif iyileşme sağlaması ile maliyet yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan genel olarak düşünüldüğünde, projenin başarılı olarak değerlendirilmesi ile maliyet yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.

Analiz sonuçlarına göre proje başarı kriterleri ile maliyet yönetimi süreçlerini uygulama becerisi arasında doğru yönlü ilişki bulunduğu değerlendirilebilir. Maliyet temel çizgisinin oluşturulması ve maliyetlerdeki sapmalara göre bütçeyi denkleştirmek için önleme ve düzeltme faaliyetlerinin uygulanması süreci sadece proje performansı boyutu ile pozitif ilişki içerisinde bulunurken, aktiviteler için gerekli maliyetlerin tahmin edilmesi sürecinin hem proje performansı boyutu hem de paydaş tatmini boyutu ile pozitif ilişki içerisinde olduğu görülmektedir.

Projelerin doğası gereği bütçe sınırları içerisinde tamamlanması gerekliliği, işletmelerin maliyet yönetimi uygulamalarına özel önem vermesini gerektirmiştir. Bu nedenle firmalar proje aktivitelerini tamamlayabilmek için gereken parasal kaynakları geçmiş deneyimler ve analitik yöntemler ışığında tahmin ederek, yönetim yedekleri de dahil olmak üzere proje bütçesini oluşturmaya çalışırlar. Projenin ilerleyen dönemlerinde yapacakları kazanılmış değer analizleri ile bütçeyi kontrol

altında tutarak proje amaçlarına bütçe kısıtları dahilinde ulaşmayı hedeflerler. Bu nedenle projenin bütçe sınırları içerisinde başarılı bir şekilde tamamlanabilmesi ile maliyet yönetimi uygulamaları arasında ilişki olması beklenen bir sonuçtur.

Tablo 4.26: Kalite Yönetimi ile Proje Başarısı Arasındaki İlişki.

	Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 6	Soru 7	Soru 8	Soru 9	Soru 10	Soru 11	Soru 12	Soru 13
K-1	,154	,099	,274	,150	,309*	,073	-,052	,482**	,309*	,281	,120
K-3	,208	,153	,326*	,139	,361*	,064	-,031	,552**	,361*	,323*	,169

* İlişki 0,05 düzeyinde anlamlıdır.
** İlişki 0,01 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 4.26'de kalite yönetimi uygulamaları ile proje başarısı arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu kapsamda;

- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin zamanında tamamlanması ile kalite yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin bütçesi içerisinde tamamlanması ile kalite yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan geliştirilmiş olan projenin çalışması ile kalite yönetimi uygulamalarından proje teslimatlarının kalitesinin kontrol edilmesi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin ilgili ihtiyacın / problemin çözümü yönünden en ideal çözümü sunması ile kalite yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projeden etkilenen önemli müşterilerin projeyi kullanması / yarar görmesi ile proje ve teslimatların kalite gereksinimleri ve/veya standartlarının belirlenmesi ve projenin ilgili kalite gereksinimlerine uygunluğunu nasıl göstereceğini belgelendiren Kalite Yönetim Planının oluşturulması ve proje teslimatlarının kalitesinin kontrol edilmesi süreci arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin geliştirilip tamamlandığı sürecin proje yöneticisini tatmin etmesi ile kalite yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan proje hedef kullanıcıları tarafından hızla benimsendiği için teknik olmayan ilk uygulama problemlerinin minimum olması ile kalite yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin hedef kitlenin daha iyi ve etkili karar almasının ya da performans artışının sağlaması ile kalite yönetimi uygulamalarından proje ve teslimatların kalite gereksinimleri ve/veya standartlarının belirlenmesi ve projenin ilgili kalite gereksinimlerine uygunluğunu nasıl göstereceğini belgelendiren Kalite Yönetim Planının oluşturulması ve proje teslimatlarının kalitesinin kontrol edilmesi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin kullananlara pozitif etki sağlaması ile kalite yönetimi uygulamalarından proje ve teslimatların kalite gereksinimleri ve/veya standartlarının belirlenmesi ve projenin ilgili kalite gereksinimlerine uygunluğunu nasıl göstereceğini belgelendiren Kalite Yönetim Planının oluşturulması ve proje teslimatlarının kalitesinin kontrol edilmesi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin onu kullananların işleri üzerinde, eskiye oranla kesinlikle pozitif iyileşme sağlaması ile kalite yönetimi uygulamalarından proje teslimatlarının kalitesinin kontrol edilmesi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan genel olarak düşünüldüğünde, projenin başarılı olarak değerlendirilmesi ile kalite yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.

Analiz sonuçlarına göre proje başarı kriterleri ile kalite yönetimi süreçlerini uygulama becerisi arasında doğru yönlü ilişki bulunduğu değerlendirilebilir. Özellikle proje teslimatlarının kalitesinin kontrol edilmesi sürecini uygulayan işletmelerin projelerini paydaş tatmini boyutu ile pozitif ilişki içerisinde tamamladıkları görülmektedir. Ayrıca kalite yönetimi uygulamalarının tamamının proje performansı boyutu ile ilişkisinin bulunmadığı tespit edilmiştir.

Müşteri beklentilerinin anlaşılması, değerlendirilmesi, tanımlanması ve yönetilmesi yani müşteri memnuniyetinin sağlanması işletmeler açısından en önemli amaçlardan bir tanesidir. Modern kalite yaklaşımı da müşteri memnuniyetinin en üst seviyede sağlanabilmesi maksadıyla süreçlerin sürekli iyileştirilmesini, hataların tespitinde tetkikten çok önlemeye önem verilmesi ve standartlaşan süreçlerin sürekli kontrolünü sağlayarak kalite güvencesinin sağlanmasını zorunlu kılmaktadır.

Proje başarısını önemli ölçüde etkileyen müşteri memnuniyetinin sağlanması ile kalite yönetim süreçlerinin uygulanması arasında ilişki olması beklenen bir sonuçtur.

Tablo 4.27: İnsan Kaynakları Yönetimi ile Proje Başarısı Arasındaki İlişki.

	Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 6	Soru 7	Soru 8	Soru 9	Soru 10	Soru 11	Soru 12	Soru 13
İK-1	,178	,165	,301	,042	-,103	,033	,414**	,042	,083	-,181	-,211
İK-4	,272	,164	,365*	-,197	,014	,021	,314*	,027	,054	,075	,130

* İlişki 0,05 düzeyinde anlamlıdır.
** İlişki 0,01 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 4.27'de insan kaynakları yönetimi uygulamaları ile proje başarısı arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu kapsamda;

- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin zamanında tamamlanması ile insan kaynakları yönetimi arasında ilişki tespit edilememiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin bütçesi içerisinde tamamlanması ile insan kaynakları yönetimi arasında ilişki tespit edilememiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan geliştirilmiş olan projenin çalışması ile proje performansını optimize etmek amacıyla ekip üyelerinin performanslarının izlenmesi, geribildirimin sağlanması ve sorunların çözülmesi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin ilgili ihtiyacın / problemin çözümü yönünden en ideal çözümü sunması ile insan kaynakları yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projeden etkilenen önemli müşterilerin projeyi kullanması / yarar görmesi ile insan kaynakları yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin geliştirilip tamamlandığı sürecin proje yöneticisini tatmin etmesi ile insan kaynakları yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan proje hedef kullanıcıları tarafından hızla benimsendiği için teknik olmayan ilk uygulama problemlerinin minimum olması ile insan kaynakları yönetimi uygulamalarından proje rollerinin, sorumlulukların, gereken becerilerin ve raporlama ilişkilerinin belirlendiği İnsan

Kaynakları Yönetim Planının oluşturulması ve proje performansını optimize etmek amacıyla ekip üyelerinin performanslarının izlenmesi, geribildirimin sağlanması ve sorunların çözülmesi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin hedef kitlenin daha iyi ve etkili karar almasının ya da performans artışının sağlaması ile insan kaynakları yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin kullananlara pozitif etki sağlaması ile insan kaynakları yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin onu kullananların işleri üzerinde, eskiye oranla kesinlikle pozitif iyileşme sağlaması ile insan kaynakları yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan genel olarak düşünüldüğünde, projenin başarılı olarak değerlendirilmesi ile insan kaynakları yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.

Analiz sonuçlarına göre proje başarı kriterleri ile insan kaynakları yönetimi süreçlerini uygulama becerisi arasında doğru yönlü ilişki bulunduğu değerlendirilebilir.

Küreselleşme ve uluslararası rekabet, özellikle bilgi ve iletişim teknolojisindeki gelişmeler ile birlikte insan kaynakları yönetimine stratejik bir önem kazandırmıştır (Bayat, 2008). Stratejik insan kaynakları yönetimi, insan kaynakları uygulamalarının daha dinamik bir şekilde örgütün amaçları ile bu yönde belirlenmiş stratejileriyle uyumlu ve bağlantılı olacak şekilde yapılandırılmıştır. İşletmelerin yürüttüğü birçok projenin de kurumun stratejik hedefleri ile ilintili olduğu göz önünde bulundurulduğunda, stratejik hedeflere ulaşabilmek için, çalışanların beklentilerini karşılamak, çalışan motivasyonunu ve performansını arttırmak, yaratıcılıklarını ortaya koyabilmelerine özendirmek, ekip çalışmasına ve toplam kaliteye özendirmek ve çalışanların katılım ile katkılarını sağlamak önem arzetmektedir. Bu kapsamda etkin bir insan kaynakları yönetimi süreçlerinin uygulanıyor olması ile proje başarısı arasında ilişki olması beklenen bir sonuçtur.

Tablo 4.28: İletişim Yönetimi ile Proje Başarısı Arasındaki İlişki.

	Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 6	Soru 7	Soru 8	Soru 9	Soru 10	Soru 11	Soru 12	Soru 13
İL-2	,347*	,439**	,405**	,587**	,550**	,451*	,356*	,587**	,625**	,378*	,281
İL-3	,558**	,497**	,406**	,238	,355*	,344*	,482**	,238	,411**	,327*	,382*

* İlişki 0,05 düzeyinde anlamlıdır.
** İlişki 0,01 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 4.28'de iletişim yönetimi uygulamaları ile proje başarısı arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu kapsamda;

- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin zamanında tamamlanması ile iletişim yönetimi uygulamalarından proje bilgilerinin oluşturulması, toplanması, dağıtılması, saklanması, erişilmesi ve nihai olarak tanzim edilmesi ve proje paydaşlarının bilgi gereksinimlerinin karşılanması maksadıyla, proje yaşam döngüsü boyunca iletişimin izlenmesi ve kontrol edilmesi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin bütçesi içerisinde tamamlanması ile iletişim yönetimi uygulamalarından proje bilgilerinin oluşturulması, toplanması, dağıtılması, saklanması, erişilmesi ve nihai olarak tanzim edilmesi ve proje paydaşlarının bilgi gereksinimlerinin karşılanması maksadıyla, proje yaşam döngüsü boyunca iletişimin izlenmesi ve kontrol edilmesi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan geliştirilmiş olan projenin çalışması ile iletişim yönetimi uygulamalarından proje bilgilerinin oluşturulması, toplanması, dağıtılması, saklanması, erişilmesi ve nihai olarak tanzim edilmesi ve proje paydaşlarının bilgi gereksinimlerinin karşılanması maksadıyla, proje yaşam döngüsü boyunca iletişimin izlenmesi ve kontrol edilmesi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin ilgili ihtiyacın / problemin çözümü yönünden en ideal çözümü sunması ile iletişim yönetimi uygulamalarından proje bilgilerinin oluşturulması, toplanması, dağıtılması, saklanması, erişilmesi ve nihai olarak tanzim edilmesi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projeden etkilenen önemli müşterilerin projeyi kullanması / yarar görmesi ile iletişim yönetimi uygulamalarından proje bilgilerinin oluşturulması, toplanması, dağıtılması, saklanması, erişilmesi ve nihai olarak tanzim edilmesi ve proje paydaşlarının bilgi gereksinimlerinin karşılanması maksadıyla, proje yaşam döngüsü boyunca iletişimin izlenmesi ve kontrol edilmesi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin geliştirilip tamamlandığı sürecin proje yöneticisini tatmin etmesi ile iletişim yönetimi uygulamalarından proje bilgilerinin oluşturulması, toplanması, dağıtılması, saklanması, erişilmesi ve nihai olarak tanzim edilmesi ve proje paydaşlarının bilgi gereksinimlerinin karşılanması maksadıyla, proje yaşam döngüsü boyunca iletişimin izlenmesi ve kontrol edilmesi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan proje hedef kullanıcıları tarafından hızla benimsendiği için teknik olmayan ilk uygulama problemlerinin minimum olması ile iletişim yönetimi uygulamalarından proje bilgilerinin oluşturulması, toplanması, dağıtılması, saklanması, erişilmesi ve nihai olarak tanzim edilmesi ve proje paydaşlarının bilgi gereksinimlerinin karşılanması maksadıyla, proje yaşam döngüsü boyunca iletişimin izlenmesi ve kontrol edilmesi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin hedef kitlenin daha iyi ve etkili karar almasının ya da performans artışının sağlaması ile proje bilgilerinin oluşturulması, toplanması, dağıtılması, saklanması, erişilmesi ve nihai olarak tanzim edilmesi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin kullananlara pozitif etki sağlaması ile iletişim yönetimi uygulamalarından proje bilgilerinin oluşturulması, toplanması, dağıtılması, saklanması, erişilmesi ve nihai olarak tanzim edilmesi ve proje paydaşlarının bilgi gereksinimlerinin karşılanması maksadıyla, proje yaşam döngüsü boyunca iletişimin izlenmesi ve kontrol edilmesi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin onu kullananların işleri üzerinde, eskiye oranla kesinlikle pozitif iyileşme sağlaması ile iletişim yönetimi uygulamalarından proje bilgilerinin oluşturulması, toplanması, dağıtılması,

saklanması, erişilmesi ve nihai olarak tanzim edilmesi ve proje paydaşlarının bilgi gereksinimlerinin karşılanması maksadıyla, proje yaşam döngüsü boyunca iletişimin izlenmesi ve kontrol edilmesi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan genel olarak düşünüldüğünde, projenin başarılı olarak değerlendirilmesi ile iletişim yönetimi uygulamalarından proje paydaşlarının bilgi gereksinimlerinin karşılanması maksadıyla, proje yaşam döngüsü boyunca iletişimin izlenmesi ve kontrol edilmesi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Analiz sonuçlarına göre proje başarı kriterleri ile iletişim yönetimi süreçlerini uygulama becerisi arasında doğru yönlü ilişki bulunduğu değerlendirilebilir. Özellikle proje bilgilerinin oluşturulması, toplanması, dağıtılması, saklanması, erişilmesi ve nihai olarak tanzim edilmesi ile proje paydaşlarının bilgi gereksinimlerinin karşılanması maksadıyla, proje yaşam döngüsü boyunca iletişimin izlenmesi ve kontrol edilmesi sürecini uygulayan işletmelerin projelerini hem performans boyutu hem de paydaş tatmini boyutu ile pozitif ilişki içerisinde tamamladıkları görülmektedir.

İletişim farklı bakış açılarını, deneyim düzeylerini ve kültürel geçmişleri birleştirerek projeden etkilenen veya etkilenen tüm paydaşlar arasında bir köprü oluşturur. Bu nedenle proje yöneticileri zamanlarının büyük bir bölümünü proje paydaşları ile iletişim kurmaya ayırır. Projelerde iletişim yönetiminin temelinde bilgi bulunur. İşletmeler rekabet avantajı sağlamak ve fark yaratmak için bilgiye sahip olmak, sahip olduğu bilginin farkında olmak, bilgiye istediği zaman ulaşabilmek, bilgiyi işleyebilmek, ihtiyaç duyan birimlere dağıtmak ve bilgiyi depolamak durumundadırlar. Bu nedenle projelerde ve organizasyonel faaliyetlerde başarıya ulaşmak için iletişim yönetimi uygulamalarından faydalanmaları beklenen bir sonuçtur.

Tablo 4.29 Paydaş Yönetimi ile Proje Başarısı Arasındaki İlişki.

	Soru 1	Soru 2	Soru 3	Soru 6	Soru 7	Soru 8	Soru 9	Soru 10	Soru 11	Soru 12	Soru 13
P-2	,483**	,410**	,343*	-,074	-,055	,089	,541**	-,011	,114	,100	,248
P-3	,319*	,280	,079	-,072	,029	,169	,393*	-,151	,029	,102	,225
P-4	,478**	,401**	,214	-,092	,040	,134	,415**	-,020	,105	,145	,166

* İlişki 0,05 düzeyinde anlamlıdır.

** İlişki 0,01 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 4.29'da paydaş yönetimi uygulamaları ile proje başarısı arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu kapsamda;

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin zamanında tamamlanması ile paydaş yönetimi uygulamalarından paydaşların etkin bir biçimde katılımını sağlamak amacıyla Paydaş Yönetim Planının oluşturulması, paydaşların ihtiyaçlarının/beklentilerinin karşılanması, ortaya çıkan sorunların ele alınması ve paydaşların proje aktivitelerine katılmaya uygun şekilde teşvik edilmesi için iletişim kurularak onlarla birlikte çalışılması ve tüm proje paydaşlarının ilişkilerinin izlenmesi ve strateji ve planların onların katılımını sağlayacak şekilde düzenlenmesi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin bütçesi içerisinde tamamlanması ile paydaş yönetimi uygulamalarından paydaşların etkin bir biçimde katılımını sağlamak amacıyla Paydaş Yönetim Planının oluşturulması ve tüm proje paydaşlarının ilişkilerinin izlenmesi ve strateji ve planların onların katılımını sağlayacak şekilde düzenlenmesi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan geliştirilmiş olan projenin çalışması ile paydaş yönetimi uygulamalarından paydaşların etkin bir biçimde katılımını sağlamak amacıyla Paydaş Yönetim Planının oluşturulması arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin ilgili ihtiyacın / problemin çözümü yönünden en ideal çözümü sunması ile paydaş yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projeden etkilenen önemli müşterilerin projeyi kullanması / yarar görmesi ile paydaş yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin geliştirilip tamamlandığı sürecin proje yöneticisini tatmin etmesi ile paydaş yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.

• Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan proje hedef kullanıcıları tarafından hızla benimsendiği için teknik olmayan ilk uygulama problemlerinin minimum olması ile paydaş yönetimi uygulamalarından paydaşların etkin bir

biçimde katılımını sağlamak amacıyla Paydaş Yönetim Planının oluşturulması, paydaşların ihtiyaçlarının/beklentilerinin karşılanması, ortaya çıkan sorunların ele alınması ve paydaşların proje aktivitelerine katılmaya uygun şekilde teşvik edilmesi için iletişim kurularak onlarla birlikte çalışılması ve tüm proje paydaşlarının ilişkilerinin izlenmesi ve strateji ve planların onların katılımını sağlayacak şekilde düzenlenmesi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin hedef kitlenin daha iyi ve etkili karar almasının ya da performans artışının sağlaması ile paydaş yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin kullananlara pozitif etki sağlaması ile paydaş yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan projenin onu kullananların işleri üzerinde, eskiye oranla kesinlikle pozitif iyileşme sağlaması ile paydaş yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.
- Proje başarı kriterleri uygulamalarından olan genel olarak düşünüldüğünde, projenin başarılı olarak değerlendirilmesi ile tedarik yönetimi uygulamaları arasında ilişki tespit edilememiştir.

Analiz sonuçlarına göre proje başarı kriterleri ile paydaş yönetimi süreçlerini uygulama becerisi arasında doğru yönlü ilişki bulunduğu değerlendirilebilir. Özellikle Paydaş Yönetim Planının oluşturulması ve tüm proje paydaşlarının ilişkilerinin izlenmesi, strateji ve planlara onların katılımının sağlanacak şekilde düzenlenmesi sürecini uygulayan işletmelerin projelerini hem performans boyutu hem de paydaş tatmini boyutu ile pozitif ilişki içerisinde tamamladıkları görülmektedir. Ayrıca paydaş yönetimi süreçlerini uygulayan işletmelerde özellikle projelerini zamanında tamamlamaları ve projelerin hedef kullanıcılar tarafından hızla benimsenmesi nedeniyle teknik olmayan ilk uygulama problemlerinin minimum olması, paydaş gereksinimlerinin ve beklentilerinin doğru bir şekilde analiz edildiği ve zaman planları doğrultusunda efektif bir şekilde yönetildiği şeklinde yorumlanabilir.

Projeleri başarıyla yönetmek sadece zaman, maliyet ve kalite gibi kavramlarla sınırlı olmayıp, projeyi doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyen veya sonuçlarından etkilenen tüm paydaşların beklentilerini ve gereksinimlerini de yönetmeyi içerir.

İşletmeler açısından en yeni proje gereksinimlerinin başında, bilgi, yetenek ve teknolojiyi anahtar paydaşların memnuniyeti için stratejik olarak kullanmak gelmektedir. Bu bağlamda "gereksinim ve beklentinin yönetilmesi" kavramı başlı başına bir gündem oluşturmuş, paydaşları belirlemek, beklenti ve gereksinimleri anlamak ve karşılamak proje yöneticisinin ana rolleri arasında yerini almıştır. Bu kapsamda proje başarısı ile paydaş yönetimi uygulamaları arasındaki ilişki beklenen bir sonuçtur.

4.11.3. Regresyon Analizi Sonuçları

Bir bağımsız değişken ile ona bağlı olduğu varsayılan bağımlı değişken arasındaki ilişki geçmişteki gözlemler yardımı ile belirlendiğinde, iki değişken arasında matematiksel bir ilişki olup olmadığı, eğer var ise bu ilişkinin ne şekilde olduğu ayrıca bağımsız değişken bilindiği takdirde buna bağlı bulunan değişkenin ne olacağı tahmin edilebilir. Bu, regresyon olarak adlandırılan bir analizle yapılır. Regresyon analizi iki değişken arasında sebep-sonuç ilişkisini ortaya çıkarmaz. Yalnızca iki değişken arasında bir birlikteliğin olduğunu göstermektedir. Diğer bir deyişle regresyon analizi, sadece birlikte bir değişimin var olup olmağını ortaya koyar (Üstündağ, 2011).

Araştırmada yer alan hipotezleri test etmek için 2 adet regresyon modeli oluşturulmuştur. Tablo 4.24'te oluşturulan regresyon modeli sonuçları gösterilmektedir. Tablo 4.24 incelendiğinde, proje performansı üzerinde proje yönetimi bilgi alanlarının etkilerinin araştırıldığı model istatistiki olarak anlamlı ($F=4,642$; $p<0,01$) ve modelin açıklama gücü $R^2=0,45$ olarak ortaya çıkmıştır. Benzer şekilde paydaş tatmini üzerinde proje yönetimi bilgi alanlarının etkilerinin araştırıldığı model de istatistiki olarak anlamlı ($F=4,768$; $p<0,01$) ve modelin açıklama gücü $R^2=0,45$ olarak tespit edilmiştir.

Tablo 4.30 Regresyon Analizi Sonuçları

Model	Model 1 Proje Performansı			Model 2 Paydaş Tatmini		
	Beta	t	Sig.	Beta	t	Sig.
Zaman Uygulamaları	,415	2,022	**,025***	,460	2,252	**,031***
Maliyet Uygulamaları	,250	1,241	,223	-,481	-2,408	**,022***
Kalite Uygulamaları	,001	,008	,994	,684	3,879	**,000****
İK Uygulamaları	-,167	-,705	,486	,566	2,406	**,022***
İletişim Uygulamaları	,320	1,738	**,045***	,222	1,214	,233
Paydaş Uygulamaları	,058	,275	,785	,433	2,057	**,047***
R^2	.45			.45		
F	4,642			4,768		
Sig.	.002			.001		

** İlişki p < 0,05 düzeyinde anlamlıdır.*
*** İlişki p < 0,01 düzeyinde anlamlıdır.*

Tablo 4.30 Model 1'de görüldüğü üzere proje bilgi alanları boyutlarından zaman yönetimi uygulamaları (β: 0.415, p<0.05) ve iletişim yönetimi uygulamalarının (β: 0.320, p<0.05) proje performansını arttırdığı gözlenmektedir. Bu nedenle;

Hipotez–1: Proje zaman yönetimi uygulamaları ile proje performansı arasında ilişki vardır.

Hipotez–5: Proje iletişim yönetimi uygulamaları ile proje performansı arasında ilişki vardır.

hipotezleri desteklenmiştir.

Maliyet, kalite, insan kaynakları ve paydaş yönetimi uygulamaları boyutu ile proje performansı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Bu nedenle;

Hipotez–2: Proje maliyet yönetimi uygulamaları ile proje performansı arasında ilişki vardır.

Hipotez–3: Proje kalite yönetimi uygulamaları ile proje performansı arasında ilişki vardır.

Hipotez–4: Proje insan kaynakları yönetimi uygulamaları ile proje performansı arasında ilişki vardır.

Hipotez–6: Proje paydaş yönetimi uygulamaları ile proje performansı arasında ilişki vardır.

hipotezleri desteklenmemiştir.

Ayrıca Model 2'de zaman yönetimi uygulamaları (β: 0.460, $p<0.05$), kalite yönetimi uygulamaları (β: 0.684, $p<0.01$), insan kaynakları yönetimi uygulamaları (β: 0.566, $p<0.05$) ve paydaş yönetimi uygulamalarının (β: 0.433, $p<0.05$) paydaş tatminini arttırdığı, öte yandan maliyet yönetimi uygulamalarının (β: -0.481, $p<0.05$) paydaş tatminini negatif yönde etkilediği görülmektedir. Bu nedenle;

Hipotez–7: Proje zaman yönetimi uygulamaları ile projelerde paydaş tatmini arasında ilişki vardır.

Hipotez–8: Proje maliyet yönetimi uygulamaları ile projelerde paydaş tatmini arasında ilişki vardır.

Hipotez–9: Proje kalite yönetimi uygulamaları ile projelerde paydaş tatmini arasında ilişki vardır.

Hipotez–10: Proje insan kaynakları yönetimi uygulamaları ile projelerde paydaş tatmini arasında ilişki vardır.

Hipotez–12: Proje paydaş yönetimi uygulamaları ile projelerde paydaş tatmini arasında ilişki vardır.

hipotezleri desteklenmiş,

iletişim yönetimi uygulamaları boyutu ile paydaş tatmini arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Bu nedenle;

Hipotez–11: Proje iletişim yönetimi uygulamaları ile projelerde paydaş tatmini arasında ilişki vardır.

hipotezi desteklenmemiştir.

5. SONUÇ VE YORUMLAR

Değişimlerin son derece hızlı gerçekleştiği bir çağda şirketler de gelişmelere ayak uydurmak ve hayatta kalabilmek için sürekli ürünlerini, süreçlerini ve sistemlerini yenilemek zorundadırlar. Bu nedenle işletmeler, rakiplerinin faaliyetlerini de inceleyerek, stratejik hedefleri doğrultusunda, nihai sonuç odaklı, uzun dönemli ve dinamik kararlar olmak durumundadırlar. Gelişen pazarlara ayak uydurma ve rekabet avantajını sağlama ihtiyacı, işletmelerin yeni teknikleri ve yaratıcı uygulamaları geliştirmesini zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle, kuruluşlar kısıtlı zamanda yenilikçi, küresel ve müşteri tatminini sağlayacak ürün, hizmet ya da sonuç üretmek maksadıyla proje tipi çalışma gayretine odaklanmışlardır. Ancak, aşırı derecede belirsizlik ve öngörülemeyen gereksinimler içeren projelere başlanması, mevcut risklerin yönetilememesi, bilgi alışverişlerinde aksaklıklar yaşanması, projelerin organizasyonel hedefler ve önceliklerle uyuşmaması, zaman ve kaynak tahminlerinin yetersiz yapılması gibi nedenlerle işletmelerin yürüttüğü birçok proje başarısızlıkla sonuçlanmaktadır. Bu başarısızlıklar işletmelerde büyük maddi kayıplara ve rekabetten geri kalınmasına neden olmaktadır. Projelerde ölçeklerin büyümesi, ayrılan kaynakların giderek artması, belirli bir gizlilik ve güvenlik içerisinde milli sistemlerin geliştirilmesinin önem kazanması, zaman, kalite, maliyet baskısı ve en son teknolojiyi kullanım gereksinimi ile başarısızlıkların önüne geçilebilmesi etkin bir proje yönetimi sürecinin yürütülmesini dikte etmektedir. Bu çalışmada da özellikle belirsizlik ve risklerin fazla olduğu ve milli kaynakların verimli kullanılmasının önem arz ettiği savunma sanayi projelerinin başarısı ile proje yönetimi uygulamaları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı sorgulanmıştır.

Bu maksatla öncelikle literatür kapsamında proje, proje yönetimi, proje yönetimi süreçleri ve bilgi alanları (entegrasyon, kapsam, zaman, maliyet, kalite, insan kaynakları, iletişim, risk, tedarik, paydaş) ile projelerde başarı kavramı detaylı olarak incelenmiştir. Daha sonra, en az bir projenin başından sonuna kadar tüm süreçlerini (başlangıç, planlama, yürütme, izleme/kontrol ve kapanış) tamamlamış, Milli Savunma Bakanlığı veya Savunma Sanayi Müsteşarlığının ana yüklenicisi olarak görev almış, proje yönetim metodolojileri konusunda bilgi sahibi ve Project Managament Professional (PMP) sertifikasına sahip en az bir proje yöneticisi

çalıştıran savunma sanayi firmalarının proje yönetim bileşenlerine yönelik becerileri ve proje başarı düzeyleri belirlenerek arasındaki ilişki incelenmiştir.

Yapılan faktör analizi sonucunda proje yönetimi bilgi alanları zaman yönetimi, maliyet yönetimi, kalite yönetimi, insan kaynakları yönetimi, iletişim yönetimi ve paydaş yönetimi olmak üzere altı alt boyutta ele alınmıştır. Proje başarı kriterleri ise analiz sonucunda proje performansı ve paydaş tatmini olmak üzere iki alt boyuta ayrılmıştır. Proje yönetimi bilgi alanı uygulamalarına yönelik on beş soru, proje başarı kriterlerine yönelik on bir soru ile anlamlı faktör yapısına ulaşılmıştır.

Faktör analizi hitamında anket sorularının güvenilirliği ölçülmüş ve Cronbach Alfa katsayısı 0,921 yani yüksek güvenilirlikte bulunmuştur. Sonrasında yapılan frekans analizi neticesinde incelenen bilgiler ışığında;

- Proje yönetim metodolojileri konusunda yetenekli ve proje anlayışını benimseyecek kadar genç, üstelik üst yönetimde de görev alacak kadar deneyim sahibi orta yaş aralığındaki proje ekibi üyelerinin çoğunlukta olduğu,
- Kurumlarda çalışan kadın / erkek personel oranlarının proje ekiplerinde görev alan kadın / erkek personel oranları ile paralellik teşkil ettiği ve genel olarak erkeklerin bu görevlerde çalıştığı,
- Eğitim seviyesinin artmasının, proje yönetim anlayışının gelişmesinde olumlu bir etki yarattığı,
- Proje yöneticisi vb. yönetim kadrolarında yer alabilmek için eğitim seviyesinin yanısıra belli bir tecrübe eşiğinin de geçilmesi gerektiği,
- Sorularının proje süreçleri ve sonuçları üzerinde doğrudan etkisi bulunan proje yöneticileri, teknik yöneticileri ve idari yöneticileri tarafından (%75,6) cevaplandığı,
- Proje yaklaşımının sergilenmesi için kurumsallığın ve sürekliliğin son derece önemli olduğu ve bu yetkinliğe sahip savunma sanayi firmalarının uzun yıllardır faaliyet gösterdikleri,
- Savunma sanayi projelerinin yapısı itibari ile büyük ölçekli ve karmaşık olması nedeniyle yeni ürün tasarım ve geliştirme faaliyetlerinin uzun zaman aldığı, askeri standartlarda ve zorlu çevre koşulları altında çalışabilecek ürünlerin geliştirilmesi süreçlerinin uzun olduğu, kullanılan hammadde, cihaz, ekipman,

teknoloji vb. kaynakların tedariklerinin zaman aldığı ve çok fazla paydaş ile koordinasyon ihtiyacının bulunduğu,

- Proje takımlarının büyüklüklerinin genellikle projenin ölçeği ile uyumlu olarak belirlendiği,
- Savunma sanayi projelerinde farklı uzmanlık alanlarına sahip fonksiyonel birimlerin tecrübe ve deneyimlerinden faydalanma, kaynakları verimli kullanma ve proje yöneticilerinin takım üzerinde proje hedefleri doğrultusunda yüksek seviyede yetkiye sahip olma ihtiyacı kapsamında en uygun organizasyon yapısı olan güçlü matris yapının tercih edildiği tespit edilmiştir.

Ayrıca proje yönetimi bilgi alanlarının uygulanma seviyesi ve proje başarı düzeyinin tespitine yönelik sorularda yer alan yaklaşımların uygulanma durumuna bakıldığında;

- Savunma sanayi projelerinde mevcut yüksek belirsizlik ve risk ortamı nedeniyle yeni ürün ve teknoloji geliştirme maksatlı ARGE çabalarının zaman zaman beklenenden daha uzun sürdüğü ve tahmin edilen bütçenin dışarısına taşabildiği, süreçlerin ise yeniliğe ve değişime karşı adaptasyonunda sıkıntılarla karşılaşılabildiği ve bu sıkıntıların ürün kalitesi üzerinde olumsuz etkilere sebep olabildiği,
- Projelerde müşteri ihtiyaçlarına son derece önem verildiği, müşteri gereksinimlerinin analiz edilerek ihtiyaç duyulan en optimal çözümün sunulmasına gayret gösterildiği ve müşteri memnuniyetinin sağlanmasının öncelikli hedefler arasında olduğu,
- İşletmelerin kaynakların zamanında ve verimli bir şekilde kullanılmasına önem verdiği, bu maksatla işletmeler tarafından yapılacak tüm aktivitelerin belirlendiği ve her bir aktivitenin yer aldığı zaman yönetim planlarının oluşturulduğu,
- Bazı işletmelerde özellikle faaliyet bağımlılıklarının belirlenmesi sürecinin yeteri kadar uygulanmıyor olmasının, projelerin zamanında tamamlanamaması üzerinde etkisi olabileceği,
- İşletmelerin proje bütçesinin belirlenebilmesi maksadıyla aktivitelere ayrılan kaynaklar ile bu kaynakların maliyetinin ve yönetim yedeklerinin belirlenmesine, ayrıca tüm maliyet tahminlerinin proje performansını takip edebilmek maksadıyla bir çizelge üzerinde bir araya getirilmesine önem verdikleri,

- İşletmelerde özellikle maliyetlerdeki sapmalara göre bütçeyi denkleştirmek için önleme veya düzeltme faaliyetlerinin uygulanması sürecini yeteri kadar uygulanmıyor olmasının, projelerin tanımlanmış bütçe hedeflerinin tutturulamaması üzerinde etkisi olabileceği,
- Projelerin başarı ile tamamlanmasında etkin bir rol alan insan kaynağının bir araya getirilmesi, geliştirilmesi ve sorunlarının çözülmesi gibi konularda proje yöneticilerinin yeterince deneyim sahibi olmadıkları, lider özellikli proje yöneticileri yerine hale etkisi ile yönetsel ve liderlik becerileri yeteri kadar bulunmayan ancak teknik hususlarda üst düzey yeteneğe sahip personelin bu başarısını proje yönetimi üzerinde de gösterebileceği algısı ile proje yöneticisi olarak görevlendirildiği,
- Belirsizliklerin çok ve ölçeklerin büyük olduğu projelerde, faydalı bilginin oluşturulması, farklı disiplinlerden toplanması, ihtiyaç duyan birimlere gizlilik koşullarına bağlı kalmak şartıyla bilmesi gereken prensibine göre dağıtılması, muhafaza edilmesi ve gerektirdiği takdirde yeniden ulaşılması hususlarının, işletemeler açısından kurumsal "know-how" oluşturma kapsamında büyük önem arz ettiği,
- İşletmelerin standartlaşmış iş süreçleri ve kişilerarası ilişkileri ile paydaşlarının bilgi gereksinimlerini karşıladıkları, ancak bu faaliyeti iletişim yönetim planının gerektirdiği sistematik içerisinde yapmadıkları,
- İşletmelerin paydaş yönetimi uygulamalarını metodolojinin gerektirdiği sistematik içerisinde yerine getirmedikleri ve paydaş yönetimi aktivitelerinin iletişim yönetimi bilgi alanının alt fonksiyonlarından bir tanesi olarak gördükleri tespit edilmiştir.

Proje yönetimi bilgi alanları uygulamaları ile başarı kriterleri arasında bir ilişki olup olmadığını analiz etmek ve hipotez geçerliliklerini doğrulamak maksadıyla regresyon testi uygulanmıştır. Yapılan testler sonucunda zaman yönetimi uygulamalarının projelerde hem performans hem de paydaş tatmini ile, maliyet yönetimi, kalite yönetimi, insan kaynakları yönetimi ve paydaş yönetimi uygulamalarının sadece projelerde paydaş tatmini ile, iletişim yönetimi uygulamalarının ise sadece proje performansı ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bu ilişki incelendiğinde özellikle;

- Proje performansı ile zaman yönetimi uygulamaları (β: 0.415, p<0.05) ve iletişim yönetimi uygulamalarının (β: 0.320, p<0.05) yüksek derecede pozitif yönlü ilişkiye sahip olduğu görülmektedir. Projelerde zaman, maliyet ve kalite temel performans başarı kriterleri olarak görülür ve proje başarı üçgeni olarak adlandırılır. Birçok projede bu kriterler ölçülerek planlar ve hedeflerle karşılaştırılır, böylece projenin başarı durumuna karar verilir. Proje Yönetimi Bilgi Birikimi Klavuzuna göre proje, müşterisi tarafından başlangıçta koyulan hedeflere ulaşmışsa, faaliyetler yapılması gerektiği gibi gerçekleştiriliyorsa ve belirlenmiş bir problem önceden saptanan zaman, maliyet ve kalite sınırları içinde çözüme ulaştırılıyorsa başarılı olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca Pinto'ya göre proje başarısı, maliyet, iş programı ve performans kriterlerini içeren bir çok ölçüye dayanır. Maliyet kriteri projeyi belirlenen bütçeye yakın olarak tamamlama gerekliligi ile, iş programı kriteri de projeyi belirlenen zaman sınırı içerisinde tamamlamanın önemi ile ilgilidir (Pinto, 1986). Bu kapsamda proje performansının zaman yönetimi uygulamaları ile pozitif yönlü ilişki içerisinde olması literatürde yer alan diğer çalışmalar paralellik teşkil etmektedir. Bununla birlikte günümüzde gelişen teknoloji ile birlikte proje performansının arttırılmasında bilgi yönetimi kavramı giderek daha fazla önem kazanmaktadır. İşletmeler, tüm paydaşları proje hedefleri doğrultusunda bütünleştirmek, projenin zaman, maliyet ve kalite gereksinimlerini yerine getirebilmek ve proje performansını sürekli izleyerek gerekli değişiklikleri uygulayabilmek maksadıyla proje bilgilerinin oluşturulmasına, toplanmasına, ilgililere "bilmesi gereken" prensibine göre dağıtılmasına, uygun gizlilik derecelerinde saklanmasına, ihtiyaç sahiplerince erişilmesine ve nihai olarak tanzim edilmesine ihtiyaç duymaktadırlar. Bu nedenle proje performansının iletişim yönetimi uygulamaları ile pozitif yönlü bir ilişkiye sahip olması da beklenen bir sonuçtur.
- Paydaş tatmini ile zaman yönetimi uygulamaları (β: 0.460, p<0.05), kalite yönetimi uygulamaları (β: 0.684, p<0.01), insan kaynakları yönetimi uygulamaları (β: 0.566, p<0.05) ve paydaş yönetimi uygulamalarının (β: 0.433, p<0.05) yüksek derecede pozitif ilişkiye sahip olduğu görülmektedir. Westerweld tarafından yeni yapılan başarı kriteri tanımlarında "tüm paydaşların tatmini" kavramı ortaya atılmış ve başarı farklı amaç ve boyutlarda tekrar tanımlanmıştır. Yapılan çalışmalar

göstermiştir ki tüm projeler ve tüm iş alanları için genel başarı kriterleri üretilememektedir. Başarı kriterleri, projenin boyutuna, karmaşıklığına, proje özelliklerine ve farklı iş alanlarına göre farklılık gösterebilmektedir. Genel olarak proje uygulamasının planlanmış zaman, öngörülen bütçe değerleri ve planlanmış kapsam içinde bitirilmesinin yanı sıra, proje sonuçlarının/etkilerinin kullanıcılar tarafından ve proje takımı tarafından tasvip edilmesi, kullanıcılar üzerinde pozitif etki oluşturması, performans artışı sağlaması, önemli müşterilerin proje sonuçlarını kullanması ve yarar sağlaması, proje sonuçlarının/etkilerinin tedarikçiler ve müşteriler ile proje üst yönetimi tarafından tasvip edilmesi gibi kriterlerde başarı düzeyi üzerinde önemli derecede etkiye sahiptir. Ayrıca Baker, Murphy, Fisher yaptıkları araştırma sonucunda bir proje başarısı tanımı oluşturmuşlardır. Bu tanıma göre; proje teknik performans şartnamelerini karşılıyorsa ayrıca ana organizasyon, müşteri ve kullanıcı organizasyonundaki ve proje takımındaki kilit kişiler proje sonuçlarından yüksek memnuniyet duyuyorlar ise proje başarılıdır. Bu başarı tanımında algı önemli bir rol oynamaktadır. Tanımdan "algılanan proje başarısı" olarak bahsetmenin daha uygun olacağını belirtmişlerdir (Hughes et al., 2004). Bu kapsamda gereksinimlere uygunluk, kullanıma elverişlilik gibi kalite kavramlarının yanı sıra projelerin belirlenen zaman kısıtları dahilinde tamamlanması, paydaş ihtiyaçlarının ve beklentilerinin karşılanması, ortaya çıkan sorunların ele alınması ve paydaşların proje aktvitelerine katılmaya uygun şekilde teşvik edilmesi için onlarla birlikte çalışılması gibi faaliyetlerin paydaş tatmini ile yüksek oranda ilişki içerisinde olması beklenen bir sonuçtur. Bununla birlikte maliyet yönetimi uygulamalarının (β: -0.481, $p<0.05$) projelerde paydaş tatminini negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Bu durum literatürde yer alan çalışmalarla çelişmekte olup, savunma sanayi projelerinin genellikle devlet teşvikleri ile yürütülmesi, firmaların yeni ürün ve arge faaliyetlerinde belirsizlikleri öngörememeleri nedeniyle maliyet artı maliyet yüzdesi sözleşmelerini tercih etmeleri ve kritik önem arzeden savunma sanayi projelerinin jeopolitik olarak çok önemli bir konumda yer alan ülkemizin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde gerçekleştirilebilmesi için devlet desteği ile zaman zaman bütçe kısıtlarının aşılabilmesi nedeniyle paydaşların maliyet yönetimi uygulamalarını gereksiz olarak görebildiği şeklinde yorumlanabilir.

Sonuç olarak, gereksinimleri, yüksek maliyetleri, uzun zaman alması, hedef kitlesi ve teknoloji düzeyi gibi faktörler nedeniyle diğer sektörlerde geliştirilen projelerlerden ayrışan ve ülkelerin güvenlik politikaları doğrultusunda başarılı tamamlanması kritik önem taşıyan savunma sanayi projelerinde;

- Proje Yönetimi Enstitüsü (Project Management Institude) tarafından ortaya konan metodolojilere uygun olarak, proje yönetimi süreçlerinin uygulandığı ve bu süreçlerin proje başarı kriterleri ile anlamlı bir ilişki oluşturduğu,
- Projelerdeki başarı anlayışının sadece zaman, maliyet ve kalite hedefleri ile sınırlı olmadığı, bunun yanında müşteri ve proje takımı tatmini, hedef kullanıcıya sağlayacağı etkinlik ve verimlilik, ülke kazanımı ve kritik teknolojiyi elde edebilme gibi kriterlerin de proje başarısını önemli derecede etkilediği,
- İşletmelerin bilgiyi edinme ve paylaşma ile ilgili süreçleri kültürel farklılıklar nedeniyle metedolojide belirtilen iletişim yönetiminin gerektirdiği sistematik içerisinde yerine getirmedikleri,
- Kapsam ve ölçek doğrultusunda ihtiyaç duyulan proje yönetimi bilgi alanı süreçlerinin proje yönetimi uygulamalarına dahil edildiği,
- Proje yöneticisi pozisyonunda çalışan personelin genellikle mühendislik disiplinlerinden mezun olduğu göz önünde bulundurulduğunda, projelerin kalite başarımını teknik gereksinimlere uygunluk olarak görmeleri ve kaliteyi sadece sözleşme şartları ile sınırlandırmaları nedeniyle kalite yönetimi uygulamaları ile projelerin ömür devri boyunca performansı arasında anlamlı bir ilişki çıkmadığı ancak, proje yönetim süreçleri içerisinde kalite standartlarına önem vermeleri nedeniyle kalite yönetimi uygulamalarının paydaş tatmini boyutu ile anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Elde edilen sonuçlar ışığında savunma sanayi kuruluşları tarafından;

- “Müşteri beklentilerini yönetmek” kavramı üzerinde durulmasının ve proje başarısını tanımlarken maliyet, iş programı, teknik performans gibi objektif bileşenlerin yanısıra subjektif bir bileşen olarak paydaş memnuniyeti de gereken önemin verilmesinin,
- Yönetsel ve liderlik becerileri yeteri kadar bulunmayan ancak teknik hususlarda üst düzey yeteneğe sahip personelin bu başarısını proje yönetimi

üzerinde de gösterebileceği algısı ile proje yöneticisi olarak görevlendirilmesi yerine proje yönetim metodolojileri konusunda yeterli bilgi birikimi ve deneyime sahip, bu yetkinliğini çağın gerekliliklerine göre geliştiren proje yöneticilerinin işletme bünyesinde istihdam edilmesinin,

- Zaman ve bütçe hedeflerinin yakalanmasında büyük önem arzeden maliyetlerdeki sapmalara göre bütçeyi denkleştirmek için önleme veya düzeltme faaliyetlerinin uygulanması, aktivite bağımlılıklarının belirlenmesi ve aktivite sürelerin tek bir çizelge altında toplanarak sürekli kontrolünün sağlanması süreçlerinin uygulanmasındaki eksikliklerin giderilmesinin,
- İletişim yönetimi süreçlerinin proje yönetimi metodolojilerinin gerektirdiği sistematik içerisinde ele alınmasının ve bu konulardaki beceri ve deneyim düzeyinin arttırılmasının projelerinin başarı ile tamamlamasına katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

İhtiyaç sahipleri açısından değerlendirildiğinde ise;

- Milli olarak geliştirilme zorunluluğu bulunan savunma sanayi projelerinin ilerleyişini sürekli izlemek ve kontrol etmek bu sayede risk ve belirsizlikleri düşürmek ve projenin başarı ile tamamlanmasını sağlamak maksadıyla proje yönetim metodolojilerine uygun süreçlerin yürütülmesini en temel gereksinim olarak tanımlamasının,
- Kritik öneme sahip çekirdek teknolojilerin geliştirilebilmesi maksadıyla savunma sanayi kuruluşları üzerindeki zaman ve maliyet baskısının azaltılabilmesi maksadıyla devlet teşviklerinin arttırılmasının,
- Mükemmeliyet merkezi yaklaşımı ile milli kaynakların verimli bir şekilde kullanılabilmesine olanak verilmesinin uygun olacağı değerlendirilmiştir.

Çalışma sonucunda gelecekteki araştırmacılara öneriler aşağıda belirtilmiştir.

- Bu çalışmada proje yönetimi bilgi alanlarının uygulanma düzeyinin proje başarısı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Mevcut çalışma bir adım daha ileri götürülere üst yönetim desteği, departmanlar arasında işbirliği, proje yöneticisinin yetkinlikleri, tedarikçi işbirliği veya direnci gibi faktörlerinde savunma sanayi projelerinin başarısı üzerindeki etkisi incelenebilir.

- Farklı örneklemlerde yapılacak araştırmalarda farklı sonuçlar elde edilebilir, böylece genelleyici sonuçlara ulaşılabilir. Bu yüzden kamu ya da özel kurumların diğer sektörlerinde sonuçlarının karşılaştırıldığı çalışmalar yapılabilir. Özellikle yenilikçi vizyona sahip ve genellikle proje tipi üretim yapan bir diğer alan olan bilişim sektöründe bu araştırma test edilebilir.
- Gelecekte yapılacak araştırmalarda farklı ölçeklerin kullanılması sonucunda, konu daha açıklayıcı sonuçlar doğurabilir ve yeni ilişkiler belirlemek mümkün olabilir. Bu kapsamda özellikle savunma sanayi firmalarının organizasyon yapıları incelenerek (saf proje, fonksiyonel, matris vb.), organizasyon yapılarının proje başarısı üzerindeki etkisi araştırılabilir.

Araştırma bir takım kısıtlara sahiptir. Bu kapsamda araştırma savunma sanayi endüstrisinde faaliyet gösteren, en az bir projeyi başından sonuna kadar tüm süreçleri ile yönetmiş, SSM ve MSB ana yüklenicisi olarak görev almış ve en az bir PMP sertifikasına sahip personel çalıştıran 31 adet firmaya üzerinde uygulanmıştır. Firma sayısının arttırılmasının veya aynı firma içerisinde mümkün olduğu kadar çok ve farklı projelerin değerlendirmeye dahil edilmesinin daha genelleyici sonuçlara ulaştırabileceği değerlendirilmektedir. Ayrıca firmalar çalışmaya genellikle sonuçları başarı ile tamamlanmış, çok fazla risk ve belirsizlik içermeyen projeler ile katılma eğilimindedir. Savunma sanayi projelerinin önemi ve gizlilik derecesi ile ilgili hususlarda göz önünde bulundurularak daha büyük ölçekli, karmaşık ve başarım durumu tartışılabilir projelerin araştırmaya dahil edilebileceği değerlendirilmektedir.

KAYNAKLAR

Aktan C.C., (1999), “2000’li Yıllarda Yeni Yönetim Teknikleri: Değişim Mühendisliği”, Tügiad Yayınları.

Albayrak B., (2005), “Proje Yönetimi”, Nobel Basımevi.

Albayrak B., (2009), “Proje Yönetimi”, Nobel Basımevi.

Allison R. R., (2008), “Maslow’s Theory of Motivation and Hierarchy of Human Needs”, Berkeley School of Social Welfare Univercity of California, S:6.

Küçükoğlu N., (2015), “Proje Yönetimi ve GSM İşletmelerinde Uygulanması”, Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Alnıak O. M., (2011), “ Proje Yönetimi”, Beta Basım.

Andersen E. S., Grude K. V., Haug T., (2004), “Goal Directed Project Management”,. 3rd. Edition, Kogan Page.

Barutçugil İ., (2008), “Proje Yönetimi”, Kariyer Yayıncılık.

Başkol M., (2011), “Bir rekabet aracı olarak tedarik zinciri yönetimi: strateji ve yaklaşımlar”, Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, 3 (5), 13-27.

Bayat B., (2008), “İKY’nin Stratejik Niteliği”, Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi 10/3, s.73

Bolles D., (2002), “Building Project Management Centers of Excellence”, Amacom.

Crawford K.,(2007), “ Project Management Maturity Model, U.S.A, Auerbach Publications.

Çelik M. H., Kanıt R., Erdiller G. ve Erdamar M., (1995), “Ankara ili delice ilçesi köprüsünün cpm metodu ile mühendislik kriterlerinin belirlenmesi”, Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 1 (2-3), 95-103.

Çemberci M. ve Yücel M. G., (2015), “Proje yönetimi ve profesyonel proje yöneticileri kavramı”, İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimleri Dergisi, 14 (27), 77-88.

Demirel K., (2014), “Proje Yönetimi El Kitabı”, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Efil İ., (2010), “Toplam Kalite Yönetimi”, 7. Baskı, Dora Basım.

Fabricius G., Büttgen M., (2015), “Project managers’ overconfidence: how is risk reflected in anticipated project success?”, Business research 8, 239-263.

Gray C.F., Larson E.W., (2008), “Project Management”, Mcgraw Hill International Edition.

Greene J., (2013), “Head First PMP”, 3rd Edition, O’Reilly Media, Inc.

Heizer J., Render B., (1996), “Production and Operations Management: Strategic and Tactical Desicion”, Prentice Hall.

Heldman K., (2011), “Project Management Professional Exam”, 6th Edition, Wiley&Sons, Inc.

Hughes S.W., Tippett D.D. and Thomas W.K., (2004), “Measuring Project Success in the Construction Industry”, Engineering Management Journal, 16, 31-37.

James C. Van Home, (1998), “Financial Management and Policy”, Internationa Edition, Prentice-Hall Inc.

Karajewski L., Ritzman L., (2002), “Operations Management, Strategy and Analysis”, Prentice Hall.

Kerzner, H., (1989), “Project Management”, 3rd Edition, Van Nostrand Reinhold.

Kerzner, H., (2001), “Project Management: A System Approach to Planning, Scheduling, and Controlling”, John Wiley & Sons, Inc.

Kerzner H., (2005), “ Using the Project Management Maturity Model”, 2nd Edition, John Wiley&Sons Inc.

Kerzner H., (2006), “ Project Management”, 9th Edition, John Wiley&Sons Inc.

King, W. R. and Cleland, D. I., (1983), “Systems Analysis and Project Management”, 3rd Edition, Mcgraw Hill Book Company.

Köse Y. ve İrak G., (2015), “Proje maliyet yönetiminde faaliyet tabanlı maliyetlemeye dayalı hedef maliyetleme süreci: örnek uygulama.”, Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 11 (24),249-275.

Küçükoğlu N., (2015), “Proje Yönetimi ve GSM Şirketlerinde Uygulaması”, Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kürkçüoğlu A., (2006), “Proje Yönetimi 1. HİBM K.lığı ISO 14000 Çalışmaları Proje Yönetimi Uygulaması”, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Luecke R., (2010), “Proje Yönetimi”, 2. Baskı, Yaylacık Matbaacılık.

Maylor H., (2003), “Project Management”, 3rd Edition, Pearson Education Limited.

Meredith J. R. and Mantel S. J.,(2006), “ Project Management a Managerial Approach”, 6th Edition, John Wiley & Sons.

Mulcahy R., (2005), “ Pmp Exam Prep”, 3rd. Edition”, Rmc Publications.

Nunnally, J.C. (1978). Psychometric Theory 2nd Ed., New York, McGraw-Hill.

Pinto J.K., (1986), “Project Implementation: A determination of its critical success factors, moderators, and their relative importance across the poject life cycle”, *PhD Thesis,* University of Pittsburgh.

PMBOK, (2013), “Proje Yönetimi Bilgi Birikimi Klavuzu”, 5.Basım, Proje Yönetimi Enstitüsü.

Rençber B. A., (2011), “Proje Yönetiminde PERT Tekniği ve Bir Uygulama”, Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi. (27), 28-40.

Rita M., (2013), “PMP Exam Prep”, 8th Edition, RMC Publications, Inc.

Schwalbe K., (2007), “Information Technology Project Management”, 5th Edition, Course Technology.

Slevin D. P., Pinto J. K., (1986), “The project implementation profile: New tool for project managers.”, Project Management Journal, 17(4), 57-71.

Sönmez E., (2007), “Neden Proje Yönetimi”, Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Tekir G., (2006), “ Proje Yönetimi Kavramları-Metodolojisi ve Uygulamaları”, Çağlayan Basımevi.

Uyargil C., Adal Z., Ataay İ. D., Acar A. C., Özçelik A. O., Dündar G., Sadullah Ö. ve Tüzüner L., (2010), “İnsan Kaynakları Yönetimi”, 5. Baskı, Beta Basım.

Üstündağ G., (2011), “Müşteri İlişkileri Yönetimi Stratejilerinin Müşteri Memnuniyetine Etkisi: Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, Gebze Yüksek Teknoloji Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Westerweld E., (2003), “The Project Excellence Model: Linking Success Criteria and Critical Success Factors”, International Journal of Project Management, Vol.21

Teniçeri T., (2008), "KOBİ'lerin Elektronik Ticareti Kullanma Eğilimi Etkili olan Faktörlerin Yapısal Eşitlik Modeli ile İncelenmesi", Erciyes Üniversitesi İİBF Dergisi, (31).

Ülgen H., (1997), "İşletmelerde Organizasyon İlkeleri ve Uygulamaları", İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayınları,No:258, s.76.

Yılmaz E., (2005), "Proje Planlamasında İnsan Kaynakları Yönetiminin Önemi ve Aycell Projesi Kule Dikim Çalışmalarında Değerlendirilmesi", Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Yılmaz M., (2008), "Perakende Sektöründe Bilgi Sistem Projeleri Uygulamalarında Başarı Faktörlerinin Değerlendirilmesi", Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Young T. L., (2007), "Değişen Dinamikleri Yakalamak İçin Aktif Proje Yönetimi", D. Bayrak (Çev.), Resital Yayıncılık.

ELEKTRONİK YAYINLAR / İNTERNET

Web 1, (2017), http://www.tdk.gov.tr, (Erişim Tarihi: 22/03/2017).

Web 2, (2017), http://fabe.biz/?p=1577, (Erişim Tarihi: 16/02/2017).

Web 3, (2017), http://danismend.com/kategori/altkategori/proje-ekibinin-olusumu-ve-gelisimi-asamalari, (Erişim Tarihi: 13/04/2017).

Web 4, (2017), https://www.zihni.org/proje-risk-yonetiminin-onemi, (Erişim Tarihi: 14/04/2017).

Web 5, (2017), http://emredunder.blogspot.com.tr/2011/07/coklu-dogrusallik-sorunun-tespitine.html, (Erişim Tarihi: 01/06/2017).

Web 6, (2017), http://serpam.org/wp-content/uploads/Sevinc2013.pdf, (Erişim Tarihi : 20/06/2017).

Web 7, (2017), http://www.elektrikport.com/sektor-rehberi/proje-konusu-nasil-secilir/18824#ad-image-0, (Erişim Tarihi : 10/07/2017).

ÖZGEÇMİŞ

Zeki KURŞUNOĞLU, 1986 Denizli doğumludur. İlk, orta ve lise öğrenimini Denizli'de tamamlamasına müteakip 2009 yılında Hacettepe Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümünden mezun olmuştur. 2013 yılında Gebze Teknik Üniversitesi İşletme Bölümü Yüksek Lisans programına başlamıştır. Deniz Kuvvetleri Komutanlığında S/A Silah ve Sensör Sistemleri Şube Müdürü olarak görev yapmaktadır. Project Management Professional (PMP) sertifikasına sahiptir.

KURŞUNOĞLU evli olup, ingilizce bilmektedir.

EKLER

EK-A ANKET SORULARI

Gebze Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Yüksek Lisans Programı'nda, **"Proje Yönetiminde Başarı Kriterleri Üzerine Bir Araştırma"** başlıklı tez çalışması sürdürülmektedir.

Bu çalışma ile amacımız Türkiye Savunma Sanayi Sektörü'nde projelerin başarılı / başarısız olarak değerlendirilmesinde hangi kriterlerin ağırlıklı göz önüne alındığının belirlenmesi ve proje yönetimi bilgi alanlarının projelerin başarılı / başarısız olmasında oynadığı rolün tespit edilmesidir.

Bu anket kesinlikle sizi test etmek amacı taşımamakta olup, kullanılan ifadelerin doğru yada yanlış karşılıkları yoktur. Anket sonuçları sadece akademik amaçlı kullanılacak olup, bu formu dolduran kişilerin veya işletmelerin kimlik bilgileri alınmayacak dolayısıyla şirket ya da kişi özelinde bir bilgi/analiz içermeyecektir. Verilen cevaplar gizli tutularak, sadece genel sonuçlar talep eden firmalarla paylaşılacaktır. Bu nedenle anketi doldururken göstereceğiniz hassasiyet, çalışmanın geçerliliği ve güvenirliliği açısından büyük önem arz etmektedir. İşletmenize ulaşan anketin işletme üst yönetimi tarafından doldurulmasını sağladığınız ve bu çalışmaya göstermiş olduğunuz ilgi ve işbirliğinden dolayı teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Proje Yönetiminde Başarı Kriterleri Araştırması Anket Soruları

Yaşınız:

25 ve altı ☐ 26 – 30 ☐ 31 – 45 ☐ 46 – 60 ☐ 60 + ☐

Cinsiyetiniz :

Kadın ☐ Erkek ☐

Eğitim Durumunuz:

Lise / Yüksekokul ☐ Lisans ☐ Yüksek Lisans ☐ Doktora ☐

Toplam İş Tecrübeniz:

1 yıldan az ☐ 1 – 5 yıl ☐ 6 – 10 yıl ☐ 11 – 15 yıl ☐ 16 – 20 yıl ☐ 21+ yıl ☐

Projedeki Rolünüz:

Proje Takımı Üyesi ☐ Kaynak Yöneticisi ☐ Proje Yöneticisi ☐ Proje Teknik Yön. ☐

Proje İdari Yön. ☐ Proje Sponsoru ☐ Diğer ☐

İşletme Geçmişi:

3 yıldan az ☐ 3 – 9 yıl ☐ 10 – 20 yıl ☐ 20+ yıl ☐

İşletmede Çalışan Sayısı:

10 ve altı ☐ 11 – 50 ☐ 51 – 250 ☐ 251 – 1000 ☐ 1001 – 5000 ☐ 5000+ ☐

Proje Tamamlanma Süresi:

12 aydan az ☐ 12 – 24 ay ☐ 25 – 48 ay ☐ 49 – 72 ay ☐ 72+ ay ☐

Proje Takımı Büyüklüğü:

10 ve altı ☐ 11 – 20 ☐ 21 – 30 ☐ 31 – 50 ☐ 51 – 100 ☐ 100+ ☐

Proje Organizasyon Yapısı:

Proje karar/sonuçlarından takım liderleri/yöneticileri sorumludur. Ayrıca bir proje yöneticisi/lideri bulunmamaktadır. (fonksiyonel) ☐

Proje karar/sonuçlarında ağırlıklı olarak takım liderleri/yöneticileri sorumludur. Koordinasyon/raporlama için proje yöneticisi bulunur.(Zayıf Matris) ☐

Proje karar/sonuçlarından hem takım liderleri/yöneticileri hem de proje yöneticileri eşit derecede sorumludur. (Güçlü Matris) ☐

Proje karar/sonuçlarından projeye atanan proje yöneticisi sorumludur. (Saf Proje Odaklı) ☐

Bu bölümdeki sorular görev aldığınız projenin genel proje performansının değerlendirilmesine yöneliktir. Lütfen aşağıdaki ifadelere ne derece katıldığınızı karşılarındaki ilgili alanı seçerek belirtiniz. (Her satırda sadece bir seçeneği işaretleyiniz.)

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
B-1: Bu proje zamanında tamamlanmıştır.					
B-2: Bu proje bütçesinde tamamlanmıştır.					
B-3: Geliştirilmiş olan proje çalışmaktadır.					
B-4: Proje hedef kitlesi tarafından kullanılmaktadır.					
B-5: Proje hedeflenen kullanıcılarının yararına olmuştur (verimlilik / etkinlik artışı sağlamıştır)					
B-6: Proje, ilgili ihtiyacın / problemin çözümü yönünden en ideal çözümü sunmuştur.					
B-7: Projeden etkilenen önemli müşteriler projeyi kullanacak / yarar görecektir.					
B-8: Projenin geliştirilip tamamlandığı süreç beni tatmin etmiştir.					
B-9: Proje hedef kullanıcıları tarafından hızla benimsendiği için teknik olmayan ilk uygulama problemleri minimum olmuştur.					
B-10: Bu proje, hedef kitlenin daha iyi ve etkili karar almasını ya da performans artışını sağlamıştır.					
B-11: Bu projenin kullananlara pozitif etkisi olmuştur.					
B-12: Proje, onu kullananların işleri üzerinde, eskiye oranla kesinlikle pozitif iyileşme sağlamıştır.					
B-13: Genel olarak düşünüldüğünde, proje başarılı olarak değerlendirilebilir.					

Bu bölümdeki sorular işletmenizde proje yönetimi bilgi alanlarının hangi oranda kullanıldığını tespit etmeye yöneliktir. Lütfen aşağıdaki ifadelere ne derece katıldığınızı karşılarındaki ilgili alanı seçerek belirtiniz. (Her satırda sadece bir seçeneği işaretleyiniz.)

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Z-1: Proje zaman çizelgesinin planlanması, geliştirilmesi, yönetilmesi, gerçekleştirilmesi ve kontrol edilmesi maksadıyla Zaman Çizelgesi Yönetim Planı oluşturulur.					
Z-2: Proje teslimatlarını üretmek için yerine getirilecek aktiviteler tanımlanır.					
Z-3: Proje aktiviteleri arasındaki ilişkiler belirlenerek sıralanır.					
Z-4: Her bir aktiviteyi yerine getirmek için gerekli malzeme, insan, teçhizat ya da gereçlerin türü ve miktarı tahmin edilir.					
Z-5: Her bir aktivitenin gerçekleşmesi için gerekli çalışma süresi tahmin edilir.					
Z-6: Aktiviteler için gereken kaynaklar ile gereken süreleri içeren zaman çizelgesi oluşturulur.					
Z-7: Proje aktivitelerinin durumu izlenerek, planı gerçekleştirmek için zaman çizelgesinin temel çizgisindeki değişiklikler kontrol edilir.					
M-1: Proje maliyetlerinin nasıl planlanacağı, yapılandırılacağı ve kontrol edileceğini açıklayan Maliyet Yönetim Planı oluşturulur					
M-2: Proje aktivitelerini tamamlamak için gerekli maliyetler tahmin edilir.					
M-3: Her bir aktivitenin ya da çalışma paketinin tahmini maliyetleri bir araya getirilerek maliyet temel çizgisi oluşturulur.					
M-4: Planlanan ve gerçekleşen maliyetler arasında oluşan değişiklikler sebepleri ile birlikte belgelenir.					
M-5: Maliyetlerdeki sapmalara göre bütçeyi denkleştirmek için önleme veya düzeltme faaliyetleri uygulanır.					
K-1: Proje ve teslimatların kalite gereksinimleri ve/veya standartlarının belirlenmesi ve projenin ilgili kalite gereksinimlerine uygunluğunu nasıl göstereceğini belgelendiren Kalite Yönetim Planı oluşturulur					
K-2: Kalite kontrol ölçümlerinden elde edilen sonuçların ve kalite gereksinimlerinin denetlendiği kalite güvence sistemi uygulanır.					
K-3: Proje teslimatlarının kalitesi kontrol edilir.					
İK-1: Proje rollerinin, sorumlulukların, gereken becerilerin ve raporlama ilişkilerinin belirlendiği İnsan Kaynakları Yönetim Planı oluşturulur.					

İK-2: Projenin gerçekleşmesi için gerekli insan kaynağının rol ve sorumlulukları tanımlanır.					
İK-3: Proje performansını arttırmak amacıyla yetkinliklerin, ekip etkileşiminin ve genel ortamın iyileştirilmesi süreci yürütülür					
İK-4: Proje performansını optimize etmek amacıyla ekip üyelerinin performansları izlenir, geribildirim sağlanır ve sorunları çözülür.					
İL-1: Paydaşların bilgi ihtiyaçlarını, gereksinimlerini, mevcut organizasyonel varlıklara dayalı uygun proje iletişim planının ve yaklaşımının geliştirildiği İletişim Yönetim Planı oluşturulur.					
İL-2: Proje bilgileri oluşturulur, toplanır, dağıtılır, saklanır, erişilir ve nihai olarak tanzim edilir.					
İL-3: Proje paydaşlarının bilgi gereksinimlerinin karşılanması maksadıyla, proje yaşam döngüsü boyunca iletişim izlenir ve kontrol edilir.					
P-1: Projedeki bir kararı, aktiviteyi veya projenin sonucunu etkileyebilecek veya bunlardan etkilenebilecek paydaşlar (insanlar, gruplar veya organizasyonlar) belirlenir.					
P-2: Paydaşların etkin bir biçimde katılımını sağlamak amacıyla Paydaş Yönetim Planı oluşturulur.					
P-3: Paydaşların ihtiyaçlarının/beklentilerinin karşılanması, ortaya çıkan sorunların ele alınması ve paydaşların proje aktivitelerine katılmaya uygun şekilde teşvik edilmesi için iletişim kurularak onlarla birlikte çalışılır.					
P-4: Tüm proje paydaşlarının ilişkileri izlenir ve strateji ve planlar onların katılımını sağlayacak şekilde düzenlenir					