

T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİMDALI
TASARIM VE YAPIM YÖNETİMİ BİLİM DALI

**İNŞAAT PROJE YÖNETİMİNİN TÜRKİYE VE
DÜNYADAKİ GELİŞİMİ VE DURUMU**

Yüksek Lisans Tezi

Tezi Hazırlayan
İlker BERBER

İstanbul, 2019

T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİMDALI
TASARIM VE YAPIM YÖNETİMİ BİLİM DALI

İNŞAAT PROJE YÖNETİMİNİN TÜRKİYE VE DÜNYADAKİ GELİŞİMİ VE DURUMU

Yüksek Lisans Tezi

Tezi Hazırlayan:

İlker BERBER

Öğrenci No:

150863021

Danışman:

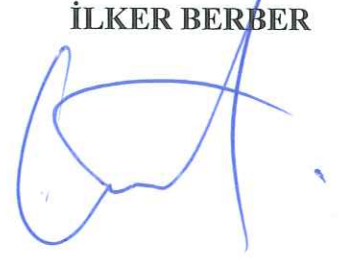
Dr. Öğr. Üyesi İhsan KARAGÖZ

İstanbul, 2019

YEMİN METNİ

Yüksek lisans projesi olarak sunduğum "İnşaat Proje Yönetiminin Türkiye Ve Dünyadaki Gelişimi Ve Durumu" başlıklı bu çalışmanın bilimsel ahlak ve geleneklere uygun şekilde tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmamın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım.12.04.2019

İLKER BERBER



T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZ SAVUNMA SINAVI SONUÇ TUTANAĞI

Beykent Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Aşağıda tez adı belirtilen yüksek lisans öğrencisi..150863021..no'lu İlker BEŞER'in 12./04/2019 tarihinde yapılan tez savunma sınavı¹ sonucunda.45.. dakika süreyle sunduğu ve savunduğu tezi hakkında² oybirliğiyle, KABUL kararı verilmiştir.

Bilgilerinize saygılarımızla arz ederiz.

Anabilim Dalı : İnşaat Mühendisliği
Programı : Tasarım ve Yapım Yönetimi
Tez Başlığı³ : İnşaat Proje Yönetiminin Türkiye ve Dünyadaki Gelişimi ve Durumu

Tez Sınav Jürisi

Öğretim Üyesi

Danışman

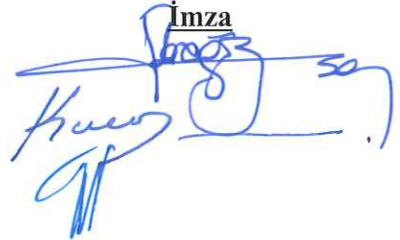
: Dr. Öğr. Üyesi İhsan Karagöz

Üye

: Dr. Kubilay Kaptan

Üye

: Doç. Dr. Ali Rıza Parsan

İmza


¹ Jüri üyeleri, söz konusu tezin kendilerine teslim edildiği tarihten itibaren en geç bir ay içinde toplanarak öğrenciyi tez sınavına alır. Tez savunma sınav süresi en az 45, en çok 90 dakikadır. Jüri üyeleri, sınav öncesi yapılacak toplantıda, kendi aralarından danışman dışında bir üyeyi başkan seçer. Tez sınavı, tez çalışmasının sunulması ve bunu izleyen soru-cevap bölümünden oluşur. Tez sınavı, öğretim elemanları, lisansüstü öğrenciler ve alanın uzmanlarından oluşan dinleyicilerin katılımına açık ortamlarda gerçekleştirilir. Belirlenen günde yapılamayan jüri toplantısı, katılanların hazırladığı bir tutanakla enstitü yönetimine bildirilir. Bu durumda, jüri en geç on beş gün içinde toplanarak adayı tez savunma sınavına alır. (05 Ağustos 2017 tarihli 30145 sayılı Resmi Gazetede Yayınlanan Değişiklik-Madde 29-3)

² Tez sınavının tamamlanmasından sonra jüri, tez hakkında salt çoğunlukla “kabul”, “düzeltme” veya “ret” kararı verir. Jüri başkanı, jüri üyelerince imzalanmış karar tutanağını, tez sınavını izleyen üç gün içinde ilgili enstitü yönetimine teslim eder. Tezi hakkında düzeltme kararı verilen öğrenci en geç üç ay içinde gerekli düzeltmeleri yaparak ve birinci fıkradaki usule göre tezini aynı jüri önünde yeniden savunur. Süresi içerisinde “düzeltme” savunmasına girmeyen öğrencinin enstitü ile ilişkisi kesilir. (Beykent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği-Madde 29-4)

³ İleride doğabilecek aksaklıkların engellenmesi için tezin başlığının yazılması gerekmektedir.

Adı Soyadı : İlker Berber
Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi İhsan Karagöz
Türü ve Tarihi : Yüksek Lisans, 2019
Alanı : İnşaat Mühendisliği
Anahtar Kelimeler : Proje, Proje Yönetimi, Proje Yönetimi Standardı

ÖZ

İNŞAAT PROJE YÖNETİMİNİN TÜRKİYE VE DÜNYADAKİ GELİŞİMİ VE DURUMU

İnşaat sektöründe proje yönetimi ülke ekonomisinin gelişmesinde büyük rol oynamaktadır. Türkiye’de inşaat sektöründe proje yönetiminin amacına ulaşması için özel olarak geliştirilmiş bir proje yönetim standardının olmaması, inşaat proje yönetimi konusunda sorunların ortaya çıkmasındaki en büyük nedenler arasında yerini almaktadır. Türkiye’de inşaat alanında, dünyada benzer örnekleri bulunan proje yönetim standartlarını Türkiye şartlarına ve inşaat alanının niteliklerine uygun bir biçimde tasarlayarak kullanabildiğinde, küresel olarak diğer ülkelerle olan rekabet gücünün arttırılmasına yol açmaktadır.

Bu çalışmada Türkiye’de ve dünyada inşaat sektöründe proje yönetiminin yeri ele alınmaya çalışılarak proje yönetim standartlarının uygulanması gerekliliği ve bunların sektöre sağlayacakları faydalar açıklanmıştır. Bu çalışmada inşaat sektöründe proje yöneticilerine yol gösterici bir kaynak olması amaçlanarak inşaat proje yönetimi alanında daha önceden gerçekleştirilmiş çalışmalar ve standartlarla ilgili bir literatür taraması yapılmıştır. Gerçekleştirilen literatür taraması çerçevesinde yaşadığımız çağda, dünya ülkelerinin büyük bir bölümünde onaylanan ve uygulanan proje yönetim sistemlerinin genel amaçları, özellikleri ve bilgi alanları ele alınarak karşılaştırılmıştır. Türkiye diğer ülkelere karşılaştırıldığında proje yönetimi konusundaki eksiklikler, Türkiye’nin dünya ülkelerinin yakaladığı seviyeye ulaşmasına engel olduğu belirtilmiştir. Bu engelleri aşmak ve Türkiye’nin dünya pazarlarındaki inşaat alanındaki rekabet gücünü arttırmak için Türkiye’de de artık proje yönetimi kavramı benimsenmeye başlamıştır. Proje yönetiminin

yaygınlaştırılması ve kullanılmasına yönelik gereken önem verilmemekte ve proje yönetimiyle ilgili teknik terimlerden sadece birkaç tanesinde değinilerek projeler yönetildiği düşünölmektedir. Proje yönetim standartlarının Türkiye şartlarına uygunluğu ve adaptasyonu için yapılması gereken girişimler konusunda bazı öneriler belirtilmiştir.



Name and surname : İlker Berber
Advisor : Dr. İhsan Karagöz
Type and Date : Master, 2019
Department : Civil Engineer
Key Words : Project, Project Management, Project Management Standard

ABSTRACT

DEVELOPMENT AND CONDITION OF CONSTRUCTION PROJECT MANAGEMENT IN TURKEY AND WORLD

Project management in the construction sector plays a major role in the development of the country's economy. The lack of a project management standard developed specifically to achieve the objectives of the project management in the construction sector in Turkey, the emergence of problems in construction project management takes its place among the major causes. In the construction sector in Turkey, it found similar examples in the world of project management and construction standards for the qualifications of conditions in Turkey in the field is able to use in designing an appropriate manner, which leads to increasing the global competitiveness with other countries.

In this study, the location of the project management in the construction sector in Turkey and in the world by working on projects receiving hazel implementation of management standards and requirements are described benefits they provide to their sector. In this study, a literature survey on the previous works and standards in the field of construction project management was conducted with the aim of being a source for project managers in the construction sector. In the context of the literature review we have examined and compared the general objectives, characteristics and areas of knowledge of project management systems that have been approved and applied in most of the world's countries. When compared to other countries, the shortcomings of project management have prevented Turkey from reaching the level that the world countries have reached. In

order to overcome these obstacles and to increase the competitive power of Turkey in the construction sector in the world markets, the concept of project management is now being adopted in Turkey. The importance of project management is not emphasized and it is thought that projects are managed by mentioning only a few of the technical terms related to project management. Some proposals have been made about the appropriateness and adaptation of project management standards to the conditions of Turkey.

Key words: Project, Project Management, Project Management Standard



İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	i
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	v
TABLolar LİSTESİ	vii
GRAFİKLER LİSTESİ.....	vii

BİRİNCİ BÖLÜM GİRİŞ

1.Giriş.....	1
1.1. Araştırmanın Amacı	3
1.2. Araştırmanın Önemi.....	4
1.3. Araştırmanın Yöntemi.....	5
1.4. Tanımlar	5

İKİNCİ BÖLÜM TÜRKİYE VE DÜNYADA İNŞAAT PROJE YÖNETİMİ

2. İnşaat Proje Yönetimi	7
2.1. İnşaat Proje Yönetimi Tarihçesi.....	8
2.1.1. Türkiye İnşaat Proje Yönetimi Tarihçesi	8
2.1.2. Dünya İnşaat Proje Yönetimi Tarihçesi	9
2.2. Proje Yönetimi Genel Özellikleri.....	11
2.2.1. Maliyet Yönetimi.....	12
2.2.2. Süre Yönetimi.....	13
2.2.3. Kalite Yönetimi	14
2.2.4. Sözleşme Uygulaması	16
2.2.5. İş Güvenliği Yönetimi	17
2.3. İnşaat Proje Yönetimi Temel Çalışmalar	18
2.3.1. Yurt İçi Proje Yönetimi İle Alakalı Yapılan Çalışmalar	18
2.3.2. Yurt Dışı Proje Yönetimi İle Alakalı Yapılan Çalışmalar.....	22

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE PROJE YÖNETİMİ VE STANDARTI

3. Dünya ve Türkiye'de Kullanılan Proje Yönetim Metodları	26
3.1. Dünyadaki Proje Yönetim Standartları	28
3.1.1. AIPM (Austuralian institute of Project Management)	30
3.1.2. PRINCE2 (English Project Management System)	31

3.1.3. P2M (Japanese Project Management System)	32
3.1.4. IPMA (International Project Management Association).....	33
3.1.5. PMI (Project Management Institute)	34
3.1.6. CMAA (Construction Management Association of America)	36
3.2. Türkiye'deki Proje Yönetim Standartları.....	37
3.2.1. Türkiye'nin uluslararası proje yönetim sistemlerini uygulama durumu	39
3.2.2. Türkiye'de Kullanılan İlk Standartlar	40
3.2.2.1. Pazar Nizamnameleri	41
3.2.2.2. Mamul Murakabe Nizamnameleri	41
3.2.2.3. Türk Standartları Enstitüsü (TSE)	42
3.3. Türkiye'de Proje Yönetimindeki Gelişimi.....	42
3.3.1. Türkiye'de İnşaat Proje Yönetimi Eğitiminin Gelişimi	44
3.3.2. Türkiye'de İnşaat Proje Yönetiminin Sektördeki Gelişimi	45
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	
TARTIŞMA	
4.1. Dünya'da Proje Yönetiminin Değerlendirilmesi	47
4.1. İnşaat Proje Yönetiminin Amerika'da Uygulanması Ekonomik ve Mali olarak Verimliliğe Etkisi	49
4.2. Çin'de İnşaat Proje Yönetimi Uygulamasının Ekonomik ve Mali olarak Verimliliğe Etkisi	54
4.3. İngiltere'de İnşaat Sektöründe Proje Yönetiminin Yeri.....	60
4.4. Türkiye'de İnşaat Proje Yönetiminin Uygulamasının Ekonomik Ve Mali Olarak Verimliliğe Etkisi	61
4.4.1. Türkiye'de İnşaat Proje Yönetiminin Değerlendirilmesi.....	64
4.4.2. Türkiye'de Proje Yönetiminin Zayıf Noktalarının Nedenleri.....	67
4.5. Türkiye Ve Dünya'da Proje Yönetiminin Karşılaştırılması	69
BEŞİNCİ BÖLÜM	
SONUÇ	
5.1. Sonuçlar.....	75
5.2. Öneriler	79
KAYNAKÇA.....	81

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. ABD’de İnşaat Proje Yönetiminin Sektördeki Gelir Durumu.....	51
Tablo 2. Proje Algısı ve Proje Yönetimi Uygulamaları.....	59
Tablo 3. Dünyanın En Büyük Uluslararası Müteahhitleri.....	64
Tablo 4. Türkiye’de Kullanılan Proje Yönetim Standartlarının Oranı.....	69

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1. Türkiye’de En Fazla Kullanılan Proje Yönetimi Standartları.....	36
Grafik 2. Türkiye’de Kullanılan Standartlar.....	39
Grafik 3. Özel İnşaat Endüstrisi Tarafından Katma Değerde Yıllık Büyüme.....	52
Grafik 4. ABD’de 1996’dan 2017’ye sektöre göre inşaat harcaması (Milyar Dolar).....	53
Grafik 5. 1998'den 2017'ye Kadar ABD İnşaat Endüstrisindeki Üretim Çalışanlarının Sayısındaki Değişim Oranı.....	54
Grafik 6. Çin İnşaat Sektörünün Toplam Yatırımı ve Büyüme Hızı.....	55
Grafik 7. İnşaat Sektörünün Çin’de GSYH’ye 2014 - 2017 Yılları Arasında Toplam Çıktı Değeri (Milyar Yuan).....	56
Grafik 8. İnşaat Projelerinde Yatırımın Büyüme Hızı.....	59
Grafik 9. İnşaat Hacmi Büyüme Oranı Karşılaştırması.....	61
Grafik 10. Türkiye İnşaat Sektörü Harcamaları (Milyon Lira).....	70
Grafik 11. İnşaat Yönetimi Dış Kaynak Analizi.....	74

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Gerçekleştirilen araştırmanın bu bölümünde araştırma ile alakalı olan kavramlara ve araştırmanın kurgusu ile alakalı bilgilere yer verilmektedir.

1.Giriş

Proje, daha önceden belirlenmiş olan bir hedefe ulaşmak için belirli bir zaman içerisinde sınırlandırılmış olan, canlı ve cansız kaynakların organize halinde bir araya getirilmesi ve daha sonra planlanmış ortamlara ayrılma süreci şeklinde tanımlanabilmektedir.¹ Proje yönetimi ise var olan kaynakların, belli bir amaca yönelik olarak tahsis edilmesi için projeyi oluşturan faaliyetlerin belirli ilişki ağları içerisine girerek bir araya gelmesidir. Proje yönetiminde belirlenen amaçların hedefinde genel olarak projenin planlanan tarihten önce bitmesi vardır. Bu amaçlar gerek zaman gerekse para tasarrufu sağlamak açısından son derece önemlidir. Proje yönetim teknikleri sayesinde projelere hız kazandırmak ya da yavaşlatmak, maliyetini arttırmak veya azaltmak ve birtakım finansal planlar yapmak mümkündür. Bu teknikler özellikle büyük projelere uygulandığı zaman ülke ekonomisine çok büyük katkılar sağlayacağı belirtilmektedir.² Proje yönetiminin tarihine baktığımız zaman özellikle ilk çağlarda birbirinden farklı birtakım projeler hayata geçirilmişse de bu projelere ait bilgiler tam anlamıyla muhafaza edilememiştir. Ayrıca gerçekleştirilen projelerin büyük çoğunluğunun küçük çaplı olması sebebiyle projelerin, performans, maliyet ve zaman sınırlamaları içerisinde, başarılı sonuçlar vermeyi hedefleyen projelerin yönetimi ancak İkinci Dünya savaşından sonra gerçekleşmiştir. Bu dönemde özellikle CPM ve PERT proje yönetim tekniklerinin geliştirilmesi ile Proje Yönetimi'nin de verimliliği artmaya başlamıştır.³

Mimarlar, mühendisler ve yapı ustaları eski çağlarda projelerini yaşadığımız çağa nispeten küçük çaplı olan projelerini yönetirken sahip oldukları bilgi

¹Özge Kolaylıoğlu, **İnşaat Sektöründe Proje Yönetimi ve Proje Yöneticisi**, D.E.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2006 İzmir, s.1

² Murat Arslan, **Türkiye'de Proje Yönetiminin Yeri**, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2003 İstanbul, s.1

³ Kolaylıoğlu, **a.g.e.**, s.1

birikimlerine ve tecrübelerine dayanarak gerçekleştirmektedirler. Fakat yirminci yüzyılda bilim ve teknolojinin hızla gelişmesine paralel olarak çok büyük çaplı projeler gündeme gelmiştir. Bu büyük çaplı projelerin hayata geçirilmesi için çok sayıda alt projeye ve faaliyetlere ihtiyaç duymaktadır. Bunun yanında belli bir işgücüne, malzeme ve gerekli olan araçların koordine edilmesine de ihtiyaç vardır. Bu ihtiyaçlar, projelerin yönetiminde sırası ile PERT, GANTT ve CPM gibi farklı yöntemlerin ortaya çıkarak gelişmesine yol açmıştır. Bir projenin başarıya ulaşabilmesi için iyi bir planlama sürecinin ardından mükemmel bir icra ve denetimle neticelendirilmesi gerekmektedir.⁴ Proje yönetiminde esas olan projeyi planlanan zaman, maliyet ve diğer amaçlar doğrultusunda bitirmektir. Bu durumun aksine nedense proje aşamaları ilerledikçe sürekli planlanan zaman, maliyet ve amaçlanan hedeflerde bir sapma söz konusu olabilmektedir. Proje yöneticisi, bu risklerin meydana gelmemesi ve belirlediği hedeflere ulaşmak için bir takım standart yönetim kuralları belirlemesi gerekmektedir. Standart yönetim kuralları planlama, kontrol ve organizasyon aşamalarından meydana gelmektedir.⁵

1960'lı yılların sonlarına doğru Amerika Birleşik Devletleri'nde inşaat proje yönetimi sektörü iyice oturmuş ve yüklenici inşaat firmaları inşaat proje yönetimi hizmetlerinde faaliyet göstermeye başlamışlardır. Bu yıllardan sonra inşaat proje yönetimi yapan firmaların sayısı gün geçtikçe artmaya başlamıştır. İnşaat proje yönetimi hizmeti ilk başlarda sadece konut inşaatları için yoğun olarak hizmet vermeye başlamıştır. Fakat gün geçtikçe endüstri, fabrika yapı inşaatları ve gerek otoyol gerekse köprü inşaatları da bu inşaat proje yönetim sistemine katılmaya başlamıştır. Proje yönetimi ilk başlarda çok karmaşık işlerde de faaliyet yürütmeye başlamıştır.⁶ Türkiye'de inşaat proje yönetimi hizmeti sektöründe yaşanan gelişmelerde ise, inşaat proje yönetiminin dünyadaki gelişiminden farklı ve yavaş olmuştur. 1976 yılında Ortadoğu teknik üniversitesinde geleneksel inşaat mühendislerinden kesinlikle farklı tipte bir yönetici mühendis yetiştirmek maksadı ile Yapım Mühendisliği Bölümünün açılması karar verilmiş ise de bu ders başarıya

⁴ Arslan, **a.g.e.**, s.6

⁵ Hasan Gürsakal, **İçme suyu Arıtma Tesisleri Yapımında Proje Yönetimi**, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2007 İstanbul, s.47

⁶ Gürsakal, **a.g.e.**, s.48

ulaşmamıştır.⁷ Bu alanda en önemli gelişmeler 1980'li yıllardan sonra özellikle 1990'lı yıllarda başlamış, birçok üniversitede inşaat mühendisliği lisans programlarında yeterli olmasa da inşaat yönetimiyle alakalı olan dersler konulmaya başlanmıştır. En önemli kaydedilen ilerlemeler ise inşaat yönetimi sektöründe yüksek lisans programlarının faaliyet göstermesi olmuştur.⁸ Ama bütün bu ilerlemeler bununla yetinmiş, tamamen inşaat yönetiminde eğitimi yapan lisans programları bugün dahi faaliyete girmemiştir. Bu durum sonucunda, bugün dahi inşaat sektörümüzde inşaat proje yönetimi kültürü oluşmamış, proje yönetimi planlama aşamasında durmuştur. Modern ve gelişmiş ülkelerde, 1950'li yıllardan önce planlama kavramı düşünülmeğe başlanmış, 1960'lı yıllarda planlama ve özellikle bilgisayar destekli planlama gelişmiş, 1970 'li yıllardan sonra planlama yanında, çevre, finansman gibi konular gündeme gelmeye başlanmıştır. 1980'li yıllarda ise proje yönetimi bir yönetim sistemi olarak benimsenmeye başlanmış ve 1990 yıllarının sonrasından günümüze kadar inşaat yapım çalışmalarında, inşaat proje yönetim teknikleri önemi artmaya başlamıştır⁹.

Bu çalışmada ilk olarak kavramsal çerçevede proje yönetimi kavramının ne olduğu ve inşaat proje yönetiminin tarihçesi ele alınmıştır. İkinci bölümde Türkiye'de ve dünya üzerinde bulunan diğer ülkelerde inşaat proje yönetimlerinin tarihçeleri ifade edilmiştir. Proje yönetiminin genel özellikleri detaylı bir şekilde işlenerek dünyamızdaki proje yönetim standartları ve tüm dünyamızda kullanılan proje yönetim metotları ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Türkiye ve dünyada gerçekleştirilen proje yönetimleri karşılaştırılarak, bunlar arasındaki farklar incelenmiştir. Türkiye'de proje yönetiminin doğru yerde olup olmadığı belirtilmeye çalışılmıştır.

1.1. Araştırmanın Amacı

İnşaat projelerinin gerek karmaşıklığından gerekse tekrarlanamaz ve tek olması niteliğinden dolayı kendine has bir yapısı vardır. Bu projelerin karmaşası çoğunlukla

⁷ Gürsakal, a.g.e, s.49

⁸ Sina Berköz ve Alaattin Kanoğlu, Türkiye'de yapım yönetimi eğitimi, *XII. İnşaat Mühendisliği Teknik Kongresi*, Ankara 1993, s.313

⁹ Ülkü Arıoğlu, Günhan Günay, Haluk Erkut, ve Mihriban Uygur, İnşaat şirketlerinde organizasyonel yapı modelleri, *XI. İnşaat Mühendisliği Teknik Kongresi*, İstanbul 1991, s.763-764

örgütlenen mal sahibi, yüklenici ve alt yüklenici firmalar, malzeme tedarikçileri, kamu kurum ve kuruluşları, çevre örgütleri topluluklar ve fizibilite, tasarım, ihale, imalat, bakım ve işletme gibi aşamalardan meydana gelmektedir. Ayrıca bu topluluklar ile aşamalar arasında belli belirsiz ilişkilerin ortaya çıkması inşaat sektörünü adeta içinden çıkılmaz bir hale dönüştürmektedir. Bu şekilde olan karmaşık bir yapıyı idare etmek, organize etmek, çözüme ulaştırmak ve belli bir amaç doğrultusunda hedefe ulaşmasını sağlamakta bir o kadar zor olacaktır. Fakat bu zorluklarla başa çıkmak projenin başarıya ulaşması için sağladığı fayda göz ardı edilemeyecek bir gerçektir. Bu sebeple bu karmaşıklıkların ve zorluklarla baş edebilmek için, mühendislik ve işletmenin iş birliği içerisinde gerçekleştirdiği bir ortak çalışmayla proje yönetimi kavramı ortaya çıkmıştır. Bu proje yönetimine bir disiplin kazandırılarak bu karmaşıklıkların belirlenmesi sağlanmıştır. Bu kazandırılan bu disiplin sayesinde gerek maliyet ve zamanı gerekse malzeme ve işgücünün optimize etmiştir. Bu çalışmada da inşaat sektöründeki bu karmaşıklığın giderilmesi için inşaat proje yönetiminin önemi, gelişimi, Türkiye'deki ve dünyadaki durumunun belirlenmesi amaçlanmaktadır. Aynı zamanda inşaat proje yönetimi uygulamalarının Türkiye ve diğer ülkeler ile mali ve ekonomik olarak karşılaştırılması amaçlanmaktadır.

1.2. Araştırmanın Önemi

Son yıllarda inşaat proje yönetim faaliyetleri dünya genelinde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. İnşaat proje yönetim faaliyetleri doğru bir şekilde inşaat projeleri üzerinde uygulandıklarında gerek süre bakımından gerekse maliyet ve kalite performansları bakımından çok büyük başarılar sağlamaktadır. İnşaat alanındaki proje yönetim tekniklerinin zaman içerisinde uzmanlar tarafından gelişmesiyle profesyonel inşaat proje yönetim standartları ortaya çıkmıştır. Her ne kadar bu durum dünyamız genelinde inşaat proje yönetim uygulamalarına bir takım olumlu etkiler sağlasa da Türkiye'de genel olarak kabul görmüş bir profesyonel inşaat proje yönetim standardı henüz ortaya çıkmamıştır. Bu konularla ilgili olarak üniversitelerin ilgili bölümlerinde ve meslek odaları tarafından verilen çabalar sürdürülen yürütülen çalışmalar yeterli olmamaktadır. Bu yüzden birbirinden farklı ülkeler ve Türkiye'de yapılan araştırmaların benzeri olarak, Türkiye'de İnşaat sektöründe inşaat proje

yönetiminin sağladığı kolaylıklar, inşaat proje yönetiminin kullanım seviyelerinin ortaya çıkması ve elde edilen sonuçlara bağlı olarak Türkiye’de inşaat proje yönetiminin daha profesyonel hale gelmesi açısından bu çalışma son derece önemlidir.

1.3. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada, Türkiye’de ve dünya genelindeki inşaat proje yönetiminin nasıl geliştiği ve şu anki mevcut durumu üzerinde durularak geliştirilmiş olan ve ortak kabul gören inşaat proje yönetim tekniklerinin, bilgi alanlarının incelenmiştir. Ayrıca çalışma hem dünya ülkelerindeki hem de Türkiye’deki inşaat proje yönetim uygulamalarının araştırılması üzerine geliştirilmiştir. Bu nedenle, inşaat proje yönetimiyle ilgili geniş çaplı bir literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Literatür taramasında elde edilen veriler doğrultusunda, Türkiye’de ve diğer dünya ülkelerinde inşaat sektöründe proje yönetim hizmetleri veren firmaların kullandığı inşaat proje yönetim standartları ayrı ayrı açıklanmıştır. Türkiye ve dünya genelinde uygulanan proje yönetim teknikleri karşılaştırılmıştır. Dünyadaki diğer ülkelerde ve Türkiye’de kullanılan inşaat proje yönetim standartlarının yaygınlıkları ve kullanım düzeyleri, mali ve ekonomik katkıları değerlendirmeye alınmıştır.

1.4. Tanımlar

Proje: Eşsiz olan, tek bir ürün, çıktı ya da hizmeti yerine getirmek için bir seferlik, kalıcı olmayan bir faaliyettir.¹⁰

Proje Yönetimi: Projenin başlangıç sürecinden tamamlanmasına kadar olan süre, maliyet ve kalitenin kontrol altına alındığı, tasarım, plan ve yapımda en etkili yöntemlerin kullandığı profesyonel hizmetlerdir¹¹.

Standart: Fikir birliğiyle meydana gelen ve ortak bir şekilde kabul gören geçerli bir kurum ya da yapı tarafından onaylanan, genel ve tekrarlanan kullanım için

¹⁰ Aroğlu ve diğ., a.g.e, s.763

¹¹ Arslan, a.g.e, s.6

üretilen kurallar, yönergeler, faaliyetler veya ürünlerin karakteristik özelliklerini en uygun seviyede düzenli bir şekilde taşıyan doküman şeklinde tanımlanmaktadır.¹²

Yükleniciler: Mal sahibi ile gerçekleştirilen sözleşme şartları kapsamında; projenin organize edilerek yönetilmesi ve projenin hayata geçirilmesinde sorumlu olan kişi veya firmadır.

Mal sahibi: İşi yaptırmak isteyen kişi ya da organizasyona mal sahibi denilmektedir.

Tasarımcılar: Projenin tasarımında bizzat bulunan ya da inşaat sırasında proje içerisinde kendisini ilgilendiren uzmanlık konularda kendisine danışılan uzmanlara denir.¹³

¹²Gökçe Sönmez, **Uluslararası proje yönetim standartlarının bilgi alanları ve aşamalarına göre karşılaştırılması ve Türk inşaat sektöründe değerlendirilmesi**, Y.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2010 İstanbul, s.19

¹³ Kolaylıoğlu, **a.g.e**, s.9

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE VE DÜNYADA İNŞAAT PROJE YÖNETİMİ

Gerçekleştirilen araştırmanın bu bölümünde konu ile alakalı olarak gerçekleştirilmiş çalışmalara ve kavramsal konulara değinilmektedir.

2. İnşaat Proje Yönetimi

İnşaat ve yapı alanlarındaki faaliyetler tüm dünyada ülke ekonomilerinin büyük bir kısmını meydana getirmektedir. İnşaat sektöründeki faaliyetler çok büyük çaplı projelerin meydana getirilmesinde oldukça önemli bir yere sahiptir. Bu projeleri hayata geçirebilmek için de çok büyük harcamalar yapılmaktadır. Özellikle Türkiye gelişmekte olan bir ülke olduğu için harcanan her kaynağın hayati derecede önemi vardır. Eldeki kaynakların kullanılmasında yapılacak yanlış harcamalar, ileride oldukça büyük ölçüde kayıpların yaşanmasına yol açacaktır. İnşaat sektöründe doğabilecek kayıpların önüne geçebilmek için doğru ve amacına uygun olacak proje yönetimi sağlanabilmektedir. İnşaat proje yönetimi, bir defaya mahsus ürünlerin gerçekleştirilmesi için birçok aşamanın kontrol altına alınmasını, disiplinli bir şekilde çalışmayı ve oldukça fazla kaynak harcamaya ihtiyaç duyar. İnşaat projeleri karmaşık bir yapıda olduğundan dolayı, beklenmeyen olaylar ve daha önceden tahmin edilmeyen çok fazla durum taşıdığından dolayı planlamayı, bu projelere tasarımı ve inşa edilebilir tüm sahayı idare edebilecek kapsamlı bir sistemin uygulanması gerekmektedir.

Profesyonel proje yönetim standartları, projenin amaçlarına ulaşmasını sağlamak için gerekli olan bilgi, araç, teknik ve yöntemleri tanımlamasından dolayı proje yönetim şirketleri için ciddi bir gereklilik sağlamaktadır. Projenin başarılı bir şekilde yönetilerek amacına uygun bir şekilde ilerlemesi için zaman, kaynak ve kalite değerlerini ölçülü bir şekilde, kontrol altına alabilecek süreçlerden oluşan mekanizmalara ihtiyaç vardır. Bu mekanizmalar çerçevesinde, projenin sağlıklı bir şekilde ilerlemesi için, bilgi, araç, yetenek ve teknik gibi faktörlerin birlikte kullanıldığı aşamaların tamamı “Proje Yönetimi” olarak belirtilmiştir. Bu faktörler birbirinden farklı olan uzman proje yönetim kuruluşlarınca çeşitli süreçlerle ve bilgi alanlarıyla ilişkilendirilmiştir. Günümüzde inşaat projelerinin masraflı ve dağınık

olmasından, tahmin edilmeyen olaylar ve kestiremediğimiz birçok durumun varlığından dolayı planlamayı, tasarımı, inşa edilebilir tüm çevreyi kontrol altına alabilecek kapsamlı bir sistemin olması lazımdır. İnşaat projelerini yönetmek için gerekli olan proje yaklaşımına has olan bilginin büyük bir çoğunluğu proje yönetim bilgi alanları çerçevesinde bulunmaktadır. 1960- 1970 yılları arasında kabul gören ve ihtiyaçları karşılayan uzman proje yönetim firmaları, proje yönetim standartları meydana getirmiştir. Bu standartlar kapsamında inşaat proje yönetimlerine özel hem ulusal hem de uluslararası düzeyde onaylanmış standartlar meydana gelmiştir. Bu standartlar müşterilere, yüklenici firmalara ve proje yöneticilerine inşaat projelerinin amacına ulaşabilmesi için birtakım aşamalar, teknikler, yöntemler, araçlar şeklinde katkılar sağlamaktadır¹⁴.

2.1. İnşaat Proje Yönetimi Tarihçesi

Araştırma içerisinde inşaat proje yönetiminin Türkiye’de ve dünyada ele alınması ile alakalı çalışmalara yer verilmektedir. Ayrıca Proje yönetiminin tarihçesi incelenmektedir.

2.1.1. Türkiye İnşaat Proje Yönetimi Tarihçesi

Türkiye’de genel olarak inşaat proje yönetim sektöründeki yaşanan gelişmeler ve farklılıklar dünyadaki inşaat proje yönetimine göre yavaş ilerlemiştir. İnşaat proje yönetimiyle ilgili atılan ilk girişimler Ortadoğu Teknik Üniversitesinde görevli olan Profesör Sorguç tarafından gerçekleştirilmiştir. Fakat bu girişimler belli bir müddet sonra sona ermiştir. 1976 yılında bu girişim tekrar Ortadoğu Teknik Üniversitesi tarafından inşaat proje yönetimi gündeme gelmiş geleneksel inşaat mühendisliği bölümünden farklı bir bölüm olan yapım mühendisliğinin kurulmasına karar verilmiş fakat bu girişim ne yazık ki tam olarak amacına ulaşamamıştır¹⁵.

İNŞAAT proje yönetimi alanında en somut gelişmeler özellikle 1990 yıllarında başlamıştır. Türkiye’de eğitim devlet ve özel üniversitelerin inşaat mühendisliği bölümlerinde az da olsa inşaat proje yönetimiyle ilgili olan dersler müfredata girmeye başlamıştır. İnşaat proje yönetimiyle ilgili yaşanan en önemli gelişme ise ilk

¹⁴ Arslan, **a.g.e.**, s.1-3

¹⁵ Doğan Sorguç, *Yapı İşletmesi Ders Notları II*, İTÜ Matbaası, İstanbul 1993, s.161-162

önce bu derslerin seçmeli ders olarak verilmesi daha sonra inşaat proje yönetimiyle ilgili özellikle 1990 yılında İstanbul Teknik Üniversitesinde ve farklı üniversitelerde yüksek lisans programlarının açılmasıdır.¹⁶ Maalesef inşaat proje yönetimiyle ilgili yapılan gelişmeler ancak bu kadarla sınırlı kalmış, bu bölümle ilgili günümüzde dahi dört yıllık eğitim veren bir lisans programı açılmamıştır. Bu durum Türkiye’de inşaat proje yönetimi konusunda Avrupa ülkelerinden ve Amerika Birleşik Devletlerinden ne kadar geride olduğunun bir göstergesi olduğu söylenmektedir¹⁷.

İnşaat sektörünün gelişimi Türkiye’de özellikle Cumhuriyetin ilanından sonra artmaya başlamıştır. Çünkü Cumhuriyetin ilanından sonra Türkiye’de yer alan inşaat firmaları farklı ülkelere açılarak pazar hacimlerini artırmış, gerçekleştirdikleri projelerde karmaşık bir yapıyla baş başa kalmışlardır. Türkiye’nin inşaat sektöründeki bugünkü durumu ve gelişiminin iyi seviyelerde olduğunu söylemek mümkündür. Türkiye’de mevcut inşaat mühendislerinin tecrübeli ve bilgili olduğu, inşaat firmalarımızın dünya içerisinde belli bir potansiyele sahip olduğu bilinmektedir.¹⁸ Fakat Türkiye inşaat sektöründe gösterdiği aynı başarıyı inşaat proje yönetiminde de gösterdiği söylemek oldukça zordur. Çünkü Türkiye’de inşaat proje yönetimi denince proje yönetiminin en etkin elemanı olan planlama bile inşaat sektöründe tam olarak kurumsallaşamamıştır. Hâlbuki inşaat sektöründe planlama ile ilgili uygulamalar Türkiye’de 1960 yıllarında ortaya çıkmıştır¹⁹.

2.1.2. Dünya İnşaat Proje Yönetimi Tarihçesi

Dünya inşaat proje yönetiminin tarihçesine baktığımız zaman Çin Seddi ve Mısır ülkesindeki piramitler, dünya tarihin bilinen ilk Proje Yönetimi faaliyeti olduğunu söylemek mümkündür. Çok köklü bir geçmişe sahip olduğu iddia edilen uzun seddin ve dev piramitlerin bazı tahminler dışında nasıl planlandığını ve inşaatlarının ne şekilde yönetildiği henüz tam olarak bilinmemektedir. Bu yapılarla ilgili herhangi bir kanıt olmadığı için sadece uzmanların yaptığı tahminlere dayanarak bazı tarih aralıkları belirtilmiştir. Dünya genelinde kullanılan inşaat

¹⁶ Doğan Sorguç, İnşaat Mühendisliği Eğitimi’nin Temel İlkeleri ve Gelişmeler, *Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi* 1999, 402, s.36.

¹⁷ Sorguç, **a.g.e.**, s.37

¹⁸ Arslan, **a.g.e.**, s.7

¹⁹ Sorguç, **a.g.e.**, s.37

yönetim tekniklerinin geçmişi en çok 1970 yıllarına kadar dayanmaktadır. Çünkü kullanılan mevcut proje yönetim teknikleri Amerika'da ilk olarak ortaya çıkan sanayi devrimi ürünlerin özelliklerinde farklılık, mal sahiplerinin isteklerine ve iş yapma tekniklerinde birtakım değişiklikler meydana getirmiştir. İnşaat pazarı aslında ulaştırma hizmetlerinin gelişmesiyle düzelmeye başladı. Bu gelişmelere bağlı olarak toplumun iş, ev ve sosyal hayat görüşleri değişmeye başlamıştır. Teknolojide, iletişimde, yasalarda, müşteri davranışlarında, alışveriş yöntemlerinde engellenemeyen farklılıklar, kurumlar için de yeni imkânlar oluşturmasına neden olmuştur. Dünyada gerçekleşen değişimlerden dolayı bir kurumun minimum oranda etkilenmesi için, hızlı ve etkin bir şekilde değişikliklere uyum sağlaması gerekmektedir. Uyum sağlama aşamasında en başta amaçların doğru bir şekilde belirlenmesi, mevcut kaynakların iyi değerlendirilmesi, sorumlular arasında bilgi akışını iyi yönetebilmek, sermaye oranını ve karşılaşılabilecek riskleri denetim altında tutabilmek, inşaat proje yönetiminin en önemli aşamaları arasında yer almaktadır. Bu aşamalar esasında Proje ve Proje Yönetimi'nin işleyişini meydana getirmektedir²⁰.

Çağdaş formuyla, proje yönetiminin temelleri, sadece birkaç on yıllık bir geçmişe sahiptir. Her ne kadar yukarıda piramitlerin yapımı veya Çin Seddi'nin inşaatı bir proje yönetimi olarak kabul edilse de birçok kişi proje yönetiminin modern konseptinin Amerikan askeri kuvvetleri tarafından atom bombasının geliştirildiği Manhattan Projesi ile başladığını kabul eder Modern proje yönetimi teknikleri 19. Yüzyılın sonlarında karmaşık hale gelen çalışma hayatı ile birlikte belirginleşen ve gelişmekte olan yönetim ilkelerinin farklılaşmasıyla ortaya çıkmıştır. Özellikle o yıllarda yapılan büyük çaplı devlet projeleri proje yönetimi tekniklerinin gelişme göstermesinde itici bir güç olduğunu söylemek mümkündür. 1900'lü yılların başında Frederick Taylor'un (1856-1915) yönetim tekniklerinin bilimsel olarak değerlendirilebileceği ve ilerleyebileceğini keşfetmesi ile birlikte yönetim anlayışında yeni bir devrim meydana getirdi. Taylor'un girişimlerinden önce verim almanın tek yöntemi işçilerin daha çok çalıştırılmasıydı. Taylor iş süreçlerini, en basit parçalarını ayrı ayrı analiz ederek, daha verimli hale getirdi. Ölümünden sonra Philadelphia'daki mezarındaki bilimsel yönetimin babası yazısı belki bu sebeple

²⁰ Ceren Alpay, **Proje Yönetimi: Bir İnşaat Projesinin Primavera ile planlanması**, İ.K.Ü, Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisan Tezi, 2010 İstanbul, s.3

kendisine söylenmiştir. 1917 yılında Henry Gantt (1861-1919) proje takvimini meydana getirmesinde pratiklik sağlayan Gantt Diyagramlarını icat etti. Bilgisayar çağının başlamasıyla birlikte proje mühendislerinin çalışmaları çok basit hale geldi. Çünkü Gantt diyagramları gerek planlama gerekse incelemelerin yapılmasında çok büyük kolaylıklar sağlamış hatta gerçek zamanların da tablolara ilave edilmesi ile birlikte performans ölçümlerinde büyük kolaylıklara yol açmıştır. Gantt'ın gerçekleştirdiği çalışmalar, 1. Dünya Savaşı'nda savaş gemilerinin imalatında uygulanmıştır. Bu kadar kullanışlı olan bir araç çok fazla değişikliğe uğramadan günümüze kadar gelmiştir. İkinci Dünya savaşından sonraki yıllarda ise pazarlama yöntemi, endüstriyel psikoloji ve davranış bilimleri işletme dallarında daha yaygın bir şekilde işlenmeye başlamıştır²¹.

Özellikle İkinci Dünya savaşının yaşanmasından sonra ortaya çıkan iş gücü taleplerinin azalması ve iş yaşamını karmaşık bir yapıya girmiştir. Savaşın etkisiyle ortaya çıkan bu olumsuzlukların düzenlenmesi için işlerin organize halinde yapılmasını zorunlu kılmıştır. İlk kez ABD ordusu tarafından Polaris adı verilen deniz altı füzeleri projesinde kullanılan birtakım diyagramlar meydana gelmiştir. Bu diyagramlara kısaca PERT diyagramları adı verilmiştir. Bu diyagramlara diğer bir ifadeyle karmaşık şebeke diyagramları da denilebilmektedir. Diyagramlar proje devam ettiği sürece, en uzun yolu ve en kısa bitiş süresini hesaplayarak proje yöneticilerinin projelerdeki süreçlerin kontrollerinin daha ciddi yapılmasına katkı sağlamıştır. Bu diyagramlar ilk başta askeri alanlarda kullanılan silahların gelişiminde kullanılmış daha sonra endüstriyel piyasaların rekabetçi bir yapıya dönüşmesiyle endüstriyel projeleri adeta vazgeçilmezi haline gelmiştir²².

2.2. Proje Yönetimi Genel Özellikleri

CMAA tarafından geliştirilmiş olan profesyonel inşaat yönetimi ile alakalı olarak geliştirilmiş olan CMP standardı, mühendisler, mimarlar, inşaat yatırımcıları ve akademisyenler için oldukça önemli bir rehberdir. "*Türkiye'de Prof. Dr. Doğan Sorguç ve Dr. Murat Kuruoğlu tarafından Türkçe'ye çevrilerek inşaat Mühendisleri Odası'nda (İMO) yayınlanmıştır. CMP standardı, yapısal olarak altı proje yönetim*

²¹ Kolaylıoğlu, a.g.e, s.16-17

²² Kolaylıoğlu, a.g.e, s.16-17

bilgi alanı ve beş proje yönetim sürecinin oluşturduğu matris üzerine geliştirilmiştir."²³ Gerçekleştirilen bu çalışma içerisinde de bu sistematige uygun olarak inceleme gerçekleştirilmektedir.

2.2.1. Maliyet Yönetimi

Maliyet yönetiminde anlatılmak istenen, proje maliyetlerinin projenin her sürecinde inşaat proje yöneticisince yönetilerek, kontrol altına alınması ve takip edilmesidir. Maliyet yönetiminin verimli bir şekilde uygulanabilmesi için, müşterinin sahip olduğu maliyet sınırlarını aşmadan, gerçekçi bir proje bütçesi tanzim edilmeli, proje, maliyet yönetimi sistemleri ve tecrübeleri kullanılarak mümkün olduğunca en ekonomik şekilde önce planlanmalı sonra tasarlanmalı ve daha son hayata geçirilmelidir. Ayrıca bu yönetim sistemi sözleşme kurallarına uygun bir şekilde yürütülmelidir²⁴. Proje maliyet yönetimi; Kaynak planlaması, Bütçeleme, Maliyet kontrolü ve Maliyet tahmini olmak üzere kendi arasında dört grupta sınıflandırılmaktadır.

Proje tasarımına başlanmadan önce projeyi yönetecek kişi, projenin yapılacağı yer hakkında bilgi sahibi olmak için kontrol eder, çevresel etkilerle ortaya çıkabilecek mali problemlerle ilgili tahminler yürütür. Bu problemlerle karşılaşmamak için birtakım önlemler alır ve bununla ilgili planlar yapar. Projenin gerçekleştiği bölgede piyasa araştırması yapar. Proje için kaynak olarak kullanılacak her türlü aracın temin edilmesi için gerekli olan bilgileri elde eder. Bu araçlar genel olarak proje için gerekli olan ekipmanlar, malzemeler ve işgücü kaynaklarıdır. Ayrıca bölgedeki projeyi ilgilendiren tesislerle ilgili bazı incelemeler yaparak bunların kapasiteleri hakkında bilgi edinir. Bu bilgiler aynı bölgede daha sonra yapılabilecek projeler için kâğıt üzerine dökülerek daha önce oluşturulan veri tabanına gönderilir. Proje bütçesi, "mal sahibinin projeye ilgili maliyetleri kapsamak üzere hesaplanan veya hedef alınan toplam miktardır. Bu miktar inşaat maliyetinden başka, arazi, yasal, danışma masrafları, faiz ve projeye ilgili diğer tüm harcamaları içine alır. Projelerde yapılan harcamalar iki bölümden meydana gelmektedir. Bunlar

²³ Sönmez, A.g.e. s. 27.

²⁴ Hilal Şaşmaz, **İnşaat Projelerinde Süresel Planlamayı Etkileyen Faktörler ve Etki Derecelerinin Türkiye Koşullarında Belirlenmesi**, İ.T.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2005 İstanbul, s.23.

doğrudan yapılan maliyetler ve dolaylı yoldan yapılan maliyetlerdir. Doğrudan yapılan maliyetler projenin ilerleyebilmesi için gerekli olan kaynakların maliyetidir. Bu grubun kapsamına işgücü kaynağı, malzeme ve ekipman maliyetleri girer. Dolaylı maliyetler projenin tamamlanması ile bağlantılı idarenin yaptığı harcamalardan meydana gelen maliyetlerdir. Bu grup, büro işleri, kamuyla ilgili yapılan işler, yönetimle ilgili olan işler ve diğer işlerle ilgili yapılan harcamalardan oluşur. Proje maliyetini en çok etkileyen faktör, proje faaliyetlerinin tamamlanması esnasında uygulanan malzeme faktörüdür. Bununla birlikte proje yönetimi için yapılan masraflar da dikkate alınır. Örneğin, tasarım gözden geçirmelerinin sayısını sınırlayarak, maliyetin düşürülmesi yapılabilmektedir²⁵. İnşaat proje yöneticisi, yapım ve proje keşiflerinden faydalanarak, yapım ve proje bütçesinin hazırlanmasında mal sahibiyle beraber faaliyetlerini sürdürür. Daha sonraki aşamalarda da bütçedeki düzeltmeler, müşteri, proje yöneticisi ve tasarımcının birlikte hazırlamış oldukları çalışmalar sonucunda yapılmaktadır. Yapım ve proje maliyetleri tanzim edilirken gerçekleştirilen kabuller mutlaka belgelendirilmelidir.

2.2.2. Süre Yönetimi

Proje yönetiminde süre yönetilmesi fonksiyonunun en önemli hedefi, projenin önceden tahmin edilen sürede tamamlanmasıdır. Proje yönetiminde, planlanan süre, maliyet ve performans kapsamı içerisinde kalmasını sağlamak, aslında bunu söyle belirtmekten oldukça güçtür. Çünkü proje yönetilirken proje yöneticisinin karşılaştığı birçok karmaşık faktör vardır. Proje için sürekli toplantı yapılması, yazılı rapor hazırlanması, ortaya çıkan anlaşmazlıkların çözüme ulaştırılması, planlama ve tasarımların güncellenmesi, müşteri ile yapılan görüşmeler ve kriz anında ortaya çıkan sorunların giderilmesi çalışmaları ile bir araya gelince daha da karmaşık bir hale dönüşür. İdeal bir proje yönetiminde, proje yöneticisinin tek görevi projeyi yönetmektir. Yapım, tasarım işiyle ilgilenen proje yöneticilerin projelerinin başarıya ulaşması çok zordur. Projelerde en sık karşılaşılan olaylardan bir de bu olaydır. Yani

²⁵ Şaşmaz, a.g.e, s.24

proje yöneticisi gerçekte sadece yönetici ve organizatör pozisyonunda kalmaz, aynı zamanda yapım işlerinde de önemli işlere girmek zorunda kalır. Bu durumda da zamanın yönetimi proje yöneticisi açısından büyük önem kazanır. Çünkü proje süresinin her iki sektörde de verimli bir biçimde paylaşılması gerekmektedir. Yani proje yöneticisi en başta projenin yapım ve yönetimine ayıracağı süre konusunda bir süre yönetimini kişisel olarak uygulamak zorunda kalır. Bu konuyu verimli bir şekilde çözüme ulaştırdıktan sonra konu proje süresinin yönetilmesine gelir. İnsanların büyük bir çoğunluğu, süre harcandıktan sonra farkına varılan kayıp, elden kaçırılan bir fırsat olarak bilmektedirler. Fakat süreyi, proje yöneticileri yönetilmesi gereken en önemli proje faktörlerinde biri olarak görmektedir²⁶.

Süre yönetimi; Proje etkinliklerini tanımlama, iş programı geliştirme, tanımlanan etkinlikleri önem sırasına koyma ve iş programı kontrolü, önem sırasına koyulan etkinliklere süre atama gibi kendi arasına dört alt fonksiyona ayrılmaktadır. Proje yöneticisi iş programı konusunda, projeye başlarken karar almalıdır. Aslında anlatılmak istenen, hangi sisteme sahip bir iş programı yapılacağına, hangi sistemlerin uygulanacağı ilk başta planlamalıdır. Bu planlamayı yaparken, projenin ihtiyaçlarını karşılayacak ve en etkili biçimde olacak iş programı biçiminin seçilmesi gerekmektedir. Çok büyük ölçekli, her aşamasında birbirinden oldukça farklı ve aşırı sayıda etkinliğe sahip olan bir projeyi herhangi bir bilgisayar programı olmadan programlamak çok mantıksızdır. Fakat az sayıda tekrarlanan sadece birkaç tane etkinlikten meydana gelmiş, küçük ölçekli ve kısa sürede bitecek bir projeyi, karmaşık bilgisayar programlarıyla programlamanın da mantıklı olduğunu söylemek mümkün değildir. Bu alınan karar bile tek başına süre kaybına neden olabilmektedir²⁷.

2.2.3. Kalite Yönetimi

Kalite yönetiminde ilk başta kalitenin tanımı yapıldığında; kalite, meydana getirilen ürün ya da hizmet üzerinde istenen özelliklerin karşılanmasıdır. Kaliteli ürün demek kendisinden istenilen özellikleri taşıyan üründür. Üründen beklenen özelliklerin karşılanması için proje yöneticisi çalışmasının her sürecinde kaliteyi

²⁶ Şaşmaz, a.g.e, s.26

²⁷ Şaşmaz, a.g.e, s.27

dikkate alınmalıdır. Gerçekleştirilen projede kaliteli bir ürün elde etmek için en başta kalite planlaması süreci ve kalitenin garanti kapsamına alınma süreci gibi bazı süreçler oluşturulmalıdır. Kalite Planlamasında politika olarak, ürün tanımı ile faaliyet nitelikleri, girdiler ve çıktıların maliyet, kar-zarar değerlendirmeleri, bazı tablolar ve akış diyagramları, deneme yanılma yoluyla hesaplanır.²⁸ Elde edilen sonuçlarla kalite yönetim planı, operasyon tanımları, kontrol verileri ve diğer süreçler için gerekli olan kaynaklar temin edilir. Kalitenin garanti kapsamına alınmasında ise kalite yönetim planı ve kontrol sonuçları kalite planlama araç ve sistemlerinden faydalanarak kalite sistemi garanti altına alınır²⁹.

Kalite yönetimi süreci, projeye ilgili ihtiyaçlara cevap verecek ve istekleri yerine getirecek bir yöntemi belirtir. Kalite yönetimi, toplam yönetim fonksiyonunun kalite politikası, hedefleri ve gereksinimleriyle ilgili bütün aktiviteleri kapsar ve kalite sistemindeki kalite planlama, kalite kontrol, kalite güvencesi ve kalite geliştirme alt fonksiyonlarıyla bir araya getirir. Alt fonksiyonlardan kalite planlama; projeye hangi kalite standartlarının ilgili olduğunu ve bunların nasıl gerçekleştirileceğini açıklar. Kalite güvencesi ise, toplam proje performansının bu düzenli esasa uygulanmasının, projeye ilgili olduğu belirlenen kalite standartlarının karşılanmasıyla ilgili güvence oluşturacağını açıklar. Hususi bazı proje sonuçlarının, karşılaştırılan proje kalite standartlarına uygun olup olmadığının takip edilmesi, performans beklentilerinin yoldan çıkmasına neden olan şeylerin belirlenmesi ve ortadan kaldırılması için yollar icat etmek, kalite kontrolünün sınırları içerisindedir. Bu süreçler birbirleriyle ve diğer proje aşamaları ile ilişkilidir. Kalite yönetiminde ortaya çıkan kalite standartlarının istenen özelliklerin dışına çıkması projenin verimliliğini, değiştirebilir ve maliyetini arttırabilir, proje teslim tarihini uzatabilir hatta biten projenin kullanımında bazı olumsuzluklara sebep olarak, hedefe ulaşmada başarısızlığa neden olabilir³⁰.

²⁸ Burhan Albayrak, **Proje Yönetimi ve Danışmanlık**, 1998 İstanbul, s.243,Alfa Yayınları.

²⁹ Kolaylıoğlu, **a.g.e**, s.39

³⁰ Kolaylıoğlu, **a.g.e**, s.39

2.2.4. Sözleşme Uygulaması

Proje yönetimi yapılırken projenin, mal sahibinin beklentilerine cevap verecek şekilde gerçekleştirilmesi için üzerinde durulması gereken önemli konulardan biri de sözleşme uygulamasının doğru bir şekilde hazırlanmasıdır. Projeyi gerçekleştiren taraflar mal sahibi ve yüklenici firmalardır. Fakat katılımcıların sadece bu mal sahibi ve yüklenici firmadan oluştuğunu söylemek mümkün değildir. Proje tasarımı yapılırken en başta projenin hedeflerine uygun bir şekilde bir takım dokümantasyon çalışmaları hazırlanır. Tasarımın ilerleyişi ile alakalı olan bir bilgi akış sistemi meydana getirilir ve verimli bir şekilde kullanımı sağlanır. Tanzim edilen tasarım için hazırlanan inceleme toplantılarının tutanakları dağıtılır ve düzenli bir iş izleme programı ve proje maliyet raporları düzenlenir. İhale ve satın alma aşamasında teklif vereceklerin sahip olması gereken özellikler belirlenir, teklif verenler için bir liste oluşturularak teklife davet yapılır, bu davet duyuru ve ilanlarla yenilenir. Başvuranlara ihale dosyasının birer örneği gönderilir. Daha sonra proje yöneticisi ihaleye ait olan ek dosyaları tasarlar ve teklif öncesi bir toplantı yaparak, katılımcı firmalara proje ile ilgili bir iş programı, şantiyeye erişim, teslim tarihiyle ilgili süre ve mal sahibinin beklentilerine ilişkin birtakım bilgiler verilir. Bu aşamalardan sonra artık sıra verilen tekliflerin değerlendirilmesine gelmiştir ve teklifler açılarak ihaleyi kazanan firma ile bir sözleşme yapılır. Bu sözleşme hazırlanırken dikkat edilmesi gerek en önemli nokta sözleşmenin tipinin projeye uygun bir şekilde hazırlanmış olmasıdır. Yapım aşamasında sözleşme dosyası prosedürleri uygulanarak, her iki tarafa da sözleşmedeki proje sorumluluklarına ait bazı belgeler verilir. Sözleşmeye aykırı olabilecek işlerin düzeltilmesi için bazı çalışmalar yürütülür. İş güvenliğinin sağlanması ile ilgili bazı sorumluluk ve görevler her iki tarafa da bildirilir. Harcama raporları ve ödemelerle ilgili yapılacak faaliyetler ve izlenimle karşılaştırılarak bir ödeme sistemi oluşturulur ve bu sistem denetlenir. İşin yetiştirememesi halinde ek süre istekleri sözleşmeye göre değerlendirilecektir. Yükleniciler eksik ve hatalı işleri yaptıktan sonra, inşaat proje yönetimini yapan mühendis ya da teknik eleman, tasarım elemanı ve mal sahibi ile şantiyeye gider ve olumsuzlukların giderilmesi için anlaşılırsa yükleniciye son ödemeler yapılarak kesin kabullerin koordine edilir. Eksik tespit edilen işlerin tamamlanması denetlenir

ve haczin kaldırılarak garanti belgeleri sağlanır ve son ödeme yapılarak sözleşme sona erdirilir³¹.

2.2.5. İş Güvenliği Yönetimi

İş güvenliği yönetimi projeden projeye farklılık göstermekle beraber genelde projeyi yöneten kişinin güvenlikle ilgili sahip olduğu sorumluluk bilincini kapsamaktadır. İnşaat proje yöneticisinin ve müşterinin kendi aralarında imzaladıkları sözleşme içerisinde açık bir şekilde belirledikleri güvenlik yönetim çalışmaları eksiksiz olarak yerine getirilmelidir.³² Projede iş sağlığı ve güvenliği faaliyetlerinin sağlıklı bir şekilde yürütülmesi için bir iş güvenliği uzmanı proje yöneticisine bağlı olacak biçimde projeye tahsis edilir. İş güvenliği uzmanının ilk görevi, inşaat proje yönetim planı hazırlamak, proje standartları el kitabı ve bilgi işlem sistemleri gibi teknik konularla ilgili olan iş güvenliği konusunda bilgiler hazırlamaktır. İş güvenliği uzmanının yanında, proje içerisinde işçi sağlığı ve iş güvenliği faaliyetlerinin yönetiminin yürütüldüğü bir iş güvenliği birimi kurulmalıdır. Bu birime bağlı olarak iş güvenliği ile ilgili kanuni yönetmeliğe, bu alanla ilgili mevcut olan kurallara ve saha faaliyetlerinde tecrübeli olan güvenlik anlamında uzman olan teknik elemanların görev alması dikkate alınmalıdır.³³

Proje aşamasında meydana gelen iş kazaları, kazazedeye hem maddi hem de manevi olarak zarar verir ya da kazazedenin hayatının sona ermesine sebep olmaktadır. Fakat bu olumsuzluklar yaşanırken, proje henüz tamamlanmadığından dolayı projenin aksamasına ve duraksamasında neden olmaktadır. İş güvenliği yönetimi gereğince bu konuyla ilgili olan, Sosyal Sigortalar Kanunu, İş Kanunu, İşçi ve İş Güvenliği Tüzüğü, Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü ve diğer yasa ve tüzükler projenin yönetimiyle ilgilenen uzman tarafından temin edilerek şantiyede çalışanlara uygulanmalıdır.³⁴ Bu bağlamda şantiyede mutlaka bir iş güvenliği komitesi meydana getirilerek, bu komitede personellere farklı

³¹ Şaşmaz, a.g.e, s.32

³² Arslan, a.g.e, s.16

³³ Fahri İlke Bayoğlu, **Yüklenici İnşaat Firmalarında İnşaat Proje yönetim sistemi uygulama yeterliliğini belirleme modeli ve bir uygulama örneği**, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2005 İstanbul, s.31

³⁴ Şaşmaz, a.g.e, s.23

sorumluluklar verilmelidir. Proje yöneticisi, iş güvenliği temsilcileri ve diğer yönetimdeki personeller dahi bu komite kapsamına girmektedir. Hatta büyük çaplı projeler gerçekleştiren şantiyelerde bu komite içerisinde görev alan kişilere ek olarak bir iş güvenliği mühendisi görevlendirilmesi gerekmektedir. Hatta iş güvenliği ile alakalı olan yönetmeliklere ek olarak “şantiye içi iş güvenliği yönetmeliği” düzenlenmeli, çalışanlara dağıtılmalı ve bu konuda bilgi verilmesi lazımdır. Bunun yanında şantiye içerisinde görev alanlara lazım olan güvenlik araç gereçleri temin edilmeli ve bunları kullanmalarını sağlamak için bazı cezai uygulamalar getirilmelidir. İş güvenliği ile ilgili belirli zamanlarda toplantılar düzenlenmeli ve aylık güvenlik raporları hazırlanmalıdır. Şantiyede kullanılan malzemelerin bakımları düzenli olarak yapılarak ortaya çıkabilecek kazaların önüne geçilmelidir. Kaza anında yapılması gerekenler, haber verilecek kişi ve kurumlar önceden detaylı bir şekilde planlanıp, bir acil durum eylem planı hazırlanmalıdır.³⁵

2.3. İnşaat Proje Yönetimi Temel Çalışmalar

Gerçekleştirilen araştırma içerisinde yurt içi ve yurt dışı proje yönetimi ile alakalı çalışmalar ele alınmış, literatür taraması içerisinde değerlendirilmiştir. Araştırmanın bu kısmında, proje yönetim ile ilgili bir takım temel çalışmalara yer verilmiştir olup, yurtiçi ve yurtdışında yapılan çalışmalar ayrı başlıklar altında ele alınmıştır.

2.3.1. Yurt İçi Proje Yönetimi İle Alakalı Yapılan Çalışmalar

Kolaylıoğlu³⁶ hazırlamış olduğu yüksek lisans tez çalışmasında inşaat sektöründe proje yönetimi ve proje yöneticisini incelemiştir. Hazırlanan tezde ilk önce projeler kavramsal olarak değerlendirmiş; daha sonra inşaat alanındaki projelerle diğer alanlar arasındaki farklılıklara değinilmiştir. Ayrıca bu farklı alanların proje yönetim süreçleri ayrıntılı bir şekilde işlenmiştir İkinci kısımda en başta proje yönetimi süreci ve bu süreçte önemli rol oynayan proje yöneticisinin hakkında genel olarak bilgi verilmiş olup inşaat alanında yola çıkılarak inşaat sektöründe proje yöneticisi nasıl olur sorusuna cevap aranmıştır. Üçüncü bölümde

³⁵ Şaşmaz, a.g.e, s.32

³⁶ Kolaylıoğlu, a.g.e.

daha önce anlatılan iki bölümde yer alan konular çerçevesinde, proje yönetiminin inşaat alanında en çok kullanılan tekniklerden PERT, Gantt ve CPM teknikleriyle ilgili birtakım bilgi verilerek, özellikle PERT çizelgesiyle ilgili bir çalışmayı ele almıştır. Dördüncü ve son olan bölümde İzmir ilimizde bulunan Adnan Menderes Havalimanından yola çıkılarak orda yeni yapılan dış hatlar terminali, katlı otopark ve müteemmimleri projesi işlenmiştir. Bu örnek projede nisan ayında gerçekleştirilen faaliyetlerle ilgili bazı çalışmalar yapılmış olup, ilk başta terminalin mevcut durumu göz önünde bulundurularak projenin amaçları hakkında bazı bilgiler verilmiştir. Daha sonrasında projenin amaçları çerçevesinde CPM tekniğinden yararlanılarak yapılmış is planına yönelik olarak imalat aşamaları ayrıntılı bir şekilde ifade edilmiştir. Sonuç olarak nisan ayında gerçekleştirilen inşaat proje yönetimi kapsamında projenin son haliyle ilgili bu sektörde etkili olabilecek birtakım bilgiler aktarmıştır.

Arslan³⁷ hazırlamış olduğu yüksek lisans tezinde Türkiye’de inşaat proje yönetiminin yeri konusunu incelemiştir. Tezde özellikle inşaat sektörünün ülke ekonomisinin gelişmesinde büyük rol oynadığını ve diğer sektörlerin başında inşaat sektörünün geldiğini vurgulamıştır. Amerika Birleşik Devletleri’nde inşaat sektöründe proje yönetiminin önemi, eğitimi, programları ve tarihsel gelişimi ve günümüzdeki durumu genel olarak ele alınmış, Türkiye’deki inşaat proje yönetim teknikleriyle karşılaştırılmıştır. Gerek dünyada gerekse Türkiye’deki inşaat proje yönetiminin eksiklikleri belirlenerek, Amerika Bileşik Devletleri üniversitelerinde verilen inşaat proje yönetimiyle ilgili lisanslar ve bölümler ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir. Türkiye’de inşaat proje yönetimiyle ilgili verilen lisans eğitimlerin durumu ele alınarak, ABD ile Türkiye arasındaki eğitim seviyesi arasındaki farkların belirlenmesi ve Türkiye’nin ABD’yi yakalaması için lisans programlarında inşaat proje yönetimiyle ilgili bölümlerin açılması gerektiği üzerinde durmuştur. Ayrıca Türkiye’nin inşaat yönetiminde ABD’ye yetişebilecek potansiyele sahip olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Son olarak Türk inşaat sektörünün ve inşaat firmalarının başarısı sonucunda inşaat proje yönetiminin de başarılı olacağını belirtmiştir.

³⁷ Arslan, a.g.e.

Ata³⁸ hazırlamış olduğu yüksek lisans tezinde inşaat proje yönetim sistemlerini ayrıntılı olarak işlemiştir. Tezde proje yönetiminin hedefe ulaşması ve başarılı bir şekilde yönetilmesi için zaman, kalite ve maliyet değerlerinin belli bir seviyede tutulması gerektiğini ve bunun için de birtakım süreçlerin sistemli bir şekilde yönetilmesi gerektiğini belirtmiştir. Proje yönetimini, projenin amacına ulaşması için bilgi, araç, gereç, yetenek ve teknik gibi etkenlerin birlikte kullanıldığı süreç olarak tanımlamıştır. Ayrıca bu etkenlerin profesyonel şekilde faaliyet gösteren proje yönetim kuruluşlarınca ve çeşitli süreçler altında birleşerek bilgi alanlarıyla bağlantılı olduğu belirtilmektedir. Araştırmada, genel olarak proje yönetim için geliştirilen teknikler ile inşaat sektöründe proje yönetim için gerçekleştirilen uygulama standartları incelenmiş ve Türkiye’de bu standartların kullanım sıklığı ve kullanım seviyesi incelenmiştir. Bunun yanında bu standartların Türkiye’de uygulanan inşaat projeleri yönetim tekniklerinde belli bir dil ortaklığı ortaya koyabileceği, kalite seviyesini yükseltebileceğini ve zaman, maliyet anlamında da projelere katkı sağlayabileceğini ifade etmektedir. Türkiye’de inşaat sektörünün eldeki tüm kaynakları daha iyi kullanan, verimli projeler yürütebilen bir sektör haline getirilmesi için proje yönetiminin sistemli bir şekilde kullanılması gerektiği ve Türkiye’nin inşaat alanındaki gereksinimlerini karşılayabilecek bir profesyonel proje yönetim standardının geliştirilmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Eker³⁹ çalışmasında alman inşaat proje yönetiminin hizmet ve uygulama standardı ile Amerikan inşaat proje yönetiminin hizmet ve uygulama standardının karşılaştırılmalı analizini konu edinmiştir. Çalışmada esas olarak Avrupa ekolü olan proje yönetim standardı ile Amerikan Ekolü olan proje yönetim standardı karşılaştırılmıştır. Daha sonra her standardın Proje Yönetim Sistematiği ile ilgili veriler tablolar haline getirilerek karşılaştırılmalı olarak bazı analizler yapılmıştır. Çalışmanın giriş kısmında kısaca yapılan çalışmanın kapsamı ve amacı ifade edilmiştir. Çalışma içerisinde, proje yönetimiyle ilgili bazı bilgiler verilmiş ve dünyada genel olarak en çok kullanılan proje yönetim teknikleriyle ilgili açıklamalar

³⁸ Nuri İlker Ata, **Türkiye’de İnşaat Sektöründe Profesyonel Proje Yönetim Standartlarının Kullanımı**, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

³⁹ Erdem Eker, **Alman İnşaat (Proje) Yönetiminin Hizmet ve Uygulama Standardı ile Amerikan İnşaat (Proje) Yönetiminin Hizmet ve Uygulama Standardının Karşılaştırmalı Analizi**, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

yapılmıştır. Amerikan proje yönetim standartları ve Alman proje yönetim standartlarıyla ilgili kavramlar ayrıntılı bir şekilde işlenmiştir. Dar anlamda proje yönetim, gelişimi ve hizmet yönetimi hakkında belirli açıklamalar yapılmıştır. Çalışmanın son kısmın da ise Alman Proje Yönetim Standardı farklı proje aşamalara ayrılarak ve her bir proje aşamasında 4 farklı hareket alanında tüm detaylarıyla incelenmiştir. Yapılan inceleme sonucunda Alman Proje Yönetim Sistematiğine ait veriler oluşturularak tablo halinde gösterilmiştir. Son olarak, Amerikan inşaat yönetim standardı ile Alman inşaat proje yönetim standardının karşılaştırılmalı analiz yapılarak birtakım sonuçlar elde edilmiştir.

Gerger⁴⁰ hazırlamış olduğu tez çalışmasında inşaat sektöründe proje planlama ve yönetimi ele almıştır. İnşaat proje yönetimiyle ilgili uygulanan teknikler ile proje planlamaları hakkında temel bilgiler verilmiştir. İnşaat sektöründeki proje yönetim teknikleri ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir. İnşaat proje yönetim uygulamaları için Primavera isimli bir bilgisayar programı tanıtılarak, bu programla bir kanalizasyon ve su hattı projesi planlaması gerçekleştirilmiştir. Bunun yanına proje planlama ve yönetimi hakkında birtakım sonuçlar verebilecek bir anket düzenlenmiştir. Düzenlenen anket Şanlıurfa ilimizde bulunan 626 adet inşaat firması içerisinde özellikle büyük ihalelere katılanlar dikkate alınarak 11 tanesine uygulanmış elde edilen sonuçlar grafik halinde belirtilmiştir. Bu anket sonuçları sayesinde Şanlıurfa'da inşaat alanında gerçekleşen proje planlama ve yönetimlerle ilgili ihtiyaçlar ve eksikler belirlenmiştir. Çalışmanın genel amacı olarak proje yönetim ve planlamalarıyla ilgili olan eksikliklerin ortaya çıkması ve eksikliklerin giderilmesi için bilgisayar ortamında planlama tekniklerinin uygulanmasıyla birlikte mevcut olan ve yeni yetişmekte olan mühendislere, zaman kaybı olmadan, kâr elde edilen başarılı projelerin gerçekleştirmeleri konusunda rehber olmaktır.

⁴⁰ Yekbun Gerger, **İnşaat Sektöründe Proje Planlama ve Yönetimi**, Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Şanlıurfa.

2.3.2. Yurt Dışı Proje Yönetimi İle Alakalı Yapılan Çalışmalar

Muns ve Bjeirmi⁴¹ çalışmalarında inşaat projelerinin başarıya ulaştırmak için farklı inşaat proje yönetim tekniklerinin önemi ve gerek sürenin kontrol altına alınması bakımından gerekse maliyet ve kalite düzeyinin yükselmesi açısından büyük rol oynadığını belirtmiştir. Çalışma içerisinde inşaat projesi ve inşaat proje yönetimi arasındaki farklılıklar dile getirilerek inşaat proje yönetimi ile inşaat projesi tanımları arasındaki örtüşme ayrılmaya çalışılmaktadır. Çalışmada inşaat projesi ve inşaat proje yöntemi arasındaki karışıklığın bunların ilişkileri üzerinde nasıl etkiler oluşturabileceği tartışılmıştır. Proje ve proje yönetimi arasındaki farklı özelliklerin ortaya çıkmasıyla bu kavramların hedeflerinin, beklentilerinin ve etkilerinin daha iyi ve daha başarılı sonuçların açığa çıkmasına katkı sağlayacağı belirtilmiştir. Bununla birlikte, bir projenin başarılı olması için, en başta proje yönetim tekniklerinin daha geniş ve ileri standartlara sahip olmasıyla birlikte uzun vadeli beklentilerle değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Diğer taraftan projenin başarıya ulaşması için, proje yöneticisi, müşteri ve proje ekibinin planlamaya katılması aktif bir şekilde katılması ve imalat süreçlerinde kullanım aşamasına kadar sağlanması gerektiğini belirtilmiştir. Sonuç olarak, başarılı bir projeye ulaşmak için başarılı bir proje yönetimi tekniğinin gerektiğini ve doğru bir proje başarılı bir proje yönetimini ortaya çıkarttığını belirtmiştir.

Nwachukwu ve Emoh⁴² hazırlamış oldukları çalışmalarında inşaat yapılarının ekonomik bir tesis olması münasebetiyle stratejik öneminin ortaya çıkmasını incelemişlerdir. İnşaat projelerinin gelişim süreçleri yatırım potansiyellerinin ve ekonominin tüm alanlarının projeksiyon ışınları gibi olduğunu vurgulamaktadırlar. Bunun yanında inşaat projelerinin, bir katalizör gibi çalıştığını fakat enerji üretimi sağlayan bir motor görevi görmediğini, inşaat projelerinin ülke ekonomisinin her kesimini yakından ilgilendirdiğini ve bu kesimlerin gelişimlerine ivme kazandırdığını belirtmektedirler. Ayrıca inşaat sektörünün hem kamu sektörü için hem de özel sektör için tüm ticari faaliyetlerle içi içe olduğunu ileri sürmektedirler.

⁴¹ Andrew Munns, B. F. Bjeirme, The role of project management in achieving success, *International Journal of Project Management*, 14(1), 1996, ss.81-87.

⁴² Chinedu Chidinma Nwachukwu, Fidelis I. Emoh, Building construction project management success as a critical issue in real estate development and investment, *American Journal of Social and Management Sciences*, 2(1), 2011, ss. 56-75.

İnşaat sektöründeki aynı şeyleri diğer faaliyetlerden, sanayi, sağlık hizmetleri, tarım, eğitim, politika, spor, ulaşım için söylemenin mümkün olmadığını belirtmektedirler. Çalışmaya göre insanlar doğrudan ya da dolaylı olarak konutlara ihtiyaç duymadan yaşamaları söz konusu değildir. Bina inşaatları genel olarak göz önünde bulundurulduğunda bu tesisler, sadece konut istihdamı için değil profesyonel olmayan tüm yaşam faaliyetlerinin sürdürüldüğü tüm mekânlar için yapıldığını belirtmektedirler. Çalışma, inşaat yapılarının etkilediği alanların inşaat malzemesi imalatı, arzı, pazarlaması, dağıtımını, ticaret, ticaret için gerekli olan depolama ve ekonomide uzun ve güçlü bir zincire sahip olduğunu dile getirmektedir. Çalışmada inşaat yapılarının dünya ekonomisinin büyümesinde olumlu katkılar sağladığını belirtilmiştir

Auti ve Skitmore⁴³ hazırlamış oldukları çalışmalarında Hindistan'da inşaat proje yönetimi konusunu işlemişlerdir. Çalışmada Hindistan'da inşaat sektörünün verimsiz, değişim ve yeniliklere kapalı olduğu hatta pazarlama usullerinin değişmesi, rekabetin artması bile, inşaat yapılarında belirgin bir değişim göstermediğini ileri sürmektedirler. Ayrıca çalışma, proje yönetimi, üretim standartlarını iyileştirmek için hem araç hem de etkili tekniklerin uygulanması açısından gerekli şeyleri sunduğu dile getirilmiştir. Bunun yanında Hindistan'da gerçekleştirilen inşaat projeler yönetimlerinin disiplin ölçüsünün bilinmediği belirtilmektedir. Çalışmanın amacı, proje yönetiminin uygulama ölçüsünü ve Hindistan inşaat sektöründeki gelişimin nedenleri ve gelişimi engelleyen engellerin ortaya çıkmasını sağlamaktır. Çalışmada 2007 yılında küçük bir anket gerçekleştirilmiş, bu ankete katılım sağlanması için toplam yaklaşık 150 kurum ve kurulaşa mail atıldığı belirtilmiştir. Bu ankete toplam katılan katılımcı sayısının 51 olduğu ve bunların 21 mimar, 19 mühendis, 9 proje personeli ve 2 inşaat kontrolörü olduğu görülmektedir. Ankete katılanlarının çoğunun Hint inşaat sektörünün giderek arttığını ve proje yönetiminin inşaat projelerinde uygulandığını belirtmektedirler. Katılımcıların yaklaşık olarak %45'i inşaat sektöründeki proje yönetimini engellerin çok fazla olduğunu belirtmişlerdir. Anketlerde gerek kamu kurumlarında gerekse özel sektör arasında önemli bir farklılığın olmadığı; katılımcıların birçoğunun, proje yönetiminin genellikle özel

⁴³ Atul Auti, Martin Skitmore, Construction Project Management in India, International Journal of Construction Management, 8(2), 2008, 65-77.

sektörde olabileceğinin kamu sektöründe bunun pek mümkün olmayacağını ileri sürmektedir.

Chan ve Sue⁴⁴ gerçekleştirdikleri çalışmada Çin kültürünün inşaat ve yapı yöntemlerine alışkın olmayan yabancı mimar, mühendisler, müteahhitler, yabancı AEC (Architecture, Engineering and Construction) firmaları ve diğer yerel firmalar arasındaki farklılıkların ortaya çıkmasıdır. Çalışmada Çin kültürünün özelliklerine uygun olarak yapılacak uluslararası inşaat projelerinde yaşanan anlaşmazlıklar çözülmesi konu olarak işlenmiştir. Bunun yanında çalışma Çin kültürünün esas özelliklerin ve iş yapma biçimlerini inceleyerek uluslararası projeler hakkında bilgi sahibi olmayı hedeflemektedir. Ayrıca Çin'den dolayı ortaya çıkan anlaşmazlıkları, farklılıkları en yaygın olan, uluslararası düzeye sahip bir takım uyumsuzluk çözme mekanizmalarıyla projelerin anlaşmazlıklarını minimum seviyeye düşürmek ve çözüme ulaştırmak için gerekli olan yolları önerme amacı gütmektedir.

Çalışma içerisinde çeşitli literatür taramaları gerçekleştirilmiş daha sonra, 40 uzmanla görüşülerek onların fikirleri alınmış ve uygulayıcıyla yüz yüze görüşme gerçekleştirdi. Sonuç olarak anlaşmazlıkların çoğunun sözleşmelerle ilgili olduğu görülmektedir. Tahkim, yönteminin bu uluslararası inşaat projelerindeki anlaşmazlıkları çözmek için en yaygın yöntem olduğu dile getirilmiştir. Çalışmada inşaat projelerindeki uluslararası düzeye sahip olan anlaşmazlıkların çözümü konusunda yeterince literatür olmadığı ileri sürülmektedir. Çalışma genel olarak Çin'de gerçekleşen inşaat projelerinin özellikleri ve kültürel farklılıkları hakkında atıfta bulunmaktadır. Bu çalışmanın, Çin ülkesi içerisinde gerçekleşen uluslararası projelerde bulunmak isteyen yabancı AEC firmaları için muhteşem bir kaynak olduğu belirtilmiştir.

Rolstadas ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilen çalışmada projenin başarıya ulaşabilmesi ancak gerçekleştirilen projeye yönelik uygun bir yönetim sistemine bağlı olduğu belirtilmişlerdir⁴⁵. Bunun yanında projenin amaçlarını gerçekleştirmesi için analitik yöntemlerle ölçülebilir hale gelmesi gerektiğini dile getirmişleridir.

⁴⁴ Edwin H.W. Chan, Henry C.H. Suen, Dispute resolution management for international construction projects in China, *Journal of Management History*, 43(4), 2005, ss. 589-602.

⁴⁵ Asbjørn Rolstadås, Iris Tommelein, Per Morten Schiefloe, Glenn Ballard, Understanding project success through analysis of project management approach, *7(4)*, 2008, ss. 638-660.

Çalışma içerisinde bir proje çalışmasının, performansının ortaya çıkması için gerçekleştirilen proje organizasyonun ne tür şartlar içerisinde gerçekleştirildiğinin bilinmesi gerektiği görüşü hâkimdir. Rolstadas ve arkadaşlarına göre proje ortaklarıyla İlişkilerin çalışmadan çalışmaya farklılık göstermesinin yanında bunlar için basitleştirilmiş bir karar aşamasının meydana getirilmesi ve aksamaların yaşanmasına bazı çözümler bulunması gerektiğini belirtmektedirler. Projenin gerçekleştiği dış ortamdaki faktörlerle birlikte proje yönetim tekniği ile projenin yapıldığı bölgenin yerel desteğinin sağlanması gerektiğini söylemek mümkündür. Bunun yanında proje yönetiminde amaçlara ulaşmak için açık ve şeffaf bir yönetim tarzının benimsenmesi gerektiğini savunmuşlardır. Rolstadas ve ark. Projede bir sözleşme stratejisi geliştirilmesi gerektiğini ve rekabet ortamında faydanın maksimum düzeye ulaşmasına bazı anlaşmaların sağlanması gerektiği konusunda görüş belirtmişlerdir. Çalışmada performans ve projenin denetlenmesi için gereğinde sözleşmeleri birleştirme dâhil esnekliğin varlığından ibaret olduğu görülmüştür.

Webster⁴⁶ gerçekleştirdiği çalışmasında projenin tanımını yaparken sadece bir sorumlu kordinatör başkanlığında, belirli bir maliyet kapsamında, başlama ve tahmini teslim tarihi mevcut olan, görevinin büyük bir kısmının tek başına olması ve tekrarsız bir yapıya sahip olduğunu belirtmiştir. Ayrıca karmaşık olan yapıyı birleştiren ve sadece projenin gerçekleşme aşamasında görev alan ekiplerin organize bir şekilde görev aldığı bir çalışma olduğunu belirtmiştir. Bununla birlikte, Webster gerçekleştirdiği projenin yönetimi için bazı sistemler ve bu dönemlerde kullanılan PERT (Programmed Evaluation and Review Techniques) ve CPM (Critical Path Method) gibi sistemlerin Birinci Dünya Savaşından sonra devamlı olarak geliştirildiğini görülmektedir. Bu standartlar ve araç geliştirme sisteminin en temel hedefleri projeden projeye yapılan hatalar ve bunlardan dolayı tespit edilen maliyetlere katlanmamaktır. Bu araçlar sayesinde proje yöneticisi projenin herhangi bir anda hangi safhada olduğunu çok açık bir şekilde izleyebilmekte olduğu belirtilmiştir.

⁴⁶ Gordon Webster, Whole-brain project management for all, Industrial and Commercial Training, 26(11), 1994, ss. 22-31.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE PROJE YÖNETİMİ VE STANDARTI

Gerçekleştirilen araştırmanın bu bölümünde dünya'da ve Türkiye'de yer alan proje yönetimi ve standartları ele alınmaktadır. Bu bağlamda da gerçekleştirilmiş akademik çalışmalardan faydalanılmaktadır.

3. Dünya ve Türkiye'de Kullanılan Proje Yönetim Metodları

Bir inşaat projesinin başarılı olması, proje sürecinin yöneten ve projenin gerçekleşmesine katkı sağlayacak çalışan ekibe bağlıdır. Projeyi gerçekleştiren ekip, projenin geçici süresi içinde farklı gruplardan meydana gelen organizasyonlara denir. Bazı inşaat proje yöneticileri inşaat sektörünün tek olduğu ve ilkelerinin aktarılmasının istenildiği düzeyde benimsenemeyeceğini ileri sürmektedirler. Michael Ball, inşaat endüstrisinin diğer endüstrilerden ayırmak için en çok kullanılan iddiaların bir kısmını sırasıyla; binaların mekânının sabit olması, şantiyede üretimin gerçekleşmesi, tasarım ve inşaat olanaklarına ait alan fiyatı etkisi, uzun ömürlü olması şeklindedir. Bunun yanında şirketlerin üretici rolü, baskın olan iç endüstri, İş gücünün erkek egemenliği, tasarım aşamasından üretim aşamasına kadar devam eden uzun süreçler, projelerin yüksek maliyetli olması, ekonomik krize aşırı tepki vermesi, emek harcanması, iş odaklı üretim, endüstri sektörünün dağınık doğası şeklinde belirtmiştir⁴⁷.

İnşaat endüstrisinde faaliyetlerin ve geliştirilen sistemlerin uygulanmasını kolay bir şekilde sağlayacak tasarım ve yapım aşamalarına ait yeni stratejilere ihtiyaç duyulmaktadır. Michael Latham, inşaat proje sürecinde meydana gelen farklılıkların minimuma indirilmesinin, organizasyonun performansının arttıracağını ve önemli tasarrufların meydana geleceğini ileri sürmektedir. Bu şekilde geliştirilen tasarım ve yapım sürecinin en önemli faydası, tahmin edilebilirlik yönünün en uygun seviyeye ulaştırılmasıdır. Bu, ancak gerçek bir işbirlikçi proje ortamı mevcut olduğunda elde edilebilir. Proje süreci, katılımcılar arasında ekip işini ve etkili bir şekilde iletişimi kolaylaştırmayı hedef almaktadır. Buna bağlı olarak, taraflar arasındaki bağlantılar yeterince detaylandırılıp ifade edilirse, yeni ve verimli proje aşamalarının

⁴⁷ Sönmez, a.g.e, s.12

kazanılması ve sürdürülmesi kaçınılmazdır. Fakat ne yazık ki, performansı arttırmak için inşaat projelerinde çeşitliliğin azaltılmasıyla ilgili herhangi bir araç veya yöntemin olduğunu söylemek mümkün değildir⁴⁸.

Her proje ve ilişkilere yönelik tedarikler değişken olduğundan sektördeki mevcut anlayış, süreç dâhilinde esnekliğin, yeniliğin zor olduğu yönündedir. Standart proje süreci eksikliğine rağmen, çok iyi bilinen inşaat süreci modelleri mevcuttur; bu inşaat modelleri içerisinde en çok bilinen 1964 yılında geliştirilen İngiliz Mimarları Kraliyet Enstitüsünün geliştirdiği Plan of the Work-RIBA (Royal Institute of British Architects) isimli iş planıdır. Bir diğer iş planı ise 1983 yılında İngiliz Mülkiyet Federasyonunca hazırlanan British Property Federation kısaca BPF şeklinde tanımlanan kılavuzlardır. Günümüzde tasarlanmış olan diğer inşaat proje yönetim sistemleri ise, yalnız tasarım ve yapım süreçlerinin bazı kısımlarını kapsamaktadır. RIBA iş planında, binaların inşa edilmesine yönelik olarak standart işletim yönetimi olarak 1964 yılında ortaya çıkmış ve inşaat sektöründe işletim sistemi anlamında oldukça geniş bir kesime hitap eden bir model olarak kabul edilmiştir. RIBA iş planı, mimari bir bakış açısıyla geliştirilerek tasarlanmıştır. Bazı yönlerde ortak kararların alındığı kurula ait uygulamaları sınırladığı gibi geniş çaplı ve karmaşık inşaat projeleri için de yeteri kadar genel olmadığı kanısına varılmıştır⁴⁹.

BPF modeli, özellikle kusurlu olan tasarım, eksik malzeme seçimi ve özel sektör müşterisinin yetersiz temsil edilmesi ile birlikte açığa çıkan eksik denetim dikkate alınarak hazırlanmıştır. Bu modelin gelişiminin en büyük sebebi, inşaat sektöründe ortaya çıkan eksiklikler ve meydana gelen endişe ve problemlerdir. BPF modeli, inşaat projelerinin mal sahipleri, proje yöneticileri, tasarım danışmanları, tedarikçiler, yükleniciler ve alt yükleniciler, tedarikçiler için geliştirildiğini söylemek mümkündür. Bu model daha çok RIBA İş Planı'nın eksik yönlerinin tamamlanma modeli olduğu belirtilmektedir. Taraflar arasındaki gerek resmi gerekse diğer anlaşmaları en ince ayrıntısına kadar gösteren bu model, tasarım ve inşaat aşamasını 5 bölüme ayırarak İnşaat sürecinden mal sahibinin beklentilerinin karşılanmasına destek vermektedir. Tasarımda yapılacakların planlanması kısa ve öz bir şekilde

⁴⁸ Sönmez, a.g.e. 48.

⁴⁹ Sönmez, a.g.e. 48.

gösterilerek tasarımın gelişimi, İhale belgeleri, ihale süreci ve inşaat hali gibi aşamalar yer almaktadır. Bu model esnek bir yapıdadır ve müşteriye yapılan her aşamada süreç hakkında bilgi vererek her sürecin sonunda projenin devam edip etmeyeceği için karar verilmesine katkı sunmaktadır.⁵⁰

3.1. Dünyadaki Proje Yönetim Standartları

Proje yönetiminin bir meslek haline gelmesi ve proje yönetim sistemlerinin dünya genelinde bu kadar yaygın hale geldiğini anlamak için öncelikle proje yönetim standartlarını ve bu standartların neden neler olduğunu bilmek gerekmektedir. Standart kelimesinin köküne baktığımız zaman geçmişi orta çağdaki İngilizce diline ve eski Fransızca diline kadar dayanmaktadır. Eski çağlarda Mısır ve Sümer uygarlıklarında Şehir planlaması, yapı malzemeleri gibi çeşitli konularda standartlardan yararlandığından söz etmek mümkündür. Babil ülkesinde ise eskiden kütle ölçümlerini standart hale getirdiklerini ve asıllarını da muhafaza ettiklerini ileri sürmektedirler. Türkiye’de de Osmanlı döneminde bazı ölçüler ve kurallar çıkartılarak imalatın standarda bağlandığı, Ahilik teşkilatı aracılığıyla kalite kontrol faaliyetlerinin gerçekleştirildiği belirtilmiştir. Ayrıca dünya ülkeleri içerisinde en eski yazılı standart olarak tanımlanmış olan ve Sultan İkinci Bayezid döneminde 1502 yılında yayımlanan “Kanunname-i İhtisab-ı Bursa” ile, o çağlardaki bütün zirai ve sınai ürünler standart hale getirilmiştir. Günümüzdeki standardizasyonun anlamı, 20. yüzyılın ilk zamanlarında tanımlanmaya başlamış, 1901 yılında ilk ulusal standart teşkilatı olan İngiliz Standartlar Enstitüsü (BSI) kurulmuştur. Dünyada ilk ulusal standart kuruluşu olarak bilinen BSI basit anlamda standart kavramını, bir şeyler üretmek için üzerinde anlamlı ve tekrarlanabilen bir yol olarak belirtilmektedir. Son yıllarda dünya genelinde onaylanmış standartlar icat eden bir kuruluş olarak bilinen ISO standardına göre standardın tanımı şu şekilde ifade edilmiştir. (ISO, 1996): Standart, fikir birliğiyle oluşturulan ve kabul gören geçerli bir yapı tarafından onaylanmış, genel ve tekrarlanan kullanım için üretilen kuralları, yönergeleri veya faaliyetin ya da ürünün özelliğini en uygun şekilde de, belirli bir düzende içeren dokümandır. İkinci Dünya Savaşı sonrasında standart ve kalite konularında dünyada gelişmeler başlamış, 1954 yılında Türk Standartları Enstitüsü

⁵⁰ Sönmez, a.g.e, s.14

(TSE) oluşturulmuş, 1960 yılında yayınlanan 132 sayılı kanun ile TSE bugünkü yapısına kavuşmuştur⁵¹.

Osmanlı döneminde belirli ölçüler ve kurallar konularak imalat yapılması için bazı standartlarla ilişkilendirilmişti. Dünyada bin taneden daha fazla Standart Geliştiren Organizasyon (SGO), yarım milyondan fazla standart icat edilmiştir. Dünya genelinde kabul görmüş olan standart geliştiren organizasyonların bilinen en önemli olanları aşağıda sıralanmıştır.

- BSI (İngiliz Standartlar Enstitüsü),
- ANSI (Amerikan Ulusal Standartlar Enstitüsü),
- DIN (Alman Standartlar Enstitüsü),
- TSE (Türk Standartları Enstitüsü),
- JISC (Japon Endüstri Standartları Komitesi),
- ISO, (İsveç Standartları Birliği)

Şeklinde standartlar üretilmiştir. Standartların proje içerisinde yer alan paydaşlar (proje yöneticisi, yükleniciler, alt yükleniciler, mal sahibi, proje ve çalışma ekibi) arasında seviyeli bir bakış açısı kurmak için sosyo-ekonomik yapıların mevcut olduğu vurgulanmaktadır. Bir standardın gerçek manada fayda sağlayabilmesi için, proje ekibi ve proje yöneticisi tarafından mümkün olduğunca yaygın bir biçimde onaylanması gerektiğini savunmuşlardır. Ahlemann ve diğerlerine göre bu durum “ağ etkisi teorisi” ile açıklanabilir. Çünkü standart uygulayan paydaş sayısı arttıkça, kullanılan standardın diğerlerine olan yararı da daha çok artar. Bu nedenle, proje ortakları mevcut standartlar arasından seçim yaparken, kendi alanlarında yaygın olarak kullanılan ya da en azından geniş ölçüde kabul gören standardın hangisi olduğunu analiz etmelidirler. Bir standardın benimsenmesini ve yayılmasını etkileyen faktörleri şu şekilde sıralamışlardır: standardın destekleniyor olması, piyasa gücü, fiyatlandırma, iletişim stratejileri ve teşvikler.⁵² Uluslararası olarak kullanılan proje yönetim standartları;

⁵¹ Can Harputluoğlu, **Bir Proje Yönetim Firmasında PMI yönetim sistemine göre model önerisi ve uygulanması**, İ.T.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2008 İstanbul s.6

⁵²Sönmez, a.g.e, s.21

- AIPM (Austuralian institute of Project Management),
- PRINCE2 (English Project Management System),
- P2M (Japanese Project Management System),
- IPMA (International Project Management Assocation) ,
- PMI (Project Management Institute),
- CMAA (Construction Management Association of America),

Şeklinde hazırlanmıştır. Bu proje yönetim standartlarını şimdi aşağıda sırasıyla kısaca açıklayalım.

3.1.1. AIPM (Austuralian Institute of Project Management)

AIPM standardı, Avustralya proje yönetim sisteminin temelini dayandırmakta olup, ilk olarak 1976 yılında proje koordinatörlerinin tartışma dağı olmuş ve günümüze kadar ilerleyerek şu anki aşamasına gelmiştir. Bu yönetim sisteminin temel amacı, sadece proje ile sınırlı değil, iş için kritik bir etkiye sahip olan projede yer alan personellerin ve proje koordinatörlerinin bilgi ve becerilerinin gelişmesine katkı sağlamaktadır. Bunun dışında proje yönetiminin projelere hem işe hem de hayata olan katkısını dikkate almak AIPM 'nin amaçları arasında yer almaktadır. AIPM standardı genel olarak küreselleşmeyi hedef alarak bütün dünyaya hitap etmesi gerekirken en başta Avustralya ülkesinde faaliyetlerini sürdürmüştür. Şu ana kadar Avustralya dışında sadece bazı Asya ülkelerinde AIPM sistemi uygulanmaktadır. AIPM standardı, inşaat sektöründe faaliyet göstermek için düzenleniş, daha çok endüstri, devlet içi ve toplumsal hayatta kullanılması için tasarlanmıştır. Zaman içerisinde PMI proje yönetim sistematığının etkisinde kaldığını söylemek mümkündür. AIPM' yi destekleme ve öğretim amaçlı birçok kuruluş Avustralya'da hizmet vermektedir. Sistemin çalışma mantığına bakıldığında, tasarlanan bir oluşuma karşı AIPM sisteminin nasıl çözüm sağladığı araştırılarak bu oluşum değerlendirilir. Bu değere göre olguyu kimin koordine edeceği, kimin yol gösterici ve kimin uygulayacağı hakkında belirlemeler yapılır. Sınırlamalar ve diğer şartlar dikkate alınarak yapılan uygulamalar neticesinde bir takım performans değerlendirilmeleri yapılır. IPM standardı, temel olarak dokuz alt fonksiyona ayrılmaktadır. Bunlar; İnsan Kaynakları, Entegrasyon, Kapsam, Maliyet, Süre, Risk,

İletişim, Satın Alma, Kalite gibi bu dokuz alt fonksiyon yönetim, yol gösterme ve uygulama alanlarında incelenerek özerklik, sorumluluk duygusu kazanma, uygulamanın kapsamı, risk oluşturucular, takdir ve yargılama, bilgi-beceri birleşimi şeklinde ele alınır. Özellikle proje yöneticilerinin kişisel özellikleri ve proje içindeki davranışlarıyla ilgili birçok yargı yer almaktadır. AIPM sisteminin aslında daha çok “insan” kavramı üzerine yoğunlaştığını söylemek mümkündür⁵³.

3.1.2. PRINCE2 (English Project Management System)

Prince2 standardının İngilizce açılımı Projects In Controlled Environment olarak geçmektedir. Bu sistem ilk olarak 1989 yılında CCTA (Central Computer and Telecommunications Agency) tarafından oluşturulmuş ve İngiltere ülkesine ait bir proje yönetim sistemidir. 1996 yılında Avrupadaki 150 teşkilatın çalışması sonucu Prince2 standart sistemi ortaya çıkarmıştır. Prince2 modeli, işin doğru bir şekilde yapılması, organizasyon şemasının gösterilmesi, rollerin ve sorumlulukların açık bir şekilde belirtilmesi, ürün ve siparişin belirlenmesi, yönetilebilir süreçlerin belirlenmesi gibi konulara yönelik olarak tasarlanmıştır. Bunun dışında Prince2 yönetim sistemi, teslimat işlemlerinin güvenli bir şekilde yapılmasını, kaynakların yanlış kullanılmasının engellenmesini, verimin yükseltilmesi, yüksek kar sağlama gibi hedefler üzerine kurulmuştur. Prince2 modeli organizasyonunda kaynak sağlayıcı, uygulayıcı ve kullanıcı şeklinde taraflar düşünülmüştür. Prince2, sekiz adet bileşen, üç teknik ve sekiz aşamadan meydana gelmektedir: Prince2'nin sahip olduğu bu sekiz adet bileşenler sırasıyla; Organizasyon, kontroller, planlar, risk yönetimi, değişiklik kontrolü, kalite, biçim yönetimi şeklindedir. Prince2'nin sahip olduğu üç adet teknik; Değişiklik kontrolü, ürün bazlı planlama, kalite incelemesi şeklindedir. Prince2'nin yine sahip olduğu bu on aşamanın hepsini ayrı ayrı sıraladığımızda; Projeye hazırlık evresi, proje başlangıcı, planlama aşaması, aşama kısıtlamalarının koordine edilmesi, aşama kontrol edilmesi, ürün teslimatı yönetimi, proje kapama, projeyi yönetme Prince2 proje yönetim modeline bakıldığında daha çok “ürün” kavramına yönelik olduğu görülmektedir. İnşaat proje yönetimi açısından iki önemli kavram olan süre ve maliyet kavramı için diğer bölümlerde bahsedilmiş fakat ayrıntılara fazla girilememiştir. Prince2'nin son düzenlenen sisteminde toplamda

⁵³ Harputluoğlu, a.g.e. s.6

yedi adet ilke ve yedi adet bileşen bulunmakta olup yine yedi adet süreç ve 25 adet ürün içerikli bir model oluşturulmuş, alt süreçler sistemden çıkarılmıştır. Bu konudan yola çıkarak sistemin hala tam manasıyla yerleşmediğini ve gelişmekte olduğunu söylemek mümkündür.⁵⁴

3.1.3. P2M (Japanese Project Management System)

Japonya tarafından 1980 yıllarının başlarında tasarlanan P2M proje yönetim standardı ziraat sektöründe faaliyet gösteren firmalardaki verim sorunlarının giderilmesi için tasarlanmıştır. P2M proje yönetim standardının meydana getirilmesinde daha önceden yaşanan deneyimler ve ziraatla ilgili gerçekleştirilen etkisi oldukça büyüktür. İlk zamanlarda ziraat sektöründe uygulanan bu sistem daha sonraki zamanlarda diğer sektörlerde de uygulanmıştır. P2M proje yönetim standardına ait bazı alt fonksiyonlar vardır. Bu alt fonksiyonlar; Strateji Yönetimi, Hedef Yönetimi, Sistem Yönetimi, Risk Yönetimi, Kaynak Yönetimi, İletişim Yönetimi, Organizasyon Yönetimi, Finans Yönetimi, Teknoloji Yönetimi, Değer Yönetimi Bu fonksiyonların çalışma sistemi ise ilk başta sorun olan şeyin ne olduğunun tespit edilmesiyle faaliyet göstermeye başlar. Faaliyet gösterdikten sonra bu sefer de sorunların neden olduğu konuyla ilgilenecek proje yönetim fonksiyonlarıyla alakalı birtakım çalışmalar gerçekleştirir, gerekirse veri tabanları ve bilgi bankalarından yardım talep eder. Karar verilen çözümler çerçevesinde uygulama yapılır ve sonuçları takip edilir, kontrol edilir. Bu sistemin başarılı olmasındaki bir diğer önemli koşul ise projede seçilecek personelin sahip olduğu kişisel özelliklerdir. P2M proje yönetim standardında bazı önemli özellikler mevcuttur. Bunlar; kapsamlı düşünme gücü, stratejik düşünme gücü, liderlik, uyumlu olma, sonucu izleme yeteneği, yaşam tarzı, başarılı insan ilişkileri, ihtiyatlı davranma, gerçekçi düşünme, şeklinde tanımlanmıştır. P2M proje yönetim standardına devlet eliyle bazı destekler sağlanmakta, özellikle endüstri sektöründe bu standart sayesinde büyük gelişmelerin yaşadığı dikkat çekmektedir. Bu sisteme destek sağlamak amacıyla Japonya'da Project Management Association of Japan (PMAJ) 2005 yılında faaliyete geçmiştir. Japonya'da ilerleyen yıllarda, P2M proje yönetim standardı kompleks sorunların rahatlıkla çözüme ulaşacağı, proje

⁵⁴ Harputluoğlu, a.g.e, s.7

koordinatörlerinin becerileri gelişeceği, birtakım maliyetleri düşüreceğinin ve zamanla sistemin Japonya dışındaki diğer ülkelerde yaygınlaşacağı fikri mevcuttur⁵⁵.

3.1.4. IPMA (International Project Management Association)

1965 yılında Viyana’da ilk olarak birkaç proje koordinatörünün tartışmalarıyla ortaya çıkan IPMA proje yönetim sistemi bir grup proje yöneticisinin tartışma alanı olarak doğmuş, 1992 yılında İngiltere’de oluşturulmuştur. Sistem genel olarak beceriler ve bu becerilerin ölçüldüğü kavramlar üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu proje yönetim sisteminin dünya üzerinde yoğun bir şekilde yayıldığını söylemek mümkündür. Hatta IPMA proje yönetim standardı, dünya üzerinde bulunan Asya kıtası, Avrupa kıtası, Amerika kıtası, Afrika kıtasına kadar yayılan çok geniş bir ağıdır. Ayrıca bu ağ içerisinde dünya ülkeleri olan 45 ülkenin bulunduğu belirtilmektedir. Bu kadar geniş bir ağa sahip olan bu sistem yardımıyla sistemsel yenilikler hakkındaki bilgi alışverişi çok kolay bir şekilde sağlanmaktadır. Daha çok iş ve organize edilmiş bazı yapı üzerinde odaklanmış olup projeleri teknik olarak inceler, personelin kişisel özellikleri ve personel becerilerini dikkate alır. Bu standart teknik olarak, proje yönetim başarısı, proje için gerekli olan ihtiyaçlar, proje organizasyonu, grup çalışması, problem çözümü, başlama ve bitirme gibi birtakım başlıklar çerçevesinde ele alır. Karakteristik olarak bu sistemde, liderlik, verimlilik, güven, isteklendirme, danışmanlık, çelişki, krizdeki tutum, etik gibi birtakım konular vardır. Ayrıca bu sistem, yetenek bakımından dikkate alındığında daha çok projeye alışma, programa alışma, mevkiye alışma, kalıcı organizasyon, personel yönetimi, sağlık gibi konular üzerine yoğunlaşır. Aslında IPMA bir proje yönetim standardından çok sisteminden çok, ortak amaçlar doğrultusunda bir araya gelen ve proje yöneticilerinin tartışma alanı olan bir network bilgi sistemidir. Ortaya çıkan yeni gelişimlerin incelendiği, değerlendirildiği, proje yönetimi konusunda bilgi ve belgelerin bir araya getirildiği bir sistemdir⁵⁶.

⁵⁵ Harputluoğlu, a.g.e, s.8-9

⁵⁶ Harputluoğlu, a.g.e, s.9

3.1.5. PMI (Project Management Institute)

PMI proje yönetim standardı, ilk olarak Amerika Birleşik Devletleri'nde yaşayan 6 proje yöneticisi tarafından 1969 yılında kurulmuştur. Bu proje yönetim sistemi kurulduğunun ilk yıllarında özellikle 1- 10 yılları arasında çoğunlukla mühendislik, savunma ve inşaat sektörlerinde faaliyet göstermiştir. Fakat 2010 yıllarından sonra bu sisteme 70 ülkeden yaklaşık 250 şube ve 420.000 kaydolmuştur. Bu proje yönetim standardının en büyük amacı proje yönetim mesleğine destek vererek ana vizyon ve misyon maddeleri arasına girmektir. 1984 yılından bu yana proje yönetiminde görev alanların sertifikasyonunun da vizyonuna girdiğini söylemek mümkündür. Türkiye'deki proje yönetim sektöründeki açığın kapatılması için proje yönetim standartları kitabı 2009 yılında tamamen Türkçeye çevrilmiştir. PMI tarafından geliştirilen diğer bir proje yönetim ise PMBOK tur. Bu yöntem proje yönetim faaliyetlerinin hem daha yaygın hale gelmesini hem de bu faaliyetlerin gelişmesine katkı sağlamaktır. Bununla birlikte PMI yönetim standardı PMBOK dışında toplam 10 tane proje, program ve portföyün yönetimini sağlayan standart geliştirmiştir. Bireysel sertifikasyon ve mesleki gelişim programları, proje yönetimi profesyonel standartlarının yükselmesi organize edilmiş olan yetkinlik programları, yayınlar, bireysel kariyer geliştirme programları ve proje yönetiminde ilerleme girişimleri PMI tarafından yürütülen çalışmalardır. Günümüzde kısa adı PMP olan Project Management Professional sertifikası, tüm dünya ülkeleri içerisinde geçerliliğinin kabul edildiği, özellikle son iki yılda Türkiye'de de personel arama ilanlarının başvurularında bu sertifikaya sahip olanlar tercih edilmektedir. PMI proje yönetim standardının merkezi Amerika'da olup bu sistem tarafından meydana getirilen proje yönetim sistemiyle ilgili hazırlanan eğitim içeriğinin amacı proje bilgi alanlarını ve süreçlerini öğretmektir. Bu eğitim, Türkiye'de özellikle İstanbul ilimizde faaliyet gösteren İstanbul Proje Yönetim Derneği olmak üzere birçok kuruluş tarafından verilmektedir. PMI kuruluşu, yaklaşık kırk yıldır dünya ülkelerinin büyük bir çoğunluğunda proje yönetimi uzmanlarının haklarını savunan bir kuruluştur⁵⁷.

⁵⁷ Harputluoğlu, a.g.e, s.10

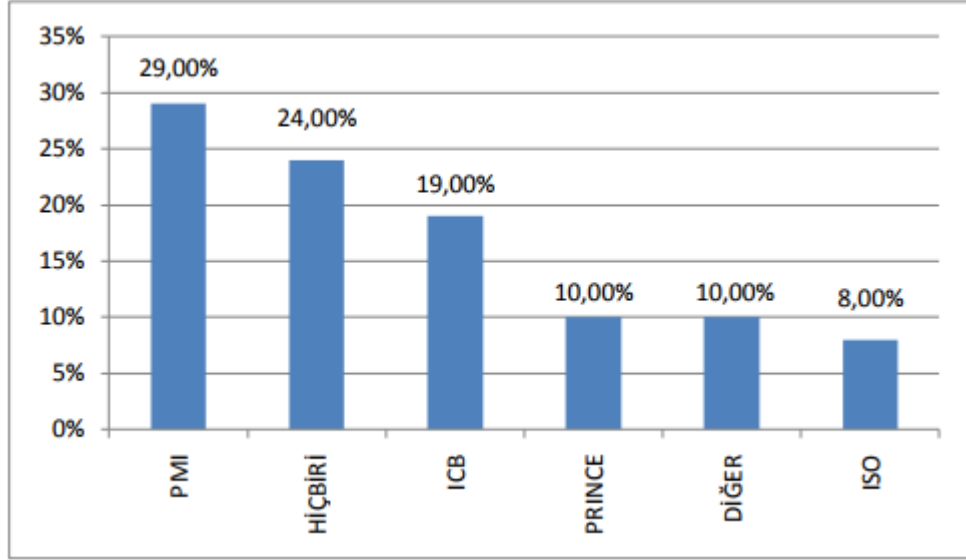
PMI proje yönetim sisteminin gerçek kuruluş amacı, bütün dünyaya proje yönetiminin uzmanlığını aşmak ve gerçekleştirilen projelerde proje yönetimin tekniklerinin uygulanmasını ve önemini vurgulamaktır. Ayrıca proje yönetiminin bir bu amaçlarına ulaşmak için PMI uzun yıllar boyunca farklı faaliyetleri içine alan yöntemler ve araçlar geliştirmiştir. PMI proje yönetim standardı, proje yönetimi dünya genelinde tüm sektörlerde kullanılabilen dokuz bilgi alanına sahip olduğunu ileri sürmektedir. Bu bilgi alanlarında proje yönetimi aşamaları listelenmekte ve her bir alan için farklı girdiler, araçlar, teknikler ve çıktılar tanımlanmaktadır. PMBO' ta yer alan bilgi alanları; Entegrasyon Yönetimi, Maliyet Yönetimi, Kapsam Yönetimi, İnsan Kaynakları Yönetimi, Zaman Yönetimi, Kalite Yönetimi, İletişim Yönetimi, Tedarik Yönetimi, Risk Yönetimi şeklindedir. Proje yönetim sistemine ait 5 proje yönetim süreç grubuna ve 9 proje yönetimi bilgi alanına denk gelen karşılıklar yer almaktadır. Çizelge üzerinde proje yönetimi aşamaları, yapılan faaliyetlerin büyük bölümünün uygulandığı süreç grubunda belirtilmektedir. Proje yönetimi bilgi alanlarının ve süreçlerinin meydana getirdiği bu matris, PMBOK un ve PMI' ın proje yönetim sisteminin kapsamını meydana getirmektedir⁵⁸.

Proje yönetimi, sektörü, coğrafyası veya ne büyüklükte proje yönettiği fark etmeden bireylerin ortak tek bir dille iletişim kurmasını sağlar. Dünya ülkelerinin genelinde sertifikalandırılan proje yöneticileri, gönüllüler ve eğittiği proje yönetimi uzmanları ile PMI, proje, program ve portföy yönetiminin organizasyonel değişimini, gelişmeyi, yenilik ve rekabet seviyesinin yükselmesine katkı sağlamaktadır. PMI, proje yönetiminin tüm dünyada bir meslek olarak görülmesi ve gelişmesi için mesleki gelişim programları, seminerler, konferanslar, eğitimler verilmektedir. Ayrıca PMI geliştirdiği PMBOK standardı mesleki gelişim programları ve sertifikasyonları için temel nitelikte bir proje yönetimi referans kaynağı olarak görmektedir. Aşağıdaki tablo dünyada en çok kullanılan proje yönetim standartları gösterilmiştir. Tablo üzerinde de gösterildiği gibi PMI proje yönetim standardı en çok uygulanan yöntemdir. Bu oran yaklaşık yüzde 30 gibi bir orana tekabül

⁵⁸ Sönmez, a.g.e, s.35

etmektedir. Türkiye’de de en çok kullanılan proje yönetim standardı PMI proje yönetim standardı olduğu belirtilmektedir⁵⁹ (Grafik 1).

Grafik 1. Türkiye’de En Fazla Kullanılan Proje Yönetimi Standartları



Kaynak: Sönmez (2010)

3.1.6. CMAA (Construction Management Association of America)

Amerika Birleşik Devletleri’nde kuzeyinde 1982 yılında kurulmuş olan CMAA, yalnız inşaat ve program yönetimi koordinatörlerine katkı sağlayan tek proje yönetim standardıdır. Bu inşaat proje yönetim standardının güncel üye sayısı, bireysel ve kurumsal üyeler dahil 6000 kişi üzerindedir. Kamuda veya özel sektörde çalışan teknik elemanlar, mimarlar, inşaat mühendisleri, tedarikçiler, akademik personel, eğitimciler, öğrenciler, kısaca inşaat sektörünün başarısına katkıda bulunan herkes bu üyeler arasında yer almaktadır. Hepsi, projenin zamanında tamamlanması, dikkatli maliyet kontrolü, bütün kaynakların ideal bir şekilde kullanımı gibi uygulamaları içeren projelerin kusursuzluğu ile oldukça ilgililerdir. Bu inşaat proje yönetim standardının kuruluş amacı, inşaat projelerinin ve programlarının yönetiminde önderliği, uzmanlığı, kusursuzluğu hedefleyerek gelişim göstermektir. CMAA, inşaat projelerinin ve programlarının yönetilmesinde ve geliştirilmesinde tanınan bir otorite

⁵⁹ Sönmez, a.g.e, s. 108

olma görüşündedir. CMAA, tüm yapı aşamalarında uzman bir disiplin gibi değer katan inşaat yönetiminin onaylanması ve gelişimi için rehber olur. Bu amaçla birçok ülkede eğitimler verilmekte, inşaat proje yönetimine ait eğitim sertifikaları ve konferanslar verilmektedir. Bunun yanında inşaat proje yönetimine katkı sağlayacak inşaat Proje Yönetimi Uygulama Standartları (Construction Management of Standards of Practice-CMP) tasarlanmıştır. CMAA, inşaat proje yönetimlerinin doğru hedefe varmaları için belirlenen aşamaların yönetimine çaba göstermeden, kesin bir şekilde anlaşılmaktadır. Ayrıca bu proje yönetim standardı herhangi bir taahhüt olmadan kalite odaklı, etkin maliyetli, rekabetçi, zarar ve kayıplardan uzak olan bir uzman inşaat yönetim hizmeti olamayacağı düşüncesi hakimdir. Bugünün büyük projelerinin maliyetine ve karmaşıklığına, zamanın önemine, beklenmedik olaylara ve öngörülme şartlara değinmenin gerekliliği, inşaat sektöründe planlama, tasarım ve uygulama için toparlanan ve yönetilen bir yönetim tarzının gerekliliği tartışma konusudur. İnşaat projesinin, proje sahibinin araçlarının yerine getirmek amacıyla tasarım ve inşaatın sona erdirilmesi ile kavramsal hale getirildikten sonra tüm adımlarda gerekli olan toplam bir faaliyet olduğu görülmektedir⁶⁰.

3.2. Türkiye'deki Proje Yönetim Standartları

Türkiye inşaat proje yönetim standartlarının uygulanması konusunda bazı araştırmalar yapılmıştır. Bu proje içerisinde Özge Kolaylıoğlu, Gökçe Sönmez, Murat Arslan ve Volkan Ezcan'a ait proje yönetimi ile alakalı araştırmalara yer verilmektedir. Bu araştırmalar yaygın olarak uluslararası proje yönetim standartlarının Türkiye'deki inşaat projelerinde uygulanıp uygulanmadığını ortaya çıkarmak için hazırlanmıştır. Gerçekleştirilen bu çalışmalar ile dünya genelinde kullanılan proje yönetim standartlarının kullanım oranı ve bilinirliğinin seviyesi ölçülmüş olup ortaya çıkan sonuçlar çerçevesinde inşaat endüstrisinin proje yönetimiyle ilgili olarak bilgilendirilmesi amaçlanmaktadır. Türkiye'de inşaat mühendisliği lisans programlarında eğitim sağlayan önemli üniversitelerde proje yönetimi ile ilgili verilmekte olan zorunlu ve seçimli inşaat mühendisliği dersleri incelenmiştir. Bu sayede Türkiye'de inşaat mühendisliği programlarından yeni

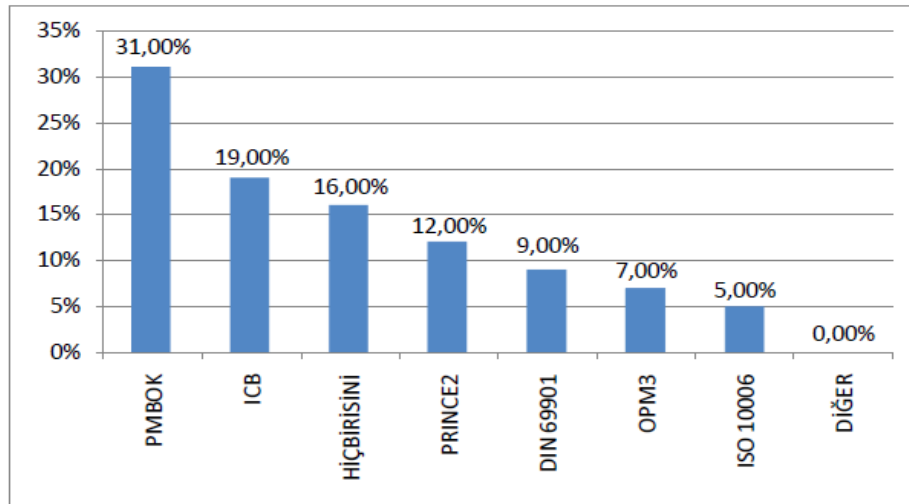
⁶⁰ Sönmez, a.g.e, s.27

mezun olan mühendislerin çağın gerektirdiği proje yönetimi konusunda ne kadarlık bilgi birikimine sahip olduklarının belirlenmesi hedefine gidilmiştir. Türkiye’de proje yönetim standartlarıyla ilgili yapılan çalışmalarda, inşaat firmalarının gerçekleştirdiği projelerin hepsinde mutlaka bir inşaat yöneticisi olduğu görülmekte ve her inşaatın bir inşaat yönetim planının olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, proje uzmanlarının programları düzenli olarak hazırlanmakta ve projeye hakkında gerçekleştirilen ekip toplantıları tasarım sürecinde yapıldığını söylemek mümkündür. Bunların yanı sıra, projeyi gerçekleştiren mal sahibi tedarik sürecinde proje hakkında detaylı bir bilgiye sahiptir. Türkiye’de inşaat proje yönetimi yapan firmaların günlük şantiye raporlarını düzenli olarak tuttuğu ve seçilen malzemelerin satış kayıtlarının inşaat aşaması süresince gerçekleştirildiği tespit edilmiştir. Siparişlerde yapılan değişiklikler onay prosedürlerinin varlığı proje sahibinin tüm firmalardaki değişiklik maliyetleri hakkında bilgisi olduğu belirlenmiştir. Toplantılar ve firma içerisinde yapılan yazışmaların projeyi koordine etmek için yapıldığı görülmüştür.

Türkiye’de proje yönetim standartlarının kullanımı hakkındaki değerlendirmelerin bir sonucu olarak CMP standartlarının sadece yaklaşık %36’lık bir oranda uygulandığı görülmüştür. Ayrıca CMP standartlarının çoğunlukla tasarım öncesinde %40, tasarım aşamasında %30, tedarik aşamasında %30 ve inşaat aşamasında %80’lik bir orana sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca inşaat sektöründe yüklenici firmaları tasarım aşamasıyla ilgilenmediği sonucuna varılmıştır. Türkiye’de inşaat alanında dünyada kullanılan proje yönetimi standartlarının bilinirliği ve kullanımı üzerine gerçekleştirilen çalışmalar içerisinde, Nuri İlker Ata’nın 2009 yılında hazırlamış olduğu tez içerisindeki anket çalışması bu konuyla ilgili sorulabilecek birçok sorunun cevaplarını içerisinde barındırmaktadır. Ata’nın hazırladığı ankete 18 firma ve 39 çalışan personel katılmıştır. Ankete katılan çalışanlara kendileri, organizasyon, proje yönetimi standartlarının organizasyonlarda yaygınlığı ve kullanım düzeyleri, proje yöneticisinin bilmesi gereken standartlar ve bilgi alanları hakkındaki görüşleri, inşaat endüstrisinde proje yönetim alanında çalışanların proje yönetimi hakkında fikirleri ile ilgili birtakım sorular yöneltilerek alınan cevaplar kapsamında bazı sonuçlara varılmıştır. Bu sonuçlara göre göre ankete yer alan inşaat firmaların büyük bir kısmının dünyada kullanılan proje yönetim standartlarıyla ilgili bilgi sahibi oldukları görülmektedir. Ankete katılan çalışanlara

en çok hangi proje yönetim standardının bildikleri sorulmuş, proje yönetim standartlarından PMBOK standardının %31'lik oranla en çok bilinen standart olduğu sonucuna elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlar içerisinde PMBOK standardından sonra bilinen standardın IPMA Competence Baseline (ICB) olduğu ve bu oranın %19 olduğu, PRINCE2 standardının %12'lik bir orana sahip olduğu belirtilmiştir. %10 oranının altında olan DIN standardının %9'luk bilinme oranına sahip olduğu, %7 oranında OPM3 ve son olarak en az oranda olan ISO 10006 standardının %5'lik bir oranda olduğu sonucuna varılmıştır. Ankete katılan katılımcıların %16'sı bu proje yönetim standartlarından hiçbiri hakkında bir bilgiye sahip olmadığını belirtmiştir. Aşağıdaki grafik içerisinde açık bir şekilde belirtilmiştir⁶¹.

Grafik 2. Türkiye’de Kullanılan Standartlar



Kaynak: Ata (2009)

3.2.1. Türkiye'nin Uluslararası Proje Yönetim Sistemlerini Uygulama Durumu

Proje yönetimiyle ilgili çalışmalar dünya ülkelerinde özellikle 19. yüzyılda geliştiği ve günümüzde inşaat alanının olmazsa olmazı haline geldiği görülmektedir. Tüm dünya tarafından desteklenen proje yönetim kavramı inşaat projelerinin hedeflerine ulaşmasında çok büyük katkılar sağlamaktadır. Ayrıca kalite ve maliyet açısından çok verimli sonuçlar vererek projelerin amaçları doğrultusunda yol kat

⁶¹ Sönmez, a.g.e, s.107

etmesine zemin hazırlamaktadır. İnşaat sektörünün ihtiyaçlarına etkin bir şekilde cevap veren proje yönetim sistemleri her geçen gün uluslararası platformda gelişerek yaygınlaşmaya devam etmektedir. Türkiye için inşaat sektörünün önemi göz önüne alındığında bu değişim ve gelişmelerden uzak kalmak, Türkiye'nin inşaat sektöründe proje yönetiminin uluslararası düzeyde yakaladığı seviyeye ulaşmasına engel olmaktadır. Bu engellerin yok edilmesi ve Türkiye'de inşaat sektörünü uluslararası platformlarda diğer ülkelerle rekabet edebilecek seviyeye ulaşmasını sağlamak için proje yönetimi Türkiye'nin gündemine girmeye başlamıştır. Fakat günümüzde hala inşaat proje yönetiminin dünyada gelmiş olduğu seviyeye ulaştığını söylemek pek mümkün değildir. Çünkü Türkiye'de projelerin büyük bir çoğunluğu yönetilirken, projenin uygulanma esnasında gelişmesine yönelik gereken dikkatin gösterilmediği, sadece proje yönetiminin bilgi alanlarıyla ilgili bazı bölümlerden faydalandıkları görülmüştür. Bu durum projenin başlama anından sonlanma anına kadar geçen sürede birçok olumsuzlukla karşı karşıya kalmasına neden olmaktadır. Türkiye'nin proje yönetimini tam anlamıyla gerçekleştirmemeleri projelerin amaçlarına ulaşmalarını imkânsız hale getirdiğini söylemek mümkündür. Oysa Projelerin hedeflerine başarıyla ulaşabilmeleri için gerekli proje yönetim bilgi alanları, araç ve teknikleri ile yöntemlerinin tanımlandığı uluslararası proje yönetim standartları geliştirilmiştir. Dünyada proje yönetimiyle ilgili çalışmalar yapan önemli kuruluşlar tarafından dizayn edilen ve yönetimin nasıl yapılacağını aşamalar halinde gösteren bu proje yönetim standartları Türkiye'deki proje yönetim firmalarının da ilgisini çekmeye başlamıştır.

3.2.2. Türkiye'de Kullanılan İlk Standartlar

Mısır ve Sümer devletlerinde eskiden şehir planı ve inşaat malzemeleri gibi benzer konularda birtakım standartların kullanıldığı tespit edilmiştir. Babil ülkesinde kütle ölçülerinin belli bir standarda bağlı olduğu ve orijinal malzemelerin saklandığı belirtilmektedir. İnsan vücudunun bazı bölümlerinin Orta çağ dönemlerinde temel alındığı ve adım, kulaç, arşın, kulaç, parmak, ayak gibi organların ölçü birimleri haline getirilerek standartlaştırıldığı bilinmektedir. Türkiye'de ise, özellikle Osmanlı İmparatorluğu dönemlerinde belirli ölçüler ve kurallar koyularak mal üretiminin belli bir standarda bağlandığı ve Ahilik teşkilatı olarak bilinen topluluk aracılığıyla kalite

kontrol çalışmalarının uygulandığı görülmektedir. Türkiye’de uluslararası olarak kullanılan proje yönetim standartları hazırlanmamıştır. Fakat Osmanlı döneminde dünyanın ilk standartlarının yapıldığı tarih kaynaklarında belirlenmiştir. “*Kanunname-i İhtisab-ı Bursa*” Türkiye dünya ülkeleri içerisinde bilinen en eski yazılı hale getirilmiş standart olarak tanımlanmış ve Sultan İkinci Bayezid tarafından 1502 yılında çıkarılan “*Kanunname-i İhtisab-ı Bursa*” ile, o tarihteki bütün zirai ve sınai ürünlerin standart haline getirildiği görülmüştür. Türkiye’de kullanılan ilk standart hatta dünyada kullanılan ilk standart denilebilir. Bu standarda göre; çörekler ekmek ağırlığının yarısı kadar olacak ve beyaz undan yapılacaktır. Kullanılan unun bir kilesine bir okka yağ konacaktır. Meyveler, yeşil kabuklu fındığın kaplı olarak bir okkası, bir akçe olacak ve kapsız olan fındığın 200 dirhemi bir akçe olacak ve mevsimi geçtikten sonra 125 dirhemi, bir akçeye satılacaktır şeklinde farklı standartlar getirilmiştir. Dünyanın ilk standardı olması nedeniyle bu standartların değeri çok önemlidir⁶².

3.2.2.1. Pazar Nizamnameleri

Osmanlı döneminde standartlar, pazar alışverişlerinde farklılıkların sebep olduğu engelleri ortadan kaldırarak insanlar arasındaki iş ilişkilerinin gelişmesini sağlamak amacıyla hazırlandığı bilinmektedir. Bu sayede çeşitlilik denetimi sağlanarak endüstriyel verimin artmasını sağlamaktadır.17. yüzyılın başlarından bu yana Türkiye’de “Pazar Nizamnameleri” ile bazı zorunlu standartlar getirilerek kalite faaliyetlerini düzenlemesine katkı sağlanmıştır⁶³.

3.2.2.2.Mamul Murakabe Nizamnameleri

Osmanlı döneminde çıkarılan kanunlarla, kaliteli yaşamın, sağlığın, güvenliğin ve çevrenin koruma altına alınması için bazı iyileştirilmelerin getirilmesiyle üretimde insan kaynaklarının ve malzemelerin, enerjinin verimli kullanılmasına ortam hazırlandığını söylemek mümkündür. Bu kanunlar çerçevesinde çıkarılan “Mamul Murakabe Nizamnameleri” de, kalite kontrol sisteminin geliştirildiği söylenebilir.⁶⁴

⁶² Harputluoğlu, **a.g.e.** s. 11

⁶³ Sönmez, **a.g.e.** s. 21

⁶⁴ Sönmez, **a.g.e.** s. 21

3.2.2.3. Türk Standartları Enstitüsü (TSE)

Standartlar, her zaman için bütün kuruluşlar için gelişimi destekleyen ve daha verimli ürünlerin ortaya çıkmasını sağlayan güçlü araçlardır. Standartların kullanımı, rekabet gücünü, karlılığı, yeni hedeflere ulaşmayı ve mevcut olan pazarlarda etkinliğin artırılarak yeni pazarlara girmeye hizmet eder. 2. Dünya Savaşı sonrasında standart ve kalite konularında dünya genelinde birtakım gelişmeler başlamış, 1954 yılında Türk Standartları Enstitüsü (TSE) meydana getirilmiş, 1960 yılında yayınlanan 132 sayılı kanun ile TSE bugünkü yapısına kavuşmuştur. Standartların tarihsel gelişimi, aşağıdaki gibi maddeler halinde açıklanabilir: İlk olarak 1954 yılında Türk Standartları Enstitüsü (TSE) çıkarılmıştır. 1960 senesinde çıkarılan 132 sayılı kanun ile Türk Standartları Enstitüsü Türkiye’de bugünkü yapısına kavuştuğunu söylemek mümkündür⁶⁵.

3.3. Türkiye’de Proje Yönetimindeki Gelişimi

Türkiye’de proje yönetiminde yaşanan gelişmeler özellikle 1950’li yıllarda inşaat sektöründe başlamıştır. Sanayi sektöründe meydana gelen gelişmeler sonrasında kurumların bilimsel proje yönetimine yönelmesine neden olmuştur. Türkiye’de proje yönetiminin daha sistemli hale gelmesi ilk olarak Dünya Bankası tarafından yürütülen projelerde, kredi verme şartlarında aranan nitelikler içerisinde, proje yönetim sisteminin olmasından dolayı bu sistemlere uyma zorunluluğunu meydana getirmiştir. Proje yönetimi sisteminin bilinmesiyle, geleneksel organize planlar ve yönetsel sistemler etkinliklerini yitirmiş, inşaat projelerinde artık modern bütünleşik yapılar, karmaşık planlama ve güncelleme teknikleri ortaya çıkmıştır. Bu gelişmeler sayesinde, inşaat projelerinde amaçların gerçekleştirilmesi ve belirlenen sınırlar çerçevesinde elde edilmesine katkı sağlamaktadır. Proje yönetimi sistemini kaynak olarak kullanmayan inşaat projelerinin büyük bir kısmı çeşitli olumsuzluklar ve amaçlarına ulaşmada bazı sapmalarla karşı karşıya kaldıklarını söylemek mümkündür⁶⁶.

⁶⁵ Arslan, a.g.e, s.22

⁶⁶ Şaşmaz, a.g.e, s.24

Türkiye’ de proje yönetim kavramının ortaya çıkmasıyla gerçekleştirilen projelerde proje yönetiminin faydası çok kısa bir sürede anlaşılmıştır. Birçok şirket kurumsallaşma faaliyetlerini bu kavrama göre düzenlemiş; proje yönetimiyle ilgili bir takım danışmanlık hizmetleri veren firmalar hizmet vermeye başlamıştır. Bununla birlikte iş ağı geniş olan büyük Türk şirketleri proje yönetim kavramının önemini büyük ölçüde fark etmiş olmasına rağmen sistemin henüz şirketlerin büyük çoğunluğunda tam olarak uygulanamadığı tespit edilmiştir. Bu olumsuzluklara rağmen zaman içerisinde proje yönetim sistemlerinin projelere uygulanması konusundaki yaygınlığının artacağı düşüncesi hâkimdir. Bununla birlikte Türkiye’de proje yönetim sistemleri arasında yer alan IPMA sistemi de yavaş yavaş uygulanmaya başlandığı görülmektedir. Aslında IPMA bir proje yönetim sisteminden çok, ortak amaçlar doğrultusunda birleşen ve proje yöneticilerine tartışma alanı meydana getiren bir ağ yapısı olduğu söylenebilmektedir. Yeni tekniklerin incelendiği, tartışıldığı, proje yönetimi konusunda bilgi ve belgeleri bir araya getirildiği bir teşkilattır aslında IPMA sistemi. Öte yandan proje yönetim alanında yapılan en önemli gelişmeler 1990’li yıllarda başladığı belirtilmiştir. Türkiye’de eğitim veren üniversitelerin büyük bir kısmında inşaat mühendisliği lisans bölümleri müfredatına inşaat yönetimiyle ilgili bazı zorunlu dersler konulduğu görülmüştür⁶⁷.

Türkiye gelişmişlik düzeyi yüksek olan ülkelerle kıyaslandığında aslında, bu ülkelerde 1950’li yıllarında önce planlama kavramı ilk defa ortaya atılmıştır. Gelişmiş olan bu ülkelerde özellikle 1960’lı yıllarda planlama ve son yıllardaki bilgisayar destekli planlama gelişmiş ve 1980’li yıllarda bu ülkelerde Proje Yönetimi bir yönetim tarzı olarak önem kazanmaya başlamıştır. Türkiye’de yaşanan son gelişmeler ise, 2001 yılında inşaat proje yönetimi alanında ABD’ deki standartları taşıyan birlik olan İnşaat proje yöneticileri birliği (CMMA) ile yapılan çalışmalar sonucunda, “İnşaat proje yönetim hizmet ve uygulama standartları” çalışması Türkiye içerisinde uygulanmasına katkı sağlamıştır⁶⁸.

⁶⁷ Harputoğlu, **a.g.e**, s.20

⁶⁸ Bayoğlu, **a.g.e**, s.19

3.3.1. Türkiye’de İnşaat Proje Yönetimi Eğitiminin Gelişimi

Dünya ülkeleri içerisinde proje yönetimiyle ilgili yaşanan gelişmeler, her alanda olduğu gibi, inşaat endüstrisi alanını da etkisi altına almıştır. Dünya ülkeleri, proje yönetiminin ne kadar önemli olduğunu kavramış ve inşaat sektörünün bu alandaki gereksinimlerinin farkına varmıştır. Özellikle Amerika Birleşik Devletleri’nde inşaat proje yönetimiyle ilgili eğitim programlarının da bu doğrultuda açıldığı görülmektedir. Amerika Birleşik Devletleri’nde bu konu o kadar çok benimsenmiş ki, bu sektörle ilgili disiplin gerek mesleki gerekse disiplin alanları arasına girmiştir. Türkiye’de ise bu alanla ilgili günümüzde dahi bir lisans programının açıldığı görülmemiştir. İnşaat sektöründe bu kadar önemli bir yerde olan proje yönetiminin ihtiyaçları ancak mesleki tecrübeler ya da inşaat mühendisliği lisans programlarında ve mimarlık lisans programlarında verilen ek derslerle karşılanmaktadır. Bu ek derslerin yeterli olduğunu söylemek pek mümkün değildir. Bunun yanında kimi üniversitelerde inşaat sektöründe proje yönetimiyle ilgili bazı yüksek lisans programları açılmış ya da bazı bölümlerde verilen sertifikayla bu açık kapatılmaya çalışılmıştır. Türkiye’deki bu durum, tıpkı Amerika Birleşik Devletleri’nin ikinci dünya savaşı öncesinde proje yönetimiyle ilgili yaşadığı duruma benzemektedir. Bununla birlikte Türkiye’de inşaat sektörünün olmaz olmazlarından olan planlama işlerinin dahi günümüzde bütün işlevleriyle düzenli bir şekilde uygulandığı pek söylenemez. Çoğunlukla bu planları uygulayanlar sırf ihaleleri almak için göstermelik bir şekilde hazırladığı tespit edilmiştir. Türkiye bu haliyle, dünya ülkelerinin 1935’li yıllarında ortaya atılan ve 1960 yıllarında planlama tekniklerinin bilgisayarlar üzerinde tasarlanmasıyla önemli hale gelmeye başlayan planlama sektörü günümüzde Türk İnşaat endüstrisi alanında kurumsallaşma sürecine girmeye devam etmektedir⁶⁹.

Türkiye İnşaat sektörü proje eğitiminin gelişimi için bu sektörün ihtiyaçları ve beklentileri düzenli bir şekilde takip edilmelidir. Bu ihtiyaçlar kapsamında eğitim programları devamlı olarak iyileştirilmeye gitmeli sektör için lazım olan kaliteli teknik eleman kaynağı oluşturulmalıdır. Ayrıca günümüzde inşaat sektörünün içinde bulunduğu güçlükler ve rekabet şartları dikkate alındığından inşaat alanında proje

⁶⁹ Arslan, a.g.e, s.1

yönetimi eğitiminin önemini benimsenerek, bununla ilgili yapılan çalışmalar tekrar gözden geçirilmeli, inşaat sektörün proje yönetimine yönelik olarak belirlenen eksiklikler çerçevesinde ihtiyaç duyulan değişiklikler yerine getirilmeli ve alanında daha donanımlı mühendislerin eğitilmesi konusuna zemin hazırlanmalıdır. Türkiye’de kaliteli üniversitelerin inşaat mühendisliği lisans programlarına da proje yönetimi eğitimi ile ilgili dersler verilmektedir. Sektörün ihtiyaç duyduğu konularla birlikte, öğrencilere proje yönetimi alanında verilen dersler doğrultusunda kazandırılması gereken yönetsel yetenekler de dikkate alınarak, eğitiminin kalitesinin yükselmesi sağlanacaktır⁷⁰.

3.3.2. Türkiye’de İnşaat Proje Yönetiminin Sektördeki Gelişimi

Türkiye’de proje yönetimindeki gelişimlere baktığımız zaman özellikle Cumhuriyetten sonraki dönemlerde proje yönetimiyle ilgili gelişmeler hız kazanmaya başlamıştır. Proje yönetimiyle ilgili yaşanan gelişmelerin çoğunluğuna baktığımız zaman Cumhuriyetin ilanından sonra, o dönemdeki imkânlar ve gereksinimler doğrultusunda ağırlıklı olarak demiryollarında büyük gelişmelerin yaşandığı görülmektedir. Cumhuriyet döneminde 1923 yılında 3756 km uzunluğa sahip olan demiryolu ana hattı 1950 yılında 7671 km uzunluğa ulaşmıştır. Geçmiş dönemlerden yaşadığımız zamana kadar demiryollarına verilen ilginin yetersiz olduğu görülmekte olup 1950 yıllarda demiryolu yapımının hızlandığı görülmüştür. Karayollarıyla ilgili yapılan çalışmalara baktığımız zaman özellikle 1948 ve 1950 yıllarından sonra gelişmeye başladığı belirtilmektedir. Çünkü karayolları tarihimizde, kazma, kürek ve insan gücüne dayanan 1948 yılından önceki dönem ve 1948 yılından sonraki dönemlerde makinalı dönem şekline iki bölüme ayrılmıştır. 1 Mart 1950 yılında Karayolları Genel Müdürlüğünün faaliyete geçmesi sağlık, eğitim ve toplumsal hizmetlerin her yöreye ulaştırılması için yaz ve kış mevsimlerinde yolların işlenmesi amacını taşımaktadır. Türkiye’deki proje yönetiminin gelişimine baktığımızda 1960’lı yıllarda toplam 60.000 km’lik bir yol ağına hâkim olmuştur. Fakat bu yol ağı belli bir uzunluğa ulaştığında taşıtların da artmasıyla birlikte bazı trafik sorunları ortaya çıkmıştır. 1960-1970 yıllarında asfalt kaplama işlerine ağırlık verilmeye başlanarak motorlu taşıt sanayilerinin kurulmasıyla trafikte bazı

⁷⁰ Sönmez, a.g.e, s. 110

aksaklıkların meydana gelmesine sebep olmuştur. Bu sorunların giderilmesi için yeni projeler ve dolayısıyla proje yönetim ihtiyacı ortaya çıkarmıştır. Özellikle, İstanbul ili için Boğaziçi Köprüsü Projesi ve İstanbul Çevreyolu projesi gündeme gelerek proje yönetiminin önemi ortaya çıkmıştır. Bu gelişmelerle proje yönetimle ilgili ilk gelişmeler 1980 yıllarından sonra günümüze kadar ulaşmıştır⁷¹.

Türkiye’de proje yönetiminin öneminin ortaya çıkmasında oldukça etkili bir yere sahip olan Devlet Su İşlerinin (DSİ) kurulması çok büyük projelerin gerçekleşmesine katkı sağlamıştır. Diğer taraftan 1980 yıllarında yapılan Güneydoğu Anadolu Projesi ve baraj hidroelektrik inşaatlarında çok önemli gelişmeler yaşanmıştır. Türkiye’de konut yetersizliğine çözüm bulmak için 1984 yılında kurulan Toplu Konut İdaresi Başkanlığının (TOKİ) kurulmasıyla birlikte inşaat sektöründeki gelişmeler hız kazanmış, devlet eliyle gerçekleştirilen projelerin sayısı arttırılmıştır. Bu durum proje yönetim sektörünün hız kazanmasına zemin hazırlamıştır. TOKİ’nin kurulmasıyla birlikte konut projelerinin yapımı ve kooperatiflerin kurulmasında çok büyük adımlar atılmış, Türkiye’nin inşaat sektöründe hızlanmasıyla inşaat proje yönetiminin de doğru orantılı bir şekilde gelişmesi sağlanmıştır. TOKİ’nin vermiş olduğu fonlar sayesinde 1984-1993 yılları arasında birçok konut inşaatına destek vermiştir. 1993 yılından 1999 yılının sonuna kadar 252.117 adet projenin gerçekleşmesine yardımcı olmuştur. Bu durumun Türkiye inşaat sektöründe proje yönetiminin önemini ortaya çıkmasına katkı sağladığını söylemek mümkündür.⁷²

⁷¹ Arslan, a.g.e, s.16

⁷² Arslan, a.g.e, s.17

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TARTIŞMA

Gerçekleştirilen araştırmanın bu bölümünde araştırma neticesinde elde edilen bulgulara yer verilmekte ve proje yönetimi standartlarının incelenmesi için araştırma sorularına cevap verilmektedir. Bu bölüm içerisinde Amerika, İngiltere ve Çin’de inşaat proje yönetimi uygulamalarına yer verilmektedir. Ayrıca Türkiye’de yer alan inşaat proje yönetiminin ekonomik ve mali olarak farklı ülkeler ile karşılaştırılması yapılarak çeşitli karşılaştırmalar değerlendirilmektedir.

4.1. Dünya'da Proje Yönetiminin Değerlendirilmesi

Dünya ülkelerinde farklı proje yönetim kuruluşlarınca oluşturulan birbirinden farklı proje yönetim standartlarının en büyük ortak hedefi, bütün dünya ülkelerinde proje yönetimiyle ilgili olan bilimin kabul edilmesini sağlamak ve inşaat projelerinde yönetim kısmının bir meslek olarak onaylanmasıdır. Ayrıca inşaat sektörünün değerlendireceği ve kaynak olarak kullanacağı proje yönetim sistemini ilerlemesini sağlayarak bunu tüm proje ekipleri içerisinde ortak bir dil haline getirmek ve projelerin başarıya ulaşmasını sağlamak diğer hedefler arasında yerini almaktadır.

Proje yönetim standartları ortak hedeflere ulaşmak için geliştirilmiş olmalarına rağmen, her birinin proje yönetim sistemi birbirinden farklı özelliklere sahip olduğu görülmektedir. Bu sebeple, standartların amaçlarının ve tanımlarının düzgün bir şekilde kavranması için standartlar arasındaki farklılıkların bilinmesi gerekmektedir. Amerika Birleşik Devletleri proje yönetim konusunda doğru yerde olup olmadığına baktığımızda; CMP standardı adı verilen bir proje yönetim standardına sahip oldukları ve bu standardın birçok eyaletin inşaat proje yönetim standardı olarak benimsendiği ileri sürülmektedir. Bu standart Amerika Birleşik Devletleri eyaletlerinde kullanılan inşaat projelerinde bir rehber olduğunu söylemek mümkündür. Dünya da en yaygın olarak kullanılan standardın PMBOK olduğunu söyleyebiliriz. Çünkü bu kaynak, uygulamaları bilgi alanlarına göre oldukça detaylı bir şekilde aktaran ve dünyaca kabul gören bir kaynaktır. Bunun yanında projeleri bütün çıplaklığıyla net bir şekilde gözler önüne seren aşamalardan oluştuğu ve bu aşamalarda neler yapılacağını sırasıyla belirttiği dünyaca en çok tercih edilen proje

yönetim standardı olduğunu söylemek için yeterlidir. Ayrıca proje yönetim uzmanları PMBOK standardını proje yönetim mesleğindeki bilgilerin bütünü tanımladığını belirtmektedirler⁷³.

Japonya ülkesinde inşaat proje yönetim standartlarıyla ilgili özellikle 1990 yıllarının son yarısında büyük çaplı proje yönetimi araştırmaların yapıldığı görülmüştür. 1997 yılında Chiba Teknoloji Enstitüsü bünyesinde titiz bir tarzda faaliyet gösteren proje yönetim bölümü tasarlanmış ve Japonya Proje Yönetim Forumu, proje yönetimi uzmanları, pratisyenleri, eğitimcileri ve satış uzmanlarına yönelik sektörler arası iletişime ve gelişime yönelik bir topluluk olarak 1998 yılında faaliyet göstermiştir. Mühendislik Gelişim Kurumu iş birliği ile JPMF, Kasım 2001 yılında 23 ülkeden toplam 460 delege ile Japonya'nın ilk uluslararası proje yönetimi konferansı gerçekleştirilmiştir. 2001 yılında yapılan bu kongrede P2M kavramı dünya ülkelerine tanıtılmıştır. P2M standardının dünya ülkeleri içerisinde kaynak olarak kullanımı diğer standartlara nazaran oldukça az olduğu belirtilmektedir. Bu standart için ihtiyaç duyulan olan görüş, analitik bir yetenekle sınırlı olmayıp; daha çok bir kişinin bütünleşik bir anlayışa hâkim olmasını öngörmesini sağlayan geniş perspektife, değer bilincine, sezgi ve anlam bakımından zenginliğe, ilerdeki varsayımları öngören bir yeterliliğe dayanmaktadır. Proje yönetim firmalarının belirttiğine göre Türkiye'de bu standardın çok az bir oranda duyulduğu belirtilmiştir. Tüm bu gelişmelere baktığımız zaman Japonya'nın proje yönetimde ilerde olduğunu söylemek mümkündür. Avrupa ülkelerinin proje yönetimi konusunda geldiği aşamalara bakıldığında, bu ülkelerde yoğun olarak ICB standardının kaynak olarak kullanıldığı görülmüştür. Çünkü ICB standardı, proje yöneticisinin yetkilerinin ortaya çıkmasına yoğunlaşmaktadır. ICB standardı projelerin bazı aşamalardan meydana geldiğini göstererek bu aşamaların tanımlanmasını sağlamaktadır. Bu aşamaların miktarı ve uygulanma anları, çalışmanın gerçekleştiği alanın imkânlarına göre değişkenlik gösterdiği vurgulanmaktadır. Dünyada birçok ülkesinde yasalar tarafından desteklendiğinden Türkiye'de bile çok kullanılan bir standarttır. Diğer dünya ülkelerine baktığımızda; Türkiye, Rusya, Arap ülkelerinde yoğun olarak uygulanan ve bilinen ve özellikle inşaat sektörüne yönelik olarak CMP standardının

⁷³ Sönmez, a.g.e, s.114

yapıldığını bir standart olması dolayısıyla tercih edildiğini söylemek mümkündür. Çünkü CMP standardı, inşaat projelerinin amaçlarını gerçekleştirmek için ihtiyaç duyulan bilgi alanlarını, araçları, teknikleri ve yöntemleri göstermektedir. Bu standardın adeta dünyada inşaat yönetiminin onaylanmasını ve ilerlemesini sağlamak amacıyla hazırlanmış olduğunu düşündürmektedir. Ayrıca Asya, Avrupa, Kuzey Afrika ve Orta Doğu ülkelerinde CMP standardının kullanılıyor olması özellikle CMAA kuruluşunun geliştirmiş olması ve Amerika Birleşik Devletleri'nin bu standardın kullanımının zorunlu kıldığı ve ülkelerin Amerika ile ortak bir dili konuşabilmek için bu standardı tercih ettiğini söylemek mümkündür⁷⁴.

4.1. İnşaat Proje Yönetiminin Amerika'da Uygulanması Ekonomik ve Mali olarak Verimliliğe Etkisi

ABD'de inşaat proje yönetiminin tarihçesine bakıldığında önceleri mimar ve mühendisler projeleri planlayıp tasarlarken diğer yandan da yapım sürecinde inşaat işlerini denetlerlerdi. Bu denetim süreci mimar ve mühendislerin gözetimi altında yapılmakla birlikte bazen işçiler ve yükleniciler yani taşeroncular da bu işleri denetlerlerdi. 1920'li yıllarda mühendislik ve mimari tasarım mesleği ABD'de en önemli iş kolu olarak görülüyordu. Bundan dolayı o zamanlar tasarım yapmak mimar ve mühendisler için oldukça önemliydi. İkinci Dünya Savaşı öncesi ABD'de inşaat sektöründe tasarım eğitim programları oldukça yaygın ve egemendi. Ancak bugün inşaat proje yönetimi diye adlandırılan işletme ve yönetim konuları o zamanlar yeterince önemsenmiyordu. Bundan dolayı inşaat sektöründeki yapım eğitimi ile ilgili uzmanlık ve yeterlilik konularının göz ardı edildiği görülmektedir.⁷⁵

İnşaat yapım işlerinin denetimi ve idaresi ardından artan yatırımlar ve tecrübelerle yüklenici olan firmaların kontrol alanı olmuş ve mimar ile mühendislerin kontrol alanından da çıkmıştır. İnşaat proje yönetimi alanı ise sadece yine bu yüklenici firmalar tarafından sadece bir kar alanı olarak görülmüştür. İkinci Dünya Savaşına doğru gidilen süreçte tasarım ağırlıklı inşaat sektörünün sektörün ihtiyaçlarını karşılamada eksiksiz kaldığı görülmüştür. İkinci Dünya Savaşı sonrası

⁷⁴ Sönmez, a.g.e, s.113

⁷⁵ Clarkson Oglesby, **Dilemmas Facing Construction Education and Research in 90s**, *Journal of Construction Engineering and Management*, 1990, s5.

ise inşaat proje yönetiminin sektörde etkinliği artmış ve üniversitelerde de lisans programı olarak okutulmaya başlanmıştır.⁷⁶ Bu kapsamda yapılan ilk doktora çalışmaları ise Stanford Üniversitesinde yapılmıştır.

1.1.Amerika’da İnşaat Sektöründeki İnşaat Proje Yönetiminin Gelişimi

ABD’de inşaat proje yönetimi her ne kadar İkinci Dünya Savaşı sonrasında hızlı bir etkinlik kazanmış olsa da 1950’li yıllarda inşaat sektöründeki yapımçı firmaların yaptıkları işler sabit fiyat temelli işlerdi. Bu yıllardaki yüklenici firmalar projelerin tasarımını üstlenmenin yanında aynı zamanda tasarım ve yapım hizmeti de vermekteydi. İnşaat proje yönetiminin ABD inşaat sektöründe gelişmeye başlaması 1960’lı yılların sonlarına doğru meydana gelmiştir. Bu yıllarda inşaat proje yönetiminin sektörde iyice etkinlik ve yer edinmesi başlamış ve yüklenici firmalar aynı zamanda inşaat proje yönetimi hizmeti vermiştir. Bu tarihten sonra inşaat proje yönetimi ile ilgili kurulan şirket sayıları artış göstermiştir. İnşaat proje yönetiminin bu tarihten itibaren artış göstermesi başlangıçta bina ve konut inşaatlarında yoğun bir şekilde kullanılmıştır. Yıllar içinde inşaat proje yönetiminin kullanıldığı alanlar genişlemiş ve günümüzde endüstri, fabrika, otoyol ve köprü inşaatlarında da kullanılmaya başlanmıştır.⁷⁷

Günümüzde ABD’de inşaat sektöründe inşaat proje yönetimi olarak hizmet veren şirket tipleri iki biçimde karşımıza çıkmaktadır. Bunlardan ilki vekaleten inşaat proje yönetimi olarak adlandırılan proje yöneticisinin inşaat sahibinin vekilliğini üstlenmekte ve proje yöneticisi aldığı belli bir ücret karşılığında inşaat proje yönetimi hizmetlerini yerine getirmektedir. İkincisi olarak azami maliyet esaslı proje yönetimi diye ifade edilen inşaat proje yöneticisi projenin gelişim ve tasarım işlemlerinde inşaat sahibine danışmanlık görevi yapmakta ve projenin yapım işleminin tümü için maksimum bir fiyat verilen çabayı göstermektedir.⁷⁸

ABD’de inşaat proje yönetimi hizmetleri endüstrisi, risk yönetimi veya ücret temelinde inşaat yönetimi hizmetleri sunan şirketlerden oluşur. Risk altındaki hizmetleri sunan endüstri operatörleri tipik olarak garantili bir maksimum fiyat

⁷⁶ Murat Arslan, **Türkiye’de İnşaat Proje Yönetiminin Yeri**, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2003 İstanbul, s.12

⁷⁷ Arslan, **a.g.e.**, s.13

⁷⁸ www.enr.construction.com

belirler ve daha sonra oluşan masraflar için finansal ve yasal riski üstlenirler. Öte yandan, ücret yönetimi temelinde proje yönetimi sunan operatörler, malzeme fiyatlarında, beklenmeyen giderlerde ve zamanlama konularında dalgalanma riski yoktur. Ücret bazlı inşaat yöneticileri, durgunluktan erken toparlanmanın hemen ardından rakiplerinden daha güçlü fiyat rekabetine girebilmeleri nedeniyle elverişli koşullar yaşamaktaydılar. Son beş yılda, İnşaat Projesi Yönetim Hizmetleri sektörü, 2018'de 179 milyar dolar gelir elde ederek %7.8 oranında büyümüştür. Aynı zaman diliminde, işletme sayısı %2.8 ve çalışan sayısı %5.1 arttı.⁷⁹ Aşağıdaki tabloda ABD'deki inşaat proje yönetiminin sektördeki kar oranı son birkaç yıl içindeki birkaç yıl sonraki tahmini oranları gösterilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. ABD'de İnşaat Proje Yönetiminin Sektördeki Gelir Durumu

2015	2017	2019	2021
%7,14	%13,51	%5,21	%6,13

Kaynak: www.ibisworld.com

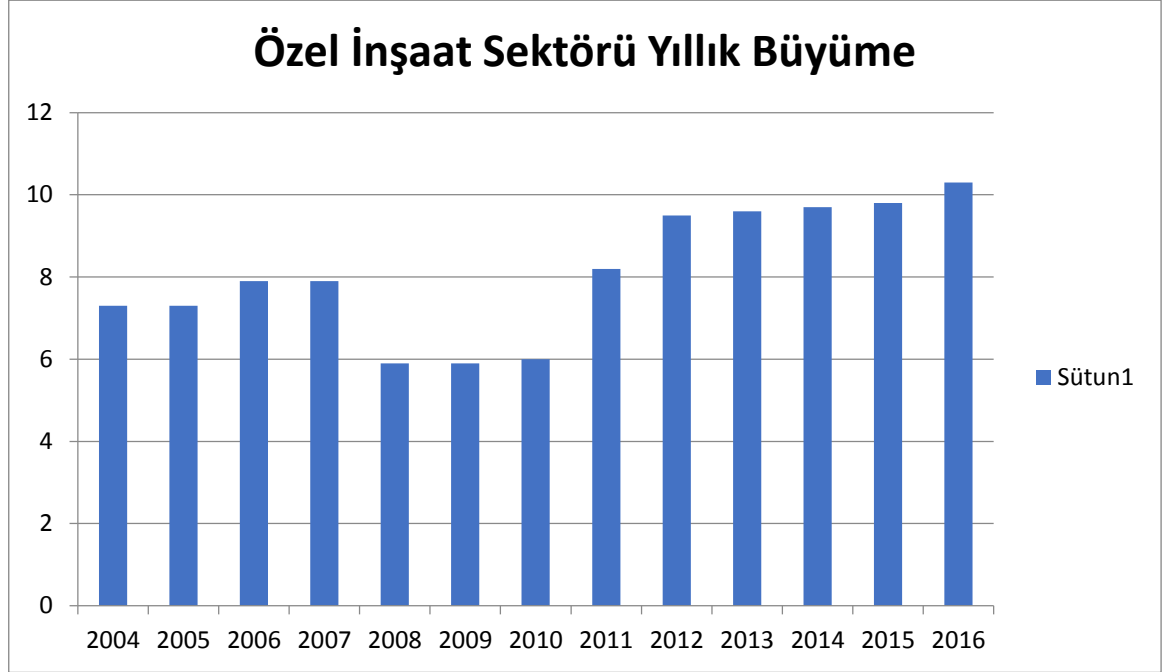
ABD'de inşaat sektörüne bakıldığında bazı iniş ve çıkışlara rağmen inşaat her zaman ülke ekonomisinde hayati bir rol oynamıştır. 1999'dan 2015 yılına kadar gerçek inşaat yatırım (hem konut hem de konut dışı) rakamlarına bakıldığında 2010 ve 2011 yıllarında reel gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH) yüzde 5,1'e ulaşmıştır. 2015 ve 2016'da inşaat yatırımı GSYİH'nın yüzde 6,2'si kadar olmuştur. Bu rakamlar inşaat yatırımının doğrudan etkisini temsil ediyor. Bununla birlikte, yeni bir fabrika ekipmanı, bir ofis veya konut mülkü için mobilya ve ticari ve konut birimleri için ev aletleri gibi inşaat proje yönetimlerine ilişkin, ancak doğrudan dahil edilmeyen alımlardan ilave faydalar vardır. Ayrıca, inşaatta çalışan işçiler, gelirlerini harcadıkça ekonominin diğer kısımlarını da teşvik etmektedir. Özel inşaatın kattığı değer in çeşitli devlet ekonomileri üzerindeki göreceli etkisi eyaletler arasında belirli bir yılda değişimler olsa da, her eyalet inşaat faaliyetlerinden yararlanmaktadır. Bu aktivitedeki belirli bir yıldaki artış, her bir eyaletin gelirine ve potansiyel büyümesine katkıda bulunur. Bu aktivitedeki düşüş, eyaletin ekonomik performansında bir kayma olarak hareket eder.⁸⁰ Aşağıdaki grafikte bu durumla alakalı inşaat sektöründeki özel

⁷⁹ www.ibisworld.com, Construction Project Management Services Industry in the US, September 2018.

⁸⁰ Bernard Markstein, Construction's Contribution to U.S. Economy Highest in Seven Years, www.abc.org, USA 2017.

şirketlerin inşaat sektöründeki katma değerde yıllık büyüme grafiği gösterilmiştir (Grafik 3).

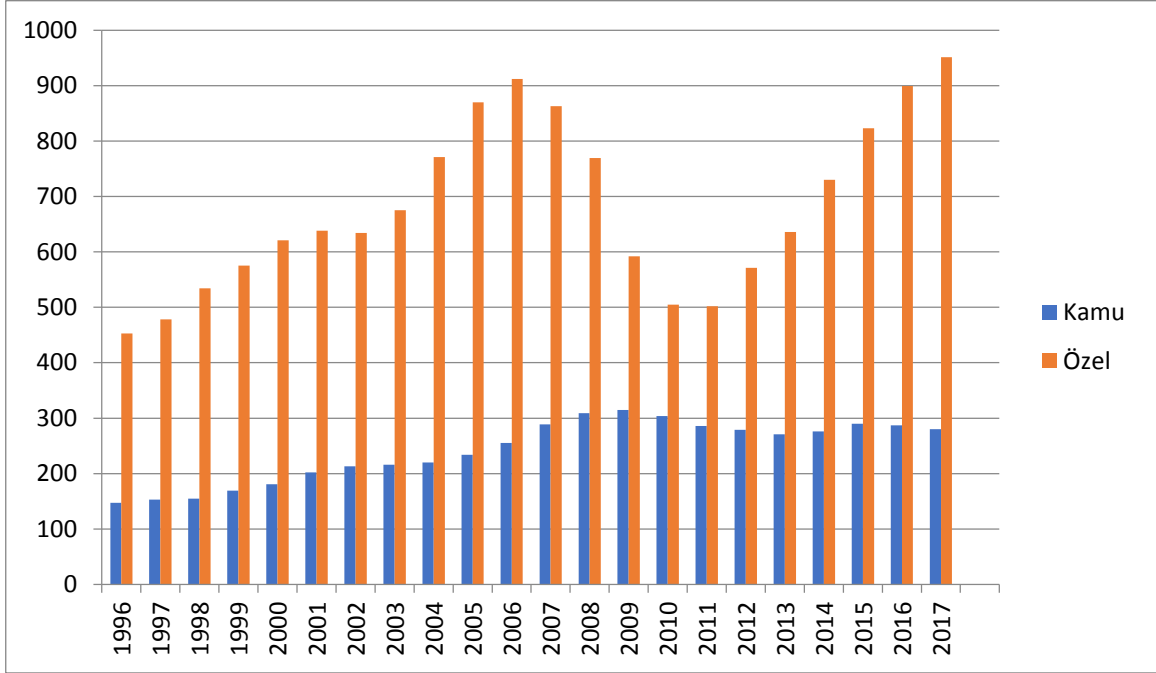
Grafik 3. Özel İnşaat Endüstrisi Tarafından Katma Değerde Yıllık Büyüme



Kaynak: U.S. Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis

Bunun dışında ABD’de 1996 yılından 2017 yılına kadar olan inşaat sektörüne göre inşaat proje yönetimi de dahil sektör harcamaları 2008 yılına kadar sürekli artış göstermiştir. Ancak 2008 mortgage krizinden dolayı inşaat sektörü de bu durumdan en çok etkilenen sektörlerden olmuş ve ABD’de 2008 yılından itibaren inşaat harcamalarında bir düşüş yaşanmış ve 2012 yılından itibaren inşaat sektöründe harcamalar tekrar yükseliş göstermiştir. Aşağıdaki grafik 1996-2017 yılı arasında ABD’de inşaat sektöründe gerçekleşen harcamaları göstermektedir (Grafik 4).

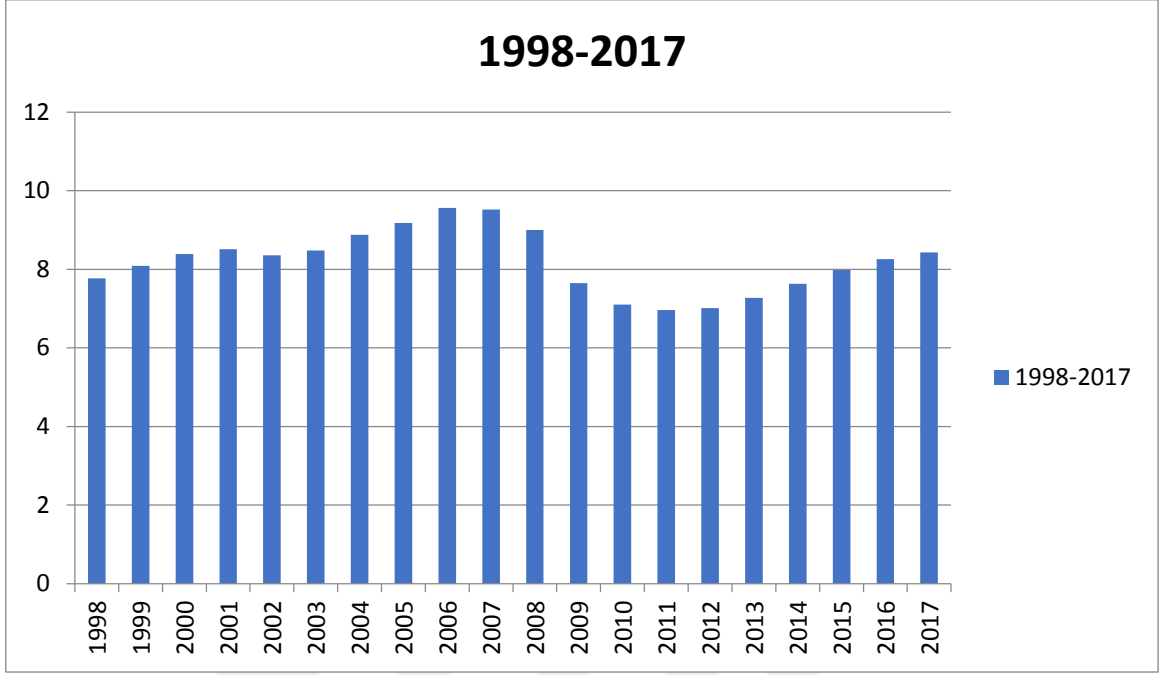
Grafik 4. ABD’de 1996’dan 2017’ye Sektöre Göre İnşaat Harcaması (Milyar Dolar)



Kaynak: www.statista.com

ABD’de inşaat sektöründe 1998-2017 yılları arasındaki istihdam oranı yani çalışan işçi sayısına bakıldığında buna inşaat proje yönetimi de dahil edilmiş olup 1998 yılından itibaren yine sürekli bir artış göstermiş olup 2008 krizinden dolayı istihdam oranında bir düşüş yaşanmıştır. Bu düşüş 2013 yılına kadar devam edip bu tarihten itibaren tekrar bir artış göstermiştir. Aşağıdaki grafikte ABD’de 1998-2017 yılları arasında inşaat sektöründe çalışan istihdam edilen işçilerin oranı yıl yıl gösterilmiştir (Grafik 5).

Grafik 5. 1998'den 2017'ye Kadar ABD İnşaat Endüstrisindeki Üretim Çalışanlarının Sayısındaki Değişim Oranı



Kaynak: www.statista.com

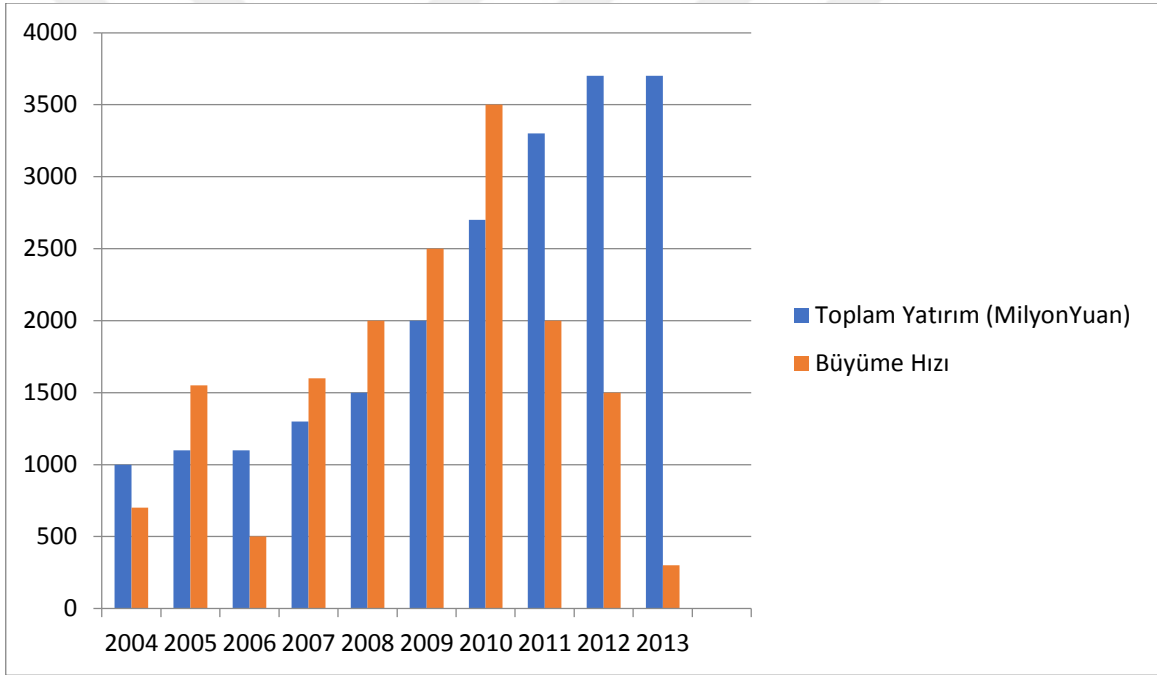
4.2. Çin'de İnşaat Proje Yönetimi Uygulamasının Ekonomik ve Mali olarak Verimliliğe Etkisi

Çin ekonomisi 30 yıldan fazla bir süredir çok hızlı bir gelişme göstermektedir. İnşaat piyasası, tüm bu gelişim sürecinde çok önemli bir rol oynamıştır. Çin inşaat endüstrisi ve proje yönetimi için son 30 yılın hızlı gelişiminde üç yönetim paradigması veya baskın düşünce değişikliği yer almıştır. 1980'lerde yapılan ilk yönetim paradigması değişikliğinde, inşaat projelerinin verimliliğini artırmak için eski planlama ekonomisi inşaat yönetimi yöntemi yerine esas olarak kendi şirketlerinin iç sözleşme yönetimini kullanmışlardır. İkinci yönetim paradigması değişiminde, inşaat sektörünün verimliliğini artırmak için temel olarak inşaat sektöründeki pazarlama mekanizmasının ve rekabetin kullanılmasına yol açmıştır. Son yönetim paradigması değişiminde ise esas olarak verimlilik ve etkinliği artırmak için inşaat projeleri için teknolojinin ve yönetimin yeniliğine bir güven durumu oluşmuştur.⁸¹

⁸¹ Anbang Qi, Hailong Chen, Research on China Construction Project Management Paradigms Change and Development in the Last 30 years, *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 2014, s. 321

Çin'in inşaat endüstrisi ile ilgili verilerine bakıldığında, ülkenin reformu uygulamaya başladığı tarihten itibaren ve 1978'de bu politikayı uygulamaya başladığından bu yana hızlı bir büyüme kaydettiğini göstermiştir. Ulusal İstatistik Bürosu (NBS), kendi sitesinde açıkladığı verilerde endüstrinin büyüme hızı 2004 yılında 700 milyon yuan ile karşılaştırıldığında, 2013'te 300,7 milyon yuan'a (yaklaşık 44,647 milyar ABD doları) ulaştığı görülmektedir. NBS, sanayinin katma değerinin 1978'de ülke GSYİH'nın yüzde 3,8'ini oluşturduğunu, oranın ise 2017'de yüzde 6,7'ye çıktığını ifade etmektedir. Aşağıdaki grafikte bu durumun görselleşmiş hali gösterilmektedir (Grafik 6).

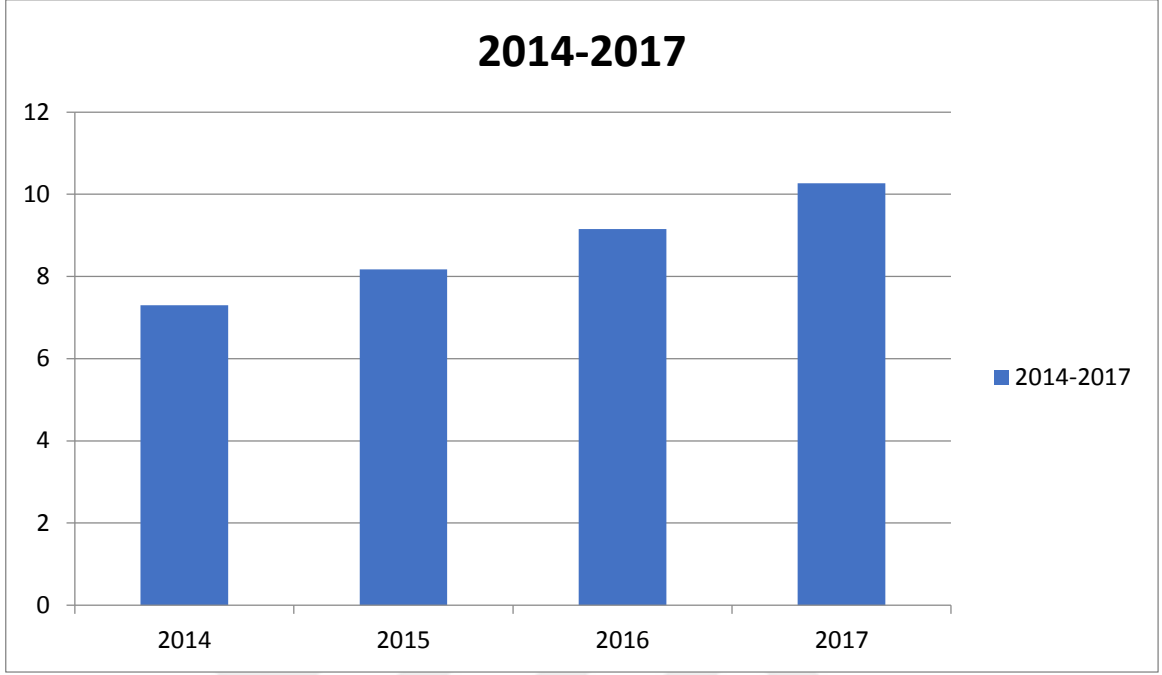
Grafik 6. Çin İnşaat Sektörünün Toplam Yatırımı ve Büyüme Hızı (Milyon Yuan)



Kaynak: National Bureau of Statistics of China (NBSC)

Çin'de inşaat sektörünün 2014 - 2017 yılları arasında toplam çıktı değeri verilerine bakıldığında 2017 yılında 10,27 trilyon yuan'a ulaştığı görülmektedir. Üç yıl içinde verilerin 3 trilyon yuan civarında sürekli bir artış gösterdiği görülmektedir. Bu veriler inşaat sektörünün Çin ekonomi pazarındaki etkisini göstermektedir (Grafik 7).

Grafik 7. İnşaat Sektörünün Çin’de GSYH’ye 2014 - 2017 Yılları Arasında Toplam Çıktı Değeri (Milyar Yuan)



Kaynak: www.statista.com

İnşaat proje yönetiminin Çin Halk Cumhuriyeti’nde inşaat sektörüne girmesi 1980’li yıllardan itibaren olmuştur. Batı’dan bu ülkeye getirilen inşaat proje yönetimi, 1980’lerde ülkenin ekonomik reformlarından sonra Çin’de tanıtılmış ve o zamandan bu yana hızlı bir şekilde tüm ülkede, özellikle inşaat sektöründe yayılmıştır. Bununla birlikte, proje yönetimi uygulamalarının inşaat organizasyonları tarafından yaygın olarak benimsenmesine ve proje yönetiminin örgütsel başarının bir aracı olarak öneminin artmasına rağmen, Çin inşaat endüstrisi bağlamında proje yönetimi konusundaki ampirik çalışmalar yetersiz kalmıştır.⁸² Her ne kadar Çin 1960’lı yıllarda Batı’dan PERT ve WBS gibi belirli proje yönetimi becerilerini ve becerilerini ithal etmeye başlasa da, bunlar savunma sektöründeki başlıca ulusal araştırma projelerine bağlı kaldı. Ancak, 1980’lerin Çin’deki ekonomik reformlarından sonra Batı yönelimli proje yönetimi kavram ve uygulamalarının, özellikle inşaat sektöründe, Çin’de artan bir şekilde bir yönetim yaklaşımı olduğu kabul edildi.

⁸² Ping Chen, Maoshan Qiang, Jia Ning Wang, Project Management in the Chinese Construction Industry: Six Case Study, Journal of Construction Engineering and Management 2009, s.1016

Çin inşaat sektörü, ülkenin önkoşul merkezi planlama sisteminin altında kalmıştır. 1980'lerden bu yana, Batı proje yönetimi uygulamalarının tanıtılması da dahil olmak üzere ticari bir yaklaşımın benimsenmesine yönelik büyük reformlar gerçekleştirmiştir. Şimdi zorunlu ve ortak bir uygulama, Çinli inşaat kuruluşlarının proje yönetimini benimsemeleri için bir neden oluşturmuştur. Çin'in ekonomisinde bel kemiğini oluşturan eski geleneksel endüstrilerden biri olan Çin'in inşaat endüstrisi, 1980'lerde ülkenin ekonomik reformlarından bu yana hızla gelişme göstermiştir. İnşaat sektörü Çin'in reform öncesi sosyalist merkezi planlama sistemi altında oldukça zayıf bir performans sergilemiştir. Ekonomik reformların ilerlemesi ve 1980'lerden bu yana gelişmeye başlanan politika ile yönetim sistemleri ticari bir yaklaşıma doğru muazzam bir değişim göstermiş ve büyük bir reform Batı kaynaklı proje yönetimi kavramlarının ve uygulamalarının tanıtılmasını sağlamıştır. Dünya Bankası ayrıca, bankanın ilk projeleriyle Çin inşaat endüstrisinde ilk kez rekabetçi teklif ve uluslararası müteahhitleri tanıtarak bu sürece mütevazı bir katkı yapmıştır.⁸³

Çin inşaat sektöründe inşaat proje yönetimi geleneksel olarak, müşteri adına tüm proje sürecinin sorumluluğunu almak üzere bir Proje Merkezi kurulmuştur. Proje Merkezi, proje başlangıcında kurulan ve proje devreye alındıktan sonra eritilen geçici bir organizasyon olarak işlem yürütmektedir. Proje Genel Merkezi normalde müşterinin çeşitli bölümlerdeki kurum içi çalışanlarından oluşmakta ve müşterinin teknik sorunlara bakması için bazı dış uzmanlar atamaktadır. Geçtiğimiz yirmi yıl, Çin'in ekonomisinin hızlı bir şekilde gelişmesine tanık olunmuştur. Çin'in 1978'li yıllarda "açık kapı politikası" ekonomik reform döneminde başlatıldığında, Çin ekonomik kalkınmada kayda değer bir başarı elde etmiştir. Bina ve altyapı talebindeki hızlı genişlemeyi karşılamak için, Çin'in inşaat sektörü olağanüstü bir büyüme sağladı ve Çin ekonomisinin bel kemiğini oluşturdu.⁸⁴

1988'de Geçici Yapı Denetim Yönetmeliği'nin uygulanmasıyla, İnşaat Bakanlığı, inşaat proje yönetimini proje merkezinden devralmak için inşaat denetim (CS) mühendis sistemini yerel sanayiye getirmiştir. O zamandan beri, inşaat denetim firmaları yerel pazarda kilit bir rol oynamaktadır. Bir Denetim Mühendisi (İnşaat

⁸³ Y Yang, Lubuge Impact, People's Daily 1987.

⁸⁴ Jian Zuo, Tony Ma, The Project Management Consultants in Chinese Construction Industry –The Roles and Responsibilities, s.4

denetim birimi) atanması, Çin'deki tüm büyük inşaat projeleri için yasal bir gereklilik olmuştur. Bağımsız bir üçüncü taraf olarak, inşaat denetim birimi, bir inşaat projesinin (örneğin kalite, program vb.) Çalışmalarının başlangıç aşamasından tamamlanmasına kadar denetlemesinden sorumludur. Bu şekilde (inşaat işlerinin çeşitli yönlerinin izlenmesi) bir inşaat denetim birimi, tasarım enstitüleri tarafından sağlanan fonksiyonlarla yükleniciler tarafından sağlananlar arasındaki boşluğu doldurmaya yöneliktir. İnşaat denetim mühendislerinin fizibilite çalışmasına çok fazla dahil olmaları pek yaygın değildir.⁸⁵

2003 yılında, İnşaat Bakanlığı sanayinin Mühendislik-Satın Alma-İnşaat (EPC) ile Tasarım ve İnşa (D&B) yaklaşımını benimsemesini teşvik etmek ve Proje Yönetim Danışmanının (PMC) katılımını müşteri adına projeyi teşvik etmek amacıyla bir belge yayınladı. Denetim mühendisinin aksine, PMC doğrudan projenin başlangıcından tamamlanmasına kadar tüm projeyi yönetmek için müşteri tarafından istihdam edilmek üzere görevlendirilmiştir.⁸⁶

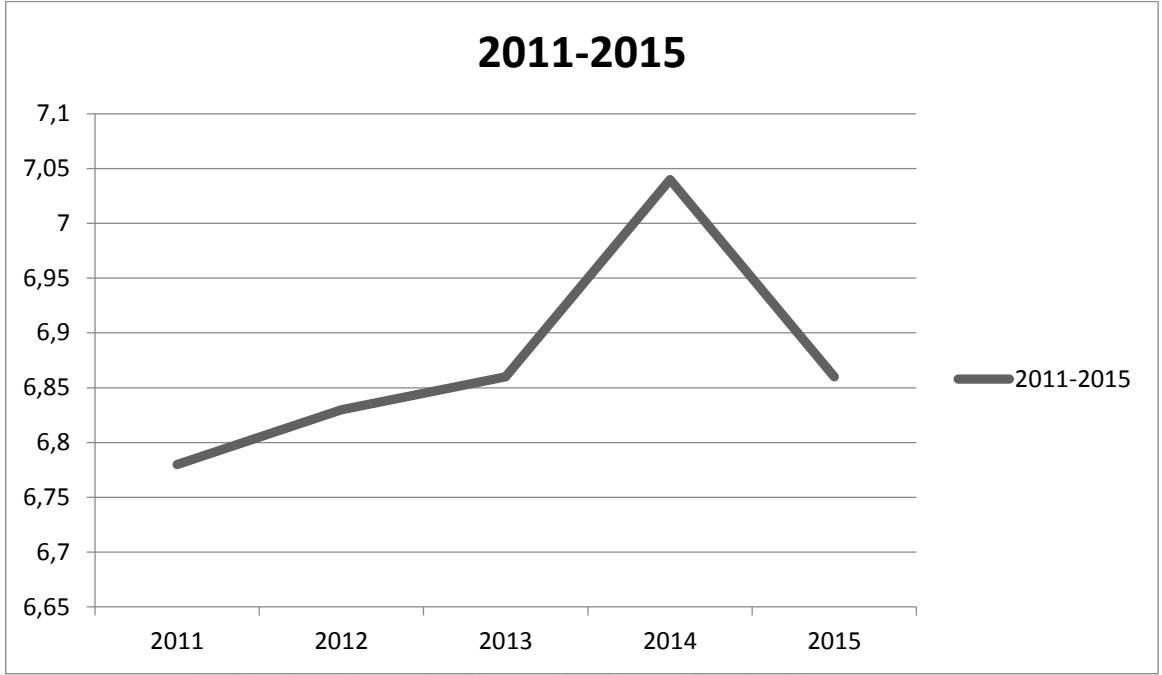
Çin'deki inşaat pazarındaki hızlı rekabet ile ticari alan giderek azalmış ve inşaat projelerinin maliyet yönetimi gittikçe zorlaşmıştır. Buna rağmen ülkede inşaat projelerine hızlı yatırım son yıllarda artış göstermiştir. Günümüzde Çin inşaat pazarının gelişimi rekabet dolu bir aşamada bulunmaktadır. Piyasadaki bu şiddetli rekabet, inşaat şirketlerinin başarısını arttırmaktadır. Ancak bu durum, inşaat pazarında birçok uyumsuz olguya da neden olmaktadır. Bu olgular bazı düzensizliklere yol açmaktadır. Ayrıca, proje maliyetlerinin kontrol edilemeyen faktörleri artmaktadır. Bununla birlikte, fiili inşaat sürecindeki maliyet genellikle öngörülemez hale gelmekte, bu da fiili maliyeti hemen hemen artırmakta ve inşaat projelerinin işletme riskinin artmasına neden olmaktadır.⁸⁷ Aşağıdaki grafikte Çin'deki inşaat projelerine yapılan yatırımın birkaç yıl içindeki büyüme oranını göstermektedir (Grafik 8).

⁸⁵ Zuo, Ma, a.g.e, s.4

⁸⁶ Guiding Opinions on Cultivation and Development of Project General Contracting Enterprises and Project Management Enterprises, Ministry of Construction 2003

⁸⁷ Youlin Li, Research on Construction Projects Cost Management, Materials Science and Engineering 2018, s.1

Grafik 8. İnşaat Projelerinde Yatırımın Büyüme Hızı



Kaynak: Youlin Li, Research on Construction Projects Cost Management, Materials Science and Engineering

Proje algısı ve proje yönetimi uygulamalarına bakıldığında projelerin katkısının yıldan yıla artış gösterdiği görülmektedir. Bununla bağlantılı olarak proje yönetimine katkı oranlarına bakıldığında belli yıllarda bir artış gösterip ardından diğer yıllarda sürekli bir düşüş yaşanmıştır. Mevcut proje yönetimi uygulamalarından memnuniyet verileri yıllar içinde incelendiğinde sürekli bir değişkenlik görülmektedir. Aşağıdaki tabloda tüm bu veriler tablo halinde gösterilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Proje Algısı Ve Proje Yönetimi Uygulamaları (%)

Yıllar	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Ortalama
Proje Katkısı	4.95	4.92	4.89	4.97	5.00	5.00	4.96
Proje yönetimine katkısı	4.85	4.80	4.56	5.00	4.96	4.20	4.73
Mevcut proje yönetimi uygulamalarından memnuniyet	4.29	4.40	4.28	4.63	4.56	4.63	4.47

Kaynak: Ping Chen, Maoshan Qiang, Jia Ning Wang, Project Management in the Chinese Construction Industry: Six Case Study

4.3. İngiltere’de İnşaat Sektöründe Proje Yönetiminin Yeri

İnşaat endüstrisi, İngiltere ekonomisi içinde yıllık 90 milyar £ bir artışa neden olan büyük ve hayati bir rol oynamakta ve bu, İngiltere GSYİH’nın %6,7’sine denk gelmektedir. Buna rağmen, inşaat içindeki tüm işlerin yaklaşık beşte birinin doldurulması zor olarak kabul edilmektedir, çünkü işletmeler doğru deneyimi, becerileri veya nitelikleri olan çalışanları bulmakta zorlanmaktadır. Bu durum etkili proje yönetiminden sorumlu bir tecrübeli yetkililere olan ihtiyacı göz ardı edememektedir. Proje yönetimi için önemli bir yere sahip olan yöneticiler, projeleri takip etmek, bütçeleri etkin kullanmak ve işlerin doğru şekilde yapılmasını sağlamak için hayati öneme sahiptirler. İngiltere bu bakımdan proje yönetiminden sorumlu yöneticileri inşaat sektörüne kazandırmak adına üniversitelerde proje yönetici bölümlerini açmıştır.⁸⁸

İngiltere’de inşaat proje yönetiminde mimar ve mühendisler ile birlikte ‘‘Quantity Surveyor’’ denilen teknik elemanlarda yer almaktadır. Bu Quantity Surveyor, 18. yy sonlarında ortaya çıkmış ve keşif, metraj ve kesin hesap gibi yönetsel hizmetleri yapmıştır. Zaman içinde bu meslek dalı büyük bir gelişme göstermiş ve günümüzde üniversite eğitimi görmektedirler. Böylece İngiltere’deki proje yönetiminde önemli bir konumda bulunmaktadır. Bu meslek dalının yapım yönetimi konusunda sunduğu hizmetler de artmaya başlamıştır. İngiltere tarihindeki bu özgün mesleki geleneğin de desteğiyle yapım yöneticiliği günümüzde İngiltere’de ayrı bir mesleki uzmanlık olarak üniversitelerde lisans ve yüksek lisans programları kapsamına alınmıştır.⁸⁹ İngiltere’de proje yönetimi ile ilgili profesyonel bir belgelendirme kuruluşu ve proje yönetimi birliği olan Proje Yönetimi Derneği (APM) 1972 yılında kuruldu ve o zamandan beri proje yönetiminin gelişimi

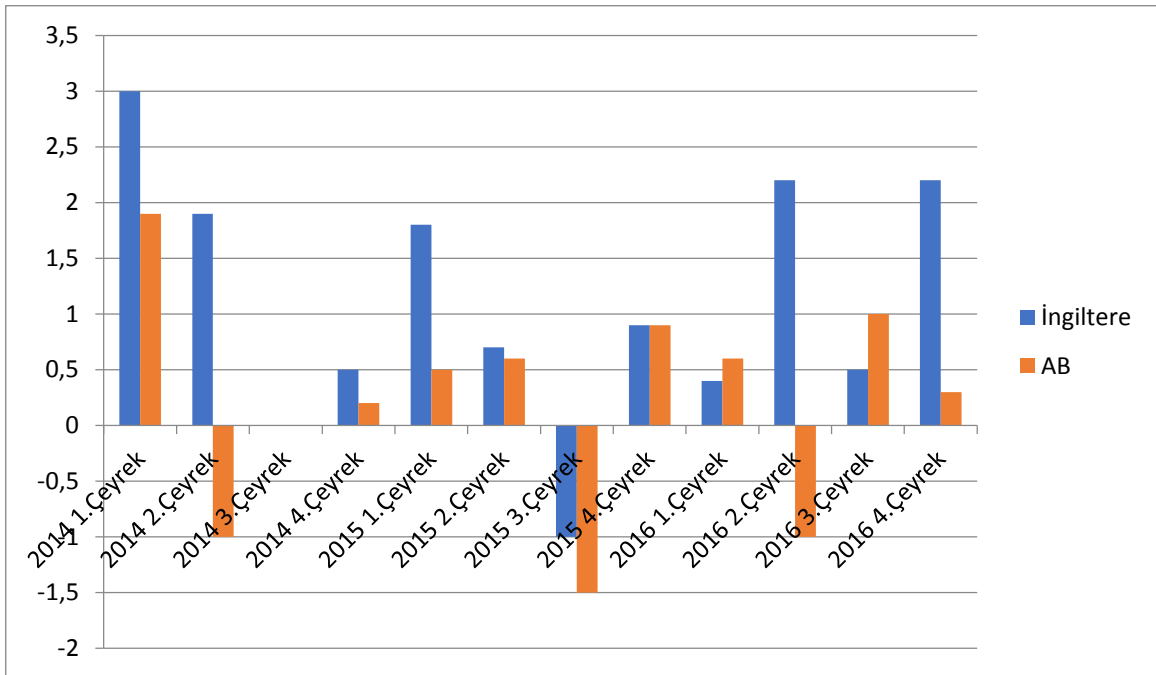
⁸⁸ D.G. Proverbs, P.O. Olomolaiye, F.C. Harris, Organisational productivity - a case study of materials management in U.K. construction firms, Chartered Institute of Building Construction Papers Series 1995.

⁸⁹ Sina Berköz, Alaattin Kanoğlu, Türkiye’de Yapım Yönetimi Eğitimi, İnşaat Mühendisleri Odası 1995, s.318

konusunda ön sırada yer almıştır. 20.000'den fazla proje yönetimi uzmanını temsil eden APM, şu anda sektörde önemli bir etken olarak faaliyet göstermektedir.

İngiltere’de inşaat proje yönetimi ile inşaat hacminin verimliliğinin büyüme oranlarına bakıldığında, İngiltere diğer Avrupa Birliği ülkelerine göre daha yüksek büyüme oranlarına sahiptir. Aşağıdaki grafikte 2014-2016 yılları arasında bu yıllara ait çeyrek dönemlerine göre büyüme oranları İngiltere ve AB bölgesi olarak karşılaştırılmıştır (Grafik 9).

Grafik 9. İnşaat Hacmi Büyüme Oranı Karşılaştırması



Kaynak: Office for National Statistics, Eurostat

4.4. Türkiye’de İnşaat Proje Yönetiminin Uygulamasının Ekonomik ve Mali Olarak Verimliliğe Etkisi

İnşaat sektörü yıldan yıla Türkiye’nin ekonomik gelişme hızında en çok katkısı olan sektörlerin başında gelmektedir. Bununla birlikte inşaat sektörü sanayi sektöründe ürettiği inşaat malzemeleri ile ve ayrıca işsizliğin giderilmesine büyük katkı sağlayan yüksek istihdam seviyesi de dikkate alındığında, Türkiye ekonomisi için adeta önemli bir sektör haline geldiğini ifade edilebilir. Günümüz küresel inşaat sektörüne bakıldığında, özellikle ABD’de 1960 ve 1970 yılları arasında ortaya çıkan yönetim alanındaki gelişmeler ve değişimler taşeronluk hizmetlerinden daha çok,

inşaat projelerinin yönetimi hizmetlerine bir yönelme olduğu görülmektedir. Türk İnşaat sektöründe var olan yönetim sorunları projelerde olumsuzlukların yaşanmasına neden olmuş ve bu olumsuzlukları ortadan kaldırma konusunda güncel inşaat mühendisliği eğitiminin bu konuda yetersiz olduğu söylenebilir. Türk inşaat sektörü diğer sektörlere göre daha farklı bir konumda bulunmaktadır. Bu farklı konumun nedenleri olarak inşaat yatırımlarına has özgü yatırım niteliklerinin bulunması, her projenin bir farklılık barındırması, çevresel faktörlerin etkisiyle değişime uğraması gibi riskler olarak ifade edilebilir. Bununla bağlantılı olarak inşaat projelerinde önemli bir yeri olan yönetimi yürütebilecek yönetici veya mühendislerin bulunması zorunlu olmuş ve Türk inşaat sektöründe bu yönetici ve mühendislere duyulan ihtiyaç açığa çıkmıştır. Dünyada bu ihtiyaç açığını kapatmak için ilk başlarda yüksek lisans ve doktora eğitimleri verilmeye başlanmış ve daha sonra üniversitelerde inşaat yönetimi sektörü ile ilgili lisans bölümleri açılmaya başlanmıştır. Dünyada buna benzer gelişmeler yaşanırken Türkiye’de ise bu konudaki tek olumlu gelişme proje yönetimi ile ilgili açılan yüksek lisans bölümleri olmuştur. Bunun dışında Türkiye ekonomisinin en önemli sektörü olan inşaat sektörü için önemli bir konu haline gelmiş olan inşaat proje yönetiminin dünyada bu sektörün ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik faktörler sürekli düzenlenirken Türkiye’de ise bu durumun gerekli olup olmadığının henüz tartışma evresinde olması bir başka olumsuz değerlendirme olarak karşımıza çıkmaktadır.⁹⁰

Türkiye’de inşaat sektöründe ilk olarak 1967’de Ortadoğu Teknik Üniversitesinde profesör olan Doğan Sorguç tarafından Yapım Stratejileri Bölümü olarak eğitim verilmeye başlanmasına rağmen bu konuda ileri gidilememiştir. 1976 yılında ise yine Ortadoğu Teknik Üniversitesinde geleneksel inşaat mühendislerinden farklı olarak yönetici mühendis yetiştirmek amacıyla bir Yapım Mühendisliği Bölümü kurulması için karar verilmiş ancak bu gerçekleşmemiştir. İnşaat proje yönetimi konusunda yaşanan en önemli gelişmeler 1980’li yıllardan sonra başlamış ve 1990’lı yıllarda pek çok üniversite inşaat mühendisliği bölümlerinde inşaat proje yönetimi ile ilgili dersler de vermeye başlamıştır. Ayrıca inşaat yönetimi ile ilgili yüksek lisans bölümlerinin de açılması gerçekleşmiştir. İnşaat proje yönetimi ile ilgili

⁹⁰ Murat Kuruoğlu ve Volkan Ezcan, Türkiye’de İnşaat Proje Yönetimi Doğru Yerde mi?, İMO İstanbul Bülten, 2005 İstanbul s.76

yaşanan tüm bu gelişmeler sadece bunlarla sınırlı kalmış ve bunun sonucunda da Türk inşaat sektöründe proje yönetimi disiplini gelişmemiş ve proje yönetimi sadece planlama seviyesinde kalmıştır.

İnşaat proje yönetiminin temel amacı insanların yönetilmesi felsefesine dayanmaktadır. Türkiye’de inşaat sektöründe faaliyet gösteren şirketler inşaat proje yönetimi ilkelerini uygulamakta sorunları meydana getirmektedir.⁹¹ Türkiye inşaat sektöründe yönetimle ilgili karşılaşılan temel problemlerin nedeni olarak inşaat projeleri için özel olarak hazırlanmış bir proje yönetim standart anlayışının olmaması gösterilebilir. Ayrıca inşaat sektöründe proje yönetimi kavram ve tanımlamalarında bir görüş birliğinin sağlanamaması da asıl sebep olarak gösterilebilir. Türk inşaat sektöründeki proje yönetimindeki bu olumsuzluklar uluslararası rekabet ve karlılık oranını da küresel inşaat sektöründe azaltmaktadır. Çünkü proje yönetim standartları küresel rekabet gücünü ve karlılığı arttırmakta ve pazarda güçlenme hedefine ulaşmak bakımından etkili olmaktadır.

Türk inşaat sektöründe proje yönetimi anlayışının tam olarak benimsenmemesi ve planlama aşamasında olması Türkiye’nin dünya ülkeleriyle rekabet edebilme gücü açısından olumsuz bir durum yaratmıştır.⁹² Ayrıca proje yönetimi için önemli bir konu olan proje belgeleme veya dokümantasyon unsurunun Türkiye’de yine yeterince üzerinde önemle durulmadığı ve göz ardı edildiği görülmektedir. Bu kapsamda Türkiye inşaat sektöründeki yönetim sorunlarını çözmek ve Türk inşaat firmalarının uluslararası çapta rekabet edebilme gücünü elde etmek amacıyla bir proje yönetim standart sistemi kavramı üzerinde benimsenmiştir. Buna rağmen proje yönetimi dünya seviyesine ulaşamamıştır. Bu bağlamda Türkiye’de inşaat proje yönetiminin etkisiz bir biçimde faaliyette olduğu ve bu durumun devam etmesi durumunda Türk inşaat sektöründe zararlı bir etkisi olacağı söylenebilir. Türk inşaat sektörünün dünya çapında bir rekabet gücüne ulaşabilmesi adına proje yönetiminin benimsenip dünya çapındaki seviyeye ulaşması faydalı olacaktır.

⁹¹ Doğan Sorguç, Main Problem of Construction Sector is Human, *Turkish Engineering News*, İstanbul 1994, s.374

⁹² Gökçe Sönmez, **Uluslararası proje yönetim standartlarının bilgi alanları ve aşamalarına göre karşılaştırılması ve Türk inşaat sektöründe değerlendirilmesi**, Y.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2010 İstanbul, s.1

Proje yönetiminin uygulanmasının eksik ve tam anlamıyla bulunmamasına rağmen Türk inşaat şirketleri, 2014 yılı verilerine göre, Ağustos 2015'te önde gelen uluslararası endüstri dergisi "ENR - Engineering News Record" tarafından yayınlanan "Dünyanın En Büyük 250 Uluslararası Müteahhitleri" listesinde 43 Türk inşaat şirketi sıralanmış ve bu sayı ile Türkiye, Çin'den sonra dünyada ikinci sırada yer almıştır. Aşağıdaki tablo diğer ülkelerin inşaat şirketleri ile Türk inşaat şirketlerini göstermektedir (Tablo 3).

Tablo 3. Dünyanın En Büyük Uluslararası Müteahhitleri

Ülke	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Çin	54	51	52	55	62	65
TÜRKİYE	33	31	33	38	42	43
ABD	20	22	26	33	31	32
İtalya	22	23	19	17	16	15
Japonya	13	13	14	15	14	14
Güney Kore	12	11	12	15	13	12
İspanya	11	13	12	12	13	11
Fransa	5	5	4	4	5	5
Almanya	4	4	4	4	5	4
İngiltere	4	4	4	3	2	3

Kaynak: ENR, The World's Top 250 International Contractors

4.4.1. Türkiye'de İnşaat Proje Yönetiminin Değerlendirilmesi

Ülkelerin ekonomik olarak kalkınmasında sektörlerin sağladığı katkılar oldukça büyüktür. Türkiye'nin ekonomik seviyesinin gelişmesine en çok katkı sağlayan sektörlerin başında inşaat sektörü gelmektedir. İnşaat sektörü hizmet sektörleri içerisinde yer aldığından dolayı inşaat sektörü Millî ekonomimizin yükselmesine etkin bir şekilde rol oynamaktadır. Buna ek olarak, inşaat sektörünün, inşaat malzemeleri üreten sanayi sektöründeki payı ve işsizliğin giderilmesinde oldukça etkili bir rol oynayan yüksek istihdam seviyesi de dikkate alındığında, Türkiye için adeta bir lokomotif sektör haline geldiğini söylemek mümkündür. Günümüzde, dünyadaki inşaat sektöründeki gelişmelere bakıldığında, 1960 ve 1970 yılları arasında ortaya çıkan yönetim alanındaki gelişmelerin sonucu olarak, özellikle de Amerika Birleşik Devletleri'nde inşaat firmalarının, yüklenicilik hizmetlerinden daha çok, inşaat projelerinin yönetimi hizmetlerine yöneldiği belirtilmiştir. Türk İnşaat sektöründe, projelerde karşılaşılan olumsuzlukların büyük bir kısmının

özellikle yönetim ile ilgili sorunlardan ortaya çıktığını ve mevcut inşaat mühendisliği eğitiminin bu olumsuzlukların giderilmesinde yeterli olmadığını, söylemek yanlış olmayacaktır. Ekonomimiz içerisindeki bu sektörün bu kadar rol oynamasına rağmen, inşaat yatırımlarının sahip olduğu nitelikleri, üretim yerinin her projede farklılık göstermesi, üretim kavramının tekrarlanamaz şekli, imalatın açıkta yapılıyor olması, çevresel etkenlerde değişikliğe uğraması, farklı tipte ve miktarlarda risklere sahip olması, onu diğer endüstriyel sektörlerden farklı kılmaktadır. Bu nedenle de inşaat projelerinde yönetimi sağlayacak değişik tipte bir yönetici ya da mühendis ihtiyacı açığa çıkmıştır. Dünyada, bu ihtiyaçlarla karşı karşıya kalan ülkelerde ilk zamanlarda bu konuda eğitim veren yüksek lisans ve doktora eğitimleri verilmeye başlamış ve bu ihtiyaç giderilmeye çalışılmış, fakat daha sonraki zamanlarda ise inşaat yönetimi sektöründe eğitim veren lisans bölümleri de eğitim vermeye başlamıştır. Bu eğitimin hedefinde endüstri sektörlerini değiştirebilecek ve yönlendirebilecek, uygulamada karşılaşılan problemleri çözüme ulaştırabilecek nitelikte mühendisler yetiştirmek olduğu için Amerika'nın inşaat sektörün de yönetim kavramındaki gelişmeler, inşaat yönetimi eğitimindeki gelişmelerle doğrusal bir şekilde izlemiştir. Bunlar birbirlerini destekler niteliktedir ve sonuç olarak özellikle Amerikan firmalarının uluslararası piyasalarda çoğu zaman önde gelen şirketler olmuşlardır. Değişimi gerçekleştiremeyen ülkelerin firmaları ise bu şirketlere taşeronluk yapmaktan öteye geçememektedirler. Dünya ülkelerinde bu gelişmeler yaşanırken, inşaat projelerinin gereksinimleri olan yönetici ve mühendis kadrolarının Mimarlık Fakültesi Bina Üretimi bölümleri ile Endüstri Mühendisliği bölümünden mezun olanlarca doldurulduğu Türkiye'de, bu ihtiyacı karşılamaya yönelik yaşanan tek gelişme proje yönetimle ilgili açılan yüksek lisans bölümleridir. Asıl üzücü olan ise dünyadaki eğitim sistemi her geçen gün bu sektörün gereksinimlerinin karşılanması için gerekli olan etkenler sürekli düzenlenirken, Türkiye'de, inşaat yönetimiyle ilgili olan eğitimin halen gerekli olup olmadığının tartışma konusu haline gelmesidir⁹³.

II. Dünya savaşı esnasında olumsuz arazi ve hava şartlarında kısa sürede kurulması gerekli olan askeri binalar ile de böyle bir ihtiyaç meydana gelmiş ve

⁹³ Murat Kuruoğlu ve Volkan Ezcan, Türkiye'de İnşaat Proje Yönetimi Doğru Yerde mi?, İMO İstanbul Bülten, 2005 İstanbul s.76

sonraki zamanlarda özellikle de Pasifik Okyanusunda karşı karşıya kalınan inşaat zorlukları sebebiyle planlama ihtiyacını doğurmuştur. Bunun sonucunda bu tecrübelerle karşılaşan Prof. J. Fondahl ve arkadaşlarına Amerika Stanford Teknik Üniversitesinde bu uzmanlık alanının geliştirilmesi için her türlü olanak verilerek eğitim verilmesi kararlaştırılmıştır. Bu sektörde ilk olarak 1967 yılında Ortadoğu Teknik Üniversitesinde görevli olan Profesör Doktor V. Doğan Sorguç liderliğinde Yapım Stratejileri Dalında eğitim vermeye başlanmış fakat daha sonra bu girişim ilerlememiştir. Benzer şekilde 1976 yılında Ortadoğu Teknik Üniversitesinde geleneksel inşaat mühendislerinden tamamen farklı özellikte bir yönetici mühendis yetiştirmek için Yapım Mühendisliği Bölümü kurulmasına karar verilmiş ise bu bölümün kurulumu olmamıştır. Bu alanda en önemli gelişmeler 1980'li yıllardan sonra özellikle 1990'lı yıllarda başlamış, birçok üniversitede inşaat mühendisliği lisans bölümlerinde yetersiz olsa da inşaat yönetimiyle ilgili dersler de yer almaya başlamıştır. En önemli gelişmeler ise inşaat yönetimi alanında yüksek lisans bölümlerinin eğitim vermeye başlamasıdır. Fakat yaşanan bütün bu gelişmeler bunlarla sınırlı kalmış, tamamen inşaat yönetimi eğitimi yapan lisans programlarının bugün dahi açılmadığını söylemek mümkündür. Bu durumun neticesinde, bugün dahi inşaat sektörümüzde inşaat proje yönetimi disiplini anlayışının yerleşmemiş, proje yönetiminin sadece planlama seviyesinde kalmış olduğu belirtilmektedir. Modern ülkelerde, 1950 yıllarından önceki zamanlarda planlama kavramı ortaya atılmış, 1960 yıllarında da planlama ve özellikle bilgisayar destekli planlama geliştirilmiştir⁹⁴.

1970 yıllarından sonraki zamanlarda planlama yanında, çevre, finansman gibi konuların önemi artmış, 1980'li yıllarda proje yönetimi bir yönetim tarzı olarak düşünülmeye başlanmış ve 1990 sonrası ve bugün inşaat proje yönetimi vazgeçilmez bir hale dönüşmüştür. Türkiye'nin bu konudaki gelişmelerle ilgili son hali ise, İnşaat proje yönetimiyle ilgili Amerika Birleşik Devletleri'ndeki standartları oluşturan CMAA birliği ile yapılan çalışmalar sonucunda, inşaat projelerinin yönetim hizmet ve uygulama standartları adlı çalışmayı Türkiye'ye kazandırmıştır⁹⁵.

⁹⁴ Kuruoğlu ve Ezcan, **a.g.e.**, s.77

⁹⁵ Kuruoğlu ve Ezcan, **a.g.e.**, s.76

4.4.2. Türkiye’de Proje Yönetiminin Zayıf Noktalarının Nedenleri

Proje yönetiminde temel amaç aslında insanların yönetilmesi işine dayanmaktadır. İnsanları yönetmek hiç kuşkusuz kurumların en büyük sorunları arasında yer almaktadır Türkiye’de faaliyet gösteren inşaat firmaları proje yönetim ilkelerinin uygulanması konusunda temel problemleri meydana getirmektedir.⁹⁶ Türkiye’de inşaat alanında inşaat yönetim sistemlerinin benimsenmesine yönelik birçok engel bulunmaktadır. Bunun yanında, temel tanım ve kavramlara yönelik fikir birliği olmadığı da bu konuda yapılan çalışmalarda mevcuttur. Türkiye’de inşaat sektöründeki projelerinin daha etkili bir biçimde yönetilmesini amaçlayan inşaat projelerine özel olarak geliştirilen bir proje yönetim standardının olmayışı ve yönetimle ilgili sık sık karşılaştığımız kaldığımız problemlerin temelini meydana getirmektedir. Bunun yanında inşaat sektöründe, proje yönetimiyle ilgili temel tanım ve kavramlara yönelik bir fikir birliği de henüz meydana gelmediği de bilinen gerçekler arasındadır. Hâlbuki proje yönetim standartları uluslararası rekabet gücünü ve karlılığı arttırarak, mevcut olan pazarda güçlenme hedefi olan standartlar tasarlanmış olup; bu standartlar inşaat yönetim alanında yoğun bir şekilde kullanıldığı belirtilmektedir.

Türkiye, diğer ülkelere oranla daha yüksek potansiyele sahip olmasına rağmen doğru politikaları istikrarlı bir şekilde sergilenmediğinden uluslararası camiada ekonomik rekabet gücü yönünden hak ettiği yerde olduğu pek söylenemez. Bu durum sadece ekonomi alanında değil, inşaat sektörü için de aynı şeyleri söylemek mümkündür. İnşaat sektöründe gerçekleştirilen projelerin verimli bir şekilde yönetilememesi Türkiye’nin dünya ülkeleriyle rekabet gücünü azaltan etkenler arasında yerini almaktadır.⁹⁷ Türk inşaat sektöründe proje yönetimi anlayışı daha tam olarak benimsenmemiş; planlama düzeyinde kalmasına neden olmuştur. Ayrıca belgeleme konusunun da proje yönetimi için çok önemli bir unsurdur. Fakat Türkiye’de dokümantasyon için gereken önemin verilmediğini görülmektedir.⁹⁸ Bunun yanında proje yönetimi konusunda bazı temel kavramlara ve tanımlamalara yönelik bir fikir birliğinin olmaması yönetim konusunda da birtakım sorunların

⁹⁶ Doğan Sorguç, Main Problem of Construction Sector is Human, *Turkish Engineering News*, İstanbul 1994, s.374

⁹⁷ Sönmez, a.g.e, s.1

⁹⁸ Sönmez, a.g.e, s.116

meydana gelmesine zemin hazırlamaktadır. Bu sorunların giderilmesi için Türkiye’de inşaat sektörünü dünya pazarlarında rekabet edebilecek düzeye çıkabilmesi için proje yönetim standartlarının sistemleri kavramı benimsenmeye başlamıştır. Fakat günümüzde hala inşaat proje yönetiminin dünyada gelmiş olduğu seviyeye ulaşamamıştır. Proje yönetiminin gelişmesi ve uygulanmasına yönelik gerekli hassasiyet gösterilememekte ve proje yönetimi bilgi alanlarından sadece birkaçına değinilerek projeler yönetilmeye çalışılmaktadır. Bu sebepten dolayı başlangıç anından kapanış anına kadar birçok sorunla karşı karşıya kalınmakta, projelerin amaçlarına ulaşarak başarıya ulaşmalarını imkânsız hale getirmektedir.

Türkiye’ye özel olarak inşaat endüstrisi alanında tasarlanmış henüz bir yönetim standardının olmaması, proje yönetimi sisteminde Türkiye’nin gelişimine engel olmaktadır. Proje yönetimi hizmetleri konusunda ortak bir dil ve terminolojinin ve herhangi bir stratejinin geliştirilmemiş olması, sektörde karmaşıklığa ve taraflar arasında anlaşmazlıkların oluşmasına neden olmaktadır. Bunun yanında inşaat sektöründe proje yöneticileri arasında başarılı proje yönetimi için yalnız inşaat hakkında bazı teknik bilgilerin yeterli olacağı görüşü yaygındır. Proje yönetimi bilgi alanlarından yeteri kadar yararlanamamakta; sadece süre, maliyet ve kalite denetimi dikkate alınmaktadır. Türkiye’de yaygın olan bu görüşler nedeniyle proje yönetimi sektörde yeterince gelişme gösterememekte ve istenilen verim alınamamaktadır. Bu verimin alınabilmesi için sektörün ihtiyaçları düzenli bir şekilde takip edilmeli ve bu sektörde eğitim programları her zaman geliştirilmeli sektör için lazım olan kaliteli insan kaynağı meydana getirilmelidir. İnşaat sektörünün içinde yaşadığı güçlükler ve günümüzün rekabet koşulları düşünüldüğünde proje yönetimi eğitimi tekrar gözden geçirilmeli, belirlenen eksiklikler çerçevesinde gerekli değişiklikler yapılmalı ve daha becerikli inşaat mühendislerin eğitilmesini sağlayacak altyapı kazandırılmalıdır. Türkiye’de hatırı sayılır üniversitelerin inşaat mühendisliği bölümlerinde de proje yönetimi eğitimi verilmektedir. Sektörün ihtiyaç duyduğu konularla birlikte, öğrencilere proje yönetimi sektöründe alınan dersler çerçevesinde kazandırılması gereken yönetsel beceriler de dikkate alınarak, eğitiminin kalitesini yükseltebilecektir.⁹⁹

⁹⁹ Sönmez, **a.g.e.**, s.110

4.5. Türkiye Ve Dünya'da Proje Yönetiminin Karşılaştırılması

Türkiye'deki inşaat firmaları proje süreçlerini bir program dâhilinde yürütmekte ve hangi süreçte nelerin yapılacağını bu program kapsamında belirlemektedirler. İnşaat firmalarının ortak görüşüne göre sektörden bir talep gelmedikçe proje yönetiminde bir standardın oluşturulması beklenemez. Bu bağlamda mal sahiplerinin talep ve istekleri önemli bir yer tutmakta ve bu isteklerin ortaya çıkması ise ancak eğitimle olabileceğini düşünmektedirler. Türkiye'de bir proje yönetimi standardının oluşturulabilmesi adına proje yönetim firmalarının tecrübeli elemanları ile üniversitelerde proje yönetimiyle ilgili eğitim görmüş teknik elemanların bir araya gelerek böyle bir proje yönetimi standardının oluşturulabileceği düşünülmektedir. Türkiye'de bilinen ve uluslararası proje standartları olan PMBOK, ICB ve CMP gibi standartların bilinmesine rağmen uygulanması için bir çaba harcanmadığı da görülmektedir. Bu konuyla bağlantılı olarak aşağıdaki tabloda Türkiye'de proje yönetim standartlarının kullanım oranı gösterilmiştir (Tablo 4).¹⁰⁰

Tablo 4. Türkiye'de Kullanılan Proje Yönetim Standartlarının Oranı

PMI	Hiçbiri	ICB	PRINCE	Diğer	ISO
%29,00	%24,00	%19,00	%10,00	%10,00	%8,00

Kaynak: (Sönmez, 2010)

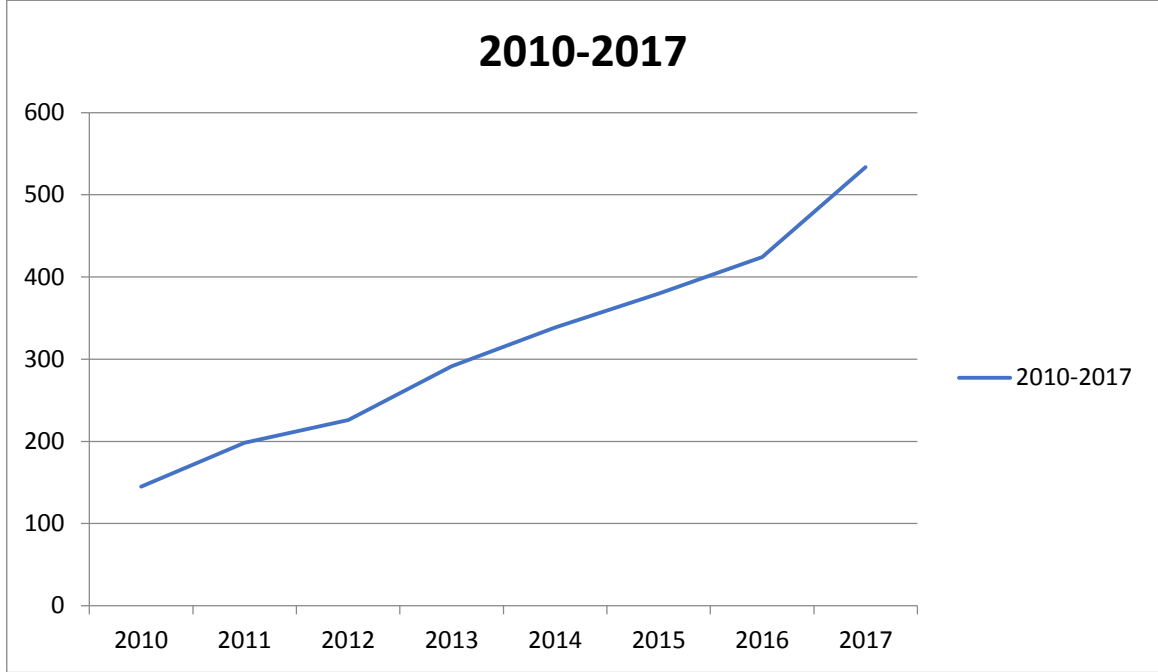
ABD'de 1950 yılında benimsenip devlet tarafından zorunlu hale getirilen CPM tekniğinin Türkiye'de halen bu proje standardının gelişiminin tam anlamıyla benimsenmediği ifade edilebilir. İnşaat sektöründe küresel çapta yaşanan değişimlerden tam olarak faydalanamayan Türkiye, inşaat sektörünün iş programlarını sadece danışman ve yabancı firmalardan gelen talepler doğrultusunda hazırlamaktadır. Türkiye'de en çok kullanılan proje standartları olan PMBOK ve CMP standartlarının diğer kıtalardaki kullanımlarına bakıldığında PMBOK standardının Asya ve Afrika'da daha çok bilindiği ve kullanıldığı görülmektedir. Türkiye'de ve dünyada en çok kullanılan standart olan PMBOK kaynak olarak tercih edildiği için kullanımı yaygındır.¹⁰¹ Bu bağlamda Türkiye'deki inşaat sektörünün ne derece gelişmiş ve etkin olduğunu ve proje yönetiminin bununla ilişkili olarak neden

¹⁰⁰ Sönmez, a.g.e, s.108

¹⁰¹ Sönmez, a.g.e, s.117

önemli olduğunu anlamak adına aşağıdaki grafik bu konuda bilgi verecektir (Grafik 10).

Grafik 10. Türkiye İnşaat Sektörü Harcamaları (Milyon Lira)



Kaynak: TÜİK

Dünya genelinde proje yönetim standartlarının bilinirliği, inşaat sektöründe bu standartların neden daha yaygın hale gelmediği ve Türkiye’de proje yönetiminin ilerlemesine katkı sağlamak için neler yapılabileceği konusunda Türkiye’deki bazı firmalara göre, projeleri yönetirken zamanın, bütçenin ve kalitenin mutlaka denetlenmesi gerektiğini ileri sürmektedirler. Türkiye’deki firmalar, proje süreçlerini özetleyen bir programa sahip olduklarını ve bu programda, hangi süreçte ne yapılacaklarının önceden belirlediklerini dile getirmişlerdir. İnşaat firmalarına göre sektörden talep gelmedikçe proje yönetimi konusunda belirli bir standardın oluşturulamayacağı ve bu konuda mal sahibinin isteklerinin çok önemli olduğunu ve mal sahibinin isteklerinin ortaya çıkmasının ancak eğitimle mümkün olabileceği görüşüne sahiptirler. Aynı zamanda proje yönetim firmalarının saha tecrübesi olan yetkili elemanları ya da üniversitelerde proje yönetimiyle ilgili bir eğitimler almış teknik elemanların bir araya gelerek Türkiye’de kullanılacak bir standart oluşturabileceklerini düşünmektedirler. Bunun yanında Türkiye ve dünya ülkelerinde proje yönetimi karşılaştırıldığında Türkiye’de uluslararası proje yönetim

standartlarından PMBOK, ICB ve CMP standartlarının bilindiği fakat uygulanmadığı görülmüştür.¹⁰²

Amerika Birleşik Devletleri'nde CPM tekniğinin ilk olarak 1950 yıllarında ortaya çıktığını ve bir süre sonra bu standardın kullanımının devlet tarafından zorunlu bir hale getirildiği belirtilmektedir Türkiye'de ise 2010 yıllarında olmamıza rağmen hala bu gelişim ve standartları daha tam olarak benimsemediğimiz görülmektedir. Dünyada yaşanan teknolojik gelişmelerden daha tam anlamıyla faydalanamadığımızdan, iş programını sadece danışmanlardan aldığımız ve yabancı firmalardan gelen talepler üzerine hazırlandığımızdan ve bu programları gerekli gördüğümüz için değil de mecbur kaldığımız için yaptığımız kanısına varılmıştır. Türkiye'de PMBOK ve CMP standartlarının daha fazla kullanılmasına karşın, Asya ve Afrika kıtalarında Amerikan'ın sahip olduğu güç ve hâkimiyetten dolayı PMBOK standardı kullanım ve bilinirliğinin daha çok olduğu, Avrupa ülkelerinde ise ICB standardının daha çok kullanıldığı görülmektedir¹⁰³.

Dünya ülkeleri içerisinde özellikle Asya, Avrupa, Kuzey Afrika ve Orta Doğu ülkelerinde CMAA'nın geliştirmiş olduğu CMP sisteminin genel olarak onaylandığı; Amerika Birleşik Devletleri'nde CMP standardının kullanımının zorunlu hale getirildiği ve iletişimde ortak bir dil konuşmak için tercih edildiğini söylemek mümkündür. Başta Türkiye'de ve dünya genelinde ise PMBOK standardının en çok bilinen ve kaynak olarak tercih edilen bir standart olduğu yapılan çalışmalarda açıkça vurgulanmaktadır. Dünyanın birçok yerinde ICB standardının kaynak olarak uygulandığı belirtilmiş olup bu sistem projeyi çeşitli aşamalara ayırdığı görülmüştür. Bu aşamaların projenin uygulandığı çevrenin kültürel, sosyal ve ekonomik yapısına göre farklılık gösterebileceği ve proje yöneticisinin sahip olduğu yetkileri kullanarak en doğru aşamaları kendisinin seçerek uyguladığı belirtilmiştir. Bu standart Türkiye'de yaygın olarak bilinmektedir.¹⁰⁴

P2M standardının ise hem dünya ülkelerinde hem de Türkiye'de bilinirliği diğer standartlara nazaran oldukça düşük bir standarttır, fakat bu standardın sağlam temellere dayalı olduğu ve uygulandığında başarılı sonuçlar vereceği

¹⁰²Sönmez, **a.g.e.**, s. 117

¹⁰³Sönmez, **a.g.e.**, s. 116

¹⁰⁴Sönmez, **a.g.e.**, s. 117

belirtilmektedir. Prince2 standardı ise dünya genelinde kamu desteğiyle uygulanan ve birçok sektörde yaygın bir şekilde kullanılan önemli bir proje yönetim sistemidir. Bu standart her ne kadar bilişim sektörüne göre tasarlanmışsa da daha sonraki dönemlerde genel proje yönetim sistemlerin kullanılması için bazı revizeler uygulanmıştır. Bu standart Türkiye’de en çok bilişim sektöründe uygulandığı görülmekte olup inşaat alanlarında tanınmış olmasına rağmen yapım projelerinin yönetiminde uygulanmadığı görülmüştür.

Dünyada gelişmiş ülkeler arasındaki Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere, Almanya ve Japonya ülkelerinde olduğu gibi Türkiye’de de kendi normal yapısı ve iş gerçekleştirme biçimi kapsamında geliştirilecek bir proje yönetim standardının gerekli görüldüğünü belirtmiştir. Özellikle bu yerel hale getirilmiş proje yönetim standartların artık kurumsal hale getirilmesi gerektiği konusu üzerinde durmuştur. Bu konuda yapılan araştırmalara göre standartlardan PMBOK¹⁰⁵ un bilinirliğinin daha fazla olduğunu, benimsenmemiş ve henüz kurumsal hale gelmemiş genel standart ve süreçlerin uygulanabilir olmadığını savunmaktadır. Firmalar projeleri yönetilirken tecrübelerinin yardımıyla operasyonel her bir iş aşamasını ne şekilde yapacağını göstererek bunu bir sistem ve yönergeyle ilişkilendirerek yazılı hale getirdiklerini belirtmiştir. Almış oldukları her bir projeden kazandıkları tecrübelerle ilgili bazı stratejiler geliştirip detaylandırmak istediklerini belirtmişlerdir. Türkiye’de inşaat alanlarında proje yönetiminin ilerlemesi için devlet politikası olarak ilgili kamu kurumları ile işbirliği içerisinde, üniversite ve özel sektör temsilcilerinin de katılımıyla proje yönetim anlayışının Türk taahhüt sektörünün rutin yapısı kapsamında meydana getirilmesi ve yol gösterici niteliğinde olabilecek en detaylı dokümantasyonun yapılması gerektiği önerisini ileri sürmektedir. Türkiye’de inşaat sektörüne yönelik olarak proje yönetim standardı tasarlanmasının bu konudaki uzmanlığı arttıracığını, ortak iş yapma anlayışının daha yaygın hale getirilmesi ve mühendislerin projelere daha hızlı bir şekilde odaklanmasının sağlanacağı görüşü hâkimdir.¹⁰⁵

Türkiye ile diğer ülkelerin proje yönetim standartları ile ilgili bir karşılaştırma yapıldığında gelişmekte olan ülkeler ve gelişmiş ülkelere göre Türkiye proje

¹⁰⁵ Sönmez, a.g.e, s. 117

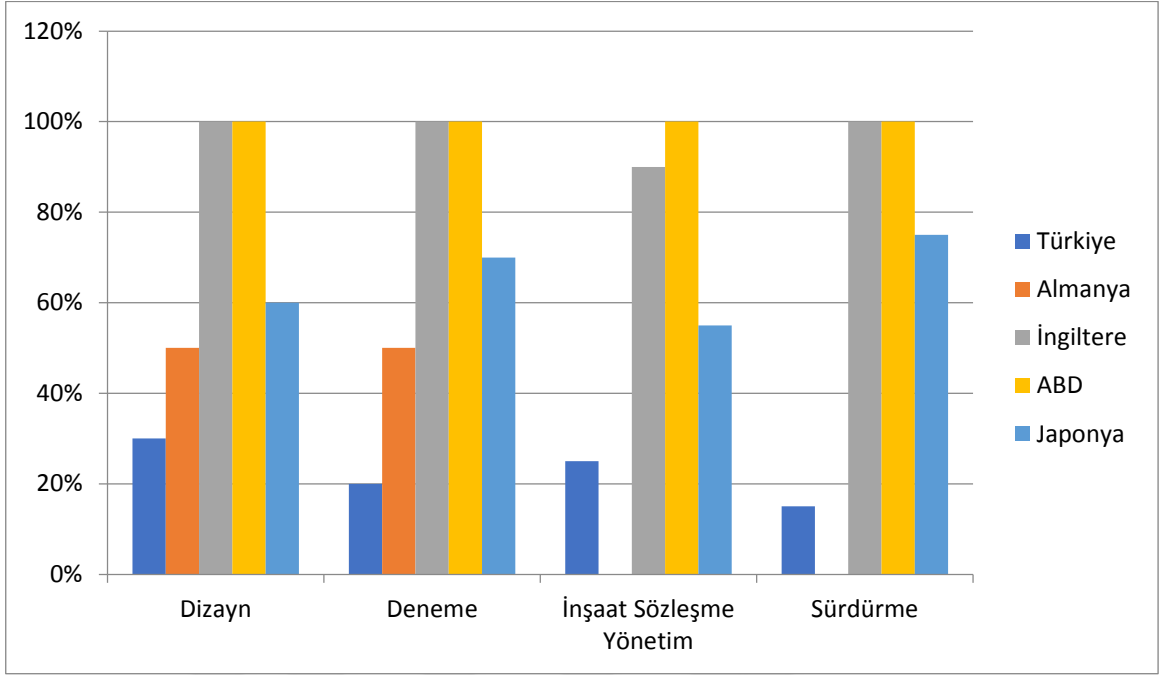
yönetimi alanında halen başarısız bir şekilde inşaat sektörünün uluslararası rekabetinde yer almaktadır. Türkiye ekonomisi için son derece önemli olan inşaat sektöründeki bu gelişim ve değişimlerden uzak kalmak proje yönetiminin inşaat sektöründe yakalamış olduğu uluslararası seviyeye ulaşmasını önlemektedir. Bu bakımdan uluslararası ivmeyi yakalamak adına proje yönetimi Türk inşaat sektörünün gündeminde yer almasına rağmen diğer ülkelerle yarışacak düzeye gelememiştir. Diğer ülkelere bakıldığında özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler seviyesinde olan ülkelerde proje yönetimi uygulamasının Türkiye'nin proje yönetimi ile ne kadar geç tanıştığını göstermektedir. Bu ülkeler proje yönetimini inşaat sektöründe uygulamalarının yanı sıra bununla alakalı olarak standartlar da geliştirmiştir. Proje yönetimi tartışmaların 1970'li yıllarda başladığı Avustralya'da inşaat için kritik önemde olan proje kapsamında bulunan işçi ve proje koordinatörlerin bilgi ve becerilerinin gelişmesinde proje yönetimine önem verilmiştir. Proje yönetimi Avustralya'da inşaat sektörünü düzenlemek, sanayi, devlet ve toplumsal hayatta kullanılmasına çalışılmıştır.¹⁰⁶

İngiltere'de ise proje yönetimi bir organizasyon şemasını düzenlemek, rollerin ve sorumlulukların açık bir duruma getirmek, ürün ve siparişi belirlemek, yönetilebilir süreçleri belirlemek amacıyla 1980'li yıllarla birlikte kullanılmaya başlanmıştır. Japonya ise 1980'li yılların başlarından itibaren proje yönetimine önem vermeye başlamış ve önemli özellikleri proje yönetimi kapsamına almıştır. Bu özellikler kapsamlı ve stratejik düşünme gücü, liderlik, uyumlu olma, sonucu dikkate alma yeteneği, başarılı bir insan ilişkileri, ihtiyatlı davranma ve gerçekçi düşünme olarak gösterilebilir.

¹⁰⁶ ¹⁰⁶ Can Harputluoğlu, **Bir Proje Yönetim Firmasında PMI yönetim sistemine göre model önerisi ve uygulanması**, İ.T.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2008 İstanbul s.6

¹⁰⁶ Sönmez, **a.g.e**, s.6

Grafik 11. İnşaat Yönetimi Dış Kaynak Analizi



Kaynak: International Technology Exchange Program, Construction Management Practices

Yukarıdaki grafikte inşaat proje yönetiminin dış kaynak analizinin Türkiye ile diğer ülkeler arasındaki durumu gösterilmiştir. Bu veriler doğrultusunda Türkiye ve diğer ülkeler arasındaki proje yönetim uygulamalarındaki derin fark ortaya çıkmaktadır (Grafik 11).

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ

5.1. Sonuçlar

İnşaat sektörü Türkiye'nin gelişim hacminin potansiyelinin yükselmesinde dikkat çeken ve Türkiye'nin ekonomisine önemli gelir kaynağı sağlayan sektörlerden biridir. Güven kavramıyla doğrudan ilişkili olan bu sektör dünyada yaşanan önemli gelişmelerden dolayı bir değişim aşamasıyla karşı karşıya kalmaktadır. Yapılan araştırmalar sonucunda bu sektörde yürütülen projelerin vaktinde ve belirtilen bütçeler içerisinde bitirilmesi oluşturulan güvenin temelini sağlamlaştırma açısından bir zorunluluk haline gelmiştir. Araştırmalara göre inşaat sektöründe gerçekleştirilen projelerin büyük çoğunluğunda planlanan maliyetlerin arttığı görülmüş ve zaman yönünden değerlendirildiğinde proje teslim sürelerinin de uzadığı görülmüştür. Aslında bu olumsuz sonuçların en büyük nedeni inşaat sektöründeki karmaşık yapı ve çeşitlilik unsurlardır. Ayrıca inşaat sektöründeki projelere yapılan operasyonların yeteri kadar iyi yönetilememesi de bunun cabasıdır. Dünyada gelişmiş ülkelerde proje yönetim standartlarının yaygın hale gelmesi ve Türkiye'de çok önemli bir yerde olan inşaat sektörünün yaşanan yenilik ve gelişmelerden uzak kaldığı görülmektedir. Türkiye diğer ülkelere karşılaştırıldığında proje yönetimi konusundaki eksiklikler, Türkiye'nin dünya ülkelerinin yakaladığı seviyeye ulaşmasına engellemektedir. Bu engelleri aşmak ve Türkiye'nin dünya pazarlarındaki inşaat alanındaki rekabet gücünü arttırmak için Türkiye'de de artık proje yönetimi kavramı benimsenmeye başlamıştır. Fakat günümüzde hala inşaat proje yönetiminin dünyada gelmiş olduğu seviyeye ulaştığını söylemek mümkün değildir. Proje yönetiminin yaygınlaştırılması ve kullanılmasına yönelik gereken önem verilmemekte ve proje yönetimiyle ilgili teknik terimlerden sadece birkaç tanesinde değinilerek projeler yönetildiği düşünülmektedir. Fakat bu uygulamalar yüzünden projeler, ilk başlama anından ta bitiş anına kadar birçok sorunla karşı karşıya kalınmakta ve bu durum projelerin amaçlarına ulaşmasını neredeyse imkânsız hale getirmektedir. Projelerin amaçlarını gerçekleştirmesi için ihtiyaç duyulan proje yönetim bilgi alanları, araç ve sistemleri ile tekniklerin tanımlandığı dünya ülkelerince bilinen proje yönetim standartları geliştirildiği gözlemlenmiştir. Dünyada

birbirinden farklı kurum ve kuruluşlarca tasarlanan ve uygulamaların nasıl yapılacağını gösteren bu proje yönetim standartları proje yönetim şirketleri için de oldukça önemli bir yerde olduğunu söylemek mümkündür.

Türkiye’de ABD’deki gibi üniversitelerde proje yönetimi alanının lisans programı çerçevesine sokulmadığı ve sadece yüksek lisans programı düzeyinde yeterince eksik bir düzeyde eğitim verildiği gözlenmektedir. Bu durum Türkiye’nin tıpkı İkinci Dünya Savaşı öncesindeki ABD’nin durumuna benzediği söylenebilir. Proje yönetimi alanının yeterince benimsenmediği ve sadece planlama düzeyinde kaldığı Türkiye’de planlama düzeyi de tam anlamıyla bütün fonksiyonlarıyla kullanılmadığı görülmektedir. Bu durum planlama sürecinin Türk inşaat sektöründe bir kurumsallaşma sürecinde olduğu söylenebilir.

Uluslararası inşaat sektöründe Türkiye’nin dünya pazarlarındaki inşaat sektörünün gelişmesi için proje yönetimine olan ilgi artmaya başlamış ve kullanılmaya başlandığı da görülmektedir. Ancak diğer gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere bakıldığında Türkiye’nin yeterli seviyeye ulaşamadığını ifade edebiliriz. Bunun sebebi olarak Türk inşaat sektöründe proje yönetiminin yaygınlaştırılması ve kullanılması için yeterli önem verilmediği ve sadece birkaç proje yönetildiği söylenebilir. Bu tarz yaklaşımdan dolayı Türk inşaat sektöründe proje yönetimi uygulamaları en başından beri sorunlarla karşı karşıya kalmakta ve inşaat projelerinin amaçları gerçekleşmemektedir. Proje yönetiminin geliştiği ve yeterince benimsendiği ülkelere bakıldığında ihtiyaç duyulan proje yönetim bilgi alanları, araç ve gereçleri, teknikleri tanımlamak amacıyla proje yönetimi standartları geliştirilmiştir. Proje yönetim standartlarına bakıldığında ABD eyaletlerinin birçoğunda proje yönetimlerini düzenleyen standart CMP standardı olduğu görülmektedir. Bir diğer proje yönetimi standardı olan PMBOK standardı dünyada yaygın olarak kullanılmaktadır ve bu standart uygulamaları detaylı bir kaynak olduğu ifade edilebilir. ICB standardı ise diğer standartlardan farklı olarak yetkinlik kavramını ön plana çıkartmaktadır. Ayrıca bu standart insan odaklı bir proje yönetim standardı olarak faaliyet göstermektedir.

Sonuç olarak, Türk inşaat sektöründe proje yönetimi disiplinin yeterli düzeye ulaşılmasına çalışmaya yönelik programlar yürütülmeli ve kamu desteğiyle öncelikli

olarak hizmetlerinin sağlanmasına çalışılmalıdır. Ayrıca üniversitelerde proje yönetimi ile ilgili lisans düzeyinde programlar açılması gerekli olan bir değişiklik olarak görülmektedir. Yapılacak bu değişiklikler Türkiye'nin inşaat sektörüne büyük katkı sağlayacaktır. Türk inşaat sektöründe proje yönetiminin hedefine ulaşması için bir proje yönetim anlayışının benimsenmesi gerekmektedir. Ayrıca proje yönetiminde önemli bir kavram olan dokümantasyon işlemi için detaylı bir belgelemenin yapılması gerekmekte ve inşaat projelerine rehberlik edecektir. Proje yönetiminin Türkiye inşaat sektörü için önemi uluslararası düzeyde bir rekabet durumuna gelmek, inşaat sektörünün elindeki kaynakları verimli bir şekilde kullanmak, sektör ihtiyaçlarını karşılamak gibi çeşitli olumlu faktörleri bulunmaktadır. Bunu gerçekleştirmek için ise bir proje yönetim ürününün geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması Türk inşaat sektörü için son derece olumlu bir hava yaratacaktır. Aksi takdirde Türk inşaat sektörü uluslararası rekabetten uzak kalacak ve taşeron firmalar görevi görmekten öteye gidemeyecektir. Bu durumda inşaat sektörünün çağın gelişmelerinden uzak kalmasına ve gerilemesine neden olacaktır.

Ayrıca Türkiye'deki inşaat sektörü için proje yönetiminin geliştirilmesi adına kamu kurum ve kuruluşları liderliğinde belirli hizmetlerin sağlanması gerekmektedir. Proje yönetim standardının oluşturulması adına inşaat sektöründe uzmanlaşmış meslek gruplarına öncelik verilmesi ve bir proje yönetim standardının oluşturulması için üniversitelerin lisans programlarındaki inşaat ile ilgili bölümlerle ortak çalışmalar yapılması gereklidir. Bununla birlikte proje yönetimi standardının başarılı bir şekilde geliştirilmesi için üretim sektöründe kullanılmış ve inşaat sektöründen bu nedenle ayrı bir niteliği ifade eden yerinde üretim, insan odaklı gibi faktörlerin göz önüne alınarak inşaat sektöründe uyarlanması ve sektörde yaygınlaştırılması başarılı projelerin ortaya çıkarılmasına yardımcı olacaktır.

Gelişmiş ülkelerin büyük bir çoğunluğunda proje yönetimiyle ilgili üniversitelerde çeşitli lisans programları faaliyet göstermesine rağmen Türkiye'de henüz bu bölümlerle ilgili lisans programları açılmadığı görülmüştür. Türkiye'de proje yönetimiyle ilgili ihtiyaçlar az da olsa mühendis ve yöneticilerin yaşadığı mesleki tecrübelerle ve inşaat mühendisliği, mimarlık lisans programlarında verilen derslerle karşılanmakta olduğu belirtilmiştir. Bunun yanında Türkiye'de eğitim veren

üniversitelerde yüksek lisans programlarının açılması ya da inşaat proje yönetimiyle ilgili verilen sertifikalarla bu ihtiyaçlar bir nebze de olsa karşılanmaktadır. Türkiye diğer ülkelere kıyasla sadece proje yönetiminde geride olmakla kalmamış aynı zamanda inşaat sektörünün olmazsa olmazlarından olan planlamanın dahi tam anlamıyla uygulanmadığı görülmüştür. Yapılan planlamaların sadece ya bir ihaleyi kazanmak için ya da bir projeden faydalanmak için göstermelik bir araç olarak kullanıldığı ileri sürülmektedir. Bunun Türkiye için utanç verici bir durum olduğunu söylemek çok yerinde bir deyim olacaktır. Dünyada proje yönetim kuruluşlarınca gerçekleştirilen farklı nitelikteki proje yönetim standartlarının ortak hedeflerinde; tüm dünya ülkelerine proje yönetimi profesyonelliğini ve sistemini onaylatmak, inşaat firmalarında proje yönetimini bir meslek olarak algılanacağı, değerlendirileceği ve uygulanacağı bir tarzda proje yönetimi kavramını geliştirmek ve proje organizasyonunda yer alan bütün çalışanların ortak bir iletişim dili kullanmasına imkân vermek, projenin amaçlarına yönelik olarak başarıya ulaşmasında etkin rol oynamak şeklinde sıralanmıştır.

Amerika Birleşik Devletleri eyaletlerinin büyük bir çoğunluğunda yasal olarak inşaat projeleri yönetimini düzenleyen kaynak olarak CMP standardının kabul edildiği görülmüştür. PMBOK standardının dünyada yaygın olarak kullanılan ve uygulamaları bilgi alanlarına göre detaylı bir şekilde anlatan bir kaynak olduğu tespit edilmiştir. ICB standardının diğer standartlara nazaran yetkinlik kavramını ön plana çıkaran bir kaynak olduğu belirtilmiştir. Ayrıca bu standardı diğer standartlardan ayıran en önemli özelliğin insan odaklı olduğu görülmüştür. PRINCE2 proje yönetim standardında ise proje için gerekli olan ilkelerin çok iyi bir şekilde bazı aşamalarla tanımlandığı vurgulanmıştır. Proje yönetimine yeni başlayanlar için her süreçte yol gösteren ve bazı olumsuzluklarla karşı karşıya kaldığı zaman kişinin nasıl bir yol izlemesi gerektiğini ve projede yapılması gerekli olan doküman ve şablonlarla ilgili rehber nitelikte olacak bir kaynak olduğu kanısına varılmıştır. P2M proje yönetim standardına baktığımız zaman, projenin başarıya ulaşması için proje içerisinde yer alan tüm çalışanlar arasındaki ilişkilerin yönetilmesi gerektiğini savunan bir kaynak olduğu görülmektedir. Asya, Avrupa, Kuzey Afrika ve Orta Doğu ülkelerinde CMAA ürettiği CMP standardının genel olarak onaylandığı ve Amerika Birleşik Devletleri'nde kullanımının zorunlu olduğu ve ortak bir şekilde iletişim kurmak için

tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır. PMBOK proje yönetim standardının en kapsamlı bilgiyi taşıması açısından halen en önemli kaynak sayılmaktadır. Bunun en önemli nedeninin projeyi doğru bir şekilde aşamalar şeklinde tanımlıyor olması ve bu aşamaların nasıl yapacağı hakkında bilgiler sunmasıdır. Dünya ülkelerine genel olarak bakıldığı zaman ve gerçekleştirilen alan çalışmalarına bakıldığında, PMBOK proje yönetim standardının en çok bilinen ve uygulama kaynağı olarak en çok seçilen bir sistem olduğu görüşü hâkimdir. ICB standardı projeler içerisinde aşamaların yer aldığı göstermekte ve bu aşamaların neler olduğunu göstermektedir. Fakat bu süreçlerin projeden projeye farklılık göstereceği ve proje yöneticisinin yetkilerinin ortaya çıkmasında en doğru adımların atılması gerektiğini vurgulamaktadır. Uluslararası platformlarda uygulanmakta olan ve kanunlarla desteklenen bir proje yönetim standardı olduğundan, Türkiye'nin de bu standart hakkında olan bilgisi azımsanmayacak niteliktedir. PRINCE2 proje yönetim standardının daha çok bilişim alanında kullanılması için geliştirildiği için bu sistemin daha geniş kesimlere hitap etmesi için sistem, daha sonraki dönemlerde geliştirilerek genel bir proje yönetim standardı haline getirilerek birtakım revizeler uygulandığı tespit edilmiştir. Son olarak P2M proje yönetim standardı incelendiğinde uluslararası ülkelerin bu standart hakkında pek bilgilerinin olmadığı görülmüştür. Fakat bu standardın uygulandığında çok başarılı sonuçlar vereceği neticesi ortaya çıkmıştır.

5.2. Öneriler

Türkiye'de inşaat sektörüne yönelik olarak proje yönetiminin gelişmesi için, kamu kurum ve kuruluşlarının öncülüğünde bazı hizmetlerin sağlanması gerekmektedir. Mesela, Devlet Planlama Teşkilatı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı gibi kurumlar birtakım girişimlerde bulunarak proje yönetiminin yaygınlaşmasını sağlayabilirler. Ayrıca üniversiteler ve inşaat sektöründeki çeşitli meslek gruplarına ait odalar ve birlikler (İnşaat Mühendisleri Odası, Türkiye Müteahhitler Birliği) tarafından bir takım yenilikçi adımlar atılması inşaat sektörünün gelişmesine çok büyük katkılar sağlayacaktır. Bu katkılar, Türkiye'de yaygın hale gelmesi hedeflenen proje yönetim anlayışının benimsenmesi ve Türk inşaat sektörünün geleneksel yapısına uygun şekilde yapıların inşa edilmesine zemin hazırlayarak başarılı projelerin gerçekleştirilmesine imkân sağlayacaktır. Bununla birlikte detaylı

dokümantasyonların tutulması gerektiği ve bunun ileride projeye bir rehber niteliğinde olacağı unutulmaması gerektiği önerilmektedir.

Türkiye’de inşaat sektörünün eldeki kaynakları verimli bir şekilde kullanan ve amaçlara ulaşan bir sektör haline getirilmesi için proje yönetim ürününün geliştirilmesi, yaygın hale getirilmesi ve bu sektörün ihtiyaçlarını karşılayan, özgün bir proje yönetim standardı meydana getirilmesi için bazı çalışmaların yapılması gerekmektedir. Özellikle inşaat proje yönetimiyle ilgili eğitim almış ve bunu meslek haline getirmiş kişilerin Türkiye’de sayıca artırılmasının gerektiği dikkate alınarak, üniversitelerde lisans seviyesinde konu ile ilgili eğitimler daha da detaylandırılması gerekmektedir. Proje yönetim standartlarının firmalar tarafından daha çok uygulanması için bunu meslek edinmiş uzmanların gerekliliği kaçınılmazdır. Ayrıca bu konuda eğitim alan uzmanlar, proje yönetim standartlarından tam verim alabilmeleri için standartların nasıl kullanılması gerektiği konusunda sektörde lider konumunda olmalıdırlar. Daha çok üretim sektöründe kullanılan başarılı proje yönetim sistemleri, inşaat endüstrisinden ayıran özellikleri olan yerinde üretim, insan odaklılık gibi etkenler dikkate alınarak bu faktörlerin inşaat sektörüne uyarlanması inşaat sektöründe proje yönetiminin yaygınlaştırılarak başarılı projelerin gerçekleşmesini ortam hazırlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Albayrak, Burhan. Proje Yönetimi ve Danışmanlık, İstanbul: Alfa Yayınları, 2004.
- Alpay, Ceren. Proje Yönetimi: Bir İnşaat Projesinin Primavera ile planlanması, İ.K.Ü, Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2010 İstanbul.
- Arioğlu, Ülkü, Günay, G., Erkut, H. ve Uygur, M. İnşaat şirketlerinde organizasyonel yapı modelleri, XI. İnşaat Mühendisliği Teknik Kongresi, İstanbul 1991, s.763-764.
- Arslan, Murat. Türkiye’de Proje Yönetiminin Yeri, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2003, İstanbul.
- Asbjørn Rolstadås, Iris Tommelein, Per Morten Schiefloe, Glenn Ballard, Understanding project success through analysis of project management approach, 7(4), 2008, ss. 638-660.
- Ata, N. İlker. Türkiye’de İnşaat Sektöründe Profesyonel Proje Yönetim Standartlarının Kullanımı, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2009, İstanbul.
- Auti, A., Skitmore, M. Construction Project Management in India, International Journal of Construction Management, 8(2), 2008, ss. 65-77.
- Bayoğlu, Fahri İ., Yüklenici İnşaat Firmalarında İnşaat Proje yönetim sistemi uygulama yeterliliğini belirleme modeli ve bir uygulama örneği, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2005, İstanbul.
- Berköz Sina, Kanoğlu Alaattin. Türkiye’de yapım yönetimi eğitimi, XII. İnşaat Mühendisliği Teknik Kongresi, Ankara 1993.
- Chen, Ping, Qiang, Maoshan & Wang, Ning, Jia. Project Management in the Chinese Construction Industry: Six Case Study, Journal of Construction Engineering and Management 2009.
- Eker, Erdem. Alman İnşaat (Proje) Yönetiminin Hizmet ve Uygulama Standardı ile Amerikan İnşaat (Proje) Yönetiminin Hizmet ve Uygulama Standardının Karşılaştırmalı Analizi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- ENR. "Project Management" Enr Construction. 10 Ocak 2018. <http://www.enr.construction.com/> (Erişildi: Şubat 1, 2019).
- Gerger, Yekbun. İnşaat Sektöründe Proje Planlama ve Yönetimi, Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Şanlıurfa.

- Guiding Opinions on Cultivation and Development of Project General Contracting Enterprises and Project Management Enterprises, Ministry of Construction 2003.
- Gürsakal, Hasan. İçme suyu Arıtma Tesisleri Yapımında Proje Yönetimi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2007, İstanbul.
- Harputluoğlu, Can. Bir Proje Yönetim Firmasında PMI yönetim sistemine göre model önerisi ve uygulanması, İ.T.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2008, İstanbul.
- Ibis World. "Construction Project Management Services Industry in the US" 10 Eylül 2018. www.ibisworld.com (Erişildi: Şubat 5, 2019).
- Kolaylıoğlu, Özge. İnşaat Sektöründe Proje Yönetimi ve Proje Yöneticisi, D.E.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2006, İzmir.
- Kuruoğlu, Murat, Ezcan V., Türkiye’de İnşaat Proje Yönetimi Doğru Yerde mi?, İMO İstanbul Bülten, 2005, İstanbul.
- Li, Youlin. Research on Construction Projects Cost Management, Materials Science and Engineering 2018.
- Markstein, Bernard. Construction’s Contribution to U.S. Economy Highest in Seven Years, www.abc.org, USA, 2017.
- Munns, Andrew, Bjeirme, B. F. The role of project management in achieving success, International Journal of Project Management, 14(1), 1996, ss.81-87.
- Nwachukwu, Chinedu C., Emoh, F. I., Building construction project management success as a critical issue in real estate development and investment, American Journal of Social and Management Sciences, 2(1), 2011, ss. 56-75.
- O’Brien, Mark, Al-Soufi, Ali. A survey of data communications in the UK construction industry, Construction Management and Economics 1994.
- Oglesby, Clark. Dilemmas Facing Construction Education and Research in 90s, Journal of Construction Engineering and Management, 1990.
- Qi, Anbang, Chen, Hailong. Research on China Construction Project Management Paradigms Change and Development in the Last 30 years, Procedia - Social and Behavioral Sciences 2014.
- Proverbs, D.G, Olomolaiye, P.O & Harris, F.C. Organisational productivity - a case study of materials management in U.K. construction firms, Chartered Institute of Building Construction Papers Series 1995.
- Sorguç, Doğan. Yapı İşletmesi Ders Notları II, İstanbul: İTÜ Matbaası, 1993.

- Sorguç, Doğan. Main Problem of Construction Sector is Human, Turkish Engineering News, Istanbul, 1994.
- Sorguç, Doğan. İnaaat Mühendisliği Eğitimi'nin Temel İlkeleri ve Gelişmeler, Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi, 402, 1999. ss. 36-45.
- Sorguç, Doğan ve Kuruoğlu, Murat. İnaaat (Proje) Yönetiminin Hizmet ve Uygulama Standardı, Üçüncü Baskı, Maya Basın Yayın, İstanbul, 2007.
- Sönmez, G. Uluslararası proje yönetim standartlarının bilgi alanları ve aşamalarına göre karşılaştırılması ve Türk inaaat sektöründe değerlendirilmesi, Y.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2010, İstanbul.
- Şaşmaz, Hilal. İnaaat Projelerinde Süresel Planlamayı Etkileyen Faktörler ve Etki Derecelerinin Türkiye Koşullarında Belirlenmesi, İ.T.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2005, İstanbul.
- Webster, Gordon. Whole-brain project management for all, Industrial and Commercial Training, 26(11), 1994, ss. 22-31.
- Yang, Y. "Lubuge impact" Research Gate. 6 Ağustos 1987.
https://www.researchgate.net/publication/238179218_Project_Management_in_the_Chinese_Construction_Industry_Six-Case_Study (Erişildi: Şubat 10, 2019).
- Zuo, Jian, Ma, Tony. The Project Management Consultants in Chinese Construction Industry –The Roles and Responsibilities.

ÖZGEÇMİŞ

12 Kasım 1990 tarihi İstanbul doğumluyum. İlk, Orta ve Liseyi İstanbul'da tamamladıktan sonra, İstanbul Kültür Üniversitesi İnşaat Mühendisliği lisans programını tamamladım. Askerlik görevim sonrası Aile şirketimiz olan Arı Mühendislik Mimarlık ve Taahhüt.şirketimizde deneyim kazandıktan sonra 4 şubat 2016'dan bu zamana kadar kurucusu ve yöneticisi olduğum Arb Teknik Yapı Denetim Hizm Ltd Şti Şirketin'de iş hayatımı devam ettirmekteyim.2016'da Beykent üniversitesi ,İnşaat mühendisliği Anabilim dalı Tasarım ve yapım Yönetimi bölümünde yüksek lisans eğitimine başladım.

İlgi alanlarım futbol,basketbol,dövüş sanatları,kitap okumak,iletişim teknikleridir.

Yabancı dilim İngilizce,bekarım ve istanbul'da yaşamaktayım.

İlker BERBER