

T.C.
CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
İŞLETME ANABİLİM DALI
MUHASEBE VE FİNANSMAN PROGRAMI



ULUSLARARASI İNŞAAT PROJELERİNDE BÜTÇELEME VE
MALİYETLEME

İŞILAY AYDIN GÜNEY

Danışman
Prof. Dr. HÜSEYİN AKTAŞ

MANİSA-2019

T.C.
CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
İŞLETME ANABİLİM DALI
MUHASEBE VE FİNANSMAN PROGRAMI




ULUSLARARASI İNŞAAT PROJELERİNDE BÜTÇELEME VE
MALİYETLEME

İŞILAY AYDIN GÜNEY

Danışman
Prof. Dr. HÜSEYİN AKTAŞ

MANİSA-2019

	T.C. MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ	Doküman Kodu	FRYL-031
	YÜKSEK LİSANS EĞİTİMİ FORMLARI	Yayınlanma Tarihi	26/03/2018
		Revizyon No/Tarih	2/23/03/2018
		Sayfa	1/1
Tez Savunma Sınavı Tutanağı			

TEZ SAVUNMA SINAV TUTANAĞI

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü 21/05/2019 tarih ve 17/23 sayılı toplantısında oluşturulan jürimiz tarafından Manisa Celal Bayar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin 9. Maddesi gereğince Enstitümüz İşletme Anabilim Dalı Muhasebe Finansman Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Işıl AYDIN GÜNEY'in "Uluslararası İnşaat Projelerinde Bütçeleme ve Maliyetleme" konulu tezi incelenmiş ve aday 19/06/2019 tarihinde saat 14:00'da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra 30 dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından jüri üyelerine sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin,

BAŞARILI olduğuna OY BİRLİĞİ
DÜZELTME yapılmasına * OY ÇOKLUĞU
RED edilmesine ** ile karar verilmiştir.

BAŞKAN

ÜYE
Prof. Dr. Mehmet KARLİK
M. Karlık

Prof. Dr. H. H. AKTAŞ
H. H. Aktaş

ÜYE
Doç. Dr. Çiğdem KARABULUT
Ç. Karabulut

ÜYE

ÜYE

Evet

Hayır

Tez, burs, ödül veya Teşvik programına (Tüba, Fullbright vb.) aday olabilir.

Tez, mutlaka basılmalıdır.

Tez, mevcut haliyle basılmalıdır.

Tez, gözden geçirildikten sonra basılmalıdır.

Tez, basımı gereksizdir.

* Bu halde adaya 3 ay süre verilir. İkinci tez savunma sınavında da başarısız olan öğrencinin Enstitü ile ilişkisi kesilir.

** Bu halde adayın Enstitü ile ilişkisi kesilir.

Hazırlayan
Enstitü Sekreteri

Onaylayan
Enstitü Müdürü

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “**Uluslararası İnşaat Projelerinde Bütçeleme ve Maliyetleme**” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilen eserlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

IşılAY AYDIN GÜNEY



ÖZET

ULUSLARARASI İNŞAAT PROJELERİNDE BÜTÇELEME VE MALİYETLEME

İnşaat sektörü, dünya ekonomisine yön veren sektörlerin başında gelmektedir. Sektör, 200'den fazla alt sektörle girdi-çıktı ilişkisinde olması nedeniyle lokomotif sektör olarak da adlandırılmaktadır. Diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de gelişimin ana göstergesini inşaat sektörü oluşturmaktadır. Gerek yurt içinde gerekse yurtdışında elde edilen başarılar ülkemizin inşaat sektöründeki gelişimini kanıtlamaktadır. Dünyanın en büyük 250 müteahhidi arasında bulundurduğu firma sayısı ile Türk müteahhitlik firmaları, 2017 yılında Çin'den sonra ikinci sırada yer almaktadır. Uluslararası müteahhitlik firmalarının gerçekleştirmiş oldukları toplam proje bedellerine bakıldığında, bu payın %19,5'ini Rusya Federasyonu'nda iş yapan Türk müteahhitlerin iş hacminin oluşturduğu görülmektedir.

Bu çalışmada dünyada bir çok ülkede ve Rusya Federasyonu'nda faaliyet göstermekte olan Türk müteahhit firmasının, Moskova şehir merkezinde gerçekleştirmiş olduğu bir inşaat projesinin teklif bütçesi ve kapanış bütçesi verilerinin karşılaştırılması, maliyet sapma analizi yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Ortaya çıkan farkların nedenlerinin araştırılması amaçlanmaktadır. Birinci bölümde inşaatın temel kavramları, dünyada ve ülkemizde inşaat sektörünün önemi, ülkemizin yurtdışı müteahhitlik hizmetlerinin ulaştığı konum ve Rusya inşaat piyasası kısaca tanıtılmaktadır. İkinci bölümde inşaat projeleri ve proje yönetim aşamaları açıklanmaktadır. İyi bir proje yönetiminin başarılı bir planlamaya ihtiyacının olması ve planlamanın sayısal ifadesi olarak tabir edilen bütçeleme, projeyi başarıya taşıyan en önemli aşama olarak değerlendirilmiştir. İnşaat maliyet öğeleri ve bütçeleme süreci ayrıntılı şekilde anlatılarak bütçeyi oluşturan maliyet kalemlerinde meydana gelen sapmalar konusu irdelenmiştir. Üçüncü bölümde ise, örnek firmanın proje hazırlık aşamasında gerçekleştirdiği bir takım analizler sonrasında oluşturdukları tahmin bütçesi ile proje sonlandıktan sonraki kapanış bütçesi karşılaştırılmış ve elde edilen maliyet sapmalarının nedenleri açıklanarak firmaların ne gibi önlemler almaları gerektiği üzerinde önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Uluslararası İnşaat Projeleri, Bütçeleme, Sapma Analizi

ABSTRACT

BUDGETING AND COSTING IN INTERNATIONAL CONSTRUCTION PROJECTS

The construction sector is one of the leading sectors to shape the world economy. The sector is also called locomotive sector due to its input-output relationship with more than 200 sub-sectors. As in other countries, the main indicator of development in our country is the construction sector. The success achieved both at home and abroad proves the development of our country in the construction sector. Turkish contracting companies were ranked second after China in 2017 with the number of companies which are among the biggest companies in the World with 250 contractors. Considering total project cost of international contracting companies, 19.5% of this share is composed of the work load of Turkish contractors doing business in the Russian Federation.

In this study, the comparison of bid budget and closing budget data of a construction project carried out in Moscow city center by a Turkish contracting company operating in many countries and Russian Federation was performed by using the cost variance analysis method. It is aimed to investigate the causes of the differences. In the first chapter, the basic concepts of construction, the importance of the construction sector in the world and in our country, the position of our international contracting services and the Russian construction market are briefly introduced. In the second chapter, construction projects and project management stages are explained. Budgeting that is interpreted as the need of successful planning for a good project management and the numerical expression of planning are considered as the most important stages that carry the project to success. The construction cost items and budgeting process are explained in detail and the deviations in the cost items forming the budget are discussed. In the third chapter, the forecast budget which has been generated as a result of analysis of the sample company during the project preparation stage and the closing budget seen after the project has been completed were compared and the reasons of the cost variance were explained, and suggestions were made on the measures to be taken by the companies.

Keywords: International Construction Projects, Budgeting, Analysis of Variance.

ÖNSÖZ

Tez konumu belirlemede ve çalışmamda bana destek olan, bilgi ve deneyimleri ile yol gösteren ve her zaman anlayışlı danışman hocam Sayın Prof. Dr. Hüseyin Aktaş'a, tecrübeleri ile beni aydınlatan, yardım ve desteğini eksik etmeyen sevgili hocam Sayın Doç. Dr. Rabia Aktaş'a, çalışmama devam etmem için beni yüreklendiren, ihtiyaç duyduğum her an manevi desteğini, emek ve yardımlarını esirgemeyen değerli arkadaşım Duygu Süloğlu'na, öğrenim hayatım boyunca beni maddi ve manevi olarak destekleyen ve hep yanımda olan anneme, babama, sevgili kardeşime, çalışmam süresince bana çalışma azmi veren, farkında olmadan büyük fedakarlık sağlayan, varlığından güç aldığım minik kızıma ve bu süreçte bana her zaman inanan çok değerli eşime gösterdiği sabır ve desteği için sonsuz teşekkür ederim.

IşılAY AYDIN GÜNEY

Manisa, 2019

İÇİNDEKİLER

TEZ SAVUNMA SINAV TUTANAĞI	iii
TEZ VERİ GİRİŞ FORMU	iv
YEMİN METNİ	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT	vii
ÖNSÖZ.....	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGE VE KISALTMALAR.....	xiii
TABLolar LİSTESİ.....	xiv
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xv
EKLER LİSTESİ	xvi
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

İNŞAAT KAVRAMI, İNŞAAT ÇEŞİTLERİ, SÖZLEŞMELERİ VE İNŞAAT TAAHHÜT SEKTÖRÜNÜN ÜLKE EKONOMİSİNDEKİ YERİ

1.1. İNŞAAT.....	3
1.2. İNŞAAT ÇEŞİTLERİ	4
1.2.1. Menkul ve Menkul Olmayan İnşaatlar.....	4
1.2.2. Alt Yapı ve Üst Yapı İnşaatları	4
1.2.3. Özel İnşaat ve Taahhüt Şeklindeki İnşaatlar	4
1.2.4. Aylara ve Yıllara Yaygın İnşaatlar	5
1.2.5. Genel ve Özel Vergilendirme Rejimine Tabi İnşaatlar.....	5
1.3. İNŞAAT FAALİYETİNDE BULUNAN İŞLETMELER.....	5
1.3.1. Türk Ticaret Kanunu'na Tabi Şirketler	5
1.3.2. Adi Ortaklıklar	6
1.3.3. Konsorsiyum	6
1.4. İNŞAAT TAAHHÜT İŞLERİ VE İZLENEN SÜREÇ.....	7
1.4.1. İnşaat Taahhüt İşleriyle İlgili Bilinmesi Gereken Kavramlar	7
1.4.2. İnşaat Taahhütlerinde Faaliyet Süreci	8
1.4.2.1. Projenin Hazırlanması.....	9
1.4.2.2. Keşif Bedelinin Belirlenmesi	9

1.4.2.3. Fiyatlandırma Yönteminin Tespiti.....	10
1.4.2.4. Teklif Alma Yönteminin Belirlenmesi.....	11
1.4.2.5. Projenin İhaleye Çıkarılması	11
1.4.2.6. İhaleye Teklif Verilmesi.....	12
1.4.2.7. Sözleşme Yapılması ve Kesin Teminat Verilmesi	12
1.5. İNŞAAT SÖZLEŞMELERİ.....	12
1.6. İNŞAAT SEKTÖRÜNE GENEL BİR BAKIŞ.....	14
1.6.1. Dünyada İnşaat Sektörü.....	14
1.6.2. İnşaat Sektörü'nü Diğer Sektörlerden Ayıran Özellikler.....	18
1.6.3. Türkiye'de İnşaat Sektörü	20
1.6.3.1. GSYH' ya Etkisi	23
1.6.3.2. İstihdam' a Etkisi	25
1.6.3.3. Ekonomik Krizlerin İnşaat Sektörüne Etkileri.....	27
1.6.4. Yurt Dışında Gerçekleştirilen Türk Müteahhitlik Hizmetleri	28
1.6.4.1. Türk İnşaat Sektörünün Yurt Dışındaki Gelişimi	28
1.6.4.2. Rusya Federasyonu'nda Müteahhitlik Hizmetleri.....	34

İKİNCİ BÖLÜM

PROJELERDE BÜTÇELEME VE MALİYET SAPMALARİ

2.1. İNŞAAT PROJELERİ VE PROJE YÖNETİMİ.....	38
2.1.1. Proje	38
2.1.2. İnşaat Projeleri.....	39
2.1.3. İnşaat Projelerinin Yönetimi	39
2.1.4. Proje Yaşam Eğrisi	40
2.1.5. Proje Aşamaları	41
2.1.6. İyi Bir Projenin Kritik Başarı Koşulları	43
2.1.7. Proje Yöneticisinin Rolü	44
2.2. PROJE BÜTÇELERİ	45
2.2.1. Bütçe.....	45
2.2.2. Bütçeleme.....	45
2.2.3. Bütçe Fonksiyonları.....	45
2.2.3.1. Planlama	45
2.2.3.2. Koordinasyon	46

2.2.3.3. İletişim.....	46
2.2.3.4. Motivasyon.....	47
2.2.3.5. Kontrol	47
2.2.4. Bütçeleme İlkeleri	47
2.2.5. Proje Bütçesi ve Bütçe Detaylarının Belirlenmesi	49
2.2.6. Bütçe Dökümü (Bütçe Kodları).....	51
2.2.7. Bütçe Formatı.....	51
2.2.8. Proje Bütçe ve Maliyet Kontrolü Sorumluları.....	53
2.2.9. Proje Bütçesinin Evreleri	55
2.2.9.1. Teklif Bütçesi	55
2.2.9.2. Proje Bütçesi	55
2.2.9.3. Güncel Bütçe.....	56
2.2.10. Proje Bütçesinin Yönetimi	56
2.2.10.1. Gelir Yönetimi	56
2.2.10.2. Gider Yönetimi.....	57
2.2.10.3. Artan ya da Azalan İşler, Öngörülemeyen Fiyat Artışları.....	58
2.2.10.4. Nakit Akışının Planlanması ve Raporlanması.....	58
2.2.10.5. Kur Riskleri Yönetimi	59
2.3. PROJE BÜTÇELERİNDE MALİYET SAPMALAR	60
2.3.1. İnşaat Maliyeti	60
2.3.2. İnşaat Maliyet Öğeleri.....	60
2.3.2.1. Direkt Malzeme (Hammadde) Maliyetleri.....	60
2.3.2.2. Direkt İşçilik Maliyetleri	61
2.3.2.3. Taşeronlara Yaptırılan İşlerin Maliyetleri	61
2.3.2.4. Genel İnşaat Giderleri (Dolaylı Giderler).....	62
2.3.3. Maliyet Sapma Analizleri.....	63
2.3.3.1. Direkt İlk Madde ve Malzeme (Hammadde) Maliyetlerine İlişkin Sapmalar	64
2.3.3.1.1. İkili Sapma Yöntemi ile İnceleme	64
2.3.3.1.2. Üçlü Sapma Yöntemi ile İnceleme	65
2.3.3.1.3. Direkt İlk Madde ve Malzeme Sapmalarının Nedenleri.....	65
2.3.3.2. Direkt İşçilik Maliyetlerine İlişkin Sapmalar	66
2.3.3.2.1. İkili Sapma Yöntemi ile İnceleme	66
2.3.3.2.2. Üçlü Sapma Yöntemi ile İnceleme	66

2.3.3.2.3. Direkt İşçilik Sapmalarının Nedenleri	67
2.3.3.3. Genel İnşaat (Üretim) Giderlerine İlişkin Sapmalar	68
2.3.3.3.1. Üçlü Sapma Yöntemi ile İnceleme	68
2.3.3.3.2. Genel Üretim Giderleri Sapmalarının Nedenleri	69
2.4. PROJELERDE MALİYETLERİN KONTROLÜ	70

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ULUSLARARASI İNŞAAT SEKTÖRÜNDE BÜTÇELEME VE MALİYET ANALİZİ İLE İLGİLİ ÖRNEK UYGULAMA

3.1. LİTERATÜR ÇALIŞMASI	72
3.2. UYGULAMANIN AMACI VE YÖNTEM	79
3.3. UYGULAMANIN SINIRLANDIRILMASI	79
3.4. VERİ	80
3.4.1. Firma ve Proje Hakkında Temel Bilgiler	80
3.5. BÜTÇE SAPMA ANALİZİ	80
3.6. BULGULAR	88
3.6.1. Makine-Ekipman Maliyetleri	88
3.6.2. Direkt Maliyetler (Direkt İşçilik-Direkt Malzeme Maliyetleri)	88
3.6.3. Yönetim, Finans ve İşletme Maliyetleri	89
3.6.4. Vergi ve İhtiyatlar	90
3.6.5. Vergi ve İhtiyatlar Sonrası Kâr	91
3.7. İNŞAAT PROJELERİNDE MALİYET AŞIMLARININ BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR ANKET ÇALIŞMASI	91
3.7.1. Anket Katılımcılarına İlişkin Genel Bilgiler	92
3.7.2. Anket Sonuçları	93
SONUÇ VE ÖNERİLER	97
KAYNAKÇA	100
EKLER	

SİMGE VE KISALTMALAR

AB Avrupa Birliği

ABD Amerika Birleşik Devletleri

BAE Birleşik Arap Emirlikleri

ENR Engineering News-Record

FIEC European Construction Industry Federation (Avrupa İnşaat Sanayi Federasyonu)

GSYH Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla

GF Gerçek Fiyat

GM Gerçek Miktar

GSMH Gayri Safi Milli Hâsıla

GÜ Gerçek Ücret

GÜG Genel Üretim Giderleri

GS Gerçek Süre

İK İmar Kanunu

KİK Kamu İhale Kanunu

KDV Katma Değer Vergisi

OECD Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü

ROSSTAT Rusya Federal İstatistik Servisi

SSCB Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti Birliği

SF Standart Fiyat

SM Standart Miktar

SÜ Standart Ücret

SS Standart Süre

TBK Türk Borçlar Kanunu

TDMS Tek Düzen Muhasebe Sistemi

TFRS Türkiye Finansal Raporlama Standartları

TMS Türkiye Muhasebe Standartları

TMS-11 İnşaat Sözleşmelerine İlişkin Türkiye Muhasebe Standardı

TTK Türk Ticaret Kanunu

TÜİK Türkiye İstatistik Kurumu

TDMS Tek Düzen Muhasebe Sistemi

TFRS Türkiye Finansal Raporlama Standartları

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: İnşaat Sektöründe İstihdam Edilenlerin Yıllara Göre Dağılımı.....	27
Tablo 2: 2002-2018 Proje Bedelleri	31
Tablo 3: Ülkelere Göre Üstlenilen Proje Bedelleri	32
Tablo 4: 2015-2017 Döneminde En Çok Proje Üstlenilen İlk Beş Ülke Sıralaması	33
Tablo 5: Üstlenilen Projelerin Sektörel Dağılımı.....	33
Tablo 6: 2015-2017 Döneminde Listeye Giren İlk 10 Mütcaahhit Firma	34
Tablo 7: Proje Bütçe Sapmaları	83
Tablo 8: Ana Maliyet Kalemleri Üzerinden Bütçe Sapmaları Özeti	86
Tablo 9: Maliyet Aşımına Uğrayan İnşaat Projeleri	93
Tablo 10: Gecikmeyle Sonlanan İnşaat Projeleri.....	94
Tablo 11: Rusya Federasyonu'nda Projelerin Maliyet Aşımı Sorunu	94
Tablo 12: Etki Derecelerine Göre Maliyet Aşım Faktörleri	95
Tablo 13: Maliyet Sapmaları Faktörlerinin Kontrol Edilebilirliği	96
Tablo 14: Maliyet Sapmaları Denetim Sıklıkları	96

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Dünya İnşaat Sektörü Büyüme Yüzdeleri	15
Şekil 2: İnşaat Sektörü' nün Büyüklüğü (Reel-Milyar USD).....	16
Şekil 3: Dünya İnşaat Harcamalarındaki Büyüme Öngörülleri (2015-2020).....	17
Şekil 4: Ülkelerin Büyüme Oranları-2017.....	21
Şekil 5: Seçilmiş Ülkelerde İnşaat Sektöründe Yıllık Büyüme Beklentileri.....	22
Şekil 6: Türkiye İnşaat Harcamaları (Milyar TL).....	23
Şekil 7: GSYH-İnşaat Sektörü Büyüme Hızları (%).....	24
Şekil 8: GSYH-İnşaat Sektörünün Bir Önceki Yılın Aynı Çeyreğine Göre Değişim Oranı.....	25
Şekil 9: İstihdam Oranı (2015-2016).....	26
Şekil 10: Yurt Dışı Müteahhitlik Hizmetleri Toplam Bedeli	30
Şekil 11: Kalite, Maliyet, Zaman Üçgeni	40
Şekil 12: Proje Yaşam Eğrisi.....	41
Şekil 13: Maliyet Yönetim Sürecinde Yürütülen Çalışmalar	81
Şekil 14: Bütçe Revizyonlarına Bağlı Kâr Değişiklik Oranları.....	87
Şekil 15: Makine ve Ekipman Maliyetlerindeki Değişim Miktarı	88
Şekil 16: Direkt Maliyetlerdeki Değişim Miktarı.....	89
Şekil 17: Yönetim, Finans ve İşletme Maliyetlerindeki Değişim.....	90
Şekil 18: Vergi ve İhtiyatlarda Değişim	91
Şekil 19: Katılımcıların Çalıştıkları Firma Büyüklükleri	92
Şekil 20: Katılımcıların Sektör Deneyimleri	92
Şekil 21: Katılımcıların Çalışmış Oldukları Proje Kapsamları	93

EKLER LİSTESİ

EK 1: Bütçe Kodları Örnek Tablosu

EK 2: Nakit Akım Tablosu

EK 3: Standart Kod Cetveli

EK 4: Proje Bütçe Sapmaları

EK 5: Ana Maliyet Kalemleri Üzerinden Bütçe Sapmaları Özeti

EK 6: Maliyet Sapmaları Anketi



GİRİŞ

İnşaat sektörü ülkemizde ve tüm dünyada ekonomik gelişimin ana eksenini olarak büyümeye devam etmektedir. 2023 yılına kadar 10,5 trilyon Amerikan Dolarına ulaşması beklenen inşaat piyasasını, dev projeler ve mega projeler olarak adlandırdığımız büyük ölçekli inşaat projeleri hareketlendirmektedir. Türk inşaat firmaları da eş zamanlı olarak küresel piyasada faaliyetlerine aynı hızda devam etmektedir. Türk müteahhitlik firmalarının atıl kapasitelerini değerlendirmeleri ve varlıklarını sürdürebilmeleri amacıyla çıktıkları bu yolda, uluslararası inşaat dergisi ENR' de 46 firma ile dünyanın en büyük 250 uluslararası müteahhidi arasında yer alıyor olması faaliyetlerinin hızını destekler niteliktedir.

Tez çalışmasında yakın geçmişteki veriler, 2015-2018 yılları arasındaki inşaat verileri ve sektör gelişmeleri değerlendirilmektedir. İnşaat sektörünün büyüklüğü düşünüldüğünde konunun sınırlandırılması gündeme gelmiş olduğundan ülkemiz açısından inşaat sektörünü domine eden ülkeler değerlendirilmiştir. Son verilere göre Rusya Federasyonu, uluslararası müteahhitlik firmalarının %19,5 payla en fazla proje üstlendikleri ülke konumunda yer almaktadır. İnşaat sektörünün Türkiye-Rusya arasında üstlenmiş olduğu rol ve sektörün ekonomiye olan katkısının önemi, tez konusunun seçilmesinde etkili olmuştur. Tezin önemi de bu doğrultuda gündeme gelmiş olup, konunun değerlendirilmesi gereği ortaya çıkmıştır.

Çalışmanın çerçevelendirilmesi aşamasında yurt dışında faaliyet gösteren inşaat firmaları araştırılmıştır. Bu firmalar arasında önemli pazar payına sahip ve Rusya Federasyonu'nda faaliyette bulunan müteahhit bir firmanın inşaat projesi, örnek proje olarak seçilmiştir. Çalışmanın amacı, seçili firmanın gerçekleştirmiş olduğu bir projedeki teklif bütçesi ve gerçekleşen proje bütçesinin varyans analizinin yapılarak, çıkan farkların firma açısından değerlendirilmesidir. Yöntem olarak maliyet sapma analizi kullanılmıştır. Yöneticilerin günümüz rekabet ortamında başarılı projeler gerçekleştirebilmeleri için etkin bir bütçeleme sistemi oluşturmaları ve maliyetleri kontrol yönetimini sağlamaları önem arz etmektedir. Projeyi başarıya taşımamanın yollarından en önemlisi ise doğru maliyetleme yapılmasından geçmektedir. Doğru bir maliyetleme yapılıp yapılmadığını anlamamanın yolu, proje bütçesinin maliyet analizlerinin gerçekleştirilmesiyle sağlanmaktadır. Proje başlarken oluşturulan bütçe ve proje bittiğinde elde edilen gerçekleşen değerler arasındaki fark

ne kadar az ise, maliyet tahmininin o kadar doğru yapıldığı anlaşılmaktadır. Maliyetleme süreci, projelerin hedeflenen kâra ulaşım ulaşılamadığının anlaşılmasına da imkân sağlamaktadır.

Tez çalışması üç bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde, konunun kavramsal çerçevesinin oluşturulması açısından temel kavramlar açıklandıktan sonra genel olarak küresel inşaat sektörü değerlendirmesi yapılmıştır. Ardından ülkemiz ekonomisindeki büyümenin motor gücü olarak da tabir edilen Türkiye’de inşaat sektörü tanımlanarak sektörün büyüklüğü ve etki alanı değerlendirilmiştir. Son kısımda uluslararası müteahhitlik hizmetleri ve Türk inşaat sektörünün yurt dışındaki gelişimi aktarılmış, Rusya Federasyonu’nda gerçekleştirilen müteahhitlik hizmetleri değerlendirilerek pazarın zorlukları açıklanmıştır.

İkinci bölümde proje, proje yönetimi ve proje yöneticisi kavramları irdelendikten sonra proje bütçesi, proje bütçesinin yönetimi ve evreleri tanımlanmış, inşaat projelerinin maliyet öğeleri anlatıldıktan sonra bu maliyetlere ilişkin sapmalar ele alınmıştır. Bu bölümde, örnek projeyi temin ettiğimiz firmanın finans bilgi kaynaklarından maliyet yönetimi ve kontrol kılavuzu referans alınmış, başlıklara sadık kalınarak anlatım yapılmıştır.

Üçüncü ve son bölümde ise, uluslararası inşaat sektörü ve bütçeleme ile ilgili literatür çalışması gerçekleştirilmiştir. Ardından isminin gizli tutulması hususunda başka bir isimle çalışmamıza devam edeceğimiz uluslararası müteahhitlik firması “Ekin İnşaat ve Sanayi A.Ş.” ve firmanın kendi seçmiş olduğumuz ismi ile “Office Center” isimli projesi kısaca tanıtılmıştır. Proje sözleşmeleri arasından “B Binası Anahtar Teslim” sözleşmesi seçilmiş, ilgili değerlendirmeler bu sözleşme üzerinden yapılmıştır. Sözleşmeye bağlı proje bütçesinin verileri üzerinde inceleme yapılarak elde edilen maliyet sapmaları, sektördeki veriler ve güncel gelişmelere bağlı kalınarak yorumlanmış ve sonrasında maliyet sapmalarına neden olan faktörler üzerine inşaat sektöründe farklı görevlerde çalışan kişiler ile bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların cevapları üzerinden değerlendirmeler yapılarak bu faktörlerin kontrol edilebilmesi konusunda firmalara öneride bulunulmuştur. Sonuç olarak inşaat firmalarının maliyet tahminlerinde yaptıkları hatalar, hataların nedenleri ve hatalara karşı alınması gereken önlemlerin gerekçeleri ile değerlendirilmesinin inşaat firmaları için yararlı olabileceğine kanaat getirilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

İNŞAAT KAVRAMI, İNŞAAT ÇEŞİTLERİ, SÖZLEŞMELERİ VE İNŞAAT TAAHHÜT SEKTÖRÜNÜN ÜLKE EKONOMİSİNDEKİ YERİ

Birinci bölümde daha sonraki bölümlerin açıklanabilmesi amacıyla genel bilgilendirmeler yapılması amaçlanmıştır. Bu kapsamda ilk olarak inşaat işleriyle ilgili temel kavramlar tanımlanarak inşaat taahhüt sektörünün ekonomideki yeri ve sektörün ülke ekonomisine olan katkıları değerlendirilecektir. Ardından Türk firmaların yurt dışı müteahhitlik hizmeti faaliyetleri ve bu faaliyetlerin boyutları ele alınacaktır. Uygulama bölümünde değerlendireceğimiz inşaat projesinin Rusya Federasyonu, Moskova şehrinde gerçekleştirilen bir inşaat projesi olması nedeniyle, Rusya Federasyonu'nda gerçekleştirilen müteahhitlik hizmetleri konusuna genel hatları ile değinilerek bölüm tamamlanacaktır.

1.1. İNŞAAT

Genel anlamda bir bina veya yapı inşa etmek anlamına gelen inşaat kavramı, bir arazi veya arsa üzerine malzeme ve işçilik kullanılarak, bir gayrimenkulün yapımına ilişkin faaliyetlerin bütünü olarak tanımlanmaktadır. Başka bir tanımda ise inşaat kavramı, belirli bir tüketici veya kullanıcının taleplerini karşılamak amacıyla üstlenilen ve mühendislik uygulamaları gerektiren bina, yol, köprü, baraj gibi yapıların konu alındığı sözleşme veya iş programları olarak ifade edilmektedir (Usul, 2012, s. 1).

Türk Hukuku'ndaki tanımlamalara göre inşaat (yapı); İmar Kanunu'nun (İK) 5. maddesinde; “karada ve suda, daimi veya muvakkat¹, resmi ve hususi yeraltı ve yerüstü inşaatı ile bunların ilave, değişiklik ve tamirlerini içine alan sabit ve müteahhrik² tesisler” olarak tanımlanmaktadır. 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu'na (KİK) göre ise inşaat, “bina, karayolu, demiryolu, otoyol, havalimanı, rıhtım, liman, tersane, köprü, tünel, metro, viyadük, spor tesisi, altyapı, enerji santrali, rafineri tesisi, sulama tesisi gibi her türlü inşaat işleri ve bu işlerle ilgili tesisat, imalat, nakliye, tamamlama, büyük onarım, restorasyon, çevre düzenlenmesi, sondaj, yıkma, güçlendirme ve montaj işleri ile benzeri yapım işleri” şeklinde açıklanmaktadır.

¹ *Muvakkat*: Geçici.

² *Müteahhrik*: Hareketli.

1.2. İNŞAAT ÇEŞİTLERİ

1.2.1. Menkul ve Menkul Olmayan İnşaatlar

Menkul inşaatlar, yapılış amaçları kısa süreli olan ve işlevleri bitince ortadan kaldırılan inşaatlardır. Bu inşaat türüne baraka, kulübe, tören vb. nedeniyle kurulan tribünler örnek gösterilebilir. Menkul olmayan (gayrimenkul) inşaatlar ise, yapılış amacıyla süreklilik olan, toprağa bağlı olarak yapılan, ekonomik değer taşıyan ve mülk sahibinin tapu ile belirlendiği inşaatlardır (Usul, 2012, s. 1).

1.2.2. Alt Yapı ve Üst Yapı İnşaatları

Alt yapı inşaatları, otoyollar, hafif raylı sistemler, tüneller, köprüler, boru hatları, barajlar, drenaj sistemleri ve su arıtma tesisleri gibi bir ülke için gerekli donanımlardır. Bu inşaat türleri kamuya ait ihale sistemi ile yapılmaktadır. Üst yapı inşaatları ise, konut, fabrikalar, kamu binaları, arıtma tesisleri, köprü güçlendirmeler, organize sanayiler, okullar, hastaneler, alışveriş merkezi, terminal, spor salonu, stadyum gibi toprağın üzerine inşa edilen ve üzerinde insan barındıran yapılara denilmektedir (Gülten & Kocaer, 2010, s. 9).

1.2.3. Özel İnşaat ve Taahhüt Şeklindeki İnşaatlar

Özel inşaatlar, inşaat sahibinin satma amacı olmaksızın, kendi arsasına yaptırmış olduğu inşaat ya da kat karşılığı bir arsa üzerine yapılan özel inşaat (yap-sat veya arsa geliştirme) işleri şeklinde tanımlanmaktadır. Taahhüt şeklindeki inşaatlar ise, bir inşaat işinin, bir bedel karşılığında başka bir işletme için gerçekleştirilmesi ve bittiğinde taahhütte bulunulan işletmeye teslim edilmesidir (Coşkun & Güngörmüş, 2008, s. 215). İnşaat faaliyetinin taahhüt şeklinde inşaat ve onarım işi olarak değerlendirilebilmesi için (Akın, 2011, s. 152):

- i. İşin yapılmasını isteyen bir taraf olması,
- ii. İşin yapılmasını üstlenen bir tarafın olması,
- iii. Sözleşmeye konu olan inşaat işinin bulunması,
- iv. Söz konusu inşaat işinin belirli bir bedel karşılığında yapılması gerekmektedir.

1.2.4. Aylara ve Yıllara Yaygın İnşaatlar

İnşaat işinin tamamlanma süresinin hesap dönemi içerisinde gerçekleşip gerçekleşmemesi durumunda bu ayırım yapılabilir. Aylara yaygın inşaatlar, aynı yıl içerisinde başlayıp, aynı yıl içerisinde tamamlanan taahhüt işleridir. Bunlar hafif inşaat işleri veya yoğun teknoloji kullanılarak gerçekleştirilen inşaat ve onarım işleri olabilir. Bu duruma bir örnek olarak İstanbul'da bulunan Haliç Köprüsü'nün yaz dönemlerinde tadilata alınması gösterilebilir.

Yıllara yaygın inşaatlar ise, inşaat taahhüt işlerinin başladığı takvim yılından itibaren inşaatın tamamlanma süresinin bir takvim yılını geçtiği inşaatlardır. Sürenin belirlenmesinde sözleşmedeki süre esas alınmaktadır. Sürecin belirlenmesi için önemli olan detay, işin aynı takvim yılı içerisinde bitmemesi üzerine kurgulanmıştır. Örneğin inşaat işi 01.01.2017 tarihinde başlayıp 31.12.2017 tarihinde bitiyorsa 1 yıl olmasına rağmen yıllara yaygın inşaat işi sayılmaz. Ancak 30.10.2017 tarihinde başlayıp, 30.05.2018 tarihinde biten bir inşaat işi 7 ay sürmesine rağmen farklı takvim yıllarında başlayıp bittiği için yıllara yaygın inşaat olarak adlandırılır (Ekergil, Hacıköylü, Şengel, & Ağca, 2013, s. 25).

1.2.5. Genel ve Özel Vergilendirme Rejimine Tabi İnşaatlar

Genel vergilendirme rejimine tabi inşaatlar, özel bina inşaatları (yap-sat türü inşaatlar) ticari kazançlar için belirlenmiş olan genel vergilendirme rejimine göre vergilendirilirler. Özel vergilendirme rejimine tabi inşaatlar ise, özel ya da kamu sektörü için bir takvim yılından daha uzun sürede tamamlanan ve taahhüde bağlı olarak yapılan inşaatlardır (Gümüş, 2015, s. 7). Yıllara yaygın inşaat ve onarım işlerinde özel vergileme rejiminin uygulanmasının asıl sebebi, iş bitiminden önce maliyetlerin ve hasılatın tespitinde yaşanan güçlüklerdir (Yılmaz & Babayiğit, 2018, s. 27).

1.3. İNŞAAT FAALİYETİNDE BULUNAN İŞLETMELER

1.3.1. Türk Ticaret Kanunu'na Tabi Şirketler

Türk Ticaret Kanunu (TTK) 124. maddesine göre; *Şahıs İşletmeleri*, kolektif ve komandit şirketler olmak üzere tüzel kişiliğe sahip ve ortakların şirket borçlarına karşı sınırsız sorumlu olduğu şirketlerdir.

Sermaye Şirketleri, anonim şirketler, limited şirketler ve sermayesi paylara bölünmüş komandit şirketlerden oluşan, sermayenin ön planda olduğu, tüzel kişiliğe sahip ve ortakların şirket borçlarına taahhüt ettikleri sermaye ile sınırlı oldukları şirketlerdir.

1.3.2. Adi Ortaklıklar

6098 sayılı TBK 'nin 620. maddesindeki tanımı ile orantılı olmak üzere iki veya daha fazla gerçek ya da tüzel kişinin mallarını ve emeklerini ortaklaşa bir gayeye ulaşabilmek için bu emek ve mallarını birleştirmeyi üstlendikleri bir ortaklık yapısıdır. TTK' de adi ortaklık kavramı yerine "adi şirket" kavramı kullanılmaktadır.

1.3.3. Konsorsiyum

Konsorsiyum, belirli bir veya birkaç işi gerçekleştirmek için iş birliği yaparak bir araya gelen iki veya daha fazla firmanın tek bir firma gibi hareket etmek üzere oluşturduğu iş ortaklığı organizasyonudur. Başka bir tanıma göre konsorsiyum, iki ya da daha fazla tüzel kişinin uzmanlık ve teknoloji gerektiren bir işi yapmak amacıyla, her birinin diğerinden bağımsız olarak sorumluluklarını yükledikleri kısımları taahhüt ettikleri şekilde yapabilmeleri amacıyla güçlerini birleştirmeleridir. Konsorsiyuma, bir havaalanı inşaatının yapımında inşaat işini üstlenen üç firmadan ilk firmanın binanın yapımını, diğer firmanın pist ve yolların yapımını, sonuncu firmanın ise altyapı işlerinde uzman olduğu için alt yapı işlerini üstlendiği ortaklık biçimi örnek verilebilir (Tekinalp, 1988; Korkut 2007' den aktaran Şahin, 2011: s. 452-453).

Her bir firma, uzman olduğu kısmın mesuliyetini taahhüt ettikleri konsorsiyum sözleşmesini imzalayarak bir grup oluşturmaktadır ve firmalar ihaleye bu şekilde katılmaktadır. Konsorsiyumlar genellikle köprü, demir yolu, havalimanı gibi büyük inşaat ve altyapı projeleri, teknoloji ve büyük finansman gerektiren kanal tünellerinin yapımı, petrol alanı araştırma ve savunma sanayii gibi alanlarda kullanılmaktadır. Ülkemizde İstanbul'daki Boğaz Köprüleri, Keban Barajı vb. büyük projeler yabancı firmalar tarafından oluşturulan konsorsiyumlar tarafından inşa edilmiştir (Köksal, 2010, s. 82-84).

1.4. İNŞAAT TAAHHÜT İŞLERİ VE İZLENEN SÜREÇ

1.4.1. İnşaat Taahhüt İşleriyle İlgili Bilinmesi Gereken Kavramlar

İnşaat Sahibi, belirli bir bedel karşılığında kendine ait bir inşaat işinin yapımını müteahhide veren kişi veya kuruluşlardır. İnşaat sahipleri özel kişiler, ticari işletmeler ve kamu kuruluşları olabilmektedir (Benligiray, 1981, s. 10).

Yapı Müteahhidi (Yüklenici), inşaat sahibi ile hukuki sözleşme yapan ve sözleşme konusu inşaat/taahhüt ve onarım işini belirli bir bedel karşılığında malzemeli ya da malzemesiz şekilde üstlenen gerçek ya da tüzel kişidir (Bozok, 2011, s. 4).

Taşeron (Alt Yüklenici), müteahhidin üstlendiği inşaat işinin belirli bir kısmını, büyük bir kısmını ve hatta tamamını gerçekleştirebilen, belirli bir inşaat işi alanında uzmanlaşmış ikinci derece müteahhit olarak nitelendirilen inşaat işletmeleri taşeron olarak adlandırılmaktadır. Taşeron firmalar ile ilgili uygulamalara bakıldığında, taşeron firmanın kendi üstlendiği inşaat işini başka bir taşeron firmaya devrettiği de sıklıkla görülen bir durum olarak belirtilebilir (Ekergil, Hacıköylü, Şengel, & Ağca, 2013, s. 51).

Taahhüt, kendi nam ve hesabına, gerçek ve tüzel kişilere karşı, belirli bir ücret karşılığında bir işin yapılmasını veya bir malın teslimini üstlenmek anlamına gelmektedir. Taahhüt kavramı aynı zamanda bir edimin yüklenilmesini de ifade etmektedir (Usul, 2012, s. 2).

Keşif Bedeli, tahmin bedeli olarak da adlandırabileceğimiz, kesin olmayan, inşaatın önceden tahmin edilen bedeli olarak tanımlanmaktadır (Bozok, 2011, s. 8).

Teminat, inşaat işinin yapımının üstlenilmesiyle yapı müteahhidinin işi zamanında ve sözleşmede belirlenen şartlara uygun şekilde yapılmasını sağlaması amacıyla inşaat sahibi tarafından alınan garantilerdir (Ekergil, Hacıköylü, Şengel, & Ağca, 2013, s. 17). 07/05/2011 tarihinde yürürlüğe giren 27927 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan 4734 sayılı KİK'ye göre iki çeşit teminat bulunmaktadır: Geçici teminat, , inşaat ve onarım işlerinde müteahhitlerden ihale konusu olan işin, teklif edilen bedelinin %3'ünden az olmamak kaydıyla geçici teminat alınması işlemidir. Geçici teminat, ihale kazanılıp kesin teminatın yatırılması ile sözleşme yapılmasından sonra iade edilmektedir. Geçici teminat olarak kabul edilebilecek değerler ise şöyle sıralanmaktadır:

- i. Tedavüldeki Türk parası,

- ii. Finans kurumları ya da bankalar tarafından verilen teminat mektupları,
- iii. Devlet iç borçlanma senetleri ve bu senetler yerine düzenlenen belgeler.

Kesin teminat, ihale konusu işin sözleşme şartlarına uygun şekilde yerine getirilmesini sağlamak amacıyla, sözleşme yapılmadan önce müteahhit kimselerden ihale bedelinin %6'sı oranında kesin teminat alınması işlemidir.

Kabul, 4734 sayılı KİK'nin 33. maddesine göre, taahhüt edilen işin müteahhit ve inşaat sahibi ile yapılan sözleşmenin hükümlerine göre tamamlanması durumunda, inşaat sahibi ya da muayene ve kabul komisyonu tarafından kabul edilmesi işlemidir. Kabul işlemi, geçici kabul ve kesin kabul olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Geçici kabul, inşaat işinin işverenin kullanım amacına ve sözleşmeye uygun düzeye ulaştığının ilgili komisyon tarafından geçici kabul tutanağı ile belirlenen tarihte onaylanması işlemidir. Kesin kabul ise, inşaat işinin geçici kabulünden sonra saptanmış olan eksikliklerin giderilmesi ve sözleşmede belirtilen sürede işin tamamlanmasıyla, müteahhidin işverene başvurarak kesin kabul tutanağını onaylatması sonucu inşaat işinin teslim edilmesi sürecidir (Ekergil, Hacıköylü, Şengel, & Ağca, 2013, s. 8).

Hak Ediş, inşaat taahhüt ve onarım işinin başlamasının ardından işin belirli bir zamana kadar gerçekleştirilen kısmına ait işlerin parasal olarak ölçülmesi şeklinde tanımlanmaktadır (Gülten & Kocaer, 2010, s. 11). 4734 sayılı KİK ve 4735 sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu'na göre, geçici hak ediş raporu ve kesin hak ediş raporu olmak üzere iki türlü hak ediş raporu bulunmaktadır. Geçici hak ediş, işin tamamlanan kısmının teknik olarak ölçülmesi ve geçici kabulü ile tamamlanan kısmın parasının müteahhide ödenmesi olarak tanımlanmaktadır. Örneğin hak ediş raporlarının ayda bir düzenlendiği kabul edilirse geçici hak ediş, müteahhitlerin o ay içerisinde yapmış oldukları inşaat işinin karşılığı olarak adlandırılabilir. Kesin hak ediş ise, inşaat işi bittiğinde, işin tamamının teknik olarak ölçülmesi ve kesin kabulünün yapılmasına istinaden ilaveler ve kesintilerden sonra kalan tutarın müteahhide ödenmesi şeklinde tanımlanmaktadır.

1.4.2. İnşaat Taahhütlerinde Faaliyet Süreci

İşveren ile inşaat taahhüt işletmeleri arasında yapının inşa edilmesine ilişkin olarak yapılacak sözleşmeden önce işverenin yapması gereken bazı işlemler bulunmaktadır.

1.4.2.1. Projenin Hazırlanması

İnşaat taahhüt işlerinin ilk aşaması, yapılacak inşaatın proje hazırlığının gerçekleştirilmesi sürecidir. Projeler bu işte yeterli teknik bilgiye sahip, uzman kişiler tarafından çizilmektedir. İnşaatla ilgili ilk hazırlanan taslak projelere ön proje, ön projenin onayından itibaren tüm birimlerin ölçü ve detaylandırılmasıyla elde edilen projelere ise kesin proje adı verilmektedir. Kesin projelerin onaylanmasının ardından projede yer alan mimarlar tarafından uygulama projeleri hazırlanması aşamasına geçilmektedir. Uygulama projeleri mimari, statik ve tesisat projeleri gibi alt projelerden oluşmaktadır (Megep, 2008, s. 22-24).

4734 sayılı KİK'nin 4. maddesine göre, "ön proje, belli bir yapının kesin ihtiyaç programına göre; gerekli arazi ve zemin araştırmaları yapılmadan, bilgilerin hâlihazır haritalardan alındığı, çevresel etki değerlendirme ve fizibilite raporları dâhil elde edilen verilere dayanılarak hazırlanan plân, kesit, görünüş ve profillerin belirtildiği bir veya birkaç çözümü içeren projedir. Kesin proje, belli bir yapının onaylanmış ön projesine göre; mümkün olan arazi ve zemin araştırmaları yapılmış olan, yapı elemanlarının ölçülendirilip boyutlandırıldığı, inşaat sistem ve gereçleri ile teknik özelliklerinin belirtildiği projedir. Uygulama projesi, belli bir yapının onaylanmış kesin projesine göre yapının her türlü ayrıntısının belirtildiği projedir."

1.4.2.2. Keşif Bedelinin Belirlenmesi

Proje hazırlama süreci tamamlandıktan sonra izlenecek olan süreç inşaatın tahmini maliyetinin belirlenmesi aşamasıdır. Tahmin edilen maliyet tutarına yüklenici firmanın kârı da eklenerek, inşaatın toplam maliyeti belirlenir. Bu maliyetlerin belirlenmesi sürecinde yapılacak inşaatın teknik özellikleri ve ekonomik koşullar etkilidir (Megep, 2008, s. 24). 04/03/2009 tarihindeki 27159 sayılı Resmi Gazete' de yayınlanan KİK Yapım İşleri İhaleleri Uygulama Yönetmeliğinin 10. maddesinde yaklaşık maliyet hesabına esas fiyat ve rayiçlerin tespit edilmesinde dikkate alınması gereken hususlar açıkça belirtilmiştir.

Madde 10- (1) İdarelerce, ihale konusu işin yaklaşık maliyetine ilişkin fiyat ve rayiçlerin tespitinde;

a) İhaleyi yapan idarenin daha önce gerçekleştirdiği, ihale konusu işe benzer nitelikteki işlerin sözleşmelerinde ortaya çıkan fiyatlar,

- b) Kamu kurum ve kuruluşlarınca belirlenerek yayımlanmış birim fiyat ve rayiçler,
- c) İlgili meslek odaları, üniversiteler veya benzeri kuruluşlarca belirlenerek yayımlanmış fiyat ve rayiçler,
- d) Yüklenici veya alt yüklenici olarak faaliyet gösteren, konusunda deneyimli kişi ve kuruluşlardan alınacak, ihale konusu işe benzer nitelikteki işlere ilişkin maliyetler,
- e) İdarenin piyasa araştırmasına dayalı rayiç ve fiyat tespitleri, esas alınır.”

1.4.2.3. Fiyatlandırma Yönteminin Tespiti

Fiyatlamada kullanılan yöntemler, inşaatın türüne, büyüklüğüne ve içinde bulunulan koşullara göre değişmektedir. Seçilen yöntem, inşaatın başarılı bir şekilde planlanması ve yapılması üzerinde doğrudan etkili olmaktadır. Bu nedenle inşaat sahibinin içinde bulunduğu koşulları değerlendirerek projeyi başarılı bir şekilde tamamlayacak bir yönteme bağlı kalmadan değişik koşullarda, değişik yöntemlerden yararlanması en doğru yöntem olarak değerlendirilmektedir (Arıkboğa, 2011, s. 6).

Fiyatlandırma yöntemi tespitinde kullanılan bazı usuller şu şekilde tanımlanmıştır (Megep, 2008, s. 25-26):

1. Birim Fiyat Usulü: Genellikle kamu idareleri tarafından büyük inşaatların yapımında uygulanan bu yöntemde, Bayındırlık Bakanlığı tarafından yayımlanan birim fiyat listeleri örnek alınarak yapılan işin bedeli tespit edilmektedir. İnşaatla ilgili birimler (işler) belirlendikten sonra her işin birim fiyatı ayrı ayrı gösterilmekte, son olarak toplam bedel yapılan işlerin birim fiyatları dikkate alınarak hesaplanmaktadır.

2. Maliyet + Kâr Usulü: Bu yöntemde taahhüt işletmesinin (müteahhit firma) inşaatla ilgili üstlendiği tüm giderler işveren tarafından karşılanmaktadır. Müteahhit firma bu giderlere önceden belirlenen bir oranda kâr payı eklemektedir. İşverenlerin bu yöntemi tercih etme nedeni, işin en az maliyetle gerçekleştirilmesinin sağlanmasıdır. Bu yöntemde dikkat edilecek nokta, oluşacak maliyetlerin detaylandırılması aşamasıdır. Aksi takdirde maliyetler arttıkça müteahhit firmanın kâr payı da artış gösterebilmektedir. Ancak işverenin müteahhit firmanın giderlerini belirli dönemlere göre kontrol etme yetkisi de bulunmaktadır. Belli dönemler

içerisinde giderler incelenerek, kabul edilen giderlere müteahhit firmanın kâr payı eklenerek ödeme yapılmaktadır.

3. Götürü Fiyat Usulü: Taahhüt işletmesi (müteahhit firma), yapacağı inşaatı belirleyeceği toplam fiyat üzerinden yapmayı taahhüt etmektedir. İşveren için maliyetin artması riski bulunmamaktadır. Bu yöntemde dikkat edilmesi gereken husus, yapılacak işin kalite ve teknik özelliklerinin şartnamede ayrıntılı bir şekilde yer almadığı durumlarda kaliteli ya da istenilen özelliklerde bir işin ortaya çıkmaması durumudur. Müteahhit firmanın ise zarar ya da düşük kâr gibi durumlarla karşılaşmaması için işin maliyetini doğru bir şekilde hesaplaması gerekmektedir.

1.4.2.4. Teklif Alma Yönteminin Belirlenmesi

KİK'ye göre teklif, “bu kanuna göre yapılacak ihalelerde isteklinin idareye sunduğu fiyat teklifi ile değerlendirmeye esas belge ve/veya bilgileri ifade etmektedir.”. İhaleye katılacak müteahhit firmalardan gelecek teklifler için, işveren tarafından yöntem belirlenmesi gerekmektedir. Tekliflerin gerçekleştirilebileceği 3 farklı yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemler (Megep, 2008, s. 26-27):

1. Kapalı Zarf Yöntemi: Fiyatın kapalı bir zarf ile ihale komisyonuna sunulması yöntemidir. Bu yöntemde ihaleye katılmakta olan firmalar birbirlerinin tekliflerini görmemektedirler.

2. Açık Eksiltme Yöntemi: Tekliflerin ihale komisyonu önünde sözlü şekilde dile getirilmesi yöntemidir. Bu yöntemde ilgili firmalar, ihale saatine kadar tekliflerini iadeli taahhütlü mektup aracılığıyla da komisyona ulaştırabilmektedirler.

3. Pazarlık Yöntemi: Yaptırılacak olan inşaat işinin özellik arz ettiği durumlarda işi gerçekleştirmeye aday olan birkaç firmadan pazarlık usulü yöntemi aracılığıyla teklifler alınarak işin yapılması sağlanabilmektedir. Bu yöntem ile yapılan ihalelerde herhangi bir şekil şartı bulunmamaktadır. Pazarlık yönteminde taraflar pazarlık için karşı karşıya gelirler ve işi en az bedel ile yapmayı taahhüt etmekte olan firmaya projenin gerçekleştirilmesi görevi tevdi edilir.

1.4.2.5. Projenin İhaleye Çıkarılması

İhale kavramı KİK'de, “yazılı usul ve şartlarla mal veya hizmet alımları ile yapım işlerinin istekliler arasından seçilecek birisi üzerine bırakıldığını gösteren ve ihale yetkilisinin onayını müteakip sözleşmenin imzalanması ile tamamlanan işlemlerdir.” şeklinde tanımlanmaktadır. İşveren ihale öncesi keşif bedelini

belirlediği projeyi detayları ve teknik özelliklerini içeren bir dosya ile birlikte ihaleye katılan inşaat taahhüt işletmelerinin bilgisine sunmaktadır (Megep, 2008, s. 28).

1.4.2.6. İhaleye Teklif Verilmesi

KİK 30. maddesinde açıklandığı üzere, ihaleye katılan inşaat taahhüt işletmelerinin ihalede belirlenen usule göre hazırlamış oldukları teklif mektubu, geçici teminat ve ihaleye katılabilme şartı olarak istenilen bütün belgeler bir zarf içerisinde ihale saatine kadar idareye sunulmaktadır. Teklifler, iadeli taahhüt olarak da gönderilebilmektedir. Teklif mektubu ve belgeleri eksiksiz olan işletmelerin teklifleri ayrıntılı olarak değerlendirilmektedir.

1.4.2.7. Sözleşme Yapılması ve Kesin Teminat Verilmesi

İhaleyi kazanan işletme ile işveren arasında sözleşme yapılmaktadır. Sözleşmenin bir kamu kuruluşu ile yapılması durumunda noter tarafından tasdik edilerek Sayıştay tarafından tescil edilmiş olması gerekmektedir. Sözleşmede işin teslim zamanı, ödeme zamanları, tarafların hak ve sorumlulukları ayrıntılı biçimde yer almalıdır. Sözleşme eki olarak sunulan şartnamede ise:

- İşin teknik ve özel şartları,
- İşin süresi,
- Gerektiği takdirde süre uzatımı,
- Fiyat artışları,
- Gecikme durumlarında ortaya çıkacak cezalar,
- Vergi ve diğer yükümlülükleri yerine getirecek olan taraf,
- Taahhüt işletmesinde aranan şartlar yer almaktadır.

Sözleşme ve şartnameler işletmeler tarafından dikkatli bir şekilde incelenerek ihaleye katılma kararı buna göre alınmaktadır. Sözleşme yapılmadan önce ihaleyi kazanan işletmeden ihale bedelinin %6'sı oranında kesin teminat alınmakta ve sözleşme imzalandıktan sonra geçici teminat iade edilmektedir (Megep, 2008, s. 29).

1.5. İNŞAAT SÖZLEŞMELERİ

İnşaat sözleşmelerine ilişkin Türkiye Muhasebe Standardı'na (TMS-11) göre, "inşaat sözleşmesi; bir varlığın veya tasarım, teknoloji ve fonksiyon ya da nihai amaç veya kullanım açısından birbiriyle yakından ilişkili ya da birbirine bağımlı bir grup

varlığın inşası için özel olarak yapılmış bir sözleşmedir.” TBK’nin 470. maddesinde ise, “eser (yapı) sözleşmesi, yüklenicinin bir eser meydana getirmeyi, iş sahibinin de bunun karşılığında bir bedel ödemeyi üstlendiği sözleşmedir.” şeklinde tanımlanmaktadır. Benzer bir tanımda bulunan Veld & Peeters (1989) ise sözleşmeyi, “taflardan birinin kararlaştırılan fiyat ve sürede diğer tarafa mal ve hizmet sunmayı taahhüt ettiği iki taraf arasındaki anlaşmadır. Tarafardan müşteri, mal ve hizmeti sipariş veren taraf; yüklenici, mal ve hizmeti teslim eden taraftır.” olarak açıklamaktadır (Veld & Peeters (1989)’dan aktaran Dhanushkodi, 2012, s.19).

İnşaat sözleşmelerinde yüklenici bir inşa eseri meydana getirmeyi borçlanırken, işveren ise inşa bedelini ödemekle borçlanmaktadır. TBK tarafından düzenlenen inşaat sözleşmeleri, her iki tarafa da borç yükleyen yazılı hukuk sözleşmeleridir. İnşaat sözleşmeleri yüklenici, alt yüklenici, tedarikçi ve müşteri arasında ileride ortaya çıkabilecek anlaşmazlıkların önlenmesi ve anlaşmazlıkların oluştuğu durumlarda ise sağlıklı çözümlerin üretilebilmesi açısından yazılı şekilde yapılmaktadır. İnşaat sözleşmelerinde yüklenici veya işveren birden fazla kişi ya da tüzel kişi olabilmektedir. Bu durum adi ortaklık ya da konsorsiyum ortaklığı oluşturulduğu anlamına gelmektedir.

İnşaat sözleşmelerinin unsurları;

- Bir eser meydana getirme, teslim etme,
- Meydana getirilecek eser için belirlenen bir ücret,
- Bir eser meydana getirilmesi için tarafların aralarında anlaşma

olmasıdır (Avcı, 2015, s. 288-290).

Sözleşme şartları, projenin amaçlarına ulaşmak için tüm tarafları motive etmek üzere tasarlanmalıdır (Dhanushkodi, 2012, s. 14). Ayrıca tarafların finansal ve diğer tüm çıkarlarının korunduğu güvenli bir sözleşme olmalıdır. TMS-11, 2015: madde 29’da açıkladığı gibi; bir yüklenici, tarafların inşa edilecek varlığa ilişkin yaptırma bağlanmış hakları, alışveriş konusu bedeller, ödeme şekil ve koşullarını içeren bir sözleşme yapmışsa, güvenilir öngörülerde bulunulabilecek bir sözleşmedir.

İnşaat sözleşmeleri, TMS-11 kapsamında "sabit fiyat sözleşmeleri" ve "maliyet artı kâr sözleşmeleri" olmak üzere ikiye ayrılmaktadır:

Sabit fiyatlı sözleşmeler, yüklenicinin sabit bir sözleşme fiyatını (ihale bedeli) veya üretim birimi başına sabit bir tutarı (birim fiyat) kabul ettiği ancak belli koşullarda maliyet güncelleştirmesine konu olan inşaat sözleşmeleridir.

Maliyet artı kar sözleşmeleri, yükleniciye kabul edilebilir ya da başka bir şekilde tanımlanmış maliyetler üzerine bu maliyetlerin bir yüzdesi veya sabit bir tutar eklenerek ödeme yapıldığı inşaat sözleşmeleridir.

1.6. İNŞAAT SEKTÖRÜNE GENEL BİR BAKIŞ

1.6.1. Dünya’da İnşaat Sektörü

Sanayi devriminden sonra kentlere doğru yoğun bir nüfus akımı yaşanmıştır. Tarımda makinelerin kullanılmasının verimliliği arttırması ile birlikte bu alanda giderek daha az iş gücüne gereksinim duyulması, kırsal alandan kentlere doğru yaşanan hızlı ve yoğun bir göçe neden olmuştur. Bu durum inşaat sektörüne etki ederek sektörün gelişiminde öncü olmuştur (ÇSGB, 2017, s. 1).

İnşaat sektörü diğer sektörlerin ürettiği ürün ve hizmetleri kendi faaliyetlerinde girdi olarak kullanarak, yapılarını bu ürün ve hizmetlerin bileşimi sonucunda meydana getirmektedir. Sabit sermaye yatırımlarının yapı ile ilgili faaliyetlerini kapsamakta olan inşaat sektörünün hasılası, diğer sektörlerle yapılan bir yatırım olarak düşünülmektedir. İnşaat yatırımlarının toplam yatırımlar içindeki oranı yüksek olmakla birlikte gelişmekte olan ülkelerde altyapı, barınma ve üretim ihtiyaçlarının fazlalığından dolayı bu oran daha yüksek seviyelere çıkmaktadır (Ezcan, 2006, s. 26).

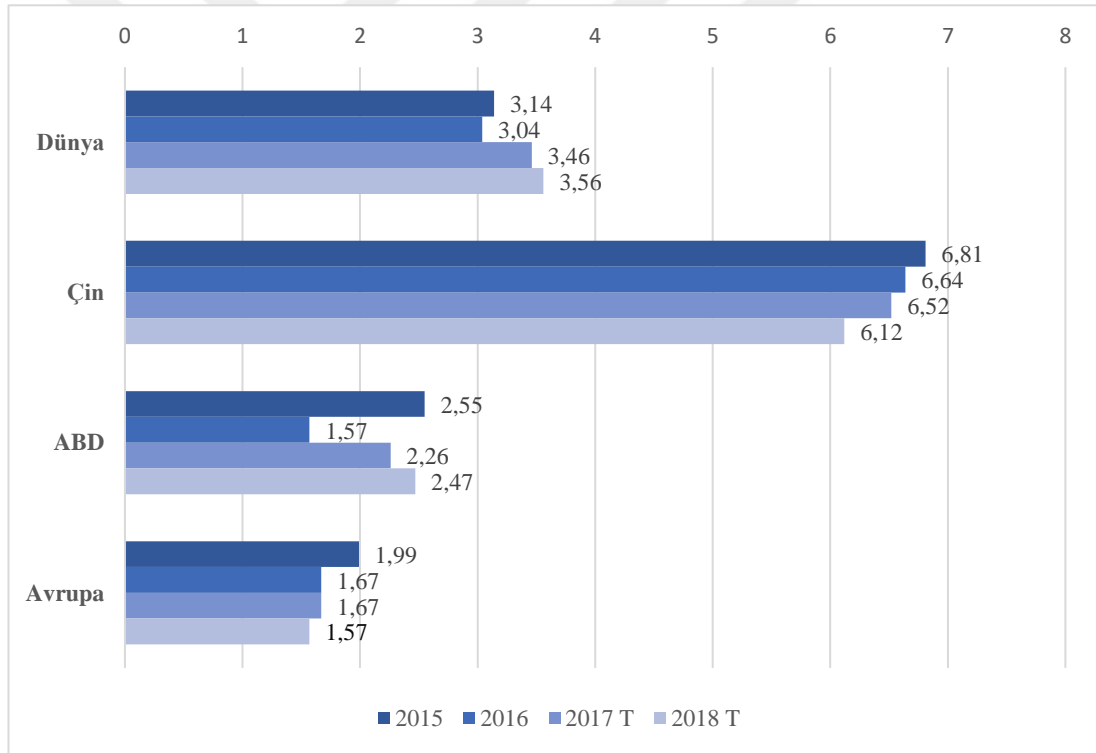
Toplumun isteklerini karşılayabilmek, dünya pazarlarında rekabet edebilmek ve yüksek düzeyde bir üretkenlik sağlayabilmek için gerekli altyapının, teknik ve yönetsel olarak verimli bir inşaat sektörüne sahip olmaya bağlı olduğu düşüncesi, yönetim kurullarının yanı sıra hükümetler tarafından da uzun zaman önce kabul edilmiştir (Adamson & Pollington, 2006, s. 1). Strassmann, çalışmalarında sektörün ekonomik büyümeye etkisini açıklarken, kişi başına düşen GSYH yükseldikçe sektörün kişi başına düşen katma değerinde de artış olduğunu ortaya çıkarmış ve ekonomideki itici gücün imalat sektörünün de önüne geçen inşaat sektörü olduğunu gözlemlemiştir (Strassmann (1979)’dan aktaran Gül & Çakaloğlu, 2017, s. 131).

Yarattığı katma değer ve istihdam imkânlarıyla ülke ekonomileri için ayrı bir öneme sahip olan inşaat sektörü, 200’den fazla alt sektörle girdi-çıkıtı ilişkisinde olması nedeniyle lokomotif sektör olarak da adlandırılmaktadır (ÇSGB, 2017, s. 1). Dolayısıyla inşaat sektörü, dünya ekonomisine yön veren sektörlerin başında gelmektedir. Bu açıdan bakıldığında inşaat sektörünü etkileyen faktörlerin ekonomiyi

etkileyen faktörler olduğu, sektördeki olası ekonomik kriz ve çalışma alanlarının daralmasının alt sektörlerle birlikte ülke ve dünya ekonomisini de etkilediği belirtilmektedir (Giran, 2008, s. 3).

Şekil 1’de Dünya inşaat sektörü büyüme oranları değerlendirilmektedir. Şekil üzerinde dünya geneli, Çin, ABD ve Avrupa’daki gelişim düzeyinin 2015 ve 2018 dönemlerine ait değişimleri incelendiğinde, en yüksek gelişim düzeyinin Çin’de gerçekleştirildiği görülmektedir. Çin inşaat sektörü için lokomotif ülke olma konumundadır. ABD ve Avrupa’da gerçekleşen büyüme oranları ise dünya genelinde gerçekleşen büyüme oranlarından düşük seyretmektedir. İnşaat sektöründeki hacimsel gelişmelerin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler bazında da farklı seyrinde hareket ettiği bilinmektedir.

Şekil 1: Dünya İnşaat Sektörü Büyüme Yüzdeleri

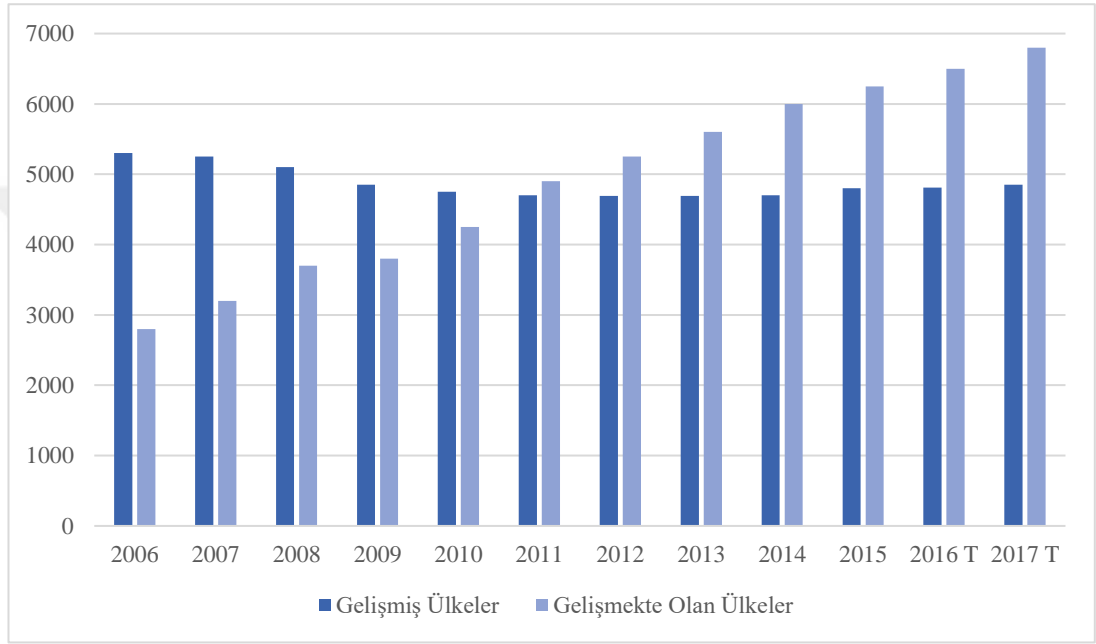


Kaynak: (KPMG, 2018).

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki inşaat sektörünün değerlendirildiği Şekil 2’ye göre, 2011 yılından sonra gelişmekte olan ülkelerdeki inşaat sektörü büyüklüğü, gelişmiş ülkelerdeki inşaat sektörünün üzerinde devamlılık göstermektedir. Gelişmekte olan ülkeler 2011-2017 döneminde sürekli olarak büyüme kaydetmiştir. Gelişmiş ülkelerdeki gelişim seyri ise benzer oranlardadır ve

durağan bir düzeyde devamlılık göstermektedir. 2015 yılında %4 düzeyinde büyüdüğü tahmin edilen inşaat sektörü içerisinde Çin, ABD ve Hindistan'ın büyümeye en çok katkı sağlayan ülkeler olduğu ifade edilmektedir. Çin ve Hindistan'ın başı çekmekte olduğu gelişmekte olan ülkelerin küresel inşaat sektörü hasılasından aldığı pay 2013 yılından itibaren %35 düzeyindedir. 2025 yılında bu payın %60'ı geçeceği tahmin edilmektedir (Dalkılıç & Mustafa Aşkın, 2017, s. 56).

Şekil 2: İnşaat Sektörünün Büyüklüğü (Reel-Milyar USD)



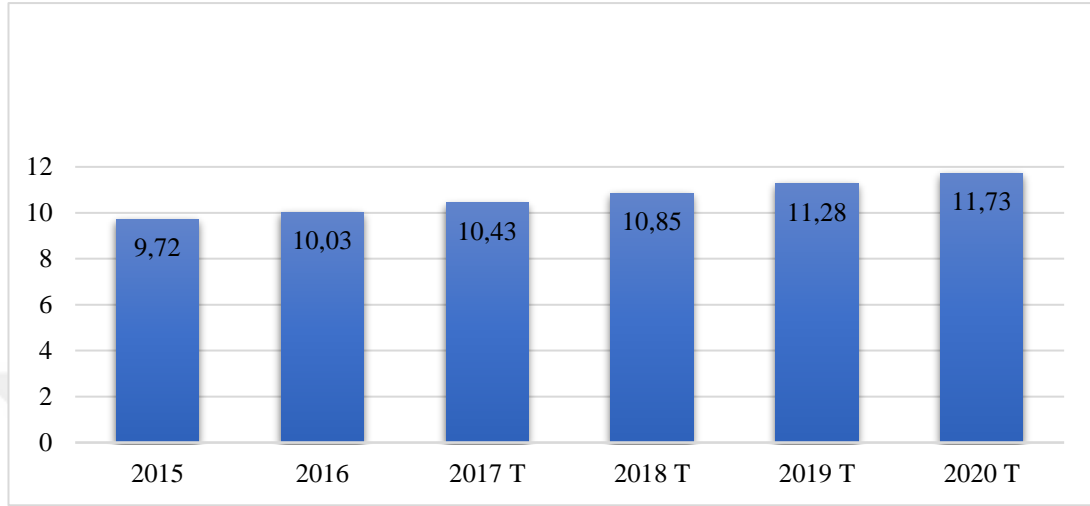
Kaynak: (Dalkılıç & Mustafa Aşkın, 2017, s. 57).

Avrupa İnşaat Endüstrisi Federasyonu (FIEC), yıllık faaliyet raporlarında tüm AB sektöründeki inşaat faaliyetlerinin, 2015 yılına kıyasla 2016 yılında %2,2 oranında (1,278 milyar Euro), 2017 yılında benzer bir artışla %2,0 oranında arttığını ve 2018 yılında ise %3,0 oranı (1,343 milyar Euro tahmini) ile daha büyük bir artış yakalayacağını belirtmektedir (www.buildingradar.com). 2017 yılında %2,2 oranında büyüyen inşaat sektörünün, 2018 yılında %3,2 oranında büyümesi beklenmektedir. Özellikle son zamanlarda yüksek oranda büyüme kaydeden Sahra altı Afrika ülkelerinin ve altyapının oldukça geliştiği Etiyopya ile diğer yüksek büyüme oranına sahip Doğu Afrika ülkelerinin 2018-2022 yılları arasında en hızlı büyüyen bölge olmaları beklenmektedir (Wood, 2018).

İnşaat sektöründeki büyümelerin yanında dünya inşaat harcamalarında da önemli gelişmeler sağlandığı görülmektedir. Şekil 3'te Dünya inşaat

harcamalarındaki büyüme oranları 2015-2020 dönemi temel alınarak tahmin edilmeye çalışılmıştır.

Şekil 3: Dünya İnşaat Harcamalarındaki Büyüme Öngörülere (2015-2020) (Trilyon USD)



Kaynak: (Haçikoğlu & Özden, 2017, s. 10).

Dünya inşaat harcamaları, 2017 yılında nominal olarak %3,2 oranında genişlemiştir. Dünya inşaat harcamaları, büyüme öngörülere tablosunda gördüğümüz seviyeye çok yakın bir oranda artarak 10,09 trilyon Amerikan Dolarına ulaşmıştır. İnşaat harcamalarında ABD'yi geride bırakarak dünyanın en büyük pazarı haline gelen Çin ve 2018 yılında sektörde üçüncülüğe yükselmesi beklenen Hindistan'ın, küresel inşaat sektörünün itici güçleri olmaları beklenmektedir (Betts, ve diğerleri, 2009, s. 6-8). İnşaat harcamaları bölgesel olarak değerlendirildiğinde ise, ABD'de inşaat harcamalarının rekor seviyelere ulaştığı görülmektedir. 2011 yılında 796 milyar dolar ile en düşük seviyeyi gören inşaat harcama düzeyleri kademeli olarak yükseliş sağlamış, 2016 yılı itibariyle inşaat harcamaları 1,18 trilyon dolar seviyesine yükselmiştir.

AB'de ise inşaat harcama düzeylerindeki artış yavaşlamaktadır. 2016 yılı itibariyle %1,8 büyüme kaydeden harcama düzeyleri, inşaat sektöründeki büyüme bazında %1,5 oranında seyretmiştir. Çin'de inşaat harcamalarında büyüme kademeli olarak yavaşlamış ve oran 2016 yılında %3,6 olarak gerçekleşmiştir. Bu yavaşlamada Çin ekonomisinde son yıllarda gözlenen dönüşüm süreci nedeniyle ekonomik büyüme hızındaki yavaşlamanın etkili olduğu söylenebilir. Hindistan'da ise inşaat sektöründe büyüme hızı kazanmış ve %5,8 olarak gerçekleşmiştir. Yakın

pazarlarımıza bakıldığında Rusya ve Körfez ülkelerinde harcamalarda küçülmeler yaşandığı görülmektedir. İnşaat sektörü Irak'ta %2,6, Rusya'da %1,2, Azerbaycan'da ise %4,5 oranında daralmıştır. Jeopolitik konuma bağlı olan gelişmelerin ve enerji fiyatlarındaki gerilemelerin bu daralmada etkili olduğu düşünülmektedir (Haçikoğlu & Özden, 2017, s. 7).

Dünya inşaat harcamaları 2018 yılı verileri ile değerlendirildiğinde, ABD'de yıllık bazda gerçekleşen konut ve konut dışı inşaat harcamaları 2018 yılı ikinci çeyreğinde 1,32 trilyon dolar, üçüncü çeyrekte 1,31 trilyon dolar olarak gerçekleşmiştir. 2018 son çeyreğinde ise, mevsimsel etkiler sonucunda konut ve konut dışı bina inşaat harcamalarının durağanlaştığı görülmektedir. İnşaat harcamalarının Kasım ayındaki değeri ise, 1,301 trilyon dolar olarak gerçekleşmiştir. Toplam inşaat harcamaları içinde konut harcama düzeyleri sınırlı oranda düşerken, konut dışındaki harcamalar ve alt yapı inşaatları için gerçekleşen harcama düzeyleri durağanlaşmış durumdadır. ABD konut sektöründe gerçekleşen verilerin son aylarda giderek zayıfladığı görülmektedir. Mevcut konut satışı değerlerinin Aralık ayındaki azalışı sonrasında, 2019 yılı Ocak ayında geçtiğimiz dört yılın en alt seviyesine ulaşılmıştır. İnşaat harcamaları Euro Bölgesi'nde 2018 yılı ilk üç çeyreğinde artışını devam ettirmiştir. 2018 yılı son çeyreği itibariyle inşaat harcamalarındaki büyüme seyri yavaşlamaya başlamış, inşaat harcama düzeyleri, 2018 son çeyreği itibariyle geçen yılın aynı çeyreğine oranla %1,4 oranında büyüme sağlamıştır. 2018 son çeyreğinde konut inşaat harcamaları düzeyinde zayıflama yaşanırken, konut dışı bina harcaması düzeylerinde göreceli biçimde daha hızlı olan büyüme seviyesi devam ettirilmiştir (İMSAD, 2019).

1.6.2. İnşaat Sektörünü Diğer Sektörlerden Ayıran Özellikler

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de en önemli sektörler arasında yer alan inşaat sektörü, diğer sektörlerden farklı pek çok özelliğe sahip bulunmaktadır. Örneğin, ayakkabı üreten bir işletmenin ürettiği ürün özellikleri birbirine benzemektedir. İşletme, maliyetlerini belirleme ve kontrol etmede zorlanmakla birlikte, hedef pazar araştırma ve fiyat politikası oluşturmada zorluklarla karşılaşmamaktadır. Ancak inşaat taahhüt işletmesinin inşa edeceği yapılar aynı türde yapılar dahi olsa, inşaatın yapılacağı yerin zemininin değişmesi bile, çok büyük farklılıklara neden olmaktadır. İnşaat sektöründe yer alan çok yüksek tutardaki projelerde, farklı mesleklere sahip kişilerle çalışma, malzeme ve işçilik

maliyetlerinin değişmesi gibi sebepler nedeniyle diğer sektörlere farklı olarak maliyetlerin önceden belirlenmesi zorluklar içermektedir (Kartal, 1991, s. 16).

Ürün ve üretim tipi olarak ele alındığında birçok sektörde uygulanmakta olan üretim tipinin, bir üretim tesisinde aynı üründen çok sayıda üretilerek satışa sunulduğu kitle üretimleri olduğu görülmektedir. Söz konusu ürünlerin aynı tip ürünler olmaları sebebiyle bu ürün gruplarında miktar ve maliyeti saptamak mümkün olmaktadır. Birçok sektörde uygulanmakta olan bir başka üretim tipi ise sipariş esaslı üretim tipidir. Bu üretim tipinde aynı ürün, çok sayıda değil de sipariş sayısına göre üretilerek satışa sunulmaktadır. İnşaat sektöründe ise ortaya çıkan ürün benzersiz ve kendine özgü bir üründür. Bu sebeple standart üretimin getirdiğı avantajlardan inşaat sektöründe faydalanılamamaktadır (Ezcan, 2006, s. 27).

İnşaat sektörünü diğer sektörlerden ayıran önemli özelliklerden bir diğeri, inşaatların hava koşullarına olan bağılılığıdır. İnşaat sektörü içerisinde iklim koşulları büyük önem taşımaktadır. Sektördeki mevsimlik işçi çalıştırabilme özelliğı sayesinde iş değiştirme hızının yüksek olması, çalışanların verimliliğı açısından değerlendirildiğinde yüksek verimlilik sağlamaktadır. İklim koşullarının olumsuz etki ettiğı durumlarda ise, belirlenen süre içerisinde bitmeyen işler için müteahhit işverene tazminat ödemek durumunda kalabilmektedir (Kartal, 1991, s. 17).

İnşaat sektörünü diğer sektörlerden ayıran bir diğer farklılık, inşaat işlerinde ortaya çıkan ürünün sabit ancak üretim yerinin gezici olmasıdır. İnşaat işletmeleri ürünü oluşturacakları yerde üretim tesislerini kurarak mobilize olurlar ve ürünü meydana getirirler. Sonrasında ise de-mobilize olarak iş yerinden ayrılırlar. İnşaat işletmeleri, yalnızca işverenlerin ihtiyaçlarına bağılı olarak iş yapmaları, piyasalarda meydana gelen ekonomik dalgalanmalar ve sektöre yönelik hükümet politikalarındaki olası değişiklikler sebebiyle uzun vadeli program yapamamaktadırlar. Proje bittiğinde işletmenin de işinin bitmesi nedeniyle işçiler işten çıkarılmaktadır. Bu sebeple iş sürekliliğinden bahsetmek mümkün değildir. Müteahhit firmanın yapmış olduğu birden çok inşaat projesi bulunuyorsa o projelere transfer edilen ufak bir ekip dışında iş sürekliliğı bulunmamaktadır. İnşaat sektörü için bir diğer farklılık, inşaat sektörünün emek yoğun teknoloji kullanılan bir sektör olması nedeniyle otomasyon sistemlerinin kullanılmasına elverişli olmamasıdır. Makine-ekipman kullanımının yerini insan iş gücünün alması neticesinde emek yoğun teknoloji kullanılıyor olması inşaat sektörünün geniş istihdam olanakları yaratmasını sağlamaktadır (Ezcan, 2006, s. 28).

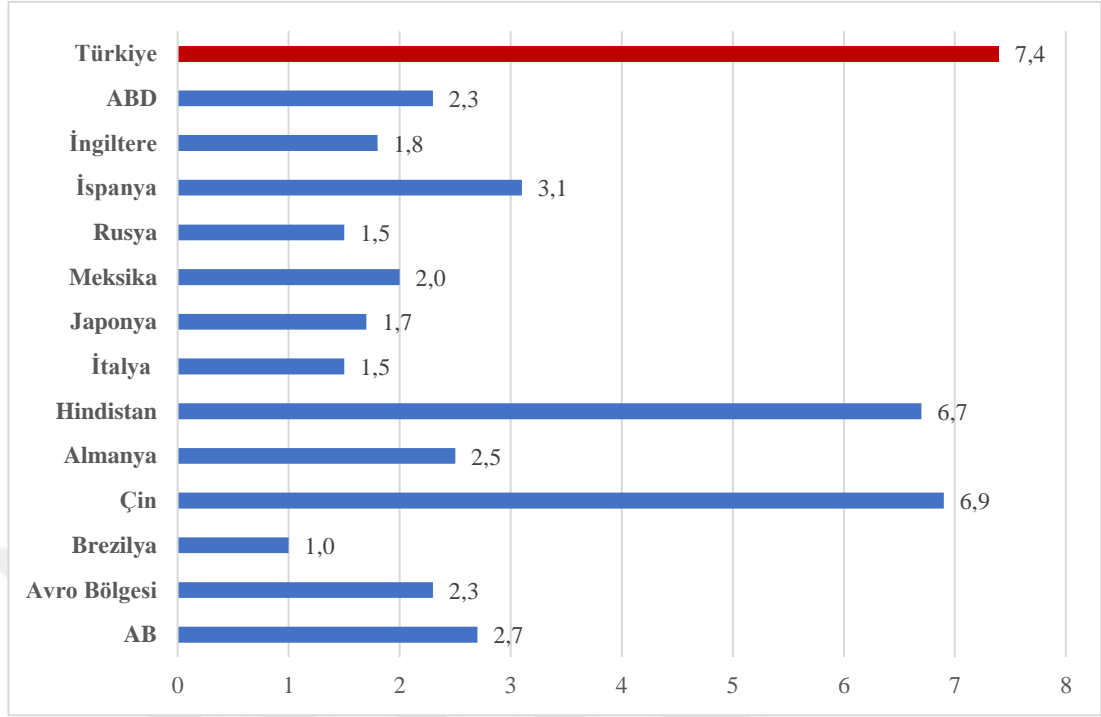
1.6.3. Türkiye’de İnşaat Sektörü

Türkiye gelişmekte olan ve buna bağlı olarak ihtiyaçları artan bir ülkedir. Türkiye ekonomisi için hedef, ilerleyen dönemde dünyanın ilk 10 ekonomisi içerisinde yer almaktır. Bu kapsamda hedefe ilişkin birtakım çalışmalar ve kalkınma planları hazırlanmaktadır. Bir ülkenin içinde bulunduğu ekonomik performansı olmede kullanılan en önemli gösterge, gayri safi milli hasılanın (GSMH) büyüme hızıdır. GSMH, büyüme hızı Türkiye gibi, aynı zamanda nüfus artış hızı ve işsizliği yüksek gelişmekte olan ülkeler açısından kritik öneme sahiptir (INTES, 2016, s. 1-44).

2009 yılında %4,8 klen Türkiye ekonomisi, devam eden yıllar itibariyle hızlı bir toparlanma sürecine girmiştir. 2011 yılında %11,1 büyüyerek krizden sonra büyüme oranı en yüksek düzeye ulaşmıştır. Sonraki yıllarda dalgalı bir seyir izleyen büyüme oranları 2010-2016 yılları arasında ortalama %6,3 büyüme performansı göstermiştir. 2016 yılında dünya çapında durgunluk ve jeopolitik konumun getirdiği siyasi gerginlikler gibi çeşitli iç ve dış dinamiklerin etkisi ile büyüme hızı %3,2 düzeyinde kalırken, bu aynı zamanda 2009 yılı sonrası gerçekleşen en düşük hızdaki büyüme olmuştur. Ekonomiye canlandırmaya ve büyümeyi desteklemeye yönelik tedbirlerin alınması ile birlikte 2016 yılının son çeyreğinden itibaren hızlı bir büyüme sürecine girilmiştir. Krediler, vergi indirimleri, istihdam ve üretim teşvikleri 2017 yılında ekonomideki güçlü büyümede etkili olan faktörler olarak belirtilebilir. Türkiye ekonomisinde 2017 yılının birinci ve ikinci çeyreğinde st üste %5,4 düzeyinde gerçekleşen büyüme hızı, nc çeyrekte düşük bazın da etkisiyle %11,3’e yükselmiş, son çeyrekte ise büyüme hızı % 7,4 düzeyinde gerçekleşmiştir (TOBB, 2018).

şekil 4’te 2017 yılı için seçili ülkelerde gerçekleşen büyüme oranları gösterilmektedir. %7.4 oranı ile en çok büyüyen ülke konumunda yer alan Türkiye’yi, %6,9 oranıyla Çin ve %6,7 oranı ile Hindistan takip etmektedir. Küresel ekonomik aktörler olan ABD %2,3, Almanya 2,5, Rusya ise %1,5 bymştir.

Şekil 4: Ülkelerin Büyüme Oranları-2017



Kaynak: (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2018).

Orta vadede Türkiye ekonomisinin 2018-2020 yıllarında her üç yıl için %5,5 büyüme gerçekleştirmesi hedeflenmektedir. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) tahminlerine göre, Türkiye 2015-2025 arası dönemde %4,9 yıllık büyüme oranı ile OECD ülkeleri arasında en hızlı büyüyen ülke olacaktır (Altınöz, 2018).

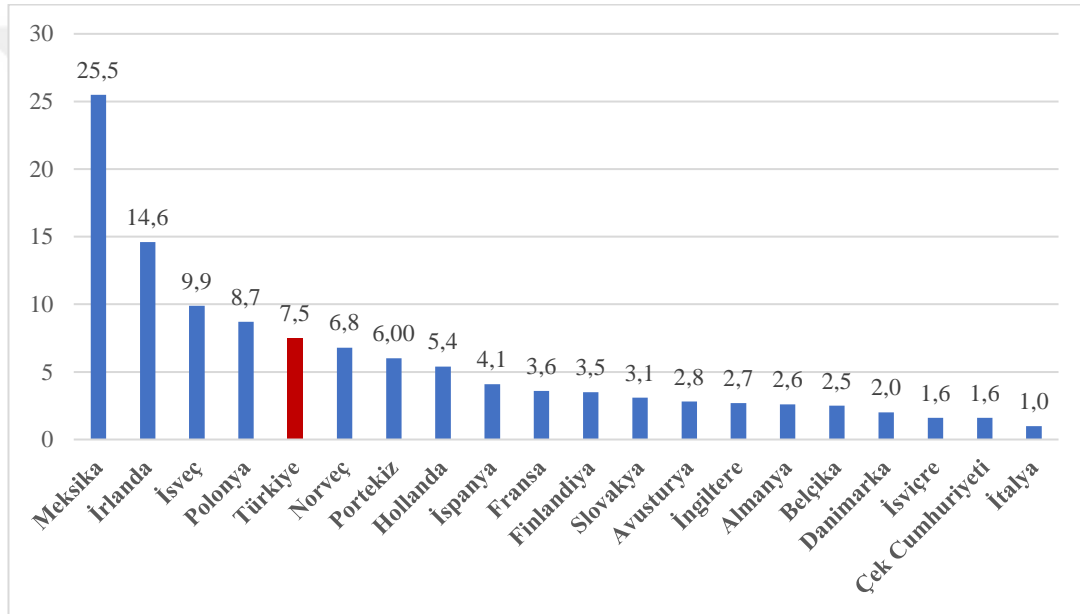
Diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de gelişimin ana göstergesini inşaat sektörü oluşturmaktadır. Havayolları, fabrikalar, barajlar, hastaneler, konutlar gibi yaşamsal mekânlar ve o mekânları yaşanılır kılabilecek tüm altyapının ilk adımı inşaat ile atılmaktadır. Bu bağlamda ülkemizin en önemli sektörlerinin başında gelen inşaat sektörü, Türkiye'deki toplam yatırımların yaklaşık %50'sini oluşturmaktadır. Yurt içi ve yurt dışı inşaat projelerindeki başarılar da sektörün önemini vurgular niteliktedir (INTES, 2016, s. 1-44). Türkiye'de geçtiğimiz 15 yıl süresince, inşaat sektörü ekonominin büyümesine paralel bir büyüme yaşamıştır. Küresel ölçekte ülkemizin potansiyeline bakıldığında inşaat sektörünün uygun konjonktürde çok daha fazla büyüebileceği söylenebilmektedir (Dalkılıç & Mustafa Aşkın, 2017, s. 61).

Küresel ekonomide inşaat sektörünün payı %10-12 seviyesinde, Türkiye'de ise %8-9 seviyesindedir. 2025 yılına gelindiğinde gelişmekte olan ülkelerde bu

oranın %16-17, gelişmiş ülkelerde ise %10 seviyesinde olması beklenmektedir. Son 10 yıllık dönemde sektör büyümesi gelişmiş ülkelerde yavaşlarken, gelişmekte olan ülkelerde altyapı ve konut yatırımlarındaki artışa paralel olarak hızlanmıştır (Şat Sezgin, 2018, s. 11).

Şekil 5'te inşaat sektöründe seçilmiş ülkelerde gerçekleşmesi beklenen yıllık büyüme oranları değerlendirilmektedir. Buna göre, Türkiye'de 2017 yılında %7,5 civarında gerçekleşeceği tahmin edilen büyüme oranı, yaklaşık %6 olarak gerçekleşeceği tahmin edilen Avrupa ülkeleri ortalamasının üzerindedir (Şat Sezgin, 2018, s. 11).

Şekil 5: Seçilmiş Ülkelerde İnşaat Sektöründe Yıllık Büyüme Beklentileri (2017, %)

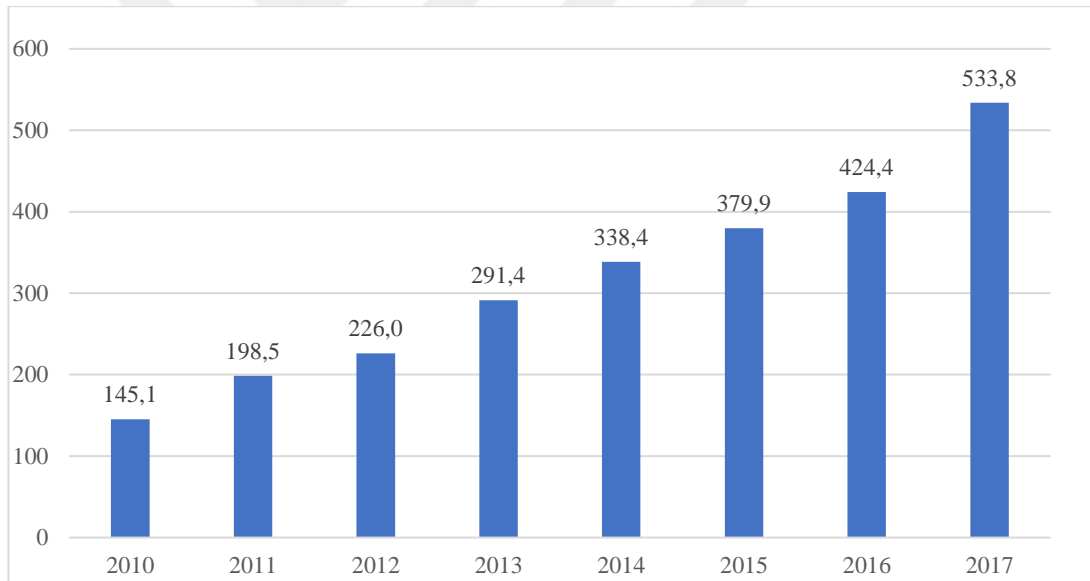


Kaynak: (Şat Sezgin, 2018, s. 11).

İnşaat sektöründe gerçekleşen yıllık büyüme oranlarının yanında, inşaat harcamalarının boyutları da ülke ekonomisi için oldukça önemli bir göstergedir. Türkiye'de inşaat harcamaları 2016 yılı ikinci çeyreğinde %12,2 oranında artış göstermiştir. Özel sektör inşaat harcamaları ise, 32,90 milyar TL'ye yükselmiştir. Hükümetin 2017-2019 dönemine ilişkin yeni orta vadeli programı açıklaması üzerine kamunun, yatırım harcamalarını 2016 yılına göre %30 arttırarak 78 milyar TL'ye yükseltmeyi planlamasının inşaat sektörünü hareketlendirmesi beklenmektedir (İMSAD, 2016, s. 22).

Şekil 6’da 2010-2017 döneminde Türkiye’de gerçekleşen inşaat harcamalarının boyutları değerlendirilmektedir. Şekil 6’ya göre inşaat harcamalarının sürekli olarak arttığı, inşaat harcamalarındaki artışın 2017 yılında diğer dönemlere nazaran daha fazla artış gösterdiği görülmektedir. Son dönemde sektörün kaydettiği büyüme başarısında özel sektör yatırımlarının yanında büyük ölçekli altyapı projelerinin de etkili olduğu gözlenmiştir. Sektöre yönelik doğrudan yabancı yatırımları da artmaktadır. Kamu kaynaklı büyük altyapı ve dönüşüm projeleri ile yurt dışı müteahhitlik işleri de sektörün iş hacminde önemli paya sahiptir. Osmangazi Köprüsü, Yavuz Sultan Selim Köprüsü ve Avrasya Tüneli gibi büyük ölçekli projeler bu yatırımlara örnek gösterilebilir. Sektördeki büyümenin önümüzdeki dönemde genel ekonomik performansın üzerinde seyretmeyi sürdürmesi beklenmektedir (Türkiye Müteahhitler Birliği, 2017, s. 15).

Şekil 6: Türkiye İnşaat Harcamaları (Milyar TL)



Kaynak: (İMSAD, 2018, s. 13).

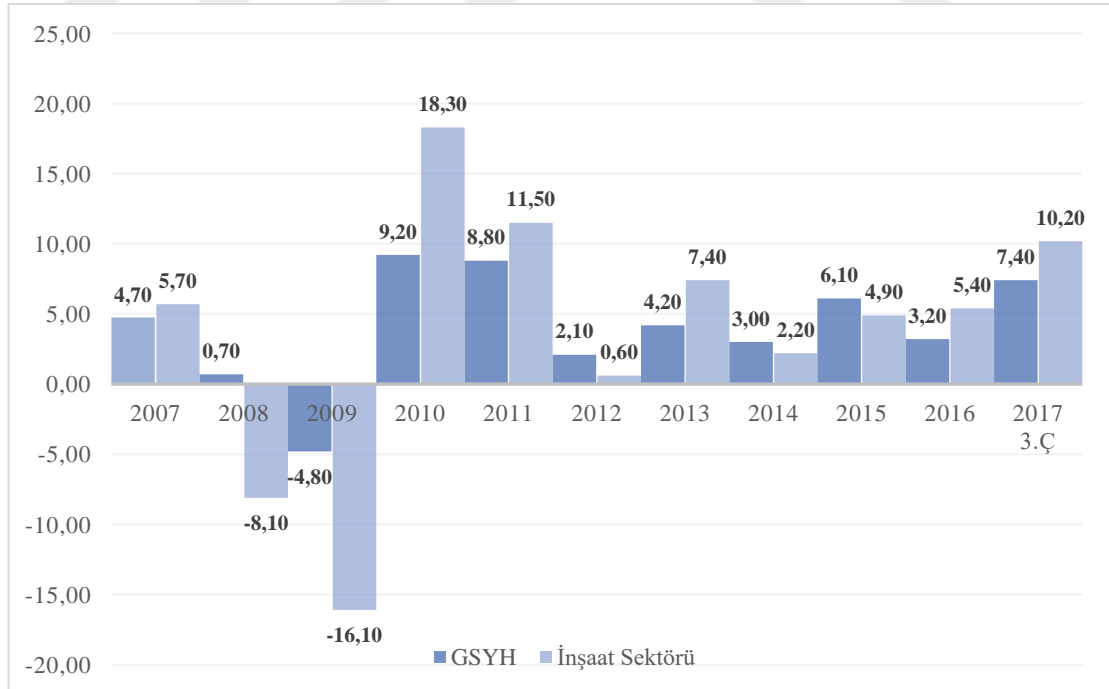
1.6.3.1. GSYH’ ya Etkisi

Ekonominin lokomotifi inşaat sektörü ekonomik büyüme içinde önemli bir paya sahiptir. Bu sebeple inşaat yatırımları ve Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla (GSYH) oranları arasında önemli bir ilişki bulunmaktadır. GSYH içindeki doğrudan payı %8’in üstüne çıkan inşaat sektörü, dolaylı payını bağlı sektörlerle birlikte neredeyse %33'lere çıkarmaktadır. 1999-2013 yılları arasında GSYH, büyüme eğrisi ile paralel şekilde ilerleyerek dalgalı bir seyir izlemiştir. 2001 Türkiye krizi ve 2008 küresel

krizi sonrasındaki hızlı gerileme nedeniyle hem sektör, hem de GSYH önemli ölçüde etkilense de, inşaat sektörü hızlı bir gelişme göstermiş ve kısa sürede toparlanmıştır (Türkiye Mütcaahhitler Birliği, 2017, s. 1-19).

Şekil 7’de 2007-2017 dönemleri için GSYH ve inşaat sektöründe gerçekleştirilen büyüme hızları değerlendirilmektedir. Buna göre, 2008 küresel krizi ve sonrasında yaşanan daralma inşaat sektörü içerisinde de önemli düzeyde gerilemeye sebep olmuştur. 2010 yılında hızlı bir toparlanma yakalanmış, 2010 ve 2011 döneminde inşaat sektöründeki büyümeler GSYH değerinin üzerinde gerçekleşmiştir. İnşaat sektörü 2012, 2014 ve 2015 yıllarında reel GSYH artışının altında seyretmiş, ancak 2016 yılında yeniden hızlı büyüme eğilimi yakalanmıştır. TÜİK’in büyüme verilerinde yaptığı düzeltme doğrultusunda, 2016 yılı bütününde GSYH %3,2 oranında büyüme gösterirken, inşaat sektöründeki büyüme %5,4 olarak ölçülmüştür. 2017 yılı üçüncü çeyreği itibariyle genel ekonomi %7,4, inşaat sektörü ise %10,2 büyüme sergilemiştir. Sektörün toplam hâsıla içerisindeki payı düzenli olarak artmaktadır (Türkiye Mütcaahhitler Birliği, 2017, s. 1-19). 2018 yılında ise GSYH değeri 2017 ortalamasına göre %2,6 artış göstermiştir (TUİK, 2019).

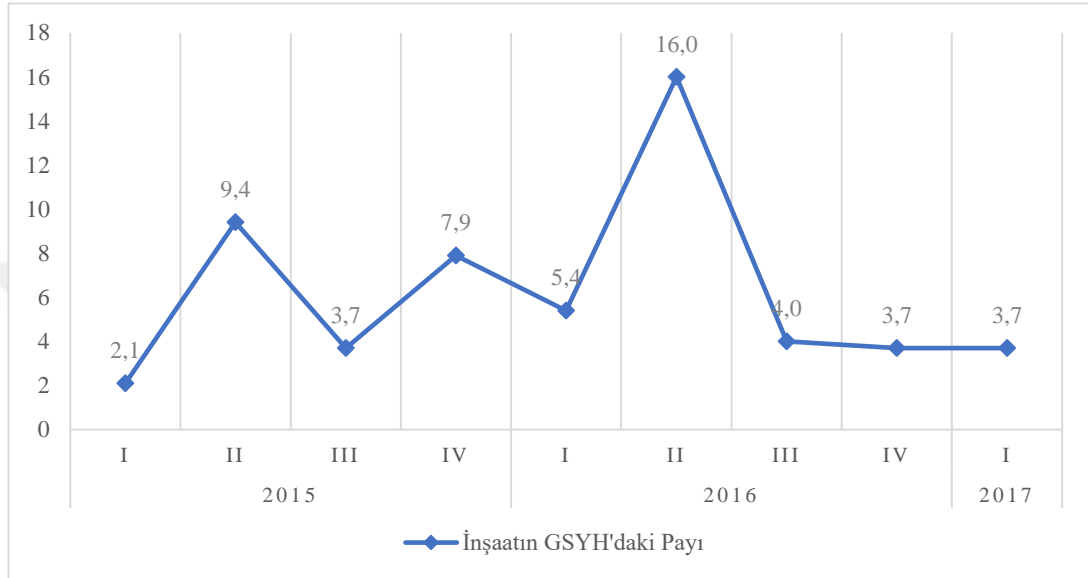
Şekil 7: GSYH-İnşaat Sektörü Büyüme Hızları (%)



Kaynak: (Türkiye Mütcaahhitler Birliği, 2018, s. 18).

Şekil 8’de GSYH değeri ve inşaat sektörünün bir önceki yılın aynı çeyreğine göre değişim oranları 2015-2017 dönemleri için değerlendirilmektedir. Buna göre, inşaatın GSYH içerisindeki payının genel olarak birbirinden aralıklı değerler aldığı ve dalgalı bir seyir izlediği görülmektedir.

Şekil 8: GSYH-İnşaat Sektörünün Bir Önceki Yılın Aynı Çeyreğine Göre Değişim Oranı (Zincir Endeks, 2009=100)



Kaynak: (Dalkılıç & Mustafa Aşkın, 2017, s. 60).

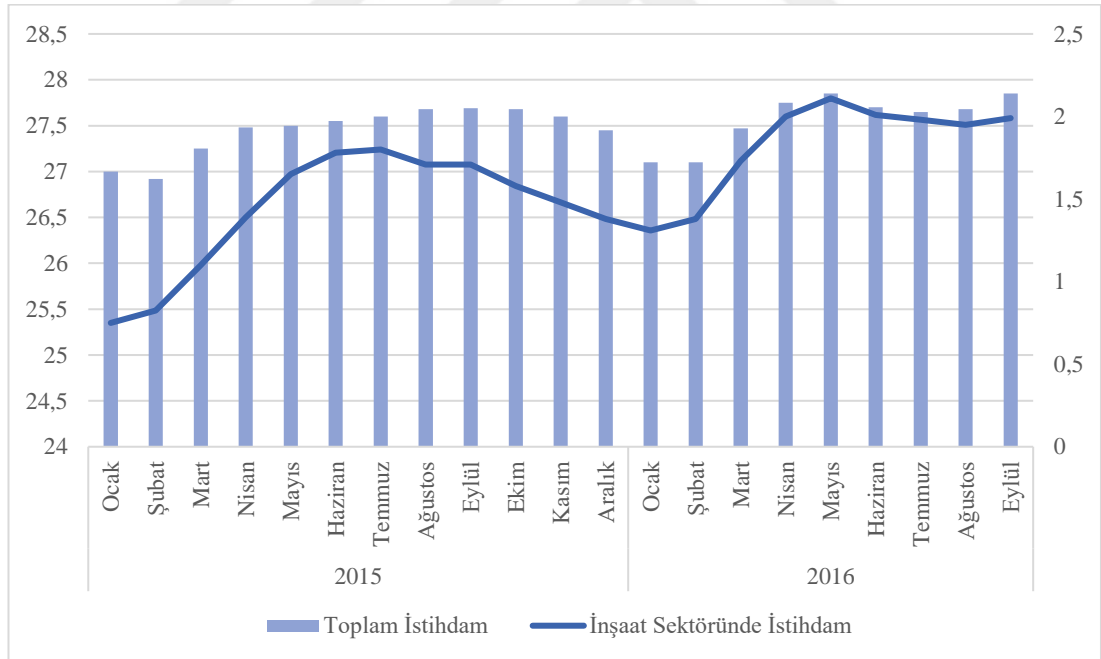
1.6.3.2. İstihdam' a Etkisi

İnşaat sektörü, istihdam gücü en yüksek sektörlerden biridir. Ulusal sermayeye dayanan sektörün yaklaşık 200 civarında sektörü/alt sektörü harekete geçirmesi sebebiyle istihdam kapasitesi çok yüksektir. İnşaat sektörü genel olarak emek yoğun teknoloji ile çalışmaktadır ve yüksek istihdam özelliği ile işsizliği azaltan önemli bir araçtır. Herhangi bir ekonomik daralma ya da genişlemede istihdam oranları buna paralel seyrederek daralmakta ya da genişlemektedir. İnşaat sektörü özellikle gelişmekte olan ülkelerde artan nüfusa bağlı konut ihtiyacı ve işsizlik gibi konularda ayrı bir önem arz etmekte ve vasıfsız iş gücüne geniş iş imkânları sağlamaktadır. İnşaat sektöründe bir kişinin istihdam edilmesi ilişkili sektörlerde (kimya, elektrik, taşıma, cam vb.) çarpan etkisi ile daha fazla kişinin istihdam edilmesine neden olmaktadır. Bu sebeple inşaat sektörü, sünger sektör olarak değerlendirilmektedir.

İnşaat sektörünün toplam istihdam içerisindeki payı 2005 yılında yüzde 5,6 düzeyindeyken 2016 sonunda bu oran yüzde 7,3'e yükselmiştir. Mevsimsel etkilerin yoğun olarak yaşandığı kış dönemlerinde istihdam katkısı daha düşük olsa da yaz aylarında en yüksek istihdam düzeylerine ulaşılmaktadır. 2017 Ağustos ayında Türkiye'de istihdam edilen toplam 28 milyon 828 kişinin 2 milyon 279'u inşaat sektörü çalışanlarından oluşmuştur. Bu sayı toplam istihdamın yüzde 7,9'unu oluşturmaktadır (KPMG, 2018, s. 9).

Şekil 9'da 2015 ve 2016 döneminde, seçili aylardaki toplam istihdam ve inşaat sektöründeki ortalama istihdam verileri gösterilmektedir. Şeklin sağ ekseninde inşaat sektöründeki istihdam değeri, sol ekseninde ise toplam istihdam verileri milyon kişi olarak gösterilmektedir. Şekil üzerinden ulaşılabilecek bir diğer değerlendirme, inşaat işlerindeki genel karakteristiği destekler niteliktedir. Bu bağlamda yaz dönemindeki istihdam seviyelerinin kış dönemine nazaran arttığı görülmektedir.

Şekil 9: İstihdam Oranı (2015-2016)



Kaynak: (KPMG, 2017, s. 4).

İnşaat sektöründe çalışan kişilerin toplam istihdam içerisindeki değerinin daha geniş boyutlar ile değerlendirildiği Tablo 1'de ise, 2009-2018 dönemindeki veriler değerlendirilmektedir. Tablo 1'e göre, toplam istihdam düzeyi içerisinde,

inşaat sektöründe çalışan kişi sayısı ortalaması 2009 ve 2010 yıllarında %6 iken, 2011-2018 dönemi içerisinde ortalama %7 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 1: İnşaat Sektöründe İstihdam Edilenlerin Yıllara Göre Dağılımı (İşgücü İstatistikleri 2009-2018)

Yıllar	Toplam (bin kişi)	İnşaat (bin kişi)	Yüzde (%)
2009	20.614	1.305	6,3
2010	21.857	1.433	6,6
2011	23.265	1.680	7,2
2012	23.936	1.717	7,2
2013	24.601	1.768	7,2
2014	25.933	1.912	7,4
2015	26.621	1.914	7,2
2016	27.205	1.987	7,3
2017	28.189	2.095	7,4
2018-Mart	28.499	2.069	7,3

Kaynak: (TÜİK, 2009-2018).

1.6.3.3. Ekonomik Krizlerin İnşaat Sektörüne Etkileri

Ülkelerin temel hedeflerinden biri de ekonomik büyümeyi sağlamaktır. Ekonominin itici gücü olan inşaat sektörü ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki, sektörün ekonomik dalgalanmalara karşı duyarlılığını arttırmaktadır. Ekonomik krizler, istikrarsızlıklar ve ekonomik konjonktür gibi dış faktörler inşaat sektörünü yoğun bir biçimde etkilemektedir (ÇSGB, 2017, s. 2). İnşaat sektörü, pek çok sektörle bağlantılı bir sektör olması nedeniyle ekonomisi durgunlaşan ülkelerde, ilk önce canlandırılan sektör olma konumunda yer almaktadır. Bu sayede ekonomideki diğer sektörler de harekete geçirilerek ülke ekonomisi canlandırılmaya çalışılmaktadır.

Küresel krizler gelişmiş ve gelişmekte olan tüm ülkelerin ekonomilerini olumsuz etkilemektedir. 2000 yılından bu zamana kadar sektörün krizlere vermiş olduğu tepkileri özetleyecek olursak; 2001’de ülkemizdeki kriz sonrası toparlanma sürecine giren sektör 2005-2006 yıllarında yükselişe geçmişken 2007 yılında ABD’de ortaya çıkan ve doğrudan inşaatla ilgili olan mortgage krizinin hızla yayılarak 2008 yılında tüm dünyayı etkileyen küresel krize dönüşmesi ve “Arap

Baharı” olarak adlandırılan halk ayaklanmalarının yurt dışı müteahhitlik hizmetlerini olumsuz etkilemesi ile 2008 ve 2009 yıllarında rekor düşüşler yaşamıştır. (büyüme hızı tablosunda görüldüğü üzere) Devam eden süreçte bir takım önlemler alınması 2010 ve 2011 yıllarında sektörde büyümeye yol açmıştır. Ancak 2012 yılında dünyada yaşanan kriz ve siyasi gelişmeler sonucu inşaat sektörü sadece 0,6 oranında büyüebilmiştir. İnşaat sektörüne has hızlı toparlanabilme özelliği ile 2013 yılında 7,4 oranında büyüme yakalanmıştır (İzmirli Ata, 2014, s. 130). 2014- 2015 yıllarında da büyümesini sürdüren inşaat sektörü, 2016 yılında küresel durgunluktan nasibini alsa da yılın son çeyreğinden itibaren günümüze kadar büyümeye devam etmiştir.

1.6.4. Yurt Dışında Gerçekleştirilen Türk Müteahhitlik Hizmetleri

Hızla küreselleşen dünya ticareti, pek çok firma için sınırları ortadan kaldırmış ve firmalar kendi ülke sınırlarında kalmayıp yurt dışında yatırım yapmış ya da başka bir firmayla ortaklık kurarak yurt dışında faaliyet göstermeye başlamıştır. Bu süreç yatırımcıların ekonomik koşulları, muhasebe ve vergisel düzenlemeleri çok iyi öğrenmelerini gerektirmektedir. Aksi takdirde yatırım yapılan ya da yapılacak ülkedeki muhasebe uygulamalarının tam olarak anlaşılabilmesi yatırımcı açısından büyük bir risk oluşturacaktır. Bu gibi karışıklıkların çözülebilmesi, anlaşmazlık ve uyuşmazlıkların ortadan kaldırılması için uluslararası geçerliliği olan muhasebe ve raporlama standartları oluşturulmuştur. Uluslararası muhasebe ve raporlama standartları, Türkiye’de Tek Düzen Muhasebe Sistemi (TDMS) ve Türkiye Finansal Raporlama Standartları (TFRS) olarak kullanılmaktadır. Bu standartlar muhasebe kayıt ve raporlamalarının ne şekilde yapılması gerektiğini düzenleyen ve uygulama birliği sağlayan standartlar olarak nitelendirilebilir (Yabancı, 2014, s. 1).

1.6.4.1. Türk İnşaat Sektörünün Yurt Dışındaki Gelişimi

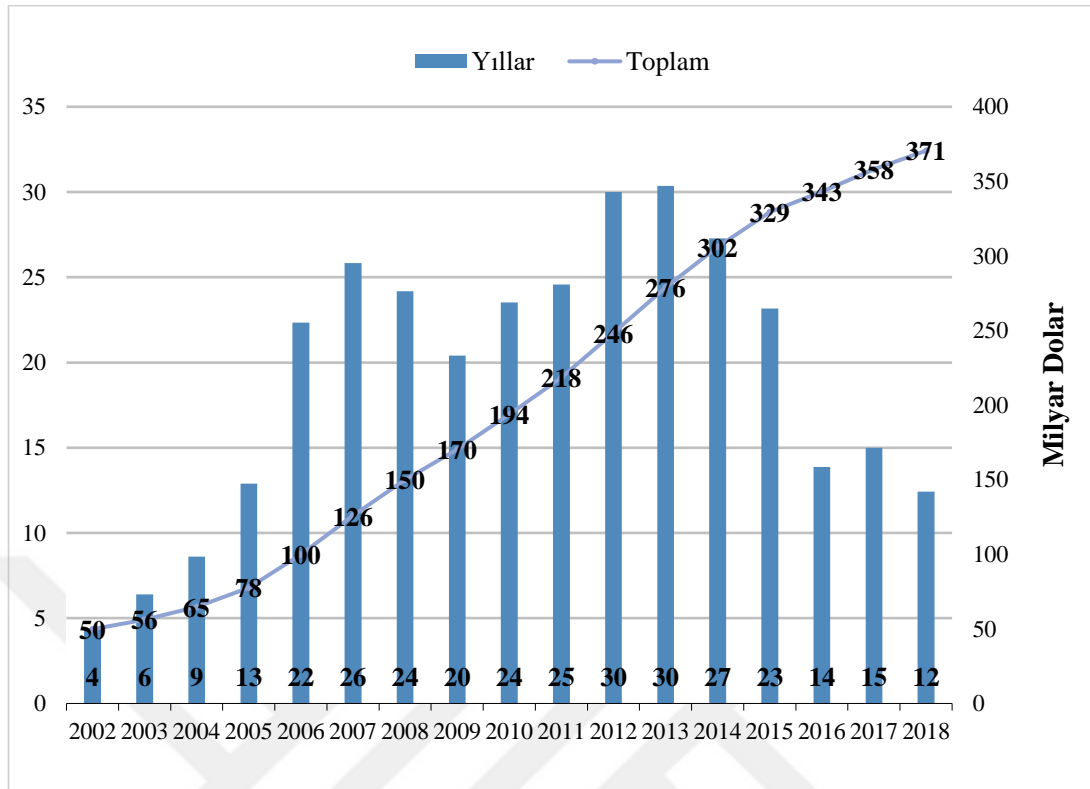
Fabrikalardan konutlara, enerji tesislerinden altyapı yatırımlarına kadar birçok farklı yapıdan oluşan inşaat sektörü yatırım harcamalarının, ekonomik büyümeyi beslediği ve büyüme hızını arttırdığı bilinmektedir (Kaya & Ömer Yalçınkaya, 2013, s. 148-167). 1980’lerden beri sürekli olarak gelişen ve büyüyen inşaat sektörü ve alt sektörleri, yurt içinde olduğu kadar yurt dışı projeleri ile de adını duyurarak önemli bir konuma ulaşmıştır. Güçlü finansman kaynaklarına sahip ve rekabete açık Türk müteahhitlik firmaları, yurt dışında elde ettikleri başarılarla

ülkemize döviz kazandırıcı bir hizmet halini almıştır (Dalkılıç, Aşkın, & Çözümler, 2017, s. 36).

Firmaların iş hacmi giderek büyümekte ve inşaat yatırımlarının ülke ekonomisine olan katkıları artmaktadır. Teknik birikime sahip, deneyimli, disiplinli, teknolojiyi yakından takip eden yetişmiş insan gücü ve coğrafi konum bu başarıların elde edilmesindeki en önemli faktörler olarak sıralanabilmektedir. Sadece Türkiye'deki müteahhit firmaların değil, kendi ülkeleri dışında başka ülkelerde faaliyet gösteren diğer müteahhit firmaların üstlendikleri işlerin büyüklüğü ile uluslararası müteahhitlik hizmetlerinin günümüzde 500 milyar dolar olan hizmet büyüklüğünün, 2023 yılında 650 milyar dolar, 2030'larda ise 750 milyar dolar düzeyine ulaşacağı tahmin edilmektedir (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2018, s. 1).

Şekil 10'da 2002-2018 döneminde gerçekleştirilen yurt dışı müteahhitlik hizmetlerinin boyutları değerlendirilmektedir. Buna göre, yurt dışı müteahhitlik hizmetlerinin yıllar bazında sürekli olarak arttığı görülmektedir. Yurt dışı müteahhitlik işleri kapsamında 1972'den 2018 Ocak ayı sonuna kadar 119 ülkede 355,7 milyar dolar değerinde 9.272 proje üstlenmiştir. 2002 yılından itibaren üstlenilen toplam proje miktarları incelendiğinde, yurt dışı müteahhitlik hizmetleri tarafından üstlenilen en yüksek proje bedelinin 2012 yılında üstlenilen 30 milyar dolarlık proje bedeli olduğu anlaşılmaktadır. 2016 ve 2017 yıllarında yaşanan siyasi gelişmeler ve petrol fiyatlarının düşmesi gibi küresel gelişmelere nazaran yeni projelerin üstlenildiği görülmektedir.

Şekil 10: Yurt Dışı Müteahhitlik Hizmetleri Toplam Bedeli



Kaynak: (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2018).

Müteahhit firmaların yurt dışında faaliyet gösterme nedenlerine baktığımızda Eyüboğlu ve Dağlı' nın çalışmalarında belirttikleri gibi, yurt dışında faaliyette bulunulmasındaki en önemli nedenin firma kârını ve firma değerini maksimum kılmak ve sermaye kârlılığını arttırmak olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Katma değeri yüksek projelerde yer alma hedefiyle faaliyette bulunan firmaların ortak iş yapma bilinci artmakta ve firmalar bu sayede prestijli projelere doğru açılmaktadır. Tüm bu gelişmeler uluslararası pazarda faaliyet gösteren firmaların yerlerini sağlamlaştırmaktadır (Dağlı, Eyüboğlu, & Sevim, 2013, s. 93-108). İnşaat sektörünün ülke ekonomisine sağladığı katkılar ise döviz girdisi, ihracat ve istihdama katkı, teknoloji transferi, makine parkına etki ve dışa açılma sürecine etki şeklinde sıralanabilmektedir.

Tablo 2: 2002-2018 Proje Bedelleri

Yıllar	Proje Sayısı	Toplam Proje Bedeli (\$)	Ortalama Proje Bedeli (\$)
2002	206	4.401.209.692	21.365.096
2003	338	6.393.954.373	18.917.025
2004	475	8.616.433.259	18.139.859
2005	451	12.887.127.917	28.574.563
2006	575	22.334.573.265	38.842.736
2007	616	25.832.341.442	41.935.619
2008	657	24.170.870.062	36.789.757
2009	512	20.405.782.389	39.855.044
2010	629	23.514.260.355	37.383.562
2011	563	24.581.949.799	43.662.433
2012	542	30.000.556.869	55.351.581
2013	430	30.362.862.849	70.611.309
2014	343	27.274.857.133	79.518.534
2015	266	23.167.663.487	87.096.479
2016	190	13.865.058.329	72.973.991
2017	279	14.991.273.924	53.732.165
2018	127	12.421.105.839	97.803.983

Kaynak: (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2018).

Tablo 2’de, 2002-2018 dönemi boyunca alınan proje sayıları ile toplam ve ortalama proje bedelleri değerlendirilmektedir. Tablo 2’ye göre, 2000’li yılların başında ortalama 20 milyar dolar olarak gerçekleştirilen proje bedeli miktarının süreç içerisinde arttığı görülmektedir. Ortalama proje bedeli değeri 2015 yılında dört katına çıkarak rekor değer olan 87 milyar dolara ulaşmıştır. 2016 ve 2017 yıllarında azalan ortalama proje bedeli, 2018 yılında ise yeni rekor değer olan 97 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir.

Yurt dışı müteahhitlik işleri kapsamında üstlenilen projeler, projelerin üstlenildiği ülkelere göre farklılık arz etmektedir. Tablo 3’de ülkelere göre üstlenilen proje bedelleri, toplam proje bedel ve payları düzeyinde gösterilmektedir. Tablo 3’te bölgesel dağılımlarını da görebildiğimiz toplam proje bedellerinin %19,5’lik kısmının gerçekleştirildiği Rusya Federasyonu lider pazar ülke konumunda yer

almaktadır. Rusya'yı %12,9 oranı ile Türkmenistan ve %7,8 oranı ile Libya'nın takip ettiği görülmektedir.

Tablo 3: Ülkelere Göre Üstlenilen Proje Bedelleri

ÜLKELERE GÖRE DAĞILIM (1972-2018*)		
Ülkeler	Toplam Proje Bedeli (\$)	Pay (%)
Rusya Federasyonu	72.118.591.423	19,5%
Türkmenistan	47.644.011.586	12,9%
Libya	28.875.374.694	7,8%
Irak	25.663.529.019	6,9%
Kazakistan	24.401.551.920	6,6%
Suudi Arabistan	22.703.154.569	6,1%
Cezayir	15.513.674.525	4,2%
Katar	14.776.126.792	4,0%
Azerbaycan	12.390.768.905	3,3%
BAE	10.922.633.349	2,9%
<i>Diğer Ülkeler</i>	<i>95.560.267.504</i>	<i>25,8%</i>
Toplam	370.569.684.286	100

***2018 Eylül sonu**

Kaynak: (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2018).

2015-2017 döneminde en çok proje üstlenilen ülkelerin dağılımı ise Tablo 4 üzerinden takip edilebilir. 2014 yılında Irak ve Libya'da krizin daha da derinleşmesine ek olarak Rusya'yı etkileyen Ukrayna siyasi krizi ve Rusya'da ekonomik konjonktürün petrol fiyatlarına paralel kötüleşmesi sonucu yaklaşık %35'lik pay sahibi olan Rusya, Irak ve Libya ülkelerindeki işlerde azalma meydana gelmiştir (Şat Sezgin, 2015, s. 1-14). 2015 yılında toplamda 23,2 milyar dolar değerinde 266 proje üstlenilmiştir. (Bknz. Tablo 2) Türkiye ve Rusya arasındaki uçak krizi sonrasında 2016 yılında proje üstlenilen ülke dağılımında önemli bir değişim yaşandığı görülmektedir. 2015'de üstlenilen projeler arasında %26'lık bir değer üstlenen Rusya Federasyonu, uçak krizi nedeni ile 2016 yılında ilk 5 ülke arasına girememiştir. Süreç içerisinde firmalar yeni hedef pazar arayışına girerek Sahra altı Afrika ülkelerine yönelmişlerdir. Bu girişimlerden başarılı elde edilmiş ve 2017 yılında Tanzanya, Türk müteahhitlik firmalarının %16,9 oranında proje üstlendiği

ülke olmuştur. 2015 yılında Rusya ve Türkiye arasında yaşanan uçak krizi sonrası bozulan ilişkilerin toparlanmaya başlamasıyla 2017 yılında Rusya’ da %11,5 oranında proje üstlenildiği görülmektedir. Bu durum Türk müteahhit firmaları için bir diğer başarı olarak belirtilebilir.

Tablo 4: 2015-17 Döneminde En Çok Proje Üstlenilen İlk Beş Ülke Sıralaması

Ükelere Göre Dağılım					
2015		2016		2017	
%		(%)		(%)	
Rusya Fed.	%26	Katar	%20,8	Tanzanya	16,9%
Kuveyt	%22,4	Özbekistan	%8,5	Suudi Arabistan	13,9%
Türkmenistan	%16,3	Bahreyn	%7,8	Rusya Fed.	11,5%
Cezayir	%10,8	B.A.E	%6,3	B.A.E	9,6%
Suudi Arabistan	%5,3	Kuveyt	%5,9	Cezayir	7,2%

Kaynak: (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2018).

Üstlenilen inşaat projelerinin sektörel dağılımlarının değerlendirildiği Tablo 5’te projelerin toplam büyüklüklerine göre yapılan sıralamada ilk iki sektörün konut ve karayolu/tünel/köprü projeleri oldukları görülmektedir. Ticaret merkezi, enerji santrali ve havalimanı inşaatlarının ise diğer önemli projeler oldukları söylenebilir.

Tablo 5: Üstlenilen Projelerin Sektörel Dağılımı

SEKTÖREL DAĞILIM (1972-2018*)		
Ülkeler	Toplam Proje Bedeli (\$)	Pay (%)
Konut	48.691.837.689	13,1%
Karayolu/Tünel/Köprü	47.439.434.903	12,9%
Ticaret Merkezi	30.250.338.991	8,2%
Enerji Santrali	26.846.560.577	7,3%
Havalimanı	26.122.540.591	7,0%

Kaynak: (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2018).

Ticaret Bakanlığı verilerine göre; bir yıl süresince üstlenilen projelerin toplam bedeli üzerinden dünyanın en büyük 250 müteahhitlik firmasını belirleyen uluslararası inşaat sektörü dergisi ENR’nin 2003 yılı listesinde Türkiye, 8 müteahhit firma ile listede yer almıştır. 2017 yılında ise, 65 firmayla zirvede yer alan Çin’den sonra ikinci sıra 46 firma ile Türkiye’nin olmuştur. 43 firmayla ABD ise listede

üçüncü sıradadır. Listede yer alan 250 firmanın toplam pazar büyüklüğü 468 milyar dolardır. Tablo 6’da, 2015-2017 döneminde listeye girmeye hak kazanan ilk 10 firmanın yıllar bazındaki sıralamaları gösterilmektedir.

Tablo 6: 2015-2017 Döneminde Listeye Giren İlk 10 Müteahhit Firma

	2017	2016	2015
1	Rönesans Holding	Polimeks İnşaat	Öztürk İnşaat
2	Polimeks İnşaat	Rönesans Holding	Rönesans Holding
3	Enka İnşaat	Enka İnşaat	Polimeks İnşaat
4	TAV	TAV	Enka İnşaat
5	Yapı Merkezi	Ant Yapı	TAV
6	Alarko	Yapı Merkezi	Çalık Enerji
7	Limak	Nata	Tekfen
8	Ant Yapı	Çalık Enerji	Ant Yapı
9	Gap İnşaat	Tekfen	İlk
10	Univarsal Acarsan	Yüksel	Yapı Merkezi

Kaynak: (www.tmb.org.tr & www.fortuneturkey.com, 2015-2016-2017).

1.6.4.2. Rusya Federasyonu’nda Müteahhitlik Hizmetleri

1972 yılından günümüze kadar müteahhitlik firmaları tarafından yurt dışında üstlenilen projelerin ülkelere göre dağılımında, Rusya Federasyonu %19,5’lik oranı ile lider konumdadır. (Bknz. Tablo 3). Türk müteahhitlik firmaları, Sovyet Rusya’nın yıkılmasıyla yeniden yapılanma gereği duyulması ve inşaat sektörünün öneminin artması ile Rus pazarında hız kazanmış ve sektörde en aktif rol üstlenen ülke konumuna gelmiştir. Büyük müteahhitlik firmaları genellikle Moskova ve St. Petersburg’da yerleşik durumdadır. Bu firmalar içerisinde Enka İnşaat, Rusya Federasyonu’nda inşa eden, geliştiren ve yatırım yapan öncü Türk firması olarak kabul edilmektedir.

İş yapma (doing business) kolaylığı 2019 yılı raporları incelendiğinde iş yapmanın en kolay olduğu ülkenin 1.sırada, en zor olduğu ülkenin 190. sırada yer aldığı raporda Rusya 2018 yılına göre 4 basamak atlayarak 31. sıraya yükselmiştir.

Bunun nedeni olarak inşaat ve elektrik işlerine getirilen reformların yanında vergi ödeme ve dış ticarete yapılan iyileştirmelerin etkili olduğu görülmektedir. Türkiye ise aynı raporda 17 basamak yükselerek en kolay iş yapılan 43. ülke olarak sıralamada yer almaktadır. Ülke sıralamalarında iş yapma kolaylığını belirleyen kriterlerinden inşaat izinleri ile ilgili kriterde ise Rusya 48. Sıradadır (World Bank Group, 2019, s. 1-104). Durumu yabancı müteahhitlik firmaları açısından değerlendirdiğimizde eskiye oranla 2008 yılından sonra inşaat izinlerinin alınması ile ilgili işlem sayısı ve sürelerinin kısaltılması, gümrük işlerinin kolaylaştırılması ve krediye erişim olanaklarının kolaylaştırılması firmalar açısından oldukça önemli gelişmelerdir (www.doingbusiness.org, 2019). Rusya pazarında faaliyet gösteren firmaların günümüze kadar karşılaştıkları bir takım zorluklar şöyledir (Kırankaya, 2007, s. 39);

Yabancı İş Gücü Çalıştırma: Rusya devleti tarafından yasa dışı yabancı işçi çalıştırılmasını engellemek ve yabancı işçi sayısının artışını azaltmak amacıyla işçi sayısına kota getirilmesi sonucu, işçiler üzerinden ödenen vergi ekstra yük olmaya başlayınca firmalar artan işçilik maliyetini hesaplayarak planlama yapmaya başlamışlardır. Ülkeye giriş-çıkışlarda diğer ülke vatandaşlarından farklı olarak Türk vatandaşlarının gümrük kapılarında uzun süre bekletilmesi de alışılmış bir durum haline almıştır. Türk müteahhitlik firmaları maksimum verimlilik, minimum maliyet düşüncesi ile Türk işçi çalıştırmayı tercih etmişlerdir. Ancak Rusya ve Türkiye arasındaki 2015 uçak krizi sonrası firmaların Türk işçi çalıştırmaları daha da zorlaşmıştır. Firmalar sayıları azalan Türk işçilerin yerine Türkmenistan, Özbekistan, Kırgızistan, Tacikistan ve Kazakistan uyruklu işçiler çalıştırmaktadır.

Pazar Profili: Rusya'daki tüm sektörler için geçerli olan rekabet ortamı ve firmaların alt yapılarının yeterli olmaması nedeniyle taşeron seçiminde zorlanmaları pazarda genel bir sorun olarak yer almaktadır.

Bürokratik Zorluklar: Firmalar yetkili merciler tarafından sık sık denetlenmektedir. Devlet dairelerindeki ağır bürokrasinin yanı sıra şirketlerin lisans ya da ruhsatlarını çok uzun sürelerde almaları zaman kaybına neden olmaktadır. Yasa ve düzenlemelerdeki karmaşık yapı ise, Rus vatandaşların bile bir muhasebeci ya da uzman kişiler aracılığı ile üstesinden gelebildikleri bir durumdadır. 2011 Türkiye İnşaat Malzemeleri Sektör Görünüm Raporu'nda değinildiği üzere, inşaat izinleri için gerekli süre Avrupa ortalamasında 165 gün iken Rusya'da bu süre indirilmiş haliyle 443 gün olduğu görülürken bu durum inşaat yatırımlarının

önündeki önemli bir engel teşkil etmekteydi (TOBB, 2011, s. 17). İlerleyen süreçte inşaat işleri için gerekli olan sürenin hızlandırılması ve inşaat sektörünün hareketlendirilmesi hedeflenmesine uygun şekilde sürelerin 2019 yılında Rusya’da 194,5 güne kadar düştüğü görülmektedir.

Finansal zorluklar: Büyük bankaların bile batabileceği endişesinin hakim olduğu güvensiz bir bankacılık ortamında, kredi teminatlarının zorluğunun yanında gümrük kurallarının sık sık değişmesi sonucu ortaya çıkan yüksek lojistik fiyatları firmaları finansal açıdan zorlamaktadır. Ancak 2012 yılında gümrük belgeleri sayısı ve işlem maliyetleri azaltılarak uluslararası ticaret kolaylaştırıcı reform yapıldı (www.doingbusiness.org, 2019).

1,562 milyar dolar GSYH’ ya sahip olan ve 147 milyon nüfusuyla geçtiğimiz yıl %1,8 büyüyen Rusya ekonomisinin gelişimine baktığımızda son yıllarda en dinamik ve en gelişmiş sektörlerden birinin inşaat sektörü olduğu görülmektedir. Rusya, 2000 yılından sonra yabancı yatırımcılar tarafından ilgi gören ve her şehirde inşa edilen alışveriş merkezleriyle dünyanın önde gelen pazarlarından biri haline gelmiştir. Birtakım olumsuz ekonomik gelişmeler sonucu 2014 yılı biterken döviz kuru iki katına ulaşmış ve yatırımlar durmuştur. Ukrayna krizi ve petrol fiyatlarının düşmesine ek olarak, 2015 yılında Türkiye ile yaşanan uçak krizi eklenmiştir. Uçak krizi sonrası Türkiye’ye uygulanan engellemeler, müteahhit firmaların sektörde iş yapmasının yasaklanması ve Türk vatandaşlarına yönelik tedbirler sektördeki işbirliğini olumsuz etkilemiştir. Bu süreçte Türk müteahhitlik firmaları sadece 4,3 milyar dolar tutarında proje üstlenebilmiştir. 2015 yılının ikinci yarısı itibariyle düşüşün ilk dalgası görülmüş ve sektör yüksek direnç gösterse de %3,9 oranında büyüme gerçekleştirilebilmiştir (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2018). Gelişmelerin sonucu 2016 yılına da yansımıştır. Rosstat verilerine göre, sektörde 2016 yılında toplam 6,18 trilyon ruble, 2017 yılında ise 6,46 trilyon rublelik inşaat işi tamamlanmıştır (ROSSTAT, 2016). 2018 Dünya Kupası’na ev sahipliği yapması sebebiyle bu harcamaların içinde büyük konut projeleri, meydan ve parkların hazırlığı gibi kentsel gelişim projeleri yer almıştır. 2018 yılında Rusya’dan ülkemize doğalgaz boru hattı projesi ile Moskova’dan Kazan şehrine hızlı tren hattı projesi gibi büyük altyapı projelerinin başlaması beklenmektedir. Ekonomi Bakanlığı verilerine göre, 2018-2035 yılları arasında inşaat sektörünün Rus ekonomisinin itici gücü olması, GSYH’ ya 0,45-0,75 oranında katkı sağlayan sektörün önümüzdeki 17 yılda yıllık ortalama %4,2 oranında büyüme gerçekleştirmesi öngörülmektedir (Grigoreva, 2017).

İKİNCİ BÖLÜM

PROJELERDE BÜTÇELEME VE MALİYET SAPMALAR

Teknolojinin gelişmesi ve pazarların genişlemesi sonucu ortaya çıkan ekonomik gelişmeler işletmelerde karmaşık bir yapının oluşmasına yol açmıştır. İşletmeler büyüdükçe alınan kararlar da büyümüştür ve etkileri de büyük olacaktır. Dolayısıyla yöneticilerin karar alırken özenli ve dikkatli olmaları gerekmektedir. Günümüz işletmelerinde yöneticilerin başarıya ulaşmalarını planlama, organizasyon ve denetim konularındaki hassasiyetleri belirlemektedir. İşletmelerin kısa ve uzun vadeli planlarını sayısal şekilde ifade edilebilmelerine yarayan bütçe raporları aynı zamanda kullanılacak kaynakların nereden elde edileceği, bu kaynakların en etkin şekilde nerelerde kullanılacağı ve nasıl değerlendirileceği konusunda geleceğe dönük planlar yapmayı imkânlı kılmaktadır. Bir işletme bütçesi, yapılan planın finansal ve finansal olmayan işlevsel özelliklerini kapsar ve işletmenin amaç ve hedeflerini en etkin şekilde yerine getirebilmesi için gelecekte izleyeceği bir yol haritası olarak kullanılır (Tokaç, 2005, s. 4).

Bütçeler Devlet Bütçesi ve İşletme Bütçeleri olmak üzere 2'ye ayrılır: Devlet Bütçesi; kamu gelir ve giderlerinin hükümet tarafından yürütülerek uygulanmasına izin veren kanundur, devletin gelir gider dengesini gösterir. İşletme bütçeleri ise, işletmenin amaçlarına uygun şekilde işletme yönetimi tarafından hazırlanan gelecek dönem faaliyetlerinin ve faaliyet sonuçlarının sayısal ifadesidir. İşletme bütçeleri de teknik yapıları açısından 2'ye ayrılır; sabit bütçe ve esnek bütçe. Sabit Bütçe, isminden de anlaşılacağı üzere bir defaya mahsus hazırlanan ve revize edilmeyen bütçelerdir. Çalışma kapsamında inceleyeceğimiz inşaat projeleri bütçeleri, esnek bütçeler içerisinde yer almaktadır. Esnek Bütçeler ise düzenlendikleri tarihten itibaren maliyetlerde meydana gelen her değişiklik sonrası belirli dönemler halinde revize edilen bütçelerdir (Toroslu, 2009, s. 1-29).

Taşıdığı önem ve etki alanının genişliği ile oldukça kritik bir konu olan bütçe konusu çok geniş bir literatür içermektedir. Tez konumuzun sınırlandırılması gereğince ikinci bölümde yalnızca inşaat proje bütçelerinin oluşturulması ve maliyetlerinin yönetilmesi temel alınacaktır.

2.1. İNŞAAT PROJELERİ VE PROJE YÖNETİMİ

2.1.1.Proje

Proje, belirli bir amaca ulaşabilmek için üstlenilen, maliyet, zaman ve kaynak kısıtları altında, bir başlangıç ve bitiş noktası olan kontrollü ve koordineli faaliyetlerden oluşan benzersiz bir süreçtir. Tanımda belirtildiği gibi, projelerin başlangıç ve bitiş noktası bulunmakta ve projelerin belirli hedefleri karşılaması gerekmektedir. Proje hedeflerinin üç temel unsuru vardır. Bu unsurlar:

- Zaman
- Maliyet
- Performans (kalite) olarak belirtilmektedir (Lester, 2014, s. 1-2).

Hiçbir projenin sonsuz kaynağı, sonsuz zamanı veya sonsuz bütçesi bulunmamaktadır. Amaç, tanımlanmış zaman ve maliyet sınırları içerisinde, istenilen kalitede bir hedefe ulaşılmasıdır. Projelerin yapılmasıyla faydalı bir değişimin oluşumu amaçlanmaktadır.

Projeye konu olabilecek örneklendirmeler, projeyi daha iyi anlamamıza yardımcı olacaktır. (Rose, 2013, s. 3):

- i. Yeni bir ürün, hizmet veya sonuç geliştirme,
- ii. Bir organizasyon yapısındaki değişimi etkileme,
- iii. Yeni bir bilgi sistemi geliştirme,
- iv. Bir bina, alt yapı veya endüstriyel bir yapı inşa edilmesi,
- v. Mevcut iş süreçlerini iyileştirme veya geliştirme.

Projelerinin ortak özellikleri ise şu şekilde sıralanmaktadır (Dalyan, 2010, s. 3):

- Projelerin ihtiyacı karşılama amacıyla ortaya çıkması,
- Belli bir başlangıç ve bitiş noktasının olması,
- Faaliyetler ile ilgili belirsizliklerin olması,
- Bir kereye mahsus yapılıyor olması,
- Belirlenen süre içerisinde bitmeyen işlerin işletmeler açısından büyük kayıplara yol açabiliyor olması,
- Gerekli kaynakların miktarının zaman içerisinde çan eğrisi şeklinde dağılması,
- Her zaman karşılaşılmayan ve alışılmıştın dışında olması.

2.1.2. İnşaat Projeleri

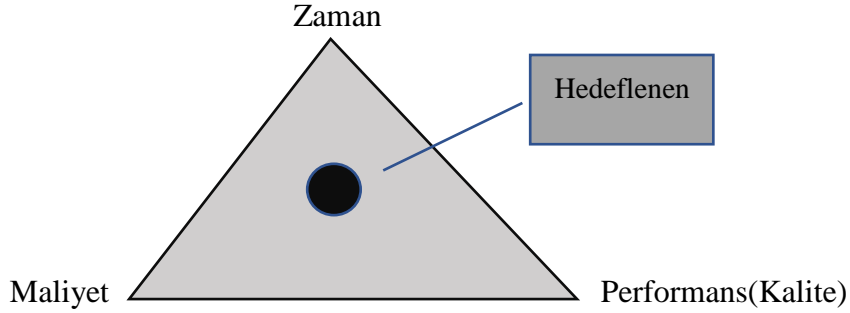
İnşaat projesi, emek, sermaye ve teknoloji üretim faktörlerinin belirli bir yapının üretilmesi için bir araya getirilerek kullanıldığı, birbirini izleyen faaliyetlerden oluşan bir süreçtir. Diğer projeler gibi inşaat projeleri de bir amaca hizmet etmektedir. Her bir inşaat projesi, sonucunda ortaya çıkan yapı nedeniyle benzersiz olma özelliği taşır. Örneğin, mimari çizimleri aynı iki proje düşünelim. Projeleri aynı ekip çalışanları tamamlasa dahi yapı zeminin farklı olması o projeyi benzersiz kılacaktır. Projenin önceliklerinde belirlenecek maliyet veya zaman kısıtlarından dolayı, her proje bir diğerinden yönetsel olarak da farklılık gösterecektir (Ekici, 2006, s. 2).

İnşaat projeleri gün geçtikçe daha büyük, daha karmaşık, yüksek sermaye ve ileri teknoloji gerektiren özelliklere sahip olmaktadır. İnşaat projeleri aynı zamanda inşaatın tamamlanmasına kadar geçen uzun bir süreci kapsamaktadır. Bu sürenin uzunluğu projenin büyüklüğüne ve finansmanına bağlı olarak değişmektedir. İnşaat projelerinde sürenin uzunluğu, girdilerin farklı olması, projenin başındaki isteklerin değişmesi gibi birçok nedenden kaynaklı olarak maliyet tahmini yapmak zorlaşmaktadır. İnşaat projeleri bir toprak parçası üzerine monte edilerek meydana geldiği için zemin durumu, hava durumu gibi kontrol edilemeyen belirsizlikler ve buna bağlı riskler içermektedir. Diğer yandan toprağa bağlı olma durumu ile şantiye dediğimiz üretim tesislerini ortaya çıkarmıştır. Şantiyeler kullanım yerinde üretim yapmak için üretim faktörlerinin kullanım yerine getirilmesi ve proje tamamlandıktan sonra ortadan kaldırılması için kurulan geçici tesislerdir (Bozkurt, 2010, s. 13)

2.1.3. İnşaat Projelerinin Yönetimi

Proje yönetimi, belirli maliyet, kalite ve zaman içerisinde çalışanların motivasyonlarını sağlayarak proje hedeflerine güvenli bir şekilde ulaşabilmek için bir projenin tüm yönlerinin planlanması, organizasyonu, izlenmesi ve kontrolü sürecidir. (Dhanushkodi, 2012, s. 13). Daha basit ifade edilmek istenirse, “projenin hedeflerine ulaşabilmesi için proje faaliyetlerinin planlanması, programlanması ve kontrol edilmesi” ya da “eldeki imkânlar dâhilinde projenin amaçlanan hedeflere en iyi yoldan ve en etkili biçimde ulaşmasını sağlamak üzere, sürecin planlanması ve denetimi” şeklinde tanımlanabilmektedir (Baykan, 2007, s. 4).

Şekil 11: Kalite, Maliyet, Zaman Üçgeni



Kaynak: (Lester, 2014, s. 3).

Proje yönetiminin ilkeleri şu şekilde sıralanabilir (Dalyan, 2010, s. 13):

- Proje hedefinin belirlenmesi,
- Hedefe ulaşmak için gerekli araçların seçilmesi,
- Önceden belirlenen plan-program doğrultusunda eldeki kaynakların akıllıca kullanımı,
- Projenin başlangıcından bitişine kadar olan sürecin kontrol edilmesi.

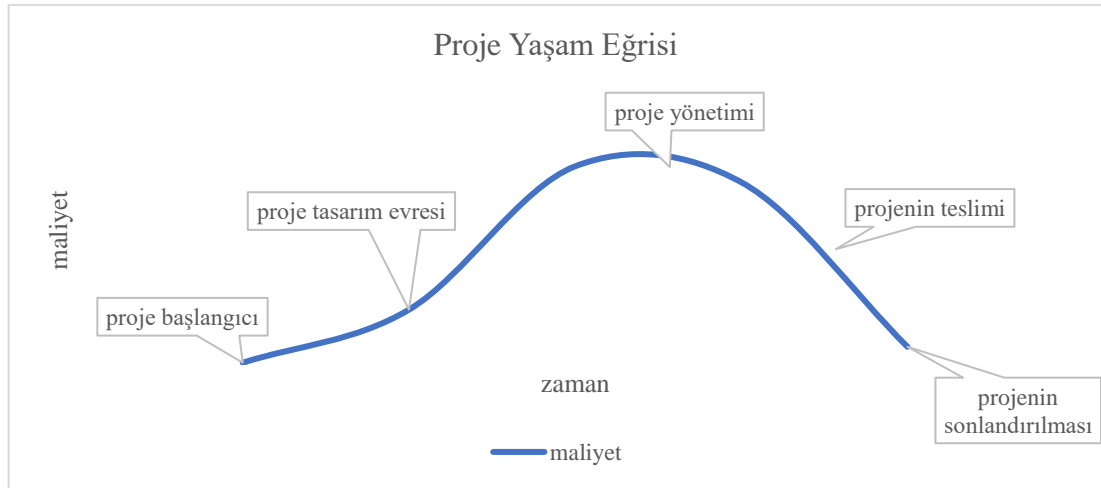
2.1.4. Proje Yaşam Eğrisi

Proje yaşam eğrisi; bir projenin başlatılmasından sona ermesine kadar geçen aşamalar serisi olarak tanımlanmaktadır. Aşamalar, projede yer alan organizasyonun yönetim ve kontrol ihtiyaçlarına göre belirlenmektedir. Aşamalar serisi, projenin büyüklüğü ve karmaşıklığına göre değişmektedir. Bir projenin büyüklük ölçeği, sadece kapladığı alan ile değil, aynı zamanda yatırım değeri ve üretim için gereken teknoloji ihtiyacı ile de ölçülmektedir (Rose, 2013, s. 19-38).

Proje yaşam eğrisinin özellikleri;

- Projeyi başlatmak,
- Projeyi organize etmek ve hazırlamak,
- Proje çalışmalarının yürütülmesi,
- Projeyi kapatmak.

Şekil 12: Proje Yaşam Eğrisi



Kaynak: (Rose, 2013, s. 38).

Proje yaşam eğrisi incelendiğinde; proje başlangıcında maliyet ve personel seviyesinin düşük olduğu, iş yapım aşamasında zirve yaptığı, proje kapanışında ise hızla düştüğü görülmektedir. Risk ve belirsizlik açısından değerlendirildiğinde, proje başlangıcında risk ve belirsizlik seviyesi en yüksektir. Kararlar alındıkça ve proje ilerledikçe risk ve belirsizlik seviyesi azalmaya başlamaktadır. Projede değişiklik veya düzeltme yapılması gerektiğinde bu maliyetler projenin tamamlanma zamanı yaklaştıkça zor ve hatta imkânsız olabileceği için artmaktadır. Dikkatli bir planlama ve personel organizasyonu yapılarak, proje ilerledikçe belirli aşamalarla işverene raporlama yapılabilmektedir. Her aşamanın sonunda proje gözden geçirilebilir, çıktılar revize edilebilir veya gerekirse tüm proje durdurulabilir. Bu şekilde, organizasyon yatırımlarını koruyabilmektedir. Burada proje yöneticisinin rolü büyüktür. Aksi halde bir proje yöneticisinin en son isteyeceği şey; işveren dâhil edilmeden projenin sonlanması durumunda işverenin beklentilerinin karşılanmamış olması sonucuyla karşı karşıya gelmektir (Greer, 2001, s. 11).

2.1.5. Proje Aşamaları

İnşaat projeleri başlangıç ve bitiş tarihleri arasında gelişen alt aşamalardan oluşmaktadır. Bu aşamalar arasında geçiş tarihleri belirgin olmamakla beraber başlangıç ve bitiş tarihleri ise belirgindir. Bir proje yükleniciye yer teslimi ile başlayıp, yapının kesin kabulü ile sona ermektedir (Ezcan, 2006, s. 32).

Proje beş süreç grubundan oluşmaktadır (Kerzner, 2009, s. 3):

- **Projenin Başlangıcı:**
 - Kaynak kısıtları tanımlanmış en iyi projenin seçilmesi.
 - Projenin yararlarının tanımlanması.
 - Proje onayı için belgelerin hazırlanması.
 - Proje yöneticisinin atanması.
- **Projenin Planlaması:**
 - İş gereksinimlerinin tanımlanması.
 - İşin niteliğinin ve miktarının tanımlanması.
 - Gerekli kaynakların tanımlanması.
 - Çeşitli risklerin değerlendirilmesi.
- **Projenin Yürütülmesi:**
 - Proje ekibi üyeleri için görüşmeler yapılması.
 - İşin yönetimi ve yönlendirilmesi.
 - Gelişimlerine yardımcı olmak için ekip üyeleriyle birlikte çalışma.
- **Projenin İzlenmesi ve Kontrolü:**
 - Süreci takip etme.
 - Tahmin edilen ve gerçekleşen sonuçların karşılaştırılması.
 - Etkilerin ve sapmaların analizi.
 - Düzeltmelerin yapılması.
- **Projenin Kapanışı:**
 - Tüm çalışmaların tamamlandığını doğrulama.
 - Sözleşmenin sona ermesi.
 - Ödemelerin kapatılması.
 - İdari olarak da sona ermesi.

Yukarıdaki aşamaları özetlersek, projeler bir istek ve bir amaç sonucu oluşmaktadır. Projeye başlamadan evvel projenin tanımlanması ve buna göre projenin yapılabilirliğinin yani fizibilite çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Projenin çok iyi bir şekilde tanımlanması, projenin bütünüyle incelenmesine ve değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır. Bu aşamada deneyimler, birikimler ve geçmiş projelerin verilerinden faydalanılabilmektedir. İşgücü, makina ve ekipman planlamaları, risk ve nakit akışı analizleri ve projenin fayda-maliyet analizleri sonucuna göre projenin kabul ya da reddedilmesi kararı verilmektedir.

Projenin kabul kararı alındıysa tasarım aşamasına geçilmekte ve tasarım grubu belirlenmektedir. Tasarım aşamasındaki çalışmalar inşaatın yapımını, maliyetini ve kullanımını büyük oranda etkilemektedir. Sözleşme aşamasında ise işveren, yüklenici ve alt yüklenicinin iş tanımları yapılmaktadır. İşin yapım şartları, ödeme şartları, gerekli malzeme, makina ve ekipman alımı detaylandırılmaktadır. Lojistik planlama, teknik ve idari şartnameler de hazırlanarak yapım aşamasına geçilmektedir. Yapım aşamasında belirlenen kalite, zaman ve maliyet standartlarına göre tasarımların fiziki yapıya dönüştüğü süreç başlamaktadır. Bu aşamada sürecin sözleşmeye uygun şekilde ilerleyip ilerlemediği izlenmektedir. Sözleşme şartlarına göre kısmen ya da tamamen tamamlanan projenin teslim edilmesiyle deneme süresi başlamakta ve süre başarılı geçiyse kullanım aşamasına geçilmektedir. Genellikle sözleşme şartlarına göre projelerin teslimatından sonra belli bir bakım süresi de bulunmaktadır. Yüklenici firmaların her aşama sonrası yapılan değerlendirmeler sonucu bilgi ve birikimlerini sonraki projelere aktarabilmeleri, bu bilgileri kullanabilmeleri firma açısından geleceğe dair sağlam öngörülerde bulunulması açısından oldukça önemlidir (Dalyan, 2010, s. 9).

2.1.6. İyi Bir Projenin Kritik Başarı Koşulları

Proje yönetimi tek kişilik bir kavram değildir. Bu sebeple proje yönetimi belirli bir hedefe ulaşmaya adanmış bir grup birey gerektirmektedir (Kerzner, 2009, s. 141). Proje yönetimi, proje ekiplerinin performansını müşteri ve tüm çalışma ekipleri ile güçlü bağlantılara sahip bir yönetim rolü oluşturarak geliştirmektedir (Bennet & Peace, 2006, s. 7). Lester'e göre, projenin başarıya dönüşmesini sağlamak için yerine getirilmesi gereken en önemli kriterler: Projeyi zamanında tamamlamak, maliyetleri bütçe dâhilinde tutmak ve sözleşmede belirtilen performans, kalite şartlarını yerine getirmektir. Projeyi maliyet sınırları içerisinde, programda tutabilmek için proje yöneticisi ve işverenin karşılıklı kabulü ile belirli tavizler verilerek değişiklikler yapılabilmektedir. Örneğin, bir projenin belirlenen tarihten önce bitmesi durumunda, tarihten taviz verilmemiş olunmakta, ancak proje hızlandırıldığı için maliyetler artmış ya da kaliteden ödün verilmiş olunabilmektedir.

Projelerin başarı kriterlerini her zaman belirlemek kolay olmamaktadır. Bu duruma verilecek en güzel örnek Sydney Opera Binası projesidir. Projede, zaman, maliyet ve kalite kriterlerinin üçünde de başarısız olunmuştur. Buna rağmen çoğu insan binanın şehir için bir dönüm noktası olduğunu ve harika bir mimari olduğunu

düşünmektedir (Lester, 2014, s. 37-38). Ancak istisnalar haricinde projeyi başarıya taşıyabilmek için aşağıda sıralamış olduğumuz temel unsurların dikkate alınması gerekmektedir (Framework, 1998, s. 18):

•**Maliyet Kontrolü:** Yapılan yatırımın karşılığının en iyi şekilde alınması ve maliyetlerin bütçeyi aşmamasının sağlanması için tasarım ve yapım süreçlerinin kontrol edilmesi gerekmektedir.

•**Zaman Kontrolü:** Projenin üzerinde anlaşılan tamamlanma süresinde ya da öncesinde tamamlanması için tasarım ve inşa sürecinin kontrol edilmesidir.

•**Kalite Kontrolü:** Proje performansının (kalitesinin) işverenin hedeflerine uygunluğunun sağlanmasıdır.

•**Değişimin Kontrolü:** İşverenden alınan devam etme yetkisi ile bütçe kısıtları içerisinde gerekli olan değişikliklerin yapılmasıdır.

2.1.7. Proje Yöneticisinin Rolü

Proje yöneticisinin rolü, işvereni hedefine ulaştırmak gayesiyle projeyi tamamlayabilmek için sözleşmeyi yönetmektir. Proje yöneticileri, firmanın kendi personeli olabildiği gibi, firmalar dışarıdan da proje yöneticisi atayabilmektedir (Dhanushkodi, 2012, s. 14). Proje yöneticisine verilen yetki miktarı proje büyüklüğüne göre değişmektedir. Ancak Steiner ve Ryan'a göre, proje yöneticisi projenin tüm unsurları üzerinde geniş yetkiye sahip olmalıdır. Söz konusu yetki başkalarının faaliyetlerini yönetme, eyleme geçirme veya yönetme gücü olarak tanımlanmaktadır. Proje yapısı içerisindeki güç kavramı ise, güvenilirlik, uzmanlık veya sağlam bir karar verici olmaktan geçmektedir. Yetki, proje yönetim sürecinin anahtarıdır (Steiner & Ryan, 1968, s. 23-24).

Proje yöneticisi, girdileri, ürünler, hizmetler ve nihayetinde kârların çıktıklarına dönüştürmelidir. Proje yöneticilerinin iletişimi kuvvetli olmalıdır. Tüm bunların yanında proje yöneticileri, organizasyonun her birimine aşina olmalı ve kullanılan teknoloji hakkında bilgi sahibi olmalıdır (Kerzner, 2009, s. 12). Risk analizi ve yönetiminin gerçekleştirilmesi, başarılı bir proje yönetimi için önemlidir. İyi proje yöneticileri, projenin başarılı bir şekilde uygulanmasını tehdit edebilecek güvenlik, maliyet, kalite ve zaman gibi risk faktörlerini değerlendirmelidir. Bu sayede sorunların hızlı bir şekilde tanımlanması ve sorunların hafifletilmesi için önlemlerin alınması sağlanabilmektedir (Framework, 1998, s. 7). Proje yöneticisinin sorumluluğu işverenin dâhil olmasını istediği dereceye bağlıdır.

2.2. PROJE BÜTÇELERİ

2.2.1. Bütçe

En genel tanımıyla ileriye dönük planların sayısal olarak ifade edilmesi şeklinde tanımladığımız bütçe, işletmenin planlanan bir faaliyetinin gerçekleştirilebilmesi için yapılması gerekenlerin finansal tasarımıdır. Bütçe, işletme faaliyetlerinin ve kaynaklarının en verimli, en kârlı hale getirilmesini ve yönetimin kontrol mekanizmasının etkinliğini sağlayan bir araçtır (Can, 2016, s. 121-132). Parlakkaya bütçeyi, “gelecek faaliyet dönemi için işletmenin amaçlarına, hedeflerine ve politikalarına dayalı olarak işletme yönetimi tarafından hazırlanan kapsamlı planların parasal ve sayısal olarak ifade edilmesini sağlayan raporlar” olarak tanımlamaktadır (Parlakkaya, 2004, s. 229-243). Bir başka değerlendirmeye göre ise bir işletme bütçesi, “önceden ortaya konan bir amaca ulaşabilmek için, işletmenin geleceğe ait bir dönemde izleyeceği politikayı ve yapacağı işleri parasal ve sayısal terimlerle açıklayan bir rapor veya raporlar dizisi” şeklinde açıklanmaktadır (Tokaç, 2005, s. 5).

2.2.2. Bütçeleme

Bütçelerin düzenlemesi için oluşturulan teknik ve yöntemlerin bütünü olan bütçeleme, ileriye dönük faaliyetlerin planlanması, koordinasyonu ve kontrolünden oluşan bir süreçtir. Bütçeleme sadece muhasebeyi ilgilendiren bir işlem değildir. Bütçelemenin amaçları belirli aralıklarla proje ekibine hatırlatılmalıdır. Bütçeleme çalışmalarındaki kritik başarı koşulu, hedeflenen bütçenin proje çalışanları ve yöneticileri tarafından benimsenmesinin sağlanmasıdır.

2.2.3. Bütçe Fonksiyonları

Bütçeleştirme genel anlamda finansal açıdan amaçların nicelenmesi eylemi olarak tanımlanmaktadır. Bütçe fonksiyonları, yöneticilerin organizasyondaki karar verme süreçlerine yardımcı olmaktadır.

2.2.3.1. Planlama

Bütçeleme, kaynak kısıtlamalarını dikkate alan bir planlama ve politika geliştirme şeklidir. Bütçeler işletmelerin hedeflerine nasıl ulaşacaklarını daha ayrıntılı gösterecek şekilde detaylandırmakta ve alt birimlere onlardan beklenenleri

bildirmektedir. İleride ne gibi sorunlarla karşılaşacağını tahmin etmeye ve bunlara karşı önlem alınmasına yardımcı olmaktadır. Bütçeler bu sayede yönetimin planlama fonksiyonuna katkıda bulunmaktadır. Yıllık kâr planının niceliksel ifadeleri olan bütçeler, dönem içindeki ilerlemeyi ölçmektedir. Kümülatif bir bütçe, bir önceki ayı çıkarıp bir sonraki ayı ekleyeceği için bütçeleme süresi kısılacaktır. Kısa vadeli tahmin yapmak daha kolay olacağından bütçenin güvenilirliği de artacaktır (Shim & Siegel, 2005, s. 21-22).

2.2.3.2. Koordinasyon

Bütçe bir koordinasyon aracıdır. Koordinasyon işletmenin farklı birimlerinin uyum içinde çalışmasını sağlamak anlamına gelmektedir. Bütçenin hazırlanması sürecinde işletmenin tüm birimlerinden girdi alınması ile işletme içinde koordinasyon kendiliğinden başlamaktadır. Örneğin pazarlama, satın alma, personel ve finans departmanları işbirliği yaparken, operasyonlar artıp bölümler arası eşgüdüm sağlanarak işletmenin tüm birimlerinin birbiriyle dengede olması sağlanacaktır. Koordinasyon, işi yürütmek için gerekli personel, ekipman ve malzemeleri elde etmeyi ve organize etmeyi içermektedir. Bütçe bu süreçte işletmenin ortak hedefine ulaşabilmesi için hangi birimlerin neler yapabileceğine katkıda bulunmaktadır. Koordinasyon sayesinde her bir yöneticinin kendi biriminin faaliyetlerini bütçeye göre planlaması, her birimin kendi alanında en iyiyi yapmaya çalışması neticesinde ise zayıf alanların ortaya konulması ve iyileştirilmesi sağlanmaktadır (Ritz, 1994, s. 212).

2.2.3.3. İletişim

Bütçe bilgi toplama ve bilgi yaymada bir iletişim aracı olarak görev yapmaktadır. Tek bir kişinin bir bütçe oluşturmak için veri toplayabilmesi neredeyse imkânsızdır. Sağlıklı bir bütçenin oluşturulabilmesi için, bütçe aracılığı ile yöneticilerin çalışanlardan neler beklediği açıkça belirtmeli ve çalışanların da fikirleri alınmalıdır. Bu sebeple çalışanların bütçeleme sürecinin hangi aşamada olduğunu bilmeleri ve bütçeyi takip etmeleri gerekmektedir. Yöneticiler ve çalışanlar arasında beklentilerin açık şekilde ifade edilmesi iletişim aksaklıklarını ortadan kaldırmaktadır (Durmuş & Toroslu, 2013, s. 29).

2.2.3.4. Motivasyon

Bütçe bir motivasyon aracıdır. Motivasyon insanları hedefe doğru ilerlemekten ziyade koşturmaya yarayan itici güç olarak tanımlanmaktadır. Bütçeyi bir motivasyon aracı olarak başarıyla kullanmak için çalışanların bütçe oluşumu ve kullanımını aşamalarını izlemesi gerekmektedir. Bütçeler, personeli daha dikkatli bir şekilde düşünmeye, detaylara daha fazla dikkat etmeye ve hareket etmeden önce düşünmeye motive etmek için kullanılabilir. Örneğin, çalışanların bütçenin hazırlanmasına dâhil edilmesi, bütçede pay sahibi olan çalışanların proje amaç ve hedeflerine uyma olasılıklarının yükselmesini sağlayacaktır. Bütçe tamamlanmadan önce tüm çalışanlarla anlaşmaya varılmaktadır. Üst yönetim ve diğer çalışanlarla da açıkça anlaşma sağlanırsa, tüm çalışanların bütçenin başarısı ve başarısızlığı durumlarında eşit olarak sorumlu tutulması sağlanabilmektedir (Freedman, 2018).

2.2.3.5. Kontrol

Bütçeler denetleme için bir referans noktasıdır. Kontrol, planlanan hedeflere ne kadar yaklaşıldığının ya da ne ölçüde ulaşıldığının anlaşılabilmesi için önem arz etmektedir. Kontrolün amacı, projenin kârlılığını arttırmak ve maliyetleri azaltmak ya da diğer kurumsal hedeflere mümkün olduğunca hızla ulaşabilmektir. Proje hedeflerinin etkin bir şekilde yerine getirildiğinden emin olunması için tüm proje taahhüt ve harcamaları ile bütçe ve nakit akışı uyumu incelenmektedir. Kontrol aracılığıyla hedeflenen ve gerçekleşen sonuçlar karşılaştırılarak performans değerlendirmesi yapılmaktadır. Kontrol sonucunda aylık proje maliyetleri ve proje hedeflerindeki sapmalar raporlanarak, düzeltme ve iyileştirmeye ihtiyaç duyulan birimler belirlenerek gerekli tedbirlerin alınması sağlanmaktadır (Shim & Siegel, 2005, s. 21-22) (Ritz, 1994, s. 99).

2.2.4. Bütçeleme İlkeleri

Bütçeleme ilkeleri, başarılı bir bütçenin gerçekleştirilebilmesinin ön şartları olarak değerlendirilmektedir. Bu ilkeler şu şekilde sıralanmaktadır (Durmuş & Toroslu, 2013, s. 31-35):

Yönetimin Desteği İlkesi: İşletmelerde hazırlanan bütçe raporlarından fayda sağlanabilmesi için üst yönetim ve yönetimdeki tüm basamakların bütçelemeye destek olması gerekmektedir. Bütçe raporunun sadece muhasebe raporu olarak

görülmeyip bir yönetim aracı olduğu unutulmamalıdır. Etkili ve başarılı bir işletme bütçesinin ilk koşulu yönetimin desteğidir (Sevgener & Hacırüstemoğlu, 2000, s. 279-280).

Örgütsel Uyum İlkesi: İşletmelerin amaç ve politikalarına uygun şekilde görev ve yetkilerin açıkça belirtildiği ve birbirine karıştırılmadığı bir örgüt yapısı oluşturulması gerekmektedir. İşletme bütçesi de bu örgüt yapısına uyumlu olarak sorumluluk merkezleri esasıyla düzenlenip uygulanmalıdır. Bu sayede planların belirli bir düzen içinde ilerlemeleri sağlanabilmekte ve bütçe başarılı bir değerlendirme aracı olarak kullanılabilir (Özbek Püskül, 2010, s. 7).

Katılımcılık İlkesi: İşletmelerin bütçelerinde belirlenen hedef ve planların gerçekleştirilmesi için tüm yönetimin bütçe hazırlık aşamasına katılımı gerekmektedir. Bütçeler sadece muhasebe finansman görevi olarak görülmemeli, gerçeği yansıtan bir işletme bütçesi elde edilmesi için bütçenin planlama, muhasebe, teknik, satış ve personel yöneticilerinin yanı sıra ekonomist ve istatistikçilerden oluşan bir ekip tarafından hazırlanması gerekmektedir (Sevgener & Hacırüstemoğlu, 2000, s. 283).

Sorumluluk Muhasebesi İlkesi: Sorumluluk muhasebesi kavramı, muhasebede bir faaliyetin etkinliğinin ve verimliliğinin ölçülmesi anlamına gelen performans ölçüm sistemlerine ait temel bir kavramdır. Sorumluluk muhasebesinde muhasebe veri ve bilgileri örgütsel sorumluluk alanları dikkate alınarak toplanır, işlenir ve raporlanır. Başarı değerlendirmede büyük önem taşıyan sorumluluk raporları aracılığıyla oluşan hatalar, yanlışlar ve kusurlar görülebilirken; düzeltici önlemlerin alınmasına da olanak sağlanır. Bu şekilde işletmenin planlanan amaçlara ne ölçüde ulaşmış olduğunu belirlebilir. Ayrıca işletmenin tüm departmanları arasında koordinasyon sağlanarak bilgi alış-verişi en üst düzeye çıkarılır ve işletme varlığını sürdürerek rekabet avantajı elde edilir (Özkan, 2013, s. 143-168).

Geçerlilik İlkesi: Yönetimin işletme için belirlediği hedefler ve amaçlar gerçekçi olmalıdır. Bütçe hedefleri motivasyonu düşürecek kadar uzakta veya çok yakında olmamalı ve hedefler ulaşılabilir nitelikte olmalıdır. Gerçekçi öngörülerle gelecek planlaması yapılması iyimser ya da kötümser tahminlerin oluşmasını engellemektedir. Bunun için bazı önlemlerin alınması gerekmektedir. Bu önlemler (Koç Yalkın, 1989, s. 39-40):

i. Düzenli ve sistematik bir bütçe eğitimi ile farklı bölümlere ait planların birbirleri ile ilişkisi, birbirleri üzerindeki etkileri gösterilmelidir.

ii. Bütçe kontrol sistemi, ortaya çıkan olumlu ve olumsuz farkları aynı özen ile incelemeli ve sorgulamalıdır.

iii. Bütçe ödenekleri onayı, tüm yönetim kademelerinde gerçekçi sebeplere dayandırılmalıdır.

Esnek Uygulama İlkesi: Bütçe bir planlama aracı olması nedeniyle ilgili olduğu dönemden önce ve yıllık olarak hazırlanmaktadır. Bu sebeple bütçe çalışmalarında ekonomide oluşabilecek olumlu ve olumsuz tüm etkiler değerlendirilememiş, bazı unsurlar göz ardı edilmiş olabilmektedir. Bütçelerin belirli aralıklarla güncellenmesi ve güncel kalması gerektiğinden bu etkilerin bütçeye yansımaları ihtimali ile bütçelerin yeniden düzenlenmesi söz konusu olabilmektedir. Esneklik ilkesi ile gerekli düzenlemeler yapılarak bütçe tabloları revize edilebilmektedir. Buradaki amaç esneklik ilkesi ile sürekli bütçe güncellemesi yapılarak olumsuz performansın gizlenmesi değil, yüksek enflasyon veya diğer ekonomik sebeplerin getirdiği olumsuzlukların bertaraf edilmesinin sağlanmasıdır (Geyik, 2016, s. 149).

İzleme İlkesi: Bütçeler dinamik bir yönetim aracı olduğu için, bütçe raporları aracılığı ile işletme faaliyetleri izlenebilmektedir. Bütçe takibi aracılığıyla çalışanların da bütçeye katkısı artacağından bütçeden alınan verim de artmaktadır (Geyik, 2016, s. 150).

2.2.5. Proje Bütçesi ve Bütçe Detaylarının Belirlenmesi

Proje bütçeleri, mal sahibinin ya da işverenin projenin amacına tahsis edilen süre içerisinde, projenin tasarımı ve inşaatı için harcayacağı, hesaplanan ve hedef alınan maksimum para miktarı olarak tanımlanmaktadır (Oberlender, 2000, s. 78). Proje bütçesinin amacı, toplam proje üzerindeki her bir malzeme, iş gücü ve taşeron maliyeti için maliyet veya parasal hedefin belirlenmesinin sağlanmasıdır. Projenin planlanması aşamasında gerçekçi bir hedefe ulaşılabilmesi için doğru bir tahminin nasıl yapılacağı konusu irdelenmelidir. Kötü tahminler gerçekçi olmayan bir bütçe oluşturulmasına yol açabilmektedir (Ritz, 1994, s. 172-173).

Proje bütçesinin önemli olmasının iki büyük nedeni bulunmaktadır. Bu nedenlerin ilki, onaylanmış bir bütçenin proje finansmanını yönlendirmesi nedeniyle, tarafları projenin ne kadar finansmana ihtiyaç duyduğu ve bu finansmanın ne zaman gerekli olduğu hakkında bilgi sahibi yapmasından ileri gelmektedir. İkinci neden ise, bütçelemenin proje maliyet kontrolü aşamasında temel oluşturulmasından

kaynaklanmaktadır. Projenin fiili maliyeti, onaylanmış proje bütçesine göre değerlendirilerek, projenin planlanana göre ilerleyip ilerlemediği veya projede düzeltici faaliyete gerek olup olmadığının belirlenmesi sağlanmaktadır (Martinez, 2017).

Değerlendirmelerimizi gerçekleştirdiğimiz örnek proje bütçesi, projenin nitelik ve gereksinimlerine göre farklı düzeylerde alt gruplara ayrılacak olan üç ana kalemden oluşmaktadır. Bu kalemler şöyledir:

- Gelirler
- Maliyetler (Giderler)
- Kâr

Bütçeyi oluşturan kalemleri ana bütçe olarak adlandırırsak, ana bütçe kalemleri alt gruplara ayrılırken bu kalemler birbirleriyle karşılaştırılmaya olanak verecek şekilde ayrılmalı ve detaylandırılmalıdır. Bu sıralama projenin bütçe sorumlularının maliyet kontrolünü pratik şekilde yönetmesine imkân sağlamış olacaktır. Aşağıda oluşturduğumuz ana bütçe adı altındaki örnek bir proje bütçesi için alt bütçe grupları ve en alt detayda ise bunları oluşturan bütçe kalemleri yer almaktadır.

Gelirler (-)

- Sözleşme Gelirleri
 - Sözleşme gelirleri
 - İş değişikliklerinden kaynaklanan gelirler
 - İşverenden elde edilen diğer gelirler, tazminatlar
- Diğer Gelirler
 - Finansal gelirler
 - Sabit kıymet satış ve kira gelirleri
 - Sigorta gelirleri (tazminatlar)

Maliyetler (+)

- Tasarım ve Projelendirme Masrafları
- Satın alma, nakliye ve gümrük masrafları
- Taşeronlar
- İş makinaları
 - Satın alınan makinaların bedelleri
 - Kiralanan makinaların bedelleri
 - Yedek makine ve yan (sarf) ürün giderleri

- İşçilik ve Yönetim Giderleri
 - Ücretler
 - Vergi, sigorta, emeklilik ve sağlık fonları
 - Fazla mesai, çalışma izinleri tahakkuku
 - Sevkiyat, vize, seyahat, konaklama giderleri
 - İş kıyafetleri ve kişisel güvenlik ekipmanı giderleri
- Şantiye ve Diğer Proje Ofisleri İşletme Giderleri
- Merkez Katılım Payı
- Sigortalar
- Teminat Mektupları Masrafları
- Finansal Giderler
- İhtiyatlar
- Vergiler

Net Kar (-)

2.2.6. Bütçe Dökümü (Bütçe Kodları)

Projelerde etkin bir maliyet kontrolü yapılabilmesi için, bütçe düzenleme çalışmalarında bütçe kalemleri bir hesap koduna ayrılmaktadır. Bütçe kodlarının, ayrıntılı, takibi zorlaştırmayacak şekilde, hataya olanak tanımayacak sadelikte ve anlaşılabilirlikte olması gerekmektedir. Bütçe kodları tanımlanırken, bu kodların projenin tüm birimleri tarafından kolayca uygulanabilmesi için pratik tanımlar yapılmalıdır. Aynı zamanda gereksiz ayrıntılardan kaçınılmalıdır (Son, 2015: s. 29). Bütçe kodunun amacı, bütçeyi kontrol etmek ve projeye bir maliyet geçmişi oluşturmak için maliyetleri ayrı hesaplarda sıralamak ve kaydetmektir. Bütçe kodunun geçmiş işlevi, sonraki proje tahminleri için en iyi tahmini veri kaynağını sağlaması bakımından da önem arz etmektedir. Bir inşaat projesi için ana bütçe hesaplarının tipik bir özetine ekler bölümünde yer verilmiştir (Ritz, 1994, s. 173-175). Ek 1 de örnek olarak oluşturduğumuz tabloda küçük masraf kalemlerinin benzer masraf kalemleriyle aynı bütçe kodu altında yer alması pratiklik açısından tercih edilmiştir.

2.2.7. Bütçe Formatı

Bütçe formatları, işletme standartlarına bağlı olarak değişebilmektedir. Herhangi bir bütçe tablosu oluşturmak için belirli kriterler bulunmaktadır. Uygulama

bölümünde üzerinde çalışacağımız bütçe örneğinde göreceğimiz üzere bir bütçe raporunda: Raporun başlığı, raporun süresi, numarası, proje adı, proje yeri, bütçe dönemlerinin kapsadığı süre (aylık, 3 aylık, 6 aylık, yıllık) ve maliyetlerin açıklamaları yer almaktadır. Bütçe kodlarının listesi ve içeriğini barındıran bütçe kodları tablosu, proje bütçesi ile birlikte oluşturularak ve bütçenin eki olarak yer almaktadır. Bütçeler, bütçenin onaylanmasından itibaren aylık güncellemelere tabi yaşayan bir belge olmaları nedeniyle genellikle "Proje Maliyeti Raporu" başlığı altında ele alınmaktadır. Bütçelerin hesap kodu ve her bir maliyet ögesinin açıklaması, sol sütunda listelenmekte, maddeler genellikle hesap numaralarının sıralı düzeninde maliyet kodları ile gruplandırılmaktadır. Örneğin, her büyük ekipman hesabı, ekipman etiketi numarasıyla daha ayrıntılı olarak belirtilmektedir. Bu şekilde satın alınan her bir ürün, orijinal bütçeli maliyetiyle karşılaştırılabilir. Çoğu projede, bireysel maliyet kodu grupları toplulaştırılmaktadır veya toplam maliyetler halinde özetlenmektedir. Örneğin, ekipmanının her bir parçası, ekipman maliyet hesabında bütçelenen maliyetle kalemlenmektedir. Daha sonra tüm ekipmanın toplam maliyeti ekipman hesabı olarak, toplam malzeme ve proje için malzeme maliyeti sağlayacak şekilde beton, çelik ve boru gibi diğer tüm malzemelerin maliyeti ile birlikte özet sayfasında gösterilebilmektedir. Bu yöntem, projenin toplam maliyetinin üst yönetim ve tüm yöneticilere tek bir özet sayfada gösterilmesini sağlamaktadır.

Sonraki sütunda, yararlandığımız kaynakta orijinal bütçe olarak tanımlanan açılış bütçesi ya da teklif bütçesi olarak da adlandırılan bütçe listelenmektedir. Orijinal bütçedeki sayılar, nihai maliyet ile karşılaştırılacak mali plan için daha önce kararlaştırılan temel değerlendirmeler olmaları sebebi ile değiştirilmemelidir. Bir değişikliğin gerekli olduğu durumlarda ilgili düzeltmeler transfer değerler için bir sonraki sütunda ele alınabilir. Bir sonraki sütun ise onaylanmış değişiklikler ve ek maliyetleri kapsamaktadır. Soldaki tüm sütunların toplamı en son bütçelenen maliyeti temsil eden, kesin bütçe sütununa eşittir. Kesin bütçe sütununun sağındaki sütunlar, proje taahhütlerinin, ödenen fonların ve tamamlanacak tahmini maliyetin kaydını temsil etmektedir. İşin yapımı ve gelişmesi sırasında bütçe kodlarının tanımında değişiklik yapılması gerektiğinde, bu değişiklik proje müdürünün onayı ile gerçekleştirilmelidir. Sonraki aşama olarak, yapılan değişikliklerin bütçe kodlarını kullanan tüm proje birimleri ile paylaşılması gerekmektedir. Bir ana bütçe kaleminden diğer bir ana bütçe kalemine aktarma yapılması ise, projeden sorumlu yönetim kurulu üyesinin onayı ile mümkün olmaktadır. Orijinal bütçenin kabul

edilmesi, proje maliyetlerine ilişkin mali durumun kabul edilmesi anlamına gelmektedir. Bu değerler, projenin mali hedeflerini yerine getirme yeteneğinin değerlendirileceği sayılardır. Eğer sayıların hatalı olduğu düşünülüyorsa, henüz işin başındayken üzerinde çalışmalar yapıp düzeltilmesi gerekmektedir. Hatalı bütçe rakamları ile devam edilmesi ilerleyen dönemlerde daha büyük sıkıntılar yaşanmasına yol açabilmektedir (Ritz, 1994, s. 177-178).

2.2.8. Proje Bütçe ve Maliyet Kontrolü Sorumluları

Örnek aldığımız projenin bütçe ve maliyet kontrolü sorumlularının görev tanımları ve sorumlulukları örnek projeye sadık kalınarak açıklanmıştır.

Proje Müdürü, bir projenin maliyet yönetimi ve kontrolünden birinci derecede sorumlu kişiye denilmektedir.

Maliyet-Kontrol Müdürü–Sorumlusu, projenin maliyet kontrolünü yürütmekten sorumlu olan kişidir. Maliyet kontrol müdürünün görev ve sorumlulukları aşağıda sıralanmaktadır:

- Proje maliyet yönetiminin ve kontrolünün gerektirdiği sistemlerin kurulmasını sağlamak,
- Projenin yüklenilmemiş tüm giderlerinin proje prosedürlerine ve planlanan bütçeye uygun olup olmadığının kontrol edilmesi ve sonrasında şayet uygun değil ise bütçe sorumluları ve proje müdürünün bilgilendirilmesi,
- Ödemeler gerçekleşmeden önce, giderlerin onaylanmış ve yüklenilmiş giderler olduğunun teyit edilmesi,
- Projenin yüklenilen, gerçekleşen ve ödenen tüm gelir ve giderlerinin detaylandırılarak kaydedilmesi, takibi, kontrolü ve raporlanması,
- Projenin muhasebe departmanı ve diğer departmanlarının koordine olması ile doğru bilgi akışı ve mutabakatların vaktinde sağlanması,
- Projenin mali hedeflerine uygun şekilde tamamlanması için gerekli tüm kontrollerin ve uyarıların yapılmasıdır.

Maliyet kontrol müdürü, projenin başlamasından tamamlanması aşamasına kadar görevini doğrudan proje müdürüne raporlama yaparak sürdürmektedir. Maliyet kontrol müdürünün onayı alınmadan hiçbir masraf yüklenilememekte ve ödeme yapılamamaktadır.

Bütçe Sorumluları, proje müdürleri tarafından atanabilen ve proje bütçesinin belli bölümlerinin yönetiminden sorumlu olan kişilerdir. Şantiye şefi ya da grup müdürleri bütçe sorumlusuna örnek kişiler olarak gösterilebilir. Bütçe sorumlusu olarak seçilecek kişilerin, kendi sorumluluklarında bulunan bütçe gelir ve gider kalemlerinin tanımını iyi bilen, sözleşmenin şartlarına, idari ve teknik detaylarına vakıf, süreci yönetebilecek bilgi, beceri ve yetkiye sahip kişiler olması gerekmektedir.

Maliyet kontrol sisteminde yer alan en hayati aşamalarından biri de projenin bütçe kalemlerinin tanımlanması ve bütçe sorumlularının atanmaları aşamalarıdır. Bu aşamada öncelikle aşağıda belirttiğimiz konuların proje müdürü ve yönetim kurulu üyesi tarafından değerlendirilerek, bütçe sorumluları ve gruplarının projeye en uygun şekilde belirlenmesi gerekmektedir.

Maliyet kontrolü aşamasında değerlendirilmesi gereken süreçler ise şu şekilde sıralanmaktadır:

- Projenin kapsamı, iş tanımları ve süreçlerinin detaylı şekilde gözden geçirilerek, üstlenilen işin en verimli ve kârlı şekilde nasıl yapılacağına değerlendirilmesi,
- Bu değerlendirme sonucunda proje süreçleri ve yönetim organizasyonlarının tasarlanması,
- Önemli ve kritik gelir-gider kalemlerinin, proje bütçesi ana hatlarının ve risklerin belirlenmesi,
- Sırası ile belirtilen tüm değerlendirme aşamalarına bağlı kalınarak uygulamayla ilgili temel kararların alınması, sorumlulukların ve yetkilerin belirlenmesi.

Bütçe sorumluları, sorumluluklarını üstlendikleri işleri planlanan bütçeler çerçevesinde yapmakla yükümlüdürler. Bu sebeple bütçe sorumluları bütçe ve iş kapsamı ile ilgili olarak, şirket ve proje prosedürleri kapsamında karar alma, uygulama ve yaptırım yetkilerine sahip yöneticilerdir. Sorumlular, gerçekleştirilen projenin her aşamasında sorumlu oldukları iş ve ilgili bütçenin hesabını verebilecek bilgi düzeyi ve donanımına sahip olmalıdırlar. Bütçe sorumlularının belirlenmesinden sonra, kendileri ile ilgili bütçe kalemlerinin tanımı, kapsamı, projenin ilgili süreçleri hakkında yorumları alınır ve proje bütçe kodu tanımlarında gerekli düzenleme varsa yapılır.

Bütçe sorumluları, sorumluluklarında bulunan işlerle ilgili tüm kalemler için oluşturulacak bütçenin belirlenmesine etkin olarak katılmaktadırlar. Bunun yanı sıra bütçe sorumluları işlerin planlanması, yönetimi ve gerçekleştirilmesi aşamalarında bütçeleriyle ilgili yüklenilen tüm maliyetleri planlamaktan, kontrol etmekten, onaylamaktan ve hak edilecek gelirleri takip etmekten sorumludurlar. Bu görevlere ek olarak iş programı, bütçeyle ilgili geleceğe dönük hesapların yapılması ve tahminlerin gerçekleştirilmesi de bütçe sorumlularının görevleri arasında yer almaktadır.

2.2.9. Proje Bütçesinin Evreleri

2.2.9.1. Teklif Bütçesi

Sözleşmeler imzalanmadan önce proje teklif aşamasında teklif fiyatı belirlenirken öngörülen bütçeye teklif bütçesi denilmektedir. Müteahhit firma tarafından projenin alınabilmesi için teklif bütçesi önem arz etmektedir. Firma burada geçmişteki tecrübelerini, ekibinin kapasitesini, maliyet-değer analizini, risk ve katma değerini göz önünde bulundurmalı ve diğer firmalardan ne şekilde farklı olduğunu işverene gösterebilmelidir. Teklif bütçeleri, masraflar, sözleşme şartları, yapılacak işin tanımı, çizimleri, metrajları ve iş programının değerlendirilmesi sonucu hesaplanan adam-saat ve güncel birim maliyeti ile güncel taşeron teklifi esas alınarak hesaplanmaktadır. Bu hesaplamalar teklif bütçesi eki olarak yer almaktadır. Teklif bütçesi ile birlikte sözleşme imzalanmadan önce tahmini bir nakit akışı planı, maliyetlerin hangi para birimi üzerinden yapılacağını gösteren çapraz kur planı ve vergi planı hazırlanmaktadır. Teklif bütçesi, proje yürütme aşamasında belirli aralıklarla güncelleştirilerek takip edilen proje bütçesi ile mukayese etmeye imkân sağlaması açısından muhafaza edilmelidir. Yönetim bu sayede proje bütçesi ile teklif bütçesini mukayese etme şansı elde edecektir ve sapmalar varsa bu sapmaların değerlendirilmeleri sağlanacaktır (Son, 2015: s. 53).

2.2.9.2. Proje Bütçesi

Proje için hazırlanan sözleşmelerin imzalanmasının ardından proje müdürü ve ekibinin atanması sonrası sözleşme şartları, teknik ve idari şartnameler üzerinde çalışılarak gerçek ve güncel bilgiler ışığında projenin tüm detaylarının oluşturulmasıyla hazırlanmaktadır. Proje bütçesi, teklif bütçesi ile yapılan

karşılaştırmalar ile üst yönetimin onayına sunulmaktadır. Proje yönetiminin yapmış olduğu risk analizi sonucunda belirsiz olan bütçe kalemleri ve maliyet artışı gösterebilecek bütçe kalemlerinin, ihtiyat³ başlığı altında alt kalemlere detaylandırılarak proje bütçesinde yerini alması sağlanmaktadır. Öngörülen tüm gelir ve giderlerle birlikte brüt kâr, kâr vergisi ve net kârın da proje bütçesinde belirtilmesi gerekmektedir. Proje bütçesi temel alınarak nakit akışı planı, vergi planı ve çapraz kur planları hazırlanmaktadır (Son, 2015: s. 53).

2.2.9.3. Güncel Bütçe

Proje yürütme aşamasında sözleşmede ortaya çıkabilecek değişiklikler ya da inşaat işlerinde oluşan bir değişiklik etkisiyle maliyet rakamlarının etkilenmesi sıklıkla karşılaşılan durumlar arasında yer almaktadır. Herhangi bir aksama nedeniyle proje bütçesinde öngörülen rakamlar değişmekte ve proje bütçesi sürekli güncellenmektedir. Söz konusu güncellemelerin ayrıntıları ve nedenleriyle birlikte belirtildiği ve üst yönetimin onayının alınması sonrası yeniden güncellenen ve yürürlüğe giren proje bütçelerine güncel bütçe denilmektedir (Son, 2015: s. 54).

2.2.10. Proje Bütçesinin Yönetimi

Projenin bel kemiğini oluşturan denge, bütçe, zaman ve kalite dengesidir. Proje yönetilirken bütçelerin, zaman ve kalite standartları dâhilinde yönetilmesi durumunda, projenin başarılı bir şekilde yönetildiğinden bahsedilebilmektedir. Örneğin kalite ve zaman standardı bütçe standardı sağlanmadan hiçbir işe yaramayacak ve proje finanse edilmeden, maddi desteği olmadan ilerlemeyecektir. Bütçeleme, gelir ve giderleri dengede tutmaya çalışmaktır. Örnek proje üzerindeki bütçe bilgilerinden yararlandığımız bilgiler ışığında, proje bütçesi yönetimini oluşturan süreçler şu şekilde sıralanmaktadır.

2.2.10.1. Gelir Yönetimi

İnşaat projelerinde gelirler, sözleşmede belirlenmiş şartlara göre işin karşılığının iş yapıldıkça müteahhit firmaya ödenmesi amacıyla düzenlenen hak ediş gelirleridir. Hak ediş gelirleri birinci bölümde anlatıldığı üzere sözleşmede seçilen

³ *İhtiyat* : Tedbir, Güvence Payı, Emniyet Payı.

fiyatlandırma türüne göre ve işin hızına göre değişiklik gösterebilmektedir. Ancak giderlerin oluşumundan daha erken alınan bir hak ediş geliri, nakit akışı açısından daha sağlıklı ve risk yönetimi açısından da tercih sebebi olmaktadır. Bir inşaat projesinin herhangi bir finansmana ihtiyaç duymadan (yüklenici firmanın kendi öz kaynakları vs.) sadece hak ediş gelirleri ile ilerleyebilmesi için, sözleşmeler ve eklerin belirtilen hükümlere göre olması, avans ödemeleri ve malzeme satın alımı için kullanılacak ara ödemelerin öngörülerek hazırlandığı hak ediş belgeleriyle düzenlenmesi gerekmektedir.

Hak edişler hazırlanırken dikkat edilmesi gereken ve gelir takibini kolaylaştıracak birtakım hususlar bulunmaktadır. Bu hususlar şu şekilde sıralanabilmektedir:

- Hak ediş gelirlerinin doğru ve eksiksiz şekilde hazırlanması, aynı zamanda tamamlanan işlerin, buna karşılık düzenlenen iş ilerleme raporlarına ve hak ediş raporlarına güncel ve doğru şekilde yansıtılmasının sağlanması gereklidir.
- Müteahhit firmanın aldığı avans ödemelerinin toplam avans miktarını aşp aşmadığının tespit edilebilmesi için, hak ediş tutarından düşülen avans ödemelerinin takibinin yapılması gereklidir.
- İçeriklerin son durumunu yansıtacak şekilde düzenlenen hak ediş raporları sözleşmede belirtilen şartlara uygun, eksiksiz şekilde ve geciktirilmeden işverenin onayına sunulmalı ve belirtilen sürelerde temin edilmelidir.
- Hak edişler onaylandıktan sonra vakit kaybedilmeden faturalandırılmalıdır.
- Faturalandırılmış hak edişlerin tahsilatının vaktinde yapılıp yapılmadığı takip edilmelidir.
- Hak ediş tutarlarından işverenden alınan avans toplamları ve banka teminat tutarları düşürülmelidir.

2.2.10.2. Gider Yönetimi

Bütçeyi oluşturan gider kalemlerinin sözleşmede tanımlanan kapsam dışına çıkmaması ve proje yürütülürken oluşan maliyetlerin öngörülen maliyetleri aşmaması, maliyetlerin sürekli olarak takip edilmesini gerektirmektedir. Proje müdürü, bütçe sorumlusu ve maliyet kontrol müdürlerinin projede oluşabilecek fazla masraftan kaçınmaları için gerek birim fiyat üzerinden, gerekse de toplam maliyet

üzerinden giderleri sürekli olarak kontrol etmeleri gerekmektedir. Her bütçe sorumlusunun, kendi biriminde plan ve programa bağlı çalışılmasını sağlaması halinde verimli kaynak temini sağlanacak, malzeme ve işçilik maliyetlerinin minimum seviyede tutulması gerçekleştirilecektir.

2.2.10.3. Artan ya da Azalan İşler, Öngörülemeyen Fiyat Artışları

Proje devam ettiği sürece iş kalemlerindeki olası değişikliklerin ve programdaki değişikliklerin sürekli takip edilmesi gerekmektedir. Olası bu değişikliklerin gelir ve giderleri etkileyip etkilemediği, proje yürütme aşamasında iken kontrol edilmelidir.

Proje bütçesindeki gider kalemi maliyetlerinin çalışılan ülke, bölge ve dünya genelinde tahmin edilenin üzerinde ya da altında gerçekleşip gerçekleşmediği de proje devam ettiği sürece takip edilmelidir.

Gelirde öngörülemeyen azalma ya da giderde oluşacak bir artışın fark edilmesi durumunda, vakit kaybedilmeden nedenler analiz edilmeli ve maliyetleri düşürücü önlemlerin alınması sağlanmalıdır. Önlenemeyen bir maliyet artışının söz konusu olduğu durumlarda, açık kalan tutarlar sözleşme şartları çerçevesinde işverenden talep edilmelidir.

Projenin yürütülmesi esnasında projede meydana gelebilecek değişikliklerde örneğin işte artan, eksilen metraj, sözleşme imzalandıktan sonra işverenin talebi üzerine işin spesifikasyonlarında bir değişiklik yapılması, müteahhit firmanın kendi kontrolü dışında ilave maliyete sebep olacak diğer yükümlülüklerin üstlenilmesi, eskalasyon⁴ yöntemi içeren bir sözleşme imzalanması sonrası piyasa fiyatlarında değişimler meydana gelmesi gibi değişikliklerin sürekli takibi yapılmalı, giderler henüz yüklenilmeden fark edilerek önlemleri alınmalıdır. Ek maliyetler belgelenecek hak edişlere yansıtılması ya da işverenden tahsil edilmesi suretiyle işverenden talep edilmelidir.

2.2.10.4. Nakit Akışının Planlanması ve Raporlanması

İnşaat sektöründe firmaların yatırım yapabilmeleri, yeni bir projeye başlayabilmeleri ve devam ettirebilmeleri açısından firmanın nakit kaynağı çok

⁴ *Eskalasyon*: İhalelerde sözleşme fiyatının maliyetlerdeki artışa göre güncellenmesi işlemidir.

önemlidir. Mütahhit firmalar için nakit sıkıntısı proje sürecinde ortaya çıkabilecek en tehlikeli sorunlardan biridir (Melik, 2010, s. 5). Mütahhit firmaların bu sorunla karşılaşmamaları için projenin başından itibaren bütçede öngörülen gelir ve giderler, iş ve ödeme programları esas alınarak tüm proje sürecini kapsayan gerçekçi bir nakit akışı planlanması yapılmasını sağlamalı ve proje nakit akış planının güncel bütçeye göre her ay yeniden gözden geçirilerek güncellenmesini sağlamalıdır. Şayet firmanın nakit yokluğuna karşı bir önlem planı yok ise işçilik maliyeti, malzeme maliyeti, ekipman ve genel giderler gibi projenin dolaylı ve doğrudan giderleri karşılanamayacaktır ve proje faaliyetleri duracaktır (Melik, 2010, s. 5).

Maliyet ve zaman unsuru bir inşaat projesinin başarısı için en önemli iki temel unsurdur. Bu iki unsurun birleşimini nakit akış tablosu görselleştirmektedir (Melik, 2010, s. 6-7). Nakit akışı planı, öngörülen tüm giderlerle ilgili ödemeleri ve gelirlerle ilgili tüm tahsilatları tarihleri ile birlikte içermelidir. Nakit akışı hazırlanırken dikkat edilmesi gereken hususlar ise şöyledir:

- Söz konusu tarihlerde banka ve kasa bakiyeleri,
- Ödenecek veya tahsil edilecek olan avanslar, avans kesintileri,
- Hak ediş dışında elde edilecek diğer gelirler, (vergi iadeleri, taşeron kesintileri, sigorta tazminat gelirleri vb.)
- Gelirlerde işveren tarafından yapılabilecek kesintiler, gecikmeler,
- Akreditifler,
- Bordro Ödemeleri,
- Kur sabitleme taahhütleri karşılığında belirli vadelerde bağlanmış para tutarları,
- Kurumlar vergisi, KDV, varlık vergisi gibi vergilerin beyanname dönemleri ve ödeme tarihleri,
- KDV mutabakatı. (tahsil edilen KDV, devlete ödenen KDV ve piyasaya ödenen KDV toplamının sıfır olması)

2.2.10.5. Kur Riskleri Yönetimi

Sözleşmelerde projenin tek bir para birimi üzerinden fiyatlandırılması gerektiği ifadesi yer alır ise, projelerin teklif bütçesi hazırlanırken esas alınan maliyetlerde farklı para birimleri de yer alsa, teklif zamanında çapraz kurlar üzerinden hesaplanarak projenin teklif fiyatı belirlenir. Farklı para birimlerini içeren

projelerde gelirlerle giderlerin farklı para birimlerinde gerçekleşmesi, müteahhit firma için çapraz kur riski durumunu ortaya çıkarmaktadır. Bu tarz sorunlarda proje maliyet yönetimi çerçevesinde risk hesaplanmalı ve tedbir alınıp alınmayacağı incelenerek üst yönetime danışılmalıdır. Sözleşmelerde proje bedelleri, müteahhit firmanın maliyetlerinin gerçekleşeceği para birimi göz önünde bulundurularak birkaç değişik para birimi üzerinden fiyatlandırılırsa, çapraz kur riski de ortadan kaldırılmaktadır.

Tek para birimli projelerde ise, sözleşmelerin imzalanmasının ardından vakit kaybedilmeden öngörülen gelir ve giderlerin proje iş programına göre planlanması yapılmalıdır. Proje nakit akış planında ileriye yönelik hangi tarihte, hangi miktarda ve hangi para birimi üzerinden ödeme yapılacağı yaklaşık değerlerle belirlenmiş olacaktır. Proje yönetimi kur riskini hesaplamakla yükümlüdür, üst yönetim ise önlem alınıp alınmayacağına karar vermektedir.

2.3. PROJE BÜTÇELERİNDE MALİYET SAPMALARİ

2.3.1. İnşaat Maliyeti

Bir inşaatın toplam maliyeti, inşaat yapılırken katlanılan harcamalar ve fedakârlıklardan oluşmaktadır. İnşaat sahibi tarafından bakıldığında ise, toplam maliyete müteahhit firmanın kâr payı da eklenmektedir (Kartal, 1991, s. 34).

2.3.2. İnşaat Maliyet Öğeleri

İnşaat maliyeti kavramının muhasebe konusu olarak değerlendirilebilmesi için parasal değerinin var olması gerekmektedir (Yükü, 2011, s. 41). Aynı zamanda çalışma süresince ortaya çıkabilecek kavram kargaşasının önlenmesi amacıyla temelde aynı yaklaşım içinde kalınarak inşaat işine ait maliyetler çeşitli şekillerde sınıflandırılmaktadır. İnşaat işi süresince katlanılması gereken maliyetler, hammadde maliyetleri, işçilik maliyetleri ve genel inşaat giderlerinin yanı sıra taşeron firmaya yaptırılan işlerin maliyetlerinden oluşmaktadır.

2.3.2.1. Direkt Malzeme (Hammadde) Maliyetleri

Direkt malzeme maliyetleri, yapı ile doğrudan ilişkili olan malzemelerin maliyetini kapsamaktadır. Örneğin otel inşaatı söz konusu ise taş, çakıl, kum, çimento, kireç vb. malzemenin yanında; asansör, kapı, pencere, boya vb.

malzemelerin maliyetleri direkt malzeme maliyetlerini oluşturmaktadır (Kartal, 1991, s. 35). Günümüz rekabet koşulları göz önünde bulundurulduğunda, inşaat sektöründe faaliyet göstermekte olan firmalar kâr marjının üzerinde etkili olan malzeme kaybını azaltmaya yönelik önlemler almaktadırlar. Malzeme kayıpları ile sipariş sırasında, nakliye sırasında, teslim alma aşamasında ya da depolama veya uygulama aşamalarında karşılaşılabilmektedir. Malzeme kayıplarının önüne geçilmesi için, planlama departmanı başta olmak üzere tüm çalışanların bilinçlendirilmesi ve yönetim kadrosunun yakın takibi önemli ölçüde fayda sağlamaktadır (Gülten & Kocaer, 2010, s. 84).

2.3.2.2. Direkt İşçilik Maliyetleri

Direkt işçilik maliyetleri, inşaatın yapımı aşamasında maliyet birimlerinde oluşarak, oluşturduğu maliyet birimlerine doğrudan yüklenebilen maliyetler olarak tanımlanmaktadır (Benligiray, 1981, s. 104). İnşaat işletmelerinin emek yoğun işletmeler olmaları sebebiyle, inşaat projesi maliyetleri arasında işçilik maliyetleri ilk madde ve malzeme maliyetlerinden sonra en önemli öge konumunda yer almaktadır. Direkt işçilik maliyetleri, işçilik ücretlerinin yanında işçilerin sigorta, prim vb. masraflarını da kapsamaktadır (Kartal, 1991, s. 36). Örneğin yurt dışında faaliyet göstermekte olan bir firmada direkt personel giderleri, endirekt personel giderleri, staff personel (proje müdürü, mühendis, muhasebe, satın alma, tekniker, formen), işçi giderleri (formen yardımcısı, kalfa, usta, düz işçi), Türk iş gücü, yerel iş gücü şeklinde alt kalemler olarak sınıflandırılmaktadır.

2.3.2.3. Taşeronlara Yaptırılan İşlerin Maliyetleri

İnşaat sektöründeki müteahhitlik firmaları bazı durumlarda işlerini baştan sona kadar kendileri yapmamakta, işin bir bölümünü ya da birkaç bölümünü o bölümde uzman firmalara yaptırmaktadırlar. Uzmanlığın yanı sıra, işin daha ucuza mal edilebilmesi amacıyla taşeron firmalar tercih edilmektedir. İkinci derece müteahhit olarak tanımlanan taşeron firmaların hizmetleri karşılığında oluşan bu maliyetler, taşeronlara yaptırılan işlerin maliyetleri olarak adlandırılmaktadır. Taşeron maliyetleri de direkt malzeme maliyetleri ve direkt işçilik maliyetleri gibi inşaat maliyetlerine direkt yüklenen maliyetleri oluşturmaktadır (Kartal, 1991, s. 36).

Bu maliyetler:

Taşeronlara verilen avanslar, asıl müteahhit ile sözleşmenin imzalanması sonucu işi üstlenmiş olan taşeron firmanın işe başlayabilmesi için gerekli malzeme, ekipman ve işçiyi tedarik edebilmesi amacıyla finansal durumunun iyi olmadığı durumlarda yapılan ödemelerdir. Çoğunlukla bu avans ödemeleri sözleşmede yer alan taşeron hak edişlerinden kesilmektedir.

Taşeron hak edişleri, taşeronların yaptığı işler baz alınarak sözleşmedeki şartlara bağlı olmak üzere hak ediş adı altında yapılan ödemelerdir.

Taşeron kesintileri, taşeron çalışanlarına barınma ve yeme içme sağlanması karşılığında oluşan giderler taşeron hak edişlerinden yapılan kesintilerdir (Gülten & Kocaer, 2010, s. 93).

2.3.2.4. Genel İnşaat Giderleri (Dolaylı Giderler)

Üretim işletmeleri için genel üretim gideri olarak adlandırılan gider gruplarını konumuz itibariyle genel inşaat giderleri olarak ele almamız daha uygun olacaktır. Genel inşaat giderleri, genellikle şantiyelerde oluşmakta olan ancak inşaat işleri ile doğrudan ilişkisi kurulamayan (endirekt) giderler kısmında bulunmaktadır. Genel inşaat giderleri, proje kârlılığı hesaplanırken dikkate alınması gereken ve birbirleriyle ilişkisi olmayan birçok maliyetin toplamından oluşmaktadır (Gülten & Kocaer, 2010, s. 92). Bakım-onarım giderleri, kalite kontrol maliyetleri, araçların mazot ve yağ masrafları, aydınlatma ve ısıtma giderleri, temizlik giderleri, amortisman giderleri vb. gider türleri maliyet birimlerine dolaylı olarak yüklenebilen örnek endirekt maliyetler arasında sayılmaktadır (Kartal, 1991, s. 37).

Genel inşaat giderleri, endirekt malzeme maliyetleri ve endirekt işçilik giderlerini de kapsamaktadır. Endirekt malzemeler, yardımcı inşaat malzemeleri ve işletme malzemeleri olarak ayrılmaktadır. Yardımcı inşaat malzemeleri çivi, vida, dübel vb. direkt inşaat malzemeleri kadar önemli sayılmayan malzemelerdir. İşletme malzemeleri ise, inşaatın yapım sürecine dâhil olmasalar da örneğin makine ve teçhizatın kullanımı ve bakımı için gerekli olan malzemeler, temizlik malzemeleri vb. gibi, eksiksiz bir üretim sürecinin sağlanmasına yardımcı olan malzemelerdir. Endirekt işçilik giderleri, tamir-bakım ve temizlik işçiliği gibi esas inşaat faaliyeti dışında oluştukları için, bu giderleri üretim ile ilgili giderler içerisine eklemek mümkün olmamaktadır (Gülten & Kocaer, 2010, s. 92). İnşaat işleri ile doğrudan ilişkisi kurulamayan bir başka dolaylı gider, genel yönetim giderleridir. İşletme

müdürlerinin maaşları, kıdem tazminatları, vergiler, ofis malzemeleri, telefon, sigorta ücretleri vb. örnek gider grupları, genel yönetim giderleri arasında yer almaktadır (Kartal, 1991, s. 38).

2.3.3. Maliyet Sapma Analizleri

Bütçe kontrolü, diğer işletmelerde olduğu gibi inşaat işletmelerinde de bütçe sapmaları ve sapmaların analizi yoluyla gerçekleştirilmektedir. Bu sebeple bütçe kontrolü denilince akla sapma analizi gelmektedir. Sapma, gerçekleşen (fiili) performans ile öngörülen performans arasındaki fark anlamında kullanılmaktadır. İnşaat giderleri sapmalarında, gerçekleşen maliyetlerin öngörülen maliyetlerden fazla olması durumu, olumsuz sapma olarak değerlendirilirken; gerçekleşen maliyetlerin öngörülen maliyetlerden az olması olumlu sapma olarak değerlendirilmektedir. Gelirlerde ise tam tersi yönde gerçek gelirlerin öngörülen gelirleri aşması olumlu sapma olarak değerlendirilirken; gerçek gelirlerin beklenen gelirlerin altında kalması, olumsuz sapma olarak değerlendirilmektedir (Sevgener & Hacırüstemoğlu, 2000, s. 359). Bütçe sapma analizleri, bütçe sapmalarının hesaplanması ile başlamaktadır ve ardından sapmaların nedenleri ve sorumluları araştırılarak analiz gerçekleştirilmektedir.

Sapma analizlerinin işletmelere sağladığı yararlarından bazıları işe şu şekildedir (Shim & Siegel, 2005, s. 107):

- Karar almada yardım etmesi.
- Stok maliyetine yardım etmesi.
- Maliyetlerin ne olması gerektiğine bağlı olarak fiyat formülasyonu sağlaması.
- Tüm departmanların ortak hedeflere odaklanmasını sağlayarak koordinasyona yardımcı olması.
- Gerçek ve bütçelenmiş rakamları karşılaştırarak maliyet kontrolü ve performans değerlendirmesine yardımcı olması.⁵
- Üst yöneticiler ile denetçiler arasında iletişimi kolaylaştırır.

⁵ Maliyet kontrolünün amacı, önceden belirlenmiş kalite standartlarına göre mümkün olan en düşük maliyetle bir ürün üretmektir.

- Sözleşmelerde teklif fiyatlarının belirlenmesinde yardımcı olur.
- Nakit ihtiyacı vb. ihtiyaçları tahmin ederek planlamaya yardımcı olur.

Sapma analizlerinin esas amaçları, sapmaların neden ve nereden kaynaklandığını bulmak, sapmaların olumlu ya da olumsuz niteliklerini ortaya çıkarmak ve bu durumda gerekli önlemlerin alınmasını sağlamaktır. Sapma nedenleri öncelikle ilgili gider yerinde aranmaktadır. Ardından o giderle doğrudan ya da dolaylı ilişkisi olan gider yerlerinde de araştırma gerçekleştirilmektedir. Eğer fiyatla ilgili bir sapma tespit edilmişse, sapma nedenleri işletme dışında aranmaktadır.

Bütçe sapmaları genellikle şu nedenlerle oluşmaktadır (Sevgener & Hacırüstemoğlu, 2000, s. 364):

- İşletmede gerçekleştirilen verim derecesi ile ilgili etkenler.
- Hammadde vb. malzemelerin satın alma fiyatlarında görülen dalgalanmalar.
- İşçilik ücretlerindeki değişiklikler.
- Faaliyet hacminde görülen dalgalanmalar.

Sapma değerleri, maliyet öğeleri olan direkt malzeme, direkt işçilik ve genel inşaat giderleri bölümleri için ayrı ayrı hesaplanmaktadır.

2.3.3.1. Direkt İlk Madde ve Malzeme (Hammadde) Maliyetlerine İlişkin Sapmalar

Direkt ilk madde ve malzeme sapmaları, birim malzeme için ödenen fiyatın birim malzeme için bütçelenmiş standart fiyattan farklı olması halinde ya da kullanılan malzemenin kullanılması gereken malzeme miktarından farklı olması halinde oluşmaktadır. Gerçekleşen direkt ilk madde ve malzeme maliyetinin bütçelenmiş direkt ilk madde ve malzeme maliyetinden fazla olması durumunda olumsuz sapma, az olması durumunda olumlu direkt ilk madde ve malzeme sapması meydana gelmektedir (Durmuş & Toroslu, 2013, s. 140).

2.3.3.1.1. İkili Sapma Yöntemi ile İnceleme

Gerçekleşen hammadde maliyeti ile öngörülen hammadde maliyeti arasında fiyat ve miktar sapması olmak üzere iki tip sapma olması durumunda sapmalar ikili sapma yöntemine göre hesaplanmaktadır (Durmuş & Toroslu, 2013, s. 140).

Fiyat Sapması = (Gerçek Fiyat – Standart Fiyat) x Gerçek Miktar

Miktar Sapması = (Gerçek Miktar – Standart Miktar) x Standart Fiyat

2.3.3.1.2. Üçlü Sapma Yöntemi ile İnceleme

Gerçekleşen hammadde maliyeti ve öngörülen hammadde maliyeti farklarının fiyat ve miktar sapmaları ile birlikte bileşik sapma olarak belirlendiği yönteme üçlü sapma yöntemi denilmektedir (Durmuş & Toroslu, 2013, s. 141).

$$\text{Fiyat Sapması} = (\text{Gerçek Fiyat} - \text{Standart Fiyat}) \times \text{Gerçek Miktar}$$

$$\text{Miktar Sapması} = (\text{Gerçek Miktar} - \text{Standart Miktar}) \times \text{Standart Fiyat}$$

$$\text{Bileşik Sapma} = (\text{Gerçek Fiyat} - \text{Standart Fiyat}) \times (\text{Gerçek Miktar} - \text{Standart Miktar})$$

Bileşik sapma değeri, fiyat sapmasının bölünmesiyle elde edilmektedir.

Sapmaların yorumlanması şu şekildedir (Haftacı, 2013, s. 382):

Durum	Sapma	Sonuç
GF > SF	Fiyat Sapması	Olumsuz Sapma
GF < SF	Fiyat Sapması	Olumlu Sapma
GM > SM	Miktar Sapması	Olumsuz Sapma
GM < SM	Miktar Sapması	Olumlu Sapma

Bileşik Sapma 'da ise;

Fiyat Sapması	Miktar Sapması	Bileşik Sapma
Olumlu	Olumlu	Olumsuz
Olumsuz	Olumsuz	Olumsuz
Olumlu	Olumsuz	Olumlu
Olumsuz	Olumlu	Olumlu
Yok	Yok	Yok

2.3.3.1.3. Direkt İlk Madde ve Malzeme Sapmalarının Nedenleri

Hammadde fiyat ve miktar sapmalarına neden olan unsurlardan bazıları aşağıda yer almaktadır (Haftacı, 2013, s. 184):

- Piyasadaki fiyatların ve nakliye ücretlerinin değişmesi.
- Öngörülenden farklı nitelikte hammadde alınmasına bağlı olarak fiyatta oluşan değişiklikler.
- Satın alma departmanının yapmış olduğu hatalar.

- Satın alınan malzemenin büyüklüğünün farklı çıkması.
- Satın alınan malzeme kalitesinin öngörülenden farklı olması.
- Fire oranının öngörülenden fazla olması.
- Malzemelerin çalınma ya da kaybolması durumu.

2.3.3.2. Direkt İşçilik Maliyetlerine İlişkin Sapmalar

Gerçekleşen direkt işçilik maliyetleri ile planlanan direkt işçilik maliyetleri arasındaki fark, direkt işçilik sapmasıdır. Önceden saptanmış direkt işçilik zaman ve ücret standardı ile gerçekleşmiş üretimde harcanan zaman ve ücret arasındaki farkların neden olduğu sapmalardır. Gerçekleşen işçilik maliyeti, planlanan işçilik maliyetinden büyük ise olumsuz sapma; tersi durumda ise olumlu sapma meydana gelmektedir (Haftacı, 2013, s. 385).

2.3.3.2.1. İkili Sapma Yöntemi ile İnceleme

İşçilik sapmaları bu yöntemde ücret sapması ve süre sapması olarak değerlendirilmeye alınmaktadır (Durmuş & Toroslu, 2013, s. 151).

Ücret Sapması = (Gerçek İşçilik Ücreti–Standart İşçilik Ücreti) x Gerçek İşçilik Süresi

Süre Sapması = (Gerçek İşçilik Süresi–Standart İşçilik Süresi) x Standart İşçilik Ücreti

2.3.3.2.2. Üçlü Sapma Yöntemi ile İnceleme

Kontrol imkânı daha fazla olan süre sapmaları çalışmanın verimini yansıtmaktadır. Süre sapmalarını kontrol imkânı sınırlı olan ücret sapmalarından arındırarak net saptmaya ulaşmak için bileşik sapma yöntemi kullanılmaktadır. Bu durumda sapmalar üçlü sapma yöntemi ile incelemeye alınmaktadır (Sevgener & Hacırüstemoğlu, 2000, s. 248).

Ücret Sapması = (Gerçek İşçilik Ücreti–Standart İşçilik Ücreti) x Gerçek İşçilik Süresi

Süre Sapması = (Gerçek İşçilik Süresi–Standart İşçilik Süresi) x Standart İşçilik Ücreti

Bileşik Sapma = (Gerçek İşçilik Ücreti–Standart İşçilik Ücreti) x (Gerçek İşçilik Süresi–Standart İşçilik Süresi)

Sapmaların yorumlanması şu şekildedir (Haftacı, 2013, s. 387):

Durum	Sapma	Sonuç
$GÜ > PÜ$	Ücret Sapması	Olumsuz Sapma
$GÜ < PÜ$	Ücret Sapması	Olumlu Sapma
$GS > PS$	Süre Sapması	Olumsuz Sapma
$GS < PS$	Süre Sapması	Olumlu Sapma

Bileşik Sapma 'da ise;

Ücret Sapması	Süre Sapması	Bileşik Sapma
Olumlu	Olumlu	Olumsuz
Olumsuz	Olumsuz	Olumsuz
Olumlu	Olumsuz	Olumlu
Olumsuz	Olumlu	Olumlu
Yok	Yok	Yok

2.3.3.2.3. Direkt İşçilik Sapmalarının Nedenleri

Direkt işçilik giderleri sapmalarının başlıca nedenleri ise şu şekilde sıralanmaktadır (Sevgener & Hacırüstemoğlu, 2000, s. 250):

- İnşaat yapımında farklı düzeylerde ücretle çalışan işçilerin birbirlerinin yerine çalışmaları durumunda iş gücü ikamesi gerçekleşmektedir. Bu nedenle yüksek ücretle çalışan birinin yerine, düşük ücret standardı saptanmış birinin çalıştırılması işçilik sapmasına neden olmaktadır.
- Farklı düzeylerdeki ücretler ile çalışan işçilerin birlikte gerçekleştirmiş oldukları bir iş için ortalama bir ücret üzerinden maliyetin saptanması durumunda iş gücü karışım sapması meydana gelmektedir.
- Nitelikli işçi yerine düşük nitelikteki işçilerin çalıştırılması durumu, standart dışı iş gücü kullanımına girdiği için işçilik sapmasına yol açmaktadır.
- Standartlara uygun olmayan hammadde kullanılması durumunda da işçilik sapması meydana gelmektedir.

2.3.3.3. Genel İnşaat (Üretim) Giderlerine İlişkin Sapmalar

Üretim süreci içerisindeki farklı faaliyet merkezlerinde oluşan birçok maliyet birimini bünyesinde bulunduran genel üretim giderleri, faaliyet hacmi esas alınarak bütçelenmektedir. Direkt ilk madde ve malzeme giderleri ile direkt işçilik giderleri hesaplanırken bu giderlerin üretimle doğrudan bağlantısı kurulabilmektedir. Ancak genel üretim giderlerinde üretimle doğrudan ilişki kurulamamaktadır. Bu nedenle genel üretim giderleri üretime mal edilirken maliyet yerleri için direkt işçilik saati ya da makine saati gibi verilerden faydalanılarak yükleme oranları ile hesaplanmaktadır (Badem & Kılınç, 2017, s. 120). Tüm bütçelenmiş giderlerde olduğu gibi genel üretim giderlerinde de gerçekleşen ve öngörülen genel üretim giderleri arasında farklar bulunabilmektedir. Bu farkların temelinde üç nedeni bulunmaktadır (Sevgener & Hacırüstemoğlu, 2000, s. 253).

- İnşaat faaliyet düzeyindeki değişimler kapasite sapmasına yol açmaktadır.
- İnşaat faaliyetlerinin etkinliğinin az ya da fazla olması verim sapmasına yol açmaktadır.
- Gerçekleşen gider tutarlarının, planlanan gider tutarlarından daha fazla ya da daha az olması bütçe sapmasına yol açmaktadır.

GÜG Sapması = Gerçekleşen GÜG-Maliyetlere Yüklenen Standart GÜG

İşletmeler elde etmek istedikleri bilgi düzeyine göre ikili, üçlü ya da dördümlü sapma yöntemi ile maliyet farklarını inceleyebilmektedirler. Ancak biz konumuzun sınırları itibarıyla Gelir İdaresi Başkanlığı 1 Sıra No' lu Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği'nde de yer verilen Tek Düzen Hesap Plan'ındaki "73 Genel Üretim Giderleri" hesabın başlığı altında görüldüğü üzere üçlü sapma yöntemini değerlendireceğiz (Gelir İdaresi Başkanlığı, 1992).

2.3.3.3.1. Üçlü Sapma Yöntemi ile İnceleme

Genel üretim giderlerinde oluşan farkın bütçe sapması, verimlilik sapması ve kapasite sapması olarak belirlenmesine üçlü sapma yöntemi denilmektedir. Üçlü sapma yönteminde amaç, sapmaların kontrol edilebilir sapma olup olmadığına bakılmadan sapmaların esas nedenlerini araştırmaktır (Durmuş & Toroslu, 2013, s. 163). Bu yöntemle göre sapma değerleri şu şekilde hesaplanmaktadır (Haftacı, 2013, s. 391):

Bütçe Sapması = (Gerçekleşen GÜG)–(Gerçekleşen İş Hacmi İçin Bütçelenmiş GÜG)

Verim Sapması = Gerçekleşen İş Hacmi İçin Bütçelenmiş GÜG–Standart İş Hacmi İçin Bütçelenmiş GÜG

Kapasite Sapması = (Gerçekleşen İş Hacmi–Beklenen İş Hacmi) x Standart Sabit Oran

Bütçe sapmaları, genel üretim giderlerinin öngörülen ve gerçekleşen tutarları arasındaki miktar ya da fiyat farkından oluşan sapmaları yansıtmaktadır (Durmuş & Toroslu, 2013, s. 164).

Verimlilik sapmaları, iş ölçüsü olarak çalışma sürelerinin esas alındığı ve gerçekleşen çalışma sürelerinin öngörülen çalışma sürelerinden farklı olduğu durumlarda, genel üretim giderlerine nasıl etki ettiğinin saptanmasını amaçlamaktadır. Tanımdan da anlaşılacağı üzere, direkt işçilik sapmalarına paralel olarak süre sapmasının olumsuz olduğu durumlarda verimlilik sapmasının da olumsuz olduğu görülmektedir (Sevgener & Hacırüstemoğlu, 2000, s. 262). Standartta uygun sürenin altında gerçekleşen bir üretim söz konusu olduğunda verimlilikten bahsedilebilmektedir.

Kapasite sapması, en açık tanımıyla kullanılmayan kapasitenin işletmeye olan maliyeti olarak açıklanmaktadır. Gerçekleşen faaliyetlerin bütçelenen faaliyetlerden farklı olması sebebiyle maliyetlere fazla yüklenmiş, yahut yüklenememiş sabit genel üretim giderlerini gösteren saptmaya kapasite sapması denilmektedir. Örneğin faaliyet düzeyinin sıfır olduğu durumda kapasite sapması sabit giderlere eşit olmaktadır. Verimliliğin göz önünde bulundurulmadığı, gerçekleşen ve bütçelenen faaliyet düzeyinin eşit olduğu durumlarda kapasite sapması sıfır olmaktadır (Sevgener & Hacırüstemoğlu, 2000, s. 261).

2.3.3.3.2. Genel Üretim Giderleri Sapmalarının Nedenleri

Genel üretim giderlerinin farklı faaliyet merkezlerinden oluşan birçok maliyeti barındırması sebebiyle genel üretim giderleri sapmalarının tek bir nedeni bulunmamaktadır. Örneğin; bütçe sapmasında oluşan farklar bütçeden az ya da fazla harcama olduğu zaman oluşmaktadır. Verimlilik sapması göz önünde bulundurulduğunda ve iş ölçüsü olarak sürenin kıstas alındığı durumlarda, direkt işçilik giderleri süre sapmasının olumsuz olma nedenleri ve genel üretim giderleri verimlilik sapmasının olumsuz olma nedenleri aynı olacaktır. Bu demek oluyor ki

süre sapmasına neden olan etmenler ortadan kaldırıldığı takdirde verimlilik sapması da olmamaktadır (Haftacı, 2013, s. 399). Süre sapmasının olumsuz olması sabit ve değişken giderleri etkilemektedir. Makinaların arıza yapması ya da dikkatli çalışma gerektiren birtakım işler süreyi uzatabilmekte ve bu nedenler bulunarak sorunların giderilmesi gerekmektedir (Yükçü, 2011, s. 834). Kapasite sapması, sabit giderlerle ilgilidir ve muhasebe kayıtlarındaki denkliği sağlamak için hesaplanmaktadır (Haftacı, 2013, s. 400). Beklenen kapasitenin altında gerçekleşen üretim nedeniyle sabit giderler maliyetlere eksik yüklenmektedir. Sabit giderlerin kontrolünün sınırlı olması sebebiyle hesaplamada ortaya çıkan sapma tutarlarından yönetim sorumlu tutulmamaktadır (Öztürk, 2017, s. 22).

2.4. PROJELERDE MALİYETLERİN KONTROLÜ

Bütçe, maliyet kontrol sisteminin temelidir. Bütçe kontrolü, faaliyete başlamadan önce yöneticiler ve çalışanların aydınlanmasını amaçlamakta ve bu sayede faaliyetlerin dayanışma ve iş birliği içerisinde yürütülmesine imkân sağlamaktadır. Faaliyetler sonlanırken olan ve olması gerekenlerin mukayese edilmesi ile bütçe sorumlularının sorumluluklarını yerine getirebilme yeteneği görülmekte ve sorumluların etkinliklerinin artırılmasını sağlayacak yollar araştırılmaktadır. Maliyet kontrolü aynı zamanda eldeki kaynakların korunmasına ve gelirlerin verimli bir şekilde kullanılmasına yardımcı olmaktadır (Sevgener & Hacırüstemoğlu, 2000, s. 358).

İnşaat projelerinde proje kontrolünün yapılması, projedeki tüm yönetim tekniklerini birbirine bağlayan en önemli faaliyettir. Planlama ve organize etme süreçleri proje hedeflerine ulaşılmasını sağlamada kesinlikle önemlidir, ancak etkili bir proje kontrolü olmazsa olmazdır. Planlamada kısmen hedefin dışına çıkılabilir ancak kontrol de böyle bir ihtimal bulunmamaktadır. Proje kontrolü, belirli hedeflere ulaşma planları doğrultusunda faaliyetleri kısıtlama, koordine etme ve düzenleme işidir. Projenin hedefleri doğrultusunda bütçeleme ve proje programı oluşturulduktan sonraki hedef projenin yürütülmesidir. Proje kontrol işlevi ise, hedefe ulaşmak için projenin çalışmasını hedef üzerinde tutan mekanizmadır. Gerçekleşen performans, planlanan performans ile karşılaştırılarak herhangi bir sapma varsa nedenleri analiz edilmeli ve düzeltici eylemler formüle edilerek varyans düzeltmede kullanılmalıdır. Revize edilen performanslar yeniden ölçülerek standartla karşılaştırılmalı ve bu işlemler sapmalar yok edilinceye kadar devam etmelidir (Ritz, 1994, s. 241).

Gerçekleşen performans ve planlanan performans arasındaki sapmalar varyans analizleri ile hesaplanmaktadır. Varyans analizleri, maliyet, zaman ve iş hacmini birleştirebilmekte ve gelecek performansı, proje tamamlanma süresini ve proje maliyetlerinin tahmin edilmesinde kullanılabilir. Yöneticiler tutarlı bir çalışma elde etmek istiyorlar ise, bu çalışmalarını periyodik olarak işin herhangi bir zaman zarfında yapabilmektedirler. Varyans analizleri sadece iş bitiminde yapılan bir analiz olmamakla birlikte, daha önceden karşılaştırılmış belirli aralıklar ile yapıldığı takdirde projede oluşabilecek olumsuz etkileri en aza indirmeye yardımcı olmakta ve daha etkin kararlar verilmesine imkân sağlamaktadır (Balwani, Khan, Hussain, & Ansari, 2014).



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ULUSLARARASI İNŞAAT SEKTÖRÜNDE BÜTÇELEME VE MALİYET ANALİZİ İLE İLGİLİ ÖRNEK UYGULAMA

Üçüncü bölümde, uluslararası inşaat projeleri ve bütçeleme ile ilgili literatür çalışmasının ardından bir çok ülkede faaliyet göstermekte olan uluslararası Türk müteahhit firmalarından örnek bir firmanın Rusya Federasyonu'nda gerçekleştirmiş olduğu projelerden, çok fonksiyonlu bir ofis kompleksi projesinin ilgili mali tablo verileri firmanın izin verdiği ölçüde değerlendirmeye alınmıştır. Değerlendirmeye alınan tablo üzerinde ilk iki bölümde verdiğimiz bilgilerden yararlanılarak bütçe sapmalarının analizi gerçekleştirilmiş, varyansların nedenleri araştırılmış ve firmanın maliyet tahminlemede yapmış olduğu bazı hatalar saptanmıştır.

Çalışmaya konu olan firma ve diğer bir çok müteahhit firmanın günümüz rekabet koşullarında varlıklarını sürdürebilmeleri ve projelerini hedefledikleri maliyetlerle gerçekleştirebilmeleri, proje henüz yapım aşamasına geçmeden yapacakları gerçeğe yakın bir maliyet tahmini ile mümkün olmaktadır. Bu doğrultuda Rusya Federasyonu'nda faaliyette bulunan Türk müteahhit firmalarında, farklı görevlerde çalışan kişilerle mülakat gerçekleştirilmiş, katılımcıların maliyet aşırımları ile ilgili görüşleri alınmış ve katılımcılardan alınan cevaplara göre maliyet aşırımlarının en büyük etkenleri sınıflandırılmıştır.

3.1. LİTERATÜR ÇALIŞMASI

Uluslararası inşaat projeleri büyük ölçekli firmalar tarafından gerçekleştirilmekte olan projelerdir. İnşaat sektörünün rekabetin yüksek olduğu bir sektör olması nedeniyle her firma zaman içerisinde kendi standartlarını oluşturmuş olsa da sektörün dinamikliği firmaları yeniliğe zorlamaktadır. Rekabetin bu kadar yoğun olduğu bir sektörde ayakta durabilmek hiç de kolay değildir. Bu nedenle firmaların varlıklarını sürdürebilmeleri ve hedefledikleri kâra ulaşabilmeleri için iyi bir maliyetleme sistemine ihtiyaç duyulmaktadır. Rekabet koşullarının hata yapılmasına imkân vermediği düşünülürse, bu noktada doğru maliyet tahmininin önemi ortaya çıkmaktadır. Gerçekçi bir maliyet tahmini, doğru bilgiyle ve doğru kararlar verebilmekle başlamaktadır. Bu doğrultuda gerçekçi maliyetleme yapabilmek, firmaları başarıya taşımaktadır. Firmaları geleneksel bütçeleme

anlayışından uzaklaştıran ve yeni maliyetleme sistemleri arayışına iten, gerçeğe yakın maliyet tahmini yapabilmektir.

Raif Parlakkaya (2004) “Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Ortamında Esnek Bütçeleme ve Sapma Analizi” isimli çalışmasında, geleneksel bütçelemenin yerini faaliyet tabanlı bütçelemeye bırakması sonucu esnek bütçe ve sapma analizlerinin faaliyet tabanlı yapılması üzerinde durmaktadır. Parlakkaya, etkin bir maliyet kontrolü için maliyetlerin karşılaştırılmasına olanak tanıyan sapma analizinin, faaliyet tabanlı maliyetleme sistemini benimseyen işletmeler için önemli olduğunu belirterek, etkin bir maliyet sistemi ve sapma analizi için sabit ve değişken maliyetler arasında bir ayırım yapılmasının maliyet kontrolü ve performans değerlemesi açısından da faydalı olacağını vurgulamıştır (Parlakkaya, 2004).

Ayşe Ocakçı (2007) “İnşaat İşletmelerinde Maliyet Kontrol Aracı Olarak Esnek Bütçeleme ve Bir Uygulama” isimli çalışmasında, inşaat işletmelerinin bütçe yapılarını değerlendirmiş ve esnek bütçeleme sisteminin maliyet kontrol aracı olarak biçimlendirilmesini amaçlamıştır. Başarılı bir proje yönetiminin temelini maliyet kontrolü olduğu görüşüne sahip Ocakçı, bütçe kontrolünün işletmelerin verimliliklerinin değerlendirilebilmesi için önemli bir yönetim aracı olduğunu, endüstriyel işletmelerden farklı olarak inşaat işletmelerinde maliyet kontrol aracı olarak bütçe tekniklerinden en uygun olanının esnek bütçe olduğunu tespit etmiştir. Bu seçimin nedeni, inşaat sektörünün dinamik bir sektör olması dolayısıyla ekonomik konjonktür ve rekabete dayalı fiyatların değişmesi olarak gösterilmiştir. Ocakçı, inşaat işletmelerinin maliyet kontrolünü sağlayabilmeleri için bütçe çalışmalarını süreçlerinde sabit ve değişken giderlerin ayırımını yapması ve her koşula uyum sağlayabilecek esnek bir bütçe sistemi kurması gerektiğinin kaçınılmaz olduğunu savunmuştur (Ocakçı, 2007).

Proje sahipleri için başarı kriteri inşaat projelerinin maliyet performansıdır. Maliyetlerin kontrolü ve maliyet performanslarının ölçülebilmesi, bütçelemeyi gerektirmektedir. Proje bütçelemenin tamamlayıcısı ise çok uzun yıllardır projelerin ve proje yönetiminin bir parçası olan “contingency” olarak tabir ettiğimiz beklenmedik ihtiyaçlar için ayrılan para miktarıdır. Bu kadar önemli bir kavram hakkında çok az deneysel çalışma bulunduğunu düşünen David Baccarini (2005), projede olası durum maliyetlerini anlamak amaçlı yaptığı araştırmada inşaat projelerinin gerçekleşen maliyetlerinin doğru tahmin edilebilmesinin, projelerin

sermaye planlaması ve ekonomik açıdan değerlendirilmesi için oldukça önemli olduğunu savunmuştur. Aynı zamanda firmaların tedbir amaçlı ayırmış oldukları fonlara dikkat çekmiştir. Baccarini, projede yer alan sorumlulara yedek fonların ne anlama geldiği, nasıl hesaplandığı, istisna durumları ve şirketlerinde böyle bir tedbir alınıp alınmadığı, proje sona erdiğinde projenin maliyet performansının incelenip incelenmediğini gibi bir takım sorular sorarak cevapları değerlendirme yöntemi ile araştırma gerçekleştirmiştir (Baccarini, 2005, s. 1-9).

Kallem Ullah, Sasitharan Nagapan ve Abd Halid Abdullah'ın (2016) yapmış oldukları “Malezya İnşaat Projelerinde Maliyet Aşımalarını Önleme Çerçevesi” adlı çalışmada, inşaat sektörünün ülke ekonomisindeki önemi ve inşaat projelerinde maliyet aşımaları değerlendirilmiştir. Maliyet aşımı inşaat sektörünün dünya genelinde karşılaştığı en büyük sorunlardan biridir. Gelişmekte olan ülkeler ve gelişmiş ülkeler bu sorunla karşı karşıyadır. Araştırmanın amacı Malezya'daki inşaat projelerinde maliyet aşımına neden olan kritik faktörlerin belirlenmesi ve bu faktörleri azaltıcı önlemlerin alınmasına dair önermelerde bulunmaktır. Faktörlerin belirlenmesi için bir anket çalışması yapılmasının yanında, inşaat uzmanları arasında da maliyet aşımına neden olan faktörleri azaltmak için bir anket çalışması yapılmıştır. Araştırma kapsamında önerilen önlemlerin müteahhit firmalara ve özellikle proje yöneticilerine öngörülen bütçelere uygun inşaat projeleri gerçekleştirmeleri konusunda yardımcı olacağı tahmin edilmiştir. Bu yöntem, inşaat projelerindeki maliyet aşımalarını kontrol etmek ve azaltmak için olası maliyet artışlarını en aza indirecek bir sistem üzerine kurulmuştur. Böylece doğrudan inşaat sektörüne, dolaylı olarak da ülke ekonomisine fayda sağlanacaktır (Ullah, Nagapan, & Abdullah, 2016).

Mukesh Balwani, Md Zeeshan Khan, Sayyed Aamir Hussain ve Ashfaque Ansari (2014) “Varyans Analizi İle İnşaat Maliyetinin İzlenmesi” adlı çalışmalarında, zaman ve maliyet kavramlarının inşaat projeleri için hayati önem taşımalarına nazaran çoğu zaman ihmal edildiğinin altını çizmişlerdir. Bir diğer önemli nokta olan kazanılan değer, iş performansının kantitatif olarak ölçülmesidir. Maliyet farklarını saptamak için bütçelenen değerler ve gerçekleşen değerler karşılaştırılmaktadır. Bu çalışmada Excel tablolarının, maliyet farklarını saptamada ve üç önemli öge olan fiyat, miktar ve verimlilik öğeleri konusunda ne kadar faydalı olduğunu açıklanmaktadır. Varyans ve bileşenler hesaplanarak değişime neden olan faktörler belirlenebilmekte ve düzeltici önlemler formüle edilebilmektedir.

Çalışmada, varyans analizi sonrası erken düzeltme önlemleri alındığı takdirde projede oluşan fazla maliyetlerin azaltılabileceği, varyans faktörlerin bilinmesinin potansiyel problemlerin tanımlanabilmesi ve önüne geçilebilmesine fayda sağlayacağı vurgulanmaktadır (Balwani, Khan, Hussain, & Ansari, 2014).

Du Y. Kim, Seung H. Han, Hyoungkwan Kim, Heedae Park (2009) “Uluslararası İnşaat Projeleri İçin Proje Performans Tahmin Modelinin Yapılandırılması: Karşılaştırmalı Bir Analiz” isimli çalışmalarında, inşaat projesi başlamadan önce proje şartlarına hâkim olunmasının projedeki değişken durumlara proaktif ⁶ şekilde yanıt verebilmesine imkân sağladığını göstermektedir. Büyüklüğü 15 trilyon USD’ye ulaşmış olan dünya inşaat piyasasına rağmen, uluslararası inşaat projelerinin performansı, yurt içi projelerden daha zayıf olma eğilimindedir. Bu durum siyasi, ekonomik, sosyal ve kültürel risklere ayrıca da projenin kendi iç risklerine maruz kalmakta olmasına kolaylıkla bağlanabilmektedir. Özellikle uluslararası inşaat projeleri, yurt içi projelere göre daha karmaşık ve dinamik faktörlerden etkilenmektedir. Uluslararası bir inşaat projesini başarılı bir şekilde yürütebilmek için kâr düzeyini, öngörülen bütçedeki artışları azalışları ve projenin performansını değerlendirerek, projenin başarı olasılığını erken anlayabilmek önemli bir faktördür. Çalışmada uluslararası müteahhit firmalarının performansının nasıl iyileştirileceğinin ortaya konması amaçlanmaktadır. Bu sebeple uluslararası inşaat projelerinin başarısını tahmin etmek amacıyla SEM adı verilen yapısal eşitlik modeli geliştirilmiştir. Bu denklem karşılaştırmalı analiz yoluyla, çoklu regresyon ve yapay sinir ağı aracılığında daha kesin bir tahmin göstermektedir. Çünkü yöntemin risk değişkenlerini sistematik ve gerçekçi bir şekilde değerlendirme konusunda kendine özgü yeteneği bulunmaktadır. Ayrıca model, nedenleri anlaşılır olması için görsel olarak da betimlemektedir. Yazarlar, SEM modelini geliştirmek için 126 inşaat projesinden elde edilen verileri kullanmış ve modeli test etmek için ek 15 örnek proje değerlendirmiştir. SEM ve diğer modeller arasındaki karşılaştırma analizi, SEM modelinin uluslararası inşaat projelerinin muhtemel performansını doğru ve güvenilir bir şekilde tahmin etme potansiyeline sahip olduğunu göstermiştir. Çalışma sonucunda, bir uluslararası projenin başarısını önemli ölçüde belirleyen yapısal

⁶ *Proaktif*: Tedbirli, hazırlıklı.

katsayıları temel alan kilit değişkenlerin tanımlanmasına katkıda bulunulmuştur (Kim, Han, Kim, & Park, 2009, s. 1961-1971).

Banu Işık (2008) “Orta Doğu-Kuzey Afrika Ülkelerinde Türk İnşaat Firmalarının Üstlendiği Müteahhitlik Hizmetlerinde Karşılaşılan Finansal Sorunlar ve Libya Örneği” isimli çalışmasında, Kuzey Afrika ve körfez ülkelerinde faaliyet gösteren Türk müteahhitlik firmalarının proje süresince karşılaştıkları finansal sorunlar ve mali konuları incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada Orta Doğu-Kuzey Afrika bölge ülkelerinden Libya detaylı olarak incelenmektedir. Çalışma kapsamında müteahhit firmaların ülke bankalarına vermekle yükümlü oldukları ve proje sözleşmelerinde de örneği bulunan teminat mektupları incelenmiş, muhabir bankacılıkta karşılaşılan sorunlarla ilgili modelleme yapılmıştır. Coğrafi konumun da etkisiyle Türk firmaları gelişmekte olan ülkelerde daha çok kâr getiren işler yapmak istemektedirler. Bu bağlamda projeye ve ihaleye hazırlanma süreçlerinde izlenecek adımlar incelenmiş, maliyet analizleri yapılmış, geçici teminat mektubu verilerek ihaleye teklif verme süreci başlamış ve proje tamamlanana kadar geçen iş akışı incelenmiştir. Yurt dışında proje üstlenilmek isteniyor ise, projelerin hazırlık aşamasından sonlanma aşamasına kadar pek çok finansal risk barındırdığı, bu risklerin ülkelere göre değişiklik gösterdiği ancak risklerin genel olarak bankacılık hizmetlerinden, ülke mevzuatlarından kaynaklanan riskler olduğu ve hedeflenen kârı olumsuz etkileyeceğinin bilinmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Çalışmada, firmaların risklerini minimum seviyede tutulabilmesi için projenin yapılacağı ülke, işveren kişi ya da kurum, teminat mektubu, ithalat, vergi, ödemeler, işçilik, hukuk gibi konuları dikkatle değerlendirmeleri gerektiğini ifade edilmektedir. (Işık, 2008).

Luai M. El-Sabek ve Brenda Y. McCabe (2017) “Orta Doğu’da Uluslararası Mega Projelerin İnşasında Üretim Planlamasının Zorlukları” isimli çalışmalarında, uluslararası mega/büyük projelerin de diğer uluslararası inşaat projeleri gibi programda gecikme ve bütçe aşmaları sorunlarıyla boğuştuğunu dile getirmektedir. Çalışmada mega projelerin genellikle olumsuz bir imajının bulunduğu, ancak kamu altyapısının geliştirilmesinde büyük bir paya sahip olmaları nedeniyle mega projeler hakkında daha çok şey bilinmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Değerlendirilen bir diğer konu, mega projelerin koordinasyon zorluklarının nasıl ele alındığının incelenmesidir. Bu kapsamda literatürde bulunan uluslararası mega projelerin özellikleri araştırılmış ve geliştirilmiştir. Ek olarak alanında 15 yıldan fazla deneyim sahibi olan 32 uzman ile görüşülmüş ve 10 adet uluslararası mega proje incelenerek

planlama ve maliyet kontrolünde uluslararası mega projelerin koordinasyon zorluklarını gidermek için özel çaba gerektiği sonucuna varılmıştır. Yapılan görüşmeler sonucunda zamanda, bütçede, tasarım kalitesinde meydana gelen değişikliklerin en zorlayıcı faktörler olduğu tespit edilmiştir (El Sabek & McCabe, 2017, s. 118-140).

Serhat Melik (2010) “İnşaat Projeleri Nakit Akışı Analizlerinin Bulanık Kümeler Yöntemiyle Yapılması” isimli çalışmasında, inşaat sektörünün belirsizliklerle verdiği mücadeleye dikkat çekmektedir. Yüksek meblağların konuşulduğu inşaat sektörünün belirsizliklerden ötürü riskli bir sektör olduğu, bu risklere yol açan en önemli etkenlerden birinin de nakit yetersizliği olduğu ifade edilmiştir. Riski en aza indirmenin yolu olarak maliyet kontrolüne önem verilmesi, iyi bir nakit yönetimi için ise iyi bir nakit planlama tekniğine gereksinim olduğu vurgulanmıştır. Yapılan çalışmaların çoğu inşaat projelerinde yer alan belirsizlikleri ve riskleri dikkate almamaktadır. Bu sebeple nakit akışı sonuçları projelerin maliyet ve zaman değişikliklerine uymamaktadır. Bulanık kümeler yöntemi ile işin doğası gereği maliyetlerde ya da iş programında oluşabilecek bir değişikliğe sebebiyet veren belirsizlikler göz önünde bulundurularak gerçeğe yakın, güvenilir bir nakit akışı modeli geliştirmek arzulanmaktadır. Sonuç olarak nakit akışı modeli kullanılarak firmaların henüz ihaleye hazırlanma aşamasındayken projedeki olası maliyet riskleri ve zaman risklerini önceden görebilmelerini sağlayan nakit akışı senaryoları üreten bu program aracılığı ile belirsizlikler azalmış olmaktadır (Melik, 2010).

Değişiklikler inşaat sektörünün gerçekleridir. Kapsamlı ve kötü yönetilen değişikliklerin proje süresi ve maliyet performansları üzerinde önemli olumsuz etkileri olabilmektedir. İnşaat sektörünün karşılaştığı iki ana sorundan biri proje gecikmeleri diğeri ise maliyet aşımıdır. Günümüzün fazlasıyla rekabetçi olan ekonomik ortamında inşaat projelerinin öngörülen maliyet, zaman çerçevesi ve beklenen performans beklentileri içinde tamamlanabilmesi ihtiyacı gittikçe önem kazanmaktadır. Ahmed Senoucia, Alaa Ismailb, Neil Eldina (2016) “Katar Kamu İnşaat Projelerinde Zaman Gecikmesi ve Maliyet Aşımı” adlı çalışmalarında, Katar kamu inşaat projelerindeki maliyet aşımaları ve gecikmelerini araştırmışlardır. Araştırma kapsamında 122 kamu yolu, bina ve drenaj projesi veri olarak incelenmiş, veri analizi ve değerlendirmeler için ANOVA yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda 2007-2013 yılları arasında tamamlanan inşaat projelerindeki maliyet aşımalarının, 2000-2007 yılları arasında tamamlanan inşaat projelerindeki maliyet

aşımından daha düşük olduğu saptanmıştır. Projelerin sözleşmede imzalanan fiyatları ile maliyet aşımaları arasındaki ilişkileri kurmak ve maliyet aşımalarını tahmin etmek için tahmin modelleri geliştirmek amacıyla bir regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Kamu binaları ve drenaj projelerinin maliyet aşımalarının öngörülebilmesi için sırasıyla iki doğrusal regresyon modeli geliştirilmiştir. Bina projeleri maliyet aşımaları, sözleşme fiyatıyla birlikte artmıştır. Diğer taraftan drenaj projelerinin maliyet aşımaları ise, artan sözleşme fiyatlarıyla azalmıştır (Senouci, Alaa, & Neil, 2016, s. 368-375).

Seung H. Han, Sang H. Park, Du Y. Kim, Hyoungkwan Kim ve Yun W. Kang (2007) “Yurt Dışı İnşaat Projelerinde Kötü Kazanç Nedenleri” adlı çalışmalarında, yurt dışı projelerinin yurt içi projelere göre daha fazla risk taşıdığı konusunu ele almışlardır. Uluslararası inşaat projelerinin genellikle yüksek riskli uluslararası girişimlerden beklenenin aksine, mutlak suretle yüksek bir kâr tutarı getirmediği ve yurt dışı inşaat projelerinin projenin kârlılığını azaltabilecek birçok çeşitlikte risk faktörü ile karşı karşıya olduğu açıklamışlardır. Çalışmada uluslararası inşaat projelerinde bu faktörlerin sebep-sonuç ilişkileri kapsamlı bir biçimde incelenmiştir. Her bir faktörün kritiğini çizmek ve hiyerarşik bir çerçeve oluşturabilmek için 40 yıl süresince 126 uluslararası projenin olay incelemesi, Koreli uluslararası müteahhitlik firmaları tarafından toplam 3487 uluslararası proje baz alınarak uzun vadeli kârlılık trendlerinden sonra analiz edilmiştir. Bu çerçeve, düşük kâr faktörlerinin analizi için rehberlik etmekte ve özellikle planlama ve teklif aşamasında olumsuz faktörleri anlamak için yardımcı olmaktadır. Araştırmayı doğrulamak için ayrıca 20 ek uluslararası proje derin bir araştırmaya tabi tutulmuş, karşılaştırmalı analiz sonrası başarılı ve başarısız projeler arasındaki önemli farklılıklar değerlendirilmiştir. Önemli kayıplara uğramış projelerin genellikle verimsiz malzeme arzı, hedeflerin açık ve net şekilde tanımlanmaması, iş planının geliştirilmemiş olması, üst yönetime bağlı çalışılmaması, uluslararası pazar için sağlam bir stratejinin olmaması ve çok kültürlü iş ortamına ayak uydurulamaması gibi nedenlere sahip oldukları belirtilmiştir. Ayrıca erken proje aşamalarında eksik bilgi ve sözleşmeler bilgi eksikliğine ve inşaat aşamasında kayıplara yol açmıştır. Müteahhit firmalar yukarıda bahsettiğimiz çerçeveyi projenin risk yönetimi için bir kontrol listesi olarak kullanabilmektedir. Bu kontrol listesi proje kârını yaklaşık olarak tahmin etmede yardımcı olabilmektedir. Ayrıca zarar edecek bir projeyi ilk

aşamada anlayarak uzaklaşmaya, potansiyel olarak iyi projeler elde etmeye yaramaktadır (Han, Park, Kim, Kim, & Kang, 2007, s. 932-943).

Selin Gündeş ve Güzin Aydoğan (2016) “Uluslararası İnşaatlarda Bibliyometrik Analiz Araştırması” adlı çalışmalarında, firmaların dış pazara giriş kararlarına dikkat çekmişlerdir. 1990’lı yıllardan sonra küresel pazarda rekabetin artmasıyla birlikte uluslararası inşaata olan ilgi artmış, özellikle 2008 yılında sonra dış pazara giriş kararına olan ilgi artmıştır. Bu karar, küresel şartlar ve ev sahibi ülkeyle ilişkili olan risk faktörlerinin değişkenlik göstermesi nedeniyle uzun yıllardır önemli bir konu olma niteliğindedir. Çalışma kapsamında bu alandaki verimliliği ölçmek amacıyla 2003-2013 yılları arasındaki uluslararası inşaat araştırmaları hakkında Scopus veri tabanı kullanılarak, uluslararası inşaat konusunda önde gelen 6 dergide yayımlanmış toplam 87 makale bibliyometrik ana araştırma yöntemi sayesinde analiz edilmiştir. Belge türü, yazarların araştırma performansı, araştırmanın coğrafi ve kurumsal dağılımı literatürün ana ve alt başlıklarıyla kritik temaları belirlemek için birlikte değerlendirilmiştir. Sonuç olarak uluslararası inşaat araştırmalarında önem teşkil eden ilk dört ana temanın (1) risk yönetimi, (2) performans ölçümü, (3) genel strateji ve (veya) rekabetçilik ve (4) dış pazara giriş kararı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dış pazara giriş kararı modelleri ile yapılan bu araştırmada Çinli müteahhitler literatürde ilgili belgelerin çoğunluğuna konu olmuşlardır (Gündeş & Aydoğan, 2016, s. 304-311).

3.2. UYGULAMANIN AMACI VE YÖNTEM

Çalışmada, yurtdışında faaliyet gösteren uluslararası müteahhit firmaları arasından seçilen örnek bir firmanın Rusya Federasyonu’nda gerçekleştirmiş olduğu projelerden bir ofis merkezi projesinin ilk bütçesi ve proje sonunda gerçekleşen bütçesinin (kapanış bütçesi) varyans analizi yöntemi ile kıyaslanarak farklarının bulunması ve bu farklara neden olan sorunları firma açısından değerlendirerek bir takım öneriler getirilmesi amaçlanmaktadır.

3.3. UYGULAMANIN SINIRLANDIRILMASI

Çalışmanın belirli bir çerçevede kalması ve değerlendirilmesi amacıyla konuya sınır getirilmiştir. Müteahhit firmanın örnek gösterilen projesinin üç adet sözleşmeden oluşan büyük bir ofis merkezi projesi olması sebebiyle, içlerinden bir sözleşmeye bağlı olan inşaat işlerinin verileri üzerinde değerlendirmeler yapılmıştır.

Çalışma, müteahhit firmanın tez çalışması devam ederken hali hazırda yeni bitmiş büyük bir ofis merkezi projesine ait bütçe tabloları ile sınırlı olup, bu tablolar da firmanın paylaşmış olduğu bilgilerle sınırlıdır.

3.4. VERİ

3.4.1. Firma ve Proje Hakkında Temel Bilgiler

Gizlilik esaslarına göre örnek bir isim ile tanıtılacak olan “Ekin İnşaat ve Sanayi A.Ş.” Türkiye’nin en büyük inşaat firmalarından biri olup, ENR en iyi uluslararası müteahhitler arasında yer almaktadır. Firma, bugüne kadar Türkiye’de yaklaşık 7 milyar dolar değerinde 130’a yakın proje tamamlamış ve yurt dışında da yaklaşık 40 milyar dolar tutarında 400 uluslararası inşaat projesine imza atmıştır. Ekin İnşaat ve Sanayi A.Ş. mühendislik-inşaat, elektrik, gayrimenkul ve ticaret alanlarında faaliyet göstermektedir.

Ekin İnşaat ve Sanayi A.Ş.’nin “Office Center” adlı projesi şehir merkezinde yer almaktadır. Sözleşmelere göre proje, ortak bir yeraltı otoparkı bulunan A, B ve C binalarından oluşan çok fonksiyonlu ofis kompleksinin yapımını içermektedir. Projenin toplam inşaat alanı 108.200 m²’dir. Binalar sırasıyla 30.000 m², 26.000 m² ve 8.500 m²’den oluşmaktadır. Projedeki tüm kaba inşaat işleri 2017 Kasım ayında tamamlanmıştır. Projenin kaba inşaat işleri için bir sözleşme ve kaba işlerin yapım aşamasında sonradan yapılan yeni bir anlaşmaya göre A ve B binalarının anahtar teslim projeler olması sebebiyle bu projeler için de birer sözleşme yapılmıştır. A ve B binalarının sözleşmeleri ise sırasıyla öngörülenden iki ay sonra gecikmeli olarak Ekim 2017 ve Temmuz 2017 tarihlerinde sona ermiştir. Projede istihdam edilen personel sayısı yaklaşık 1000’dir. Değerlendirmeler çalışmanın sınırları kapsamında sözleşmelerden “B Binası Anahtar Teslim Projesi” verilerine bağlı olan bütçe tablosu üzerinden gerçekleştirilmiştir.

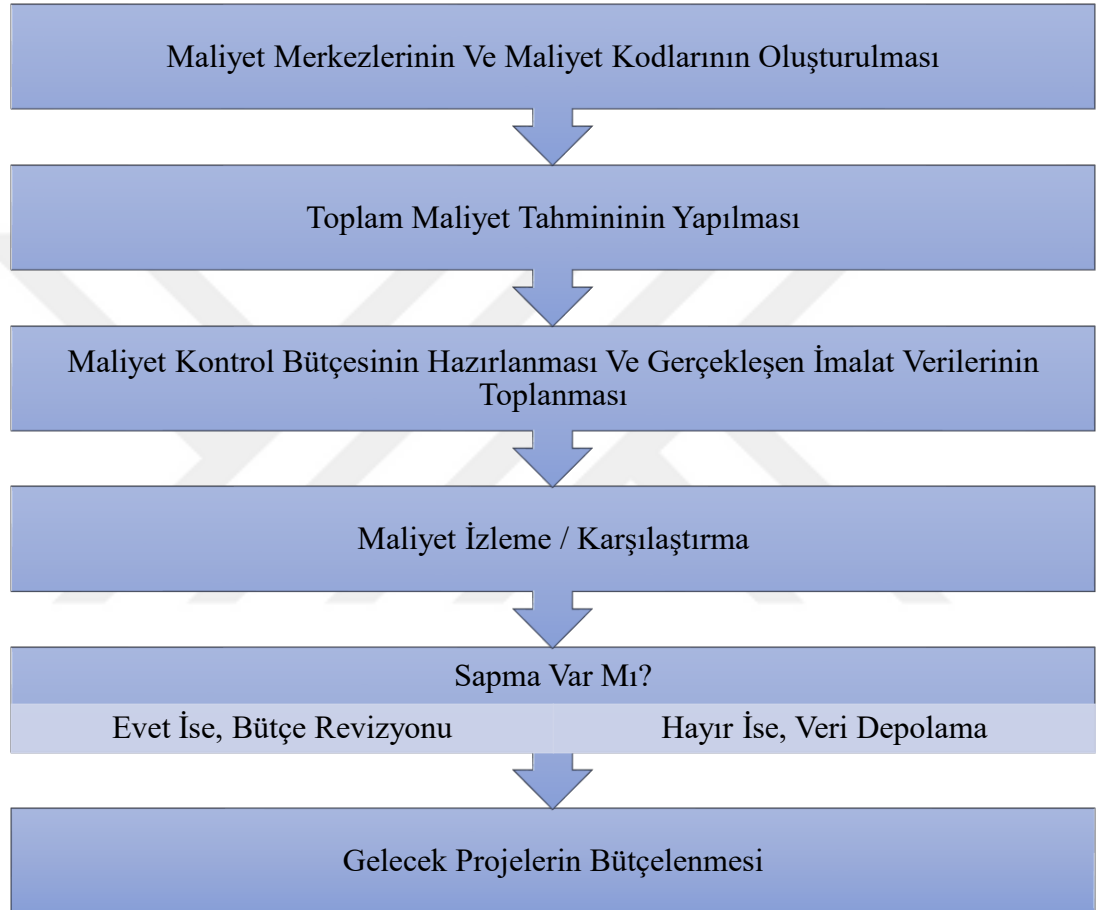
3.5. BÜTÇE SAPMA ANALİZİ

Projenin mevcut durumu hakkında bilgi vermekte olan bütçe sapma analizlerinin ne zaman yapılacağı ile ilgili herhangi bir kısıtlama bulunmamaktadır. Analizin periyodik sürelerle yapılması proje verimliliği için önem arz etmektedir. Bütçe ve maliyet kontrol sorumlularının, bütçelerinde düzenli bir şekilde sapma analizlerine yer vermeleri, projenin mevcut durumu hakkında bilgi sahibi olunmasını

sağlamaktadır. Aynı zamanda sapma sonuçlarının değerlendirilmesi, bir sonraki adımların daha emin atılmasına da katkı sağlayacaktır.

Şekil 13'te süreci şematik hale getirebilmek açısından inşaat projelerinde bütçeleme ve maliyet yönetiminde yürütülen çalışmalar aşamalar halinde gösterilmektedir.

Şekil 13: Maliyet Yönetim Sürecinde Yürütülen Çalışmalar



Kaynak: (Yapı İşletmesi Çalışma Grubu, 2011, s. 2).

Yukarıda yer alan aşamalar projenin evrelerine göre detaylandırıldığı takdirde, teklif aşamasında gerçekleştirilen maliyet çalışmaları esnasında proje özellikleri ile makina, malzeme, işçilik, taşeronlar, gelirler, teknoloji ihtiyaçları ve birim maliyetler değerlendirilmektedir. Değerlendirmeler sonrası firma analizleri sonucunda oluşturulan birim maliyetler ya da standarda dayalı birim maliyetler, üretim birimleri ile çarpılarak maliyetler oluşturulmaktadır. Endirekt giderler ve şantiye genel giderleri de belirlendikten sonra kâr tespiti yapılarak teklif fiyatı oluşturulmaktadır. Maliyet yönetim sisteminin kurulması aşamasında, maliyet

kalemlerinin kodlanması ve maliyet kontrol bütçesinin oluşturulması yer almaktadır. Örnek firmanın şantiyelerinin proje bütçesini oluşturmalarında kullanabilecekleri kalemlerin toplu halde verildiği ve ihtiyaç olması halinde bu tablodan faydalanarak bütçe kalemlerinin sınıflandırmalarına yarayan standart kod cetveli Ek 3'te yer almaktadır. Bknz. Ek:3.

Maliyetlerin izlenmesi, kontrol edilmesi ve güncellenmesi aşamalarında, makine, malzeme, işçilik ve taşeron maliyetleri kaydedilerek kontrolü sağlanmakta, gerçekleşen miktarlar ölçülmekte, planlanan ve gerçekleşen son bütçe verileri kıyaslanmakta, maliyetlerin artış nedenleri araştırılmakta ve buna bağlı önlemler alınarak ileriye dönük maliyet güncellemeleri yapılmaktadır. Yapım aşaması sonrası maliyet çalışmalarında ise, kesin metrajlar oluşturularak tüm maliyet verileri denetlenmekte, yapılan ek işlerin verileri derlenerek genel üretim giderleri hesaplandıktan sonra kesin kâr hesaplanmaktadır. Ayrıca proje genel değerlendirmesi sonrasında, sonraki projelere örnek olması amacıyla veriler depolanmaktadır (Yapı İşletmesi Çalışma Grubu, 2011, s. 2-3).

Tablo 7'de örnek firmanın planlanan ve gerçekleşen proje bütçeleri tüm maliyet kalemleriyle yer almaktadır. Tablonun sağında yer alan varyans sütununda sırasıyla tüm kalemlerde oluşan farklara yer verilmektedir.

Tablo 7: Proje Bütçe Sapmaları

PROJE ADI : B ANAHTAR TESLİM PROJESİ

FİRMA ADI : EKİN İNŞAAT VE SAN. A.Ş.

31.07.2017

VARYANS ANALİZİ TABLOSU

B ANAHTAR TESLİM PROJESİ		AÇILIŞ BÜTÇESİ		KAPANIŞ BÜTÇESİ (T6) 31.07.2017		AÇILIŞ BÜTÇESİ VARYANSI
		USD	%	USD	%	
B1000	MAKİNA VE EKİPMAN MALİYETLERİ	310.278	1,25%	502.741	1,72%	-192.463
B1010	MAKİNA, EKİPMAN GİDERLERİ	154.110	0,62%	125.971	0,43%	28.139
B1020	ARAÇ KİRALARI	50.000	0,20%	81.901	0,28%	-31.901
B1030	YAKIT GİDERLERİ (BENZİN, MAZOT VS.)	18.175	0,07%	36.777	0,13%	-18.601
B1040	KALIP VE İSKELE			63.956	0,22%	-63.956
B1050	EL ALETLERİ	22.813	0,09%	52.473	0,18%	-29.661
B1060	LABORATUVAR EKİPMAN VE TESTLERİ			1.229	0,00%	-1.229
B1070	ATÖLYE ÇALIŞMALARI VE EKİPMANLARI	30.000	0,12%	9.363	0,03%	20.637
B1080	MEKANİK & ELEKTRİK & ARAŞTIRMA EKİPMANLARI			577	0,00%	-577
B1090	MEKANİK ÇALIŞMA ÜCRETLERİ	35.180	0,14%	130.495	0,45%	-95.315
C2000	DİREKT MALİYETLER	21.375.707	85,86%	20.668.314	70,60%	707.394
C2010	ÜRETİM İŞGÜCÜ	3.054.964	12,27%	1.620.818	5,54%	1.434.146
C2020	DİREKT MALZEME MALİYETLERİ – İNŞAAT İŞLERİ	4.320	0,02%	11.933	0,04%	-7.613
C2030	DİREKT MALZEME MALİYETLERİ – ÇELİK İŞLERİ	18.750	0,08%	-1.950	-0,01%	20.700
C2040	DİREKT MALZEME MALİYETLERİ – KAPLAMA İŞLERİ	114.750	0,46%	131.668	0,45%	-16.918

C2050	DİREKT MALZEME MALİYETLERİ – MEKANİK İŞLER
C2060	DİREKT MALZEME MALİYETLERİ – ELEKTRİK İŞLERİ
C2070	DİREKT MALZEME MALİYETLERİ - MİMARİ İŞLER
C2080	DİREKT MALZEME MALİYETLERİ – ALT YAPI İŞLERİ
C2090	ÇEVRE DÜZENLEME
C2100	GEÇİCİ HİZMETLER (YOL, DEPO, AYDINLATMA...)
C2110	TAŞERONLAR
C2120	YAPI MALZEMELERİ (ÇİVİ,VİDA VS)
C2130	ARAÇ VE EKİPMANLARIN YAKITLARI
C2140	ELEKTRİK & SU
C2150	ÖZEL HARCAMALAR
C2160	KAMP OFİSİ GİDERLERİ
C2170	TASARIM VE ÇİZİM MALİYETLERİ
C2200	SÜREÇ EKİPMANLARI

3.529.116	14,18%	2.923.113	9,98%	606.003
2.837.323	11,40%	2.714.235	9,27%	123.089
10.338.139	41,53%	7.229.066	24,69%	3.109.072
331.601	1,33%	298.973	1,02%	32.628
470.438	1,89%	4.391.976	15,00%	-3.921.538
35.000	0,14%	319.042	1,09%	-284.042
54.006	0,22%	59.172	0,20%	-5.166
22.049	0,09%	128.275	0,44%	-106.226
192.591	0,77%	501.723	1,71%	-309.131
		355	0,00%	-355
372.660	1,50%	339.915	1,16%	32.745

D3000	YÖNETİM, FİNANS VE İŞLETME MALİYETLERİ
D3010	TEKNİK VE İDARİ PERSONEL MAAŞLARI
D3020	MERKEZ OFİS GİDERLERİ
D3030	KAMP GİDERLERİ
D3040	GEÇİCİ ARAÇLAR (BORU, PANEL, AYDINLATMA)
D3050	MOBİLİZASYON GİDERLERİ
D3060	HİZMET PERSONELİ GİDERLERİ
D3070	İŞLETME ÇALIŞANLARI GİDERLERİ(TEMİZLİKVS.)
D3080	TELEFON VE İNTERNET GİDERLERİ
D3090	KAMP VE OFİS ISITMA GİDERLERİ
D3100	PERSONEL YOL MASRAFLARI
D3110	İŞ GÜVENLİĞİ KIYAFET VE EKİPMANLARI
D3120	YEMEK VE SAĞLIK-BAKIM MASRAFLARI
D3130	SİGORTA MASRAFLARI (EKİPMAN-KAMP VE ÇALIŞANLARIN VS.)
D3140	BAKIM VE ARIZA GİDERLERİ
D3150	FİNANS
D3160	VERGİ, GÜMRÜK ,İADELER VE KAYIT ÜCRETLERİ
D3170	BANKA MASRAFLARI
D3180	TEMSİLCİLİK VE AĞIRLAMA
	MALİYET TOPLAMI

3.209.723	12,89%	8.104.708	27,68%	-4.894.985
992.992	3,99%	1.192.062	4,07%	-199.071
32.000	0,13%	107.877	0,37%	-75.877
583.287	2,34%	1.689.478	5,77%	-1.106.191
40.000	0,16%	1.762	0,01%	38.238
10.460	0,04%			10.460
234.900	0,94%	627.694	2,14%	-392.794
70.000	0,28%	358.586	1,22%	-288.586
31.500	0,13%	58.067	0,20%	-26.567
400.338	1,61%	882.917	3,02%	-482.579
158.736	0,64%	125.912	0,43%	32.823
267.288	1,07%	1.257.069	4,29%	-989.781
42.008	0,17%	40.346	0,14%	1.663
100.000	0,40%	100.000	0,34%	
232.906	0,94%	1.358.824	4,64%	-1.125.918
		83.503	0,29%	-83.503
		216.298	0,74%	-216.298
13.309	0,05%	4.311	0,01%	8.998
24.895.708	100,00%	29.275.763	100,00%	-4.380.054

SÖZLEŞME GELİRLERİ		38.980.000		39.883.042	903.042	
KURUMLAR VERGİSİ VE İHTİYAT PAYLARI ÖNCESİ KAR		14.084.292	36,13%	10.607.280	26,60%	-3.477.012
F5000	VERGİLER VE İHTİYATLAR	2.279.600		4.673.937		-2.394.337
F501001	MERKEZ OFİS İHTİYATLARI-İSTANBUL	389.800		389.800		
F501002	MERKEZ OFİS İHTİYATLARI-MOSKOVA	389.800		389.800		
F501003	KURUMLAR VERGİSİ			3.894.337		-3.894.337
F501004	ÖZEL İHTİYATLAR					
F501005	DİĞER YEREL VERGİLER	1.500.000				1.500.000
F501006	GELECEK İŞLERE AİT GİDERLER					
TOPLAM MALİYET		27.175.308		33.949.700		
G601000	KURUMLAR VERGİSİ VE İHTİYAT PAYLARI SONRASI KAR	11.804.692	30,28%	5.933.343	14,88%	-5.871.349

Tablo 8: Ana Maliyet Kalemleri Üzerinden Bütçe Sapmaları Özeti

PROJE ADI : B FIT-OUT WORKS
FİRMA ADI : EKIN INSAAT VE SAN. A.S.

31.07.2017

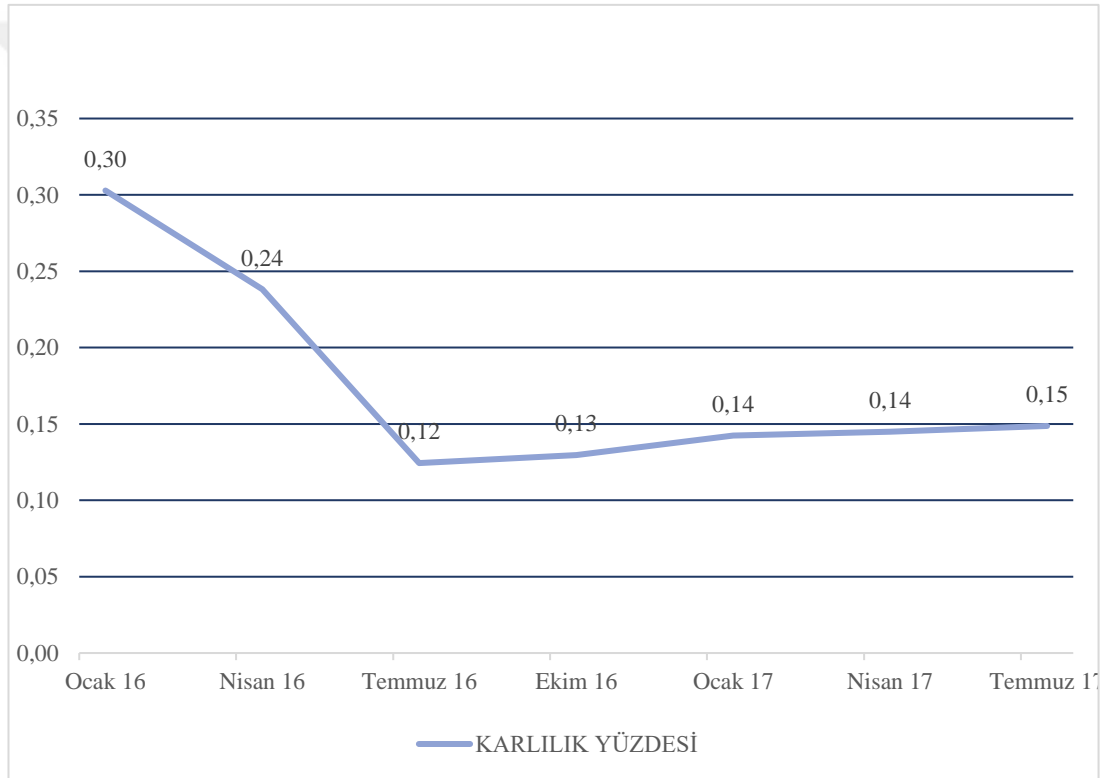
VARYANS ANALİZİ

B ANAHTAR TESLİM PROJESİ		AÇILIŞ BÜTÇESİ		KAPANIŞ BÜTÇESİ (T6) 31.07.2017		AÇILIŞ BÜTÇESİ VARYANSI
		USD	%	USD	%	
B1000	MAKİNA VE EKİPMAN MALİYETLERİ	310.278	1,25%	502.741	1,72%	-192.463
C2000	DİREKT MALİYETLER	21.375.707	85,86%	20.668.314	70,60%	707.394
D3000	YÖNETİM , FİNANS , İŞLETME MALİYETLERİ	3.209.723	12,89%	8.104.708	27,68%	-4.894.985
	MALİYET TOPLAMI	24.895.708	100,00%	29.275.763	100,00%	-4.380.054
	SÖZLEŞME GELİRLERİ	38.980.000		39.883.042		903.042
	VERGİ VE İHTİYATLAR ÖNCESİ KAR	14.084.292	36,13%	10.607.280	26,60%	-3.477.012
F5000	VERGİ VE İHTİYATLAR	2.279.600		4.673.937		-2.394.337
	TOPLAM MALİYET	27.175.308		33.949.700		
G601000	VERGİ VE İHTİYATLAR SONRASI KAR	11.804.692	30,28%	5.933.343	14,88%	-5.871.349

Tablo 7’ de tüm maliyet kalemlerine yer verilmekte olduğundan tablo kalabalık ve karmaşık görünmektedir. Bütçe sapmalarının gerçekleştiği alt maliyet kalemlerinden oluşan ana maliyet kalemleri üzerindeki toplam sapmaların daha net görülebilmesi açısından Tablo 8’de ana maliyet kalemleri bütçe sapmaları yer almaktadır.

Proje yapımı aşamasında maliyet kontrol müdürlüğü tarafından periyodik olarak çeyrek dönemler halinde bütçe tahminleri yapılarak bu bütçelerin ilk bütçe ile farkları kıyaslanmıştır. Bu verilerden yola çıkarak oluşturulan Şekil 14’te her bütçe güncelleme işlemi sonrası kâr oranında meydana gelen değişimler görülmektedir.

Şekil 14: Bütçe Revizyonlarına Bağlı Kâr Değişiklik Oranları



Şekil 14’te projenin açılış bütçesinde %30 oranında kâr beklenildiği görülmektedir. Ancak varyans analizleri sonrasında projenin kârlılık oranının kimi zaman düşerek, kimi zaman ise stabil kalarak değişmekte olduğu ve %15 oranına kadar gerilediği görülmektedir. Kâr oranının düşmesindeki asıl neden olan bütçe sapmalarının oluşma nedenlerine, Tablo 8’deki ana bütçe kalemleri üzerinden sırasıyla 3.6. Bulgular başlığı altında yer verilmektedir.

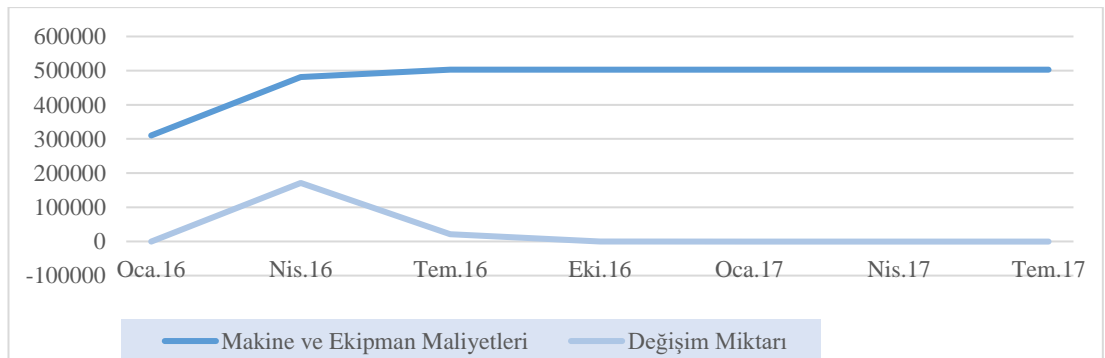
3.6. BULGULAR

Örnek inşaat firması verilerine sadık kalınarak proje bütçesi ve gerçekleşen bütçe değerlerinin farkları alınmış, bütçe sapma değerleri ile iş bitimi tahminleri yapılmıştır. İncelemiş olduğumuz bütçe tablosundan hareketle elde edilen varyansların neden kaynaklandığına dair firmadan alınan bilgiler doğrultusunda yorum getirilmiştir.

3.6.1. Makine-Ekipman Maliyetleri

B1000 bütçe kodlu makina ekipman giderlerinde, açılış bütçesine göre bir artış gözlemlenmektedir. Her ne kadar alt kodları incelendiğinde, firma bünyesine ait ekipman giderleri için kullanılan B1010 kodlu makina ekipman giderlerinde ve şirket bünyesinde yapılan imalatların takibinde kullanılan B1070 kodlu atölye çalışmaları kaleminde açılış bütçesine kıyasla bir azalma gözlemlenmiş olsa da, özellikle kaba inşaat ve ince inşaat işlerinde kullanılmakta olan iskele ve kalıp miktarlarında öngörülen değerlerin, henüz bütçeleme aşamasında öngörülemeyen yerlere iskele kurulmasından ve iskelelerin süre olarak öngörülen sürenin üzerinde orada kalmasından dolayı kira süresinin de uzaması ile maliyetler artmış, maliyetlerde beklenenin üzerine çıkmıştır. Bu kalemlere bağlı gerçekleşen mekanik çalışma ücretlerinde de öngörülenin üç katından fazla bir gider gerçekleşmiştir. Bu sebeplerle makina ve ekipman giderleri varyansı eksi olarak hesaplanmıştır. Şekil 15'te söz konusu değişiklikler grafik üzerinde yer almaktadır.

Şekil 15: Makine ve Ekipman Maliyetlerindeki Değişim Miktarı



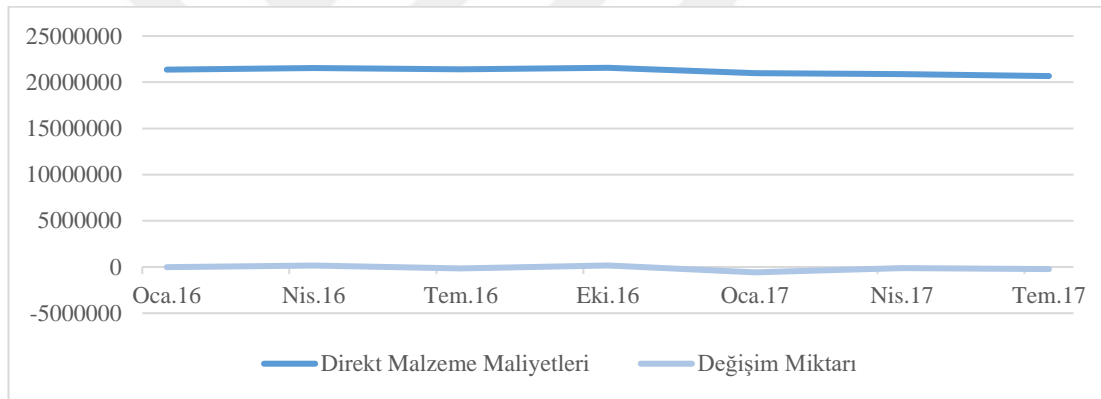
3.6.2. Direkt Maliyetler (Direkt İşçilik-Direkt Malzeme Maliyetleri)

Firmanın açılış bütçesinin yaklaşık %86'sını oluşturmakta olan direkt maliyetler, doğrudan sahada yapılan imalatlar ile ilgili işlerden meydana gelmektedir.

Direkt maliyetlere ilişkin satır ve sütunlar incelendiğinde, direkt maliyetlerde ilk bütçeye göre bir azalmanın meydana geldiği görülmekte ve bu azalma Şekil 16'da grafik üzerinde gösterilmektedir. Azalmanın en büyük nedeni, C2070 kodlu mimari işler kalemi içerisinde yer alan giydirme cephe olarak tabir edilen ve yatay açıklıkların kapatılmasında kullanılan su geçirmez camların yapım işinde, ilk bütçe döneminde işçilik ve malzemenin ayrı şekilde değerlendirmeye alınması, sonrasında ise yapılan piyasa araştırmaları sonucunda malzemeyi üreten taşeron firmanın malzemeyi iskontolu vermesinin yanı sıra işçilik de sağlamış olmasıdır.

Tablo 8'de kodlar detaylı incelendiğinde ilk bütçeye göre C2070 kodlu mimari malzeme maliyetlerinde azalış, C2110 kodlu taşeron maliyetlerinde ise artış olduğu görülmektedir. İki kalemin varyansları arasındaki fark değerlendirildiğinde firmanın yaklaşık 800.000 dolar kazanım sağladığı anlaşılmaktadır.

Şekil 16: Direkt Maliyetlerdeki Değişim Miktarı

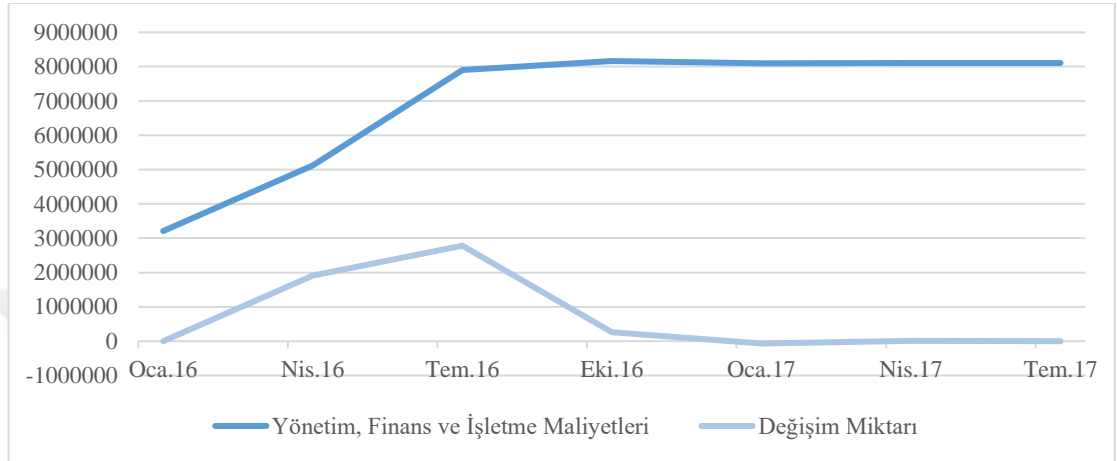


3.6.3. Yönetim, Finans ve İşletme Maliyetleri

D3000 hesap kodlu yönetim, finans ve işletme maliyetleri kalemleri incelendiğinde Şekil 17'den takip edileceği üzere öngörülenin üzerinde bir maliyet gözlemlenmektedir. Bu durumun başlıca nedeninin ise projenin gecikmesi olduğu düşünülmektedir. Bütçeleme aşamasında inşaat yapım süresinin 16 ay olarak öngörülmesi ancak proje gerçekleştirilme aşamasında gerekli izinlerin alınması, ülke şartlarının gerektirdiği bürokratik zorluklar sonrası proje onaylarının beklenmesi vb. nedenlerle 18 aylık bir sürenin sonunda projenin gerçekleşmesi sonucunda giderler artmıştır. Söz konusu gider kalemleri içerisinde D3030 hesap kodlu kamp giderleri, D3100 hesap kodlu ulaşım giderleri, D3060 hesap kodlu yerel ve Türk hizmetlilerin ücretleri ve D3120 hesap kodlu yemek masraflarında artış olduğu gözlenmektedir.

Ayrıca firmanın D3150 kodlu finans giderlerinde oluşan artışın sebebinin kur riskine karşı alınan önlemlerden hedging işlemleri bedelleri olduğu bilinmektedir. Bu sebeplerle D3000 hesap kodlu yönetim, finans, işletme maliyetleri hesabı varyansı eksi olarak gerçekleşmektedir.

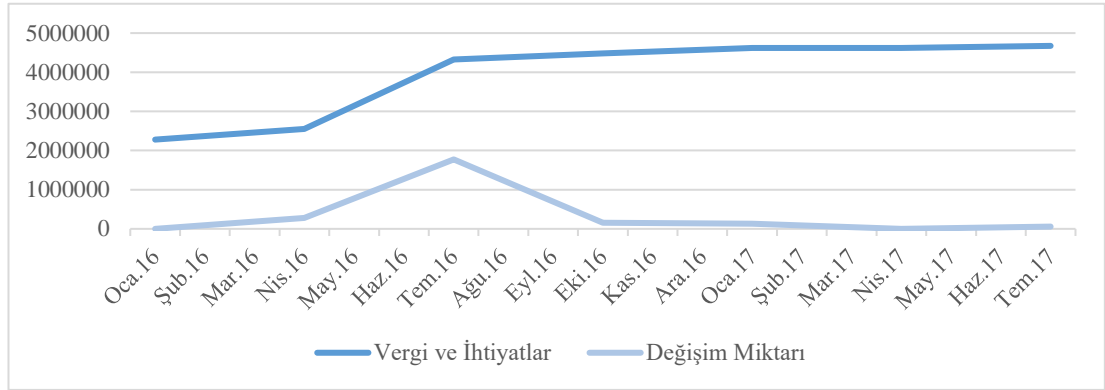
Şekil 17: Yönetim, Finans ve İşletme Maliyetlerindeki Değişim



3.6.4. Vergi ve İhtiyatlar

F5000 hesap kodlu vergi ve ihtiyatlar kaleminde vergi ile ilgili görünen varyansın 3.894.337 dolar tutarında gerçekleştiği ve hak ediş gelirleri üzerinden çeyrek dönemler halinde ödenen F501003 hesap kodlu Kurumlar Vergisi'nin firma içi verilerde 986.697 dolar tutarının 2016 yılına ait olduğu, 2.887.466 dolar tutarının 2017 yılına ait olduğu ve kalan 60 dolarlık tutarın ise 2018 yılı ilk çeyreğine yansıtılmış olduğu bilinmektedir. İlk bütçede sözleşme gelirleri belirli olduğundan bu tutar üzerinden dönemler itibariyle kurumlar vergisi hesaplanarak F501003 hesap koduyla gösterilmiş olsaydı kapanış bütçesinde ilgili varyans değeri eksi olarak hesaplanmayabilirdi. Firma içi sebeplerden dolayı ilk tahmin bütçesinde değil de firmanın sonraki periyodik güncellenen bütçeleri ve kapanış bütçesinde yer verdiği bilinmekte olan kurumlar vergisi tutarı nedeniyle F5000 hesap kodunun varyansının eksi olduğu görülmektedir. Aşağıda yer alan Şekil 18'de grafik üzerinde de değişim görülmektedir.

Şekil 18: Vergi ve İhtiyatlarda Değişim



3.6.5. Vergi ve İhtiyatlar Sonrası Kâr

G601000 kodlu Vergi ve İhtiyatlar Sonrası Kâr hesabı, maliyetler toplamına F5000 hesap kodlu vergi ve ihtiyatlar (emniyet payı) eklendikten sonra elde edilen toplam maliyetin, projenin işvereninden periyodik olarak elde edilen hak ediş gelirleri toplamından çıkarılması sonucu elde edilmektedir. Bu değer ilgili projenin net kârı olarak yorumlanmaktadır. Şekil 14’de gösterdiğimiz kârlılık değişim oranlarını incelediğimizde tahmin edilen kârlılık oranı gerçekleşmemiş olsa da projenin kârlılıkla sonlandığı görülmektedir.

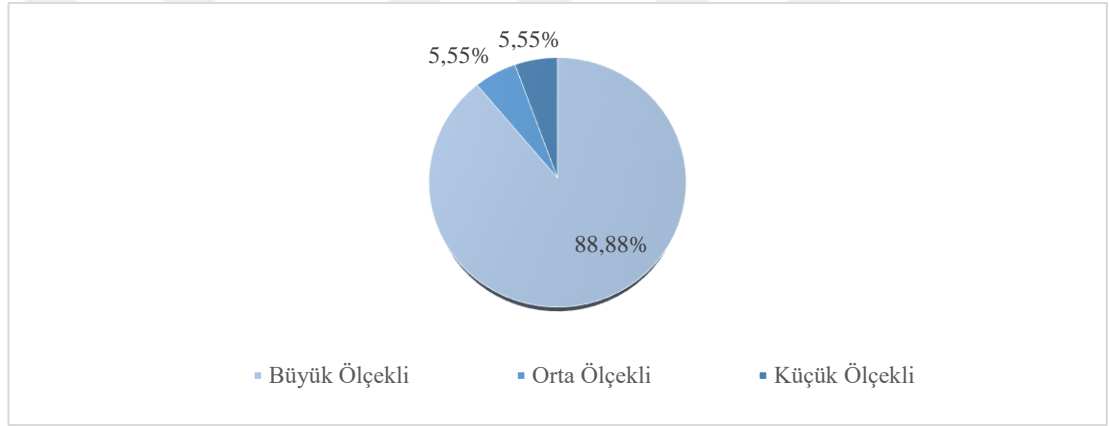
3.7. İNŞAAT PROJELERİNDE MALİYET AŞIM NEDENLERİNİN BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR ANKET ÇALIŞMASI

Rusya Federasyonu’nda faaliyet gösteren Türk müteahhitlik firmalarında farklı görevlerde çalışan kişiler arasından seçilen katılımcılarla maliyet aşımalarının nedenleri üzerine bir anket değerlendirmesi gerçekleştirilmiştir. Anket soruları iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısım katılımcıları tanımak ve gruplandırmakla ilgili sorulardan oluşurken, ikinci kısım ise maliyet aşımalarının gruplandırılması ile ilgili sorulardan oluşmaktadır. Anket çalışması bazı katılımcılara elektronik posta yoluyla, bazı katılımcılara ise yüz yüze ulaştırılmıştır. Anket çalışmasının amacı, maliyet aşımalarına yol açan faktörlerin tespit edilmesi ve tespit edilen faktörlerin maliyet aşımaları üzerindeki etkisini değerlendirmektir. Anket soruları hazırlanırken proje performansını etkileyen faktörlerin oluşturulmasında 2016 yılında Katar Üniversitesi’nde yapılan “*Causes of Cost-Overrun in Construction Projects*” isimli çalışmadan faydalanılmıştır (Maki, 2016, s. 11-12).

3.7.1. Anket Katılımcılarına İlişkin Genel Bilgiler

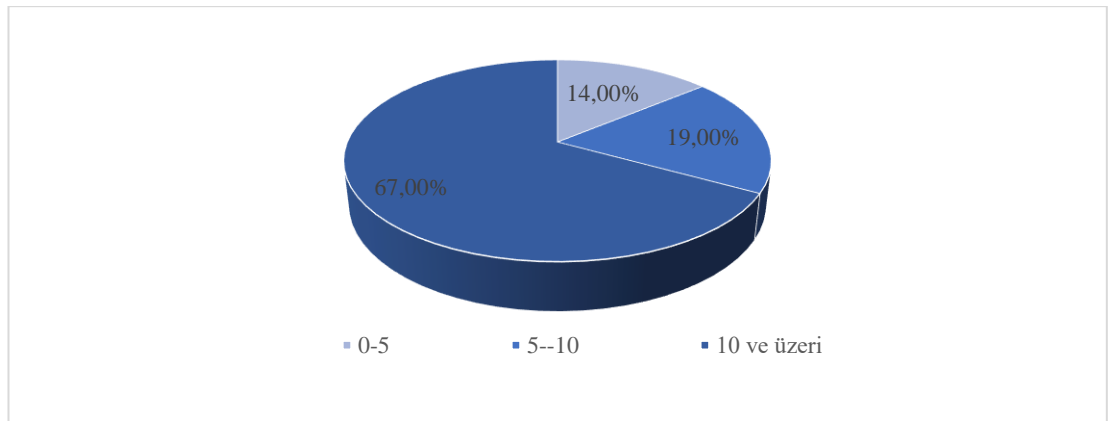
Anket, mimarlar, mühendisler, proje yöneticileri ve müteahhitlerden oluşan inşaat sektöründeki 55 uzmana ulaştırılmış, 36 cevap alınmıştır. Cevap alınan katılımcılar arasında 2 firma sahibi, 2 proje direktörü, 3 proje müdürü, 1 genel müdür, 1 finans müdürü, 3 şantiye şefi, 5 dizayn yöneticisi (mimar), 5 kalite kontrol müdürü, 1 planlama müdürü, 5 teknik ofis mühendisi, 4 teklif ve iş geliştirme uzmanı, 1 ölçme kısım şefi, 1 mekanik işler şefi, 1 cephe işler şefi ve 1 saha mühendisi bulunmaktadır. Katılımcı profilleri aşağıda yer alan grafikler üzerinde gösterilmektedir.

Şekil 19: Katılımcıların Çalıştıkları Firma Büyüklükleri



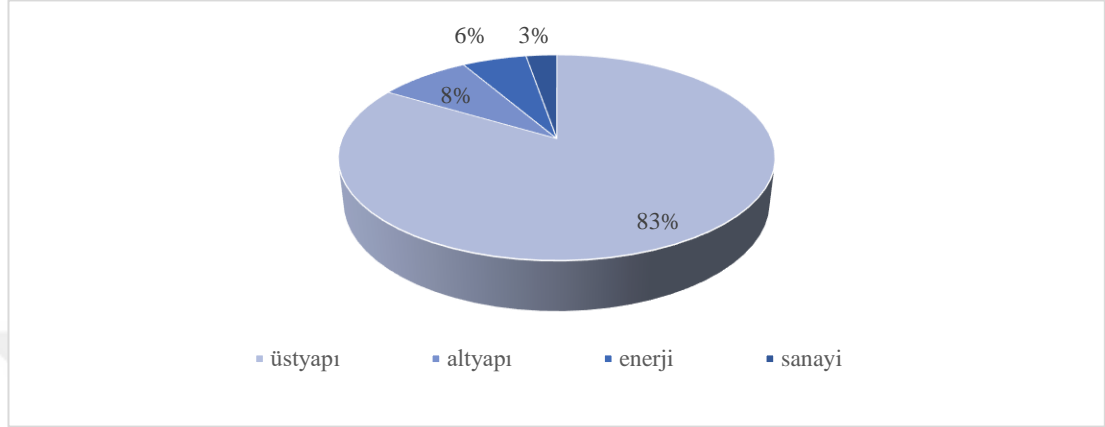
Şekil 19'a göre katılımcıların %88,8'inin büyük ölçekli, %5,5 orta ölçekli, %5,5'inin ise küçük ölçekli firmalarda çalıştıkları görülmektedir.

Şekil 20: Katılımcıların Sektör Deneyimleri



Şekil 20’de katılımcıların kaç yıldır inşaat sektöründe çalıştıkları gösterilmektedir. Buna göre katılımcıların %14’ü 0-5 yıl, %19’u 5-10 yıl, %67’si ise 10 yıldan fazladır bu sektörde deneyim sahibi olduklarını belirtmiştir.

Şekil 21: Katılımcıların Çalışmış Oldukları Proje Kapsamları



Şekil 21’de katılımcıların şu an çalışmakta oldukları proje kapsamına verdikleri cevaplar yer almaktadır. Buna göre katılımcıların %83’ü üst yapı projelerinde, %8’i altyapı projelerinde, %6’sı enerji projelerinde ve %3’ü ise sanayi projelerinde çalışmaktadır.

3.7.2. Anket Sonuçları

Tablo 9: Maliyet Aşımına Uğrayan İnşaat Projeleri

Katılımcılar	İnşaat Projeleri
%33	%0 - %10
%25	%10 - %30
%22	%30 - %50
%20	%50 ve daha fazlası

Katılımcılara geçmişte yer aldıkları projelerdeki maliyet aşımaları sorulduğunda katılımcıların %33’ü önceki projelerinin yalnızca %10’a yakınının sözleşme bedellerini aştığını, %25 katılımcı %10-%30 oranında projenin maliyet aşımına uğradığını, %22 katılımcı %30-%50 oranında projenin maliyet aşımına uğradığını kalan %20 katılımcı ise yer aldıkları projelerin yarısından fazlasının maliyet aşımına uğradığını belirtmiştir.

Tablo 10: Gecikmeyle Sonlanan İnşaat Projeleri

Katılımcılar	İnşaat Projeleri
%30	0-%10
%17	%10-%30
%28	%30-%50
%25	%50ve üzeri

Geçmişte yer alınan projelerin gecikme süreleri ile ilgili soruda ise, katılımcıların %30'u kayda değer bir gecikme olmadığı, %17'si ufak tefek gecikmeler yaşandığı, %28'i projelerin neredeyse yarısına yakınında gecikmeler yaşandığını belirtmiştir. Kalan %25 katılımcı ise projelerin genellikle gecikmeyle sonlandığını açıklamıştır.

Tablo 11: Rusya Federasyonu'nda Projelerin Maliyet Aşımı Sorunu

Katılımcılar	Cevaplar
%72	Evet
%0	Hayır
%28	Kısmen

Çalışmada araştırma bölgesi olan Rusya Federasyonu'nda gerçekleştirilen projelerin maliyet aşımına uğraması konusunda %72 katılımcı maliyet aşımalarının çalıştıkları firmalar tarafından ciddiye alındığını ve bu durumun çözülmesi gereken bir sorun olarak görüldüğünü düşünmektedir. Firmalar bu konuda sürekli kendilerini geliştirme odaklı çalışmaktadırlar.

Anket sorularının devamında proje gecikmeleri ve maliyet aşımalarına sebebiyet vererek projelerin performansını etkilemekte olan 41 faktör yer almaktadır. Bu faktörler “*Causes of Cost-Overrun in Construction Projects*” isimli çalışmadaki sorular temel alınarak geliştirilmiştir ve ilgili oldukları aşamalara göre gruplandırılarak katılımcılara gönderilmiştir. Katılımcıların faktörleri etki derecelerine göre sıralamaları istenmiştir. Alınan cevaplar neticesinde etki derecelerine göre sıralanan faktörler Tablo 12’de belirtilmiştir.

Tablo 12: Etki Derecelerine Göre Maliyet Aşım Faktörleri

İnşaat Aşaması Faktörleri	Yanlış zamanlama ve planlama.
	Projelerin yönetimi konusundaki deneyim yetersizliği.
	Kötü saha yönetimi ve denetimi.
	Planlanan iş programındaki gecikmeler.
	İnşaat sürecindeki imalat hataları.
	Yapılan işlerin onay ve denetiminin gecikmesi.
	İşverenin alınması gereken iş izinlerini zamanında alamamış olması.
	Sahada meydana gelen kazalar.
	Beklenmedik zemin koşulları.
	Hava şartlarının etkisi.
Dizayn Faktörleri	Sık sık yapılan dizayn değişiklikleri-revizyonlar.
	Teklif aşamasında yapılan eksik proje dizaynları.
	Dizaynda yapılan yanlışlıklar. (Farklı disiplinler arasında projenin uyumsuzluğu)
	Projelerin ekspertiz ve onay süresinde gecikmeler.
Finansal Faktörler	İşverenin tamamlanan işler için yaptığı ödemelerin gecikmesi.
	İşverenin maddi sıkıntıları.
	Yüklenici firmanın nakit akışı zorlukları. (Banka transferleri, nakit girişlerinde güçlükler yaşanması vb.)
	Taşeron ve tedarikçi ödemelerinin gecikmesi.
İletişim Faktörleri	İşverenle yüklenici arasındaki iletişim eksikliği.
	Projedeki departmanlar arası koordinasyon eksikliği.
	Projedeki departmanlar arası zayıf iletişim.
	Üst yönetim ve çalışanlar arasında zayıf iletişim.
	İmalat aşamasında farklı ekipler arasında sahada oluşan anlaşmazlıklar.
İşgücü faktörleri	Kalifiye eleman eksikliği ve kıtlığı.
	Verimsiz iş gücü.
	İş gücü maliyetlerinde artış.
	İşçilerin çalışma izni, oturum, patent, vb. doküman teminindeki zorluklar.
Malzeme ve Ekipman Faktörleri	Malzeme ve ekipmanların geri tesliminin geç olması.
	Malzeme sarfiyatı.
	Malzeme özelliklerinde ve tiplerinde değişiklikler.
	Doğru malzeme ve ekipmanın doğru yerde kullanılmaması.
	Yetersiz ekipman sayısı.

	Hammadde fiyatlarındaki dalgalanmalar.
Yönetim Faktörleri	Zayıf proje yönetimi.
	Gerçekçi olmayan sözleşme süresi ve şartları.
	Sözleşme şartlarına yeterli derecede hâkim olunmaması.
	Karar sürecindeki gecikmeler.
	Proje zaman ve maliyetlerinin tahminlerinde yapılan hatalar.
	İş kapsamında, işveren tarafından değişiklikler yapılması.
	Belge ve dokümanlarda yapılan yanlışlıklar.

Tablo 13’de görüldüğü üzere katılımcıların %84’ü belirlenen faktörlerin kontrol altına alınmasının mümkün olduğunu, %8’i faktörlerin kısmen kontrol altına alınabileceğini ve geri kalan %8’i ise maliyet sapmalarına neden olan bu faktörlerin kontrol altına alınamayacağını düşündüklerini belirtmiştir.

Tablo 13: Maliyet Sapmaları Faktörlerinin Kontrol Edilebilirliği

Katılımcılar	Maliyet Sapmalarının Kontrol Edilebilirliği
%84	Evet
%8	Hayır
%8	Kısmen

Projelerin performansı açısından bütçe sapmalarının belirli aralıklarla kontrol edilmesi gerektiği konusunda ise katılımcıların %58’i bütçe sapmalarının aylık periyodlar halinde denetlenmesi gerektiğini belirtirken, %31’i sapmaların 3’er aylık olarak, %11’i ise haftalık olarak denetlenmesi gerektiğini belirtmiştir.

Tablo 14: Maliyet Sapmaları Denetim Sıklıkları

Katılımcılar	Periyodlar
%58	Aylık
%31	Üç Aylık
%11	Haftalık
%0	Altı Aylık

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmada Rusya Federasyonu'nda faaliyet göstermekte olan Türk müteahhitlik firmasının projelerinden birinin başlangıç bütçesi ve kapanış bütçesi verileri değerlendirmeye alınarak bütçe sapmaları olup olmadığı incelenmiş, bu doğrultusunda bütçede yer alan maliyet kalemlerinde meydana gelen bütçe sapmalarının neden kaynaklandıkları ve sapmaların oluşmalarını engellemek için firmaların ne gibi önlemler almaları gerektiği üzerine firmalara öneride bulunulması amaçlanmıştır.

Genel değerlendirmeye göre temelde varyans sebebi, teklif bütçesinde öngörülemeyen sarfların ve proje süresinin yaklaşık iki aylık bir gecikme süresi ile bitmesi olarak gösterilebilir. Varyansların maliyet kalemleri bazında, kalemlerin de toplam kâra yansımaları sonucunda toplam kâr oranında bir azalma meydana geldiği belirlenmiştir.

Firmaların önceki projelerinin varyans analizlerini detaylı biçimde incelemeleri ve elde edilen tecrübeleri gelecek projelere doğru bir şekilde aktarmaları sonucunda hata oranlarının azalacağı düşünülmektedir.

Rusya Federasyonu'ndaki çalışma koşulları, iş saatleri, resmi tatiller ve iklim şartları ülkemiz ile kıyaslandığında malzeme zayıyatı ya da işçilerin sahaya çıkamama durumları Türk müteahhit firmaları açısından alışılmamış çalışma düzenini aksatmaktadır. Firmaların projelerini öngördükleri sürelerde bitirebilmeleri için faaliyet gösterdikleri ülkeleri yakından tanımaları, iş ile ilgili yasal prosedürleri yakından takip etmeleri gerekmektedir.

Günümüzde dünya piyasasında döviz çapraz kurlarında ciddi boyutlarda dalgalanmalar olmaktadır. Volatilitenin yüksek olduğu ortamlarda yürütülen inşaat projelerinde maliyet değişimlerine bağlı kâr kayıpları, döviz fiyatları riskinin ölçülmesi ve yönetilmesini ön plana çıkarmış bulunmaktadır. Firmalar kur riskinden korunmak amacıyla faaliyette buldukları ülkelerin para birimleri üzerinden veya birkaç para birimi üzerinden sözleşme yapabilirler ya da örnek projeyi gerçekleştiren firmanın da tercih etmiş olduğu hedging⁷ işlemi tercih edilebilir. Elbette hedging

⁷ **Hedging:** Yabancı para birimi üzerinden faaliyette bulunan firmalar banka ile hedging enstrümanları üzerinde bir anlaşma yaparak ilerideki döviz borçları için döviz fiyatını anlaşma yaptıkları tarihte sabitlemektedirler. bkz. <http://paranya.com/hedge-etmek-nedir-hedge-nasil-yapilir/>

işlemlerinin de maliyetleri bulunmaktadır. Ancak inşaat sektöründe çok yüksek meblağlar üzerinden işlemler yapıldığı için hedging maliyetlerinin kur dalgalanmaları maliyetlerine tercih edilmesi daha akılcı bir yaklaşım olarak görülmektedir.

Rusya Federasyonu'nda inşaat sektörünü etkileyen en etkili maliyet aşımı faktörlerinin belirlenmesi amacıyla, inşaat sektöründe çalışan katılımcılar ile yapılan anket sonuçlarına ilişkin değerlendirmede inşaat aşaması faktörleri arasında “Yanlış zamanlama ve planlama” faktörünün en etkili faktör olduğu görülmektedir. Planlama, inşaat projelerinin performanslarını program ve bütçe yönünden etkilemede temel rol oynamaktadır. Projeyi tamamlamak için gereken zaman ve bütçeyi doğru bir şekilde tahmin etmek için daha iyi bir ücretle daha yetenekli planlama ve teklif hazırlama uzmanlarının çalıştırılması projenin sonunda bütçelenen maliyet aşımalarının önlenmesine, firmaların kârlılığını, devamlılığını ve prestijlerini sürdürülebilmelerine yardımcı olacaktır.

Dizayn aşamasının en etkili faktörü ise, “Sık sık yapılan revizyonlar” faktörü olarak değerlendirilmiştir. Her revizyon sonrasında projenin süre ve maliyetlerinin yeniden tahmin edilmesi ek maliyetlere yol açmaktadır. Deneyimli mimar ve dizayn yöneticileri ile çalışılması sayesinde başlangıçta doğru bir dizayn çalışması ile projeye başlanması sık revizyon ihtiyacını azaltacaktır.

“İşverenin tamamlanan işler için yaptığı ödemelerin gecikmesi” faktörü en etkili finansal faktör olarak değerlendirilmiştir. Yapılan işlerin sonunda taahhüt edilen hak ediş tutarlarının alınamaması, müteahhit firmayı en çok zorda bırakan faktörlerden biridir. Dolayısıyla işverenlerin yeterli nakit akışına sahip olduklarından emin olmadan herhangi bir ihale başlatmamaları önerilmektedir.

İletişim faktörleri arasında “İşverenle yüklenici arasındaki iletişim eksikliği” en etkili faktör olarak değerlendirilmiştir. Proje başlamadan önce imzalanan sözleşme ve şartnamelerin işveren ve müteahhit firmanın isteklerini net bir şekilde yansıtılmaları sonradan doğacak anlaşmazlıkları engelleyici etkilerde bulunabilmektedir.

İş gücü faktörlerinde “Kalifiye eleman eksikliği ve kıtlığı” faktörü öne çıkmaktadır. Emek faktörü inşaat projelerinin yürütülmesinde temel taşlardan biridir. Emek üretkenliğini sağlamak amacıyla işçilerin eğitimlerine yapılan yatırımların geri dönüşünün yatırılardan çok daha fazla olduğu bilinmektedir. İş gücü verimliliğini

arttırmak amacıyla kalifiye elaman çalıştırılarak daha az iş gücü ile daha verimli imalat sağlanması tercih edilebilir.

“Malzeme ve ekipmanların geç teslimi” faktörü malzeme ve ekipman faktörleri arasında en etkili faktör olarak değerlendirilmiştir. Malzeme ve ekipmanlar planlanan süreden daha uzun bir süre kiralınmaya devam ederse ek maliyetlere yol açmaktadır. Doğru planlama yapılması ve planlamanın sahada doğru uygulanması, gecikmeleri ve oluşabilecek ek maliyetleri azaltacaktır.

Proje yönetimi faktörleri arasında “Zayıf proje yönetimi” faktörü dikkat çekmektedir. Projelerin yönetiminde organizasyonun yapısı, proje müdürünün yetkisi ve yönetim konusunda sahip olduğu bilgi etkili olmaktadır. (Bknz. 2.1.7. Proje Yöneticisinin Rolü).

Maliyet aşım faktörleri projelerin başlangıç aşamasında dikkate alınırsa ileride bu faktörlerle baş etmek kolay olacaktır ve maliyet aşımalarının oluşması önlenilecektir. Katılımcılar bütçe sapmalarının aylık periyodlar halinde değerlendirilmesi gerektiği yönünde öneride bulunmuşlardır. Bütçe sapmaları aylık ve hatta haftalık periyodlarla hesaplandığı takdirde sapmaların nasıl oluştukları ve hangi maliyet kaleminden kaynaklandıkları daha net bir biçimde görülecek ve buna bağlı olarak daha hızlı çözümler üretilecektir.

Projeler sonlandığında firmaların uzman ve deneyimli kişilerle çalışarak erken maliyet tahminleme çalışmalarını güçlendirdikleri takdirde, planlama, koordine etme, kontrol ve izleme aşamalarını takip etmeleri, sektör bilgilerini güncel tutmaları ve bunların yanında işverenlerin de müteahhit firmalara düzenli hak ediş ödemeleri sağlamasıyla birlikte projelerin hedeflerine ulaştıkları görülmektedir.

KAYNAKÇA

Adamson, D. M. ve Pollington, T. (2006). *Change in the Construction Industry- An account of the UK Construction Industry Reform Movement 1993-2003*. Oxford: Routledge- Taylor & Francis Group.

Akın, S. (2011). Yıllara Yaygın İnşaat ve Onarım İşlerinde Alınan Hak Ediş Ödemelerinde Damga Vergisi Kesintisi. *Vergi Sorunları Dergisi*. 273: 152.

Altınöz, U. (22 Haziran 2018). *Türkiye Ekonomisi'nde Büyüme Performansı*. Para & Borsa: <https://www.paraborsa.net/i/turkiye-ekonomisinde-buyume-performansi/>, (18.08.2018).

Arıkboğa, D. (2011). İnşaat Projelerinde İnşaatçı Seçimi ve Fiyatlama Yöntemleri. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*. 46:1-7

Avcı, A. (2015). Eser (İstisna) Sözleşmesinde Şekil ve Bağlanan Sonuçlar. *Türk Adalet Akademisi Dergisi*. (21): 285-335.

Baccarini, D. (2005). *Understanding project cost contingency: A Survey*. in *Out Research Week 2005: Conference Proceedings, 4-5 July 2005*, Brisbane, Australia. Queensland University of Technology.

Badem, A. C. ve Kılınç, Y. (2017). Genel Üretim Giderlerinin Mamullere Dağıtımında Üç Farklı Yöntem: Karşılaştırmalı Vaka Analizi. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 19(4): 118-133.

Balwani, M., Khan, M. Z., Hussain, S. A. ve Ansari, A. (2014). Construction Cost Monitoring Through Variance Analysis. *IOSR Journal of Mechanical and Civil Engineering*, 41-44. <http://www.iosrjournals.org/>, (22.02.2019).

Baykan, U. N. (2007). *İnşaat Projelerinde Kaynak İhtiyacının Yapay Sınır Ağları Yaklaşımı ile Tahmini*. Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Benligiray, Y. (1981). *İnşaat Taahhüt İşletmelerinde Muhasebe Sistemi*. Eskişehir: Eskişehir İdari ve Ticari Bilimler Akademisi.

Bennet, J. ve Peace, S. (2006). *Partnering in the Construction Industry*. Burlington: Butterworth-Heinemann

Betts, M., Robinson, G., Burton, C., Cooper, A., Godden, D. ve Herbert, R. (2009). *Global Construction 2020-A global forecast for the construction industry over the next decade to 2020*. London: Global Construction Perspectives- Oxford Economics.

Bozkurt, M. (2010). *İnşaat Projelerinde Gerçekleşen Maliyetlerin Elde Edilmesi ve Değerlendirmeye Yönelik Bir Sistem Önerisi*. Doktora Tezi. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Bozok, M. S. (2011). *İnşaat Taahhüt İşletmelerinde Maliyet Oluşumu ve Muhasebeleştirilmesi*. Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Can, E. N. (2016). İşletmelerde Dinamik Bütçeleme İle Sürekli Bütçelemenin Değişen Çevre Koşullarında Önemi Ve Uygulama Gereği. *Mali Çözüm Dergisi*. 26: 121-132.

Coşkun, A. ve Güngörmüş, A. H. (2008, Haziran). Özel İnşaat (Yap-Sat) İşletmelerinde Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Uygulanması. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*. (2): 213-232.

ÇSGB, (2017, Aralık). İnşaat Sektörü Mevcut Durum Analizi. Ankara: TC. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Yayınları.1-26 Ulusal İstihdam Stratejisi: <http://www.uis.gov.tr/media/1423/%C4%B0n%C5%9Faat-sektoerue-raporu.docx>, 12.02.2018).

Dağlı, H., Eyüboğlu, K. ve Sevim, U. (2013). Yurtdışında Sermaye Bütçelemesi Uygulamaları: Türk İnşaat Firmaları Örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 27(2): 93-108.

Dalkılıç, B. ve Aşkın, M. (2017). *Gayrimenkul ve Konut Sektörüne Bakış Eylül-2017*. Emlak Konut Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş. Dalfin Finansal ve Kurumsal Çözümler Danışmanlığı.: 1-172. http://www.emlakkonut.com.tr/_Assets/Upload/Images/file/Yatirimci/gayrimenkulRaporlari/2017-Eyl%C3%BCI-Gayrimenkul-sektor-raporu-tr.pdf , (01.06.2018).

Dalkılıç, B. ve Aşkın, M. (2017). *Gayrimenkul ve Konut Sektörüne Bakış Mart-2017*. Emlak Konut Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş. Dalfin Finansal ve Kurumsal Çözümler Danışmanlığı:1-248.
http://www.emlakkonut.com.tr/_Assets/Upload/Images/file/Yatirimci/sectorRaporu/Sektor-Raporu-Mart%202017.pdf, (17.07.2018).

Dalyan, İ. (2010). *Türk İnşaat Sektöründe Proje Yönetimi Ve Bilgisayar Destekli Planlama İle Verimlilik Analizi*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Dhanushkodi, U. (2012). *Contract Strategy For Construction Projects*. Manchester: The University of Manchester.

Durmuş, C. N. ve Toroslu, M. V. (2013). *İşletme Bütçeleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Ekergil, V., Hacıköylü, C., Şengel, S. ve Ağca, A. (2013). *İnşaat ve Gayrimenkul Muhasebesi*. Eskişehir: Açıköğretim Fakültesi Yayını.

Ekici, S. (2006). *Proje Organizasyonlarının Yönetimi Ve İnşaat Sektöründe Bir Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

El Sabek, L. M. ve McCabe, B. (13.02.2017). Coordination Challenges of Production Planning in the Construction of International Mega-Projects in The Middle East. *International Journal of Construction Education and Research*. 14(2):118-140.
<https://doi.org/10.1080/15578771.2016.1276109>, (18.02.2019).

Framework, E. U. (1998). *Understanding and Monitoring the Cost-Determining Factors of Infrastructure Projects A User's Guide*. Brussels, Belgium: European Commission:
http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/evaluation/pdf/5_full_en.pdf, (18.03.2018).

Ezcan, V. (2006). *İnşaat Proje Yöneticileri için Öntasarım Aşamasında Spor Tesisi Yatırımlarını Değerlendirmeye Yönelik Model Önerisi*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Freedman, J. (Mart 2018). *How Is a Budget Used to Motivate a Staff?* <http://smallbusiness.chron.com/budget-used-motivate-staff-50432.html>, (08.11.2018).

Gelir İdaresi Başkanlığı. (1992). *B Hesap Planı*. Gelir İdaresi Başkanlığı: <http://www.gib.gov.tr/fileadmin/mevzuatek/eski/muhsisteb1ekmuh5b.htm>, (02.02.2019).

Geyik, S. (2016). İşletme Bütçeleri ve Kontrol. *İSMMMÖ Mali Çözüm Dergisi*. (Ekim): 145-164.

Giran, Ö. (2008). *İnşaat İşletme Yönetiminde Bilgi Ambarlama*. Doktora Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Greer, M. (2001). *The Project Manager's Partner*. 2.Baskı. Massachusetts: HRD Press.

Григорьева, И. (29 декабря 2017). *Строительство ускорит рост экономики*, (Grigoreva, İ. (29 Aralık 2017). *Stroitelstva Uskorit Rost Ekonomiki*). <https://iz.ru/689522/inna-grigoreva/stroitelstvo-uskorit-rost-ekonomiki>, (20.11.2018).

Gül, Z. B. ve Çakaloğlu, M. (2017). İnşaat Sektörünün Dinamikleri: Türkiye için 2000-2014 Girdi-Çıktı Analizi. *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 17(36): 130-155.

Gülten, S. ve Kocaer, İ. (2010). *Yurt İçi Ve Yurt Dışı Yıllara Yaygın İnşaat Ve Onarım İşlerinde İnşaat Muhasebesi Uygulamaları*. Ankara: Ankara Ofset.

Gümüş, E. A. (2015). *İnşaat Sözleşmelerinden Kaynaklanan Gelir ve Maliyetlerin Türk Vergi Mevzuatı Türk Vergi Mevzuatı ve Türk Muhasebe Standartları Açısından Karşılaştırılması ve Muhasebe Uygulaması*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Gündeş, S. ve Aydoğan, G. (2016). Bibliometric Analysis of Research in International Construction. *Canadian Journal of Civil Engineering*. 43(4): 304-311.

Haçikoğlu, M. ve Özden, A. (2017, Mayıs). *Ekonomik Araştırmalar-İnşaat Sektörü*. <https://www.atbank.com.tr/insaat-sektoru> (14.06.2018).

Haftacı, V. (2013). *Maliyet Muhasebesi*. Trabzon: Derya Kitabevi.

Han, S. H., Park, S. H., Kim, D. Y., Kim, H. ve Kang, Y. W. (2007). Causes of Bad Profit in Overseas Construction Projects. *Journal Of Construction Engineering And Management*. 133(12): 932-943.

Işık, M. B. (2008). *Orta Doğu - Kuzey Afrika Ülkelerinde Türk İnşaat Firmalarının Üstlendiği Müteahhitlik Hizmetlerinde Karşılaşılan Finansal Sorunlar ve Libya Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

İMSAD. (2016). *Türkiye İmsad Aylık Sektör Raporu - Ekim*. Türkiye İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği Yayınları: http://imsad.org/Uploads/Files/T%C3%BCrkiye%20%C4%B0MSAD%20Ay%20B1k_Sekt%C3%B6r%20Raporu_ekim_2016.pdf, (18.03.2018).

İMSAD. (19 Nisan 2018). *Dünya-Türkiye İnşaat Sektörü Ve İnşaat Malzemeleri Sanayi Gelişmeler-Beklentiler..* Türkiye İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği Yayınları: https://www.imsad.org/Uploads/Can_Fuat_Gurlesel_Sunum_19042018.pdf, (22.06.2018).

İMSAD. (2019). *Türkiye İmsad Aylık Sektör Raporu - Şubat*. Türkiye İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği Yayınları: https://www.imsad.org/Uploads/Files/Turkiye_IMSAD_Aylik_Sektor_Raporu_SUBAT2019.pdf, (28.02.2019).

İNTEŞ (2016). *İnşaat Sektörü Raporu – Temmuz*. Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası Yayınları: http://intes.org.tr/content/insaat_2016.pdf, (14.06.2018).

İzmirli Ata, F. (2014). *Hedef Maliyetleme ve İnşaat İşletmelerinde Uygulanabilirliğinin Analizi*. Doktora Tezi. Manisa: Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kartal, A. (1991). *Proje Planlama ve Kontrol Tekniklerinin İnşaat Maliyet Muhasebesi ile Uyumlaştırılması*. Kütahya: Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kaya, V. ve Ömer Yalçınkaya, İ. H. (2013). Ekonomik Büyümede İnşaat Sektörünün Rolü: Türkiye Örneği (1987-2010). *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 148-167.

Kerzner, H. (2009). *Project Management: A System Approach to Planning, Scheduling and Controlling*. 10. Baskı. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Kim, D. Y., Han, S. H., Kim, H. ve Park, H. (2009, Mart). Structuring The Prediction Model of Project Performance for International Construction Projects: A comparative analysis. *Expert Systems with Applications*. 36(2): 1961-1971. www.sciencedirect.com, (18.02.2019).

Kırankaya, T. (2007). *Rusya Federasyonu'nda İnşaat İşçiliği Verimliliğinin ve Proje Karlılığına Etki Eden Faktörlerin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Koç Yalkın, Y. (1989). *İşletme Bütçeleri*. 3. Baskı. Ankara: Turhan Kitabevi.

Köksal, T. (2010). Yurtdışı Müteahhitlik Hizmetleri Sektöründe Kullanılan Çeşitli Uluslararası İş Ortaklığı Modellerinin Hukuki Çerçevesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2010-1 (20): 79-104.

KPMG. (2017). Sektörel Bakış – İnşaat - Ocak. KPMG Yayınları: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/tr/pdf/2017/01/sektorel-bakis-inaat.PDF>, (14.06.2018).

KPMG. (2018). Sektörel Bakış – İnşaat - Ocak. KPMG Yayınları: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/tr/pdf/2018/01/sektorel-bakis-2018-inaat.pdf>, (20.02.2018).

Lester, A. (2014). *Project Planning and Control* 6.Baskı. Boston : Elsevier Ltd.

Maki, O. L. (2016). *Causes of Cost-Overrun in Construction Projects*, Qatar: Qatar University Collage of Engineering.

Martinez, M. A. (2017). *Project Budgeting Explained*. Project Management Skills. <https://www.project-management-skills.com/project-budgeting.html>, (19.03.2018).

Megep. (2008). *Muhasebe Finansman- İnşaat İşletmeleri*. Ankara: T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/%C4%B0n%C5%9Faat%20%C4%B0%C5%9Fletmeleri.pdf.

Melik, S. (2010). *Cash Flow Analysis of Construction Projects Using Fuzzy Set Theory*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Oberlender, G. D. (2000). *Project Management for Engineering and Construction*. Second Edition. Boston: Thomas Casson.

Ocakçı, A. (2007). *İnşaat İşletmelerinde Maliyet Kontrol Aracı Olarak Esnek Bütçeleme Ve Bir Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Özbek Püskül, A. S. (2010). *İşletme Bütçe Sistemi ve Bütçe Uygulamalarına Yönelik Bir Araştırma*. Doktora Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Özkan, M. (2013). *Yönetim Muhasebesi Açısından Sorumluluk Muhasebesi*. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*. 15(1): 143-168.

Öztürk, E. (2017). *Maliyet Kontrolü Ve Yönetimi İçin Bir Yöntem Önerisi: Standart Maliyet Sapmalarının Dinamik Analizi*. *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 6(1): 16-32.

Parlakkaya, R. (2004). *Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Ortamında Esnek Bütçeleme ve Sapma Analizi*. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 9(1): 229-243.

Ritz, G. J. (1994). *Total Construction Project Management*. McGraw-Hill.

Rose, K. H. (2013). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*. Fifth Edition. Pennsylvania .Project Management Institute.. 44(3).

ROSSTAT (2016). *Строительство. Stroitelstvo*. Rusya Federal İstatistik Servisi: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/building/#, (14.06.2018).

Senouci, A., Alaa, İ. ve Neil, E. (2016). Time Delay and Cost Overrun in Qatari Public Construction Projects. *Procedia Engineering*. (164): 368-375.

Sevgener, A. S. ve Hacırüstemoğlu, R. (2000). *Yönetim Muhasebesi*. 7. Baskı. İstanbul: Alfa Yayınları.

Shim, J. K. ve Siegel, J. G. (2005). *Budgeting Basics and Beyond*. Second Edition. New Jersey: Wiley & Sons Inc.

Steiner, G. A. ve Ryan, W. G. (1968). *Industrial Project Management*. Studies of the Modern Corporation Columbia University Fraduate School of Business.

Son, S. (2015). *Uluslararası Endüstriyel Bütçe Planlama*, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

Şahin, T. (2011). Konsorsiyum Sözleşmeleri, *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*.2011(92): 451-482 (<http://tbbdergisi.barobirlik.org.tr/>)

Şat Sezgin, A. (2015, Mart). *İktisadi Araştırmalar Bölümü - İnşaat Sektörü*. <https://ekonomi.isbank.com.tr/>, (10.01.2019).

Şat Sezgin, A. (2018, Şubat). *İktisadi Araştırmalar Bölümü-İnşaat Sektörü*. <https://ekonomi.isbank.com.tr/>, (11.01.2019).

T.C. Ticaret Bakanlığı. (2018). *Yurtdışı Müteahhitlik Hizmetleri Genel Notları Şubat-Ekim*. T.C. Ticaret Bakanlığı Yayın ve Raporları: www.ticaret.gov.tr (01.11.2018)

T.C. Ticaret Bakanlığı, (17 Mayıs 2018). *Ekonomik Görünüm*. T.C. Ticaret Bakanlığı Yayın ve Raporları: www.ticaret.gov.tr, (25.05.2018).

T.C. Ticaret Bakanlığı. (01 Eylül 2018). *Rusya*. T.C. Ticaret Bakanlığı Yayınları: <https://ticaret.gov.tr/yurtdisi-teskilati/avrupa/rusya-federasyonu/ulke-profilu/ekonomik-gorunum/temel-sosyal-gostergeler>, (14.11.2018)

TOBB. (2011). *Ekonomik Rapor 2011*. Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Yayınları: <https://www.tobb.org.tr/Documents/yayinlar/T%C3%BCrkiye%20%C4%B0n%C5%9Faat%20Malzemeleri%20Sekt%C3%B6r%20G%C3%B6r%C3%BCn%C3%BCm%20Raporu.pdf>, (27.12.2017).

TOBB. (2018). *Ekonomik Rapor 2017*. Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Yayınları: <https://www.tobb.org.tr/Documents/yayinlar/2018/EkonomikRapor2017.pdf>, (21.05.2018).

Tokaç, A. (2005). *Uygulamacı Gözüyle İşletmelerde Bütçeleme ve Raporlama*. İstanbul: Tunca Kitabevi.

Toroslu, M. V. (2009,Ekim). *İşletme Bütçeleri*. http://vefatoroslu.com/wswFiles/documentation/document_100_0/Butce.pdf, (12.07.2018).

TÜİK. (Haziran-2018). *İşgücü İstatistikleri 2009-2018*. Türkiye İstatistik Kurumu: http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1007, (14.06.2018).

TÜİK. (11 Mart 2019). *30886-Haber Bülteni*. Türkiye İstatistik Kurumu: <http://www.tuik.gov.tr/PreTabloArama.do>, (20.03.2019).

Türkiye Mütcahitler Birliği, (2017). *Ekonomik Gelişme ve Siyasi Sorunlar Sarkacında Dünya Türkiye İnşaat Sektörü – Ekim*. Türkiye Mütcahitler Birliği Yayınları: https://www.tmb.org.tr/arastirma_yayinlar/tmb_bulten_ekim2017.pdf, (14.06.2018).

Türkiye Mütcahitler Birliği (2018, Ocak). *İnşaat Sektörü Analizi - Geleceğe Hazırlanmak-Dünya Türkiye İnşaat Sektörü*. Türkiye Mütcahitler Birliği Yayınları: https://www.tmb.org.tr/arastirma_yayinlar/tmb_bulten_ocak2018.pdf, (09.11.2018).

Ullah, K., Nagapan, S. ve Abdullah, A. H. (15 Nisan 2016). A Framework for Avoiding Cost Overruns in Malaysian Construction Projects. *International Journal of Advanced And Applied Sciences*. 3(3): 28-31. https://www.researchgate.net/publication/301503194_A_Framework_for_Avoiding_Cost_Overruns_in_Malaysian_Construction_Projects, (15.03.2019).

Uşul, H. (2012). *TMS 11 İnşaat Sözleşmeleri Standardına ve Tek Düzen Muhasebe Sistemine Göre İnşaat Muhasebesi*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Wood, L. (09 Nisan 2018). *Global Construction Outlook 2022*. Business Wire: <https://www.businesswire.com/news/home/20180409005969/en/Global-Construction-Outlook-2022---Forecast-Rise>, (10.07.2018).

World Bank Group, (2019), *Economy Profile Russian Federation*, <http://russian.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/country/r/russia/RUS.pdf>, (24.06.2019).

www.buildingradar.com. (09 Ağustos 2017). Construction Industry Market Research/ EU Construction Sector in 2018. Building Radar: <https://buildingradar.com/construction-blog/eu-construction-sector-2018/>, (20.02.2018).

www.tmb.org.tr, & www.fortuneturkey.com. (2015-2016-2017). Türkiye Mühendisler Birliği: http://www.tmb.org.tr/duyurular/tmb_enr_2016.pdf, Fortune: <http://www.fortuneturkey.com/dunyanin-en-buyuk-2-muteahhiti-turkiye-47183> (16.07.2018).

www.doingbusiness.org, (2019). *Business Reforms in Russian Federation*. <https://www.doingbusiness.org/en/reforms/overview/economy/russia>, (24.06.2019).

Yabancı, M. (2014). *İNŞAAT MUHASEBESİ VE ÖRNEK BİR İNŞAAT FİRMASINDA UYGULAMA*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yapı İşletmesi Çalışma Grubu. (2011). *Yapı İşletmesi Ders Notları*. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi.

Yılmaz, V., & Babayiğit, S. A. (2018). İnşaat ve Gayrimenkul Muhasebesi Ders Notları. *SPK*. (ss. 1-122). Aktif Akademi Eğitim Merkezi Yayını.

Yükçü, S. (2011). *Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi*. İzmir: Altın Nokta Yayınevi.

3194 sayılı İmar Kanunu: <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.3194.pdf>

4734 sayılı Kamu İhale kanunu:
<http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4734.doc>

6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu:
<https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.6102.pdf>

6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu:
<http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.6098.pdf>

4735 sayılı Kamu İhaleleri Sözleşmeleri Kanunu:
<http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4735.pdf>

Yapım İşleri İhaleleri Uygulama Yönetmeliği:
<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2009/03/20090304M1-2.htm>

TMS 11 İnşaat
Sözleşmeleri:<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/10/20051026-10.htm>



EKLER

EK 1: Bütçe Kodları Örnek Tablosu

A1000 - PROJENİN TOPLAM DEĞERİ
B1000 - MAKİNE VE EKİPMAN MALİYETLERİ
B1010 MAKİNE VE EKİPMAN GİDERLERİ
B101001 Satın alınan makine ve ekipmanlar
B1020 KALIP VE İSKELE GİDERLERİ
B102001 Kalıp ve iskele satın alma giderleri
B102002 Yardımcı kalıp malzemeleri giderleri
B1030 ARABALARIN YAKIT VE SERVİS GİDERLERİ
B103001 Araçlar için benzin giderleri
B103002 Araçların servis ve yağ giderleri
B1040 MEKANİK, ELEKTRİK TEST VE ÖLÇME EKİPMANLARI
B104001 Mekanik işleri test ekipmanları
B104002 Elektrik işleri test ekipmanları
B104003 Nakliye ve sigorta
C2000 - DİREKT MALİYETLER
C2010 VERİMLİ İŞGÜCÜ
C201001 Türk işçi giderleri
C201002 Rus işçi giderleri
C2020 DİREKT MALZEME MALİYETLERİ-İNŞAAT İŞLERİ
C202001 Çimento ve nakliye giderleri
C202002 Kum ve nakliye giderleri
C2030 DİREKT MALZEME MALİYETLERİ –ÇELİK İŞLERİ
C203001 Yapı Çeliği- hammadde
C203002 Yapı Çeliği- Boya malzemesi
D3000 - YÖNETİM, FİNANSMAN VE ÇALIŞMA GİDERLERİ
D3010 ÇALIŞANLARIN ÜCRETLERİ
D301001 Türk Personel Ücretleri
D301002 Rus Personel Ücretleri
D3020 VERGİ, GÜMRÜK VE KAYIT İŞLERİ
D302001 Kayıt Ücretleri
D302002 Sözleşme Damga Vergisi
D302003 Vergi, Gümrük Ve Kayıtlar
D3030 SİGORTA
D303001 İnşaat Ekipmanlarının Sigortası
D303002 Araç Sigortaları
D303003 İşçilerin Sigortaları

EK 2: Nakit Akım Tablosu

	Oca.18	Şub.18	Mar.18	Nis.18	May.18	Haz.18	Tem.18	TOPLAM
A GELİRLER	100000	177000	177000	199000	188000	177000	215500	1233500
Birim Fiyatlı İşler	50000	110000	120000	130000	120000	110000	120000	760000
Götürü Usul Yapılan İşler	40000	50000	40000	50000	50000	50000	25000	305000
Banka Faizi	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	7000
Duran Varlık Satışı							50000	50000
Alınan K.D.V.	900	1600	1600	1800	1700	1600	1950	11150
B MALİYETLER	117000	150000	172500	140000	130000	121000	159000	989500
İşçilik Maaşları	25000	26000	27000	28000	27000	26000	25000	184000
Personel Maaşları	4000	5000	6000	7000	7000	5000	4000	38000
Proje Malzemeleri	25000	35000	35000	70000	60000	40000	25000	290000
Kamp Kurulum Masrafları	35000	50000	20000					105000
Yemek	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	56000
Seyahat ve Konaklama Giderleri	5000	6000	10000	3000	3000	3000	3000	33000
Diğer Genel Gider ve Masraflar	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	42000
Kamp Söküm Masrafları						15000	25000	40000
Kurumlar Vergisi			45000				45000	90000
Ödenen K.D.V.	9000	14000	15500	18000	19000	18000	18000	111500
İşverenden Alınan Avans			10000	10000	10000	10000	10000	50000
C Banka Bakıyesi	50000							50000
(A+C)-B AYLIK NET NAKİT AKIŞI	33000	27000	4500	59000	58000	56000	56500	294000
KÜMÜLATİF NAKİT AKIŞI	33000	60000	64500	123500	181500	237500	294000	

EK 3: Standart Kod Cetveli

B1010	MACHINERY, EQUIPMENT, ETC. COST
B101001	MACHINERY & EQUIPMENT PURCHASE
B101002	DEPRECIATION FOR TRANSFERRED MACHINERY
B101003	REPAIR TRANSFERRED MACHINERY
B101004	REPAIR MACHINERY EQUIPMENT 3rd PART
B101005	S/P, TYRE INSTALLATION MATERIAL
B101050	TAXES DUTIES ROYALTIES FOR EQUIPMENT
B101060	CUSTOM EXPENDITURES FOR MACHINERY
B101099	TRANSPORT AND INSURANCE
B1020	RENTAL MACHINERY FROM 3rd PART
B102001	RENTAL MACHINERY FROM 3rd PART
B1030	FUEL AND SERVICE FOR CARS
B103001	BENZINE FOR VEHICLES
B103002	SERVICE AND OIL CHANGE FOR CAR
B1040	FORMWORK AND SCAFFOLDING
B104001	FORMWORK AND SCAFFOLDING PURCHASE
B104002	FORMWORK TIMBER
B104003	PLYWOOD
B104004	AUXILIARY (FORMWORK) MATERIAL
B104005	PRECAST FACTORY EQUIPMENT
B104006	PRECAST FORMWORK
B104007	PRECAST CONSUMABLES AND AUXILIARY
B104099	FORMWORK & PRECAST TRANSPORT AND INSURANCE
B1050	TOOLS AND HAND EQUIPMENT
B105001	ELECTRICAL AND MECHANICAL HAND TOOLS
B105002	CONSUMABLES TOOLS
B105003	WINTERESED CONCRETE HEATING EQUIPMENT
B105004	WINTERESED CONCRETE CONSUMABLE
B105099	TRANSPORT TOOLS & HAND EQUIPMENT
B1060	LABORATORY EQUIPMENT AND TESTS
B106001	GENERAL LABORATORY EQUIPMENT
B106002	LABORATORY CONSUMABLES
B106003	RENTAL LABORATORY EQUIPMENT & TEST
B106099	TRANSPORT & INSURANCE LABORATORY EQUIPMENT
B1070	WORKSHOP & STORE TOOLS & EQUIPMENT
B107001	MECHANICAL WORKSHOP TOOLS & EQUIPMENT
B107002	ELECTRICAL WORKSHOP TOOLS & EQUIPMENT
B107003	CARPENTARY WORKSHOP TOOLS & EQUIPMENT
B107004	PIPE & HVAC WORKSHOP TOOLS & EQUIPMENT
B107005	STORES
B107006	WORKSHOP CONSUMABLES
B107099	TRANSPORT & INSURANCE WORKSHOP EQUIPMENT
B1080	MECHANICAL & ELECTRICAL TEST & SURVEY EQUIPMENT
B108001	MECHANICAL WORKS TESTING EQUIPMENT
B108002	ELECTRICAL WORKS TESTING EQUIPMENT
B108003	SURVEY EQUIPMENT & AUXILIARIES
B108004	REPAIR TESTING & SURVEYING EQUIPMENT (3rd PARTY)
B108099	TRANSPORT & INSURANCE
B1090	SALARIES MECHANICAL WORKSHOP
B109001	TURKISH WORKMANSHIP
B109002	RUSSIAN WORKMANSHIP
B109003	A MACHINERY WORKSHOP
B109019	OTHER & BONUS
B1000	TOTAL OF EQUIPMENT, FORMWORK, TOOLS, ETC. COSTS
C2010	PRODUCTIVE MANPOWER
C201001	TURKISH PRODUCTIVE MANPOWER
C201002	RUSSIAN PRODUCTIVE MANPOWER
C201019	OTHER & BONUS
C2020	DIRECT MATERIAL COSTS - CIVIL WORKS
C202001	CEMENT & TRANSPORTATION
C202002	SAND & TRANSPORTATION FOR CONCRETE

C202003	GRAVEL & TRANSPORTATION
C202004	REBARS
C202005	MESH
C202006	CEMENT STABILIZATION
C202007	WATERSTOPS
C202008	UNDERGROUND WATER INSULATION
C202009	HEAT INSULATION UNDER SLAB
C202010	SPACERS
C202011	P.E. SHEETS / POLYSTYRENE / GEOTEXTILE
C202012	GROUT (COMPLETE)
C202013	EMBEDDED STEELS AND ANCHORS
C202014	SELECTED FILL - SAND
C202015	SELECTED FILL - CRUSHED ROCK - INSIDE THE BUILDING
C202016	EXCAVATION AND BACKFILLING
C202017	KERAMISIT
C202018	PILING (MATERIAL)
C202019	READY MIXED CONCRETE AND SCREED
C202020	SCREED
C202021	MATERIAL FOR FILLING OF FIXING HOLES
C202022	DILUTATION PROFILES
C202023	DRAINAGE MATERIAL
C202080	CONTINGENCIES
C202099	TRANSPORT & INSURANCE
C2030	DIRECT MATERIAL COSTS - STEEL WORKS
C203001	STRUCTURAL STEEL - RAW MATERIAL
C203002	STRUCTURAL STEEL - PAINT
C203003	STRUCTURAL STEEL - CANOPIES
C203004	STRUCTURAL STEEL - WORKMANSHIP
C203005	SUPPLEMENTARY STEEL
C203006	BOLTS AND NUTS ETC.
C203007	STEEL STAIRCASE AND CAT LADDERS
C203080	CONTINGENCIES
C203099	TRANSPORT AND INSURANCE
C2040	DIRECT MATERIAL COSTS - CLADDING WORKS
C204001	EXTERNAL PLINTH & STONE CLADDING
C204002	EXTERNAL WALL STEEL SANDWICH PANELS
C204003	ROOF DECK SKIN - STEEL INCL. FIXING
C204004	ROOF ROCKWOOL BOARD
C204005	ROOF INSULATION MEMBRANE AND FIXING
C204006	BITUMINOUS MEMBRANE FOR ROOF
C204007	THERMAL / ACOUSTIC INSULATION
C204008	INNER SEALENTS, FIXING SCREWS, FILLER BLOCKS
C204009	FLASHINGS AND CORNER PANELS AND CAPPING
C204010	ALUMINUM WINDOWS
C204011	ALUMINUM DOORS (EXTERNAL)
C204012	EXTERNAL PAINT & PLASTER
C204013	EXTERNAL SEALANT
C204014	ALUMINUM CANOPY
C204015	EXTERIOR LOUVERS - ALUMINUM
C204018	CURTAIN WALL
C204019	EXTERNAL GLAZED FACADE CLADDING (ENTRANCE LOBBIES)
C204020	EXTERNAL ALUMINUM CLADDING
C204021	EXTERNAL GRANITE CLADDING - BUILDING B
C204022	EXTERNAL METAL CLADDING
C204023	EXTERNAL GRANITE CLADDING - BUILDINGS A & C
C204080	CONTINGENCY
C204099	TRANSPORT AND INSURANCE
C2050	DIRECT MATERIAL COSTS - MECHANICAL WORKS
C205001	PIPE SUPPORTS AND BOLTS
C205002	PLUMBING SYSTEM (UNDERGROUND & OVERHEAD INC. VALVES)
C205003	FIRE FIGHTING SYSTEM
C205004	HEATING SYSTEM (PIPES AND VALVES EXCL. PUMPS)
C205005	COOLING SYSTEM (PIPES AND VALVES)
C205006	COMPRESSED SYSTEM (PIPES AND VALVES)

C205007	DUCT SUPPORTS
C205008	AIR-CONDITIONING DUCTWORK (DUCT, DUMPER, INSL.GRILL)
C205009	AIR-CONDITIONING SYSTEM EQUIPMENT (AHU, FC, EXT.FAN, ETC.)
C205010	NATURAL GAS SYSTEM (PIPE CONNECTIONS)
C205011	FUEL OIL PIPES (INSIDE)
C205012	STEAM SYSTEM (PIPES AND VALVES)
C205013	BRINE SYSTEM (PIPES AND VALVES)
C205014	SANITARY FIXTURES
C205015	DUCT INSULATION
C205016	PIPE INSULATION ALL.
C205017	NDT CONTROL
C205018	TESTING AND FLUSHING (INHIBITOR)
C205019	RAIN WATER - DOWN PIPES
C205020	RAIN WATER - ROOF GULLIES
C205021	FLOOR DRAINS
C205022	HEAT EXCHANGER UNIT
C205023	PUMPS
C205024	EXPANSION TANK
C205025	CONDENSATE RETURN PUMP
C205026	BOILER
C205027	WATER HEATER
C205028	FUEL OIL PUMPS & HEATER
C205029	FUEL OIL TANKS
C205030	FIRE WATER PUMP SET
C205080	CONTINGENCY
C205099	TRANSPORT AND INSURANCE
C2060	DIRECT MATERIAL COSTS - ELECTRICAL WORKS
C206001	EARTHING AND LIGHTNING PROTECTION
C206002	EMBEDDED MATERIALS (BOXES, CONDUITS)
C206003	SURFACE INSTALLATION MATERIALS (TRUNKINGS, J.BOXES)
C206004	CABLE TRAYS AND LADDERS
C206006	10 KV INSTALLATION CABLES
C206008	0.4 KV DISTRIBUTION PANELS + MCC'S
C206009	0.4 KV INSTALLATION CABLES
C206011	SWITCH AND SOCKET OUTLETS
C206012	LIGHTING FIXTURES
C206013	TELECOM AND DATA SYSTEMS
C206014	FIRE ALARM AND EVACUATION SYSTEMS
C206015	SECURITY, DATA AND ANNOUNCEMENT
C206016	WEAK CURRENT CABLES
C206017	BUILDING AUTOMATION
C206018	CCTV
C206080	CONTINGENCY
C206099	TRANSPORT AND INSURANCE
C2070	DIRECT MATERIAL COSTS - ARCHITECTURAL WORKS
C207001	GYPSUM WALL BOARD AND ACCESSORIES
C207002	PARTITIONS & PANELS
C207003	BRICK AND YTONG WALLS
C207004	WALL & FLOOR THERMAL & ACOUSTIC INSULATION
C207005	PLASTER & SURFACE PREPARATION MATERIAL
C207006	WASHABLE LATEX PAINT AND PLASTIC PAINT
C207007	EPOXY WALL AND FLOOR PAINT
C207008	FLOOR HARDENER
C207009	BACKUP RODS & SEALANT (INTERNAL) (ANTI DUST SEALER)
C207010	VINYL FLOOR COVERING
C207011	BITUMINOUS PAINT (WATERPROOFING)
C207012	CERAMIC TILES - FLOOR (INC. ADHESIVE, GROUT)
C207013	TERRAZZO TILES
C207015	FOLDING PARTITIONS
C207016	GLAZED SLIDING DOORS
C207017	EXTERNAL STEEL DOORS + ALL
C207018	INTERNAL STEEL DOORS + PERSONEL
C207019	CARPET
C207020	WOODEN DOORS

C207021	ALUMINUM WINDOWS EXTERNAL
C207022	WINDOWS INTERNAL
C207025	SUSPENDED METAL CEILING
C207026	SUSPENDED CEILING (GYPSUM)
C207027	SUSPENDED CEILING (ARMSTRONG)
C207032	HANDRAILS
C207033	DESK AND OTHER FURNITURE
C207034	SPECIAL WALL FINISHES
C207035	WALL PANELS
C207036	STEEL SUN SHADINGS
C207040	TURNSTILES
C207041	ACCESS HATCH
C207042	CEMENT SAND SCREED
C207044	GRANITE (WALL AND FLOOR)
C207045	WALL PAPER
C207048	MATS, ENTRANCE GRILLS
C207049	PARQUET
C207050	ALUMINUM PROFILE FOR FLOOR AND WALL JOINTS
C207051	GLASS CANOPY
C207053	WINDOW BLINDS
C207056	SHAFT DOORS
C207057	EXTERIOR SUSPENDED CEILINGS
C207059	RAISED FLOOR SYSTEM
C207061	ALUMINUM SLIDING DOORS
C207062	INTERIOR TRAPEZODIAL SHEET WALL CLADDING
C207064	CERAMIC TILES - WALLS (INC. ADHESIVE, GROUT)
C207067	FLOWER BEDS IN ATRIUM
C207068	TOILET AND SHOWER ROOM CUBICLES
C207069	SKIRTINGS
C207072	GLAZED PANELS (GLAZING INTERNAL)
C207073	GLAZED DOORS (ALUMINUM DOORS)
C207074	MARBLE
C207075	INSULATION
C207076	REVOLVING DOORS
C207077	RADAR OPERATING DOORS (ROTATING)
C207078	CURTAIN WALL CLADDING
C207079	BARRIERS (CARD OPERATED)
C207080	CONTINGENCY
C207081	PLYWOOD
C207082	FOLDING PARTITIONS
C207083	WOODEN PARTITIONS & CLADDING
C207084	WALL PAPER
C207085	WINDOW BLINDS
C207099	TRANSPORT AND INSURANCE
C2080	DIRECT MATERIAL COSTS - INFRASTRUCTURAL WORKS
C208001	RAIN AND STORM WATER PIPES AND MANHOLES
C208002	SEWAGE PIPING WASTE AND WET COND.
C208003	WATER PIPES - RAW AND POTABLE
C208004	SPRINKLER PIPING
C208005	GAS PIPES
C208006	PVC RAINWATER PIPES
C208007	PERFORATED DRAINAGE PIPES
C208008	HOT WATER PIPES
C208009	GEOTEXTILE + FIBERTEXTILE
C208010	DIESEL OIL PIPES
C208011	POWER CABLES - 10 KV (INCLUDING JOINTS)
C208012	POWER CABLES AND STREET LIGHTING - 0.4 KV
C208013	TELECOM AND DATA CABLES
C208014	FIRE ALARM AND EVACUATION CABLES
C208015	BUILDING AUTOMATION CABLES
C208016	ELECTRICAL SERVICE DUCT
C208017	LIGHTING POLES AND LUMINARIES
C208018	MANHOLE COVERS
C208019	WASTE WATER PUMP STATION

C208020	ROAD PAINTING AND WHITE LINING
C208021	ROAD SIGNS
C208022	SAND (ROADS AND BEDDING)
C208023	CRUSHED ROCK
C208024	PAVEMENTS (KERBS & WALKWAYS)
C208025	CEMENT STABILIZATION
C208026	ROADS
C208027	PLANTING
C208028	FENCE INCLUDING GATES
C208080	CONTINGENCY
C208099	TRANSPORT AND INSURANCE
C2090	PERMANENT MATERIALS - LANDSCAPING
C209001	LANDSCAPING
C2100	UTILITIES PACKAGES
C210001	POTABLE WATER TREATMENT
C210002	GREASE SEPERATORS
C210003	REFRIGERATION PLANT
C210004	POWER GENERATORS
C210005	AIR COMPRESSORS
C210006	SPRINKLER PUMP STATION
C210007	35 + 10 KV TRANSFORMERS AND SWITCHGEAR
C210008	COLD ROOMS
C210009	OIL SEPARATORS
C210010	WATER CHILLER UNIT
C210011	BOILER PLANT
C210012	WASTE WATER PUMP STATION
C210013	LIFTS AND ESCALATORS
C210014	KITCHEN
C210080	CONTINGENCY
C210099	TRANSPORT AND INSURANCE
C2110	SUBCONTRACTORS
C211001	EARTHWORKS & EXCAVATION
C211002	PILING
C211003	CIVIL WORKS
C211004	ASPHALT
C211005	ELECTRICAL - INTERNAL
C211006	ARCHITECTURAL
C211007	MECHANICAL
C211008	ELECTRICAL - EXTERNAL
C211009	INFRASTRUCTURAL
C211010	ADDITIONAL SOIL INVESTIGATION
C211011	INSULATION WORKMANSHIP
C211012	CLADDING WORKMANSHIP - HAZ
C211013	CLADDING WORKMANSHIP - STROY ALYANS
C211014	FIRE PAINT
C211015	LANDSCAPING
C211030	EARHWORKS EXCAVATION
C211031	RAISED FLOOR WORKMANSHIP - STORY INVEST
C211080	CONTINGENCY (SUBCONTRACTORS)
C2120	CONSUMABLES USED FOR WORKS
C212001	CIVIL WORKS CONSUMABLES
C212002	STEEL WORKS CONSUMABLES
C212003	PIPE & HVAC WORK CONSUMABLES
C212004	ELECTRICAL WORKS CONSUMABLES
C212005	ARCHITECTURAL WORKS CONSUMABLES
C212006	INFRASTRUCTURAL WORKS CONSUMABLES
C212007	ROAD & LANDSCAPING
C212099	TRANSPORT AND INSURANCE
C2130	FUEL FOR CONSTRUCTION EQUIPMENT AND UTILITIES
C213001	FUEL FOR CONSTRUCTION EQUIPMENT
C213002	LUBRICANT OIL & ANTI FREEZE
C213003	TEMPORARY HEATING FUEL
C213004	FUEL FOR ELECTRICITY
C2140	ELECTRICITY - WATER EXPENSES

C214001	ELECTRICITY
C214002	WATER
C2150	CUSTOMS CLEARANCE EXPENSES
C215001	CUSTOM EXPENSES
C215002	IMPORT FUNDS
C215050	OTHERS
C2160	OWNER CAMP OTHER THAN OFFICE
C216001	BUILDINGS
C216002	FURNITURE
C216003	INFRASTRUCTURE
C216004	SERVICE
C216005	OTHER
C2170	DESIGN AND DRAWINGS
C217001	EXTERNAL DESIGNER
C217002	LOCAL DESIGN INSTITUTE + OTHER LOCAL DESIGNERS
C217003	A DESIGN SUPPORT
C217004	DOCUMENTS & TRANSLATIONS
C217005	COPIES
C217099	TRANSPORT & INSURANCE
C2200	PROCESS ERECTION COST + FEE ITEMS
C220001	PROCESS EQUIPMENT
C2000	TOTAL OF PERMANENT MATERIAL'S COSTS
D3010	TECHNICAL & ADM. STAFF SALARIES
D301001	STAFF SALARIES - TURKISH
D301002	STAFF SALARIES - LOCAL
D301019	STAFF OTHER & BONUS & SUPERVISOR
D3020	HOME OFFICE EXPENSES
D302001	SALARIES PAID BY A HEAD OFFICE
D302002	OFFICE RENTAL
D302003	TELECOM EXPENSES
D302004	OFFICE FURNITURE & EQUIPMENT
D302005	OFFICE STATIONARY AND CONSUMABLES
D302006	MOSCOW OFFICE
D302007	GENERAL EXPENSES
D3030	CAMP AND TEMPORARY FACILITIES
D303001	PURCHASE NEW BUILDINGS
D303002	DEPRECIATION TRANSFERRED BUILDINGS
D303003	ELEC., MECH. AND FINISHING MATERIALS FOR NEW BUILDINGS
D303004	REPAIR TRANSFERRED BUILDINGS ETC.
D303005	FURNITURE PERMANENT (TABLE, CHAIR, ETC. INC. OFFICE)
D303006	FURNITURE CONSUMABLE (TOWEL, LINEN, ETC.)
D303007	PURCHASE HEATING, KITCHEN & CAMP EQUIPMENT
D303008	SATELLITE TV SYSTEM
D303009	LABOUR CAMP / RENTAL HOUSE (INCLUDING REPAIR)
D303010	TELECOM & OFFICE MACHINES
D303060	MAINTENANCE DURING CONSTRUCTION PERIOD
D303070	OTHER
D303090	MASSHALL EXPENSES / INCOMES
D303099	TRANSPORT AND INSURANCE
D3040	TEMPORARY UTILITIES
D304001	SEWER AND WATER PIPE LINE
D304002	POWER LIGHTING AND TELECOM CABLES
D304003	PANELS ETC.
D304004	LIGHTING FIXTURES
D304005	SITE ROADS, WALKWAYS, FOUNDATIONS
D304006	TEMPORARY FENCE
D304007	CONSUMABLES
D3050	SALARIES MOBILIZATION & DEMOBILIZATION
D305001	SALARIES TURKISH MOBILIZATION & DEMOBILIZATION
D305002	SALARIES LOCAL MOBILIZATION & DEMOBILIZATION
D3060	SALARIES SERVICE PERSONEL
D306001	SALARIES SERVICE PERSONEL - TURKISH
D306002	SALARIES SERVICE PERSONEL - LOCAL
D306019	SERVICE SALARIES OTHER & BONUS

D3070	RUNNING EXPENSES OF SITE
D307001	OFFICE STATIONARY & CONSUMABLES
D307002	S/P & MAINTENANCE FOR OFFICE MACHINES
D307003	DEPOSITS
D307004	CLEANING EXPENSES
D307099	TRANSPORT AND INSURANCE
D3080	TELEPHONE & FAX EXPENSES
D308001	TELEPHONE AND FAX INVOICES
D308002	TELEX INVOICE
D308003	SATELLITE PHONE EXPENSES
D308004	RENTAL RADIO EXPENSES
D3090	CAMP AND OFFICE HEATING
D309001	HEATING FUEL
D309002	ELECTRIFICATION FUEL
D309003	LUBRICANT OIL
D309004	LOCAL INVOICES
D3100	TRANSPORT OF PERSONEL
D310001	TRANSPORT OF PERSONEL OUTSIDE
D310002	TRANSPORT OF PERSONEL INLAND
D310003	OVERSEAS TRANSPORT + VISAS + OTHERS + BUSINESS TRIPS
D310004	ACCOMMODATION & OTHERS
D3110	LABOUR CLOTHING & SAFETY EQUIPMENT
D311001	CLOTHING
D311002	SAFETY EQUIPMENT
D3120	FOOD & HEALTH-CARE EXPENSES
D312001	CATERING
D312002	MEDICAMENTS AND HYGIENIC MATERIAL
D312003	DRINKING WATER
D3130	INSURANCE (EQUIPMENT, CAMP, EMPLOYEE)
D313001	INSURANCE FOR CONSTRUCTION EQUIPMENT
D313002	INSURANCE FOR CAR AND 3rd PARTY
D313003	INSURANCE FOR EMPLOYEES
D313004	3rd PARTY INSURANCE - RUSSIA
D313005	PROFESSIONAL INDEMNITY INSURANCE
D3140	MAINTENANCE DEFECT LIABILITY
D314001	MAINTENANCE PERIOD EXPENSES
D314002	DEMURRAGE
D314003	DEFECT MATERIAL LIST
D314004	OTHERS
D3150	PAYMENT FINANCING
D315001	RATE OF EXCHANGE RISKS ON FOREIGN CURRENCY PAYMENT
D315002	RATE OF EXCHANGE RISKS ON LOCAL PURCHASE AND SERVICES
D315003	R.O.E. RISKS ON CLIENT'S LOCAL CURRENCY PAYMENT
D315004	INCOME DUE TO ESCALATION FORMULAE
D315005	BANK CREDIT INTERESTS
D315006	RETENTION AND DOWN PAYMENT FINANCING
D315007	FINANCE ON DRAFTS
D315008	ST.PETERSBURG - IKEA
D315040	INTERESTS TO BE RECEIVED
D315050	OTHER INCOMES / EXPENSES
D3160	TAX AND DUTIES / REGISTRATION
D316001	CONTRACT STAMP TAX
D316002	REGISTRATION FEE
D316003	STAMP TAX ON BANK GUARENTEES
D316004	STAMP TAX ON DRAFTS
D316005	OTHER LOCAL TAXES
D316050	ROYALTIES
D316060	V.A.T. TO BE REFUND TURKEY
D316070	V.A.T. TO BE REFUND RUSSIA
D3170	BANK CHARGES
D317001	TRANSFER CHARGES
D317002	GUARENTEE FEES
D317003	COMMISSIONS
D317004	L / C EXPENSES

D317005	OTHER BANK EXPENSES
D3180	REPRESENTATION EXPENSES
D318001	REPRESENTATION
D318002	PRE-CONTRACTUAL EXPENSES
D318003	OTHER & CLUB EXPENSES
D3000	TOTAL OF MANAGEMENT, FINANCE AND RUNNING COSTS
A1010	CONTRACT REVENUE
A101001	CONTRACT REVENUE
F5000	TAXES AND CONTINGENCIES
F501001	HEAD OFFICE CONT. ISTANBUL
F501002	HEAD OFFICE CONT. MOSCOW
F501003	CORPORATE TAX
F501004	SPECIAL CONTINGENCIES
F501005	OTHER LOCAL TAXES / TURNOVER ETC.
F501006	EXPENSES FOR FUTURE WORKS
G601000	PROFIT AFTER CONTINGENCIES AND TAXES



EK 4: Ana Maliyet Kalemleri Üzerinden Bütçe Sapmaları Özeti

PROJECT NAME : B FIT-OUT WORKS
CONTRACTOR : EKIN INSAAT VE SAN. A.S.

31.07.2017

ANALYSIS OF VARIANCE

B FIT-OUT WORKS		INITIAL BUDGET		FINAL BUDGET (FC 6) 31.07.2017		VARIANCE Initial Budget
		USD	%	USD	%	
B1000	MACHINERY AND EQUIPMENT COSTS	310.278	1,25%	502.741	1,72%	-192.463
C2000	DIRECT COSTS	21.375.707	85,86%	20.668.314	70,60%	707.394
D3000	MANAGEMENT, FINANCE AND RUNNING COSTS	3.209.723	12,89%	8.104.708	27,68%	-4.894.985
	COST TOTAL	24.895.708	100,00%	29.275.763	100,00%	-4.380.054
	CONTRACT REVENUE	38.980.000		39.883.042		903.042
	PROFIT BEFORE CONTINGENCIES AND CORPORATE TAXES	14.084.292	36,13%	10.607.280	26,60%	-3.477.012
F5000	TAXES AND CONTINGENCIES	2.279.600		4.673.937		-2.394.337
	TOTAL COST	27.175.308		33.949.700		
G601000	PROFIT AFTER CONTINGENCIES AND TAXES	11.804.692	30,28%	5.933.343	14,88%	-5.871.349

EK 5: Proje Bütçe Sapmaları

PROJECT NAME : B FIT-OUT WORKS
CONTRACTOR : EKIN INSAAT VE SAN. A.S.

31.07.2017

ANALYSIS OF VARIANCE

B FIT-OUT WORKS		INITIAL BUDGET		FINAL BUDGET (FC 6) 31.07.2017		VARIANCE Initial Budget
		USD	%	USD	%	
B1000	MACHINERY AND EQUIPMENT COSTS	310.278	1,25%	502.741	1,72%	-192.463
B1010	MACHINERY, EQUIPMENT EXPENSES	154.110	0,62%	125.971	0,43%	28.139
B1020	RENTAL MACHINERY FROM 3rd PART	50.000	0,20%	81.901	0,28%	-31.901
B1030	FUEL AND SERVICE FOR CARS	18.175	0,07%	36.777	0,13%	-18.601
B1040	FORMWORK AND SCAFFOLDING			63.956	0,22%	-63.956
B1050	TOOLS AND HAND EQUIPMENT	22.813	0,09%	52.473	0,18%	-29.661
B1060	LABORATORY EQUIPMENT / TESTS			1.229	0,00%	-1.229
B1070	WORKSHOP / STORE TOOLS	30.000	0,12%	9.363	0,03%	20.637
B1080	MECHANICAL & ELECTRICAL TEST & SURVEY EQUIPMENT			577	0,00%	-577
B1090	SALARIES MECHANICAL WORKSHOP	35.180	0,14%	130.495	0,45%	-95.315
C2000	DIRECT COSTS	21.375.707	85,86%	20.668.314	70,60%	707.394
C2010	PRODUCTIVE MANPOWER	3.054.964	12,27%	1.620.818	5,54%	1.434.146
C2020	DIRECT MATERIAL COSTS - CIVIL WORKS	4.320	0,02%	11.933	0,04%	-7.613
C2030	DIRECT MATERIAL COSTS - STEEL WORKS	18.750	0,08%	-1.950	-0,01%	20.700

C2040	DIRECT MATERIAL COSTS - CLADDING WORKS	114.750	0,46%	131.668	0,45%	-16.918
C2050	DIRECT MATERIAL COSTS - MECHANICAL WORKS	3.529.116	14,18%	2.923.113	9,98%	606.003
C2060	DIRECT MATERIAL COSTS - ELECTRICAL WORKS	2.837.323	11,40%	2.714.235	9,27%	123.089
C2070	DIRECT MATERIAL COSTS - ARCHITECTURAL WORKS	10.338.139	41,53%	7.229.066	24,69%	3.109.072
C2080	DIRECT MATERIAL COSTS - INFRASTRUCTURAL WORKS					
C2090	LANDSCAPING					
C2100	UTILITIES PACKAGES	331.601	1,33%	298.973	1,02%	32.628
C2110	SUBCONTRACTORS	470.438	1,89%	4.391.976	15,00%	-3.921.538
C2120	CONSUMABLE MATERIAL FOR CONSTRUCTION	35.000	0,14%	319.042	1,09%	-284.042
C2130	DIESEL & LUBRICANT OIL	54.006	0,22%	59.172	0,20%	-5.166
C2140	ELECTRICITY & WATER	22.049	0,09%	128.275	0,44%	-106.226
C2150	CUSTOM EXPENDITURES	192.591	0,77%	501.723	1,71%	-309.131
C2160	OWNER CAMP			355	0,00%	-355
C2170	DESIGN AND DRAWING COSTS	372.660	1,50%	339.915	1,16%	32.745
C2200	PROCESS EQUIPMENT					
D3000	MANAGEMENT, FINANCE AND RUNNING COSTS	3.209.723	12,89%	8.104.708	27,68%	-4.894.985
D3010	STAFF SALARIES	992.992	3,99%	1.192.062	4,07%	-199.071
D3020	HEAD OFFICE EXPENSES	32.000	0,13%	107.877	0,37%	-75.877
D3030	CAMP EXPENSES	583.287	2,34%	1.689.478	5,77%	-1.106.191
D3040	TEMPORARY UTILITIES	40.000	0,16%	1.762	0,01%	38.238
D3050	MOBILIZATION EXPENSES	10.460	0,04%			10.460
D3060	SERVICE PERSONNEL SALARIES	234.900	0,94%	627.694	2,14%	-392.794
D3070	RUNNING EXPENSES OF SITE	70.000	0,28%	358.586	1,22%	-288.586
D3080	TELECOM & INTERNET EXPENSES	31.500	0,13%	58.067	0,20%	-26.567
D3090	HEATING & ELECTRIFICATION FUEL					
D3100	TRANSPORT OF PERSONEL	400.338	1,61%	882.917	3,02%	-482.579
D3110	CLOTHING AND SAFETY EQUIPMENT	158.736	0,64%	125.912	0,43%	32.823
D3120	CATERING EXPENSES	267.288	1,07%	1.257.069	4,29%	-989.781
D3130	INSURANCE (EQUIPMENT, CAR ETC.)	42.008	0,17%	40.346	0,14%	1.663
D3140	MAINTENANCE AND DEFECT	100.000	0,40%	100.000	0,34%	
D3150	FINANCE	232.906	0,94%	1.358.824	4,64%	-1.125.918
D3160	ROYALTIES REGISTRATION VAT REFUND			83.503	0,29%	-83.503
D3170	BANK EXPENSES			216.298	0,74%	-216.298
D3180	REPRESENTATION EXPENSES	13.309	0,05%	4.311	0,01%	8.998
	COST TOTAL	24.895.708	100,00%	29.275.763	100,00%	-4.380.054

CONTRACT REVENUE		38.980.000		39.883.042		903.042
PROFIT BEFORE CONTINGENCIES AND CORPORATE TAXES		14.084.292	36,13%	10.607.280	26,60%	-3.477.012
F5000	TAXES AND CONTINGENCIES	2.279.600		4.673.937		-2.394.337
F501001	HEAD OFFICE CONT. ISTANBUL	389.800		389.800		
F501002	HEAD OFFICE CONT. MOSCOW	389.800		389.800		
F501003	CORPORATE TAX			3.894.337		-3.894.337
F501004	SPECIAL CONTINGENCIES					
F501005	OTHER LOCAL TAXES / TURNOVER ETC.	1.500.000				1.500.000
F501006	EXPENSES FOR FUTURE WORKS					
TOTAL COST		27.175.308		33.949.700		
G6010	PROFIT AFTER CONTINGENCIES AND TAXES	11.804.692	30,28%	5.933.343	14,88%	-5.871.349

EK 6: Maliyet Sapmaları Anketi

- 1- Kaç yıldır inşaat sektöründe çalışıyorsunuz?
 - a. 0-5 b. 5-10 c. 10 ve üzeri
- 2- Şu an hangi kapsamda bir inşaat projesinde çalışıyorsunuz?
 - a. Üst yapı b. Alt yapı c. Enerji d. Sanayi
- 3- Çalıştığınız firmadaki pozisyonunuz nedir?
- 4- Çalıştığınız firmanın ölçeği nedir?
 - a. Küçük ($1 < \text{çalışan} < 50$) b. Orta ($51 < \text{çalışan} < 250$)
 - c. Büyük (> 250 çalışan)
- 5- Rusya Federasyonu'nda gerçekleştirilen projelerde maliyetlerin aşılması sizce sorun olarak görülüyor mu?
 - a. Evet b. Hayır c. Kısmen
- 6- Kariyeriniz süresince yer aldığınız projelerin yüzde kaçını maliyet aşımına uğramıştır?
 - a. 0-%10 b. %10-%30 c. %30-%50 d. %50 ve üstü
- 7- Kariyeriniz süresince yer aldığınız projelerin yüzde kaçını gecikmeyle sonlanmıştı?
 - a. 0-%10 b. %10-%30 c. %30-%50 d. %50 ve üstü
- 8- Aşağıda maliyet sapmalarına ve proje gecikmelerine neden olan faktörler gruplar halinde sınıflandırılmıştır. Her bir grupta yer alan faktörleri önem sırasına göre sıralayınız. (önem derecesi: 1-10)
 - a. İnşaat Aşamaları Faktörleri
 - (1) Kötü saha yönetimi ve denetimi.
 - (2) Yapılan işlerin onay ve denetiminin gecikmesi.
 - (3) Planlanan iş programında gecikme.
 - (4) Sahada meydana gelen kazalar.
 - (5) Beklenmedik zemin koşulları.
 - (6) Hava şartlarının etkisi.
 - (7) Projelerin yönetimi konusundaki deneyim yetersizliği.
 - (8) İnşaat sürecindeki imalat hataları.
 - (9) Yanlış zamanlama ve planlama.
 - (10) İşverenin alınması gereken iş izinlerini zamanında alamamış olması.

- a. Dizayn Faktörleri
- (1) Sık sık yapılan dizayn değişiklikleri-revizyonlar.
 - (2) Dizaynda yapılan yanlışlıklar (Farklı disiplinler arasında projenin uyumsuzluğu)
 - (3) Teklif aşamasında yapılan eksik proje dizaynları.
 - (4) Projelerin ekspertiz ve onay süresinde gecikmeler.
- b. Finansal Faktörler
- (1) İşverenin tamamlanan işler için yaptığı ödemelerin gecikmesi.
 - (2) İşverenin maddi sıkıntıları.
 - (3) Yüklenici firmanın nakit akışı zorlukları. (Banka transferleri, nakit girişlerinde güçlükler yaşanması vs.)
 - (4) Taşeron ve tedarikçi ödemelerinin gecikmesi.
- c. İletişim Faktörleri
- (1) Projedeki departmanlar arası zayıf iletişim.
 - (2) Üst yönetim ve çalışanlar arası zayıf iletişim.
 - (3) İşverenle yüklenici arasındaki iletişim eksikliği.
 - (4) Projedeki departmanlar arası koordinasyon eksikliği.
 - (5) İmalat aşamasında, farklı ekipler arasında sahada oluşan anlaşmazlıklar.
- d. İş gücü Faktörleri
- (1) Verimsiz iş gücü.
 - (2) Kalifiye eleman eksikliği ve kıtlığı.
 - (3) İş gücü maliyetlerinde artış.
 - (4) İşçilerin çalışma izni, oturum, patent vb. doküman teminindeki zorluklar.
- e. Malzeme ve Ekipman Faktörleri
- (1) Hammadde fiyatlarında dalgalanma.
 - (2) Malzeme ve ekipmanların geri tesliminin geç olması.
 - (3) Yetersiz ekipman sayısı.
 - (4) Malzeme özelliklerinde ve tiplerinde değişiklikler.
 - (5) Doğru malzeme ve ekipmanın doğru yerde kullanılmaması.
 - (6) Malzeme sarfiyatı.
- f. Yönetim Faktörleri
- (1) Zayıf proje yönetimi.
 - (2) İş kapsamında, işveren tarafından değişiklikler yapılması.
 - (3) Karar sürecindeki gecikmeler.
 - (4) Sözleşme şartlarına yeterli derecede hâkim olunmaması.
 - (5) Belge ve dokümanlarda yapılan yanlışlıklar.
 - (6) Gerçekçi olmayan sözleşme süresi ve şartları.
 - (7) İşverenin imalat sürecine gereksiz müdahalesi.
 - (8) Proje zaman ve maliyetlerinin tahminlerinde yapılan hatalar.

9- Sizce maliyet sapmalarına neden olan faktörlerin kontrol altına alınması mümkün müdür?

- a. Evet b. Hayır c. Kısmen

10- Bütçe sapmaları hangi aralıklarla kontrol edilmelidir?

- a. Haftalık b. Aylık c. Üç Aylık d. Altı Aylık

