

83109

**YÜKLENİCİ İNŞAAT FİRMALARININ TEKLİF HAZIRLAMA VE
MALİYET YÖNETİMİ SİSTEMLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
İnş. Müh. Gül POLAT
(501970253011)**

83109

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 6 Ocak 1999

Tezin Savunulduğu Tarih : 5 Şubat 1999

Tez Danışmanı : Yar. Doç. Dr. Uğur MÜNGEN

Diğer Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Remzi ÜLKER

Doç. Dr. Murat ÇIRACI

[Signature]

[Signature]

26.2.1999

ŞUBAT 1999

ÖNSÖZ

Bu tez çalışması sırasında, yardımlarını ve desteklerini esirgemeyen değerli hocalarım Prof. Dr. Ing. V. Doğan SORGUÇ ve Y. Doç. Dr. Uğur MÜNGEN'e, ilgilerini eksik etmeyen Öğretim Görevlisi Dr. Akın ERİŞKON'a ve Araştırma Görevlisi Yük. Müh. Murat KURUOĞLU'na, bu tezin hazırlanabilmesi için gerekli olan bilgi birikiminin oluşmasını sağlayan Maliyet Muhasebesi Dersi öğretim üyesi Doç. Dr. Sayın Murat ÇIRACI'ya teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca, manevi varlığımı ve herşeyimi borçlu olduğum Anneme yaptığı fedakarlıklar için şükranlarımı sunarım.

Şubat, 1999

Gül POLAT

İÇİNDEKİLER

TABLO LİSTESİ	VII
ŞEKİL LİSTESİ	VIII
ÖZET	IX
SUMMARY	XIV
1. GİRİŞ	1
2. YÜKLENİCİ İNŞAAT FİRMALARININ TANIMLANMASI VE AMAÇLARI	5
2.1 Yüklenici İnşaat Firmalarının Tanımlanması	5
2.1.1 İnşaat Süre ve Maliyet Planlamasına Etki Eden Özellik ve Faktörler	5
2.1.2 Yüklenici İnşaat Firmalarının Farklılıkları	6
2.2 Yüklenici İnşaat Firmalarının Amaçları	10
3. YÜKLENİCİ İNŞAAT FİRMALARINDA TEKLİF HAZIRLAMA SÜRECİ	14
3.1 Teklif Hazırlama Sürecinin Kapsamı	14
3.2 Teklif Hazırlama Sürecine Yönelik Stratejiler	15
3.2.1 Teklif Hazırlama Stratejisi	15
3.2.2 Fiyatlandırma Stratejisi	16
3.3 Teklif Hazırlama Süreci İşlemleri Ve Teklif Fiyatını Oluşturan Unsurlar	25
3.3.1 Teklifi Oluşturan Unsurlar	26
3.3.2 Teklif Hazırlığı Sürecinde Yapılması Gereken İşlemler	27
3.3.3 Teklif Fiyatının Oluşturulması İçin Yapılması Gereken İşlemler	28
3.4 Teklif Fiyatının Oluşturulmasında Risk Analizi	32
3.4.1 İnşaat Riski	32
3.4.2 Yönetim Yetersizliğinden Kaynaklanan Riskler	32

3.4.3 Mevzuata Göre İnşaat Riskleri Ve Dağılımları	34
3.5 Teklif Hazırlama Sürecinde İnşaat Sigortaları	38
3.5.1 İnşaat Sigortalarının Özelliği	38
3.5.2 İnşaat Sigorta Sözleşmeleri	38
3.5.3 Güvence Verilen Projeler	40
3.5.4 Sigorta Edilen Riskler	41
3.5.5 İnşaat Sigortaları Güvencesi Dışında Kalan Haller	41
3.5.6 İnşaat Sigortası Giderleri (All Risk)	42
3.6 Teklif Fiyatının Oluşturulmasında Amortisman Giderleri	43
3.7 İhalelerde Yapılması Gerekli Çalışmalar	45
3.7.1 Ön Çalışmalar	45
3.7.2 Teklif İsteme Yoluyla Yapılan İhalelerde Yapılması Gerekli Çalışmalar	46
3.7.2.1 1. Etap Çalışmaları	46
3.7.2.2 2. Etap Çalışmaları	47
3.7.2.3 3. Etap Çalışmaları	47
3.7.2.4 4. Etap Çalışmaları	48
3.7.2.5 5. Etap Çalışmaları	48
3.7.2.6 6. Etap Çalışmaları	49
3.7.2.7 7. Etap Çalışmaları	49
3.7.2.8 8. Etap Çalışmaları	50
4. YÜKLENİCİ İNŞAAT FİRMALARINDA MALİYET YÖNETİM SÜRECİ	51
4.1 Planlama Departmanının İşleyişi	51
4.2 Yüklenici İnşaat Firmalarında Maliyet Planlama Süreci	52
4.2.1 İşletme Bütçeleri	52
4.2.2 Yüklenici İnşaat Firmalarında Bütçe Çeşitleri	53
4.2.3 Bir Ana Bütçe planı	54
4.2.4 Yüklenici Firmalarda Bütçe Hazırlama Aşamaları	57
4.2.5 Bütçelerin Yararları	58
4.2.6 Bütçelemeye Başarıyı Sağlayan Faktörler	58
4.3 Yüklenici İnşaat Firmalarında Maliyet İzleme Süreci	59
4.3.1 Sahadan Gelen Faaliyet Raporlarının Nitelikleri	60

4.3.2 Bütçe Raporları	60
4.4 Yüklenici İnşaat Firmalarında Maliyet Kontrolü Süreci	62
4.4.1 Maliyet Sapmalarının Belirlenmesi	62
4.4.2 Maliyet Sapmalarının Önlenmesi	63
4.4.3 Harcamaların Doğruluğunun Saptanması	64
4.4.4 Maliyet Kontrolü Sürecinde Başarıyı Sağlayan Faktörler	64
5. YÜKLENİCİ İNŞAAT FİRMALARINDA TEKLİF HAZIRLAMA VE MALİYET YÖNETİM SİSTEMLERİNİN İRDELENMESİ	65
5.1 A Tipi Firmanın Teklif Hazırlama Ve Maliyet Yönetim Sistemi	67
5.1.1 İhale Ve Teklif Aşaması	67
5.1.2 İnşaat Aşaması	72
5.2 B Tipi Firmanın Teklif Hazırlama Ve Maliyet Yönetim Sistemi	73
5.2.1 İhale Ve Teklif Aşaması	73
5.2.2 İnşaat Aşaması	76
5.3 C Tipi Firmanın Teklif Hazırlama Ve Maliyet Yönetim Sistemi	80
5.3.1 İhale Ve Teklif Aşaması	80
5.3.2 İnşaat Aşaması	82
5.4 D Tipi Firmanın Teklif Hazırlama Ve Maliyet Yönetim Sistemi	83
5.4.1 İhale Ve Teklif Aşaması	83
5.4.2 İnşaat Aşaması	86
5.5 E Tipi Firmanın Teklif Hazırlama Ve Maliyet Yönetim Sistemi	87
5.5.1 İhale Ve Teklif Aşaması	87
5.5.2 İnşaat Aşaması	90
5.6 F Tipi Firmanın Teklif Hazırlama Ve Maliyet Yönetim Sistemi	95
5.6.1 İhale Ve Teklif Aşaması	95
5.6.2 İnşaat Aşaması	100
6. YÜKLENİCİ İNŞAAT FİRMALARINDA TEKLİF HAZIRLAMA VE MALİYET YÖNETİM SİSTEMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE KARŞILAŞILAN SORUNLAR	107
6.1 Yüklenici İnşaat Firmalarında Teklif Hazırlama Ve Maliyet Yönetim Sistemlerinin Değerlendirilmesi	107
6.1.1 İhale Ve Teklif Aşaması	107

6.1.2 İnşaat Aşaması	116
6.2 Karşılaşılan Sorunlar	117
6.2.1 İnşaat Sektörünün Özelliklerinden Kaynaklanan Sorunlar	117
6.2.2 İhale Sisteminden Kaynaklanan Sorunlar	118
6.2.3 Finansal Sorunlar	119
6.2.4 Firma Bazında Karşılaşılan Sorunlar	119
7. SONUÇ VE ÖNERİLER	121
KAYNAKLAR	126
EKLER	129
EK A	130
ÖZGEÇMİŞ	133



TABLO LİSTESİ

Sayfa No:

Tablo 3.1. Teklif Fiyatı İçindeki Maliyetlerin Yeri

31



ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 3.1 : İnşaat Yapım Sürecinde Maliyet Tahmin Aralığı	17
Şekil 3.2 : Kar Marjı	24
Şekil 4.1 : Planlama Departmanında Bilgi Akışı	51
Şekil 4.2 : Planlama Departmanından Bilgi Çıkışı	52
Şekil 6.1 : Teklif Hazırlama Aşamasında Yapılan İşler	113



YÜKLENİCİ İNŞAAT FİRMALARININ TEKLİF HAZIRLAMA VE MALİYET YÖNETİMİ SİSTEMLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

ÖZET

Yüklenici inşaat firmaları, taahhüt şeklinde inşaat işleri yapan ve belirli bir işi, belirli bir proje, plan, şartname uyarınca garanti edilmiş fiyatla yüklenmek ve işverenin kontrolü altında ilgili şartnameye, genel tekniğe, imar yasasına uygun ve en iyi şekilde imal ederek zamanı önceden belli olan bir sürede işverenin beğenip, kabul edip teslim alacağı duruma getiren ve bunun karşılığında da ücret alan kişi ve kuruluşlardır.

Yüklenici inşaat firmalarının diğer firmalardan birçok yönden farklılıklar göstermesine; sektörün yapısı, çevre şartlarının çeşitliliği ve inşaat yüklenicisi firmaların üstlendikleri projelerin kendine has özellikleri neden olmaktadır. Bu nedenle, firmalar incelenirken diğer sektörlerde faaliyette bulunan işletmelerin belki de hiç karşılaşmadıkları fakat yüklenici inşaat firmalarını yakından etkileyen özellikler bu açılarından ele alınmıştır.

Yüklenici inşaat işletmelerinin büyük bir çoğunluğu, sermayesi kısıtlı, şahıs şirketleridir. Genellikle, işe başlamadan önce iş sahibinden aldıkları avans ile şantiye düzenini kurarlar. Her ay düzenledikleri belgelerle, o ay ne kadar iş yaptıklarını kanıtlarlar ve yapılan işin karşılığında hak ettikleri parayı alırlar. Bu parayı bir sonraki ay içinde yapılacak işlerin sermayesi olarak kullanırlar. Kısıtlı sermaye ile iş yapma durumunda olmaları nedeni ile, bir işi almadan önce süre, maliyet hesaplarını ve hedefledikleri karı çok iyi belirleme zorunlulukları vardır.

Teklif hazırlama sürecinin amacı, proje için en gerçekçi maliyeti öngörmek ve bu aşamada gerçekçi ve doğru varsayım ve kabuller yaparak, planlama departmanına, maliyet yönetim süreci işlemlerini daha etkin yürütmesinde yardımcı olmaktır.

Yüklenici, projenin yapımı ile ilgili bütün maliyetleri önceden tahmin edebilecek durumda olmayı ister. Yüklenicinin projenin yapımı ile ilgili maliyetlerini; projenin dolaysız maliyetleri (işgücü, ekipman ve malzeme maliyetleri), dolaylı maliyetleri (ofis genel giderleri ve sigorta maliyetleri) ve yüklenicinin projenin yapımında karşılaşılabileceğini düşündüğü risk maliyetleri (tesadüfi maliyetler) oluşturur. Yüklenicinin hedefi, bu maliyetleri (tahmini maliyetleri) gerçek maliyetleri yansıtacak şekilde tahmin edebilmektir. Yüklenicinin proje maliyetleri tahminini belirleme amacının bileşenleri, değişik iş kalemlerinin miktarlarını ve bu kalemlerin kendine maloluş maliyetlerini hesaplamaştır.

Yüklenicinin fiyatını (teklif bedelini) oluşturan, yapım maliyeti (çıplak maliyet) ve ona eklenecek olan kar oranıdır. Yapım maliyeti ve kar oranlarının analizi birbirinden çok farklıdır. Yüklenicinin bir projenin doğru olarak hesaplanmış yapım

maliyetine eklediği kar, onun rekabet ortamında karşılaşacağı diğer yüklenici firmalarla ilgilidir. Yüklenici firma fiyat teklifine, işi kazanmayı garantilemek için düşük kar koyduğunda projeden para kaybetmesine neden olabilir. Tam tersi olarak fiyat teklifine konulan aşırı kar iş alamama durumunu doğurur. Dolayısıyla bir yüklenici firma için gerçek rekabet ortamında optimal karı belirlemek, genellikle tecrübe gerektiren zor bir iştir.

Maliyet yönetim sürecinin amacı, projenin gerçek maliyetini (proje sonunda projenin tamamının yüklenici inşaat firmasına olan malouş değerini) teklif fiyatı oluşturulurken öngörülen maliyet sınırları içinde tutmaktır. Maliyet yönetimi süreci; maliyet planlama (bütçeleme), izleme (raporlama) ve kontrolü (maliyet sapmalarının belirlenmesi ve önlenmesi) zincirinden oluşan bir işlemler dizisidir. Bütçe, belirli bir zaman aralığında firmanın hangi finansal kaynaklardan yararlanacağını ve bu kaynakları nasıl kullanacağını gösteren bir plandır. Çalışmalar devam ederken, gerçekleşen maliyetler ile bütçelenen değerler sürekli karşılaştırılarak, sapmaların önlenmesine çalışılmaktadır. Böylece denetim aracı olarak bütçenin kullanılmasına “bütçeleme yoluyla denetim” veya “bütçe denetimi” adı verilmektedir. Ayrıca, çalışma sonuçlarından elde edilen bilgiler, ileride daha gerçekçi bütçeler yapılmasına yardımcı olmaktadır.

Bu çalışmada, Türk inşaat sektöründe faaliyet gösteren yüklenici firmalarda uygulanmakta olan teklif hazırlama ve maliyet yönetimi sistemleri irdelenerek konuyla ilgili olarak yapılan kapsamlı literatür çalışmasından elde edilen bilgilere göre değerlendirilmiş ve karşılaşılan sorunlar saptanarak bunları iyilemeye yönelik çözüm önerileri getirilmiştir.

Bu amaçla gerçekleştirilen faaliyetler, literatür ve saha çalışmaları olmak üzere iki aşamadan oluşmaktadır. Bu tezin oluşturulmasına kaynak teşkil eden saha çalışması, İTÜ İnşaat Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü son sınıf öğrencilerinden oluşan 12 kişilik bir ekip tarafından, 12 haftada gerçekleştirilmiştir.

Saha çalışmasında izlenen yöntemin adımları sırasıyla aşağıda belirtilmiştir:

- Saha çalışması öncesinde, ekibe konu ile ilgili olarak bilgilerinin artması amacıyla toplam 9 saat süren bir seminer verilmiştir.
- Daha sonra kapsamlı bir literatür çalışması yapılarak, konu ile ilgili olarak çeşitli araştırmacıların gerçekleştirdikleri çalışmalar incelenmiştir.
- Eba rapor’da yayınlanan sıralamaya göre, Türkiye’deki en iyi 100 müteahhit firması içinde yer alan ve benzer özelliklere sahip olduğu gözlenen 36 yüklenici inşaat firması seçilmiştir.
- Bu firmaların benzer temel özellikleri; merkezlerinin İstanbul’da bulunması, yurtiçinde ve yurtdışında gerçekleştirdikleri başarılı projeler ile adlarını duyurmuş olmaları, A tipi müteahhitlik karnesine sahip olmaları ve teklif hazırlama ve maliyet yönetimi sürecinde gerçekleştirdikleri işlemler açısından belirli bir disiplin ve prosedüre sahip olmalarıdır.

- Firmalarla yapılacak olan görüşmeler sırasında bilginin en etkin biçimde alınabilmesi için ne tipte ve hangi biçimde sorular sorulması gerektiği kapsamlı literatür çalışmasından edinilen bilgilerden yararlanılarak belirlenmiştir.
- Firmaların teklif hazırlama ve maliyet yönetim sistemleri değerlendirilirken sırasıyla; sözleşme tipleri, müşteri profili, ihale ilanlarının takibi, teklif hazırlama, teklifin sunulması, teklifin sonuçlanması, işin alınması, maliyet planlama, maliyet izleme ve maliyet kontrolü zincirini içeren bir süreç ele alınmıştır.
- Ekip üyeleri tarafından, firmaların teklif hazırlama ve planlama departmanlarında çalışan inşaat mühendisleriyle yapılan karşılıklı görüşmeler sonucunda, bu tezin hazırlanabilmesi için gerekli olan bilgi ve dökümanlar sağlanmıştır.
- 36 yüklenici inşaat firmasında uygulanan teklif hazırlama ve maliyet yönetimi sistemlerinin değerlendirilmesi sırasında, disiplin ve prosedür açısından birbirinden farklı 6 ayrı tip sistemin olduğu gözlemlenmiştir. Bu çalışmada, birbirinden farklı özellikler gösteren bu 6 ayrı tip sistem üzerinde durulmuştur.

Yüklenici inşaat firmalarının teklif hazırlama ve maliyet yönetimi sistemleri değerlendirilirken, uygulamada karşılaşılan sorunlar da gözönüne alınmış olup bunlar; inşaat sektörünün özelliklerinden, ihale sisteminden kaynaklanan, finansal, firma bazında karşılaşılan sorunlar olmak üzere sınıflandırılmıştır. Yapılan değerlendirme sonucunda saptanan bulgular, sektör bazında herhangi bir genellemenin yapılabilmesi için elbette ki yeterli olmayacaktır. Bu tez kapsamında vurgulanan sonuçlar, incelenen firmaların sistemlerine yönelik saptamalardır.

Yüklenici inşaat firmaları, genellikle şahıs şirketleridir ve bu firmaların kurulabilmesi için fazla bir sermaye gerekmediği için sektöre giriş oldukça kolaydır. Bu durum, sektörde faaliyet gösteren firmaların kaliteli ve kalitesiz olmak üzere iki ayrı kategoriye ayrılması sonucunu doğurmaktadır. Kaliteli yükleniciler, aldıkları işleri öngörülen süre ve istenen kalitede yapma sorumluluğu ve zorunluluğu taşırlar. Bu tür firmalar, isimlerine yaraşır (prestijli) işler yapma arzusu taşırlar ve karı ikinci planda tutarlar. Bunların tam tersi özelliklere sahip kalitesiz yükleniciler ise, sırf isimlerini duyurabilmek amacıyla oldukça düşük teklif fiyatlarıyla ihalelere katılıp bir anlamda haksız (fiktif) rekabet ortamı yaratmaktadırlar. Düşük fiyat veren kalitesiz firmalar nedeniyle, kaliteli firmalar iş alarak nakit akışı ve istihdam sağlayabilmek amacıyla, işin istenen kalite ve sürede tamamlanabilmesi için gerekli olan, gerçekçi bir şekilde hesaplanan teklif fiyatlarından indirim yapmak zorunda kalmaktadırlar. Bunun sonucunda, firmaların kar düzeyleri oldukça düşük olmaktadır. Bu durum, oldukça fazla miktarda işgücü istihdam eden inşaat firmaları için pek de iç açıcı ve özendirici değildir. Ekonominin temel dinamiklerinden olan inşaat sektörünün devamlılığının ve güvenilirliğinin sağlanabilmesi için, devlet tarafından bir an önce gerekli önlemler alınarak kalitesiz yükleniciler sektörden dışlanmalı ve haksız rekabet ortamı giderilmelidir.

Teklif fiyatı, inşaatın çıplak maliyeti ve firmanın kendi amaç ve stratejilerine bağlı olarak hedeflediği kar oranının toplamından oluşmaktadır. Firmaların işin yapımı sırasında karşılaşılabileceği herhangi bir riske karşı, kendilerini güvence altına almak adına kar oranının içine risk unsurlarını ve dolayısıyla da sigorta bedellerini ilave etmeleri gerekmektedir. Ancak, ihale ilanları ihalenin yapılacağı günden

oldukça kısa bir süre önce yayınlanmaktadır. Devlet ihalelerinde bu süre 10 güne kadar düşebilmektedir. Firmalar, teklif hazırlama sürecinde yapılması gereken işlemleri tamamlamak için gerekli zamanı bulamamaktadırlar. Gerçekçi bir teklif fiyatının hazırlanabilmesi için, mutlaka yapılması gereken risk ve fiyat analizleri yeterli hassasiyet düzeyinde yapılamamaktadır. Yapılan analizler ise, çok fazla belirsizliğin hakim olduğu sektör için de her zaman geçerli olmamaktadır. Sektörel özellikler nedeniyle, yüklenici inşaat firmaları birçok sektörle sıkı ilişki içerisinde. Bu nedenle, diğer sektörlerdeki dalgalanmalar ve krizler inşaat sektörünü oldukça etkilemektedir. Ayrıca sözleşme ve iş koşullarını malsahibi belirlediği için yapım sırasında oluşabilecek tüm riskler yüklenici üzerine bırakılmaktadır. Bunun sonucunda, yapım sırasında oluşabilecek herhangi bir olumsuz durum ve bunun yaratacağı ek maliyetler direkt olarak yükleniciye yüklenmektedir. Teklif fiyatının belirlenmesinde en önemli ve zor unsurlardan olan karın içinde yer alan risk faktörünün gerçekçi bir şekilde hesaplanabilmesi için, firmalarda detaylı risk analizleri yapılmalı ve her projede bu analizler güncellenmelidir. Gerek devlet gerekse özel sektör işverenlerinin bu konuda daha bilinçli ve duyarlı yaklaşımda bulunarak, ihale sistemlerindeki yanlışlıkları ve çarpıklıkları düzeltme yoluna gitmeleri gerekmektedir.

Teklif fiyatının ve maliyet yönetiminin etkin bir biçimde gerçekleştirilebilmesi için gerekli olan geçmiş işlere ait fiyat ve verim analizleri, birçok firmada gerçekçi olarak bulunmamaktadır. Firmalardaki arşiv ve dökümantasyon işlerinin oldukça yetersiz ve düzensiz olduğu gözlenmiştir. Bunun sonucunda, gerek süre gerekse maliyet planlama etkin bir biçimde yapılamamaktadır. Ancak sözleşmede belirtilen işin tamamlanma süresinden olan her gecikme için işverene sözleşmede daha önceden öngörülen belli bir gecikme cezası ödenmektedir. Bunun yanı sıra, gecikilen günlerin maliyeti de eklenince maliyet oldukça yükselmektedir. Ancak işin tamamlanması için öngörülen fiyat sabit olduğundan ötürü fiyat ile maliyetin farkı olan kar oldukça azalmaktadır. Teklif hazırlama ve planlama departmanlarının daha etkin bir biçimde çalışabilmesi için, firmalarda bir an önce arşiv ve düzenli bir kayıt sisteminin kurulması gerekmektedir.

Planlama departmanının etkin bir biçimde çalışabilmesi için, sahadan düzenli, eksiksiz ve doğru bilgilerin gelmesi en önemli şarttır. Ancak, incelenen firmaların büyük bir çoğunluğunda henüz bir raporlama sisteminin bile oluşturulmadığı göze çarpmıştır. Oluşturan firmalarda ise, raporların formatı ve içeriği planlama departmanında çalışan mühendislerin istekleri doğrultusunda belirlenmiştir. Bu durum raporlama sistemini kişiye özel ve bağımlı hale getirmekte, standart bir raporlama sisteminin oluşturulmasını güçleştirmektedir. Ayrıca, sahada çalışan mühendisler planlama kavramını gereksiz buldukları için, sahada gerçekleşen imalatları raporlamayı bir külfet olarak görmekte ve planlama departmanının etkin bir biçimde çalışması için gerekli olan bu bilgileri doğru, eksiksiz ve zamanında göndermemektedir. Bunun sonucunda, planlama departmanında güncellemeler gecikmektedir. Her firmada firmaya özgü standart bir raporlama sistemi kurulmalı ve firma içi eğitim seminerleri ile her kademedeki çalışan mühendisler planlama kavramının önemi anlatılarak planlama departmanına düzenli, doğru ve eksiksiz bilginin ulaşması sağlanmalıdır.

Planlama kavramı; maliyet, süre ve kaynak planlamasından oluşan bir bütündür. Planlama faaliyetlerinin etkin bir biçimde yürütülmesi, doğal bir sonuç olarak teklif hazırlama ve maliyet planlamada da başarıyı sağlayacaktır.

Planlama, büyük bir düzensizlik ve belirsizlik içinde bulunan ülkemiz ve inşaat sektörümüz için henüz çok yeni olan ve önemi yavaş yavaş anlaşılmaya başlanan bir kavramdır. Bazı firmalar, bu konuda oldukça duyarlı ve yenilikçi yaklaşımlar sergileyerek, kendilerini geliştirme ve değiştirme sürecine girmişlerdir. Zaman içinde, bu kavramın ve bu kavramla beraber gelen düzen ve sistemin, artan rekabet koşulları karşısında, sektörde faaliyet gösteren tüm firmalarda yaygınlaşacağı ve oturacağı kesindir.



EVALUATION OF CONTRACTOR FIRMS' BIDDING AND COST MANAGEMENT SYSTEMS

SUMMARY

Most of the contractor firms are personal firms having limited capital. Generally, these firms establish the construction site with the advance financed by the owner before starting work. With the progress payments they prepare monthly, they prove how much work they have done and are paid the amount they deserve in comparison to the work done. They use this payment as the capital for the following month's work expenses. Since they work with a limited amount, they have to determine the cost calculation and their target profit very attentive before they accept the work.

The aim of the bidding process is, to foresee the most realistic cost for the project and to arrange realistic and true assumptions and acceptances in order to help the planning department to perform their cost management processes most effectively.

It's the construction cost and the additional profit ratio that constitutes the contractor's bidding price. The analysis of construction cost and the profit ratios are very different from each other. The amount of the profit that will be added to the construction cost by the contractor, depends on the other contractors that he'll meet in competition. A low profit ratio added to guarantee to get the work, may lead to the contractor to loose money at the project. Contrary to this, a high profit ratio may end to miss the work. So determination of an optimal profit in such a hard competition, needs a real experience.

The aim of the cost management process is to restrict the construction cost in the estimated cost limits. Cost management process is a chain consists of sequence of activities including cost planning (budgeting), monitoring (reporting) and control (detection and prevention of cost deviations). Budget is a plan which exhibits which financial resources are utilised and how to use these resources, in a certain time. Using the budget as a control utility is called control by budget or budget control. Additionally, the information derived from the studies aids to make a more realistic budget in the future.

In this study, the bidding and cost management systems performed in the Turkish contractor construction firms are examined and these systems are evaluated on the basis of the literature study upon the subject. From these findings the problems encountered are detected and solutions to optimise these problems are suggested.

In evaluation process of the bidding and cost management systems of the construction contractor firms, problems encountered in real life are considered; these problems are classified as the problems emanates from the awarding system in Turkey, peculiarity of the construction sector and financial, firm scaled problems. In fact, the findings established from the evaluation process are not sufficient to make a generalisation on the

construction industry basis. Emphasised results in the content of the thesis are the findings towards the systems of the firms studied.

Planning is a concept that is very new and which importance has just understood in our country and construction industry in disorder and instability. Some firms, about this subject, exhibits very sensitive and innovative approach and have begun to an era of developing and changing themselves. As time goes, under the conditions of hard competition, it is certain that this concept and the order and system coming from the concept will spread in the firms in construction industry.



1. GİRİŞ

Yüklenici inşaat işletmelerinin büyük bir çoğunluğu, sermayesi kısıtlı, şahıs şirketleridir. Genellikle, işe başlamadan önce iş sahibinden aldıkları avans ile şantiye düzenini kurarlar. Her ay düzenledikleri belgelerle, o ay ne kadar iş yaptıklarını kanıtlarlar ve yapılan işin karşılığında hakettikleri parayı alırlar. Bu parayı bir sonraki ay içinde yapılacak işlerin sermayesi olarak kullanırlar. Kısıtlı sermaye ile iş yapma durumunda olmaları nedeni ile, bir işi almadan önce süre, maliyet hesaplarını ve hedefledikleri karı çok iyi belirleme zorunlulukları vardır.

Teklif hazırlama sürecinin amacı, proje için en gerçekçi maliyeti öngörmek ve bu aşamada gerçekçi ve doğru varsayım ve kabuller yaparak, planlama departmanına, maliyet yönetim süreci işlemlerini daha etkin yürütmesinde yardımcı olmaktır. Yeni bir işe girerken teklif edilen fiyatın genellikle tahmin esasına dayanması nedeni ile, projelere ait süre ve maliyet tahminine ilişkin yanılgılar gündeme gelmektedir. Yüklenici firmalarda proje yapım süreci her ne kadar işveren ve sözleşme şartlarıyla belirlense de, Bölüm 2’de açıklanan yüklenici inşaat firmalarının sektöre özgü özelliklerinden ötürü, planlamada büyük sapmalar meydana gelmektedir. Üstlenilen bir projenin başarısı ise, öngörülen kalite, süre ve maliyette tamamlanması ile mümkün olmaktadır. Başka bir deyişle, planlanan ile gerçekleşen arasındaki sapmaların en az olması planlamanın ve projenin başarısının göstergesidir.

Uzun yıllar boyunca yeterince anlaşılamamış ve bunun neticesinde gözardı edilmiş olan teklif hazırlama ve maliyet yönetimi süreçleri, yüklenici inşaat firmalarının Orta Asya ve Doğu Avrupa ülkelerindeki yeniden yapılanma süreçlerinde bilfiil yer alması ve uluslararası ve yurtiçi rekabet şartlarının gelişmesi nedeniyle, eksikliği hissedilen ve ihtiyaç duyulan bir zorunluluk halini almaya başlamıştır. Özellikle, yurtdışında projeler yürüten büyük ölçekli şirketler, süre, maliyet ve kalite kriterlerinin zorlayıcı birer baskı unsuru haline gelmesiyle beraber, bu konularda kendilerini geliştirme ve firma içi organizasyonel ve de fonksiyonel yapılanmalarında çeşitli yenilikler yapma arayışlarına yönelmişlerdir.

Bir projeye değer biçmek, onun parasal karşılığını bulabilmek için, sadece geçmişteki tecrübelerle dayanarak bir tahminde bulunmanın çok büyük bir yanlış olduğunu anlayan inşaat firmaları bu iş için bir departman oluşturarak ihalelere daha gerçekçi teklifler vermeye çalışmaktadırlar. Günümüzde, iç ve dış rekabet gücünü koruyabilmek ve mal sahibi açısından temel iş verme kriterlerinden biri olan maliyeti düşürmek amacıyla, birçok firmada teklif hazırlama ve planlama çalışmalarına titizlikle yaklaşılmaya başlanmıştır.

Maliyet yönetim sürecinin amacı, projenin gerçekleşen maliyetini teklif hazırlama aşamasında öngörülen (hedeflenen, planlanan) maliyet sınırları içinde tutulmasının sağlanmasıdır.

İhale sonucunda iş yüklenici firma üzerinde kaldıktan sonra, yine projenin ilk gününden itibaren maliyet kontrolü yapılmakta ve zaman – maliyet performansı izlenerek projenin hedeflenen (öngörülen) maliyet ve sürede bitirilmesine çalışılmaktadır.

Büyük belirsizlikler içinde bulunan ülkemiz koşullarında, işveren avanslarıyla iş üstlenilirken işverenin ödeme düzensizlikleri, ayrıca denetimden yoksun bütçelerin hazırlanması, gerek projenin başarısını gerekse firmanın geleceğini riske sokmaktadır.

Buradan hareketle çalışmanın amacı; yüklenici inşaat firmalarında halen uygulanmakta olan teklif hazırlama ve maliyet yönetimi sistemlerinin irdelenmesi, yapılan kapsamlı literatür çalışmasından elde edilen bilgiler doğrultusunda değerlendirilmesi, karşılaşılan sorunlar da gözönüne alınarak firmalar bazında bazı sonuçlara varılması, bunları iyilemeye yönelik çeşitli önerilerin getirilmesi ve ileride sektörde bu konularda çalışmayı düşünen genç inşaat mühendislerine meslek yaşamlarında karşılaşılabilecekleri sorunları ve bu sorunların çözümlerini göstererek yardımcı olmaktır.

Büyük bir düzensizlik ve karmaşa içinde bulunan Türk inşaat sektöründe faaliyet gösteren yüklenici firmaların sayısı hakkında kesin bir bilgiye ulaşılamamıştır. Bu çalışmada, belirli özelliklere sahip 36 yüklenici inşaat firması örnek toplum olarak seçilerek, bunlar üzerinde gerekli incelemeler yapılmıştır.

Bu firmalarda ortak olan belli başlı özellikler aşağıda sıralanmıştır:

- Eba rapor'a göre Türkiye'nin en büyük 100 müteahhit firması arasında yer almaktadırlar,
- Merkezleri İstanbul'da bulunmaktadır,
- Yurtiçinde ve yurtdışında gerçekleştirdikleri projelerle adlarını duyurmuşlardır.

Yüklenici inşaat firmalarının, teklif hazırlama ve maliyet yönetim sistemlerinin irdelenmesi ve bu sistemlerin, firmaların karşılaştıkları sorunlar ve yapılan literatür çalışması da gözönüne alınarak analiz edilip firmalar bazında bazı sonuçlara varılabilmesi ve çeşitli önerilerin getirilebilmesi amacıyla, İTÜ İnşaat Fakültesi son sınıf öğrencilerinden oluşan 12 kişilik bir ekip tarafından, ülkemizin önde gelen 36 yüklenici inşaat firmasını içeren ve 12 hafta süren kapsamlı bir saha çalışması yapılmıştır. Tezin oluşturulmasında kaynak ve altlık teşkil edecek olan bilgi ve dökümanlar, ekip tarafından, bu inşaat firmalarında teklif hazırlama ve maliyet yönetimi konusunda çalışan inşaat mühendisleriyle yapılan karşılıklı görüşmeler sonucunda sağlanmıştır. Saha çalışması sırasında izlenen yöntem, 5. Bölüm'de ayrıntısıyla açıklanacaktır.

Yüklenici inşaat firmaları, inşaat sektörünün kendine özgü özellikleri nedeniyle, diğer sektörlerde faaliyet gösteren seri üretim yapan firmalardan farklı özellikler göstermekte ve bu farklılaşma inşaat firmalarının fiyatlandırma (teklif hazırlama) ve maliyetlendirme (maliyet yönetimi) sistemlerini etkilemektedir. Bu nedenle, Giriş kısmından sonra 2. Bölüm'de yüklenici inşaat firmaları, sektörel özellikleri de gözönünde bulundurularak, tanımlanmış ve amaçları açıklanmıştır. 3. Bölüm'de, çeşitli kaynaklardan edinilen bilgiler (literatür çalışması) doğrultusunda yüklenici inşaat firmalarında teklif hazırlama sürecinde yapılması gereken işlemler ayrıntılı bir biçimde ele alınmıştır. Ancak yapılan saha çalışması sonucunda, teklif fiyatını oluşturan en önemli unsurlardan olan risk analizi ve amortisman hesabının yeterli hassasiyet düzeyinde yapılmadığı gözlenmiştir. Bu nedenle, yol gösterici olma amacıyla 3. Bölüm'de risk analizi ve amortisman hesabına ayrıntısıyla değinilmiştir. 4. Bölüm'de ise, maliyet yönetimi sürecinde yapılması gereken işlemler, yapılan kapsamlı literatür çalışmasından edinilen bilgiler doğrultusunda, ayrıntılı bir biçimde açıklanmıştır. Ancak, bu tez kapsamında esas olarak teklif fiyatının

oluşturulması, teklif verme ve fiyatlandırma stratejileri, teklif hazırlama süreci işlemleri ve teklif fiyatını oluşturan unsurlar ele alındığından ötürü, teklif hazırlama sürecinde yapılan işlemler üzerinde özellikle daha ayrıntılı bir biçimde durulacaktır. Maliyet yönetimi sürecinde yapılan işlemlere ise, ileride yapılacak çalışmalara altlık teşkil etmesi amacıyla değinilmiştir. 5. Bölüm’de, incelenen yüklenici firmalardan teklif hazırlama ve maliyet yönetimi süreçleri açısından farklı sistem ve prosedür geliştirmiş olanlar sınıflandırılarak 6 ayrı tip olarak irdelenmiştir. 6. Bölüm’de bu firmaların sistemleri değeriendirilerek karşılaşılan sorunlara değinilmiştir. Sonuç ve Öneriler bölümünde (7. Bölüm) ise, firmalarda uygulanan sistemlerin işleyişleri hususunda varılan sonuçlar ve bunları iyilemeye yönelik öneriler sunulmuştur.



2. YÜKLENİCİ İNŞAAT FİRMALARININ TANIMLANMASI VE AMAÇLARI

Yüklenici inşaat firmalarının diğer firmalardan birçok yönden farklılıklar göstermesine; sektörün yapısı, çevre şartlarının çeşitliliği ve inşaat yüklenicisi firmaların üstlendikleri projelerin kendine has özellikleri neden olmaktadır. Bu nedenle, firmalar incelenirken diğer sektörlerde faaliyette bulunan işletmelerin belki de hiç karşılaşmadıkları fakat yüklenici inşaat firmalarını yakından etkileyen özellikler bu açılardan ele alınacaktır.

2.1 Yüklenici İnşaat Firmalarının Tanımlanması

Yüklenici inşaat firmaları, taahhüt şeklinde inşaat işleri yapan ve belirli bir işi, belirli bir proje, plan, şartname uyarınca garanti edilmiş fiyatla yüklenmek ve işverenin kontrolü altında ilgili şartnameye, genel tekniğe, imar yasasına uygun ve en iyi şekilde imal ederek zamanı önceden belli olan bir sürede işverenin beğenip, kabul edip teslim alacağı duruma getiren ve bunun karşılığında da ücret alan kişi ve kuruluşlardır [1].

2.1.1 İnşaat Süre ve Maliyet Planlamasına Etki Eden Özellik Ve Faktörler

İnşaat işletmeleri, istisna akdi (eser sözleşmesi) çerçevesinde sipariş maliyeti esasına göre aldıkları - imalat sanayii için prototip niteliğindeki - işleri, öngörülen maliyet sınırları içinde gerçekleştirmek zorundadırlar. Bu husus özellikle enflasyon ortamında büyük güçlük ve risk konusu olmaktadır.

İnşaat üretiminde dikkate alınması gereken hususlar şunlardır:

- üretim yeri,
- mülkiyet,
- risk,
- teklif fiyatının oluşumu,
- rekabet,
- ussallık unsurları,
- işçi-işletme ilişkileri,

- yevmiye,
- mesleki eğitim [2].

2.1.2 Yüklenici İnşaat Firmalarının Farklılıkları

Yüklenici inşaat firmalarının diğer sektörlerde faaliyet gösteren firmalardan olan farklı özelliklerini, sektörel özellikleri irdeleyerek şu şekilde sıralayabiliriz:

A. İnşaat sanayiinde üretim yeri gezici, ürün sabittir.

- İnşaat tipi yeri ve koşulları her projede değişik olduğundan, üretim metotları da değişir.
- Üretim ve maliyet tahmininde daima risk unsuru vardır.
- Maliyet hesabında yardımcı işler (geçici inşaat, yerleşme, alışma) bölümü vardır.
- Genellikle açıkta üretim yapılır, üretim faktörleri dış etkilere maruz kalır.
- Üretim yeri işletme merkezinin yanında değildir. Bu husus yönetimin etkinliği azaltır, risk ve maliyeti artırır.
- Kredi alabilmek için ipotek verilebilecek sabit tesisler yoktur. Bu nedenle yüklenici ancak şahsi kredi ve hakediş kesintileriyle gerekli teminatları karşılar. Bu husus, yüklenicinin finansmanında da zorluklar yaratır.
- Yapının arsaya olan hukuki bağlantısı nedeniyle inşaat, üzerinde kullanılan malzemelerle birlikte arsa sahibinin (işverenin) mülkiyetine geçerek üreticinin mülkiyetinden çıkmaktadır. Bu yüzden yüklenicinin stoktan yararlanma olanağı yoktur. Zira, inşaat süresince ortaya çıkan maliyet ve fiyat yükselişleri nedeniyle doğan mülk kıymetindeki artışlar-sözleşmede başka hüküm yoksa-inşaat sahibine intikal eder ve onun aktifine geçer.

B. İnşaat işletmeleri ellerindeki proje dışında uzun vadeli faaliyet programları yapamazlar.

- Gerçekten, inşaat sektöründe üretim, yüklenicinin ihaleyi kazanmasıyla başlar, işin tipi ve büyüklüğüne göre devam eder ve kendi içinde alt üretimlerden oluşur.
- Genellikle bu tür üretimde işletme için pazar araştırması, pazarlama ve- üretim ile finansman gücünü dikkate alan- uzun süreli programlar yapılamaz.
- Ayrıca, üretim süresince, alıcı ile üretici (yüklenici) arasında şahsi (anonim olmayan) ilişki vardır. İnşaatın satışını etkileyebilmek amacı ile üretici, bu ürünün

nitelik, süre ve fiyatında değişiklik yapamaz. Bu hususlar işverenin yetkisindedir. Ayrıca işveren tarafından saptanan süresel koşullar, inşaat maliyetlerinin yükselmesine yol açabilirler.

- En güçlü işveren olan kamu kuruluşlarının politik etkiler nedeniyle uzun vadeli programlar yapmamaları veya yapılanlara uymamaları sonucu ülkede, inşaat programı saydam bir görüntü vermez. Bu nedenle de yapı işletmeleri kapasite ve stoklarını piyasaya göre ayarlayamazlar. Buna (dur-kalk) politikasının olumsuz etkilerini de eklemelidir.

C. İnşaat sürecinde daima belirsizlikler vardır.

- Keşiflerde risk unsurunu önemle dikkate almak gerekir.
- Bu risk bazen öngörülen kar oranını birkaç misli aşar ve çeşitli tahminlerdeki farklar nedeniyle birbirinden çok farklı ihale tekliflerinin ortaya çıkmasına yol açar.
- İşverenin çeşitli derecelerde yetersiz proje ve şartnamelere dayanarak teklif istemesi ve ihalede değişken fiyat sistemini kabul etmemesiyle kendine ait bir risk yükleniciye devredilmiş olur.
- İşverenin inşaatı çeşitli yüklenicilere bölerek yaptırması, kendilerini bizzat seçmesi, koordine etmesi ve her türlü karar yetkisini kendinde tutması sonucu işin yürütülmesi daha da zorlaşır. Burada, üretimin zaman zaman kesilmesi olasılığı, durup yeniden başlayan üretimin doğurduğu alışkanlık kayıpları nedeniyle, maliyet artışları olasılığını doğurur. Üreticinin kontrolü dışında olup kendisine yüklenen bu risk, normal koşullardaki imalat sanayiinde yoktur.
- Tahmini maliyet hesabındaki risk ile işin alınabilmesindeki risk birbirleriyle ters orantılıdır.
- Her zaman her türlü ihaleye girmek zorunda kalan yüklenici, boş kapasite yaratma riski ile de karşılaşır. (konjonktür riski)
- Formel uygulama yerine, gayri resmi (enformel) ilişkiler gelişir.

D. İhale teklifindeki tahmini maliyet, çeşitli açılardan ve değişik koşullarda edinilen tecrübeye dayanılarak saptanır.

- Örneğin üretim faktörleri insan ve makinanın üretkenliği için insan kalitesi, işyeri ve çalışma koşulları, iklim vb. Unsurlar dikkate alınarak - her proje için yeniden - tahmin yapılır.

- Değişik tecrübe ve tahminler nedeniyle, teklif fiyatlarında ortaya çıkan farklar, işveren tarafından hazırlanan proje ve şartnamelerdeki belirsizliklere göre artarlar.
- Yapı işletmelerinin uzun vadeli kesin üretim programı yapamamaları ve ileriye dönük üretim miktarlarını saptayamamaları nedeniyle, geçmiş yıllardaki tecrübelerle göre genel giderlerin, beklenen (yıllık) ciro oranlarına dağıtımı olanaksızdır.
- İhalenin verilmesinde ölçü ucuz fiyat olunca, -özellikle maliyetini karşılamayan fiyatla ihale edilmiş bulunan inşaatlarda- kalite sorunu ortaya çıkar.
- İnşaat sektöründe ihale (kazanamama) riski nedeniyle uygun olmayan koşullarda alınan bir ihaleyi uygun bir ihale olarak telafi etmek olanağı yoktur.
- Sözleşmede fiyat önceden saptandığından (inşaat önce satılır, sonra yapılır) ve değişken fiyat sistemi de genellikle kabul edilmediğinden, yüklenici ancak risk faktörünü ve teklif fiyatını yükselterek kendini güvenceye alabilir.
- Genellikle birim fiyat esasına göre yapılan ihalelerde kesin hesap işlemi uzun sürdüğünden, yüklenicinin kesin teminatı da (kesintileri) uzun süre bağlı kalır.

E. İnşaat sektöründe açık rekabetten söz edilemez.

- Bu sektörde, imalat sektöründe olduğu gibi alıcı fiyat ve kaliteyi birarada görerek seçim yapamaz. Kalite her işveren tarafından kendi şartnamesinde belirlenir. Fiyat ise teklifler açılana kadar bilinemez. Bu nedenle geleneksel inşaat sektöründe reklam kullanılmaz ve yüklenici gereksinimi etkilemek olanaklarından yoksundur.
- İnşaat sektöründe açık rekabet mekanizması bulunmadığından, yüklenici ancak maliyetteki risk, amortisman vs. unsurlardan fedakarlık ederek indirim yapabilir. Bu ise “uygun fiyat” ilkesiyle çelişir ve bu ilkenin işlevini ortadan kaldırır.
- Kaliteli yüklenicilerin zaman zaman, düşük kaliteli iş yapanlardan daha ucuz fiyat verme zorunda kalarak iflas etmeleri, inşaat sektöründe menfi seçim mekanizmasının işlediğini göstermektedir.
- İnşaat işlerinin özellikleri nedeniyle ihale kanununa “uygun fiyat” ilkeleri konulmuştur. Bununla beraber sektörün özelliklerini bilmeyenler ihalelerde – imalat sektöründe olduğu gibi- en ucuz fiyat vereni seçerler. Bu yöntem, ciddi

iřletmelerin varlıđını tehdit eder, iřin kalitesini dūřūrūr veya iřvereni yūklenicinin ek ūcret talepleriyle karřı karřıya getirir.

F. İnaaatta ussallařma, iřveren veya proje būrosu tarafından ūncelikle tasarım ařamasında yapılmalıdır.

Yūklenicinin her ūretim yeri ve konusunun ūzelliklerini dikkate alarak yapacađı rasyonelleřme sınırlı kalmak zorundadır. Zira yūklenici ancak iřveren, kredi kuruluřu ve proje mūellifinden sonra devreye girer. Bu nedenle rasyonelleřmede yūklenici ūnlemlerinin çap ve etkinliđini kendilerinden ūnce gelenler belirlerler.

G. İnaaat iřçisinin būyūk çođunluđu geçici olarak çalıřır.

- Sūrekli alıřan ve řantiyeden řantiyeye gūnderilen kūūk bir ekibin dıřında kalan inřaat iřçileri, her projede yeniden iři ve yūntemleri ūđrenmek zorundadırlar. Bu nedenle imalat sanayiinde fabrikanın ūretime bařlama ařamasında gūrūlen ūđrenme ve alıřmanın yarattıđı dūřūk ūretim ve yūksek maliyet, inřaat sanayiinde her projede ortaya çıkar.
- Deđiřik yerlerden gelerek çeřitli nitelikler arzeden bu tūr iřçiler yūzūnden ūretkenlik sađlıklı bir biçimde tahmin edilemez.
- Diğer yandan kendilerine şantiyede barınacak binalar yapılması gerekir. Bu iř her şantiyede tekrarlanır.
- Ayrıca, genellikle tarımdan gelen bu tūr işçilerin mevsim açısından (hasat zamanı vb.) izin istekleri inşaat işyeri gereksinimine uymaz.
- İnaaat iřçisinin ūcreti, bireysel ūretkenliđini dikkate alarak saptanamaz. Ayrıca, sūrekli deđiřen ūretim kořulları, kendisine parça bařına ūcret ūdenmesini zorlařtırır.
- İnaaat iřçisi için dūzenli bir meslek-içi-eđitimi olanađı yoktur.

H. İnaaat, emek yoğun teknoloji kullanır.

Bu ūzellik, endūstrileřmemiř ūlkelerin yararına olup, bu sayede inřaat sektūrū piyasa kořullarına gūre çalıřtırılabilir. Buna karřı ileri derecede makinalařmıř bir inřaat sanayiinin ekonomik krizlerde ūnemli (amortisman vs.) kayıpları olmaktadır.

I. İnşaat uygulamasına gayri resmi ilişkiler hakimdir. Bunun nedeni:

- İnşaat proje, program ve şartnamelerinde doğal olarak bulunan belirsizlikler sonucu herşeyi bu evraklar çerçevesinde yeterli detay ve kesinlikte saptama olanaksızlığı,
- İnşaat işlerinin bir kısmını geleneksel olarak işin gereğine göre yoruma ve yapıma açık bulunması,
- Şantiyelerin yer değiştirmesi, uzaklığı ve yeterli detay, kalite ve sıklıkla denetlenememesi, şantiyede düzenlenen resmi toplantı tutanaklarının durum ve sorunları yeterli açıklıkla yansıtmaması sonucu ortaya çıkan haberleşme zorlukları biçiminde sayılabilir. Bu hususlar inşaatta kararların “yerinde” verilmesi için yeterli görülür. Böylece formal olarak hazırlanmış –prosedür gibi- birçok hususlar ikinci plana atılır, resmi ilişkiler ve müesseseler zayıflar.
- İnşaat bu (gayri resmi) gelişmenin baskısı altındadır [2].

2.2 Yüklenici İnşaat Firmalarının Amaçları

Yüklenici inşaat firmaları ölçeğinde amaçlar başlıca üç kategoriye ayrılabilir:

- a) Finansal amaçlar,
- b) Performans ya da ilişki kalitesinden kaynaklanan amaçlar,
- c) İşin boyutları ve türünden kaynaklanan amaçlar.

Bir şirketler grubunun parçası olan firmalarla, güçlü aile ilişkileri ve denetiminin olduğu firmalar ve bunların hiçbirisi olmayan firmalar arasında bu kategoriler açısından farklılıklar vardır.

Bir şirketler grubunun parçası olan firmalarda karın ya da nakit akışının maksimizasyonu baskındır. Bunlarda yönetim kurulu tarafından finansal hedefler belirlenir ve stratejileri büyük ölçüde etkileyen faktörler bu hedeflerdir. Bütün firmalar için önemli olmakla birlikte kalite ikinci planda kalır ve finansal sonuçlara ulaştıran araçlardan biridir.

Aile firmalarının genellikle geniş bir amaçlar dizisi vardır. Burada hissedarların varlıklarında kabul edilebilir bir kazanç sağlanması, karlı büyüme veya büyüme hızının azaltılması gibi finansal amaçlarla, güvenilirlik, işgücüyle iyi ilişkiler, şöhret, firmanın modernizasyonu ve yeni faaliyet alanlarının geliştirilmesiyle ilgili daha sosyal amaçlar arasında doğru bir denge kurulması vurgulanmaktadır. Aile firmaları teoride herhangi bir

iş alanına girmekte özgürdürler, fakat pratikte aile hisselerini azaltmadan sermaye artıramamaları yüzünden engellenirler, bu yüzden büyümeleri sınırlıdır.

Yüklenici inşaat firmalarının büyük bir çoğunluğu şahıs ya da aile şirketi olarak kurulmuştur. Bu nedenle, yüklenici inşaat firmalarının amaçları ve stratejileri yukarıda açıklanan özellikler doğrultusunda değerlendirilmelidir.

İnşaat firmalarının bir kısmı stratejiyi, planlama ile eşit tutar ve genellikle kısa vadeli dir. Bununla beraber bir kısmının çok açık ifade edilebilecekleri stratejileri vardır ve bunu değişen çevre koşullarına uyum sağlamak için düzenli olarak revize etmektedirler [3].

İnşaat sektörü, müşterisinin kamu sektörü ve özel sektör olmak üzere tümüyle farklı iki kategoriye ayrılması bakımından diğer sektörlerle göre alışılmışın dışındadır. Genelde inşaat endüstrisi içinde yer alan tüm yükleniciler her türden bina ve mühendislik işlerini üstlenmeye hazırdır. Bununla birlikte bazı beklentileri bulunmaktadır:

- a) Sürekli bir müşterinin işi dışında çoğu yüklenici küçük sözleşmeleri üstlenmek istememektedir. Bunun nedeni, küçük işlerin yürütülmesindeki genel giderlerin işin toplam gideriyle orantısız oluşudur.
- b) Diğer uç noktada, yüklenicilerin kendi başlarına ele alacakları projenin büyüklüğünde bir sınır bulunmaktadır.
- c) Çok az sayıda firma özel bir işin hem ana işlemlerini hem de uzman alt yüklenici olarak özel bir alandaki işlemlerini gerçekleştirecek uzmanlığa sahiptir.
- d) Bütün yükleniciler geniş ve dengeli bir faaliyetler dizisi arzu etmektedir. Çünkü bu durum yüklenicinin özel bir piyasa kesiminde büyüme avantajı yakalamasını sağlamakta ve bunlardan birinde riske maruz kalmasını sınırlamaktadır.

Yüklenicilikte tasarım normal olarak başka bir yerde üstlenilir ve yüklenicinin ürününü teknik özellikler bakımından diğer yüklenicilerinkinden farklılaştırma olanakları sınırlıdır. Bununla birlikte, müşterinin yükleniciye daha kısa yapım süresi, iş kalitesi ve iyi müşteri-yüklenici ilişkileri gibi hizmetler sunduğu başka tercih edilme yolları olduğu gibi yüklenici, geleneksel yüklenicilik hizmetlerinden farklı olan çeşitli hizmetler sunabilir. Bunlar tasarım ve yapım, yönetim yükleniciliği, proje yönetimi, finansal paketler, yapının ekipman ve tefrişinin sağlanması, bakım sözleşmeleri ve tesislerin yönetimi gibi konulardadır.

Artık günümüzde, inşaat firmalarında öncelikle üzerinde durulması gereken konu yönetimdir. Yönetimin düzenlenmesi, çalışmaların işletilmesinin temelidir. İnşaat sektöründe yöneticilerin atanması diğer sektörlerden çok farklıdır, çünkü inşaat projeye dayanır ve bu yüzden kısa vadeli ve sonludur. Şantiye yöneticileri projeler arasında sürekli olarak yer değiştirirler.

İnşaatta şantiye düzenindeki sabit mal varlığı, mülkiyetini edinmekten çok kiralanabilen iş makinaları ve geçici şantiye binaları içerdiğinden bu kaynakların tahsisi konusunda söylenecek az şey vardır. İnşaat yükleniciliğinde fonların tahsisi konusunda da durum aynıdır, çünkü bu nakitleri ortaya çıkaran firmaların faaliyetleridir.

Yüklenici firmaların rekabet avantajı imalat sektöründeki gibi standart bir ürüne bağlanamaz. Çünkü standart bir ürün yoktur. Rekabet avantajı elde etmek için sadece iki temel stratejinin olduğu ortak bir saptamadır. Bunlar maliyet ve farklılaşmadır [4].

İnşaat sektörü, ekonomide sürükleyici bir rol oynaması, aynı zamanda etkilediği sektörlerin de en sürükleyici sektörler arasında bulunması, sanayide istihdam yaratıcı yapıya sahip olması ve sektörün teşvikinin ülke ekonomisi ödemeler dengesi açısından olumsuz etkiler yaratmaması nedeniyle bir anahtar sektör olma özelliğine sahiptir.

Bütün yapı faaliyetlerini içine alan inşaat sektörü, yapılarda kullanılan malzemenin çeşitliliği bakımından diğer sektör faaliyetlerini etkileyecek durumdadır. Geniş bir sanayi alanı inşaat sektörünün ikmalcisi durumundadır. Bu nedenle, inşaat sektöründeki gelişmeler yakından izlenmeye değerdir ve ekonomik faaliyetlerin nabızı yerine geçer.

Gerek karların gerekse pazarın büyüklüğü sektörde çalışan firma sayısını her geçen gün arttırmakta, teknik açıdan yeterli yetersiz birçok yeni firma pazara girmekte, bu da ihalelerde rekabeti kızıştırarak verilen indirim oranlarının birçok defalar minimum maliyetleri bile karşılayamamasına neden olmaktadır. Bu ise planlanan yatırımların gecikmesine, yarım kalmasına ve maliyetlerinin bir kaç katına çıkmasına neden olmaktadır.

Bu durum inşaat sektörünün güvenilirliğini azaltmakta ve sektörün saydam bir görüntü yaratmasını olumsuz yönde etkilemektedir. Yukarıda açıklanan tüm bu nedenlerden ötürü, inşaat sektöründe fiyatlandırma ve maliyetlendirme, yöntem ve stratejileri seri üretim

yapan diğ er sektörlerden farklılıklar göstermekte ve kendine has bazı özellikler taşımaktadır. İleriki bölümlerde, yüklenici inşaat firmalarında uygulanmakta olan teklif hazırlama (fiyatlandırma) ve maliyetlendirme (maliyet yönetimi) yöntem ve stratejileri açıklanacaktır.



3. YÜKLENİCİ İNŞAAT FİRMALARINDA TEKLİF HAZIRLAMA SÜRECİ

3.1 Teklif Hazırlama Sürecinin Kapsamı

Teklif hazırlama süreci; ihale sürecinin bir bölümüdür ve genellikle girişimci (işveren, malsahibi veya idare) tarafından hazırlanan sözleşmenin, yüklenici firma tarafından incelenmesi, revizyonu ve teklif fiyatının belirlenmesi için gerçekleştirilen adımları içerir.

İhale süreci ise, ihale yönetimi ile beraber düşünülerek; girişimci tarafından bir projenin ihaleye çıkarılmasından, yapılan işin kesin kabulüne kadar geçen süreç içinde gerçekleşen faaliyetlerin yönetimi olarak tanımlanır [5].

Yüklenici, projenin yapımı ile ilgili bütün maliyetleri önceden tahmin edebilecek durumda olmayı ister. Yüklenicinin projenin yapımı ile ilgili maliyetlerini; projenin dolaysız maliyetleri (işgücü, ekipman ve malzeme maliyetleri), dolaylı maliyetleri (ofis genel giderleri ve sigorta maliyetleri) ve yüklenicinin projenin yapımında karşılaşılabileceğini düşündüğü risk maliyetleri (tesadüfi maliyetler) oluşturur.

Yüklenicinin hedefi, bu maliyetleri (tahmini maliyetleri) gerçek maliyetleri yansıtacak şekilde tahmin edebilmektir. Yüklenicinin proje maliyetleri tahminini belirleme amacının bileşenleri, değişik iş kalemlerinin miktarlarını ve bu kalemlerin kendine maloluş maliyetlerini hesaplamaktır.

Yüklenicinin fiyatını (teklif bedelini) oluşturan, yapım maliyeti (çıplak maliyet) ve ona eklenecek olan kar oranıdır. Yapım maliyeti ve kar oranlarının analizi birbirinden çok farklıdır. Yüklenicinin bir projenin doğru olarak hesaplanmış yapım maliyetine eklediği kar, onun rekabet ortamında karşılaştacağı diğer yüklenici firmalarla ilgilidir. Yüklenici firma fiyat teklifine, işi kazanmayı garantilemek için düşük kar koyduğunda projeden para kaybetmesine neden olabilir. Tam tersi olarak fiyat teklifine konulan aşırı kar iş alamama durumunu doğurur. Dolayısıyla bir

yüklenici firma için gerçek rekabet ortamında optimal karı belirlemek, genellikle tecrübe gerektiren zor bir iştir.

Teoride kabul edilen yaklaşım; yüklenici firmanın bir proje için fiyat teklifini belirlerken mümkün olduğu kadar az ve uygun varsayımda bulunması ve sağlayabileceği kadar çok konu ile ilgili bilgi kullanması gerektiğidir [6].

3.2 Teklif Hazırlama Sürecine Yönelik Stratejiler

3.2.1 Teklif Verme Stratejisi

Teklif verme stratejisi, “Bir işin ihale hazırlığında firma amaçlarına ulaşmaya yarayan geniş bir yöntemler zinciri ve bu hazırlığın bir zamanlama iskeleti” olarak tanımlanmaktadır. Teoride ve pratikte uygulanan genel ilke, sözleşmenin; örgütün işi karlı bir biçimde gerçekleştirmesini sağlayacak şekilde fiyatlandırılması ve hatta yönetilmesidir.

Teklif verme stratejisi, aşağıdaki hedeflerin belirlenmesi olarak özetlenebilir:

1. İşin türü, sözleşmenin büyüklüğü ve coğrafik bölge bakımından uygun bir pazar saptamak,
2. Ekonomik sınırlar içerisinde firmanın inşaat hızı ve kalitesi gibi konularda prestij yaratmak,
3. Ciro için belirlenmiş hedefleri korumak,
4. Şirketin performansını değerlendirmek ve bunu rakiplerle karşılaştırmak,
5. Bir projenin finansal performansını teklif verme aşamasında tahmin edilen maliyetlerle karşılaştırmak (deneyim) [7].

Yüklenici firmaların, ihaleye çıkan projelere teklif vermek için belirli amaçları vardır.

Belirli bir projeye teklif verme aşamasında bu amaçları aşağıdaki gibi formüle edebiliriz:

1. Projedeki karı maksimize etmek,
2. Firma sermayesinin geri dönüşümünü hızlandırmak,
3. Zararı en aza indirmek,
4. Firmanın üretim yapmasını ve iş gücünü istihdam etmesini sağlamak,

5. Prestij projeleri üstlenerek işveren ve yöneticiler üzerinde kişisel statü yaratmak,
6. Gelecekte bir çok işin potansiyel kaynağı olabilecek malsahibi ve girişimcileri kazanmak,
7. Yeni bir coğrafi bölgeye giriş yapmak [8].

3.2.2 Fiyatlandırma Stratejisi

Fiyatlandırma deneyimi genellikle bir yüklenici organizasyonun teklif fiyatı hazırlama faaliyeti, yani işi kazanacak ve yıllık kar gereksinimlerine katkıda bulunacak en yüksek olanaklı teklif tutarının üretimi anlamındadır. Yine teorik olarak, fiyatlandırma stratejisi büyük ölçüde yüklenicinin geçmişteki performansının doğru bir biçimde analiz edilmiş olmasına bağlıdır. Herhangi bir teklifin sonucu belirsizdir. Bu durum genellikle, gerçekçi olmayan düşük fiyat tekliflerine yol açar ve ilgili firmalardaki yapılan planlamaların etkinliğini olumsuz yönde engeller.

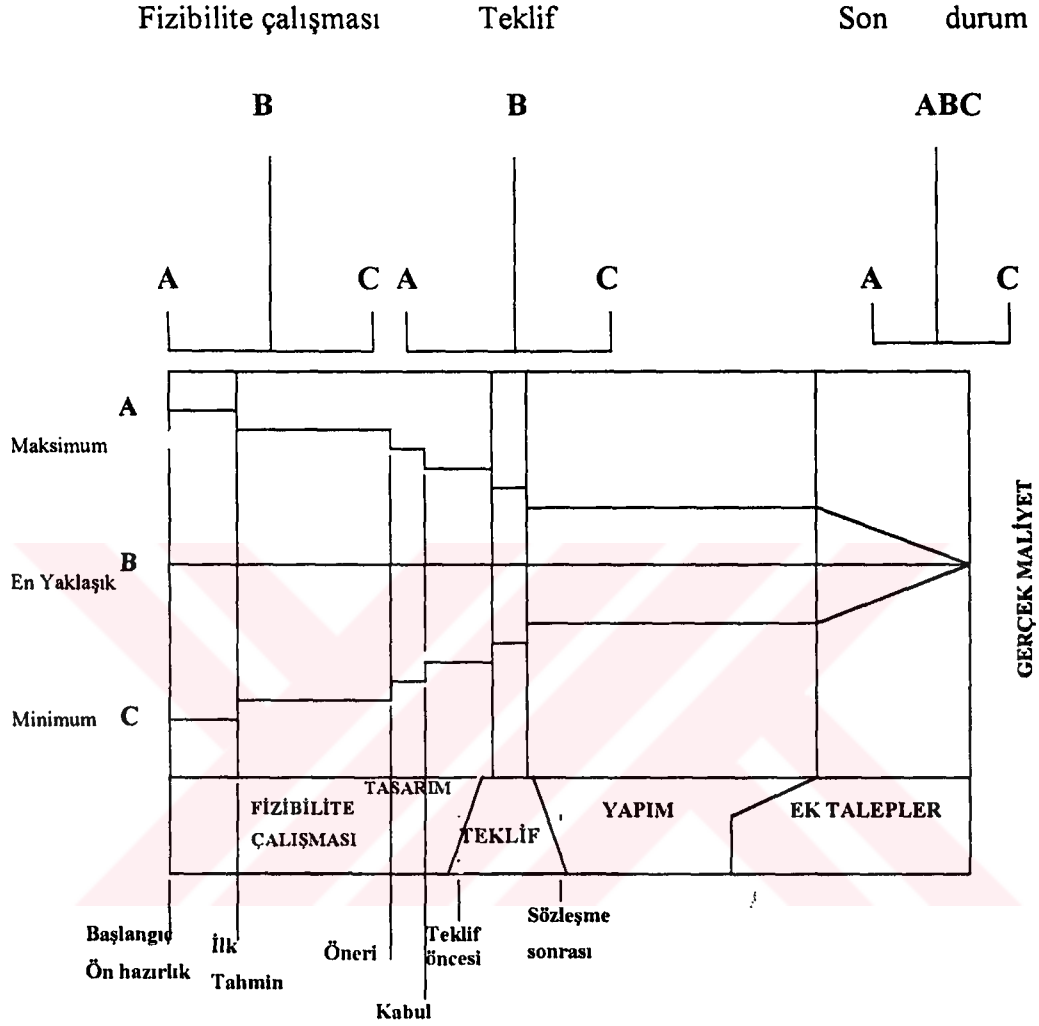
Bir yüklenicinin fiyatlandırma amaçları aşağıda belirtildiği gibidir:

1. İşin kazanma şansını belirlemek (o anki iş için),
2. İş kazanma şansını arttırmak (geleceğe yönelik işler için),
3. Beklenen karı maksimize etmek,
4. Gerçekçi olmayan düşük fiyatlarla herhangi bir proje üstlenildiğinde beklenen zararı en aza indirmek,
5. Alınacak risk düzeyi için uygun bir kazanç gerçekleştirmek,
6. Sermaye büyümesini sağlamak,
7. Düzgün bir iş yükü sağlamak [9].

Fiyatlandırma stratejilerinin ana unsurları sırasıyla:

- Belli bir karla bir işi kazanma olasılığını etkileyen kar (mark-up) düzeyleri
- Tahmin doğruluğu
- Tahmin edilen maliyetler ve rakiplerin arasındaki ilişkiler ile ilgilidir [10].

Aşağıda inşaat yapım sürecinde maliyet tahminlerinin hangi aralıklarda gerçekleştiği görülmektedir:



Şekil 3.1 İnşaat Yapım Sürecinde Maliyet Tahmin Aralığı

Şekilde incelendiği gibi; gerçek maliyet, yapımın sonuna kadar belli değildir. Maliyet tahmininin aralığı teklif hazırlığı süresine kadar kısalmaktadır. Ancak kısa bir dönem olan teklif hazırlığı süresince, en yaklaşık gerçekleşme maliyetine ulaşmak gerekir. Bu aşamadan sonra yapım süreci başlayacağı için, tüm risk yükleniciyi ilgilendirmektedir. Bu açıdan yapılacak çalışmaların amacının; bu kısa teklif hazırlama süresinde en kısa yoldan en yaklaşık tahmini vermeye yönelik olması gerektiği belirtilmiştir [11].

Teklif fiyatı aşağıdaki gibi iki bileşene ayrıştırılabilir:

$$\Sigma \text{ MALİYETLER} + \text{KAR MARJİ} = \text{TEKLİF FİYATI}$$

Buradan hareketle fiyat hazırlamada ilk iş, net bir maliyet tahmini oluşturmaktır. Bu tahmin; personel, ekipman ve malzemenin net dolaysız maliyetleri ile bunların genel giderleri, finans bedelleri gibi belirsiz dolaysız maliyetleri içermektedir [12].

İnşaatın toplam maliyeti denilince, söz konusu inşaatın yapımının gerçekleştirilmesi için yapılan harcamalar ve katlanılan fedakarlıklar anlaşılmaktadır. Bu yapılan harcamalar ve katlanılan fedakarlıklar ise, az sonra açıklanacak olan inşaat maliyet öğelerinin belirli bir inşaat projesine isabet eden toplamlarından oluşur.

İnşaat maliyet öğeleri aşağıda görüldüğü gibi dört ana grup altında toplanmaktadır:

- a) Şantiye Yerleşme Maliyeti
- b) Dolaysız Ekipman Maliyeti
- c) Dolaysız malzeme maliyetleri
- d) Dolaysız işçilik maliyetleri
- e) Taşeronlara yaptırılan işler maliyeti
- f) Diğer maliyet ve giderler:
 - i. Dolaylı maliyetler (genel üretim maliyetleri)
 - ii. Genel yönetim giderleri [13].

Daha ayrıntılı bir başka sınıflandırmaya göre inşaat maliyetlerinin hesabı aşağıda belirtildiği gibi yapılabilmektedir:

1. İşçi Ve Ustaların Ücret Ve Aylıklarının (İü) Maliyetleri

1.1. Ek ücretler dahil ücret ve aylıklar (iü)

- a) İşçilik ücretleri
 - Zamana dayalı ücretler
 - Götürü ücretler
 - Fazla mesai, tatil, bayram günleri mesaipleri için ücretler
 - İşgüçlüğü zamları
- b) Usta Aylıkları
 - Aylıklar
 - Sözleşme dışı zamlar

- Fazla mesai, tatil, bayram günleri mesaipleri için ek ücretler

1.2. Yasal (ve tarifeye bağı) sosyal maliyetler

- Sosyal ücretler (tatil, bayram, hastalık durumlarında verilen ücretler)

- Hastalık, emeklilik sigortası için işveren payları

- Mesleki derneklere ödenen aidatlar

- İşçi sağığı, iş güvenliğıne ilişkin maliyetler

- ve benzerleri

1.3. Diğer sosyal maliyetler (İU)

- İkrariyeler, ödüller

- Primler

- Tatil ve bayramlarda verilen yardımlar

- Hastalık ve ölüm yardımları

- Hediyelele

- Eğitim, öğretim yardımları

- ve benzeri yardımlar

1.4. Ücret ve aylıklara (İU) ilişkin ek maliyetler

- İşçilerin ve ustaların şantiye ya da işletme dışında herhangi bir yere gönderilmesinde sözkonusu olan yol, seyahat ve konaklama giderleri

- İşe gidiş geliş ücretleri ve yollukları

- Transfer bedelleri

- ve benzerleri

1.5. Geçici yabancı işçilik maliyetleri

2. Yapı Malzemeleri Ve Üretim Malzemeleri Maliyetleri

Yapı malzemeleri Satınalma fiyatı + Nakliye +Yükleme +Boşaltma +Ambalaj= YMM

- Demir

- Çimento

- Kereste

- Kum-çakıl-mıcır

- Tuğla

- Kiremit

- Boya-kireç

- Elektrik malzemesi

- Sıhhi tesisat malzemesi

- Diğer inşaat malzemeleri

3. İskele, Kalıp Ve Benzeri Malzemeler İle Yardımcı Malzemeler Ve İşletme Malzemeleri Maliyetleri

3.1. İskele ve kalıp malzemesi

- Tahta
- Dikme
- Payanda
- Kalas pano
- ve benzeri elemanlar

3.2. Standart iskele ve kalıp malzemesi

Standart iskele ve kalıp malzemesi maliyeti(İKM)

Standart iskele ve kalıp malzemesi

Amortismanlar+Faizler+Bakım-onarım+ Kiralar=İKN

- Çelik elemanlar
- Ahşap elemanlar
- Plastik elemanlar

3.3. İskele ve kalıp için yardımcı malzemeler

- Çivi
- Tel
- Kalıp yağı
- Küçük demir araçlar

3.4. İşletme malzemeleri

- Akaryakıt
- Enerji maddeleri
- Yağlar
- Elektrik

3.5. Patlayıcı maddeler

- Katı patlayıcılar
- Sıvı patlayıcılar

4. Araç - Makina Maliyetleri

- Amortisman ve faizler
- Bakım-onarım maliyeti
- Yabancı araç-makina kiralari

5. İşletme, Atölye Ve Şantiye Donanımı Maliyetleri

5.1. Arsa ve binalar

- Amortisman
- Faizler
- Bakım-onarım maliyeti
- Kiralar

5.2. İşletmeye ait atölyelerin sabit donanımı

- Amortisman
- Faizler
- Bakım-onarım maliyeti
- Yabancı kiralama

5.3. İşletme ve büro donanımı maliyetleri

İşletme ve büro donanımı Amortismanlar+Faizler+Bakım-onarım+ Kiralar=İBM

- Büro mobilyaları
- Büro makinaları
- Bilgisayar donatıları

5.4. Sabit ve gezici barakalar (vagonlar) ve donanımı

- Amortisman
- Faizler
- Bakım-onarım maliyeti
- Kiralama

5.5. Şantiye tesisatları

- Su tedarik ve atım tesisatları
- Telefon tesisatı
- Elektrik tesisatı
- Benzeri tesisatlar

5.6. Küçük araç ve aletler, gereçler ve tüketim malzemeleri

- Matkaplar
- El testereleri
- El arabaları
- Çeşitli bulon anahtarları
- İzolasyon bantları
- Tel
- Çivi
- Bağlayıcı maddeler

5.7. Nakliye, yükleme, boşaltma maliyetleri

- Kamyon
- Lift

6. Genel Maliyetler

6.1. Teknik ve idari personel aylıkları

- Aylıklar
- Sözleşme dışı zamlar
- Fazla mesai, tatil, bayram günleri mesailer zamları

6.2. Yasal (ve tarifeyle ilgili) sosyal maliyetler (Tİ)

- Tatil, bayram, hastalık ve gelinmeyen günler için verilen ek aylıklar
- Hastalık, emeklilik sigortası için işveren payları
- Mesleki derneklere ödenen aidatlar
- İşçi sağlığı, iş güvenliğine ilişkin maliyetler
- ve benzerleri

6.3. Diğer sosyal maliyetler (Tİ)

- İkrariyeler, ödüller
- Primler
- Tatil ve bayramlarda verilen yardımlar
- Hastalık ve ölüm yardımları
- Hediyeler
- Eğitim, öğretim yardımları
- ve benzeri yardımlar

6.4. Aylıklara ilişkin ek maliyetler (Tİ)

- Transfer bedelleri
- Seyahat ve konaklama giderleri
- İşe geliş-gidiş ücretleri
- Konut ve yaşama yardımları

6.5. Geçici yabancı personel aylıklarına ilişkin maliyetler (Tİ)

6.6. Teknik çalışmalarla ilgili maliyetler

- Teklif hazırlama
- Görev tanımları hazırlama
- Araştırma-geliştirme ve konstrüksiyon çalışmaları
- Yapı malzemeleri
- Zemin araştırmaları

- İş hazırlığı çalışmaları

6.7. Büro ve ulaşım maliyetleri

- Büro malzemeleri

- Teknik literatür

- Telefon

- Telgraf

- Telex

- Posta

- Ulaşım

- Otomobil giderleri

- Ve benzeri maliyetler

6.8. Hukuki işlemler, danışmanlık, finansman, sigortalama, reklam, ilan maliyetleri [14].

Bilindiği gibi, yüklenici inşaat işletmelerinin faaliyetlerinde, maliyetlerin planlama ve kontrol amaçlarına bağlı olarak, geleceğe yönelik belirlenmesi ve kullanılması hayati rol oynamaktadır. Çünkü, inşaat taahhüt işleri büyük ölçüde inşaat maliyetlerinin önceden belirlenmesine bağlı olan teklifler üzerine dayalı olarak yürütülmektedir.

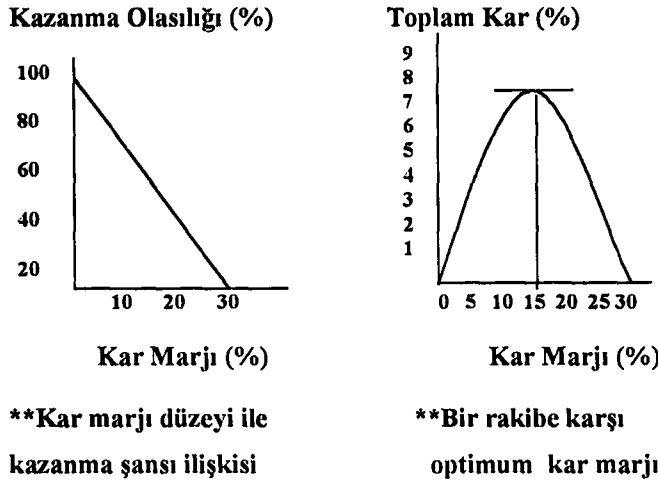
Bu nedenle, yapımı düşünülen inşaata ait maliyetlerin sağlıklı bir şekilde önceden belirlenemediği durumlarda, inşaat taahhüdünde görev yapan çok sayıdaki kişi ya da grupların faaliyetlerini karlı bir şekilde yürütmeleri olanaksız olacaktır.

Örneğin, bir yüklenici inşaat firması, işi sağlayabilmek için teklifini gereğinden düşük verirse aldığı işi zararla bitirecek, tersine teklifini gereğinden yüksek verirse işin yapımını üstlenme olasılığını kaybedecektir. Bu nedenle, teklif tutarı belirlenirken teklif sonucunda inşaat müteahhidinin işi alabilmesi ve sonuçta yeterli kar sağlayabilmesi göz önünde bulundurulmalıdır.

Diğer taraftan, daha önce de ifade edildiği gibi, inşaat işlerindeki belirsizliğin yüksek düzeyi de inşaat maliyetlerinin önceden belirlenmesini güçleştirmektedir [15].

Eğer bir firma belirli projeler için sürekli olarak rakiplerinin çoğundan daha yüksek maliyet tahminleri üretiyorsa uzun vadede sektörde yerini kaybedecektir. Bu açıdan firmalar uzun vadede eşit teknik yeterliliğe sahip olmalıdır. Bu gerekliliklerden yola

çıkarak fiyatlandırma modellerinde belirli bir proje için her rakip firmanın net maliyet tahmininin aynı olması gerektiği varsayılır. Kar marjı ne kadar yüksek olursa, projeyi kazanma şansı o kadar düşük olur. Örneğin, %0 kar marjı ile yüklenicinin kazanma şansının %100 olması gibi problemi basitleştirici varsayımlar yaparak kar marjı hesabını aşağıdaki gibi yorumlamıştır:



Şekil 3.2 Kar Marjı

Bir projede, sadece bir rakibe karşı fiyat veren bir firmayı ele alalım. %0 kar marjıyla firmanın projeyi kazanma olasılığının %100 olduğu ve %30 kar marjı ile kazanma olasılığının sıfır olduğunu varsayılır. Grafik hesaplamalar kullanılarak %5 kar marjı ile kazanma olasılığının %83 olduğunu görebiliriz. Buradan beklenen kar %5’in %83’ü yada %4.5 olacaktır. Benzer şekilde, %10’luk bir kar marjında potansiyel kar %10’un %66’sı yada %6.6, %20’lik bir kar marjında ise potansiyel kar %25’in %16’sı yada %4 olacaktır. Bu varsayımlarla optimum kar marjının %15 olduğunu ve bu kar marjının %7.5’luk bir kazançla karı maksimuma çıkarır [12].

Kar oranı, “uygun bir kar düzeyi elde etmeye yetecek kadar yüksek, işi almayı sağlayacak kadar düşük, firma stratejisini ve prestijini sarsmayacak kadar da uygun olmalıdır” [16]. Belirli bir işteki kar oranını belirlemek rakiplerin kar düzeylerini tahmin etme gerekliliğini doğurur.

Bu yüzden, teorik olarak yüklenicinin kar yüzdesi daha önce yapmış olduğu işlerdeki fiyat verilerini rakipleriyle beraber analiz ederek,

$$\text{Yüklenicinin Kar Yüzdesi} = \frac{\text{Kendi tahmini maliyeti ile en düşük rakip fiyatı arasındaki fark}}{\text{En düşük rakip fiyatı}} \times 100$$

Denkleminden yararlanılarak hesaplanmaktadır [17].

3.3 Teklif Hazırlama Süreci İşlemleri Ve Teklif Fiyatını Oluşturan Unsurlar

Devlet ve/veya özel kuruluşlar tarafından yapılan yatırımlarda, fizibilite çalışmaları ve yatırım kararının alınmasından sonra yapılacak ilk çalışmalar içerisinde avan projelerin ve ihale dosyasının hazırlanması bulunmaktadır. İhale dosyası, şartnameler, birim fiyat tarifleri, mahal listeleri, projeler, keşif özeti gibi evraklardan oluşmaktadır. Mal sahibi adına yardımcı bir kuruluş bu evraklarla işi ihaleye çıkartır. Teklif hazırlama, bu ihale dosyasındaki şartnamelerin baştan sona okunması, yoksa metrajlarının çıkartılması, birim fiyat tariflerinin, mahal listelerinin, projelerin incelenerek ve şartnamelerin gereklerini de gözönüne alarak en ekonomik sonuç verecek birim fiyat analizlerinin yapılması, işin yapım tekniğinin, şantiye teşkilatının, yardımcı tabloların, listelerin hazırlanması ve son satış (teklif) fiyatının hesaplanmasıdır. Ayrıca şartnamelerin gereklerine göre teklif dosyasının düzenlenmesi ve sunulması işlerini kapsar. Bu işlerin aksamadan yapılması, fiyatı ucuzlatıcı unsurların tesbit edilmesi belli bir bilgi, beceri ve tecrübe gerektirmektedir.

Teknik bölüm bu teklif hazırlığı sürecinde aşağıdaki işlemleri yapar:

1. İhale ilanlarının takip edilmesi,
2. Yurtiçi ve yurtdışında işveren, idare ve firmalarda yürütülen ilişkiler sonucu, buralara şirketin tanıtılması,
3. İhalelerin yeterlilik müracetlarının yapılması,
4. Gerekli hallerde yerli ve yabancı firmalarla ilişkiye geçerek iş bazında ortaklıkların kurulması,
5. Davet alınan veya yeterliliği kazanılan işlere teklif hazırlanması ve sunulması,
6. Alınan işlerin, iş alınırken yapılan hesaplara paralel gitmesini ve zarar etmemesini sağlamak üzere, maliyet kontrolünün yapılmasını, şantiyelerle işbirliği yaparak gerçekleştirilmesi,
7. Tüm bu işlerin yapılabilmesi için gerekli enformasyon akışının sağlanmasında gerekli işlemlerin planlanması, yerine getirilmesi ve denetlenmesi [12].

3.3.1 Teklifi Oluşturan Unsurlar

- **İş Programı:** Projedeki işlerin dökümünün çıkartılarak, takvime oturtulması ve şebekenin oluşturulması.

- **Ekipman Seçimi:** Projede kullanılacak makina ve ekipmanın belirlenmesi.
- **Yöntem Raporu:** İşin yapım yönteminin ve stratejisinin belirlenmesi.

Yöntem raporu aşağıdaki faktörlerden etkilenir:

1. Şantiyenin yeri ve özellikleri ile onun yakın çevresi,
 2. Şantiye alanı içinde yer alacak depo ve üretim alanı ve ayrılacak çalışma sahası,
 3. Şantiye alanının problemleri,
 4. İşin tipine bağlı olarak şirketin uzmanlık seviyesi,
 5. Gerekli kaynakların sağlanabilirliği,
 6. Şirketin belirlediği amaçlar (mümkün olabilecek minimum inşaat süresi, kısıtlı süre içinde kaynakların maksimum kullanımı v.s.).
- **Fiyat Oluşturulması:** Direkt maliyetin, genel giderlerin ve kar marjının hesabı.
 - **Şantiye Organizasyonu:** Şantiye organizasyonunun, gerekli işgücünün sağlanması ve yönetimiyle ilgilidir. Sözleşmeye bir çok yönden etkir.

Bunlar:

- a) Oluşturulan organizasyonun maliyeti,
 - b) Şantiye güvenliğinin maliyeti,
 - c) Şantiyede üretkenliği en fazla olması gereken işlemlere doğru özellikte ve sayıda personelin organizasyon içinde yer almasının sağlanması,
 - d) Şantiyede çalışacak düz işçi sayısı,
 - e) İşin karmaşıklığı,
 - f) Merkez ofis tarafından sağlanacak servislerin miktarı,
 - g) Yapımcılar ve tasarım ekibi arasındaki iletişim sisteminin kalitesi,
 - h) Üretim hızı.
- **Şantiye Yerleşimi:** Şantiye yerleşimi sözleşmedeki fiyatlara aşağıdaki faktörler açısından etkir:
 - a) İşgücünün optimum kullanımı, (Yürüme mesafelerinin aza indirilmesi, şantiye içi ulaşımında minimum zaman harcanması v.s.)
 - b) Malzeme firesini minimuma indirecek uygun depo alanı ve yeri, kontrol mekanizmasının yeri,
 - c) Şantiye binalarının optimum kullanımı.
 - **İşgücü Diyagramı:** İş programına dayalı olarak uygun ekiplerin ve alt-yüklenicilerin seçimi ve buna paralel olarak optimum kullanım.

- **Nakit Akışı:** İstihkak ödeme koşullarının ve takviminin incelenerek nakit akış planının hazırlanması ve bunun firmaca uygunluğunun tatışılarak gerekli önlemlerin alınması [12].

3.3.2 Teklif Hazırlığı Sürecinde Yapılması Gereken İşlemler

Öncelikle ihale dökümanlarının ön incelenmesi yapılmalıdır. Söz konusu dökümanlar aşağıdaki bölümlerden meydana gelir:

- Davet mektubu veya yeterlilik alındı belgesi,
- Teklif verenlere talimatlar,
- Sözleşme tasarısı,
- Teknik şartnameler,
- Teknik raporlar,
- Projeler,
- Ülke ile ilgili bazı kanun ve kararnameler,
- Zeyilnameler.

Bu inceleme mümkün olduğunca hızlı yapılarak, yapılacak işin ana hatları meydana çıkarılmalı ve özet bir rapor hazırlanmalıdır.

Bu rapor aşağıda sıralanan bilgileri içerir:

- İhale tarihi,
- İşin yeri,
- İdare adı,
- Projei firma veya müşavir firma adı,
- İşin muhtemel keşfi,
- İşin süresi,
- Teminat mektupları cinsi ve miktarları,
- Avans yüzdesi ve veriliş şekli,
- İhale tipi (özellikle yurtdışı bir işse FIDIC'e uygunluğu)
- Vergi ve gümrük durumları,
- İhaleye girecek diğer firmaların tespiti,
- İşin kapsamı (özellikle ana üniteler ve ana kalemlerin miktarı),
- Risk durumları,
- Doğacak fiyat farkları ile ilgili maddelerin incelenmesi (Eskalasyon durumu),
- Firma içi ve firma dışı faktörlerin değerlendirilmesi,

- Raporu hazırlayanların bu iş hakkındaki düşünceleri.

İhale kararı şirket yetkilisi veya yönetim kurulu tarafından verilir. İhaleye girip girmeme kararı verilirken proje çevresiyle ilgili bir çok faktör rol oynar. Bu faktörlerin incelenmesiyle ihaleye katılmadaki hedef tespit edilir. Bu ön incelemenin sonunda, yönetimce işe girme yönünde karar verildiği takdirde aşağıda yer alan adımlar izlenmelidir:

1. Mal sahibine ilişkin bilgilerin kontrol edilmesi;
Mimar ve teknik elamanların değerlendirilmesi,
Tahmini değerin incelenmesi,
Nakit akışının incelenmesi,
Tazminatların tahkik edilmesi.
2. Çizimlerin ve olası yanlışların kontrol edilmesi,
3. Şantiye teftiş raporunun hazırlanması,
4. Yöntem raporunun hazırlanması,
5. Programın hazırlanması,
6. Şantiye yerleşim şemasının hazırlanması,
7. Şantiye bölgesindeki işçilik olanaklarının araştırılması,
8. Alt yüklenicilik işlerinin saptanması,
9. Şantiye organizasyon strüktürünün oluşturulması,
10. Malzeme temini ile ilgili araştırmalar (fiyat, kalite tahkikleri)
11. Sözleşme şartlarının incelenerek olası hataların ve noksanların bulunarak değerlendirilmesi,
12. Keşifin hazırlığı (Bu aktivite teklifin sunulma tarihine kadar devam eder),
13. Tahminin hazırlığı,
14. Teklifin hazırlığı [12].

3.3.3 Teklif Fiyatının Oluşturulması İçin Yapılması Gereken İşlemler

Sözleşme hazırlığında teklif fiyatının oluşturulması sözleşme sürecinin sonuna kadar devam eden en önemli işlemdir. Fiyat oluştururken bu işi yapacak elemanlar aşağıdaki işlemleri ve hesapları sırasıyla yapmalıdır:

1. Şartnamelerin incelenmesi,
2. Proje metrajının çıkartılması,
3. Dolaysız maliyetin hesabı,

- a) Metraj hesabı cetvelinin hazırlanması,
- b) Aynı pozdaki iş kalemlerinin biraraya toplanması ve metraj özeti cetvelinin oluşturulması,
- c) Analizlerin oluşturulması,
- d) Malzeme fiyatlarının, taşeron tekliflerinin toplanması,
- e) Toplam fiyatların listelenmesi ve keşif özeti cetvelinin oluşturulması,
- f) Analizlerin geliştirilip son hale getirilmesi.

4. Şantiye (Genel) Giderleri,

a) Mobilizasyon giderleri:

- Teklif dönemi masrafları
- Şantiye tesisleri nakil giderleri
- Ekipman nakil giderleri

b) Personel ücretleri:

- Teknik personel ücretleri
- İdari personel ücretleri
- Formen ücretleri
- Hizmet personeli ücretleri

c) Şantiye aylık giderleri:

- Haberleşme, kargo giderleri
- Ofis masrafları
- Temsil giderleri
- Seyahat giderleri
- Personel servis giderleri
- Sağlık giderleri
- Kara nakil vasıtaları vergi ve sigortası
- Yakıt giderleri

d) Şantiye tesisleri:

- Şantiye binaları
- Şantiye tefriş giderleri

e) Şantiye altyapı hizmetleri:

- Ulaşım yolları
- Betonlaşmış sahalar
- Şantiye çiti
- Foseptik ve pis su tessatı

- Spor tesisleri
- f) Şantiye elektriği:
 - Yüksek gerilim hattı/Trafo giderleri
 - Şebekeden elektrik sarf giderleri
 - Jeneratörle elektrik temini
 - Dağılım şebekesi giderleri
 - Bakım giderleri
- g) Şantiye su giderleri:
 - Satın alınan suyun bedeli
 - Kuyu açma masrafları
 - Şebekeden sarf giderleri
 - Bakım masrafları
 - Tankerle taşıma ilave maliyeti
- h) Makina / Ekipman giderleri
 - Amortisman giderleri
 - Yedek parça giderleri
 - Akaryakıt, yağ giderleri
 - Kiralar
- ı) İrtibat bürosu masrafları
 - Kiralar
 - Personel giderleri
 - Mobilya tefrişat giderleri
 - Telekomünikasyon giderleri
 - Nakil vasıtaları giderleri
- j) Demobilizasyon giderleri
- k) Bakım süresi giderleri
- l) İdare ve ortaklık ilişkilerine yapılacak masraflar
 - Vasıtalar
 - Binalar, kiralar
 - Tahsis edilecek personel
 - Telekomünikasyon giderleri
 - Diğer
- m) Sabit fiyat sözleşmelerinde genel giderler fiyat farkının hesaplanması,
- n) Sabit fiyat sözleşmelerinde dolaysız giderler fiyat farkının hesaplanması,

5. Genel Giderler (Genel Merkezde Oluşan Maliyet Payı),

- a) Mukavele masrafları
- b) Teminat mektubu masrafları
- c) Merkez masrafları payı
- d) Komisyonlar
- e) Stopaj
- f) Sigortalar
- g) Finansman masrafları
- h) Proje ve danışmanlık hizmetleri
- i) Diğer masraflar

6. Kar ve Risk hesabı,

Kar marjının hesabı, teklifin kazanılıp kazanılamamasını belirleyen en önemli adımdır. İçinde yapılan araştırmaların içeriğinde yer alan iç ve dış birçok faktörü barındırır [12].

Aşağıda Tablo 3.1’de teklif fiyatının oluşturulmasında maliyetlerin yeri gösterilmiştir [14].

Tablo 3.1. Teklif Fiyatı İçindeki Maliyetlerin Yeri

DOLAYSIZ MALİYETLER	İNŞAAT MALİYETİ	TOPLAM MALİYET	TEKLİF FİYATI
ŞANTİYE GİDERLERİ			
GENEL GİDERLER			
KAR VE RİSK			

3.4 Teklif Fiyatının Oluşturulmasında Risk Analizi

3.4.1 İnşaat Riski

İnşaat riski, maliyet sapmasıdır. Maliyet sapması, tüm proje için öngörülen toplam maliyetin aşılmasıdır. Bu, projede gerçekleşmesi istenmeyen en önemli olaydır.

Riskin tanımlarından biri, gelecekte ortaya çıkması istenmeyen bir olayın gerçekleşme olasılığıdır. Bu nedenle, maliyet artışı öngörülen maliyetin aşılması inşaat için asıl riski oluşturmaktadır. Diğer bütün riskler aslında, bu asıl riskin kaynakları olup bunun gerçekleşmesine neden olduğundan önem taşımaktadırlar. Diğer risklerin gerçekleşmesi halinde ortaya çıkan kayıp ve zararları karşılamak amacı ile yapılan harcamalar, öngörülmeleyen maliyetlerdir. Bunlar nedeni ile öngörülen maliyetler aşılmaktadır.

Bu nedenle, diğer risklerin gerçekleşmesi, sonuçta bir maliyet sapmasına yani inşaatteki asıl riskin gerçekleşmesine neden olması halinde önem taşımaktadır. İnşaatın, maliyeti karşılamayan fiyatlarla ihale edilmesi kalite riskini gündeme getirmektedir.

İnşaat sözleşmelerinde fiyatın peşinen saptanması ve sabit fiyat sistemi uygulanması nedeni ile yüklenici, ancak maliyet hesabındaki risk faktörünü ve dolayısı ile teklif fiyatını yükselterek kendini güvenceye alabilir [18].

3.4.2 Yönetim Yetersizliğinden Kaynaklanan Riskler

İnşaat süreci, belirli kaynaklarla belirli bir zaman dilimi içinde yapılması gereken işlemler sonucu, bütünü yinelenmeyen bir üretimin gerçekleşmesini sağlar. Bu husus, işlemlerin uygun bir sıra ve düzen içinde yapılmasını gerektirdiğinden belirlenen amaca ulaşmada zaman, malzeme, insan para gibi kaynakların etkin biçimde ve eşgüdüm içinde kullanılması kaçınılmazdır. Bu yönde yapılan tüm çalışmalar Proje Yönetimi olarak tanımlanmaktadır.

Proje yönetiminin işlevleri, bu yöntemin amaca ulaşmadaki olumlu etkilerini açık biçimde göstermektedir.

Bu işlevler şunlardır:

- **Planlama:** İşlemlerin ne zaman, nerede ve nasıl yapılacağının ussal biçimde belirlenmesidir. Kısacası planlama, saptanan amaç ve hedefler doğrultusunda nelerin yapılması gerektiğine karar verilmesidir. Burada önemli olan kararların gelecekte hangi faktöre göre alınacağının belirlenmesidir.
- **Örgütlenme:** Belirlenen amaca ulaşabilmek için insan gücü, makine, malzeme ve diğer kaynakların uygun miktar ve nitelikte, uygun yerde biraraya getirilmesi

yönünde yapılan çalışmalardır. Planlanan işler ancak etkin bir organizasyon yapısının kurulması ile verimli ve ekonomik biçimde gerçekleştirilebilir.

- **Özendirme:** İşin yapılması hususunda gerekli bilgi, beceri ve deneyime sahip olan personelin örgüt amacına uygun biçimde çalışması için çalışanlara çalışma isteği (motivasyon) vermelidir. Böylece onlardan üst düzeyde yararlanma olanağı sağlanmaktadır.
- **Eşgüdüm:** İşletmedeki tüm unsurların çelişme ve çatışma olmadan uyum içinde çalışmasını sağlamak için yapılan düzenlemelerdir.
- **Denetim:** Belirlenen amaçların ne ölçüde gerçekleştiğinin saptanmasıdır. Gerçekleşenin planlanandan sapması halinde sapma nedeni belirlenmeli ve gereken önlemler planlamaya uygun biçimde alınmalıdır. Denetleme çalışmaları maliyet, kalite, süre, çalışanlar ve stokların denetimini kapsar.

Proje yönetimi işlevleri sayesinde proje başarısını olumsuz yönde etkileyen faktörler zamanında saptanarak önleyici, koruyucu ve çözücü önlemler alınabilmektedir.

Ancak, bugünkü inşaat işletmeleri teknik uygulamaya daha çok önem vermektedirler. Proje yönetiminin başarılı sonuca olan katkısının anlaşılamamış olması nedeniyle, bu yöntem yeterli düzeyde önemsenmemektedir. Proje yönetiminin etkin biçimde uygulanamadığı inşaat projelerinde aşağıdaki sorunlar ortaya çıkmaktadır:

- Gereken teknik ve estetik kalite sağlanamamakta,
- İş istenen sürede bitirilememekte,
- Öngörülen üretim maliyeti aşılmaktadır.

Yukarıdaki hususların proje maliyetini arttırma olasılığı karşısında bir riskin varlığından söz edilmektedir.

3.4.3 Mevzuata Göre İnşaat Riskleri Ve Dağılımları

Bayındırlık işlerinde uygulanan mevzuatın bazı noktaları dışında, inşaat riskleri ve bunların kime ait olduğu hususunda açık hüküm ve ifadeler bulunmamaktadır. Çoğunlukla, tarafların sahip olduğu sorumluluklar ve görevler belirtilmektedir. Ancak, bir tarafın etki alanında bulunan bir riskten o tarafın sorumlu olacağı açıktır. Bayındırlık İşleri Genel Şartnamesi bu bakış açısı ile incelenerek, risk konusu olabilecek hususları içeren maddeler aşağıda açıklanmıştır:

▪ İşyeri Seçimi ve Zemin Durumu

İnşaatın yapılacağı arazideki zemin durumu proje maliyetini ve süresini etkiler. Bu nedenle yapılacak inşaatın temel tipi seçimini etkileyen zemin durumu etüd edilmeli ve zemin emniyet gerilmesi belirlenmelidir. Gerek bu incelemeler gerekse inşaat için en uygun arsanın seçiminden idare sorumludur.

▪ Malzeme Ocakları

İdarenin teslim etmediği sahipli arazideki maden ocaklarının açılıp işletilme giderleri ile bunlarda meydana gelebilecek her türlü zarar ve kayıplar yükleniciye aittir.

▪ Proje Çizimleri

İdare, yüklenicinin 1 ay önceden yazı ile istediği proje çizimlerini iş programını aksatmayacak biçimde kendisine vermek zorundadır. Yüklenicinin 1 ay önceden yazı ile proje çizimlerini istememesi halinde sorumluluk yükleniciye aittir.

Proje çizimlerini yüklenicinin hazırlaması halinde, bunların onay için zamanında idareye sunulması gerekmektedir. İdare kendine verilen çizimleri 1 ay içinde onaylamak ya da gereken düzeltmeler için geri vermek zorundadır. Yüklenici hazırladığı tasarım ve hesaplardan sorumludur. İdarenin tasarımları onaylaması bu sorumluluğu ortadan kaldırmaz.

▪ İşin Yapımı

İşin yapılabilmesi için arsadaki gereken yapıların yıkılması yükleniciye aittir. İş kontrol teşkilatının denetimi altında, onaylanan proje çizim ve detaylarına, sözleşme ve eklerine, şartnamelere, teknik ve sanat kurallarına uygun olarak yapılmak zorundadır. Ayrıca, işin idarenin onayladığı iş programında belirtilen zamanda ve miktarda yapılması gerekmektedir.

Tasarımda değişiklik istenmesi halinde doğacak fazla işçilik ve diğer giderler idareye aittir. Yüklenici, tasarımda idarenin onayını almadan, kusur sayılmayan değişiklikler yapar ve değişen kısmının bedeli asıl tasarımdaki kısmın bedelinden fazla olursa tasarımdaki bedel ödenir. Uygulama sırasında oluşan hatalar ve bunların neden olduğu zarar ve giderler yükleniciye aittir. Ayrıca, boyutları, kullanma biçimi,

durumu tasarım ve şartnameye uygun olmayan işler yıkılarak yeniden yaptırılır. İşin yapımında tehlike konusu olabilecek hususları, idare, yüklenicinin bildirmesine karşın istediği gibi yaptırmayı sürdürürse bundan idare sorumlu olur.

Yüklenici, işin yürütülmesi için gereken her türlü malzeme ve işçiyi sağlamak, makine, araç ve yardımcı tesisleri hazır bulundurmak ve ihzaratla ilgili önlemleri almak zorundadır.

Taşeronların idare karşısında hiçbir yetki ve sıfatı bulunmadığından, bunlara yaptırılan tüm işlerden yüklenici sorumludur.

Yüklenici, idarenin araç, gereç, makine, ekipman ve malzemesini başka işlerde kullanamaz. İdare, işin yürütülmesi için gereken evrakı zamanında ve usulüne uygun biçimde hazırlamak zorundadır. Mevzuatla ilgili değişikliklerden ve yeni yasal düzenlemelerin etkilerinden idare sorumludur. İşin yapımı süresinde konan yeni vergiler ile vergi, malzeme ve işçilik fiyatlarındaki artış sonucu doğan kayıplar yükleniciye aittir. Yüklenicinin itiraz etme hakkının bulunduğu durumda, bu hakkı kullanabilmesi için, şartnamede yazılı hususları tam ve eksiksiz biçimde, zamanında yerine getirmiş olması gerekmektedir. Aksi halde haklı olduğu bir konuda itirazı kabul edilmez. Yüklenicinin işe ait tüm sorumlulukları, kesin kabul işleminin idarece onaylanmasına kadar sürer.

▪ **İşçi ve Çalışanlar**

İşyerinde çalışanların tümünden yüklenici sorumludur. Yüklenici, işçilerin mevzuatın istediği koşullarda çalışmalarını sağlamak zorundadır. Ayrıca yüklenici, yürürlükteki sağlık ve güvenlik mevzuatına göre işçilerin her türlü sağlık önlemini almak, sağlıklı beslenme ve barınmalarını, hastalıklardan korunmalarını ve tedavilerini sağlamak zorundadır. Alınan tüm güvenlik önlemlerine karşın bir iş kazası halinde tedavi ve tazminatlar ile ölüm halinde cenaze harcamaları ve ailelere ödenecek tazminatlar yükleniciye aittir.

▪ **İşin Süresinde Bitirilememesi**

a) Süre Uzatımı Verilen Haller

Bunlar aşağıda açıklanmıştır:

- i) Zorlayıcı bir nedenden kaynaklanan gecikme karşısında yüklenicinin bunun etkilerini ortadan kaldıracak durumda olmaması
- ii) İdarenin, genel şartnamedeki 4-9 ve 10. Maddelerde belirtilen görevlerini zamanında yerine getirememesi ve bunun işin gecikmesine neden olması
- iii) Ödenek yetersizliği nedeniyle hakedişlerin zamanında ödenmemesi nedeni ile işin zamanında bitirilememesi
- iv) İşin idarece durdurulması

Bu nedenlerle inşaat süresinin uzaması sonucu maliyet artışının sorumluluğu idareye aittir.

b) Süre Uzatımı Verilmeyen Durumlar

Aşağıdaki durumlarda süre uzatımı verilmemekte ve bu nedenlerle oluşan zarar ve kayıplar yükleniciye ait bulunmaktadır:

- i) Yüklenicinin hazırladığı proje çizimlerini zamanında idareye vermemesi ya da idarenin hazırladıklarını bir yazı ile zamanında istememesi
- ii) Yüklenicinin yaptığı hatalı ve kusurlu işleri düzeltmede gecikmesi
- iii) Sözleşmede öngörülen resmi tatil ve çalışılmayacak günler için

▪ Dışsal Etkiler

Doğal afetler, savaş, seferberlik, isyan, ayaklanma, iç savaş, ekonomik çöküş radyasyon ile işin tamamlanmış kısımlarının teslim alınarak kullanılması sonucu ortaya çıkan kayıp ve zararlar idareye aittir. İdare bu gibi hallerde gerekli önlemlerin alınmasını sağlamak ve durumu ilgililere zamanında duyurmak zorundadır. (Bayındırlık İşleri Kontrol Yönetmeliği Madde 15)

▪ Bakım Onarım

Yüklenici, kötü malzeme ve işçilikten kaynaklanan aksaklık ve bozulmaların giderilmesi için gereken bakım ve onarım çalışmalarını yapmak zorundadır. Kesin kabulden sonra 5 yıl süreyle bu gibi nedenlerle oluşan tüm zarar ve kayıplar yükleniciye aittir.

Geçici kabul ile kesin kabul arasındaki teminat süresi boyunca, sözleşmede belirtilen hususların bakımını yapmak ve işin tümünü korumak yüklenicinin sorumluluğundadır. Ancak, yüklenicinin, dışındaki nedenlerden kaynaklanan bakım onarımları idarenin yapması gerekmektedir.

▪ Sözleşmenin Bozulması

Yüklenicinin sözleşme koşullarına uymadığı ve yükümlülüğünü yerine getirmediği durumlarda idare sözleşmeyi bozma yetkisine sahiptir. Yüklenicinin iflas etmesi halinde de sözleşme bozulur. Yüklenicinin sözleşme gereklerini yerine getiremeyecek kadar ağır hasta olması ya da tutukluluk-hükümlülük halinin bulunması ve idarenin kabul edeceği bir vekil atamaması halinde de sözleşme bozulur.

▪ İşin Tasfiyesi

Bir iş tasfiyesi aşağıdaki hallerde yapılır:

- a) İdare işin yaptırılmasından vazgeçer ya da sözleşmede belirtilen görevlerini yerine getirmezse,
- b) %30 keşif artışı ile işin bitirilemeyeceğinin belirlenmesi üzerine yüklenici ile idare anlaşılırsa,
- c) Yüklenici ölürse (BİKY madde 49).

▪ Güvenlik Önlemleri

Yüklenici iş süresinde her türlü tehlike için yeterli önlemleri almak ve idarenin bu yöndeki talimatlarına uymak ve kazalardan korunma yol ve önlemlerini çalışanlarına öğretmek zorundadır (BİKY madde 7).

Her işveren, yapı işlerinde işçilerin sağlığını ve iş güvenliğini sağlamak için Yapı İşlerinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde belirtilen koşulları yerine getirmek ve gerekli araç ve gereçleri eksiksiz bulundurmak zorundadır. İşçiler de bu yoldaki usul ve koşullara uymak zorundadırlar. Yapı işlerindeki koruma önlemlerine ait araç ve gereçler, işçilere verilen güvenlik kemerleri ve diğer malzemeler yapılan işe uygun ve her türlü tehlikeye karşı yeterli güveni sağlayacak nitelikte olmalıdır [19].

3.5 Teklif Hazırlama Sürecinde İnşaat Sigortaları

3.5.1 İnşaat Sigortalarının Özelliği

- İnşaat sigortaları, bir inşaat projesinin gerçekleşmesi için yapılması gereken tüm işlere aralıksız ve geniş bir güvence vermektedir.
- İnşaat sigortaları malzemelerin iş sahasına gelemesinden başlayarak bunların sahada beklemesi ve inşaat sırasında uğrayabileceği her türlü fiziki zararı ve

kaybı 'İnşaat Sigortaları Genel Şartları' esaslarına göre güvence altına almaktadır.

- İnşaat sigortaları ancak zararların güvence süresi içinde ve önceden bilinmeyen ani bir sebeple oluşması ve istisna olmayan hususlardan kaynaklanması gerekir. Oluşan zarar, onarım veya yenileme gerektiren bir fiziki zarar ya da hasar olmalıdır. Yani sigorta konusunun değerini azaltan ve kullanımını önleyen maddi bir değişiklik meydana gelmelidir.
- İnşaat sigortaları, asla bir yüklenicinin taahhüt ettiği işi başarılı bir şekilde tamamlayacağını garanti eden ve uğrayacağı tüm zorlukları gidermeyi amaçlayan bir sigorta türü değildir.
- İnşaat sigortası, kesinlikle ticari faaliyetler sonucunda uğranılacak zararları karşılamaz.
- İnşaat sigortası yalnızca inşaat sırasında yüklenicinin iradesi dışında gerçekleşen ve işin durmasına neden olan her türlü fiziki zarar ve hasarı gidermekte ve böylece ortaya çıkan maddi kayıp sonuçlarını karşılamaktadır [20].

3.5.2 İnşaat Sigorta Sözleşmeleri

İnşaat sigorta sözleşmesi (sigorta poliçesi), sigortacı ile sigortalılar arasında inşaat işlerindeki riskleri güvence altına almaktadır. Sözleşmenin sigortalılar kısmına aşağıda verilen kişi ya da kuruluşlar yazılabilmektedir:

i- Yatırımcı

ii- Yatırımcıya sözleşme ile bağlı mimar, mühendis, danışman

iii- Yatırımcıya sözleşme ile bağlı yüklenici ya da yükleniciler

iv- Yükleniciye sözleşme ile bağlı alt yükleniciler

Ayrıca, tüm bu taraflar birbirlerine sözleşme ile bağlı olduklarından aralarında çapraz sorumluluklar vardır (cross-liability). Bu nedenle, sigortacı hepsini sigortalı olarak görme eğilimindedir. Tasarım, kontrol ve danışmanlık yapanların mesleki sorumluluk güvencesi altında olduğu düşünülebilir.

Sigortacı yükleniciden, projeyi teknik açıdan tanımak için düzenlenmiş genel amaçlı soru formları ile projenin türüne göre değişen özel amaçlı soru formlarını cevaplandırmalarını ister. Sigortacı böylece elde ettiği bilgileri dikkatle değerlendirerek güvence vermeye karar verdiğinde sigorta poliçesini düzenler. Bu

nedenle sigorta poliçesinin doğru biçimde yapılabilmesi için yüklenicinin soru formlarını gerçeğe uygun olarak cevaplaması gerekmektedir.

Günümüzdeki uygulamalarda iki tip inşaat sigorta poliçesi bulunmaktadır:

- i- Single Project Policy : Bu tür poliçeler bir inşaatın bütününe kapsayabileceği gibi bazen de aynı projenin bazı kısımlarını ayrı ayrı güvence altına alabilmektedir.
- ii- Floater Policy: Yükleniciye ait tüm inşaatlar için şemsiye tip kuvertür bir güvence sağlamaktadır. Bu tip poliçelerle belirli bir bedele kadar yüklenicinin üstlendiği her tür inşaat işleri, 3.kişi sorumlulukları ile alt yüklenicilerin yaptığı işler sabit bir prim karşılığında önceden sigorta güvencesine dahil edilmektedir. Yüklenici sigortacıya yapacağı inşaatların tamamını sigorta ettireceğini sözleşme ile garanti etmektedir. Önceden belirlenen sigorta bedelinin aşılması halinde aşan kısım için ayrıca prim ve koşullar belirlenerek sigorta yapılmakta ve 12 aylık bir süre için verilmektedir. Yatırımcı ya da yüklenicinin satın aldığı ALL RISK sigorta şartlarını ya da muafiyetlerini benimsemeyen alt yükleniciler risklerini uygun bir hale getirmek isteyebilirler. Bu durumda özel şart ve muafiyetlere sahip olan “Difference in Condition” adı verilen daha pahalı bir poliçe yaptırılmaktadır.

Türkiye’deki uygulamalarda “Single Project Policy “ yeğlenmekte ve poliçeler genel ve özel şartları içermektedir. İnşaat türüne göre değişen sigorta şartlarına özel şartlar arasında yer verilmektedir. Yüklenici ile sigortacı arasında düzenlenen sigorta poliçesinin bir kopyası yatırımcıya verilir. Zira yatırımcı, işin ve sonuçta ortaya çıkabilecek her türlü zarar ve kayıpların gerçek sahibidir. Ayrıca, yatırımcı yükleniciye, sigorta primlerini ödediği için gerçek sigortalı kendisidir. Bu nedenle yatırımcı sağlanan güvencenin kendisini tam anlamıyla koruyup korumadığını tam anlamıyla incelemeli ve yüklenicinin ucuz fiyatla, şekli ve dar kapsamlı bir güvence satın almasına izin vermemelidir [21].

3.5.3 Güvence Verilen Projeler

İnşaat sigortaları ile güvence verilen başlıca projeler aşağıda verilmiştir:

- Betonarme karkas binalar, prefabrike binalar, otel-iş hanı-okul-tiyatro ve iş merkezi gibi büyük inşaat işleri
- Fabrikalar, sanayi siteleri, oteller ve güç santralleri
- Karayolları, demiryolları ve havaalanları

-Betonarme köprüler, barajlar, su bentleri, tüneller, su isale hatları, kanallar, drenaj sistemleri, doğalgaz ve yeraltı iletişim şebekeleri, limanlar

Montaj sigortalarında ise montajı yapılacak veya yeniden inşa edilecek her türlü makina, fabrika ve tesisata güvence verilmektedir. Montaj sigortalarında güvence verilen başlıca mühendislik projeleri aşağıda verilmiştir:

- Termik ve hidroelektrik santrallerindeki üretim ve yardımcı makinaların montajı
- Fabrika ve tesis montajı
- Maden ve kömür işletmeleri, çimento ve seramik fabrikaları, metal endüstrisi, kimya sanayi, kağıt ve karton sanayi, ağaç işleme endüstrisi ile orta ve küçük ölçekli atelyelerdeki montaj işleri
- Çelik konstrüksiyon yapılar

İnşaat ve montaj sigorta güvenceleri bazı durumlarda birlikte verilebilmektedir. Örneğin; bir hidroelektrik santralin yapımında, barajın yapımı inşaat riskleri ve enerji tesislerinin montajı da montaj riskleri içerir. Bu tür mühendislik projelerinde hem inşaat hem de montaj sigorta güvenceleri birlikte verilmekte ve tek bir poliçe ile kesintisiz güvence sağlanmaktadır.

Deniz, göl, nehir üzerinde bulunan ve hareket eden bütün yüzer duba ve römorklar ile karada veya denizde bulunan gemi yapımı sırasında kullanılan kızaklar inşaat ve montaj sigortaları kapsamına dahil değildir. Ayrıca gemi ve tekne inşaatları ve montajları da bunlara dahil edilmez [21].

3.5.4 Sigorta Edilen Riskler

İnşaat sigortaları güvencesine dahil olan riskler aşağıda verilmiştir:

- Yangın, yıldırım, infilak, söndürme ve yıkma işlemleri
- Sel, dahili su hasarları, kar ve çığ
- Toprak çökmesi, kayması, kaya düşmesi
- Her türlü fırtına, kasırga, tayfun
- Hırsızlık ve hırsızlığa teşebbüs
- Yapım hataları
- Dikkatsizlik, beceriksizlik, ihmal, kötü niyetli hareketler
- Kısa devre, aşırı voltaj yükselmesi, ark, şerare

-Her türlü inşaat kazaları [21].

3.5.5 İnşaat Sigortaları Güvencesi Dışında Kalan Haller

İnşaat sigortalarında istisna edilen riskler dışında kalan diğer tüm riskler sigorta güvencesi kapsamındadır. İstisna edilen ve güvenceye alınmayan riskler, inşaat sigortaları genel şartlarında iki kısma ayrılmıştır:

▪ Aksine Sözleşme Yoksa Güvence Dışındaki Haller

İnşaat sigortalarında, istisna edilen risklerin ilk kısmı, aksine sözleşme yoksa güvence dışında kalan haller başlığı altında toplanmış risklerden oluşmaktadır (BİKY madde 2). Bu madde hükümlerine dahil olan istisnalar güvence dışı olmakla beraber bunlara ek bir sözleşme ile güvence kazandırılabilir.

▪ İnşaatın Yapılabilmesi İçin Kullanılan Makina, Alet ve Teçhizat ile Geçici Barakalar ve Yardımcı Yapılar

İnşaat sırasında çeşitli tip ve marka makinaların kullanılması zorunludur. Yükleniciler genellikle sahip oldukları veya kiraladıkları makinaları “Car Parking Equipment” sigortaları adı altında; makina kırılması, kasko ve karayolları nakil vasıtaları mali sorumluluk ile güvence altına alırlar. Sigorta bedeli olarak piyasa fiyatı alınmaktadır. İnşaat sigortaları 1 yılı aşan bir süre için geçerli ise iş makinaları 1 yıl için güvenceye alınır ve yeni yılda ek güvence ek bir belge ile uzatılabilir. Bir yıllık güvence verilmesinin nedeni inşaat ilerledikçe değişik iş makinalarının kullanılması gerekliliğinden kaynaklanır [21].

3.5.6 İnşaat Sigortası Giderleri (All Risk)

Şantiyelerde bazı olağanüstü hadiselerin geçebileceği ve bunların gerek inşaata gerekse şantiye tesislerine, makina, ekipman ve teçhizatlara, araçlara, inşaat yapılarına ve 3. şahıslara ait arazi ve mallara zararı olabileceği gözönünde tutulmalıdır. Bu gibi hallerde olağanüstü inşaat rizikolarından sözedilir. Temel ve su yapılarında olduğu gibi müteahhidin zemin ve su ile mücadele halinde bulunduğu işlerde bu hiç de nadiren karşılaşılan bir durum değildir. Bir su baskını, kalıbı henüz yapılmış bir inşaatı tamamıyla harap eder ve ağır zararlara sokabilir. Şantiye tesislerini alıp götürebilir veya kazıdan çıkan ve depoya konan toprakların kum-çakıl ihzaratının sular tarafından sürüklenerek tarım arazisine zarar vermesine sebep olur.

Teklif hazırlanırken inşaat sahasının durumu dikkatle incelenmeli ve tehlikelerin derecesi iyice tartılmalıdır. Bu tehlikeler gözönünde tutulmadığı takdirde sorumluluktan kaçınılamaz. Bu nedenle teklif hesaplarında bu gibi durumların gözönünde tutulması All Risk sigorta masraflarının teklif tutarına dahil edilmesi gerekir.

Diğer taraftan, aşırı bir ihtiyatla hesaplarda fazla risk payı gözetilmesi ihaleyi kazanma şansını azaltmaktadır. Büyüklük ve tekerrürü kesin olarak bilinmeyen olaylara ait All Risk sigortası için ödenecek olan masraf teklif hesaplarında abartısız olarak dikkate alınacak olursa teklif kazanma şansı artırılabilir. Bu işte özellikle tehlikesi olan işlerin sigorta masraflarının hesaba katılması, zarar tehlikesi az olan işlerin risklerinin firmaca karşılanması şeklinde bir yaklaşım daha doğru olmaktadır. Bununla birlikte inşaat işlerinin All Risk sigorta masrafları oldukça büyük bir meblağa erişmekte ve projenin büyüklük ve konumuna göre inşaat ihale tutarının binde 1~6 sını bulmaktadır.

İnşaat işleri All Risk sigortası bir müteahhidin genel şartname hükümlerine göre maruz kalacağı bütün zararları karşılamalıdır. Bir yapı işinde, risklerle karşı karşıya kalan 3 kurum vardır: İşveren, müteahhit ve sigorta şirketi. Müteahhit risk payının mümkün olduğu kadar tahammül edilebilir sınırlar içinde kalmasına ve işveren tarafından karşılanmayan diğer mesuliyetlerin sigorta şirketi tarafından karşılanmasını sağlamaya çalışmalıdır. Sigorta şirketi ise üstüne alacağı riskleri genel şartname hükümleri ile sınırlandırmak ister. Bundan ötürü genel şartname işverenle müteahhit arasındaki sözleşmenin bir esası olmalıdır. Eğer genel şartname sözleşmeye bağlı bulunmazsa istenilen risklerin karşılanması için ödenecek sigorta priminin yüksek olması gerekir. Bu nedenle teklif hesaplarında inşaat All Risk sigortası giderleri için sözleşme şartlarının iyice etüd edilmesi hususuna ne kadar önem verilse yeridir. Teklif hesaplarında, nakliye sigortası, makina, ekipman ve taşıt araçları için trafik sigortası ve kasko sigortası için de bir tahmin yapılması gerektiği de unutulmamalıdır [22].

3.6 Teklif Fiyatının Oluşturulmasında Amortisman Giderleri

Amortisman fikri, duran varlığın kullanıldığı dönemlerde (hizmet süresi içerisinde) değerinden bir miktar yitirdiği esasına (bir bakıma gerçeğine) dayanır. Bu değer

kayıpları ilgili dönemlerin kar/zarar hesaplarının borcuna yazılıp zarar olarak ifade edilir. Bu işlemi gerçekleştirmek için duran varlıkların kayıtlı değerlerine Maliye ve Gümrük Bakanlığı'nın tespit ve ilan ettiği amortisman yüzde nispeti uygulanır ve bulunan rakama "amortisman payı" denir. Bu rakam yani pay, kar/zarar hesabının borcuna zarar olarak kaydedilir. Kar/zarar hesabının borcuna yazılan amortisman payı sayesinde kar küçülür (kar yoksa zarar oluşur veya büyür) ve kar küçülünce vergi azalır ve belli bir miktar işletmenin kasasında kalmış olur. İşletmede kalan bu para işletme bünyesinde finansman kaynağı olur. Bir tarafta duran varlık değerinden giderek kaybedip ömrünü tamamlarken diğer tarafta ödenmeyen vergi ve onun getirdiği finansman faydaları (gücü) sayesinde işletme güçlenir. Amortisman süresi ilerledikçe, yani ileriki yıllarda yapılacak yeni amortisman kayıtları nedeniyle ödenmeyecek yeni vergiler ve onların getireceği ilave finansal güçlerle işletme gerektiğinde maddi duran varlıkların yerine veya yanına bir yenisini koyabilir veya ekleyebilir.

Yıllara yaygın inşaat ve onarım işlerinde kullanılan makina, ekipman, teçhizat ve ulaştırma vasıtaları gibi amortisman tabi kıymetlerin amortismanları, bunların işte kullanıldıkları gün sayısına göre dağıtılır. Şöyle ki; mahiyetleri itibariyle hangi işte (şantiyede) ne kadar, diğer işte ne kadar kullanıldığı saptanarak kullanma günlerinin nispeti, bu nispete göre de işlere (şantiyelere) düşen amortisman tutarları hesaplanır ve dağıtım yapılır. Bir uygulama biçimine göre yıl içinde inşaat firmasının aktifine giren makine, ekipman, teçhizat ve ulaştırma vasıtalarının amortismanları, bir tam yıl üzerinden hesaplanmakta ve çalışma gün sayılarına göre inşaat işlerine dağıtılmaktadır. Bir başka uygulama biçimine göre de; bir tam yıl üzerinden hesaplanan amortismanların, aktife giriş tarihine isabet eden kısmı o yılın hesaplarına gider kaydedilmekte, aktife girdiği tarihten sonraki amortismanlar ise işlere, çalışma gün sayılarına göre dağıtılmaktadır.

Bu konuda, yargı mercilerinin görüşü, ikinci uygulama doğrultusundadır. Yani, amortisman tabi iktisadi kıymetin, aktife giriş tarihine kadar hesaplanan amortismanı o yılın hesaplarına gider kaydedilecek, aktife girdiği tarihten sonrası için hesaplanan amortismanlarda, çalışma gün sayılarına göre işlere dağıtılacaktır.

Şantiye tesisleri (ofis, yatakhane, yemekhane, ambar, imalat atelyeleri vs...) ve bu tesislerde faydalanılan tezgahlar, teçhizatlar, ekipmanlar, cihazlar, vb..., amortisman değerlerinin de tesbit edilmesi ve teklif hazırlığında itibara alınması yararlı olacaktır. Şantiye tesisleri amortisman değerlerinin tesbiti aşağıdaki gibi yapılabilir:

a)Şantiye tesislerinin genel vaziyet planı çizilir. Her binanın adı uygun bir yere yazılır, binalara birer numara verilir. Numaraların gösterdiği binaların alanları hesaplanır.

b)Bina maliyetleri için 'k' katsayısı TL/m² cinsinden tespit edilmiş değer, bina alanları ile çarpılarak bulunan maliyet amortisman müddetine bölünür.

Bulunan değer yıllık amortisman değerine eşit olduğundan, bu değer, teklifi hazırlanacak projenin uygulama müddeti dikkate alınarak düzeltilmelidir.

Şantiye tesislerinin tezgah, teçhizat, ekipman ve cihaz amortismanlarının hesabına esas olan maliyetler için rayiç fiyatlar kullanılabilir.

Teklif hazırlanırken bu hususların gözetilmesi ve inşaat işi için şantiyelerde tesis edilecek makine, ekipman, teçhizat ve ulaştırma vasıtaları gibi sabit kıymetlerin, demirbaşların amortismanlarının hesaplanarak (eğer makine ve ekipman saat giderleri bölümünde dahil edilmemişse) tekliflere dahil edilmesi gerekmektedir [21].

3.7 İhalelerde Yapılması Gerekli Çalışmalar

3.7.1 Ön Çalışmalar

İhale programının yapılması; İhale çalışma günlerine ait bir takvim hazırlanarak tatil günleri işaretlenir.

Programda yer alacak noktalar şunlardır:

- İhale koordinatörünün tespiti
- Görev alacakların tespiti
- Bilgi toplama hazırlıkları
- İş yeri görülmesi hazırlıkları
- Keşif başlangıç ve bitiş tarihleri
- Teminat mektubu temini hazırlıkları
- İstenen özel belgelerin temini
- Alt-yüklenicileri tesbiti

- Dosyanın bitiş tarihi

İhaleye joint-venture şeklinde girilecek ise bu program beraberce hazırlanır veya karşılıklı olarak yapılacak işlerde anlaşma sağlanır.

- Teminat mektubu miktarının tespiti, yürürlüğe konulması ve takibi
- Zaman alacak önemli evrakların veya belgelerin temin girişimleri
- Önemli ve noksan görülen hususların tespiti ve ilgili idareye müracat edilerek temini
- Orijinal dökümanların ihtiyaca göre derhal çoğaltılması
- İhale çalışmalarının yürütülmesi:

İhaleler genelde teklif isteme veya tenzilat suretiyle yapılır. Her iki şekilde de teklif bedelinin tespiti çalışmaları aynı olmakla beraber bedeli bilinmeyen bir ihalede doğru olanı bulmak çok daha zor olduğu için bu tip ihalelerin hazırlığı çok daha fazla çalışmayı gerektirir.

3.7.2 Teklif Alma Yoluyla Yapılan İhalelerde Yapılması Gerekli Çalışmalar

3.7.2.1 1. Etap Çalışmaları

- İhaleye girme kararının olumlu olarak verilmesi
- İhale evrakının tam olarak alındığının kontrol edilmesi
- İhale evrakında en önce incelenmesi gereken noktaların not edilmesi;

1. Teklif alma şartnamesi

2. Geçici teminat mektubu bölümü

3. Avans maddesi

4. İşin süresi

5. Ödemelerle ilgili hususlar

6. Vergi, resim, gümrük ile ilgili bölüm

7. Teklif zarfının reddine sebep olabilecek hususlar

8. Keşif cetvelinin kontrolü, noksan sayfa yada bölüm olup olmadığı

- Projelerin tetkik edilerek, ihale evrakında (varsa) 'yapılacak işin kapsamı' bölümünün tekrar okunması
- Metraj cetvelindeki büyük kalemlerin miktarları çıkartılarak kabaca ne tür ve ebatta bir işe teklif verileceğinin saptanması

- Bazı önemli iş kalemlerinin metrajı ve nakliye mesafeleri projelerden çıkarılarak keşifin doğruluk derecesi hakkında fikir edinilmesi
- Önemli kalemler veya hepsi fiyatlandırılarak (teklif hazırlığı stratejisine göre değişebilir) işin tutarının tespit edilmesi
- Hazırlık için yeterli zaman olup olmadığının tahmin edilmesi. Kesin olarak müddet yeterli değilse derhal ilgili idare müracat ederek müddet istenilmesi
- Evrak, belge ve eklerin hazırlanmasına başlama:

Teklif alma şartnamesinde belirtilmiş olmasına rağmen bazı ihale dosyalarında teknik şartnameler içinde dahi bazı ekler istendiği hesaba katılarak tüm dökümanlar süratle bir kez daha bu gözle incelenmelidir.

Bunlardan yapılması veya temini güç olanlar tespit edilmeli ve hemen hazırlıklara girilmelidir.

3.7.2.2 2. Etap Çalışmaları

- Önemli pozların kapsamına giren malzeme fiyatları teknik şartnameleri dikkate alınarak ilgili yerlerden öğrenilmeli. Özellikle büyük yekün tutan malzemeler için mümkünse birkaç kaynaktan teklif istenilmeli. Malzeme bedelleri tam anlamıyla bir poz için fiyatlandırılmalı ve tüm işteki malzeme tutarı çalışmaları raporlanmalı.
- Ana kalemler ve iş ünitelerine göre fiyatlandırmaya yönelik iş programının hazırlanması

Burada dikkat edilecek nokta, inşaat ekipmanlarında ve işçiliklerinde (kaynaklarda) belirli aylarda meydana gelecek yığılmaları önlemek ve eğer başarılabilirse devam eden işlerle beraber düşünülerek bir kaynak dengelemesi yapılmalıdır.

- Nakit akış planının hazırlanarak etüd edilmesi

Bu planın da firmanın diğer yapmakta olduğu işlere göre ayarlanması teklif fiyatında önemli rol oynayabilir.

- Fiyatta etkili olabilecek faktörlerin ağırlıklı ilk tespiti

3.7.2.3 3. Etap Çalışmaları

- Hazırlanan iş programından hareket ederek günlük veya saatlik olarak inşaat ekipmanlarının analiz edilmesi

Bu tespitte firmanın sahip olduğu ekipmanlara ilişkin envanterler kullanılabilir. (Yine firma bünyesinde piyasa araştırmaları yapılarak ekipman kapasiteleri tabloları ve hatta her inşaat makinasına ilişkin analizler hazırlanabilir.)

- Ekipmanlara ilişkin çalışma programının hazırlanması

Hazırlanan iş programında inşaat süresi içinde makinaların çalışması süreklilik göstermelidir. Programda gösterilmeyen küçük işlere ait ekipmanlar da her grup iş için listelenmelidir.

- İş makinaları kullanan personelin (formen, 1.ve 2.sınıf operatörlerler, yağcı, düz işçiler, ve diğerleri) analizinin yapılması

Bu analizde eğer gerekli ise granüler malzeme imali ve bunların nakliyesi ile ilgili işçilikler, beton imali ile ilgili işçilikler, keşif cetvelinde bulunan ve programda yer almamış diğer işlere ait olan işçilikler de ele alınmalıdır.

3.7.2.4 4. Etap Çalışmaları

- Hazırlanan iş programından hareket ederek günlük veya saatlik olarak inşaat ekiplerinin (iş gücünün) analiz edilmesi

Bu analizde firmanın (varsa) ekip sistemlerine ilişkin analizler, alınan alt-yüklenici teklifleri veya inşaat işleri için oluşturulmuş enformasyon sistematikleri (Bayındırlık Bakanlığı Fiyat Analizleri, Means, Spon v.s.) kullanılabilir. (Burada ekip analizi direkt iş gücü maliyetini oluşturduğu için çok önemlidir. Firma içinde oluşturulan analizlerin kullanılması gerçek durumu yansıttığı için ideal ancak iş ve teknoloji tecrübesi gerektirir.)

- Ekiplere ilişkin yöresel (projenin yapılacağı yerdeki) analizlerin yapılması

Bu analiz özellikle yurt dışı işler ve düz işçi kullanımında teklif fiyatına etkiyebilir.

3.7.2.5 5. Etap Çalışmaları

Bu etapta, malzeme, ekipman ve işçilik analizleri ele alınarak işin maliyetinin global değeri bulunur. Ancak bulunan bu global değer işin tam maliyetini göstermez. Çünkü yapılan işlerde gözden kaçan hususlar olabilir. Özellikle malzeme bedelleri ile ilgili enformasyon teklif hazırlama süreci sonuna kadar revize edilebilir. Yeni ekipmanlar eldeki ekipmanlar da dikkate alınacağından tekrar revize edilebilir, zeyilname ile ihaledeki fiyatı etkileyici değişiklikler olabilir.

- Malzeme toplam fiyatının saptanması

Bu iş için özellikle firma satın alma bölümünün geniş bir enformasyon sistemi ile hareket ederek teklif süreci sonuna kadar çalışması gerekir.

- Ekipman maliyetlerinin ve akaryakıt tutarlarının saptanması

Ekipman maliyetleri için, yeni satın alma değerine göre hesaplanan amortisman, tamir, bakım gibi değerlerin toplamı hesaplanır.

- İşçilik ve alt-yüklenicilik maliyetlerinin saptanması

Bu iş için yukarıdaki etaplarda bahsedilen iş ekibi analizlerine ek olarak gerekli olacak alt-yüklenicilik hizmetleri için ciddi piyasa araştırmaları yapılmalıdır.

3.7.2.6 6. Etap Çalışmaları

Bu ana kadar yapılan çalışmalar neticesinde işin hacmi konusunda fikir edinildiği için genel masraflar hesaplanır ve kar ilave edilir. Böylelikle işin muhtemel keşfi tahmin edildiğinden bulunan değer esas alınarak aşağıdaki işlemler yapılır.

- Geçici teminat mektubu miktarının saptanması ve alınması için teşebbüse geçilmesi.

Ancak mektup hemen alınmaz, beklenir ve alınabilir duruma sokulur. İhale bedeli tam olarak kararlaştırıldığında alınır.

- İhalede istenen teknik eklerin hazırlanması

Bu ekler genelde; iş programı, şantiye tesisleri krokileri, işin yapım metodlarıdır.

3.7.2.7 7. Etap Çalışmaları

Bu etapta daha önce yapılan ve teklif fiyatının direkt maliyetini oluşturan analizlerin ve diğer maliyetlerle ilgili analizlerin yer aldığı bir tablo oluşturulur. (Bu tablo malzeme total fiyatı, ekipman maliyetleri, işçilikler ve diğer fiyatı oluşturan unsurlara ilişkin kısımlar vardır.) Bu tablo özellikle üst yönetimle ilgili görüşmelerde, teklif fiyatının irdelenmesinde (işçilik, ekipman gibi maliyet unsurlarının toplam maliyete oranlaması gibi) ve kesin fiyat tayininde çok önemli rol oynar. Tablo hazırlığı aşağıdaki işlemlerden oluşur:

- Yapılan keşif analizleri kullanılarak her bir poza ait malzemelerin değerinin (satın alma değeri) veya şantiyeye nakledilmiş değer tablodaki ilgili kolona yazılması,

- Yapılan keşif analizleri kullanılarak her bir poza ait ekipman birim fiyatlarının tabloda ilgili kolona yazılması,
- Akaryakıt miktarlarının değerlerinin ayrı bir kolona yazılması (istenirse),
- Yapılan keşif analizleri kullanılarak her bir poza ait işçilik ve alt-yüklenicilik değerlerinin tabloda ilgili kolona doldurulması,
- Teklif fiyatı tablosuna ilişkin açıklamaların yer aldığı raporun hazırlanması.

Bu rapor, özellikle üst yönetimle görüşmede izlenen stratejiyi anlatma ve yapılan hesaplamalarda ele alınan faktörlerin açıklanması açısından çok önemlidir.

- Rakiplere ve çevresel faktörlere ilişkin raporların hazırlanması

Bu raporda ihaleye katılan firmalara (eğer biliniyorsa), proje ve çevreye ilişkin analizlerin teklif fiyatını kesinleştirirken gözden geçirilmesi gerekir.

- Teklif fiyatı tablosunun (kontrol listesi görevini de sağlaması açısından) birkaç kez gözden geçirilmesi.

3.7.2.8. 8.Etap Çalışmaları

- Daha önce kaba olarak yapılan genel masrafların ilgili abaklardan ayrıntılı analizinin yapılması

Genel masrafların analizinde olası süre uzamasından kaynaklanacak maliyetlerde hesaba katılmalıdır.

- Kar marjının tespiti

Kar marjı fiyat belirleme stratejilerinde anlatıldığı gibi önemli bir karar evresi ve stratejik bir problemdir.

- Toplam teklif bedelinin tespiti (genel masraflar ve kar marjı toplamından oluşur)

Bu aşamada teklif bedeli direkt maliyete (çıplak maliyete) bölünerek bir faktör bulunur. Bu faktör ile bütün birim fiyat maliyetleri çarpılarak veya masraf ve karlar daha değişik yüzdeler ile çeşitli iş gruplarına dağıtılarak iş pozları karlandırılır.

- Elde edilen birim fiyatların incelenerek poz bedellerinin dengelenmesi

Bu dengelemede genelde keşfi az olan pozların bedeli yüksek tutularak revizyonlar yapılır. Ancak ideal olan durum, proje nakit akışı planına hatta firma içinde devam eden işlerin de ele alındığı bütünleşik nakit akış eğrilerine göre bu revizyonların

yapılmasıdır.

- Son revizyonların yapılarak kesin teklif fiyatının kararlaştırılması ve ihale dosyasının hazırlanarak teslimi [21].

Dördüncü Bölüm’de yüklenici inşaat firmalarında maliyet yönetimi sürecinde yapılan işlemler hakkında bilgi verilecektir.



4. YÜKLENİCİ İNŞAAT FİRMALARINDA MALİYET YÖNETİM SÜRECİ

Maliyet yönetim sürecinin amacı, projenin gerçek maliyetini (proje sonunda projenin tamamının yüklenici inşaat firmasına malouş değerini) teklif fiyatı oluşturulurken öngörülen maliyet sınırları içinde tutmaktır.

Bu tez kapsamında maliyet yönetim süreci aşağıdaki işlemler dizisinden oluşan bir bütün olarak ele alınacaktır:

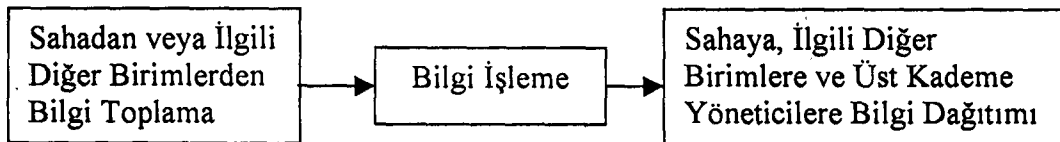
- a) Maliyet planlama,
- b) Maliyet izleme,
- c) Maliyet kontrol.

Bu bölümde yukarıda adı geçen kavramların kapsamı hakkında özet bilgi verilecektir.

4.1 Planlama Departmanının İşleyişi

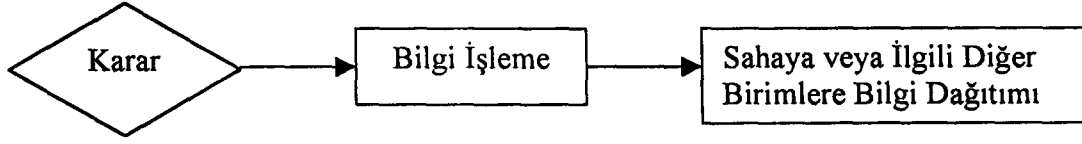
Maliyet yönetimi sürecinde yapılan işlemler, projenin değişik aşamalarında firma içindeki farklı departmanlarca yürütülen bir bilgi akışı ve bunun sonucunda üst kademe yöneticilerce alınan kararlar dizisinin toplamı olarak özetlenebilmektedir.

Departmanlarca yapılan işlemler şu şekilde gösterilebilmektedir:



Şekil 4.1 Planlama Departmanında Bilgi Akışı

Üst kademe yöneticiler tarafından alınan kararlar sonucunda, departmanlarca yürütülen işlemler bir geri besleme (feed-back) şekline dönüşmektedir.



Şekil 4.2 Planlama Departmanından Bilgi Çıkışı

Maliyet yönetimi bilgi akışı sürecinde, firmanın organizasyonel yapısının etkisi önem kazanmaktadır. Bu nedenle firmaların değerlendirilmesi sırasında, organizasyonel yapılarından da kısaca bahsedilecek ve maliyet yönetim sistemleri bu organizasyonel yapıyla bağlantılı olarak incelenmeye çalışılacaktır.

4.2 Yüklenici İnşaat Firmalarında Maliyet Planlama Süreci

Bütçe, belirli bir zaman aralığında firmanın hangi finansal kaynaklardan yararlanacağını ve bu kaynakları nasıl kullanacağını gösteren bir plandır. Çalışmalar devam ederken, gerçekleşen maliyetler ile bütçelenen değerler sürekli karşılaştırılarak, sapmaların önlenmesine çalışılmaktadır. Böylece denetim aracı olarak bütçenin kullanılmasına “bütçeleme yoluyla denetim” veya “bütçe denetimi” adı verilmektedir. Ayrıca, çalışma sonuçlarından elde edilen bilgiler, ileride daha gerçekçi bütçeler yapılmasına yardımcı olmaktadır.

Yüklenici inşaat firmalarında maliyet planlama sürecinde yapılan işlemler, sektörel özelliklerden kaynaklanan nedenlerden dolayı bütçe oluşturulmasından öteye gidememektedir. Bu nedenle, maliyet planlama süreci bütçeleme ile eşdeğer tutulup bu bölümde konu ile ilgili kısa bilgi verilecektir.

4.2.1 İşletme Bütçeleri

Plan yapmanın iyi ve kötü şekilleri vardır. Bütün yöneticiler plan yapmakla beraber, bunların bir kısmı bu işi sadece kafalarında yapmaktadırlar. Buna karşılık diğer bazı yöneticiler planlama fonksiyonuna biçimsel ve sistemli bir içerik kazandırır. Yani planlarını sayısal olarak kağıda döker ve tüm örgüt personelinin gelecekteki faaliyetlerini belirleyen bir “belge” oluştururlar. İşte bu ikinci tür faaliyete bütçeleme adı verilir. Bütçe sayısal olarak ifade edilmiş plandır.

Bütçeleme sistemi 3 gruptan oluşur:

1. Faaliyet Bütçesi
2. Nakit Bütçesi
3. Sermaye (Yatırım) Bütçesi

Faaliyet bütçesi, gelecek dönemin planlanmış faaliyetlerini, nakit bütçesi, aynı dönemdeki beklenen nakit girişleri ve çıkışlarını, sermaye yatırım bütçesi ise işletmenin duran varlıklarında planlanmış değişmeleleri içerir [23].

4.2.2 Yüklenici İnşaat Firmalarında Bütçe Çeşitleri

Bütçeler üç gruba ayrılmaktadır:

A. Hazırlandıkları Aşamalar Açısından Bütçeler

1. Teklif aşamasında hazırlanan Proje Bütçeleri
2. İnşaat başlarken yapılan Proje Bütçeleri
3. İnşaat Yıllık Proje Bütçeleri

B. Yöntemler Açısından Bütçeler

1. Statik Bütçeler
2. Esnek Bütçeler
3. Probabilistik (Stokastik) Bütçeler

C. Kapsamları Açısından Bütçeler

1. Gelir Bütçeleri
2. İşçilik Bütçeleri
3. Malzeme (ve/veya) Taşeron Bütçeleri
4. Makina Bütçesi [24].

4.2.3 Bir Ana Bütçe Planı

A. Üretim Maliyeti Bütçesi

Ne miktar üretim yapılacağı konusunda karara varıldıktan sonra üretim maliyetleri tahminleri yapılabilir. Üretim maliyetleri ilgili oldukları maliyet elemanları için ayrı ayrı bütçelenir.

Üretim bütçesi aşağıdaki unsurlardan oluşmaktadır:

- i. Dolaysız Ham Maddeler Bütçesi: Gelecek yıl üretimi için gerekli ham madde miktarları tahmin edilir. Bu tahminler daha sonra gelecek yıl için ham madde satın alımları bütçesine çevrilir.
- ii. Dolaysız İşçilik Bütçesi: Dolaysız işçiliğin tahminleri başlangıçta fiziksel birimler biçiminde yapılır. Üretim kotaları işgücü gereksinimleri biçiminde ifade edilir duruma getirilir.
- iii. Genel Üretim Maliyeti Bütçesi: İş hacmindeki gelişmelere veya diğer unsurlara bağlı olarak her maliyet unsurundaki etkilenmenin nasıl olduğunu saptamak için maliyet unsurları tek tek ve yakından incelenir. Geçmiş kayıtlar, bir maliyet unsurunun başka bir kısım maliyet unsurundaki veya faaliyetteki değişmelere karşı artış veya azalış yönünde genel bir eğilim gösterdiğini ortaya çıkarabilir.

B. Satış Giderleri Bütçesi

Mamulleri öne sürme, satma ve dağıtım maliyetleri veya diğer bir deyişle satış maliyetleri çoğunlukla üretim maliyetlerinin bütçelenmesine benzer biçimde bütçelenir. Her ne kadar satış maliyetleri mamulün maliyeti içinde gösterilmezse de, çoğu kez maliyetler de (satış maliyetleri) mamul hatları, satış bölgeleri, müşteriler, satışçılar veya buna uygun esaslar kullanılarak gruplandırılır.

C. Yönetim Ve Genel Giderler Bütçesi

Genel yönetim maliyetleri ve bir firmayı şirket olarak devam ettirme maliyetleri genellikle sabit maliyet olarak kabul edilir. Bu maliyetlerin satışlarla doğrudan ilişkisi her ne kadar zayıfsa da uzun vadede satış hacmine bağlılıkları vardır.

Firma maliyetlerindeki küçük oynamalar karşısında yönetim bürolarının faaliyet maliyetleri sabit kalacaktır. Bununla beraber, faaliyetlerin düşük düzeyde kaldığı uzunca sürelerde büro maliyetleri de düşürülür. İşlerde uzun süreli durgunluk olursa, büro personeli işten çıkarılır, büroda çalışanların ücretlerinde kesintilere gidilir, diğer bir çok ekonomik önlemler alınır.

Diğer taraftan göreceli olarak işlerin hızlandığı dönemlerde ise büro maliyetleri de sessizce yükselmeye başlar ve bu yükselmeye fazla dikkat edilmez.

Bütün bunlardan çıkan sonuç; yönetim maliyetlerinde de değişimler vardır ve bu değişimler iş koşullarındaki değişimleri arkadan izler.

D. Sermaye Bütçesi

Binalar, makinalar, teçhizat ve diğer uzun vadeli yatırım araçlarının satın alınması ile ilgili bir plan bazen “sermaye harcamaları bütçesi” veya “sermaye bütçesi” olarak adlandırılır.

Her ne kadar uzun süre kullanılacak olan sermaye malları, cari satış tahminlerine dayalı olarak satın alınmazsa da, yakın gelecekteki satış gelişmeleri bu tür satın almaları da etkiler.

E. Nakit Girişleri Bütçesi

Satış faaliyetlerinin büyük bir nakit girişi yaratacağı umulur. Eğer satışlar kredili olarak yapılıyorsa, müşteriler borçlarını ödedikçe, alacaklar nakit girişlerine dönüşür. Alacakların tahsili için gerekli zamanın tahmin edilmesi ve iskontolar, iadeler, kabul edilen satış hizmetleri harcamaları ve tahsili imkansız alacaklar için karşılıklar yapılması gerekir.

F. Nakit Çıkışları Bütçesi

Sermaye harcamaları, borç ödemeleri anlaşmaları, dividant (hisse senedi) ödeme planları ve çeşitli maliyet bütçeleri sonuçta nakit çıkışları bütçesinde bir araya getirilir. Eğer ayarlamak mümkün olursa, ödemelerin uygun zamanlarda yapılması programlanacaktır.

Ham madde, işçilik, diğer faaliyet maliyetleri, dividantlar, borç faizleri ve diğer nedenlerle yapılacak ödemeler bir programa bağlanarak “nakit çıkışları” bütçesi hazırlanır.

G. Finansal Planlama

Bütçelenmiş nakit giriş ve çıkışları bir araya getirilerek toplam nakit bütçesi oluşturulur. Tahmini nakit akışları ile ilgili bu özetten yararlanarak bütçelenen yılın nakit dengeleri tahmin edilebilir.

Finansal planlama, belirlenen bir “en düşük düzeydeki” nakdi her an elde bulunduracak biçimde hazırlanmalıdır. Elde bulunacak nakit miktarı, tahmin edilen nakit akışlarına ve kabul edilen finansal politikaya bağlı kalarak şekillenecektir. Genellikle, firma nakit planlamasını öyle yapmalıdır ki, gelecek ay işçiliklerini ve faaliyet maliyetlerini ödeyebilsin ve planlamadaki hatalar ve arızı olaylar için elde yeteri kadar ihtiyat bulunsun.

H. Tahmini gelir Tablosu

Yıllık bütçe verileri kullanılarak “tahmini gelir tablosu” düzenlenebilir. Tahmini gelir tablosu, beklenen sonuçların bir özeti niteliğindedir ve bütçede yer alan kar planlarının gerçekleşip gerçekleşmeyeceğini gösterir. Çeşitli gelir ve gider bütçelerini bir araya getirir ve böylece genel sonuçları daha kolayca değerlendirme olanağı sağlar.

Yıl sonunda fiili sonuçlarla bütçe rakamlarının karşılaştırılması, ileride daha fazla dikkat isteyen faaliyet alanlarını ortaya çıkarır. Daha iyi bütçelerin nasıl hazırlanabileceğini de bu karşılaştırmalar ortaya çıkarabilir.

Tahmini gelir tablosu üç aylık ve altı aylık dönemlere ayrılır. Bu tabloların analizinden işletme olarak da satılan mamul hatlarına, satış bölgelerine veya müşteri yönetimi hangi mamullerin, hangi satış bölgelerinin veya müşteri gruplarının en çok kar vaadettiğini saptayabilir.

I. Tahmini Bilanço

Tahmini bilanço firmanın gelecekteki bir tarihte finansal açıdan ne durumda olması gerektiğini gösterir. Tahmini gelir tablosu gibi bu tablo da hazırlanmış çeşitli bütçe rakamlarına bağlı bir özet tablosu niteliğindedir.

Tahmini bilanço yıl boyunca bir referans aracı olarak da hizmet görür. Çeşitli tarihlerde hazırlanan firma içi amaçlı bütçeleriyle karşılaştırılabilir. Bu karalaştırmalar sırasında yıl boyunca düzeltilebilecek bir kısım olumsuz sapmalar fark edilebilir veya bütçenin kendisinin de düzeltilmesi gerekebilir.

Bütçelenmiş ve fiili mali tabloların karşılaştırılmasında ortaya çıkan farklar, bütçe uygulamasına yıl boyunca daha dikkatle eğilmedikçe firmanın arzu ettiği kadar kar edemeyeceğini veya finansal durumunun istediği düzeyde olamayacağını gösterir [25].

4.2.4 Yüklenici Firmalarda Bütçe Hazırlama Aşamaları

Bütçe hazırlığı ile ilgili takvime bağlanması gereken işler ve sırası şunlardır:

1. Planlama varsayımlarının belirlenmesi,
2. Satış tahminlerinin yapılması,
3. Bütçenin öteki parçalarına ait ilk taslakların hazırlanması,
4. İlk taslaklarda yer alan bütçe tahminlerinin tartışılması ve uzlaşma,
5. Koordinasyon ve gözden geçirme,
6. Onay [23].

Bütçenin düzenlenmesi üst düzey yöneticileri ile firmanın çeşitli projelerinde çalışan yöneticilerin birlikte uyum içinde çalışmasını gerektirir. Üst düzey yöneticiler planın amacını belirlerken, proje yöneticileri bu amacın gerçekleştirilebilir olup olmadığını irdeler.

İlk aşamada üst düzey yönetimi, makro ekonomik koşullar ile üretim kapasitesi, karlılık, finanslama olanakları, fiyat ve maliyet politikalarını göz önünde tutarak planın genel amaçlarını belirler.

İkinci aşamada her Proje Müdürü, kendi sorumluluk alanı ile ilgili olarak geleceğin olanaklarını değerlendirmeye yarayan geçmiş dönem verilerini toplar. Kendisi bunlara dayanarak astlarının da görüş ve önerilerini alır ve en uygun olduğuna inandığı geçici faaliyet bütçesini hazırlar. Bu geçici faaliyet bütçeleri, incelenerek konsalide edilmek amacıyla, üst yönetime gönderilir. Bu (üst düzey) yönetim, bir üst yönetim basamağı olabileceği gibi, bütçeleme bölümü de olabilir [24].

4.2.5 Bütçelerin Yararları

Bütçelerin yararları aşağıda özetlenmektedir:

1. Plan yapılması ve koordinasyon,
2. Planların, onları uygulamaktan sorumlu olanların bilgisine sunulması,
3. Her kademedeki yöneticilerin verimli çalışmaya özendirilmesi,
4. Gerçekleşen faaliyet sonuçlarının değerlendirilerek kontrol edilmesi.

Çoğu kez herhangi bir dönemin faaliyet sonuçları, daha önceki dönemlerin sonuçlarıyla kıyaslanır. Ancak değerlendirme yapılırken sorulması gereken “geçen yıl şöyle iken bu yıl niçin böyle olmuştur” değil, “şöyle olmasını planladığımız halde niçin böyle oldu” sorusudur. Bu soruyu sorabilmek için tek olanak bütçe yapmaktır [23].

4.2.6 Bütçelemeye Başarıyı Sağlayan Faktörler

Bütçelemeye başarıyı sağlayan faktörler aşağıda açıklanan üç grupta toplanmaktadır:

A. Kayıt ve Haberleşme Sistemi İle İlgili Faktörler

1. Piyasa koşulları ve satışlar hakkında yeterli doğru ve zamanlı istatistiki bilgiler
2. Üretim ve tedarik olanakları konusunda yeterli istatistiki bilgiler
3. Yönetimin planlama, yürütme ve denetim ile ilgili kararlarında ihtiyaç duyacağı cevapları ve yorumlamaları yapabilecek düzeyde ve iyi organize edilmiş bir muhasebe
4. Personel ve personel politikası hakkında yeterli bilgiler
5. Düzenli kurulmuş, devamlı ve gerekli haber akışlarını sağlayan, hitap edeceği yönetim kademelerine göre ayrı ayrı şekillendirilmiş raporlama sistemi; bütçelemeye verimlerin sağlanmasını ve devamlı gözetimini sağlayan temel unsurlardır.

B. Organizasyon İle İlgili faktörler

1. Kesin ve açık bir organizasyon gereklidir.
2. Yetki – sorumluluk akışları, bölümler arası ilişkiler kesin ve açıkça belirtilmiş olmalıdır.
3. Yetki – sorumluluk dengesi sağlanmış olmalıdır.
4. Bütçe denetim noktaları, yetki – sorumluluk noktalarıyla paralellik taşınmalıdır.

5. Yüksek yönetimin yakın ilgi ve desteğine dayanmalıdır.

Yöneticiler bütçelere sadece bir muhasebe aracı olarak değil, bir yönetim aracı olarak bakabilmelidirler.

C. Bütçeleme Sistemi İle İlgili Faktörler

1. Bütçenin yararlı bir planlama ve denetim aracı olabilmesi için, herşeyden önce, mantıki, ulaşılabilir düzeyleri hedef almasına bağlıdır.
2. Bütçenin başarılı olması, verilerin sağlamlığına ve bizzat bütçe sisteminin iyi kurulmasına büyük çapta bağlı olacaktır.
3. Bütçelemede başarının en önemli unsuru, beşeri gücü bütçe fikrine inandırmaktır [25].

4.3 Yüklenici İnşaat Firmalarında Maliyet İzleme Süreci

Yüklenici inşaat işletmelerinde maliyet izleme sürecinde yapılan işlemler çeşitli birimlerce hazırlanan raporlardan oluşmaktadır.

Bu raporların nitelikleri ve içerdikleri bilgiler hangi birime ve hangi amaçla verileceğine bağlı olarak değişiklikler göstermektedir.

Bölüm 4.1’de planlama departmanının işleyişi açıklanırken sahadan ve ilgili diğer birimlerden bilgi toplandığına, bu bilgilerin işlenerek (değerlendirilerek) üst düzey yönetime ve sahaya birbirinden farklı düzey ve nitelikte bilgi aktarıldığına değinilmişti.

Planlama departmanı tarafından üretilen raporlar ve bunların nitelikleri aşağıda kısaca özetlenecektir.

4.3.1 Sahadan Gelen Faaliyet Raporlarının Nitelikleri

Yürütülmekte olan her görevin direkt işçilik, malzeme ve diğer maliyetlerini göstermek üzere haftalık veya en azından aylık raporların düzenlenmesi gereklidir. Bu bilgi, görev yöneticisi tarafından kullanılmak üzere doğrudan görev zaman çizelgesi ve bütçe dökümanına alınır. Zaman çizelgesine karşı fiili gelişme ile ilgili bilgi ile birleştirildiğinde sapmalar daha sonra ortaya çıkacaktır.

Başarılı bir maliyet kontrolü için toplam proje düzeyinde, projenin parçalanmış yapısının ara basamaklarında ve görevler düzeyinde direkt (işçilik-malzeme vs.) maliyetleri, genel ve idari masrafları ve projenin toplam maliyetlerini gösteren aylık “gerçekleşen-bütçelenen maliyet raporları”nın hazırlanması önemli yararlar sağlayacaktır.

Faturaların geç gelmesi, faturalarda anlaşmazlık, idari hataların düzeltilmesi veya benzeri durumlar bazı gecikmiş işlemleri gerektirebilir. Harcama beklentilerinin ve verilmiş sözlerin iyi raporlanması ve kontrolü, bu sorunu büyük ölçüde azaltır. Ancak, yine de kaçınılmaz durumlar ortaya çıkacaktır. Bu nedenle, bütçeler gözden geçirilir ve fonlar yeniden dağıtılırken dikkatli davranmak ve unutulmuş maliyet kalemlerinin sonradan sürpriz olarak çıkmasını önlemek gerekir [26].

4.3.2 Bütçe Raporları

İşletme bütçelerinin etkin uygulanması, sürekli kontrol sistemi ile sağlanabilir. Sürekli kontrol, verimsizlikleri ve başarısızlıkları anında saptar ve gerekli önlemlerin zamanında alınmasını mümkün kılar. Bu nedenle, faaliyetlerin ölçüldüğü ve yukarı seviyedeki yönetime raporlandığı bir rapor sistemi zorunlu olmaktadır. Diğer bir deyişle, sürekli kontrol işletme bütçelerinin etkin bir biçimde uygulanmaya konulmasını güvence altına almaktadır.

Bu raporlar faaliyet raporları veya bütçe kontrol raporları olarak da bilinir. Bu raporlar, işletme rapor sisteminin sadece bir kısmını oluşturur. Bütçe sorumluluk raporları; yönetim sorumluluklarına göre düzenlenmesi, yönetim ilkesine yer vermesi ve tekrarlama ilkesine dayalı olarak kısa bir zaman dönemini esas alması özelliklerine sahip oldukları zaman işletme bütçelerinin uygulanmasında etkinlik sağlarlar. Yöneticiler, kendilerine sunulan bütçe sorumluluk raporlarında, normal sayılmayacak bütçe farkları üzerinde dururlar. Bu farkların, bütçe verilerine göre lehde veya aleyhte olması önemli değildir.

Yöneticilerin hem lehde hem de aleyhteki bütçe farklarını incelemesi, bu farkların nedenlerini belirlemesi ve inceleme bulgularına göre önlemler alması zorunludur. Bütçe sorumluluk raporlarının, en alt yönetim seviyesinden başlayarak, daima bir üst yönetim seviyesinde özetlenmesi sağlanmalıdır. Böylece en alt yönetim seviyesinden

yukarı doğru hareket edildiğinde raporların özellik niteliği artar. Rapor sistemindeki bu bütünlük lehte veya aleyhteki bütçe farklarının nedenlerinin en kısa zamanda saptanmasına olanak sağlar.

Yöneticilerin öğrenim ve tecrübe düzeyleri raporlama araçlarının seçiminde önemlidir. Bu raporlama araçları genel olarak şu şekilde sınıflandırılabilir:

1. Yazılı Araçlar: Tablolar, grafikler (şemalar, diyagramlar ve resimler), metinler.
2. Sözlü Araçlar: Grup toplantıları, konferanslar.

Bu araçların, birkaçından veya hepsinden yararlanılabilir. Ancak, raporun sunulacağı yöneticilerin öğrenim ve tecrübe düzeyleri, raporlama amacını belirler. Örneğin; muhasebe ve finansman alanında öğrenimi ve tecrübesi olan bir yönetici tablolar şeklindeki bütçe sorumluluk raporlarından daha etkin yararlanırken, mühendis olan bir yöneticiye grafik şeklindeki raporlar daha uygun olabilir.

Bütçe sorumluluk rapor sisteminin bir diğer esası raporların basit olması ve temel bilgileri içermesidir. Raporlarda uzun ve karışık verilere yer verilmemelidir.

Yöneticilerin, bütçe farklarını hızla değerlendirebilmeleri için, farklara ilişkin kontrol sınırları saptanır. Böylece normalin üstündeki farklar kavramı açıklığa kavuşturulur. Uygulamada, bütçeye %5 ile %10 arasındaki farklar genellikle normal kabul edilmektedir.

Bütçe sorumluluk raporlarının diğer esası zamanlı raporlamadır. Faaliyetin meydana gelmesi ile raporlama tarihleri arasındaki zaman aralığı uzadıkça, bütçe sorumluluk raporlarının etkinliğini azaltır veya tamamen ortadan kaldırır. Bu zaman aralığı yöneticilerin verimsizlikleri ve israfları önleyici önlemlerine olanak sağlamalıdır. Kısaca, işletme bütçesinin uygulama sonuçlarını gösteren veriler tarihi veri niteliği kazanmadan yönetim yararına sunulmalıdır. Örneğin aylık olarak düzenlenen bütçe sorumluluk raporları, ait olduğu ayı izleyen ayın en geç yedisinde ilgililere ulaştırılmış olmalıdır [27].

4.4 Yüklenici İnşaat Firmalarında Maliyet Kontrolü Süreci

İnşaat maliyet kontrolü, esas olarak görev düzeyinde her görevden sorumlu fonksiyonel yönetici tarafından yerine getirilir. Proje yöneticisinin temel

sorumluluğu; görev ve daha üst basamaklarda özetlenen maliyetleri izlemek, fiili harcamalarla bütçeler arasında önemli sapmaları belirlemek ve düzeltici önlemlere başvurarak toplam nihai proje maliyetinin toplam bütçeye eşit veya daha altında olmasını sağlamaktır.

İnşaat yönetimi çerçevesinde yürütülen maliyet kontrolü aşağıdaki işlemleri içerir:

- Belirli görevler için bütçelerin çıkarılması,
- Bütçe karşısında harcamaların ölçülmesi ve sapmaların belirlenmesi,
- Harcamaların doğru ve yerinde olmasının sağlanması,
- Bütçe sapmaları ortaya çıktığında uygun kontrol önlemlerinin alınması [28].

4.4.1 Maliyet Sapmalarının Belirlenmesi

Bir inşaat projesinde maliyet sapmalarının ortaya çıkmasının başlıca nedenleri şunlardır:

- Gerçekçi olmayan, düşük başlangıç tahminleri ve buna dayalı olarak hazırlanan sözleşme, taahhüt ve bütçeler,
- Rekabet baskısı ve düşük tahmin edilen rakip teklifler karşısında bir ihalede teklif fiyatının ve bütçenin azaltılması için üst yönetim kararı,
- İş kapsamında kontrol edilmeyen ve bilgi verilmeyen genişlemeler,
- Müşterinin ya da üst yönetimin isteği ve değişiklik veya uzatma önerileri üzerine yapılan kapsam dışı çalışmalar,
- Önceden görülemeyen inşaat alanına veya teknolojiye ilişkin sorunlar ve karşılaşılan teknik güçlükler,
- İşgücü, malzeme ve diğer kaynak fiyatlarında önceden tahmin edilemeyen düzeyde bir enflasyonun yol açtığı artışlar,
- Program gecikmelerini gidermek için katlanılan fazla çalışma ücretleri ve diğer ek maliyetler veya boş işgücü zamanının proje hesaplarına kaydedilmesi,
- Yetersiz maliyet bütçeleme, raporlama ve kontrol sistemleri ve uygulamaları [26].

Bütçede yalnız farkların saptanması yeterli değildir. Bunun yanında:

1. Farkların meydana gelme nedenleri saptanmalı,
2. Farkların meydana geldikleri yerler ve sorumlular belirlenmeli,
3. Farkların lehte ve aleyhte olarak gerçek nitelikleri ortaya konulmalı,

4. Farklarla ilgili alınacak önlemler saptanmalıdır.

Yöneticinin yüzyüze geldiği problem, çoğunlukla kesin miktar olarak ifade edilen bütçe farklarının önemli olup olmadığının ve farkın nereden ileri geldiğinin araştırılmasının gerekip gerekmediğinin saptanmasıdır [27].

4.4.2 Maliyet Sapmalarının Önlenmesi

Bir inşaat projesinde gerçekleşen maliyetlerle planlanan maliyetler arasında önemli sapmaların ortaya çıkmaması ve çıkacak olanların da kontrol altında tutulabilmesi ve önlenmesi için gelişmelerin yakından izlenmesi gerekir. Bu amaçla, bitirmek için gerekli maliyetin ne olacağı, yürütülmekte olan görevler için her ay ve bitirilmemiş (ya da henüz başlanmamış) görevler için ise her üç ayda bir yeniden tahmin edilmelidir.

Etkin maliyet tahminlerinin; görev, ara basamaklardaki proje unsurları ve toplam proje düzeylerinde en azından aylık olarak yapılması ve aşağıdaki unsurları kapsamaları gerekmektedir:

- Bitirilen tüm görevlerin maliyetini,
- Yürütülmekte olan görevlerde bugüne kadarki maliyetlerle bu görevlerin bitirilmesi için gerekli maliyetlerin toplamının tahmini,
- Gelecekteki her görevi bitirmek için gerekli maliyetlerin bugünkü tahmini.

Sapmaların belirlenmesi, değerlendirme döneminde gerçekleşen işin tahmini maliyeti (GİTM) ile gerçekleşen işin fiili maliyeti (GİFM) arasındaki farkın incelenmesidir [28].

4.4.3 Harcamaların Doğruluğunun Saptanması

Her görev yöneticisi, sürekli olarak işgücü harcamalarının veya bir görev hesap numarasına kaydedilen parasal giderin doğru olduğunu ve gerçekten göreve katkıda bulunan bir çaba için yapıldığını görmek ve bunun böyle olmasını sağlamak zorundadır. Fonksiyonel yöneticiler arasında, harcama fazlalığı bulunan bir görev için yapılan işin maliyetini bir başka ve henüz uygun bir bütçe dengesine sahip bulunan göreve kaydetme yönünde sürekli bir eğilim vardır. Bu, gerçek sorunu gizler ve gelecekteki sözleşme amaçları ve analiz için gerekli olan maliyet kayıtlarını bozar. Proje yöneticisi, sürekli olarak zaman ve kaynak kullanımlarını izleyerek,

kendi projesine bu şekilde hatalı kayıtların -isteyerek veya istemeyerek- yapılmasını önlemelidir [26].

4.4.4 Maliyet Kontrolü Sürecinde Başarıyı Sağlayan Faktörler

Maliyet kontrol sorunlarını en alt düzeye indirebilmek için yapılabilecek en önemli çalışma maliyet muhasebesi ve raporlama sistem ve uygulamalarını etkinleştirmektir. Bunu sağlayabilmek için; gerekli bilgilerin zamanında elde edilmesine, proje hesap planının proje yönetiminin gereksinimlerini karşılayacak şekilde oluşturulmasına ve harcama girişimlerinin doğru olarak kayıt ve rapor edilmesine önem vermek gerekir. Ayrıca, proje maliyet özetlerinin projenin parçalanmış yapısını uygun olarak hazırlanması ve bitirmek için gerekli maliyet ile bitişteki maliyet kavram ve hesaplarının muhasebe sistemine ve raporlama uygulamalarına sokulması, proje maliyet kontrolünü kolaylaştıracak diğer önlemler arasında belirtilebilir [29].



5. YÜKLENİCİ İNŞAAT FİRMALARINDA TEKLİF HAZIRLAMA VE MALİYET YÖNETİM SİSTEMLERİNİN İRDELENMESİ

Bu bölümde, teklif hazırlama ve maliyet yönetimi sürecinde yapılan işlemler ve izlenen yöntemler açısından belirli bir prosedüre ve disipline sahip olduğu gözlenen yüklenici inşaat firmalarının, organizasyonel yapıları, teklif hazırlama ve maliyet yönetim süreçleri kısaca özetlenecektir.

Bu tezin oluşturulmasına kaynak teşkil eden saha çalışması, İTÜ İnşaat Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü son sınıf öğrencilerinden oluşan 12 kişilik bir ekip tarafından, 12 haftada gerçekleştirilmiştir.

Saha çalışmasında izlenen yöntemin adımları aşağıda belirtilmiştir:

- Saha çalışması öncesinde, ekibe konu ile ilgili olarak bilgilerinin artması amacıyla toplam 9 saat süren bir seminer verilmiştir.
- Daha sonra kapsamlı bir literatür çalışması yapılarak, konu ile ilgili olarak çeşitli araştırmacıların gerçekleştirdikleri çalışmalar incelenmiştir.
- Eba rapor'da yayınlanan sıralamaya göre, Türkiye'deki en iyi 100 müteahhit firması içinde yer alan ve benzer özelliklere sahip olduğu gözlenen 36 yüklenici inşaat firması seçilmiştir.
- Bu firmaların benzer temel özellikleri; merkezlerinin İstanbul'da bulunması, yurtiçinde ve yurtdışında gerçekleştirdikleri başarılı projeler ile adlarını duyurmuş olmaları, A tipi müteahhitlik karnesine sahip olmaları ve teklif hazırlama ve maliyet yönetimi sürecinde gerçekleştirdikleri işlemler açısından belirli bir disiplin ve prosedüre sahip olmalarıdır.
- Firmalarla yapılacak olan görüşmeler sırasında bilginin en etkin biçimde alınabilmesi için ne tipte ve hangi biçimde sorular sorulması gerektiği, 2., 3. ve 4.

Bölüm'lerde açıklanan kapsamlı literatür çalışmasından edinilen bilgilerden yararlanılarak belirlenmiştir.

- Firmaların teklif hazırlama ve maliyet yönetim sistemleri değerlendirilirken sırasıyla; sözleşme tipleri, müşteri profili, ihale ilanlarının takibi, teklif hazırlama, teklifin sunulması, teklifin sonuçlanması, işin alınması, maliyet planlama, maliyet izleme ve maliyet kontrolü zincirini içeren bir süreç ele alınacaktır. Bu süreçteki işlemler zincirinin halkalarını oluşturan kavramların, hangi bakış açısıyla irdeleneceği 3. ve 4. Bölüm'lerde ayrıntılı olarak tanımlanmıştır.
- Ek'te verilen anket formunda görüldüğü gibi, teklif hazırlama ve planlama departmanlarından bilgi sağlamak amacıyla sorulacak sorular sınıflandırılmıştır.
- Olması gerekeni değil de gerçekte uygulanan sistemleri öğrenebilmek amacıyla, görüşmelerde direkt soru sormak yerine, bir sohbet ortamı yaratılarak bilgilerin dolaylı olarak edinilmesi tercih edilmiştir.
- Ekip üyeleri tarafından, firmaların teklif hazırlama ve planlama departmanlarında çalışan inşaat mühendisleriyle yapılan karşılıklı görüşmeler sonucunda, bu tezin hazırlanabilmesi için gerekli olan bilgi ve dökümanlar sağlanmıştır.
- 36 yüklenici inşaat firmasında uygulanan teklif hazırlama ve maliyet yönetimi sistemlerinin değerlendirilmesi sırasında, disiplin ve prosedür açısından birbirinden farklı 6 ayrı tip sistemin olduğu gözlenmiştir. Bu çalışmada, birbirinden farklı özellikler gösteren bu 6 ayrı tip sistem üzerinde durulacaktır.
- A tipi 8, B tipi 7, C tipi 2, D tipi 16, E tipi 1 ve F tipi 2 firma bulunmaktadır.
- Aşağıda, birbirinden farklı niteliklere sahip 6 değişik tip sistemin belli başlı özelliklerini taşıyan ve karakteristik işlemler yürüten ve her tipe ait örnek yüklenici inşaat firmaları seçilerek, bu firmaların teklif hazırlama ve maliyet yönetimi sistemleri irdelenmiştir.

Görüşmelere katılan ve gerekli bilgi ve dökümanları sağlayan planlama mühendislerinin istekleri doğrultusunda firma isimleri saklı tutulmuştur.

5.1 A Tipi Firmanın Teklif Hazırlama Ve Maliyet Yönetim Sistemi

5.1.1 İhale ve Teklif Aşaması

A. Organizasyon, Müşteri Profili ve Sözleşme Tipleri

Genel Müdür'e bağlı olarak çalışan Teklif Hazırlama Grubu tarafından, yurt içi ve yurt dışı projelerinin davetle yada resmi ilanla duyurulan ihalelerine teklif hazırlanmaktadır.

Firmanın müşterileri genellikle kamu işverenlerdir ancak az olmakla beraber özel sektörden de müşterileri bulunmaktadır. Teklif hazırlanmadan önce sözleşmenin tipi, paftalar, teknik ve ticari şartnameler incelenmektedir. Genellikle, standart bir sözleşme tipi olan Conditions of Contract for Works of Civil Engineering Construction (FIDIC) aynen kabul edilip, işin niteliğine göre ilave bir sözleşme yapılmaktadır.

B. Teklif Kararını Etkileyen Faktörler

Firma yetkilileriyle yapılan görüşmelerde bu konu ile ilgili herhangi bir bilgi sağlanamamıştır.

C. Teklif Hazırlama Metodu

Teklif Hazırlama Grubu önce teklif hazırlanması düşünülen projeyi incelemekte ve yapı metodunu (method of construction) belirlemektedir. 5M metodu adı verilen bu metot da önemli iş kalemleri ayrı ayrı incelenmektedir.

Bunlar:

- Men power (işgücü)
- Machines (ekipman)
- Materials (malzeme)
- Money (para)
- Management (yönetim)

Bu 5 kalem irdelendikten sonra yapı metodu ortaya çıkmaktadır. Her poza ait maliyetler hesaplanmakta ve bu maliyetlerin toplamı teklif fiyatını oluşturmaktadır.

Aşağıdaki işler ayrı ayrı ele alınmaktadır:

1. Dolaysız Maliyetler

▪ Ücret ve aylıklar:

Teklif hazırlanırken ücretlere ilişkin maliyetler genel olarak saat ücretlerinin harcanan saat miktarı ile çarpılmasıyla bulunmaktadır.

▪ Yapı ve üretim malzemeleri maliyeti:

Yapı malzemeleri, katkı malzemeleri, çimento, demir, tuğla, hazır elemanlar gibi binanın bünyesinde yer alan elemanlar olarak görülmektedir.

▪ Kalıp, iskele, yardımcı ve işletme malzemeleri maliyeti:

Kalıp iskele malzemeleri maliyetlerinin saptanmasında bunların kullanım sıklığı ya da sayısı göz önüne alınmaktadır.

▪ Araç-Makine maliyeti:

Araç- Makine maliyetleri normal olarak bunların şantiyelerdeki kalış süreleri ile bağlantılı olarak hesaplanmaktadır. Bunlar:

- Araç-Makine kuramsal amortismanları ve kuramsal sermaye faizleri
- Onarım Maliyetleri
- Araç-Makine kiralama larıdır.

Söz konusu bileşenlerin dışında araç-makinelerle ilgili olarak ayrıca şu tür maliyetler de oluşmaktadır.

- Araç-Makine operatörlerinin ücret ve aylıkları,
- İşletme malzemesi maliyeti (akaryakıt ve yağlar),
- Bakım maliyeti,
- Sigorta ve vergiler,
- Montaj, demontaj, yükleme, nakliye.

▪ Yabancı işçilik maliyeti:

İşletmeye yabancı işletme tarafından çıkarılan hesap tutarı yabancı işçilik maliyeti olarak hesaplanır.

▪ Taşeronluk hizmetleri maliyeti:

Yabancı işçilik maliyetleri için yapılan uygulama burada da yapılmaktadır.

2. Genel Şantiye Maliyetleri

- Şantiye Alanının Düzeltilmesi ve Şantiye Yerleşimi Maliyeti:
 - Şantiye tesislerinin yükleme, boşaltma ve nakliyesi
 - Şantiye tesisleri yapımı, montajı (araç ve makineler dahil)
 - Şantiye girişleri, çıkışları, yolları, çitleri, depoları, atölyeleri yapımı, korunması
 - Büro, barınak, WC+duş ve benzerlerinin donanımı
- Şantiye Donanımları Amortisman ve Faizleri:
 - Araç ve makineler
 - Özel tesisler
 - Baraka ve konteynerler
 - Taşıtlar
 - Mobilya ve benzeri büro donanımları
 - Kalıp, iskele malzemeleri
- İşletme ve kullanım Maliyetleri:
 - Araçlar-makineler
 - Özel tesisler
 - Baraka ve konteynerler
 - Taşıtlar
- Şantiye Yönetim Maliyetleri:
 - Aylıklar, sosyal ve ek maliyetler dahil
 - Kontrollük maliyetleri (ortalama ücretler içinde değilse)
 - Posta, telefon, büro malzemeleri, büro maliyeti
 - Otomobil ve seyahat maliyeti
 - Ağırlama ve reklam
- Teknik Çalışmalar, Konstrüksiyon Ve Kontrol:
 - Konstuktif çalışmalar
 - İş hazırlığı
 - Malzeme ve zemin etütleri
 - Ölçüm ve kesin hesap
- Genel İnşaat Maliyetleri:

- Yardımcı ücretler
- Şantiye ihtiyaçları için nakliye maliyetleri
- Kiralar
- Küçük alet, gereçler ve diğer tüketim malzemeleri

▪ **Özel Maliyetler:**

- Özel inşaat riskleri
- İnşaat sigortaları: CAR, 3. cü şahıs mali mesuliyet, İnşaat makineleri sigortası, Personel sigortası, Nakliyat sigortası
- Özel finansman maliyetleri
- Lisans harçları
- Kış yapıları maliyeti

▪ **İşçi ve Ustaların Sosyal ve Ek Maliyetleri (Eğer ortalama ücretler içinde değilse)**

3. Merkez Giderleri

Merkez giderleri tek tek şantiyelere sadece belirli paylar şeklinde yüklenmektedir. Bu payların saptanmasında baz olarak alınacak büyüklük imalat yılı/yıl dır.

Belli bir yılın merkez gideri o yılın toplam imalat maliyetine oranlanarak belli bir oran bulunmaktadır. Daha sonra ilgili şantiyenin merkez maliyeti payı, söz konusu oranla, şantiyenin imalat maliyeti ile çarpılarak bulunmaktadır.

4. Kar ve Risk

Risk oranı daha çok işin hangi ülkede olduğuna ve işin içeriğine göre değişiklik göstermektedir. Kar oranı ise işin büyüklüğüne, işin istenip istenmemesine, o andaki firmanın elinde bulunan iş sayısına ve işverene göre değişiklik göstermektedir.

D. Teklif Fiyatını Etkileyen Faktörler

Firma yetkilileriyle yapılan görüşmelerde bu konu ile ilgili herhangi bir bilgi sağlanamamıştır.

E. Teklifin Sunulması

Teklif verilmeden önce, teklif grubu üst yönetimle görüşmektedir. Teklif, yönetim tarafından incelenmekte ve eğer uygun görülürse işverene sunulmaya hazır hale getirilmektedir.

Teklif iş verene kapalı bir zarfla verilmektedir.

Bu zarfın içeriği aşağıdaki gibidir:

▪ Dış zarf :

-Teminat mektubu, işverenin diğer talep ettiği belgeler. Bunlar :

-Ticaret odası belgesi

-Müteahhitlik karnesi

▪ İç zarf :

Fiyat belirtmektedir. İşverenin isteğine göre, sözleşme eğer anahtar teslim ise mekanik, elektrik ve inşaat olarak ayrı ayrı fiyat, sözleşme eğer birim fiyatlı ise her poza ait fiyatlar istenmektedir.

F. Teklifin Sonuçlandırılması

İşverene bağlı olmakla beraber zarflar belirli bir süre sonra açılmakta ve açılış esnasında eğer herhangi bir firma yetkilisi orada değilse firmaya sonuç bildiren bir faks çekilmektedir.

G. İşin Alınması

Verilen teklifin sonucunda, ihale yüklenici firma üzerine kalırsa firma o projeye bir proje müdürü atamaktadır. Bu proje müdürü ilk önce teklif grubuyla bir görüşme yapmakta ve yapı metodu (method of construction) ile ilgili bilgi almaktadır. Yapı metodu projede kullanılacak olan vinç, kamyon vb. gibi araçların sayısı, gerekli olan işçi ve teknik personel sayısı gibi bilgileri içermektedir. Bu bilgileri alan proje müdürü bu verileri sahaya adapte etmeye çalışmaktadır.

5.1.2 İnşaat Aşaması

A. Amaç ve Organizasyon

Firmada maliyet yönetimi, merkezden bağımsız olarak şantiyelerde yapılmaktadır. Maliyet yönetimi prosedürü birim fiyatlı ve anahtar teslim sözleşmelerde uygulanmakta, maliyet+kar tipi sözleşmelerde ise maliyet işveren tarafından karşılanıp firma sadece karı aldığı için kullanılmamaktadır.

B. Maliyet Planlama

İnşaata başlamadan önce, planlama departmanı ilk iş olarak proje için detaylı bir fiyat araştırması yapmaktadır. Bunun için satın alma ve lojistik bölümünün elinde bulunan veriler kullanılmaktadır. Alınan bu fiyatlara göre o proje için bir bütçe oluşturulmaktadır. Bütçeler hazırlanırken malzeme alımlarında kullanılacak vadeler, işverenin hak edişleri hangi aralıklarla ödeyeceği, enflasyon oranının belirlenmesi gibi konularda çeşitli varsayımlar yapılmaktadır. Malzeme alımında piyasadan alınan teklif fiyatlarından yararlanılmakta ve genellikle malzeme gereksinimleri gelişmiş ülkelerden karşılandığından bu konudaki varsayımlarda büyük sapmalar oluşmaktadır. Detaylı bütçe oluşturulduktan sonra, şantiyede maliyet yönetimi bu bütçeye göre yapılmaktadır.

C. Maliyet İzleme

Çalışmalara başlanmadan önce her projenin gelir gider bütçesi hazırlanmakta, çalışmaların başlamasıyla da bir veya iki aylık nakit bütçeleri hazırlanmaktadır. Projenin ilerlemesi hem gelir gider bütçelerinden hem de nakit bütçelerinden izlenmektedir.

Şantiyede her ay cost completed (o ana kadar ki siparişler dahil taahhütler) belirlenmekte ve böylece işin zaman-maliyet performansı izlenmektedir. Bu şekilde işin ilerleme hızı, hangi aşamada olduğu ve o an firmanın kar da ya da zararda olup olmadığı gözlenmekte ve eğer gerekiyorsa tedbirler alınmaktadır.

D. Maliyet Kontrolü

Firmada bütçeler bilgisayar sisteminden yararlanılarak hazırlandığından, oluşan aksaklıkların belirlenmesi ve duruma müdahale edilmesi daha kolay olmaktadır. Bilgi ve tecrübe birikimi olan maliyet merkezi sorumlularına şantiye bütçelerini hazırlama ve denetleme görevi verilmiştir. Böylece hem bütçede oluşan sapmaların bir bakıma önlenmesi hedeflenmiş, hem de sapmaların nerede oluştuğunun ve kimin sorumluluğunda olduğunun saptanması kolaylaşmıştır. Hazırlanan iş programında bir sapma varsa bütçelenen değerler ileriye doğru kaydırılmaktadır. Eğer bütçelenen değerlerde bir maliyet sapması varsa gelecek dönem bütçeleri yeniden hazırlanmaktadır.

5.2 B Tipi Firmanın Teklif Hazırlama Ve Maliyet Yönetim Sistemi

5.2.1 İhale ve Teklif Aşaması

A. Organizasyon, Müşteri Profili ve Sözleşme Tipleri

Genel Müdür Yardımcısı'na bağlı olarak çalışan İş Geliştirme Merkezi tarafından, özel sektörün açmış olduğu ihalelere verilecek olan teklifler hazırlanmaktadır.

İş Geliştirme Merkezi'nin çalışma prensibi 2 şekilde olabilmektedir:

1. Rusya'da fizibilite çalışmaları yapan proje geliştirme şirketleri, projeyi geliştirdikten sonra, bu çalışmaları yeterlilik belgesi alan firmalara iletmektedirler. Fizibilite çalışmalarını değerlendiren firmalar, projeyi geliştiren şirkete teklif fiyatlarını göndermektedirler. Firma genelde tekliflerini tek fiyat olarak vermekte ve ayrıca çıkabilecek olan ekstra işler için birim fiyat tespit etmektedir. Teklifleri toplayan proje geliştirme şirketi, bunları işverene iletmekte ve işverenle yaptıkları ortak bir çalışma sonucu ihaleye katılabilme hakkı alan firmalar açıklanmaktadır.
2. İlk olarak bir arsa belirlenmekte ve bu arsaya yapılabilecek projeler arsa sahibi ile tartışılmaktadır. Ayrıca arsa sahibine inşaatın kabaca bir maliyeti söylenmektedir. İki taraf arasında anlaşmaya varılırsa; arsa sahibi ile firma arasında ortak bir şirket kurulmakta ve arsa sahibi arsasını, firma ise arsa değeri kadar bir parayı ortaya koyarak, kurulan bu şirketin sermayesini oluşturmaktadır. Firmanın projeye yatırımcı olarak da katılma isteği olursa daha yüksek bir miktar ortaya koyarak, kurulan şirkette daha büyük bir hisseye sahip olması mümkün olmaktadır.

Çoğunlukla anahtar teslim sözleşmeler yapılmakta ve FIDIC tipi (uluslararası sözleşme tipi) kullanılmaktadır. Projelerinin büyük bir kısmı yurtdışında gerçekleştiği için, sözleşmeler yurtdışında bulunan şirket temsilcileri tarafından imzalanmaktadır. Firmada sözleşmeler çok ayrıntılı ve detaylı bir şekilde hazırlandığı için, işverenle büyük sorunlar çıkmamaktadır. Çıkabilecek olası bir anlaşmazlığa karşı ve hukuki konularda danışman olarak firmanın anlaşmalı olduğu, Rus ve Amerikalı hukuk danışmaları bulunmaktadır.

B. Teklif Kararını Etkileyen Faktörler

- İşin tipi
- İşin büyüklüğü
- Finansman
- Ekipman
- Riskler
- Teklif hazırlama süresi
- Projenin prestij derecesi
- Hakediş ödeme koşulları
- İşin istenme seviyesi
- İş usulü
- Yapılmakta olan diğer işler
- İşin sürekliliği

C. Teklif Hazırlama Metodu

Teklif fiyatları hesaplanırken, geçmiş projelerdeki tecrübelerden oluşturulan veri tabanlarından büyük ölçüde yararlanılmaktadır.

▪ Birim Fiyat Cetvellerinin Oluşturulması

Maliyetler hesaplanırken, Bayındırlık Bakanlığı Birim Fiyat Cetvelindeki fiyatlar kullanılmamakta, piyasadaki malzeme fiyatları ile Bayındırlık Bakanlığı'nın fiyatları karşılaştırılarak, firmaya özgü birim fiyat cetveli oluşturulmaktadır.

▪ Riskler, Sigorta ve Krediler

Firmanın aldığı işlerin büyük bir kısmı Rusya'da gerçekleştiği için, adı anılan ülkenin içinde bulunduğu istikrarsız durum göz önüne alınarak risklere karşı her zaman sigorta yaptırılmakta ve sigorta primleri de maliyete eklenmektedir.

Büyük projeler için gereken finansman kredilerden sağlanmaktadır. Kredi; Türk bankalarından, eğer Türk bankalarının karşılayamayacağı bir miktar söz konusu ise yabancı bankalardan alınmaktadır. Bu kredi; Türk Bankalarının veya finans konusunda uzman danışmanların aracılık etmesi ve projenin krediyi sağlayacak banka yetkililerine sunulduktan sonra onaylanmasıyla alınmaktadır. Kredi ödemeleri ve komisyonlar da maliyete yansıtılmaktadır.

Firma, gerçekleştirdiği projelerde kendisinin uzman olmadığı konularda danışman firmalarla birlikte çalışmaktadır. Firma; çoğunlukla zemin etütleri, fizibilite çalışmaları ve pazarlama trendleri konularında danışman firmalarla birlikte çalışmaktadır. Danışman firmalara ödenen ücretler de maliyete eklenmektedir.

▪ Amortismanlar

Firmanın oldukça geniş bir makina parkı bulunmaktadır. Amortismanlar % 25 oranında maliyete yansıtılmaktadır. Fakat, makine parkında bulunan makinelerin büyük bir kısmı kendini amorti etmiş olduğundan, rekabet ortamında amortismanlar teklif fiyatına yansıtılmamaktadır. Böylece ihalelerde firma, ihaleye katılan diğer firmalara karşı büyük bir avantaj sağlamaktadır.

D. Teklif Fiyatını Etkileyen Faktörler

- Risk faktörleri
- Parasal kaynaklar
- Gerekli işgücü
- Mevcut ekipman
- İşin büyüklüğü
- İşin tipi
- Ödeme koşulları
- Projenin detaylılık derecesi
- Kredi koşulları
- İşin istenme seviyesi
- İş usulü

E. Teklifin Sunulması

Teklif, işverene kapalı zarf ile iletilmektedir.

F. Teklifin Sonuçlandırılması

Teslim edildiği gün açılan zarflar işveren tarafından incelendikten sonra sonuç firmalara iletilmektedir. Kredili işlerde ise; işveren tarafından önce krediler incelenmekte, daha sonra teklifler de incelenerek ihale sonuçlandırılmaktadır. Firmanın genel çalışma prensibi arsa sahibi ile iş yapma olduğundan dolayı, teklif arsa sahibi ile birebir görüşmelerle ve pazarlıklarla sonuca ulaştırılmaktadır.

5.2.2 İnşaat Aşaması

A. Amaç ve Organizasyon

İhale alındıktan sonra, maliyet kontrolünün yapılabilmesi için, firma bünyesinde Maliyet (Cost) Kontrol Departmanı bulunmaktadır. Maliyet kontrolü, şantiyelerde kurulan Planlama ve Kontrol bölümlerinin hazırladığı raporlar çerçevesinde, merkezden harcamaların ve fiziksel gerçekleştirmelerin izlenmesi ve kontrol edilmesi şeklinde gerçekleştirilmektedir.

Şantiyelerde kurulan Planlama ve Kontrol Bölümlerinde aşağıda belirtilen işler yapılmaktadır.

- Hakedişler
- Kesin hesap
- İş programı
- Merkez-şantiye koordinasyonu
- Genel muhasebe
- Performans
- Master planın uygulanması

B. Maliyet Planlama

Projede nakit girişlerini hakedişler oluşturmaktadır. Hakedişler uluslararası para aktarımı ile merkeze ulaştırılmaktadır. Hakedişler, ilk önce İsviçre bankalarına oradan da merkeze transfer edilmektedir.

Nakit çıkışlarını ise aylık harcamalar oluşturmaktadır. Harcamalar LC (Kredili Ödeme Sistemi) ile ödenmektedir. Rusya'dan alınan malzemelerin tutarı Türkiye'den ödenmekte; Türkiye'den alınan malzemeler ise vadeli, peşin veya sözleşmelere bağlı ödeme sistemi ile ödenmektedir. İşçi ödemeleri firmanın kendi içinde geliştirdiği özel bir ödeme sistemi ile yapılmaktadır. Taşeronlara ise, yapılan sözleşmeler çerçevesinde ödemeler gerçekleştirilmektedir. Ayrıca kredi ödemeleri ise master planda belirlenen takvime göre yapılmaktadır. Şantiyelerde bütün bu gerçekleştirmeler aylık olarak belirlenmektedir.

C. Maliyet İzleme

Şantiyelerde bulunan muhasebe, ölçme, makine parkı, atölye, personel ve ambar bölümlerinde hazırlanan raporlar, Planlama ve Kontrol Bölümü'ne gönderilmekte burada gelen bilgilerin düzenlenmesiyle oluşturulan raporlar, merkezde bulunan Maliyet Kontrolü Departmanı'na ulaştırılmaktadır. Bu raporlar merkeze geldikten sonra titiz bir şekilde Maliyet Kontrol Departmanı tarafından incelendikten sonra, ayrı bir rapor hazırlanarak Genel Müdür Yardımcısı ve Genel Müdür'e iletilmektedir.

Şantiyelerde günlük, haftalık ve aylık raporlar hazırlanmaktadır. Bu raporların içerikleri aşağıda özetlenmektedir:

1. Günlük Raporlar

Günlük raporlarda; özelliklerine göre personel sayısı, yapılan işlerin özeti (Prekast üretimi, beton üretimi vb.), yapılan işlerin fiziksel gerçekleşme oranları, makine parkının durumu, stok durumu, hava raporu, şantiyeye ulaşan malzemeler, mobilizasyon ve adam-saat dağılımı bilgileri bulunmaktadır. Bunlara ek olarak bu raporlarda işler ile ilgili engeller, notlar ve hakediş bazında genel ilerleme oranı yer almaktadır.

Ayrıca Planlama ve Kontrol Bölümü'ne bağlı birimlerin hazırladığı raporlar bulunmaktadır. Atölyenin hazırladığı günlük faaliyet raporunda; çalışan personel, kullandığı makine ve çalışılan saat bilgileri bulunmaktadır. Makine günlük faaliyet raporunda; kullanılan makineler, kullanıcılar, çalışılan saat ve makinelerden durmuş olanları varsa duruş nedenleri ile ilgili bilgiler yer almaktadır. Personel günlük çalışma analizinde; yapılan aktiviteler, çalışan insan sayısı, çalışılan saat, bunların adam-saat olarak hesapları bilgileri bulunmaktadır.

Hazırlanan günlük raporlar, Planlama ve Kontrol Bölümü'ne bağlı birimler tarafından hazırlanan günlük faaliyet raporlarının bir özetidir.

2. Haftalık Raporlar

Haftalık raporlarda; fiziksel gerçekleşmeler, özelliğine göre yapılan aktivitelerin gerçekleşme oranları, hafta içi hava durumu (O hafta gerçekleşen maksimum ve minimum sıcaklıklar, geçmiş haftaya göre hava durumunun karşılaştırılması),

özelliğine göre personel sayısı, hangi aktivitede ne kadar adam-saat harcadığı, işlerde meydana gelen sapmalar, şantiyeye ulaşan malzemeler ve hassas aktivitelerdeki performanslar yer almaktadır. Raporun bu kısmı Şantiye Planlama ve Kontrol Bölümü'nün merkeze göndermiş olduğu bilgiler çerçevesinde, Maliyet Kontrolü Departmanı tarafından düzenlenmektedir.

Şantiye Kontrol ve Planlama Müdürlüğü, merkeze haftalık rapor özeti, personel performans ve fiziksel gerçekleşme durumu ve imalat raporu göndermektedir. Haftalık rapor özetinde; toplam gerçekleşen hafta ve gün sayısı, kalan gün sayısı, hafta içi çalışılan gün sayısı, hafta içi hava durumu, özelliğine göre personel sayısı, aktivitelerdeki fiziksel gerçekleşme oranları ve personel performansları yer almaktadır. İmalat raporlarında ise; üretimi tapılan kalemlerin birimleri, miktarları, planlanan üretim miktarları, gerçekleşen üretim miktarları, bunun sonucunda varsa ortaya çıkan sapmalar ve gerçekleşme yüzdeleri yer almaktadır. Ayrıca üretim yapan personelin özelliğine göre sayıları da imalat raporunda belirtilmektedir.

3. Aylık Raporlar

Firmanın kendine ait özel bilgilerin bulunduğu ve sadece firma üst düzey yöneticilerine sunulan aylık raporlarda; parasal bilgiler, aylık fiziksel gerçekleştirmeler, stok durumu ve işle ilgili şantiyeden gönderilen fotoğraflar yer almaktadır.

Şantiyelerde hazırlanan raporların doğruluklarını kontrol etmek amacı ile, Planlama ve Kontrol Müdürlüğünün başında bulunan koordinatör ayın en az on beş günü şantiyede bulunmaktadır. Bu raporların gecikmesi durumunda şantiyedeki durum merkez tarafından tespit edilememekte ve ne tür önlemler alınacağı belirlenmemektedir. Gecikmelerin önlenmesi için şantiyeye uyarılar yapılmakta ve bu olaylar sıklaşırsa sorumluların işine son verilmesi gündeme gelmektedir.

4. Değerlendirme Toplantıları

Şantiyelerde günlük ve aylık olmak üzere toplantılar yapılmaktadır. Şantiyelerde gerçekleştirilen bu toplantılara; proje müdürleri, koordinatörler, şantiye şefleri ve saha mühendisleri katılmaktadır.

Toplantılarda işin gidişatı hakkında durum değerlendirilmeler yapılmakta, sorunlar için çözümler üretilmekte ve şantiyedeki koordinasyon sağlanmaktadır. Geç ödeme

ve kriz durumlarında ise, toplantılardan çıkan kararlar doğrultusunda bankalardan spot krediler alınarak kriz döneminin atlatılması sağlanmaktadır.

D. Maliyet Kontrolü

Firma, maliyet kontrolü için özel bir yazılım programı kullanmaktadır. Kullanılan maliyet kontrolü metodu İtalyanlar tarafından hazırlanan bir uygulamadır. Bu metoda göre şantiye aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi altı bölüme ayrılmaktadır.

Bunlar;

- Şantiyedeki fiziksel gerçekleştirmeler
- Personel
- Ambar
- Makine Parkı
- Atölyeler
- Muhasebe

Sisteme göre; şantiyelerde bulunan fiziksel gerçekleştirme, personel, ambar, makine parkı, atölyeler ve muhasebe bölümlerinden, girilen datalar Planlama ve Kontrol Müdürlüğüne aktarılmaktadır. Firma tarafından, her ürüne ve çalışan elemana belirli kodlar verilmekte ve verilen bu kodlar dahilinde şantiyede bulunan altı bölümden, Planlama ve Kontrol Müdürlüğüne bilgiler gönderilmektedir. Bu aktarılan bilgilerin, Planlama ve Kontrol Müdürlüğü tarafından değerlendirilmesiyle maliyet kontrolü detaylı bir şekilde yapılmaktadır. Uygulanmakta olan bu sistem bilgisayarlarla gerçekleştirilmekte ve şantiyelerde bu sistemin uygulanabilmesi için, bilgisayar ağı kurulmaktadır.

5.3 C Tipi Firmanın Teklif Hazırlama Ve Maliyet Yönetim Sistemi

5.3.1 İhale ve Teklif Aşaması

A. Organizasyon, Müşteri Profili ve Sözleşme Tipleri

Yönetim Kurulu'na bağlı olarak çalışan Teklif Hazırlama Departmanı tarafından, özel sektörün yurt içi ve yurt dışı projelerinin davetle veya ilanla duyurulan ihalelerine teklif hazırlanmaktadır. Firma 17 senedir devletle çalışmamaktadır. Her

zaman Maliyet+Kar tipi sözleşmeler yapılmaktadır. Teklif hazırlanmadan önce teknik ve ticari şartnameler ve projenin tüm paftaları ayrıntılı bir biçimde incelenmektedir.

B. Teklif Kararını Etkileyen Faktörler

Firma yetkilileriyle yapılan görüşmelerde bu konu ile ilgili herhangi bir bilgi sağlanamamıştır.

C. Teklif Hazırlama Metodu

Teklif hazırlama sürecinde gerçekleştirilen aşamalar aşağıda özetlenmektedir:

- Teklif ekibinin belirlenmesi.
- Malzeme fiyatlarının piyasadan gerçekçi olarak toplanması.
- Yatırımın belirlenmesi.
- Analizlerin oluşturulması (Analizler oluşturulurken daima planlama, şirketin ekipmanları ve yatırımları baz olarak alınmaktadır.)
- İndirekt maliyet belirlenmesi. Şirket uygulamasında indirekt maliyetler ikiye ayrılmaktadır.
 - a) Şantiye
 - b) Merkez
- Direkt maliyetlerin belirlenmesi. (Direkt maliyetlere göre, görevlendirilecek işçi sayısı bulunur.) Direkt maliyetleri oluşturan iki ana unsur bulunmaktadır;
 - a) Bina maliyeti
 - b) Şantiye genel giderleri (elektrik, su, şantiye planlama....)
- Bu maliyetler ortaya çıktıktan sonra nakit akışına geçilmektedir.
- Nakit akışı sonunda teklif oluşmaktadır.

▪ İşveren riski, Kar ve Rekabet İndirimi

İşveren riski, enflasyon, kar ve rekabet indirimi gibi faktörlerin teklif fiyatına ne şekilde etkileneceği işin cinsine, özelliğine ve yerine göre değişmektedir. Ancak firmada prensip olarak genellikle rekabet indirimi yapılmamaktadır.

▪ Amortisman

Firmanın teklif fiyatına amortisman bedelini ilave etmesi işveren riski, kar ve rekabet indiriminde olduğu gibi değişen şartlara bağlı ve karar tamamen üst düzey yönetime ait olmaktadır. Firmanın geniş bir makina parkı bulunmaktadır ve ilke olarak bu

makinaların şirket dışındaki bir işte kullanılmasına kesinlikle izin verilmemektedir ayrıca hiç bir şantiyede firmaya ait olmayan ekipman ve makinalar kullanılmamaktadır.

▪ **Avans, Kredi ve Kredi Riskleri**

Firma işin türüne göre %10 ile %15 civarı avans almaktadır. Ancak, avans imkanının olmadığı işlerde, şirketin kredi ve öz kaynak imkanlarının geniş olması nedeniyle sıkıntıya girilmemektedir. Özkaynak ve kredi kullanılan işlerde, bu durum ilk baştaki teklif hazırlama aşamasında gözönüne alınır.

▪ **Risk oranı**

Firma genellikle orta derecedeki riskleri göze almaktadır. Riskler için yaptırılan sigorta türleri All Risk, Üçüncü Şahıs Mali Mesuliyet, İşveren Mali Mesuliyet ve Ekipman Sigortaları ve firmanın kullandığı sigorta şirketleri de Magdeburger, İsviçre, Anadolu ve Halk sigorta şirketleri olarak sıralanmaktadır. All Risk Sigortasının kapsamadığı deprem gibi doğal afetler ve terör riskinin de primleri ödenerek All Risk sigortası kapsamına dahil edilmektedir.

D. Teklif Fiyatını Etkileyen Faktörler

Firma yetkilileriyle yapılan görüşmelerde bu konu ile ilgili herhangi bir bilgi sağlanamamıştır.

E. Teklifin Sunulması

Teklif, işverene kapalı zarf ile sunulmaktadır.

F. Teklifin Sonuçlandırılması

İşverene sunulan teklifin sonucu beklenmektedir. Sonuç olarak söz konusu iş ya firmaya yüklenir ya da yalnızca ihaleye katıldığı için teşekkür mektubu iletilir.

5.3.2 İnşaat Aşaması

A. Amaç ve Organizasyon

Maliyet planlama, şantiyelerde Teknik Büro altında çalışan Teknik Ofis Mühendisleri tarafından yapılmakta olup maliyet kontrolü işlemleri, Teklif Hazırlama Departmanı bünyesinde yürütülmektedir.. Kabaca inşaatın metrekare başına fiyatı belirlenmekte ve bu değerlerin bilgisayara girilmesiyle, proje sonuna

kadar gerçekleşecek maliyetin tahmini yapılmaktadır. Ayrıca hakediş düzenlemeleri de Teknik Ofis Mühendisleri tarafından yapılmaktadır.

B. Maliyet Planlama

Master plan; ihale teklif aşamasında proje müdürü, şantiye şefi, planlama mühendisi, hakedişten sorumlu birimler ile taşeronların biraraya gelmesiyle Primavera veya MS Project bilgisayar paket programlarından birisi ile hazırlanmaktadır. Muhasebedeki elemanlar tarafından günlük nakit akış planı düzenlenmektedir. Ödeme programı ise Teklif Hazırlama Departmanı tarafından belirlenmektedir. Firmada maliyet+kar tipi sözleşme yapıldığı için maliyet planlama işlemleri fazla detaylı yürütülmemektedir.

C. Maliyet İzleme

Şantiyelerde oluşan maliyetler, günlük olarak saha mühendisleri tarafından kaydedilmektedir. Yevmiye defterine hergün kaydedilen imalat kalemlerinin maliyetleri, şantiye şefi tarafından her ayın onunda, yirmisinde ve otuzunda düzenlenen raporlar halinde maliyet planlaması yapan teknik ofis mühendisine iletilmektedir. Bu maliyet raporları, teknik ofis mühendisleri tarafından düzenli olarak üç ayda bir düzenlenip (ana imalat kalemlerinin maliyetleri), firma merkezine giden aylık faaliyet raporu içine yerleştirilmektedir. Bu raporlar, merkezde ilk önce proje koordinatörüne sunulmaktadır. Proje koordinatörü tarafından kontrol edilen raporlar, daha sonra icra kuruluna ulaştırılmak ve son bir kontrolden geçirilmek üzere Teklif Hazırlama Departmanı Başkanı'na iletilmektedir.

D. Maliyet Kontrolü

Şantiyedeki maliyet kontrolü Teknik Büroda çalışan teknik ofis mühendisleri, şantiye şefi ve saha mühendislerinin ortak çalışmasıyla yapılmaktadır. Teklif Hazırlama Departmanı Başkanı, daha önceden elinde varolan maliyet tahmininin işin biten kısmına ait olan bölümünü, eline ulaşan rapordaki maliyetlerle karşılaştırıp, raporu icra kuruluna sunmadan önce son bir kontrolden geçirmektedir. Bu raporların amacı, icra kurulunu inşaat imalatı kalemlerinin maliyetleri hakkında bilgilendirmektir.

Firmada maliyet+kar tipi sözleşme yapıldığı için, maliyet izleme ve kontrol sürecinde hem yüklenici hem de işveren açısından herhangi bir sorun çıkmamaktadır. Ancak çıkabilecek olası tek sorun, kaçınılmaz olarak belgelenemeyen giderlerin

işverene ispatlanması, muhasebeleştirilmesi ve kontrolüdür. Firmada belgelenemeyen giderler, temsil ve seyahat giderleri olarak gösterilmektedir.

5.4 D Tipi Firmanın Teklif Hazırlama Ve Maliyet Yönetim Sistemi

5.4.1 İhale ve Teklif Aşaması

A. Organizasyon, Müşteri Profili ve Sözleşme Tipleri

Genel Müdür Yardımcısı'na bağlı olarak çalışan İhale Grubu tarafından, yurt içi projelerinin davetle veya resmi ilanla duyurulan ihalelerine teklif hazırlanmaktadır. Firmanın müşterileri genellikle kamu işverenlerdir ancak son zamanlarda yurt içindeki dalgalanmalar nedeniyle, bazı yurt dışındaki ülkelerde de işler yapılmaktadır. Firmada, işin yeri ve büyüklüğü gibi faktörlere ve daha önceki tecrübelere dayanarak Birim Fiyatlı, Yap-İşlet-Devret ve Kredi tipli sözleşmelerden biri kullanılmaktadır. İşverenle firma arasında çıkabilecek olası anlaşmazlıklara karşı, firmada Hukuk Departmanı bulunmaktadır.

B. Teklif Kararını Etkileyen Faktörler

- İşin tipi
- İşin büyüklüğü
- İş yapmak için gerekli olan parasal kaynaklar
- Projenin detaylılık derecesi
- Mevcut ekipmanın işin durumuna göre yeterliliği
- İşin risk faktörleri
- Teklif hazırlama süresinin yeterliliği
- Projenin prestij derecesi
- Hakediş ödeme koşulları
- İşin istenme seviyesi
- İş usulü
- Yapılmakta olan diğer işler
- İşin sürekliliği
- Kredi teminindeki sorunlar ve kredi koşulları
- Kontrollük firmasının özellikleri
- İhale komisyonunun niteliği

- Girişimcinin güvenilirliği
- Şirketin o dönemdeki atıl iş gücü
- İhale şartnamesinin detaylılık derecesi
- Şantiyenin yanında firmanın başka bir işi olup olmadığı

C. Teklif Hazırlama Metodu

Teklif hazırlanmadan önce gerçekleştirilen aşamalar aşağıda özetlenmektedir:

-İhaleye çıkarılan işlerin ön elemesi: O işin firmada daha önceden yapılıp yapılmadığı, bu iş için yeterli makina parkı olup olmadığı ve bu işi yapabilecek sayı ve kapasitede elemanın mevcut olup olmadığı gibi konularda karar verilmesi gerekmektedir.

-İhalesine girilmesi düşünülen projenin incelenmesi ve inşaatla ilgili kriterlerin değerlendirilmesi: Teklif verilirken ana kriter maliyet olmaktadır. Bu maliyet, geçmişteki tecrübelerle dayanılarak belirlenmektedir. Maliyetlendirme açısından yurt içi ve yurt dışı projeleri birbirinden ayrı tutulmaktadır.

-Saha incelemeleri: İşin yapılacağı bölgede lokal incelemeler yapılmaktadır. Şantiyenin iklim şartları, bölgesel şartlar, şantiye kuruluş şartları, bölgede inşaat malzemelerinin tedarik edilebilme durumu, bu yerlerin şantiyeye yakınlığı, işgücü temin durumu gibi şartların belirlenmesi gerekmektedir.

-İşin yapımına ilişkin stratejilerin belirlenmesi

-İş programının yapılması

-İş planı ve organizasyon planının hazırlanması

Teklif hazırlama süreci öncesi yapılan lokal ve teknik çalışmalar sonucunda işin firmaya yarar sağlayacağı düşünülürse, teklif hazırlamaya ve tahmini teklif fiyatı belirlenmeye başlanmaktadır.

Teklif öncesi hazırlanan raporlar ve iş planları ile geçmiş işlerden elde edilen tecrübelerden yardımıyla metraj hesapları yapılarak tahmini teklif fiyatı hazırlanmaktadır. Bu tahmini teklif fiyatının üzerine, firmanın kendi karı ve uygun görülen oranlarda amortisman, risk ve sigorta bedellerinin eklenmesi ile kesin teklif fiyatı belirlenmektedir.

▪ Amortismanlar

Amortismanın belirlenmesinde, devletin mali muhasebe mevzuatında usulleri bulunmaktadır. Makinaların sınıflarına göre 4 ile 7 sene arasında değişen amortisman süreleri belirtilmektedir. Bu amortisman süreleri ile orantılı olarak amortisman oranları saptanmaktadır. Firmanın 200.000.000 \$'lık bir makina parkı bulunmakta ve projelerde çoğunlukla bu makinalar kullanılmaktadır. Ancak, merkezden uzak ve devamlılığı olmayan işlerde, bazen işin yapıldığı yerden makinanın kiralanması çok daha ekonomik olmaktadır.

▪ Riskler ve Sigorta

Devlet işlerinde yüklenicinin karşılaştığı risklerden biri, hakedişlerin zamanında ve yeteri kadar ödenememesi olmaktadır. Özellikle hükümet değişiklikleri, hakedişlerin belirli bir süre askıya alınmasına neden olabilmekte ve bu da yükleniciyi zor durumda bırakmaktadır. Projelerde all risk sigorta yapılmakta ve bu maliyet teklif fiyatına etkililmektedir. Bu sigortanın teklif fiyatına ve maliyete etkisi %0.5 civarında bulunmaktadır.

D. Teklif Fiyatını Etkileyen Faktörler

- Diğer firmalarla ortaklık yapma durumu
- Yurt dışındaki işlerde yerel olanaklar ve ilgili kanunlar
- Teknik şartname koşulları
- Kar oranı

E. Teklifin Sunulması

Teklif, işverene kapalı zarf ile sunulmaktadır.

F. Teklifin Sonuçlandırılması

İşverene sunulan teklifin sonucu beklenmektedir. Sonuç olarak söz konusu iş ya firmaya yüklenir ya da yalnızca ihaleye katıldığı için teşekkür mektubu iletilir.

5.4.2 İnşaat Aşaması

A. Amaç ve Organizasyon

Maliyet planlama, izleme ve kontrol işlemleri, firmada yeni kurulmuş olan Planlama ve Maliyet Kontrol Departmanı tarafından yürütülmektedir. Bu departmanın işleyişinde en önemli faktör, nakit akışının ve şantiyedeki faaliyet durumunun

periyodik olarak departmana iletilmesini sağlamaktır. Maliyet kontrolü şantiyelerden yürütülmekte olup, merkezde ise yalnızca harcamalar ve projedeki fiziksel gerçekleştirmeler şantiyelerden gelen raporlarla kontrol edilmektedir.

B. Maliyet Planlama

Şantiye Planlama ve Maliyet Kontrol Departmanı tarafından master plan hazırlanmaktadır. Merkez planlama ile Finans Departmanı arasında bilgi akışı sadece nakit ihtiyacı olduğu zaman gerçekleşmektedir. Projedeki nakit akışını ise hakedişler oluşturmaktadır.

C. Maliyet İzleme

Şantiye Planlama ve Maliyet Kontrol Departmanı tarafından yürütülen işler aşağıda özetlenmektedir:

- Yapılan hakediş miktarının belirlenmesi
- Yapılan iş miktarının ve bunun tüm projeye göre durumunun çıkarılması
- Kullanılan malzeme miktarının hesaplanmasını içeren ambar durum raporlarının hazırlanması
- Genel muhasebe verilerinin toplanması
- Master plana göre performansın belirlenmesi

Merkez ile şantiye arasındaki koordinasyonun uyumlu ve güncel olması için, sıkı bir raporlama sistemi ve değerlendirme toplantıları gerçekleştirilmektedir.

1. Aylık Raporlar

Aylık olarak şantiyeden merkeze gönderilen bu raporlarda aşağıdaki bilgiler bulunmaktadır:

- Her bir iş kalemine ait yapılan iş miktarları
- Yapılan işlerin durum grafikleri
- Her bir iş kalemine ait anahtar planları
- İkincil işler iş durumları
- Prekast imalatları çizelgeleri
- Hakediş miktarları
- Personel dağılım tablosu
- Makine faaliyet durumu
- Malzeme giriş-çıkış listeleri,

- Gelir-gider tablosu
- Taşeron listesi

2. Toplantılar

Merkezde bulunan proje müdürleri tarafından en az ayda bir olmak üzere şantiyede toplantılara katılarak, şantiye proje müdürlüğünden projenin ilerleyişi hakkında bilgi alınmaktadır. Genel olarak bu toplantıların gündemini; o ay içinde yapılan işler hakkında özet bilgiler ve sorunlar oluşturmaktadır.

D. Maliyet Kontrolü

Firma bünyesinde Cost Control Departmanı yeni kurulmuş olduğu için, henüz faaliyet göstermemektedir.

5.5 E Tipi Firmanın Teklif Hazırlama Ve Maliyet Yönetim Sistemi

5.5.1 İhale ve Teklif Aşaması

A. Organizasyon, Müşteri Profili ve Sözleşme Tipleri

Genel Müdür Yardımcısı'na bağlı olarak çalışan Teklif Hazırlama Departmanı tarafından, yurt içi ve yurt dışı projelerinin davetle veya resmi ilanla duyurulan ihalelerine teklif hazırlanmaktadır. Firma, genellikle enerji santralleri, rafine boru hatları, yol gibi tekniği zor olan işlerin ihalelerine girmekte olup konut ihalelerine prestij kaybı olacağı düşüncesiyle girmemektedir. Genel olarak, emek isteyen, karlı işleri tercih edilmekte ancak riskten kaçınılmaktadır. Firma kendisine rakip olunamayacak alanlarda çalıştığından diğer firmaların politikaları teklif fiyatını direkt olarak etkilememektedir. Firma hem özel sektör hem de devlet ihalelerine katılmaktadır. Devlet; ihaleye çıkardığı işlerde firmalara, yabancı bir firmayla ortak olma koşulunu da sunduğu için, firma bu tür devlet ihalelerinde tümüyle satın aldığı bir Alman kuruluşu olan HMB'yi ortak şirket olarak kullanmaktadır.

B. Teklif Kararını Etkileyen Faktörler

1. Derecede

- İş yapmak için gerekli olan parasal kaynaklar
- Kredi teminindeki sorunlar ve kredi koşulları

2. Derecede

- İşin tipi (konut, sanayi, ticaret, turizm v.b.)
- İşin büyüklüğü (projenin ihale değeri)
- Girişimcinin güvenilirliği
- İşin istenme seviyesi
- Şantiyenin güvenlik sorunları

3. Derecede

- Projenin prestij derecesi
- İşin sürekliliği
- İşin risk faktörleri
- Teklif hazırlama süresinin yeterliliği
- Hakediş ödeme koşulları
- Şirketin o dönem atıl iş gücü
- Şirketin yapmakta olduğu diğer işler

4. Derecede

- İş yapmak için gerekli olan işgücü kaynakları
- Mevcut ekipmanın işin durumuna göre yeterliliği
- İhale teminat bedeli
- İş avans miktarı ve geri ödeme koşulları
- Eskalasyon koşulları
- Yan kuruluşların işe sağlayacağı iş kapasitesi
- İş usulü

C. Teklif Hazırlama Metodu

Projenin incelenmesi ve değerlendirilmesi sonucunda ihaleye girilmeye karar verilirse, işin yapımına ilişkin stratejiler belirlenmektedir. Teklif verilecek projeler arasından, firmaya maksimum fayda sağlayacak olanları belirleyebilmek amacıyla, fizibilite etüdüleri yapılmaktadır. Bu amaçla, konularında uzman firmalar kullanılmaktadır. Ancak her projede bu tür bir yaklaşım izlenmemektedir. Firma, kendi bünyesinde fizibilite etüdlerini de içeren teklif hazırlama çalışmaları yapmaktadır.

İşin ne kadara mal olabileceğinin belirlenmesine yönelik çalışmalarda, planlama departmanından alınan veri analizleri kullanılmaktadır. Projenin metrajı yapıldıktan

sonra birim fiyatlarla çarpılarak imalat bedeli bulunmaktadır. Birim fiyat olarak, Bayındırlık Bakanlığı mevzuatındaki fiyatlar ya da piyasa araştırması ile bulunan özel birim fiyatlar kullanılmaktadır. Mevzuatta bulunmayan iş kalemleri için de özel birim fiyatlar kullanılmaktadır. Mobilizasyon, amortisman, sigorta giderleri, enflasyon ve diğer giderler bu bedele belli oranlarda eklenmektedir. Risk analizi yapıldığı söylenmesine rağmen olasılık dağılımlarını gösteren veriler kullanılmamaktadır. Sözleşmelerde, iş sırasında çıkabilecek her sorun yüklenicinin sorumluluğunda tutulmaktadır. Firmada risk faktörü %0.5 olarak etkitilmektedir. Her işte mutlaka all risk sigortası yaptırılmakta ve makina parkı sigortalanmaktadır.

Projenin süresel planlaması için master plan yapılmaktadır. Projenin yürütümü sırasında ihtiyaç duyulabilecek kaynak ve malzemelerin planlanması için, daha önceki yıllara ait veri analizlerinden sağlanmaktadır.

D. Teklif Fiyatını Etkileyen Faktörler

1. Derecede

- İşin risk faktörleri
- İhale şartnamesinin detaylılık derecesi
- İşin büyüklüğü (Projenin ihale değeri)
- Teklif hazırlama süresinin yeterliliği
- Projenin detaylılık derecesi
- Kredi teminindeki sorunlar
- Daha önce yapılmış işlerden kazanılan deneyim
- Şirketin yapmakta olduğu diğer işler
- Şantiyenin güvenlik sorunları
- Şantiye yerinin topoğrafik ve zemin özellikleri

2. Derecede

- İhtiyaç duyulan alt yüklenicilik işleri
- Hakediş ödeme koşulları
- Şantiyeye ulaşılabilirlik
- İş usulü

3. Derecede

- Mevcut ekipmanın işin durumuna göre yeterliliği

- Girişimcinin güvenilirliği
- İş avansı miktarı ve geri ödeme koşulları
- Şirketin (o dönem) atıl işgücü
- Eskalasyon koşulları
- Şantiyede depolama sorunları
- İhale teminat bedeli

4. Derecede

- İşin sürekliliği
- İş yapmak için gerekli olan parasal kaynaklar
- Projenin prestij derecesi
- İşin istenme seviyesi
- Rakip firmalar

E. Teklifin Sunulması

Teklif, işverene kapalı zarf ile sunulmaktadır.

F. Teklifin Sonuçlandırılması

İşverene sunulan teklifin sonucu beklenmektedir. Sonuç olarak söz konusu iş ya firmaya yüklenir ya da yalnızca ihaleye katıldığı için teşekkür mektubu iletilir.

5.5.2 İnşaat Aşaması

A. Amaç ve Organizasyon

Maliyet planlama, izleme ve kontrol işlemleri, Planlama ve Kontrol departmanı tarafından yürütülmektedir. Firmada, planlamanın temel elemanları olan zaman, malzeme ve kaynak planlamaları etkin bir biçimde yapılabilmektedir. Her projede bir hedef bütçe belirlenmekte ve bu hedef bütçe, planlama çalışmaları sonunda elde edilen, projede hedeflenen harcamaları gösteren bütçedir. Proje harcamaları bu bütçe ile kıyaslanarak kontrol altında tutulmaktadır.

B. Maliyet Planlaması

▪ Ekipman Planlaması

Projede gerekli ekipman kullanım tablosu zamansal ve sayısal olarak oluşturularak, Makina Ekipman Grup Müdürlüğüne, firmanın Ekipmanlarından temin edilip

edilemeyeceğinin tesbiti için verilmektedir. Alınması sözkonusu olan ekipmanların dökümü fiyatları ile belirlenmektedir.

▪ Taşeron Planlaması

Taşeron marifetiyle yaptırılacak işler belirlenmektedir. Teklif çalışmasında taşeron teklifleri alınmış ise, bu işler fiyatları ile listelenmektedir. Aynı şekilde teklif aşamasında fiyat alınan imalatçılar ve satış şartları teklif ekip liderinden alınmaktadır.

▪ Maliyet Çalışması

Teklif Bölümü Yöneticisi, teklif aşamasında belirlenmiş olan İş Bölümleme Yapısı paralelinde çıkartılan maliyet çalışmaları yanısıra öngörülen endirekt giderleri teklifte hazırladığı detayda, Proje Yöneticisine vermektedir.

Proje Üst Yönetimi, proje bütçesi çalışmalarını teklif doneleri paralelinde irdelemektedir. Teklif doneleri, iş sonunda Proje Yöneticisi tarafından hazırlanacak olan Proje Değerlendirme Raporunda da yer almaktadır.

▪ Detaylı Planlama ve Maliyet Raporu

Proje hedef programı ve bütçesi belirlendikten sonra Proje Yönetimi, şirket üst yönetimine sunulmak üzere bir rapor hazırlamaktadır. Raporun hazırlanmasında Merkez Planlama ve Kontrol Bölümünden destek almaktadır.

Rapor'un içeriğini:

1. Detaylı İş Programı
 2. Maliyet Analizi Raporu
 3. Kaynak Kullanım Raporu
 4. Nakit Akışı Tablosu
 5. Adam-Ay Histogramları
 6. Ana Malzeme Programı
 7. Ekipman Programı
 8. Taşeron Programı
- oluşturur.

Projenin ileriki safhaları hakkında bilgi ne kadar az olursa olsun, proje maliyet raporu mutlaka hazırlanır. Varsayımlara dayansa bile proje maliyet çalışması projenin ilk üç ayı içinde mutlaka çıkarılır ve en az yılda bir kez güncelleştirilir.

▪ **Nakit Akışı ve Kaynak Kullanım Analizi**

Primavera'da hazırlanan iş programına her iş kalemi için hakedişler ve kullanılacak kaynaklar işlenerek zamana bağlı olarak nakit girişi ve çıkışı irdelenmektedir. Nakit akışına bağlı olarak belirlenecek finansman ihtiyacına göre finansman masrafları hesaplanarak proje maliyetine bu masraflar da dahil edilmektedir.

▪ **Bütçeleme**

Projenin detaylı iş programı hazırlandıktan sonraki planlama aşaması proje bütçesinin oluşturulmasıdır. firmanın operasyonlarında İş Programına Bağlı Entegre Maliyet Analizi Yöntemi benimsenmiştir. İş programındaki değişikliklerin proje bütçesine ve nakit akışına yansımaları kolaylıkla izlenebilmektedir.

C. Maliyet İzleme

▪ **Masrafların Tesbiti**

Proje maliyetini oluşturan masraflar; personel, malzeme, ekipman, taşeron ve indirek giderler olarak beş grupta toplanmaktadır.

Bunların yanında projede asıl inşaat ve montaj işine yardımcı olarak çalışan ve kendi bünyelerinde proje için önemli seviyede (>%5) maliyet oluşturan ara masraf merkezleri de ayrı olarak izlenir. Beton sanralı, asfalt plenti, taş ocağı, prekast sahası bunlara birer örnektir. Projenin başında Proje Yöneticisi ve Merkez Planlama ve Kontrol bölümü izlenecek olan ara maliyet merkezlerini tesbit eder.

1. Personel masraflarının aktiviteler bazında kayıt altına alınması Proje Mali İdari İşler Yöneticisinin sorumluluğunda olup, Personel ile ilgili işlemler PERSİS yazılımı ile yürütülmektedir. Puantajlar günlük olarak ekipler bazında tutulmaktadır. Puantaj formları sabahları Personel bölümünce Şantiye Şefine verilmektedir, akşam toplanan formlar aktivite sorumluları tarafından doldurulmaktadır.

2. Malzeme masraflarının aktivite bazında kayıt altına alınmasından Proje Yöneticisi sorumlu olup, her ay ambar stok raporu hazırlanarak stok seviyeleri kontrol

edilmektedir. Üç ayda bir fiziksel sayım yapılarak kayıtlarla mutabakat sağlanmaktadır.

3. Ekipman ile ilgili harcamaların aktivite ve ekipman bazında kayıt altına alınması makina ekipman sorumlusunun; kontrol altında tutulması ise Şantiye Şefinin sorumluluğunda bulunmaktadır.

4. Taşeron hakedişlerinin aylık olarak belirlenmesi ve kayıt altına alınması Proje Teknik Ofis Yöneticisinin sorumluluğundadır. Ay sonundaki üretim bilgileri ile değerlendirme yapılarak, iş kalemi bazında taşeron üretkenlikleri çıkartılmaktadır. Bu bilgiler “Aylık Rapor” kapsamında yayınlanmaktadır.

5. Endirek masrafların izleme bütçesine aylık olarak şarj edilmesi Proje Yöneticisinin sorumluluğundadır. Mali İdari İşler Yöneticisi her çalışma haftasının sonunda hafta içinde yapılan yönetim harcamalarını Proje Yöneticisine bildirmektedir. Bu harcamalar ödenen nakti değil; oluşan masrafları göstermektedir.

▪ Raporlama

Firmada, her ay düzenli olarak her şantiyeden firmanın Proje Planlama ve Kontrol Yönetmeliği kapsamında belli bir formatta olan raporlar gelmektedir. Raporlar şantiyedeki Proje Müdüründen gelmekte ve Merkez Planlamaya ve Operasyon Genel Müdür Yardımcısına gönderilmektedir. Böylece merkez, şantiyedeki durumu takip etme olanağı bulmaktadır. Toplantılar ise yalnızca bir aksama, bir sorun olduğunda Genel Müdür Yardımcıları ve şantiyedeki sorumlular arasında yapılmaktadır.

Rapor İçeriği:

1. Rapor Özeti:

Rapor özetinin amacı projenin zamansal ve parasal açılardan durumunu mümkün olduğunca kısa olarak özetlemektir. Projenin gelişimi ile ilgili bilgiler planlanan ve gerçekleşen karşılaştırması yapılarak tablolanmakta, ayrıca süresel sapma, güncel verilere göre proje sonu itibarı ile beklenen parasal sapma yüzdesi de verilmektedir. Parasal ve zamansal sapması olan projelerde proje yönetiminin konu ile ilgili olarak aldığı ve almayı planladığı önlemler de kısaca belirtilmektedir.

2. Özet İş Programı:

İş programının güncelleştirilmiş halinin bir özeti bu bölümde verilmektedir. İş programının hangi bazda özetleneceğine Proje Yöneticisi ile Merkez Planlama ve

Kontrol Bölümü Yöneticisi karar vermektedir. Özet program hedef iş programını da gösterecek şekilde hazırlanmaktadır.

3. Hakediş Takip Tablosu:

Aylara göre yapılan hakedişler, bunların gerçekleşen ödeme programı ve işveren idareden alacak durumu tablolanarak, tahsilatlardaki gecikmeler de tabloda gösterilmektedir.

4. Nakit Akışı Tablosu:

İş programına göre aylık nakit girişi ve çıkışı bu bölümde tablolanmaktadır.

5. Personel Listesi:

Görev ve mesleklere göre personel hareketlerini gösteren bu liste de rapora konmaktadır.

6. Ekipman Kullanımı:

Projede kullanılan ekipmanlarla ilgili olarak, ekipman bazında çalışma saati bilgileri ile işletme masrafları yakıt, yağ ve gres, lastik, yedek parça, tamir bakım işçilikler olarak ayrı ayrı belirtilerek birim işletme maliyeti olarak verilmektedir.

7. Taşeron Listesi:

Raporun son bölümünde taşeronların bir listesi mukavele bedelleri, dönem sonuna kadar yaptıkları işin tutarı, verdikleri hakediş ve ödenen tutar da dahil olacak şekilde verilmektedir.

8. Muhasebe Gelir Gider Tablosu:

Projenin mali performansı ile ilgili bilgiler Proje Mali-İdari İşler Yöneticisi tarafından da izlenmektedir. Muhasebe bölümünce hazırlanan bir tablo rapora dahil edilmektedir. Tabloda değerler hem TL hem de Dolar bazında gösterilmekte, aylık ortalama parite de tabloya dahil edilmektedir. Her masraf kaleminin toplam içindeki yüzdesi de hesaplanmaktadır. Muhasebe Gelir-Gider tablosu muhasebe bölümüne ulaşan en son gerçekçi bilgilere temel teşkil etmektedir. Bu tablo Teknik Ofis ile Muhasebe arasında iletişimi de sağlamaktadır.

D. Maliyet Kontrolü

Primavera yazılımı kullanılarak, zamansal sapmalar hedef programa göre izlenmektedir. Kalan işler Kaynak Kullanım ve Maliyet Analiz Raporları alınarak,

gerçekleşen değerler de gözönüne alınarak proje maliyetindeki sapmalar belirlenmektedir. Bu sapmalar ve yolaçacakları etkiler ilgili yöneticilere rapor edilerek gerekli önlemlerin zamanında alınması sağlanmaktadır. Sapmaların gözden geçirilmesi ve gerekli önlemlerin alınması Proje Yöneticisi'nin sorumluluğundadır.

5.6 F Tipi Firmanın Teklif Hazırlama Ve Maliyet Yönetim Sistemi

5.6.1 İhale ve Teklif Aşaması

A. Organizasyon, Müşteri Profili ve Sözleşme Tipleri

Firmada, Genel Koordinatör'e bağlı olarak çalışan 2 grup bulunmaktadır. Bunlar, İş Geliştirme ve Yapım Grubu olarak adlandırılmaktadır. Her iki grup ta genel koordinatör yardımcılarına bağlı olarak çalışmaktadır. İş Geliştirme Grubu; teklif, döküman (arşiv), proje finansmanı ve sözleşme yönetimi gibi konularla ilgilenmektedir.

Temel olarak iş geliştirme grubu ikiye ayrılmaktadır.

Bunlar:

- a)Takip
- b)Hazırlama

Takip grubu, yurtiçi ve yurtdışında, firmanın stratejileri ve amaçladığı pazarlar hedef alınarak ihaleye çıkan veya çıkması olası işleri takip etmekte, bir ön araştırma yaparak, işin nitelikleri, alınıp alınmaması konusundaki görüşleri ile birlikte bir dosya halinde merkeze sunmaktadır.

Yurtdışında, genellikle, Orta Asya Türk Cumhuriyetleri, Rusya ve Uzak Asya'da o bölgelerin sorumlu müdürleri tarafından takipler gerçekleştirilmektedir.

Yurtiçinde ise, bölge müdürlerine ek olarak kamu idarelerinden sorumlu iş geliştirme takip müdürleri bulunmaktadır.

Kimi zamanda bu Bölge ve Kamu Müdürleri sorumlu oldukları bölgelerin kurum-kuruluşun ihtiyaçları doğrultusunda yeni projeler üreterek, bunu, merkezin onayını

aldıktan sonra, müşteriye sunarak yeni bir iş yaratırlar ki, iş geliştirme grubunun asıl ve temel amacı bu olmaktadır.

Bölge Müdürleri iki ayda bir Merkezde toplanarak, Genel Koordinatör Yardımcısı'na bilgi ve görüşlerini sunmaktadırlar. Hazırladıkları dosyaları anlatarak, varsa yeni projelerini ortaya koymaktadırlar.

İş Geliştirme Grubunun bir diğer görevi ise teklif hazırlanması ve incelenmesidir.

Bir proje üstlenildiğinde, proje süresince doğması muhtemel bir kısım aksaklıkları önlemek ve firma haklarını korumak amacıyla kurulu olan Mukavele Yönetim Departmanı ise, sözleşmeleri ve teknik şartnameyi ayrıntılı şekilde inceleyip herhangi bir problem oluşmaması için çalışmaktadır. Mevzuata hakim ve hukuk bilgisi yeterli personelden mevcut bu departman, pek çok konuda fayda sağlamaktadır. Ortak firma ile yapılacak sözleşmeyi hazırlamaktadır.

Döküman (Arşiv) departmanının görevi, öteden beri teklif verilsin verilmesin, proje üstlenilsin veya üstlenilmesin dosya hazırlanan veya bitirilen tüm işlerin bütün detaylarıyla korundukları bir departmandır. Bu departman, teklife bir veri tabanı oluşturarak geçmiş tecrübelerden ve iş analizlerinden yararlanılmasını sağlamaktadır. Teklif departmanı ile iç içe çalışan bu bölüm; firmanın proje üstlenmesindeki en büyük pay sahibi konumundadır. Daha önce üstlenilmiş, dosyası hazırlanmış benzer projeler bir yerde toplanmakta, bu işlemler bilgisayarlar yardımıyla yapılmaktadır, sürekli güncellemeler ile bilgiler taze tutulmakta ve ihtiyaç duyulduğu anda Teklif Grubuna sunulmaktadır. Önceden üstlenilen bir projedeki sapmalar analiz olarak tutulmakta, sapma sebepleriyle birlikte örnek kaynak teşkil etmektedir. Döküman (arşiv) departmanı ayrıca iş bitirme belgelerini de elinde tutmakta ve gerekli hallerde yeterlilik alınabilmesi için teklif dosyasını hazırlayan gruba sunmaktadır. Arşiv departmanı ayrıca üstlenilmesi planlanan projenin tek başına yapılamayacağı düşünüldüğü takdirde, yerli veya yabancı, o konuda tecrübe sahibi firmalarla ilişkiler kurulmasını sağlamaktadır.

Tanıtım departmanı ise firma ile ilgili broşür, tanıtım araçlarının hazırlanması, reklam faaliyetleri gibi konuları yürütmektedir.

Proje Finansmanı Departmanı ise, müessese haline getirilmeyen şantiyelerin, kuruluş aşamasındaki finansmanını sağlamakta, proje süresince kredilerini ayarlamaktadır. Bir projenin devamı için gerekli kaynakları yaratmaktadır. Bu şekilde üretim faaliyeti dışı finansman geliri sağlamaktadır. Bu gelir projede, ileride oluşacak olası açıkların kapatılması için kullanılmaktadır.

İş geliştirme takip grubu tarafından yapılması planlanan bir projenin dosyası onayladığı anda teklif süreci başlatılmaktadır. Bu sürecin başlangıcı müşterinin direkt talebiyle de olabilmektedir. Müşteriden gelen talep incelendiğinde bu iş yapılmayacaksa müşteriye bir teşekkür yazısı yazılmaktadır. Eğer projenin ihalesine girilmesine karar verilirse teklif grubu tarafından teklifi hazırlayacak teknik ekip oluşturulmaktadır.

B. Teklif Kararını Etkileyen Faktörler

- İşin tipi (konut, sanayi, turizm..)
- İşin büyüklüğü
- İşin sürekliliği
- Finansal kaynaklar
- Müşterinin güvenilirliği
- Risk faktörleri
- Teklif hazırlama sürecinin yeterliliği
- Avans- hakediş ödeme koşulları
- İşin istenme seviyesi
- Firmanın şantiyeye yakın başka işi olup olmadığı
- Daha önceki işlerden kazanılan deneyim
- İşin prestij seviyesi
- İhale şartnamesindeki detaylık derecesi

C. Teklif Hazırlama Metodu

Teklif hazırlama ekibine, takip grubu tarafından oluşturulan dosya sunulmaktadır. Ekip ilk iş olarak projeyi ihale eden kurumdan veya özel kuruluştan genel şartnameyi satın almaktadır.

Proje geldiğinde, eğer mimari çizimler varsa, buna dayanılarak ekip tarafından metraj çalışmaları yapılmaktadır. Fakat bu çizimlerin ne derece güvenilir ve uygun

olduğu bilinmediğinden tercih edilmemektedir. Eğer mimari proje yok ise şartname koşullarına göre mimari projesi çizdirilmektedir.

Projenin büyüklüğüne veya firmanın o projedeki uzmanlık derecesine göre gerekli görülürse yerli veya yabancı ortaklık için girişimler yapılmaktadır. Eğer bir ortak ile çalışılacaksa kapsamlar netleştirilerek ortak çalışmalar yapılmaktadır.

Teknik kadro proje keşfini yapmaktadır. Teklif dosyasının hazırlanması için yeterli süre var ise, tüm kalemler hesaplanmakta, eğer süre yeterli değil ise sadece ana kalemlerin hesaplanması ile yetinilmektedir. Diğer alt kalem ise daha önce başarı ile tamamlanmış, benzer bir projeden yaklaşık olarak hesaplanmaktadır. Ortaya çıkan bu fiziksel kaynaklar adam-saate de çevrilmektedir.

Teklif mühendisleri kullanılacak malzeme için piyasa araştırması yaparak, fiyat matrisi oluşturup en uygun olanı belirlemektedirler. Ayrıca alt yüklenicilerin belirlenmesi de teklif mühendislerinin işidir.

Oluşturulan bu iş kaynakları, yapılan piyasa araştırması ile ortaya çıkan fiyatlara göre fiyatlandırılmaktadır. Bu şekilde projeye ilişkin çıplak maliyet belirlenmektedir.

İş gücü temini ile ilgili araştırmalar, teklif mühendisleri ve ilgili bölge müdürleri tarafından yapılmaktadır. Projenin yapılacağı bölgedeki malzeme kaynaklarının durumu da yine ilgili bölge müdürleri tarafından araştırılmaktadır.

İlgili bölge müdürleri projenin uygulanacağı yer hakkındaki bilgileri toplamakta, teknik teklif ekibiyle birlikte şantiye yerinin tespitini ve organizasyonunu gerçekleştirmektedir.

Çıplak maliyet oluşturulduktan sonra, endirekt (üretimle direkt ilgili olmayan) maliyetler hesaplanmaktadır. Bu aşamada arşive başvurulmaktadır.

Benzer projelerden ve o bölgede daha önceden tamamlanmış projelerin dosyalarından; mobilizasyon, nakliye, yemek, barınma, muhaberat giderleri ile şantiye genel giderleri (temizlik, çay vb.) hem miktarsal hem de güncelleştirilmiş fiyatlar olarak alınmaktadır. Her zaman sağlıklı sonuçlar vermemesine rağmen fikir edinmek amacıyla arşiv sürekli kullanılmaktadır.

Teklif fiyatı oluşturulurken eğer süre yeterli ise, tüm iş kalemleri için detaylı araştırmalar yapılmakta, süre kısıtlı ise sadece ana iş kalemlerinin hesaplanması diğer alt kalemlerin tahmini, oransal olarak hesaplanması ile yetinilmektedir.

Tüm bu işlemler bilgisayarda excel'de hazırlanmış tablolar ve D Base III ortamında yaratılmış özel teklif programı ile oluşturulmaktadır.

Merkez planlama mühendisleri tarafından proje geneli için kabaca bir plan hazırlanmaktadır.

İhale hükümleri mukavele yönetim grubu tarafından incelenerek, gerekli önlemlerin alınması, gerekli belgelerin tamamlanması sağlanmaktadır.

Tüm bu işlemlerden sonra, dosya Teklif Değerlendirme Kuruluna sunulmaktadır. Kurul dosyayı inceleyerek, içinde bulunulan koşulları da göz önüne alarak teklifin sunulup sunulmamasına karar vermektedir.

D. Teklif Fiyatını Etkileyen Faktörler

Firma yetkilileriyle yapılan görüşmelerde bu konu ile ilgili herhangi bir bilgi sağlanamamıştır.

E. Teklifin Sunulması

Hazırlanan teklif dosyası, icra kurulu tarafından gözden geçirildikten sonra müşteriye sunulmaktadır.

İşin istenme derecesine göre, teklif dosyasının takibi ihale sonuçlanana kadar titizlikle devam ettirilmektedir.

F. Teklifin Sonuçlandırılması

Karar olumsuz ise, müşteriye bir teşekkür yazısı yazıldıktan sonra proje ile ilgili teklif özet formu ve m² maliyet formu doldurularak dosya döküman departmanına gönderilmektedir. Bu şekilde teklif süreci tamamlanmaktadır.

Karar olumlu ise, bu dosya projeyi gerçekleştirecek taahhüt grup koordinatörlüğüne sunulmaktadır. Mukavele yönetim departmanı, müşteri ile sözleşme koşullarını netleştirerek sözleşmeyi hazırlamaktadır.

5.6.2 İnşaat Aşaması

A. Amaç ve Organizasyon

Firmada planlama yapılmasının iki ana sebebi şu şekilde açıklanmaktadır:

1. Rekabetin artması sonucu kar marjı düşmüştür, daha az kaynakla daha çok iş yapma zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Hata, geri dönüşler ve beklemlere tolerans yoktur.
2. Paranın maliyeti ve getirisi arttı. Paranın etkili şekilde kullanılması, gelirin erken giderin geç olmasını sağlayacak ve minimum maliyetle çalışma zorunluluğu ortaya çıkmıştır.

Merkezde bulunan Planlama Departmanı tarafından; teklif aşamasında kabaca bir planlama yapılmakta ve bu plan teklif grubuna verilmektedir. Ayrıca, Yapım Grubu'na bağlı Planlama Müdürlüğü projenin devamı sırasında oluşacak aksaklıklar ile ilgilenmektedir.

Firmada proje planlamada yazılım olarak Primavera kullanılmaktadır. İşin bünyesine giren farklı birimlerle ölçülen iş kalemlerini aynı birime dönüştürmek ve toplanabilir hale getirmek amacıyla adam-saat anahtarı kullanılmaktadır.

Bu amaç doğrultusunda planlamayı yapacak ekip oluşturulmaktadır. Planlama yapılırken bu planı uygulayacak şantiye ekibinin planlamayı yapacak ekibin içinde olmasına özen gösterilmektedir.

Planlama ekibi şu elemanlardan oluşmaktadır:

- Merkez planlama mühendisleri
- Teklif aşamasında da bulunan teklif mühendisleri
- Proje müdürü
- Uygulamada çalışacak olan teknik personel
- Bilgisine başvurulacak diğer uzmanlar
- Şantiye planlama sorumlusu

B. Maliyet Planlaması

Firmada planlama sadece iş programlarından oluşmamaktadır. Proje bir bütün olarak ele alınarak, planlamanın kapsamı geniş tutulmaktadır.

Genel başlıklar halinde planlama aşağıdaki maddeleri kapsamaktadır:

- İşin fiziki planlanması (iş programları)
- İşin bünyesine giren kaynakların planlanması (kaynak ihtiyaç programları)
 - i. Malzeme sarf planlaması
 - ii. Uzman Ekip ihtiyaç planlaması
 - iii. Direkt işçilik planlaması
 - iv. Ekipman ihtiyaç planlaması
- İşin bünyesine giren kaynakların temin planlaması
 - i. Malzeme satın alma planlaması
 - ii. Ekipman temin planlaması
 - iii. Direkt işçi istihdam planlaması
- Değişken gider planlaması
- Gelir planlaması
- Sabit gider planlaması
- Bütçe oluşturulması

Oluşturulan planlama ekibi ilk etapta primavera yardımı ile projenin başlangıcından bitişine kadar tüm projeyi kapsayacak bir iş programı hazırlamaktadır.

Bu iş programı şu aşamaları içermektedir:

- Analizler belirlenir
- Analiz reçeteleri oluşturulur
- Analiz metrajları çıkarılır
- Analiz maliyetleri belirlenir
- Aktiviteler oluşturulur

İş programı oluşturulduktan sonra, kaynakların planlanması ve kaynak temin planlaması yapılmaktadır. Tüm bu işlemlerden sonra proje bütçesini oluşturacak işlemlere geçilmektedir.

Bütçe Oluşturulması

Bütçe çalışmalarına başlamadan önce ülke koşulları (enflasyon, para politikaları vb) sözleşme koşulları (ödeme koşulları, sözleşme türü, süre, kalite) göz önüne alınmaktadır.

Bütçe oluşturulurken; Gelir hanesine, avanslar, hakediş gelirleri ve finansman gelirleri konmaktadır. Gider hanesine, direkt üretim giderleri (malzeme, işçilik), endirekt üretim giderleri (şantiye personeli giderleri, şantiye genel giderleri, amortisman, vergi ve harçlar), finansman giderleri (kredi faiz giderleri, teminat mektubu giderleri vb) ve üretim dışı giderler (firma merkez masraf payı, proje komisyon giderleri) yazılmaktadır.

Excel'de aylara paylaştırılarak oluşturulan bütçe planı daha sonra bütçenin izlenmesini sağlamaktadır.

Her proje için birden fazla bütçe oluşturulmakta ve bu bütçelerden kabul edilen uygulamaya konulmaktadır. Uygulanmakta olan bütçenin geçerliliği iki yıldır, fakat her yıl eylül ayı sonunda bütçe gözden geçirilmekte, fiili ve bakiye olmak üzere sonuçlar elde edilmekte ve elde edilen sonuçlara göre bütçede revizyona gidilmektedir. Yeni dönemde bu yeni bütçe uygulamaya konmaktadır. Revize edilmiş, yeni bütçede iki yıllık hazırlanmıştır.

Bütçenin oluşturulması ardından proje planlaması son bulmaktadır.

Proje süresince, hazırlanan bu planın ve bütçenin uygulanması Proje Müdürü tarafından yapılmaktadır.

C. Maliyet İzleme

Firmada oldukça güçlü bir raporlama dolayısıyla da izleme ve kontrol sistemi oluşturulmuştur.

Şantiye Aylık Faaliyet Raporları (AFR), müessesenin kendini değerlendirmesi, alınacak önlemleri belirlemesi ve üst yönetime bilgi verilmesi amacını taşımaktadır.

▪ Aylık Faaliyet Raporlarının İçeriği

Raporların isimleri ve içerikleri aşağıda özetlenmektedir:

1. Rapor Özeti

1.1. Aylık Faaliyet Özeti

1.1.1. Fiziksel İlerleme Trendi

- 1.1.2. A-S Miktarı
- 2. Mali Tablolar
 - 2.1. Gelirler
 - 2.1.1. Hakediş Tahakkuk ve Tahsilat Tablosu
 - 2.2. Giderler
 - 2.2.1. Sabit Giderler
 - 2.2.2. Yatırımlar, Mobilizasyon ve Demobilizasyon Giderleri
 - 2.2.3. Değişken Giderler
 - 2.2.3.1. Malzeme Giderleri
 - 2.2.3.2. İşçilik Giderleri
 - 2.3. Mali Grup tarafından duyurulacak ek raporlar
- 3. Şantiye İlerlemesi
 - 3.1. Ana İş Grupları Bazında İlerleme
 - 3.2. İş Analizleri Bazında İlerleme
- 4. Sözleşme Uygulamasına Ait Hususlar
- 5. Uzman Ekip Dağılımıyla İlgili Hususlar
- 6. Personel İle İlgili Hususlar
 - 6.1. Personel İzleme Raporu
- 7. Makine ve Teçhizat
 - 7.1. Makine / Ekipman Kullanımı
 - 7.2. Makine / Ekipman Temin Bedelleri
- 8. Malzeme ve Malzeme Tedariği
 - 8.1. Malzeme Kullanım ve Stok Raporu
 - 8.2. Tedarik Programındaki Kritik Gecikmeler
- 9. Projelendirme İle İlgili Hususlar
 - 9.1. Proje Yapım Çalışmaları

▪ **AFR Setinin Hazırlanması**

AFR setinin hazırlanması, Proje Müdürünün (PM) sorumluluğundadır. PM her ayın ilk haftası içinde, bir önceki aya ait AFR setinin hazırlanmasını sağlamaktadır. Tüm raporları içerik açısından kontrol ederek, her bölüme ait kapak sayfasına görüşlerini yazmaktadır. Gerçekleşen değerler doğrultusunda gerekirse planların gözden geçirilmesini varsa gecikmeler için önlem alınmasını sağlamaktadır.

▪ AFR Setinin Dağıtımı Ve Kontrolü

PM tarafından son haline getirilerek onaylanan AFR seti ayın en geç 7-8'inde ilgili Taahhüt Grup Koordinatörlüğü'ne iletilmektedir.

İlgili grup koordinatörünün görüşleri alınan rapor seti sırasıyla:

- Taahhüt Mali İşler Grup Koordinatörlüğü'ne,
- Mali Analiz ve Yönlendirme Koordinatörlüğü'ne,
- Denetim ve Değerlendirme Koordinatörlüğü'ne,
- İşle İlgili Taahhüt Grup Koordinatörlüğü'ne,
- Proje Müdürü'ne

sirküle edilerek raporun değerlendirilmesi sağlanmaktadır. Bu sirkülasyon sırasında ilgili birimler rapor üzerinde görüşlerini ve önerilerini belirterek PM'e tekrar iletilmektedir.

Bu işlemlerden sonra PM kendisinden istenen bilgiler var ise rapor setine ekleyerek Merkez Planlama Departmanına gönderir.

Merkez Planlama Departmanı farklı şantiyelerden gelen tüm AFR setlerini inceleyerek birinci bölümlerinden kopya almakta ve sırasıyla;

- Genel Koordinatör'e ,
- Taahhüt Grup Koordinatörü'ne,
- Topluluk Başkanı'na ,

sirküle etmektedir.

Merkez Planlama Departmanı AFR Setini şantiye bazında klase ederek, AFR'lerde yer alan bilgiler yardımıyla yeni işlerde hem teklif aşamasında hem de bütçe ve planlama aşamalarında kullanılmak amacıyla veri tabanının hazırlanması için gerekli çalışmaları yürütmektedir.

D. Maliyet Kontrolü

Firmada maliyet kontrolünün gerçekleştirilebilmesi amacıyla, firmanın kendisi tarafından geliştirilen Proje Bilgi Yönetim (PBY) sistemleri kullanılmaktadır.

Kontrol amaçlı kullanılan ve sapmaların anında gözlenebildiği PBY’de;

- İşveren Sözleşmeleri
- Uzman Ekip Sözleşmeler
- Keşif Raporu
- İş Programı
- Malzeme
- Malzeme İhrazatı
- İhrazat Bilgileri
- Ambar Giriş - Çıkışları
- Stok Raporları
- Kaynak İhtiyaç Planı
- Analiz (Malzemeli)
- Analiz (Uzman Ekipli)
- Hakedişler
- Uzman Ekip Hakedişleri
- Saha Bilgileri
- Faturalar

gibi bilgilere ve raporlara anında ulaşılabilir.

Her bilgi ilgili PBY kullanıcısı personel tarafından ilgili bölüme faaliyet gerçekleştirildiği anda girilmektedir. Bu şekilde Proje Müdürü ve Şantiye Planlama Mühendisi projenin işleyişi konusunda sürekli fikir sahibi olmakta, planlanandan bir sapma gerçekleştiği takdirde sapma nerede gerçekleştiğini tespit etmekte ve gerekli önlemleri almakta, ötelemeleri anında yapmaktadırlar.

Bu işleyiş sonucunda kontroller sürekli ve düzenli olarak yapılmakta, planlanandan sapmalar ve doğuracağı sonuçlar minimuma indirilmektedir.

PBY Sistemi’ne maliyet kontrolü için kullanılan Aylık Faaliyet Raporları (AFR) ile elde edilen datalar girilebilmekte, AFR’nin maliyet ve fiziksel ilerleme ile ilgili bölümleri analizler, grafikler haline dönüştürülerek kağıda dökülmektedir.

PBY’de maliyet ile ilgili tüm para birimleri hem TL, hem de USD olarak girilebilmekte ve birbirlerine çevrilebilmektedirler. Ayrıca projenin para birimi farklı ise bu birimde de aynı işlemler yapılabilir.

Bu 6 tip firmanın teklif hazırlama ve maliyet yönetimi süreçlerine ilişkin verilen bilgiler ve uygulamada firmaların karşılaştıkları sorunlar, çalışmanın 6. Bölüm’ünde değerlendirilecektir. Bu değerlendirme sonuçlarına dayanarak, karşılaşılan sorunlara 7. Bölüm’de çeşitli öneriler getirilmeye çalışılacaktır.



6. YÜKLENİCİ İNŞAAT FİRMALARINDA TEKLİF HAZIRLAMA VE MALİYET YÖNETİM SİSTEMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE KARŞILAŞILAN SORUNLAR

Bu bölümde, Türkiye'deki yüklenici inşaat firmalarında uygulanmakta olan teklif hazırlama (fiyatlandırma) ve maliyet yönetimi (maliyetlendirme) sistemlerinin bir değerlendirmesi yapıp, bu sistemlerin uygulanması sırasında karşılaşılan sorunlar çeşitli bakış açılarıyla ele alınıp ayrı ayrı incelenecektir.

6.1 Yüklenici İnşaat Firmalarında Teklif Hazırlama Ve Maliyet Yönetim Sistemlerinin Değerlendirilmesi

6.1.1 İhale ve Teklif Aşaması

▪ Amaç ve Organizasyon

Teklif hazırlama departmanlarının, firmaların amaç ve stratejilerine bağlı olarak değişiklikler gösteren 4 ayrı çalışma prensibinden birine göre işlediği gözlenmektedir.

Bunlar:

1. Yurtiçinde veya yurtdışında davetle veya resmi ilanla duyurulan ihalelere teklif hazırlamak,
2. Yurtdışında ve özellikle Rusya'da fizibilite çalışmaları yapan proje geliştirme şirketlerinin, projeyi geliştirdikten sonra, bu çalışmaları yeterlilik belgesi alan firmalara iletmesi sonucunda, fizibilite çalışmalarını inceleyen firmaların proje geliştirme şirketlerine teklif hazırlanması,
3. Bir arsa belirlendikten sonra, bu arsaya yapılabilecek projelerin ve inşaatın kabaca bir maliyetinin arsa sahibine sunulması sonucunda, iki taraf arasında anlaşmaya varılırsa, arsa sahibi ile firma arasında ortak bir şirket kurularak arsa sahibi arsasını, firma ise arsa değeri kadar bir parayı ortaya koyması sonucunda, kurulan bu şirketin sermayesinin oluşturulması,

4. İş geliştirme gruplarının sorumlu oldukları bölgelerin kurum ve kuruluşların ihtiyaçları doğrultusunda yeni projeler üreterek, bunu, merkezin onayını aldıktan sonra, müşteriye sunarak yeni bir iş yaratmak

Şeklinde özetlenmektedir.

Özellikle son yıllarda yurtiçinde yaşanan ekonomik dalgalanmalar sonucunda, firmalar yurtdışına yönelmiş ve Rusya, Libya gibi ülkelerde ofisler kurarak kendi işlerini kendileri yaratma arayışlarına yönelmişlerdir. Firmalar, bu ülkelerin ihtiyaçları doğrultusunda projeler üretmekte ve bu projeler için teklif sunmaktadırlar.

▪ Müşteri Profili

Firmaların işverenleri, devlet ve özel sektör olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Bazı firmalarda, işverenin devlet veya özel sektör olmasının ihale edilen projeye teklif hazırlanıp hazırlanmamasını etkileyen en önemli faktörlerden biri olduğu gözlenmektedir. Bu firmalar, geçmiş yıllarda yaptıkları işlerden elde ettikleri tecrübelerle dayanarak böylesine seçici bir tutum içine girmişlerdir. Öyle ki, incelenen firmalardan bazılarında devlet ihalelerine teklif dahi hazırlanmamaktadır. Ayrıca, bazı firmalar özel sektör işverenlerinin projelerini yurtiçi ve yurtdışı olmak üzere ikiye ayırmaktadır. Firma yetkilileriyle yapılan görüşmeler sonucunda, devlet projelerinin ve yurtdışı projelerinin olumsuz yanları hakkında çeşitli bilgiler edinilmiş ve bunlar aşağıda özetlenmiştir:

i. Devlet Projelerinin Olumsuz Yanları:

1. Devletin birim fiyat ve işçilik analizlerinin gerçekçi olmaması ve piyasa koşullarını yansıtmaması,
2. Hakedişlerin zamanında ve kesintisiz olarak ödenmemesi,
3. Keşif tutarlarının yanlış olması,
4. Genellikle devlet işlerinin zamanında bitirilemeyip yeniden ihaleye açılması,
5. Projelerin hükümet değişikliklerinden etkilenmesi ve istikrarsız bir politik ortamda devlete iş yapmanın oldukça fazla olması.

ii. Yurtdışı (Özellikle Rusya) Projelerinin Olumsuz Yanları:

1. Ekonomik belirsizlik,
2. İklim şartlarının ağır olması,

3. İş ahlakının yeteri kadar benimsenmemiş olması,
4. Malzemelerin kalitesizliği,
5. Türkiye’den gönderilen malzemelere uygulanan yüksek vergiler,
6. Şantiyelerin bulunduğu bölgelerin jeolojik ve topoğrafik şartları,
7. Ülkenin içinde bulunduğu istikrarsız ortam,
8. B.D.T. ülkelerinin bir kısmına uygulanan kredi ambargosu

Şeklinde özetlenmektedir.

▪ Sözleşme Tipleri

Firmalarda, ihale süreci sonunda işin alınması durumunda 5 tip sözleşmeden birinin uygulandığı gözlenmektedir. En çok tercih edilen sözleşme tiplerinin olumlu ve olumsuz yanları aşağıda belirtilmektedir.

1. Maliyet +Kar Tipi Sözleşmeler:

Bu tip sözleşmelerde, teklif bölümü tarafından tavan fiyatının belirlenebilmesi için kalkülasyon yapılmaktadır. Tavan fiyatına ulaşıncaya kadar, yüklenici firma tarafından her maliyete bir kar alınmaktadır. Tavan fiyatı aşıldıktan sonra ise, maliyet işveren tarafından karşılanmakta fakat firma hiç bir kar alamamaktadır. Projelerde genelde bu tavan fiyata ulaşılmaktadır. Burada önemli olan personel maaşı ve telefon gibi masraflarında kara dahil olmasıdır. Bu şekilde işveren, telefon, personel maaşı vb. masrafları da karşılarlarken firmaya da belirli bir kar vermektedir.

2. Birim Fiyatlı Sözleşmeler:

Bu tip sözleşmelerde işler birim fiyata göre yapılmakta ve teklif birim fiyatlara göre hazırlanmaktadır. Bu tip sözleşmelerde metraj işveren tarafından yapılmaktadır. Bu metraj üzerinden hesap yapılmakta ama kesin projeler hazırlanıp iş uygulamaya konulunca bu birimlerde az çok sapma oluşmaktadır. Bu artış veya azalmanın maksimum değerleri % 15 - %40 civarında olmak kaydıyla sözleşmede belirtilmektedir. Eğer yapılan iş miktarı önceden hesaplanan miktardan bu değerler kadar yakın oluyorsa birim fiyatlar değiştirilmeden aynen kullanılmaktadır. Eğer yapılan iş miktarında bu öngörülen bu yüzdeden fazla ise işveren birim fiyatın azalmasını talep edebilir. Gerekçesi ise yapılan sabit harcamalar aynı olduğu halde yüklenici firmanın daha fazla kar etmesidir. Eğer yapılan iş miktarı öngörülen bu

değerden daha az ise yüklenici firma birim fiyatlarda artış isteyebilir. Gerekçesi ise yapılan sabit masrafların aynı olmasına karşın daha az iş yaparak daha az kar etmesidir. Devlete yapılan işlerde uygulanan birim fiyatlı sözleşmelerde ise, yıl içinde ana malzemelerin (akaryakıt, demir, çimento, v.s.) fiyatlarında meydana gelen artışlar devlet tarafından karşılanmakta fakat yine de fiyatlar güncel ve gerçekçi olmamaktadır. Kullanılan makina ve metodlardaki gelişmeler fiyatlara yansıtılmamaktadır.

3. Anahtar Teslim Sözleşmeler:

Bu tür sözleşmeleri yapabilmek için projelerin hazır olması gerekmektedir. Projelerin metrajı teklif hazırlama grubu tarafından çıkartılmaktadır. Bu metrajlara göre teklif hazırlanmaktadır. Fakat işveren tarafından projeler hariç hiç bir bilgi gelmediği için bu gibi işlerde risk diğer sözleşmelere oranla daha fazla olmaktadır. Bu yüzden kazık gerekli mi, temel cinsi ne olacak şeklindeki sorulara cevap bulmak amacıyla sondaj çalışmaları yapılmaktadır. Proje çizimleri, teminat mektubu, sondaj çalışmaları maliyetleri teklif aşamasında yapıldığı için ihalenin alınamaması durumunda şirket için bir kayıp olmaktadır.

4. Yap-İşlet-Devret Modeli:

Bu modelde, devlet belirli bir süre için tüm hakları yükleniciye bırakmaktadır. Bu süre içerisinde iş bitirilmekte ve belirli bir süre işletme hakkı üstlenilmektedir. Öngörülen sürenin bitiminde ise, iş devlete devredilmektedir. Yüklenici firmanın bu işletme süresinde yaptığı harcamaları karşılayabilmesi yapılan yapının niteliğine bağlı olmaktadır. Örneğin; bir otoyol yaklaşık olarak 25 senede kendini amorti ederken, bir köprünün maliyeti 5-6 senelik işletmeden sonra karşılanabilmektedir. Bu nedenle, Yap-İşlet-Devret Modeli ile köprü yapımına talep çok olurken, otoyol işine hiçbir finans kuruluşundan talep gelmemektedir. Diğer yandan, yap-işlet-devret modeli için gerekli yasal ve anayasal altyapı bulunmamakta ve bu model bir imtiyaz olarak görülmektedir. Yabancı firmalar bu modelle yapılacak işlerle yakından ilgilenmekte ancak bu işlerin yabancılara verilmesi bir nevi kapitülasyon olarak düşünülmektedir. Anayasa'da bulunan kapitülasyonlara engel hükümler nedeniyle, yabancı ortaklı veya dışardan kredili işlerin sözleşmelerinde sorunlar çıkmaktadır.

5. Kredi Modeli:

Bu modelde, firmalar büyük işler için devletten yardım olanakları aramaktadır. Devletin o seneki bütçesi etkilenmesin fakat uzun vadede ödensin düşüncesiyle, devletin güvencesi altında dışarıdan (yabancı ülkelerden) kredi getirilmekte ve bu kredi uzun vadede devlete geri ödenmektedir.

▪ Teklif Kararını Etkileyen Faktörler

Firmaların teklif kararını etkileyen faktörler önem sırasına göre aşağıda sıralanmıştır:

1. Derecede

- İşin tipi (Konut, Sanayi, Ticaret, Turizm vb.)
- İşin büyüklüğü (Projenin İhale Değeri)
- İşin sürekliliği
- Kredi teminindeki sorunlar ve kredi koşulları
- Eskalasyon koşulları
- İşin istenme seviyesi
- Risk faktörleri

2. Derecede

- İş yapmak için gerekli olan parasal kaynaklar
- İhtiyaç duyulan alt yüklenicilik işleri
- Girişimcinin güvenilirliği
- Teklif hazırlama süresinin yeterliliği
- İş avansı miktarı ve geri ödeme koşulları
- Şirketin o dönem atıl iş gücü
- Şirketin yapmakta olduğu diğer işler
- Şantiyenin yakınında şirketin yapmakta olduğu diğer işler

3. Derecede

- İş yapmak için gerekli olan işgücü kaynakları
- İhazat koşulları
- Daha önce yapılmış işlerden kazanılan deneyim

4. Derecede

- Mevcut Ekipmanın işin durumuna göre yeterliliği
- Projenin prestij derecesi
- Firmanın kullandığı teknoloji
- Yan kuruluşların işe sağlayacağı kapasite
- Şantiyeye ulaşılabilirlik
- Şantiye yerinin topoğrafik ve zemin özellikleri
- İhale komisyonunun niteliği

▪ Teklif Hazırlama Metodu

Firmalarda uygulanmakta olan teklif hazırlama metodları 5. Bölüm’de ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Burada bu metodların ortak özelliklerine değinilecektir.

Genel olarak tüm firmalarda teklif fiyatını oluşturan unsurlar:

- Dolaysız maliyetler,
- Şantiye genel giderleri,
- Merkez giderleri,
- Risk,
- Kar

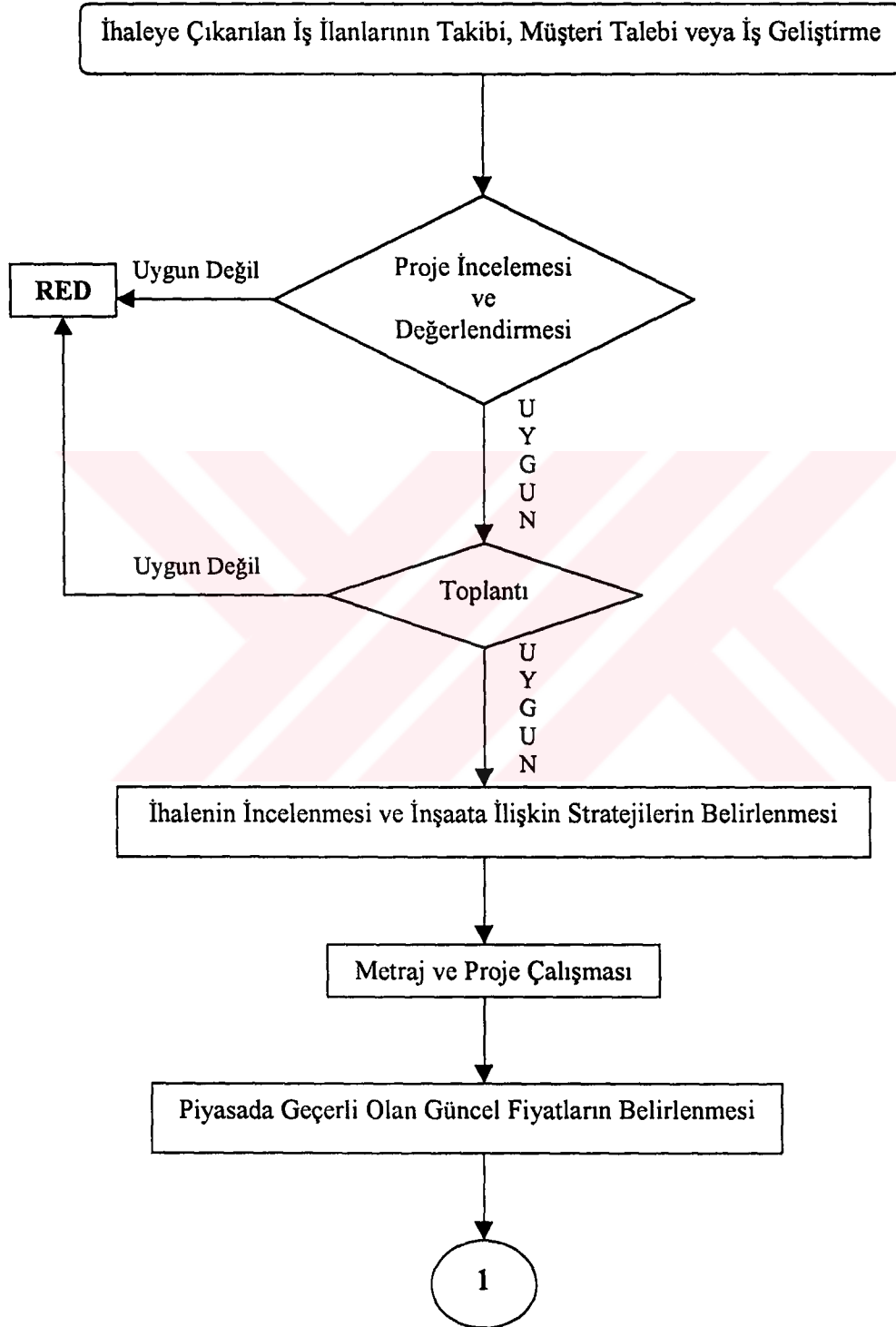
Şeklinde özetlenmektedir.

Ancak teklif hazırlama metodları, firmalar arasında farklılıklar göstermektedir.

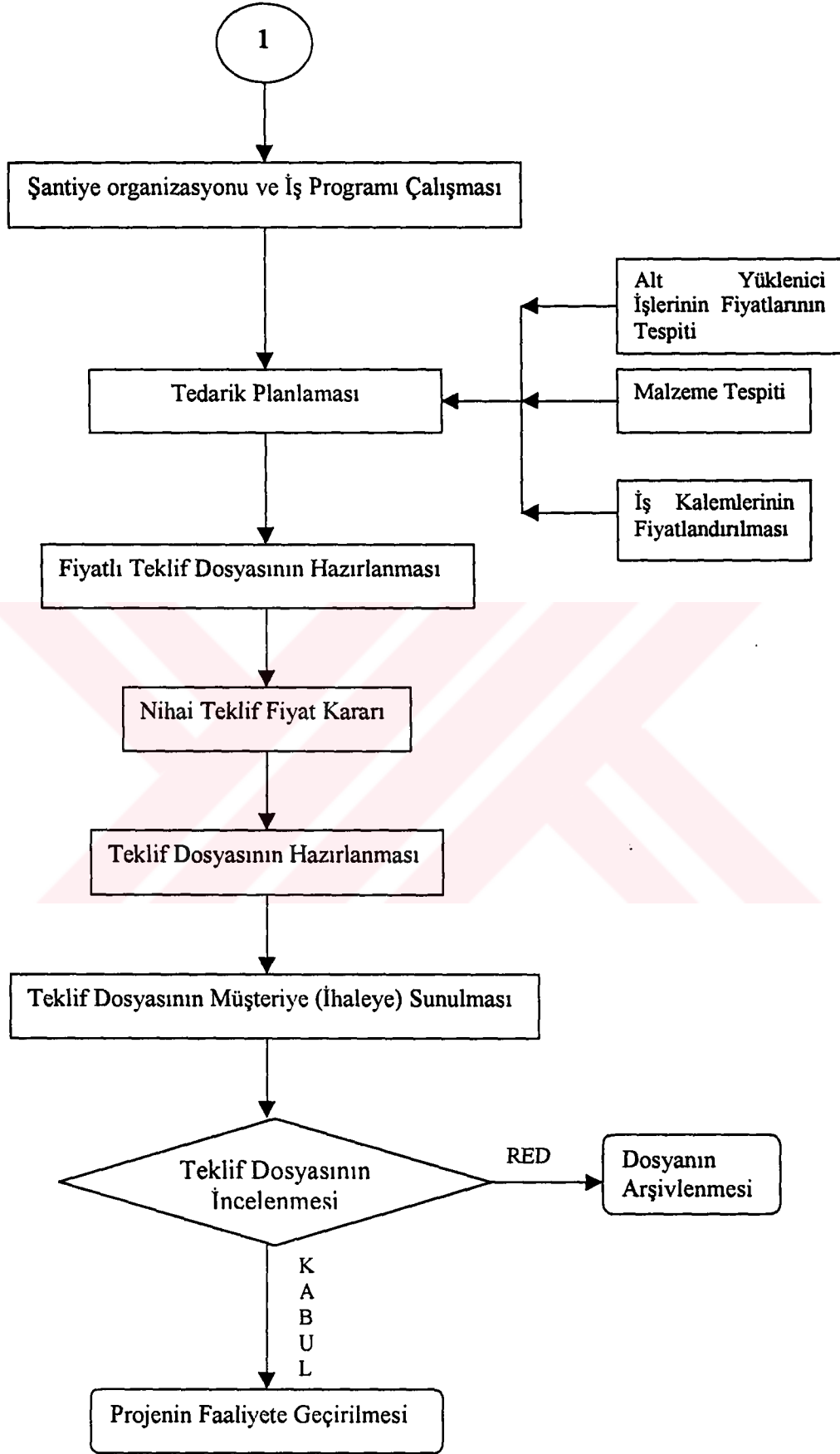
Farklılaşmayı sağlayan unsurlar aşağıda sıralanmaktadır:

1. Teklif hazırlama departmanının çalışma prensibi,
2. Müşteri profili,
3. Projenin yurtiçinde veya yurtdışında olması,
4. İhale dökümanlarında noksan veya belirsiz hususların olup olmaması,
5. İhale süresinin yeterli olup olmaması,
6. Uyulması gereken kanun ve vergilerin durumu,
7. Daha önce yapılan işlere ait güncel işçilik ve fiyat analizlerinin bulunup bulunmaması,
8. Üst kademe yöneticilerin istekleri,
9. Sözleşme tipleri.

İncelenen tüm yüklenici inşaat firmalarında, teklif hazırlama sürecinde yapılan işlemler hemen hemen benzer özellikler taşımakta ve bu işlemler bir akış şeması halinde aşağıda gösterilmektedir.



Şekil 6.1 Teklif Hazırlama Aşamasında Yapılan İşler



▪ Teklif Fiyatını Etkileyen Faktörler

Firmaların teklif fiyatını etkileyen faktörler önem sırasına göre aşağıda sıralanmıştır:

1. Derecede

- İşin risk faktörleri
- İşin büyüklüğü (Projenin İhale Değeri)
- İşin Tipi (Konut, Sanayi, Ticaret, Turizm v.b.)
- İhzarat Koşulları
- İş avans miktarı ve geri ödeme koşulları
- Kredi teminindeki sorunlar ve kredi koşulları
- İşin İstenme seviyesi
- Daha önce yapılmış işlerden kazanılan deneyim
- Şirketin o dönem atıl iş gücü
- Eskalasyon Koşulları
- Şantiyenin yakınında şirketin yapmakta olduğu başka işler
- İş usulü
- Teknik şartname koşulları
- Yurtdışındaki işlerde yerel olanaklar ve ilgili kanunlar
- Kar oranı

2. Derecede

- İşin sürekliliği
- İş yapmak için gerekli olan parasal kaynaklar
- İhtiyaç duyulan alt yüklenicilik işleri
- Girişimcinin güvenilirliği
- Teklif hazırlama süresinin yeterliliği
- Şantiyeye ulaşılabilirlik

3. Derecede

- İş yapmak için gerekli olan işgücü kaynakları
- Hakediş ödeme koşulları
- Şantiyede depolama sorunları

4. Derecede

- Firmanın kullandığı teknoloji
- Projenin prestij derecesi
- Mevcut ekipmanın işin durumuna göre yeterliliği
- Yan kuruluşların sağlayacağı iş kapasitesi
- İhale komisyonunun niteliği
- Şantiyenin güvenlik sorunları
- Kontrollük firmasının özellikleri
- Rakip firmalar

6.1.2 İnşaat Aşaması

▪ Maliyet Planlama

Genel olarak, firmalarda maliyet planlamasını oluşturan unsurlar aşağıda sıralanmıştır:

- a) İşin fiziki planlanması (iş programları),
- b) Kaynak Planlaması (kaynak ihtiyaç programları),
- c) Kaynak temin planlaması,
- d) Değişken gider planlaması,
- e) Gelir planlaması,
- f) Sabit gider planlaması,
- g) Bütçe oluşturulması,
- h) Nakit akış planının oluşturulması.

Burada kaynak olarak belirtilen kavram; işgücü, ekipman, malzeme ve taşeronluk hizmetlerinin bütünü olmaktadır.

▪ Maliyet İzleme

Maliyet izleme sürecinin amacı, şantiyelerden gelen yazılı ve/veya sözlü bilgiler çerçevesinde harcamaların ve fiziksel gerçekleştirmelerin kaydedilmesi ve bu bilgilerin planlama departmanında işlenerek üst düzey yönetime ve sahaya bilgi aktarılmasının sağlanmasıdır. Üst düzey yönetime aktarılan raporların içeriğini genellikle bütçe bilgileri, sahaya aktarılan bilgilerin içeriğini ise iş programları oluşturmaktadır.

Genel olarak, firmalarda sahadan alınan bilgilerin maliyet izleme sürecini oluşturan unsurları aşağıda sıralanmıştır:

- Günlük raporlar,
- Haftalık raporlar,
- Aylık raporlar,
- Değerlendirme toplantıları.

▪ **Maliyet Kontrolü**

Maliyet kontrolü sürecinin amacı; planlama aşamasında öngörülen maliyet tahmininin o ana kadar gerçekleşen maliyet ile karşılaştırılarak, planlanan hedeften sapmaların belirlenmesi, bu sapmaların projenin bütününe yansıyabilecek olan etkilerinin analiz edilmesi ve gerekli önlemlerin zamanında alınmasının sağlanmasıdır.

Nakit açığı olacağı zamanları önceden belirleyip işletmeyi en az zarara sokacak şekilde önlem alma yoluna gitmek, nakit fazlası olduğu durumlarda ise bu fazlalığı en karlı değerlendirmenin yollarını aramak, kıt olan kaynakları en iyi şekilde değerlendirme zorunluluğunda olan yüklenici inşaat firmalarında ancak etkin bir maliyet kontrolü sistemi ile mümkün olacaktır.

Bu işlemlerin etkin ve pratik bir şekilde gerçekleştirilebilmesi amacıyla, firmalarda genel olarak, primavera, Ms project veya firmaların kendi oluşturdukları yazılımlar kullanılmaktadır.

6.2 Karşılaşılan Sorunlar

Bu bölümde, inşaat firmalarında fiyatlandırma ve maliyetlendirme sürecinde karşılaşılan sorunlar çeşitli bakış açılarıyla ele alınacaktır.

6.2.1 İnşaat Sektörünün Özelliklerinden Kaynaklanan Sorunlar

- Yüklenici inşaat firmalarının büyük bir çoğunluğunun sermaye değil de şahıs şirketi olması sonucunda sektöre girişin kolay olması nedeniyle, sektörde oldukça fazla firmanın faaliyet göstermesi ve bu durumun sektörde haksız rekabet ortamı yaratması,

- İnşaat sektöründeki belirsizliklerin fazla olması nedeniyle maliyet planlamasının etkin bir biçimde gerçekleştirilememesi,
- Türkiye'deki inşaat sektöründeki belirsizlikten dolayı, stratejik planlamanın gerektiği şekilde gerçekleştirilememesi,
- Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'deki inşaat sektörünün de düzenli bir iş disiplininin bulunmaması,
- İnşaat sektöründe insan faktörünün çok önemli olması ve otomasyon olanaklarının çok kısıtlı olması,
- Sürekli aynı kadrolarla çalışılmaması nedeniyle, işçilik, tecrübesizlik, ve dikkatsizlikten kaynaklanan hatalara sıkça rastlanması,
- Şantiyede çalışan işçilere süresel planlamanın önemi konusunda yeterli eğitimin verilememesi,
- Her projede aynı ekipmanların kullanılmaması nedeniyle maliyet planlamasının verimli bir şekilde yapılamaması,
- Yurtdışındaki inşaat işlerinde yüklenici ve işverenle bağlantılı olmayan; nedenleri ilgili ülkenin şartları olan ve aniden ortaya çıkan olumsuz durumlar,
- İşin tipinden ve bulunduğu yerden kaynaklanan riskler,
- İnşaat sektöründe süresel planlamanın gerçekleşmesini büyük ölçüde etkileyen kötü hava şartları,
- Türkiye'de inşaat sektörünün en güçlü işverenlerinden olan devlet ile yapılan işlerde gerekli maliyet akışının zamanında yapılamaması

Şeklinde özetlenmektedir.

6.2.2 İhale Sisteminden Kaynaklanan Sorunlar

- İhale sistemindeki eksiklikler,
- İhale süresinin oldukça kısa olması,
- Türkiye'de özel sektör ihalelerinde, firmaların finansal ve ekipman olanakları ile geçmişteki tecrübeleri araştırılmadan; ihalenin en düşük teklif fiyatını sunan firmaya verilmesi,
- Tahmini maliyet hesabındaki risk ile işin alınabilmesindeki riskin (imalat sanayiindeki satış riski karşılığı) birbirleriyle ters orantılı olması,
- İnşaat sektöründe ihale (kazanamama) riski nedeni ile uygun olmayan koşullarda alınmak zorunda kalınan bir ihalelerin maliyet açısından sorun yaratması,

- İşverenin çeşitli derecelerde yetersiz proje ve şartnamelere dayanarak teklif istemesi,
- Devlet işlerinin pek karlı olmaması,
- Yap-işlet-devret modelli ihalelerde yasal altyapının eksikliği,
- Yap-işlet-devret modelli işlerde amortisman süresinin kısa olması,
- Hükümet değişikliklerinin ihalelere etkisinin çok fazla olması,
- Teşvik mevzuatındaki olumsuz değişiklikler,
- Sözleşmelerde risklerin işveren ve yüklenici firma arasında bölüşülme, tümünün yüklenici firmaya bırakılması,
- Her zaman, her türlü ihaleye girmek zorunda kalan yüklenicinin boş kapasite yaratma riski ile karşı karşıya olması

Şeklinde özetlenmektedir.

6.2.3 Finansal Sorunlar

- Yatırımların pahalı olması ve yüksek finansal borçla çalışılması,
- Kredilerin temininin zor olması,
- Hakedişlerin zamanında alınamaması,
- Enflasyon ve faiz oranlarındaki dalgalanmalar,
- Birim fiyatların güncel olmaması,
- Makinada ve metodlardaki gelişmelerin birim fiyatlara piyasa koşullarına uygun olarak gerçekçi bir biçimde yansıtılmamış olması,
- Gerek yurtiçinde gerekse yurtdışında, inşaat işlerinde tamamen olumsuz etkisi olan enflasyon, ekonomik belirsizlik ve faiz oranlarındaki dalgalanmalar

Şeklinde özetlenmektedir.

6.2.4 Firma Bazında Karşılaşılan Sorunlar

- Geçmiş yıllarda yapılan işlere ait işçilik ve ekipman verimlerine ait veri analizlerinin bulunmaması,
- Arşivleme ve dökümantasyon işlemlerine yeteri kadar önem verilmemesi,
- Teklif hazırlama sürecinde risk analizlerinin yeterli düzeyde yapılamaması,
- Teklif hazırlama sürecinde rakip firmalar ile ilgili risk analizlerinin yeterli düzeyde yapılamaması,

- Risk analizlerinin eksikliği nedeniyle, karar yetkisini elinde bulunduran üst yönetimin kar oranını gerçekçi olarak belirleyememesi,
- Şantiyede yapımdan sorumlu mühendislerin gerek maliyet planlamasına, gerekse genel anlamdaki planlamaya olan olumsuz yaklaşımları,
- Şantiyelerdeki iş yoğunluğu nedeniyle günlük ve haftalık hazırlanması gereken raporlara yeterli ilgi ve özenin gösterilmemesi,
- Etkin bir planlamanın yapılabilmesi için gerekli olan, düzenli ve doğru bir bilgi akışı (raporlama) sisteminin henüz oturtulamamış olması,
- Türkiye’de firmaların şantiyelere geniş özerklik vermesine rağmen, bazı firmaların halen uyguladıkları üç aylık rapor sistemi,
- Standart bir raporlama sisteminin olmaması,
- Şantiye şeflerinin yenilikleri kabul etmemesi ve tecrübelerinin daha önemli olduklarına inanması,
- Şantiyede çalışanların, planlama ve maliyeti birbirinden bağımsız 2 ayrı kavram gibi algılamaları,
- Teknik sorunlar ve planlamadaki aksaklıklar nedeniyle kontrolün yetersiz olması,
- Bilgisayar kullanımının henüz yaygınlaşmamış olması,
- Oldukça geniş makina parklarına sahip olan firmaların, bu makinaları sadece kendi işlerinde kullanması ve makinalar atıl durumda kaldıkları zaman ek harcamalarda bulunmaları,
- Firmaların hukuk departmanlarının bulunmaması,
- Hukuki işlerle bir inşaat mühendisinin değil de bir avukatın ilgilenmesi,
- Proje Müdürünün çok büyük sorumluluklar taşıması,
- Kağıt üzerinde yapılan planlama ve kontrole güvenilmesi,
- Genellikle, ikili kişisel ilişkilerin iş almada en etkin yöntem olarak kullanılması

Şeklinde özetlenmektedir.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu tez kapsamında; Türk inşaat sektöründe faaliyet gösteren 36 yüklenici firmada halen uygulanmakta olan, teklif hazırlama ve maliyet yönetimi sistemleri irdelenmiş olup, bu sistemler konuyla ilgili olarak yapılan literatür çalışmasından elde edilen bilgilere göre değerlendirilmiş, firmaların karşılaştıkları sorunlar da gözönüne alınarak iyileştirici öneriler sunulmuştur.

Bayındırlık Bakanlığı'na bağlı olarak çalışan Teknik Araştırma ve Uygulama Genel Müdürlüğü Müteahhitlik Hizmetleri Daire Başkanlığı'ndan edinilen bilgilere göre, Türk inşaat sektöründe 70.000 adet A tipi müteahhitlik karnesi sahibi bulunmaktadır. Ancak, düzenli bir arşiv ve kayıt sistemi bulunmadığı için, bu karnelerden kaç tanesinin şahsa kaç tanesinin yüklenici firmalara ait olduğu hakkında sağlıklı bir bilgi elde edilememiştir.

Bu tez kapsamında, Türkiye'nin en iyi 100 müteahhit firması içinde yer alan, merkezleri İstanbul'da bulunan, A tipi müteahhitlik karnesine sahip, yurtiçinde ve yurtdışında gerçekleştirdikleri projelerle adlarını duyurmuş olan, teklif hazırlama ve maliyet yönetimi sistemleri açısından belirli bir disiplin ve prosedüre sahip olduğu gözlenen 36 yüklenici inşaat firmasının incelenerek literatür çalışmasından elde edilen bilgilere göre değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu değerlendirme sonucunda saptanan bulgular, sektör bazında herhangi bir genellemenin yapılabilmesi için elbette ki yeterli olmayacaktır. Bu bölümde vurgulanacak olan sonuçlar, incelenen firmaların sistemlerine yönelik saptamalardır. Ancak bu çalışma, teklif hazırlama ve maliyet yönetimi konularında ileride yapılması düşünülen çalışmalar için bir hazırlık ve kaynak olma özelliği taşımakla beraber, sektörde bu konularda çalışmayı düşünen genç inşaat mühendislerinin iş ortamında karşılaşılabilecekleri sorunlara dikkat çekerek onlara bir klavuz (yardımcı) olabilecektir.

Giriş bölümünde belirtildiği gibi bu çalışmanın amacı esas olarak; yüklenici inşaat firmalarının başlıca iş kaynaklarından olan ihaleleri kazanmalarında ve aldıkları bir

iş en karlı biçimde tamamlayabilmelerinde en önemli faktörlerden biri olan teklif fiyatının en gerçekçi biçimde saptanabilmesi için yapılması gereken işlemler ve bu süreçte izlenmesi gereken prosedür hakkında kısa bir bilgi vermek ve sektörde faaliyet gösteren inceleme kapsamındaki firmalarda uygulanan sistemleri değerlendirmektir. Maliyet yönetimi sürecinde yapılan işlemler hakkında gerek literatürden gerekse firmalardan edinilen bilgilere ise, ileride gerçekleştirilecek çalışmalara kaynak ve altlık teşkil etmesi amacıyla değinilmiştir.

Yüklenici inşaat firmaları, genellikle şahıs şirketleridir ve bu firmaların kurulabilmesi için fazla bir sermaye gerekmediği için sektöre giriş oldukça kolaydır. Bu durum, sektörde faaliyet gösteren firmaların kaliteli ve kalitesiz olmak üzere iki ayrı kategoriye ayrılması sonucunu doğurmaktadır. Kaliteli yükleniciler, aldıkları işleri öngörülen süre ve istenen kalitede yapma sorumluluğu ve zorunluluğu taşırlar. Bu tür firmalar, isimlerine yaraşır (prestijli) işler yapma arzusu taşırlar ve karı ikinci planda tutarlar. Bunların tam tersi özelliklere sahip kalitesiz yükleniciler ise, sırf isimlerini duyurabilmek amacıyla oldukça düşük teklif fiyatlarıyla ihalelere katılıp bir anlamda haksız (fiktif) rekabet ortamı yaratmaktadırlar. Düşük fiyat veren kalitesiz firmalar nedeniyle, kaliteli firmalar iş alarak nakit akışı ve istihdam sağlayabilmek amacıyla, işin istenen kalite ve sürede tamamlanabilmesi için gerekli olan, gerçekçi bir şekilde hesaplanan teklif fiyatlarından indirim yapmak zorunda kalmaktadırlar. Bunun sonucunda, firmaların kar düzeyleri oldukça düşük olmaktadır. Bu durum, oldukça fazla miktarda işgücü istihdam eden inşaat firmaları için pek de iç açıcı ve özendirici değildir. Ekonominin temel dinamiklerinden olan inşaat sektörünün devamlılığının ve güvenilirliğinin sağlanabilmesi için, devlet tarafından bir an önce gerekli önlemler alınarak kalitesiz yükleniciler sektörden dışlanmalı ve haksız rekabet ortamı giderilmelidir.

Teklif fiyatı, inşaatın çıplak maliyeti ve firmanın kendi amaç ve stratejilerine bağlı olarak hedeflediği kar oranının toplamından oluşmaktadır. Firmaların işin yapımı sırasında karşılaşılabileceği herhangi bir riske karşı, kendilerini güvence altına almak adına kar oranının içine risk unsurlarını ve dolayısıyla da sigorta bedellerini ilave etmeleri gerekmektedir. Ancak, ihale ilanları ihalenin yapılacağı günden oldukça kısa bir süre önce yayınlanmaktadır. Devlet ihalelerinde bu süre 10 güne kadar düşebilmektedir. Firmalar, Bölüm 3'te ayrıntısıyla açıklanan teklif hazırlama

sürecinde yapılması gereken işlemleri tamamlamak için gerekli zamanı bulamamaktadırlar. Gerçekçi bir teklif fiyatının hazırlanabilmesi için, mutlaka yapılması gereken risk ve fiyat analizleri yeterli hassasiyet düzeyinde yapılamamaktadır. Yapılan analizler ise, çok fazla belirsizliğin hakim olduğu sektör için de her zaman geçerli olmamaktadır. Sektörel özellikler nedeniyle, yüklenici inşaat firmaları birçok sektörle sıkı ilişki içerisinde. Bu nedenle, diğer sektörlerdeki dalgalanmalar ve krizler inşaat sektörünü oldukça etkilemektedir. Ayrıca sözleşme ve iş koşullarını malsahibi belirlediği için yapım sırasında oluşabilecek tüm riskler yüklenici üzerine bırakılmaktadır. Bunun sonucunda, yapım sırasında oluşabilecek herhangi bir olumsuz durum ve bunun yaratacağı ek maliyetler direkt olarak yükleniciye yüklenmektedir. Teklif fiyatının belirlenmesinde en önemli ve zor unsurlardan olan karın içinde yer alan risk faktörünün gerçekçi bir şekilde hesaplanabilmesi için, firmalarda detaylı risk analizleri yapılmalı ve her projede bu analizler güncellenmelidir. Gerek devlet gerekse özel sektör işverenlerinin bu konuda daha bilinçli ve duyarlı yaklaşımda bulunarak, ihale sistemlerindeki yanlışlıkları ve çarpıklıkları düzeltme yoluna gitmeleri gerekmektedir.

Firmaların teklif hazırlama departmanlarında çalışan inşaat mühendisleriyle yapılan görüşmeler sırasında, 2. Bölüm’de ayrıntısıyla değinildiği gibi, işveren (malsahibi) ile yüklenici arasında gelişen enformel (gayri resmi) ilişkilerin, işin alınmasında uygun teklif bedelinin hazırlanmasından çok daha etkili olduğu gerçeği ortaya çıkmıştır. Teklif hazırlama departmanında yapılan çalışmaların gerektiği kadar önemsenmemesi ve değerlendirilmemesi, bu departmanda çalışan mühendislerin motivasyonunu azaltmaktadır. Yapılan görüşmelerde edinilen izlenimler de bu sonucu doğrulamaktadır. Genel olarak üst düzey yöneticilerin iş almada en önemli ve etkili yol olarak gördükleri kişisel ilişkileri terk edip, daha bilimsel yolları tercih etmeleri ve teklif hazırlama departmanında özenle yürütülen çalışmalara gerekli önemi vermeleri gerekmektedir.

Teklif fiyatının ve maliyet yönetiminin etkin bir biçimde gerçekleştirilebilmesi için gerekli olan geçmiş işlere ait fiyat ve verim analizleri, birçok firmada gerçekçi olarak bulunmamaktadır. Firmalardaki arşiv ve dökümantasyon işlerinin oldukça yetersiz ve düzensiz olduğu gözlenmiştir. Bunun sonucunda, gerek süre gerekse maliyet planlama etkin bir biçimde yapılamamaktadır. Ancak sözleşmede belirtilen işin

tamamlanma süresinden olan her gecikme için işverene sözleşmede daha önceden öngörülen belli bir gecikme cezası ödenmektedir. Bunun yanı sıra, gecikilen günlerin maliyeti de eklenince maliyet oldukça yükselmektedir. Ancak işin tamamlanması için öngörülen fiyat sabit olduğundan ötürü fiyat ile maliyetin farkı olan kar oldukça azalmaktadır. Teklif hazırlama ve planlama departmanlarının daha etkin bir biçimde çalışabilmesi için, firmalarda bir an önce arşiv ve düzenli bir kayıt sisteminin kurulması gerekmektedir.

Maliyet izleme sürecinde yapılan işlemler, esas olarak raporlama sisteminden ibarettir. Ancak bu raporların formatı ve içeriği, hangi kademeden bilgi alındığı ve hangi kademeye bilgi sunulduğuna bağlı olarak büyük değişiklikler göstermektedir. Planlama departmanı, sahadaki fiziki ilerlemeleri ve harcamaları izlemek, gerçekleşenle planlananları karşılaştırarak işprogramını ve bütçeyi güncellemek için, sahadan gelen günlük, haftalık ve aylık faaliyet raporlarından yararlanmaktadır. Sahadan gelen bu bilgiler, planlama departmanında, üst düzey yönetimin istediği formata ve içeriğe getirilebilmek amacıyla işlenmektedir. Planlama departmanından üst düzey yönetime sunulan raporların içeriğini ise, genellikle bütçe ve nakit akış planları oluşturmaktadır.

Planlama departmanının etkin bir biçimde çalışabilmesi için, sahadan düzenli, eksiksiz ve doğru bilgilerin gelmesi en önemli şarttır. Ancak, incelenen firmaların büyük bir çoğunluğunda henüz bir raporlama sisteminin bile oluşturulmadığı göze çarpmıştır. Oluşturan firmalarda ise, raporların formatı ve içeriği planlama departmanında çalışan mühendislerin istekleri doğrultusunda belirlenmiştir. Bu durum raporlama sistemini kişiye özel ve bağımlı hale getirmekte, standart bir raporlama sisteminin oluşturulmasını güçleştirmektedir. Ayrıca, sahada çalışan mühendisler planlama kavramını gereksiz buldukları için, sahada gerçekleşen imalatları raporlamayı bir külfet olarak görmekte ve planlama departmanının etkin bir biçimde çalışması için gerekli olan bu bilgileri doğru, eksiksiz ve zamanında göndermemektedir. Bunun sonucunda, planlama departmanında güncellemeler gecikmektedir. Her firmada firmaya özgü standart bir raporlama sistemi kurulmalı ve firma içi eğitim seminerleri ile her kademede çalışan mühendislere planlama kavramının önemi anlatılarak planlama departmanına düzenli, doğru ve eksiksiz bilginin ulaşması sağlanmalıdır.

Planlama kavramı; maliyet, süre ve kaynak planlamasından oluşan bir bütündür. 6. Bölüm’de irdelenen sorunlar esas olarak, planlamanın etkin bir biçimde gerçekleşmesini engelleyen faktörler olarak ele alınabilir. Planlama faaliyetlerinin etkin bir biçimde yürütülmesi, doğal bir sonuç olarak teklif hazırlama ve maliyet planlamada da başarıyı sağlayacaktır.

Planlama, büyük bir düzensizlik ve belirsizlik içinde bulunan ülkemiz ve inşaat sektörümüz için henüz çok yeni olan ve önemi yavaş yavaş anlaşılmaya başlanan bir kavramdır. Bazı firmalar, bu konuda oldukça duyarlı ve yenilikçi yaklaşımlar sergileyerek, kendilerini geliştirme ve değiştirme sürecine girmişlerdir. Zaman içinde, bu kavramın ve bu kavramla beraber gelen düzen ve sistemin, artan rekabet koşulları karşısında, sektörde faaliyet gösteren tüm firmalarda yaygınlaşacağı ve oturacağı kesindir.



KAYNAKLAR

- [1] Taş, E., 1994. Yüklenici İnşaat İhaleleri İçin Proje Özelliklerinin ve Riskin Dikkate Alındığı Finansal Planlama Modeli.
- [2] Sorguç, D., 1985. Yapı İşletmesi Ders Notu I, İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi Matbaası, İstanbul.
- [3] Hillebrandt, P.M. ve Cannon, J., 1989. The Management of Construction Firms: Aspect of Theory, The Macmillan Press, London.
- [4] Spinner, M., 1981. Elements of Project Management, Prentice – Hall.
- [5] Bently, J.I.W., 1987. Construction Tendering and Estimating, E&F.N. Spon, London.
- [6] PMI Standarts Committee, 1994. A Guide to the Poject Management Body of Knowledge.
- [7] Brook, M., 1993. Estimating and Tendering for Construction Work, Butterworth Heinemann, Oxford.
- [8] Harrison, F.L., 1981. Advanced Project Management, Gower Publishing Co., Newyork.
- [9] Griffis, F.H., 1994. Bidding Strategy, Winningover key competitors, *Journal of Construction Engineering and Management, ASCE*, 118(1), 151-164
- [10] Schleifer, T.C., 1990. Construction Contractors Survival Guide, *Wiley Series of Practical Construction Guide Chicester: John Wiley & sons*.
- [11] Buchanon, R.D., Flewing, F.W., Kelly, J.R., 1991. Estimating for Builders and Quantity Surveyors, Newnes, Oxford.
- [12] Pork, W., 1979. Bidding for Profit, Wiley, Newyork.

- [13] Benligiray, Y., 1981. İnşaat – Taahhüt İşlerinde Muhasebe Sistemi.
- [14] Çıracı, M., 1990. İnşaat İşletmelerinde Maliyet Muhasebesi, İstanbul.
- [15] Goodland, J.B., 1974. Accounting for Construction Management: An Introduction, Heiremann, London.
- [16] Ioannou, P.G. and Leu, S., 1993. Average – Bid Method – Competitive Bidding Strategy, *Journal of Construction Engineering and Management, ASCE*, 119(1), 131-147.
- [17] Cook, A., 1991. Construction Tendering Theory and Practice, Batsford, London.
- [18] Heins, M. Richard and Williams, C. Arthur., Risk Management and Insurance.
- [19] Karayalçın, Y., 1984. Risk – Sigorta – Risk Yönetimi.
- [20] The Insurance Institute of London, 1985. Construction and Erection Insurance.
- [21] Karaesmer, E., 1989. Yapıda Denetim – Sorumluluk – Sigorta.
- [22] Anon, 1992. The Construction Industry in Development Issues and Options, The World Bank, Discussion Paper.
- [23] Hatiboğlu, Z. ve Gürsoy, C.T., 1979. Maliyet ve Yönetim Muhasebesi, İ.T.Ü. İşletme Mühendisliği Fakültesi, İstanbul.
- [24] Pekiner, K., 1994. İşletme Denetimi, İşletme Fakültesi Muhasebe Enstitüsü Yayın No: 37, İstanbul.
- [25] Peker, A., 1974. Yönetim Muhasebesi II, İstanbul.
- [26] Cleland, D.J. and King, W.R., 1980. Systems Analysis and Project Management, McGraw Hill, Newyork.
- [27] Koç- Yalkın, Y., 1977. Yönetim Aracı Olarak İşletme Bütçeleri, Ankara.

[28] Archibald, R.D., 1976. Managing High Technology Programs and Projects,
John Willey & Sons Inc., Newyork.

[29] Barutçugil, İ. Sabit., 1986. İnşaat Yönetimi, İnkılap Kitabevi, İstanbul.

4



EK



EK A

SORU FORMU

Bölüm 1: Genel Bilgiler

1. Firmanın kuruluş yılı ve gelişimi hakkında kısa bilgi verebilir misiniz?
2. Firmanın başlıca faaliyet alanları nelerdir?
3. Merkezde ve şantiyelerde olmak üzere toplam çalışan sayısı (nitelikli elemanlar) nedir?
4. Organizasyonel yapılanmanız hakkında kısa bilgi verebilir misiniz?
5. Firmanın yurtiçinde ve yurtdışında gerçekleştirdiği önemli işler nelerdir?

Bölüm 2: Teklif Hazırlama Süreci

1. Teklif hazırlama departmanının organizasyonel yapılanmasından ve kuruluş amacından bahsedebilir misiniz?
2. Kullandığınız başlıca sözleşme tipleri nelerdir?, Bunların maliyete etkileri nelerdir?, İşin niteliğine göre sözleşmelerde değişiklikler yapılıyor mu?
3. Sözleşmelerde işveren ve yüklenicinin üstlendiği riskler nelerdir?
4. Danışman firma kullanıyor musunuz?
5. Ne tür ihalelere katılıyorsunuz? (Müşteri profili: Devlet veya özel sektör)
6. Teklif kararınızı etkileyen faktörler nelerdir?
7. Teklif hazırlama metodunuz nedir?
8. Geçmişte yapılan işlerden edinilen tecrübelerden yararlanarak teklif hazırladığınız oluyor mu?
9. Özel sektöre yapılan işlerde piyasadaki rayiç bedellerini nasıl hesaplıyorsunuz?
10. Riskler için sigorta yaptırıyor musunuz?, Sigortaların maliyete etkisini nedir?

11. Finansman sorunlarını nasıl hallediyorsunuz?, Kredinin getirdiği riskleri maliyete nasıl etkiliyor?
12. Amortismanları nasıl hesaplıyorsunuz?
13. Makina parkınız var mı?, Yurtdışındaki işlerde kullandığınız araçlar kira mı?, Kira ise bunların maliyete etkisi nedir?
14. Rakip firmalarla rekabette fiyat politikanız nasıl oluyor?
15. Her işte fizibilite çalışması yapılıyor mu?, Bunun yapılmasının maliyeti veya yapılmamasının getirdiği risk maliyeti hesaplarına nasıl etkiliyor?
16. Teklif fiyatınızı etkileyen faktörler nelerdir?
17. Karşılaştığınız sorunlar nelerdir?

Bölüm 3: Maliyet Yönetimi Süreci

1. Planlama departmanının organizasyonel yapılanmasından ve kuruluş amacından bahsedebilir misiniz?
2. Projeye ait nakit giriş-çıkışları ve mevcut durum tespiti için nasıl bir prosedür izliyorsunuz?
3. Hangi birimlerden, ne sıklık ve doğrulukta, ne tür bilgiler geliyor?, Bunların doğruluklarını nasıl takip ediyorsunuz?, Gecikme oluyor mu?, Oluyorsa bu gecikmelerin sizin açısından yarattığı sorunlar nelerdir?
4. Ne sıklıkta ve kimlerle toplantı yapıyorsunuz?
5. Size gelen bilgileri nasıl değerlendiriyorsunuz?, Hangi bilgisayar programlarını kullanıyorsunuz?, Hangi birimlere ne tür bilgiler yolluyorsunuz?, Yaptırım gücünüz nedir?
6. Maliyet kontrolünü nasıl gerçekleştiriyorsunuz?
7. Karşılaştığınız sorunlar nelerdir?

ÖZGEÇMİŞ

Gül POLAT 1975 yılında İstanbul'da doğdu. 1993 yılında Beşiktaş Atatürk Anadolu Lisesi'ni bitirdikten sonra aynı yıl İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü'ne girdi. 1997 yılında lisans öğrenimini tamamlayarak inşaat mühendisi oldu. Aynı yıl Yapı İşletmesi Yüksek Lisans Programı'nda yüksek lisans öğrenimine başladı. Ocak 1998'de İnşaat Fakültesi Yapı İşletmesi Anabilim Dalı'nda araştırma görevlisi olarak çalışmaya başladı. Halen aynı göreve devam etmektedir.

