



T.C.
KONYA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**BİRİM FİYATLI YAPIM İŞLERİNDE ÖZEL
VE KAMU TAAHHÜT SEKTÖRÜNDE
KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE ÇÖZÜM
ÖNERİLERİ**

Kutalmış Alp MARAŞ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı

Aralık-2025
KONYA
Her Hakkı Saklıdır

TEZ KABUL VE ONAYI

Kutalmış Alp MARAŞ tarafından hazırlanan” Birim Fiyatlı Yapım İşlerinde Özel ve Kamu Taahhüt Sektöründe Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri” adlı tez çalışması 25/12/2025 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Konya Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmza

Başkan

Doç. Dr. Mehmet UZUN
(Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi)

.....

Danışman

Prof. Dr. Mustafa Tolga ÇÖĞÜRCÜ
(Konya Teknik Üniversitesi)

.....

Üye

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Hakkı ERKAN
(Konya Teknik Üniversitesi)

.....

Yukarıdaki sonucu onaylarım.

Prof. Dr. Mevlüt UYAN
Enstitü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

DECLARATION PAGE

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all material and results that are not original to this work.

Kutalmış Alp MARAŞ

Tarih: 25.12.2025

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BİRİM FİYATLI YAPIM İŞLERİNDE ÖZEL VE KAMU TAAHHÜT SEKTÖRÜNDE KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Kutalmış Alp MARAŞ

**Konya Teknik Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı**

Danışman: Prof. Dr. Mustafa Tolga ÇÖĞÜRCÜ

2025, 116 Sayfa

**Jüri
Prof. Dr. Mustafa Tolga ÇÖĞÜRCÜ
Doç. Dr. Mehmet UZUN
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Hakkı ERKAN**

Türkiye’de kamu inşaat sektöründe yapılan yatırımlar Elektronik Kamu Alımları Platformu kanalında ihale yoluyla yüklenicilere yaptırılmaktadır. Bu aşamada çeşitli ihale ve sözleşme yöntemleri belirlenerek kamu yatırımları gerçekleştirilmektedir. Bir bütün olarak ele alınması gereken inşaat sektöründe, kamu yatırımı olarak addedilen bütün projelerin özel sektörle de iç içe geçtiği ve proje sürecini birlikte yaşadığı bir gerçektir. Ancak proje süresince ekonomik riskler, mevzuat hükümlerinin doğru uygulanamaması ve ya dağınıklığı, sektör paydaşlarının yetersizliği gibi sebeplerle çeşitli sorunlar ile karşılaşmakta, kamu kaynaklarının gereksiz sarfiyatı artmaktadır. Bu bağlamda yapım işleri özelinde sözleşme türünün belirlenmesinden başlayarak hem hazırlık hem uygulama, hem de uygulama sonrası çeşitli sıkıntılarla karşılaşmaktadır. Bahsi geçen konulara ilişkin ülkemizde pek çok yasal düzenleme olduğu bilinse de bu düzenlemelerin dağınık olarak değerlendirilmesi sebebiyle yeteri kadar bilinmediği saptanmıştır. Bu kapsamda proje süreçlerinde meydana gelebilecek problemler belirlenmiş, problemin hiç ortaya çıkmaması amacıyla çözüm önerileri aranmıştır. Sorunlar ve çözüm önerileri belirlenirken teorik gerçekler ve mevzuat hükümleri ile birlikte sektörel pratikler de göz önünde tutulmuş, uyumsuzlukların giderilmesi için de öneriler sunulmuştur. Resmi birim fiyatlar ve kurallar ile bu kavramların ne derece gerçekçi olduğu sorgulanmıştır. Sözleşme, yaklaşık maliyet, risk, fiyat farkı gibi kavramlar üzerinde durularak sektörde çeşitli görevlerde bulunan kişilerin de yüz yüze anket yoluyla görüşleri alınmıştır. Ekonomik ve iş güvenliği noktalarında riskler belirlenerek Türkiye İstatistik Kurumu ve Sosyal Güvenlik Kurumu verilerine göre karşılaştırmalı olarak istatistikler değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Anahtar kelimeler: Birim Fiyat, Ekonomi, İhale, Risk, Sözleşme, Yapım İşleri

ABSTRACT

MS THESIS

PROBLEMS AND SOLUTION PROPOSALS ENCOUNTERED IN PRIVATE AND PUBLIC CONTRACTING SECTORS IN UNIT PRICED CONSTRUCTION WORKS

Kutalmış Alp MARAŞ

**Konya Technical University
Institute of Graduate Studies
Department of Civil Engineering**

Advisor: Prof. Dr. Mustafa Tolga ÇÖĞÜRCÜ

2025, 116 Pages

Jury

**Prof. Dr. Mustafa Tolga ÇÖĞÜRCÜ
Assoc. Prof. Dr. Mehmet UZUN
Assist. Prof. Dr. İbrahim Hakkı ERKAN**

In Turkey, investments in the public construction sector are carried out through tenders via the Electronic Public Procurement Platform (EKAP). At this stage, various tender and contract methods are determined, and public investments are executed accordingly. In the construction sector—which should be considered as a whole—it is a fact that all projects considered as public investments are deeply intertwined with the private sector and go through the project process together. However, during the project, various issues arise due to factors such as economic risks, improper or inconsistent implementation of legal provisions, and the inadequacy of sector stakeholders, leading to unnecessary expenditures of public resources. In this context, particularly for construction works, problems are encountered starting from the determination of the type of contract, continuing through both the preparation and implementation stages, and even after project completion. Although there are numerous legal regulations on these matters in our country, it has been observed that due to their fragmented nature, they are not sufficiently known or understood. Within this scope, problems that may arise during project processes have been identified, and solutions have been sought to prevent such problems from occurring in the first place. While identifying the problems and proposing solutions, theoretical facts, legal provisions, and sectoral practices were all taken into account, and suggestions were made for resolving disputes. Official unit prices and rules were questioned in terms of how realistic they are. Concepts such as contract, estimated cost, risk, and price differences were emphasized, and the opinions of individuals holding various positions in the sector were gathered through face-to-face surveys. Risks regarding economic and occupational safety aspects were identified, and statistical evaluations were made comparatively using data from the Turkish Statistical Institute (TÜİK) and the Social Security Institution (SGK).

Keywords: Agreement, Economy, Unit Price, Tender, Construction Works

ÖNSÖZ

Bu çalışma sırasında desteklerini ve yönlendirmelerini esirgemeyen danışman hocam sayın Prof. Dr. Mustafa Tolga ÇÖĞÜRCÜ'ye, Yüksek lisans ders aşamasında yeni bakış açıları kazanmamda etkili olan sayın Dr. Mustafa ONÜÇYILDIZ'a ve kıymetli aileme teşekkürü bir borç bilirim.

Kutalmış Alp MARAŞ
KONYA-2025



İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
ÖNSÖZ	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
KISALTMALAR	ix
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI	4
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	9
3.1. Literatür Taraması.....	9
3.2. Sektör Öznelerinin Görüşleri – Sektörel Gözlemler.....	9
3.3. İstatistiki İncelemeler.....	10
4. YAPIM İŞLERİNDE SÖZLEŞME ÇEŞİTLERİ VE TERCİHLERİ.....	11
4.1. Anahtar Teslim Götürü Bedel Sözleşmeler	11
4.2. Teklif Birim Fiyat Usulü Sözleşmeler	12
4.3. Karma Sözleşmeler	14
4.4. Münferit Sözleşmeler.....	14
4.5. Teklif - Sözleşme Türünün Belirlenmesi, İhtilaflar ve Yargı Kararları	15
4.6. Tarafların Sözleşme Tercihleri	18
4.6.1. İdare temsilcilerinin sözleşme tercihi	21
4.6.2. Yüklenici temsilcilerinin sözleşme tercihi.....	22
4.7. Özel Sektör Sözleşme Uygulamaları	23
5. BİRİM FİYAT KAVRAMI ve BİRİM FİYAT KİTAPLARI	24
5.1 Poz Analizleri ve Rayiçler	26
5.2. Poz Çeşitliliğinin Yeterliliği ve Özel Pozlar.....	32
5.3. Birim Fiyat Olurları ve İş Artışı	33
6. YAKLAŞIK MALİYET ve SÖZLEŞME BEDELİ	38
6.1. İdarelerin Yaklaşık Maliyete Yaklaşımı	39
6.2. Yüklenicilerin Yaklaşık Maliyete Yaklaşımı	41
6.3. Yaklaşık Ön Maliyet Tahmin Yöntemleri	42
6.4. Metraj Cetvelleri	43
6.5. Sözleşme Bedelinin Belirlenmesi ve Sınır Değer.....	43
7. İHALE DOKÜMANLARI ve YASAL DÜZENLEMELER.....	46

7.1. Teknik Şartname	46
7.2. Projeler.....	49
7.3. İdari Şartname.....	49
7.4. Sözleşme Tasarısı ve Genel İhale Dokümanları	50
7.5. Mahal Listeleri	51
7.6. Zeyilname	51
7.7. İhale Dokümanlarının ve Teknik Personelin Yeterliliğine İlişkin Görüşler.....	52
7.8. Yasal Mevzuat	54
8. RİSK FAKTÖRLERİ ve UYUŞMAZLIKLAR.....	59
8.1. Risklerin Paylaşımı	62
8.2. İş Güvenliği ve Sigortadan Kaynaklı Riskler	63
8.3.Ekonomik Risk Faktörleri ve Maliyet Değişimleri.....	66
8.3.1. TÜİK verilerinde inşaat maliyet değişimleri	67
8.3.2. Birim fiyat kitaplarındaki maliyet değişimleri.....	70
8.3.3. Hakedişler ve Ödemeler.....	75
8.4. Risk Yönetimi Kavramı	84
8.5. Cezai Uygulamalar	84
8.6. Uyuşmazlıkların Çözümü	85
9. SONUÇLAR ve ÖNERİLER.....	87
KAYNAKLAR	90
EKLER	93

KISALTMALAR

ÇŞB: Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

PTT: Posta ve Telgraf Teşkilatı

SGK: Sosyal Güvenlik Kurumu

TÜFE: Tüketici Fiyat Endeksi

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

ÜFE: Üretici Fiyat Endeksi

EKAP: Elektronik Kamu Alımları Platformu



1. GİRİŞ

Türkiye’de bilhassa son 20 yılda artan kamu yatırımları ile inşaat taahhüt sektörü, kamu – özel sektör ilişkisi ile ön plana çıkan bir mini ekonomi sistemi hâline gelmiştir. Özellikle inşaat sektörünün diğer sektörlerle de yoğun olan ilişkisi göz önüne alındığında, kamu yatırımlarının gerçekleşme noktasında birçok ekonomik parametrenin ilişkili olarak proje sürecine etkisi yadsınamayacak boyuttadır. Ekonomik parametrelerin yanında sektörün ve yasal prosedürlerin doğası gereği oluşan çeşitli hususlar da taahhüt işlerinin süreçlerini etkileyen faktörler olarak öne çıkmaktadır.

Yüklenici firmalar, özel sektördeki rakipleriyle veya ticaret halinde olduğu firmalar ile ilişki kurmanın yanında, devlet ile ilişki içinde olmayı tercih edebilmektedir. Bu ilişki için kamu kuruluşları tarafından ihale edilen işlere teklifler vermekte ve talepleri, yapılan sözleşmeler kapsamında yerine getirmektedir. İhale hazırlık, sözleşme, yapım süreci, hakediş, kabul işlemleri gibi adımlar tamamlanarak kamu yatırımlarını sağlıklı bir şekilde gerçekleştirmek amaçlanmaktadır. Süreçteki her adım esasında altında bir veya birçok sorun barındırmaktadır.

Bu sorunların yaygın olarak ortaya çıkışında göze çarpan birçok açık sebep bulunmaktadır. Bunun yanında göz ardı edilen veya gözden kaçan birçok sebebin olduğu da değerlendirilebilir. Özellikle sorun çıkarma potansiyeli olan hususların doğru biçimde değerlendirilmesi önem arz eden bir konu olup bu tez çalışmasının en önemli amaçlarından biri de bu potansiyelleri belirleyerek öneriler ortaya koymaktır. Enflasyon etkileri, risk faktörleri gibi önemli etkenler istatistiki veriler ışığında ortaya konulmaya çalışılmıştır. Yasal mevzuattaki hükümler ışığında uygulanan esaslar ve bunlara ilişkin tutarlı önerilerin oluşturulması amaçlanmıştır. Bu tez çalışması ile bir kamu yatırımının süreçleri üzerinde durulacak olsa da süreçlerin içerisinde gereğinden fazla boğulmadan daha ziyade ihtilaf teşkil eden noktaların irdelenmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca özel sektör – kamu ilişkisi bir bütünün parçaları olarak ele alınarak farklı bakış açılarının sorunlara yaklaşımının nesnel bir bakış açısıyla değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Bu çalışmada birim fiyat sözleşmeli işlerde ortaya çıkan sorunlar ve çözüm önerileri belirlenmesi amaçlansa da, birim fiyatlı işlerde ortaya çıkan sorunların önemli bir bölümünün anahtar teslim sözleşmelerde de olduğu göz ardı edilmemelidir.

Tezin oluşumunda literatür taraması, sektör öznelerinin görüşleri, istatistiki analizler olmak üzere üç ana temel üzerinden ilerlemeye çalışılmıştır. Bu üç faktörün

aynı çalışma içinde değerlendirilmesinin bu tezin özgün değerine önemli bir katkı sunacağı düşünülmektedir.

Tezin sonraki “Kaynak Araştırması” bölümünde, çalışmanın oturduğu üç ana temelden biri olan literatür taramasına yer verilerek daha önce bu çalışmaya paralel olarak yapılmış çalışmalar içerikleri belirtilecektir.

“Materyal ve Yöntem” bölümünde yukarıda da bahsi geçtiği üzere, bu araştırmanın amacına ulaşması için kullanılan materyal ve yöntemler belirtilmiştir. Çalışmayı temellendiren üç farklı yaklaşım bu bölümde açıklanmıştır.

“Sözleşme Çeşitleri ve Tercihleri” bölümünde kamu ihale sektörü yapım işlerinde uygulanabilecek sözleşme türleri açıklanarak bunların seçimine ilişkin yargı kararlarının yanında sektör paydaşlarının yaklaşımları üzerinde durulacaktır.

Sorunların ve risklerin doğru belirlenmesi, kamu taahhüt sektörüne yeterince geniş ve doğru bir pencereden bakılabilmesi için sektör öznelere görüşlerine başvurulmuştur. Bu kapsamda yapılan yüz yüze anket çalışması ile yalnızca cevaplar ile yetinilmeyip katılımcılara gerekçeleri ve eklemek istedikleri hususlar noktasında görüşleri sorulmuştur. Anket sorularına ilişkin veriler ve değerlendirmeler çalışmanın bütünlük içinde sunulması açısından ilişkili olduğu başlığın altında sunularak yorumlanacaktır.

“Birim Fiyat Kavramı ve Birim Fiyat Kitapları” başlığı altında birim fiyat kavramı irdelenmiş, birim fiyat kitapları, poz analizleri ve birim fiyatların gerçekçiliği üzerinde durulmuştur.

“Yaklaşık Maliyet ve Sözleşme Bedelinin Belirlenmesi” bölümünde idare ve yüklenicilerin yaklaşık maliyete yaklaşımının yanında sözleşme bedelinin belirlenmesi, yüklenici seçim kriterleri üzerinde durulmuştur.

“İhale Dokümanları ve Yasal Düzenlemeler” başlığı altında ihale dokümanları, yasal mevzuat, bunlara ilişkin detaylar ve sorun addedilen konular incelenmiştir.

“Taahhüt Sektöründe Risk Faktörü ve Uyuşmazlıklar” bölümünde, diğer tüm bölümlerle de ilişkili olarak ortaya çıkan risk faktörleri ve çeşitli ihtilaflar üzerinde yoğunlaşılacaktır. Ekonomik fiyat değişimleri ve ekonomik risk faktörleri de bu başlık altında incelenecektir. Bu bölümde sorun potansiyeli oluşturan konular birer risk faktörü olarak değerlendirilecektir.

“Sonuçlar ve öneriler” bölümünde tez kapsamında yapılan çalışmalarla belirlenmiş olan sorun ve öneriler sunularak genel bir bakış açısıyla yeni fikirler belirtilecektir.



2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

İnşaat sektörü, ülkemizde ve dünyada birçok sektörle ilişkili ve oldukça büyük bir paya sahiptir. Kamu ve özel sektör olarak sınıflandırıldığında bu iki alanın genel dinamikler olarak paralellik gösterdiği kabul edilebilir. Zira kamu yatırımları devlet eliyle özel firmalar aracılığı ile gerçekleştirildiğinden bu iki alan ayrılmaz bir bütün olarak değerlendirilebilir. Ancak özellikle kamu kaynakları ile gerçekleştirilen yapım işlerinde resmî prosedürler ve mevzuat kaynaklı uygulamaların detaylanması sebebiyle özel sektöre kıyasla birçok ilave problemle karşılaşıldığı tespit edilmiştir. Bu problemlerin çözümü ya da hiç ortaya çıkmadan engellenmesi suretiyle çözüm yollarının aranması kamu kaynaklarının daha verimli kullanılması için önemlidir. Bu sorunların çözümü noktasında esneklik açısından avantajlı bir usul olan birim fiyatlı sözleşmeler ön plana alınarak değerlendirmeler yapılacak olsa da ortak problemlerin çoğunun kamu inşaat işlerinde mevcut olduğu bilinmektedir.

Genel olarak kamu taahhüt sektöründe yapım işlerinde ortaya çıkan sorun ve riskler aşağıdaki gibi ana başlıklarda sıralanabilir:

- Sözleşme türünün belirlenmesinde oluşan ihtilaflar (Gencer, 2011)
- Yaklaşık maliyetin gerçekçiliği ve yaklaşık maliyete yaklaşım sorunları (Tokalakoğlu, 2010)
- Birim fiyatların, poz analizleri ve rayiçlerin gerçekçiliği sorunsalı (Ayyarkın, 2022) (Ünal, 2023)
- Birim fiyat olurları ve iş artışında uygulamada oluşan problemler
- Özel pozların fiyat tespitinin gerçekçiliği sorunu
- İhale dokümanlarının yetersizliği yahut proje – şartname – mahal listelerinde eksik detaylandırma, sözleşme taraflarının eşitliği ilkesine aykırılık anlaşmazlığı (İrleyıcı Çakmak ve Taş, 2017)
- İdarelerde yetersiz teknik personel problemleri ve birimler arası uyumsuzluk
- Mevzuat hükümler ve ihale dokümanlarındaki belirsizlikler ve düzenleme önerileri (Yalçın, 2018)
- Enflasyon ve ülkenin mevcut ekonomik dinamiklerinden kaynaklı riskler (Sağır, 2019)
- Hakediş uygulamalarında ortaya çıkan çeşitli sorunlar (Yalçın, 2018)
- İş güvenliği riskleri ve iş yerinin sigortalanması konusundaki problemler

Yukarıda listelenmiş olan sorunlar ve riskler pek çok açıdan detaylandırılıp çeşitlendirilecektir.

Birgönül ve Dikmen (1996), inşaat projelerinde risk yönetimi konusuna eğilerek, risklerin sınıflandırılmasını yapmış, risk analizi kavramı ve yöntemleri ile bu kavramın ülkemizdeki eksik bilinirliğini değerlendirmiştir.

Dede (2003), yaptığı çalışmada kamu yapım işlerinin en önemli yapı taşlarından olan teknik şartnameleri incelemiş, Türkiye ve Amerika'da teknik şartname sistemlerini karşılaştırmış, ülkemiz özelinde teknik şartname hazırlanması noktasındaki eksiklikler belirlenmiştir.

Öcal ve diğ. (2004), o dönemki adıyla Bayındırlık ve İskân Bakanlığının resmî birim fiyatlarının gerçeği yansıtmadığı yönünde bir kanı oluştuğundan yola çıkarak uygulamada oluşan iş gücü süreleri ile analizde yer alan iş gücü sürelerini karşılaştırarak sapma düzeylerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Bu çalışma kapsamında 18 adet iş kaleminin şantiye alanında analizleri yapılmış büyük oranda işçilik miktarlarının resmi birim fiyatlarda daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Yalçın (2004), Türk inşaat sektörüne yönelik tüm katılımcıları ve uygulamaları ele alan kapsamlı bir standart sözleşme ve genel şartnamelerin bulunmadığını belirlemiş, sözleşme türlerini karşılaştırmıştır. Ayrıca çalışmanın ana konusu olarak da belirlediği şekliyle Amerika ve Türkiye'de genel şartname ile standart sözleşmelerin karşılaştırmasını yapmıştır. Geçtiğimiz yirmi yılda adı geçen eksikliklerin bir bölümünün mevzuatımıza eklendiği söylenebilir.

Demirel (2004), İnşaat dokümanları ve özellikle teknik şartnamelerin önemini incelemiş, yurt dışında ve Türkiye'de teknik şartnamelerin içeriklerini araştırmıştır. Bu çalışma kapsamında ülkemiz özelinde teknik şartnamelerin yeterli düzeyde olmadığı belirlenmiştir.

Uğur ve diğ. (2006), yaptığı çalışmada Yapım İşleri Genel Şartnamesi kapsamında işveren ve yüklenicinin sorumluluk paylaşımı üzerinde durmuş, yüklenicinin karşılaştığı risklerin idareden daha fazla olduğunu belirlemiştir. Yapılan çalışma sonucunda yüklenicilerin %67, idare yani işverenin ise yaklaşık %33 oranında sorumluluk payı belirlenmiştir. Bu durumun yüklenicilerin teklif ettikleri tutarlar üzerinde de etkisi olduğu rahatlıkla düşünülebilir.

Ünal (2010), İhale kanunu ve hakediş denetimleri üzerinde yoğunlaşarak süreçleri hukuki ve muhasebe yönünden ele almış, mesleki eğitim faaliyetlerinin

önemine, doğru denetim faaliyetlerinin aksaklıkların engellemesine katkısına değinmiştir.

Tokalakoğlu (2010), Kamu inşaat sektöründe yaklaşık maliyet hesabı şartnamesi oluşturulmasına yönelik yapmış olduğu çalışmada yaklaşık maliyet konusunda önemli tespit ve değerlendirmelerde bulunmuştur. Özellikle yurt dışında yaklaşık maliyet oluşturulmasına yönelik önemli şartname ve prosedürler olduğunu tespit etmiş, bu konuda ülkemizde yeterli detaylandırmanın olmadığını vurgulamıştır. Bu çalışmada anahtar teslim işleri kapsamına alan detaylı bir yaklaşık maliyet oluşturma şartnamesi hazırlamış, bu çalışma tüm kamu kurumlarına önerilebilecek bir kılavuz olarak sunulmuştur.

Gencer (2011) yaptığı çalışmada yapım işleri ihalelerinde sözleşme türünün doğru belirlenmesi noktasındaki sorunları irdelenmiş ve sözleşme türünün doğru belirlenmeyişi durumunu içeren yargısal kararları incelemiştir. Yargısal kararların çoğunlukla “anahtar teslim sözleşme yapılması gerekirken, birim fiyat usulü ile sözleşme yapıldığı” şeklinde olduğu görülmüştür. Uygulama projesi hazırlanmasına engel teşkil eden durumları sıralamış, birim fiyatlı sözleşme usulünün yapılmasının uygulanmasına dair kanunda değişiklik önerileri sunmuştur.

Topkaya ve diğ. (2012), yaklaşık maliyetlere yaklaşım noktasında genel maliyet bileşenlerini, ön maliyet tahmin yöntemlerini ve kullanım sıklıklarını incelemiş, başarılı bir maliyet çalışması için önerilerde bulunmuştur.

Bayraktar ve Bayraktar (2016), Yaklaşık maliyetin belirlenmesine ilişkin yaptıkları çalışmada yaklaşık maliyetin idarelerce nasıl belirlendiği irdelenmiş, yüklenicilerin yaklaşık maliyete yaklaşımları ve bunla bağlantılı süreçlere ilişkin görüşleri belirlenerek değerlendirilmiş, bu hususlara ilişkin önerilerde bulunulmuştur. Yaklaşık maliyete yaklaşım konusunda yeterince profesyonel bir organizasyonun yaygınlaşmadığı açık bir şekilde ortaya koyulmuştur.

İrleyici Çakmak ve Taş (2017), Yapım ihalelerinde yer alan sözleşme dokümanlarından kaynaklı problemler üzerinde durarak, sıklıkla anlaşmazlıkların yoğunlaştığı konuları belirlemiştir. Ayrıca Kamu İhale Kurumu standart sözleşme dokümanları ile yurt dışında sıklıkla kullanılan standart sözleşme dokümanları karşılaştırılmıştır. Benzer çalışmalara paralel olarak tarafların eşitliği ilkesine aykırı durumların oluştuğu değerlendirilmiştir.

Yalçın (2018), “Yapım işlerinde 4735 Sayılı Kamu İhale Kanununda Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri” başlığı altında süreçlere ilgili kanun ışığında değinmeye çalışmıştır. Yer teslimi, iş yerinin sigortalıması, hakediş ödemelerine dair uygulama süreçlerini incelemiştir. Birçok kavramın tanımlarının da detaylandırıldığı çalışmada çeşitli sorunlar belirlenmiş olsa da daha ziyade yasal mevzuat detayları üzerinde yoğunlaşmıştır. Yapılan çalışma ile Teknik personel, gecikme cezaları, iş artışı, kabul işlemleri, teminatlar gibi ana sorunları ortaya çıkaran başlıklar belirlenmeye çalışılmıştır.

Burak (2019), Yapım işlerinde hakediş uygulamalarını örnek bir hakediş üzerinden ortaya çıkan sorunlara ve detaylara değinmiş ve bunlara yönelik birtakım önerileri sunmuştur. Hakediş ve proje sürecinde ortaya çıkan pek çok sorunu yaklaşık maliyet belirlenme süreci ile ilişkilendirilmiştir. Uygulama projelerinde sonradan ortaya çıkan revizeler ve bu revizelerin süreçte yaratacağı aksaklıklara değinilmiştir. Ayrıca uygulama esaslarının teknik personel tarafından yeterince bilinmediği hususu üzerinde durulmuştur.

Sağır (2019), mimarlık ana bilim dalı disiplininde yaptığı çalışmada 2014-2019 yılları arasındaki maliyet değişimlerini irdelemiştir. Çalışma kapsamında iki proje üzerinden hesaplamalar ve analizler yapılmıştır. Endeks, kur, birim fiyat değerleri arasındaki sapmaların ortaya koyulduğu görülmüştür.

Özkaya (2020), ülkemiz yapı sektörüne çok önemli yönlerden eğilerek ihale, şartname, sözleşme ve proje yönetimi üzerine genel bir çerçeve oluşturmuştur. Bu çalışma kapsamında dijital yollarla yapılan anket çalışmaları değerlendirilmiş, Müşavir Mühendisler Uluslararası Federasyonu dokümanları üzerinden karşılaştırmalı yorumlamalar yapılmıştır. Özellikle bu çalışma kapsamında ihale, şartname, sözleşme ve proje yönetimi üzerine sorunlara yönelik çeşitli öneriler listelenmiştir. Bilhassa yüklenici seçimi ve yüklenici yeterlilik ölçütleri gibi hususlarda kamu ihale sistemimizin gelişmesi gerektiği tespit edilmiştir.

Belek (2020), yaptığı çalışmada yeni birim fiyat oluşturulması sırasında ortaya çıkan sorunlara eğilmiş, revize birim fiyat ve fiyat farkı uygulamalarına değinmiştir. Özellikle ülkemizde sanayii faaliyetlerinin belirli merkezlerde toplanması ve coğrafi – iklimsel şartlara bağlı olarak birim fiyatlar konusunda önemli öneriler sunmuştur. Yine bakanlık, Vakıflar Genel Müdürlüğü ve diğer kurumlar tarafından yayınlanan birim fiyat kitaplarının uygulamaya tam olarak yeterli gelmediği belirlenmiştir. Özellikle

bakanlık işçilik rayiç fiyatlarının reel usta ücretlerine göre %79 oranında düşük hesaplanması, fiyat farkı ve revize birim fiyat uygulamalarındaki yaygın aksaklıklar dikkat çeken tespitler olarak öne çıkmaktadır.

Turna ve Kaya (2021), Onarım tadilat ihalelerinde sözleşme türü olarak birim fiyatlı sözleşmelerin uygun olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca pek çok ihalede anahtar teslim sözleşmelerde zorunluluk olan uygulama projesinin hiç sunulmadığını belirtmişlerdir. Projenin tatbiki sırasında ortaya çıkabilecek sorunların minimize edilmesi için bakım onarım ve tadilat ihalelerinde birim fiyatlı sözleşmelerin tercih edilmesinin uygun olacağı bu çalışma kapsamında net bir şekilde saptanmıştır.

Delibaş Şen (2021), Yapım işlerinde uygulama sırasında ortaya çıkan uyuşmazlıkların çözümü konusunda yaptığı çalışmada Kamu İhale Kanunu ve Birleşmiş Mühendisler Sözleşme Dokümanları Komitesi dokümanları üzerinden karşılaştırmalı bir değerlendirme yapmıştır. Özellikle uyuşmazlık kurullarının önemine dikkat çekilöiş ve mevcut mevzuatımızda bu konuların dağınıklığına değinildiği görülmektedir. Uyuşmazlık Kaçınma ve Karar Kurulu uygulamalarını yaygınlaştırarak uyuşmazlıkların önüne geçilebileceği vurgulanmıştır. Kamu ihale sistemimizde uyuşmazlık kurullarının bulunmuyor olması önemli bir eksiklik olarak değerlendirilmiştir.

Ayyarkın (2022), Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının verilerini şantiye ortamındaki 36 adet imalatın verileriyle karşılaştırmış ve ortaya çarpıcı sonuçlar çıkmıştır. Malzeme istatistiklerinin gerçekçiliği “çok iyi”, iş gücü istatistiklerinin gerçekçiliği “yetersiz”, süre istatistiklerinin gerçekçiliği “yetersiz” ve maliyet istatistiklerinin gerçekçiliği “iyi” olarak değerlendirilmiştir. Özellikle bakanlık pozlarının referans alınarak yapılan analizlerde bu sapmaların üzerinde ayrıca durmak yerinde olacaktır.

Sucu Ünal (2023), Kamu yapı yaklaşık maliyetlerinde kullanılan birim fiyatları ve fiyat kırımlarını incelemiş, kamu birim fiyatlarının gözden geçirilmesi gerekliliğini belirlemiştir. Doğru hazırlanan yaklaşık maliyetin ülke ekonomisine katkısını vurgulamıştır. Kamu birim fiyat analizleri ile özel sektördeki fiili verileri Antalya ili özelinde yaptığı tespitlerle karşılaştırmıştır.

Atmaca (2024), feshedilmiş bir yapım işini örnek alarak tamamlanamamış bir projenin detayları üzerine zemin kurarak, bu durumun özellikle yüklenici kaynaklı sebepleri üzerinde yoğunlaşmıştır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Kamu taahhüt sektöründe, ekseriyetle birim fiyatlı yapım işlerinde ortaya çıkan pek çok problem olduğu, birim fiyatlı işler özelinde bu problemlerin özellikle inşaat mühendisliği bakış açısıyla sistematik ve çok yönlü olarak yeterince ele alınmadığı düşünülmektedir. Kamu taahhüt sektörü olarak adı geçen sektörün, hem kamuyu hem özel inşaat sektörünü belirli oranda kapsadığı belirlenebilir. Bu çalışma ile yukarıda da bahsi geçen, aşağıda belirlenme süreci detaylandırılacak problemlere, uyuşmazlıklara çözüm önerileri aranmaya çalışılmış, inşaat sektöründeki risk faktörleri irdelenmiştir. Nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin bir arada kullanılması, özellikle bu konu özelinde bir zorundalık olarak değerlendirilmektedir

Çalışma süresince yapılan tespit ve irdellemeler daha önce de belirtildiği gibi üç ana temel esas üzerinden oluşturulmuştur.

3.1. Literatür Taraması

Kaynak araştırması bölümünde de belirtilen, bu konu paralelinde yapılan çalışmalar detaylı olarak incelenerek ortaya çıkan sorunlar ve çözüm önerilerinin daha sağlıklı belirlenebilmesi amaçlanmıştır. Daha önceki yapılmış çalışmalar ve tespitler dayanaklarıyla birlikte yorumlanmıştır. Literatür taraması ile belirlenen noktalar bir ana çerçeve oluşması noktasında yardımcı olsa da, bu tezin özgünlüğü gereği aşağıda açıklanacak olan diğer iki temel üzerinden de detaylandırmalar yapılmıştır. Literatür taramasında incelenen hususların basit ifade ile çok özel veya çok genel olarak konulara eğildiği genel bir gözlem olarak saptanmıştır.

3.2. Sektör Öznelerinin Görüşleri – Sektörel Gözlemler

Araştırma kapsamında yüz yüze anket yöntemiyle, gönüllü katılım esasıyla sektör temsilcilerine çeşitli sorular yöneltilmiştir. Verilen cevaplara ilişkin yapılan dikkate değer ek açıklamalar ve gerekçeler de yorumlanmıştır. Katılımcılar idare ve yüklenici olarak iki ayrı gruba ayrılmış, sonuçlar da bu iki grup için ayrı ayrı sunulmuştur. Dolayısıyla konulara – sorunlara yaklaşım noktasında her iki kesimin de yaklaşımlarının sağlıklı olarak incelenmesi amaçlanmıştır. Katılımcılardan istenen

cevaplar noktasında gerekçeler ve açıklamaları da dinlenmiş, dikkate değer olan hususlar ayrıca yorumlanmıştır. Sorular için ayrı ayrı yüzdesel olarak cevaplar sunulmuş, yaygın görüşlerin gerekçeleri de genel olarak ifade edilmiştir.

Yine anket katılımcılarına benzer olarak araştırmacının süreç içerisinde yaptığı gözlem ve tespitlerin de dikkate değer olduğu düşünülmektedir. Anket katılımcıları Konya ili başta olmak üzere Türkiye'nin çeşitli yerlerinde ikamet eden ve çalışan temsilcilerle oluşturulmuştur.

3.3. İstatistiki İncelemeler

Türkiye İstatistik Kurumu, Sosyal Güvenlik Kurumu ve Resmi birim fiyat kitaplarında yer alan sayısal istatistikler incelenerek özellikle ekonomik risk faktörleri, iş güvenliği kaynaklı riskler üzerinde yoğunlaşmıştır. TÜİK tarafından yayınlanan istatistiki veriler ile resmi birim fiyatlardaki değişimler karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Piyasa şartlarında genel kabul addedilen birçok hususun resmi istatistik rakamlarına göre analizlerinin yapılması ve yorumlanması amaçlanmıştır.

4. YAPIM İŞLERİNDE SÖZLEŞME ÇEŞİTLERİ VE TERCİHLERİ

Türkiye’de bilhassa son 20 yılda artan kamu yatırımları ile taahhüt sektörü, kamu – özel sektör ilişkisi ile ön plana çıkan bir mini ekonomi hâline gelmiştir. Yüklenici firmalar, özel sektördeki rakipleriyle veya ticaret halinde olduğu firmalar ile ilişki kurmanın yanında, devlet ile ilişki içinde olmayı tercih edebilmektedir. Bu ilişki için kamu kuruluşları tarafından ihale edilen işlere teklifler vermekte ve talepleri, yapılan sözleşmeler kapsamında yerine getirmektedir. Bu bölümde yapı işleri özelinde sözleşme tercihleri değerlendirilmeye çalışılmıştır. 4735 sayılı kamu ihale sözleşmeleri kanununa göre yapım işlerinde uygulanacak sözleşme tipleri tanımlanmıştır. Yine bu kanuna göre tüm ihaleli işlerin bir sözleşmeye bağlanması zorunludur ve kanunla sabittir. Nispeten daha küçük bedelli ve hızlı tamamlanması gereken işlerde kullanılan doğrudan temin işler bu çalışmada incelenmeyecektir. Ayrıca yine araştırmanın hacmini çok artıracığı ve kapsamını saptıracağı düşünülen ihale yöntemleri üzerine de derinlemesine detaylandırmalar yapılmayacaktır.

Mevzuatta 4 farklı sözleşme türü tanımlanmış olsa da, yapım işlerinde ekseriyetle anahtar teslim ve birim fiyat usulü sözleşmeler uygulanmaktadır. Yine özel işlerde maliyet artı kar gibi yükleniciyi daha garantili tarafta tutan uygulamalar yaygın olarak kullanılsa da kamu işlerinin risk faktörünün daha çok yükleniciye aktarılması esası olduğundan bu uygulamaya rastlanmamaktadır.

Çalışmanın kapsamı gereği oluşturulmuş diğer bölümlerde olacağı gibi genel kavramlar ve işleyiş ile ilgili değerlendirmelerin yanında bu başlık özelinde kamu taahhüt yapım işlerinde tespit edilmiş sorun (veya sorunlar) ile bu soruna ait çözüm önerileri de belirlenmeye çalışılmıştır.

4.1. Anahtar Teslim Götürü Bedel Sözleşmeler

Yapım İşleri Genel Şartnamesine göre bu sözleşme tipi; uygulama projeleri ve bunlara ilişkin mahal listelerine dayalı olarak işin tamamı için yüklenicinin teklif ettiği toplam bedel üzerinden yapılan sözleşmeyi ifade eder. İdareler tarafından uygulama projesinin ve yapılacak işin kesin bir şekilde belirlenebildiği işlerde bu sözleşme tipi tercih edilmektedir. Anahtar teslim götürü bedel işlerde iş artışı %10 ile sınırlandırılmıştır.

Anahtar teslim götürü bedel sözleşme usulünde, projenin maliyeti sözleşme aşamasında net olarak belli olduğundan yükleniciler tarafından önemli bir risk faktörü ön plana çıkmaktadır. Ayrıca projelerde ve mahal listelerinde bulunan eksiklikler de ayrı bir sorun olarak hem yüklenicilerin hem idarelerin önüne çıkmaktadır. Oluşacak uyuşmazlıklarda kamu zararı meydana gelmektedir (Gencer, 2011).

Ayrıca ülkemizde pek çok idarenin yeterli vasıfları içermeyen sözde uygulama projeleri ile anahtar teslim ihalelere çıktıkları sık görülen bir durumdur. Daha da ileri gidilecek olursa, özellikle yeterli teknik personel bulunmayan küçük yerel idare veya idare bölümlerinde sadece teknik şartname ve kabataslak sunulan çizimler ile de bu sözleşme tipinin tercih edilebildiği görülmektedir.

Kamuda yapılan ihaleli yapım işlerinin önemli bir bölümünde tercih edilen bir yöntem olarak öne çıkan anahtar teslim götürü bedel sözleşmelerin doğru maliyet ve risk analizi yapmayan firmalar ile imzalandığı takdirde tamamlanamadan lağvedildiği de sık görülmektedir (Turna ve Kaya, 2021).

Belirsizlik içermeye noktasında benzersiz bir sektör olan inşaat sektöründe, yeterli detay ve netlikle hazırlanamayan projelerde bu yöntemi kullanmak bir risk olarak değerlendirilebilir. Uygulama projesi sıfatı taşımayan projeler üzerinden anahtar teslim sözleşme usulü ihalelere çıkmak yasal olarak da sorun teşkil eden bir durumdur.

4.2. Teklif Birim Fiyat Usulü Sözleşmeler

Yapım İşleri Genel Şartnamesine göre teklif birim fiyat usulü sözleşmeler aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

Ön veya kesin projelere ve bunlara ilişkin mahal listeleri ile birim fiyat tariflerine dayalı olarak idarelerce hazırlanmış cetvelde yer alan her iş kaleminin miktarı ile yüklenici tarafından bu iş kalemleri için teklif edilen birim fiyatların çarpımı sonucu bulunan tutarların toplamı üzerinden yapılan sözleşme birim fiyat sözleşmedir.

Bu sözleşme tipi ilgili idareler tarafından, işin yapımı sırasında ortaya çıkabilecek ilave işler ve sorunlar göz önünde bulundurulmak suretiyle tercih edilmektedir. Bir bakıma kolaya kaçmak olarak değerlendirilebilecek olsa da kamu zararını engellemek ve proje ilerleyişini hızlandırmak anlamında yapım işlerinde sıkça başvurulmaktadır. Birim fiyat usulü yapılan sözleşmelerde iş artışı %20 olarak sınırlandırılmıştır.

Birim fiyat sözleşmelerin hem idare (veya özel işlerde mal sahibi) hem de yüklenici açısından aşağıda listelenmiş biçimiyle çeşitli avantajları ve dezavantajları vardır (Yalçın, 2004):

Avantajları sıralamak gerekirse;

-Rekabetçi fiyat tekliflerinden yararlanılıp en uygun teklifin seçilme olanağı, (Bu avantaj resmi işlerde diğer sözleşme tiplerinde de geçerli olduğu kabul edilebilir.)

-Hızlı yapıma olanak sağlayıp bazı detay ve işlerin imalat aşamasında pratik çözümlmesine olanak sağlaması,

-İmalat miktarlarının gerçeğe yakın olması durumunda riskin her iki taraf için yeterli sınırdan kalması,

-Değişikliklere imkân sağlayan yapısı.

Elbette avantajları olduğu gibi dezavantajlarını da aşağıdaki gibi sıralanabilir;

-Gerçek fiyatın ancak iş bitimine yakın tahmin edilebilmesi,

-İmalat miktarlarında oluşabilecek büyük sapmalarda yüklenicilerin beklemediği artışlarla karşılaşılabilir ki aslında idarelerin birim fiyatlı sözleşme yapmalarının ana sebeplerinden bir tanesi de bu sözleşme tipinin buna olanak sağlıyor olmasıdır.

-Metraj ve hakediş çalışmalarının anahtar teslim sözleşmelere oranla daha karmaşık ve zor düzenleniyor olması.

-Bazı kalemlerde dengesiz kar oranlarının oluşma ihtimali.

Yapım İşleri Genel Şartnamesinde ve 4734 sayılı kanunda çeşitli sözleşme tipleri düzenlenmiş olsa da 4734 sayılı Kamu İhale Kanununda da bir takım ifadeler ve sınırlamalar yer almaktadır. Bazı idarelerin kesin ve ön proje olmadan da bu sözleşme tipli ihalelere çıktığı görülmektedir. Kamuda hızlı yapılması icap eden imalatların, tadilat işlerinin vb. çalışmaların birim fiyat sözleşmeleri yoluyla uygulanabilmesi adına mevzuatta gerekli düzenlemelerin yapılması, gerekirse bu konuda genel şartname veya yönetmeliklerin düzenlenmesi, kamu kaynaklarının verimli kullanımı açısından faydalı olacaktır.

Turna ve Kaya'nın (2021) yaptıkları çalışmada tadilat, bakım-onarım gibi işlerin kanunda düzenleme yapılarak birim fiyat teklif sözleşmeler ile yapılmasının faydalı olacağı açık olarak tespit edilmiş, birim fiyatlı sözleşmelerin daha gerçekçi tekliflere olanak sağladığı belirtilmiştir. Ayrıca sadece tadilat işleri değil, yeni bina işlerinin dahi birim fiyatlı sözleşme usulüyle gerçekleşmesinin kamu kaynaklarının kullanımı açısından daha yararlı olacağı savunulmuştur.

Bu konu hakkında daha detaylı değerlendirme sonraki bölümlerde de yapılacaktır. Sonraki bölümlerde bu sözleşme türünden kısaca “birim fiyatlı sözleşmeler” veya “birim fiyatlı işler” olarak bahsedilecektir.

4.3. Karma Sözleşmeler

Yukarıda belirtilmiş mevzuatlar çerçevesinde karma sözleşmeler; niteliği itibariyle iş kalemleri/gruplarının bir kısmı için anahtar teslim götürü bedel, bir kısmı içinse birim fiyat teklif alma yöntemleri birlikte uygulanmak suretiyle gerçekteştirilen ihaleler sonucu yapılan sözleşmeyi ifade eder. İlk aktarılan iki sözleşme türüne göre çok daha az tercih edilen bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Hakediş düzenlemeleri ve idare işlemleri açısından da tercih edilen bir usul olarak değerlendirilmemektedir. Ancak güncel sözleşme usulü belirleme düzenlemelerimize göre birçok işin aslında karma sözleşme olarak planlanmasının daha uygun olacağı görülmektedir. Bu uygulamanın yaygın kullanılmıyor olması ve uygulama pratiğinin bulunmaması gibi sebeplerle pek tercih edilmediği değerlendirilmektedir. İleride bu sözleşme usulü hakkında hem çeşitli ek yasal düzenleme ve kılavuzlar hem de akademik çalışmalar oluşturulmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

4.4. Münferit Sözleşmeler

İdareler, yükleniciler ile çerçeve antlaşmaya dayalı olarak münferit sözleşme düzenleyebilir. Özel yeterlilik ve ehliyet şartları uygulanarak yapılan bu sözleşme tipi, ekseriyetle özel uzmanlık gerektiren işlerde uygulanmaktadır. Çerçeve Anlaşma İhaleleri Uygulama Yönetmeliği altında düzenlenmiş olan münferit sözleşmelerin uygulanmasına ilişkin hükümler ilgili mevzuatta tebliğ edilmiş olsa da genel inşaat piyasasında ve yapım işleri uygulamalarında sık kullanıldığı söylenemez.



Şekil 4.1. Sözleşme Türleri

4.5. Teklif - Sözleşme Türünün Belirlenmesi, İhtilaflar ve Yargı Kararları

Uygulamada pek çok idare tarafından teklif türünün belirlenmesine ilişkin bir takım soru işaretleri oluşabilmekte, belirlemenin yanlış yapıldığı yönünde değerlendirmeler yapılabilmektedir.

4734 sayılı kanunda yer alan 62. Maddede “İdarece Uyulması Gereken Kurallar” başlığı altında bu konuda hükümler verilmiştir. Burada yer alan hükümlere göre, uygulama projesi bulunan yapım işlerinde anahtar teslim götürü bedel teklif alınmak suretiyle ihale yapılması zorunlu olduğu belirtilmiştir. Ancak “doğal afetler nedeniyle uygulama projesi yapılması için yeterli süre bulunmayan yapım işlerinde ön veya kesin proje üzerinden, her türlü onarım işleri ile işin yapımı sırasında belli aşamalarda arazi ve zemin etütleri gerekmesi veya uygulamada imar ve güzergâh değişikliklerinin muhtemel olması nedenleriyle ihaleden önce projesi yapılamayan, bina işleri hariç, yapım işlerinde ise kesin proje üzerinden ihaleye çıkılabileceği” belirtilmiştir. Yine bu işlerde uygulama projesi yapılabilen kısımları için anahtar teslim, uygulama projesi yapılamayan kısımlar için birim fiyatlı teklif almak suretiyle de ihaleye çıkılabilir.

Ayrıca 4735 sayılı kanunda da buna paralel olarak uygulama projeli işler için anahtar teslim, ön veya kesin projeli işlerde ise birim fiyat teklifli sözleşme yapılabileceği belirtilmiştir. Yapım işleri genel şartnamesi ve yapım işleri ihaleleri uygulama yönetmeliğinde de bu kanunlar kapsamında aynı hususlar belirtilmiştir.

Kanunlarda paralellik olan hususlar net olmakla birlikte, sektör içinde birim fiyat teklifli yapılan sözleşmelerde kesin veya ön proje bulunma zorunluluğu olup olmadığı çelişkide kalmış bir konu olarak değerlendiriliyor olsa da, Yapım işleri Uygulama Yönetmeliğinde yaklaşık maliyet hesaplaması esaslarında değinildiği üzere ön veya kesin projenin her halükarda zorunlu olduğu belirtilmiştir. Ayrıca net olan bir başka konu, net bir uygulama projesi oluşturulan yapım işlerinde anahtar teslim sözleşme esastır.

Mevzuatımız bu konuda farklı düzenlemelerde hükümleri belirtmiş olsa da sözleşme usulü belirlenmesi noktasında birim fiyatlı işlere yönelik esneklikler ve ek düzenlemelerin yapılması gerekliliği saptanmıştır.

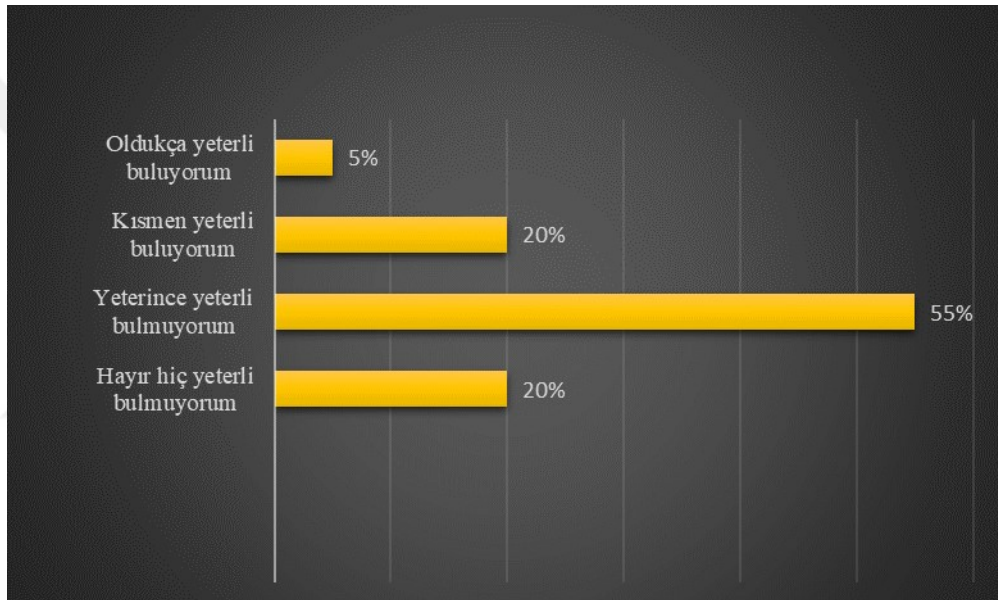
Gencer (2011) yaptığı çalışmada 4734 sayılı kanunun 62. Maddesinin ihlal edildiği gerekçesiyle iptal edilen bazı ihaleleri incelemiştir. Yapılan çalışmada anahtar teslim götürü bedel çıkılması uygunken, birim fiyat teklifli ihaleye çıkılan işler sıralanmıştır. Sağlıklı uygulama projelerinin hazırlanmasının mümkün olmadığı durumlarda birim fiyat usulüne gerekli yasal düzenlemelerle olanak ve esneklik sağlanması kamu yararına olacaktır. Zira birçok ihaleli yapım işinde proje oluşturma önünde birçok engel bulunabilmektedir.

İdareler belki kolayca kaçmak, belki imalat aksamalarını engellemek için birim fiyat usulünü tercih edebilmektedir. Burada önemli olan husus, bu usulün tercih edilmesinde geçerli gerekçenin açıkça belirtilmiş olmasıdır. Mevzuatta yapım işleri kapsamında birim fiyatlı işlerin tanımında ön veya kesin projeler hazırlanıp teklif cetvelinin olacağı belirtilse de özellikle belediyelerin ve çeşitli kamu kurumlarının, tesislerinde gerçekleştirilecek muhtelif bakım onarım işleri için ön veya kesin proje hazırlamadan birim fiyat esaslı ihalelere çıktığı görülmektedir. Bu ihalelerin kamu hizmetleri açısından net bir ihtiyaç olduğu değerlendirilebilir. Zira kendi personel ekipleri yetersiz olan idareler, acil tadilat ve onarım ihtiyacı vuku bulan mahallerde, kendi ihale pozlarında yer alan kalemler vasıtasıyla yükleniciyle hızlı bir şekilde müdahale etme olanağı elde etmektedirler. Hangi tesislerde ne tür acil tadilat ihtiyaçlarının olacağını ölçülü olarak tespit edilemeyip paftalanamayacağı için idareler

tercihlerini biraz da zorundalık olarak bu yönde kullanmaktadır. Ancak elbette hakediş ve kesin hesap süreçlerinde düzenlenen atasman ve detaylı çizimlerle bir bakıma projeler sonradan oluşturularak ihale hakediş dosyalarında yerini almaktadır.

Benzer şekilde uygulama projesi olmak için yeterli detayları içermeyen projelerle de anahtar teslim usulü sözleşmelerin uygulanması yine yasal olarak sorunlara yol açabilecek bir durumdur.

Turna ve Kaya (2021) yaptığı çalışmada, tadilat işlerinin yanında yeni yapı işlerinde dahi hataları minimize etmek maksadıyla birim fiyatlı sözleşmelerin tercih edilmesinin daha uygun olacağını tespit etmiştir.

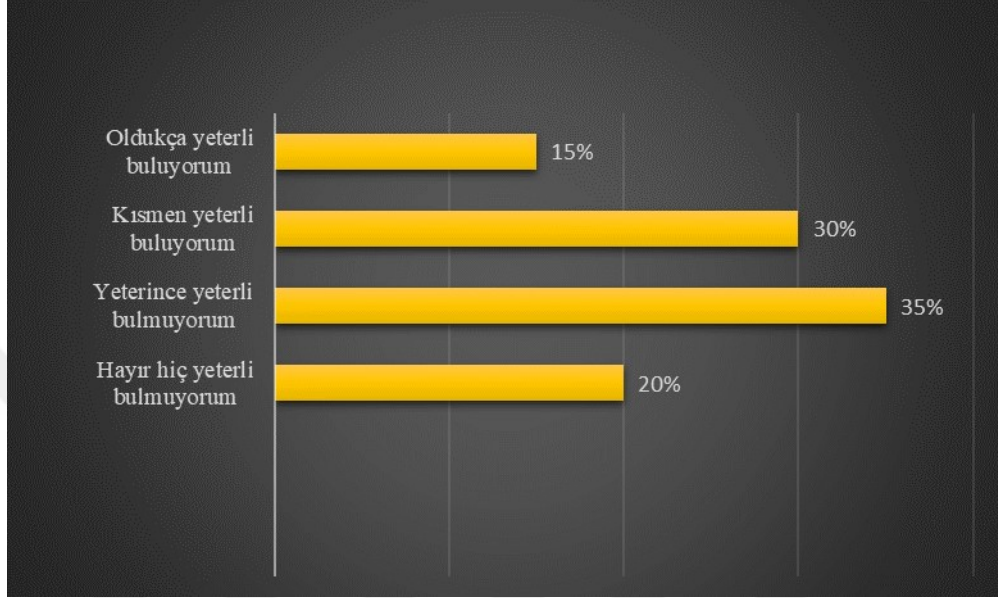


Şekil 4.2. Yüklenici temsilcilerine sorulan “Anahtar teslim işlerde hazırlanma zorunluluğu olan uygulama projelerinin yeterli detayları içerdiğini düşünüyor musunuz?” sorusuna yönelik yanıt dağılımı (11 numaralı soru)

Burada ve diğer anket sorularında da aynı 20 kişi ile yüz yüze anket yapılmış, idare ve müteahhit tarafından kişilere sorular yöneltilmiştir. Kişiler seçilirken doğru temsil ve sonuçları sağlamak adına idarede görev alan, ihaleye çıkan ve hakediş süreçlerinde etkin rol alan personeller seçilmiş, yüklenici tarafından hem firma ortakları hem teknik personeller seçilmiştir. Sonraki bölümlerde yer alan sorular da aynı kişilere yöneltilmiştir. Soruların cevaplarına ilişkin gerekçeler üzerinde de durulmuştur.

Yukarıda bahsi geçmiş olan ihtilaflarda öne çıkan konulardan biri olan uygulama projesi konusu burada ayrıca değinilmesi gereken bir konu olarak ele alınmalıdır. Yüklenici temsilcilerine yöneltilen, Şekil 4.2.’de sunulmuş olan dağılıma göre

katılımcıların %75 gibi büyük bir kısmının uygulama projelerini yeterince veya hiç yeterli bulmadığı görülmüştür. Ayrıca katılımcılar detay hatalarının yanında metraj – proje uyumsuzluklarına da bu soru özelinde ayrıca değinmişlerdir. Bu uyumsuzluk da elbette yaklaşık maliyetin yeterince yaklaşık olmamasına sebebiyet vermektedir.



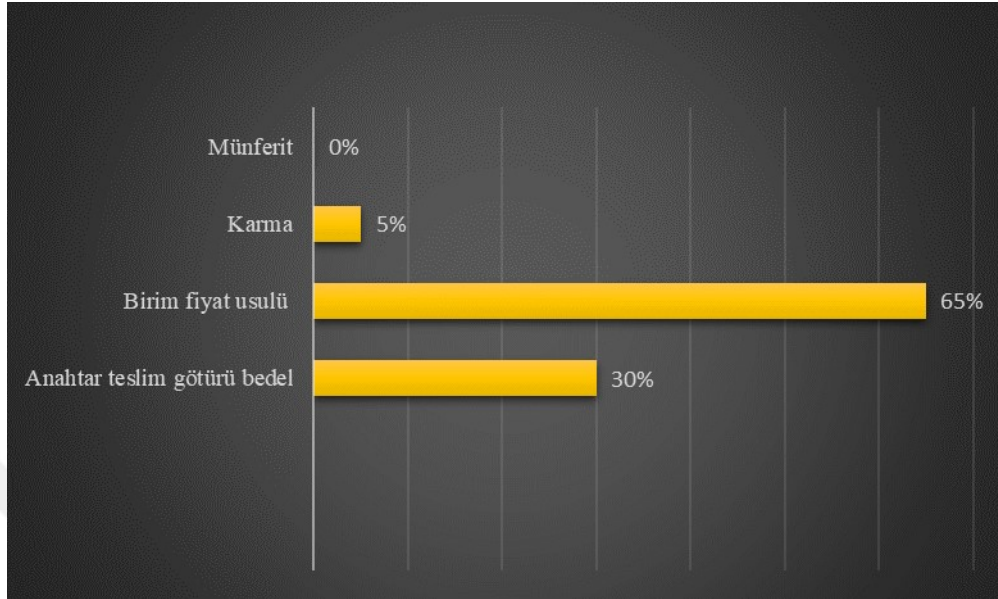
Şekil 4.3. İdare temsilcilerine sorulan “Anahtar teslim işlerde hazırlanma zorunluluğu olan uygulama projelerinin yeterli detayları içerdiğini düşünüyor musunuz?” sorusuna yönelik yanıt dağılımı (11 numaralı soru)

Aynı soru idare temsilcilerine yöneltildiğinde de ortaya dikkat çeken sonuçlar çıkmıştır. Zira ihale sürecinde proje çizen veya çizdiren idare temsilcilerinin uygulama projeleri konusunda %55 oranında yetersiz olduğunu düşünüyor olmaları akıllara soru işareti getirmektedir. Ayrıca belirtmelidir ki oldukça yeterli bulan idare personeli daha ziyade proje birimlerinde görev yapan personellerden oluşmaktadır. Genel anlamda kontrol teşkilatında görev alan katılımcılar uygulama projelerinin yeterli detayları içermediğini ve yapım sürecinde zorlandıklarını belirtmektedirler.

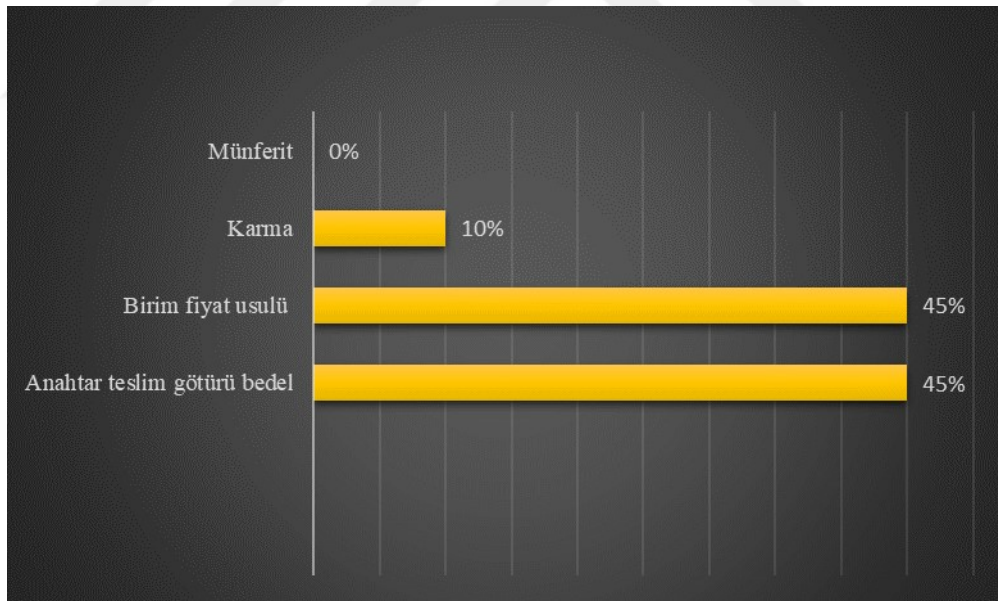
4.6. Tarafların Sözleşme Tercihleri

Taraflarca en rahat çalışma şartları ve kolaylıkları, yükleniciler özelinde kar marjları ve risk faktörleri gibi etkenlere göre şekillenen sözleşme tercihlerine ilişkin yapılan yüz yüze anket sonuçları aşağıda sunulmuştur. Sonuçlarda genel olarak ortaya çıkan dikkat çeken hususlardan biri, her iki taraf temsilcilerinin neredeyse hiç tecrübe

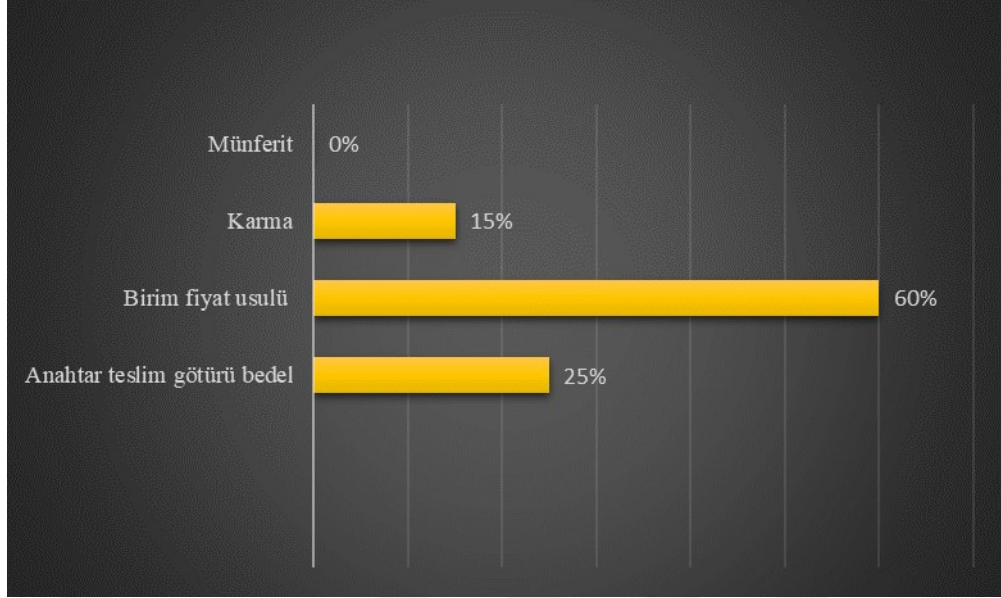
edinmemiş olsalar da, karma sözleşmeleri bir alternatif olarak değerlendirmesi olmuştur ki bu değerlendirme sonuçlarda kendini düşük oranda da olsa göstermiştir.



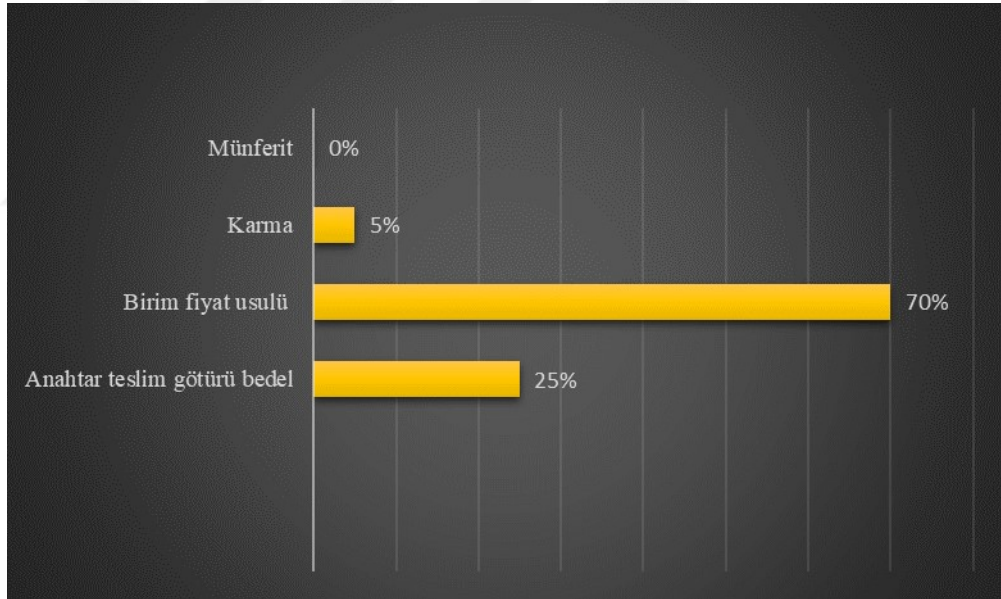
Şekil 4.4. Kamu temsilcileri genel sözleşme tercihleri (2 numaralı soru)



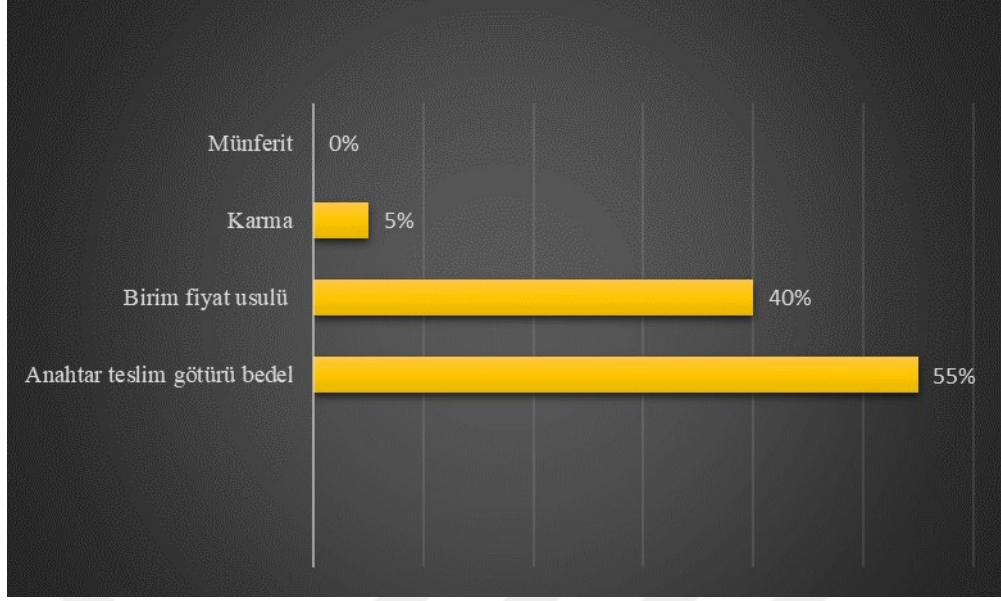
Şekil 4.5. Yüklenici temsilcileri genel sözleşme tercihleri (2 numaralı soru)



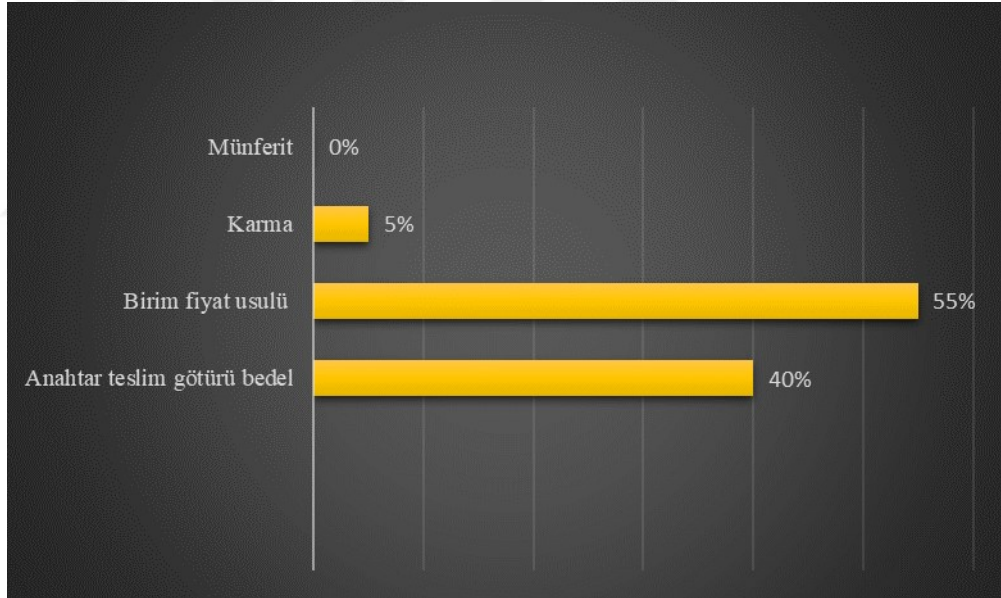
Şekil 4.6. Yüklenicilere yöneltilen bakım onarım tadilat i lerindeki sözleşme tercihleri (3 numaralı soru)



Şekil 4.7. İdare temsilcilerine yöneltilen bakım onarım tadilat i lerindeki sözleşme tercihleri (3 numaralı soru)



Şekil 4.8. Yüklenici temsilcilerine yöneltilen yeni yapı işlerindeki sözleşme tercihleri (4 numaralı soru)



Şekil 4.9. İdare temsilcilerine yöneltilen yeni yapı işlerindeki sözleşme tercihleri (4 numaralı soru)

4.6.1. İdare temsilcilerinin sözleşme tercihi

Kamuda görev yapan teknik personellerin önemli bir kısmının tercihlerinde de gayet açık bir şekilde kendi uygulamaları açısından en kolay yürütebilecekleri, kendilerine esneklik sağladığını düşündükleri usul olarak birim fiyatlı sözleşme öne çıkmaktadır. Kamu çalışanları birim fiyatlı sözleşme usullerini tercih etme sebepleri

arasında iş artış oranının daha yüksek olması, işin bitirilmeme riskinin daha düşük görülmesi, artan metrajlarda idareyi koruyucu revize birim fiyat uygulamaları gibi maddeler sıralanmıştır.

Öte yandan buna denk olarak aynı çoğunlukta anahtar teslim sözleşmeler de tercih edilmiştir. Anahtar teslim sözleşmeleri tercih eden personeller ise hakediş uygulamalarının daha kolay olmasını ve imalatların net olmasını gerekçe olarak belirtmiştir. Ayrıca gerekçe olarak birim fiyatlı sözleşmelerde her poza ayrı fiyat verilmesinin fiyatlarda dengesiz oynaklıklara, imalatı fazla yapılacak kalemlerde kar oranını dengesiz olarak artıracağına sebebiyet verdiği belirtilmiştir. Özellikle etap olarak çıkılan birim fiyat sözleşmeli ihalelerde, idarenin genel imalatlarına hakim isteklilerce poz bazında dengesiz fiyatlar oluşturularak bazı pozlarda gereksiz kar elde ettiği görüşü belirtilmiştir. Sonraki bölümde değerlendirilecek olan yüklenici görüşlerine kıyasla daha farklı şekilde biçimlenmiş olan sonuçlarda bir miktar çeşitlenmiş dağılıma eğilim olduğu da değerlendirilebilir.

İdarelerde genel olarak birim fiyatlı sözleşmelere eğilim daha yüksek olduğu görülmekle birlikte, yeni yapı projelerinde anahtar teslim sözleşmelerin tercihi arttığı gözlenmiştir. Yine de idare personellerinde birim fiyatlı sözleşme tercihi yukarıda bahsi geçen gerekçeler ile her şartta çoğunlukta gözükmemektedir.

Bakım onarım tadilat işlerinde birim fiyatlı tercih edip de yeni yapı işlerinde anahtar teslim tercihini kullanan katılımcılar ise bu projelerde anahtar teslim sözleşmelerin daha sağlıklı uygulanacağını belirtmişlerdir.

4.6.2. Yüklenici temsilcilerinin sözleşme tercihi

Taahhüt işlerinde aktif yer alan firma sahipleri ve teknik personellere yöneltilen sorulara ilişkin sonuçlar incelendiğinde genel işlerde %95 gibi bir oranla en yaygın iki sözleşme türü olan Birim fiyat ile Anahtar teslim sözleşmeler öne çıkmaktadır. Katılımcılara neden diğer iki sözleşme türünün tercih edilmediği sorulduğunda daha önce o usulde bir iş yapmadıklarını ve tam anlamıyla nasıl uygulandığını bilmedikleri cevabını vermişlerdir. Burada uygulayıcı firmaların alıştıkları ve genel teamülleri tanıdıkları usullere yöneldikleri belirlenmiştir.

Birim fiyat usulü tercih eden katılımcıların her bir kalemine ayrı ayrı fiyatını verip pozlar özelinde risk iradeleri kendilerinde olduğu için birim fiyatlı işlere daha yakın oldukları değerlendirilmiştir.

Öte yandan yine %45'lik bir oranla karşımıza çıkan anahtar teslim işlerin tercih gerekçelerinde ise daha net imalat süreci ve hakediş sürecinin kolaylığı vurgulanmıştır.

Yüklenici temsilcilerinde net olarak tadilat işlerinde birim fiyat, yeni yapılarda ise anahtar teslim sözleşmeler tercih edilmektedir. Yeni yapılarda anahtar teslim olarak çıkılan ihalelerin daha net projelere sahip olduğu görüşü yaygın olup projelerdeki eksikleri kapatma noktasında ise birim fiyatlı sözleşmelerin avantajı ayrıca vurgulanmıştır. Ancak her halükarda sıfırdan yapılacak bir inşaat faaliyeti için öngörülemeyen ekonomik faktörlerin tekliflere yansıtılması daha kolay görülmektedir.

Yüklenici temsilcilerinden oluşan katılımcı grubunun her şartta birim fiyatlı işlere ılımlı baktığı görülmektedir. Bunun en önemli gerekçesi olarak daha önce üzerinde durulduğu üzere her imalata ayrı ayrı fiyat verebilme özgürlüğü olduğu belirtilmiştir.

4.7. Özel Sektör Sözleşme Uygulamaları

Kamu ile yükleniciler arasında yapılan sözleşmelerin yanında, özel sektör kurumlarının birbiri arasında yaptığı sözleşmelerin de önem arz ettiği gözden kaçmamalıdır. Nitekim yüklenici – alt yüklenici, yüklenici – malzeme tedarikçisi gibi öznelerin ön planda olduğu çeşitli sözleşmelerde yaşanan aksaklıklar doğal olarak kamu – yüklenici arasındaki ilişkiyi de etkilemektedir. Yükleniciye uygulanan çeşitli mali yaptırımlar, yüklenicinin diğer özel sektör paydaşları ile problem yaşamasına sebep olabilmektedir. Bu anlamda özellikle kamuya göre sınırlı bir çerçevesi bulunmayan firmaların kendi aralarında yaptıkları sözleşmelerin olabildiğince açık olması gerekmektedir. Birçok firmanın nizami bir sözleşme oluşturmadan yükleniciler, taşeron ekipler ve malzeme tedarikçileri ile çalıştıkları sektör içerisinde bilinen bir gerçektir. Her ne kadar bu sorun daha ziyade yükleniciyi ilgilendiriyor gibi gözükse de, bütünleşik ilerleyen proje sürecinde idari işleyişlere de olumsuz yansıyabilmektedir.

Özellikle çok büyük çaplı olmayan birim fiyatlı yapım işlerinde yükleniciler çalıştıkları firmalarla nizami bir sözleşme süreci oluşturmamaktadır.

5. BİRİM FİYAT KAVRAMI ve BİRİM FİYAT KİTAPLARI

İnşaat sektöründe artan rekabet ortamı projelerde kâr payının düşmesi riskini ortaya çıkarmakta, yaklaşık maliyet hesaplamalarının ve mali risk analizinin önemi de günden güne artmaktadır. Yaklaşık maliyetin ana girdisi olan birim fiyatların doğru belirlenmesi bu açıdan oldukça önemlidir (Bisen ve Dikmen, 2009).

Türkiye’de yetkilendirilmiş çeşitli kamu kurumlarınca her sene birim fiyat kitapları yayınlanmaktadır. Çevre Şehircilik Bakanlığı, PTT, Kültür Bakanlığı, İller Bankası, Kara Yolları Genel Müdürlüğü gibi kurumlar belirli iş kalemlerinin analizlerini oluşturarak güncel birim fiyatların listesini yayınlamaktadır. Sektörde yaklaşık maliyet çalışması yapan firmalar için bu birim fiyatlar da bir referans değeri olarak ihalelere hazırlık sürecinde kullanılsa da, esasında iş kalemleri için kendi birim fiyatlarını güncel piyasa temin şartlarına göre belirlemekte, karşılaştırmalı analizler yaparak tekliflerini belirleyebilmektedirler.

Aşağıda birim fiyat kitabı yayınlayan başlıca kurumlar listelenmektedir:

- Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
- Kara Yolları Genel Müdürlüğü
- İller Bankası
- Devlet Su İşleri
- Vakıflar Genel Müdürlüğü
- Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı
- Milli Savunma Bakanlığı
- Kültür ve Turizm Bakanlığı
- Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş.
- PTT Genel Müdürlüğü

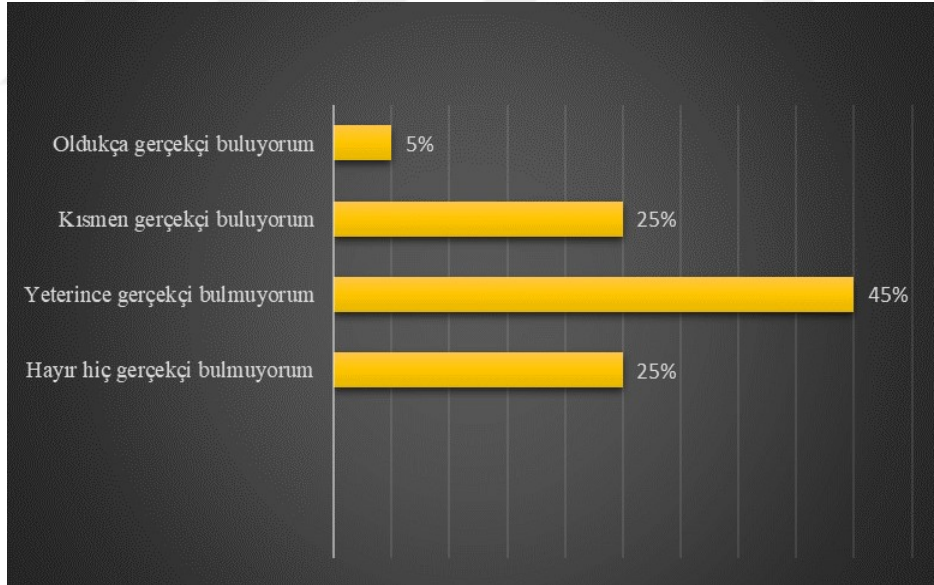
Birim fiyat kitaplarında yer alan pozlar ve analizler değerlendirildiğinde burada ortaya çıkan veya iddia edilen sorunun fiyatların piyasa şartlarını yansıtmadığı yönündedir.

Pek çok birim fiyat kitabı yayınlanmış olsa da yapım işlerinde yaygın olarak Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının birim fiyatları kullanıldığı, ayrıca diğer birim fiyat kitaplarının poz analizlerinde de sıklıkla bakanlık rayiçlerinin esas alındığı görülmektedir (Belek, 2020).

4734 sayılı kanun kapsamında bir düzenleme olan Yapım İşleri İhaleleri Uygulama Yönetmeliği madde 10’da yer alan düzenlemede yaklaşık maliyet hesabına esas fiyat ve rayiçlerin tespiti başlığı altında idarelere yeterli hareket alanı ve esneklik sunulduğu görülmektedir. Bu başlık altında birim fiyat belirlenmesi sırasında kullanılacak yöntemler de sıralanmış ve bu yöntemlerin uygulayış sırası idarelerin takdirine bırakılmıştır. Her ne kadar bu durum olumlu bir yaklaşım olarak değerlendirilebilecek olsa da birim fiyat tespiti ve dolayısıyla yaklaşık maliyetin gerçekçi oluşturulması olarak bir risk içerdiği muhakkaktır.

Sağır (2019), önerdiği üzere birim fiyatlarda bölgelere göre katsayı uygulaması yahut daha farklı kıstaslara göre çeşitli katsayıların uygulanması hususunun üzerinde durulması faydalı olacaktır.

Birim fiyat kitaplarında yer alan resmi fiyatların gerçekçiliği noktasında pek çok çelişki mevcut olup, bu konuda idare ve yüklenici temsilcilerine “Birim fiyat kitaplarındaki poz fiyatlarının gerçekçi olduğunu düşünüyor musunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya ilişkin cevaplar ve genel eğilimler ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

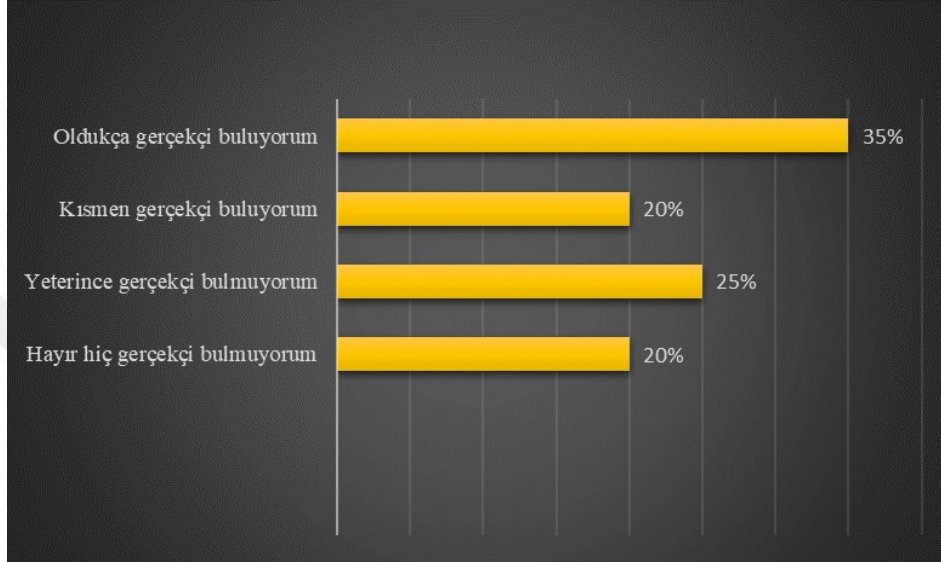


Şekil 5.1. Yüklenici temsilcilerine yöneltilen “Birim fiyat kitaplarındaki poz fiyatlarının gerçekçi olduğunu düşünüyor musunuz? (12 numaralı soru)

Yüklenici temsilcilerince yaklaşık %60’lık bir bölümün birim fiyatları hiç veya yeterince gerçekçi bulmadığı belirlenmiştir. Yine de %70’lik bir bölümün de daha ılımlı bir bakış açısına sahip olduğu belirlenmektedir. Verilen cevaplarda özellikle son iki üç senelik süreçte fiyatların gerçekçiliği noktasında daha olumlu bir durum olduğu

belirtilmiştir. Bu olumlu durumun özellikle inşaat kalemlerinde yaygın kullanılan pozlarda olduğu belirtilmiştir. Öte yandan elektrik ve özellikle mekanik pozlarda çok düşük kalan fiyatlar üzerinde durulmuştur.

Ayrıca yüklenici temsilcilerindeki genel şikâyet, birim fiyat kitaplarının özellikle yılsonuna doğru gerçekliğini yitirdiği yönünde olmuştur.



Şekil 5.2. İdare temsilcilerine yöneltilen “Birim fiyat kitaplarındaki poz fiyatlarının gerçekçi olduğunu düşünüyor musunuz? (12 numaralı soru)

İdare temsilcilerinde nispeten daha dengeli bir dağılımın olduğu gözlemlenmektedir. İdare personellerinde de benzer şekilde son üç senede fiyatların daha gerçekçi olduğu ancak elektrik ve mekanik başta olmak üzere bazı kalemlerde pozların düşük fiyatta kaldığı belirtilmiştir.

5.1 Poz Analizleri ve Rayiçler

Yapım işlerinde inşaat, elektrik ve mekanik ana başlıkları altında her iş kaleminin bir poz numarası, her poz numarasına ait de bir birim fiyat vardır. Bu birim fiyatlar analizlere göre, üzerine yüklenici karı ve genel giderler eklenerek oluşturulur.

Birim fiyatı oluşturan girdiler; iş gücü, makine-teçhizat, malzemedir oluşmakta olup her bir girdi için de poz numarası bulunmaktadır. Örneğin profil demir işlerinin yapılmasına ilişkin bir pozda soğuk demirci ustasından mobil vincin bir saatlik ücretine

kadar bütün girdiler de rayiç fiyatlar olarak birim fiyat kitabında sunulmaktadır (Uğur, 2006).

Oldukça çeşitli rayiçlerin bulunduğu Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı birim fiyat kitaplarında taşçı ustasından seramik ustasına, yalıtımcıdan kaynakçıya kadar çok sayıda işçilik rayici sunulmuştur. Birim fiyat yayınlayan diğer kurumların işçilik rayiçlerinin büyük kısmını bu rayiçlerden aldığı görülse de Vakıflar Genel Müdürlüğü gibi özel zanaat sayılabilecek işlerde farklı işçilik tanımlarının ve bakanlık işçilik rayiçlerine kıyasla fiyat farklılıklarının olduğu görülmektedir. Benzer şekilde piyasada yasal olarak verilebilecek minimum maaş olan asgari ücret ile işçilik rayiç fiyatları arasında yapılan karşılaştırmada da ortaya beklenenin aksi yönde %22'lik bir sapma çıktığı görülmüştür. (Belek, 2020).

Öcal (2004) yaptığı çalışmada eski adıyla Bayındırlık ve İskan Bakanlığı poz analizlerinde yer alan iş gücü sürelerini uygulama ile karşılaştırarak 18 farklı kalem için karşılaştırmalar yapmıştır. Sonuçta da uygulamadaki süreler ile analizdeki süreler arasında önemli bir fark bulunduğu tespit edilmiştir.

Yine pratikte yapılan çeşitli incelemelerde de görülmektedir ki, resmi poz analizlerinde yer alan işçilik ve makine çalışma miktarları arasında belirgin farklılıklar göze çarpmaktadır. Bu farklılıklar kalıp, iskele, demir, beton, su yalıtımı, ısı yalıtımı, çatı işleri, duvar, sıva, seramik, şap, boya vb. hemen hemen bütün işlerde analizlerde yer alan işçilik miktarlarının uygulamaya göre çok yüksek kaldığı tespit edilmiştir. Boya, sıva gibi kalemlerde uygulamadaki işçiliğin analizin yaklaşık %10'una kadar düştüğü tespit edilmiştir. Ancak beton pompası, çeşitli iş makineleri, demir kesme makinesi vb. mekanizmaların kullanımlarının miktarlarında da analizlerden daha yüksek bir miktar göze çarpmaktadır. Taştan duvar kaplaması yapılması gibi, piyasada belirli bir yaygınlığa ulaşamamış bir kalemde de işçilikte %7'lik bir aksi sapma tespit edilmiştir. Malzemelerde bu kadar bariz bir yüksek kalan taraf olmamakla birlikte, çeşitli farklılıklar göze çarpmaktadır (Ayyarkın, 2023).

İşçilik miktarlarının analizlerde uygulamaya göre bu denli yüksek kaldığı düşünüldüğünde, bakanlık fiyatlarının genel kanı olarak piyasadan düşük olarak görülmesi enflasyon etkisinin yanında başka parametrelerde de uyumsuzluk olabileceği düşüncesini doğurmaktadır. Bu başlıklardaki incelemelerden çıkarılacak ana sonuçlardan birisi de, işçilik fiyatlarının düşük ancak miktarlarının fazla olduğu, olarak belirlenebilir. Her halükarda bakanlık çatısı altında çalışmalarını yürüten Yüksek Fen

Kurulunun fiyat ve miktar belirleme parametrelerini gözden geçirmesi gerekliliği değerlendirilebilir.

Yüklenicinin amacının doğal olarak öncelikle kar elde etmek, ustanın ise işi çabuk bitirmek olduğu düşünüldüğünde işçilik tutarlarının farklı olması doğal olarak karşılanabilse de, bu denli yüksek farklar olması yapılan işin gerekli özenle yapılmadığı gerçeğini ön plana çıkarmaktadır. Zira sektörde yüklenicilerin en çok kar elde ettiği bilinen pozların da yukarıda bahsi geçen işçilik miktarlarında farkın yüksek olduğu pozlar olduğu savunulabilir. Bu noktada sektör içi teknik ve belki de ahlak eğitiminin önemi bir kez daha göze çarpmaktadır.

Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca yayınlanan pozlardan olan 15.540.1245 poz numaralı “Eski boyalı yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı mat boya yapılması (iç cephe)” poza ait analiz aşağıdaki tabloda sunulmuştur. Bu noktada analizde yer alan işçilik miktarının da çokluğu, pratikteki uygulamalar düşünüldüğünde dikkat çekmektedir. Ancak ÇŞB pozlarında bu tutarların 10.000 m² işin içinde yer alan 1 m² değil de, 1 m² müstakil bir parça iş olarak hesaplandığı düşünülebilir. Bu durumda miktarların çok abartılı olduğunu söylemek güç olacaktır. Belki de birim fiyatlarda bu konuda metraja göre bir düzenlemeye gidilebilirse aradaki makas kapanabilecektir.

İller Bankası birim fiyatlarından olan 43.665.1082 numaralı “2,63 m yüksekliğinde betonarme direkli kafes teli ile himaye çiti yapılması” pozunun fiyatına ilişkin de yapılan gözlemde, ilgili pozun birim fiyatının piyasa koşullarının yaklaşık 5 katı olduğu belirlenmiştir. Yukarıdaki tespitlere paralel olarak bu pozda da yüksek miktarda işçilik tutarları dikkat çekmektedir. Piyasada yaklaşık 600 TL bandında yaptırılabilen imalatın uçuk işçilik miktarları ile 3.007,16 TL olarak sunulduğu görülmektedir.

Her ne kadar resmi birim fiyatlar ana kıstas olarak değerlendirilse de her imalatın hem yükleniciye, hem alt taşeronu hem de idareye yansıyan bir fiili maliyeti olduğudur. Bu anlamda resmi fiyatlarda serbest piyasadaki gerçek işçilik fiyatlarına göre önemli oranda bir farklılık olduğu gerçeği unutulmamalıdır.

Yine şartnameler ve poz tariflerinde teknik standartlar belirtiliyor olsa da marka faktörünün de reelde malzeme rayiç fiyatlarına etkisinin olduğu, özellikle ithal ürünlerde fiyatların ve fiyat değişimlerinin yüksek olduğu dikkate değer bir husustur. Bu konuda da fiyat farkları kapsamında spesifik ürünlere çeşitli fiyat kapsamı

katsayıları uygulaması getirilmesi mağduriyet olmaması açısından değerlendirilebilecek bir düzenlemedir (Belek, 2020).

Tablo 5.1. 15.540.1505 poz analizi (ÇŞB Birim fiyat analizleri kitabı, 2025)

Poz No	Analizin Adı				Ölçü Birimi
15.540.1505	Eski boyalı yüzeylere astar uygulanarak iki kat su bazlı silikonlu mat iç cephe (Örtücülük Sınıf:2, YOD:Sınıf 2, Parlaklık:G3) boya yapılması (iç cephe)				m²
Poz No	Tanımı	Ölçü Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
	Malzeme:				
10.240.5508	İnce Uygulanabilir Alçı (Saten Alçı)	Kg	0,05	3,09	0,15
10.130.9991	Su	m³	0,002	38,50	0,08
10.300.1602	Zımpara kağıdı	Ad	1	6,50	6,50
10.300.1171	Su bazlı boya astarı	lt	0,070	65,00	4,55
10.250.1008	Su bazlı Silikonlu Mat İç Cephe Boyası (Örtücülük Sınıf:2, YOD:Sınıf:2, Parlaklık:G3)	lt	0,135	120,00	16,20
	İşçilik:				
10.100.1023	Boyacı ustası	Sa	0,35	250,00	87,50
10.100.1062	Düz işçi	Sa	0,15	165,00	24,75
	Malzeme + İşçilik Tutarı				139,73
	25 % Yüklenici kârı ve genel giderler				34,93
	1 m² Fiyatı				174,66
Eski boyalı yüzeylerin kabaran dökülen yerlerinin temizlenmesi, gerekli alçı /macun tamirinin yapılması, zımparalanması, tek kat m2 de 0,070 Lt su bazlı astar sürülmesi, istenilen renkte 2 katta ortalama 0,135 lt su bazlı silikonlu mat boya yapılması için her türlü malzeme ve zaiyatı, işçilik, yüklenici genel giderleri ve kâr dâhil, 1 m² fiyatı:					
Ölçü: Projesi üzerinden boya yapılan yüzeyler ölçülür. Tüm boşluklar düşülür.					
Not: 3 m den yüksek duvar ve tavanlarda ayrıca iş iskelesi verilir. Sıva için iş iskelesi varsa, ayrıca boyaya verilmez.					

Yukarıdaki poz analizinde yer alan saten alçı miktarı pratikte boyanan alanın %5'ine yakın bir bölgenin tamirini içermektedir. Bir ihtimal boyanın mevcut durumuna göre bu kadarlık bir saten ihtiyacı çoğu zaman hâsıl olmamaktadır. Duvarları çok temiz gören ustalar zaman zaman zımparalama yapmamakta, yeterli astar kullanmamakta ve boya ile astarı karıştırarak imalat yapmaktadır. Aksi durumda, kabarmaların yaygın olduğu duvarlarda da %10'dan çok daha yüksek saten alçı hatta karışık alçı tamirine gereksinim duyulmaktadır. İsteklilerin bu poz dışında ilave olarak saten alçı veya karışık alçı ödemesi talep etmesi bir alışkanlık haline gelmiş olsa da, kamu kaynaklarının verimli kullanılması açısından analizler her durumda dikkatle irdelenmeli, bilinmelidir. Boya pozunda tamirat miktarına göre daha fazla çeşitleme yapılması bu hususta anlaşmazlıkları engellemek adına faydalı olabilecektir.

Tablo 5.2. 15.280.1009 poz analizi (ÇŞB Birim fiyat analizleri kitabı, 2025)

Poz No	Analizin Adı				Ölçü Birimi
15.280.1009	Perlitli sıva alçısı ve saten alçı ile kaplama yapılması (Beton, tuğla duvar vb. yüzeylere)				m²
Poz No	Tanımı	Ölçü Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
	Malzeme				
19.100.2433	1. kat için				
	Perlitli alçı harcı hazırlanması	m ³	0,015	1.757,21	26,36
10.130.9991	Su	m ³	0,002	38,50	0,08
	2. kat için				
19.100.2433	Perlitli alçı harcı hazırlanması	m ³	0,0025	1.757,21	4,39
19.100.2432	Saten alçı harcı hazırlanması	m ³	0,0025	3.338,10	8,35
10.130.9991	Su	m ³	0,005	38,50	0,19
10.200.3141	Alçı sıva köşe profili ≥ 0.40 mm kalınlıkta	m	0,1	4,55	0,46
10.330.2502	Sıva filesi	m ²	0,2	8,00	1,60
	Saten alçı kaplama				
19.100.2432	Saten alçı harcı hazırlanması	m ³	0,001	3.338,10	3,34
10.130.9991	Su	m ³	0,005	38,50	0,19
10.300.1602	Zımpara kağıdı	Ad	0,5	6,50	3,25
	İşçilik				
10.100.1012	Sıvacı ustası	Sa	1	250,00	250,00
10.100.1062	Düz işçi	Sa	0,5	165,00	82,50
10.100.1062	Düz işçi	Sa	0,4	165,00	66,00
	(İnşaat yerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma dahil)				
Malzeme + İşçilik Tutarı					446,71
25 % Yüklenici kârı ve genel giderler					111,68
1 m² Fiyatı					558,39
Beton, tuğla duvar vb. yüzlere 15 mm kalınlığında perlitli alçı ile tek kat sıva yapılması, 1/2 perlitli alçı + 1/2 saten alçı karışım harcı ile 5 mm kalınlığında ikinci katın çekilmesi, sıva merkezlerine köşe profili, farklı malzeme, kiriş ve kolon ile duvar birleşimleri/geçişlerinde sıva filesinin yerleştirilmesi, üzerine 1 mm kalınlığında saten alçı kaplama yapılması, zımparalanması, tozlardan temizlenmesi için her türlü malzeme ve zayıtı, işyerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma, işçilik, yüklenici genel giderleri ve kârı dâhil, 1 m ² fiyatı:					
Ölçü:					
1) Projedeki ölçülere göre, sıvanan bütün yüzler (boşluk yanları dâhil) hesaplanır.					
2) Doğrama pervazları ve varsa ahşap süpürgelik altında kalan sıva yüzeyleri hesaba katılır.					
3) Bütün boşluklar ve diğer cins kaplama yüzeyleri düşülür.					

Yukarıda Tablo 5.2 ve aşağıda sunulmuş olan Tablo 5.3'te analizi verilmiş olan iki adet poz yer almaktadır. İdare personellerinin pozlara hakim olmasının önemini belirtmek açısından bu örnekler verilmiştir. İçerik olarak birbirine yakın rayiç girdiler barındıran bu iki poz miktar, işçilik ve uygulma olarak hem fiyat hem imalat olarak birbirinden oldukça farklı pozlardır. Pozların doğru bilinmesi özellikle yapılan imalat üzerinden yerinde yapılan değerlendirmelerle düzenlenen birim fiyatlı işlerin hakedişinde önem arz eden bir konudur. Örneğin yukarıda bahsi geçen 15.280.1010 numaralı pozun imalatının yapıldığı bir duvara saten alçı pozu imalatı yapılması ve pozun hakedişe işlenmesinde bir mahsur yoktur. Ancak 15.280.1009 numaralı poz imalatı yapılan bir duvara ilaveten saten alçı pozunun girilmesi mükerrer imalat olarak kamu zararına sebep olacak bir durum olarak değerlendirilecektir. Zira adı geçen poz saten alçı kaplaması imalatını karşılamaktadır.

Tablo 5.3. 15.280.1010 poz analizi (ÇŞB Birim fiyat analizleri kitabı, 2025)

Poz No	Analizin Adı				Ölçü Birimi
15.280.1010	Perlitli sıva alçısı ve saten alçı harçlarının karışımı ile ortalama 5 mm kalınlıkta düzeltme sıvası yapılması (Kaba sıva, brüt beton yüzeyler, perlitli alçı yüzeyler vb. yüzeylere)				m ²
Poz No	Tanımı	Ölçü Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı (TL)
	Malzeme:				
19.100.2433	Perlitli alçı harcı hazırlanması	m ³	0,0025	1.757,21	4,39
19.100.2432	Saten alçı harcı hazırlanması	m ³	0,0025	3.338,10	8,35
10.130.9991	Su	m ³	0,005	38,50	0,19
	İşçilik:				
10.100.1012	Sıvacı ustası	Sa	0,35	250,00	87,50
10.100.1062	Düz işçi (İşyerinde yükleme, yatay, düşey taşıma, boşaltma dahil)	Sa	0,35	165,00	57,75
Malzeme + İşçilik Tutarı					158,18
25 % Yüklenici kârı ve genel giderler					39,55
1 m² Fiyatı					197,73
Sıvanacak yüzeye 1/2 saten alçı harcı ve 1/2 perlitli alçı sıva harcının karıştırılmasıyla elde edilen harçla 5 mm kalınlıkta sıvanın çelik mala ile yapılması, her türlü malzeme ve zaiyatı, işçilik, çalışma sehpaları, inşaat yerindeki yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma yüklenici genel giderleri ve kârı dahil 1 m ² fiyatı:					
Ölçü:					
1) Projedeki ölçülere göre, sıvanan bütün yüzler (boşluk yanları dahil) hesaplanır.					
2) Doğrama pervazları ve varsa ahşap süpürgelik altında kalan sıva yüzeyleri hesaba katılır.					
3) Bütün boşluklar ve diğer cins kaplama yüzeyleri düşülür.					

Yukarıda Tablo 5.2 ve Tablo 5.3'te verilmiş olan iki adet poz yer almaktadır. İdare personellerinin pozlara hakim olmasının önemini belirtmek açısından verilmiştir. İçerik olarak birbirine yakın rayiç girdiler barındıran bu iki poz miktar, işçilik ve uygulama olarak hem fiyat hem imalat olarak birbirinden oldukça farklı pozlardır. Pozların doğru bilinmesi özellikle yapılan imalat üzerinden yerinde yapılan değerlendirmelerle düzenlenen birim fiyatlı işlerin hakedişinde önem arz eden bir konudur. Örneğin yukarıda bahsi geçen 15.280.1010 numaralı pozun imalatının yapıldığı bir duvara saten alçı pozu imalatı yapılması ve pozun hakedişe işlenmesinde bir mahsur yoktur. Ancak 15.280.1009 numaralı poz imalatı yapılan bir duvara ilaveten saten alçı pozunun girilmesi mükerrer imalat olarak kamu zararına sebep olacak bir durum olarak değerlendirilecektir. Zira adı geçen poz saten alçı kaplaması imalatını karşılamaktadır.

5.2. Poz Çeşitliliğinin Yeterliliği ve Özel Pozlar

Belirsizliğin hâkim olduğu ve sürprizlere açık olan Yapım işlerinde gerçekleştirilen birtakım özel imalatların hepsinin resmi birim fiyat kitaplarında bir karşılığı olmayabilir yahut sonradan yapılması gereken özel imalatlar ortaya çıkabilir. Yukarıda da bahsi geçtiği üzere pek çok temel iş kaleminde dahi poz çeşitliliği gereksinimi ortaya çıkabilmektedir.

Özellikle çeşitli dekoratif imalatlar, birtakım mekanik ve elektrik kalemlerinin resmi birim fiyat kitaplarında yer almadığı görülmektedir. Birçok imalatın rayiçte karşılığı olsa da analiz olarak pozunun olmadığı görülmektedir. Bu durumda birim fiyat kitaplarında kullanılan rayiç fiyatları kullanılarak analiz oluşturulabilse de hataya mahal vermemek adına bazı pozların kitaplara eklenmesi gerekmektedir. Örneğin tadilat işlemlerinde sık kullanılan imatlardan duvar kâğıdı yapımı ya da sanayi yapılarında sıklıkla karşımıza çıkan sandviç cephe paneli gibi uygulamaların resmi birim fiyat analizlerinin kitaplarda yer almaması dikkat çeken eksiklerden sadece birkaçıdır.

Tablo 5.4. Örnek bir özel poz analizi

POZUN ANALİZİ		POZ ADI	HAVUZ.KARO.ÖZEL: 12,5x25 cm havuz karoları ile havuz kaplaması yapılması M2				
Kitap	Poz no	Malzeme	Birimi	Miktarı	Birim Fiyat	Tutar	
Özel	HVZ.MLZ.ÖZEL	12,5x25 cm kobalt, beyaz ve açık mavi havuz karoları	m2	1	£1.100,00	£1.100,00	
ÇŞB	10.300.2208	Reaksiyon reçine esaslı (iki veya daha fazla bileşenli), yüksek performanslı, kayma özelliği azaltılmış karo yapıştırıcı (TS EN 12004-1 - R2T)	kg	4	£155,00	£620,00	
ÇŞB	10.300.2233	Reaksiyon reçine esaslı (iki veya daha fazla bileşenli) derz dolgusu	kg	0,4	£11,00	£4,40	
ÇŞB	10.130.9991	Su	m3	0,002	£38,50	£0,08	
		İşçilik					
ÇŞB	10.100.1004	Seramik kaplama ustası	sa	0,7	£250,00	£175,00	
ÇŞB	10.100.1062	Düz işçi	sa	0,5	£165,00	£82,50	
		(İnşaat yerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma dahil)					
					Analiz toplam	£1.981,98	
					%25 Kar	£495,49	
					Analiz karlı toplam	£2.477,47	

Yukarıda verilmiş olan tabloda birim fiyat kitaplarında yer almayan havuz karosu pozuna ait analizde havuz karosu için birim fiyat oluşturulmuştur. Özel poz analizi yapılırken bütün girdilerin oluşturulmuş olmasına ve kitaplardan alınmamış olan rayiç bedellerin gerçekçi olmasına dikkat edilmesi gerekmektedir. Yapım işlerinde yükleniciler tarafından yaklaşık maliyet çalışması yapılırken en kestirilemeyen

hususlardan biri özel pozlar olarak belirtilmektedir. Sonraki bölümlerde de değerlendirilecek olan teknik şartnamelerde özel pozlara ilişkin yeterli teknik detayların açık ve net bir şekilde belirtilmesi, uygulama esnasında da bu şartlara uygun malzemenin kullanılması gerekmektedir. Öte yandan yukarıdaki ana girdilerden biri olan havuz karosu malzemesine benzer olarak birim fiyat kitaplarında çeşitli rayiç bedeller tanımlanmış olsa da piyasadaki bedelleri tam karşılamadığı görülmektedir.

Özel poz oluşturma ihtiyacının hiç olmaması, ihtiyaç hâsıl olsa dahi bu analizlerin kitaptaki rayiçlerden tartışmaya mahal vermeyecek şekilde oluşturulabilmesi için rayiç çeşitliliğinin artırılması ve gerçekçi olarak düzenlenmesi gerekmektedir. Öte yandan rayiç çeşitliliğinin analiz çeşitliliğine göre daha fazla olduğu göz önüne alındığında pozlarda çeşitliliğin artırılma ihtiyacı daha fazla olarak değerlendirilebilir.

İmalat aşamasında değil özel pozlar, normal pozlarda bile analize yahut teknik tarife uygun imalat yapılmadığı görülebilmekte, kar elde edebilmek adına alışkanlık haline gelmiş eksik uygulamalar yapılabilmektedir. Örneğin daha önce de değinilen Tablo 2.2’de de sunulmuş olan “Eski boyalı yüzeylerin boyanması” pozuna ilişkin tamir, zımpara, astar gibi detaylar miktarlarıyla belirtilmiş olsa da uygulamada bu konuda uyumsuzluk mevcuttur. Zira yukarıda da değinilmiş olan pratikteki işçilik miktarlarının resmi birim fiyatlara göre oldukça düşük kaldığı hatırlandığında bu iki durum arasında bir ilişki olduğu görülmektedir. Üstelik idareler tarafından oluşturulan özel pozların birim fiyatlarında işçilik miktarları oluşturulurken doğal olarak resmi birim fiyatlardaki işçilik miktarları referans alınmakta, çoğu zaman yaklaşık maliyetin düşük kalmaması dürtüsüyle özel poz fiyatları şişkin hale getirilebilmektedir.

5.3. Birim Fiyat Olurları ve İş Artışı

Özellikle birim fiyatlı yapım işlerinde ihale hazırlık aşamalarında kestirilemeyen imalatların ortaya çıkması ya da mevcutta planlanmış imalatların sözleşme miktarına göre çok fazla artması sıklıkla rastlanan bir durumdur. Bu aşamada sürecin yasal prosedürlere uygun devam etmesi için idare yetkilisinden olur alınması gerekmektedir. Özellikle proje oluşturma sürecinde yeterli detayların düşünülmediği, proje ve yapım departmanlarının nispeten kopuk olduğu ihalelerde henüz imalat başlarken bu ihtiyaç fark edilebilmektedir. Bu durumda ilk hakedişte olur alınamadığından dolayı gerekli

onay için bir ay beklenmektedir. Üstelik imalatın da başlama zaruryeti doğduğundan denetlemelerde idare nezdinde birtakım sorunlar ortaya çıkmaktadır.

Yukarıda da bahsedilmiş olan, sözleşmedeki teklif cetvelinde ve ihale evraklarında yer almayan imalatların uygulanması gerekliliği durumlarında adı geçen imalat izahatsız olarak direkt uygulanamaz. Bu durumda idare makamı yetkilisinin onayıyla yeni birim fiyat oluru alınması gerekmektedir. İşleyişin hızlanması açısından birim fiyatlı yapım işlerinde bu prosedürün hızlandırılması proje sürecine de katkı sağlayacaktır.

Özellikle birim fiyat sözleşmeli işlerde sözleşme tercihine gerekçe olarak yukarıda bahsi geçen ihtimal dolaylı olarak belirtilmektedir. Ayrıca iş artışı sınırının daha yüksek olması gibi esnekliklerin de bulunması sebebiyle bu uygulama daha sık olarak birim fiyat sözleşmeli işlerde karşımıza çıkmaktadır. Bu anlamda yeni birim fiyat oluru konusunun kolaylaştırılması, iş artışı ile birlikte değerlendirilmesinin daha faydalı olacağı düşünülmektedir. Yapım İşleri Genel Şartnamesi madde 21’de bu konudaki hüküm açıklanmış; sözleşmeye esas proje içinde kalınması, iş artışının bir zorunluluk olarak ortaya çıkması gibi şartlara değinilmiştir.

İş artışı hususu yapım işlerinde sık sık karşımıza çıkan bir uygulamadır. Özellikle uygulama projesi olmadan çıkılan birim fiyatlı ihalelerde %20’lik iş artışı sınırı, projenin ikmale kalmaması açısından önemli bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Öte yandan anahtar teslim işlerde de bu sınırın %10 olarak belirlendiğine daha önce de değinilmişti.

Yeni birim fiyat tespiti aşamasında hangi esaslara uyulacağına dair de aynı yönetmelik madde 22’de belirli düzenlemeler yapılmıştır. Bu kapsamda anahtar teslim işlerde ilerleme yüzdelerinin esas alınması hususu belirtilmiş olsa da bu çalışmanın kapsamı gereği birim fiyat sözleşmeli işler üzerinde yoğunlaşılacaktır.

Yeni fiyat tespitinde iş kalemi ve iş grubunun niteliğine göre yönetmelikte belirtilen, aşağıdaki sıralamaya uyularak oluşturulan analizlerden birisi kullanılabilir:

1. Yeni iş kalemi ile benzerlik gösteren iş kalemlerine ait analizler dikkate alınarak oluşturulacak analizler.

2. İdarede yahut diğer idarelerde mevcut olan ve yeni iş kalemine benzerlik gösteren analizler dikkate alınarak oluşturulacak analizler.

3. İhale sahibi idarenin daha önce gerçekleştirdiği ve ihale konusu işe benzer nitelikte sözleşmelerde ortaya çıkan iş kalemlerine ait maliyet analizleri dikkate alınarak oluşturulacak analizler.

4. Yeni iş kaleminin yapılması sırasında tutulacak puantajla tespit edilecek tüm girdiler esas alınarak oluşturulacak analizler.

Yukarıda listelenmiş olan analizlere ek olarak aşağıdaki rayiçlerden biri, birkaçı ve tamamı uygulanabilir:

1.Eğer varsa yüklenicinin teklif ekinde veya aşırı düşük açıklaması kapsamında idareye verdiği teklif rayiçler.

2. İdare ve diğer idarelerde mevcut rayiçler.

3. İdarenin daha önce gerçekleştirdiği ihale konusu işe benzer nitelikte sözleşmelerde ortaya çıkan fiyatlar.

4. İdarece kabul edilmek şartıyla ticaret ve sanayi odasınca onaylanmış uygulama ayına ait yerel rayiçler.

Nadiren rastlanan bir durum olarak yeni birim fiyatta anlaşılmaması durumunda idare tarafından bu durum Yüksek Fen Kuruluna intikal ettirilecek olup kurulun kararının taraflarca kabulü ve uygulanması zorunludur. Ancak yüklenicinin kararı beklemeden tespit edilmiş fiyat üzerinden imalata devamı zorunludur.

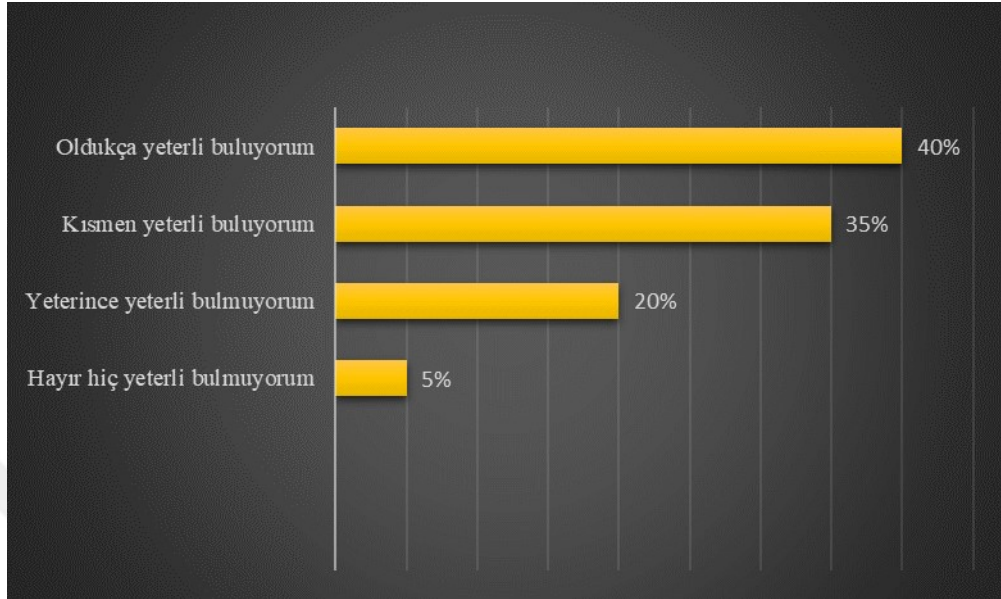
Bu analizlerde uygulanacak genel gider ve yüklenici karı oranı azami %25 olabilir. Ayrıca yeni birim fiyatın %90 oranında resmi analizleri geçemeyeceği de bu madde kapsamında belirtilmiştir.

Yukarıda sıralanmış maddeler ve esasların karışıklığa mahal verecek düzeyde olduğu da düşünüldüğünde idarelerde farklı uygulamalara da rastlandığı belirlenmiştir. Özellikle benzer poz uygulamasının keskin sınırlarla belirlenmemiş olması yorumlamada farklılıklar oluşturabilmektedir. Bazı idarelerin yeni iş kalemi analizleri yapılırken takdir haklarını kullanarak farklı yöntemler kullandığı görülmektedir (Belek, 2020).

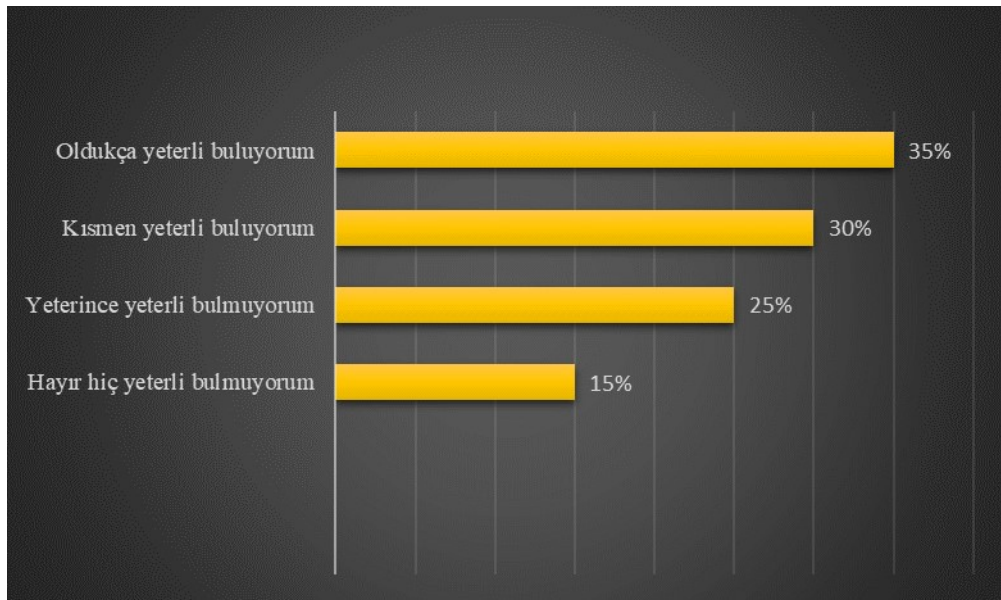
İdarelerin uygulamalarında birim fiyat oluru olarak revize birim fiyat olurlarının da alındığı bilinmektedir. Ancak çalışmanın bütünlüğü gereği revize birim fiyat hususuna ekonomik risk faktörleri başlığı altında değinilecektir.

Tıpkı ilave imalatların eklenmesi veya artması ile oluşan iş artışı gibi, yapım işlerinde zaman zaman iş eksilişi de karşımıza çıkmaktadır. Bu durum her ne kadar maliyetin tahmin edilenden daha düşük olarak gerçekleştiğini düşündürse de, yüklenici

açısından ihale hazırlık aşamasında ayrıca üzerinde durulması gereken bir ihtimal olduğu açıktır.



Şekil 5.3. İdare temsilcilerine yöneltilen “Birim fiyatlı yapım işlerinde uygulanan %20’lik iş artışı sınırını yeterli buluyor musunuz?” Sorusuna ilişkin cevaplar (9 numaralı soru)



Şekil 5.4. Yüklenici temsilcilerine yöneltilen “Birim fiyatlı yapım işlerinde uygulanan %20’lik iş artışı sınırını yeterli buluyor musunuz?” (9 numaralı soru)

Birim fiyatlı yapım işlerinde %20’lik iş artışının yeterliliği noktasında sorulan anket sorusunda genel olarak dengeli bir dağılım göze çarpmaktadır. Genel anlamda

idare temsilcileri bu sınırı daha yeterli görmektedir. Ortalama olarak sektör temsilcilerinin %70 oranında kısmen veya oldukça yeterli bulduğu belirlenmiştir. İdare temsilcilerinin özellikle yeterli bulmasının en önemli gerekçesi, yüklenicilerin bu durumu suiistimal edebilme ihtimali olarak belirtilmiştir.

Yeterli bulmayan katılımcıların değindiği husus Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi gibi pratikte pek başvurulmayan usullerin yerine daha kolay uygulanabilir hükümlerle %30 gibi bir sınıra çıkarılması yönünde olmuştur. Bilindiği üzere birim fiyatlı yapım işlerinde Cumhurbaşkanlığı kararnamesi ile sözleşme bazında %40'a kadar iş artışı yapılabilmektedir.



6. YAKLAŞIK MALİYET ve SÖZLEŞME BEDELİ

Yaklaşık maliyet ve sözleşme bedeli konuları birbiriyle olan yakın münasebetinin yanında ihale sürecinin de önemli kavramlarını teşkil etmektedirler. Esasen önceki bölümde incelenmiş olan birim fiyatların miktarlarla çarpımı ve bu çarpımların toplamı, yaklaşık maliyeti ortaya çıkarmaktadır.

Yapım ihalelerinde yüklenici ile idare arasında akit edilen ihale fiyatı katma değer vergisi hariç bedeli ifade etmekte olup sözleşme fiyatının oluşumunda ihaleye katılan firma sayısı, ihaleye katılanlar arasındaki anlaşma olasılığı ve yaklaşık maliyetin belirlenmesi olmak üzere başlıca üç faktör etkili olmaktadır. Bir bakıma ihaleler ihtiyacın yüksek fiyattan temin edilmesine karşı idareyi koruyan bir araç olmaktadır (Aksoy, 2015).

Kamu inşaat sektöründe üretilen yapıların kamuya hizmet verecek olmaları ve yine kamu kaynaklarınca sınırlı bir bütçe ile finanse ediliyor olması sebebiyle, süre – maliyet – kalite kıstaslarının önemi birbiriyle ilişkili olarak artmaktadır (Tokalakoğlu, 2010).

Bu bağlamda idare tarafından hazırlanan yapı yaklaşık maliyetinin gerçekçi olarak hazırlanması, kamu kaynaklarının kullanımı açısından oldukça önemlidir. Yapılacak imalatların net ve kesin olarak sınırlandırılmış olduğu anahtar teslim işlerde bu husus daha da önem kazanmaktadır. Anahtar teslim işlerde uygulama projesi üzerinden metraj hesaplamaları yapıp, ilgili porsantajlarla da karşılaştırma yolu izlenerek yaklaşık maliyete ulaşılabilir.

Birim fiyatlı işlerde ise, sözleşme tasarısında metrajlar ve pozlar sıralandığı için yaklaşık maliyete ulaşmak yükleniciler için nispeten daha kolay olmaktadır. Yükleniciler risk alacakları kalemleri daha net belirleyebilmektedir.

Tokalakoğlu (2010), yaptığı çalışmada yapım işlerinde bir “yaklaşık maliyet şartnamesi” önerisinde bulunmuştur. Yurt dışındaki kurum ve kuruluşlar incelendiğinde birçok kamu kurumunca geliştirilmiş yaklaşık maliyet şartnamesinin olduğu tespit edilmiştir. Kamu kurumlarınca hissedilen problemlerin çözümü üzerine oluşturulan şartname her kurum tarafından kullanılabilir niteliktedir. Ancak bu şartnamenin, doğal olarak net bir uygulama projesinin bulunduğu anahtar teslim işler için önerildiği görülmektedir.

Öte yandan nihai bir uygulama projesinin bulunmadığı birim fiyatlı işlerde, idare tarafından yaklaşık maliyetin sağlıklı belirlenmesi oldukça önemli bir konudur. Zira bu tip işlerde hata payı aralığı doğal olarak daha geniştir.

Yapım İşleri İhaleleri Uygulama Yönetmeliği madde 10'da yer alan “Yaklaşık maliyet hesabına esas fiyat ve rayiçlerin tespiti” adı altındaki hükümlerin yüzeysel olduğu düşünüldüğünde birim fiyatlı sözleşmeler için de kapsamlı bir mevzuat düzenlemesinin bütün usuller için oluşturulması faydalı olacaktır.

Birim fiyatlı yapım işlerinde yaklaşık maliyet oluşturulurken genellikle güvenli tarafta kalmak maksadıyla metrajlarda bir miktar artırmaya eğilim olduğu görülmektedir. Bu durum bir bakıma idarenin elini rahatlatan bir durum olarak gözüксе de yatırımların olması gereken bedellerden daha yükseğe mal olmasına sebebiyet verebilecektir.

Özellikle hiç proje sunulmadan çıkılan bakım onarım ihalelerinde birçok poz tahmini olarak yaklaşık maliyete eklenmektedir. Birim fiyatlı işlerde olması ön görülen kesin veya ön projenin ihale dosyasında sunulmaması Sayıştay tarafından tenkitlere sebep olabilmektedir. Ancak özellikle belediyeler tarafından çıkılan “Etap Bakım Onarım İhalesi” olarak adlandırılan ihalelerde proje oluşturmanın pek de mümkün olmadığı değerlendirilmektedir. Zira mücavir alan sınırları içerisinde pek çok yetki ve sorumluluğu olan belediyelerde her an yeni, öngörülemeyen tadilat ihtiyaçları çıkabilmektedir. İdareler de bu tarz ihtiyaçları birim fiyatlı ihalelerle karşılamaktadır. Bu sebeple birim fiyatlı yapım işlerinin yaygınlaşması ve proje noktasında birtakım esnekliklerin getirilmesi yerinde olacaktır.

6.1. İdarelerin Yaklaşık Maliyete Yaklaşımı

İdareler de yukarıda bahsedilmiş olan mevzuat hükümlerine göre yaklaşık maliyet hesapları yapmakta, bu yaklaşık maliyetlere göre ilgili pursantajları oluşturmakta yaklaşık maliyete konu olan imalatların mahal listelerini düzenlemektedir.

İdareler nezdinde yaklaşık maliyet hesaplamalarında dikkat çeken en önemli durumlardan biri, özellikle enflasyonun hissedilir olduğu dönemlerde, yaklaşık maliyetin bir miktar şişirilmesi eğilimidir. Anahtar teslim işlerde metrajlar genel itibarıyla net olsa da özel pozlarda sıfırdan yapılan analizlerde yaklaşık maliyetin

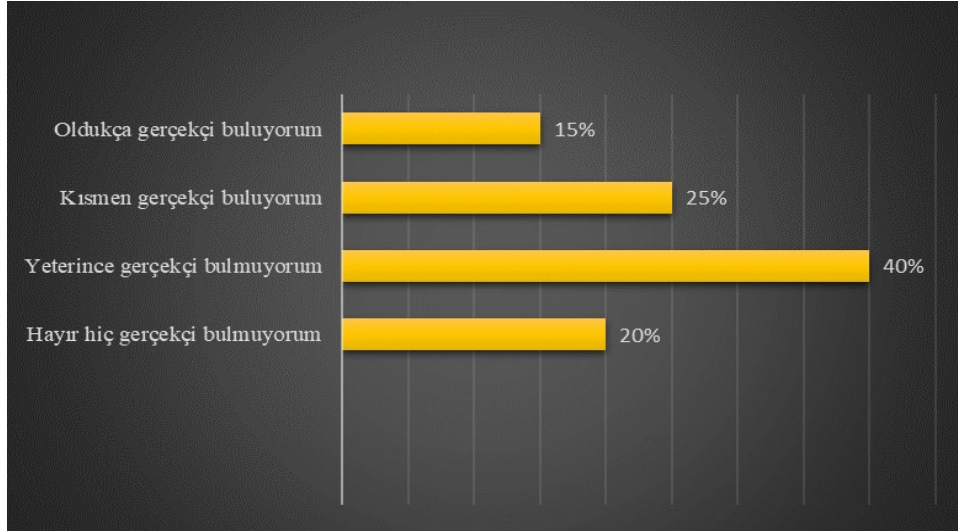
gelecek tekliflere oranla düşük kalmaması endişesiyle bu eğilim daha çok göze çarpmaktadır.

Birim fiyatlı işlerde ise işin yapımı sırasında ortaya çıkabilecek ilave işlere açık kapı bırakıldığı için metrajlar artırılabilmeyle birlikte, yine özel pozlarda da benzer bir eğilim göze çarpmaktadır. Söz konusu özel pozlar daha önce de değinildiği üzere, isteklilerin yaklaşık maliyet tahmininde sapmaya sebep olacak kalemler olarak değerlendirilmektedir. Daha önce Tokalakoğlu (2010) tarafından önerilmiş olan yaklaşık maliyet şartnamesinin her türlü usulü kapsayacak şekilde bir çerçeve yönetmelik olarak düzenlenmesi ihtiyacı kamu yatırımlarının uygulanması açısından faydalı olacaktır.

İdarelerin yaklaşık maliyetin sunulması sırasında oluşturdukları pursantaj kavramı genellikle inşaat, elektrik, makine iş gruplarının yaklaşık maliyetteki paylarını belirten değerlerdir. Bazı durumlarda “seramik işleri” veya “duvar işleri” gibi daha alt başlıklar olarak da yüzdelik dilimler verilerek isteklilere yaklaşık maliyet bulma yolunda veriler sunulmaktadır. Pursantaj değerlerinin önemi birim fiyat cetveli ve tutarların sunulduğu birim fiyatlı işlerden ziyade uygulama projeli anahtar teslim işlerde öne çıkmaktadır.

Birim fiyatlı sözleşmeler iş artışı esnekliğinin daha fazla olduğu bir uygulama olarak düşünüldüğünde, yaklaşık maliyetteki hataları absorbe etme açısından daha nitelikli bir usul olarak değerlendirilebilir. Bu durumun idari teknik personellerinin yeterince titiz davranmamasına sebebiyet verebileceği pek tabi bir ihtimaldir. İdarelerin genel olarak yaklaşık maliyet hesaplamalarının ne derece gerçekçi olduğu sorusu yalnızca yüklenici temsilcilerine sorulmuş, ortaya Şekil 6.1.’de yer alan sonuç çıkmıştır.

Yüklenici temsilcileri %60 oranında idarelerin yaklaşık maliyet çalışmalarını yeterince veya hiç gerçekçi bulmamaktadır. Özellikle projeli işlerde dahi metrajlarda çok ciddi hatalarla karşılaştıklarını örneklerle belirtmişlerdir. Bazı kalemlerin olduğundan kat ve kat fazla olduğu, bazı yüksek maliyet oluşturacak kalemlerin ise çok az ve ya hiç yaklaşık maliyete işlenmediği üzerine pek çok somut örnek verilmiştir. Bu durum bütün işlerde karşımıza çıkan bir durum olmasa da oldukça yaygın olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca yukarıda bahsi geçen yanlışlıkların birim fiyatlı sözleşmelerde daha kolay aşılabildiği de ifade edilmiştir.



Şekil 6.1. Yüklenici temsilcilerine yöneltilen “İdarelerin yaklaşık maliyet çalışmasını yeterince gerçekçi buluyor musunuz?” sorusuna ilişkin cevaplar (13 numaralı soru)

6.2. Yüklenicilerin Yaklaşık Maliyete Yaklaşımı

Genel olarak yüklenici davranışı incelendiğinde öncelikle yaklaşık maliyetin resmi birim fiyatlar üzerinden, yani idarenin hesapladığı fiyatlar üzerinden, yaklaşık maliyetlerin belirlendiği saptanmıştır. Belirlenen yaklaşık maliyet pek tabi %25 oranında yüklenici karını da içermektedir. Profesyonel olmayan yaklaşım bu bedel üzerinden yüzdelik olarak kırım yapmak suretiyle yapılmaktadır.

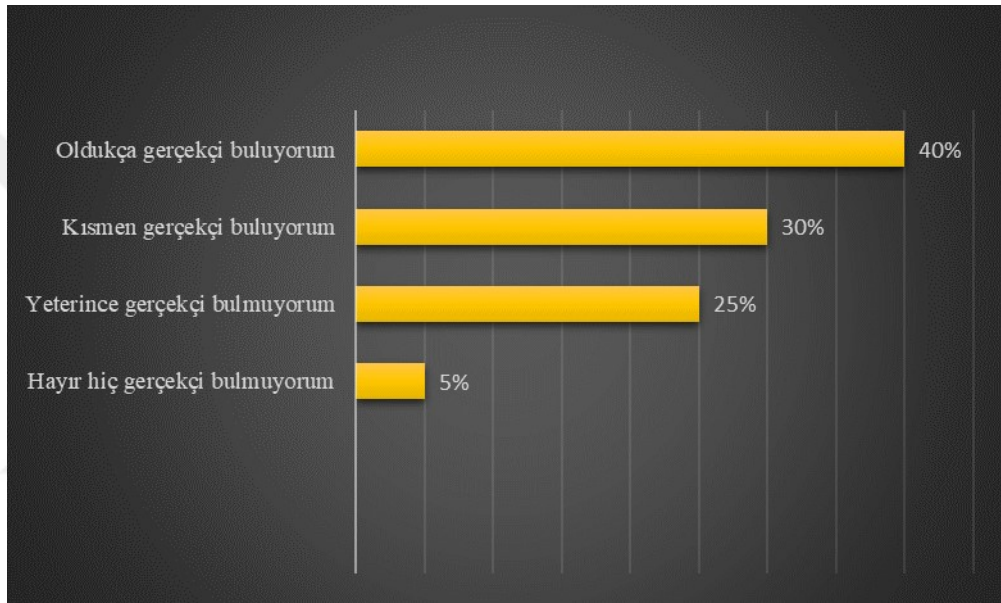
Yükleniciler nezdinde yaklaşık maliyet tahminlerinde sapmaya sebep olan en önemli sebepler, özel pozların fiyatlarının belirsizliği ve metraj hesaplarında ortaya çıkan hatalar olarak değerlendirilmektedir.

Daha profesyonel olan bir diğer yaygın yaklaşım da, resmi birim fiyatlar üzerinden yaklaşık maliyetin belirlenmesine ilaveten, yüklenicinin kendi imalat tedarik bedellerini oluşturması ve üzerine kar oranını belirlemesi suretiyle yapılmaktadır. Bu çalışmada mali risk faktörleri ve fiyat değişimi etkenleri de göz ardı edilmemelidir.

Özellikle uluslararası ve ulusal çapta sayılabilecek büyük projelerde detaylı bir risk analizi ve yapı bilgi modellemesi süreci gibi yaklaşımlar üzerinden proje hazırlık ve uygulama yönetimi yapıldığı bilinmektedir. Daha profesyonel yöntem ve personellerle yapılacak yaklaşımlarla isteklilerin hem kendini hem kamuyu mağdur etme ihtimali düşebilecektir.

İdare temsilcilerine yöneltilen “Yüklenicilerin yaklaşık maliyet çalışmalarını yeterince gerçekçi buluyor musunuz?” sorusuna ilişkin yanıt dağılımında, idarelerin

nispeten yüklenicileri bu konuda daha yeterli bulduğu yönünde sonuçlar oluşmuştur. Yaklaşık maliyet hususu esasında her yüklenici için özel bir konu olarak değerlendirilebilir. Katılımcılar bu noktada yüklenicilerin kendi yaklaşık maliyetini kendi imalat ve taşeron ekiplerinin durumuna göre oluşturduğunu belirtmişleridir. Her firma kendi uzmanlık alan veya alanlarına göre çeşitli kalemlerde fiyat olarak avantaj sağlayabilmektedir. Yüklenicilerin yaklaşık maliyet hesaplarının idare temsilcileri tarafından %70 oranla kısmen veya yeterince gerçekçi bulunması dikkat çeken bir husustur.



Şekil 6.2. İdare temsilcilerine yöneltilen “Yüklenicilerin yaklaşık maliyet çalışmasını yeterince gerçekçi buluyor musunuz?” sorusuna ilişkin cevaplar (14 numaralı soru)

6.3. Yaklaşık Ön Maliyet Tahmin Yöntemleri

Ülkemizde maliyet tahminine daha çok ihtiyacı olan kesim yükleniciler olsa da, idarelerin de genel planlama ve programlama süreçlerinin yönetimi açısından yaklaşık maliyeti sınırlı bir yanılma payıyla tahmin edebiliyor olması gerekmektedir.

Yapılan araştırmalarda görülmüştür ki Türkiye’de başlıca kullanılan ön maliyet tahmin yöntemleri daha geleneksel metotlar olup yapay zekâ teknikleri gibi seçeneklerin sektörde pek karşılığının olmadığı saptanmıştır. Türkiye’de ekseriyetle; “Benzer projelerin maliyet verilerinin güncelleştirilmesine dayalı tahmin yöntemi”, “Ortalama birim maliyetine dayalı tahmin yöntemi” gibi yöntemler kullanılmaktadır.

Yükleniciler açısından değerlendirildiğinde çok yönlü bir maliyet tahmin süreci gerçekleştirilmesi gerektiği açıktır. (Topkaya ve diğ., 2012).

Ancak ön maliyet tahmini dediğimiz net yaklaşık maliyet öncesi yalnızca bir mali fizibilite olarak değerlendirebileceğimiz tutarın belirlenmesinde fazla zahmetli veya karmaşık metotların gerekli olmadığı da düşünülebilir. Zira asıl önemli olan net yaklaşık maliyet dediğimiz tutar olup detaylı hesaplama ve analizlerin bu aşamada yapılması daha yararlı olacaktır.

6.4. Metraj Cetvelleri

Kabaca her imalatın uygun birimlerde miktarını belirten metraj cetvelleri idarelerin ihale hazırlık aşamalarında yaklaşık maliyet oluşturmak için hazırlaması gereken iki ana girdiden birisidir. Metrajlar, birim fiyatlar ile çarpılarak maliyete ulaşılır. Uygulama projesi ile çıkılan anahtar teslim işlerde metrajların projeye uygulamaya nokta atışı denk olması beklenmektedir. Ancak ön ve kesin projelerle yahut yalnızca metraj cetvelleriyle çıkılan ihalelerde, oluşabilecek potansiyel ilave işler göz önüne alınarak metrajlar artırılmak suretiyle yaklaşık maliyet bir miktar yükseltilebilir.

İstekliler tarafından hazırlanılan ihalelerde metrajların doğru olarak çıkarılması hem projedeki kar o hem de projenin sağlıklı bir şekilde bitirilmesi açısından hayati önem taşımaktadır. Ancak birim fiyatlı işlerde sunulan metraj cetvellerinde miktarlar halihazırda sözleşme tasarısında belirtildiği için yüklenicilere hangi poza ne fiyat vereceği dışında bir inisiyatif bırakılmamaktadır. Burada pozların miktarlarına, imalatın kendi açısından sağlanmasının durumuna vb. etkenlere göre her poz için ayrı ayrı teklifler oluşturulmakta toplam tutar bu şekilde oluşturulmaktadır. Öte yandan birim fiyatlı işlerde idarelere özel bir durum olarak bazı kalemlerin sözleşmeye göre daha fazla kullanılabileceği, bazı kalemlerin ise pek kullanılmayacağı ön görülebilmektedir.

6.5. Sözleşme Bedelinin Belirlenmesi ve Sınır Değer

Kamu yapım işlerinde en yaygın yöntem olan açık ihale yoluyla yapılan işlerde EKAP sistemi üzerinden teklifler idareye iletilmekte ve en uygun teklif veren istekliyle teklif ettiği bedel üzerinden sözleşme yapılmaktadır. Bu aşamada önemli olan ayırım ihalenin direkt olarak en düşük teklife verilmiyor olmasıdır. Kamu kaynaklarının korunması amacıyla uygulandığı değerlendirilebilecek kurala göre sınır değer katsayısı

ve hesaplamaları ile bir ihaleye, yaklaşık maliyet ve gelen tekliflere göre çok düşük teklif veren firmalar sınır değerın altında kalırsa ihalede sözleşme yapma hakkı elde edememektedir. Özellikle ülkemizde yarım kalan işler ve ikmal inşaatları göz önüne alındığında bu uygulamanın gerekli ancak yetersiz olduğu görülmektedir.

Kamu İhale Genel Tebliği 45. Maddede bu hesaplamanın nasıl yapılacağı tarif edilmiştir.

Tablo 6.1. Sınır değer katsayısı hesabı örneği

GEÇERLİ TEKLİFLER	TEKLİF TUTARI	KATSAYI	SINIR DEĞER
1. TEKLİF	₺950.000,00	N=1	₺662.449,26
2. TEKLİF	₺840.000,00	N=1.2	₺552.041,05
3. TEKLİF	₺815.000,00		
4. TEKLİF	₺730.000,00		
5. TEKLİF	₺670.000,00		
6. TEKLİF	₺625.000,00		
7. TEKLİF	₺605.000,00		
8. TEKLİF	₺585.000,00		
9. TEKLİF	₺555.000,00		
YAKLAŞIK MALİYET	₺951.000,00		

İşin maliyetine göre belirlenen sınır değer katsayısı ile yapılan hesaplamada sınır değerın altında kalan teklifler elenmektedir. Bu uygulama haksız rekabeti ve kamu kaynaklarının heba olmasını engelleyici bir unsur olarak değerlendirilebilir.

Yapılacak olan projeleri yüklenecek olan firmaların seçimi proje başarısı açısından büyük önem arz etmektedir. Bu sebeple proje teslim yöntemi ve ihale usulü ile birlikte ihale aşamasındaki seçim kriterleri de titizlikle belirlenmeli, teklif sonrası gerekli değerlendirmelerden sonra bu kıstaslara en uygun yüklenicinin işi üstlenmesi sağlanmalıdır. Kamu ihalelerinde uygulanan kriterler 4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu’nda “ihaleye katılımda yeterlik kuralları”, idari şartnamelerde “ihaleye katılmaya ilişkin hususlar” ve “ihaleye katılım için gerekli belgeler ve yeterlik kriterleri” şeklinde ifade edilmektedir. Uluslararası ihalelerde de bazı değişiklik ve eklemeler olmakla birlikte “yeterlik kriterleri” olarak geçmekte ve gerekli teknik ve finansal belgelerle birlikte ihale dokümanındaki çeşitli yeterlik tablolarının doldurulması istenmektedir (Özkaya ve Gelişen, 2020).

Özkaya ve Gelişen (2020) yaptıkları çalışmada seçim kriterlerini 5 ana başlık altında toplamıştır:

1- Organizasyonel – Ticari Kriter

2- Finansal Kriter

3- Mesleki – Teknik Kriter

4- Yönetimsel Kriter

5- Geçmiş Performans Kriteri

İhaleyi hazırlayan idarelerin üzerine düşen sorumluluklar kapsamında değerlendirilebilecek bu kriterler doğru ihale yönetimi ile Türkiye’de inşaat sektörüne yerleşmesi gerektiği düşünülmektedir.



7. İHALE DOKÜMANLARI ve YASAL DÜZENLEMELER

İhale dokümanları işin teknik detaylarından resmi prosedüre kadar varan, kabaca o işin her açıdan nasıl ve ne şartlarda yürütüleceğini aktaran belgeler olarak nitelendirilebilir. Kamuda veya serbest piyasada taraflar arasında yapılan sözleşmelerde yapılan imalatın sağlanması gereken özellikleri belirlemek amacıyla teknik şartnameler düzenlenmektedir. Yine idari işleyişi belirtmek amacıyla da idari şartnameler, çeşitli başvurulara yönelik standart formlar ve her türlü proje paftaları oluşturulmaktadır.

7.1. Teknik Şartname

Projede yer alan imalatların gerçekleştirilebilmesini sağlayan Teknik Şartnamelerin tam ve eksiksiz sunulması sürecin sağlıklı ilerlemesi açısından oldukça önemlidir. Teknik şartnamelerde asıl amaç, çizimlerde ifade edilemeyen bilgilerin açıklanması olup terminolojisi yanlış anlaşılmaya mahal vermeyecek şekilde düzenlenmelidir (Dede, 2003).

Teknik şartnamelerin gerçek manada amaca ulaşabilmesi için Teknik olarak yeterlilik ve doğruluk, kesin ve açık şartlar, adil ve eşit gereksinimler, yasal uygulanabilirlik gibi şartları karşılıyor olması gerekmektedir (Hinze, 1993).

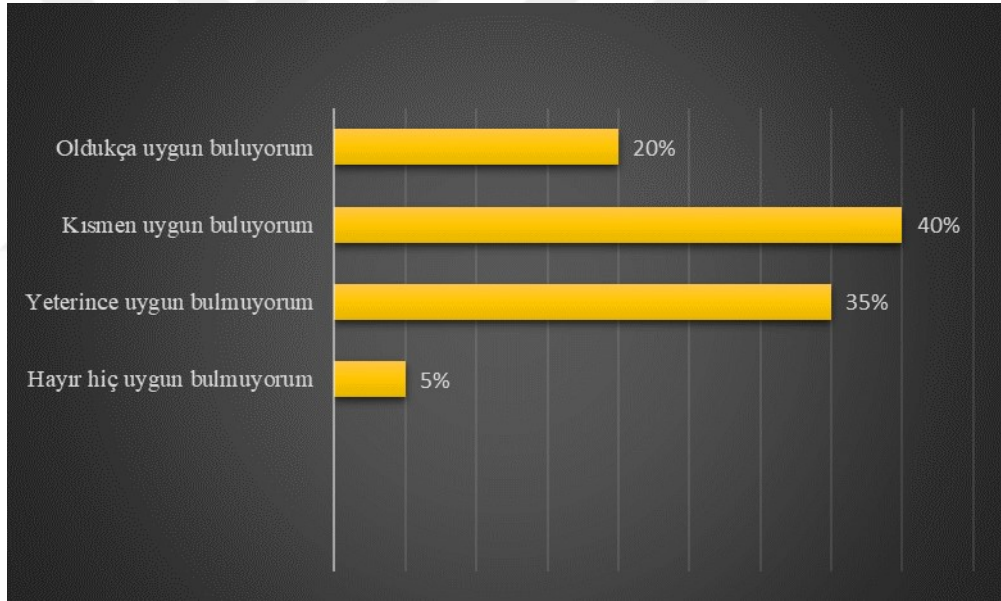
Türk İnşaat Sektöründe yapılan ihalelerde kitapta yer alan pozların yanında özel pozların da tarifi yapılmakta, yapılacak imalata ait teknik verilerde zaman zaman yetersiz detaylandırma göze çarpmaktadır. İdareler, teknik bilgi bakımından yetersiz olduğunu düşündüğü kalemlerde zaman zaman piyasada üretim yapan firmalardan teknik şartname talebinde bulunabilmektedir. Burada iyi bir kontrol mekanizmasının oluşturulamayacak olması doğru uygulama için önemli bir risktir.

Dede (2003) yaptığı çalışmada Türkiye ve Amerika’da Teknik Şartname uygulamaları üzerinde yapmış olduğu çalışmada iki ülkedeki Teknik şartname uygulamalarını karşılaştırmıştır. ABD’de hazırlanan teknik şartnamelerin sektör profesyonelleri tarafından hazırlandığı ve “MasterFormat” adlı bir kodlama sistemi üzerinden ilerleme kaydedildiği görülmüştür. Bu kodlama sistemine uygun şartnameler düzenlenebilmesi için çeşitli kılavuzlar ve dokümanlar da oluşturulmuştur. Türkiye’de ise uygulamalar daha çok referans şartnameler üzerinden devam etmekte, genel ifadelerin çokluğu kalemlerin anlaşılabilirliğini olumsuz yönde etkilemektedir.

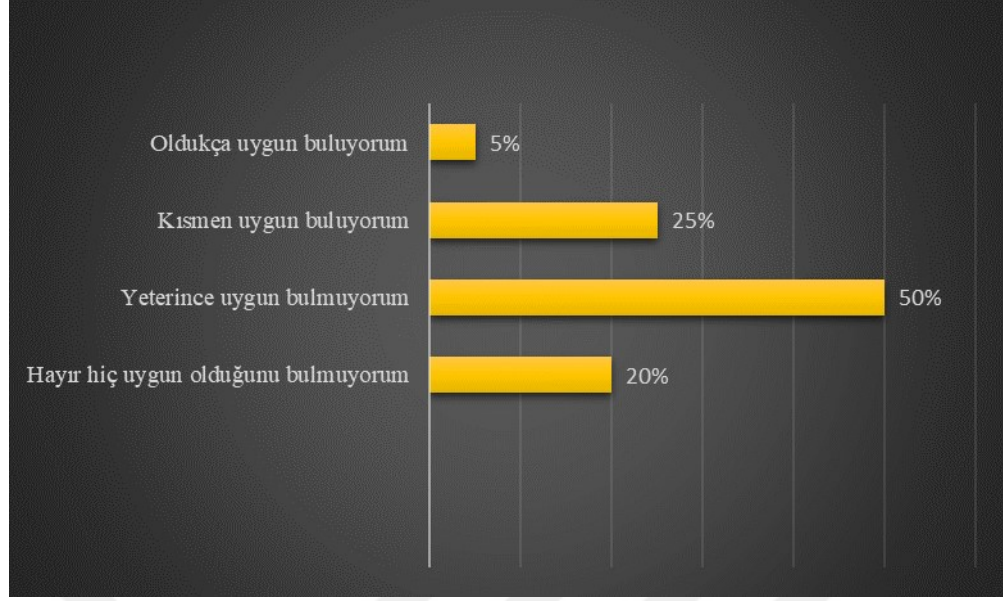
Yine de özellikle Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı nezdinde sunulmuş olan inşaat, elektrik, mekanik genel teknik şartnameleri bu noktada önemli ve göz ardı edilmemesi gereken birer kılavuz olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sonraki bölümde de değinilecek olan projeler ile teknik şartnamelerin uyumu hayati önem taşımakta olup belki de bütün süreçler için her birimin içinde ayrı ayrı ekipler oluşturulması, bu ekiplerin devamlı koordinasyon halinde çalışması bir ihtiyaçtır. Elbette bu organizasyon proje özelliklerine göre geliştirilip basitleştirilebilir.

Yapılan bir diğer çalışmada Türkiye’de ve yurt dışında malzeme bilgileri düzeyleri karşılaştırılmış ve imalat kalitesinin doğru anlatılması ve sağlanması hususunda eksiklerimiz olduğu görülmüştür. Türkiye’de tek işi teknik şartname hazırlamayı görev edinmiş kuruluşların oluşturulması ve yaygınlaştırılması gerekliliği de öne çıkan bir diğer husustur (Demirel, 2004)



Şekil 7.1. Yüklenici temsilcilerine yöneltilen “Kamu yapım işlerinde imalatçı ekiplerin fen kurallarına, poz tariflerine ve teknik şartnamelere uygun imalat yaptığını düşünüyor musunuz?” sorusuna ilişkin cevaplar (18 numaralı soru)



Şekil 7.2. İdare temsilcilerine yöneltilen “Kamu yapım işlerinde imalatçı ekiplerin fen kurallarına , poz tariflerine ve teknik şartnamelere uygun imalat yaptığını düşünüyor musunuz?” sorusuna ilişkin cevaplar (18 numaralı soru)

Yapılan yüz yüze anket çalışmasında dikkat çeken sorulardan biri olarak 7.1. ve 7.2.’de sonuçları verilmiş olan soruda üzerinde durulması gereken bir dağılım ortaya çıkmıştır. İdare temsilcilerinde oluşan sonuca göre %70’lik bir oran imalat uygulamalarının hiç veya yeterince teknik şartnamelere – poz tariflerine uygun olmadığını belirtmiştir. Yalnızca %5’lik kısmın yani 20 kişide yalnızca 1 kişinin oldukça uygun bulduğunu belirtmesi dikkat çekicidir. Kısacası idareler imalatların yeterince nizami olmadığını düşünmektedir.

Yüklenici temsilcilerinde ise muhtemelen kendi yaptıkları işi doğru gösterme eğilimi ile %60’lık bir oranla oldukça veya yeterince uygun bulduğu belirlenmiştir. Anket çalışmasında en sert ayrımlardan birinin bu soruda gerçekleştiği görülmüştür. Genel ifade ile yükleniciler yaptıkları işin kabul edilebilir durumda mevzuata uygun olarak değerlendirirken idare temsilcileri ise yeterince uygun bulmamaktadır. Her durumda ortalama olarak %55’lik katılımcı grubunun hiç veya yeterince uygun imalat yapılmadığını belirtiyor olması inşaat uygulamalarının nizami yapılması noktasında ciddi problemlerin olduğunu gözler önüne sermektedir. Ayrıca katılımcı kişilerin genel itibarıyla bu imalatlarda görevli kimseler olduğunu ve doğal olarak uygun imalat yapıldığına bir eğilimin oluşacağı yadsınamaz bir gerçektir.

7.2. Projeler

İhalelere hazırlanan istekliler açısından en önemli dokümanlardan biri olan projeler yaklaşık maliyet çalışması sırasında da hayati öneme sahiptir. Ancak özellikle birim fiyatlı işlerde çoğu zaman metraj cetveli ve poz miktarları yayınlandığından dolayı miktarlardan çok detay faktörü önem kazanmaktadır. Kesin projeli ve imalat alanı net belirlenmiş olan işlerde de projeden çıkartılacak keşif ile yaklaşık maliyet uyumlu olmalıdır. Yine projenin teknik şartnamedeki bilgilerle uyumlu olması, teknik şartnameyi gerekli detay ve kesitlerle açıklığa kavuşturması beklenir. Bir bakıma teknik şartname ve proje birbirinin tamamlayıcısı olarak değerlendirilebilir.

İdarelerin ihale hazırlık süreçlerinde proje hazırlaması veya hazırlatması, teknik şartname hazırlaması, yapım süreci kontrollüğü gibi aşamalar farklı kişilerce yürütülebilmektedir. Bu kişi veya ekipler arasında koordinasyon eksikliği neticesinde çeşitli sorunlar baş göstermektedir. Bu sorunlarla karşılaşmamak adına ihale hazırlık sürecinden kesin kabul sürecine kadar bir genel heyet oluşturulup birimler arası istişare ve koordinasyon yaygın hale getirilmelidir. Nitekim imalat sürecinde ortaya çıkan soru işaretlerinin yanında ihale öncesinde zeyilnameler ile başlayan düzeltme uğraşları sıkıntıları artırmaktadır.

7.3. İdari Şartname

Türk mevzuatı kapsamında yapılan kamu ihalelerinin amacı ekonomik olarak en avantajlı teklife ulaşmaktır. Bu teklifin tespitinde yukarıda da bahsi geçmiş olan düşük fiyat esasının yanında fiyat dışı unsurlar da dikkate alınabilmektedir. Daha önce de belirtildiği üzere; iş deneyim belgeleri, yıllık bilançolar, teminat durumları, teknik personel, inşaat ekipmanları durumunu gösteren belgeler ve ilgili kriterler ihale ilanı ve idari şartname yoluyla belirlenmektedir (Bayraktar,2016).

Kamu ihale mevzuatında tip idari şartname modeli oluşturulmuş olup idareler gerekli detaylandırma ve tamamlamaları yapıp EKAP sistemi üzerinden ihalelere çıkmaktadır.

İhale sürecinin temel yapıtaşlarından olan idari şartname dokümanı da tıpkı teknik şartname gibi isteklilerce yeterli dikkatle incelenmemekte, alışkanlık diye tariflenebilecek yaklaşımlarla ihalelere katılmaktadırlar. Yükleniciler genel olarak

yapım işini yeterince incelemeyen ihalelere katılabilmektedir. Bu durumun önüne geçmek için ek yeterlilik kriterlerinin oluşturulması yada her projeye ilişkin ön değerlendirmenin uygulanması uygun olacaktır.

7.4. Sözleşme Tasarısı ve Genel İhale Dokümanları

İhale ilanlarında özel ve genel şartnamelerin yanında, sözleşme tasarısı, projeler, detaylar, planlar, görseller, standart formlar vb. pek çok ihale dokümanları yer almaktadır.

Yapılan incelemelerde Kamu İhale Kurumunun standart sözleşme dokümanlarının yurtdışında yaygın olarak kullanılmakta olan standart sözleşme dokümanlarına göre eksik kalan yönleri göze çarpmaktadır. Özellikle sözleşme tarafları arasında anlaşmazlığa yol açan konular; sözleşme dokümanlarında yer alan hükümler, taraflar arası eşitlik ilkesi, idareden kaynaklanan problemler, sözleşmede bulunmayan işlerin fiyatının tespiti, süre uzatımı, sözleşme feshi, anlaşmazlıkların ana maddeleri olarak tespit edilmiştir (İrleyıcı, 2017).

Şartnameler ve dokümanlarda birtakım hususların net olmaması ve idarenin elini güçlendirecek maddelerin serpiştirilmiş olması, her ne kadar kamu kaynaklarını korumaya yönelik bir durum olarak değerlendirilebilse de, zaman zaman isteklilerin hak kaybına uğramasına veya projeyi tamamlayamadan yeni bir ikmal projesine sebep olabilmektedir.

Sözleşme dokümanlarında mal sahibi kamu olduğundan dokümanlarda yer alan hükümlerin daha ziyade kamuyu koruyor olması, sözleşmenin eşitlik ilkesine bir çelişki getirmektedir (İrleyıcı, 2017).

İdareler bu hususta özellikle kendilerini veya kamu kaynaklarını garantiye alma ve daha önce yaşanmış olan mağduriyetlerin önüne geçme amacıyla şartnamelerin ve dokümanların içine birtakım eklemeler ve serpiştirmeler yapabilmektedir. Dokümanları yeterince incelemeyen isteklilerin, işin yapımı sırasında fark ettikleri sorunlarla mali yönden baş etmekte zorlandığı ve giderlerinin arttığını belirttiği görülmektedir.

Bu hususa bir örnek vermek gerekirse; birim fiyatlı etap ihalesi yapan idarelerce şartnamenin içeriğine hiçbir şekilde iskele ödenmeyeceği gibi maddeler eklendiği görülmüştür. İdarelerin açısından proje hazırlanması ve onaylatılması, uygulanması gereken tam korumalı iskelelerin piyasada çok nadir kullanılıyor olması gibi sebepler

dolayısıyla böyle bir düzenleme yapıldığı öngörülmektedir. Ancak bu durumda yukarıda da belirtildiği üzere sonradan fark edilmeden kaynaklı risk faktörlerinin artması ve teklif sürecinde yüksek tutarlar ile karşılaşılması gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır.

7.5. Mahal Listeleri

İhale evraklarında sunulan mahal listelerinin yaklaşık maliyet oluştururken düzenlenmesi gereken önemli evraklardan olup, uygulama projeleri sonrası oluşturulması öngörülmektedir (Şahin ve diğ., 2024).

Kesin projelerle oluşturulan birim fiyatlı işlerde de mahal listelerinin oluşturulmuş olması isteklilerin yapacakları imalatları daha net öngörmeleri açısından önemli olup, bazı etaplı bakım onarım ihalelerinde mahal listelerinin tıpkı kesin veya ön projeler gibi hiç oluşturmadığı görülür. Bu durum yasal düzenlemelere ters bir durum olarak görülse de işin doğası gereği mahal listelerinin oluşturulmasının mümkün olmadığı yapım işleri mevcuttur ve bu konuda düzenleme ihtiyacı olduğu açıktır. Özellikle yasal düzenlemeler noktasında birim fiyatlı yapım işlerinde mahal listelerinin düzenlenmesi hususu bir zorundalık olmaktan çıkarılabilir. Genel hakediş ve ödeme süreçlerinde yapılan imalatlar detaylı açıklamalar ve mahal açıklamaları ile şeffaf biçimde sunulabilmektedir.

7.6. Zeyilname

İhale hazırlık süreçlerinde zaman zaman hızlı hareket etme gereksiniminden, zaman zaman teknik yetersizlik veya kişisel hatalardan yahut başka sebeplerden dolayı ihale dokümanlarında bir takım yanlışlıklar olabilmekte veya değişiklik yapılması ihtiyacı doğabilmektedir. Bu durumda idarelerce ihale tarihinden belirli bir aralık öncesinde zeyilnamenin yayınlanması gerekmektedir. Kimi zaman değişiklik yapılması ihtiyacının geç fark edilmesi durumlarında ihale tarihi ertelenebilmekte, zaman ve fiyat değişimine bağlı olarak para kayıpları yaşanmaktadır.

Zeyilname tanım olarak aslında bir tür değişikliktir ancak işin başlangıcından evvel ihale dokümanında yapılan değişiklikleri ifade eder (Yalçın, 2004).

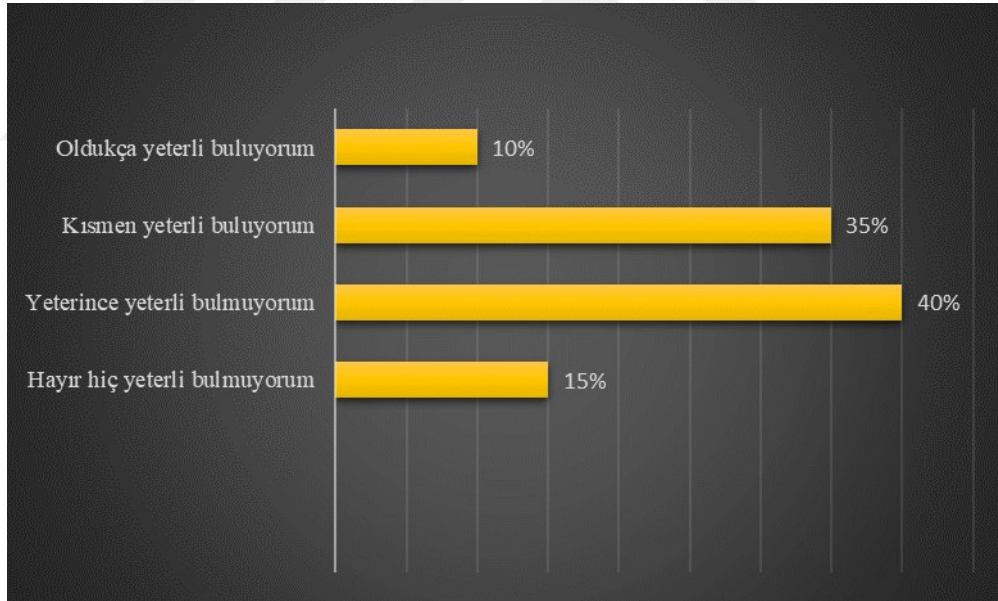
Günümüzde Elektronik Kamu Alımları Platformunca ihalelerdeki zeyilnamelerin kolaylıkla takip edilebiliyor olması mümkün olsa da netice itibarıyla bir

zaman ve para kaybına da sebebiyet vermesi muhtemeldir. İhale evraklarının hazırlanması esnasında yetkin personeller görevlendirilmeli, idare içinde işlevsel bir iç kontrol mekanizması oluşturulmalıdır. Zeyilname sebebiyle ihale hazırlık süreçlerinde aksamaların olacağı yükleniciler nezdinde göz ardı edilmemesi gereken bir durumdur.

Ayrıca ihale hazırlık sürecinde gözden kaçmış ve fark edilmemiş olan, zeyilname yapılması gerektiği halde yapılmayan ihalelerin de olduğu bilinmektedir.

7.7. İhale Dokümanlarının ve Teknik Personelin Yeterliliğine İlişkin Görüşler

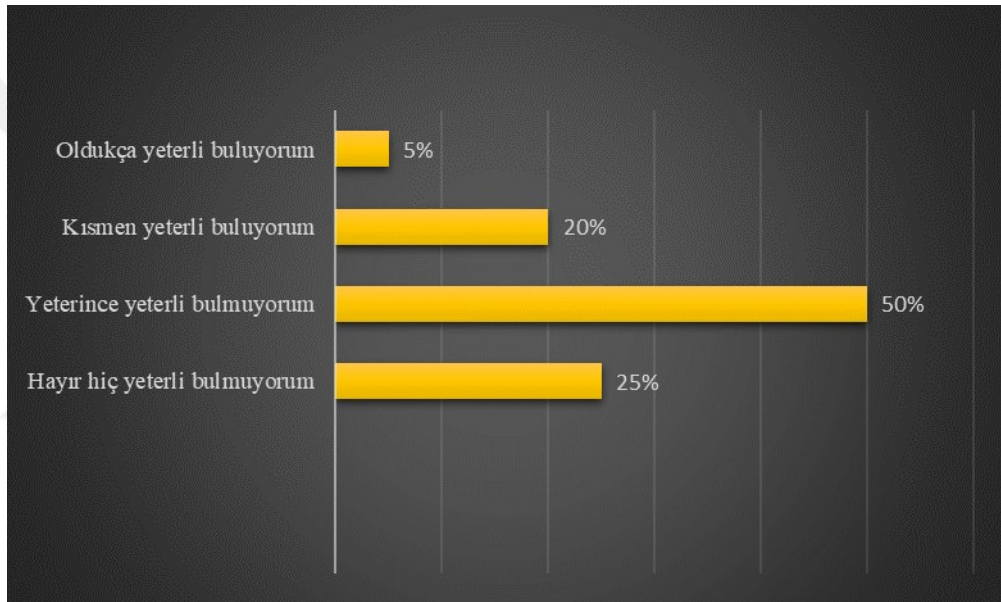
Yukarıda bahsedilen hususlarla bağlantılı olarak hem ihale dokümanlarının hem teknik personellerin yeterliliği noktasında pek çok soru işaretinin olduğu belirlenmiştir. İşin kurallarını içeren ve işi yürüten özneleri kapsayan bu süreçte bu denli güvensizliklerin olması, bütün yapım işlerinin sağlıklı bir süreç ile tamamlanması noktasında önemli bir sorun olarak göze çarpmaktadır.



Şekil 7.3. Yüklenici temsilcilerine yöneltilen “İhale ilanında yayınlanan dokümanların ne derece yeterli olduğunu düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin cevaplar (15 numaralı soru)

Yukarıda Şekil 7.3.’te sonuçları sunulmuş olan ihale ilanında sunulan evrakların yeterliliğine dair soruya ilişkin yüklenici temsilcilerinin genel eğilimi görülmektedir. Bu sorunun sağlıklı yorumlanması açısından sadece yüklenicilere yönelik olarak değerlendirilmesi uygun bulunmuştur. Yüklenici temsilcilerinin yarısından fazlası ihale evraklarının yeterliliğinden hiç veya yeteri kadar memnun olmadığı belirlenmiştir.

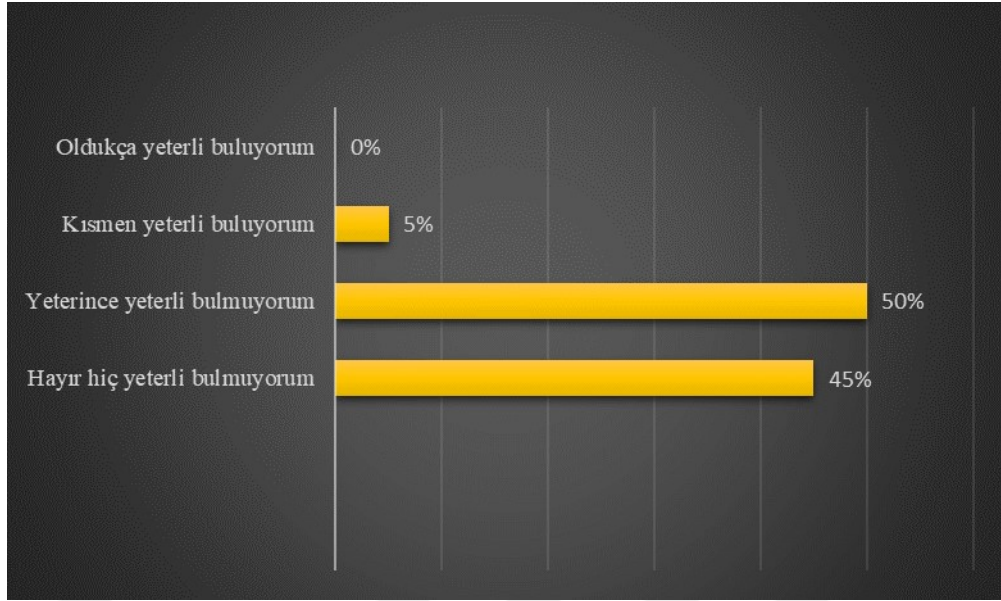
Özellikle daha önceki sorularda da değinilmiş olan yaklaşık maliyet ve metrajlara ilişkin hesap hatalarına sık rastlanıldığı üzerinde durulmuştur. Ayrıca yaklaşık maliyette ve sözleşmede karşılığı olmayan birtakım ilave maliyet getirecek noktaların dokümanlarda yeterince belirtilmediği de ifade edilmiştir. Örneğin çeşitli altyapı bağlantıları vb. hususlar yaklaşık maliyette yer almayıp genel geçer idareyi koruyucu ifadelerle sunularak ek giderler noktasında belirsizliğe yol açmaktadır. Bu konuda idarelerin ihale dokümanlarını olabildiğince açık ve iç kontrol mekanizmasından süzerek sunması önem arz etmektedir. İdarelerin özellikle bu iç kontrol mekanizmasında personel ve teknik birikim eksikliği gibi nedenlerden ötürü nispeten yetersiz kaldığı gözlemlenmektedir.



Şekil 7.4. Yüklenici temsilcilerine yöneltilen “İdare temsilcilerinin yeterli teknik ekip ve birikime sahip olduğunu düşünüyor musunuz?” sorusuna ilişkin cevaplar (17 numaralı soru)

Katılımcılara yöneltilen bir başka soruda idare ve yüklenici temsilcilerinin teknik ekip ve birikiminin yeterliliği sorgulanmıştır. Yukarıda Şekil 7.3.’te sunulmuş olan yüklenici anketinde %75 gibi çarpıcı bir oranla idare teknik personelinin yetersizliği belirtilmiştir.

Sonuçların daha sağlıklı analizi açısından katılımcılara kendi temsil ettiği grup hakkında görüşleri sunulmamış olsa da büyük oranda kendi temsil ettikleri grupları da yetersiz gördükleri belirtilmiştir. Hem idareler hem yükleniciler genel olarak kendi temsil ettikleri grubu teknik ekip ve birikim noktasında oldukça yetersiz görmektedir.



Şekil 7.5. İdare temsilcilerine yöneltilen “Yüklenici temsilcilerinin yeterli teknik ekip ve birikime sahip olduğunu düşünüyor musunuz?” sorusuna ilişkin cevaplar (16 numaralı soru)

Aynı soru yüklenicileri değerlendirme noktasında idare temsilcilerine sorulduğunda ise ortaya çok daha net sonuçların çıktığı görülmüştür. %95 gibi çok büyük bir oranla teknik ekip ve birikimin yetersiz olduğu düşünülürken tam olarak yeterli bulan bir katılımcı olmamıştır. Kısmen yeterli bulduğunu belirten katılımcının da daha ziyade belirli alanlarda projelere yönelmiş olan yüklenicilere yönelik cevap verdiği belirtilmiştir.

7.8. Yasal Mevzuat

Ülkemizde bilindiği üzere kamu kaynaklarının kullanımı 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu usul ve esaslara uygun olarak ihale edilmelidir. Diğer yasal düzenlemelerin de bu kanun paraleli ve kapsamında olduğu değerlendirilebilir. Yine 4735 sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu da 4734 sayılı kanun kapsamında yapılan ihalelerin sözleşme usul ve esaslarını belirlemektedir. Yapım işlerinde çok önemli hususların düzenlendiği Yapım İşleri Genel Şartnamesi de metninde belirtildiği üzere yukarıda bahsi geçen iki kanuna tabi bir düzenleme olarak mevzuatımızda yer almaktadır. Yapım İşleri İhaleleri Uygulama Yönetmeliği, Yapım İşleri Tip Sözleşme gibi yine bu kapsamda yer alan düzenlemeler mevcuttur. Ayrıca benzer iş esaslarından fiyat farkı detaylarına kadar pek çok konuda takip etmesi ayrı bir iş olan çeşitli tebliğ ve ek düzenlemeler yayınlanmaktadır.

Çalışmanın bütünlüğü gereği adı geçen mevzuatta yer alan birtakım hususlar tez metni içinde belirtilmiş olsa da burada yasal düzenleme detayları içerisine girilmemesi uygun bulunmuştur. Kanunlar, şartnameler, yönetmelikler başta olmak üzere taahhüt işlerinde doğrudan ve dolaylı olarak kullanılan pek çok yasal düzenleme mevzuatımızda mevcuttur.

İdare ve yüklenici temsilcilerine bu konuda da soru yöneltilmiş, piyasada genel manada mevzuat hükümlerinin yeterince bilinmediği saptanmıştır. Bu bilgi eksikliğinin yanında mevzuat hükümlerinin dağınıklığı ve birtakım hükümlerin yeterince açık olarak verilmediği yönünde bir görüş hâkimdir. Örneğin özel pozlarda yeni birim fiyat oluru alınması noktasında idarelerin mevzuatı yeterince doğru anlamaması nedeniyle birbirinden farklı uygulamaların yapıldığı görülmüştür. Bazı idareler özel poz olurlarında Ticaret Odası ile koordineli olarak işlemleri yürütürken bazı idarelerin bu uygulamayı yapmadığı ve bunun neticesinde denetlemelerde problem yaşayabildiği görülmektedir.

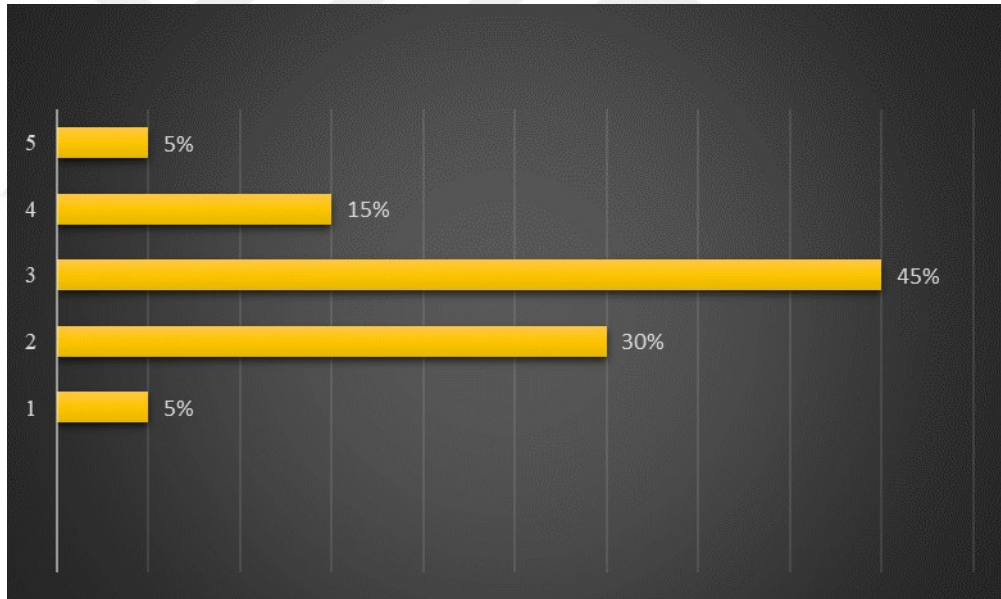
Aşağıda sunulmuş olan yasal düzenlemelerin anlaşılabilirliği, yeterliliğinin değerlendirilmesi, hükümlerin zor anlaşılabilirliği noktasında genel bir görüş birliği mevcuttur. Özellikle yüklenici temsilcileri tarafların eşitliği ilkesine ters olarak düzenlemelerin idareyi koruyucu önlemleri oldukça artırdığını belirtmişlerdir. Yasal düzenlemelere ek olarak sözleşme usul ve süreçlerine göre ek kılavuzların düzenlenmesi işlerin sağlıklı ilerlemesi açısından yerinde olacaktır. Katılımcılar tarafından belirtilen bir başka husus da Resmi Gazete vasıtasıyla belirli aralıklarla yayınlanan mevzuat hükümlerinde sürekli değişiklik yapılmasının takibi zorlaştırdığı yönünde olmuştur.

Tokalakoğlu (2010), önerisine benzer şekilde ek kılavuz ve şartnameler düzenlenmeli ancak bunlar yapılarak hali hazırda kabarık olan yasal mevzuat envanteri daha da şişirilmemelidir. Bir takım mevzuat ve düzenlemelerin sadeleştirilerek, sözleşme usullerine göre ayrılarak sunulmasının yerinde olacağı önerilmektedir.

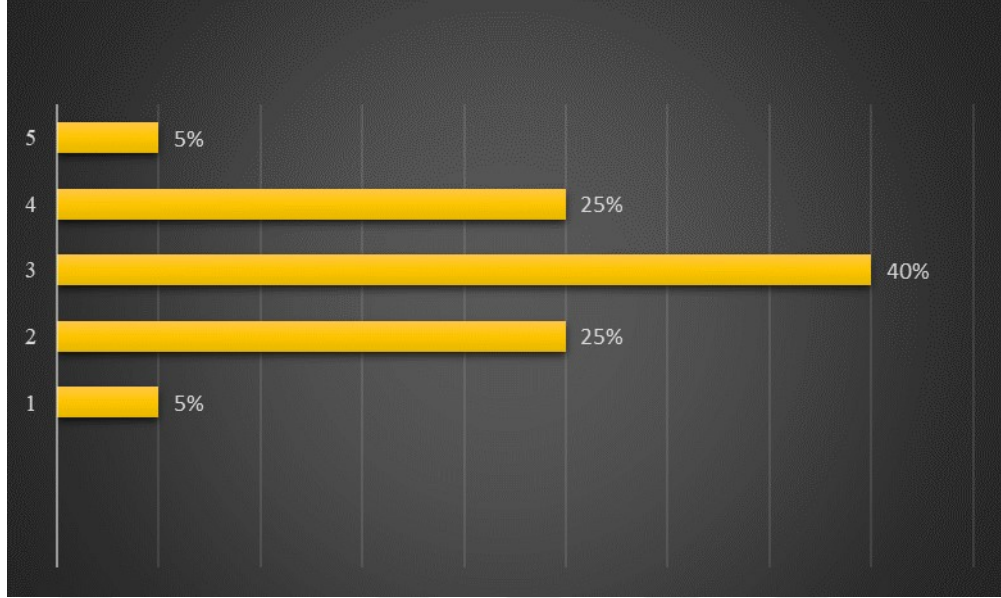
Yalçın (2018) de çalışmasında sorunlardan ziyade yasal mevzuat kapsamında pek çok detayı sunmuş ve bu detayların uygulanışındaki sorunlardan bahsetmiştir. Nitekim yasal mevzuatın doğru uygulanamayışı noktasında idareler de pek çok problemle karşılaşabilmektedir. All risk sigortaları, teknik personel taahhütnameleri, iş programı, olurlar gibi evrak yoğunluklu işlerin yanında diğer bütün süreçlerde de idareler mevzuatı yanlış uygulayabilmektedir. Bunlara karşılık idarelerin tabii olduğu

Sayıştay denetlemelerinde tenkit yahut zimmet gibi hoş olmayan durumlar ortaya çıkmaktadır.

Böyle sorunların yaşanmaması, mevzuata uygun olarak adımların yürütülmesi için bütün kamu idarelerini kapsayan, EKAP sistemiyle bütünleşmiş bir dijital proje süreci yazılımının oluşturulması faydalı olacaktır. Önerilen yüksek güvenliqli dijital sistem ile yapım işlerinde bütün süreçlerin kontrollü olarak senkronize olarak yönetilmesi ve denetimi sağlanabilir. Bu sayede hem yanlış adımların atılmasının önüne geçilmesi, zamanında yapılması, gereken işlemlerin aksatılmaması ve kırtasiyeciliğin azaltılması sağlanabilir. Önerilen yazılımın maliyeti ve işleyişi noktasında sonraki çalışmalarda daha detaylı analizlerin irdelenmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir. Ancak onca ikmal ihalesi ve kamu zararları düşünüldüğünde, doğru oluşturulup uygulanan bir sistem ile orta-uzun vadede oldukça yararlı bir sistem olacağı değerlendirilebilir.



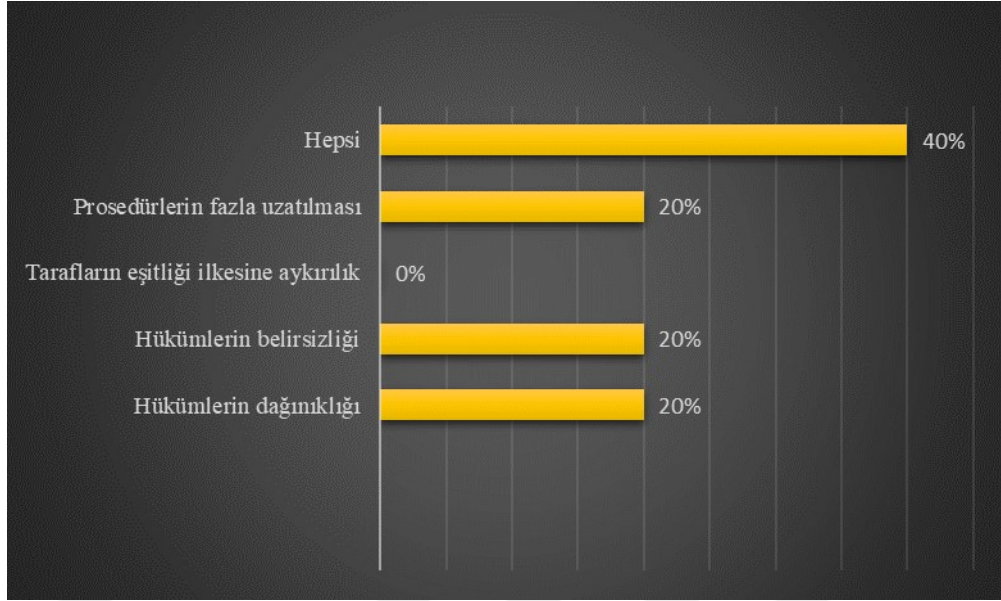
Şekil 7.7. Yüklenici temsilcilerine yöneltilen “Genel kamu ihalesi ve yapım işleri mevzuat hükümlerimizin anlaşılabilirliğini ve yeterliliğini 5 üzerinden değerlendiriniz.” sorusuna ilişkin cevaplar (5 numaralı soru)



Şekil 7.8. İdare temsilcilerine yöneltilen “Genel kamu ihalesi ve yapım işleri mevzuat hükümlerimizin anlaşılabilirliğini ve yeterliliğini 5 üzerinden değerlendiriniz.” sorusuna ilişkin cevaplar (5 numaralı soru)



Şekil 7.9. Yüklenici temsilcilerine yöneltilen “Genel kamu ihalesi ve yapım işleri mevzuat hükümlerimizde yer alan en önemli sorun sizce nedir?” sorusuna ilişkin cevaplar (6 numaralı soru)



Şekil 7.10. İdare temsilcilerine yöneltilen “Genel kamu ihalesi ve yapım işleri mevzuat hükümlerimizde yer alan en önemli sorun sizce nedir?” sorusuna ilişkin cevaplar (6 numaralı soru)

Yukarıda sunulmuş olan bir önceki sorunun bir nevi detaylandırmasını içeren 6 numaralı soruya ilişkin dağılımlar Şekil 7.9. ve 7.10’da sunulmuştur. İdare temsilcilerinde yüklenici temsilcilerinin yanıtlarına göre tarafların eşitliği ilkesinde bir atıfta bulunmaması dağılımda dikkat çeken bir husus olmuştur. Esasen yasal düzenlemelerde idareyi koruyucu önlemler almasını doğru bir yaklaşım olarak gören idare temsilcileri, yüklenicilerin aksine bu durumun bir mecburiyet olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca “hepsi” yanıtını veren idare temsilcilerinin de bu hususu ayrıca belirttiği görülmüştür.

Yüklenicilere nazaran yasal mevzuatla daha içli dışlı olan idare temsilcilerinin hükümlerin belirsizliği ve dağınıklığından daha fazla rahatsız olduğu belirlenmiştir. Prosedürlerin fazla uzatılması konusunda ise aynı oranın ortaya çıkması dikkat çekmiştir. Her ne kadar prosedürleri uzatılmasından yüklenicilerin bakış açısıyla idare sorumlu tutulsa da, bu durumdan idare temsilcilerinin de memnun olmadığı görülmektedir.

Yukarıda sonuçları sunulmuş olan iki adet sorunun genel dağılımlarına bakıldığında sektör çalışanlarının yasal düzenlemelerden yeterince memnun olmadığı sonucu çıkarılmıştır.

8. RİSK FAKTÖRLERİ ve UYUŞMAZLIKLAR

İş güvenliği literatüründe kabul gören tanımlamaya göre ise risk kavramı; Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini ifade etmektedir. Kabaca risk kavramı tehlike halinin zarara ve kayba yol açabilme olasılığı olarak değerlendirilebilir. Bu tanımlar ışığında risk, tehlikenin gerçekleşme ihtimali olup birbiriyle ilişkili ve benzer anlamalara gelmektedir.

İnşaat işlerinde risk faktörleri ve risk yönetimi konuları incelendiğinde iş güvenliği riskleri ile birlikte ekonomik risk faktörleri de öne çıkmaktadır. Bu bölümde çalışmanın kapsamı gereği risk faktörleri üzerinde durulacak, ekonomik risk faktörleri ve değişimler daha detaylı olarak incelenecek olup, iş güvenliği ve sigorta hususlarına da değinilecektir.

Birgönül ve Dikmen (1996) yaptıkları çalışmada risklerin tanımlanması kavramı adı altında inşaat işlerinde risklerin kategorize edilmesi hususunda önemli çalışmalar yapmışlardır. İnşaat sektörünün bir anlamda kamu kanadını oluşturan taahhütlü işlerde de aynı risklerden söz etmek mümkündür. Bu riskler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

Finansal Riskler

Yapım işleri kaynaklı (sırasındaki) riskler

Tasarım kaynaklı riskler

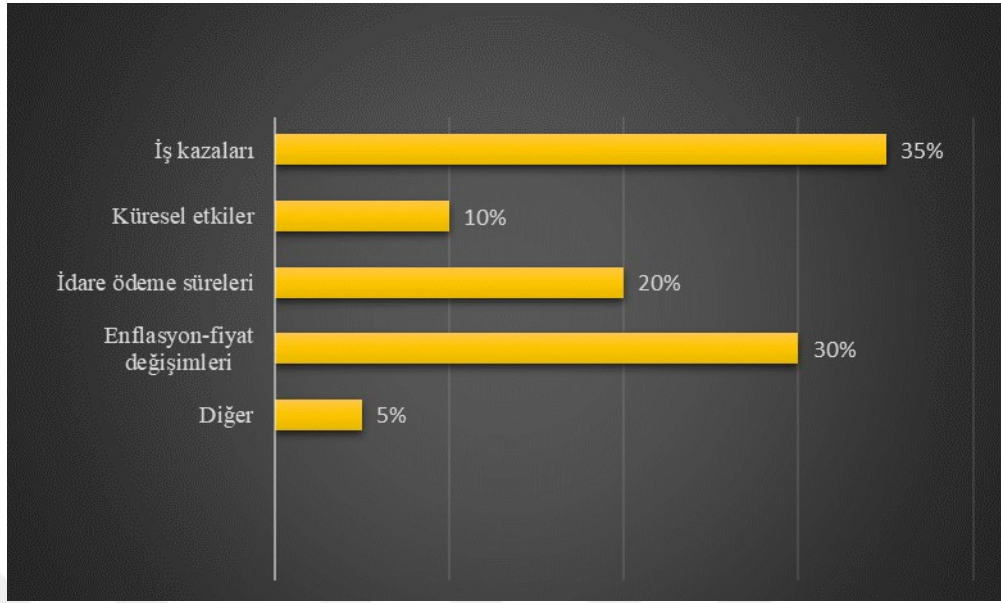
Politik riskler

Doğal afetler

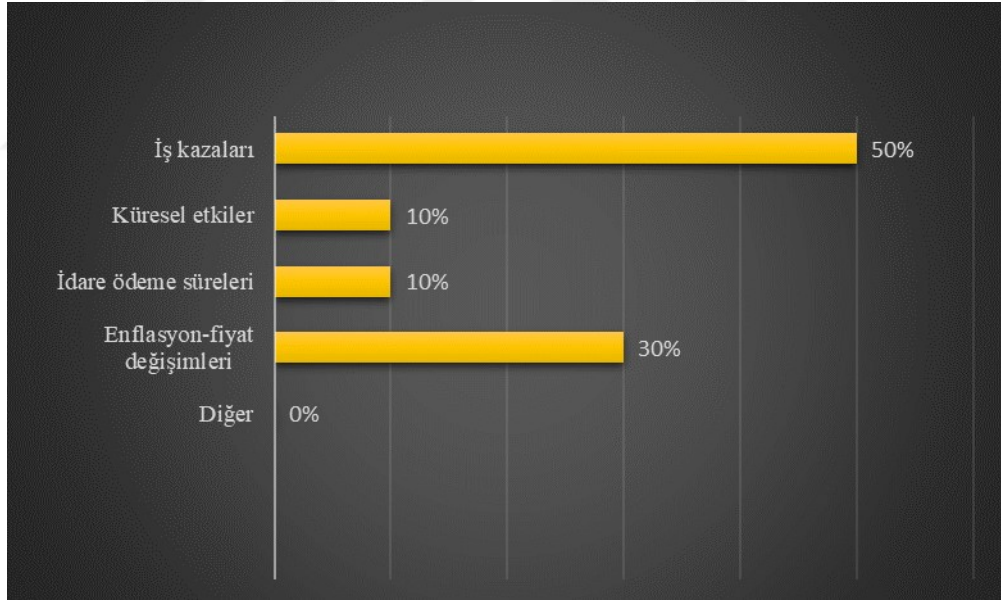
Yukarıda sıralanmış olan risklerden finansal (ekonomik) riskler, diğer risklerin bir sonucu olarak belirlenebilir. Bu başlıkların da kendi altında sınıflandırılıp irdelendiğinde inşaat sektöründeki risk faktörlerinin ciddiyeti göze çarpacaktır. Bu anlamda risklere şartlara göre kaynağında önlemler alınmalı, gerçekleşmesi durumunda da acil durum planları hazırlanmalıdır. Bu çalışmada bu başlıklar ayrı ayrı başlıklar irdelenmeyecek olup iş güvenliği ve ekonomik şartlardaki değişimler üzerinde durulacaktır.

Her proje için ayrı ayrı prosedür ve kağıt üzerinde kalmayan bir risk yönetim planı yapılmalı, proje başından sonuna kadar bir kurul oluşturularak toplantıların düzenlenmesi risk yönetimi açısından faydalı bir uygulama olacaktır.

İnşaat sektörü paydaşlarının risk faktörleri noktasındaki görüşleri de üzerinde durulması gereken bir konu olarak değerlendirilmelidir.



Şekil 8.1. Yüklenici temsilcilerine yöneltilen “Yapım işlerinde size göre en önemli risk faktörü nedir?” sorusuna ilişkin cevaplar (20 numaralı soru)

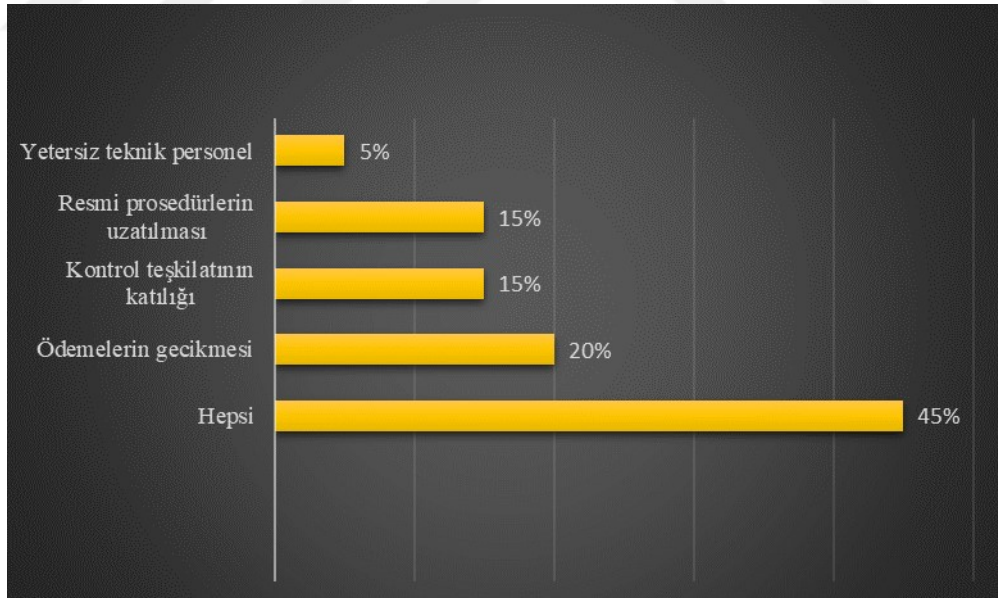


Şekil 8.2. İdare temsilcilerine yöneltilen “Yapım işlerinde size göre en önemli risk faktörü nedir?” sorusuna ilişkin cevaplar (20 numaralı soru)

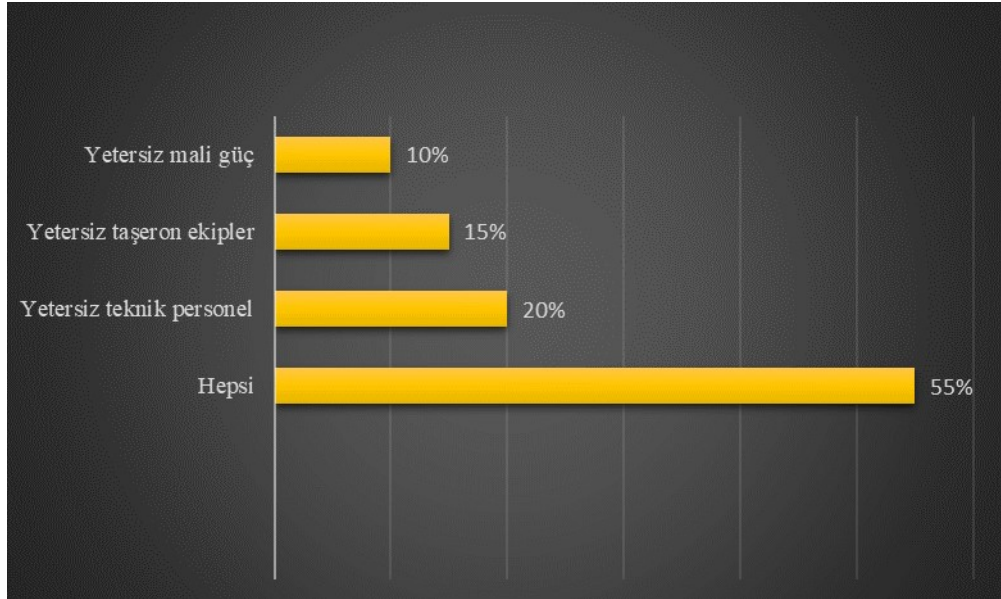
Genel bir soru olarak değerlendirilen yukarıda sunulmuş olan anket sorusu sonuçlarına göre iş kazaları en önemli risk faktörü olarak öne çıkmıştır. İş kazalarının bir risk olarak anket sonuçlarında bu denli önemseniş pratikte yeterince önemsenişmediği de çarpıcı bir sonuç olarak değerlendirilebilir. Katılımcılar enflasyon – fiyat değişimi etkileri ile küresel etkileri bir bütün olarak değerlendirdiklerini belirtmişlerdir. Küresel

etkilerin başta enflasyon ve malzeme tedarik üzerinde etkisi üzerinde durulduğu gözlemlenmiştir.

Risk faktörlerinin yanında, önemli bir bölümünün de bu faktörlerin tetiklediği, uyuşmazlık sorunları yapım işlerinin doğası gereği sık sık karşılaşılan bir durumdur. Özellikle nispeten poz ve proje belirsizliklerinin fazla olduğu birim fiyatlı işlerde uyuşmazlık konusu üzerinde durmaya değer bir problem olarak bu başlıkta genel bir çerçeve ile ele alınacaktır. Uyuşmazlık kavramını sadece resmi sonuçlar doğurmuş olan problemler açısından ele almak belli başlı noktaların gözden kaçmasına yol açabilecektir. Uyuşmazlık konusu temel anlamda kamu ve yüklenici arasındaki anlaşmazlık olarak değerlendirilebilir. Bu iki ana öznenin de karşı tarafta gördüğü eksikliklerin belirlenmesi doğrudan olmasa da dolaylı olarak uyuşmazlık kavramı ile ilişkili olarak ele alınmalıdır. Bu bağlamda anket çalışması kapsamında yer alan “Yüklenicilerdeki/İdarelerdeki en önemli sorun sizce nedir?” sorusu ve yanıt dağılımının bu bölümde sunulması uygun bulunmuştur. Kendi temsil ettiği grubu değerlendirme anlamında soru işaretleri oluşmaması adına her gruba diğer gruba ilişkin olan sorunun yöneltmesi bu soru için uygun bulunmuştur.



Şekil 8.3. Yüklenici temsilcilerine yöneltilen “İdarelerdeki en önemli sorun sizce nedir?” sorusuna ilişkin cevaplar (22 numaralı soru)



Şekil 8.4. İdare temsilcilerine yöneltilen “Yüklenicilerdeki en önemli sorun sizce nedir?” sorusuna ilişkin cevaplar (21 numaralı soru)

Yanıt dağılımları ve ek değerlendirmeler incelendiğinde her iki kesimin büyük oranda iş ilişkisi içinde bulunduğu grup hakkında olumsuz görüşleri olduğu görülmektedir. Özellikle her iki dağılımda da bütün sorunları içeren “hepsi” seçeneğine yönelinmesi dikkat çeken bir durum olmuştur.

8.1. Risklerin Paylaşımı

Çeşitli riskler barındıran inşaat sektöründe risklerin paylaşımı noktasında hem idare hem de yüklenicilerde önemli sorumluluklar olmakla birlikte, genel kanı yüklenici tarafının bu risklerden daha müzdarip olduğu yönündedir.

Mevzuat, uygulama ve ihale dokümanları üzerinde yapılan incelemelerde yüklenicinin karşı karşıya olduğu risklerin idareden (işverenden) daha fazla olduğu belirlenmiştir. İnşaat sektöründe ülkemizde en büyük işveren olarak değerlendirilebilecek olan devlet, uygulanacak yasal prosedürlerde tek belirleyicidir. İdarelerce önceki tecrübelerde yaşanan sıkıntıları mevzuata ağır hükümler koyarak bertaraf etme düşüncesi bir dereceye kadar makul görülse de yapılan çalışmalarda mevzuatın ve uygulamaların yükleniciyi potansiyel suçlu olarak gördüğü saptanmıştır.

(Uğur ve Diğ., 2006) yaptığı çalışmada yapım işleri genel şartnamesi ışığında risklerin paylaşımı noktasında yaptığı puanlama sistemli çalışmada %67’ye %33 gibi bir oranla sorumluluk değerlerini yüklenici tarafında fazla bulmuş, Avrupa’daki şirket

ömürlerinin Türkiye'nin yaklaşık 3 katı uzun süreli olmasında mevzuat hükümlerinin katkısına değinmiştir. (Uğur ve Diğ., 2006).

Elbette devletin kendi kaynaklarını koruma dürtüsüyle hareket etmesi doğal olup, mevzuat hükümlerinin öncelikle kamu kaynaklarını korumaya yönelik olması da haklı karşılanabilir. Her ne kadar şartlar kimi bakımdan yüklenici aleyhinde görünse de süreç içerisinde birçok uygulamanın yüklenici lehine göz ardı edilebildiği düşünüldüğünde bu konuya özenli bir nesnellikle yaklaşmak gerektiği açıktır. Öte yandan sorumluluk paylaşımı noktasında idarelerin Mülkiye ve Sayıştay denetimlerine tabi tutulduğu, devletin kendi iç sorumluluk mekanizmasının da sağlıklı çalışması gerektiği gözden kaçmamalıdır.

8.2. İş Güvenliği ve Sigortadan Kaynaklı Riskler

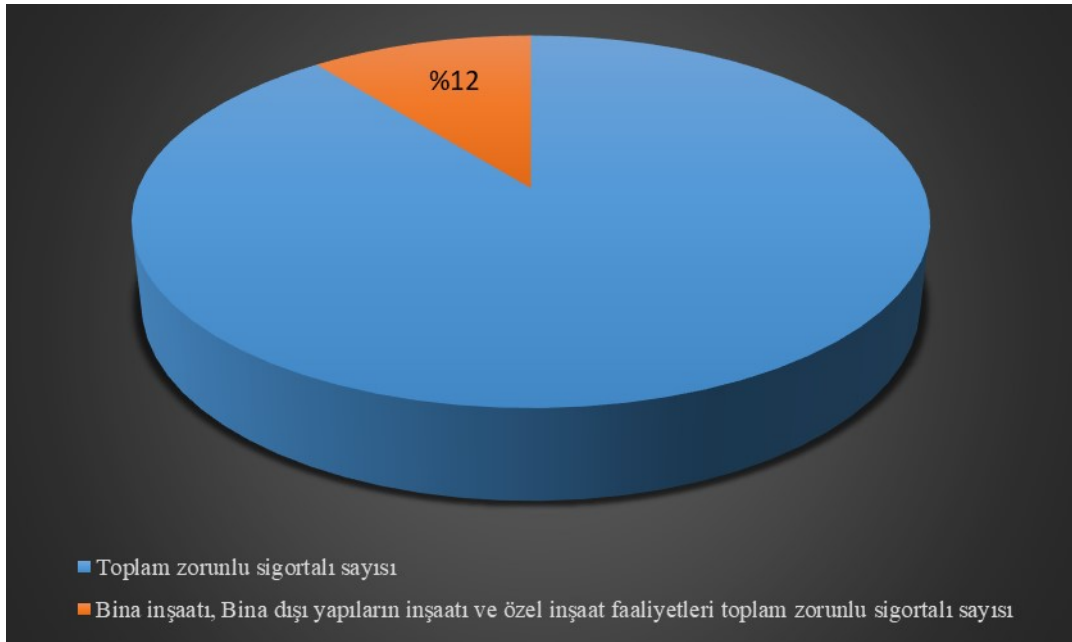
Çok tehlikeli işler sınıfına giren inşaat işlerinde bilhassa ülkemiz şartlarında iş güvenliği tedbirlerinin yeterince alınmadığı bilinen bir gerçektir. Özellikle çok büyük bütçeli olmayan projelerde alışlagelmiş biçimde yeterli güvenlik önlemleri alınmadan imalat yapılmaktadır. Resmi gazetede yayınlanmış olan “Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği”, “Yapım işleri Genele Şartnamesi” vb. mevzuat kapsamında çeşitli düzenlemeler yapılmış olsa da bu uygulamaların büyük oranda kağıt üzerinde sınırlı olduğu görülmektedir.

Yine Yapım işleri Genel Şartnamesinde düzenlenmiş olan All Risk sigortaları ile yapılarda inşaat dönemi boyunca karşılaşılabilecek zararların finansmanının sağlanması amaçlanmıştır. All Risk sigortalarının da pek çok ihalede ilgili şartnameye uygun düzenlenmediği veya eksik hususların bulunduğu denetlemelerde göze çarpan eksikliklerdendir. Özellikle Yapım işleri Genel Şartnamesi madde 9’da bahsi geçen koasürans (paylaşım) ve muafiyet oranlarında pek çok hata göze çarpmakta, denetlemelerde bu konulara ilişkin hatalar tespit edilmektedir.

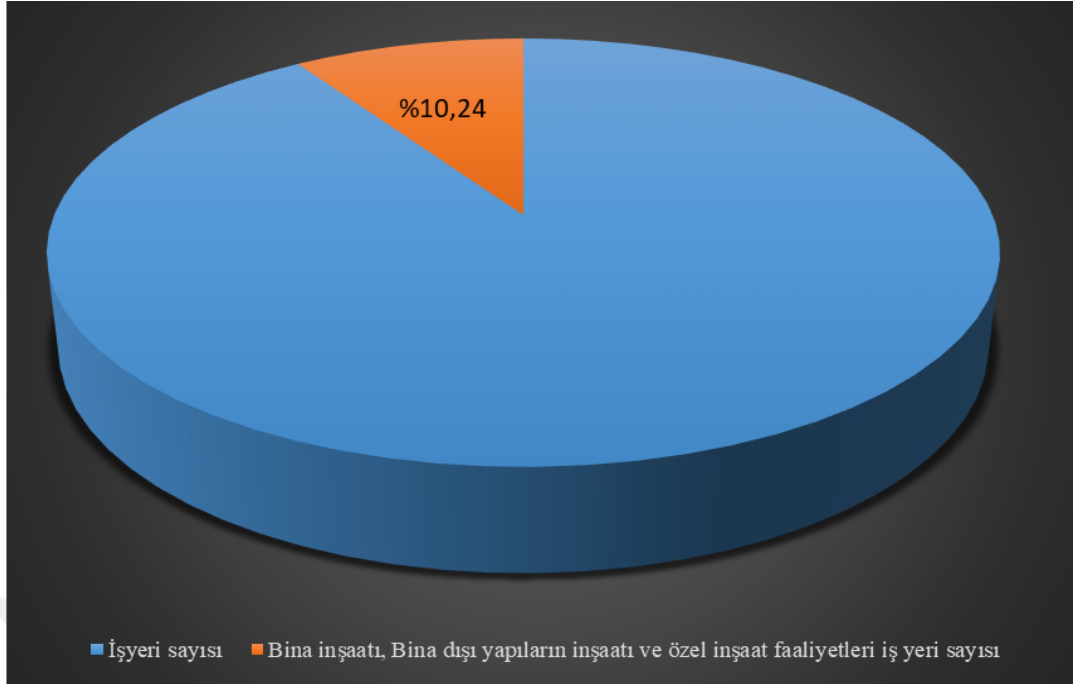
İnşaat firmalarının iş güvenliği ve iş yerinin sigortalanması hususunda yeterli donanım ve danışmanlığa sahip olmadığı, bu konuda isteklilere net yaptırımların uygulanması gerekliliği açıktır. Bu anlamda idarelere ve kontrol teşkilatlarına önemli görevler düşmekle birlikte, idarelerde bu konuda uzman personellerin de yaygın olarak görevlendirilmesi gerekmektedir.

Herhangi bir iş kazası durumunda maddi kayıplardan çok daha önemli olarak çeşitli sakatlıklar ve can kayıpları da acı bir gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır. Sosyal Güvenlik Kurumunun 2024 yılı için yayınlamış olduğu yıllık istatistik dökümleri incelendiğinde inşaat sektöründeki iş güvenliği riskleri açısından ortaya çarpıcı sonuçlar çıkmaktadır. İş göremezlik süresine göre iş kazası geçiren sigortalı sayıları istatistiklerine göre inşaat sektöründe gerçekleşen iş kazalarının bütün sektörlerdeki payı yaklaşık %11,81 olarak karşımıza çıkmaktadır. Ölümlü iş kazalarında ise inşaat sektörünün tüm sektörlerdeki payı %29,05'e ulaşmaktadır. Yani 2024 yılında gerçekleşmiş her dört ölümlü iş kazasının en az biri inşaat sektöründe gerçekleşmiştir. Yüzde 11,81'lik iş kazası oranının ölümlü iş kazalarında %29'a çıkıyor olması da ayrıca üzerinde durulması gereken bir konudur.

SGK İstatistik verilerinin 2024 yılsonu kayıtlarına göre 99 adet ekonomik faaliyet kodundan inşaat sektörünü kapsayan faaliyet kodları özelinde incelemeler yapıldığında sigortalı sayısı nazarında inşaat sektörünün payı %12 iken iş yeri sayısında %10,24 olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bağlamda iş kazası oranının az miktarda arttığı tespit edilebilecek olsa da ölümlü iş kazası oranının çok ciddi bir artış kaydettiği gözlemlenmektedir. Aynı veriler 2023 yılı için incelendiğinde de ölümlü iş kazalarının tüm sektörler içerisindeki payı %28 olarak hesaplanmıştır (SGK,2025).



Şekil 8.5. 4a sigorta kolunda inşaat sektöründe çalışan sigortalıların tüm sektörler içindeki payı (SGK,2025)

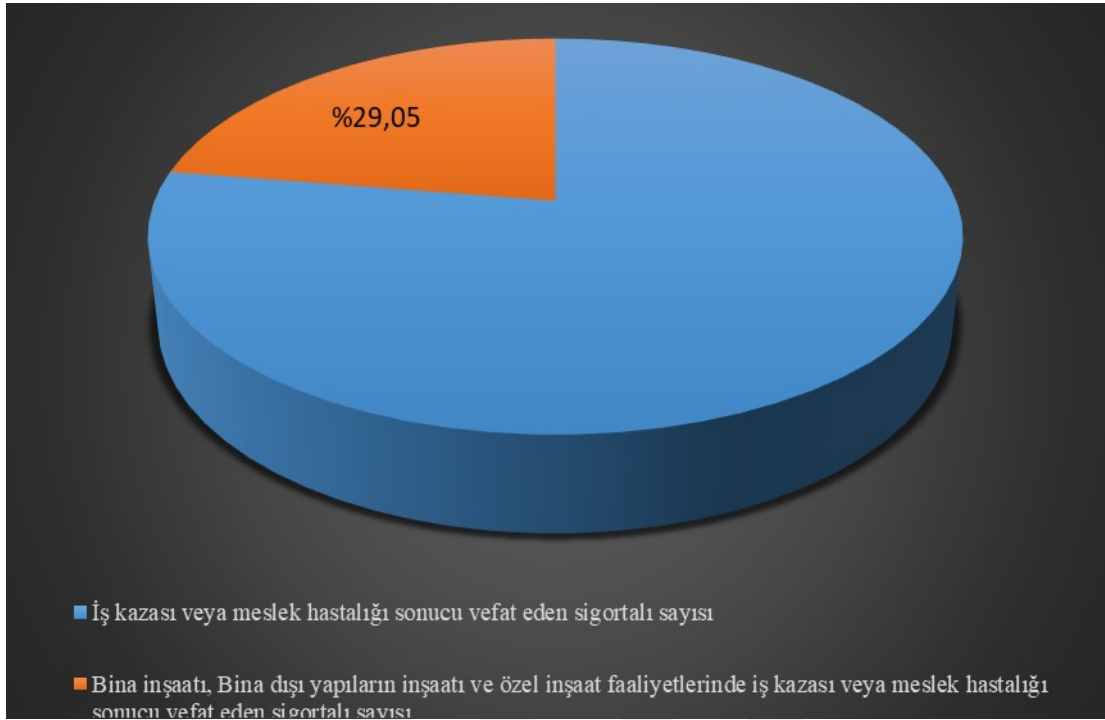


Şekil 8.6. 4a sigorta kolunda inşaat sektöründe iş yeri sayısının tüm sektörler içindeki payı (SGK,2025)

Burada tekraren üzerinde durulması gereken ve göze çarpan en önemli husus işyeri sayısındaki oranı %10,24 olan inşaat sektörünün ölümlü iş kazalarındaki oranının neredeyse %30'lara dayanmış olmasıdır.



Şekil 8.7. 4a sigorta kolunda inşaat sektöründe iş kazası geçiren sigortalı sayısının tüm sektörler içindeki payı (SGK,2025)



Şekil 8.8. 4a sigorta kolunda inşaat sektöründe ölümlü iş kazası geçiren sigortalı sayısının tüm sektörler içindeki payı (SGK,2025)

Türkiye’de İş güvenliği noktasında katı mevzuat düzenlemelerinin yanında sektör öznelere kapsamlı bir şekilde bilinçlendirilmesi, bu bilincin tabana yayılması zorunluluğu çözüme kavuşturulmadıkça bu rakamların düşmesi de zor gözükmektedir. Üstelik sektörde meydana gelen birçok iş kazasının da bu istatistiklere yansımadağı göz önüne alındığında bu rakamların reelde daha yüksek olduğı düşünölebilir. Esasen iş güvenliği sorunu ölkemizde bir mevzuat sorunu da olmayıp asıl önemli eksiklik bir iş sağlığı bilinci ve eğitimi eksikliği olarak değerlendirilmektedir.

8.3.Ekonomik Risk Faktörleri ve Maliyet Değişimleri

Enflasyon etkilerinin tüm sektörlerde hissedildiğı ölkemizde inşaat sektörü de riskli bir sektör olarak karşımıza çıkmaktadır. Pek çok sektörle doğrudan ilişkisi, kur sebebi fiyat değişim etkileri, ulusal-uluslararası ekonomik şartlar göz önüne alındığında kamu taahhüt sektöründe de birçok ekonomik risk ön plana çıkmaktadır. Kamu idarelerine sunulan tekliflerde hem anahtar teslim hem birim fiyatlı projelerde zaman zaman bütün tekliflerin yaklaşık maliyetin üzerinde olduğı, yaklaşık maliyetin üzerinde sözleşmelerin imzalanabildiğı görölmektedir. Kendilerini ekonomik olarak güvenli

tarafıta tutmak isteyen istekliler, tekliflerini kendi imalat temin masraflarının yanında süreye bağılı oluşacak fiyat değişimine göre de şekillendirmektedir. Fiyat değişimleri noktasında mevzuatta fiyat farkı uygulaması düzenlenmiş olsa da bunun uygulanması genel anlamda idarelerin takdirine bırakılmıştır. Yine de sektör çalışanları ile yapılan görüşmelerde fiyat farkı ödemelerinin ve TÜİK tarafından yayınlanan maliyet değişim parametrelerinin piyasadaki değişimlere göre çok geride kaldığı görüşü hâkimdir.

Bir ekonomide fiyat seviyesini gösteren enflasyonu ifade etmek üzere kullanılan tüketici fiyat endeksi (TÜFE) ve üretici fiyat endeksi (ÜFE) olmak üzere başlıca iki gösterge bulunmaktadır. Buna göre, girdi fiyatlarındaki yükselişten kaynaklanan maliyet enflasyonu önce ÜFE'yi artıracak, ÜFE-TÜFE arasındaki aktarma mekanizmasının nitelik ve hızına göre gecikmeli olarak TÜFE'ye de yansıyacaktır. Diğer taraftan, gelir artışı veya beklentilerden kaynaklanan bir talep enflasyonu önce TÜFE'yi, yine ilk durumda olduğu gibi gecikmeli olarak ÜFE'yi etkileyebilmektedir. Bu nedenle, ÜFE ile TÜFE arasındaki ilişkinin varlığının ve nedensellik yapısının belirlenmesi ekonomi politikaları açısından önem arz etmektedir (Saraç ve Karagöz, 2010).

8.3.1. TÜİK verilerinde inşaat maliyet değişimleri

Türkiye İstatistik Kurumu tarafından her ay ve her yılbaşı çeşitli sektörler için endeks değerleri yayınlanmaktadır. İnşaat maliyetleri üzerinden 2015 yılı referanslı maliyet değişimleri incelendiğinde, özellikle yıllara sâri işlerde ekonomik risk faktörü ön plana çıkmaktadır. TÜİK verilerine göre 2025 Temmuz ayında inşaat maliyet endeksi yıllık 22,98 artmıştır. Yıllara göre değişimler incelendiğinde özellikle 2022 yılında inşaat maliyet artışının had safhaya ulaştığı net bir şekilde gözlemlenmektedir. 2022 yılından sonra ise artışta azalış eğiliminin olduğu görülmektedir. Kümülatif artış değerleri hesaplandığında ise 10 senede 18 katlık bir artış değeri göze çarpmaktadır.

Tablo 8.1. İnşaat maliyet değişimleri (TÜİK,2025)

Yıllara göre temmuz ayında inşaat maliyet endeksleri		Yıllık artış oranları	Kümülatif artış oranları
2015	100,83		
2016	111,52	10,60%	10,60%
2017	128,16	14,92%	27,11%
2018	162,78	27,01%	61,44%
2019	192,76	18,42%	91,17%
2020	210,43	9,17%	108,70%
2021	304,61	44,76%	202,10%
2022	654,13	114,74%	548,75%
2023	1061,35	62,25%	952,61%
2024	1553,33	46,35%	1440,54%
2025	1910,25	22,98%	1794,53%

Tablo 8.2. İşçilik maliyet değişimleri (TÜİK,2025)

Yıllara göre temmuz ayında inşaat işçilik endeksleri		Yıllık artış oranları	Kümülatif artış oranları
2015	102,38		
2016	129,33	26,32%	26,32%
2017	140,43	8,58%	37,17%
2018	163,45	16,39%	59,65%
2019	205,54	25,75%	100,76%
2020	235,70	14,67%	130,22%
2021	285,21	21,01%	178,58%
2022	524,48	83,89%	412,29%
2023	1110,24	111,68%	984,43%
2024	1758,62	58,40%	1617,74%
2025	2303,75	31,00%	2150,20%

Tablo 8.3. Malzeme maliyet değişimleri (TÜİK,2025)

Yıllara göre temmuz ayında inşaat malzeme endeksleri		Yıllık artış oranları	Kümülatif artış oranları
2015	100,19		
2016	104,11	3,91%	3,91%
2017	123,05	18,19%	22,82%
2018	162,51	32,07%	62,20%
2019	187,43	15,33%	87,07%
2020	199,91	6,66%	99,53%
2021	312,68	56,41%	212,09%
2022	708,10	126,46%	606,76%
2023	1040,99	47,01%	939,02%
2024	1467,87	41,01%	1365,09%
2025	1746,45	18,98%	1643,14%

TÜİK verilerinde malzeme ve işçilik endeks değişimleri karşılaştırıldığında ortaya dikkat çeken sonuçlar çıkmaktadır. Son 10 senenin maliyet endeks değişimleri hesaplandığında işçilik maliyetlerinin neredeyse 22 katına çıktığı görülmektedir. Öte yandan malzeme maliyetleri yaklaşık 16 katına çıkmıştır. İşçilik maliyet değişimlerinin belirli yıllarda göreceli olarak aşırı bir artış gösteriyor olması ayrıca dikkat çeken bir konudur. Örneğin malzeme maliyeti değişimlerinin %3,91 olarak görüldüğü 2016 yılında işçilik maliyeti endeksinin %26,32 olarak hesaplanması akıllara soru işaretleri getirmektedir. Özellikle inşaat sektörü dışında kamuoyunda da soru işaretleri doğuran TÜİK raporlarının bu anlamda yeterince tutarlı olmadığı yönünde genel bir kanı olduğu değerlendirilebilir.

İnşaat yıllık maliyet değişimlerinin ekonomik risk parametresi olarak öne çıkmasının yıllara sâri işlerde geçerli olduğu gibi yanlış bir tanı koyulmaması önem arz etmektedir. Zira aylık maliyet değişimlerinin kümülatif olarak hesaplanması neticesinde yıllık değişimler oluşmaktadır. Küresel-ulusal etkilerin öngörülemezliği düşünüldüğünde yüklenici ve idarelerin kaçınmasının zor olduğu bir risk olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu riskten kaçınmak için uygulanan yaygın yöntem yaklaşık maliyet ve birim fiyatların şişirilmesi olarak değerlendirilebilir. Ayrıca fiyat farkı

uygulaması da esasında fiyat değişimlerinden kaynaklı zararların en aza indirilmesi amacıyla ortaya çıkmış bir uygulama olarak değerlendirilmektedir.

8.3.2. Birim fiyat kitaplarındaki maliyet değişimleri

Yukarıda incelenmiş olan maliyet endeksleri TÜİK'in resmî sitesinde de tanımlandığı üzere; Bina ve bina dışı yapıların maliyet değişikliklerinin ölçülmesi amacıyla girdi fiyat endekslerini belirtmektedir. Bu değerler ile aynı yıl periyodunda Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının yayınladığı birim fiyatlardaki değişimler karşılaştırmak ve yorumlamak amacıyla çeşitli birim fiyat tutarlarının değişimleri bu bölümde incelenecektir. Elbette TÜİK' in yayınlamış olduğu genel endeksler ile burada maliyet değişimleri incelenecek olan pozların birim fiyat değişimlerinin tamamen paralel olması beklenmese de, ekonomik risk faktörlerinin tekraren göz önünde bulunması açısından sıklıkla kullanılan imalatların fiyat değişimleri göz önünde tutulması gereken bir konudur. Aşağıdaki tablolarda bazı pozların birim fiyat değişim verileri sunulmuştur. Yukarıda incelenmiş olan TÜİK istatistiklerinin 2015 referanslı değişim değerleri incelendiğinde 2015-2025 arasında 17,94 katına çıkmış bir inşaat maliyet endeksi göze çarpmaktadır. Aşağıdaki tablolarda sunulmuş olan yapım işlerinde sıklıkla kullanıldığı düşünülen 7 adet pozun fiyat değişimleri sunulmuştur.

En yüksek fiyat değişiminin işçilik ağırlıklı bir poz olan 15.180.1003 numaralı kalıp pozu olması, TÜİK verilerinde de işçilik maliyet değişimlerinin çok yüksek olduğu düşünüldüğünde olağan bir durum olarak göze çarpmaktadır. Kalifiye işçilik ve ekiplerin sınırlı durumu da düşünüldüğünde işçilik maliyetlerinin değişimlerinin oldukça yüksek olduğu belirlenmiştir. En düşük fiyat değişimi olarak görülen seramik işlerinde de analizdeki en baskın girdinin malzeme olduğu görülmektedir. Taş işleme ürünlerin büyük oranda ülkemizden tedarik edildiği de hesaba katıldığında fiyat değişiminin nispeten daha düşük kalması tahmin edilebilir bir durum olarak değerlendirilebilir.

Tablo 8.4. 15.150.1006 pozu birim fiyat değişimleri (ÇŞB Birim Fiyat Kitapları)

15.150.1006	Beton santralinde üretilen veya satın alınan ve beton pompasıyla basılan, C 30/37 basınç dayanım sınıfında, gri renkte, normal hazır beton dökülmesi (beton nakli dahil)		
Yıllar	Birim Fiyat	Yıllık Değişim	Kümülatif
2015	₺172,38		
2016	₺178,78	3,71%	3,71%
2017	₺189,53	6,01%	9,95%
2018	₺192,15	1,38%	11,47%
2019	₺227,61	18,45%	32,04%
2020	₺262,38	15,28%	52,21%
2021	₺291,94	11,27%	69,36%
2022	₺590,21	102,17%	242,39%
2023	₺1.616,01	173,80%	837,47%
2024	₺2.692,80	66,63%	1462,13%
2025	₺3.276,28	21,67%	1800,61%

Tablo 8.5. 15.550.1202 pozu birim fiyat değişimleri (ÇŞB Birim Fiyat Kitapları)

15.550.1202	Lama ve profil demirlerden çeşitli demir işleri yapılması ve yerine konulması (kg)		
Yıllar	Birim Fiyat	Yıllık Değişim	Kümülatif
2015	₺5,88		
2016	₺6,64	12,93%	12,93%
2017	₺7,95	19,73%	35,20%
2018	₺9,56	20,25%	62,59%
2019	₺11,99	25,42%	103,91%
2020	₺13,49	12,51%	129,42%
2021	₺18,31	35,73%	211,39%
2022	₺30,61	67,18%	420,58%
2023	₺52,71	72,20%	796,43%
2024	₺112,89	114,17%	1819,90%
2025	₺143,11	26,77%	2333,84%

Tablo 8.6. 15.390.1028 pozu birim fiyat değişimleri (ÇŞB Birim Fiyat Kitapları)

15.390.1028	60 x 60 cm anma ebatlarında, rektifiyeli, her türlü renk, desen ve yüzey özelliğinde, 1.kalite, parlak, sırsız porselen karo ile 3 mm derz aralıklı döşeme kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)		
Yıllar	Birim Fiyat	Yıllık Değişim	Kümülatif
2015	₺71,36		
2016	₺76,89	7,75%	7,75%
2017	₺81,25	5,67%	13,86%
2018	₺91,03	12,04%	27,56%
2019	₺105,99	16,43%	48,53%
2020	₺117,84	11,18%	65,13%
2021	₺129,94	10,27%	82,09%
2022	₺204,18	57,13%	186,13%
2023	₺493,38	141,64%	591,40%
2024	₺800,99	62,35%	1022,46%
2025	₺991,88	23,83%	1289,97%

Tablo 8.7. 15.160.1003 pozu birim fiyat değişimleri (ÇŞB Birim Fiyat Kitapları)

15.160.1003	Ø 8- Ø 12 mm nervürlü beton çelik çubuğu, çubukların kesilmesi, bükülmesi ve yerine konulması		
Yıllar	Birim Fiyat	Yıllık Değişim	Kümülatif
2015	₺1.972,66		
2016	₺1.807,64	-8,37%	-8,37%
2017	₺2.552,31	41,20%	29,38%
2018	₺3.548,84	39,04%	79,90%
2019	₺4.029,78	13,55%	104,28%
2020	₺4.444,21	10,28%	125,29%
2021	₺7.415,10	66,85%	275,89%
2022	₺13.678,13	84,46%	593,39%
2023	₺19.696,93	44,00%	898,50%
2024	₺33.511,95	70,14%	1598,82%
2025	₺39.429,35	17,66%	1898,79%

Tablo 8.8. 15.540.1324 pozu birim fiyat değişimleri (ÇŞB Birim Fiyat Kitapları)

15.540.1324 15.540.1605	Brüt beton, sıvalı veya eski boyalı yüzeylere, astar uygulanarak silikon esaslı su bazlı boya yapılması (dış cephe)		
Yıllar	Birim Fiyat	Yıllık Değişim	Kümülatif
2015	₺16,65		
2016	₺20,21	21,38%	21,38%
2017	₺21,64	7,08%	29,97%
2018	₺24,99	15,48%	50,09%
2019	₺31,20	24,85%	87,39%
2020	₺35,73	14,52%	114,59%
2021	₺42,79	19,76%	157,00%
2022	₺50,38	17,74%	202,58%
2023	₺96,64	91,82%	480,42%
2024	₺229,24	137,21%	1276,82%
2025	₺312,81	36,46%	1778,74%

Tablo 8.9. 15.120.1001 pozu birim fiyat değişimleri (ÇŞB Birim Fiyat Kitapları)

15.120.1001	Makine ile yumuşak ve sert toprak kazılması (serbest kazı)		
Yıllar	Birim Fiyat	Yıllık Değişim	Kümülatif
2015	₺2,84		
2016	₺2,89	1,76%	1,76%
2017	₺3,58	23,88%	26,06%
2018	₺4,01	12,01%	41,20%
2019	₺4,73	17,96%	66,55%
2020	₺5,46	15,43%	92,25%
2021	₺6,15	12,64%	116,55%
2022	₺10,95	78,05%	285,56%
2023	₺20,63	88,40%	626,41%
2024	₺38,25	85,41%	1246,83%
2025	₺47,54	24,29%	1573,94%

Tablo 8.10. 15.180.1003 pozu birim fiyat değişimleri (ÇŞB Birim Fiyat Kitapları)

15.180.1003	Plywood ile düz yüzeyli betonarme kalıbı yapılması		
Yıllar	Birim Fiyat	Yıllık Değişim	Kümülatif
2015	₺29,56		
2016	₺36,99	25,14%	25,14%
2017	₺39,63	7,14%	34,07%
2018	₺45,50	14,81%	53,92%
2019	₺57,48	26,33%	94,45%
2020	₺67,20	16,91%	127,33%
2021	₺82,78	23,18%	180,04%
2022	₺129,53	56,47%	338,19%
2023	₺254,33	96,35%	760,39%
2024	₺634,51	149,48%	2046,52%
2025	₺824,39	29,93%	2688,87%

İşçilik miktarının fazla olduğu analizlerde fiyat değişiminin bu denli fazla olması, tamamen işçilik içeren pozların fiyat değişimini de görmeye değer kılan bir detay olarak değerlendirilmiştir. Bu noktada 43.650.1031 numaralı “çatılarda kiremit aktarılması” pozunun son 10 yılda ne kadar fiyat artışı gösterdiğine bakıldığında yaklaşık 28 kat arttığı görülmüştür (İller Bankası, 2025).

Bu tespite bir destek oluşturması açısından incelenmiş olan “Duvar yüzeylerinden seramik sökülmesi” pozunun fiyat değişimlerine bakıldığında da 2015’te 9,35 Türk Lirası olan fiyatın 2024 Ocak fiyatlarında 268,13’ye yükselerek 28,68 katına çıktığı gözlemlenmektedir. Yine mermer söküm pozunda da buna paralel değişimler göze çarpmaktadır (PTT, 2015;2025). Burada daha dışa bağımlı parametrelerin etkidiği pozlara nazaran işçilik payı yüksek olan pozlarda bu fiyat değişimlerinin oluşması dikkate değer bir husustur.

Bir başka poz grubu olarak nitelendirilebilecek demir-çelik işlerini içeren pozlarda da kümülatif değişim oranları yaklaşık 19 ve 23 katlık artışlar göstermiştir. Bu da nispeten daha yüksek artışlar olarak göze çarpmaktadır. Demir çelik üretiminin önemli bir kısmı ülkemizde yapılıyor olsa da özellikle hammadde konusunda fazlasıyla

dışarıya bağımlı olmamız, bu pozlardaki fiyat değişimlerinin nispeten yüksek olmasına sebep olarak gösterilebilir

Yukarıda incelenmiş olan pozların fiyat değişimlerinin genel ortalaması %2022,81 olarak hesaplanmıştır. Diğer bir ifade ile son on yılda 20 katlık bir ortalama artış söz konusudur.

Birçok yönden dolar kuruyla ilişkili değerlendirilebilecek inşaat işlerinde, yukarıda incelenmiş olan tarih aralığı içinde dolar kurunun yaklaşık 15 kat arttığı değerlendirildiğinde inşaat maliyetlerinin dolar bazında dahi arttığı gözlenmektedir. Başka bir ifade ile ülkemiz şartlarında dolar da inşaat imalatları karşısında değer kaybetmektedir.

8.3.3. Hakedişler ve Ödemeler

Yukarıda irdelenen önemli bir ekonomik risk faktörü olan fiyat değişimlerinde olduğu gibi hakediş süreçleri de önemli bir ekonomik risk faktörü olarak öne çıkmaktadır. Hakediş süreci diğer ekonomik risk faktörleri ile ilişkisi bakımından da dikkatle ele alınmalıdır. Bu başlık altında özellikle hakediş süreci kapsamında yer alan uygulamalar ve bu uygulamalar sırasında ortaya çıkan sorunlar üzerinde de durulacaktır.

Kapsamı gereği muhasebe süreçleri ile de yakından ilişkili olan hakediş süreci özellikle denetim mekanizmasının sağlıklı işlerliği ile problemsiz olarak sürdürülmesi gereken bir unsurdur (Ünal, 2010).

Sözleşme ve iş yeri teslimi işlemi sonrasında imalata başlayan yükleniciler genellikle aylık olarak yaptıkları imalatların karşılığı olarak ödemeler almaktadır. Bu ödemelerin taraflarına ulaşması için içerisinde metrajlar, ataşmanlar ve gerekli muhtelif evrakların oluşturduğu hakediş dosyalarını düzenlemektedirler. Anahtar teslim işlerde pursantajlarla ve iş ilerleme yüzdesine göre yüzdelik dilim bazlı ödemelerini alırken, çalışmanın konusu gereği burada daha fazla detayına girilecek olan birim fiyatlı işlerde her bir pozun metrajının hesabı suretiyle ödeme miktarlarına ulaşılmaktadır.

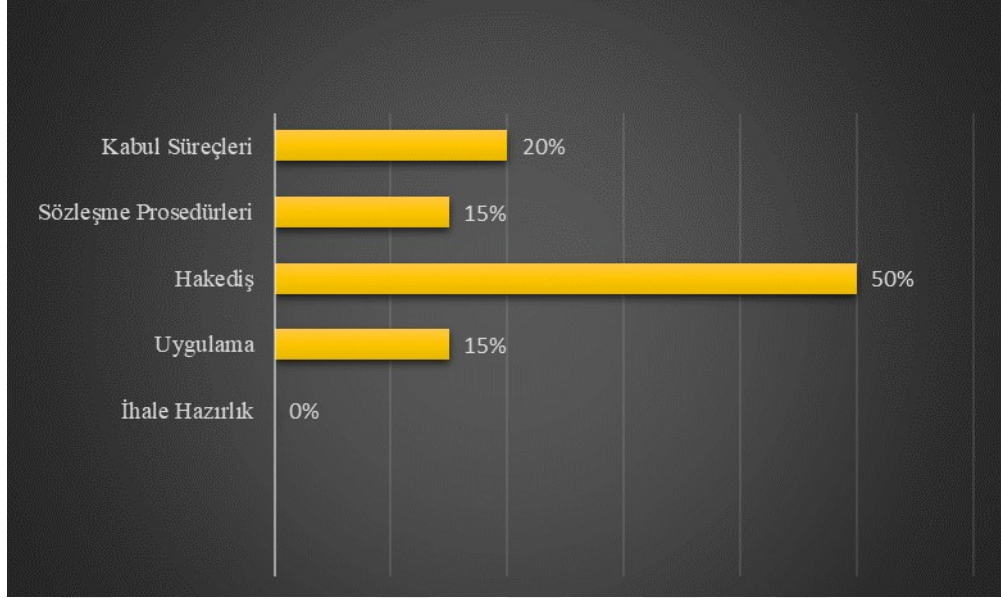
Esasen ihale sürecinin temel kavramlarından biri olan hakedişin risk faktörleri başlığı altında incelenmesinin en önemli sebepleri yüklenicilerin hakedişleri önemli bir risk faktörü olarak görmeleri ve bu kavramın idare ile uyumsuzluk yaşanabilen bir süreç olarak ön plana çıkarmasıdır. Birim fiyatlı işlerde özellikle ataşman – metraj süreçlerinde zaman kayıpları yaşanabilmektedir.

İdarece görevlendirilmiş kontrol elemanları ile yüklenici arasında netleştirilecek metrajlar ve atışmanlar noktasında problemler oluşabilmektedir. İşin kalitesi, eksik alınmış minhalar, işin zamanında tamamlanmamış olması kontrol tarafınca üzerine düşülen ve zorluk çıkarılan hususlar olarak değerlendirilse de burada esas konu kamu kaynaklarını korumak ve ortaya kaliteli bir imalat çıkması amacıdır.

Bir diğer konu da metraj ve atışman süreçlerinin tamamlanmasına müteakip kesilen faturanın karşılığı olacak ödemelerin gecikmesi olarak öne çıkmaktadır. Devletin ve idarenin mevcut mali şartları ödemenin gecikmesine sebebiyet verebilmektedir. Özellikle 2024 yılından itibaren tasarruf tedbirleri gibi etkenlerle kimi hakedişler 3-4 ay gecikmeli olarak ödenmektedir. Bu durumda fiyat farkı uygulanan işlerde dahi ciddi mağduriyetler oluşabilmekte, kimi imalatlar bu mağduriyetler bahane gösterilerek aksamaktadır.

Dijital sistemlerin gelişmesiyle birlikte birçok hesaplama, analiz ve evrak oluşumunun bilgisayar ortamında halledilebiliyor olması her ne kadar süreçleri hızlandırıyor olsa da bunun kırtasiyeciliğin önüne geçtiği söylenemez. İmza süreçleri, çıktı süreçleri, dosyalama vs. işler hakediş süreçlerinin yeterince dijitalleşmediğinin göstergesidir. Esasen hakedişler oluşturma usulü olarak dijitalleşmiş olsa da arşivleme ve onay aşamasında halen hantal bir uygulamaya sahiptir. İyi bir yazılım altyapısı ve dijital arşiv modellemeleriyle hakediş süreçlerinin tamamen dijital hale getirilmesi hem sehven yapılan yanlışlıkların önüne geçecek, hem de süreçleri hızlandırıp kırtasiyeciliği azaltacaktır. Bu alt bölümde hakediş süreçlerinde ortaya çıkan risk faktörlerinde değinilecektir. Revize birim fiyat uygulaması, fiyat farkı uygulamaları, teknik personel bulundurmama cezaları vs. durumlar hakediş süreçlerinde sıklıkla karşılaşılan durumlar olarak incelenecektir.

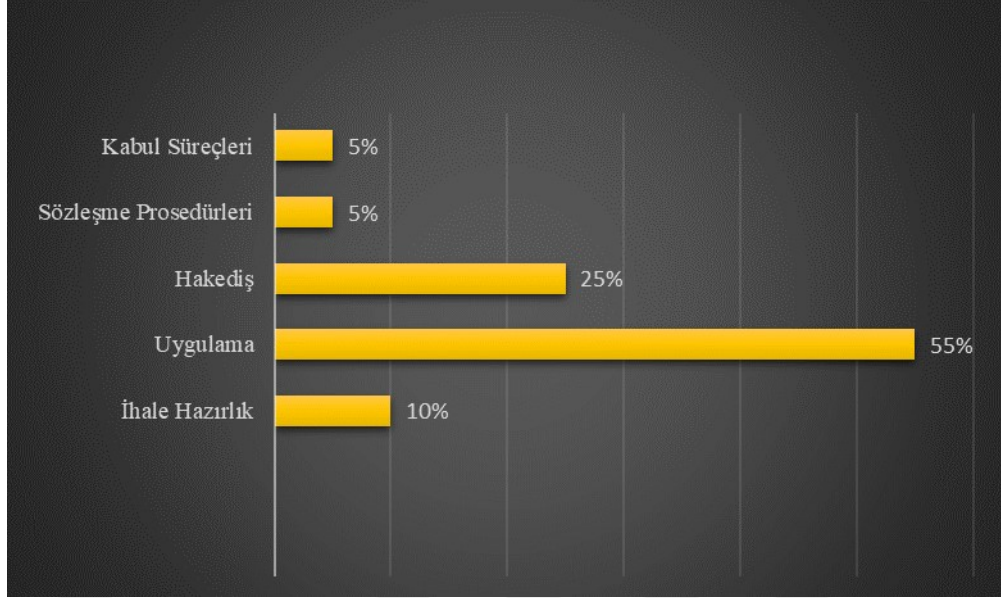
Yapılan anket çalışmasında yer alan “Yapım işlerinde (Birim fiyatlı işler özelinde) sözleşmeden kesin kabule kadar en zorlu süreç size göre hangisidir?” sorusuna ilişkin yanıt dağılımı aşağıda sunulmuştur.



Şekil 8.9. Yüklenici temsilcilerine yöneltilen “Birim fiyatlı yapım işlerinde sözleşmeden kesin kabule kadar en zorlu süreç size göre hangisidir?” sorusuna ilişkin cevaplar (7 numaralı soru)

Yüklenicilerin genel dağılımı incelendiğinde en zorlu süreç olarak açık ara farkla hakediş süreçleri göze çarpmaktadır. Özellikle birim fiyatlı işlerin hakediş süreçlerinin zorluğu bakımından anahtar teslim işlerden ayrımı birçok katılımcı tarafından ifade edilmiştir. Burada en çok üzerinde durulan konular; metraj kalabalığı, ataşman yoğunluğu, ölçüm ve kontrol zorlukları olarak sıralanmıştır. Gerçekten de özellikle tek bir mahalde yoğunlaşmayan birim fiyat sözleşmeli işlerde yukarıda belirtilen hususlar çok ciddi bir iş yükü oluşturmaktadır. Her ne kadar kesin projeli ve tek mahalde gerçekleşen projeler bu iş yükü daha sınırlı seviyelerde olsa da “etap bakım onarım işleri” olarak bilinen çeşitli yerlerde çeşitli imalatlar barındıran ihalelerde büyük bir iş yükü oluşmaktadır. Bu da hata payını belirli ölçüde artırmaktadır. Ayrıca daha önceki bölümlerde de bahsi geçtiği üzere bu ihalelerde çoğu zaman ihale dokümanlarında bir proje dahi sunmak mümkün olmamaktadır.

Öte yandan hakedişlerde yapılan kesintiler de yüklenici kesiminin ayrıca üzerinde durduğu bir nokta olduğu görülmüştür. Çalışmanın kapsamı gereği bir bakıma vergi ve sosyal güvenlik mevzuatının da konusu olan kesinti detaylarına burada girilmeyecek olsa da bu konuda da hem yüklenici hem idare temsilcilerinin yeterli bilgi birikime sahip olmadığı gözlemlenmiştir.



Şekil 8.10. İdare temsilcilerine yöneltilen “Birim fiyatlı yapım işlerinde sözleşmeden kesin kabule kadar en zorlu süreç size göre hangisidir?” sorusuna ilişkin cevaplar (7 numaralı soru)

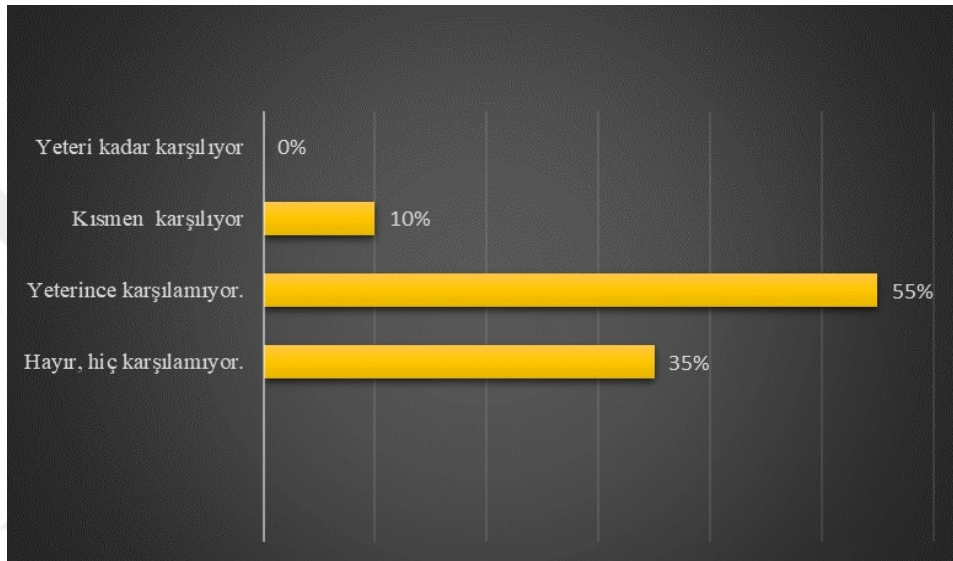
İdare temsilcilerindeki dağılımda ise en zorlu süreç büyük oranda uygulama safhası olarak belirtilmiştir. Katılımcılar tarafından ekseriyetle yukarıda bahsedilmiş olan şantiyelerin çeşitlendiği işlerde uygulama safhasının sağlıklı bir şekilde kontrolünün zorluğuna dikkat çekilmiştir. Benzer sebeplere ve birim fiyatlı işler özelinde hakediş süreçlerinin de zorluğu %25’lik oranla karşılık bulmuştur.

8.3.3.1. Fiyat farkı uygulaması

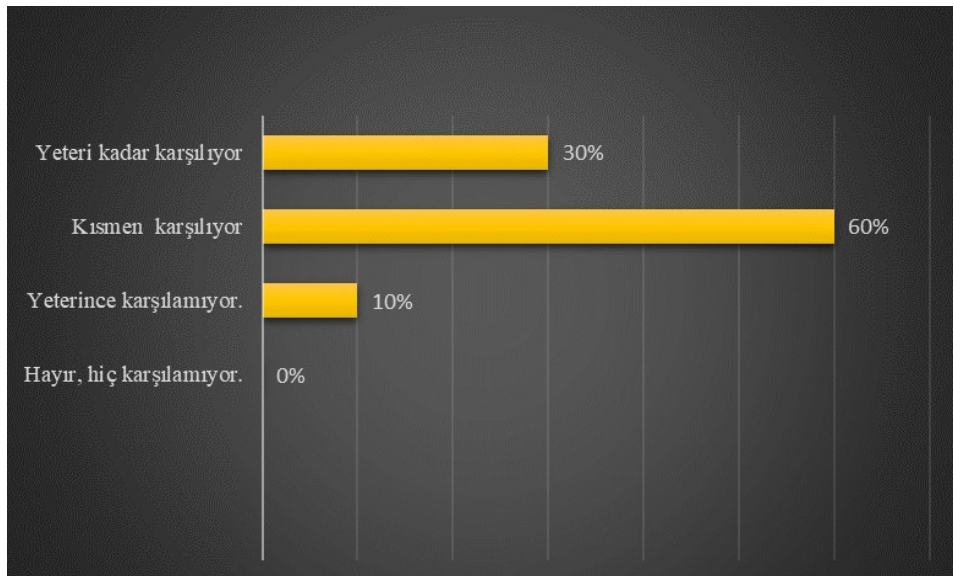
Genel olarak idarelerin takdirine bırakılmış olan fiyat farkı uygulaması birçok yapım işinde uygulanmaktadır. 1 yılı aşkın olan yapım işlerinde uygulanması zorunlu olan fiyat farkı uygulamasına ilişkin 4735 Sayılı Kanunda ve Resmi Gazetede yayınlanan esaslarda verilen hesap detaylarına çalışmanın kapsamı gereği girilmeyecek olup, sektör temsilcilerinin yaklaşımları üzerinde yoğunlaşılacaktır. Fiyat farkı hesaplamalarına ilişkin formüller, kullanılacak endeksler kimi yönden karmaşık hesaplamalar içerip çeşitli hatalara açık olsa da, kamu ihale mevzuatı ve TÜİK ile entegre olan paket programlar vasıtasıyla hata oranları sıfıra kadar düşürülmektedir.

Tablo 8.1. ve 8.2.’de idare ve yüklenici temsilcilerine ayrı ayrı sorulan bir diğer soruda oldukça net bir ayrım görülmektedir. İdarede fiyat farkı uygulamasının piyasa fiyat değişimlerini hiç karşılamadığını düşünen katılımcı bulunmuyorken, Yüklenicilerde de yeteri kadar karşıladığını düşünen katılımcı olmamıştır. Elbette bu

soruya yönelik yanıtlarda her kesim kendi bakış açısına göre bir dağılım göstermiştir. Özellikle yüklenici kesiminin fiyat farkı olsa bile ödemelerin çok gecikmesinin fiyat farkının avantajını ortadan kaldırdığını belirttiği gözlemlenmiştir. Ancak genel kanının “kısmen karşılıyor” yahut “yeterince karşılamıyor” olarak şekillendiğini söylemek yanlış olmayacaktır. Dolayısıyla fiyat farkı değişimleri ve TÜİK tarafından yayınlanan endeksler noktasında Türkiye genelinde olduğu gibi inşaat sektörü içerisinde de yaygın bir soru işareti olduğu muhakkaktır.



Şekil 8.11. Yüklenici temsilcilerine yöneltilen “Fiyat farkı uygulamasının piyasadaki fiyat farkı değişimlerini yeterince karşıladığını düşünüyor musunuz?” sorusuna ilişkin cevaplar (19 numaralı soru)



Şekil 8.12. İdare temsilcilerine yöneltilen “Fiyat farkı uygulamasının piyasadaki fiyat farkı değişimlerini yeterince karşıladığını düşünüyor musunuz?” sorusuna ilişkin cevaplar (19 numaralı soru)

TÜİK tarafından yayınlanan endeks ve katsayılar ile belirlenen fiyat farkı katsayılarının reeldeki fiyat seviyeleri ile ne derece örtüştüğü yaygın bir tartışma konusu oluşturmıştır. Bu çalışmada mevzuatta detaylı tarifi yapılmış olan fiyat farkı hesaplama detaylarına girilmeyecek olup, bir ana çerçeve ve etkilerden bahsedilecektir.

8.3.3.2. Revize birim fiyat

Birim fiyatlı sözleşmeleri anahtar teslim sözleşmelerden ayıran önemli farklardan biri de revize birim fiyat uygulamasıdır. Yapım işlerinde sözleşmede yer alan teklif cetvelinde yer alan metrajlar işin yapımı sırasında ciddi oranda artabilir. Yapım İşleri Tip Sözleşme madde 29 ve Kamu İhale Genel Tebliği madde 52’de bu konudaki esaslar belirtilmiştir. Buna göre teklif cetvelinde yer alan her hangi bir iş kaleminin miktarında, işin devamı sırasında %20’yi aşan artışın meydana gelmesi ve bu toplam artışın aynı zamanda sözleşme bedelinin yüzde 1’ini geçmesi halinde, artışın sözleşme bedeli içindeki payı nispetinde ilgili iş kalemine ait birim fiyat revize edilir. Bu iş kaleminin yüzde yirmi artışı aşan kısmına revize birim fiyat üzerinden ödeme yapılır.

$$R = F \times [1 - (A \times F) / S]$$

S = Sözleşme bedeli (TL),

F = İş kaleminin sözleşme birim fiyatı (TL /),

A = İş kaleminde meydana gelen toplam artış miktarı (adet, mt, m2 vb.),

R = Revize birim fiyat (TL /)

Bu uygulamadaki amaç aslında tarifinden de anlaşılacağı üzere yüklenicinin bir kalemde haksız kazanç elde etmesinin önüne geçmek olarak değerlendirilebilir. Revize birim fiyat uygulaması aslında tarifinden de anlaşılacağı üzere, bir pozun sözleşme teklif cetvelinde bulunan miktarındaki artış şartına göre oluştuğundan anahtar teslim götürü bedel işlerde uygulanmaz.

Revize birim fiyat uygulamasında mantık tersten düşünüldüğünde, uygulamada bazı iş kalemlerinin miktar olarak aşırı azalması durumu ile de karşılaşılabılır. Bu durumda yüklenicinin de kar elde etmeyi umduğu ve belki de ona göre maliyet programlaması yaptığı düşünülebilir. Bu husus da diğer bölümlerde de değinildiği üzere idareyi koruyucu eğilimin mevzuat üzerindeki baskınlığı olarak değerlendirilebilecektir. Öte yandan Vakıf kültür Varlıkları ihale Yönetmeliği, Uygulama işlerine ait tip sözleşmede yer alan hükümlere göre %20 olan oranın %50 olarak düzenlendiği görülmektedir. İkinci şart ise %1 olarak aynen burada da yer almıştır (Belek, 2020)

Ayrıca revize birim fiyatların hesabında hesap edilen revize birim fiyat resmi birim fiyatın, yani yaklaşık maliyete girilen fiyatın üzerine çıkamayacağı da ayrıca belirtilmelidir. Bu anlamda bazı pozların piyasa değerinin altında fiyatlandığı düşünülürse, yükleniciler arasından bir risk faktörü olarak da değerlendirilebileceği bir gerçektir. Aşağıda Kamu ihale kanununa göre ihale edilmiş birim fiyatlı bir yapım işinde uygulanmış revize birim fiyat hesaplarına ait örnekler verilmiştir.

Tablo 8.11. Revize Birim fiyat hesabı örneği

REVİZE BİRİM FİYAT HESAPLARI															
Sözleşme Bedeli: 8.043.030 TL															
Sıra No	Poz No	Birim	Hakediş Miktarı	Sözleşme Miktarı	Artış Miktarı	Artış Miktarı % si	Sözleşme Birim Fiyatı	Artış Tutarı	Sözleşme Tutarına Göre Artış % si	Revize B.Fiyata Esas Miktar	Revize Birim Fiyat	Tavan Birim Fiyat	Revize Birim Fiyat İle Tutar	Sözleşme Birim Fiyatı İle Tutar	Düşülmesi Gereken Tutar
			a	b	c=a-b	d=(c/b)x100	e	f=c x e	g=f/s	h=a-[b x1.2]	i1=ex[1-(cxe)/s]	i2	j=h x (i1,i2)	k=h x e	l=k-j
1	15.280.1009	M2	2.789,420	200,000	2.589,420	1.294,71	400,00	1.035.768,00	12,88	2.549,420	348,49	422,25	888.447,38	1.019.768,00	131.320,62 TL
2	15.380.1056	M2	415,450	120,000	295,450	246,21	500,00	147.725,00	1,84	271,450	490,82	537,29	133.233,09	135.725,00	2.491,91 TL
3	15.540.1256	M2	2.941,870	2.000,000	941,870	47,09	116,35	109.586,57	1,36	541,870	114,76	116,35	62.185,00	63.046,57	861,57 TL
4	15.550.1202	KG	1.713,560	36,000	1.677,560	4.659,89	100,00	167.756,00	2,09	1.670,360	97,91	112,89	163.544,95	167.036,00	3.491,05 TL
5	ÖZEL POZ-5	CM	2.530,000	100,000	2.430,000	2.430,00	100,00	243.000,00	3,02	2.410,000	96,98	600,00	233.721,80	241.000,00	7.278,20 TL
TOPLAM														145.443,35 TL	

Tablo 8.12. Revize Birim fiyat hesabı örneği

REVİZE BİRİM FİYAT HESAPLARI															
Sözleşme Bedeli : 31.772.680 TL															
Sıra No	Poz No	Birim	Hakediş Miktarı	Sözleşme Miktarı	Artış Miktarı	Artış Miktarı % si	Sözleşme Birim Fiyatı	Artış Tutarı	Sözleşme Tutarına Göre Artış % si	Revize B.Fiyata Esas Miktar	Revize Birim Fiyat	Tavan Birim Fiyat	Revize Birim Fiyat İle Tutar	Sözleşme Birim Fiyat İle Tutar	Düşülmesi Gereken Tutar
			a	b	c=a-b	d=(c/b)x100	e	f=c x e	g=f/s	h=a-[b x1.2]	i1=ex[1-(cxe)/s]	i2	j=h x (i1,i2)	k=h x e	l=k-j
1	15.550.1202	KG	6.954,860	3.000,000	3.954,860	131,83	100,00	395.486,00	1,24	3.354,860	98,76	83,06	278.654,67	335.486,00	56.831,33 TL
2	ÖZEL-09	M2	1.622,430	500,000	1.122,430	224,49	350,00	392.850,50	1,24	1.022,430	345,67	286,81	293.243,15	357.850,50	64.607,35 TL
3	V.0711	KG	2.901,170	500,000	2.401,170	480,23	240,00	576.280,80	1,81	2.301,170	235,65	206,22	474.547,28	552.280,80	77.733,52 TL
TOPLAM														199.172,20 TL	

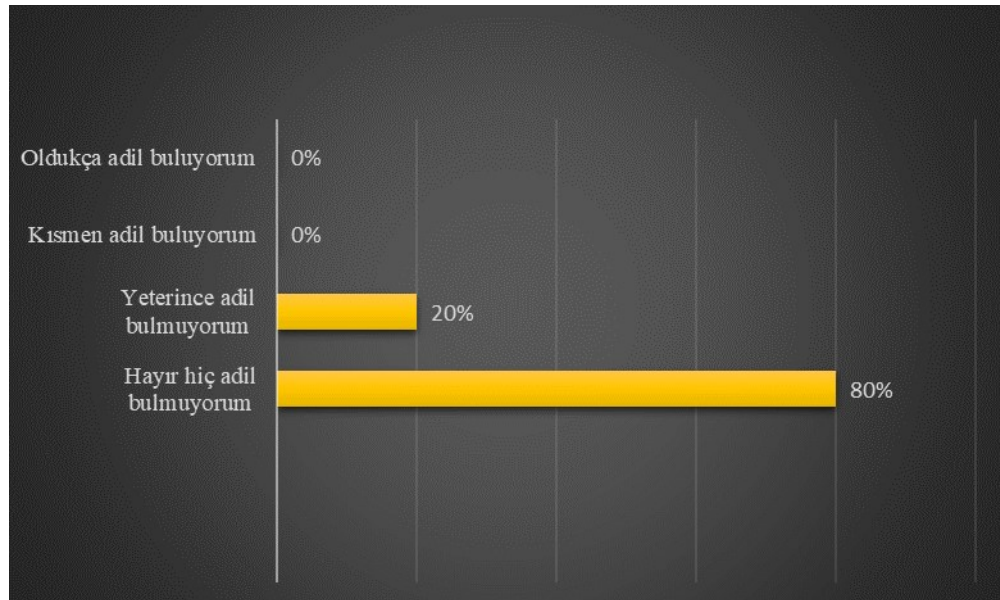
Yukarıda yer alan Tablo 8.11 ve 8.12’de, iki farklı birim fiyatlı yapım işleri için yapılmış revize hesapları örnekleri görülmektedir. 8 adet poz için revize birim fiyat hesabı yapılmış, üç pozda hesaplanan revize birim fiyatın tavan birim fiyatın altında kaldığı görülmüştür. Bu durumda normal revize hesabına kıyasla oldukça yüksek bir düşme göze çarpmaktadır. 1.245.617,30 TL olan sözleşme fiyatlarından 199.172,30 TL tutarında neredeyse %16 oranında teklif cetvelindeki değerlerden azaltma olduğu görülmektedir. Diğer bir örnekte ise bu oran %9 olarak hesaplanmakta ancak sözleşme bedeline göre daha yüksek bir yüzde ortaya çıkmaktadır.

Tablo 8.13. Revize Birim fiyat hesabı örneği

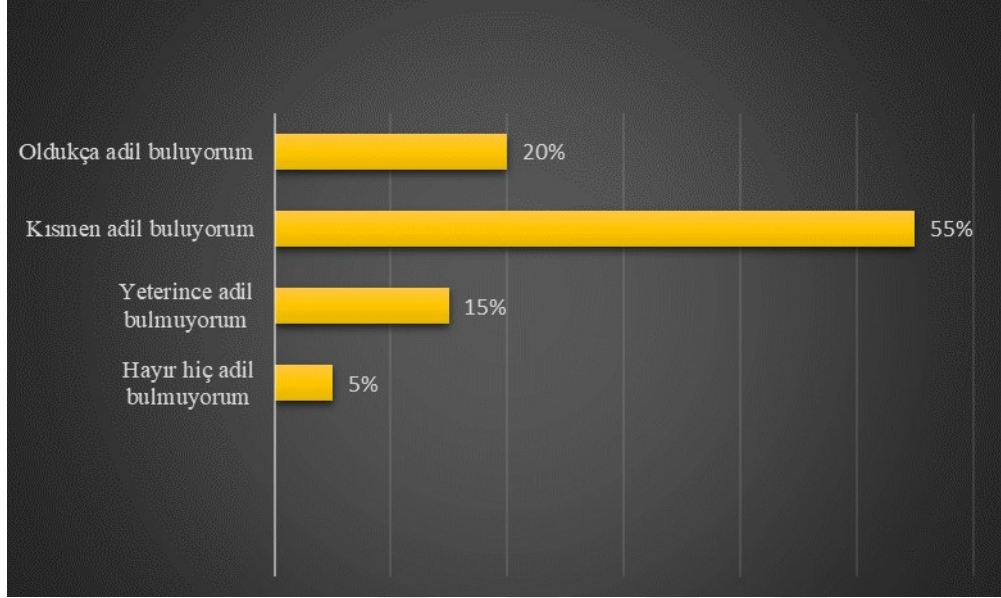
REVİZE BİRİM FİYAT HESAPLARI															
SÖZLEŞME BEDELİ: 9.423.555 TL															
Sıra No	Poz No	Birim	Hakediş Miktarı	Sözleşme Miktarı	Artış Miktarı	Artış Miktarı % si	Sözleşme Birim Fiyatı	Artış Tutarı	Sözleşme Tutarına Göre Artış % si	Revize B.Fiyata Esas Miktar	Revize Birim Fiyat	Tavan Birim Fiyat	Revize Birim Fiyat İle Tutar	Sözleşme Birim Fiyatı İle Tutar	Düşülmesi Gereken Tutar
			a	b	c=a-b	$\frac{a-(c/b) \times 100}{100}$	e	f=c x e	$g=f/s$	$\frac{h-a}{(b \times 1.2)}$	$\frac{h-ex[1-(cxe)/s]}{(cxe)/s}$	i2	$j=h \times (i1,i2)$	$k=h \times e$	$l=k-j$
1	15.330.1004	M2	935,180	50,000	885,180	1.770,36	120,00	106.221,60	1,13	875,180	118,65	153,00	103.840,11	105.021,60	1.181,49 TL
2	25.214.1009	AD	4,000	1,000	3,000	300,00	50.000,00	150.000,00	1,59	2,800	49.204,12	88.628,07	137.771,54	140.000,00	2.228,46 TL
TOPLAM															3.409,95 TL

Elbette revize birim fiyat hesabı ortaya her zaman ilk örnekteki gibi çarpıcı bir sonuç çıkarmayacaktır. Tablo 8.13’de yer alan örnekte revize birim fiyat uygulamasından dolayı oluşacak azaltma miktarı %1,4 olarak görülmektedir.

Aslında revize birim fiyat uygulamasının bir risk faktörü olarak değerlendirilmesinin ana sebebi tam da bu durumdur. Pratikte formül gereği her ne kadar düşme miktarı küçümsenebilecek olsa da, metraj miktarı arttıkça ve teklif fiyatları resmi fiyatlardan yüksekse, ön görülemeyen bir gelir düşüşü olarak yükleniciyi zor durumda bırakabilmektedir.



Şekil 8.13. Yüklenici temsilcilerine yöneltilen “Birim fiyatlı yapım işlerinde uygulanan revize birim fiyat uygulamasını doğru ve adil buluyor musunuz?” sorusuna ilişkin cevaplar (10 numaralı soru)



Şekil 8.14. İdare temsilcilerine yöneltilen “Birim fiyatlı yapım işlerinde uygulanan revize birim fiyat uygulamasını doğru ve adil buluyor musunuz?” sorusuna ilişkin cevaplar (10 numaralı soru)

Anket çalışmasında katılımcılara yöneltilen sorular arasında en çarpıcı ve ayırım oluşturan sorulardan biri de revize birim fiyat hakkında olmuştur. Şekil 8.7.’te sunulmuş olan yüklenici temsilcilerinin %80’i revize birim fiyat uygulamasını hiç adil bulmadığını belirtmiştir. Yüklenicilerin tamamı ise bu uygulama ve esaslarını hiç veya yeterince adil bulmadığını belirtmişlerdir. İhale hazırlık aşamasında yekun teklif bedeli oluştururken poz fiyatlandırma noktasında strateji belirleyen yükleniciler revize birim fiyat hesaplarının yoğun kullanıldığı projelerde mağdur olduklarını belirtmektedirler. Yukarıdaki revize birim fiyat hesaplarında da bu husus açık olarak görülmektedir.

İdare temsilcilerinde ise kabaca her 4 kişiden 3’ünün kısmen veya oldukça adil buldukları yönünde görüş belirtmişlerdir. Katılımcılar haksız kar marjı artışını engellemek adına bir önlem olarak değerlendirdiklerini belirtmişlerdir.

Revize birim fiyat konusunda birtakım yükleniciyi koruyucu düzenlemelerin yapılması da yerinde olacaktır. Ayrıca kesin proje adı altında çizilen projelerde de düzensiz artışların gerçekleşme ihtimalinin daha az olduğu düşünüldüğünde, projesiz ihale edilen projelerde bu konuda esneklik sağlanması gerekmektedir. Mevcut mevzuatımızda ön veya kesin proje olmadan yapım işinin ihale edilmesi uygun olmasa da, birim fiyatlı işlerde projenin imalat sonrası detaylı ataşman veya as-built paftaları şeklinde düzenlenmesinin önü açılmalıdır.

8.4. Risk Yönetimi Kavramı

İçerisinde pek çok risk parametresi barındırmakta olan inşaat sektöründe, her ne kadar yeterince önem verilmiyor olsa da risk yönetiminin ve risk analizinin bilinçli bir şekilde yapılması gerekmektedir.

Risk yönetimi özellikle son 50 yılda önemli bir trend yakalamış, serbest piyasa ekonomilerinin süreçlerini etkileyen önemli bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır (Öztürk, 2016). Zira rekabetçi ekonomik anlayışın ve ülke içinde gerçekleştirilecek her türlü olaydan etkilenebilecek kırılgan ekonomilerde risk yönetimi daha kritik bir önem kazanmaktadır. Küreselleşen dünyada, kapitalizmin şiddeti arttıkça fırsatlar kadar riskler de artmaktadır. Özellikle Avrupa ve Amerika'ya göre daha kırılgan bir yapıda olan ekonomimizde risk yönetimi faaliyetlerinin ve bilincinin bu ülkelerden daha geride olması düşündürücüdür.

Tanımlanmış risklerin proje üzerindeki etkilerinin saptanması süreci olarak değerlendirilebilecek risk analizinin de pek çok tekniği bulunmakta olup Türkiye' de geleneksel olarak maliyeti belirli bir miktar artırarak risklere karşı bir dayanım oluşturulmaya çalışılmaktadır.

Yukarıda da sunulmuş olan pek çok farklı risk etkenlerinin yanında bu risk etkenlerini etkileyen çeşitli parametreler de bulunmaktadır. Bu anlamda risk yönetimi konusunun geniş bir pencereden gözlenmesi, risk eylem planının hazırlanması ve sistematik bir yaklaşım açısıyla değerlendirilmesi gerekmektedir.

8.5. Cezai Uygulamalar

Proje yapım ve başlangıç süreci içerisinde birtakım evrakların zamanında verilmemesi, işin süresinde tamamlanamaması yahut fen kurallarına uygun imalat yapılmaması gibi sebeplerle idareler tarafından çeşitli cezai yaptırımlar uygulanabilmektedir.

Esasen tüm bu cezai uygulamalar bir bakıma uyumsuzluk kavramı ile yakın ilişki içerisinde değerlendirilebilir. Özellikle sık karşılaşılan iş gecikme cezaları, yüklenicilerin hava şartlarından dolayı çalışma yapamama gibi gerekçelerle eleştirilmektedir. İş programının zamanında ve olması gerektiği gibi verilmemesi, all risk ve diğer sigorta süreçlerinin vaktinde tamamlanamaması, teknik personele ilişkin

evrakların zamanında verilmemesi gibi gecikmelerin mevzuatımız ve ihale dokümanlarında sunulduğu üzere çeşitli parasal cezaları mevcuttur. Uygulanması gereken cezaların uygulanmaması durumunda idarelerin kamu zararına sebebiyet verdiği değerlendirilmektedir. Daha önce de önerilmiş olan, EKAP sistemi ile entegre ve eş zamanlı olarak proje sürecinin dijital olarak yürütülmesi bu tip durumların yaşanma sıklığını azaltacağı düşünülmektedir. İdareye yapım sürecinde sunulan ve sunulacak bütün evrakların takibinin kontrollü şekilde yapılmasıyla gözden kaçan detayların önüne geçilecektir.

8.6. Uyuşmazlıkların Çözümü

Kamu yapım işlerinde ortaya çıkan pek çok risk faktörünün içinde yukarıda belirtilen risk etkenlerinin etkisinde ve proje hazırlık sürecinin devamında ortaya çıkan uyuşmazlıklar da üzerinde durulması gereken bir konudur. Uyuşmazlıkların altında yatan asıl sebepler ekseriyetle daha önce bahsi geçmiş olan ihale hazırlık süreçlerinde oluşmaktadır.

Türkiye’de kamu yapım işlerinde ortaya çıkan uyuşmazlıkların çözümü için genellikle resmi yollar yahut karşılıklı istişare yolları yürütülmekte, alternatif çözüm yöntemleri ise kendine pek yer bulamamaktadır. Resmi yöntemlerin her iki taraf için de çekinceli bir yaklaşıma sebep vermesinin yanında taraflar arası iletişimi de kötü yönde etkilemesi, proje gidişatını sekteye uğratması sebepleriyle birlikte çözüm odaklı bir yol olarak değerlendirilmemektedir (Şen, 2021).

Öte yandan günümüzde Türkiye’de pek sık kullanılmayan uyuşmazlık kurulları uygulamasının da yakın gelecekte yaygınlaşacağı düşünülmekte, kanunda yer edinmesi hususunun gerekliliği vurgulanmaktadır. Uyuşmazlık kurulları proje süreci içerisinde etkin rol oynayarak birçok problemin büyümeden çözülmesine olanak sağlayabilecektir. (Alpkökin ve Capar 2019).

Şen (2021) yaptığı çalışmada Türkiye’de yapı sektöründe uyuşmazlıkların çözümü noktasında yurt dışında yaygın olarak uygulanmakta olan “Uyuşmazlık Kurulu” kavramı üzerinde durmuş, ülkemizde uyuşmazlık çözümüne ilişkin düzenlemelerin dağınık şekilde ele alındığı ve eşitsizliğin söz konusu olduğunu tespit etmiştir. Kamu İhale Kanunu’nda yer alan Yüksek Fen Kurulu’na başvurunun zorunlu olmayıp esas

çözümün resmi yöntemler olarak tariflenmesi taraflar arası ilişkiyi ve sürecin selayetini sekteye uğratacak bir unsurdur.

Bağlayıcılığı olan, uyuşmazlık çözümünde ve hatta ortaya çıkmadan hali hazırda aktif olan bir tarafsız kurulun varlığı, maliyet olarak başlangıçta ilave gider olarak gözüксе de, projenin işleyişi açısından faydalı olabilecektir. Elbette bu kurumun bağlayıcılığı sözleşme dayalı olarak işlevsel olarak düzenlenmelidir. (Şen, 2021).

Ancak daha önce de bahsedildiği üzere kamu yatırımı olarak planlanan inşaat işlerinin doğası gereği her an karşımıza çeşitli sorunlar çıkabilmektedir. Proje hazırlık sürecinin eksikliğinden dokümanlar içindeki çelişkili ifadeler yahut detaylara, yapılan imalatın kalitesizliğinden ülkeyi etkileyen finansal faktörlere kadar bütün parametreler her an patlamaya hazır bir mayın gibi süreç içerisinde konumlanmıştır.

Sektör genelinde bilinen bir gerçek olarak yasal başvuru yollarını taraflar son çare olarak değerlendirilmektedir. Yine de oluşabilecek uyuşmazlıkların yalnızca kamu ile yüklenici arasında olmayacağını da belirtmek gerekir. Örneğin seramik uygulaması yapan bir firmanın seramiklerin defolu veya renk standardizasyonu hatalı olarak gelmesi, bunun uygulama sonrası fark edilmesi üzerine idare ile değil seramik tedarikini yaptığı yer ile ve hatalı malzemeyi fark etmeden uygulama yapan taşeron ile sorun yaşayacağı düşünülebilir. Burada yaygın olarak doğrudan görüşme ve müzakere yöntemleri ile çözüme gidilmeye çalışılmakta, zaman zaman bilirkişilere, üretici ekspertizlerine yahut yine uzayabilecek bir süreç olan mahkeme sürecine gidilmektedir.

9. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Türkiye’de özellikle son yıllarda oldukça artan kamu yatırımları ve bu yatırımların gerçekleştiren kamu inşaat taahhüt sektörü, diğer sektörler ile ilişkisi bakımından da değerlendirildiğinde bir mini ekonomi haline gelmiştir. Taahhüt sektöründe hem yapım işleri genelinde hem de birim fiyatlı yapım işleri özelinde bütün süreçlerin kendi içerisinde pek çok problem ve problem oluşturma potansiyeli olan sorunları barındırdığı belirlenmiştir. Özel sektör – Kamu sektörünün bir arada çalıştığı bu sistemde uygulamalar noktasında birçok uyumsuzluk, belirsizlik, problem ve risk yer almaktadır.

Literatür taraması, sektör öznelerinin görüşleri, istatistiki analizler olmak üzere üç ana temel üzerinde belirlenen hususların paralellik gösterdiği açık olarak belirlenmiştir.

Bu çalışma kapsamında pek çok genel ve özel problemler belirlenmiştir. Belirlenen sorunlar ve çözüm önerileri birim fiyatlı işler öne alınarak oluşturulmuş olsa da birçoğunun bütün yapım işleri için geçerli olduğu yadsınmamalıdır.

Çalışma kapsamında belirlenen ana sorun başlıkları aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

-Sözleşme türünün belirlenmesinde oluşan çelişki yahut tereddütler, bunlara bağlı oluşan ihtilaflar

-Birim fiyat tipi sözleşmelerin uygulanmasına ilişkin yeterli yasal serbestliğin bulunmaması

-Proje ve yaklaşık maliyet uyumsuzlukları

-Yaklaşık maliyet konusunda sektör içi genel yetersizlik

-Birim fiyat kavramının teknik girdilerinin yeterince bilinmiyor oluşu ve birim fiyatların gerçekçiliği

-Birim fiyat kitaplarında poz çeşitliliğinin yetersizliği, özel pozların fiyat tespiti gerçeği

-İhale dokümanlarındaki genel belirsizlikler (Teknik şartnameler vs.)

-İdarelerde ve yüklenicilerde yetersiz teknik personel problemleri, birimler arası uyumsuzluk ve mesleki uzmanlaşma eksikliği

-Yeterlilik sahibi kalifiye yüklenici ve taşeron ekipleri azlığı

-Yüklenicilerin yapım işini yeterince tanımadan ihaleye katılımı

-Mevzuat hükümlerinin yeterince bilinmeyişi, dağınıklığı ve doğru uygulanamayışı

-Mevzuat hükümlerine de bağlı olarak resmi prosedürlerin uzaması, aşırı kırtasiyecilik

-Fiyat değişim etkileri

-Hakediş uygulama prosedürlerinde yaşanan çeşitli sorunlar

-Revize birim fiyat uygulamalarının mağduriyet yaratması

-İş güvenliği riskleri ve iş yerinin sigortalanması konusundaki problemler

-Sektör öznelerinin birbirine duyduğu güvensizlik

-Sistematik bir risk yönetimi anlayışının yerleşmemiş olması

-Sağlıklı tamamlanamayan projeler ve ikmal işleri.

Bütün bu sorunlar belirlenirken daha önce de bahsi geçen üç ana temel prensibin üzerinde yoğunlaştığı noktalara ağırlık verilmiştir. Çözüm önerileri olarak aşağıda sıralanmış maddeler belirlenmiştir:

-Sektör içi sistematik devlet destekli zorunlu eğitim programlarının oluşturularak hem idare hem yüklenici paydaşlarının daha yetkin hale getirilmesi gerekmektedir. Zira sektör içi yapılan gözlemlerde de çok açık bir şekilde göze çarpmaktadır ki, sektör paydaşlarının teknik ve mevzuata ilişkin bilgi birikimi yeterli düzeyde değildir. Yalnızca teknik sınıflar özelinde değil ustalık ve zanaat dallarında da tabana yayılmış bir yeterlilikten maalesef söz edilememektedir. Sistematik olarak tüm paydaşlara uygulanan eğitim programlarının yukarıda bahsi geçen birden fazla sorunun çözümüne önemli bir katkı olacağı düşünülmektedir.

-Kamu yapım işlerinin ihale sonrası bütün proje sürecinin mevzuata uygun olarak yönetimini sağlayan EKAP ile bütünleşik bir dijital yazılım sisteminin oluşturulması ile süreçlerde yapılan hataların büyük oranda önüne geçilmesi sağlanabilir. Daha sonra yapılacak çalışmalarda bu konuya derinlemesine odaklanılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

-İnşaat işleyişinde önemli ölçüde esneklik ve serbestlik sunan birim fiyat sözleşmeli işlerinin kullanımının yasal düzenlemeler ile daha yaygın hale getirilmesi ile ikmal işlerinin azalacağı, yerinde pratik çözümlerin daha kolay bir şekilde uygulanabileceği belirlenmiştir. Ayrıca ihale öncesi kesin ve ön proje zorunluluğu olmadan birim fiyatlı yapım işlerinin uygulanmasının yasal dayanaklarla önü açılmalıdır.

-Resmi birim fiyatlar ve analizlerin daha gerçekçi ve derli toplu hale getirilmesi, yeni pozların eklenmesi ile yaklaşık maliyet çalışmalarına katkı sağlanacaktır. Ayrıca metraj miktarı ve bölgeye göre birim fiyat güncelleme katsayılarının oluşturulması da bu konu özelinde önerilen bir başka husustur.

-Birim fiyatlı yapım işlerinde sözleşmede olmayan yeni birim fiyat uygulamalarının daha hızlı olarak işleme alınmasının önü açılmalıdır.

-İdare kurumları içerisinde bulunan birimlerin birbirleriyle ilişkisinin daha sağlıklı hale gelmesi, proje süresince devam edecek kurullar oluşturularak istişareli olarak projenin yürütülmesi birçok sorunun daha ortaya çıkmadan bertaraf edilmesine olanak sağlayacaktır.

-İdari şartnamede her ne kadar belirtiliyor olsa da, kâğıt üzerinde kalmayacak daha sert ve kesin yeterlilik kıstaslarının oluşturulması ile doğru yüklenici seçimi ve buna bağlı sağlıklı inşaat ilerleyişinin daha rahat sağlanabileceği düşünülmektedir.

-İdare ve yüklenici paydaşlarına özel mevzuat havuzu içerisinde konumlanan kılavuzların oluşturulması da yine sağlıklı bir ilerleyiş açısından önemli bir öneri olarak değerlendirilmiştir.

-Birim fiyatlı yapım işlerinde uygulanan revize birim fiyat uygulamasında çeşitli sınırlayıcı düzenlemeler yapılması önerilmektedir. Zira bir pozun çok afaki düzeylerde kullanılması ile yükleniciler açısından altından zor kalkacak mali külfetler ortaya çıkarmaktadır.

Bu çalışmada belirlenmiş olan sorunlar ve önerilere ilişkin sonraki çalışmalarda derinlemesine detaylandırma yapılmasının, adı geçen sorun ve bu sorunla bağlantılı çözüm önerisinin müstakil çalışmalar ile irdelenmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Atmaca, S. (2024), “Kamu İhalelerinde Yarım Kalan Yapım İşlerinin Kamuya Zararlarının Bir Örnek Üzerinden İncelenmesi”, Yüksek Lisans, *Karabük Üniversitesi Lisans Üstü Eğitim Enstitüsü*, Karabük.
- Aksoy, M. (2015). Yapım İş Kamusal Alımlarında Yaklaşık Maliyet Belirleme Usulünün Sözleşme Bedeli Ve Etkin Kaynak Kullanımına Etkisi. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 65-88.
- Alpkökin P., Capar M. S. 2019 “Dispute Boards in Turkey for Infrastructure Projects”, *Utilities Policy*, 60, 100958.
- Ayyarkın, T. F. (2022). “Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının İnşaat Kaynak Analizlerinin Değerlendirilmesi”, Yüksek Lisans, *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Kayseri.
- Bayraktar, D., Bayraktar, E. A., 2016, “Yapım İşleri İhalelerinde Yaklaşık Maliyet Bedelinin Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma”. *Beykent Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 9(2)/29-54.
- Belek, A., (2020), “Kamu İhalelerinde Birim Fiyat Uygulamaları Ve Yeni Birim Fiyat Analizi Yapılırken Yaşanan Sorunların İncelenmesi”, YL, *Beykent Üniversitesi Lisansüstü eğitim Enstitüsü*, İstanbul.
- Birgönül, M. T., & Dikmen, İ. (1996). İnşaat projelerinin risk yönetimi. *İMO teknik Dergi*, 97, 1305-1326.
- Bisen, Ö., ve Dikmen, S.Ü., 2009, "Üst yapı inşaat projelerinde öngörülemeyen maliyetlerin belirlenmesine yönelik bir karar destek modeli", 5. *Yapı İşletmesi/Yapım Yönetimi Kongresi*, Eskişehir, 253-260.
- Burak, F.H., (2019), “Kamu İhale Kanunu Kapsamında Yapım İşlerinde Hakediş Uygulamaları , Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri”, Yüksek Lisans, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2025, İnşaat Birim Fiyat Analizleri, *Yüksek Fen Kurulu Başkanlığı*, Ankara.
- Dede, B. (2003). “İnşaat Teknik Şartnameleri Ve Türkiye-ABD Teknik Şartname Sistemlerinin Karşılaştırılması”, Yüksek Lisans, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.
- Demirel, E. (2004). Teknik Şartnamelerde Yer Alan Yapı Malzemelerine İlişkin Bilginin Sunulmasında Ele Alınan Sistemler Ve Türkiye’deki Durumun Analizi, Yüksek Lisans, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul
- Gencer, H. (2011). Yapım İşleri İhalelerinde Teklif Türünün Belirlenmesinde Ortaya Çıkan Sorunlar ve Çözüm Önerileri, *İnşaat Yönetimi Kongresi Bildiriler Kitabı*, 33-44.
- Hinze, J., (1993). General Conditions Provisions Critical to Construction Contracts, *Penn Well Publishing Corp.*. New York
- <https://www.ilbank.gov.tr/raporlar/bankamiz-birim-fiyat-cetvelleri/24>
- <https://www.ptt.gov.tr/duyurular/ptt-as-is-yeri-planlama-ve-kurulum-daire-baskanligi-2025-ozel-birim-fiyat-listesi-d70955e41b4440caaace8ecf919665bc> (Erişim tarihi: 05.06.2025)
- <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Insaat-Maliyet-Endeksi-Temmuz-2024-53666> (Erişim tarihi: 09.04.2025)
- <https://www.birimfiyat.net/77.100.1035-mermer-traverten-ve-andezit-plaktan-denizlik-parapet-ve-harpusta-sokulmesi> (Erişim tarihi: 09.04.2025)

- <https://www.ilbank.gov.tr/raporlar/bankamiz-birim-fiyat-cetvelleri/24> (Erişim tarihi: 09.08.2025)
- <https://yfk.csb.gov.tr/birim-fiyat-arsivi-i-91569> (Erişim Tarihi: 04.08.2025)
- <https://www.oska.com.tr/makaleler/asiri-dusuk-sorgulamasinda-sinir-deger-katsayisi-n/>, erişim tarihi: 17.08.2024
- <https://www.sgk.gov.tr/Istatistik/Yillik/fcd5e59b-6af9-4d90-a451-ee7500eb1cb4> (Erişim tarihi: 09.04.2025)
- İrılaiıcı Çakmak, P. ve Taş, E. (2017). Kamu Yapım İhalelerinde Sözleşme Dokümanlarından Kaynaklanan Sorunların Tespiti. *Megaron*, 12 (2), 316-328.
- Öcal, M.E., Tat, A., Erdiş, E., 2004. Bayındırlık işleri birim fiyat analizlerindeki işgücü verimliliklerinin irdelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 19 (2): 252-262.
- Özkaya, G. C., Gelişen, G. (2020). “Kamu İhale Kanunu’na Göre Yapım İşleri İçin Yüklenici Seçimi, Karşılaşılan Zorluklar ve İhale Yönetimi”. *Teknik Bilimler Dergisi*, 10(1), 31-44.
- Öztürk, S.. “İnşaat Sektöründe Risk Yönetimi”, Yüksek Lisans, *Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.
- Sağır, M. (2019). “Kamu birim fiyatlarıyla yapılan yapı yaklaşık maliyetlerindeki son 5 yıllık değişimin farklı piyasa parametrelerine göre karşılaştırılması” Yüksek Lisans, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Saraç., T. B., Karagöz, K. 2010, Türkiye’de tüketici ve üretici fiyatları arasındaki ilişki: Yapısal kırılma ve sınır testi. *Maliye Dergisi*, 159: 220-232.
- Sucu Ünal, G. (2023), “Kamu Yapı Yaklaşık Maliyetlerinde Kullanılan Birim Fiyatların İncelenmesi”, Yüksek Lisans, *Alanya Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü*, Alanya.
- Şahin, S. E., Günaydın, H. M., & Ozturk, G. B. Kamu Restorasyon Projelerinde Süre Ve Maliyet Yönetimi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Teknoloji ve Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 7(1), 107-127.
- Şen Delibaş, B., (2021), Yüksek Lisans, “Yapım Aşamasında Ortaya Çıkan Uyuşmazlıkların Çözüm Yolları: Kik Ve Fıdı Dokümanları Üzerinden Bir Karşılaştırma”, *Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Antalya.
- T.C. Resmi Gazete, Çerçeve Antlaşma İhaleleri Uygulama Yönetmeliği, 04.03.2009, Sayı: 27159, Ankara.
- T.C. Resmi Gazete, Kamu İhale Genel Tebliği, 22.08.2009, Sayı: 27327, Ankara.
- T.C. Resmi Gazete, 4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu, 04.01.2002, Sayı: 24648, Cilt:42 Ankara.
- T.C. Resmi Gazete, 4735 Sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu, 04.01.2002, Sayı: 24648, Cilt:42 Ankara.
- T.C. Resmi Gazete, Yapım İşleri İhaleleri Uygulama Yönetmeliği, 04.03.2009, Sayı: 27159, Ankara.
- T.C. Resmi Gazete, Yapım İşleri Muayene ve Kabul Yönetmeliği, 04.03.2009, Sayı: 27159, Ankara.
- Tokalakoğlu, D. (2010). “Kamu İnşaat Sektöründe Yaklaşık Maliyet Hesabı Şartnamesi Oluşturulmasına Yönelik Bir Çalışma”, Yüksek Lisans, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.
- Topkaya, E., Yönez, E., Kuruoğlu, M., & Çelik, L. Y. (2011). İnşaat Sektöründe Kullanılan Ön Maliyet Tahmin Yöntemlerinin Karşılaştırılması. 6. *İnşaat Yönetimi Kongresi*, Bursa, 140-150.

- Turna, İ.Ç., Kaya, O., 2021, “Onarım-Tadilat İhalelerinde Anahtar Teslim Götürü Bedel-Birim Fiyat Teklif Usulü Sözleşme Türlerinin Karşılaştırılması”, *MAS Journal of Applied Sciences*, 6(1): 186-193
- Uğur, L.O., Erdal, M., Baykan U.C., 2006, Yapım İşleri Genel Şartnamesinde İşveren İle Yüklenicinin Sorumluluk Paylaşımının Proje Maliyetine Etkisi ", *Selçuk Üniversitesi Teknik Online Dergi*, 5/3-2006, 133-149.
- Ünal, E., (2010), “Kamu İhale Kanunu Kapsamındaki Yapım İşlerinde Hakediş Uygulamaları ve Denetimi”, Yüksek Lisans, *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.
- Yalçın, H. (2004). “ABD Ve Türk İnşaat Sektörlerindeki Standart Sözleşme Ve Genel Şartnamelerin Karşılaştırılması”, Yüksek Lisans, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.
- Yalçın, R. (2018), “Yapım İşlerinde 4735 Sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanununda Karşılaşılan Sorunlar Ve Çözüm Önerileri”, Yüksek Lisans, *Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Bingöl.

EKLER**EK-1. Anket Çalışması Etik Kurul Başvuru Formu****KONYA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ (KTÜN)
ETİK KURUL BAŞVURU FORMU**

Konya Teknik Üniversitesi Etik Kurul değerlendirmesinin sağlıklı bir biçimde yapılabilmesi için bu listedeki **tüm başlıkların ve istenen bilgilerin eksiksiz olarak doldurulması/belirtilmesi gerekmektedir.**

Özel yönetmelik hükümleri dışındaki bilimsel araştırmaların etik açıdan değerlendirilebilmesi için başvurular, araştırmanın bilimsel, idari ve etik sorumluluğunu üstlenen araştırmacı tarafından doğrudan KTÜN Etik Kurula yapılır. Üniversite dışı başvurular resmi yazışma yolu ile Konya Teknik Üniversitesi Rektörlüğü'ne yapılmalıdır.

Bilimsel Araştırmalar **Etik Kurulu kararları öneri niteliğinde olup, kurulun olumlu veya olumsuz görüşüne karşın, yapılan uygulamalarda yasal sorumluluk araştırmacıya veya uygulayıcıya aittir. Araştırmacılar, araştırma bitiminde Etik Kurul'a sonuç raporunu sunmalıdır.**

KTÜN ETİK KURUL BAŞVURU FORMU

ARAŞTIRMANIN ADI/BAŞLIĞI:

Birim Fiyatlı Yapım İşlerinde Özel ve Kamu Taahhüt Sektöründe Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri

BU PROJENİN KONUSUNA YAKIN YA DA AYNI KONU İLE BİR PROJE BAŞVURUSU ETİK AÇIDAN ÖNCEDEN KURUMUMUZA YA DA BAŞKA BİR KURUMA YAPILDIYSA ETİK AÇIDAN ALINAN SONUÇ

☐	<u>Etik Açıdan Sorunlu bulundu (Belge ekleyiniz)</u>
☐	<u>Etik Açıdan Sorunlu bulunmadı (Belge ekleyiniz)</u>
☒	<u>Daha önce bu konu ile ilgili etik belgeye başvurulmadı.</u>

BAŞVURU DURUMU

☒	<u>Yeni başvuru</u>
☐	<u>Tekrar başvuru (revizyon)</u>
☐	<u>Daha önce onaylanmış bir projenin devamı</u>

ARAŞTIRMACI/ARAŞTIRMACILAR

Tez çalışmalarında Sorumlu Araştırmacı Tez Danışmanıdır.

	Unvan	Adı Soyadı	Görev yeri	Telefon	e-posta
1	Prof. Dr.	Mustafa Tolga ÇÖĞÜRCÜ	Konya Teknik Üniversitesi		
2	İnş. Müh.	Kutalmış Alp MARAŞ	Konya Büyükşehir Bel.		
3					
4					
5					

ARAŞTIRMANIN YÜRÜTÜLECEĞİ KURUM: Konya Teknik Üniversitesi

ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ

ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ	
☐	<u>Bireysel Araştırma Projesi</u>
☒	<u>Yüksek Lisans Tezi, Tez Danışmanı: Mustafa Tolga ÇÖĞÜRCÜ</u>
☐	<u>Doktora Tezi, Tez Danışmanı:</u>
☐	<u>Destekli Proje (Üniversite, DPT, TÜBİTAK, vb. belirtiniz)</u>
☐	<u>Diğer (bitirme çalışması vb. belirtiniz)</u>

ARAŞTIRMA SÜRESİ: 7 ay

VERİ TOPLAMA DÖNEMİ/DÖNEMLERİ:

Başlangıç Tarihi:30.07.2025

Bitiş Tarihi:30.09.2025

VERİ TOPLANMASI PLANLANAN YER, KURUM ve KURULUŞLAR:

Konya Büyükşehir Belediyesi, Özel sektör çalışan ve yetkilileri

ARAŞTIRMANIN TÜRÜ*

☒	Anket
☐	Alan çalışması (arazi, yerinde vb.)
☐	Ölçek (skala) geliştirme çalışması
☐	Dosya taraması
☐	Veri kaynakları taraması
☐	Sistem-model geliştirme çalışması
☐	Laboratuvar araştırması
☐	Diğer (belirtiniz)

**Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.*

ARAŞTIRMADA KULLANILACAK VERİ TOPLAMA ARAÇ VE YÖNTEMLERİ*

☒	Anket
☒	Mülakat (görüşme)
☒	Gözlem
☐	Bilgisayar ortamında test uygulaması
☐	Görüntü kaydı
☐	Ses kaydı
☐	Diğer (belirtiniz)

**Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.*

ARAŞTIRMAYA İLİŞKİN GENEL BİLGİLER/ARAŞTIRMA ÖZETİ

Türk inşaat sektöründe, kamu yatırımlarının önemli bir kısmını oluşturan inşaat işlerinde pek çok sorun ortaya çıkmaktadır. Birim fiyatlı sözleşme usulü öncelenerek kamu ve özel sektör zemininde sorunlar ve çözümlere ilişkin öneriler oluşturulacaktır. Kaynak taraması, sektörde yerinde tespit edilen hususlar, istatistiki değerlendirmeler, mevzuat incelemelerinin yanında sektör temsilcileri ile yapılacak yüzyüze anket çalışması ile tutarlı tespitler oluşturulacaktır.

Konu: “Birim Fiyatlı Yapım İşlerinde Özel ve Kamu Taahhüt Sektöründe Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri” başlığı altında yapılan araştırmada yapım işlerinde kullanılan sözleşme yöntemleri, yapım işlerinde yer alan bütün süreçler ve tüm bu süreçlerde ortaya çıkan sorunlar belirlenecektir. Sorunlar ve çözüm önerileri aranırken genel bir yapım işi süreci de genel hatlarıyla ortaya çıkmış olacaktır. Ayrıca konu kapsamında etkisi göz ardı edilmeyecek olan ekonomik ve diğer risk faktörleri de istatistiksel verilerle desteklenecektir.

Amaç: Araştırma kapsamında taahhüt sektöründe, birim fiyatlı işler başta olmak üzere ortaya çıkan sorunların belirlenmesi ve bu sorunlara ilişkin çözüm önerilerinin bulunması amaçlanmaktadır. Bu çalışma ile kamu yatırımlarında yapım işlerinde ortaya çıkan sorunların doğru belirlenmesi ve çözümüne yönelik

Kapsam: Bu araştırma kapsamında daha önce üzerine özel olarak yeterince eğilinmediği görülen birim fiyatlı sözleşmelere ilişkin sorunlar üzerinden detaylandırmalar yapılacaktır. Sorunlara ilişkin tutarlı dayanaklarla birlikte çözüm önerileri belirlenerek sistematik ve istatistiki verilerle desteklenecektir. Bu kapsamda anket çalışması da yapılarak daha somut veriler elde edilecektir. Araştırmanın literatürdeki yerini daha iyi görmek adına daha önce yapılmış çalışmalar aşağıdaki şekilde belirtilmiştir.

Genel olarak kamu taahhüt sektöründe yapım işlerinde ortaya çıkan sorun ve riskler aşağıdaki gibi ana başlıklarda sıralanabilir:

- Sözleşme türünün belirlenmesinde oluşan ihtilaflar (**Gencer, 2011**)
 - Yaklaşık maliyetin gerçekçiliği ve yaklaşık maliyete yaklaşım sorunları (**Tokalakoğlu, 2010**)
 - Birim fiyatların, poz analizleri ve rayiçlerin gerçekçiliği sorunsalı (**Ayyarkın, 2022**) (**Ünal, 2023**)
 - Birim fiyat olurları ve iş artışında uygulamada oluşan problemler
 - Özel pozların fiyat tespitinin gerçekçiliği sorunu
 - İhale dokümanlarının yetersizliği yahut eksik detaylandırma (**Çakmak ve Taş, 2017**)
 - İdarelerde yetersiz teknik personel problemleri ve birimler arası uyumsuzluk
 - Mevzuat hükümlerindeki belirsizlikler ve düzenleme önerileri (**Yalçın, 2018**)
 - Enflasyon ve ülkenin mevcut ekonomik dinamikleri kaynaklı riskler (**Sağır, 2019**)
 - Hakediş uygulamalarında ortaya çıkan çeşitli sorunlar (**Yalçın, 2018**)
 - İş güvenliği riskleri ve iş yerinin sigortalanması konusundaki problemler
- Öcal ve diğ. (2004)**, o dönemki adıyla Bayındırlık ve İskân Bakanlığının resmi birim

fiyatlarının gerçeği yansıtmadığı yönünde bir kanı olduğundan yola çıkarak uygulamada oluşan iş gücü süreleri ile analizde yer alan iş gücü sürelerini karşılaştırarak sapma düzeylerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Bu çalışma kapsamında 18 adet iş kaleminin şantiye alanında analizleri yapılmış büyük oranda işçilik miktarlarının resmi birim fiyatlarda yüksek olduğu saptanmıştır.

Yalçın (2004), Türk inşaat sektörüne yönelik tüm katılımcıları ve uygulamaları ele alan kapsamlı bir standart sözleşme ve genel şartnamelerin bulunmadığını belirlemiş, sözleşme türlerini karşılaştırmıştır. Ayrıca çalışmanın ana konusu olarak da belirlediği şekliyle Amerika ve Türkiye’de genel şartname ile standart sözleşmelerin karşılaştırmasını yapmıştır. Geçtiğimiz yirmi yılda adı geçen eksikliklerin bir bölümünün mevzuatımıza eklendiği söylenebilir.

Uğur ve diğ. (2006), yaptığı çalışmada Yapım İşleri Genel Şartnamesi kapsamında işveren ve yüklenicinin sorumluluk paylaşımı üzerinde durmuş, yüklenicinin karşılaştığı risklerin idareden daha fazla olduğunu belirlemiştir. Yapılan çalışma sonucunda yüklenicilerin %67, idare yani işverenin ise yaklaşık %33 oranında sorumluluk payı belirlenmiştir. Bu durumun yüklenicilerin teklif ettikleri tutarlar üzerinde de etkisi olduğu

rahatlıkla düşünülebilir.

Tokalakoğlu (2010), Kamu inşaat sektöründe yaklaşık maliyet hesabı şartnamesi oluşturulmasına yönelik yapmış olduğu çalışmada yaklaşık maliyet konusunda önemli tespit ve değerlendirmelerde bulunmuştur. Özellikle yurt dışında yaklaşık maliyet oluşturulmasına yönelik önemli şartname ve prosedürler olduğunu tespit etmiş, bu konuda ülkemizde yeterli detaylandırmanın olmadığını vurgulamıştır. Bu çalışmada anahtar teslim işleri kapsamına alan detaylı bir yaklaşık maliyet oluşturma şartnamesi hazırlamış, bu çalışma tüm kamu kurumlarına önerilebilecek bir kılavuz olarak sunulmuştur.

Gencer (2011) yaptığı çalışmada yapım işleri ihalelerinde sözleşme türünün doğru belirlenmesi noktasındaki sorunları irdelemiş ve sözleşme türünün doğru belirlenmeyişi durumunu içeren yargısal kararları incelemiştir. Yargısal kararların çoğunlukla “anahtar teslim sözleşme yapılması gerekirken, birim fiyat usulü ile sözleşme yapıldığı” şeklinde olduğu görülmüştür. Uygulama projesi hazırlanmasına engel teşkil eden durumları sıralamış, birim fiyatlı sözleşme usulünün yapılmasının uygulanmasına dair kanunda değişiklik önerileri sunmuştur.

Yalçın (2018), “Yapım işlerinde 4735 Sayılı Kamu İhale Kanununda Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri” başlığı altında hemen hemen bütün süreçlere ilgili kanun ışığında değinmeye çalışmıştır. Yer teslimi, iş yerinin sigortalanması, hakediş ödemelerine dair bütün uygulama süreçlerini incelemiştir. Birçok kavramın tanımlarının da detaylandırıldığı çalışmada çeşitli sorunlar belirlenmiş, süreçler detaylı olarak ele alınmıştır. Yapılan çalışma ile Teknik personel, gecikme cezaları, iş artışı, kabul işlemleri, teminatlar gibi ana sorunları ortaya çıkaran başlıklar belirlenmeye çalışılmıştır.

Burak (2019), Yapım işlerinde hakediş uygulamalarını örnek bir hakediş üzerinden ortaya çıkan sorunlara ve detaylara değinmiş ve bunlara yönelik birtakım önerileri sunmuştur. Hakediş ve proje sürecinde ortaya çıkan pek çok sorunu yaklaşık maliyet belirlenme süreci ile ilişkilendirmiştir. Uygulama projelerinde sonradan ortaya çıkan revizeler ve bu revizelerin süreçte yaratacağı aksaklıklara değinilmiştir. Ayrıca uygulama esaslarının teknik personel tarafından yeterince bilinmediği hususu üzerinde durulmuştur.

Özkaya (2020), ülkemiz yapı sektörüne çok önemli yönlerden eğilerek ihale, şartname, sözleşme ve proje yönetimi üzerine genel bir çerçeve oluşturmuştur. Bu çalışma kapsamında dijital yollarla yapılan anket çalışmaları değerlendirilmiş, Müşavir Mühendisler Uluslararası Federasyonu dokümanları üzerinden karşılaştırmalı yorumlamalar yapılmıştır. Özellikle bu çalışma kapsamında ihale, şartname, sözleşme ve proje yönetimi üzerine sorunlara yönelik çeşitli öneriler listelenmiştir. Bilhassa yüklenici seçimi ve yüklenici yeterlilik kriterleri gibi hususlarda kamu ihale sistemimizin gelişmesi gerektiği tespit edilmiştir.

Belek (2020), yaptığı çalışmada yeni birim fiyat oluşturulması sırasında ortaya çıkan sorunlara eğilmiş, revize birim fiyat ve fiyat farkı uygulamalarına değinmiştir. Özellikle ülkemizde sanayii faaliyetlerinin belirli merkezlerde toplanması ve coğrafi – iklimsel şartlara bağlı olarak birim fiyatlar konusunda önemli öneriler sunmuştur. Yine bakanlık, Vakıflar Genel Müdürlüğü ve diğer kurumlar tarafından yayınlanan birim fiyat kitaplarının uygulamaya tam olarak yeterli gelmediği belirlenmiştir. Özellikle bakanlık işçilik rayiç fiyatlarının reel usta ücretlerine göre %79 oranında düşük hesaplanması, fiyat farkı ve revize birim fiyat uygulamalarındaki yaygın aksaklıklar dikkat çeken tespitler olarak öne çıkmaktadır.

Turna ve Kaya (2021), Onarım tadilat ihalelerinde sözleşme türü olarak birim fiyatlı sözleşmelerin uygun olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca pek çok ihalede anahtar teslim sözleşmelerde zorunluluk olan uygulama projesinin hiç sunulmadığını belirtmişlerdir. Projenin tatbiki sırasında ortaya çıkabilecek sorunların minimize edilmesi için bakım onarım ve tadilat ihalelerinde birim fiyatlı sözleşmelerin tercih edilmesinin

uygun olacağı bu çalışma kapsamında net bir şekilde saptanmıştır.

Ayyarkın (2023), Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının verilerini şantiye ortamındaki 36 adet imalatın verileriyle karşılaştırmış ve ortaya çarpıcı sonuçlar çıkmıştır. Malzeme istatistiklerinin gerçekçiliği “çok iyi”, iş gücü istatistiklerinin gerçekçiliği “yetersiz”, süre istatistiklerinin gerçekçiliği “yetersiz” ve maliyet istatistiklerinin gerçekçiliği “iyi” olarak değerlendirilmiştir. Özellikle bakanlık pozlarının referans alınarak yapılan analizlerde bu sapmaların üzerinde ayrıca durmak yerinde olacaktır.

KAYNAKLAR:

Ayyarkın, T. F., & Bayram, S. (2023). Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının İnşaat Kaynak Analizlerinin Değerlendirilmesi. *Harran Üniversitesi Mühendislik Dergisi*, 8(3), 179-187.

Belek, A., (2020), Kamu İhalelerinde Birim Fiyat Uygulamaları Ve Yeni Birim Fiyat Analizi Yapılırken Yaşanan Sorunların İncelenmesi, YL, Beykent Üniversitesi Lisansüstü eğitim Enstitüsü, İstanbul.

Burak, F.H., (2019), Kamu İhale Kanunu Kapsamındaki Yapım İşlerinde Hakediş Uygulamaları, Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Gencer, H. (2011). Yapım İşleri İhalelerinde Teklif Türünün Belirlenmesinde Ortaya Çıkan Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *İnşaat Yönetimi Kongresi, Bildiriler Kitabı*, 33-44.

İrleyici Çakmak, P., & Taş, E. (2017). Kamu Yapım İhalelerinde Sözleşme Dokümanlarından Kaynaklanan Problemlerin Tespiti. *Megaron*, 12(2).

Öcal, M.E., Tat, A., Erdiş, E., 2004. Bayındırlık işleri birim fiyat analizlerindeki işgücü verimliliklerinin irdelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 19 (2): 207–217.

Özkaya, G. C., (2020). Kamu İhale Kanunu’na Göre Yapım İşleri İçin Yüklenici Seçimi, Karşılaşılan Zorluklar ve İhale Yönetimi. *Teknik Bilimler Dergisi*, 10(1), 31-44.

Sağır, M. (2019). Kamu birim fiyatlarıyla yapılan yapı yaklaşık maliyetlerindeki son 5 yıllık değişimin farklı piyasa parametrelerine göre karşılaştırılması (Master's thesis, *Fen Bilimleri Enstitüsü*).

Uğur, Erdal, Baykan, L.M.,U., 2006, Yapım İşleri Genel Şartnamesi’nde İşveren İle Yüklenicinin Sorumluluk Paylaşımının Yaklaşık Maliyete Etkisi Sorumluluk Paylaşımının Proje Maliyetine Etkisi, Selçuk Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Teknik Online Dergi, Cilt 5, 133-150.

Tokalakoğlu, D. (2010). Kamu inşaat sektöründe yaklaşık maliyet hesabı şartnamesi oluşturulmasına yönelik bir çalışma

Turna, İ. Ç., & Kaya, Osman, (2021), Onarım-Tadilat İhalelerinde Anahtar Teslim Götürü Bedel-Birim Fiyat Teklif Usulü Sözleşme Türlerinin Karşılaştırılması. *MAS Journal of Applied Sciences*, 6(1), 186-193.

Yalçın, H. (2004). ABD Ve Türk İnşaat Sektörlerindeki Standart Sözleşme Ve Genel Şartnamelerin Karşılaştırılması, YL, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Yalçın, R. (2018), Yapım İşlerinde 4735 Sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanununda Karşılaşılan Sorunlar Ve Çözüm Önerileri, YL, Bingöl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bingöl.

Yöntem: Araştırmada literatür taraması, mevzuat incelemesi, istatistiki veriler, sektör içerisinde doğrudan yapılan yapılan tespitler paralelinde olmak üzere anket çalışması yapılması planlanmaktadır. Yüz yüze yapılması planlanan anket çalışması ile katılımcılara yöneltilecek sorular gerekçeleriyle birlikte değerlendirilecek, cevapların istatistiksel yansımaları tarafsız olarak sunulacaktır. Katılımcılara gönüllük esasına göre sorular yöneltilecektir. Türkiye’de görev alan müteahhit ve idare yetkililerinden iki grup halinde belirlenerek sonuçlar da ayrı ayrı sunulacaktır. İki kesimin sorunlara yaklaşımının farklılığı da bu bağlamda daha doğru olarak belirlenebilecektir.

Çalışmadan Beklenen Sonuçlar

Yapılan çalışma ile Türkiye’de gerçekleştirilen yapım işlerinde özellikle birim fiyatlı sözleşmeler ön plana alınarak kamu ve özel sektörde yaşanan sorunlar belirlenerek bunlara yönelik tutarlı çözüm önerileri oluşturulması beklenmektedir. Sorunlar ve risklerin belirlenmesi sürecinde ülkemiz özelinde enflasyon etkileri, mevzuatların durumu ile resmi birim fiyatların gerçekçiliği gibi konular aydınlatılacaktır. Birim fiyatlı sözleşmelerin esnekliği ve daha yaygın kullanımı konusunda da çeşitli dayanaklar oluşturulmaya çalışılacaktır.

ARAŞTIRMANIN ÖZELLİKLERİ

Araştırma, katılımcılara herhangi bir şekilde yanlış/yanlış bilgi vermeyi ya da çalışmanın amacını gizli tutmayı gerektiriyor mu? Evet ☐ Hayır ☒

Evet ise açıklayınız

Araştırma katılımcıların fiziksel ve ruhsal sağlıklarını tehdit edici unsurlar içeriyor mu?

Evet ☐ Hayır ☒

Evet ise açıklayınız

Araştırmada gönüllü katılımını bozacak tehditler mevcut mu? Evet ☐ Hayır ☒

Evet ise açıklayınız

Gönüllü katılımını bozacak ve katılımcıları suistimal edecek tehditlere karşı önlem(ler) alınmış mıdır Evet ☐ Hayır ☒

Evet ise açıklayınız

Araştırmada kişilik hakları ve özel bilgiler korunmakta mıdır? Evet ☒ Hayır ☐

Araştırma kapsamında katılımcıların kişisel bilgileri gizli tutulacak, yalnızca görüşleri ankete işlenecektir.

Katılımcılara araştırmanın niteliği hakkında yeterince açık ve anlaşılabilir açıklama yapılmakta mıdır? Evet ☒ Hayır ☐

Evet ise açıklayınız (Gönüllü katılım formu eklenmelidir)
Bütün katılımcılara anket soruları yöneltilmeden önce araştırma kapsamında bilgilendirme yapılacaktır. Araştırmanın ve bu anketin yapılma amacı konusunda açıklama yapılacaktır.

Gönüllülerin katılma ve çıkarılma koşulları açık ve net olarak belirlenmiş midir?

Evet ☐ Hayır ☒

Evet ise açıklayınız

Gönüllülerin Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri (Maddeler Halinde Sıralayınız)

- 1.Yapım işleri sektöründe müteahhit olması
- 2.Yapım işleri sektöründe müteahhit veya idari teşkilatta teknik personel olarak çalışıyor olması
- 3.Yapım işleri yürüten idari teşkilatlarda veya müteahhit firmalarda yönetici olması

Gönüllülerin Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri (Maddeler Halinde Sıralayınız)

- 1.Teknik personel olmayan gönüllüler
- 2.Hali hazırda yapım işlerinde görev almayan gönüllüler
- 3.En az iki sene sektörde görev almamış gönüllüler

ARAŞTIRMADAKİ GÖNÜLLÜLERİN ÖZELLİKLERİ

Beklenen Katılımcı Sayısı:40

Yaş Aralığı (araştırmanın tamamı için her yaş aralığında planlanan tahmini gönüllü sayısını belirtiniz)

Bebek (0-2 yaş) :	Evet ☐	Hayır ☒
Çocuk (3-11 yaş) :	Evet ☐	Hayır ☒
Ergen (12-17 yaş) :	Evet ☐	Hayır ☒
Yetişkin (18-65 yaş) : 40	Evet ☒	Hayır ☐
Yaşlı (>65 yaş) :	Evet ☐	Hayır ☒

Cinsiyet

Kadın	☐
Erkek	☐
Fark etmiyor	☒

Araştırmadaki Gönüllü Grubu (Katılımcıları en iyi tanımlayan seçenekleri işaretleyiniz, birden fazla seçenek işaretlenebilir)

Sağlıklı Gönüllüler	Evet ☒	Hayır ☐
Hastalar	Evet ☐	Hayır ☒
Şahsen Olur Veremeyecek Katılımcılar	Evet ☐	Hayır ☒
İlköğretim öğrencileri	Evet ☐	Hayır ☒
Lise öğrencileri	Evet ☐	Hayır ☒
Üniversite öğrencileri	Evet ☐	Hayır ☒
Çocuk işçiler	Evet ☐	Hayır ☒
Yetişkinler	Evet ☒	Hayır ☐
İşsiz yetişkinler	Evet ☐	Hayır ☒

Yaşlılar	Evet ☐	Hayır ☒
Zihinsel engelli bireyler	Evet ☐	Hayır ☒
Fiziksel engelli bireyler	Evet ☐	Hayır ☒
Tutuklular	Evet ☐	Hayır ☒
Diğer (Evet ise, lütfen belirtiniz)	Evet ☐	Hayır ☒

Araştırmanın doldurulan anket, test vb. formlarının güvenliği nasıl sağlanacak? (özellikle kimliklerin belirgin olduğu çalışmalarda)	
☒	Özel kimlik bilgileri yer almadığından gerek yok
☐	Güvenli olan yerde kilitli dolap içinde saklanacak
☐	Bilgisayarda password/encryption koruması ile bilgisayar veri belleğinde saklanacak.
☐	Diğer (Açıklayınız)

Araştırma verilerine araştırma personelinin dışındaki kişilerin girme hakkı olacak mı?	
☐	Evet (Kim, niçin, veri güvenliğinin bu kişiler tarafından sağlanması için alınan tedbirler vb. açıklanacak)
☒	Hayır

Uzman Görüş Formu

Değerli katılımcı,

“Birim Fiyatlı Yapım İşlerinde Özel ve Kamu Taahhüt Sektöründe Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri” başlıklı doktora tez çalışmasında uzman görüşlerine ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmadaki amaç; kamu ve özel yüklenici firma temsilcilerinin yapım işlerindeki özellikle de birim fiyatlı işlerdeki genel hususlara ve problemlere karşı yaklaşımın belirlenmesidir.

Bu formda yer alan sorular yukarıda bahsi geçen iki grup için ayrı ayrı değerlendirilmeye alınacak, yüzdesel olarak ifade edilecektir.

Cevaplar bilimsel araştırma dışında asla başka bir amaçla kullanılmayacaktır.

Lütfen formda yer alan hiçbir soruyu boş bırakmadan size en uygun gelen seçeneği işaretleyerek cevaplandırınız. Yüz yüze olarak yapılması planlanan bu anket çalışmasında sorulara mümkün olduğunca gerekçeli ve açıklamalı cevaplar talep edilecek, bu eklemeler bağlamında gönüllülük esasına göre benzer ek sorular da yöneltilebilecektir.

1.Temsil ettiğiniz grup

- a-Kamu
- b-Yüklenici

2.Kamu ihalesi kapsamında yapım işlerinin hangi sözleşme türünde olmasını tercih edersiniz? Lütfen gerekçenizi de kısaca açıklayınız.

- a-Anahtar teslim götürü bedel
- b-Birim fiyat usulü sözleşmeler
- c-Karma sözleşmeler
- d-Münferit sözleşmeler

3.Bakım onarım ve tadilat işlerinde hangi tip sözleşme türünü tercih edersiniz? Lütfen gerekçenizi de kısaca açıklayınız.

- a-Anahtar teslim götürü bedel
- b-Birim fiyat usulü sözleşmeler
- c-Karma sözleşmeler
- d-Münferit sözleşmeler

4.Yeni yapı inşaatı işlerinde hangi tip sözleşme türünü tercih edersiniz?

- a-Anahtar teslim götürü bedel
- b-Birim fiyat usulü sözleşmeler
- c-Karma sözleşmeler
- d-Münferit sözleşmeler

5.Genel kamu ihalesi ve yapım işleri mevzuat hükümlerimizin anlaşılabilirliğine ve yeterliliğine 5 üzerinden puan veriniz.

- a-1
- b-2
- c-3
- d-4
- e-5

6.Genel kamu ihalesi ve yapım işleri mevzuat hükümlerimizde yer alan en önemli sorun sizce nedir?

- a-Hükümlerin dağınıklığı
- b-Hükümlerde belirsizlikler
- c-Tarafların eşitliği ilkesine aykırılık
- d-Prosedürlerin fazla uzatılması
- e-Hepsi

7.Yapım işlerinde sözleşmeden kesin kabule kadar en zorlu süreç size göre hangisidir?

- a-İhale hazırlık
- b-Uygulama
- c-Hakediş
- d-Sözleşme Prosedürleri
- e-Kabul süreçleri

8.Birim fiyatlı yapım işlerinde size sorun olarak göze çarpan en önemli husus nedir? Lütfen kısaca açıklayınız.

- a-Özel pozlar ve olurlar
- b-Metrajların ve projenin belirsizliği
- c-Revize birim fiyat uygulaması
- d-İdareye özel problemler
- e-Proje belirsizlikleri
- f-Hakediş süreçleri
- g)Diğer (Lütfen belirtiniz)

9. Birim fiyatlı yapım işlerinde uygulanan %20 lik iş artışı sınırını yeterli buluyor musunuz? Lütfen kısaca açıklayınız.

- a-Hayır, hiç yeterli bulmuyorum
- b-Yeterince yeteri bulmuyorum
- c-Kısmen yeterli buluyorum
- d-Oldukça yeterli buluyorum

10.Birim fiyatlı yapım işlerinde uygulanan revize birim fiyat uygulamasını doğru ve adil buluyor musunuz?

- a-Hayır, hiç adil bulmuyorum
- b-Yeterince adil bulmuyorum
- c-Kısmen adil buluyorum
- d-Oldukça adil buluyorum

11.Anahtar teslim işlerde hazırlanma zorunluluğu olan uygulama projelerinin genel olarak yeterli detayları içerdiğini düşünüyor musunuz? Lütfen kısaca açıklayınız.

- a-Hayır, hiç yeterli bulmuyorum
- b-Yeterince yeteri bulmuyorum
- c-Kısmen yeterli buluyorum
- d-Oldukça yeterli buluyorum

12. Birim fiyat kitaplarındaki poz fiyatlarının gerçekçi olduğunu düşünüyor musunuz? Lütfen gerekçelerinizi de kısaca açıklayınız.

- a-Hayır, hiç gerçekçi bulmuyorum
- b-Yeterince gerçekçi bulmuyorum
- c-Kısmen gerçekçi buluyorum
- d-Oldukça gerçekçi buluyorum

13.İdarelerin yaklaşık maliyet çalışmalarını yeterince gerçekçi buluyor musunuz? Lütfen gerekçelerinizi de kısaca açıklayınız.

- a-Hayır, hiç gerçekçi bulmuyorum
- b-Yeterince gerçekçi bulmuyorum
- c-Kısmen gerçekçi buluyorum
- d-Oldukça gerçekçi buluyorum

14.Yüklenicilerin yaklaşık maliyet çalışmalarını yeterince gerçekçi buluyor musunuz? Lütfen gerekçelerinizi de kısaca açıklayınız.

- a-Hayır, hiç gerçekçi bulmuyorum
- b-Yeterince gerçekçi bulmuyorum
- c-Kısmen gerçekçi buluyorum
- d-Yeterince gerçekçi buluyorum

15. İhale ilanında yayınlanan dokümanların ne derece yeterli olduğunu düşünüyorsunuz?

- a-Hayır, hiç yeterli bulmuyorum
- b-Yeterince yeteri bulmuyorum
- c-Kısmen yeterli buluyorum
- d-Oldukça yeterli buluyorum

16.Yapım işlerinde yüklenici temsilcilerinin yeterli teknik ekip ve birikime sahip olduğunu düşünüyor musunuz? Lütfen gerekçelerinizi de kısaca açıklayınız.

- a-Hayır, hiç yeterli bulmuyorum
- b-Yeterince yeteri bulmuyorum
- c-Kısmen yeterli buluyorum
- d-Oldukça yeterli buluyorum

17.Yapım işlerinde idare temsilcilerinin yeterli teknik ekip ve birikime sahip olduğunu düşünüyor musunuz? Lütfen gerekçelerinizi de kısaca açıklayınız.

- a-Hayır, hiç yeterli bulmuyorum
- b-Yeterince yeteri bulmuyorum
- c-Kısmen yeterli buluyorum
- d-Yeterince yeterli buluyorum

18.Kamu yapım işlerinde imalatçı ekiplerin fen kurallarına, poz tariflerine ve teknik şartnamelere uygun imalat yaptığını düşünüyor musunuz?

- a-Hayır, hiç uygun bulmuyorum
- b- Yeterince uygun bulmuyorum
- c-Kısmen uygun buluyorum
- d-Oldukça uygun buluyorum

19. Fiyat farkı değişimlerinin piyasadaki fiyat değişimlerini karşıladığını düşünüyor musunuz?

- a.Hayır, hiç karşılamıyor
- b.Yeterince karşılamıyor.
- c.Kısmen karşılıyor
- d.Yeteri kadar karşılıyor.

20. Yapım işlerinde size göre en önemli risk faktörü nedir?

- a.İş kazaları
- b.Enflasyon-fiyat değişimleri
- c.İdare ödeme süreleri
- d.Küresel etkiler
- e. Diğer (Lütfen belirtiniz)

21. Yüklenicilerdeki en önemli sorun sizce nedir?

- a.Yetersiz teknik personel
- b.Yetersiz taşeron ekipleri
- c.Yetersiz mali güç
- d.Hepsi

22-İdarelerdeki en önemli sorun sizce nedir?

- a-Yetersiz teknik personel
- b-Ödemelerin gecikmesi
- c-Kontrol teşkilatının katılığı
- d-Resmi prosedürlerin uzatılması

GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU

" Birim Fiyatlı Yapım İşleri'nde Özel ve Kamu Taahhüt Sektöründe Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri." başlıklı çalışmaya veri toplamak amacıyla sizlere soru yöneltilmektedir. Projemizde amaç, yapım işlerinde ortaya çıkan sorunları belirlemek ve bunların çözümüne yönelik öneriler geliştirmektir. Bu bağlamda sektör öznelerinin genel eğilimini belirlemek amacıyla bun anket çalışması yapılmaktadır.

Anket uygulanması sırasında tahminen sizden 30 dk. istenmektedir. Anket soruları anketör tarafından sorulacak, siz katılımcılara da sorulardan oluşan form verilecektir. Anket sonrasında sorular ile ilgili açıklayıcı bilgiler sorabilirsiniz.

Bu formu okuyup onaylamanız araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelmektedir.

İşletmeniz ile ilgili verdiğiniz her türlü bilgi gizli kalacaktır. Cevaplar araştırma amaçlı kullanılmaktadır. Bu bilgileri okumanız ve anket sorularını cevaplamanız araştırmaya katılmaya gönüllü olduğunuz anlamına gelmektedir. Araştırmaya katıldığınız için teşekkürler.

Kutalmış Alp MARAŞ

TAAHHÜTNAME

İşbu başvuru formuyla, şahsım / başvuru sahibi adına (lütfen geçerli olmayan ifadelerin üzerini yanına tarih ve paraf atarak çiziniz):

- Başvuruda sağlanan bilgilerin doğru olduğunu;
- Araştırmanın protokole ve yönetmeliklere uygun olarak gerçekleştirileceğini;
- Araştırma ekibini araştırma hakkında bilgilendirdiğimi,
- Araştırma etik ilkelerine uyacağımı;
- Şüphe edilen ciddi olumsuz etkilere ilişkin raporları ilgili kılavuzlara uygun olarak sunacağımı;
- Araştırma ve araştırmanın uygulanması sırasında beklenmeyen ters bir etki ya da bir olay olduğunda Etik Kurulu haberdar edeceğimi,
- Araştırma sırasında çalışma protokolünde değişiklik yapılması gerektiğinde, bunu yazılı olarak Etik Kurula bildireceğimi,
- Araştırma durdurulmuş ise bunu derhal Etik Kurula bildireceğimi,
- Araştırmanın başlatılabilmesi için Bakanlık izninin gerekli olduğu durumlarda, Bakanlık izin yazısı olmaksızın araştırmanın başlatılamayacağını,
- Araştırma bütün ülkelerde/ülkemizde sona erdikten sonra, 1 (bir) yıllık azami süre içerisinde nihai raporun bir kopyasını Etik Kurula sunacağımı beyan ederim.

Etik Kurula Başvuruda Bulunan Başvuru Sahibi (Sorumlu Araştırmacı)

Adı-Soyadı: Mustafa Tolga ÇÖĞÜRCÜ

İmza:

Tarih:

EK-2. ANKET ÇALIŞMASI ETİK KURUL KARARI

T.C.
KONYA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu



Sayı : E-24433673-051-213979 22.07.2025
Konu : Etik Kurul Kararı

Sayın Prof. Dr. Mustafa Tolga ÇÖĞÜRCÜ

İlgi : 24.06.2025 tarihli ve 210464 sayılı yazı

İlgi sayılı yazıda kayıtlı başvurunuz, Etik Kurulumuzun 22/07/2025 tarihli ve 2025/4-1 sayılı toplantısında incelenmiş olup söz konusu başvuruda yapılması planlanan "Birim Fiyatlı Yapım İşlerinde Özel ve Kamu Taahhüt Sektöründe Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri" adlı çalışma ile ilgili olarak, talep edilen verilerin bahsedildiği çerçevede amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak kullanılmasında etik açıdan sakınca bulunmadığına oy birliği ile karar verilmiştir.
Gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Hüseyin DEVECİ
Kurul Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BS4L5KT4JE

Kep Adresi:konyateknikuniversitesi@hs01.kep.tr

Belge Takip Adresi :
<https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5379&eD=BS4L5KT4JE&eS=213979>

Bilgi için: Güzin SAK
Unvanı: Birim Evrak Sorumlusu

