ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Kentsel Dönüşüm Projelerinde Uygun Yüklenicinin Seçimi

Tarık YILDIZ

İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı

Şubat, 2025

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZ ONAYI

Kentsel Dönüşüm Projelerinde Uygun Yüklenicinin Seçimi

Tarık YILDIZ

İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı

Bu Yüksek Lisans Tezi 21/02/2025 Tarihinde Aşağıdaki Jüri Üyeleri Tarafından Değerlendirilmiş ve Oy Birliği / Oy Çokluğu ile Kabul Edilmiştir.

Jüri : Doç. Dr. Gözde ÇELİK (Danışman) ……

: Dr. Öğr. Üyesi Şahin Tolga GÜVEL ……

: Dr. Öğr. Üyesi Serkan AYDINLI ……

Bu Tez Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalında Hazırlanmıştır.

Tez No:

Prof. Dr. Sadık DİNÇER
Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

İÇİNDEKİLER

ÖZ I
ABSTRACT II
TEŞEKKÜR III
ÇİZELGELER DİZİNİ IV
ŞEKİLLER DİZİNİ VI
SİMGELER VE KISALTMALAR VII
1.GİRİŞ 1
2.ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR 4
2.1.Kentsel Dönüşüm Kavramı 4
2.1.1.Kentsel Dönüşüm Projelerinde Kullanılan Yöntemler 5
2.1.2.Depremlerin Kentsel Dönüşüm Sürecine Etkileri 6
2.1.3.Kentsel Dönüşümün Yasal Mevzuatı 8
2.1.4.Kentsel Dönüşümün Türkiye'deki Genel Durumu ve Devlet Desteği 14
2.1.5.Kentsel Dönüşüm Konulu Sözleşmeler 15
2.1.6.Kentsel Dönüşüm Projelerinde Yasal Anlaşmazlıklar ve Çözümleri 18
2.1.7.Kentsel Dönüşüm ve Mülkiyet Sorunu 23
2.1.8.Kentsel Dönüşüm Projelerinde Süreç Yönetimi 24
3.MATERYAL VE METHOD 32
3.1.Materyal 32
3.1.1.Uygun Yüklenici Seçiminin Bir Kentsel Dönüşüm Projesinde Uygulanması 33
3.1.2.Vaka Tanıtımı 34
3.2.Method 35
3.2.1.Verilerin Güvenilirlik Analizi 35
3.2.2.Verilerin Normallik Analizi 36
3.2.3.Demografik Özellikleri Değerlendirilmesi 36
3.2.4.Göreceli Önem İndeksi (Relative Importance Index-RII) 36
4.BULGULAR VE TARTIŞMA 46
4.1.Anket Çalışması Sonuçları 46
4.1.1.Anketin Güvenilirlik ve Normallik Testi Sonuçları 46
4.1.2.Katılımcıların Demografik Özellikleri 47
4.1.3.Katılımcıların Kentsel Dönüşüm Tecrübeleri ile İlgili Genel Tespitler 48
4.2.Yüklenici Seçim Kriterlerine İlişkin RII Analizi Sonuçları 58
4.3.SWARA Yöntemi ile Yüklenici Seçim Kriterlerinin Ağırlıklandırılması 59
4.4.TOPSIS 68
4.5.Tartışma 80
5.SONUÇ VE ÖNERİLER 86

KAYNAKLAR 88
ÖZGEÇMİŞ 98
EKLER 99
EK-1 Anket Formu 100
EK-2 Anket Formu Etik Kurul Kararı 109
EK-3 Uzman Formu 110
EK-4 Firma Bilgi Formu 113
EK-5 Uzman Ve Yüklenici Bilgi Formu Etik Kurul Kararı 116
EK-6 İmar Durum Belgesi 117

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Kentsel Dönüşüm Projelerinde Uygun Yüklenicinin Seçimi

Tarık YILDIZ

Danışman: Doç. Dr. Gözde ÇELİK

İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı

ÖZ

Türkiye'de hızla artan kentsel dönüşüm projeleri, afet risklerini azaltmayı, yaşam alanlarını modernize etmeyi ve şehir silüetlerini düzeltmeyi hedeflemektedir. Bu süreçte uygun yüklenici ile çalışmak proje başarısını etkileyen kritik unsurlardan biridir. Bu çalışma kentsel dönüşüm projelerinde en uygun yüklenici seçimi için kullanılabilecek bilimsel bir temel sunmayı amaçlamaktadır. Bu çalışmanın ilk aşamasında; kat maliklerinin kentsel dönüşüm tecrübeleri, bilgi düzeyleri hakkında bilgi toplamak ve yüklenici seçiminde önem verdikleri kriterleri belirlemek amacıyla bir anket çalışması yapılmıştır. Göreceli Önem İndeksi analizi sonucunda kat maliklerinin yüklenici seçiminde yüksek düzeyde önemli bulduğu 17 kriter belirlenmiştir. Çalışmanın ikinci aşamasında; belirlenen bu kriterlere uzman görüşleri neticesinde SWARA analizi uygulanmış ve kriter ağırlıkları belirlenmiştir. Çalışmanın üçüncü aşamasında; ağırlıklandırılan kriterler, Ankara ilinde bulunan bir arsa için 3 yüklenici firma arasından uygun olanın TOPSIS yöntemi ile belirlenebilmesi amacıyla kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, kat maliklerine kentsel dönüşüm sürecinde ve yüklenici seçiminde dikkat etmeleri gereken konularda öneriler sunulmuş ve yüklenici seçiminde Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin kullanımı konusunda rehberlik edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kentsel Dönüşüm, Yüklenici Seçimi, Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri, SWARA, TOPSIS.

CUKUROVA UNIVERSITY

INSTITUTE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

MSc THESIS

The Selection of the Appropriate Contractor in the Urban Transformation Projects

Tarık YILDIZ

Advisor: Assoc. Prof. Dr. Gözde ÇELİK

Department of Civil Engineering

ABSTRACT

Rapidly increasing urban transformation projects in Turkey aim to reduce disaster risks, modernize living spaces, and improve city skylines. Working with the right contractor in this process is one of the critical elements affecting project success. This study aims to provide a scientific basis that can be used to select the most suitable contractor for urban transformation projects. In the first stage of this study, a survey study was conducted to collect information about the urban transformation experiences and knowledge levels of the flat owners and to determine the criteria they attach importance to in selecting a contractor. As a result of the Relative Importance Index analysis, 17 criteria that the flat owners find highly important in selecting a contractor were determined. In the second stage of the study, SWARA analysis was applied to these determined criteria as a result of expert opinions, and the criteria weights were determined. In the third stage of the study, the weighted criteria were used to determine the most suitable contractor among the three companies for a plot of land in Ankara province using the TOPSIS method. As a result of the study, suggestions were presented to the flat owners on issues they should pay attention to in the urban transformation process and contractor selection, and guidance was provided on using Multi-Criteria Decision Making Methods in contractor selection.

Keywords: Urban Transformation, Contractor Selection, Multi-Criteria Decision Making Methods, SWARA, TOPSIS.

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans tez çalışmasının her aşamasında; bilgi birikimi, değerli yönlendirmeleri, tükenmeyen sabrı ve anlayışıyla bana rehberlik eden, en zorlu anlarda bile bana inanarak destekleyen danışmanım Sayın Doç. Dr. Gözde ÇELİK'e en içten teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca; Sayın Doç. Dr. Ayşe KALAYCI ÖNAÇ, Sayın Doç. Dr. Arzu TAYLAN SUSAN, Sayın Dr. Öğr. Üyesi Oktay AKSU, Sayın Furkan BİLGİ, Sayın İlknur ARSLAN ÇOLAK ve Sayın Cemil AVCI'ya tez çalışmam sürecindeki değerli katkıları ve destekleri için teşekkür ediyorum.

Jürilerim Sayın Dr. Öğr. Üyesi Şahin Tolga GÜVEL, Sayın Dr. Öğr. Üyesi Serkan AYDINLI'ya teşekkürlerimi sunuyorum.

Hayatımın her anında olduğu gibi; bu süreçte de varlıklarıyla beni motive eden, sabırla yanımda duran, sevgileriyle bana güç veren aileme ve yol arkadaşım Aslıhan'a minnettarım.

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 2.1. Kentsel dönüşümle doğrudan ilişkili mevzuat 9
Çizelge 2.2. Kentsel dönüşüm konulu yasal uyuşmazlıklar 19
Çizelge 2.3. Kriterler Tablosu 27
Çizelge 2.4. İnşaat sektöründe yüklenici seçimi konulu önceki çalışmalar 30
Çizelge 3.1. Çalışmaya katılan uzmanların profili 34
Çizelge 3.2. Çalışmaya katılan yüklenici firmaların profili 34
Çizelge 3.3. Cronbach's Alpha değerleri 36
Çizelge 3.4. RII önem düzeyleri 37
Çizelge 4.1. Anketin güvenilirlik sonuçları 46
Çizelge 4.2. Anketin normallik testi sonuçları 47
Çizelge 4.3 Katılımcıların demografik özellikleri 47
Çizelge 4.4. Kat maliklerinin kentsel dönüşüm tecrübe sayısı 48
Çizelge 4.5. Katılımcıların kentsel dönüşüm projelerinde sözleşme imzalama durumu 48
Çizelge 4.6. Kentsel dönüşüm sözleşmesinde tarafların profili 49
Çizelge 4.7. Yüklenicinin önerdiği sözleşme taslağı ve noterde imzalanan kesin sözleşmenin karşılaştırılması 49
Çizelge 4.8. Sözleşme ekinde teknik şartname bulunma durumu 49
Çizelge 4.9. Kat maliklerinin kentsel dönüşüm hakkındaki tutumu 50
Çizelge 4.10. Kentsel dönüşüme katılmayan kat maliklerinin hisselerinin durumu 50
Çizelge 4.11. Kat maliklerinin kira/kredi yardımı alma durumu 50
Çizelge 4.12. Alınan yardımın çeşidi 51
Çizelge 4.13. Kira yardımı yapan taraf 51
Çizelge 4.14. Kira yardımı tutarının Bakanlığın açıkladığı tutar ile uyumluluğu 51
Çizelge 4.15. Kat maliklerinin aldığı yardımların yeterlilik düzeyi 52
Çizelge 4.16. Arsa payının doğru hesaplanması 52
Çizelge 4.17. Kat maliklerinin adaletli alan paylaşımı konusundaki düşünceleri 53
Çizelge 4.18. Kentsel dönüşüm için alınan danışmanlık hizmeti 53
Çizelge 4.19. Kentsel dönüşüm sürecinde kat maliklerinin dava durumları 53
Çizelge 4.20. Yaşanan dava sürecinin tarafları 54
Çizelge 4.21. Yüklenici firmadan teminat mektubu alınması 54
Çizelge 4.22. Yüklenici firmanın ek para talebi 54
Çizelge 4.23. Katılımcıların kentsel dönüşüm tecrübeleri 55
Çizelge 4.24. Katılımcıların kentsel dönüşüm mevzuatı bilgi düzeyi 56
Çizelge 4.25. Kentsel dönüşüm yüklenici seçim kriterleri 57
Çizelge 4.26. Kentsel dönüşüm projelerinde yüklenici seçim kriterlerine ait RII analizi sonuçları 58

Çizelge 4.27. Kat maliklerinin yüksek düzeyde önem verdikleri yüklenici seçim kriterleri 60
Çizelge 4.28. Yüklenici seçim kriterlerinin uzmanlara göre öncelik sıralaması 61
Çizelge 4.29. Yüklenici seçim kriterlerinin geometrik ortalamaları 64
Çizelge 4.30. Uzman kriter karşılaştırması 65
Çizelge 4.31. Kriterlerin ortalama değerlerinin karşılaştırmalı önemi 66
Çizelge 4.32. Kriterlerin k_j değerleri 67
Çizelge 4.33. Kriterlerin q_j değerleri 67
Çizelge 4.34. Kriterlerin w_j değerleri 68
Çizelge 4.35. Firma bilgi formu demografik sorular 68
Çizelge 4.36. Firma yanıtları/tercihleri 70
Çizelge 4.37. Yüklenici kriterlerinin yönleri 72
Çizelge 4.38. K2 kriteri hesaplama örneği 73
Çizelge 4.39. K4 kriteri hesaplama örneği 74
Çizelge 4.40. K8 kriteri hesaplama örneği 74
Çizelge 4.41. Karar matrisi (D) 75
Çizelge 4.42. Standart karar matrisi (R) 76
Çizelge 4.43. Ağırlıklı standart karar matrisi (V) 77
Çizelge 4.44. İdeal çözüm kümeleri (A^+, A^-) 78
Çizelge 4.45. İdeal çözüme göreli yakınlıklar (S_i^+, S_i^-) 79
Çizelge 4.46. Yüklenicilerin ideal çözüme göre sıralaması (C_j^+) 79

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Deprem derzi uygulama hatası 7
Şekil 2.2. Riskli yapı süreci 12
Şekil 2.3. Kentsel dönüşüm kanunları akış diyagramı 13
Şekil 3.1. İmar durum belgesi 35
Şekil 3.2. Karar verme süreci 37
Şekil 3.3. SWARA yöntemi ile kriter ağırlıklarının belirlenmesi 40
Şekil 3.4. TOPSIS yönteminin aşamaları 42

SİMGELER VE KISALTMALAR

AAS : Analitik Ağ Süreci

AHP : Analitik Hiyerarşi Prosesi

BAHS : Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci

BWM : En İyi-Kötü Metodu (Best-Worst Method)

COPRAS : Karmaşık Oransal Değerlendirme (Complex Proportional Assessment)

ÇKKV : Çok Kriterli Karar Verme

DEMATEL : Karar Verme Denemesi ve Değerlendirme Laboratuvarı (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory)

EDAS : Ortalama Çözümden Uzaklığa Dayalı Değerlendirme (Evaluation Based on Distance from Average Solution)

ELECTRE TRI : Uyum-Uyumsuzluk Yöntemi (Elimination and Choice Translating Reality)

PROMTHEE : Zenginleşen Değerlendirmeler İçin Tercih Sıralaması (The Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation)

RII : Göreceli Önem İndeksi (Relative Importance Index)

SAW : Basit Toplamlı Ağırlıklandırma (Simple Additive Weighting)

SWARA : Adım Adım Ağırlık Değerlendirme Oran Analizi (Step-Wise Weight Assessment Ratio Analysis)

TOKİ : Toplu Konut İdaresi Başkanlığı

TOPSIS : İdeal Çözümle Benzerlik Halinde Tercih (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution)

VIKOR : Çok Kriterli Optimizasyon ve Uzlaşık Çözüm (VIseKriterijumsa Optimizacija Kompromisno Resenje)

1. GİRİŞ

Kentsel dönüşüm; şehirlerin fiziksel, sosyal ve ekonomik yapılarını iyileştirmek için tasarlanan bir yenileme sürecidir. Türkiye gibi deprem riski yüksek bir ülkede bu süreç yalnızca şehirlerin estetik ve fonksiyonel ihtiyaçlarında değil, aynı zamanda can ve mal güvenliğini sağlama gerekliliklerine de cevap vermektedir. Türkiye'de 1950'li yıllardan itibaren özellikle büyük kentlerde artan nüfus yoğunluğu; planlı kentleşmenin yanında gecekondulaşmayı ve çarpık kentleşmeyi de arttırmıştır (Fidan, 2019). Bunun sonucu olarak da afetlere karşı savunmasız yapılar ortaya çıkmaya, şehir silüetleri bozulmaya, insanların sosyal ilişkiler kurabileceği dinlenme alanlarının yetersiz olduğu sağlıksız bir kent yapısı kurulmaya başlanmıştır (Öngören ve Çolak, 2013). Özellikle 1999 Marmara Depremi ülkenin nüfus yoğunluğu en yüksek bölgelerinden birine olan yakınlığı sebebiyle etkisi büyük bir doğal afet olarak tarihe geçmiştir. Bunun sonucunda kentsel dönüşüm artık ihtiyaçtan öte bir zorunluluk haline gelmiştir (Ökde ve Ekinci, 2022). Kentsel dönüşüm süreci, özellikle 2000'li yıllarda hız kazanmış ve nüfus yoğunluğu fazla olan illerde rağbet görmeye başlamıştır. 2023 yılında meydana gelen ve 10 ili etkileyen depremler ise kentsel dönüşümün kritik önemini bir kere daha hatırlatmış ve kentsel dönüşümün hızlanmasına sebep olmuştur.

Kentsel dönüşüm ilk olarak Belediye Kanunu'nun 73. Maddesi ve Yıpranan Tarihi Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun ile hukuki çerçevesi çizilerek resmi hale getirilmiştir. Ancak ilk kez Resmî Gazete'de 31.05.2012 tarihinde yayımlanan 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun ve 15.12.2012 tarihinde yayımlanan Uygulama Yönetmeliği ile geniş kapsamlı bir dayanağa oturtulmuştur. Bu düzenleme, yalnızca afet riski altındaki alanlar ve riskli yapıların dönüştürülmesini hedeflemekle kalmayıp, mülkiyet hakkına saygı gösterilmesi, kaynakların planlı ve verimli bir şekilde kullanılması, sağlıklı ve düzenli yerleşim alanlarının oluşturulması, toplumsal yaşam kalitesinin artırılması, plansız ve kontrolsüz kentleşmenin yarattığı çevre ve görüntü kirliliğinin giderilmesi, hukukun önleyici işlevinin vurgulanması ve imara aykırı, çarpık, köhnemiş ve metruk yapıların yerine modern, şehircilik ilkelerine uygun, sürdürülebilir ve yaşam standardı yüksek alanların oluşturulması gibi bir dizi ilkeyi hayata geçirme amacıyla kapsamlı bir perspektif sunmaktadır (Fidan, 2019).

Bu noktada kentsel dönüşüm alanlarının değerine bağlı olarak ekonomik bir rant oluşmakta ve bu alanlara olan eğilim giderek artmakta olup kentsel dönüşüm projelerinde yer alan yüklenicilerin süreçteki yeri ve önemi de bu noktada ortaya çıkmaktadır (Kamış, 2022). Ancak deprem tehlikesi ile birlikte afetlere karşı daha korunaklı ve konforlu evlere sahip olma umudu ile arsalarına kat karşılığı inşaat yapılmasına izin veren arsa sahipleri ile eskimiş, depreme dayanıksız evlerini yıktırıp yeniden yaptırma ümidi taşıyan kat maliklerinin yarım kalmış inşaatlar, ipotekli arsalar, senelerce süren davalar, ödeneği kesilmiş kiralar gibi problemlerde başrolde olduğu görülmektedir (Torun, 2018).

Gerçekleşebilecek problemlerin önüne geçmek için kentsel dönüşüm projelerinde uygun yüklenici seçimi büyük önem arz etmektedir. Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri literatürde karşımıza çıkmasına karşın yapılan önceki çalışmalarda (Chang ve Li, 2004; Topçu, 2004; Banaitis ve Banaitiene, 2006; Turskis, 2008; Zavadskas ve ark., 2008; Zavadskas ve ark., 2008; Darvish ve ark., 2009; Cheng ve Kang, 2012; Niento-Morote ve Ruz-Vila, 2012; Enshassi ve ark., 2013; Vahdani ve ark., 2013; Zavadskas ve ark., 2015; Crueza Borger de Araujo ve ark., 2016; Alptekin ve ark., 2017; Çakır, 2017; Chiang ve ark., 2017; Semaan ve Salem, 2017; Taylan ve ark., 2018; Martin ve ark., 2018; El-Sayegh, 2019; Akçay, 2020; Chen ve ark., 2021; Vardin ve ark., 2021; Egemen, 2022; Mergawy ve ark., 2023) daha çok genel inşaat projelerinde yüklenici seçim problemi üzerinde durulmuştur. Ancak, farklı mevzuata tabii ve farklı süreçleri de içeren kentsel dönüşüm projeleri özelinde ÇKKV yöntemlerinin yüklenici seçiminde kullanıldığı az sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Çakır (2017) kentsel dönüşüm kapsamında yüklenici seçim probleminde Adım Adım Ağırlık Değerlendirme Oran Analizi (Step-Wise Weight Assessment Ratio Analysis - SWARA) ve Gri İlişkisel Analiz yöntemlerini kullanmış, Torun (2018) ise bu problemi Bulanık Mantık yöntemi ile çözümleyerek literatüre katkıda bulunmuştur. Bu çalışmada farklı olarak kentsel dönüşüm projelerinde uygun yüklenici seçimi yapılabilmesi için Göreceli Önem İndeksi (Relative Importance Index - RII), SWARA ve İdeal Çözümle Benzerlik Halinde Tercih (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution - TOPSIS) yöntemleri bir arada kullanılarak literatüre katkıda bulunması amaçlanmıştır.

Çalışma üç ana bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın ilk aşamasında kat maliklerinin kentsel dönüşüm tecrübeleri, bilgi düzeyleri hakkında bilgi toplamak ve yüklenici seçiminde önem verdikleri kriterleri belirlemek amacıyla bir anket çalışması yapılmıştır. Kat maliklerinin yüklenici seçim kriterlerine verdiği önem düzeyi RII analizi ile belirlenmiştir. RII analizi sonucunda 17 kriterin yüksek önem düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın ikinci aşamasında, ÇKKV yöntemlerinden SWARA yöntemi ile kriter ağırlıklandırılması yapılmıştır. SWARA aşamasında, bir önceki aşamada belirlenen 17 kriter kentsel dönüşüm alanında faaliyet gösteren 6 uzmanın profesyonel görüşleri ile ağırlıklandırılmıştır. Çalışmanın üçüncü aşamasında; ikinci aşamada ağırlıklandırılması yapılan bu kriterler, Ankara ilinde seçilen bir arsa için kentsel dönüşüm tecrübesi olan 3 farklı yüklenici firmanın seçim sürecinde TOPSIS yöntemi kullanılarak uygulanmıştır. Bu çalışma ile kentsel dönüşüm projelerinde uygun yükleniciyi seçebilmek adına doğru kararlar almak, olası davaların önüne geçebilmek ve proje başarısını arttırmak için kat maliklerine rehberlik etmeyi amaçlamaktadır. Çalışma, farklı ÇKKV yöntemlerinin entegre bir şekilde kullanılarak, kentsel dönüşüm projelerinde yaygınlaşmasına yönelik bir örnek teşkil etmekte ve karar verme süreçlerinin sistematik bir yaklaşımla gerçekleştirilebileceğini göstermektedir. Aynı zamanda literatürde kentsel dönüşüm projelerinde yüklenici seçimi odaklı yapılan çalışmalara katkı sağlamak ve kat maliklerinin bilgi birikimlerini arttırma çabalarına destek olmayı hedeflemektedir.

Tez çalışmasının ilk bölümü olan “Giriş” bölümünde kentsel dönüşüm projelerinde uygun yüklenici seçiminin önemi vurgulanmış, çalışmanın konusu, amacı, aşamaları özetlenmiş ve ana bölümler hakkında kısaca bilgi verilmiştir. İkinci bölüm olan “Önceki Çalışmalar” kısmında ise kentsel dönüşüm süreci açıklanmış, ilgili mevzuatlardan ve yaşanan dava süreçlerinden bahsedilmiş, önceki çalışmaların incelenmesi ile yapım projelerinde yüklenici seçimini etkileyen kriterler belirlenmiş, ÇKKV yöntemlerine değinilmiş ve literatürdeki benzer çalışmalar özetlenmiştir. Tezin üçüncü bölümü “Materyal ve Method” kısmında kat maliklerine yapılan anket, uzman ve firma formları, örneklem ve vaka çalışması yapılan parsele ait bilgiler sunulmuştur. Ayrıca bu bölümde; çalışma kapsamında yapılan tanımlayıcı istatistiksel analizler, RII, SWARA ve TOPSIS yöntemlerinin uygulama adımları açıklanmıştır. Çalışmanın dördüncü bölümü “Bulgular ve Tartışma” kısmında ise anketin güvenilirlik analizi, normallik testi sonuçları, tanımlayıcı istatistiklere ait sonuçlar sunulmuş, ardından RII, SWARA ve TOPSIS uygulama sonuçları paylaşılmıştır. Tartışma bölümünde ise literatürde yapılan benzer çalışmalarla elde edilen sonuçlar birlikte yorumlanarak özetlenmiştir. Çalışmanın beşinci ve son bölümü “Sonuçlar ve Öneriler” kısmında ise çalışmanın sonuçları özetlenmiş ve uygulamaya yönelik öneriler sunulmuştur.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Bu bölümde; kentsel dönüşüm kavramı açıklanmış, kentsel dönüşüm mevzuatı hakkında bilgi verilmiştir. Ayrıca kentsel dönüşümde yüklenici seçimi konulu çalışmalar özetlenmiştir.

2.1. Kentsel Dönüşüm Kavramı

Kent kavramı literatürde; "sürekli toplumsal gelişme içinde bulunan ve toplumun yerleşme, barınma, ulaşım, çalışma, dinlenme, eğlenme gibi gereksinimlerinin karşılandığı, pek az kimsenin tarımsal uğraşlarda bulunduğu, köylere kıyasla nüfus yönünden daha yoğun olan ve küçük komşuluk birimlerinden oluşan yerleşme birimi" olarak ifade edilmektedir (Keleş, 1998).

Kentsel dönüşüm kavramı ise özellikle II. Dünya Savaşından sonra incelenmeye başlanmıştır. Savaşın bitimini izleyen yıllarda dünya ekonomik olarak çökmüş ve büyük kentlerin yıkımı kentsel dönüşüm kavramının doğmasına sebep olmuştur (Evin, 2021).

Ancak kentsel dönüşüm kavramı onu inceleyen bilim dalına göre farklı tanımlarla karşımıza çıkabilmektedir. Lichfield'a (1992) göre, kentsel dönüşüm, kentlerin bozulma süreçlerini daha iyi analiz etme ihtiyacıyla ortaya çıkan ve gerçekleştirilecek dönüşüm ile elde edilecek olan yenileme çalışmasıdır. Donnison'a (1993) göre ise, kentsel dönüşüm, kentsel çöküntü alanlarında yaşanan problemleri eşzamanlı olarak çözüme ulaştıran yeni yol ve yöntemlerdir. Roberts (2000), kentsel dönüşümü, bir bölgenin; ekonomik, fiziksel, toplumsal ve çevresel şartlarının devamlı olarak iyileştirilmesi olarak tanımlamaktadır (Akkar, 2006). Keleş (1998)'e göre ise kentsel dönüşüm; "devlet desteği ya da girişimiyle gecekondu alanlarının temizlenmesi, mevcut yapıların iyileştirilerek korunması ve halka daha iyi barınma olanaklarının sunulması vb. için kentleri ve merkezlerini günün koşullarına uygun hale getirmektir". Bir başka deyişle kentsel dönüşümü; "zamanla eskiyen, yıpranan ya da potansiyel arsa değeri üst yapı değerinin üzerinde olan ve değerlendirilmeyi bekleyen kent dokusunun, altyapısının toplumsal ve ekonomik programlarla belirlenen stratejik bir yaklaşımla, günün sosyoekonomik ve fiziksel koşullarına uygun olarak değiştirilmesi, geliştirilmesi, yeniden canlandırılması ve bazen de yeniden inşa edilmesi eylemi" olarak tanımlamak mümkündür (Özden ve Kubat, 2003).

Kentsel dönüşüm olgusuna Türkiye açısından baktığımızda ise, kentlerde yaşanan hızlı nüfus artışının sebep olduğu kaos ortamı, kentlerde planlanan kent yapısının önüne geçerek kendine yeni bir düzen oluşturmuş ve yeni konut üretme metotları ortaya çıkmıştır (Hacısalihoğlu, 2001).

Özellikle gecekondular bu süreçte hızla artmış ve kentlerin yapısı gittikçe bozulmaya başlamıştır. Gecekonduların sebep olduğu bu düzensiz kentleşme hem sosyal hem de ekonomik birçok problemi beraberinde getirmiştir. Her türlü denetimden uzak bu gecekondular kentsel dönüşüm projeleri ile hızla yıkılıp yeniden yapılandırma sürecine girilmiştir.

Türkiye'de kentsel dönüşüm kavramı; kaçak yapıların ve gecekondu bölgelerinin dönüştürülmesi ve yenilenmesi amacıyla başlasa da kentsel dönüşüm uygulamalarının gelişmesinde kuşkusuz 17 Ağustos 1999 tarihinde meydana gelen Marmara Depremi'nin de etkisi olmuştur (Hanoğlu, 2019).

2.1.1. Kentsel Dönüşüm Projelerinde Kullanılan Yöntemler

Kentsel dönüşümün uygulaması ile ilgili pek çok farklı görüş vardır. Birbirine benzer yönler de içeren yöntemler aşağıda özetlenmiştir (Polat, 2007).

Yenileme (renewal): İmar, konut ve uygunluk durumlarını iyileştirmenin her zaman mümkün olmadığı bölgelerdeki konutların tamamının veya bir kısmının tasfiyesi olarak tanımlanmaktadır (Keleş, 1998).

Sağlıklaştırma (rehabilitation): "Eski kent dokusunun ve çöküntü alanlarının kısmi yenileme ile kullanıma açılması" olarak ifade edilmektedir (Şahin, 2003). Bu yöntemle planlı gelişmiş kentlerin zamanla bozulmasından sonra kentin yeniden eski zamanlarına döndürülmesi amaçlanmaktadır (Aydın, 2016).

Koruma (preservation - conservation): Koruma yöntemi toplumun artık karakterize olmuş sosyal, ekonomik ve kültürel değerlerinin ortadan kalkmasını engellemek adına yapılan iyileştirme hareketi şeklinde tanımlanmaktadır. Bu yaklaşımda temel amaç kentin özgünlüğünü koruyarak bozulmanın önüne geçmektir (Aydın, 2016).

Yeniden canlandırma (revitalization): Bir zamanlar kent için önemli olan fakat sonradan ihtişamını yitirmiş kent bölgelerini tekrardan canlandırmak olarak tanımlanmaktadır. Bu yöntemde özellikle tarihi alanların uygulanacak sosyal yöntemlerle yeniden canlandırılması amaçlanmaktadır (Şahin, 2003).

Yeniden geliştirme (redevelopment): Artık iyileştirilemeyecek derecede kötü durumda olan, özellikle gelir düzeyi düşük grubun yaşadığı yapıların yıkılması ve yeni tasarım yöntemleriyle yeniden düzenlenmesi olarak tanımlanmaktadır (Polat, 2007).

Düzenleme (improvement): Bir kentin veya bir kasabanın tamamının veya bir kısmının kendiliğinden gelişmesini önlemek ve toplumun fayda sağlayabileceği şekilde gelişmesine olanak sağlamak adına bölgenin işlevleriyle toprak kullanımı arasında bir bağıntı kurmayı öngören geleceğe yönelik kamusal bir eylem türü olarak tanımlanmaktadır (Keleş, 1998).

Temizleme (clearance): "Alt gelir gruplarının yaşadığı bölgelerdeki konutların ve diğer yapıların sağlığa aykırı niteliklerinin giderilmesi" olarak tanımlanmaktadır (Keleş, 1998).

Boşlukları doldurarak geliştirme (infill development): "Bir bölgedeki mevcut dokuya yeni aktivitelerin ve yapıların eklenmesi" şeklinde tanımlanmaktadır (Polat, 2007).

Tazeleme-parlatma (refurbishment): Kentin özgün karakterini yansıtan peyzaj elemanlarının ve kent mobilyalarıyla tarihi bölgelerin yeniden canlandırılması olarak tanımlanmaktadır (Polat, 2007).

Yukarıda tanımlanan yöntemler haricinde farklı isimlerle anılan veya birkaç yöntemin birleşmesiyle elde edilen yöntemler de bulunmaktadır. Bir kentsel dönüşüm projesinde kullanılacak yöntem o bölgede yaşayan insanların sosyal, ekonomik ve kültürel yapısı ile o bölgenin fiziksel durumu göz önüne alınarak seçilmelidir.

2.1.2. Depremlerin Kentsel Dönüşüm Sürecine Etkileri

Ülkemiz, coğrafi koşulları nedeniyle sıklıkla doğal afetlere maruz kalmaktadır. Bu afetler, sadece can kaybına neden olmakla kalmayıp, aynı zamanda önemli ekonomik kayıplara da yol açmaktadır. Türkiye'de, 6 ve üzeri şiddette deprem üretme ihtimali olan çok sayıda aktif fay hattı bulunmaktadır. Türkiye'nin deprem bölgeleri haritasına göre, ülke yüzölçümünün %96'sının farklı derecelerde deprem riski taşıdığı ve nüfusun %98'inin bu bölgelerde yaşadığı görülmektedir (Güney, 2012).

Özellikle 1992 yılında Erzincan, 1998 yılında Adana ve 1999 yılında Marmara depremleri sonrasında Türkiye, dayanıksız yapılaşmanın yarattığı büyük bedeller ödemiştir. Deprem sonrası yapılan çalışmaların bir sonucu olarak, Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik 1997 yılında yayımlanmış ve 1998 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmelik 2007 yılında Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik olarak güncellenmiştir. Mevcut yapıların deprem performanslarını sismik olarak değerlendirmek ve yeni yapıların hangi teknik özelliklere göre yapılması gerektiğini içeren bu yönetmeliklere ek olarak, 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun 2001 yılında yürürlüğe girmiş ve 2010 yılında tüm ülkede uygulanmaya başlamıştır. Kentsel dönüşüm ile ilgili kanun ise, Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun adı ile 2012 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu kanun ile riskli alanlar ve yapıların tespiti, planlaması, yıkılması ve dönüşümünün gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır. Böylece, kentsel dönüşüm uygulamaları ülke çapında başlatılmış ve depreme dayanıksız yapıların dönüşümüne olanak sağlanmıştır (Tümtürk ve Tümtürk, 2020; Dişkaya ve Emir, 2021).

Tüm bu resmi mevzuat kuşkusuz yapı sektöründe iyileşme meydana getirse de, halen depreme dayanıksız ya da çarpık kentleşmenin yaşandığı, kentsel dönüşümü yapılmayan pek çok alan bulunmaktadır.

Erzincan ve Marmara depremlerini, 2011 yılında Van ve 2023 yılında Kahramanmaraş depremleri izlemiştir. Deprem anında ve sonrasında; meydana gelen yıkımlar bina bazında olabildiği gibi zaman zaman bitişik nizam binalar ya da çok yakın konumlanan binaların yıkılırken diğer binaya zarar vermesi şeklinde de gerçekleşebilmektedir. Bu durumun temel sebebi deprem derz aralığının yönetmeliğe uygun yapılmamasından ya da çekme mesafelerinin düzgün uygulanmamasından kaynaklanmaktadır. Şekil 2.1.'de Kartal ve ark. (2018) çalışmasında yer alan deprem derzi uygulama hatasından kaynaklanan hasar görülmektedir. (Şahin, 2023) Ayrıca yapıların yıkılmaları durumunda deprem anında ve hemen sonrasında dar sokaklar tamamen kapanabilmekte ve çok yakın

konumlanan binalar ve dar yollar sebebiyle vatandaşın güvenli, geniş ve boş alanlara ulaşamaması gibi pek çok sorun yaşanmaktadır.

Şekil 2.1. Deprem derzi uygulama hatası (Kartal ve ark., 2018)

6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun ile, kamu gücünden yararlanılmış ayrıca idarenin denetiminde riskli yapı ve alanlarda dönüşümün hızlı ve etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır. Kanunun adında dönüştürme kavramının yer almasının nedeni, kapsamında emredici hükümlerin ve tedbirlerin bulunmasıdır. Daha önce çıkarılan kanun ve düzenlemelerle kentlerde istenilen ve öngörülen düzeyde dönüşüm gerçekleştirilememiştir. Bu durumda kanun koyucu, kentlerin dönüştürülmesi noktasında muhatapların zorlanarak belirlenen amaçlara ulaşılması yoluna gitmek durumunda kalmıştır (Özay ve Demirbaş, 2017).

6306 sayılı Kanunla, özel mülkiyet altında bulunan taşınmazların depreme dayanıklılık durumu testlerle değerlendirilmektedir. Test sonuçlarına göre, riskli alan ya da riskli yapıların yerlerine sağlam, afetlere dayanıklı yeni yapıların oluşturulması planlanmaktadır. Bu sayede devlet otoritesi, eski, yıkık ve doğal afetlere karşı dayanıksız konutların/bölgelerin dönüştürülmesi için etkin bir güç haline gelmiştir (Şimşek, 2014).

Depremler sonrasında kentlerde gerçekleşen yıkımlar/hasarlar, riskli yapıların yıkılmasını ve kentsel dönüşümü zorunlu kılmıştır. Deprem sonrası yıkılan binaların molozları kaldırıldıktan sonra kentsel dönüşüm çalışmaları başlamaktadır. Kentlerde yıkılan veya ağır hasar gören binaların yerine, çeşitli bölgelerde toplu konutlar ve yeni mahalleler oluşturulmaktadır. Bu alanlarda yeni binaların yapılacak olması, bazı bölgelerin yeşil alan olarak planlanması ve arsa maliyetlerinin yüksek olması

nedeniyle hak sahiplerinin geneli ekonomik nedenlerle yeni toplu konutları tercih etmektedir. Birçok mahalle yeni bir görünüme kavuşmaktadır. Ayrıca daha önceden yapılaşmanın bulunmadığı bölgelere TOKİ tarafından toplu konutlar inşa edilmektedir. Kentin farklı bölgelerinde ikamet eden binaları ağır hasarlı olup yıkım kararı alınmış olan veya binaları yıkılmış olan hak sahipleri TOKİ tarafından yapılan konutlara kendi istekleri doğrultusunda kura ile yerleştirilmektedir (Ökde ve Ekinci, 2020).

Kentsel dönüşümün getirdiği iyileştirmeler arasında, daha güvenli ve dayanıklı yapılar inşa edilmesi, yeşil alanların artması, alt yapı ve hizmetlerin iyileştirilmesi gibi unsurlar da bulunmaktadır. Bu iyileştirmeler, daha yaşanabilir kentsel alanlar elde etmeyi amaçlarken ayrıca gelecekte olası doğal afetlere karşı daha dirençli yapılar elde etmeyi de hedeflemektedir. Dolayısıyla doğal afetlerin etkilerini azaltmak, insanların güvenli ve sağlıklı yaşam alanlarına erişimini sağlamak ve şehirlerin daha sürdürülebilir hale gelmesini sağlamak kentsel dönüşüm projelerinin temel amacıdır.

2.1.3. Kentsel Dönüşümün Yasal Mevzuatı

Tarımda makineleşme sonucu kırsal kesimde meydana gelen işsizlik, sanayileşme sonucu ortaya çıkan iş gücü eksiği, sağlık sektörünün ve eğitim kalitesinin kentlerdeki durumu göz önünde bulundurulduğunda 1950-1980 yılları arasında kırdan kente büyük göçler meydana gelmiştir. 1950-1980 yılları arasında Türkiye'de yaşanan bu sosyo-kültürel ve ekonomik değişimler sonucunda kentsel dönüşüm bir ihtiyaç haline gelmiştir. Ayrıca Avrupa Birliği entegrasyonu için yapılan yasal düzenlemeler ve son dönemlerde meydana gelen yıkıcı depremler kentsel dönüşümün yasal dayanağının oluşmasına zemin hazırlamıştır. Genel olarak yapılan düzenlemeler dört ana başlığa odaklanmaktadır (Valiev, 2019).

1. Gecekondu bölgelerinin yenilenmesi,

2. Yeni bölgelere iskan verilmesini sağlayan konut düzenlemeleri,

3. Kültürel mirasların korunması ve

4. Doğal afetlerdir (Valiev, 2019).

Ülkemizde kentsel dönüşüm çalışmaları özellikle 1999 yılında yaşanan Marmara Depremi sonrasında başlamıştır. Kentsel dönüşüm mevzuatı 2004 yılından itibaren oluşturulmaya başlanmıştır. Kentsel dönüşümle doğrudan ilişkili yasalar Çizelge 2.1.'de kronolojik olarak gösterilmiştir.

Çizelge 2.1. Kentsel dönüşümle doğrudan ilişkili mevzuat

Resmi Gazete Tarihi	Kanun No	Kanun Adı
05.07.2005	5366	Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun
13.07.2005	5393	Belediye Kanunu
14.12.2005	-	Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanunun Uygulama Yönetmeliği
31.05.2012	6306	Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun
15.12.2012	-	6306 Sayılı Kanunun Uygulama Yönetmeliği

5366 sayılı Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun, 2005 yılında çıkarılmıştır. Bu Kanunun amacı, "büyükşehir belediyeleri, büyükşehir belediyeleri sınırları içindeki ilçe ve ilk kademe belediyeleri, il, ilçe belediyeleri ve nüfusu 50.000'in üzerindeki belediyelerce ve bu belediyelerin yetki alanı dışında il özel idarelerince, yıpranan ve özelliğini kaybetmeye yüz tutmuş; kültür ve tabiat varlıklarını koruma kurullarınca sit alanı olarak tescil ve ilan edilen bölgeler ile bu bölgelere ait koruma alanlarının, bölgenin gelişimine uygun olarak yeniden inşa ve restore edilerek, bu bölgelerde konut, ticaret, kültür, turizm ve sosyal donatı alanları oluşturulması, tabiî afet risklerine karşı tedbirler alınması, tarihi ve kültürel taşınmaz varlıkların yenilenerek korunması ve yaşatılarak kullanılmasıdır (Url-4, 2005)." 5366 sayılı Kanun'un uygulanabilmesi için 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'na göre uygulama alanının sit alanı olarak belirlenmesi gerekmektedir. Sit alanı olarak belirlenen uygulama alanında yenileme projeleri hazırlanıp uygulamaya konulmaktadır. Ayrıca 5366 sayılı Kanun kapsamında, özel sektöre projede yer alan tarihi yapıları sınırlı ayni hak tesisi gibi imkânlarla kullandırma olanağı verilebilmektedir. Bu durum dönüşüm bölgesinin ekonomik olarak yeniden canlandırılması, bölgede yaşayan insanların kalkınması, kültürel mirasın korunması, kentlerde sürdürülebilirliğin sağlanması açısından çok önemlidir (Güler, 2019).

"Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanunun Uygulama Yönetmeliği", tarihi ve kültürel değeri olan yapıların restorasyonu ve korunması amacıyla çıkarılmış önemli bir düzenlemeyi içermektedir. Bu yönetmelik, restorasyon sürecindeki aşamaları ve uygulama standartlarını belirlemekte, projelerin hazırlanması, onay süreçleri, denetim ve izleme gibi konuları kapsamaktadır. Yönetmelik, yerel yönetimler, müze müdürlükleri, uzman kurumlar, sivil toplum kuruluşları ve diğer paydaşların iş birliğini teşvik ederek toplumsal bilinci artırmayı hedeflemektedir. Ayrıca, tarihi yapıların yeniden işlevlendirilmesini destekleyerek, modern gereksinimlere uygun hale getirilmesi ve yeni kullanım alanlarına yönlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu yönetmelik, ülkemizdeki tarihi ve kültürel mirasın korunması ve gelecek nesillere aktarılması konusunda önemli bir rol oynamaktadır.

5393 sayılı Belediye Kanunu 2005 yılında çıkarılmıştır. Kentsel dönüşüm konusu 5393 sayılı Kanunun 73. Maddesinde "Kentsel dönüşüm ve gelişim alanı" başlığıyla yer almaktadır. 73. Madde gereğince belediyeler, belediye meclisi kararıyla; birçok yönden eskimiş olan kent yapılarını yıkıp yeniden yapmak, kent alanlarını restore etmek veya depreme karşı önlem almak amacıyla kentsel dönüşüm ve gelişim projelerini uygulayabilmektedir (Url-3, 2005). 5393 sayılı Kanuna göre kentsel dönüşümün iki farklı yöntemi vardır. Bunlardan ilki yapıyı tamamen yıkıp yeniden inşa etmek, diğeriyse sadece cephelerin değişmesiyle dönüşümün yapılmasıdır.

Çizelge 2.1.'de yer alan kanunlardan; kentsel dönüşümü odağına alan ve kapsamlı olarak ele alan kanun 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun'dur. 6306 sayılı Kanun'un amacı; "afet riski altındaki alanlar ile bu alanlar dışındaki riskli yapıların bulunduğu arsa ve arazilerde, fen ve sanat norm ve standartlarına uygun, sağlıklı ve güvenli yaşama çevrelerini teşkil etmek üzere iyileştirme, tasfiye ve yenilemelere dair usul ve esasları belirlemektir (Url-2, 2012)." 6306 sayılı Kanun'da sorumlu bakanlık Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı olarak belirlenmiştir. Buna ek olarak 2023 yılından itibaren Kentsel Dönüşüm Başkanlığı ilgili Başkanlık olarak belirtilmiştir.

5366 sayılı Kanun, 6306 sayılı Kanun ile kıyaslandığında; bu iki kanun arasındaki fark, esas olarak amacı ve kapsamıdır. 5366 sayılı Kanun, tarihi ve kültürel değeri olan yapıların korunmasını amaçlarken, 6306 sayılı Kanun, afet riski altındaki yapıların dönüştürülmesini amaçlamaktadır.

5393 sayılı Kanun'un 6306 sayılı Kanun'dan iki farkı bulunmaktadır. Birincisi dönüşüme ihtiyaç duyulan alanın; 5393 sayılı Kanunda "riskli alan" veya "rezerv yapı alanı" yerine "kentsel dönüşüm ve gelişim proje alanı" olarak adlandırılmasıdır. İkinci fark ise yetkili makam Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı yerine büyükşehir ve ilçe belediyeleridir (Yazıcı, 2022).

6306 sayılı Kanun'da yer alan rezerv yapı alanı ve riskli alan uygulamaları, yerel idarelerin ve bakanlığın hareket alanını genişletmektedir. Bu uygulamalar aracılığıyla kira yardımları ve harç muafiyetleri sağlanarak arsa sahipleri, yatırımcılar, yükleniciler ve yerel idareler ekonomik açıdan avantaj elde edebilmektedir. Ancak, 5393 sayılı Belediye Kanunu'nun ilgili hükümlerine göre yapılan ve yapılacak olan belediye kentsel dönüşüm ve gelişim alanlarına yönelik kararlar ve uygulamalar, Belediye Meclis kararları ile engellenebilmektedir. Ayrıca kira yardımı adı altında özel bir bölüm bulunmamaktadır. Belediye eğer isterse kira yardımı yapabilmektedir. Bu nedenle, 6306 sayılı Kanun hükümleri, 5393 sayılı Kanun hükümlerine göre uygulamada daha avantajlı ve sürdürülebilir görülmektedir (Özdemir ve ark, 2022).

6306 sayılı Kanun'da yer alan; riskli yapı, rezerv yapı alanı ve riskli alan tanımları aşağıda paylaşılmıştır (Url-2, 2012).

Riskli yapı: Riskli alan içinde veya dışında olup ekonomik ömrünü tamamlamış olan ya da yıkılma veya ağır hasar görme riski taşıdığı ilmî ve teknik verilere dayanılarak tespit edilen yapıyı,

Riskli alan: Zemin yapısı veya üzerindeki yapılaşma sebebiyle can ve mal kaybına yol açma riski taşıyan, Cumhurbaşkanınca kararlaştırılan alanı,

Rezerv yapı alanı: Bu Kanun uyarınca gerçekleştirilecek uygulamalarda kullanılmak üzere, TOKİ'nin veya İdarenin talebine bağlı olarak veya resen Bakanlıkça belirlenen alanları (Url-2, 2012) ifade etmektedir.

Kat mülkiyetine sahip şahısların lisanslı kuruluşlara riskli yapı tespiti yaptırması ile süreç başlamaktadır. Lisanslı kuruluşlar, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı resmi sitesinden seçilebilmektedir. Deprem Risk Raporu alan kat malikleri, en az 60 gün içinde; binalarını nasıl yapacakları, hangi yükleniciye yaptıracakları, paylaşımlar ve diğer tüm konular ile ilgili salt çoğunlukla alacakları kararları Bina Ortak Karar Protokolü ile resmileştirmektedirler. Mülk sahiplerinin nitelikli çoğunluğa göre bina ortak karar protokolünü imzalamasıyla yıkım süreci başlamaktadır (İlgezdi, 2014).

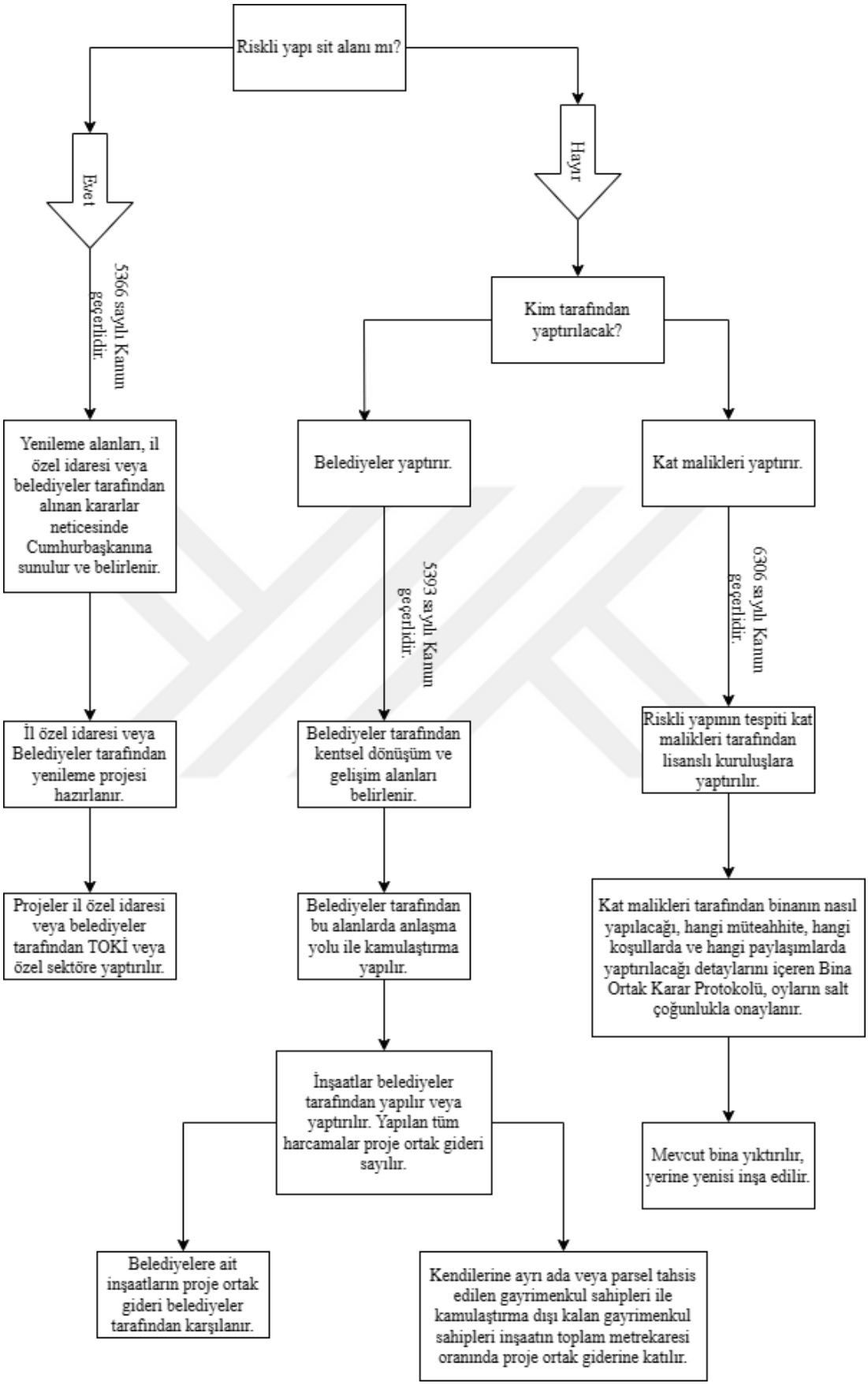
Eğer kat malikleri arasında "bina ortak protokolünde" kentsel dönüşüme girilmesi konusunda bir anlaşma sağlanamazsa, ilgili maliklerin hisseleri arsa payı değeri üzerinden diğer paydaşlara açık arttırma usule göre satılmaktadır. Satış gerçekleşmediği takdirde, devletin rayiç bedelle kat maliklerinin paylarını alması ile süreç devam etmektedir. Hazineye resen devredilen bu paylar bakanlığa tahsis edilmiş sayılmaktadır. Ayrıca başkanlık bu payları uygun gördüğü takdirde TOKİ veya İdareye devredebilmektedir. Yıkım öncesi ve sonrası yapılacak olan değerleme sonucunda kat maliklerine payları yeniden dağıtılmaktadır. Eksik veya fazla pay alanlar arasında denkleştirme yollarına başvurularak süreç tamamlanmaktadır. Süreci kat malikleri kendi anlaştığı yüklenici ile yürütebileceği gibi TOKİ aracılığıyla da yürütebilmektedir (Yazıcı, 2022). 6306 sayılı Kanuna göre riskli yapı süreci Şekil 2.2.'de şematize edilmiştir.

6306 sayılı Kanun'a göre afet riski altındaki yapıların yıkılmasının haricinde güçlendirme yapılabileceği de öngörülmüştür. 2014 yılında kanuna ek bir yenilik olarak teknik olarak güçlendirilebileceği saptanan yapıların güçlendirilmesine müsaade edilmiştir. Ancak güçlendirme işleminin gerçekleştirilebilmesi için bazı şartların sağlanması gerekmektedir (Çakır, 2018). Bu şartlar şunlardır:

- Güçlendirmenin teknik açıdan mümkün olduğunun tespit edilmesi,
- kat Mülkiyeti Kanunu'nun 19. maddesinin ikinci fıkrasında belirtilen şekilde güçlendirme kararı alınması,
- güçlendirme projesinin hazırlanması,
- imar mevzuatına uygun olarak ruhsatın alınması (Çakır, 2018) olarak belirlenmiştir.

Şekil 2.2. Riskli yapı süreci

6306 sayılı Kanun'u destekleyen uygulama yönetmeliği; Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Yönetmelik olup riskli yapı süreci detaylı olarak yer almaktadır. Ayrıca bu yönetmelik, afet riski altındaki alanların tespit edilmesi, dönüştürülmesi sürecinde yapılacak işlemler, riskli yapıların tespit edilmesi, yıkım işlemleri, mülkiyet sahiplerinin hakları ve sorumlulukları gibi konuları detaylı bir şekilde açıklamaktadır. Ayrıca yönetmelikte, dönüşüm projelerinin finansmanı, afet riski altındaki alanlarda yeniden yapılanma ve rehabilite edilme gibi konular da yer almaktadır. Şekil 2.3.'de hangi durumlarda hangi kanunun kullanılacağını gösteren bir akış diyagramı verilmiştir (İlgezdi, 2014; Url-2, 2012).



Şekil 2.3. Kentsel dönüşüm kanunları akış diyagramı (Url-2, 2012; İlgezdi, 2014)

2.1.4. Kentsel Dönüşümün Türkiye'deki Genel Durumu ve Devlet Desteği

Türkiye'de yaşanan kentsel dönüşüm süreci uluslararası diğer örneklerinden daha farklı dinamikler üzerinden ilerlemiştir. Türkiye'de kentler ekonomik, siyasi ve sosyal kaygılarla dönüşüm sürecine başlamıştır. Kentsel dönüşüm süreci doğal afetler ve benzer nedenlerden dolayı bölgesel olarak hız kazanmıştır (Akman ve ark., 2018).

1960'lı yıllara kadar çarpık kentleşme sorununa yönelik çözüm arayışları plansız olarak hazırlanan yasal düzenlemelerle ilerlemekteydi ancak 1960 yılı sonrasında planlı ekonomi dönemlerine geçilmiştir. Beş Yıllık Kalkınma Planları ile çarpık kentleşme problemi çözülmeye çalışıldıysa da yeterli konut ve ucuz arsa bulunamaması nedeniyle başarılı olunamamıştır (Genç, 2014).

1999 Marmara Depremi sonrası ülke genelinde kentsel dönüşüm hareketleri etkili olmaya başlamıştır. 2012 yılında çıkarılan 6306 sayılı "Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkındaki Kanun" ile süreç yasal hale getirilmiştir. Bu kanunla birlikte 20 yıllık hedef olarak ortalama 6-7 milyon konut ve işyeri tipi yapının kentsel dönüşüm sürecinde yıkılıp yeniden yapılması planlanmıştır (Akman ve ark., 2018; Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2018). 6306 sayılı Kanun'da riskli alanlarda kentsel dönüşüme ilişkin hükümlere yer verilmiş ve kentsel dönüşüm çalışmaları yasal bir zemine oturtulmuştur. Bu yasal düzenleme ile kentsel dönüşüm sürecinde kira, kredi faiz desteği, vergi muafiyeti gibi teşvikler sağlanarak dönüşüm sürecinin yürütülmesi kolaylaştırılmıştır. Meşru düzenlemeyi yürütmekle yükümlü başlıca kuruluşlar; Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı olmak üzere, Toplu Konut İdaresi Başkanlığı (TOKİ) ve belediyeler olmuştur. TOKİ, Başbakanlığa bağlı olmasına rağmen 2018 yılında çıkarılan 703 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na bağlanmıştır (TOKİ, 2018). Bu yönetmelikle Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın kentsel dönüşüm sürecindeki rolü güçlendirilmiş ve daha kapsamlı bir teşkilatlanma stratejisi önerilmiştir (Akman ve ark., 2018).

6306 sayılı Kanun kapsamında uygulama alanındaki yapıların anlaşma ile tahliyesi durumunda, maliklere konut ve işyerlerinin teslim tarihine veya ilgili kurumca belirlenecek tarihe kadar geçici konut veya işyeri tahsisi sağlanması hedeflenmiştir. Ancak, geçici konut veya işyeri tahsisinin mümkün olmadığı durumlarda, Başkanlık tarafından kararlaştırılacak aylık kira yardımı yapılması öngörülmüştür.

Kira yardımları, riskli alan veya rezerv yapı alanlarında; idare (belediye ve mücavir alan sınırları içinde belediyeleri, bu sınırlar dışında il özel idarelerini, büyükşehirlerde büyükşehir belediyelerini, Başkanlık tarafından yetkilendirilmesi hâlinde büyükşehir belediyesi sınırları içindeki ilçe belediyelerini, kapsar) veya TOKİ tarafından uygun görülmesi ve onaylanmak üzere Bakanlığa gönderilmesi üzerine, ilgililerine ödenmek üzere İdare veya TOKİ hesabına; riskli alan dışındaki riskli yapılar için ise, talebin Müdürlük (Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Müdürlüğü olan illerde bu

Müdürlüğü, diğer illerde ise Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğünü kapsar) tarafından uygun görülmesi ve onaylanmak üzere Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına gönderilmesi üzerine doğrudan riskli yapı maliklerinin hesap numaralarına veya ilgililerine ödenmek üzere İdarenin hesabına yapılır. Ayrıca, İdare veya TOKİ Kanun kapsamında yaptığı uygulamalarda kendi bütçelerinden kira yardımı yapabilirler (İlgezdi, 2014).

Yardım süresi; riskli alan dışındaki riskli yapılarda 18 ay iken, riskli ve rezerv yapı alanlarında kira yardımı süresi ilgili kurumca belirlenir ve 48 ayı geçmemek şartıyla uygulanır. Aylık kira bedeli Bakanlık tarafından belirlenir. İnşaat halinde olup içinde ikamet edilen yapılar için ise sadece inşaat halindeki bağımsız bölümlerin malikleri, kiracıları ve sınırlı ayni sahipleri kira yardımı veya faiz desteğinden faydalanabilirler. Anlaşma ile tahliye edilen yapıların malikleri, mümkün olması durumunda kira yardımı yerine konut veya işyeri tahsisinden de faydalanabilirler (Url-1, 2012).

Yönetmeliğe göre, 6306 sayılı Kanun kapsamında olan yapıları mülkiyeti olmaksızın kullananlara da yardım yapılabilir. Hak sahipleri için; riskli yapılarda 18 ay, riskli ve rezerv yapı alanlarında ise kurumca belirlenecek süre ve miktarda kira yardımı yapılabilir. Gecekondu sahipleri için ise riskli yapılarda aylık kira bedelinin iki katı kadar, riskli ve rezerv yapı alanlarında hak sahipleri için belirlenen süre ve miktarın üçte ikisini geçmemek üzere ilgili kurumca belirlenecek süre ve miktarda, belirlenen riskli alanlarda ise 48 ayı geçmemek şartı ile ilgili kurumca belirlenecek süre ve miktarda kira yardımı yapılabilir (Url-1, 2012).

Kira yardımı yapılacak yapılarda kapıcı dairesinde ikamet edenler ile sınırlı ayni hak sahipleri olarak ikamet edenlere veya işyeri işletenlere belirlenen aylık kira bedelinin beş katı kadar, kiracı olarak ikamet edenlere, işyeri işletenlere ve taşınmazı anlaşma yolu ile kamulaştırılanlara iki katı kadar defaten kira yardımı yapılabilir. Başvurular tahliye tarihinden veya riskli yapının yıktırıldığı tarihten itibaren bir yıl içinde belirlenen bilgiler doğrultusunda Başkanlık tarafından alınır (Url-1, 2012; Yazıcı, 2018).

2.1.5. Kentsel Dönüşüm Konulu Sözleşmeler

İnşaat sözleşmeleri, inşaat projelerinde taraflar arasındaki ilişkiyi düzenleyen yüklenici ve mal sahibi arasında yapılan sözleşmelerdir. İnşaat sözleşmelerinde amaç; yüklenici ve mal sahibi arasındaki görev ve sorumlulukları belirlemek ve taraflar arasında alınan riski en az seviyeye düşürmektir (Aksay,2008).

İnşaat sözleşmeleri Borçlar Kanunu'nun eser sözleşmeleri ile ilgili hükümlerine tabidir. Eser sözleşmeleri yüklenicinin eseri meydana getirip teslim etmeyi borçlandığı, mal sahibinin ise eser karşılığında vermeyi taahhüt ettiği ücreti belgelendiren sözleşmelerdir. Kentsel dönüşüm projelerinde genellikle kullanılan inşaat sözleşmeleri ise literatürde "arsa payı karşılığı inşaat sözleşmeleri" veya "gayrimenkul satış vaadi sözleşmeleri" olarak geçmektedir. Yargıtay bazı

kararlarında “arsa payı karşılığı inşaat sözleşmeleri” yerine “kat karşılığı inşaat sözleşmeleri” ifadesini de kullanmaktadır.

6306 sayılı Kanun’un 6. Madde’sinde inşaat sözleşmesinin tanziminden bahsedilmiştir. 6306 sayılı Kanun’un yine 6. Madde’sinde; gayrimenkul satış vaadi sözleşmeleri ve arsa payı karşılığı inşaat sözleşmelerinin fesih durumlarından bahsedilmektedir. Fakat sözleşmenin tanımı ve hükümleri kanunda düzenlenmemiştir.

Riskli yapıyı konu alan inşaat sözleşmeleri “yüklenicinin riskli yapıyı ivaz karşılığında, durumun gereğine göre güçlendirmeyi ya da yıkıp yerine mevzuata, standartlara ve sözleşmeye uygun olan yeni bir yapı inşa etmeyi ve inşaat süresinin sonunda iş sahibine teslim etmeyi, bunun yanı sıra tarafların kararlaştırmış oldukları diğer borçları da yerine getirmeyi üstlendikleri, farklı türlere sahip, aynı tür içinde dahi farklı yöntemlerle kurulabilen ve eser sözleşmesinin özel bir görünümü olan sözleşmelerdir” şeklinde tanımlanabilmektedir (Karaduman, 2021).

6306 sayılı Kanun’un Uygulama Yönetmeliği, riskli yapıların yenilenmesi ve güçlendirilmesi sürecinde sözleşmelerin nasıl feshedilebileceğine dair bir düzenleme getirmektedir. Bu düzenlemede, sözleşmenin feshedilmesi için iki ayrı durum belirtilmiştir (Url-1, 2012).

- Yeni yapı için bütün maliklerin anlaşma sağlamasına rağmen bir yıl içinde inşaata başlanmamış ise,
- inşaat belirli bir seviyede durdurulmuş ve en az altı aydır projenin bitirilmesini gerektirecek seviyede ekipmanla inşaat faaliyetine devam edilmiyorsa, sözleşmeler feshedilebilir olarak tanımlanmıştır.

Bu durumlarda, hisseleri oranında maliklerin en az üçte iki çoğunluğu ile karar alınarak, yapılan sözleşmelerin feshedilebileceği belirtilmektedir. Fesih müracaatı ilgili belgelerle birlikte Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğüne veya Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yetki devri yapıldıysa idareye yapılır. Müdürlük veya İdarenin oluşturacağı bir komisyon ya da görevlendireceği elemanlar tarafından yeni yapıya başlanıp başlanmadığı veya inşaatın devam edip etmediği tespit edilir. Başkanlık tarafından, belirtilen durumların tespit edilmesi halinde, müteahhide otuz gün süre verilmekte ve işe başlaması veya devam etmesi gerektiği konusunda ihtar edilmektedir. Bu süre içinde yüklenici işe başlamaz veya devam etmezse, sözleşmeler resen feshedilmektedir. Fesih sonrasında, taşınmazların siciline şerh edilmiş olan gayrimenkul satış vaadi sözleşmeleri ve arsa payı karşılığı inşaat sözleşmeleri maliklerin veya Bakanlığın talebi üzerine terkin edilmektedir. Fesih tarihine kadar yapılan işler, devrolunan hisseler, yapılan ödemeler ve diğer hususlar için genel hukuk hükümleri uygulanmaktadır. Ancak fesih tarihine kadar yüklenici tarafından hak sahiplerine yapılan kira yardımı ödemeleri hak sahiplerinden geri talep edilememektedir (Url-1, 2012).

Kentsel Dönüşüm Kapsamında Arsa Payı Karşılığı projenin imalatına başlanmadan önce tüm tarafların kabul gördüğü ve noter onaylı sözleşmelerde bulunması gereken maddeler aşağıda

listelenmiştir. Listelenen bu maddeler çalışmada sözü edilen Borçlar Kanunu'nda yer alan Eser sözleşmeleri ile ilgili hükümler ve kentsel dönüşüm kapsamında yapılan arsa payı karşılığı inşaat sözleşmelerine göre özetlenmiştir (Özdemir ve ark., 2022)

Sözleşmenin Tarafları: Arsa sahipleri ve yüklenici detaylı bir şekilde tanıtılmalıdır.

Sözleşmenin Konusu: Tapudaki bilgilerin belirtilerek bağımsız bölümlerin yıkılarak arsa haline getirilmesi ve kat karşılığı esasına dayalı inşaatın gerçekleştirilerek arsa sahiplerine anahtar tesliminin yapılması işini kapsamalıdır.

Sözleşmenin Çeşidi: Kentsel dönüşüm konulu sözleşmeler genellikle arsa karşılığı gelir paylaşımına dayalı sözleşmeler veya kat karşılığı inşaat sözleşmeleri olarak yapılmaktadır (Zamani ve Altan, 2021).

Arsa Sahibine ve Yükleniciye Kalacak Bağımsız Bölümler: Tapudaki bilgilerin belirtilerek sözleşmeye konu olan binanın yıkılıp yeniden yapılması sonucunda kat maliklerine verilecek olan dairelerin sayısına, dairelerin nasıl verileceğine, kura ya da anlaşılan kattaki daire, dairelerin özelliklerine dair bilgiler verilmelidir.

Tebligat Adresi: Tarafların tebligat için açık adresleri verilmelidir.

Yapılacak Bina ve Arsa Payı Paylaşımı: Belediye ve imar kurallarına göre oluşturulan avan projeye bakılarak yapılan paylaşımlar gösterilmelidir.

Teminat Verilmesi ve Serbest Bırakılması: Yüklenici şirketin, kat maliklerinin lehine teminat verme yükümlülüğü altında olma durumudur. Genel işleyişte teminat mektubu da tercih edilebilmektedir. Kat karşılığı inşaat sözleşmelerinde sıkça kullanılan ipotek karşılığı teminat modelinde ise, müteahhide hisse verilir, ancak inşaat ilerledikçe ipotek kısım kısım kaldırılır; böylece kat maliklerinin haklarının güvence altına alınması sağlanır. Diğer bir modelde ise müteahhide hisse verilmeyip, onun payına düşen dairelerin satışı vaat edilir. Hisselerin verilmesi durumunda müteahhit inşaat taahhüdünü yerine getirmezse, kat malikleri uzun ve zorlu hukuki süreçlerle karşı karşıya kalabilmektedirler (Torun, 2018).

Arsa Teslimi: Arsa tesliminin ne zaman yapılacağı açıklanmalıdır. Birçok sözleşmede sözleşme imzalanmasının ardından arsa teslimi yapılmaktadır.

İnşaatla İlgili Giderler: Proje sürecinde ortaya çıkacak olan masrafların sorumluluğuyla ilgili detaylar belirtilmelidir.

İşin Süresi: Binanın boşaltılmasından iskanın alınmasına kadar olan tüm kritik aşamaların süresi belirtilmelidir.

Cezai Koşul: Her iki tarafın da olumsuz durumlarla karşılaşması halinde uygulanacak ceza işlemleri ayrıntılı bir şekilde belirtilmelidir.

Kira Yardımı: Eğer yapılacaksa kira yardımının hangi tarihler arasında yapılacağı, kira yardımının miktarı ve şartları belirtilmelidir.

Proje, Mimari Uygulama ve Yönetim: Arsa sahibine kontrol yetkisi verildiği ve üçüncü kişiler tarafından denetim yapılabilme imkânı olduğu belirtilmelidir.

Kusurlu Üretim, Yapım ve Garanti: Denetimler sonucunda kullanılan malzemenin kusurlu olduğu tespit edildiğinde, söz konusu malzemenin ya da imalatın derhal sözleşmeye uygun olarak değiştirilmesi ve ek maliyet talep edilememesi durumunun belirtilmesi gerekmektedir.

Geçici ve Kesin Kabul: Geçici ve kesin kabul şartları belirtilmeli ve yüklenicinin gecikme durumunda ödeyeceği cezai miktarlardan bahsedilmelidir.

Mücbir Sebepler: İşin yapılmasına mâni olacak deprem, sel, salgın vb. sebepler sıralanmalıdır.

Sözleşmenin Fesih Edilmesi: Sözleşmenin feshedilebileceği koşullar ve tarafların fesih hakkını elde edebileceği şartlar açıkça belirtilmelidir.

Özel Şartlar: Özel şartlar kapsamında, otopark, kamera sistemi, su deposu, bağımsız bölümlerin kullanım hakları, binada kullanılacak malzemeler ve teknik detaylar ayrıntılı bir şekilde açıklanmalıdır.

İmar Değişikliği Hali: Yeni yapının ruhsat süresinin dolduğu durumlarda olası bir imar değişikliği halinde yüklenici ve kat malikleri arasında yapılmış olan paylaşımların hangi oranda değişeceği konusunda şartlar belirlenmelidir.

Kat İrtifakı Kurulması ve Yükleniciye Devir: Yükleniciye inşaat karşılığı devredilecek arsa payına karşılık gelen dairelerin inşaatın hangi aşamalarında yükleniciye nasıl verileceği belirtilmelidir. Örneğin; su basmana kadar olan tüm inşaat tamamlanıp temel üstü ruhsat alındıktan sonra %25'i, betonarme işleri bitirilip, duvar ve çatı tamamlandığında %20'si, blokların dış cephe kaplama ve boyaları bitirilip doğrama ve camlar takıldıktan sonra %20'si, blokların iç dekorasyon ve ince işleri ile bahçe tanzimi, peyzaj işleri, bahçe duvarları ve kalan tüm işler bittikten sonra %15'i, geçici kabul yapıldıktan sonra kat maliklerine ait daireler haricinde kalan daireler, kusurlar giderilip iskan alındıktan sonra tamamı yükleniciye teslim edilir.

Kentsel dönüşüm projeleri, birçok tarafın iş birliğiyle gerçekleştirildiği için karmaşık ve yüksek risk oranına sahip projelerdir. İyi bir proje yönetimi, anlaşmazlık ihtimali olan durumları öngörebilen ve koşulları hakkaniyetli olarak açıklayan bir sözleşme ile gerçekleşebilmektedir. Sözleşmede yapılan hatalar, eksiklikler ve boşluklar, taraflar arasında işin feshine kadar giden anlaşmazlıkların ortaya çıkmasına sebep olabilir. Başarılı bir şekilde projeyi tamamlayarak tarafların pozitif fayda elde ettiği bir sürecin sonuçlanması için, tüm ayrıntıları içeren noter onaylı bir sözleşme hazırlanmalı ve yönetilmelidir (Özdemir ve ark., 2022).

2.1.6. Kentsel Dönüşüm Projelerinde Yasal Anlaşmazlıklar ve Çözümleri

6306 sayılı Kanun kapsamında gerçekleştirilen kentsel dönüşüm projeleri için taraflar tarafından birçok idari işlem tesis edilmekte ve bu işlemler neticesinde hukuki uyuşmazlıklar ortaya çıkabilmektedir. Uyuşmazlıkların bir kısmı taşınmaz üzerindeki ayni veya şahsi haklardan kaynaklanırken, diğerleri ise dönüşüm uygulamaları kapsamında tesis edilen idari işlemlerden kaynaklanmaktadır. Ayni veya şahsi haklardan kaynaklanan uyuşmazlıklar adli yargıda

çözümlenirken, idari işlemlerden kaynaklanan uyuşmazlıklar ise idari yargıda çözümlenmektedir (Çizelge 2.2.). İdari yargı mercilerinde dava konusu olabilecek işlemler arasında; riskli yapı tespitine karşı yapılan itirazların reddi kararları, eksik harç ödemesi, taşınmaz ile ilgili her türlü imar planlarının tespiti veya imar uygulamalarının iptali gibi kesin ve icrai nitelikte işlemler yer almaktadır. Kentsel dönüşüm kapsamında tesis edilen idari işlemlere karşı idari yargıda dava açılması halinde ilgili mahkeme tarafından davanın ilk incelemesi yapılmakta ve kanunun ilgili maddeleri uyarınca karar verilmektedir (Yazıcı, 2018).

Kentsel dönüşüm uygulamaları ve riskli yapılara ilişkin bazı davalarda idari yargı yetkisi bulunmamaktadır. Bu tür davalarda, idari işlem veya idari eylemden kaynaklanmayan işlemler adli yargı mercilerinde görülmektedir. İptal davalarında ise, Yasalar, Uyuşmazlık Mahkemesi kararları ve Danıştay kararları, kamu düzenine ilişkin görevli mahkemenin tespitinde ve ilgili İdare Mahkemesi veya Danıştay'ın görev alanına girip girmediğinin belirlenmesinde yol gösterici rol oynamaktadır. Kentsel dönüşüm uygulamalarına ilişkin genel düzenleyici işlemlerden doğan davalar, ilk derece mahkemesi olarak Danıştay'da görülmektedir. Diğer işlemler için ise, genel görevli mahkeme olan ilgili İdare Mahkemelerine dava açılması gerekmektedir (Yazıcı, 2018).

Adli yargı mercilerinde ise dava konusu olabilecek işlemler arasında tapu kayıtlarının yanlış olması, arsa paylarının yanlış hesaplanması, inşaat sözleşmelerinin iptali gibi işlemler yer almaktadır. Adli yargı alanında, belirlenen konularda Yargıtay, Hukuk ve Ceza Mahkemeleri faaliyet göstermektedir. Ayni ve şahsi haklardan kaynaklanan uyuşmazlıklarda davalar ilk derece mahkemesi olarak Yargıtay'da görülmektedir. Diğer işlemler için ise genel görevli mahkeme olan Hukuk Mahkemelerine dava açılması gerekmektedir.

Çizelge 2.2. Kentsel dönüşüm konulu yasal uyuşmazlıklar

<table>
<tr><th colspan="2">Ayni ve Şahsi Haklardan Kaynaklanan Uyuşmazlıklar</th><th colspan="2">İdari işlemlerden Kaynaklı Uyuşmazlıklar</th></tr>
<tr><td>Yargı organı:</td><td>Adli Yargı</td><td>Yargı organı:</td><td>İdari Yargı</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Yetkili mahkemeler:</td><td>Yargıtay</td><td rowspan="4">Yetkili Mahkemeler:</td><td>Danıştay</td></tr>
<tr><td>Hukuk Mahkemeleri</td><td>Bölge İdare Mahkemeleri</td></tr>
<tr><td>Ceza Mahkemeleri</td><td>İdare Mahkemeleri</td></tr>
<tr><td></td><td>Vergi Mahkemeleri</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Dava konusu:</td><td>Tapu kayıtlarının yanlış olması</td><td rowspan="3">Dava konusu</td><td>Eksik harç ödemesi</td></tr>
<tr><td>Arsa paylarının yanlış hesaplanması</td><td>Riskli yapı tespitine karşı yapılan itirazların reddi</td></tr>
<tr><td>İnşaat sözleşmelerinin iptali</td><td>İmar planı uygulamalarının iptali</td></tr>
</table>

Kentsel dönüşüm ile ilgili konularda yüklenici ve kat maliki pek çok açıdan anlaşmazlık yaşayabilmektedir. Yaşanan bu anlaşmazlıklar çoğu zaman yasal yollarla çözüme ulaşmaktadır. Adli ve idari yargıda görülen bazı davaların sebepleri aşağıda verilmiştir.

İdari Yargı Örnek Olay 1:

İstanbul Bölge İdare Mahkemesi 5. Vergi Dairesi tarafından alınan 2017/769 sayılı Karar'da davacı şirket tarafından; 6306 Sayılı Kanun uyarınca her türlü resim ve harçtan muaf olmasına rağmen sonradan tarh edilen harçların yasal olmadığı ileri sürülerek iptali talep edilmiştir. Vergi mahkemesi; davacı şirket tarafından üstlenilen dönüşüm işinin yasal olduğu ve tarhiyatın kaldırılması gerektiğine karar vermiştir (Url-5, 2017).

İdari Yargı Örnek Olay 2:

Ankara Büyükşehir Belediye Başkanlığı'na karşı açılan davada Danıştay 6. Daire Başkanlığı'nın 2022/7388 sayılı Kararı'nda, dava konusu olarak vatandaşın arsasının kentsel dönüşüm proje alanı ilan edilmesi üzerine vatandaşın yaptığı itiraz ele alınmıştır. Kararda, davacılar tarafından belediyenin sınırsız ve mutlak yetkiye sahip olmadığı, idari işlemlerin kamu yararı taşıyıp taşımadığının yargı denetimine tabi olduğu vurgulanmıştır. Danıştay'ın kararında, dava konusu kentsel dönüşüm projesinin, plansız gelişmiş alanları, sağlıksız veya afet riski taşıyan bölgeleri kapsadığı ve kentsel dönüşümü planlanan dava konusu alanların dönüşümünün bilimsel, teknik ve nesnel verilere dayanmadığı ifade edilmiştir. Bu durumun (işlemin), hukuki dayanağının olmadığı sonucuna varılmıştır. Kararın temel dayanağı, idari işlemlerin kamu yararını taşıyıp taşımadığının denetiminin imkânsız hale gelmemesi için yargı denetimine tabi tutulması gerektiği ve kentsel dönüşüm projelerinin bilimsel, teknik ve nesnel verilere dayanması gerektiğidir (Url-6, 2022).

İdari Yargı Örnek Olay 3:

Danıştay 6. Daire Başkanlığı 2022/5661 sayılı Karar'da dava konusu İstanbul Küçükçekmece ilçesindeki belirli bir alanda, kamulaştırma işlemleri ve imar parsellerinin iptaliyle ilgilidir. İlgili alan, İstanbul Valiliği'nin kararıyla "Toplu Konut Alanı" ve büyükşehir belediye meclisi kararıyla da "kentsel dönüşüm ve gelişim alanı" olarak ilan edilmiştir. Davada, söz konusu alan içindeki taşınmazlardan bazılarının kamulaştırılmasına ilişkin işlemin iptali talep edilmektedir. İdare mahkemesi kamulaştırma işleminin iptaline karar vermiş, davalılar ise temyiz kararı için Danıştay'a başvurmuştur. Danıştay tarafların kentsel dönüşüm çalışmaları çerçevesinde uzlaşma görüşmesi sonucu aralarında anlaşma sağlandığını, muvafakat name imzalandığını hisselerin idare adına tapu devir işleminin gerçekleştirildiği, davacıya 4 adet konut tahsis edildiği, tahsis edilen dairelerin davacıya teslim edildiği, taraflar arasında bir ihtilaf kalmadığı gerekçesiyle idare mahkemesinin kararının bozulmasına karar vermiştir (Url-7, 2022).

İdari Yargı Örnek Olay 4:

Danıştay 6. Daire Başkanlığı 2022/5427 sayılı Karar, Adana'nın Yüreğir ilçesinde yer alan bir taşınmazın uygulama imar planında nazım imar planına uyumlu olmadan değişiklik yapılması ile ilgilidir. Temyiz eden, belediye tarafından kentsel dönüşüm ve gelişim projesine dahil edilen bu bölgede, taşınmaz sahiplerinin görüşünün alınmadığını ve 1/1000 ölçekli uygulama imar planının dayanağı olan 1/25.000 ölçekli nazım imar planı ile uyumlu olmadığını iddia etmiştir. Ayrıca, imar mevzuatına göre spor tesis alanı, sosyal kültürel tesis alanı, yeşil alan ve imar yollarının düzenleme ortaklık payından karşılanması gerektiği savunulmuştur. Ancak, Danıştay, taşınmazın imar planında ve bu planın dayanağı olan nazım imar planında spor tesis alanı, eğitim tesis alanı ve imar yolu fonksiyonlarında kaldığı, 1/1000 ölçekli uygulama imar planının dayanağı olan 1/5000 ölçekli nazım imar planı ile uyumlu olduğu ve planların kademeli birlikteliği ilkesine uygun hareket edildiği sonucuna ulaşmış ve davanın reddine karar vermiştir (Url-8, 2022).

İdari Yargı Örnek Olay 5:

Danıştay 9. Daire Başkanlığı 2022/1736 sayılı Karar, bir şirket tarafından ödenen damga vergisinin iadesi talebinin reddedilmesine ilişkindir. Şirket, noterlerin tek bir kağıtta düzenlemek yerine 25 kağıtta düzenlenen satış vaadi sözleşmesi nedeniyle fazladan damga vergisi ve harç ödediğini iddia ederek düzeltme talep etmiştir. İlk derece mahkemesi, vergilendirme hatası bulunmadığı gerekçesiyle davanın reddine karar vermiştir. Bölge İdare Mahkemesi de istinaf başvurusunu reddetmiştir. Temyiz eden şirket, vergilendirme hatası olduğunu ve sözleşmenin tek kâğıtta düzenlenmesi gerektiğini iddia etmiştir. Ancak Danıştay, sözleşmenin noterlerce fiziki olarak tek kâğıtta düzenlenmesinin mümkün olmadığına dair Türkiye Noterler Birliği'nin denetleme kurulu raporuna atıfta bulunarak, vergi mahkemesinin kararının doğru olduğuna hükmetmiştir (Url-9, 2022).

Adli Yargı Örnek Olay 1:

Ankara Bölge Adliye Mahkemesi 14. Hukuk Dairesi tarafından alınan 2018/51 sayılı Karar'da davacı, dava konusu gecekondunun kentsel dönüşüm projesi alanı içerisinde bulunduğunu, projeye göre imar planında bir kısmı yola ayrılmış olan gecekondunun elektrik ve suyunun Keçiören Belediyesi tarafından kesildiğini, bedeli ödenmedikçe yapıların yıkılamayacağı hükmüne rağmen taşınmazın davalılar tarafından kullanılamaz hale getirildiğini öne sürerek 10.000 TL tazminatın davalılardan tahsilini talep etmiştir. Adliye mahkemesi, davacının delillerinin yetersiz olduğuna hükmetmiş, ancak delillerin sağlanması durumunda davacının talebinin kabul edilebileceğine karar vermiştir (Url-10, 2018).

Adli Yargı Örnek Olay 2:

Yargıtay 20. Hukuk Dairesi tarafından alınan 2018/5147 sayılı Karar'da davacılar birden fazla bağımsız bölüm sahibi oldukları bir bina kompleksindeki arsa paylarının yanlış hesaplandığı ve tapu kaydına yanlış kaydedildiği iddiasıyla düzeltme talep etmişlerdir. Mahkeme, dava konusu taşınmazda kat mülkiyetinin kurulduğu tarihi belirlemiş ve bu tarihte arsa paylarının oranlı olarak belirlendiğine hükmetmiştir (Url-11, 2018).

Adli Yargı Örnek Olay 3:

Yargıtay 20. Hukuk Dairesi tarafından alınan 2018/6448 sayılı Karar'da davacı, binanın bağımsız bölümündeki paylarının, değerleri ile orantılı olmadığını iddia etmiş ve bu nedenle payların yeniden belirlenmesini talep etmiştir. Mahkeme, kat irtifakının kurulduğu tarihte arsa paylarının değerinde ve dolayısıyla arsa paylarının tespitinde dikkate alınmayan ve bu nedenle arsa payları arasında orantısızlığa yol açan somut ve haklı nedenlerin ortaya konulmadığını belirtmiş; davacının talebini reddetmiştir (Url-12, 2018).

Adli Yargı Örnek Olay 4:

Yargıtay 20. Hukuk Dairesi tarafından alınan 2019/215 sayılı Karar'da davacı vekili müvekkilinin bir taşınmazın zemin katındaki bağımsız bölümün maliki olduğunu, bu bölümün diğer bağımsız bölümlerden daha üstün niteliklere sahip olduğunu ancak tapuda diğer bağımsız bölümlerle eşit arsa payına sahip olduğunu, bu durumun müvekkilinin mağduriyetine sebep olduğunu iddia ederek, arsa paylarının düzeltilmesini talep etmiştir. Mahkeme, bilirkişi raporunda arsa payları arasında orantısızlığa yol açan somut ve haklı nedenlerin ortaya konulmadığı gerekçesiyle davacının talebini reddetmiştir (Url-13, 2019).

Adli Yargı Örnek Olay 5:

Adana Bölge Adliye Mahkemesi 6. Hukuk Dairesi tarafından alınan 2020/21 sayılı Karar'da davacılar; dava konusu apartmanın 2/3 çoğunlukla kentsel dönüşüme girmesi ve devamında kat karşılığı inşaat sözleşmesi yapılarak yenilenmesi kararının alındığını, alınan kararla apartmanın yıkıldığını, bir kısım malikler ile davalı yüklenici arasında kat karşılığı inşaat sözleşmesi yapıldığını belirtmiştir. Halihazırda devam eden satış işlemlerinin tedbiren durdurulmasına karar verilmesini ve maliklerle yapılan kat karşılığı inşaat sözleşmesinin iptalini talep etmiştir. Mahkeme, davacının talebini reddetmiştir (Url-14, 2020).

Yukarıda belirtilen davalardan anlaşılacağı üzere, kentsel dönüşüm projelerinde tapu kayıtlarına ya da hesaplanan arsa paylarına itiraz, inşaat sözleşmelerinin iptalinin talebi gibi pek çok sorun ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle, kentsel dönüşüm projelerinin başarıyla tamamlanabilmesi için, yükleniciler ve kat malikleri arasındaki anlaşmazlıkların öngörülerek, hukuki süreçlerin doğru şekilde yürütülmesi gerekmektedir. Aksi takdirde, bu projelerde yaşanan sorunlar, zaman ve maddi kayıpların yanı sıra firmalar için itibar kaybına da neden olabilmektedir.

2.1.7. Kentsel Dönüşüm ve Mülkiyet Sorunu

Kentsel dönüşümün uygulanması sırasında en önemli sorunlardan biri mülkiyet sorunudur. Kentsel dönüşüm projeleri kapsamında yapılan yapısal değişiklikler, özellikle de bina yıkımı ve yeniden inşası gibi işlemler, mülkiyet hakkına doğrudan etki edebilmektedir. Bu nedenle, mülkiyet sorunları kentsel dönüşüm projelerinin uygulanmasında sıkça karşılaşılan bir sorundur.

Türkiye'de mülkiyet kavramı, özel mülkiyet anlayışına uygun olarak düzenlenmiş ve Anayasa'nın 35. Maddesi'ne göre malikin malını ve toprağını, yalnızca toplum yararı ile çelişmediği ölçüde özgürce kullanabileceği şeklinde tanımlanmıştır. Bu tanım, mülkiyet hakkının temel niteliklerini ortaya koymaktadır (Anayasa Mahkemesi, 2019).

6306 sayılı Kanun gereğince öncelikli olarak maliklerle anlaşma yoluna gidilmesi esası belirlenmiştir. Binaları riskli yapı olarak tespit edilen yapı malikleri veya kanuni temsilcileri tarafından anlaşma çerçevesinde "bina ortak protokolü" hazırlanmaktadır. Bu protokol, riskli yapının nasıl yıkılacağını, yeni yapının biçim ve özelliklerini, satış ve tahsisine ilişkin ayrıntılı bilgileri ve mutabakatı içermektedir. Protokol tarafları olan malikler, yeni binanın yapılmasına ilişkin detayları, yüklenici firmayı veya yüklenici ile yapılacak sözleşme şartlarını ve paylaşım esaslarını kararlaştırmaktadırlar (Karadabağ, 2019). Bu anlaşma paydaşların salt çoğunluğu ile sağlanmaktadır.

Ancak, projenin gerçekleştirilmesi ve yeni yapının inşası sırasında, anlaşmayı kabul etmeyen paydaşların maliklik hakları kısıtlanabilmekte veya etkilenebilmektedir. Örneğin, yeni yapının inşası için gerekli olan araziye sahip olan ya da arazi de payı olan paydaşlardan biri/bazıları anlaşmayı kabul etmezse, projenin devam edebilmesi için arazi kamulaştırma yoluyla resen alınabilmektedir. Bu nedenle, paydaşların mümkün olan en kapsamlı anlaşmayı yapmaları ve projenin tamamlanmasını sağlamaları önemlidir. Bu durum, mülkiyet hakkına bir sınırlama getiriyor olsa da, anayasal düzenlemelerde mülkiyet hakkının, kamu yararına yönelik sınırlamalara açık olduğu belirtilmektedir. Dolayısıyla, kamu yararı ve toplum yararı açısından risk taşıyan binaların yenilenmesi gibi durumlarda, bu sınırlamalar kabul edilebilir olmaktadır.

Kat maliklerine 25.07.2014 tarihinde 6306 sayılı Kanun'un Uygulama Yönetmeliğinde yapılan değişiklikler ile riskli yapıyı güçlendirme imkânı tanınmıştır. Bu gelişmeler sayesinde anlaşma sağlayamayan kat malikleri riskli yapının yıkımını durdurabilir duruma gelmiştir. Bu durum için, 634 sayılı Kat Mülkiyeti Kanunu'nun 19. maddesinin ikinci fıkrası gereği bütün kat maliklerinin beşte dördünün yazılı rızası ile yapıya güçlendirme yapılabileceği belirtilmiştir. Ancak, ortak

alanlardaki bir arızanın ana yapının kendisine veya bağımsız birimlere zarar verdiği ve acil tamir veya güçlendirme işlemi gerektiği mahkeme tarafından tespit edilirse, bu işlem diğer kat maliklerinin onayını almadan, öngörülen teknik ve planlara uygun şekilde yapılabilmektedir (Url-2, 2012; Karadabağ, 2019).

Çakır (2018) mülkiyet hakkına zarar veren örnek durumları aşağıdaki gibi sıralamıştır.

- Payların piyasa değerinden düşük fiyatlara satılmasına karar verilmesi,
- yıkıldıktan sonra arsa olarak görülen taşınmaz üzerine yeni bir bina yaptırılacağında yükleniciye piyasa değerinin çok üstünde para ödenmesi,
- yıkılan bina yerine inşa edilen yeni binanın paylarının dağılımında orantısızlık bulunması,
- yeni yapılan binada bağımsız bölümler paylaştırılırken bazı maliklere değeri daha düşük bölümlerin verilmesi, mülkiyet hakkını zedeleyen durumların çıkmasına sebep olabilmektedir.

2.1.8. Kentsel Dönüşüm Projelerinde Süreç Yönetimi

Kentsel dönüşüm projeleri uzun bir sürece yayılan operasyonlardan oluşmaktadır. Pek çok faktörü içinde barındıran bu idari işlemler ve yapım sürecine idare, yüklenici ve pek çok kat malikinin de dahil olması sebebiyle pek çok sorun yaşanabilmektedir. Yapılan çalışmalar (Torun, 2018; Çakır, 2018; Koylan, 2018; Yetkin, 2019; Kamış 2022) ya da hukuki süreçler (Özpınar, 2018; Fidan, 2019; İhtiyaroğlu, 2019; Valiev, 2019; Alkan, 2019) incelendiğinde; kentsel dönüşüm faaliyetlerinin başından sonuna kadar her aşaması için uygulanabilir eylemler dizisi ve bu eylemlerin birbiriyle olan ilişki ağının kurulduğu süreç yönetimine dair eksiklikler olduğu görülmektedir. Bu eksiklikleri gidermek amacıyla kentsel dönüşüm süreçlerini inceleyen Akıllı'nın (2019) çalışmasında bu süreçler:

- Karar alma süreci
- Riskli alan ilanı
- Planlama süreci
- Anlaşma süreci
- Satın alma ve kamulaştırma süreci
- Yıkım ve imalat süreci
- Yeni konutların teslimat süreci olarak belirlenmiştir (Akıllı, 2019).

Yüklenici Seçim Kriterleri

Türkiye'de kentsel dönüşüm uygulamaları, son yıllarda hızlı bir şekilde artmıştır. Bu uygulamaların temel amacı, riskli yapıların yıkılıp yeniden inşa edilerek, insanların daha güvenli ve

sağlıklı yaşam alanlarına kavuşmalarını sağlamaktır. Ancak, uygulamaların yürütülmesi sürecinde, yüklenicilerin fırsatçı tavırlarına da rastlanabilmektedir.

Ayrıca, yükleniciler, kentsel dönüşüm projelerinin yürütülmesi sürecinde, kârlarını arttırıcı çeşitli olanaklar da elde edebilmektedir. Özellikle, arsa fiyatlarının artması, inşaat maliyetlerinin düşmesi ve devletin sağladığı teşvikler gibi faktörler, yüklenicilerin bu projelerden yüksek kârlar elde etmelerine olanak tanımaktadır. Bu durum, yüklenicilerin, bazı durumlarda, kat maliklerinin haklarını göz ardı ederek, kendi çıkarları doğrultusunda hareket etmelerine yol açmaktadır.

Kanun tarafından yükleniciye ve kat maliklerine verilen haklar, karşılıklı mağduriyetlere sebep olabilmektedir. Taraflar arasında çıkabilecek sorunlara karşı uzlaşmacı bir yaklaşım benimsenerek, diğer kat malikleri tarafından mağdur edilmemesi gereken az sayıdaki hak sahiplerinin çoğunluğun görüşüne uymayarak dönüşüme karşı çıkması gibi sorunların önüne geçilebilir. Üçte iki çoğunluk sağlanarak alınan dönüşüm kararı neticesinde, azınlığın haklarını açık artırma ile öncelikli olarak çoğunluğun satın almasına izin veren mevzuat, dönüşümün önündeki en önemli engellerden biri olan zaman kaybını ve çözümsüzlüğü ortadan kaldırmayı amaçlamaktadır. Ancak, uygulama esnasında üçte bir oranındaki karşıt görüşteki hak sahiplerinin de mağdur edilmemesi gerekmektedir (Torun, 2018).

Kentsel dönüşüm projelerinde, mağdur olan kat malikleri ise, genellikle, haklarını savunmakta zorluk çekmektedirler. Özellikle, az sayıdaki hak sahibinin çoğunluğun görüşüne uymayarak dönüşüme karşı çıkması, sürecin uzamasına ve mağduriyetlerin artmasına neden olmaktadır. Dönüşüm sürecinde, bazı kat malikleri, yükleniciler tarafından yeterince bilgilendirilmedikleri için, haklarını tam olarak kullanamamaktadırlar. Bu konudaki mağduriyetlerin sebepleri aşağıda özetlenmiştir (Koylan, 2018).

- Kat maliklerinin inşaat işleri konusundaki bilgisizliği
- Yüklenicilerin önerdiği sözleşme ile noterdeki sözleşmenin uyuşmaması
- Kat maliklerinin yükleniciyi dava etmesi halinde inşaatın durdurulması
- Her kat malikinin yükleniciden farklı isteklerde bulunması
- Kat maliklerinin teminat mektubu almaması

Yukarıda özetlenen mağduriyetlerden dolayı, kentsel dönüşüm uygulamalarında, taraflar arası anlaşmazlıkların önlenmesi ve kat maliklerinin haklarının korunması büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla, taraflar arasında uzlaşmacı bir yaklaşım benimsenerek, sorunların çözümüne yönelik adımlar atılmalıdır. Ayrıca, kat maliklerinin, dönüşüm sürecinde yeterince bilgilendirilmesi ve haklarının korunması için gerekli mekanizmaların oluşturulması gerekmektedir. Bu sayede, kentsel dönüşüm uygulamaları, sadece insanların daha güvenli ve sağlıklı yaşam alanlarına kavuşmalarını sağlamakla kalmayacak, aynı zamanda, adil bir şekilde yürütülecek ve tüm tarafların hakları korunacaktır. Bu amaçla doğru yüklenici ile dönüşüm sürecine başlamak çok önemlidir.

Çakır (2017) kentsel dönüşüm sürecinde yüklenici seçimini etkileyen kriterleri SWARA (A Step-Wise Weight Assessment Ratio Analysis) yöntemi ile ağırlıklandırmıştır. Bu kriterler maliyet, zaman, teknik kabiliyet, deneyim, finansal durum, yönetsel kabiliyet, güvenirlik ve mesleki yeterlilik olarak sıralanmaktadır. Ağırlıklandırılan bu kriterler kentsel dönüşüm sürecinde paydaşların belirlediği yüklenicileri seçebilmek için Gri İlişkiler Analiz yönteminde kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda en uygun yüklenici seçimi yapılmıştır (Çakır, 2017).

Torun (2018) çalışmasında, kentsel dönüşüm ile ilgili gerçek yaşanmış örnekleri incelemiştir. Ayrıca kentsel dönüşüm anlaşmalarında taraflar arasında ortaya çıkabilecek sorunların sözleşme öncesi aşamada çözülmesine odaklanmıştır. Kentsel dönüşümde aksaklıklara neden olan etkenleri aşağıda özetlenmiştir (Torun, 2018).

Değişime kapalılık: Özellikle ileri yaşlardaki kat malikleri mevcut düzenini koruma gayesiyle değişime karşı çıkmaktadır (Torun, 2018).

Yerinden ve elindekinden olma korkusu: Malikler öncüllerinin yaşadığı problemlere dayanarak belki de tek sermayesi olan evini kaybetmekten korkmaktadır. Nitekim 57 adada gerçekleşen dönüşüm uygulamalarının 52 tanesinde kat malikleri ciddi mağduriyete uğramıştır (Ataşehir Yenişehir Mahallesi Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Derneği, 2016; Torun 2018)

Arz-talep dengesizliği: Dönüşüm sürecini fırsata çevirme amacı güden yükleniciler ve arsa sahipleri, dönüşümün tıkanmasının bir nedenini oluşturmaktadır. Yükleniciler, kâr hedeflerini gözetirken arsa sahipleri de kendilerine düşen dairelerin payını düşünerek tek taraflı yüksek beklentilerle uzlaşmaya yanaşmamaktadır. Deprem riski nedeniyle sürdürülebilirlik ve işlevsellik ikinci planda kalmaktadır. Ayrıca, ne istediklerini bilmeyen ve dönüşüm sürecinde sadece paylarını artırmayı amaçlayan arsa sahipleri, kentsel dönüşümü sadece daire sayısını artırmak olarak algılayarak arz-talep dengesini bozmaktadır. Bu durum, yüklenicilerin talepleri karşılayamayıp tekliflerini geri çekmesine neden olmaktadır (Torun, 2018).

Yetki devredememe ve organize olma ihtiyacı: Bazı projelerde kat maliklerinin sayısı yüzlerce kişiye kadar ulaşabilmektedir. Yüzlerce kişinin birden toplantılarda bulunması mümkün olamamaktadır. Dolayısıyla kişi sayısı ne olursa olsun maliklerin organize olmaları gerekmektedir. Örneğin Fikirtepe bölgesindeki kentsel dönüşüm projelerinde kat malikleri organize olamamışlardır. Kat malikleri sözleşme imzalamalarına rağmen kira yardımından yararlanamamış, evleri yıkılmış ve yeni inşaat süreci yıllar sürmüştür (Ataşehir Yenişehir Mahallesi Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Derneği, 2016; Torun 2018).

Ayrıca Torun (2018) kentsel dönüşüm projelerinde hak sahiplerine internet sitesi aracılığıyla yapay zekâ tabanlı danışmanlık hizmeti sunulmasını hedeflenmiştir. Böylelikle, kentsel dönüşüm projelerinde yüklenici seçiminin, hak sahibi olan kat malikleri veya arsa sahiplerinin talepleri doğrultusunda gerçekleştirilmesi amacıyla taraflar arasında doğrudan anlaşmayı mümkün kılmak

için konuşma dili tabanlı bir bulanık karar verme modeli geliştirilmiş ve buna yönelik bir algoritma yazılımı oluşturulmuştur (Torun, 2018).

Bu çalışmada, program için gerekli verilerin toplanması için mülakatlar, anketler ve toplantı tutanaklarından elde edilen bilgiler bir araya getirilerek sonuçlara ulaşılmaya çalışılmıştır. (Torun, 2018). Torun'un (2018) çalışmasında belirlediği kriterlerin tablosu Çizelge 2.3.'te gösterilmiştir.

Çizelge 2.3. Kriterler Tablosu (Torun, 2018)

Ana Kriterler		
Mülkiyet Kazanımlarının Paylaşımı	Yapı Özellikleri	Tahliye-Teslim Süreci
Alt Kriterler		
Hak Sahibi ve Yüklenici Payı	Değer Arttırıcı Özellikler	Kira Yardımı
Arsa Payı	Binanın ve Dairenin Konumu	Teslim Süresi
Metrekareler (net)	Sosyal Tesisler	Taşınma Yardımı

Kat malikleri, yüklenici seçimine karar verme sürecinde sadece en kazançlı teklifi veren yükleniciyle anlaştığında bu durum proje süresi boyunca kötü performans riskini arttırabilmektedir. Bu ölçüde Cheng ve Kang (2012) inşaat yüklenicilerinin seçimi için ÇKKV yöntemlerinden yararlanmıştır. Bu çalışmada, Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci (BAHS) kullanılarak uygun yüklenici seçimi yapılmıştır. Karar verme yöntemleri kullanılarak yüklenicilerin performansı ve potansiyeli değerlendirilmiştir. Bu şekilde, objektif ve sübjektif değerlendirme kriterleri bir araya getirilerek yüklenici seçimi için daha bütünsel bir yaklaşım sunulmuştur. Ayrıca bu çalışmada karar vericiler için oluşturulan kriterler "bütçeye uygun tamamlama geçmişi/kabul edilebilir kalitede tamamlama geçmişi/zamanında tamamlama geçmişi, yüklenici firmaların makine ve ekipmanın kapasiteleri, mali güç, teknik uzmanlık, önceki projelerde iddialar ve yasal uyuşmazlıklar, çalışanların yönetim yetenekleri" olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonuçları, karar faydaları ile bulanık tercih ilişkilerinin entegrasyonunun, yüklenici seçim sürecinde daha etkili ve bilinçli kararlar alınmasına yardımcı olduğunu göstermiştir (Cheng ve Kang, 2012).

En kazançlı teklif veren yüklenicinin uzun vadeli olarak her zaman en ekonomik seçim olmayacağını belirten başka bir çalışma Niento-Morote ve Ruz-Vila (2012) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada ÇKKV yöntemlerinden Bulanık Küme Kuramı kullanılmıştır. Karar verici arsa sahipleri için oluşturulan kriterler "teknik ve yönetim yeteneği, uzmanlık bilgisi, finansal güvenilirlik, önceki performans ve ilişkiler, itibar, iş sağlığı ve güvenliği" olarak belirlenmiştir (Niento-Morote ve Ruz-Vila, 2012).

Bir başka çalışmada yüklenici seçiminde dikkat edilmesi gereken kriterleri belirlemek için Enshassi ve ark. (2013) bir anket çalışması yürütmüştür. Çalışma inşaat sektöründe satın alma birimlerinde en az 20 yıl tecrübeye sahip çalışanların katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Kriterler önceki çalışmalar baz alınarak oluşturulmuştur. Başlıca kriterler, "teklif fiyatı, teklif belgelerinin değerlendirilmesi ve eksiksizliği, benzer projelerde sergilediği performans, personel yeterliliği, yüklenicilerin itibarı ve imajı, iş kalitesi, yüklenicilerin şantiye yönetimi ve uygulaması, iş makineleri ve ekipman sayısı, iş sağlığı ve güvenliği" şeklinde belirlenmiştir. Çalışma sonucunda en önemli olan kriter %40 oranında teklif fiyatı olarak belirlenmiştir. Ayrıca en önemli diğer iki kriter yüklenicinin önceki çalışmalarındaki performansı ve evrak takibinin tam olması olarak belirlenmiştir (Enshassi ve ark., 2013).

Vahdani ve ark. (2013) yüklenici seçimi için farklı bir yöntem önermiştir. Bu yöntem, belirsizlik altında çoklu kriterlere ve çoklu değerlendiricilere sahip grup karar verme problemlerini çözmek için aynı anda pozitif ideal ve negatif ideal çözüm kavramına dayanmaktadır. Yüklenici seçimi amacıyla sunulan bulanık uzlaşma çözüm yönteminin inşaat sektöründe nasıl kullanıldığını göstermek için gerçek bir vaka çalışması ve bir uygulama örneği sunmuşlardır. Çalışma iki örnek olaydan oluşmaktadır. Birinde beş diğerinde üç yüklenici arasından uygun seçim yapılmıştır. Seçim yapılırken dikkat edilen ana kriterler "finansal istikrar, teknik yetenek, yönetim yeteneği, iş sağlığı ve güvenliği performansı ve itibar" olarak belirlenmiştir.

El-Sayegh yeşil inşaat projeleri için yüklenici seçiminde temel kriterlerin seçimi üzerinde durmuştur. Bu kriterler beş gruba (firma karakteristikleri, firma sicili, teklif fiyat, çevreye gösterilen önem ve sosyo-ekonomik yapısı) ayrılmıştır. Ardından içerisinde yüklenici, danışman, inşaat mühendisi ve arsa sahiplerinin karar verici olarak bulunduğu bir anket hazırlanmıştır. Anketteki kriterler, akademik yazılarda kullanılma sıklığına göre filtrelenmiştir. Ardından kriterler, çiftli karşılaştırmaları gerektiren Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) hesaplamalarını kolaylaştırmak için beş gruba ayrılmıştır, her biri dört kriter içermektedir. Bazıları yüklenici seçimi için genel kriterlerle ilgiliyken, diğerleri yüklenicinin çevreci yönüyle ilgili kriterleri ele almaktadır. İlk iki gruptaki kriterler firma genel özellikleriyle ilgilidir. Üçüncü ve dördüncü gruptaki kriterler, firmanın önerilen projeyi sunma yeteneğini ve yeşil bina yönetiminin projede nasıl uygulanacağını göstermektedir. Son grup kriter ise, sosyo-ekonomik kriterleri göstermektedir. Sonuçlar, en önemli beş kriterin teklif fiyatı, enerji yönetimi, teknik şartname, önerilen zaman ve su yönetimi olduğunu göstermiştir (El-Sayegh, 2019).

Akçay (2020) ise yeşil binalar için uygun yüklenici seçimini Analitik Ağ Süreci (AAS) ile yapmıştır. Seçim kriterleri; referanslar, daha önce yapılmış yeşil bina sayısı, finansal durum, iş bitirme süresi, teklif fiyatı, ekipman ve teknoloji kapasitesi, şirketin sahip olduğu ISO belgeleri olarak belirlenmiştir. Üç farklı nitelikteki yüklenici arasından en uygun seçim AAS ile yapılmıştır (Akçay 2020).

Chen ve ark. (2021) inşaat projelerinde yüklenici seçimi için ÇKKV yöntemlerinden olan ELECTRE III yöntemini kullanmışlardır. Çalışmada kullanılan kriterler; inşaat teknoloji planı, fiziksel ve insan kaynakları için planlar, kalite güvence sistemi ve önlemleri, iş programı ve garanti önlemleri, benzer projelerdeki deneyim, işletmenin finansal durumu, işletme yönetim kapasitesi, teklif fiyatı, iş sağlığı ve güvenliği olarak belirlenmiştir. İçerisinde 7 uzmanın bulunduğu bir komite oluşturulmuş ve kriterler ağırlıklandırılmıştır. Ağırlıklandırılan bu kriterlere göre uygun yüklenici seçimi ELECTRE III yöntemi ile yapılmıştır (Chen ve ark., 2021).

Vardin ve ark. (2021), inşaat projelerinde yüklenici seçimi için ÇKKV yöntemlerinden En İyi-Kötü Metodu (BWM) ve Bulanık VIKOR yöntemini kullanmışlardır. Çalışmada kullanılan kriterler; teknik ve yönetim yeteneği, önceki çalışmalar, iş bitirme süresi, teklif fiyatı, finansal durum, yerel firma olma durumu olarak belirlenmiştir. Bu kriterler kullanılarak BWM ve Bulanık VIKOR yöntemiyle uygun yüklenici seçimi yapılmıştır.

Egemen (2022), inşaat sektöründen 330 müşterinin dahil olduğu anket çalışması gerçekleştirmiştir. Bu anket çalışması müşterilerin inşaat sonrası genel memnuniyet düzeylerini ortaya koymaktadır. Müşteriler üç kategoride değerlendirilmiştir. Kategoriler özel konut, ticari amaçlı yapılar ve hem özel hem ticari amaçlı yapılarda oturan müşteriler olarak belirlenmiştir. Anket sorularının cevapları Göreceli Önem Endeksi (Relative Importance Index- RII) tekniğiyle incelenmiştir. Toplam 22 kriter arasından en önemli kriter olarak teklif fiyatı, en az önemli kriter ise iş sağlığı ve güvenliği olarak belirlenmiştir.

Mergawy ve ark. (2023), yüklenici seçimi için bir karar destek modeli oluşturmuşlardır. Yüklenici seçimini etkileyen kırk sekiz faktörün belirlenmesi için bir anket yapmışlardır. En önemli yedi faktör, bulanık Delphi tekniği (FDT) temel alınarak seçilmiştir. Bu kriterler; geçmiş performans, geçmiş tecrübeler, potansiyel performans, finansal durum, yönetim yeterliliği, iş sağlığı ve güvenliği, teknik yeterlilik, itibar, teklif fiyatı olarak belirlenmiştir. Buna ek olarak inşaat projesi için teklif aşamasında yükleniciler arasında seçimi, Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) ve Analitik Ağ Süreci (AAS) kullanarak yapmışlardır.

Yüklenici seçimi konulu çalışmaların bazıları Çizelge 2.4.'de özetlenmiştir (Zavadskas ve ark., 2015; Torun, 2018; Morkunaite, 2019; Akçay, 2020; Chen ve ark., 2021; Vardin ve ark., 2021; Egemen, 2022; Mergawy ve ark., 2023).

Literatür incelendiğinde; kentsel dönüşüm projelerinde yüklenici seçimi için ÇKKV yöntemlerinin kullanıldığı az sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Çakır (2017) SWARA ve Gri İlişkisel Analiz yöntemlerini, Torun (2018) ise Bulanık Mantık yöntemini kullanarak bu alana katkı sağlamıştır. Bu çalışmada ise RII, SWARA ve TOPSIS yöntemleri bir arada kullanılarak literatüre farklı bir yaklaşım sunulması amaçlanmıştır.

Çizelge 2.4. İnşaat sektöründe yüklenici seçimi konulu önceki çalışmalar

Yazar	Araştırmanın hedefi	Yöntem	Kriterler
Chinyio ve ark. (1998)	İnşaat müşterilerinin sınıflandırılması ve yüklenici seçimi	RII	Uyumluluk, kapasite, ekonomi, güvenlik, uzmanlık, zaman, bakım
Fong ve Choi (2000)	Son yüklenici seçimi	AHP	Finansal istikrar, fiyat, önceki çalışmalar ve deneyim, kaynaklar, mevcut iş yükü, önceki müşteri/yüklenici ilişkisi, güvenlik
Chang ve Li (2004)	Yüklenici seçimi	AAS	Finansal durum, teklif fiyatı, önceki çalışmalar, önceki deneyim ve bağlantılar, güvenlik yönetimi, kaynaklar
Topçu (2004)	Türk inşaat sektöründe yüklenici seçimi	AHP	Projeleri zamanında tamamlama yeteneği, teknik personel deneyimi, makine ve ekipmana erişilebilirlik, kurumsal uzmanlık
Banaitis ve Banaitiene (2006)	Yüklenicilerin nitelik değerlendirmesi	AHP	Teklif fiyatı, yasal faaliyet, yüklenicinin yeterliliği, sigorta, iddialar ve davalarda bulunma durumu, başarısız sözleşmeler, iflas riski, rekabet gücü, müşteri memnuniyeti, kalite kontrol, teknik ve personel deneyimi, önceki projelerin türü ve büyüklüğü, çevre koruması, iş sağlığı ve güvenliği
Turskis (2008)	Yüklenici seçimi	PERMUTASYON	Fiyat, zaman, garanti süresi, yetkinlik, müşteri ilişkileri, güvenilirlik
Zavadskas ve ark. (2008)	Yüklenici seçimi	COPRAS	Firmanın finansal durumu, teknik yeterlilik, hukuki ve yönetimsel özellikler, projelerin zamanında bitirilmesi
Zavadskas ve ark. (2008)	Rekabetçi bir ortamda yüklenici seçimi	Hodges – Lehmann	İhale değerlendirmesi, inşaat süresi, garanti süresi, deneyim, toplam iş miktarı, paydaşlarla iletişim düzeyi, gerçekleştirilen projelerin kalitesi
Darvish ve ark. (2009)	Yüklenici sıralaması	SAW	Yaratıcılık ve yenilik, ekip deneyimi ve yeteneği, ekipman ve teknoloji, yönetim, mali sağlamlık, kalite kontrol, itibar, bölgeye aşina olma veya yerel firma olma
Cheng ve Kang (2012)	Yüklenici-seçimi	Bulanık Yöntem	Personel sayısı, projeyi; bütçeye uygun tamamlama geçmişi/kabul edilebilir kalitede tamamlama geçmişi/zamanında tamamlama geçmişi, makine ve ekipmanların yeterliliği, mali güç, teknik uzmanlık, önceki projelerde iddialar ve yasal uyuşmazlıklar, çalışanların yönetim yetenekleri
Niento-Morote ve Ruz-Vila (2012)	İnşaat yüklenicilerinin ön yeterlilik değerlendirmesi	TOPSIS	Teknik ve yönetim yeteneği, uzmanlık bilgisi, finansal güvenilirlik, önceki performans ve ilişkiler, itibar, iş sağlığı ve güvenliği
Enshassi ve ark. (2013)	Yüklenici seçimi	Anket	Teklif fiyatı, teklif belgelerinin eksiksizliği, önceki/benzer projelerdeki performansı, personel yeterliliği, yüklenicilerin itibarı ve imajı, iş kalitesi, yüklenicilerin şantiye yönetimi ve uygulaması, iş makineleri ve ekipman sayısı, iş sağlığı ve güvenliği
Vahdani ve ark. (2013)	Yüklenici seçimi	VIKOR	Finansal istikrar, teknik yetenek, yönetim yeteneği, iş sağlığı ve güvenliği performansı, itibar
Zavadskas ve ark. (2015)	Yüklenici seçimi	EDAS	Teklif fiyatı, yetenek ve beceri, iş sağlığı ve güvenliği, teknik kapasite, yönetim yeteneği, geçmiş performans ve deneyim, finansal durum
Crueza Borger de Araujo ve ark. (2016)	Yüklenici performans değerlendirmesi	ELECTRE TRI	İlişkiler, yönetim, kalite, personel, zaman yönetimi, ekonomik durum

Çizelge 2.4. İnşaat sektöründe yüklenici seçimi konulu önceki çalışmalar (Devamı)

Yazar	Araştırmanın hedefi	Yöntem	Kriterler
Alptekin ve ark. (2017)	Yüklenici seçimi	TOPSIS	Mali itibar ve güç, malzemeler ve ekipman, teknik personel sayısı ve deneyimi, güvenlik planı ve kaydı, inşaat işinin sonlandırılması, inşaat işi kalite referansı, iş deneyimi, inşaat süresi
Çakır (2017)	Kentsel dönüşüm kapsamında yüklenici seçimi	Bulanık AHP	Maliyet, zaman, teknik kabiliyet, deneyim, finansal durum, yönetsel kabiliyet, güvenilirlik, mesleki yeterlilik
Chiang ve ark. (2017)	Yüklenici seçimi	AHP	Mali durum, teknik ve yönetim yetkinliği, iş sağlığı ve güvenliği, itibar
Semaan ve Salem (2017)	Yüklenici seçimi	PROMPTHEE	Zaman, maliyet, güvenlik, kalite, mali güç, iş yükü, güvenlik kayıtları, itibar, güvenilirlik, teknik, personel, ekipman yeterlilik durumu
Taylan ve ark. (2018)	Yüklenici seçimi	Bulanık AHP, Bulanık TOPSIS, BigData	Finansal durum, teknik ve yönetim kapasitesi, iş sağlığı ve güvenliği, itibar
Torun (2018)	Kentsel dönüşümde uygun yüklenici seçimi	Bulanık Mantık	Hak sahibi ve yüklenici payı, arsa payı, metrekare, değer arttırıcı özellikler, binanın ve dairenin konumu, sosyal tesisler, kira yardımı, teslim süresi, taşınma yardımı
Martin ve ark. (2018)	Yüklenici seçimi	AHP	Son maliyet, firmaların fiziksel yapısı ve insan kaynakları, muhtemel tamamlanma süresi, kalite güvence sistemi, sağlık, güvenlik ve çevresel faktörlerin dikkate alınması
El-Sayegh (2019)	Sürdürülebilir evler için yüklenici seçimi	AHP	Firma özellikleri (finansal durum, firma büyüklüğü vb.), firma kayıtları (önceki çalışmalar, itibar vb.), teknik ve ticari teklif (teklif fiyatı vb.), çevreye gösterdiği önem (enerji yönetimi, sürdürebilirlik vb.), sosyo-ekonomik yapısı (yerli kaynaklar, sosyal sorumluluk vb.)
Akçay (2020)	Yeşil binalar için yüklenici seçimi	AAS	Referanslar, önceki çalışmalar, finansal durum, iş bitirme süresi, teklif fiyatı, ekipman ve teknoloji yeterliliği, şirketin sahip olduğu ISO belgeleri
Chen ve ark. (2021)	İnşaat sektöründe yüklenici seçimi için uzmanlık temelli teklif değerlendirmesi	ELECTRE TRI	İnşaat teknoloji planı, fiziksel ve insan kaynakları için planlar, kalite güvence sistemi ve önlemleri, iş programı ve garanti önlemleri, benzer projelerdeki deneyim, işletme finansal kapasitesi, işletme yönetim kapasitesi, teklif fiyatı, iş sağlığı ve güvenliği
Vardin ve ark. (2021)	Yüklenici seçimi	Bulanık VIKOR	Teknik yeterlilik ve yönetim yeteneği, önceki çalışmalar, iş bitirme süresi, teklif fiyatı, finansal durum, yerel firma olma
Egemen (2022)	Yüklenici seçimi	RII	Teklif fiyatı, önerilen ödeme koşulları, firmanın marka değeri, önceki projelerde yüklenicinin sergilediği performans, firmanın finansal kapasitesi ve istikrarı, nitelikli personel ve kaynakların mevcudiyeti, projenin teslim süresi, genel sözleşme koşulları
Mergawy ve ark. (2023)	Yüklenici seçimi için karar destek modeli	Bulanık Delphi, Bulanık AHP ve Bulanık AAS	Geçmiş performans, geçmiş tecrübeler, potansiyel performans, finansal durum, yönetim yeterliliği, iş sağlığı ve güvenliği, teknik yeterlilik, itibar, teklif fiyatı

3. MATERYAL VE METHOD

3.1. Materyal

Günümüzde kentsel dönüşüm projeleri, kentsel alanların daha sürdürülebilir, güvenli ve çağdaş bir şekilde geliştirilmesine yönelik önemli bir stratejik hamle haline gelmiştir. Bu projeler, genellikle karmaşık ve çok boyutlu süreçler içermekte olup, başarılı bir şekilde uygulanmaları için profesyonel bir yaklaşım gerektirmektedir. Bu noktada, uygun bir yüklenici seçimi, projenin başarıya ulaşması açısından kritik bir rol oynamaktadır.

Bu çalışmanın materyalini, katılımcıların kentsel dönüşüm süreçlerindeki tercihlerini daha derinlemesine anlamak, farklı faktörlere verdikleri önem derecelerini belirlemek ve bu faktörler arasındaki öncelik sıralamasını ortaya koymak amacıyla tasarlanan ve 4 ana bölümden oluşan anket çalışması oluşturmaktadır (EK 1). Bu anket çalışmasının hedef kitlesi kentsel dönüşüm konusunda tecrübeli kat maliklerinden oluşmaktadır. Ankette yer alan sorular, kentsel dönüşüm projelerindeki kritik unsurlara odaklanarak, katılımcıların bu unsurlara verdikleri önemi belirlemeyi amaçlamaktadır. Anket çalışması ile kat maliklerinin yaşadığı tecrübeler dışında ayrıca kentsel dönüşüm mevzuatı ile ilgili bilgi düzeyleri de sorgulanmıştır. Anket çalışması oluşturulurken ilk olarak kentsel dönüşüm mevzuatı (Url-1 2005; Url-2, 2005; Url-3, 2012; Url-4, 2012) ve ardından yüklenici ve kat maliklerinin taraf olduğu kentsel dönüşüm davaları incelenmiştir (Url-5, 2017; Url-6, 2022; Url-7, 2022; Url-8, 2022; Url-9, 2022; Url-10, 2018; Url-11, 2018; Url-12, 2018; Url-13, 2019; Url-14, 2020). Sorunlar tespit edilmiş ve daha sonra literatür taraması (Çizelge 2.4.) yapılarak anket sorularına öncülük edecek yüklenici seçim kriterleri belirlenmiştir (Chinyio ve ark., 1998; Fong ve Choi, 2000; Chang ve Li, 2004; Topçu, 2004; Banaitis ve Banaitiene, 2006; Turskis, 2008; Zavadskas ve ark., 2008; Zavadskas ve ark., 2008; Darvish ve ark., 2009; Cheng ve Kang, 2012; Niento-Morote ve Ruz-Vila, 2012; Enshassi ve ark., 2013; Vahdani ve ark., 2013; Zavadskas ve ark., 2015; Crueza Borger de Araujo ve ark., 2016; Alptekin ve ark., 2017; Çakır, 2017; Chiang ve ark., 2017; Semaan ve Salem, 2017; Taylan ve ark., 2018; Torun, 2018; Martin ve ark., 2018; El-Sayegh, 2019; Akçay, 2020; Chen ve ark., 2021; Vardin ve ark., 2021; Egemen, 2022; Mergawy ve ark., 2023).

Anket 4 ana bölümden oluşmaktadır. Anket soruları Adana Büyükşehir Belediyesi Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Şube Müdürlüğünde çalışan 14 yıllık deneyime sahip bir inşaat mühendisi ve kentsel dönüşüm konusunda 5 yıllık deneyimi olan bir avukat tarafından değerlendirilmiş ve anketin son hali verilmiştir. Anketin 1. bölümünde demografik sorular (cinsiyet, yaş vs.) yer almaktadır. Katılımcıların kentsel dönüşüm tecrübeleri hakkında bilgi edinmek amacıyla oluşturulan anketin 2. bölümünde; 5'li Likert ölçeğinde cevaplanması istenen sorular bulunmaktadır. Anketin 3. bölümü katılımcıların kentsel dönüşüm mevzuatı hakkındaki bilgi düzeyini ölçmek amacıyla oluşturulmuştur. Katılımcılar bu bölümdeki soruları da 5'li Likert ölçeği kullanarak cevaplamıştır.

Anketin 4. bölümünü ise yüklenici seçim kriterleri oluşturmaktadır. Ankette kullanılan 5 dereceli Likert ölçeklerinde; Bölüm 2'de yer alan 13,14 ve 15 numaralı sorular için 1: Hiç yeterli değildi 2: Yetersizdi 3: Ne yerli ne yetersizdi 4: Yeterliydi 5: Çok yeterliydi ifadeleri; Bölüm 3 ve 4'te yer alan sorular için ise 1: Kesinlikle katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Kararsızım, 4: Katılıyorum ve 5: Kesinlikle katılıyorum ifadeleri kullanılmıştır.

Oluşturulan anketin, Çukurova Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Alanında Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'ndan 14/06/2024 tarihli ve 1051372 sayı numaralı etik kurul onayı (EK 2) alınarak kentsel dönüşüm tecrübesi olan vatandaşlara, yüz yüze ve Google Formlar ile online (URL-4, 2024) olarak 15/07/2024-15/10/2024 tarihleri arasında yapılmıştır.

Oluşturulan anket için, Türkiye genelinde kentsel dönüşüm deneyimi olan 120 kişiye ulaşılabilmiş ancak toplam 111 kişi çalışmaya katılmaya gönüllü olmuştur. Kentsel dönüşüm projelerinde kat maliki olmasına önem verilen 111 kişinin vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda çalışmalar yürütülmüştür.

3.1.1. Uygun Yüklenici Seçiminin Bir Kentsel Dönüşüm Projesinde Uygulanması

Çalışma kapsamında kentsel dönüşüm tecrübesi olan kat maliklerine uygulanan anket ile kat maliklerinin yüklenici seçim kriterlerine verdikleri önem düzeyi belirlenmiş ve daha sonra en önemli görülen maddeler belirlenerek uzman görüşüne (EK 3) sunulmuştur. Uzmanlara ait bilgiler Çizelge 3.1.'de paylaşılmıştır. Akademisyen uzmanlar, kentsel dönüşüm konusunda akademik çalışma yapmış olan öğretim üyelerinden seçilmiştir. Uzman değerlendirmeleri neticesinde kriter ağırlıklandırmaları tamamlanmıştır. Bölüm 3.1.2.'de detayı paylaşılan arsa için kentsel dönüşüm tecrübesi olan 3 adet yüklenici firmadan ilgili kriterlere yönelik bilgiler EK 4'de paylaşılan form yardımı ile toplanmıştır. Çalışmaya katılan yüklenici firmalara ait özellikler Çizelge 3.2.'de verilmiştir. Yüklenici firmalardan bilgi toplamak amacıyla oluşturulan formda yer alan maddelerin ana başlıkları kat malikleri tarafından en önemli görülen yüklenici seçim kriterleri temel alınarak oluşturulmuştur. Formda yer alan yüklenici firmaların temel bilgilerini ve örnek arsaya ait taslak projelerini konu alan sorular literatür taraması ile netleştirilmiştir (Chinyio ve ark., 1998; Fong ve Choi, 2000; Chang ve Li, 2004; Topçu, 2004; Banaitis ve Banaitiene, 2006; Turskis, 2008; Zavadskas ve ark., 2008; Zavadskas ve ark., 2008; Darvish ve ark., 2009; Cheng ve Kang, 2012; Niento-Morote ve Ruz-Vila, 2012; Enshassi ve ark., 2013; Vahdani ve ark., 2013; Zavadskas ve ark., 2015; Crueza Borger de Araujo ve ark., 2016; Alptekin ve ark., 2017; Çakır, 2017; Chiang ve ark., 2017; Semaan ve Salem, 2017; Taylan ve ark., 2018; Torun, 2018; Martin ve ark., 2018; El-Sayegh, 2019; Akçay, 2020; Chen ve ark., 2021; Vardin ve ark., 2021; Egemen, 2022; Mergawy ve ark., 2023). Uzman değerlendirme formu ve yüklenici bilgi formu için, Çukurova Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Alanında Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'ndan 22/01/2025 tarihli ve 1214408 sayı numaralı etik kurul onayı (EK 5) alınmış ve formlar 23/01/2025-26/01/2025 tarihleri arasında online olarak uygulanmıştır.

Çizelge 3.1. Çalışmaya katılan uzmanların profili

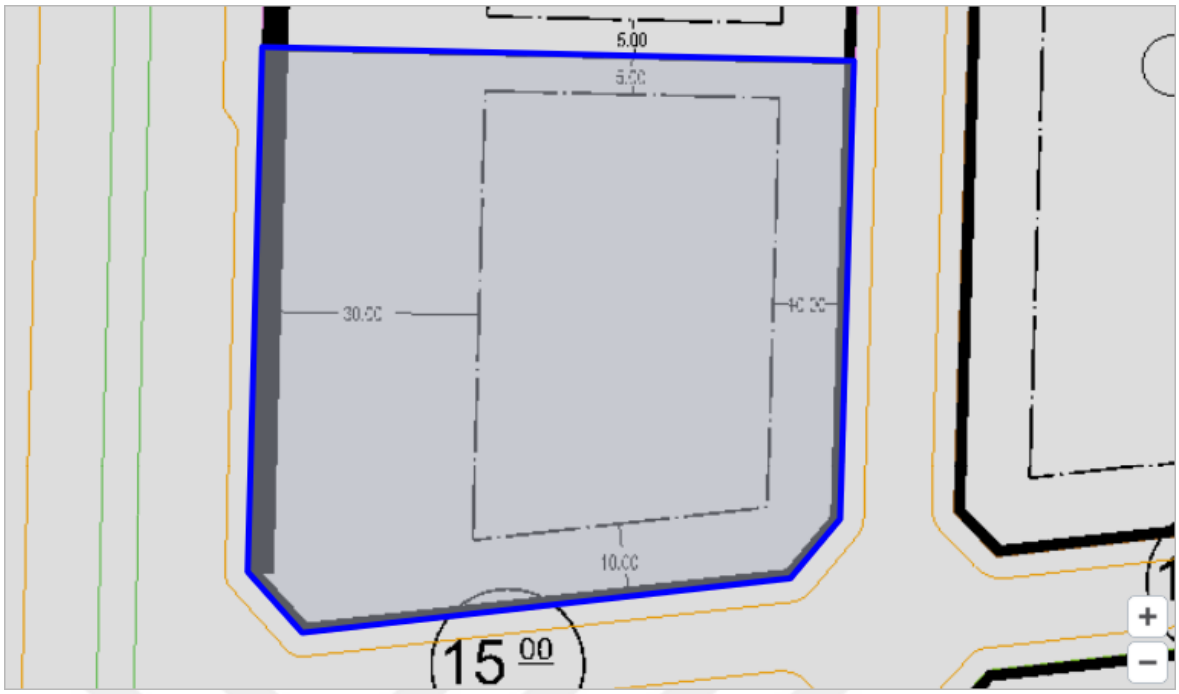
Uzman No	Meslek	Eğitim Düzeyi	Sektör	Pozisyon	Kentsel Dönüşüm Tecrübe Süresi (yıl)
1	Akademisyen	Doktora	Kamu	Doçent	13
2	Akademisyen	Doktora	Vakıf	Doçent	11
3	Akademisyen	Doktora	Kamu	Doçent	9
4	Mimar	Y. Lisans	Kamu	Uzman	10
5	İnşaat Müh.	Y. Lisans	Kamu	Mühendis	8
6	Avukat	Y. Lisans	Özel	Kendi Ofisi	5

Çizelge 3.2. Çalışmaya katılan yüklenici firmaların profili

Yüklenici Firma No	Firmanın Kentsel Dönüşüm Tecrübe Süresi (yıl)	Tamamlanan Kentsel Dönüşüm Proje Sayısı (adet)
1	20	6
2	20	9
3	20	5

3.1.2. Vaka Tanıtımı

Tez çalışması için Ankara ilinde yer alan bir parsel seçilmiştir. Seçilen parsel 5.827,07 m^2, çekme mesafeleri arasında kalan alan ise 2.219,8 m^2 olup 7 kat sınırı bulunmaktadır. Parsel için belediye bu alanlarda, yolda kalan kısımların bedelsiz terk edilmesi halinde, kalan kısmın emsale esas inşaat alanı, parselin terk öncesi senet yüzölçümü üzerinden hesaplanacağını ve çekme mesafelerinde, mevcut ana güzergâh üzerinde, meri plandaki cephe hattı esas alınacağını belirtmiştir. İmar durumuna ait parselin görseli Şekil 3.1.'de gösterilmiştir. Ayrıca EK-6'da parsele ait imar durum belgesi yer almaktadır.



Şekil 3.1. İmar durum belgesi

3.2. Method

Bu bölümde tez çalışması kapsamında kentsel dönüşüm tecrübesi olan kat maliklerine uygulanmış anket sonuçlarının değerlendirilmesinde kullanılan yöntemlerin açıklamaları yer almaktadır. Bu kapsamda, öncelikle elde edilen verilere uygulanan tanımlayıcı istatistik yöntemler, ardından kriterlerin önem düzeylerinin belirlenmesi amacıyla kullanılan Göreceli Önem İndeksi (Relative Importance Index-RII) yöntemi açıklanmıştır. Daha sonra, uzman görüşlerine dayalı ağırlıklandırma için kullanılan SWARA yöntemi ve vaka analizi için kullanılan TOPSIS yöntemi özetlenmiştir. Anketten elde edilen verilerin istatistiksel analizleri SPSS 19 ve Excel 2021 yazılımları kullanılarak yapılmıştır.

3.2.1. Verilerin Güvenilirlik Analizi

Bu çalışmada verilen yanıtların güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla Cronbach's Alpha (α) değeri hesaplanmıştır. Cronbach’s Alpha analizi, 1951 yılında Lee Cronbach tarafından, bir testin veya ölçeğin iç tutarlılığını ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. İç tutarlılık, bir testteki tüm maddelerin aynı kavramı veya yapıyı ölçme derecesini tanımlar ve bu nedenle test içindeki maddelerin birbiriyle ilişkisine bağlıdır (Tavakol ve Dennick, 2011). Bu ölçüm 0 ile 1 arasında bir değer olarak ifade edilmektedir. Ankete ait Cronbach's Alpha değerleri, Çizelge 3.3.'e göre değerlendirilerek analizlere devam edilmiştir (George ve Mallery, 2003).

Çizelge 3.3. Cronbach’s Alpha değerleri

Güvenirlik katsayısı (Cronbach's Alpha)	Yorum
$\alpha \geq 0.9$	Mükemmel
$0.7 \leq \alpha < 0,9$	İyi
$0.6 \leq \alpha < 0,7$	Kabul edilebilir
$0.5 \leq \alpha < 0,6$	Zayıf
$\alpha < 0,5$	Kabul edilemez

3.2.2. Verilerin Normallik Analizi

Verilerin analizinde uygun yöntemlerin seçilebilmesi için öncelikle dağılım özelliklerinin belirlenmesi gereklidir. Eğer verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilirse parametrik yöntemler tercih edilirken, normal dağılım göstermemesi durumunda parametrik olmayan yöntemler kullanılmaktadır. Örneklem sayısının 50’den küçük olması durumunda Shapiro-Wilk testi kullanılması uygun görülürken, bu çalışmada örneklem büyüklüğünün 50’den fazla olması nedeniyle Kolmogorov-Smirnov testi uygulanmıştır (Akbayır ve Topçul, 2021).

Kolmogorov-Smirnov testi analizi sonucunda anlamlılık (Significance) değeri $P \leq 0,05$ olduğunda, verilerin normal dağılıma uymadığı yorumu yapılırken, $p > 0,05$ olduğu durumlarda H_0 hipotezi kabul edilmekte ve verilerin normal dağılım gösterdiği yorumu yapılmaktadır (Kayabaşı, 2024).

H_0: Veriler normal dağılım göstermektedir.

H_1: Veriler normal dağılım göstermemektedir.

3.2.3. Demografik Özellikleri Değerlendirilmesi

Katılımcıların; cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu ve mesleklerine ilişkin demografik özelliklerine ilişkin veriler frekans (n) ve yüzde (%) dağılımları verilerek sunulmuştur.

3.2.4. Göreceli Önem İndeksi (Relative Importance Index-RII)

Kentsel dönüşüm projelerinde uygun yüklenici seçiminin göreli önemini belirlemek amacıyla, Egemen (2022)’in çalışmasına benzer şekilde bu çalışmada da RII yöntemi kullanılmıştır. Bu aşamada kriterlerin üstünlük düzeylerini ortaya koyan ikili karşılaştırmalar yapılarak, ağırlık ve öncelikler hesaplanıp göreceli önem indeks değerleri belirlenmektedir. Bu sayede, amaca ulaşmada etkili olabilecek tüm kriterler üzerinde ayrı ayrı değerlendirmede bulunabilme olanağı sağlanmaktadır. Ankette bulunan 4. bölümdeki sorular RII tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Eşitlik 3.1. kullanılarak her bir faktör için RII hesaplanmıştır (Kometa ve ark., 1994; Gündüz ve ark., 2013).

$$\mathrm{RII} = \frac{\sum W}{(A*N)} \qquad (3.1.)$$

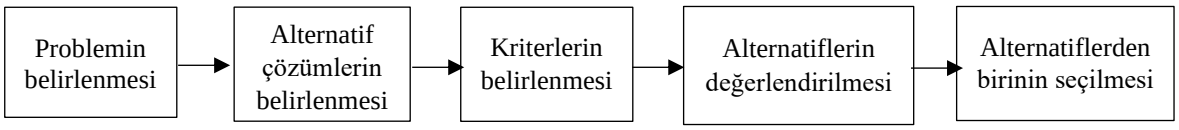
Formülde "W" yanıtlayanlar tarafından her bir faktöre verilen (1'den 5'e kadar) ağırlıktır. "A" en yüksek ağırlık (bu çalışmada 5 olarak alınmıştır) ve "N" toplam yanıtlayan sayısıdır. RII değeri, 0 ile 1 arasında ($0 < \mathrm{RII} \leq 1$) bir aralığa sahiptir. RII değerinin miktarı, söz konusu unsurun önemini göstermektedir. Çalışma kapsamında RII değerinin yüksek çıkması araştırılan yüklenici seçim kriterinin önemli olduğunu göstermektedir. RII analizi sonucunda kriterlerin önem düzeyleri Çizelge 3.4.'deki aralıklara göre yorumlanmıştır (Sakhare ve Chougule, 2019).

Çizelge 3.4. RII önem düzeyleri (Sakhare ve Chougule, 2019)

Önem Düzeyi	**RII Değer Aralığı**
Yüksek önem düzeyi	$0.8 < \mathrm{RII} \leq 1$
Yüksek ve orta önem düzeyi	$0.6 \leq \mathrm{RII} < 0.8$
Orta önem düzeyi	$0.4 \leq \mathrm{RII} < 0.6$
Düşük ve orta önem düzeyi	$0.2 \leq \mathrm{RII} < 0.4$
Düşük önem düzeyi	$0.0 < \mathrm{RII} < 0.2$

3.2.5. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri

Karar verme, bir karar organının çeşitli seçenekler arasından amaçlarına en uygun olanını seçme sürecidir. Bir kararın niteliği, erişilebilir verilere, potansiyel alternatiflere ve karar verme sürecinde kullanılan yöntemlere ve kriterlere bağlıdır. Karar verme süreci Şekil 3.1.'te gösterilmiştir (Timor, 2010; Erdem, 2013; Çakır, 2017).



Şekil 3.2. Karar verme süreci (Timor, 2010; Erdem, 2013; Çakır, 2017)

Kentsel dönüşüm projelerinde projenin kritik başarı faktörlerinin başında gelen uygun yüklenici ile çalışmak (Torun, 2018), bu problemi titizlikle ve bilimsel yöntemlerle karar verilmesi gereken stratejik bir seçim haline getirmiştir. Bu seçim sürecinin etkin ve verimli hale getirilmesi için literatürde ÇKKV yöntemlerinin kullanımı önerilmektedir (Vahdani ve ark., 2013; Zavadskas ve ark., 2015; Crueza Borger de Araujo ve ark., 2016; Chiang ve ark., 2017; Semaan ve Salem, 2017; Martin ve ark., 2018; El-Sayegh, 2019; Chen ve ark., 2021; Vardin ve ark., 2021; Mergawy ve ark., 2023).

ÇKKV yöntemleri, birden fazla ve aynı anda uygulanan kriterler arasından en iyisinin seçilmesine odaklanan yöntemleri içermektedir. Karar vericiler, birden fazla ve birbirinden farklı kriterin etkisini göz önünde bulundurarak, problem ve faktörlere göre en uygun kararı belirlemek için bu yöntemlerden birini ya da birkaçını kullanmaktadır (Öztel, 2016). Bu yöntemler, birbiriyle çelişen veya sayısal değerlerle ifade edilemeyen kriterler arasında ortak bir dilde çıkarım yapabilen metotları içerir.

Kişilerin en yüksek doğrulukla karar verebilmeleri için geliştirilen algoritmalar olarak da tanımlanabilen ÇKKV yöntemleri eldeki veriler ışığında birden fazla alternatif arasından seçim yapma amacıyla farklı yöntemlerle kullanılabilir. Burada önemli nokta eldeki verilerin tam ve net olmasıdır. Bu duruma göre bulanık veya klasik ÇKKV yöntemleri kullanılmaya uygun hale gelir. Her iki durum için de farklı algoritmalar geliştirilmiştir (Dalbudak ve Rençber, 2022).

Kriterlerin belirlenmesi sürecinde dikkat edilmesi gereken üç aşama bulunmaktadır, bu aşamaların titizlikle izlenmesi, etkili bir ÇKKV sürecinin temelini oluşturmaktadır.

Birinci Aşama: Kriter Belirleme ve Sıralama

İlk olarak, hangi kriterlerin kullanılacağı belirlenmeli ve bu kriterler önem sırasına göre sıralanmalıdır. Bu adım, analizin temelini oluşturur ve kriterlerin göreceli önem dereceleri doğrultusunda belirlenmesine katkı sağlar (Ersöz ve Kabak, 2010). Kriterlerin ağırlıklarını belirlemeye yönelik olarak SWARA, AHP, Entropi, DEMATEL veya AAS gibi yöntemler önerilmektedir (Özbek, 2021). Bu çalışmada SWARA yöntemi kullanılmıştır.

İkinci Aşama: Alternatiflerin Kriterler Üzerindeki Etki Derecelerinin Belirlenmesi

Ortaya konulan alternatiflerin her birinin, belirlenen kriterlere etki etme dereceleri belirlenmelidir. Her bir alternatif, tüm kriterlere karşı kapsamlı bir değerlendirmeye tabi tutulmalıdır. Bu aşama, her bir alternatifin kriterler üzerindeki etkisini objektif bir şekilde anlamamıza yardımcı olur (Ersöz ve Kabak, 2010). Bu çalışmada alternatiflerin kriterlere etki etme derecelerini değerlendirme yöntemi olarak TOPSIS seçilmiştir. Bu yöntemle ağırlıklandırılan kriterlerin alternatifler üzerinden objektif değerlendirmesi amaçlanmıştır.

Üçüncü Aşama: En İyi Alternatifin Belirlenmesi ve Sürecin Tamamlanması

Elde edilen sonuçlar doğrultusunda, en uygun veya en yakın alternatif belirlenir ve bu aşamada süreç tamamlanmış olur. Bu adım, analizin sonuçlarına dayanarak karar vericiye en uygun seçeneği sunar (Ersöz ve Kabak, 2010).

Bu üç aşama, çok kriterli karar verme sürecinde sistematik bir yaklaşımı temsil etmektedir. Bu sürecin titizlikle takip edilmesi, doğru ve etkili bir karar verme sürecini desteklemektedir.

Bu çalışmada kentsel dönüşüm projelerinde uygun yüklenici seçimi probleminin çözülmesi amaçlanmıştır. İlk olarak kentsel dönüşüm projelerinde kat maliklerinin kentsel dönüşüm tecrübelerini değerlendirmek, kentsel dönüşüm bilgi düzeylerini belirlemek ve yüklenici seçiminde dikkat edeceği kriterleri belirlemek amacıyla detayı Bölüm 3.1.'de paylaşılan anket çalışması yapılmıştır. Anket çalışmasına uygulanan güvenirlik analizinin akabinde RII yöntemi kullanılarak

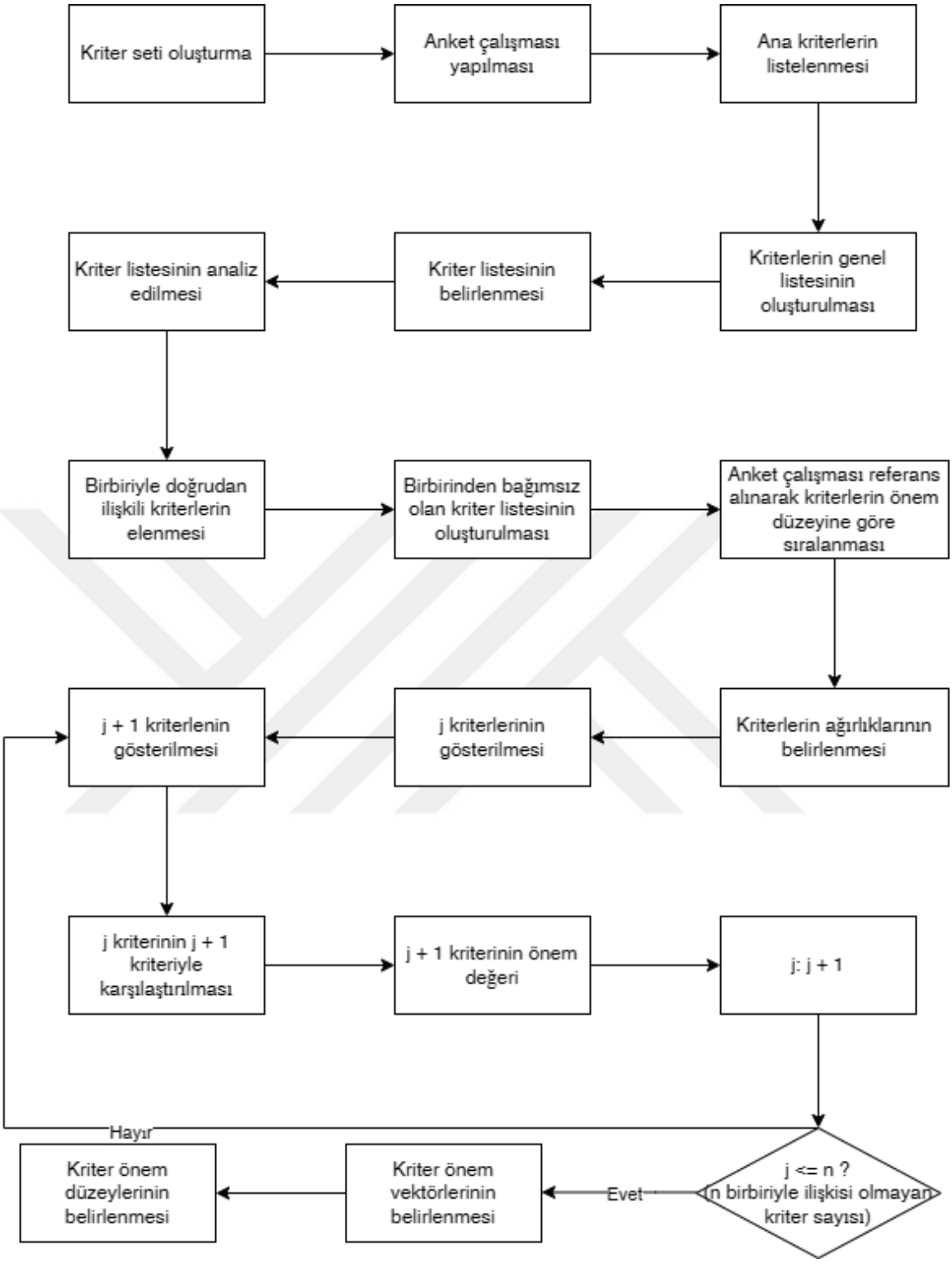
kriterler arasında bir sıralama yapılmıştır. Yapılan bu sıralamalar sonucu önem düzeyi yüksek görülen uygun sayıda kriter belirlenmiş ve uzmanlara sunulmuştur. Uzmanların seçimleri doğrultusunda SWARA yöntemi ile kullanılacak olan kriterlerin ağırlıklandırması yapılmıştır. Kriter ağırlıkları TOPSIS yöntemi ile analiz edilerek uygun vaka çalışması yapılmıştır.

Adım Adım Ağırlık Değerlendirme Oran Analizi (Step-Wise Weight Assessment Ratio Analysis - SWARA)

Birçok ÇKKV yönteminde kriter ağırlıkları doğrudan hesaplanamamaktadır (Şenyiğit ve Yurtgülü, 2022). Bu sebeple, ilk olarak kriter ağırlıklandırma yöntemlerinden faydalanılarak kriter ağırlıkları belirlenmekte ve daha sonra seçilen yöntemin adımları uygulanarak karar alternatifleri sıralanmaktadır. Karami ve ark. (2023) ve Çakır (2017)'ın çalışmalarına benzer bir şekilde bu çalışmada da kentsel dönüşüm projelerinde yüklenici seçim kriterlerinin ağırlıklandırılması amacıyla SWARA (Adım Adım Ağırlık Değerlendirme Oran Analizi) yöntemi kullanılmıştır.

SWARA yöntemi, diğer yöntemlere kıyasla daha az sayıda ikili karşılaştırma (n tane kriter için n-1 adet) gerektirmesiyle sebebiyle, görece yeni olmasına rağmen akademik çalışmalarda sık kullanılmaktadır (Bardakçı, 2020). Ayrıca, SWARA'nın kullanıcıların 1-9 önem ölçeğini kullanma zorunluluğu olmaksızın değerlendirme ve karşılaştırma yapmalarını sağlaması, diğer yöntemlerde olduğu gibi AAS ve AHP gibi önem ölçeklerine ihtiyaç duyulmamasını sağlar (Stanujkic ve ark., 2015). Bu özellik, karar vericilere daha kolay ve rahat bir değerlendirme ve karşılaştırma süreci sunar (Güven, 2023).

SWARA yönteminde, karar verme sürecinde kriterlerin önem sırasını belirlemek için uzman görüşleri dikkate alınmaktadır. SWARA yöntemi temelde, ağırlıkların belirlenmesi sürecinde uzmanların veya ilgili grupların kriterlerin önem oranı hakkında görüşlerini tahmin etme olasılığına dayanır (Zolfani ve ark., 2013). Bu yöntemde her kriter uzmanların belirli bir konu üzerindeki yetkinliği ile öncelik sırasına göre sıralanır (Keršulienė ve ark, 2010; Nezhad ve ark., 2015). Önemli kriterlere 1. sıra, daha az anlamlı kriterlere ise son sıra verilir. Uzmanlar, kriterleri değerlendirirken bilgi ve deneyimlerinden faydalanırlar. Tek bir uzmanın görüşüyle de kullanılabilen bu yöntem, birden fazla uzmanın dahil olduğu durumlarda; her uzmanın belirlenen kriterleri önem derecesine göre azalan düzeyde sıralaması ile uygulanmaktadır. Bu sayede uzman sayısı kadar kriter sıralaması oluşturulur ancak literatürde uzman sayısı ile ilgili net bir kısıtlama bulunmamakla beraber pek çok çalışmada (Zolfani ve ark., 2013; Alvand ve ark. 2021; Ghoushchi ve ark. 2023) üç ile yedi arasında uzmanın yeterli olduğu görülmüş ve bu çalışmada da 6 uzman ile görüşülmüştür. Son aşamada, nihai genel sıralama, uzmanların belirlediği kriter sıralamalarının geometrik ortalaması alınarak belirlenir (Özbek, 2021; İlhan ve ark. 2023). Kriterlerin ağırlıklandırılması için kullanılan bu yöntemde kriterlerin ağırlıklandırılma süreci Şekil 3.2.'de gösterilmiştir (Keršulienė ve Turskis, 2011; Çakır, 2017).



Şekil 3.3. SWARA yöntemi ile kriter ağırlıklarının belirlenmesi (Keršulienė ve Turskis, 2011; Çakır, 2017)

SWARA yöntemini kullanarak kriterlerin göreceli ağırlıklarının belirlenme süreci aşağıdaki adımları içermektedir (Stanujkic ve ark., 2015; Özbek, 2021, Yıldırımalp ve Candan, 2021).

Birinci adım: Kriterler uzman görüşü doğrultusunda önem sırasına göre azalan düzende basit olarak sıralanır. Eğer kriterleri birden çok uzman değerlendirecekse, her bir uzmanın münferiden yaptığı değerlendirme sonucu kriterler azalan düzeyde sıralanır ve kriter değerlerinin geometrik ortalaması alınarak (Eşitlik 3.2.) genel bir sıralama oluşturulur (Ruzgys ve ark., 2014; Yıldırımalp ve Candan, 2021; İlhan ve ark., 2023).

$$G = \sqrt[n]{x_1 . x_2 \dots x_n} \tag{3.2.}$$

İkinci adım: Her bir kriterin göreceli önem düzeyi belirlenir. Bunun için (j+1). kriter ile j. kriter kıyaslanarak; j. kriterin (j+1). kriterden ne kadar önemli olduğu (yüzde ile ifade edilir) belirlenir (a) (Ruzgys ve ark., 2014). Bu değer Keršulienė ve ark. (2010) tarafından s_j ile gösterilmiş ve ortalama değerin karşılaştırmalı önemi olarak adlandırılmıştır. Ortalama değerlerin karşılaştırmalı önemi (s_j) katsayısı aşağıdaki gibi belirlenir (Eşitlik 3.3).

$$s_j = \frac{\sum_1^n a_1 + a_2 \dots . . a_n}{n} \tag{3.3}$$

Üçüncü adım: kj katsayısı aşağıdaki gibi belirlenir (Eşitlik 3.4.).

$$k_j = \begin{cases} 1 & j = 1 \\ s_j + 1 & j > 1 \end{cases} \tag{3.4.}$$

Dördüncü adım: q_j değişkeni (ölçeklenmemiş kriter ağırlık değeri) aşağıdaki gibi hesaplanır (Eşitlik 3.5.).

$$q_j = \begin{cases} 1 & j = 1 \\ \frac{q_{j-1}}{k_j} & j > 1 \end{cases} \tag{3.5.}$$

Beşinci adım: Değerlendirme kriterlerinin göreceli ağırlıkları aşağıdaki gibi belirlenir. Burada; wj, j. kriterin göreli ağırlığını belirtir (Eşitlik 3.6.).

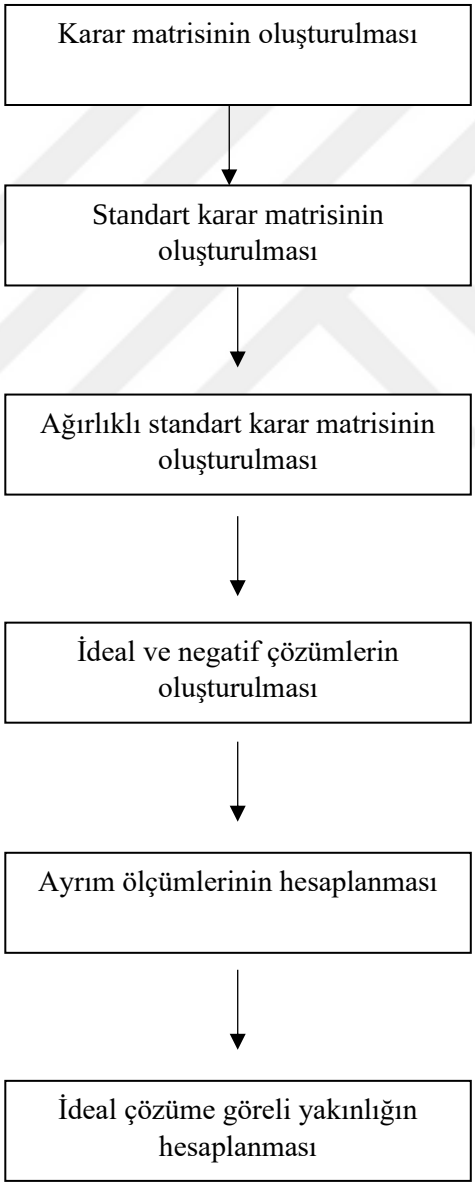
$$w_j = \frac{q_j}{\sum_{k=1}^n q_k} \tag{3.6.}$$

İdeal Çözümle Benzerlik Halinde Tercih (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution - TOPSIS)

TOPSIS, Hwang ve Yoon tarafından 1980 yılında geliştirilmiş ve birçok alanda uygulanmış bir ÇKKV yöntemidir. TOPSIS yöntemi pozitif ideal çözüm ve negatif ideal çözüm olarak başlıca iki temel prensibe dayanmaktadır. TOPSIS pozitif ideal çözüme en yakın, negatif ideal çözüme ise en uzak mesafedeki seçeneği belirlemeyi amaçlamaktadır. Örneğin bir bina için uygun yapı

malzemesi seçimi probleminde negatif ideal çözüm olarak işin maliyet kısmı yer almaktayken pozitif ideal çözümde ise malzemenin taşıyıcı kapasitesi yer almaktadır. TOPSIS yöntemiyle tüm seçeneklerin ideal çözümlere uzaklıkları matematiksel olarak hesaplanır ve pozitif ideal çözüme en yakın, negatif ideal çözüme en uzak mesafede olan seçenek en iyi karar seçeneği olarak belirlenir (Hwang ve Yoon, 1981; Cheng ve ark. 2002; Özbek 2021).

TOPSIS yönteminde ideal çözüm için yakınlık hesaplaması yapılır; pozitif ideal çözümde maliyet gibi olumsuz kriterler minimize edilirken, negatif ideal çözümde ise bu olumsuz kriterler maksimize edilmektedir. Uzaklıkların karşılaştırılmasıyla ise tüm karar seçenekleri sıralanabilmektedir (Wang ve Elgag, 2006; Özden 2011). Şekil 3.5.'te TOPSIS yönteminin aşamaları görülmektedir (Wang ve Elhag, 2006).



Şekil 3.4. TOPSIS yönteminin aşamaları (Wang ve Elhag, 2006)

Karar seçenekleri ve kriterler belirlendikten sonra, *n* adet kriter (K = k_1, k_2, k_3,…, k_n) ve *m* adet karar seçeneğinden (A = a_1, a_2, a_3,…, a_m) meydana gelen karar matrisi oluşturulur.

TOPSIS işlem adımları (Triantaphyllou, 2000; Peters ve Zelewski, 2007; Özbek 2013) aşağıda özetlenmiştir.

Birinci adım: Karar matrislerinin oluşturulması (D)

Karar matrisi (D), karar vericiler tarafından sürecin başlangıcında oluşturulan matristir. Karar matrisinin satırları seçenekleri, sütunları ise kriterleri göstermektedir. d_{ij}, i. seçeneğin j. kritere göre gerçek değerini yani mevcut performansını göstermektedir. Karar matrisi Eşitlik 3.7. ile formüle edilmiştir. Bu matrisin oluşturulmasında; yüklenici seçim kriterlerinin ağırlıklandırması için SWARA yöntemi sonucu elde edilen ağırlıklandırmalar kullanılacaktır.

$$D_{ij} = \begin{bmatrix} d_{11} & d_{12} & \dots & d_{1n} \\ d_{21} & d_{22} & \dots & d_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ d_{i1} & d_{i2} & \dots & d_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ d_{m1} & d_{m2} & \dots & d_{mn} \end{bmatrix} \quad (3.7.)$$

İkinci adım: Standart karar matrisinin oluşturulması (R)

Karar matrisi oluşturulduktan sonra Eşitlik 3.8. ve Eşitlik 3.9. kullanılarak matrisin elemanlarından standart karar matrisi (R) elde edilir. Karar matrisinin her bir kritere ait değerlerin kareleri toplamının karekökü alınarak, sütunun ilgili elemanının çıkan bu değere bölünmesiyle standart karar matrisi elde edilir. Karar matrisinin herhangi bir elemanının değeri 0 olduğunda ise standart karar matrisinde ilgili elemanın değeri de 0 alınır. Yani bölme işlemi yapılmaz.

Normalizasyon işlemi gerçekleştirilirken çeşitli yöntemler kullanılabilmektedir. Vektör, doğrusal ve monoton olmayan normalizasyon, en sık tercih edilen normalizasyon türlerindendir. Doğrusal normalizasyon için de farklı yaklaşımlar mevcuttur. Bu çalışmada, karar matrisini normalize etmek amacıyla vektör normalizasyonu kullanılmıştır. Normalizasyon işlemi, Eşitlik 3.8.'de belirtildiği şekilde uygulanmıştır (Özdağoğlu, 2012; Özbek 2021).

$$\forall d_{ij} \neq 0 : r_{ij} = \frac{d_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^{m} d_{kj}^2}} \quad \forall_i = 1, \dots, m \quad \forall_j = 1, \dots, n \quad (3.8.)$$

$$\forall d_{ij} = 0 : r_{ij} = 0; \quad \forall_i = 1, \dots, m \quad \forall_j = 1, \dots, n \quad (3.9.)$$

Normalize işlemleri sonucunda standart karar matrisi (R) Eşitlik 3.10.'da gösterildiği gibi oluşturulmaktadır.

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{i1} & r_{i2} & \dots & r_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix} \quad (3.10.)$$

Üçüncü adım: Ağırlıklı standart karar matrisi oluşturulması (V)

Bu aşamada önceden belirlenen kriter ağırlıkları w_j, Eşitlik 3.11.'da gösterildiği gibi R'nin elemanları ile çarpılarak ağırlıklı standart karar matrisi (V) elde edilir. Değerlendirme kriterlerinin ağırlık değerleri toplamı 1 olmalıdır.

$$V_{ij} = \begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_1 r_{12} & \dots & w_n r_{1n} \\ w_2 r_{21} & w_2 r_{22} & \dots & w_n r_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ w_1 r_{m1} & w_2 r_{m2} & \dots & w_n r_{mn} \end{bmatrix} \quad (3.11.)$$

Dördüncü adım: Pozitif ideal ve negatif ideal çözümlerin oluşturulması (A^+, A^-)

V'den pozitif ideal çözüm ve negatif ideal çözüm adında iki farklı sanal çözüm kümesi üretilmektedir. Değerlendirme kriterleri fayda cinsinden ise pozitif ideal çözüm (A^+), V'nin en iyi değerlerinden oluşurken negatif ideal çözüm (A^-), en büyük değerlerinden oluşmaktadır.

İdeal çözümler, Eşitlik 3.12. ve 3.13. kullanılarak hesaplanmaktadır. Her iki formülde de J fayda ise J` ise maliyet değerini göstermektedir.

$$A^+ = \left\{ \left(\max v_{ij} | j \in j\right), \left(\max v_{ij} | j \in j'\right) \; i = 1, \dots . m \right\} \quad (3.12.)$$

$$A^+ = \left\{ v_1^+, v_2^+, \dots . , v_j^+, \dots . , v_n^+ \right\}$$

$$A^- = \left\{ \left(\max v_{ij} | j \in j\right), \left(\max v_{ij} | j \in j'\right) \; i = 1, \dots . m \right\} \quad (3.13.)$$

$$A^- = \left\{ v_1^-, v_2^-, \dots . , v_j^-, \dots . , v_n^- \right\}$$

$$j = \{ j = 1, \dots . n | \; kriterler \; fayda \; \text{türünden} \}$$

$$j' = \{ j = 1, \dots . n | \; kriterler \; maliyet \; \text{türünden} \}$$

$j \cap j' = \emptyset \wedge j \cup j' = \{1, \ldots, n\}$

Beşinci adım: *Ayrım ölçülerinin hesaplanması* (S_i^+, S_i^-)

TOPSIS'de her bir seçenek A^+için ideal ayrım S_i^+ ve negatif ideal ayrım S_i^- olarak adlandırılan iki ayrım ölçüsü ortaya çıkmaktadır. J seçeneğinin pozitif ideal çözüme uzaklığı olan S_i^+ Eşitlik 3.14. ile, negatif ideal çözümden uzaklığı olan S_i^- ise Eşitlik 3.15. ile hesaplanmaktadır. Bu hesaplamada Öklid uzaklık yaklaşımından yararlanılmaktadır. Karşılaştırılan karar seçenekleri sayısı kadar S_i^+ ve S_i^- değeri hesaplanır.

$$Si_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^{n}\left(V_{ij} - v_j^+\right)^2} \qquad \forall i = 1, \ldots, m \tag{3.14}$$

$$Si_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^{n}\left(V_{ij} - v_j^-\right)^2} \qquad \forall i = 1, \ldots, m \tag{3.15}$$

Altıncı adım: İdeal çözüme göreli yakınlığın hesaplanması (C)

S_i^+ ve S_i^- ölçüleri kullanılarak her seçeneğin pozitif ideal çözüme olan göreli yakınlığı C_i, Eşitlik 3.16.'e göre hesaplanır. Pozitif ideal çözüme en yakın mesafede bulunan seçenek en uygun karar seçeneği olarak belirlenir.

$$C_j^* = \frac{Si^-}{Si^- + Si^*} \qquad 0 \leq C_j^* \leq \forall_i = 1,\ldots,m \tag{3.16}$$

C_j^*, $0 \leq C_j^* \leq 1$ aralığında bir değer alınır.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu çalışmada, Türkiye'de kentsel dönüşüm projelerinde yüklenici seçim sürecinde karşılaşılan sorunları belirlemek ve bu sürece katkıda bulunacak kriterleri değerlendirmek amaçlanmıştır. İlk olarak, yapılan anket çalışmasının tanımlayıcı istatistikleri ile ilgili sonuçlar sunulmuş; ardından RII analizi sonuçları verilmiştir. Kriterlerin ağırlıklandırılması amacıyla uygulanan SWARA yöntemi sonuçları paylaşılmış ve son olarak, elde edilen analiz sonuçları TOPSIS yöntemi ile bir vaka çalışması üzerinde uygulanmıştır. Anket sonuçları ve analiz sonuçları literatür ile tartışılarak sunulmuştur.

4.1. Anket Çalışması Sonuçları

Kentsel dönüşüm tecrübesi olan 111 kat malikine yapılan anketin sonuçları bu bölümde paylaşılmıştır.

4.1.1. Anketin Güvenilirlik ve Normallik Testi Sonuçları

Kentsel dönüşüm projesinde kat maliki olan katılımcılara uygulanan anketin 2. bölümünde yer alan 13, 14, 15 ve 25. sorular; 3. bölümünde yer alan 10. soru ve 4. bölümünde yer alan sorular beş dereceli Likert ölçeğe göre yanıtlanmış ve uygulanan Cronbach's Alpha analizi sonuçları Çizelge 4.1.'de paylaşılmıştır. Yapılan analizler sonucunda Cronbach Alpha değerlerinin 0,9'un üstünde olduğu görülmüş ve anketin mükemmel seviyede güvenilirliğe sahip olduğu kabul edilmiştir (George ve Mallery, 2003).

Çizelge 4.1. Anketin güvenilirlik sonuçları

Anket Bölümü	Soru Sayısı	Cronbach's Alpha
2. Bölüm/13. Soru	3	0,912
2. Bölüm/25. soru	15	0,939
3. Bölüm	10	0,939
4. Bölüm	37	0,962

Beş dereceli Likert ölçeğe göre yanıtlanan sorulara Kolmogorov – Smirnov ve Shapiro - Wilk testleri uygulanmış, örneklem büyüklüğü 50'den fazla olması sebebiyle Kolmogorov-Smirnov testi sonuçlarına göre yorum yapılmıştır. Soruların "anlamlılık (significance)" değerinin (P değeri) 0,05'den büyük olduğu görülmüş ve soruların normal dağılım sergilediği kabul edilmiştir (Akbayir ve Topçul, 2021). Normallik testi sonuçları Çizelge 4.2.'de paylaşılmıştır.

Çizelge 4.2. Anketin normallik testi sonuçları

Anket Bölümü	Soru Sayısı	Kolmogorov - Smirnov	Shapiro-Wilk
		Anlamlılık (Significance)	Anlamlılık (Significance)
2. Bölüm/13. Soru	3	0,074	0,040
2. Bölüm/25. soru	15	0,200	0,853
3. Bölüm	10	0,200	0,451
4. Bölüm	37	0,127	0,023

4.1.2. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Anket katılımcılarının profilleri Çizelge 4.3.'te sunulmaktadır. Katılımcıların çoğunluğunu erkekler (%75,68) ve evli bireyler (%66,67) oluşturmaktadır. Yaş dağılımında en yoğun gruplar 31-35 yaş (%21,62) ve 46 yaş ve üzeri (%28,83) olarak öne çıkarken, eğitim düzeyi açısından üniversite mezunları (%65,77) baskındır. Bu durum, anketin büyük ölçüde yetişkin, evli, erkek ve yüksek eğitim düzeyine sahip katılımcılar tarafından doldurulduğunu göstermektedir. Çizelgede meslekler bölümünde yer alan diğer ifadesi, üç kişinin altında cevap veren meslek türlerini ifade etmektedir.

Çizelge 4.3 Katılımcıların demografik özellikleri

Demografik Özellikler		Frekans (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	84	75,68
	Kadın	27	24,32
Yaş	25 yaş ve altı	4	3,60
	26-30 yaş	9	8,11
	31-35 yaş	24	21,62
	36-40 yaş	26	23,43
	41-45 yaş	16	14,41
	46 yaş ve üzeri	32	28,83
Medeni durum	Evli	74	66,67
	Bekar	37	33,33
Eğitim durumu	İlköğretim	3	2,71
	Ortaöğretim	4	3,60
	Lise	16	14,41
	Üniversite	73	65,77
	Lisansüstü	15	13,51
Meslek	Mühendis	21	18,92
	Emekli	13	11,71
	Memur	10	9,01
	Mimar	8	7,21
	Öğretmen	7	6,31
	Esnaf	5	4,50
	Diğer	47	42,34

4.1.3. Katılımcıların Kentsel Dönüşüm Tecrübeleri ile İlgili Genel Tespitler

Çizelge 4.4.'de katılımcıların kentsel dönüşüm projelerinde kat maliki olma tecrübelerinin sayısı verilmiştir. Katılımcıların genelinin 1 kere kat maliki olduğu (%95,50) görülmekte olup, 2 (%3,60) ve üstü (%0,90) kat maliki olanların oldukça az sayıda olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.4. Kat maliklerinin kentsel dönüşüm tecrübe sayısı

Kat maliki olarak kentsel dönüşüm tecrübe sayısı	n	%
1	106	95,50
2	4	3,60
3	0	0
4+	1	0,90
Toplam	**111**	**100,00**

Çizelge 4.5.'da katılımcıların son kentsel dönüşüm tecrübelerinde sözleşme imzalama durumu gösterilmektedir. Katılımcıların %92,79'u sözleşme yaptığını belirtirken, sadece %7,21'si sözleşme imzalamadığını ifade etmiştir. Bu sonuç, kentsel dönüşüm süreçlerinde katılımcıların bilinç düzeyinin yüksek olduğu ve genelinin sözleşme yapmayı tercih ettiğini göstermektedir.

Çizelge 4.5. Katılımcıların kentsel dönüşüm projelerinde sözleşme imzalama durumu

Kentsel dönüşüm projesinde sözleşme imzalama durumu	n	%
Evet	103	92,79
Hayır	8	7,21
Toplam	**111**	**100,00**

Çizelge 4.6. katılımcıların imzaladığı kentsel dönüşüm sözleşmelerinde yer alan tarafların profilini göstermektedir. Katılımcıların büyük bir çoğunluğu (%92,80) yüklenici (müteahhit) ile sözleşme yapmıştır. Sözleşme tarafları arasında belediye en az tercih edilen (%0,90) olmuştur. TOKİ ile sözleşme yapanların oranı %1,80, Belediye ve TOKİ iş birliği ile sözleşme yapanların oranı ise %4,50 olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlar, kentsel dönüşüm projelerinde en çok tercih edilen tarafın özel sektör firmaları olduğunu göstermektedir. Ankette, sözleşmenin mevzuat gereğince yapılması gerektiği göz önünde bulundurularak, "sözleşme tarafları" sorusu yöneltilmiştir. Ancak, kentsel dönüşüm sürecine dahil olup sözleşme yapmamış katılımcılar da kentsel dönüşümde yer alan tarafları belirtmişler, bu sebeple 111 kat malikinin cevaplarına çizelgede yer verilmiştir.

Çizelge 4.6. Kentsel dönüşüm sözleşmesinde tarafların profili

Sözleşme tarafları	**n**	**%**
Yüklenici (Müteahhit)	103	92,80
Toki	5	1,80
Belediye ve Toki iş birliği	2	4,50
Belediye	1	0,90
Toplam	**111**	**100,00**

Yüklenici tarafından önerilen sözleşme taslağının noterde yapılan kesin sözleşme ile uyumunun sorgulandığı soruya verilen yanıtlar Çizelge 4.7.'de gösterilmiştir. Katılımcıların %92,23'ünün imzaladığı kesin sözleşmenin yüklenici tarafından önerilen sözleşme taslağı ile uyumlu olduğu, %7,77'sinin ise farklılık gösterdiği görülmüştür. Ayrıca hayır diyen bir katılımcı sözleşmeyi okumadığını belirtmiş diğer bir katılımcı ise ufak tefek farklılıklar olduğunu belirtmiştir.

Çizelge 4.7. Yüklenicinin önerdiği sözleşme taslağı ve noterde imzalanan kesin sözleşmenin karşılaştırılması

Yüklenicinin önerdiği sözleşme taslağının noterde yapılan kesin sözleşme ile uyumlu olma durumu	**n**	**%**
Evet	95	92,23
Hayır	8	8,74
Toplam	**103**	**100,00**

Çizelge 4.8.'de katılımcıların yaptığı sözleşmenin eklerinde teknik şartname bulunma durumu gösterilmiştir. Sözleşme ekinde teknik şartnamenin bulunduğunu belirtenlerin oranı (%61,17) çoğunluğu oluştururken, bulunmadığını ifade edenlerin oranı daha düşük bir seviyede kalmıştır (%9,70). Bununla birlikte, katılımcıların hatırı sayılır bir kısmı (%29,13) bu konuda fikir beyan etmemiştir. Bu durum, genelde sözleşme süreçlerinde teknik şartnamenin bulunduğunu, ancak bu konuda yeterli farkındalık ya da bilginin her zaman mevcut olmadığını göstermektedir.

Çizelge 4.8. Sözleşme ekinde teknik şartname bulunma durumu

Sözleşme ekinde teknik şartname bulunma durumu	**n**	**%**
Evet	63	61,17
Hayır	10	9,70
Fikrim yok	30	29,13
Toplam	**103**	**100,00**

Kat maliklerinin kentsel dönüşüm kararını onaylama durumu Çizelge 4.9.'da gösterilmiştir. Katılımcıların %56,75'i onay verdiğini, %18,00'i onay vermediğini belirtmiştir. Kat maliklerinin %25,25'i ise bu konuda fikrinin olmadığını ifade etmiştir.

Çizelge 4.9. Kat maliklerinin kentsel dönüşüm hakkındaki tutumu

Kat maliklerinin kentsel dönüşüm kararını onaylama durumu	n	%
Evet	63	56,75
Hayır	20	18,00
Fikrim yok	28	25,25
Toplam	**111**	**100,00**

Çizelge 4.10.'daki verilere göre, kentsel dönüşüme onay vermeyen kat maliklerinin hisselerinin durumu incelendiğinde, %65,00'inin diğer kat maliklerine devredildiği, %15,00'inin ise Bakanlık tarafından devralındığı görülmüştür. Belediye tarafından devralınan herhangi bir hisse bulunmamaktadır. Kat maliklerinin %20,00'si ise bu konuda bir fikir beyan etmemiştir. Bu sonuçlar, kentsel dönüşüme onay vermeyen kat maliklerine ait olan hisselerin büyük çoğunluğunun diğer kat maliklerine devredildiğini, ancak bir kısmının Bakanlıkça devralındığını göstermektedir.

Çizelge 4.10. Kentsel dönüşüme katılmayan kat maliklerinin hisselerinin durumu

Kentsel dönüşüme onay vermeyen kat maliklerinin hisselerinin durumu	n	%
Diğer kat malikleri devraldı.	13	65,00
Bakanlıkça devralındı.	3	15,00
Belediye makamınca devralındı.	0	0,00
Fikrim yok	4	20,00
Diğer	0	0,00
Toplam	**20**	**100,00**

Çizelge 4.11.'de katılımcıların kira yardımı veya kredi alma durumları gösterilmiştir. Katılımcıların %66,67'si kira yardımı veya kredi almadığını, %33,33'ü ise yardım aldığını belirtmiştir. Bu sonuç, kentsel dönüşüm sürecinde çoğunluğun ekonomik destekten yararlanmadığını göstermektedir.

Çizelge 4.11. Kat maliklerinin kira/kredi yardımı alma durumu

Kira yardımı veya kredi alma durumu	n	%
Yardım almadım.	74	66,67
Yardım aldım.	37	33,33
Toplam	**111**	**100,00**

Çizelge 4.12.'de yardım alan katılımcıların aldığı yardımların çeşidi gösterilmiştir. Yardımlardan yararlanan katılımcıların %57,14'ü kira yardımı alırken, %18,37'si faiz destekli kredi yardımından yararlanmıştır. Taşıma yardımı alanların oranı ise %24,49'dur. Bu sonuçlar, kentsel dönüşüm sürecinde sağlanan desteklerin en yaygın olarak kira yardımı şeklinde sunulduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.12. Alınan yardımın çeşidi

Alınan Yardımların Çeşidi	n	%
Kira yardımı	28	57,14
Faiz destekli kredi yardımı	9	18,37
Taşınma yardımı	12	24,49
Diğer	0	0,00
Toplam	**49**	**100,00**

Çizelge 4.13.'te kira yardımı yapan tarafların dağılımı gösterilmiştir. Kira yardımı yapan tarafların dağılımında %53,57 ile yüklenici firmalar öne çıkmaktadır. Bakanlık tarafından yapılan kira yardımlarının oranı ise %46,43'tür. Bu sonuç, kira yardımı süreçlerinde yüklenicilerin Bakanlığa kıyasla daha fazla rol aldığını göstermektedir.

Çizelge 4.13. Kira yardımı yapan taraf

Kira yardımı yapan taraf	n	%
Bakanlık	13	46,43
Yüklenici	15	53,57
Toplam	**28**	**100,00**

Çizelge 4.14.'deki verilere göre, kira yardımının Bakanlık tarafından açıklanan tutarda verildiğini belirtenlerin oranı %82,14'dür. %10,72'lik bir kesim yardımın belirtilen tutarda olmadığını ifade ederken, %7,14'ü bu konuda fikrinin olmadığını belirtmiştir. Bu sonuçlar, kira yardımının büyük ölçüde Bakanlıkça belirlenen standartlara uygun olarak verildiğini, ancak bazı belirsizliklerin ve memnuniyetsizliklerin de bulunduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.14. Kira yardımı tutarının Bakanlığın açıkladığı tutar ile uyumluluğu

Kira yardımının bakanlığın açıkladığı tutar ile uyumu	n	%
Evet	23	82,14
Hayır	3	10,72
Fikrim yok	2	7,14
Toplam	**28**	**100,00**

Çizelge 4.15.'de kat malikleri tarafından alınan yardımların yeterlilik düzeyi ile ilgili sonuçlar verilmiştir. Kira yardımının yeterliliği konusunda katılımcıların toplamda %82,15'i yardımı yetersiz bulduğunu ifade etmiştir. %14,29'u yardımı ne yeterli ne yetersiz olarak değerlendirirken, yalnızca %3,56'sı yardımı yeterli olarak değerlendirmiştir. Bu sonuçlar, kira yardımının büyük çoğunluk tarafından yetersiz bulunduğunu ve bu konuda memnuniyetsizlik düzeyinin oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Faiz destekli kredinin yeterliliği konusunda katılımcıların toplamda %22,22'si krediyi yetersiz bulduğunu ifade etmiştir. %44,45'i krediyi ne yeterli ne yetersiz

olarak değerlendirirken, %33,33'ü krediyi yeterli olarak değerlendirmiştir. Bu sonuçlar, faiz destekli kredilerin yeterliliği konusunda katılımcılar arasında görece daha olumlu bir görüş olduğunu, ancak yetersizlik algısının da göz ardı edilemeyeceğini göstermektedir. Taşınma yardımının yeterliliği konusunda katılımcıların toplamda %58,34'ü yardımı yetersiz bulduğunu belirtmiştir. %41,66'sı yardımı ne yeterli ne yetersiz olarak değerlendirirken, hiç kimse yardımı yeterli olarak değerlendirmemiştir. Bu sonuçlar, taşınma yardımının genel olarak yetersiz bulunduğunu ve bu konuda memnuniyetsizliğin yaygın olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.15. Kat maliklerinin aldığı yardımların yeterlilik düzeyi

Yardım Türü	**Cevaplar**											
	Hiç yeterli değildi		**Yetersiz**		**Ne yeterli ne yetersizdi**		**Yeterliydi**		**Çok yeterliydi**		**Toplam**	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Kira yardımı	5	17,86	18	64,29	4	14,29	1	3,56	0	0,00	28	100,00
Faiz destekli kredi	2	22,22	0	0,00	4	44,45	3	33,33	0	0,00	9	100,00
Taşınma yardımı	2	16,68	5	41,66	5	41,66	0	0,00	0	0,00	12	100,00

Çizelge 4.16.'da kat maliklerinin arsa payının doğru hesaplanması ile ilgili görüşleri verilmiştir. Katılımcıların %65,80'i arsa payının doğru hesaplandığını düşünürken, %18,90'ı doğru hesaplanmadığını ifade etmiştir. %15,30'u ise bu konuda fikrinin olmadığını belirtmiştir. Bu sonuçlar, katılımcıların çoğunluğunun arsa payı hesaplamalarının doğru yapıldığına inandığını, ancak azımsanmayacak bir kesimin bu konuda olumsuz ya da kararsız bir tutum sergilediğini göstermektedir.

Çizelge 4.16. Arsa payının doğru hesaplanması

Arsa payının doğru hesaplanması	**n**	**%**
Evet	73	65,80
Hayır	21	18,90
Fikrim yok	17	15,30
Toplam	**111**	**100,00**

Çizelge 4.17.'deki verilere göre, katılımcıların %29,73'ü alan (daire/işyeri) paylaşımının adaletli olduğunu düşünürken, %36,94'ü paylaşımın adaletli olduğunu düşünmemektedir. Katılımcıların, %33,33'ü ise bu konuda fikrinin olmadığını belirtmiştir. Bu sonuçlar, katılımcıların konuya dair net bir fikir birliğine sahip olmadığını, ancak önemli bir kesimin adaletli alan paylaşımı yapıldığına inandığını göstermektedir.

Çizelge 4.17. Kat maliklerinin adaletli alan paylaşımı konusundaki düşünceleri

Kat maliklerinin adaletli alan paylaşımı konusundaki düşünceleri	n	%
Evet	33	29,73
Hayır	41	36,94
Fikrim yok	37	33,33
Toplam	**111**	**100,00**

Çizelge 4.18.'de katılımcıların kentsel dönüşüm sürecinde danışmanlık alma durumları gösterilmiştir. Katılımcıların %81,08'i kentsel dönüşüm sürecinde avukat veya danışmanlık firmasından herhangi bir hizmet almadığını belirtmiştir. %11,71'i avukattan danışmanlık alırken, %7,21'i danışmanlık firmasından destek almıştır. Bu sonuçlar, kentsel dönüşüm sürecinde profesyonel destek alımının oldukça düşük seviyede olduğunu, katılımcıların büyük çoğunluğunun bu süreci kendi başlarına yürüttüğünü göstermektedir. Ayrıca bir katılımcı ek olarak ekonomik külfet nedeniyle danışmanlık hizmeti almadığını belirtmiştir.

Çizelge 4.18. Kentsel dönüşüm için alınan danışmanlık hizmeti

Kentsel dönüşüm sürecinde danışmanlık hizmeti alınması	n	%
Avukat	13	11,71
Danışmanlık firması	8	7,21
Danışmanlık hizmeti alınmamıştır.	90	81,08
Toplam	**111**	**100,00**

Çizelge 4.19.'da katılımcıların kentsel dönüşüm sözleşmelerinde dava süreci yaşama durumu gösterilmiştir. Katılımcılardan kentsel dönüşüm sözleşmesinin tarafları ile dava süreci yaşayanların oranı %5,31 ile oldukça düşükken, %94,59'u böyle bir süreç yaşamadığını belirtmiştir. Bu sonuçlar, kentsel dönüşüm sürecinde taraflar arasında hukuki anlaşmazlıkların nadir olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.19. Kentsel dönüşüm sürecinde kat maliklerinin dava durumları

Taraflar arası dava süreci yaşanması	n	%
Evet	6	5,41
Hayır	105	94,59
Toplam	**111**	**100,00**

Kentsel dönüşüm sürecinde dava yaşayan katılımcılara davanın tarafları sorulmuş ve yanıtlar Çizelge 4.20.'de paylaşılmıştır. Yaşanan dava süreçlerinin %75,00'i yüklenici (müteahhit) ile gerçekleşmiştir. Belediye ve TOKİ ile yaşanan dava süreçleri ise %12,5 oranında eşit şekilde

paylaşılmıştır. Bu sonuçlar, kentsel dönüşüm sürecinde ortaya çıkan hukuki anlaşmazlıkların büyük çoğunluğunun yüklenicilerle yaşandığını göstermektedir.

Çizelge 4.20. Yaşanan dava sürecinin tarafları

Yaşanan dava sürecinin tarafları	**n**	**%**
Yüklenici (müteahhit)	4	75,00
Belediye	1	12,50
TOKİ	1	12,50
Toplam	**6**	**100,00**

Anket sonuçlarına göre yüklenici firmadan teminat mektubu alanların oranı %23,40 iken, %76,60'lık bir kesim teminat mektubu almadığını belirtmiştir (Çizelge 4.21.). Bu sonuçlar, kentsel dönüşüm sürecinde katılımcıların büyük çoğunluğunun yükleniciden teminat mektubu almadığını göstermektedir.

Çizelge 4.21. Yüklenici firmadan teminat mektubu alınması

Yüklenici firmadan teminat mektubu alınması	**n**	**%**
Evet	26	23,40
Hayır	85	76,60
Toplam	**111**	**100,00**

Katılımcılara yüklenici firmanın yapılacak konut için ek para talebinde bulunup bulunmadığı sorulmuş ve yanıtlar Çizelge 4.22.'de verilmiştir. Yüklenici firmanın yapılacak konut için ek para talebinde bulunduğunu belirtenlerin oranı %51,35, bulunmadığını ifade edenlerin oranı ise %48,65'dir. Katılımcıların neredeyse yarısının yüklenici firmaların ek para talebinde bulunduğunu belirtmesi, sürecin mali boyutunda belirsizlikler ve farklı uygulamalar olduğunu göstermektedir. Ayrıca bir katılımcı ek olarak metrekare büyütmek için ödeme yaptığını belirtmiştir.

Çizelge 4.22. Yüklenici firmanın ek para talebi

Yüklenici firmanın ek para talebi	**n**	**%**
Evet	57	51,35
Hayır	54	48,65
Toplam	**111**	**100,00**

Çalışma kapsamında katılımcıların kentsel dönüşüm süreçlerine ilişkin deneyimlerini ve görüşlerini içeren sonuçlar Çizelge 4.23.'te verilmiştir. Katılımcıların inşaat projesindeki brüt ve net alanlar ($\bar{X}$ =3,77) ve proje sonunda teslim alacakları dairenin boyutları ($\bar{X}$ =3,76) hakkında bilgi sahibi olma durumları yüksek seviyede çıkmıştır. Bunun yanı sıra, projenin yapım süresi ($\bar{X}$ =3,44), imzalanan sözleşme detayları hakkında bilgisi olan katılımcılar ($\bar{X}$ = 3,31) ve daha önce yaşadığı

kentsel dönüşüm tecrübesinden memnun kalanların ($\bar{X} = 3{,}28$) görece yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca, yüklenici firmanın kalite belgelerinin ($\bar{X} = 2{,}42$) olup olmadığı konusunda bilgi sahibi olan katılımcıların sayıca azınlıkta kaldığı görülmüştür. Katılımcıların çoğunluğu proje detayları hakkında genel olarak bilgi sahibi olsa da özellikle yüklenici firmanın kalite belgeleri gibi teknik konularda yeterli bilgiye sahip olmadıkları dikkat çekmiştir.

Çizelge 4.23. Katılımcıların kentsel dönüşüm tecrübeleri

Kentsel dönüşüm tecrübeleri	**n**	**Ortalama ($\bar{X}$)**	**Standart sapma (σ)**
İnşaat projesindeki brüt ve net alan hakkında bilgim vardı.	111	3,77	1,000
Proje sonunda teslim alacağım dairenin boyutları hakkında bilgim vardı.	111	3,76	1,046
Projenin yapım aşamasının ne kadar süreceği hakkında bilgim vardı.	111	3,44	1,042
İmzaladığım sözleşmenin detayları hakkında bilgim vardı.	111	3,31	1,085
Daha önce yaşadığım kentsel dönüşüm tecrübemden çok memnun kaldım.	111	3,28	0,983
Yüklenici firma hakkında bilgim vardı.	111	3,27	0,962
Yüklenici firmanın yeni yapılacak yapı (daire) ile ilgili yeterince bilgilendirme yaptığını düşünüyorum.	111	3,26	0,979
Yaşadığım kentsel dönüşüm projesi süreci çok stresli geçti.	111	3,23	0,891
Yüklenici firmanın kentsel dönüşüm süreci ile ilgili yeterince bilgilendirme yaptığını düşünüyorum.	111	3,18	0,955
Yüklenici firmanın daha önce yaptığı çalışmalar hakkında bilgim vardı.	111	3,15	1,029
Yüklenici firmaya güvenim tam.	111	3,12	0,932
İmzaladığım sözleşmenin teknik şartnamesi hakkında bilgim vardı.	111	2,94	1,138
Yüklenici firmanın finansal durumu hakkında bilgim vardı.	111	2,79	0,926
Yüklenici firmanın teknik ekibi hakkında bilgim vardı.	111	2,56	0,979
Yüklenici firmanın kalite belgesi olup olmadığı hakkında bilgim vardı.	111	2,42	0,959

Çalışma kapsamında katılımcıların kentsel dönüşüm mevzuatı hakkındaki bilgi düzeyi ölçülmüş ve sonuçlar Çizelge 4.24.'te verilmiştir. Katılımcıların kentsel dönüşüm mevzuatına ilişkin bilgi düzeyi bazı konularda yüksek, bazı konularda ise sınırlıdır. Kentsel dönüşüm kira yardımları ($\bar{X} = 3{,}57$), riskli yapı tanımı ($\bar{X} = 3{,}50$) ve Bina Ortak Karar Protokolü ($\bar{X} = 3{,}50$) gibi temel konularda bilgi sahibi olma oranları göreceli olarak yüksektir. Bunun yanı sıra, 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkındaki Kanun ($\bar{X} = 3{,}42$) ve bu kanunun uygulama yönetmeliği ($\bar{X} = 3{,}29$) hakkında bilgi seviyeleri orta düzeyde çıkmıştır. Ancak, 5393 sayılı Belediye Kanunu'nun 73. Maddesi ($\bar{X} = 2{,}69$) ile ilgili bilgi düzeyinin düşük olduğu gözlenmiştir. Bu bulgular, katılımcıların yerel yönetimlerin yetki ve sorumluluklarına dair mevzuat ile hukuki süreçlere yönelik bilgi eksikliği yaşadığını ortaya koymaktadır ancak çalışmaya katılan kat maliklerinin genelinin özel firmalar ile çalıştığı ve 6306 Sayılı Kanun'a tabii olduğu düşünüldüğünde beklenen bir durum olarak görülmektedir.

Çizelge 4.24. Katılımcıların kentsel dönüşüm mevzuatı bilgi düzeyi

Kentsel dönüşüm mevzuatı bilgi düzeyi	**n**	**Ortalama** $(\bar{X})$	**Standart sapma** (σ)
Kentsel dönüşüm kira yardımları hakkında bilgim var.	111	3,57	1,084
Riskli yapı tanımı hakkında bilgim var.	111	3,50	0,943
Bina Ortak Karar Protokolü hakkında bilgim var	111	3,50	1,052
6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun konusunda bilgim var.	111	3,42	1,125
6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanunun Uygulama Yönetmeliği hakkında bilgim var.	111	3,29	1,115
Kentsel dönüşüm taşınma yardımları hakkında bilgim var.	111	3,26	1,006
Kentsel dönüşüm projesinde salt çoğunluk koşulu ve sürecin nasıl işlediği konusunda bilgim var.	111	3,23	0,960
Yüklenici firma ile anlaşamama durumunda dava şartları hakkında bilgim var.	111	2,93	0,988
Yüklenici firma ile davalı olma durumunda mahkemenin inşaatı durdurma kararı alabileceği hakkında bilgim var.	111	2,87	1,088
5393 sayılı Belediye Kanunu'nun 73. Maddesinde yer alan kentsel dönüşüm mevzuatı hakkında bilgim var.	111	2,69	1,094

Kentsel dönüşüm deneyimi olan kat maliklerinin yüklenici seçim kriterleri ile ilgili sonuçları Çizelge 4.25.'de verilmiştir. Katılımcıların en yüksek önem verdikleri kriterler arasında, yeni yapılacak binanın depreme dayanıklılığı ($\bar{X} = 4{,}68$), firmanın önceki projelerinde kaba yapı (taşıyıcı sistem) işçiliğinin iyi olması ($\bar{X} = 4{,}57$) ve yeni yapılacak dairenin ısı yalıtımına sahip olması ($\bar{X} = 4{,}54$) yer almıştır. Depreme dayanıklılık gibi kriterlerin öncelikli olması, kentsel dönüşüm projelerinde temel amacın afetlere dayanıklı yapılar inşa etmek olduğunu vurgulamaktadır. Isı yalıtımı gibi unsurlar ise, enerji tasarrufu ve konfor açısından katılımcıların beklentilerini yansıtmaktadır. Yüklenici seçiminde önem verilen diğer kriterler arasında, yeni yapılacak yapıda kullanılan malzemelerin kalitesi ($\bar{X} = 4{,}46$), firmanın iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini tam olarak uygulaması ($\bar{X} = 4{,}41$) ve firmanın alanında yetkin insanlarla çalışması ($\bar{X} = 4{,}33$) yer almıştır. Bu kriterler, katılımcıların hem inşaat sürecinin güvenli bir şekilde yürütülmesi hem de yapının uzun vadeli dayanıklılığı ve kalitesine verdikleri önemi ortaya koymaktadır. Ayrıca, yeni yapılacak yapının güvenliğinin sağlanması ($\bar{X} = 4{,}32$) ve yüklenici firmanın tecrübesi ($\bar{X} = 4{,}28$) gibi kriterler, katılımcıların yüklenici firmaların deneyimine ve güvenilirliğine duydukları önemin altını çizmektedir. Öte yandan, katılımcıların daha az önem verdiği kriterler arasında, yeni yapılacak yapının spor alanlarına sahip olması ($\bar{X} = 3{,}43$), yüklenici firmanın taşınma yardımı yapması ($\bar{X} = 3{,}42$) ve yüklenici firmanın hukuk davası durumları ($\bar{X} = 3{,}37$) yer almıştır. Bu durum, katılımcıların doğrudan yapısal ve teknik konularla ilgili beklentilere öncelik verdiğini, ancak sosyal veya ek destek mekanizmalarına daha düşük öncelik tanıdıklarını göstermektedir.

Çizelge 4.25. Kentsel dönüşüm yüklenici seçim kriterleri

Kentsel dönüşüm yüklenici seçim kriterleri	**n**	**Ortalama ($\overline{X}$)**	**Standart sapma (σ)**
Yeni yapılacak binanın depreme dayanıklılığı benim için önemlidir.	111	4,68	0,635
Firmanın önceki projelerinde kaba yapı (taşıyıcı sistem vs.) işçiliğinin iyi olması benim için önemlidir.	111	4,57	0,683
Yeni yapılacak dairenin ısı yalıtımının olması benim için önemlidir.	111	4,54	0,723
Yeni yapılacak yapıda kullanılan malzemelerin kalitesi benim için önemlidir.	111	4,46	0,723
Yüklenici firmanın iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini tam uygulaması benim için önemlidir.	111	4,41	0,791
Yüklenici firmanın alanında yetkin insanlarla çalışması benim için önemlidir.	111	4,33	0,730
Yeni yapılacak yapının güvenliğinin olması benim için önemlidir.	111	4,32	0,906
Yeni yapılacak dairenin su yalıtımının olması benim için önemlidir.	111	4,28	0,703
Yüklenici firmanın tecrübesi benim için önemlidir.	111	4,28	0,728
Yeni yapılacak dairenin brüt ve net alan miktarı benim için önemlidir.	111	4,27	0,738
Yeni yapılacak dairenin ses yalıtımının olması benim için önemlidir.	111	4,23	0,747
Firmanın önceki projelerinde ince yapı (boya, seramik vs.) işçiliğinin kalitesi benim için önemlidir.	111	4,12	0,839
Yüklenici firmanın kurumsallığı benim için önemlidir.	111	4,08	0,799
Yeni yapılacak yapının teslim süresi benim için önemlidir.	111	4,07	0,817
Yeni yapılacak dairenin oda sayısı benim için önemlidir.	111	4,02	0,884
Yeni yapılacak binanın yeşil alanın olması (çocuk parkı, çardak vb.) benim için önemlidir.	111	4,02	0,842
Yüklenici firmanın süreç ile ilgili beni bilgilendirme sıklığı önemlidir.	111	4,02	0,713
Yüklenici firmanın finansal durumu benim için önemlidir.	111	3,98	0,863
Yüklenici firmanın inşaatı yaparken çevreye gösterdiği önem (enerji yönetimi, sürdürebilirlik vb.) benim için önemlidir.	111	3,89	0,867
Yüklenici firmanın iş bitirme sayısı benim için önemlidir.	111	3,87	0,821
Yeni yapılacak binanın kapalı otoparkının olması benim için önemlidir.	111	3,86	0,980
Yüklenici firmanın deneyimli alt yüklenicilerle çalışması benim için önemlidir.	111	3,85	0,777
Yüklenici firmanın makine ve ekipman kapasitesi benim için önemlidir.	111	3,83	0,841
Yeni yapılacak dairenin cephesi/cepheleri benim için önemlidir.	111	3,72	0,896
Yeni yapılacak dairenin kat yüksekliği benim için önemlidir.	111	3,70	0,920
Yüklenici firmadan teminat/teminat mektubu almak benim için önemlidir.	111	3,70	0,996
Yeni yapılacak binanın yatay mimariye (az katlı) sahip olması benim için önemlidir.	111	3,69	0,980
Yüklenici firmanın marka değeri benim için önemlidir.	111	3,69	0,989
Yeni yapılacak yapının jeneratör sisteminin olması benim için önemlidir.	111	3,66	0,889
Yüklenici firmanın kalite belgesi (ISO belgesi) olması benim için önemlidir.	111	3,55	0,922
Yüklenici firmanın kira yardımı yapması benim için önemlidir.	111	3,51	1,011
Yeni yapılacak dairenin ankastre eşyalarının teklife dahil olması benim için önemlidir.	111	3,50	1,026
Yeni yapılacak binanın açık otoparkının olması benim için önemlidir.	111	3,50	0,893
Yeni yapılacak binadaki daire sayısı benim için önemlidir.	111	3,50	0,883
Yeni yapılacak yapının spor alanlarının olması benim için önemlidir.	111	3,43	1,050
Yüklenici firmanın taşınma yardımı yapması benim için önemlidir.	111	3,42	0,996
Yüklenici firmanın hukuk davası durumu benim için önemlidir.	111	3,37	1,017

4.2. Yüklenici Seçim Kriterlerine İlişkin RII Analizi Sonuçları

Kentsel dönüşüm projelerinde yüklenici firma seçiminde etkili olan kriterlerin öncelik sıralamasını belirlemek amacıyla RII analizi gerçekleştirilmiştir. Çizelge 4.26.'da yüklenici seçiminde dikkate alınan kriterlerin, RII analizine göre sıralaması sunulmaktadır.

Çizelge 4.26. Kentsel dönüşüm projelerinde yüklenici seçim kriterlerine ait RII analizi sonuçları

Açıklamalar	RII değeri
Yeni yapılacak binanın depreme dayanıklılığı benim için önemlidir.	0,935135
Firmanın önceki projelerinde kaba yapı (taşıyıcı sistem vs.) işçiliğinin iyi olması benim için önemlidir.	0,913514
Yeni yapılacak dairenin ısı yalıtımının olması benim için önemlidir.	0,908108
Yeni yapılacak yapıda kullanılan malzemelerin kalitesi benim için önemlidir.	0,891892
Yüklenici firmanın iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini tam uygulaması benim için önemlidir.	0,881081
Yüklenici firmanın alanında yetkin insanlarla çalışması benim için önemlidir.	0,866667
Yeni yapılacak yapının güvenliğinin olması benim için önemlidir.	0,864865
Yeni yapılacak dairenin su yalıtımının olması benim için önemlidir.	0,855856
Yüklenici firmanın tecrübesi benim için önemlidir.	0,855856
Yeni yapılacak dairenin brüt ve net alan miktarı benim için önemlidir.	0,854054
Yeni yapılacak dairenin ses yalıtımının olması benim için önemlidir.	0,845045
Firmanın önceki projelerinde ince yapı (boya, seramik vs.) işçiliğinin kalitesi benim için önemlidir.	0,823423
Yüklenici firmanın kurumsallığı benim için önemlidir.	0,816216
Yeni yapılacak yapının teslim süresi benim için önemlidir.	0,814414
Yeni yapılacak dairenin oda sayısı benim için önemlidir.	0,803604
Yeni yapılacak binanın yeşil alanın olması (çocuk parkı, çardak vb.) benim için önemlidir.	0,803604
Yüklenici firmanın süreç ile ilgili beni bilgilendirme sıklığı önemlidir.	0,803604
Yüklenici firmanın finansal durumu benim için önemlidir.	0,796396
Yüklenici firmanın inşaatı yaparken çevreye gösterdiği önem (enerji yönetimi, sürdürebilirlik vb.) benim için önemlidir.	0,778378
Yüklenici firmanın iş bitirme sayısı benim için önemlidir.	0,774775
Yeni yapılacak binanın kapalı otoparkının olması benim için önemlidir.	0,771171
Yüklenici firmanın deneyimli alt yüklenicilerle çalışması benim için önemlidir.	0,769369
Yüklenici firmanın makine ve ekipman kapasitesi benim için önemlidir.	0,765766
Yeni yapılacak dairenin cephesi/cepheleri benim için önemlidir.	0,744144
Yeni yapılacak dairenin kat yüksekliği benim için önemlidir.	0,740541
Yüklenici firmadan teminat/teminat mektubu almak benim için önemlidir.	0,740541
Yeni yapılacak binanın yatay mimariye (az katlı) sahip olması benim için önemlidir.	0,738739
Yüklenici firmanın marka değeri benim için önemlidir.	0,738739
Yeni yapılacak yapının jeneratör sisteminin olması benim için önemlidir.	0,731532
Yüklenici firmanın kalite belgesi (ISO belgesi) olması benim için önemlidir.	0,70991
Yeni yapılacak dairenin ankastre eşyalarının teklife dahil olması benim için önemlidir.	0,700901
Yeni yapılacak binanın açık otoparkının olması benim için önemlidir.	0,699099
Yeni yapılacak binadaki daire sayısı benim için önemlidir.	0,699099
Yüklenici firmanın kira yardımı yapması benim için önemlidir.	0,695495
Yeni yapılacak yapının spor alanlarının olması benim için önemlidir.	0,686486
Yüklenici firmanın taşınma yardımı yapması benim için önemlidir.	0,684685
Yüklenici firmanın hukuk davası durumu benim için önemlidir.	0,673874

Kentsel dönüşüm projelerinde yüklenici seçim kriterlerinin önem sırasının sunulduğu, Çizelge 4.26'da verilen RII sonuçlarına göre 0,8 ile 1,00 arasında kalan maddeler yüksek önem düzeyine sahip olarak belirlenmiştir. RII analizi sonuçlarına göre en önemli maddeler sırası ile; yeni yapılacak binanın depreme dayanıklılığı (RII = 0,93514), firmanın önceki projelerinde kaba yapı işçiliğinin kalitesi (RII = 0,91351), yeni yapılacak dairenin ısı yalıtımının olması (RII = 0,90811), yeni yapılacak yapıda kullanılan malzemelerin kalitesi (RII = 0,89189), yüklenici firmanın iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini tam uygulaması (RII = 0,88108), yüklenici firmanın alanında yetkin insanlarla çalışması (RII = 0,86667), yeni yapılacak yapının güvenliğinin olması (RII = 0,86486) yeni yapılacak dairenin su yalıtımının olması (RII = 0,85586), yüklenici firmanın tecrübesi (RII = 0,85586), yeni yapılacak dairenin brüt ve net alan miktarı (RII = 0,85405) yeni yapılacak dairenin ses yalıtımının olması (RII = 0,84505) firmanın önceki projelerinde ince yapı işçiliğinin kalitesi (RII = 0,82342), yüklenici firmanın kurumsallığı (RII = 0,81622), yeni yapılacak yapının teslim süresi (RII = 0,81441), yeni yapılacak dairenin oda sayısı (RII = 0,80360), yeni yapılacak binanın yeşil alanın olması (RII = 0,80360) ve yüklenici firmanın süreç ile ilgili bilgilendirme sıklığı (RII = 0,80360) olarak belirlenmiştir. Bu sıralama, kentsel dönüşüm projelerinde katılımcıların öncelik verdiği temel kriterlerin güvenlik, dayanıklılık ve konfor gibi unsurlar olduğunu açıkça göstermektedir. Belirlenen bu kriterler, SWARA analizi ile uzmanlar tarafından ağırlıklandırılmıştır.

RII analizi sonucunda en az önemli bulunan kriterler ise; yeni yapılacak binanın açık otoparkının olması (RII = 0,69910), yüklenici firmanın taşınma yardımı yapması (RII = 0,68468) ve yüklenici firmanın hukuk davası durumu (RII = 0,67387) olarak belirlenmiştir. Bu kriterler, diğerlerine kıyasla daha düşük bir öneme sahip olmakla birlikte, katılımcılar tarafından dikkate alınan noktalar arasında yer almıştır. Bu sonuçlar, katılımcıların önceliklerinin daha çok proje kalitesi ve güvenliğe odaklandığını, taşınma yardımı ve hukuki geçmiş gibi konuların ise ikincil düzeyde değerlendirildiğini göstermektedir.

4.3. SWARA Yöntemi ile Yüklenici Seçim Kriterlerinin Ağırlıklandırılması

Kat maliklerinin yaşadıkları kentsel dönüşüm tecrübeleri neticesinde yüklenici seçiminde "yüksek" düzeyde önem verdikleri belirlenen 17 kriter (Çizelge 4.27.) SWARA yöntemi kullanılarak ağırlıklandırılmıştır. SWARA yöntemi, uzman görüşlerine dayalı olarak kriterlerin önem sırasını ve göreceli önceliklerini belirlemek için kullanılmıştır. Çizelge 4.27.'de yer alan kriterler uzman görüşüne sunulmuş ve ilk aşamada uzmanların kriterleri önem seviyesine göre sıralamaları istenmiştir. Çizelge 4.28.'de yüklenici seçim kriterlerinin uzmanlara göre öncelik sıralamaları verilmiştir.

Çizelge 4.27. Kat maliklerinin yüksek düzeyde önem verdikleri yüklenici seçim kriterleri

Önem Düzeyi	Yüksek Önem Düzeyindeki Kriterler
1	Binanın depreme karşı dayanıklılığı
2	Binadaki dairelerin net ve brüt alanı
3	Binadaki dairelerin oda sayısı
4	Binanın ince yapı işçiliği
5	Binanın kaba yapı işçiliği
6	Binanın ısı yalıtımı
7	Binanın su yalıtımı
8	Binanın ses yalıtımı
9	Binada kullanılan malzemelerin kalitesi
10	Binanın güvenliğinin olması (güvenlik kulübesi, kamera, alarm vs.)
11	Binanın yeşil alanlarının olması (park, bahçe vs.)
12	Yapım aşamasında iş sağlığı ve güvenliğine dikkat edilmesi
13	Firmada çalışanların yetkinliği
14	Firmanın kentsel dönüşüm tecrübesi
15	Firmanın kurumsallığı
16	Firmanın binayı teslim etme süresi
17	Firmanın bütün kentsel dönüşüm sürecinde kat malikleri ile iletişimi

Çizelge 4.28. Yüklenici seçim kriterlerinin uzmanlara göre öncelik sıralaması

Kriter Önem Sırası	Uzman No 1	Uzman No 2	Uzman No 3	Uzman No 4	Uzman No 5	Uzman No 6
	Akademisyen	**Akademisyen**	**Akademisyen**	**Mimar**	**İnşaat Müh.**	**Avukat**
1	Binanın depreme karşı dayanıklılığı	Binanın depreme karşı dayanıklılığı	Binanın depreme karşı dayanıklılığı	Binanın depreme karşı dayanıklılığı	Binanın depreme karşı dayanıklılığı	Firmanın binayı teslim etme süresi
2	Yapım aşamasında iş sağlığı ve güvenliğine dikkat edilmesi	Binada kullanılan malzemelerin kalitesi	Binada kullanılan malzemelerin kalitesi	Binada kullanılan malzemelerin kalitesi	Firmada çalışanların yetkinliği	Firmanın kurumsallığı
3	Binada kullanılan malzemelerin kalitesi	Binanın güvenliğinin olması (güvenlik kulübesi, kamera, alarm vs.)	Yapım aşamasında iş sağlığı ve güvenliğine dikkat edilmesi	Binadaki dairelerin net ve brüt alanı	Binanın kaba yapı işçiliği	Binadaki dairelerin net ve brüt alanı
4	Binanın kaba yapı işçiliği	Firmanın kentsel dönüşüm tecrübesi	Firmada çalışanların yetkinliği	Binanın kaba yapı işçiliği	Binada kullanılan malzemelerin kalitesi	Binada kullanılan malzemelerin kalitesi
5	Binanın güvenliğinin olması (güvenlik kulübesi, kamera, alarm vs.)	Firmanın kurumsallığı	Binanın kaba yapı işçiliği	Binanın ince yapı işçiliği	Firmanın kentsel dönüşüm tecrübesi	Binadaki dairelerin oda sayısı
6	Binanın ince yapı işçiliği	Firmada çalışanların yetkinliği	Binanın ısı yalıtımı	Binadaki dairelerin oda sayısı	Firmanın bütün kentsel dönüşüm sürecinde kat malikleri ile iletişimi	Firmanın kentsel dönüşüm tecrübesi
7	Binanın ısı yalıtımı	Firmanın binayı teslim etme süresi	Binanın su yalıtımı	Firmanın kentsel dönüşüm tecrübesi	Binanın su yalıtımı	Firmada çalışanların yetkinliği
8	Binanın su yalıtımı	Binanın ısı yalıtımı	Binanın ses yalıtımı	Binanın su yalıtımı	Binanın ısı yalıtımı	Firmanın bütün kentsel dönüşüm sürecinde kat malikleri ile iletişimi
9	Binanın ses yalıtımı	Binanın ses yalıtımı	Firmanın kurumsallığı	Binanın ses yalıtımı	Binanın ses yalıtımı	Binanın güvenliğinin olması (güvenlik kulübesi, kamera, alarm vs.)

Çizelge 4.28. Yüklenici seçim kriterlerinin uzmanlara göre öncelik sıralaması (Devamı)

Kriter Önem Sırası	Uzman No 1	Uzman No 2	Uzman No 3	Uzman No 4	Uzman No 5	Uzman No 6
	Akademisyen	Akademisyen	Akademisyen	Mimar	İnşaat Müh.	Avukat
10	Firmanın kentsel dönüşüm tecrübesi	Binanın su yalıtımı	Firmanın kentsel dönüşüm tecrübesi	Binanın ısı yalıtımı	Binanın ince yapı işçiliği	Binanın depreme karşı dayanıklılığı
11	Firmada çalışanların yetkinliği	Binanın ince yapı işçiliği	Firmanın bütün kentsel dönüşüm sürecinde kat malikleri ile iletişimi	Firmanın binayı teslim etme süresi	Binadaki dairelerin net ve brüt alanı	Binanın yeşil alanlarının olması (park, bahçe vs.)
12	Firmanın binayı teslim etme süresi	Binanın yeşil alanlarının olması (park, bahçe vs.)	Binanın ince yapı işçiliği	Firmada çalışanların yetkinliği	Yapım aşamasında iş sağlığı ve güvenliğine dikkat edilmesi	Binanın ince yapı işçiliği
13	Firmanın kurumsallığı	Firmanın bütün kentsel dönüşüm sürecinde kat malikleri ile iletişimi	Binadaki dairelerin net ve brüt alanı	Firmanın kurumsallığı	Firmanın binayı teslim etme süresi	Binanın ısı yalıtımı
14	Binanın yeşil alanlarının olması (park, bahçe vs.)	Binadaki dairelerin net ve brüt alanı	Binadaki dairelerin oda sayısı	Firmanın bütün kentsel dönüşüm sürecinde kat malikleri ile iletişimi	Binanın yeşil alanlarının olması (park, bahçe vs.)	Binanın ses yalıtımı
15	Binadaki dairelerin net ve brüt alanı	Binadaki dairelerin oda sayısı	Binanın yeşil alanlarının olması (park, bahçe vs.)	Binanın güvenliğinin olması (güvenlik kulübesi, kamera, alarm vs.)	Firmanın kurumsallığı	Binanın kaba yapı işçiliği
16	Binadaki dairelerin oda sayısı	Binanın kaba yapı işçiliği	Binanın güvenliğinin olması (güvenlik kulübesi, kamera, alarm vs.)	Binanın yeşil alanlarının olması (park, bahçe vs.)	Binadaki dairelerin oda sayısı	Binanın su yalıtımı
17	Firmanın bütün kentsel dönüşüm sürecinde kat malikleri ile iletişimi	Yapım aşamasında iş sağlığı ve güvenliğine dikkat edilmesi	Firmanın binayı teslim etme süresi	Yapım aşamasında iş sağlığı ve güvenliğine dikkat edilmesi	Binanın güvenliğinin olması (güvenlik kulübesi, kamera, alarm vs.)	Yapım aşamasında iş sağlığı ve güvenliğine dikkat edilmesi

Bir no'lu uzmanın oluşturduğu sıralamada en önemli ilk üç kriter; binanın depreme karşı dayanıklılığı, yapım aşamasında iş sağlığı ve güvenliğine dikkat edilmesi ve binada kullanılan malzemelerin kalitesi olarak belirlenmiştir. İki no'lu uzmanın oluşturmuş olduğu sıralamaya göre en önemli ilk üç kriter; binanın depreme karşı dayanıklılığı, binada kullanılan malzemelerin kalitesi ve binanın güvenliğinin olması olarak belirlenmiştir. Üç no'lu uzmanın oluşturmuş olduğu sıralamaya göre en önemli ilk üç kriter; binanın depreme karşı dayanıklılığı, binada kullanılan malzemelerin kalitesi ve yapım aşamasında iş sağlığı ve güvenliğine dikkat edilmesi olarak belirlenmiştir. Dört no'lu uzmanın oluşturduğu sıralamaya göre en önemli ilk üç kriter; binanın depreme karşı dayanıklılığı, binada kullanılan malzemelerin kalitesi ve binadaki dairelerin net ve brüt alanı olarak belirlenmiştir. Beş no'lu uzmanın oluşturduğu sıralamaya göre en önemli ilk üç kriter; binanın depreme karşı dayanıklılığı, firmada çalışanların yetkinliği ve binanın kaba yapı işçiliği olarak belirlenmiştir. Altı no'lu uzmanın oluşturduğu sıralamaya göre en önemli ilk üç kriter; firmanın binayı teslim etme süresi, firmanın kurumsallığı ve binadaki dairelerin net ve brüt alanı olarak belirlenmiştir.

Kriterler altı uzman tarafından değerlendirildiği için her bir kriterin geometrik ortalaması hesaplanmış ve genel bir sıralama oluşturulmuştur. (Ruzgys ve ark., 2014; Yıldırımalp ve Candan, 2021; İlhan ve ark., 2023). Binanın depreme karşı dayanıklılığı kriteri (G_{R1}) için hesaplanan geometrik ortalama örneği aşağıda verilmiştir (Eşitlik 3.2.). Tüm kriterlerin geometrik ortalaması Çizelge 4.29.'da paylaşılmıştır.

$$G_{R1} = \sqrt[6]{(1x1x1x1x1x10)} = 1{,}467799$$

Çizelge 4.29. Yüklenici seçim kriterlerinin geometrik ortalamaları

Kriter Önem Sırası	Kriterler	Geometrik Ortalama
1	Binanın depreme karşı dayanıklılığı	1,467799
2	Binada kullanılan malzemelerin kalitesi	2,696012
3	Firmada çalışanların yetkinliği	5,949569
4	Binanın kaba yapı işçiliği	6,214465
5	Firmanın kentsel dönüşüm tecrübesi	6,617794
6	Firmanın binayı teslim etme süresi	7,673804
7	Firmanın kurumsallığı	7,816939
8	Binadaki dairelerin net ve brüt alanı	8,040807
9	Binanın ısı yalıtımı	8,392579
10	Yapım aşamasında iş sağlığı ve güvenliğine dikkat edilmesi	8,409688
11	Binanın ince yapı işçiliği	8,833770
12	Binanın su yalıtımı	8,914206
13	Binanın güvenliğinin olması (güvenlik kulübesi, kamera, alarm vs.)	9,053830
14	Binanın ses yalıtımı	9,499440
15	Binadaki dairelerin oda sayısı	10,82921
16	Firmanın bütün kentsel dönüşüm sürecinde kat malikleri ile iletişimi	10,85240
17	Binanın yeşil alanlarının olması (park, bahçe vs.)	13,55731

Geometrik ortalamalar alınarak oluşturulan nihai sıralama uzmanlara sunulmuş ve her bir kriterin göreceli önem düzeyinin belirlenmesi için (j+1). kriter ile j. kriter kıyaslanarak; j. kriterin (j+1). kriterden ne kadar önemli olduğu yüzde ile ifade edilerek belirlenmiş ve Çizelge 4.30.'da gösterilmiştir (Ruzgys ve ark., 2014). Kriterler; tez çalışmasının ilerleyen aşamalarında Çizelge 4.30.'da yer alan Kriter Kodları ile kullanılmıştır.

Çizelge 4.30. Uzman kriter karşılaştırması

Kriter Kodu	Kriter	Kriter karşılaştırması (%)					
		Uzman No 1 Akademisyen	Uzman No 2 Akademisyen	Uzman No 3 Akademisyen	Uzman No 4 Mimar	Uzman No 5 İnşaat Müh	Uzman No 6 Avukat
K1	Binanın depreme karşı dayanıklılığı	30	50	80	50	60	10
K2	Binada kullanılan malzemelerin kalitesi	25	50	80	30	40	5
K3	Firmada çalışanların yetkinliği	20	75	75	30	40	10
K4	Binanın kaba yapı işçiliği	15	25	70	40	30	5
K5	Firmanın kentsel dönüşüm tecrübesi	10	50	90	40	40	5
K6	Firmanın binayı teslim etme süresi	10	50	50	10	50	5
K7	Firmanın kurumsallığı	8	50	50	30	30	5
K8	Binadaki dairelerin net ve brüt alanı	8	25	50	40	20	5
K9	Binanın ısı yalıtımı	6	50	65	10	20	5
K10	Yapım aşamasında iş sağlığı ve güvenliğine dikkat edilmesi	6	25	50	30	10	10
K11	Binanın ince yapı işçiliği	5	50	50	50	30	5
K12	Binanın su yalıtımı	4	50	80	60	30	5
K13	Binanın güvenliğinin olması (güvenlik kulübesi, kamera, alarm vs.)	3	25	50	30	20	5
K14	Binanın ses yalıtımı	2	25	60	30	30	5
K15	Binadaki dairelerin oda sayısı	2	25	60	20	40	5
K16	Firmanın bütün kentsel dönüşüm sürecinde kat malikleri ile iletişimi	1	25	40	50	10	5
K17	Binanın yeşil alanlarının olması (park, bahçe vs.)						

Uzmanların yapmış olduğu ortalama değerlerin karşılaştırmalı önemi (s_j) hesaplanmış (Eşitlik 3.3.) ve Çizelge 4.31.'de paylaşılmıştır. K5 kriterinin ortalamasına (S_{K5}) ait hesaplama örnek olarak aşağıda paylaşılmıştır.

$$S_{K5} = \frac{0,1 + 0,5 + 0,9 + 0,4 + 0,4 + 0,5}{6} = 0,32$$

Çizelge 4.31. Kriterlerin ortalama değerlerinin karşılaştırmalı önemi

Kriter Kodu	Kriter	s_j
K1	Binanın depreme karşı dayanıklığı	1
K2	Binada kullanılan malzemelerin kalitesi	0,47
K3	Firmada çalışanların yetkinliği	0,42
K4	Binanın kaba yapı işçiliği	0,31
K5	Firmanın kentsel dönüşüm tecrübesi	0,32
K6	Firmanın binayı teslim etme süresi	0,34
K7	Firmanın kurumsallığı	0,28
K8	Binadaki dairelerin net ve brüt alanı	0,24
K9	Binanın ısı yalıtımı	0,24
K10	Yapım aşamasında iş sağlığı ve güvenliğine dikkat edilmesi	0,21
K11	Binanın ince yapı işçiliği	0,19
K12	Binanın su yalıtımı	0,32
K13	Binanın güvenliğinin olması (güvenlik kulübesi, kamera, alarm vs.)	0,33
K14	Binanın ses yalıtımı	0,25
K15	Binadaki dairelerin oda sayısı	0,25
K16	Firmanın bütün kentsel dönüşüm sürecinde kat malikleri ile iletişimi	0,23
K17	Binanın yeşil alanlarının olması (park, bahçe vs.)	0,19

Kriterlerin, s_j değerlerine +1 eklenerek k_j değerleri hesaplanmış (Eşitlik 3.4.) ve kriterlerin k_j değerleri Çizelge 4.32.'de verilmiştir. s_j değeri 1 olan K1 kriterinin değeri aynı kalmıştır (Ruzgys ve ark., 2014).

Çizelge 4.32. Kriterlerin k_j değerleri

Kriter Kodu	Kriter	k_j
K1	Binanın depreme karşı dayanıklılığı	1
K2	Binada kullanılan malzemelerin kalitesi	1,47
K3	Firmada çalışanların yetkinliği	1,42
K4	Binanın kaba yapı işçiliği	1,31
K5	Firmanın kentsel dönüşüm tecrübesi	1,32
K6	Firmanın binayı teslim etme süresi	1,34
K7	Firmanın kurumsallığı	1,28
K8	Binadaki dairelerin net ve brüt alanı	1,24
K9	Binanın ısı yalıtımı	1,24
K10	Yapım aşamasında iş sağlığı ve güvenliğine dikkat edilmesi	1,21
K11	Binanın ince yapı işçiliği	1,19
K12	Binanın su yalıtımı	1,32
K13	Binanın güvenliğinin olması (güvenlik kulübesi, kamera, alarm vs.)	1,33
K14	Binanın ses yalıtımı	1,25
K15	Binadaki dairelerin oda sayısı	1,25
K16	Firmanın bütün kentsel dönüşüm sürecinde kat malikleri ile iletişimi	1,23
K17	Binanın yeşil alanlarının olması (park, bahçe vs.)	1,19

Hesaplanan k_j değeri kendinden önce gelen q_j değerine bölünerek kriterlerin q_j değerleri hesaplanmıştır (Eşitlik 3.5.) . Örneğin K2 değeri için hesaplanan q_j değeri aşağıda örnek olarak paylaşılmıştır. Hesaplanan q_j değerleri Çizelge 4.33.'de gösterilmiştir.

$$q_{K2} = \frac{1}{1,47} = 0,681818$$

Çizelge 4.33. Kriterlerin q_j değerleri

Kriter Kodu	Kriter	q_j
K1	Binanın depreme karşı dayanıklılığı	1
K2	Binada kullanılan malzemelerin kalitesi	0,681818
K3	Firmada çalışanların yetkinliği	0,481283
K4	Binanın kaba yapı işçiliği	0,367860
K5	Firmanın kentsel dönüşüm tecrübesi	0,279387
K6	Firmanın binayı teslim etme süresi	0,208239
K7	Firmanın kurumsallığı	0,163325
K8	Binadaki dairelerin net ve brüt alanı	0,131891
K9	Binanın ısı yalıtımı	0,106507
K10	Yapım aşamasında iş sağlığı ve güvenliğine dikkat edilmesi	0,088022
K11	Binanın ince yapı işçiliği	0,073761
K12	Binanın su yalıtımı	0,056021
K13	Binanın güvenliğinin olması (güvenlik kulübesi, kamera, alarm vs.)	0,042069
K14	Binanın ses yalıtımı	0,033745
K15	Binadaki dairelerin oda sayısı	0,027104
K16	Firmanın bütün kentsel dönüşüm sürecinde kat malikleri ile iletişimi	0,022066
K17	Binanın yeşil alanlarının olması (park, bahçe vs.)	0,018491

Nihai olarak ağırlıklar belirlenirken kriterlerin w_j değerlerinin hesaplanması gerekmektedir (Eşitlik 3.6.). Kriterlerin w_j değerleri kritere ait olan q_j değerinin toplam q_j değerine bölünmesi ile elde edilmiştir. K13 kriterine ait w_j değerlerinin hesaplanma adımları aşağıda gösterilmiştir. Hesaplanan w_j değerleri Çizelge 4.34.'de gösterilmiştir.

$$w_{K13} = \frac{0{,}042069}{1 + 0{,}681818 + 0{,}481283 + \cdots + 0{,}018491} = 0{,}011125$$

Çizelge 4.34. Kriterlerin w_j değerleri

Kriter Kodu	Kriter	w_j
K1	Binanın depreme karşı dayanıklılığı	0,264439
K2	Binada kullanılan malzemelerin kalitesi	0,180299
K3	Firmada çalışanların yetkinliği	0,127270
K4	Binanın kaba yapı işçiliği	0,097277
K5	Firmanın kentsel dönüşüm tecrübesi	0,073881
K6	Firmanın binayı teslim etme süresi	0,055067
K7	Firmanın kurumsallığı	0,043189
K8	Binadaki dairelerin net ve brüt alanı	0,034877
K9	Binanın ısı yalıtımı	0,028165
K10	Yapım aşamasında iş sağlığı ve güvenliğine dikkat edilmesi	0,023276
K11	Binanın ince yapı işçiliği	0,019505
K12	Binanın su yalıtımı	0,014814
K13	Binanın güvenliğinin olması (güvenlik kulübesi, kamera, alarm vs.)	0,011125
K14	Binanın ses yalıtımı	0,008923
K15	Binadaki dairelerin oda sayısı	0,007167
K16	Firmanın bütün kentsel dönüşüm sürecinde kat malikleri ile iletişimi	0,005835
K17	Binanın yeşil alanlarının olması (park, bahçe vs.)	0,004890

Hesaplanan w_j değerleri kriter ağırlıklarını oluşturmaktadır. TOPSIS yöntemi ile uygun yüklenici seçimi yapılırken hesaplanan w_j değerlerinden faydalanılmıştır.

4.4. TOPSIS

Tez çalışmasının bir sonraki aşamasında, TOPSIS yöntemiyle yüklenici firmalar değerlendirilmiştir. Çalışmaya kentsel dönüşüm tecrübesi olan 3 firma katılmıştır. Firmalar adına formu dolduran teknik personelin demografik özellikleri Çizelge 4.35.'de paylaşılmıştır.

Çizelge 4.35. Firma bilgi formu demografik sorular

Yüklenici Firma No	Meslek	Pozisyon	Kurumda çalışma süresi
1	İnşaat Mühendisi	Şantiye Şefi	8 yıl
2	Yüklenici	Firma Sahibi	20 yıl
3	İnşaat Mühendisi	Şantiye Şefi	8 yıl

Kentsel dönüşüm tecrübesine sahip kat maliklerine yapılan anket sonuçlarına dayanarak belirlenen 17 adet yüklenici seçim kriterinin, yüklenici firmalar tarafından karşılama düzeyini değerlendirmek amacıyla hazırlanan bilgi formuna verilen yanıtlar (tercihler), Çizelge 4.35'de sunulmuştur.

Çizelge 4.36. Firma yanıtları/tercihleri

Kriter Kodu	Sorular	Firma No 1	Firma No 2	Firma No 3
K1	İnşa ettiğiniz binalarda kullanılan beton sınıfı nedir? (C25, C30, C35 vb.)	C35	C30	C30
K2	Yaptığınız yapılarda, TSE ve/veya ISO ve/veya EN belgeli malzeme mi kullanıyorsunuz? (evet/hayır)	Evet	Evet	Evet
	Yaptığınız yapılarda kullandığınız malzemeler için üretici firma garanti veriyor mu? (evet/hayır)	Evet	Evet	Evet
	Üretici firma kullanılan malzemeler için kaç yıl garanti veriyor? (yıl)	10	3	2
	Kaba yapı malzeme tercihinizde kaliteyi mi maliyeti mi ön planda tutuyorsunuz? (kalite/maliyet)	Kalite	Kalite	Kalite
	İnce yapı malzeme tercihinizde kaliteyi mi maliyeti mi ön planda tutuyorsunuz? (kalite/maliyet)	Kalite	Kalite	Maliyet
K3	Firmanızın kadrolu toplam kaç teknik personeli bulunuyor (mimar, inşaat müh., makine müh., elektrik – elektronik müh., peyzaj mimarı, iç mimar)? (adet)	12	7	12
	Firmanızdaki teknik personellerden kaç tanesinin 5 yılın üzerinde tecrübesi bulunuyor? (adet)	6	7	5
K4	Firmanızda kaba yapı işçiliği kalite kontrol için kaç kontrol personeli çalışıyor? (adet)	2	4	2
	Kaba yapı işçiliğinde kaliteyi mi maliyeti mi ön planda tutuyorsunuz? (kalite/maliyet)	Kalite	Kalite	Maliyet
	Kullandığınız malzemelerin piyasadaki rayiç bedellerini ortalama olarak kabul ederseniz, siz kaba yapıda maliyet açısından nasıl malzeme tercih ediyorsunuz? (1: Rayiç bedel üstü, 2: Rayiç bedel, 3: Rayiç bedel altı)	1: Rayiç Bedel Üstü	1: Rayiç Bedel Üstü	2: Rayiç Bedel
K5	Firmanız kentsel dönüşüm konusunda kaç yıldır faaliyet göstermektedir? (yıl)	20	20	20
	Firmanız bugüne kadar kaç kentsel dönüşüm projesi tamamladı? (İskan izni alınmış proje sayısı) (adet)	5	6	9
	Firmanızın toplam iş bitirme miktarı ne kadardır? (m^2)	20.000	20.000	35.000
K6	Örnek arsa üzerine inşa edilecek binanın teslim süresinin ortalama kaç ay olacağını öngörüyorsunuz? (ay)	12	24	18
K7	Firmanıza bağlı çalışan insan kaynakları birimi bulunuyor mu? (evet/hayır)	Evet	Hayır	Evet
	Firmanızın belirli bir vizyonu bulunuyor mu? (evet/hayır)	Evet	Evet	Evet
	Firmanızda belirli bir organizasyon şeması bulunuyor mu? (evet/hayır)	Evet	Evet	Evet
	Firmanızda çalışanlara yönelik düzenli mesleki eğitim programları sunuluyor mu? (evet/hayır)	Evet	Hayır	Evet
	Firmanızda yıllık performans değerlendirme raporları hazırlanıyor mu? (evet/hayır)	Evet	Evet	Evet
	Firmanızın projelerini tanıtan bir web sitesi veya dijital platformu var mı? (evet/hayır)	Evet	Evet	Evet
K8	Örnek arsa üzerine inşa edilecek binada dairelerin brüt alanının ortalama ne kadar olacağını öngörüyorsunuz? (m^2)	100	150	120
	Örnek arsa üzerine inşa edilecek binada dairelerin net alanının ortalama ne kadar olacağını öngörüyorsunuz? (m^2)	80	130	100
K9	Kentsel dönüşüm kapsamında yaptığınız binalarınızda ısı yalıtımı uyguluyor musunuz? (evet/hayır)	Evet	Evet	Evet
	Binalarınızın duvarlarında kullanılan ısı yalıtımı malzemesinin kalınlığı nedir? (Ankara ili için yanıtlanmıştır) (cm)	5	5	5
K10	Şantiyelerinizde son 5 yılda iş kazası yaşandı mı? (evet/hayır)	Evet	Evet	Hayır

Çizelge 4.36. Firma yanıtları/tercihleri (Devamı)

Kriter Kodu	Sorular	Firma No 1	Firma No 2	Firma No 3
	Şantiyelerinizde son 5 yıl içinde kaç adet iş kazası yaşandı? (adet) Son 5 yıl içerisinde şantiyesinde iş kazası yaşanan firmalar tarafından cevaplanmıştır.	12	3	-
K11	Firmanızda ince yapı işçiliğinde kalite kontrol için kaç kontrol personeli çalışıyor? (adet)	2	4	2
	İnce yapı işçiliğinde kaliteyi mi maliyeti mi ön planda tutuyorsunuz? (kalite/maliyet)	Kalite	Kalite	Kalite
	Kullandığınız malzemelerin piyasadaki rayiç bedellerini ortalama olarak kabul ederseniz, siz ince yapıda maliyet açısından nasıl malzeme tercih ediyorsunuz? (1: Rayiç bedel üstü, 2: Rayiç bedel, 3: Rayiç bedel altı)	1: Rayiç Bedel Üstü	1: Rayiç Bedel Üstü	2: Rayiç Bedel
K12	Kentsel dönüşüm kapsamında yaptığınız binalarınızda su yalıtımı uyguluyor musunuz? (evet/hayır)	Evet	Evet	Evet
	Su yalıtımı için firmanız ne kadar garanti süresi veriyor? (yıl)	10	5	2
K13	Kentsel dönüşüm kapsamında yaptığınız binalarınızda güvenlik kulübesi oluyor mu? (evet/hayır)	Evet	Evet	Hayır
	Kentsel dönüşüm kapsamında yaptığınız binalarınızda güvenlik amaçlı kamera sistemi oluyor mu? (evet/hayır)	Evet	Evet	Evet
K14	Kentsel dönüşüm kapsamında yaptığınız binalarınızda ses yalıtımı uyguluyor musunuz? (evet/hayır)	Evet	Evet	Evet
K15	Örnek arsa üzerine inşa edilecek binadaki dairelerde öngördüğünüz oda sayısı kaçtır? (adet)	2+1	4+1	3+1
K16	Müşterileriniz ile kentsel dönüşüm sürecinde ortalama kaç günde bir iletişime geçiyorsunuz? (gün)	14	7	3
K17	Örnek projede arsanın ortalama yüzde kaçını yeşil alan yapmayı öngörüyorsunuz? (%)	50	70	45

Pozitif ideal çözüme en yakın, negatif ideal çözüme ise en uzak mesafedeki seçeneği belirleyebilmek adına bu çalışmada TOPSIS yöntemi kullanılmıştır. Bu yönteme göre tüm seçeneklerin ideal çözümlere uzaklıkları matematiksel olarak hesaplanmış ve pozitif ideal çözüme en yakın, negatif ideal çözüme en uzak mesafede olan seçenek en iyi karar seçeneği olarak belirlenmiştir (Hwang ve Yoon, 1981; Cheng ve ark. 2002; Özbek 2021).

Çalışma kapsamında 17 kriter arasından 14 kriter fayda yönlü, 3 kriter ise maliyet yönlü olarak belirlenmiştir. Fayda yönlü kriterler; binanın depreme karşı dayanıklılığı (K1), binada kullanılan malzemelerin kalitesi (K2), firmada çalışanların yetkinliği (K3), binanın kaba yapı işçiliği (K4), firmanın kentsel dönüşüm tecrübesi (K5), firmanın kurumsallığı (K7), binadaki dairelerin net ve brüt alanı (K8), binanın ısı yalıtımı (K9), binanın ince yapı işçiliği (K11), binanın su yalıtımı (K12), binanın güvenliğinin olması (K13), binanın ses yalıtımı (K14), binadaki dairelerin oda sayısı (K15) ve binanın yeşil alanlarının olması (K17) olarak belirlenmiştir. Bu kriterlere verilen cevapların yüksek olması olumlu etki göstereceğinden dolayı fayda yönlü (+) kriterler olarak analize dahil edilmiştir. Pozitif ideal çözümde fayda yönlü kriterler maksimize edilmiş; negatif ideal çözümde ise minimize edilmiştir (Wang ve Elhag, 2006; Özden 2011). Maliyet yönlü kriterler ise; firmanın binayı teslim etme süresi (K6), yapım aşamasında iş sağlığı ve güvenliğine dikkat edilmesi adına sorulan son 5 yıl içinde iş kazası yaşanması durumu/adedi (K10) ve firmanın kentsel dönüşüm sürecinde kat malikleri ile iletişim kurma periyodu (K16) olarak belirlenmiştir. Bu kriterlere verilen cevapların

yüksek olması olumsuz etki göstereceğinden dolayı maliyet yönlü (-) kriterler olarak analize dahil edilmiştir. Pozitif ideal çözümde maliyet yönlü olarak belirlenen bu kriterler minimize edilmiş; negatif ideal çözümde ise bu olumsuz kriterler maksimize edilmiştir (Wang ve Elgag, 2006; Özden 2011). Kriterlerin fayda ve maliyet yönleri Çizelge 4.37.'de gösterilmiştir. Fayda yönlü kriterler için "+" işareti kullanılırken, maliyet yönlü kriterler için ise "-" işareti kullanılmıştır.

Çizelge 4.37. Yüklenici kriterlerinin yönleri

Kriter Kodu	Alt Ölçüm Kriteri	Kriter Yönü Fayda (+) / Maliyet (-)
K1	İnşa ettiğiniz binalarda kullanılan beton sınıfı	+
K2	Yapılarda, TSE ve/veya ISO ve/veya EN belgeli malzeme kullanımı	+
	Yapılan yapılarda üretici firma malzeme garantisi verme durumu	
	Üretici firmanın kullanılan malzemeler için verdiği garanti süresi	
	Kaba yapı malzeme tercihi	
	İnce yapı malzeme tercihi	
K3	Firmanın kadrolu teknik personel sayısı	+
	Firmanın 5 yılı aşkın tecrübesi olan teknik personel sayısı	
K4	Firmanın kaba yapı işçiliğinin kalite kontrolünden sorumlu personel sayısı	+
	Firmanın kaba yapı işçiliğinde kalite/maliyet tercihi	
	Firmanın kaba yapıda kullandığı malzemelerin niteliği	
K5	Firmanın kentsel dönüşüm tecrübe süresi	+
	Firmanın tamamlanmış kentsel dönüşüm proje sayısı	
	Firmanın toplam iş bitirme miktarı	
K6	Örnek arsa üzerine inşa edilecek binanın teslim süresi	-
K7	Firmaya bağlı insan kaynakları birimi	+
	Firmanın vizyonu	
	Firmanın organizasyon şeması	
	Firmanın mesleki eğitim programları	
	Firmanın yıllık performans değerlendirme raporu	
	Firmanın web sitesi	
K8	Örnek arsa üzerine inşa edilecek binada dairelerin brüt alanı	+
	Örnek arsa üzerine inşa edilecek binada dairelerin net alanı	
K9	Firmanın ısı yalıtım uygulaması	+
	Uygulanan ısı yalıtımının kalınlığı	
K10	Firmanın iş kazası durumu	-
	Firmanın son 5 yıl içerisinde yaşadığı iş kazası sayısı	
K11	Firmanın ince yapı işçiliğinin kalite kontrolünden sorumlu personel sayısı	+
	Firmanın ince yapı işçiliğinde kalite/maliyet tercihi	
	Firmanın ince yapıda kullandığı malzemelerin niteliği	
K12	Firmanın su yalıtımı uygulaması	+
	Su yalıtımı garanti süresi	
K13	Kentsel dönüşüm kapsamında yapılacak binanın güvenlik kulübesi	+
	Kentsel dönüşüm kapsamında yapılacak binanın kamera sistemi	
K14	Firmanın ses yalıtımı uygulaması	+
K15	Örnek arsa üzerine inşa edilecek binadaki dairelerde öngörülen oda sayısı	+
K16	Firmanın kentsel dönüşüm sürecinde müşteriler ile iletişim sıklığı	-
K17	Örnek projede öngörülen yeşil alan miktarı	+

Birinci adım: Karar matrislerinin oluşturulması (D)

Uygun yüklenici seçimini yapabilmek için karar seçenekleri ve kriterler belirlendikten sonra, 17 adet kriter ve 3 adet karar seçeneğinden meydana gelen karar matrisi (Eşitlik 3.7.) oluşturulmuştur.

Karar matrisi (D), firma yetkililerinin örnek arsayı da düşünerek verdikleri yanıtlara göre oluşturulmuştur. Karar matrisi (D) oluşturulurken K2, K4, K7, K9, K11, K12 ve K13 kriterlerine ait sorulara verilen "Evet" ve "Kalite" tercihleri 1 puan olarak değerlendirilirken; "Hayır" ve "Maliyet" tercihleri 0 puan olarak değerlendirilmiştir. K10 kriterinde firmanın şantiyelerinde iş kazası yaşanıp yaşanmadığı sorgulanmış ve iş kazası sayısına göre karar matrisi oluşturulmuştur. K2, K9 ve K12 sorularında "Evet" ve "Hayır" seçenekli soruların yanı sıra sayısal değerler ile cevaplanan sorular da yer almaktadır. Bu kriterlerde puanların toplamı ile hesaplama yapılmış, K2 kriteri örnek olarak Çizelge 4.38.'de gösterilmiştir. K4 ve K11 kriterlerinde ise firmanın kaba ve ince yapıda kullandığı malzemelerin niteliğinin belirlenebilmesi amacıyla rayiç bedel üzerinden nasıl bir tercih yaptıkları sorgulanmış ve rayiç bedel üstü: 1, rayiç bedel: 0 ve rayiç bedel altı: -1 olarak puanlanmıştır. K4 kriterinin hesaplama örneği Çizelge 4.39.'da sunulmuştur. Alt kriterlerin ölçümde kullanılan sorulara verilen yanıtların sayısal değer olarak cevaplandığı K1, K6, K15, K16 ve K17 kriterlerine ait sorularda (m^2, cm, beton sınıfı, adet vs.) direkt olarak sayısal değer alınmış; K3, K5, K8 kriterlerinde ise toplama yapılarak hesaplanmıştır. K8 kriterinin hesaplama örneği Çizelge 4.40.'da sunulmuştur. Tüm kriterlere ait karar matrisi Çizelge 4.41.'de paylaşılmıştır.

Çizelge 4.38. K2 kriteri hesaplama örneği

Kriter Kodu	**Sorular**	**Firma No 1**		**Firma No 2**		**Firma No 3**	
		Yanıt/ Tercih	**Puan**	**Yanıt/ Tercih**	**Puan**	**Yanıt/ Tercih**	**Puan**
K2	Yaptığınız yapılarda, TSE ve/veya ISO ve/veya EN belgeli malzeme mi kullanıyorsunuz? (evet/hayır)	Evet	1	Evet	1	Evet	1
	Yaptığınız yapılarda kullandığınız malzemeler için üretici firma garanti veriyor mu? (evet/hayır)	Evet	1	Evet	1	Evet	1
	Üretici firma kullanılan malzemeler için kaç yıl garanti veriyor? (yıl)	10	10	3	3	2	2
	Kaba yapı malzeme tercihinizde kaliteyi mi maliyeti mi ön planda tutuyorsunuz? (kalite/maliyet)	Kalite	1	Kalite	1	Kalite	1
	İnce yapı malzeme tercihinizde kaliteyi mi maliyeti mi ön planda tutuyorsunuz? (kalite/maliyet)	Kalite	1	Kalite	1	Maliyet	0
TOPLAM		**14**		**7**		**5**	

Çizelge 4.39. K4 kriteri hesaplama örneği

Kriter Kodu	Sorular	Firma No 1		Firma No 2		Firma No 3	
		Yanıt/ Tercih	Puan	Yanıt/ Tercih	Puan	Yanıt/ Tercih	Puan
K4	Firmanızda kaba yapı işçiliği kalite kontrol için kaç kontrol personeli çalışıyor? (adet)	2	2	4	4	2	2
	Kaba yapı işçiliğinde kaliteyi mi maliyeti mi ön planda tutuyorsunuz? (kalite/maliyet)	Kalite	1	Kalite	1	Maliyet	0
	Kullandığınız malzemelerin piyasadaki rayiç bedellerini ortalama olarak kabul ederseniz, siz kaba yapıda maliyet açısından nasıl malzeme tercih ediyorsunuz? (1: Rayiç bedel üstü, 2: Rayiç bedel, 3: Rayiç bedel altı)	1: Rayiç Bedel Üstü	1	1: Rayiç Bedel Üstü	1	2: Rayiç Bedel	0
TOPLAM		**4**		**6**		**2**	

Çizelge 4.40. K8 kriteri hesaplama örneği

Kriter Kodu	Sorular	Firma No 1		Firma No 2		Firma No 3	
		Yanıt/ Tercih	Puan	Yanıt/ Tercih	Puan	Yanıt/ Tercih	Puan
K8	Örnek arsa üzerine inşa edilecek binada dairelerin brüt alanının ortalama ne kadar olacağını öngörüyorsunuz? (m^2)	100	100	150	150	120	120
	Örnek arsa üzerine inşa edilecek binada dairelerin net alanının ortalama ne kadar olacağını öngörüyorsunuz? (m^2)	80	80	130	130	100	100
TOPLAM		**180**		**280**		**220**	

Çizelge 4.41. Karar matrisi (D)

Kriter kodu	Firmalar		
	Firma No 1	Firma No 2	Firma No 3
K1	35	30	30
K2	14	7	5
K3	18	14	17
K4	4	6	2
K5	20025	20026	35029
K6	12	24	18
K7	6	4	6
K8	180	280	220
K9	6	6	6
K10	12	3	0
K11	4	6	3
K12	10	5	2
K13	2	2	1
K14	1	1	1
K15	3	5	4
K16	14	7	3
K17	50	70	45

İkinci adım: Standart Karar Matrisinin Oluşturulması (R)

Çizelge 4.42.'de yer alan her bir kritere ait değerlerin kareleri toplamının karekökü alınmış ve sütunun ilgili elemanının çıkan bu değere bölünmesiyle standart karar matrisi (R) elde edilmiştir. Karar matrisinde herhangi bir elemanının değeri 0 olduğunda ise standart karar matrisinde (R) ilgili elemanın değeri de 0 alınmıştır. Normalize işlemleri sonucunda, Eşitlik 3.10.'da yer alan standart karar matrisi (R); Eşitlik 3.8. ve 3 9. kullanılarak elde edilmiştir.

İki numaralı firma için K7 kriterine ait standart karar matrisi değerinin hesaplama adımları aşağıda örnek olarak paylaşılmıştır. Belirtilen bu işlemler karar matrisindeki 3 yüklenici firmanın değerlendirildiği 17 adet kriter için uygulanmış ve Çizelge 4.42.'de belirtilen standart karar matrisi (R) elde edilmiştir.

$$r_{27} = \frac{d_{27}}{\sqrt{\sum_{k=1}^{3} d_{k2}^2}}$$

$$r_{27} = \frac{4}{\sqrt{(6+4+6)^2}} = 0{,}4264$$

Çizelge 4.42. Standart karar matrisi (R)

Kriter kodu	Firmalar		
	Firma No 1	Firma No 2	Firma No 3
K1	0,6364	0,5455	0,5455
K2	0,8520	0,4260	0,3043
K3	0,6328	0,4922	0,5977
K4	0,5345	0,8018	0,2673
K5	0,4446	0,4446	0,7776
K6	0,3714	0,7428	0,5571
K7	0,6396	0,4264	0,6396
K8	0,4511	0,7018	0,5514
K9	0,5774	0,5774	0,5774
K10	0,9701	0,2425	0,0000
K11	0,5121	0,7682	0,3841
K12	0,8805	0,4402	0,1761
K13	0,6667	0,6667	0,3333
K14	0,5774	0,5774	0,5774
K15	0,4243	0,7071	0,5657
K16	0,8784	0,4392	0,1882
K17	0,5150	0,7210	0,4635

Üçüncü adım: Ağırlıklı standart karar matrisinin oluşturulması (V)

Bu aşamada SWARA yöntemi ile belirlenen ve Çizelge 4.34.'te sunulan kriter ağırlıkları (w_j), Eşitlik 3.11.'de gösterildiği gibi R matrisinin elemanları ile çarpılarak ağırlıklı standart karar matrisi (V) elde edilmiştir. Bu matriste 3 numaralı firmalının K2 kriteri aşağıda belirtildiği gibi hesaplanmıştır (w_{32}, Çizelge 4.33.; R_{32}, Çizelge 4.42.'den alınmıştır). Elde edilen ağırlıklı standart karar matris Çizelge 4.43.'de gösterilmiştir.

$$V_{32} = w_2 \times r_{32}$$

$$V_{32} = 0{,}180299 \times 0{,}3043 = 0{,}0549$$

Çizelge 4.43. Ağırlıklı standart karar matrisi (V)

Kriter kodu	Firmalar		
	Firma No 1	Firma No 2	Firma No 3
K1	0,1683	0,1442	0,1442
K2	0,1536	0,0768	0,0549
K3	0,0805	0,0626	0,0761
K4	0,0520	0,0780	0,0260
K5	0,0328	0,0328	0,0575
K6	0,0205	0,0409	0,0307
K7	0,0276	0,0184	0,0276
K8	0,0157	0,0245	0,0192
K9	0,0163	0,0163	0,0163
K10	0,0226	0,0056	0,0000
K11	0,0100	0,0150	0,0075
K12	0,0130	0,0065	0,0026
K13	0,0074	0,0074	0,0037
K14	0,0052	0,0052	0,0052
K15	0,0030	0,0051	0,0041
K16	0,0051	0,0026	0,0011
K17	0,0025	0,0035	0,0023

Dördüncü adım: Pozitif ideal ve negatif ideal çözümlerin oluşturulması (A^+, A^-)

Ağırlıklı standart karar matrisinden pozitif ideal çözüm (A^+) ve negatif ideal çözüm (A^-) adında iki farklı sanal çözüm kümesi üretilmiştir. İdeal çözümler, Eşitlik 3.12. ve 3.13. kullanılarak hesaplanmıştır. Her iki eşitlikte de fayda yönlü olan kriterler (K1, K2, K3, K4, K5, K7, K8, K9, K11, K12, K13, K14, K15, K17) J, maliyet yönlü olan kriterler (K6, K10, K16) ise J' olarak belirlenmiştir. Değerlendirme kriterleri fayda cinsinden ise V matrisinin en büyük değerleri kullanılarak pozitif ideal çözüm (A^+) kümesi, en küçük değerleri kullanılarak ise negatif ideal çözüm (A^-) kümesi oluşturulmaktadır. Değerlendirme kriterleri maliyet cinsinden ise, V matrisinin en küçük değerleriyle pozitif ideal çözüm (A^+) kümesi, en büyük değerleriyle ise negatif ideal (A^-) kümesi oluşturulmaktadır. İdeal çözüm kümeleri Çizelge 4.44.'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.44. İdeal çözüm kümeleri (A^+, A^-)

Kriter kodu	Çözüm Kümesi	
	A^+	A-
K1	0,1683	0,1442
K2	0,1536	0,0549
K3	0,0805	0,0626
K4	0,0780	0,0260
K5	0,0575	0,0328
K6	0,0205	0,0409
K7	0,0276	0,0184
K8	0,0245	0,0157
K9	0,0163	0,0163
K10	0,0000	0,0226
K11	0,0150	0,0075
K12	0,0130	0,0026
K13	0,0074	0,0037
K14	0,0052	0,0052
K15	0,0051	0,0030
K16	0,0011	0,0051
K17	0,0035	0,0023

Beşinci adım: Ayrım ölçülerinin hesaplanması (S_i^+, S_i^-)

Bu aşamada, her bir firma için pozitif ideal ayrım S_i^+ ve negatif ideal ayrım S_i^- olarak adlandırılan iki ayrım ölçüsü belirlenmiştir. J seçeneğinin pozitif ideal çözüme uzaklığı (S_i^+) Eşitlik 3.14. ile negatif ideal çözüme uzaklığı (S_i^-) ise Eşitlik 3.15. ile hesaplanmıştır. Bu aşamada 1 numaralı firmanın pozitif ve negatif ideal uzaklık değerleri aşağıda belirtildiği gibi hesaplanmıştır (pozitif ve negatif ideal uzaklık değerleri için; Çizelge 4.43. ve Çizelge 4.44. kullanılmıştır). Yapılan hesaplamalar sonucunda oluşturulan ayrım ölçüleri Çizelge 4.45.'de gösterilmiştir.

$$S_1^+ = \sqrt{((0{,}1683-0{,}1683)^2+(0{,}1536-0{,}1536)^2+(0{,}0805-0{,}0805)^2+(0{,}078-0{,}052)^2 + (0{,}0575-0{,}0328)^2+(0{,}0205-0{,}0205)^2+(0{,}0276-0{,}0276)^2 + (0{,}0245-0{,}0157)^2+(0{,}0163-0{,}0163)^2+(0{,}0000-0{,}0226)^2 + (0{,}015-0{,}0100)^2+(0{,}0130-0{,}0130)^2+(0{,}0074-0{,}0074)^2 + (0{,}0052-0{,}0052)^2+(0{,}0051-0{,}0030)^2+(0{,}0011-0{,}0051)^2 + (0{,}0035-0{,}0025)^2)}$$

$$S_1^+ = 0{,}0438$$

$$S_1^- = \sqrt{((0{,}1442 - 0{,}1683)^2 + (0{,}0549 - 0{,}1536)^2 + (0{,}0626 - 0{,}0805)^2 + (0{,}026 - 0{,}052)^2 + (0{,}0328 - 0{,}0328)^2 + (0{,}0409 - 0{,}0205)^2 + (0{,}0184 - 0{,}0276)^2 + (0{,}0157 - 0{,}0157)^2 + (0{,}0163 - 0{,}0163)^2 + (0{,}0226 - 0{,}0226)^2 + (0{,}0075 - 0{,}01)^2 + (0{,}0026 - 0{,}013)^2 + (0{,}0037 - 0{,}0074)^2 + (0{,}0052 - 0{,}0052)^2 + (0{,}003 - 0{,}003)^2 + (0{,}0051 - 0{,}0051)^2 + (0{,}0023 - 0{,}0025)^2)}$$

$$S_1^- = 0{,}1093$$

Çizelge 4.45. İdeal çözüme göreli yakınlıklar (S_i^+, S_i^-)

S_i^+		S_i^-	
S_1^+	0,0438	S_1^-	0,1093
S_2^+	0,0893	S_2^-	0,0604
S_3^+	0,1155	S_3^-	0,0390

Altıncı adım: İdeal çözüme göreli yakınlığın hesaplanması (C^+)

S_i^+ ve S_i^- ölçüleri kullanılarak her seçeneğin pozitif ideal çözüme olan göreli yakınlığı C_J^+, Eşitlik 3.16. ve Çizelge 4.45. kullanılarak hesaplanmıştır. 3 numaralı firmanın pozitif ideal çözüme göreli sıralaması aşağıda örnek olarak paylaşılmıştır. Tüm alternatiflerin pozitif ideal çözüme göre sıralaması, Çizelge 4.46.'da verilmiştir. Bu sıralamada, en yüksek değere sahip alternatif, en ideal seçenek olarak kabul edilmiştir. Sonuç olarak, örneklenen kentsel dönüşüm projesi için en uygun yüklenici, 1 numaralı firma olarak belirlenmiştir.

$$C_3^+ = \frac{S3^-}{S3^- + S3^+}$$

$$C_3^+ = \frac{1{,}3435}{1{,}3435 + 0{,}3891} = 0{,}2246$$

Çizelge 4.46. Yüklenicilerin ideal çözüme göre sıralaması (C_j^+)

C_j^+		Sıralama	
C_1^+	*0,7142*	**Firma No 1**	*1,0000*
$C2^+$	0,4044	**Firma No 2**	2,0000
$C3^+$	0,2531	**Firma No 3**	3,0000

4.5. Tartışma

Bu çalışma kentsel dönüşüm projelerinde uygun yüklenici seçiminin gerçekleştirilmesi için sezgisel kararlar yerine bilimsel yöntemlerin kullanılabileceğini göstermek amacıyla gerçekleştirilmiş, örnek bir uygulama ile pratiğe uyarlanması hedeflenmiştir. Kentsel dönüşüm sürecinde doğru yüklenici seçimi, projelerin kat maliklerinin istediği gibi olması ve zamanında tamamlanması, dava durumlarının oluşmaması açısından önemlidir. Çalışma, kentsel dönüşüm projelerinde yüklenici seçiminin tarafsız ve matematiksel bir temele dayandırılması konusunda bir model sunmaktadır.

Çalışmanın ilk aşamasında; evini kentsel dönüşüme veren kat maliklerinin yaşadıkları tecrübeler, kentsel dönüşüm bilgi düzeyleri ve yüklenici seçim kriterlerine verdikleri önem seviyeleri bir anket çalışması uygulanarak belirlenmiştir. Kentsel dönüşüm projelerinde kat maliki olan 111 farklı bireyin verdiği yanıtlar değerlendirmeye alınmıştır. Ankete katılanların %95,50'sinin bir adet kentsel dönüşüm tecrübesi olduğu tespit edilmiştir. Ankete katılanların %75,68'i erkek olup %66,67'si ise evlidir. Katılımcıların %28,83'ü ise 46 yaş ve üzerindedir.

Katılımcıların %92,79'u sözleşme imzaladığını belirtirken, %7,21'i sözleşme imzalamadığını belirtmiştir. Sözleşmesi resmi şekilde yapılmayan işlerin Medeni Kanun'un 706. Maddesine göre hukuki olarak bir dayanağı bulunmamaktadır (Karaman, 2009; Url-15, 2001). Sözleşme yapılmaması durumunda; anlaşmazlık çıkma ihtimali artmakta ve kat maliklerinin ispat olarak sunabileceği yasal bir iş akdi olmaması sebebiyle, haklarını aramaları zor olmakta ya da mümkün olmamaktadır. Sözleşme imzalayan kat maliklerinin %92,23'ü yüklenicinin önerdiği sözleşme taslağının noterde yapılan kesin sözleşme ile uyumlu olduğunu belirtirken, %8,74'ü farlılıklar olduğunu belirtmiştir. Önerilen sözleşme ile kesin sözleşmede farklılıklar bulunması yüklenicilere karşı güvenin azalmasına sebep olabilmektedir. Bazı katılımcılar ise sözleşmeyi okumadan imzaladığını belirtmiştir, sözleşmenin okunmadan imzalanması bazı kat maliklerinin bilinçsiz olduğunu göstermektedir. Ankete katılan ve sözleşme imzaladığını belirten kat maliklerinin %61,17'si teknik şartname bulunduğunu belirtirken, %9,70'i teknik şartname bulunmadığını belirtmiştir. Teknik şartnameler, proje dahilindeki imalat ihtiyaçlarını tanımlayan ve uygulama sürecine değerli katkılar sağlayan belgeler arasında olduğundan dolayı teknik şartnamelerin bulunmadığı sözleşmelerde imalat ihtiyaçları ve uygulama süreci ile ilgili teknik detayların kontrolü zorlaşmaktadır (Dede, 2003). Katılımcıların bilgi düzeyini ölçmek adına sorulan sorularda sözleşme eki olan teknik şartname hakkında bilgisi olan katılımcıların görece düşük seviyede kaldığı görülmüştür. 6306 sayılı Kanun'un Uygulama Yönetmeliği Madde 12'de "*Riskli alanlarda, rezerv yapı alanlarında ve riskli yapıların bulunduğu parsellerde yürütülecek uygulamalarda aşağıda belirtilen şartlarda teminat verilmesi mecburidir"* denilmektedir. Mevzuata göre şartlar; riskli alanın, rezerv yapı alanının ya da parselde gerçek ve özel hukuk tüzel kişilerince uygulamada bulunuluyor yahut bulunacak ise teminat verilmesinin mecburi olacağı şeklindedir. Mevzuatta böyle

bir düzenleme olmasına rağmen ankete katılanların yalnızca %23,40'ı teminat mektubu alındığını belirtmiştir. Sözleşme ve ekleri ile ilgili sonuçlar incelendiğinde; 6306 Sayılı Kanun'un tüm detayları ile uygulanamadığı görülmüştür. Bu noktada yeterli bilgiye sahip olmayan kat maliklerinin danışmanlık hizmeti alması olası mağduriyetleri azaltacaktır.

Ankete katılan kat maliklerinin kentsel dönüşüm mevzuatı bilgi düzeylerinin araştırılmasına yönelik sorulan sorularda; kira yardımı, riskli yapı tanımı ve bina ortak karar protokolü hakkında bilgisi oldukları görülmüştür. 6306 sayılı Kanun'un içeriği olan bu tanımlamalar katılımcıların birçoğunun tabii olduğu mevzuat hakkında bilgisi olduğunu göstermektedir.

Katılımcılardan dava süreci yaşayanların oranı %5,31 iken, geneli herhangi bir dava süreci yaşamadığını belirtmiştir. Yaşanan dava süreçlerinin tarafları sorulduğunda ise yükleniciler ile dava yaşayanların kamu ile anlaşanlardan daha az dava süreci yaşadığı görülmüştür. 2000'li yıllardan bu yana 3 milyon 300 bin üzerinde konutun kentsel dönüşüm kapsamında yeniden yapıldığı (Url -17, 2023) ve toplam dava sayısı net olmamakla birlikte üst mahkemeye giden dava sayısının 1264 olduğu görülmüştür (Kavacık, 2019). Kat maliklerinin, dava süreçlerinden kaçınmak adına yüklenici seçiminde daha dikkatli davranması, sözleşme şartlarını detaylı bir şekilde incelemesi ve yasal haklarını korumak için profesyonel danışmanlık hizmetlerinden faydalanmasının, kentsel dönüşüm projelerinin daha sorunsuz bir şekilde tamamlanmasına ve taraflar arasındaki anlaşmazlıkların önlenmesine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Kira yardımı veya kredi yardımı aldığını belirtenlerin oranı %66,67 olarak belirlenirken yardım almadığını belirtenlerin oranı %33,33'dür. 6306 sayılı Kanun'un Uygulama Yönetmeliğine göre kira yardımı yapılabileceği belirtilirken herhangi bir zorunluluktan bahsedilmemiştir. Yönetmelikte aynı kişiye hem kira hem de faiz destekli kredi yardımı yapılamayacağı ilgili kanun yönetmeliğince belirtilmektedir (Url-1, 2012; Madde 16) Ayrıca ilgili kanunun uygulama yönetmeliğine göre riskli yapının yıkıldığı tarihten itibaren 1 yıl içerisinde kat maliklerinin kira yardımı için Kentsel Dönüşüm Başkanlığınca belirlenecek bilgi ve belgelere istinaden riskli alan veya rezerv yapı alanları ile ilgili kuruma, riskli yapılarda ise Kentsel Dönüşüm Müdürlüğü'ne başvuru yapması gerektiği belirtilmiştir (Url-1, 2012; Madde 16). Yardım almayan kat maliklerinin, mevzuatta belirlenmiş hakları konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığı ya da başvuru sürecini geçirdikleri ya da verilecek olan kira yardımını önemsememiş olabilecekleri düşünülmektedir. Yapılan kira yardımını yeterli bulanlar kira yardımı alanların yalnızca %3,56'sını oluştururken, yetersiz bulanlar %82,15 olarak belirlenmiştir. İstanbul'da yapılan kira yardımları 2025 yılında 8.000 TL olarak açıklanırken (Url-18, 2025), şehirdeki ortalama kiralar 25.000 TL bandında yer almaktadır (Url-16, 2025). Ankara, Antalya, Bursa ve İzmir'de 2025 kira yardımları 6.500 TL olarak açıklanırken (Url-18, 2025), ortalama kiraların 20.000 TL bandında olduğu gözlenmektedir (Url-16, 2025). Çalışma neticesinde kira yardımlarının yetersiz bulunması kaçınılmaz bir sonuç olarak görülmüştür.

Katılımcıların yaşadıkları kentsel dönüşüm süreci ile ilgili deneyimlerine istinaden sorulan sorularda; inşaat projesindeki brüt ve net alan, proje sonunda teslim alacağı dairenin boyutları ve projenin yapım aşamasının ne kadar süreceği konularında bilgi düzeylerinin fazla olduğu belirlenmiştir. Katılımcılar için dairenin büyüklüğü ve teslim süresinin çok önemli olduğu görülmektedir. Katılımcıların, firma özelindeki konular olan; firmanın finansal durumu, firmanın teknik ekibi ve firmanın kalite belgesine sahip olup olmadığı gibi durumlar konusunda bilgi düzeylerinin düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu durum katılımcıların proje sonunda alacakları dairelere çok önem verdiklerini fakat firma hakkındaki bilgileri görece daha az önemsediklerini göstermektedir. Bununla birlikte, kat maliklerinin firma ile ilgili özel bilgilere doğrudan erişiminin zor olması, firma ile ilgili maddelerin daha az önem seviyesinde çıkmış olabileceğini de düşündürmektedir.

Katılımcıların en önemli gördükleri yüklenici seçim kriterleri incelendiğinde en yüksek puanı alan kriter "binanın depreme dayanıklılığı" olmuştur. Ülkemizin deprem kuşağında olması, 6.0 ve üzerinde şiddete sahip yüzeye yakın depremlerin sık yaşanması ve olası depremlerde yaşanan çok sayıda can ve mal kaybı insanların tercihleri üzerinde büyük etkiye sahip olmuştur (Gözükızıl ve Tezcan, 2023). Kentsel dönüşüm projelerinde afetlere dayanıklı yapıların önemi giderek artmaktadır. Bu tür yapılar, afetlerin etkilerini azaltarak toplumun dayanıklılığını ve sürdürülebilirliğini güçlendirmektedir. Ayrıca, doğal afetlere karşı koruma sağlamakla birlikte, hızlı iyileşme süreçlerini desteklemekte ve gelecekteki afetlere karşı hazırlıklı olma kapasitesini artırmaktadır (Bilgehan, 2023).

Ankete katılan kat maliklerinin en önemli gördükleri bir diğer kriter kaba yapı işçiliğinin iyi olmasıdır. Gür ve Dostoğlu (2010), konut üretimi sürecinde yapının ekonomik olmasının yanı sıra, yapım ve malzeme kalitesinin de kullanıcı memnuniyetiyle doğrudan ilişkili olduğunu vurgulamıştır. Taylor (2013) ise, başlangıçta düşük kaliteli malzeme kullanımının, uzun vadede bakım maliyetlerini önemli ölçüde artırabileceğini ifade etmiştir. Kat maliklerinin, yapılacak yapıda kullanılan malzemelerin kalitesine önem verdiğini belirtmesi, bu durumun kullanıcı memnuniyeti ve uzun vadeli maliyetler üzerindeki etkisini farkında olduklarını göstermektedir. Araştırmalara göre, kaba yapıya ait imalatların maliyetlerinde işçilik yaklaşık %45, malzeme ise %55 civarında olmaktadır (Tepebaş, 2010). Kaba yapı imalatlarının, yapının taşıyıcı sistemine ait imalatları kapsamasından dolayı hem malzeme kalitesi hem de işçilik hayati önem taşımaktadır. Kat malikleri, düşük maliyet kaygısıyla niteliksiz işçilikten kaçınılmasını, uzman ve deneyimli ekiplerle çalışılmasını önemsemekte ve bu kriteri yüklenici seçiminde öncelikli olarak değerlendirmektedir.

Katılımcıların önemli gördüğü bir diğer kriterin ise yapılacak olan dairenin ısı yalıtımının olması olduğu görülmüştür. Günümüzde ısı yalıtım uygulamalarının öneminin bilinmesine karşın, bina sahipleri ve yükleniciler tarafından mevzuata ve mühendislik kurallarına aykırı uygulamalar yapılmaktadır (Bayraktar ve Bayraktar, 2016). Kat malikleri, ısı yalıtımının enerji tasarrufu

sağlaması ve yaşam konforunu artırması gibi avantajlarından dolayı bu kriteri öncelikli olarak değerlendirmekte ve yüklenici seçiminde dikkatle ele almaktadır.

Ankete katılan kat maliklerinin önem verdikleri kriterlerden biri de firmanın iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini tam uygulamasıdır. Yapılan çalışmalarda, inşaat sektöründe meydana gelen iş kazalarının yaklaşık üçte ikisinin, işverenlerin hatalı ve ihmalkâr eylemleri sonucunda gerçekleştiği tespit edilmiştir (Gözüak ve Ceylan, 2021). Kat malikleri, yüklenici seçiminde firmanın iş sağlığı ve güvenliği standartlarını karşılayıp karşılamadığına özellikle dikkat etmekte, iş kazalarının önlenmesi ve çalışanların güvenliğinin sağlanmasını istemektedir.

Katılımcıların önem düzeyi yüksek olarak gördüğü bir diğer kriter ise yüklenici firmanın alanında yetkin insanlarla çalışmasıdır. Topçu (2004), Cheng ve Kang (2012), Ensshassi ve ark. (2013) ve Seeman ve Salem (2017) çalışmaları da göz önünde bulundurulduğunda uygun yüklenici seçiminde en önemli faktörlerden birinin çalışan yetkinliği olduğu görülmüştür.

Ankete katılan katılımcıların önem verdiği bir diğer husus ise yeni yapılacak dairenin su yalıtımının olmasıdır. TÜİK'in yaptığı araştırmaya göre, Türkiye'deki konutların %43,8'inde sızdıran çatı, nemli duvarlar ve buna bağlı olarak küf ve rutubet sorunları bulunduğu tespit edilmiştir (Kartal ve Üstündağ, 2016). Bu durum göz önünde bulundurulduğunda, kat maliklerinin su yalıtımını, konutlarının uzun vadeli dayanıklılığı, sağlık koşulları ve yaşam kalitesi açısından önemli bir kriter olarak değerlendirdiği ve yüklenici seçiminde bu hususa öncelik verdiği anlaşılmaktadır.

Katılımcıların önemli gördüğü bir diğer kriter ise binanın yeşil alanının olmasıdır. Araştırmalar kentlerde, kişi başına düşen yeşil alan miktarlarının yeterli seviyenin oldukça altında olduğunu ortaya koymuştur (Karataş ve ark., 2022). Kentsel dönüşüm, yenileme veya yeni yapılaşma alanlarında, bölgenin fiziksel dokusu ve sosyal-kültürel özellikleri dikkate alınarak, yeşil alanların korunması ve artırılması öncelikli hedeflerden biri olmalıdır (Yılmaz, 2024).

Bir inşaat projesi pek çok alt aşamadan oluşmaktadır. Karmaşık süreçlerden oluşan yapım projeleri, sektör dışından insanların uzak olduğu pek çok operasyon içermektedir. İnşaat projelerinin karmaşık yapısına, konutun bireyler için zor sahip olunabilen ve maddi değeri yüksek gayrimenkuller olması gibi unsurlar da eklendiğinde, kat malikleri için projenin başarılı tamamlanması daha da önemli bir hale gelmektedir. Konut, pek çok kat maliki için önemli bir yatırım, ihtiyaç ve güvence olarak görülmektedir. Kat maliklerinin, önemi fazla olan bu gayrimenkulün yapım sürecinde bilgi sahibi olması, sürecin sözleşme tarafları için sorunuz tamamlanmasında önemli rol oynamaktadır (Aslan, 2020). Bu durum göz önünde bulundurulduğunda, kat malikleri için yüklenici firmanın süreç ile ilgili bilgilendirme sıklığı önemli bir kriter olarak görülmüştür.

Kat maliklerine uygulanan anket sonucunda yüksek öneme sahip 17 adet yüklenici seçim kriteri 6 uzman tarafından önem sırasına göre sıralanmıştır. Yapılan çalışmalarda SWARA yönteminin, diğer yaygın yöntemlerden biri olan AHP yöntemine kıyasla daha az karşılaştırma gerektirdiği için, çok sayıda kriter içeren problemlerde kolaylıkla uygulanabildiği görülmektedir

(Mostafaeipour ve ark., 2020; Abdulvahitoğlu ve ark., 2022). SWARA avantajlı yönleri sebebiyle bu çalışmada kriter ağırlıklandırılması için tercih edilmiştir.

Kat malikleri ve uzman sıralamaları karşılaştırıldığında; en önemli kriterin ortak olduğu görülmüştür. Buna göre her iki taraf da yeni yapılacak binanın depreme karşı dayanıklılığını en önemli kriter olarak belirlemişlerdir. Binada kullanılan malzemelerin kalitesi kat malikleri için dördüncü sırada yer alırken uzmanlar için ikinci sırada yer almaktadır. Uzmanlara göre üçüncü en önemli kriter olan firmada çalışanların yetkinliği kat maliklerine göre ise altıncı sırada yer almaktadır. En önemli kriterlerin birbirlerine yakın sıralamalarda olması kat maliklerinin tutarlı cevaplar verdiğini ve uzmanların da uygulamada yaşanan tecrübeler ve beklentiler konusunda farkındalığı olduğunu göstermektedir.

Kat malikleri ve uzman görüşleri neticesinde oluşturulan kriter önem düzeyleri literatürde daha önce yapılmış olan çalışmalar ile teknik yeterlilik, finansal durum ve geçmiş performans, iş sağlığı ve güvenliği konularında benzerlikler (Niento-Morote ve Ruz-Vila, 2012; Mergawy ve ark., 2023; Vahdani ve ark., 2013; Akçay, 2020; Cheng ve Kang, 2012; Mergawy ve ark., 2023) içerirken; teklif fiyatı, iş makineleri ve ekipman sayısı, çevreye gösterilen önem, şirketin sahip olduğu ISO belgeleri, binanın depreme dayanıklılığı, konularında önem düzeylerinde farklılıklar (Enshassi ve ark., 2013; Egemen, 2022; El-Sayegh, 2019; Akçay, 2020) içermektedir. Ancak yapılan bu çalışmalar genel olarak inşaat projelerinde yüklenici seçimine odaklanmıştır. Bu çalışmada ise farklı mevzuat hükümlerine tabii olan ve içerisinde farklı süreçleri barındıran kentsel dönüşüm süreci özeline inilmiştir.

Çakır (2017) kentsel dönüşüm projelerinde yüklenici seçimini konu alan çalışmasında SWARA ve Gri İlişkisel Analiz yöntemini kullanmıştır. Yüklenici seçim kriterlerini; maliyet, güvenilirlik, deneyim, teknik kabiliyet, zaman, mesleki yeterlilik, finansal durum, yönetsel kabiliyet olarak belirlemiştir. Bu kriterler SWARA yöntemi ile ağırlıklandırılmış ve en önemli üç kriterin maliyet, güvenilirlik ve deneyim olduğu görülmüştür. Çakır'ın (2017) çalışmasına benzer olarak bu çalışmada da SWARA ile ağırlıklandırılan kriterlerden yüklenici firmanın kurumsallığı ve tecrübesi gibi kriterlerin önem düzeyinin görece yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ancak çalışanların yetkinliği kriteri Çakır'ın (2017) çalışmasında ağırlık olarak son sıralarda yer alırken bu çalışmada en önemli üç kriter arasında yer almaktadır.

Türkiye'de kentsel dönüşüm projelerinde yüklenici seçimini konu alan Torun (2018) ise çalışmasında; bulanık mantık yöntemini kullanmış ve kriterleri; hak sahibi ve yüklenici payı, arsa payı, metrekare, değer arttırıcı özellikler, binanın ve dairenin konumu, sosyal tesisler, kira yardımı, teslim süresi, taşınma yardımı olarak belirlemiştir. Belirlenen bu kriterler arasında kira ve taşınma yardımı dışında kalan diğer kriterlerin önem düzeyi yüksek bulunmuştur. Kira ve taşınma yardımının önem düzeyinin düşük kalmasının sebepleri arasında, bu çalışmaya da paralel olarak kat maliklerinin önceliğinin sahip olacağı daire olduğu ve buna ek olarak kira ve taşınma yardımlarının kat malikleri için yetersiz olarak görülmesi olduğu düşünülmektedir. Çakır (2017) ve Torun'un (2018)

çalışmalarında depreme dayanıklılık kriterinin bulunmamasının, 2023 yılında yaşanan ve tüm Türkiye'de derin üzüntü ve kaygılar bırakan deprem öncesinde yapıldığından dolayı olduğu düşünülmektedir.

SWARA yöntemiyle belirlenen kriter ağırlıkları kullanılarak TOPSIS yöntemi ile 3 farklı yükleniciden alınan bilgiler doğrultusunda bir vaka analizi yapılmıştır. ÇKKV yöntemlerinden TOPSIS'in tercih edilmesinin sebepleri arasında; yöntemin kolay ve hızlı uygulanabilir olması, objektif verilerle ihtiyaçlara anında cevap verebilmesi, kullanıcılar için anlaşılır bir yapıya sahip olması ve çözüme hızlı bir şekilde ulaşma imkânı sunması yer almaktadır (Erdoğan, 2020). Yapılan analiz sonucunda örneklenen kentsel dönüşüm projesi için en uygun yüklenici, 1 numaralı firma olarak belirlenmiştir.

Karar vericilerin önceliklerini ve değerlendirme yaklaşımlarını ifade etme şekli, sonuçların ve sıralamaların değişmesine yol açabilmektedir (Melnik-Leroy ve Dzemyda, 2021; Türkyılmaz, 2023). Karar vericilerin tercihlerini ve hedeflerini göz önünde bulundurarak yöntem seçmeleri, hatta gerekli durumlarda farklı yöntemleri karşılaştırmalı olarak uygulamaları önerilmektedir. (Türkyılmaz, 2023).

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu tez çalışması, kentsel dönüşüm projelerinde uygun yüklenici seçimini vurgulamayı ve bu alanda kat maliklerine yol göstermeyi amaçlamaktadır. Elde edilen sonuçlar, kat malikleri için yüklenici seçimi konusunda bilimsel veriler öne sürmekte ve sezgisel, rastlantısal kararların yerine daha tutarlı tercihler yapılmasını hedeflemektedir. Araştırmanın ilk aşamasında bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu anket çalışması; kat maliklerinin tecrübelerini, bilgi düzeylerini ve kentsel dönüşüm projelerinde yüklenici seçimi yaparken dikkat ettiği faktörleri belirlemektir. Çalışmanın ana amacı yüklenici seçimine odaklanmakla beraber kat maliklerinin kentsel dönüşüm süreci ile ilgili tutumlarına yönelik de kritik tespitler ve öneriler içermektedir.

Kat maliklerinin yapının projelendirme aşamasında sürece dahil olup istedikleri kriterleri yüklenici ile kararlaştırarak ilerlemesi, net ve brüt alan miktarı, mimari planların oluşturulması, güvenlik önlemleri ve yeşil alan miktarı gibi konulardaki tercihlerini belirtmeleri kentsel dönüşüm sürecinin her iki taraf açısından da olumlu ilerlemesi açısından önemli görülmektedir.

Kentsel dönüşüm projelerinde yüklenici seçimi yaparken kat malikleri yüklenicilerin; önceki referanslarını ve tecrübesini, önceki projelerde planlanan teslim sürelerine uyabilme, yasal belgeleri ve lisansları gibi konularda bilgi toplamaları önemli görülmektedir. Ayrıca sözleşmeye yüklenicinin çalıştıracağı teknik personelin deneyim süreleri ile ilgili düzenleyici maddeler eklenmesi önerilmektedir.

Kat maliklerinin genelinin 6306 sayılı Kanun hakkında bilgi sahibi olduğunu belirtmesine rağmen halen sözleşme yapmayan ya da imzaladığı sözleşmeyi okumayan kat maliklerinin olduğu, buna ek olarak sözleşme eki olan teknik şartnameler hakkında kat maliklerinin genelinin bilgisi olmadığı tespit edilmiştir. Yapılan sözleşme ve ekleri kentsel dönüşüm sürecinde gerek yasal sorumluluk gerekse hakların korunması için bir kanıt niteliğindedir. Sözleşme yapılmadığında, eksik yapıldığında ya da okunmadan imzalandığında yükleniciler ile kat malikleri arasında anlaşmazlık çıkma ihtimali oldukça yüksektir. Bu bağlamda yeterli bilgiye sahip olmayan kat maliklerinin hukuki danışmanlık hizmeti alarak olası mağduriyetlerin önüne geçilmesi önerilmektedir.

Kat maliklerinin dikkat etmesi gereken bir diğer husus ise malzeme kalitesi, kaba ve ince yapı işçiliğinin kontrol edilmesidir. Kat malikleri sözleşme aşamasında detaylı hazırlanmış teknik şartname talep etmeli ve yapım aşamasında düzenli kontrollerin yapılabilmesi için teknik danışmanlık hizmeti de almalıdır.

Çalışma sonucunda; kat maliklerinin genelinin yüklenici seçimi konusunda önem verdiği konular arasında; yeni yapılacak binanın depreme dayanıklılığı, dairenin brüt ve net alanı kaba ve ince yapı işçiliğinin kaliteli olması, yapının ısı/ses ve su yalıtımına sahip olması yer almaktadır. Kat malikleri, yeni yapılacak dairenin oda sayısının fazla olması, binanın yeşil alan miktarı ve güvenliğe sahip olmasına dikkat etmektedir. Dairenin teslim süresi, firmanın iş sağlığı ve güvenliği önlemlerin tam uygulanması da önem verilen konular arasında yer almaktadır. Kat malikleri, yüklenici firmada

çalışanların alanında yetkin kişiler olmasını tercih ederken, yüklenici firmanın tecrübeli ve kurumsal bir firma olmasına önem vermektedir. Ayrıca kat malikleri yüklenici firmanın kentsel dönüşüm süreci boyunca kendilerini düzenli olarak bilgilendirmesini istemektedir. Çalışma sonucunda elde edilen nihai veriler kat maliklerinin yüklenici seçimine ilişkin yaklaşımlarını göstermektedir.

Çalışma kapsamında bahsedilen tüm bu kriterler göz önüne alınarak ve bilimsel temele dayalı yöntemlerin kullanılması, sezgisel ve rastlantısal kararların yerine daha tutarlı tercihler yapılmasını sağlayacak, sürecin başarıyla tamamlanma ihtimalini arttıracaktır. Böylece, kat maliklerinin ihtiyaçlarına uygun, daha verimli ve sürdürülebilir sonuçlar elde edebilmelerinin mümkün olacağı düşünülmektedir.

Kat maliklerinin yüklenici seçiminde en önem verdikleri kriterler için SWARA analizi uygulanmış ve kentsel dönüşüm konusunda deneyimi olan 6 uzman tarafından ağırlıklandırılmıştır. SWARA yöntemiyle belirlenen kriter ağırlıkları, Ankara ilinde seçilen bir arsa için yüklenici seçiminde kullanılmış ve 3 firma TOPSIS yöntemi ile değerlendirilmiştir. Yapılan analiz sonucunda örneklenen kentsel dönüşüm projesi için en uygun yüklenici, 1 numaralı firma olarak belirlenmiştir. Sonuçlar kat maliklerinin ihtiyaçlarına en uygun yüklenici seçiminde bu tekniklerin entegre bir şekilde uygulanabilirliğini göstermektedir. Bununla birlikte çalışma bazı kısıtlar taşımaktadır. Çalışmanın ilk aşamasında uygulanan anket çalışmasının örneklemi, araştırmacının anketi kendi çabaları ile uygulamasından kaynaklı olarak sınırlı kalmıştır. Ayrıca kriterlerin ağırlıklandırılması sürecinde uzmanların bireysel cevapları ve seçimlerinin, sonuçları etkileyebileceği literatürde belirtilen bir dezavantaj olarak görülebilmektedir. Gelecek çalışmalarda; kentsel dönüşüm projelerinde uygun yüklenici seçiminde SWARA ve TOPSIS yöntemlerine ek olarak diğer ÇKKV yöntemlerinden olan AAS, AHP, BAHS, VIKOR, ELECTRE TRI, PROMTHEE, EDAS, SAW, COPRAS, BWM, Delphi, DEMATEL gibi farklı yöntemlerin de kullanılması ve sonuçların karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesinin literatüre daha fazla katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Abdulvahitoğlu, A., Abdulvahitoğlu, A., & Kılıç, M., 2022. Elektrikli Araç Bataryalarının Bütünleşik Swara-Topsis Metodu ile Değerlendirilmesi. Çukurova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi, 37(4), 1061-1076.

Akbayır, K., ve Topçul, İ., 2021. The effect of middle school students' metacognitive awareness and logical thinking skills on success in mathematics course. Education Quarterly Reviews, 4(Special Issue 1): 617-626.

Akçay, E. C., 2020. Yeşil Binalar için Analitik Ağ Süreci (AAS) Kullanılarak Yüklenici Seçimi. Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Dergisi, 11(3), 1277-1284

Akıllı, M., 2019. 6306 sayılı kanun kapsamında yapılan kentsel dönüşüm uygulamalarında süreç yönetimi: İstanbul - Esenler örneği. Yüksek lisans tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, 127s.

Akkar, Z. M., 2006. Kentsel dönüşüm üzerine Batı'daki kavramlar, tanımlar, süreçler ve Türkiye. Planlama, 2, 29-38.

Akman, E., Yağmur, C. A. N., & Yalçın, Ö., 2018. Bir Politika Uygulaması Olarak Kentsel Dönüşüm: Devlet Destekleri Çerçevesinde Bir Değerlendirme. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 22(Özel Sayı 3), 2987-3009.

Aksay, S., 2008. İnşaat sözleşmeleri ve yüklenici seçim kriterleri. Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, 213s.

Albacak T., 2020. Personel Sistemine Esas Ahp Ve Topsis Tabanlı Model Önerisi: Jandarma Genel Komutanlığı Uygulaması, Yüksek lisans tezi, Milli Savunma Üniversitesi, Ankara 112s.

Alkan, Ş., 2019. Kentsel dönüşüm yasalarının incelenmesi, irdelenmesi ve model önerisi. Yüksek lisans tezi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak 97s.

Alptekin, O., ve Alptekin, N., 2017. Analysis of criteria influencing contractor selection using TOPSIS method. In IOP conference series: materials science and engineering, Vol. 245, No. 6, p. 062003.

Alvand A., Mirhosseini S. M., Ehsanifar M., Zeighami E., ve Mohammadi A., 2021. Identification and assessment of risk in construction projects using the integrated FMEA-SWARA-WASPAS model under fuzzy environment: a case study of a construction project in Iran. International Journal of Construction Management, 1–23.

Aslan, S., 2020. Konut Projelerinde Bilgi ve Güven Faktörlerinin Proje Başarısına Etkisi. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana, 170s.

Aslan, V. R., 2023 Bulanık AHS ve bulanık TOPSIS yöntemleri ile bir paslanmaz çelik firmasında yeşil tedarikçi seçimi. Yüksek lisans tezi, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli, 82s.

Aydın, A. H., & Çamur, Ö., 2016. Kentsel Dönüşüm Uygulamalarında Başarılı Dünya Örnekleri: Danbara, Solidere, Rio De Janeiro. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 6(1), 53-68.

Banaitiene, N., ve Banaitis, A., 2006. Analysis of criteria for contractors' qualification evaluation. Technological and Economic Development of Economy, 12(4), 276-282.

Bardakçı, S. 2020. Çok Kriterli Karar Verme Problemlerinde Kriter Ağırlıklandırma Yöntemleri. Nobel Akademik Yayıncılı, 152s.

Bayraktar, D., ve Bayraktar, E., 2016. Mevcut binalarda ısı yalıtımı uygulamalarının değerlendirilmesi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 7(1): 59-66.

Bilgehan, M., 2023. Kentsel dönüşümde afetlere dirençli yapılar. Çevre Şehir ve İklim Dergisi, 2(4): 282-301.

Borger de Araujo, M. C., Alencar, L. H., ve Mota, M. M., 2016. Model for contractor performance evaluation in construction industry. Proceedings of the International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, 1-6.

Chen, Z. S., Zhang, X., Rodríguez, R. M., Pedrycz, W., & Martínez, L., 2021. Expertise-based bid evaluation for construction-contractor selection with generalized comparative linguistic ELECTRE III. Automation in Construction, 125, 103578.

Cheng, E. W., Li, H., ve Ho, D. C., 2002. Analytic hierarchy process (AHP): A defective tool when used improperly. Measuring Business Excellence, 6(4): 33-37.

Cheng, E. W., ve Li, H., 2004. Contractor selection using the analytic network process. Construction management and Economics, 22(10), 1021-1032.

Cheng, M. Y., & Kang, S. T., 2012. Integrated fuzzy preference relations with decision utilities for construction contractor selection. Journal of the Chinese Institute of Engineers, 35(8), 1051-1063.

Chiang, F. Y., Vincent, F. Y., & Luarn, P., 2017. Construction contractor selection in Taiwan using AHP. International Journal of Engineering and Technology, 9(3), 211.

Çakır, E., 2017. Kentsel dönüşüm kapsamında müteahhit firmanın SWARA–Gri İlişkisel Analiz yöntemiyle seçilmesi. The Journal of International Scientific Researches, 2(6), 79-95.

Çakır, H. B., 2018. Kentsel Dönüşüm Kapsamında Riskli Yapıların Yıkılması Ve Yeniden Değerlendirilmesi Sürecinde Meydana Gelen Uyuşmazlıklar. Yüksek lisans tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul, 96s.

Dalbudak, E., ve Rençber, Ö. F., 2022. Çok kriterli karar verme yöntemleri üzerine literatür incelemesi. Gaziantep Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 4(1): 1-17.

Darvish, M., Yasaei, M., & Saeedi, A., 2009. Application of the graph theory and matrix methods to contractor ranking. International Journal of Project Management, 27(6), 610-619.

Dede, B., 2003. İnşaat teknik şartnameleri ve Türkiye-ABD teknik şartname sistemlerinin karşılaştırılması. Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, 179s.

Dişkaya, F., ve Emir, Ş., 2021. AHP-TOPSIS bütünleşik yaklaşımıyla deprem riski tabanlı İstanbul ili kentsel dönüşüm öncelik sıralaması. Afet ve Risk Dergisi, 4(2): 203-223.

Donnison, D., 1993. Agenda for the future. In: Campell McConnell (der.), Trickle Down or Bubble Up?. Community Development Foundation, London.

Egemen, M., 2022. Building Construction Clients' Design Consultant and Contractor Selection Criteria Versus Post-Occupancy Satisfaction Levels. Sage Open, 12(2): 1–10.

El-Sayegh, S. M., Basamji, M., Haj Ahmad, A., & Zarif, N., 2019. Key contractor selection criteria for green construction projects in the UAE. International Journal of Construction Management, 21(12), 1240–1250.

Enshassi, A., Mohamed, S., & Modough, Z., 2013. Contractors' selection criteria: opinions of Palestinian construction professionals. International Journal of Construction Management, 13(1), 19-37.

Erdem, İ., 2013. Yöneylem Araştırması ve WinQSB Uygulamaları. Ankara: Seçkin Yayıncılık., s.335

Ersöz, F., ve Kabak, M., 2010. Savunma sanayi uygulamalarında çok kriterli karar verme yöntemlerinin literatür araştırması. Savunma Bilimleri Dergisi, 9(1): 97-125.

Erdoğan O., 2020. Yapım sürecinde TOPSIS metodolojisi ile alt yüklenici seçiminde bir uygulama. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara, 73s.

Evin, H., 2021. Türkiye'de kentsel dönüşüm uygulamaları: Adıyaman örneği. Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi(37), 291-328.

Fidan, D., 2019. Kentsel dönüşüm kavramı ve 6306 sayılı kanunun uygulamasından doğan hukuki sorunların özel hukuk açısından değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi, Kadir Has Üniversitesi, İstanbul, 243s.

Fong, P. S. W., ve Choi, S. K. Y., 2000. Final contractor selection using the analytical hierarchy process. Construction Management and Economics, 18(5): 547-557.

Genç, F. N., 2014. Gecekonduyla Mücadeleden Kentsel Dönüşüme Türkiye'de Kentleşme Politikaları. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1 (1), 15-30.

George, D., & Mallery, P., 2003. SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference. Boston: Allyn & Bacon.

Ghorshi Nezhad, M. R., Zolfani, S. H., Moztarzadeh, F., Zavadskas, E. K., ve Bahrami, M., 2015. Planning the priority of high-tech industries based on SWARA-WASPAS methodology: The case of the nanotechnology industry in Iran. Economic Research-Ekonomska Istraživanja, 28(1): 1111-1137.

Ghoushchi, S. J., Ranjbarzadeh, R., Caputo, A., Tirkolaee, E. B., ve Bendechache, M., 2023. Brain tumor segmentation of MRI images: A comprehensive review on the application of artificial intelligence tools. Computers in Biology and Medicine, 152: 106405.

Gözüak, M. H., ve Ceylan, H., 2021. Türkiye'de inşaat sektöründe meydana gelen iş kazalarının iş sağlığı ve güvenliği bağlamında analizi: Güncel eğilimlere genel bir bakış. Sağlık Akademisyenleri Dergisi, 8(2): 133-143.

Gözükızıl, C. A., ve Tezcan, S., 2023. Cumhuriyet'in yüzüncü yılında Türkiye'de afetler: 06 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremi. Kent Akademisi, 16(Türkiye Cumhuriyetinin 100. Yılı Özel Sayısı): 97-114.

Güler, M., 2019. Belediyelerde kat karşılığı inşaat sözleşmeleri modeliyle kentsel dönüşüm: Ankara Altındağ Belediyesi örneği. Yüksek Lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara, 154s..

Gündüz, M., Nielsen, Y., ve Özdemir, M., 2013. Quantification of delay factors using the relative importance index method for construction projects in Turkey. Journal of Management in Engineering, 29(2): 133-139.

Güney, Y., 2012. Deprem ve yapı ilişkisi. Uydu ve Uzay Bilimleri Araştırma Enstitüsü Yayınları, s122.

Gür, M., ve Dostoğlu, N., 2010. Bursa'daki alt ve orta gelire yönelik TOKİ konutlarında memnuniyet araştırması. Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi, 15(2): 45-55.

Güven, R., 2023. Havayolu işletmelerinin operasyonel performanslarının SWARA-TOPSIS yöntemleri kullanılarak analizi. Yüksek lisans tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul, 80s.

Hacısalihoğlu, İ. Y., 2001. Türkiye'nin kentsel gelişme süreci ve 1999 Marmara depremi: mekânsal planlamadan kopmanın acı bilançosu. Çantay Kitabevi, 88s.

Hanoğlu, G., 2019. Parsel ölçeğinde kentsel dönüşüm projelerinde proje risklerinin aktörler üzerinden değerlendirilmesi: Bağdat Caddesi örneği. Yüksek Lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi. İstanbul, 93s.

Hwang, C. L., ve Yoon, K., 1981. Methods for multiple attribute decision making. In: Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications, A State-of-the-Art Survey, Springer, pp. 58-191.

İhtiyaroğlu, U., 2019. Kentsel dönüşüm uygulamalarında karşılaşılan hukuki sorunların yargı kararları ışığında incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara, 128s.

İlgezdi, A. R., 2014. Adım adım kentsel dönüşüm. Legal Yayıncılık, 512s.

İlhan, A., Demir, R. N., ve Akgün, E., 2023. Yaşlılara yönelik geliştirilen sosyal politikaların SWARA yöntemi ile önceliklendirilmesi üzerine nicel bir araştırma. Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi, 9(3): 388-398.

Jafarzadeh G., S., Shaffiee H., S., Memarpour G., A., Guido, G., & Vitale, A., 2023. Road safety assessment and risks prioritization using an integrated SWARA and MARCOS approach under spherical fuzzy environment. Neural computing and applications, 35(6), 4549-4567.

Kamış, Ö., 2022. Kentsel dönüşüm projelerinde yapımcı firmaların karşılaştığı sorunların kaliteli bina üretimi üzerine etkilerinin araştırılması: Bursa alan çalışması. Yüksek lisans tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, 133s.

Karadabağ, H., 2019. Mülkiyet Hakkı Çerçevesinde Kentsel Dönüşüm. Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, 144s.

Karaduman, E., 2021. Kentsel dönüşüm mevzuatı çerçevesinde inşaat sözleşmesi. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, 436s.

Karaman, Ş., 2009. Arsa payı karşılığı inşaat sözleşmesi. Yüksek lisans tezi, Çankaya Üniversitesi, Ankara, 97s.

Karami, S., Mousavi, S.M., Antucheviciene, J., 2023. Enhancing Contractor Selection Process by a New Interval-Valued Fuzzy Decision-Making Model Based on SWARA and CoCoSo Methods. Axioms.

Karataş, R., Öztürk, K., ve Söğüt, Z., 2022. Adana'da mevcut yapısal alanda etkin yeşil alan oluşturmada bir yöntem. TÜCAUM 2022 Uluslararası Coğrafya Sempozyumu, 12-14.

Kartal, M. E., Karabulut, M., Özil, E., & Ünlü, R., 2018. Betonarme Binalarda Deprem Derz Mesafesinin İncelenmesi. Natural And Applied Sciences Journal, 1(1), 39-45.

Kartal, S., ve Üstündağ, S. I., 2016. Yapılarda su yalıtım uygulamalarının önemi ve maliyeti. Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Dergisi, 7(3): 399-407.

Kavacık, D., 2019. Yargı kararları ışığında kentsel dönüşüm. Yüksek lisans tezi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur, 226s.

Kayabaşı, O., 2024. Türk inşaat sektöründe alternatif uyuşmazlık çözüm yöntemlerinin bilinirliği. Yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, 239s.

Keleş, R., 1998. Kentbilim Terimleri Sözlüğü, İmge Kitabevi, 251s.

Keršulienė, V., ve Turskis, Z., 2011. Integrated fuzzy multiple criteria decision making model for architect selection. Technological and Economic Development of Economy, 17(4): 645-666.

Keršulienė, V., Zavadskas, E. K., ve Turskis, Z., 2010. Selection of rational dispute resolution method by applying new step-wise weight assessment ratio analysis (SWARA). Journal of Business Economics and Management, 11(2): 243-258.

Kometa, S. T., Olomolaiye, P. O., ve Harris, F. C., 1994. Attributes of UK construction clients influencing project consultants' performance. Construction Management and Economics, 12(5): 433-443.

Koylan, D., 2018. İstanbul Bağdat Caddesi ve yakın çevresinde kentsel dönüşüm: 2012-2018 dönemi. Doktora tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul, 281s.

Lichfield, D., 1992. Urban Regeneration for the 1990s. London Planning Advisory Committee, London.

Lingard, H., Hughes, W., ve Chinyio, E., 1998. The impact of contractor selection method on transaction costs: A review. Journal of Construction Procurement, 4(2): 89-102.

Martin, H., Koylass, J., ve Welch, F., 2018. An exploration of the consistency limits of the analytical hierarchy process and its impact on contractor selection. International Journal of Construction Management, 18(1): 14-25.

Melnik-Leroy, G. A., ve Dzemyda, G., 2021. How to influence the results of MCDM?—Evidence of the impact of cognitive biases. Mathematics, 9(2): 121.

Mergawy, R. T., Hosny, H. E., & Abdelazeem, A. S. (2023). Decision Support Model for Contractor Selection. The Open Civil Engineering Journal, 17.

Mostafaeipour, A., Jahangiri, M., Haghani, A., Dehshiri, S. J. H., Dehshiri, S. S. H., Issakhov, A., Sedaghat, A., Saghaei, H., Akinlabi, E. T., Sichilalu, S. M., Chowdhury, S., ve Techato, K., 2020. Statistical evaluation of using the new generation of wind turbines in South Africa. Energy Reports, 6: 2816-2827.

Naghizadeh Vardin, A., Ansari, R., Khalilzadeh, M., Antucheviciene, J., ve Bausys, R., 2021. An integrated decision support model based on BWM and fuzzy-VIKOR techniques for contractor selection in construction projects. Sustainability, 13(12): 6933.

Nieto-Morote, A., ve Ruz-Vila, F., 2012. A fuzzy multi-criteria decision-making model for construction contractor prequalification. Automation in Construction, 25: 8-19.

Ökde F., & Ekinci, E., 2020. Depremlerin Kentsel Dönüşüm Uygulamalarına Etkisi: 2020 Elazığ Depremi Örneği. Kent Akademisi, 15(3), 1223-1245.

Öngören, G., ve Çolak, İ., 2013. Kentsel dönüşüm hukuku. Öngören Hukuk Yayınları, İstanbul, 149s.

Özay, O. L., ve Demirbaş, F., 2017. 6306 sayılı kanun bakımından kentsel dönüşüm süreci ve tapu sicil işlemleri bakımından değerlendirilmesi. İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 8(2): 217-248.

Özbek, A., 2013. Performance evaluation of learning management system. NWSA-Education Sciences, 8(2): 164-178.

Özbek, A., 2021. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ve Excel Problem Çözümü, Seçkin Yayıncılık, 379s.

Özdağoğlu, A., 2012. Üretim yapan işletmeler için hidrolik giyotin alternatiflerinin TOPSIS yöntemi ile incelenmesi. Ege Akademik Bakış, 12(4): 549-562.

Özdemir, S. A., Çöğürcü, M. T., Arslan, M. A., & Uzun M., 2022. Kentsel Dönüşüm Planlamave Uygulama Stratejilerinde 5393 Ve 6306 Sayılı Kanunların Karşılaştırılması. Konya Journal Of Engineering Sciences, 10(4), 976-985.

Özden, P. P., Kubat, A. S., 2003. Türkiye'de Şehir Yenilemenin Uygulanabilirliği Üzerine Düşünceler. İTÜ Dergisi/a Mimarlık, Planlama, Tasarım, 2(1), 77-88.

Özden, Ü. H., 2011. TOPSIS yöntemi ile Avrupa Birliğine üye ve aday ülkelerin ekonomik göstergelere göre sıralanması. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 13(2): 215-236.

Özpınar, G., 2018. Yasal mevzuat üzerinden kentsel dönüşüm süreçlerinin değerlendirilmesi: Adana ili, Yüreğir ilçesi örneği. Yüksek lisans tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul, 194s.

Öztel, A., 2016. Çok kriterli karar verme yöntemi seçiminde yeni bir yaklaşım. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara, 156s.

Peters, M. L., ve Zelewski, S., 2007. TOPSIS als Technik zur Effizienzanalyse. Zeitschrift für Ausbildung und Hochschulkontakt, 1-9.

Polat, S. ve Dostoğlu, N., 2007. Kentsel Dönüşüm Kavramı Üzerine: Bursa'da Kükürtlü ve Mudanya Örnekleri. Uludağ Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi, 12 (1): 61-76.

Roberts, P., 2000. The evolution, definition and purpose of urban regeneration. İn: Roberts, P., ve Sykes, H. (der.), Urban Regeneration. Sage Publications, London, Thousand Oaks, New Delhi, 9-36.

Ruzgys, A., Volvaciovas, R., Ignatavicius, C., ve Turskis, Z., 2014. Integrated evaluation of external wall insulation in residential buildings using SWARA-TODIM MCDM method. Journal of Civil Engineering and Management, 20(1): 103-110.

Sakhare, M. V., ve Chougule, M. B., 2019. Construction equipment monitoring: By using relative important indices (RII) analysis. International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET), 6: 261-263.

Seker, S., & Zavadskas, E., 2017. Application of Fuzzy DEMATEL Method for Analyzing Occupational Risks on Construction Sites. Sustainability, 9(11), 2083.

Semaan, N., ve Salem, M., 2017. A deterministic contractor selection decision support system for competitive bidding. Engineering, Construction and Architectural Management, 24(1): 61-77.

Stanukjic, D., Karabasevic, D., ve Zavadskas, E. K., 2015. A framework for the selection of a packaging design based on the SWARA method. Inžinerine Ekonomika-Engineering Economics, 26(2): 181-187.

Şahin, A. Y., 2023. Kahramanmaraş Pazarcık Ve Elbistan Depremleri Sonrası Hasarlı Yapıların Malzeme Kalitesi Ve Uygulama Hatalarının Değerlendirilmesi. In International Conference On Engineering, Natural And Social Sciences 1, 245-251.

Şahin, S. Z., 2003. İmar Planı Değişiklikleri ve İmar Hakları Aracılığıyla Yanıltıcı (Pseudo) Kentsel Dönüşüm Senaryoları: Ankara Altındağ İlçesi Örneği, Kentsel Dönüşüm Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Yıldız Teknik Üniversitesi Basım-Yayın Merkezi, İstanbul, 89-101.

Şenyiğit, E., ve Yurtgülü, N., 2022. Değiştirilmiş kriter ağırlıklarına dayanan yeni bir çok kriterli karar verme yöntemi. İleri Mühendislik Çalışmaları ve Teknolojileri Dergisi, 3(1): 13-18.

Şimşek, S., 2014. Türkiye'de kentsel dönüşüm uygulamaları. Seçkin Yayıncılık, 406s.

Tavakol, M., ve Dennick, R., 2011. Making sense of Cronbach's alpha. International Journal of Medical Education, 2: 53-55.

Taylan, O., Kabli, M. R., Porcel, C., ve Herrera-Viedma, E., 2018. Contractor selection for construction projects using consensus tools and big data. International Journal of Fuzzy Systems, 20: 1267-1281.

Taylor, G. D. (2013). Materials in construction: An introduction. Routledge., 344s.

Tepebaş, S., 2010. Tünel kalıp sistemlerinin geleneksel kalıp sistemleri ile maliyet açısından uygulamalı karşılaştırılması. Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya, 129s.

Timor, M., 2010. Yöneylem araştırması. Türkmen Kitabevi, 588s.

Topcu, Y., 2004. A decision model proposal for construction contractor selection in Turkey. Building and Environment, 39(4): 469–481.

Torun, M., 2018. Kentsel dönüşüm projelerinde bulanık mantık yöntemi ile kat malikleri için en uygun müteahhidin belirlenmesi. Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya, 153s.

Triantaphyllou, E., 2000. Multi-Criteria Decision Making Methods: A Comparative Study. Kluwer Academic Publishers, Netherlands.

Turskis, Z., 2008. Multi-attribute contractors ranking method by applying ordering of feasible alternatives of solutions in terms of preferability technique. Technological and Economic Development of Economy, 14(2): 224-239.

Tümtürk, A., ve Tümtürk, E., 2020. Kritik yol metodu ile kentsel dönüşüm bina projelerinin programlanması: İzmir Karşıyaka örneği. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 63: 175-190.

Türkyılmaz, O. H., 2023. İnşaat makinelerinin seçiminde çok kriterli karar verme yöntemlerinin kullanımı. Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana, 214s.

Url-1, 2012. 6306 sayılı Kanunun Uygulama Yönetmeliği, 2012. https://www.mevzuat.gov.tr/File/GeneratePdf?mevzuatNo=16849&mevzuatTur=KurumVeKurulusYonetmeligi&mevzuatTertip=5 [Son erişim tarihi: 23.04.2023].

Url-2, 2012. 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun, https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/05/20120531-1.htm [Son erişim tarihi: 23.03.2023] .

Url-3, 2005. 5393 sayılı Belediye Kanunu, https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5393.pdf [Son erişim tarihi: 07.04.2023] .

Url-4, 2005. 5366 sayılı Yıpranan Tarihi Ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması Ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5366.pdf [Son erişim tarihi: 23.03.2023] .

Url-5, 2017. https://legalbank.net/belge/istanbul-bolge-idare-mahkemesi-5-vergi-dava-dsi-e-2017-187-k-2017-769-t-28-03-2017-/3120241/ [Son erişim tarihi: 12.05.2023] .

Url-6, 2022. https://l24.im/zmCRw [Son erişim tarihi: 12.05.2023] .

Url-7, 2022. https://l24.im/8ITGy [Son erişim tarihi: 12.05.2023] .

Url-8, 2022. https://l24.im/lZED [Son erişim tarihi: 12.05.2023] .

Url-9, 2022. https://l24.im/I1rGM [Son erişim tarihi: 12.05.2023] .

Url-10, 2018. https://legalbank.net/belge/ankara-bam-14-hukuk-dairesi-kararlari-e-2017-2288-k-2018-51-t-11-01-2018/3941268/ [Son erişim tarihi: 12.05.2023] .

Url-11, 2018. https://legalbank.net/belge/y-20-hd-e-2017-4484-k-2018-5147-t-02-07-2018/3189727/ [Son erişim tarihi: 12.05.2023] .

Url-12, 2018. https://legalbank.net/belge/y-20-hd-e-2017-9228-k-2018-6448-t-16-10-2018/3282715/ [Son erişim tarihi: 12.05.2023] .

Url-13, 2019. https://legalbank.net/belge/y-20-hd-e-2017-5335-k-2019-215-t-17-01-2019/3373838/ [Son erişim tarihi: 12.05.2023] .

Url-14, 2017. https://legalbank.net/belge/adana-bam-6-hukuk-dairesi-kararlari-e-2019-1720-k-2020-21-t-14-01-2020/3930239/ [Son erişim tarihi: 12.05.2023] .

Url-15, 2001. https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.4721.pdf [Son erişim tarihi: 20.01.2025] .

Url-16, 2024. https://www.ntv.com.tr/galeri/ntvpara/emlak-piyasasinda-durgunluk-istanbulda-ortalama-kira-25-bin,2IKQKr1zQEGZewX47_AZFw/KSuhzgqDyEq2YYJVDW-KYw [Son erişim tarihi: 20.01.2025] .

Url-17, 2023 https://www.aa.com.tr/tr/info/infografik/32877 [Son erişim tarihi: 20.01.2025] .

Url-18, 2025 https://www.csb.gov.tr/bakan-kurum-acikladi-istanbul-da-kira-destegini-5-bin-500-liradan-8-bin-liraya-cikariyoruz-bakanlik-faaliyetleri-40424 [Son erişim tarihi: 23.01.2025] .

Vahdani, B., Mousavi, S. M., Hashemi, H., Mousakhani, M., ve Tavakkoli-Moghaddam, R., 2013. A new compromise solution method for fuzzy group decision-making problems with an application to the contractor selection. Engineering Applications of Artificial Intelligence, 26(2): 779-788.

Valiev, L., 2019. Kentsel dönüşüm uygulamalarında, müteahhit ve mülk sahibi arasındaki uzlaşma problemlerinin değerlendirilmesi “Fikirtepe örneği”. Yüksek lisans tezi, Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul, 137s.

Wang, Y. M., ve Elhag, T. M., 2006. On the normalization of interval and fuzzy weights. Fuzzy Sets and Systems, 157(18): 2456-2471.

Yazıcı, B. T., 2022. Kentsel Dönüşümün Esasları Ve Kentsel Dönüşüm Kapsamında Yeniden Değerlendirme. Doktora tezi, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli, 395s.

Yazıcı, G., 2018. 6306 sayılı kanun uyarınca riskli yapılar ve yargısal denetim. Yüksek lisans tezi, Yeditepe Üniversitesi, İstanbul, 79s.

Yetkin, H., 2019. Kentsel dönüşüm uygulamalarındaki sorunlar: Şanlıurfa örneği. Yüksek lisans tezi, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, 126s.

Yıldırımalp, S., ve Candan, G., 2021. Kadının güçlenmesine etki eden kriterler üzerinden politika önceliklendirmeye yönelik nicel bir yaklaşım. Yönetim ve Çalışma Dergisi, 5(2): 119-136.

Yılmaz, S., 2024. Kentsel ısı adası ve yeşil alan planlama önerileri. İn: İnce, K. (Ed.), Kentsel Yeşil Alanların Sürdürülebilir Yönetimi. Iksad Publications, Temmuz 2024, Bölüm 14: 386-410.

Zamani, P. M., ve Altan, M. F., 2023. Kat karşılığı inşaat sözleşme modelinin kentsel dönüşümde kullanımının değerlendirilmesi. TAS Journal, 3(1): 49-55.

Zavadskas, E. K., Kaklauskas, A., Turskis, Z., ve Tamošaitienė, J., 2008. Contractor selection multi-attribute model applynig COPRAS method with grey interval numbers, 241-247.

Zavadskas, E. K., Keshavarz Ghorabaee, M., Olfat, L., ve Turskis, Z., 2015. Multi-criteria inventory classification using a new method of evaluation based on distance from average solution (EDAS). Informatica, 26(3): 435-451.

Zolfani S. H., Zavadskas E. K. ve Turskis Z., 2013. Design of Products with Both International and Local Perspectives based on Yin-Yang Balance Theory and Swara Method. Economic Research-Ekonomska Istraživanja, 26(2), 153–166.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, Adı : YILDIZ Tarık

Eğitim

Derece	Kurum	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	Çukurova Üniversitesi	2025
Lisans	Çukurova Üniversitesi	2019
Ortaöğretim	Seyhan Rotary Anadolu Lisesi	2015

Çalışma Tecrübesi

Yıl	İşyeri	Unvan
2024	Kütüphaneler ve Yayımlar Genel Müdürlüğü	Kültür ve Turizm Uzman Yardımcısı

EKLER

EK-1 Anket Formu

Kentsel Dönüşüm Projelerinde Uygun Yüklenici Seçimi Konulu Anket Çalışması

Sayın Katılımcı,

Bu anket çalışması Çukurova Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı programında Yüksek Lisans öğrencisi olan Tarık Yıldız'ın Doç. Dr. Gözde Tantekin Çelik danışmanlığında yaptığı "Kentsel Dönüşüm Projelerinde Uygun Yüklenicinin Seçimi" konulu yüksek lisans tezi kapsamında yapılmaktadır. Bu çalışma, kentsel dönüşüm projelerinde yüklenici seçim sürecini daha etkili hale getirmeyi amaçlamaktadır.

Bu kapsamda siz saygıdeğer katılımcılarımızın görüşlerini ve deneyimlerini anlamak adına sizi anket çalışmama katılabilmeniz için davet etmek isterim. Bu anket çalışmasına katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır. Bu anket çalışmasından istediğiniz zaman, istediğiniz aşamada herhangi bir yaptırımla karşılaşmaksızın ayrılabilirsiniz/araştırmaya katılmaktan vazgeçebilirsiniz. Bu anket çalışması yaklaşık olarak 20 dakika sürmektedir. Bu anket çalışmasından elde edilecek veriler ve bilgiler sadece belirtilmiş olan yüksek lisans tez çalışması ve ilgili makale, bildiri, kitap bölümü çalışmalarında anonim olarak kullanılacaktır. Elde edilen veriler ve bilgiler yüksek lisans tezi ile ilgili makale, bildiri, kitap bölümü çalışmaları dışında paylaşılmayacaktır. Bu anketin sonuçları ile, kentsel dönüşüm projelerinde yüklenici seçim sürecinin iyileştirilmesine katkı sağlanacak ve gelecekteki projelerin daha etkin bir şekilde yönetilmesine yardımcı olacaktır. Çalışmanın yapılması ile ilgili gerekli etik izinler sağlanmış olup, bu doğrultuda Çukurova Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Alanında Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu tarafından çalışmanın etik açıdan uygun olduğuna 14.06.2024 tarihinde karar verilmiştir.
Eğer herhangi bir sorunuz, endişeniz olursa veya anket çalışması hakkında daha fazla bilgi edinmek isterseniz Tarık Yıldız (trkyildiz01@gmail.com, yildizt@student.cu.edu.tr e-mail adreslerinden) ile iletişime geçebilirsiniz.

Katkılarınız için teşekkür ederiz.
Saygılarımla,

Tarık Yıldız
Çukurova Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı

1. BÖLÜM DEMOGRAFİK SORULAR	
Lütfen işaretlemek istediğiniz cevabın yanına tik (√) ya da (+) koyunuz.	
1	Cinsiyet
	Erkek
	Kadın
2	Yaş
	25 yaş ve altı
	26-30 yaş
	31-35 yaş
	36-40 yaş
	41-45 yaş
	46 yaş ve üzeri
3	Medeni durum
	Evli
	Bekar
4	Eğitim durumu
	İlköğretim
	Ortaöğretim
	Lise
	Üniversite
	Lisansüstü
5	Meslek
	Lütfen mesleğinizi belirtiniz. ……

2. BÖLÜM KENTSEL DÖNÜŞÜM TECRÜBELERİ	
Bu bölümdeki soruları müdahil olduğunuz kentsel dönüşüm sürecindeki tecrübelerinize uygun olarak cevaplandırınız.	
1	Herhangi bir kentsel dönüşüm projesinde kat maliki olma durumunuz
	Daha önce kentsel dönüşüm projesinde kat maliki oldum.
	Daha önce kentsel dönüşüm projesinde kat maliki olmadım.
2	Kentsel dönüşüm projelerinde kaç kere kat maliki oldunuz?
	1
	2
	3
	4+
3	En son yaşamış olduğunuz kentsel dönüşüm tecrübenizde sözleşme yaptınız mı?
	Evet
	Hayır
4	Lütfen, yapılan kentsel dönüşüm sözleşmesinin taraflarını belirtiniz.
	Yüklenici (müteahhit)
	Belediye
	TOKİ
	Belediye ve TOKİ iş birliği ile
5	Yüklenici firmanın önerdiği sözleşme şartları ile noterde yapılan sözleşme şartları uyuşuyor muydu?
	Evet
	Hayır
	Cevabınız hayır ise; hangi şartlarda farklılık bulunuyordu, lütfen belirtiniz.....
6	Yüklenici firmayla imzaladığınız sözleşme eklerinde teknik şartname var mıydı?
	Evet
	Hayır
	Fikrim yok
7	Binanızda kentsel dönüşüme tüm kat malikleri onay verdi mi?
	Evet
	Hayır
	Fikrim yok
8	Onay vermeyen kat maliklerinin hisselerinin durumunu belirtiniz.
	Diğer kat malikleri devraldı.
	Bakanlıkça devralındı.
	Belediye makamınca devralındı.
	Ek açıklama…….
	Fikrim yok
9	Kira yardımı veya faiz destekli kredi yardımı aldınız mı?
	Yardım almadım.
	Yardım aldım.

10	Eğer yardım aldıysanız aşağıdaki soruyu cevaplayınız. Kentsel dönüşüm kapsamında almış olduğunuz yardım ve destekleri lütfen işaretleyiniz.
	Kira yardımı
	Faiz destekli kredi yardımı
	Taşınma yardımı
	Diğer …….
11	Kira yardımı aldıysanız, yardımı yapan tarafı işaretleyiniz.
	Bakanlık
	Yüklenici
12	Yüklenici tarafından kira yardımı aldıysanız, kira yardımını Bakanlığın açıkladığı tutar üzerinden mi aldınız?
	Evet
	Hayır
	Fikrim yok
13	Kira yardımı aldıysanız, lütfen yardımın yeterlilik durumunu değerlendiriniz.
	Hiç yeterli değildi.
	Yetersizdi.
	Ne yeterli ne yetersizdi.
	Yeterliydi.
	Çok yeterliydi.
14	Faiz destekli kredi yardımı aldıysanız, lütfen yardımın yeterlilik durumunu değerlendiriniz.
	Hiç yeterli değildi.
	Yetersizdi.
	Ne yerli ne yetersizdi.
	Yeterliydi.
	Çok yeterliydi.
15	Taşınma yardımı aldıysanız, lütfen yardımın yeterlilik durumunu değerlendiriniz.
	Hiç yeterli değildi.
	Yetersizdi.
	Ne yerli ne yetersizdi.
	Yeterliydi.
	Çok yeterliydi.
16	Arsa payının doğru hesaplandığını düşünüyor musunuz?
	Evet
	Hayır
	Fikrim yok
17	Herkesin anlaştığı oranda arsa payı aldığını düşünüyor musunuz?
	Evet
	Hayır
	Fikrim yok

18	Bağımsız bölümler paylaştırılırken bazı maliklere, değeri daha düşük bölümlerin (daire/işyeri vs.) teslim edilmesi durumunun yaşandığını düşünüyor musunuz?
	Evet
	Hayır
	Fikrim yok
	Ek açıklama……
19	Kentsel dönüşüm sürecinde avukattan veya bir danışmanlık firmasından hizmet aldınız mı?
	Kentsel dönüşüm süreci için avukattan danışmanlık alınmıştır.
	Kentsel dönüşüm süreci için danışmanlık firmasından destek alınmıştır.
	Süreç için ekstra danışmanlık hizmeti alınmamıştır.
	Ek açıklama…….
20	Kentsel dönüşüm sözleşmesinin tarafları ile dava süreci yaşadınız mı? (Cevabınız "Hayır" ise 23. sorudan devam ediniz.)
	Evet
	Hayır
21	Dava süreci yaşadığınız kentsel dönüşüm sözleşmesinin taraflarını belirtiniz.
	Yüklenici (müteahhit)
	Belediye
	TOKİ
	Açıklama……
22	Dava sebebini belirtiniz.
	….....
23	Yüklenici firmadan teminat (para vs.) ya da teminat mektubu aldınız mı?
	Evet
	Hayır
24	Yüklenici firma sizden arsa haricinde, yapılacak konut için ek para talebinde bulundu mu?
	Evet
	Hayır
	Açıklama……

2. BÖLÜM KENTSEL DÖNÜŞÜM TECRÜBELERİ						
Bu bölümde yer alan sorular, katılımcıların kentsel dönüşüm süreci ile ilgili tecrübelerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Lütfen sorularınızı en son yaşadığınız kentsel dönüşüm tecrübenize göre cevaplayınız. 1: Kesinlikle Katılmıyorum 2: Katılmıyorum 3: Kararsızım 4: Katılıyorum 5: Kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıtlayınız.						
Sorular		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
25	Daha önce yaşadığım kentsel dönüşüm tecrübemden çok memnun kaldım.					
26	Proje sonunda teslim alacağım dairenin boyutları hakkında bilgim vardı.					
27	İnşaat projesindeki brüt ve net alan hakkında bilgim vardı.					
28	Projenin yapım aşamasının ne kadar süreceği hakkında bilgim vardı.					
29	İmzaladığım sözleşmenin detayları hakkında bilgim vardı.					
30	İmzaladığım sözleşmenin teknik şartnamesi hakkında bilgim vardı.					
31	Yüklenici firma hakkında bilgim vardı.					
32	Yüklenici firmanın daha önce yaptığı çalışmalar hakkında bilgim vardı.					
33	Yüklenici firmanın finansal durumu hakkında bilgim vardı.					
34	Yüklenici firmanın teknik ekibi hakkında bilgim vardı.					
35	Yüklenici firmanın kalite belgesi olup olmadığı hakkında bilgim vardı.					
36	Yüklenici firmanın kentsel dönüşüm süreci ile ilgili yeterince bilgilendirme yaptığını düşünüyorum.					
37	Yüklenici firmanın yeni yapılacak yapı (daire) ile ilgili yeterince bilgilendirme yaptığını düşünüyorum.					
38	Yaşadığım kentsel dönüşüm projesi süreci çok stresli geçti.					
39	Yüklenici firmaya güvenim tam.					
40	Eklemek istedikleriniz ……..					

3. BÖLÜM KENTSEL DÖNÜŞÜM MEVZUATI HAKKINDA BİLGİ DÜZEYİ						
Bu bölümde yer alan sorular, katılımcıların kentsel dönüşüm mevzuatı ile ilgili bilgi düzeylerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Lütfen kendinizi bu konudaki bilgi düzeyinize göre değerlendirerek soruları 1: Kesinlikle Katılmıyorum 2: Katılmıyorum 3: Kararsızım 4: Katılıyorum 5: Kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıtlayınız.						
Sorular		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1	6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun konusunda bilgim var.					
2	6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanunun Uygulama Yönetmeliği hakkında bilgim var.					
3	5393 sayılı Belediye Kanunu'nun 73. Maddesinde yer alan kentsel dönüşüm mevzuatı hakkında bilgim var.					
4	Riskli yapı tanımı hakkında bilgim var.					
5	Bina Ortak Karar Protokolü hakkında bilgim var					
6	Kentsel dönüşüm kira yardımları hakkında bilgim var.					
7	Kentsel dönüşüm taşın ma yardımları hakkında bilgim var.					
8	Kentsel dönüşüm projesinde salt çoğunluk koşulu ve sürecin nasıl işlediği konusunda bilgim var.					
9	Yüklenici firma ile anlaşamama durumunda dava şartları hakkında bilgim var.					
10	Yüklenici firma ile davalı olma durumunda mahkemenin inşaatı durdurma kararı alabileceği hakkında bilgim var.					
11	Eklemek istedikleriniz…….					

4. BÖLÜM KENTSEL DÖNÜŞÜM SÜRECİ YÜKLENİCİ SEÇİM KRİTERLERİ						
Bu bölümdeki sorular, kentsel dönüşüm projelerinde yüklenici seçimi aşamasında katılımcıların önem verdiği kriterleri belirlemeyi amaçlamaktadır. Lütfen, kentsel dönüşüm projelerindeki yüklenici seçim sürecinde önemli bulduğunuz faktörleri dikkatlice yanıtlayınız.						
1: Kesinlikle Katılmıyorum 2: Katılmıyorum 3: Kararsızım 4: Katılıyorum 5: Kesinlikle katılıyorum şeklinde yanıtlayınız						
Sorular		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Yeni yapılacak dairenin brüt ve net alan miktarı benim için önemlidir.					
2	Yeni yapılacak dairenin oda sayısı benim için önemlidir.					
3	Yeni yapılacak binanın depreme dayanıklılığı benim için önemlidir.					
4	Yeni yapılacak dairenin ankastre eşyalarının teklife dahil olması benim için önemlidir.					
5	Yeni yapılacak dairenin su yalıtımının olması benim için önemlidir.					
6	Yeni yapılacak dairenin ısı yalıtımının olması benim için önemlidir.					
7	Yeni yapılacak dairenin ses yalıtımının olması benim için önemlidir.					
8	Yeni yapılacak binanın açık otoparkının olması benim için önemlidir.					
9	Yeni yapılacak binanın kapalı otoparkının olması benim için önemlidir.					
10	Yeni yapılacak binanın yeşil alanın olması (çocuk parkı, çardak vb.) benim için önemlidir.					
11	Yeni yapılacak yapının spor alanlarının olması benim için önemlidir.					
12	Yeni yapılacak yapının güvenliğinin olması benim için önemlidir.					
13	Yeni yapılacak yapının jeneratör sisteminin olması benim için önemlidir.					
14	Yeni yapılacak yapının teslim süresi benim için önemlidir.					
15	Yeni yapılacak dairenin cephesi/cepheleri benim için önemlidir.					
16	Yeni yapılacak dairenin kat yüksekliği benim için önemlidir.					
17	Yeni yapılacak binanın yatay mimariye (az katlı) sahip olması benim için önemlidir.					
18	Yeni yapılacak binadaki daire sayısı benim için önemlidir.					
19	Yeni yapılacak yapıda kullanılan malzemelerin kalitesi benim için önemlidir.					
20	Yüklenici firmanın tecrübesi benim için önemlidir.					
21	Yüklenici firmanın iş bitirme sayısı benim için önemlidir.					
22	Firmanın önceki projelerinde ince yapı (boya, seramik vs.) işçiliğinin kalitesi benim için önemlidir.					
23	Firmanın önceki projelerinde kaba yapı (taşıyıcı sistem vs.) işçiliğinin iyi olması benim için önemlidir.					
24	Yüklenici firmanın kurumsallığı benim için önemlidir.					
25	Yüklenici firmanın marka değeri benim için önemlidir.					
26	Yüklenici firmanın finansal durumu benim için önemlidir.					

27	Yüklenici firmanın hukuk davası durumu benim için önemlidir.					
28	Yüklenici firmanın süreç ile ilgili beni bilgilendirme sıklığı önemlidir.					
29	Yüklenici firmadan teminat/teminat mektubu almak benim için önemlidir.					
30	Yüklenici firmanın kalite belgesi (ISO belgesi) olması benim için önemlidir.					
31	Yüklenici firmanın alanında yetkin insanlarla çalışması benim için önemlidir.					
32	Yüklenici firmanın makine ve ekipman kapasitesi benim için önemlidir.					
33	Yüklenici firmanın iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini tam uygulaması benim için önemlidir.					
34	Yüklenici firmanın deneyimli alt yüklenicilerle çalışması benim için önemlidir.					
35	Yüklenici firmanın kira yardımı yapması benim için önemlidir.					
36	Yüklenici firmanın taşınma yardımı yapması benim için önemlidir.					
37	Yüklenici firmanın inşaatı yaparken çevreye gösterdiği önem (enerji yönetimi, sürdürebilirlik vb.) benim için önemlidir.					
38	Eklemek istedikleriniz……					

Katılımınız için teşekkür ederiz…

EK-2 Anket Formu Etik Kurul Kararı

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ FEN VE MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ ALANINDA BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİK KURULU

Tarih : 14.06.2024
Yer : Sanal

Katılımcılar :

Etik Kurul Başkanı
Etik Kurul Üyesi
Etik Kurul Üyesi
Etik Kurul Üyesi
Etik Kurul Üyesi
Etik Kurul Üyesi

Üniversitemiz Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü öğretim üyesi Doç.Dr. Gözde ÇELİK'in danışmalığını yaptığı Tarık YILDIZ adlı öğrencisi ile yürüteceği anket çalışmasının etik ihlal içermediği belirlenmiş olup, etik onay verilmesinin uygun olduğuna oy birliğiyle karar verilmiştir.

Etik Kurul Başkanı

Etik Kurul Üyesi | Etik Kurul Üyesi | Etik Kurul Üyesi

Etik Kurul Üyesi | Etik Kurul Üyesi | Etik Kurul Üyesi

EK – 3 Uzman Formu

Kentsel Dönüşüm Projelerinde Uygun Yüklenici Seçimi - Uzman Formu

Sayın Katılımcı,

Bu çalışma Çukurova Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı programında Yüksek Lisans öğrencisi olan Tarık Yıldız'ın Doç. Dr. Gözde Tantekin Çelik danışmanlığında yaptığı "Kentsel Dönüşüm Projelerinde Uygun Yüklenicinin Seçimi" konulu yüksek lisans tezi kapsamında yapılmaktadır. Bu çalışma, kentsel dönüşüm projelerinde yüklenici seçim sürecini daha etkili hale getirmeyi amaçlamaktadır.

Bu kapsamda siz saygıdeğer katılımcılarımızın görüşlerini ve deneyimlerini almak adına sizi çalışmama katılabilmeniz için davet etmek isterim. Bu çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır. Bu çalışmadan elde edilecek veriler ve bilgiler sadece belirtilmiş olan yüksek lisans tez çalışması ve ilgili makale, bildiri, kitap bölümü çalışmalarında anonim olarak kullanılacaktır. Elde edilen veriler ve bilgiler yüksek lisans tezi ile ilgili makale, bildiri, kitap bölümü çalışmaları dışında paylaşılmayacaktır. Bu çalışmanın sonuçları ile, kentsel dönüşüm projelerinde yüklenici seçim sürecinin iyileştirilmesine katkı sağlanacak ve gelecekteki projelerin daha etkin bir şekilde yönetilmesine yardımcı olacaktır. Çalışmanın yapılması ile ilgili gerekli etik izinler sağlanmış olup, bu doğrultuda Çukurova Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Alanında Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu tarafından çalışmanın etik açıdan uygun olduğuna 22.01.2025 tarihinde karar verilmiştir.
Eğer herhangi bir sorunuz, endişeniz olursa veya anket çalışması hakkında daha fazla bilgi edinmek isterseniz Tarık Yıldız (trkyildiz01@gmail.com, yildizt@student.cu.edu.tr e-mail adreslerinden) ile iletişime geçebilirsiniz.

Katkılarınız için teşekkür ederiz.
Saygılarımla,

Tarık Yıldız
Çukurova Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı

1. Bölüm: Demografik Özellikler

Değerli Uzman, lütfen aşağıdaki bilgileri doldurunuz.

Meslek	Eğitim Düzeyi	Kentsel Dönüşüm Tecrübe Süresi (Yıl)

Çalışılan Sektör (Kamu/Özel)	Pozisyon

2.Bölüm: Yüklenici Seçim Kriterlerinin Önem Sırası

Bu çalışma, kentsel dönüşüm projelerinde yüklenici seçiminde önemli kriterlerin belirlenmesi ve önceliklendirilmesi amacıyla gerçekleştirilmektedir. Lütfen aşağıdaki formda yer alan kriterleri, kendi uzmanlık alanınız ve deneyimleriniz doğrultusunda önem sırasına göre sıralayınız.

Sıralama Bölümü: Kriterleri, en önemli (1)'den en az önemli bulduklarınıza (17) göre sıralayınız. Her bir rakam yalnızca bir kez kullanılmalıdır.

Lütfen kriterleri önem sırasına göre sıralayınız. En önemli: 1 ……. En az önemli: 17	
Kriter	**Sıralama**
Binanın depreme karşı dayanıklılığı	
Binadaki dairelerin net ve brüt alanı	
Binadaki dairelerin oda sayısı	
Binanın ince yapı işçiliği	
Binanın kaba yapı işçiliği	
Binanın ısı yalıtımı	
Binanın su yalıtımı	
Binanın ses yalıtımı	
Binada kullanılan malzemelerin kalitesi	
Binanın güvenliğinin olması (güvenlik kulübesi, kamera, alarm vs.)	
Binanın yeşil alanlarının olması (park, bahçe vs.)	
Yapım aşamasında iş sağlığı ve güvenliğine dikkat edilmesi	
Firmada çalışanların yetkinliği	
Firmanın kentsel dönüşüm tecrübesi	
Firmanın kurumsallığı	
Firmanın binayı teslim etme süresi	
Firmanın bütün kentsel dönüşüm sürecinde kat malikleri ile iletişimi	

3. Bölüm: Kriter Karşılaştırma Matrisi

Lütfen aşağıdaki tabloda önem sırasına göre belirlediğiniz her bir kriterin kendinden sonra gelen kritere göre % kaç oranında daha önemli olduğunu belirtiniz.

Örneğin; "1 nolu olan kriter, 2 nolu olan kriterden % … oranında daha önemlidir."

Önem sırası	Kriter	Kıyaslanan Kriter	Yüzde oranı	Önem seviyesi
1	XXXX*	2. kriterden		daha önemlidir.
2	XXXX*	3. kriterden		daha önemlidir.
3	XXXX*	4. kriterden		daha önemlidir.
4	XXXX*	5. kriterden		daha önemlidir.
5	XXXX*	6. kriterden		daha önemlidir.
6	XXXX*	7. kriterden		daha önemlidir.
7	XXXX*	8. kriterden		daha önemlidir.
8	XXXX*	9. kriterden		daha önemlidir.
9	XXXX*	10. kriterden		daha önemlidir.
10	XXXX*	11. kriterden		daha önemlidir.
11	XXXX*	12. kriterden		daha önemlidir.
12	XXXX*	13. kriterden		daha önemlidir.
13	XXXX*	14. kriterden		daha önemlidir.
14	XXXX*	15. kriterden		daha önemlidir.
15	XXXX*	16. kriterden		daha önemlidir.
16	XXXX*	17. kriterden		daha önemlidir.
17	XXXX*			

*: Her uzmanın kendi sıralaması ile bu tablo netleştirilecektir.

Katılımınız için teşekkür ederiz…

EK – 4 Firma Bilgi Formu

Kentsel Dönüşüm Projelerinde Uygun Yüklenici Seçimi - Firma Bilgi Formu

Sayın Katılımcı,

Bu çalışma Çukurova Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı programında Yüksek Lisans öğrencisi olan Tarık Yıldız'ın Doç. Dr. Gözde Tantekin Çelik danışmanlığında yaptığı "Kentsel Dönüşüm Projelerinde Uygun Yüklenicinin Seçimi" konulu yüksek lisans tezi kapsamında yapılmaktadır. Bu çalışma, kentsel dönüşüm projelerinde yüklenici seçim sürecini daha etkili hale getirmeyi amaçlamaktadır.

Bu kapsamda aşağıda yer alan sorulara, firmanızın mevcut uygulamaları ve verileri doğrultusunda yanıt vermenizi rica ediyoruz. Yanıtlarınızı mümkün olduğunca net, kısa ve ölçülebilir değerler (örneğin; evet/hayır, yüzde, sayı veya süre gibi) şeklinde ifade etmeniz önemle rica olunur. Bu çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır. Bu çalışmadan elde edilecek veriler ve bilgiler sadece belirtilmiş olan yüksek lisans tez çalışması ve ilgili makale, bildiri, kitap bölümü çalışmalarında anonim olarak kullanılacaktır. Elde edilen veriler ve bilgiler yüksek lisans tezi ile ilgili makale, bildiri, kitap bölümü çalışmaları dışında paylaşılmayacaktır. Bu çalışmanın sonuçları ile, kentsel dönüşüm projelerinde yüklenici seçim sürecinin iyileştirilmesine katkı sağlanacak ve gelecekteki projelerin daha etkin bir şekilde yönetilmesine yardımcı olacaktır. Çalışmanın yapılması ile ilgili gerekli etik izinler sağlanmış olup, bu doğrultuda Çukurova Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Alanında Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu tarafından çalışmanın etik açıdan uygun olduğuna 22.01.2025 tarihinde karar verilmiştir.
Eğer herhangi bir sorunuz, endişeniz olursa veya anket çalışması hakkında daha fazla bilgi edinmek isterseniz Tarık Yıldız (trkyildiz01@gmail.com, yildizt@student.cu.edu.tr e-mail adreslerinden) ile iletişime geçebilirsiniz.

Katkılarınız için teşekkür ederiz.
Saygılarımla,

Tarık Yıldız
Çukurova Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı

1. Bölüm Demografik Özellikler

Firma adına bilgileri dolduracak personele ait demografik bilgiler bu bölümde yer almaktadır. Lütfen aşağıdaki bilgileri doldurunuz.

Meslek	Pozisyon	Kurumda Çalışma Süresi

2. Bölüm Firma Bilgileri

Firmaya ait bilgiler bu bölümde yer almaktadır. Lütfen aşağıdaki bilgileri doldurunuz.

Soru No	Sorular	Cevaplar
1	Firmanız kentsel dönüşüm konusunda kaç yıldır faaliyet göstermektedir?	
2	Firmanız bugüne kadar kaç kentsel dönüşüm projesi tamamladı ? (Lütfen iskan izni alınmış proje sayınızı belirtiniz.)	
3	Firmanızın toplam iş bitirme miktarı ne kadardır? (m^2)	
4	Firmanızın kadrolu toplam kaç teknik personeli bulunuyor (mimar, inşaat müh., makine müh., elektrik – elektronik müh., peyzaj mimarı, iç mimar)?	
5	Firmanızdaki teknik personellerden kaç tanesinin 5 yılın üzerinde tecrübesi bulunuyor?	
6	Firmanızda kaba yapı işçiliği kalite kontrol için kaç kontrol personeli çalışıyor?	
7	Firmanızda ince yapı işçiliğinde kalite kontrol için kaç kontrol personeli çalışıyor?	
8	Firmanıza bağlı çalışan insan kaynakları birimi bulunuyor mu?	
9	Firmanızın belirli bir vizyonu bulunuyor mu?	
10	Firmanızda belirli bir organizasyon şeması bulunuyor mu?	
11	Firmanızda çalışanlara yönelik düzenli mesleki eğitim programları sunuluyor mu?	
12	Firmanızda yıllık performans değerlendirme raporları hazırlanıyor mu?	
13	Firmanızın projelerini tanıtan bir web sitesi veya dijital platformu var mı?	
14	Müşterileriniz ile kentsel dönüşüm sürecinde ortalama kaç günde bir iletişime geçiyorsunuz?	
15	Şantiyelerinizde son 5 yılda iş kazası yaşandı mı?	
16	Eğer 15. soruya yanıtınız evet ise lütfen bu soruyu cevaplayınız. Şantiyelerinizde son 5 yıl içinde kaç adet iş kazası yaşandı?	
17	İnşa ettiğiniz binalarda kullanılan beton sınıfı nedir?	
18	Yaptığınız yapılarda, TSE ve/veya ISO ve/veya EN belgeli malzeme mi kullanıyorsunuz?	
19	Yaptığınız yapılarda kullandığınız malzemeler için üretici firma garanti veriyor mu?	
20	Üretici firma kullanılan malzemeler için kaç yıl garanti veriyor?	
21	Kaba yapı malzeme tercihinizde kaliteyi mi maliyeti mi ön planda tutuyorsunuz?	
22	İnce yapı malzeme tercihinizde kaliteyi mi maliyeti mi ön planda tutuyorsunuz?	
23	Kaba yapı işçiliğinde kaliteyi mi maliyeti mi ön planda tutuyorsunuz?	
24	İnce yapı işçiliğinde kaliteyi mi maliyeti mi ön planda tutuyorsunuz?	

25	Kullandığınız malzemelerin piyasadaki rayiç bedellerini ortalama olarak kabul ederseniz, siz kaba yapıda maliyet açısından nasıl malzeme tercih ediyorsunuz? (1: Rayiç bedel üstü, 2: Rayiç bedel, 3: Rayiç bedel altı)	
26	Kullandığınız malzemelerin piyasadaki rayiç bedellerini ortalama olarak kabul ederseniz, siz ince yapıda maliyet açısından nasıl malzeme tercih ediyorsunuz? (1: Rayiç bedel üstü, 2: Rayiç bedel, 3: Rayiç bedel altı)	
27	Kentsel dönüşüm kapsamında yaptığınız binalarınızda su yalıtımı uyguluyor musunuz?	
28	Su yalıtımı için firmanız ne kadar garanti süresi veriyor?	
29	Kentsel dönüşüm kapsamında yaptığınız binalarınızda ısı yalıtımı uyguluyor musunuz?	
30	Kentsel dönüşüm kapsamında yaptığınız binalarınızda ses yalıtımı uyguluyor musunuz?	
31	Kentsel dönüşüm kapsamında yaptığınız binalarınızda güvenlik kulübesi oluyor mu?	
32	Kentsel dönüşüm kapsamında yaptığınız binalarınızda güvenlik amaçlı kamera sistemi oluyor mu?	
33	Örnek arsa üzerine inşa edilecek binada dairelerin brüt alanının ortalama ne kadar olacağını öngörüyorsunuz?	
34	Örnek arsa üzerine inşa edilecek binada dairelerin net alanının ortalama ne kadar olacağını öngörüyorsunuz?	
35	Örnek arsa üzerine inşa edilecek binanın teslim süresinin ortalama kaç ay olacağını öngörüyorsunuz?	
36	Örnek arsa üzerine inşa edilecek binadaki dairelerde öngördüğünüz oda sayısı kaçtır?	
37	Örnek projede arsanın ortalama yüzde kaçını yeşil alan yapmayı öngörüyorsunuz?	
38	Binalarınızın duvarlarında kullanılan ısı yalıtımı malzemesinin kalınlığı nedir? (Lütfen örnek arsanın bulunduğu ilin iklim koşullarını düşünerek soruyu yanıtlayınız.)	

Katılımınız için teşekkür ederiz…

EK – 5 Uzman Ve Yüklenici Bilgi Formu Etik Kurul Kararı

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ FEN VE MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ ALANINDA BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİK KURULU

Tarih : 20.01.2025
Yer : Sanal

Katılımcılar :

Etik Kurul Başkanı
Etik Kurul Üyesi
Etik Kurul Üyesi
Etik Kurul Üyesi
Etik Kurul Üyesi
Etik Kurul Üyesi

Üniversitemiz Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Gözde ÇELİK'in İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalında yüksek lisans öğrencisi Tarık YILDIZ ile birlikte yürüttükleri "Kentsel Dönüşüm Projelerinde Uygun Yüklenicinin Seçimi" başlıklı tez çalışması kapsamında kullanılacak olan anket çalışmasının etik ihlal içermediği belirlenmiş olup, etik onay verilmesinin uygun olduğuna oy birliğiyle karar verilmiştir.

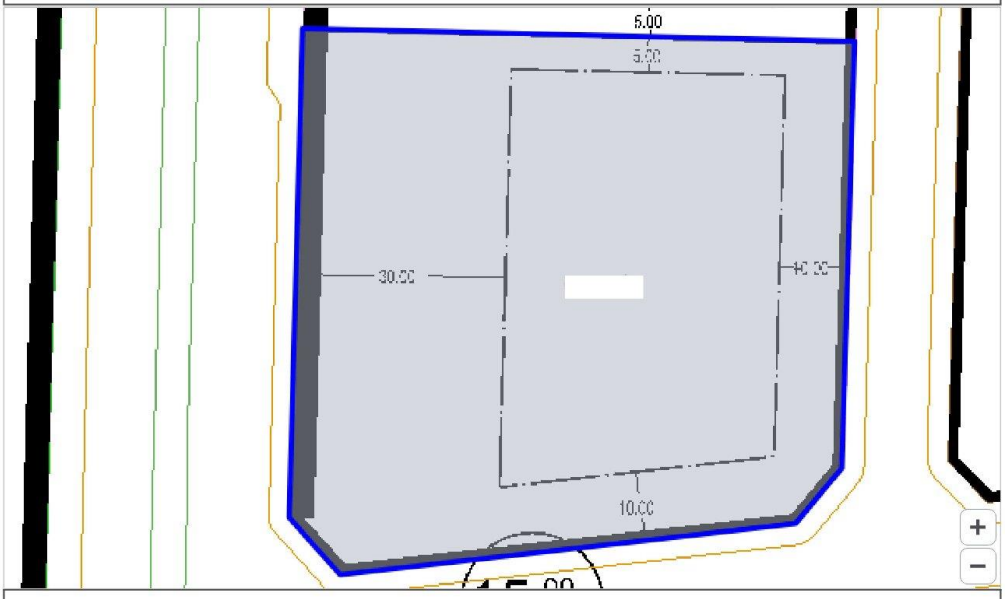
Etik Kurul Baskanı

Etik Kurul Üyesi | Etik Kurul Üyesi | Etik Kurul Üyesi

Etik Kurul Üyesi | Etik Kurul Üyesi

EK – 6 İmar Durum Belgesi

İMAR DURUM RAPORU
Kent Bilgi Sistemi



YÜRÜRLÜKTEKİ İMAR PLANI			
Ölçeği:	1/1000		
Tasdik Tarihi:	22.11.2000		
İmar Planı:	DEMETEVLER 2.ETAP 1_1000 UİP PLAN NOTU (84220)		
Plan Notu:	Plan notu için tıklayınız...		
Kullanım Kararı:	PL_KENTSEL_CALISMA		
Kat Adedi:	17	**İnşaat Nizamı:**	-
Bina Yükseklik:	-	**Ön Bahçe:**	-
K.A.K.S (Emsal):	- (-)	**Yan Bahçe:**	-
T.A.K.S:	-	**Arka Bahçe:**	-
Açıklama:	Belirtilmeyen Hususlarda Mevzuat Hükümlerine Göre Yapılaşılacaktır. -		
KADASTRO PARSEL			
İl:	ANKARA	**Pafta:**	
İlçe:		**Ada/Parsel:**	
Tapu Kütüğü:		**Parsel Alanı:**	5827.075m2
KADASTRO PARSEL KONUM BİLGİSİ			
Projeksiyon:	ED50 / TM33		
Kartezyen Koordinat:	SAĞA(Y)=4427170.13m - YUKARI(X)=480525.74m		
Coğrafi Koordinat:			
Megsis Parsel:			