

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
2022-DR-056

**KENTSEL DÖNÜŞÜM PROJELERİNDE ÇOK KRİTERLİ
KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE PROJE SEÇİMİ**

HAZIRLAYAN
Davut DİNÇEL

TEZ DANIŞMANI
Dr. Öğr. Üyesi Esin SAYIN

AYDIN- 2022

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
AYDIN

İşletme Anabilim Dalı Doktora Programı öğrencisi Davut DİNÇEL tarafından hazırlanan “Kentsel Dönüşüm Projelerinde Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Proje Seçimi” başlıklı tez, 11.05.2022 tarihinde yapılan savunma sonucunda aşağıda isimleri bulunan jüri üyelerince kabul edilmiştir.

	Unvanı, Adı Soyadı	Kurumu	İmzası
Başkan	Prof. Dr. Muhsin ÖZDEMİR	ADÜ	
Üye	Prof. Dr. Arzu ORGAN	PAÜ	
Üye	Prof. Dr. Onur ÖZVERİ	DEÜ	
Üye	Doç. Dr. Engin ÇAKIR	ADÜ	
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Esin SAYIN (Danışman)	ADÜ	

Jüri üyeleri tarafından kabul edilen bu Doktora tezi, Enstitü Yönetim Kurulunun tarih sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Savaş DUMAN
Enstitü Müdürü

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
AYDIN

Bu tezde sunulan tüm bilgi ve sonuçların, bilimsel yöntemlerle yürütülen gerçek deney ve gözlemler çerçevesinde tarafımdan elde edildiğini, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce, sonuç ve bilgilere bilimsel etik kuralların gereği olarak eksiksiz şekilde uygun atıf yaptığımı ve kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

11/05/2022

Davut DİNÇEL

ÖZET

KENTSEL DÖNÜŞÜM PROJELERİNDE ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE PROJE SEÇİMİ

Davut DİNÇEL

Doktora Tezi, İşletme Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Esin SAYIN

2022, XIX + 157 sayfa

Kentsel dönüşüm, farklı disiplinlerden uzmanlar tarafından stratejik bir bakış açısıyla bir kentin ya da belli bir bölümünün değiştirilmesi veya farklı biçime dönüştürülmesi olarak ifade edilmektedir. Özellikle eski yapıların yerine daha modern ve sağlam yapıların ortaya konulması şeklinde bilinen kentsel dönüşüm, bazı detaylı süreçleri içinde barındırmaktadır. Eski yapıların yıkımdan önce risk tespitlerinin yapılması, riskli bir yapı ise yıkılması, devletin mülk sahiplerine belli miktarda kira desteğinin sağlanması gibi süreçler bulunmaktadır. Bu süreçlere ek olarak yıkılan binanın yerine yapılacak yeni bina için müteahhidin belirlenmesi ve en iyi projenin belirlenmesinden sonra yapının inşa edilmesi gibi uzun süreçler bulunmaktadır. Bu süreçte özellikle müteahhitler tarafından tasarlanan projelerin belirlenmesinde mülk sahiplerinin karar vermede zorluklar yaşadığı ve yanlış verilen kararlar nedeniyle maddi ve manevi birtakım kayıplar yaşandığı bilinmektedir.

Bu çalışmada amaç, kentsel dönüşüm ile yıkımı gerçekleştirilen yapının yerine yapılacak yeni yapı projesinin çok kriterli karar verme yöntemlerinden Best – Worst, CODAS, Gri İlişkisel Analiz ve WASPAS yöntemleri ile belirlenmesidir. Çalışmada öncelikle farklı müteahhitler tarafından ortaya konulan beş proje alternatif olarak belirlenmiştir. Alternatifleri değerlendirmede ise literatür dikkate alınarak beş ana kritere bağlı on beş alt kriter ortaya konulmuştur.

Kriter ağırlıklarının belirlenmesinde çeşitli illerden rassal olarak seçilen on kentsel dönüşüm uzmanı, kriter ağırlıklarını belirlemede karar verici olarak atanmıştır. Best – Worst yöntemine uygun anketler ile bu karar vericilerden gerekli bilgiler toplanmış ve yöntemdeki adımlar yardımıyla projeleri değerlendirmede kullanılan kriter ağırlıkları belirlenmiştir. Kriter ağırlıkları sonuçlarına göre beş ana kriterden en önemlisinin “Maliyet” kriteri olduğu, beşinci sırada da “Proje Süresince Destek Süresi” kriterinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Apartman yöneticisinin Aydın ili merkezinde faaliyet gösteren müteahhitlerden kentsel dönüşüm kapsamında proje talebine istinaden, beş farklı müteahhitten teklif alınmıştır. Projelerin değerlendirilmesi aşamasında apartman sakinleri karar verici olarak belirlenmiştir. Karar vericilerin sübjektif kriterler için yapmış olduğu değerlendirme sonucunda elde edilen verilerin, objektif değerlendirme kriterlerine ait veriler ve kriter ağırlıklarının bir araya getirilmesi ile bütünleşik karar matrisi elde edilmiştir. Bütünleşik karar matrisinin CODAS, Gri İlişkisel Analiz ve WASPAS yöntemleri ile analizi yapılmıştır. Analizlerden elde edilen sonuçlara göre ve her bir yönetime göre en iyi projeler ortaya konularak apartman yönetimine önerilerde bulunulmuştur.

ANAHTAR KELİMELEER: Çok Kriterli Karar Verme, Kentsel Dönüşüm, Proje Seçimi.

ABSTRACT

PROJECT SELECTION WITH MULTI-CRITERIA DECISION MAKING METHODS IN URBAN TRANSFORMATION PROJECTS

Davut DİNÇEL

PhD Thesis at Business Administration

Supervisor: Dr. Esin SAYIN

2022, XIX + 157 pages

Urban transformation is defined by experts from different disciplines as strategically changing or transforming a city or a certain part of it into a different form. Urban transformation, known as the replacement of old buildings with more modern and robust structures, includes some detailed processes. There are processes such as making risk assessments of old buildings before demolition, demolishing a risky structure, and providing a certain amount of rental support to the owners of the state. In addition to these processes, there is a long process such as determining the contractor for the new building to be built instead of the demolished building and constructing the building after the determination of the best project. In this process, it is known that property owners have difficulties in making decisions in the determination of projects has been designed by contractors, and some material and moral losses are experienced due to wrong decisions.

This study, it is aimed to determine the new building project to be built in place of the building, which has been demolished by urban transformation, with the Best – Worst, CODAS, Gray Relational Analysis, and WASPAS methods. First, five alternative projects designed by different contractors have been identified. Considering the literature, fifteen sub-criteria related to five main criteria have been put forward to determine the alternatives.

Ten urban transformation experts, randomly have been selected from various provinces, have been appointed as decision-makers in determining the criterion weights. The necessary information has been collected from the decision-makers with the questionnaires in accordance with the Best – Worst method and the criteria weights have been determined. According to the results of the criteria weights, it has been concluded that the most important of the five main criteria has been the "Cost" criterion, and the "Support Duration During the Project" criterion has been the fifth.

Based on the project request for the urban transformation application from the contractors operating in the city center of Aydın, proposals were received from five different contractors. Residents of the apartments were determined as decision-makers for the evaluation of the projects. An integrated decision matrix was obtained by bringing together the subjective evaluation data of the decision-makers, the data of the objective evaluation criteria, and the criterion weights. CODAS, Gray Relational Analysis, and WASPAS methods were used in the analysis of the integrated decision matrix. According to the results and according to each method, the best projects were put forward and suggested to the apartment management.

KEY WORDS: Multi Criteria Decision Making, Project Selection, Urban Transformation.

ÖNSÖZ

Doktora tezimin hazırlanmasında yardımlarını esirgemeyen, bilgi birikimi ve deneyimleri ile yol gösteren ve çalışmamda büyük emeği olan danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Esin SAYIN'a katkıları ve göstermiş olduğu sabırdan dolayı çok teşekkür ediyorum.

Yine doktora çalışmamda fikir ve tecrübeleri ile tezimde oldukça büyük emeği olan Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Nazilli İİBF öğretim üyesi Doç. Dr. Engin ÇAKIR'a, desteklerini hep arkamda hissettiğim Prof. Dr. Onur ÖZVERİ, Prof. Dr. Muhsin ÖZDEMİR ve Prof. Dr. Arzu ORGAN'a, aileme ve bu süreçte sevgi saygı ve anlayışlarını benden esirgemeyen arkadaşlarıma en içten teşekkürlerimi sunarım.

Davut DİNÇEL

İÇİNDEKİLER

KABUL ONAY SAYFASI	iii
BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM SAYFASI.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vii
ÖNSÖZ.....	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xvi
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xvii
EKLER DİZİNİ.....	xix
GİRİŞ.....	1
1. BÖLÜM.....	3
1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	3
1.1. Kent ve Kentleşme Kavramları.....	3
1.2. Kentsel Dönüşüm.....	5
1.3. Kentsel Dönüşümün Tarihsel Gelişimi.....	8
1.3.1. Dünyada Kentsel Dönüşümün Tarihsel Süreci	9
1.3.1.1. Devlet Müdahaleleriyle Kentsel Dönüşüm (19. yy. ortaları - 1960).....	11
1.3.1.2. Rehabilitasyon ve Yeniden Gelişim (1960 - 1970)	12
1.3.1.3. Kamu-Özel İşbirliğinde Kentsel Dönüşüm (1970 - 1990)	12
1.3.1.4. Toplum İçin Kentsel Dönüşüm (1990 -)	13
1.3.2. Türkiye'de Kentsel Dönüşümün Tarihsel Süreci	13
1.3.2.1. 1950-1980: Hızlı Kentleşme ve Gecekonudan Apartmana.....	15
1.3.2.2. 1980-2000: Kent İçi Ruhsatlı ve Ruhsatsız Yapılaşma.....	15
1.3.2.3. Kentsel Dönüşümün 2000'li Yıllar Sonrası Yasallaşması	15
1.4. Kentsel Dönüşüm Mevzuatı.....	16

1.4.1. 5393 Sayılı Belediye Kanunu	16
1.4.2. 5366 Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun.....	17
1.4.3. 6306 Sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun.....	18
1.4.4. 6306 Sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanunun Uygulama Yönetmeliği	18
1.5. Kentsel Dönüşüm Uygulama Yöntemleri.....	19
1.5.1. Yenilenme	20
1.5.2. Yeniden İnşa	20
1.5.3. Yeniden Geliştirme	20
1.5.4. İyileştirme	21
1.5.5. Yeniden Rehabilitasyon	21
1.5.6. Yeniden Canlandırma	22
1.6. Kentsel Dönüşüm Aktörleri	22
1.6.1. Cumhurbaşkanlığı ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.....	23
1.6.2. Toplu Konut İdaresi	23
1.6.3. Belediyeler	23
1.6.4. Halk.....	24
1.7. Kentsel Dönüşümü Gerekli Kılan Faktörler ve Boyutları	24
1.8. Kentsel Dönüşüm Modelleri.....	27
1.8.1. Bölgesel Temizleme.....	27
1.8.2. Bölgesel Canlandırma	28
1.8.3. Bölgesel Rehabilitasyon.....	29
1.9. Kentsel Dönüşüm Süreci	29
1.10. Kentsel Dönüşüm Yönetimi.....	32
1.10.1. Araştırma Aşaması.....	32

1.10.2. Planlama Aşaması	33
1.10.3. Uygulama Aşaması	34
1.11. Kentsel Dönüşüm Uygulama Alanları.....	35
1.11.1. Kentsel Dönüşüm Bileşenleri.....	36
1.11.1.1. Halk Bileşeni	36
1.11.1.2. Finansman Bileşeni	37
1.11.1.3. Uygulama Bileşeni	38
1.11.1.4. Konut Elde Etme Bileşeni	39
1.11.1.5. Fiziksel Değişim Bileşeni.....	40
1.11.1.6. Sivil Toplum Örgütleri (STÖ) Bileşeni.....	41
1.11.1.7. Özel Sektör Bileşeni.....	42
1.11.1.8. Fonksiyon Bileşeni	43
1.11.1.9. Kazanç Bileşeni.....	44
1.12. Kentsel Dönüşümde Karşılaşılan Sorunlar	45
1.12.1. Sosyal Sorunlar	45
1.12.2. Ekonomik Sorunlar	46
1.12.3. Yasal Sorunlar.....	46
1.13. Kentsel Dönüşüm Literatür Araştırması	47
1.14. Kentsel Dönüşümde Proje Tabanlı Yaklaşım.....	53
1.14.1. Proje Kavramı	53
1.14.2. Proje Yönetimi Kavramı	54
1.14.3. Proje Döngü Süreci	56
1.14.4. Kentsel Dönüşüm Tedarikçisi ve Proje Geliştiren Müteahhitler	57
2. BÖLÜM.....	60
2. ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ.....	60
2.1. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri Literatür Araştırması	60

2.1.1. Best – Worst Yöntemi.....	60
2.1.2. CODAS Yöntemi	63
2.1.3. Gri İlişkisel Analiz (GİA) Yöntemi	66
2.1.4. WASPAS Yöntemi	70
3. BÖLÜM.....	73
3. KENTSEL DÖNÜŞÜM PROJELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	73
3.1. Karar Vericilerin ve Karar Verici Ağırlıklarının Belirlenmesi.....	73
3.2. Kentsel Dönüşüm Projelerinin ve Müteahhitlerin Değerlendirme Kriterlerinin Belirlenmesi.....	74
3.3. Best – Worst Yöntemi ile Kriter Ağırlıklarının Belirlenmesi.....	84
3.4. Kentsel Dönüşüm Projelerinin ÇKKV ile Değerlendirilmesi.....	86
3.4.1. CODAS Yöntemi ile Kentsel Dönüşüm Projelerinin Değerlendirilmesi.....	89
3.4.2. GİA Yöntemi ile Kentsel Dönüşüm Projelerinin Değerlendirilmesi	92
3.4.3. WASPAS Yöntemi ile Kentsel Dönüşüm Projelerinin Değerlendirilmesi	95
4. TARTIŞMA VE SONUÇ	98
5. KAYNAKLAR.....	101
6. EKLER..	123
ÖZGEÇMİŞ.....	157

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ξ	Tutarlılık Oranı (Ksi Değeri)
Γ	Gri İlişkisel Dereceler
$<$	Küçüktür
$>$	Büyüktür
$\leq$	Küçük Eşittir
$\geq$	Büyük Eşittir
Σ	Toplam
ψ	Sınır Fonksiyonu Değeri
Δ_{maks}	Maksimum Mutlak Değer
Δ_{min}	Minumum Mutlak Değer
ζ	Ayırıcı Katsayı
AVM	Alışveriş Merkezi
B	En İyi Kriter
BEP	Binalarda Enerji Performansı
BWM	Best – Worst Yöntemi
C	Kriter
CODAS	Combinative Distance based ASsesment
COPRAS	COMplex PROportional ASsesment
ÇKKV	Çok Kriterli Karar Verme
EKB	Enerji Kimlik Belgesi
E_i	Öklid Uzaklığı
GİA	Gri İlişkisel Analiz
kv	Karar Verici
KV1	Karar Verici 1 inci Apartman Sakini
KKV1	Kriter için Karar Verici 1 inci Uzman Kişi
m	Alternatif Sayısı
Maks	Maksimum
Min	Minimum
n	n Sayıda Değerlendirme Kriteri
Q^i	Alternatiflerin Genel Toplam Görelî Önemi
$Q^{(2)}$	Alternatiflerin Toplam Görelî Önemi

$Q^{(1)}$	Alternatiflerin Ağırlıklı Toplam Görelî Önemi
Ra	Görelî Değerlendirme Matrisi
STÖ	Sivil Toplum Örgütleri
T_i	Taxicab Uzaklığı
TOKİ	Toplu Konut İdaresi
TOPSIS	Technique For Order Preference By Similarity To An Ideal Solution
X_{ij}	Karar Matrisi
VIKOR	Vlse Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje
WASPAS	Weighted Aggregated Sum Product Assessment
W	En Kötü Kriter
WPM	Ağırlıklı Çarpım Modeli
WSM	Ağırlıklı Toplam modeli

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1 Kentsel Dönüşüm Döngüsü.....	30
Şekil 1.2. Kentsel Dönüşüm Halk Bileşeni	37
Şekil 1.3. Kentsel Dönüşüm Finansman Bileşeni	38
Şekil 1.4. Konut Elde Etme Bileşeninin Kentsel Dönüşüm Sürecindeki Rolü	39
Şekil 1.5. Kentsel Dönüşüm Fiziksel Değişim Bileşeni.....	40
Şekil 1.6. Kentsel Dönüşüm Sivil Toplum Örgütleri Bileşeni	41
Şekil 1.7. Kentsel Dönüşüm Özel Sektör Bileşeni	42
Şekil 1.8. Kentsel Dönüşüm Fonksiyon Bileşeni	43
Şekil 1.9. Kentsel Dönüşüm Kazanç Bileşeni	44
Şekil 1.10. Kentsel Dönüşüm Kazanç Bileşeni	56

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.1. Kentsel Dönüşüm Gelişimi	10
Çizelge 1.2. Türkiye'de Kentsel Dönüşüm Gelişimi	14
Çizelge 1.3. Literatür Taraması	48
Çizelge 1.4. Proje Yönetimi Aşamaları	55
Çizelge 1.5. Tedarikçilerde Bulunması Gereken Temel Kriterler	58
Çizelge 1.6. Müteahhit Seçimine İlişkin Kriterler	59
Çizelge 2.1. BWM Karşılaştırma Skorları	61
Çizelge 2.2. CODAS Yöntemi Literatür Taraması	64
Çizelge 2.3. Gri İlişkisel Analiz Yöntemi Literatür İncelemesi	67
Çizelge 2.4. WASPAS Yöntemi Literatür İncelemesi	70
Çizelge 3.1. Karar Vericiler Kentsel Dönüşüm Uzmanları Listesi	73
Çizelge 3.2. Karar Vericiler için Apartman Kat Malikleri Listesi	74
Çizelge 3.3. Çalışmada Kullanılan Kriterler	83
Çizelge 3.4. Kriter Karar Verici 1 (KKV 1)'e Ait Ana Kriter Değerlendirmeleri	84
Çizelge 3.5. Kriter Karar Verici 1'e Ait Ana Kriter Değerlendirmeleri	85
Çizelge 3.6. Bütünleştirilmiş Kriter Ağırlıkları	86
Çizelge 3.7. Subjektif Kriterlere İlişkin Bütünleşik Karar Matrisi	87
Çizelge 3.8. Bütünleşik Karar Matrisi	88
Çizelge 3.9. CODAS Yöntemi Normalize Karar Matrisi	89
Çizelge 3.10. CODAS Yöntemi Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi	90
Çizelge 3.11. CODAS Yöntemi Negatif İdeal Çözüm Değerleri	90
Çizelge 3.12. Negatif İdeal Uzaklıktan Öklid Uzaklığının Hesaplanması	91
Çizelge 3.13. Negatif İdeal Uzaklıktan Taxicab Uzaklığının Hesaplanması	91
Çizelge 3.14. Sınır Fonksiyonu Değerleri	92
Çizelge 3.15. CODAS Yöntemi Alternatifler Arası Görelî Değerlendirme Matrisi	92

Çizelge 3.16. CODAS Yöntemi Alternatiflere Ait Değerlendirme Skorları ve Sıralamalar.	92
Çizelge 3.17. GİA Yöntemi Referans Değerleri ve Karar Matrisi	93
Çizelge 3.18. GİA Yöntemi Normalize Karar Matrisi	93
Çizelge 3.19. GİA Yöntemi Mutlak Değer Tablosu.....	94
Çizelge 3.20. Maksimum Mutlak Değer - Minimum Mutlak Değer ve Ayırıcı Katsayısı....	94
Çizelge 3.21. Gri İlişkisel Katsayı Matrisi	94
Çizelge 3.22. Alternatiflere Bağlı Gri İlişkisel Dereceler ve Sıralamalar	95
Çizelge 3.23. WASPAS Yöntemi Normalize Karar Matrisi	96
Çizelge 3.24. WASPAS Yöntemi Ağırlıklı Toplam Modeli (WSM) ile Alternatiflerin Toplam Göreli Önemlerinin Hesaplanması.....	96
Çizelge 3.25. WASPAS Yöntemi Ağırlıklı Çarpım Modeli (WPM) ile Alternatiflerin Göreli Önemlerinin Hesaplanması	97
Çizelge 3.26. WASPAS Yöntemi Alternatiflerin Ağırlıklı Ortalama (Q) Değerleri ve Sıralamalar.....	97

EKLER DİZİNİ

Ek 1. Kriter Değerlendiren Karar Vericilere Ait Best – Worst Yöntemine Uygun Değerlendirmeler	123
Ek 2. Apartman Sakinlerinin Subjektif Değerlendirmelerine İlişkin Karar Matrisleri	153



GİRİŞ

Değişen ve gelişen toplumsal düzen içerisinde faaliyet gösteren kamu kurumlarının ve özel teşebbüslerin faaliyetlerini sürdürebilmek ve başarılı sonuçlar elde edebilmek için sürdürülebilir ve doğru kararlar almaları gerekmektedir. Bu gereklilik aynı zamanda işletmelerin doğru karar alma çabaları geliştirmelerine neden olmaktadır. Toplumsal düzenin sağlanabilmesi için gerekli olan kentsel yaşamın oluşturulabilmesi sorununa çözüm olarak görülen kentsel dönüşüm uygulamalarında da doğru çözüm önerileri geliştirebilmek için doğru kararlar alınmalıdır. Kentsel dönüşüm paydaşlarından olan ve kentsel dönüşüm uygulayıcısı rolünü üstlenen müteahhitlerin ve projelerinin doğru seçimi, kentsel dönüşüm süreçlerinin başarı ile sonuçlanmalarını doğrudan etkilemektedir. Bu etkiden yola çıkarak doğru proje seçiminin sağlanabilmesi için karar verme teknikleri arasında çok kriterli karar verme yöntemlerinin uygulanması, proje seçiminde en uygun sonucu bulmamızı sağlamıştır.

Çalışmada amaçlanan, yeni yapılacak yapının projesi için en iyi kentsel dönüşüm projesinin seçimidir. Proje seçiminde çok kriterli karar verme yöntemlerinin uygulanması doğru kararların alınmasında etkilidir.

Bir çok karar verme problemi düşünüldüğünde; karar verme tek kriter değerlendirmesine göre yapılmamaktadır. Genel itibariyle birden fazla kriter dikkate alınarak, karar verilmektedir. Birden fazla kriterin karar vermede kullanıldığı bu tip durumlar, çok kriterli karar verme (ÇKKV) problemleri olarak adlandırılır (Ulutaş, 2017:170).

Bu çalışma giriş ve sonuç bölümleri dışında üç bölümden oluşmaktadır. Çalışmaya ait üç bölüm ve sonuç bölümü şu şekilde aktarılmıştır:

Çalışmanın birinci bölümünde kent ve kentleşme kavramları, kentsel dönüşüm kavramları, kentsel dönüşümün tarihsel gelişimi, kentsel dönüşüm mevzuatı, kentsel dönüşüm uygulamaları, kentsel dönüşüm aktörleri, kentsel dönüşümü gerekli kılan faktörler ve boyutları, kentsel dönüşüm modelleri, kentsel dönüşüm süreci, kentsel dönüşümün yönetimi konuları ele alınarak açıklanmaktadır. Ayrıca çalışmanın birinci bölümünde kentsel dönüşüm projeleri, proje yönetimi, proje döngü sürecinin ne olduğu ve kentsel dönüşüm uygulayıcıları olan müteahhitlerin sahip olması gereken özellikleri ortaya koyulmaktadır.

Çalışmanın ikinci bölümünde, proje seçiminde uygulanan çok kriterli karar verme yöntemleri anlatılmıştır. Bu bölümde çalışmada kullanılan, çok kriterli karar verme

yöntemlerinden olan Best – Worst Yöntemi, CODAS, Gri İlişkisel Analiz ve WASPAS yöntemlerinin kavramsal çerçevesi ve literatürü aktarılmıştır. Literatürde birçok sayıda çok kriterli karar verme yöntemi olmasına karşın bu yöntemlerin seçilmesi konuya uygun yöntemler olmasından kaynaklanmaktadır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde uygulamaya yer verilmiştir. Aydın ili Merkezinde bir kentsel dönüşüm projesi bu çalışma için örnek olarak alınmıştır. Söz konusu kentsel dönüşüm projelerinin değerlendirilebilmesi için öncelikle Best – Worst yöntemine uygun anketler kullanılarak; yöntemin gerektirdiği adımlar yardımıyla analizler gerçekleştirilmiştir. Best – Worst yönteminden elde edilen veriler ile kriter ağırlıkları hesaplanmıştır. Apartman sakinlerinden oluşan karar vericilere uygulanan anketler ile elde edilen sübjektif kriterlere ait verilerin, objektif değerlendirme kriterlerine ait veriler ve kriter ağırlıklarıyla birleştirilmesiyle seçili yöntemlerimizi uygulayabileceğimiz bütünleşik karar matrisi elde edilmiştir. Bütünleşik karar matrisinin CODAS, GİA ve WASPAS yöntemleri ile değerlendirilmesi sonucunda en iyi kentsel dönüşüm projeleri belirlenmiştir.

Sonuç ve değerlendirmeler bölümünde ise uygulama sonucunda elde edilen bulgular değerlendirilerek, sonuçlara göre müteakip çalışmalar için öneriler ortaya koyulmuştur. Ayrıca çalışmanın uygulama bölümünde yer alan anketler ve değerlendirme adımlarına ilişkin hesaplamalar Ekler kısmında gösterilmiştir.

1. BÖLÜM

1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Kentsel dönüşüm kavramının tanımlanmasında ön bilgi oluşturmak amacıyla köy ve kent kavramlarının tanımlanması gerekmektedir. Ülkemizde köy ve kent kavramı bağlı bulundukları yasal mevzuat çerçevesinde nüfus kriterine göre belirlenmektedir. Nüfusu 2000 ile 20000 arasında yer alan yerleşim yerleri köy olarak ve nüfusu 20000'in üzerinde yer alan yerleşim alanları kent olarak tanımlanmaktadır (Yoloğlu ve Zorlu, 2020).

Ancak, kent kavramının belirlenmesinde nüfus kriterinin yanında bir takım sosyal niteliklerde göz önünde bulundurulduğundan zaman içerisinde kentlerde yeniden planlama ihtiyacını oluşturmuştur. Kentlerin yeniden planlama aşamaları bir süreç olarak değerlendirildiğinde kentsel dönüşüm kavramının literatürde yer almasını sağlamıştır.

1.1. Kent ve Kentleşme Kavramları

İnsanlığın temel gereksinimleri içerisinde yer alan barınma ihtiyacı tarihin her döneminde çözülmesi gereken bir problem olarak karşısına çıkmaktadır. Bu temel gereksinim problemini aşmak için insanoğlunun zaman içerisinde gelişen ve değişen çözüm yolları ürettiği görülmektedir. Sosyal ilişkiler kurma ve geliştirme isteğinde olan bireyler, beraber yaşama ve beraber hareket etme olgusunu geliştirerek ortak yaşam alanları kurmuşlardır. Günümüzde bu ortak yaşam alanları hem nicelik hem de nitelik yönünden farklılıklar gösteren mahalle, köy, kent vb. yapılar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Uygarlık seviyesi ile yerleşim tipleri arasındaki ilişkinin tarihsel süreçte beraber anılması kent kavramının uygarlık ve gelişimi ifade etmesini sağlamıştır. Kent kavramının literatürde tanımlanma yaklaşımlarına bakıldığında köy ile farklılıklarının ortaya koyularak ifade edilmeye çalışıldığı görülmektedir (Tekeli, 1982:302). Kent kavramı daha çok insanların köy yaşamından farklılık gösteren alışkanlıklarını belirlemede de önemli rol oynamıştır.

Topal (2004:279) köy ve kent arasındaki farklılıkları tanımlamak için Zimmerman ve Sorokin tarafından geliştirilen çabalara vurgu yaparak farklılıkları; hareketlilik, tabakalaşma, çevre, türdeş olma, meslek, genişlik, toplumsal ilişki ve yoğunluk olmak üzere sekiz sınıfta göstermektedir. Fakat günümüzdeki siyasi yapılanmalara bakıldığında nüfus yoğunluğunun

temel baz alındığı ve nüfus yoğunluğuna göre kırsal arazi ve kentsel arazi olarak yaşam alanlarının ayrıldığı görülmektedir. Ülkemizde köy ve kentlere yönelik siyasi yapılaşma köy, il özel idareleri ve belediyeler olmak üzere üç başlık altında toplanmaktadır. Köy, 442 Sayılı Kanun hükümlerine göre nüfusu 2000'in altında olan yerleşim yerleri olarak tanımlanmıştır. Köy yönetiminin başı muhtar ve karar organı ihtiyar meclisidir (Köy Kanunu, 1924). Belediyeler 5393 Sayılı Belediye Kanununda belde sakinlerinin mahallî müşterek nitelikteki ihtiyaçlarını karşılamak üzere kurulan ve karar organı seçmenler tarafından seçilerek oluşturulan, idarî ve malî özerkliğe sahip kamu tüzel kişisi olarak tanımlanmaktadır (Belediye Kanunu, 2005). İl Özel idareleri ise Büyükşehir Belediyesi olmayan illerde belediyelerin mücavir alan sınırları dışında kalan ve köy statüsünde yer alan yerleşim yerlerine hizmet vermek amacıyla kurulmuş kamu tüzel kişiliğini ifade etmektedir.

Kenti belirli bir nüfus yoğunluğunu aşmış yerleşim alanları olarak nitelendiren Sencer (1979:8) zaman içerisinde yerleşik kültürün ortaya çıktığı, toplumsal örgütlenme mekanizmalarının aktif olarak işlediği ve kendine has görev paylaşımlarının olduğu yaşam alanları olarak ifade etmektedir. Ayrıca, Türkiye Anayasasının 442 Sayılı Kanunu ile 20 bin insan nüfusunun üstünde nüfusa sahip olan yerleşim alanları kent (şehir) alanı olarak kabul edilmektedir.

Kentleşme kavramı ise kırsal arazilerde sosyal ve ekonomik gelişmişliğin teknoloji, sanayi, endüstri vb. etkenlerin yardımıyla artması sonucunda düzenli veya düzensiz nüfus artışının gözlemlenmesidir (İşbir, 1982). Nüfus artışı ile ifade edilen kentleşme kavramını Sezal (1992:22) sosyal bir yapı olarak değerlendirerek bu sosyal yapı içerisinde nüfus yoğunluğunun artması ve nüfus yapısının değişmesiyle sosyalleşme ihtiyacını doğacağını böylelikle yeni bir yaşam şekli olacağını bu geçiş sürecine de kentleşme ile ifade edilebileceğini açıklamaktadır. Kaya vd. (2007:15) ise kentleşme kavramına sadece nüfus artışı olarak değerlendirmeyerek ekonomik açıdan çalışma şekillerinin ve yerlerinin değişmesi, sosyal açıdan da yeni çalışma şekillerine ve aile yapılarına göre yeni örgüt tiplerinin gelişmesi olarak kentleşme kavramını ele almaktadırlar.

Sonuç olarak, yukarıda ortaya koymuş olduğumuz kent ve kentleşme kavramlarının açıklanmasındaki temel amaç kentsel dönüşüm kavramının tanımlanmasında ve anlaşılmasında ön bilgi oluşturmaktır.

1.2. Kentsel Dönüşüm

İnsanların yaşam alanlarını günün gereklerine ve modern yapısına uygun şekilde düzenleme çabaları olarak ifade edebileceğimiz kentsel dönüşüm kavramı literatürde farklı bakış açıları ile ele alınmaktadır. Atalık (1985:277) yapmış oldukları çalışmada kentsel dönüşüm kavramını bir süreç olarak ele alarak zamanla kullanım özelliğini yitirmiş şehir dokularının, modern ihtiyaçların karşılanması için ekonomik kriterlere uygun şekilde yeniden değiştirilmesi ve yenileştirilmesi süreci şeklinde ifade etmektedir.

Kentsel dönüşüm kavramının asıl ortaya çıkma nedeni mevcut düzeni koruyarak günün ihtiyaçlarına uygun ve kaybolmaya yüz tutan kentsel alanların yeniden kent yaşamına uygun hale getirilmesi olarak görülmektedir. Koruma iç güdüsünün ön plana çıktığı bu bakış açısında; kentsel dönüşüm kent düzeninin yeniden planlanarak planlamalar doğrultusunda ihtiyaç duyulan fiziksel ve sosyal ihtiyaçlarını sağlamak şeklinde kabul edilmektedir (Erden, 2006:79).

Ölmeye ve kaybolmaya yüz tutmuş bir kentsel arazinin yeniden hayata kazandırılması ve canlandırılması bakış açısı ile ele alınan kentsel dönüşümde ise yapılan faaliyetlerin temel amacı kenti yeniden hayata kazandırmaktır. Özden (2008:11-388) zaman içerisinde hurda, enkaz ve köhne durumuna gelmiş kent alanlarının çeşitli ekonomik ve sosyal müdahaleler ile yeniden hayata kazandırma ve değerinin kaybolmasını engelleme şeklinde kentsel dönüşümü ele almaktadır.

Literatür incelendiğinde kentsel dönüşümün kentsel yaşam için gerekliliğini ortaya koyan birçok nedene farklı çalışmalarda vurgu yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmalarda vurgulanan ortak nedenler şu şekilde sıralanabilmektedir (Elgin, 2008:5; Yerebasmaz, 2006:9; Görün ve Kara, 2010:145)

- Demografik değişim,
- Fiziksel eskime ve yeni alan gereksinimi,
- Makroekonomik değişimler,
- Teknolojik değişimler,
- Politik değişimler,
- Sosyo-kültürel değişimler

Yukarıdaki nedenleri bir bütün olarak veya tek başına ele aldığımızda; her birinin kentsel dönüşümün ihtiyaç olarak kabul edilebileceğini gösterdiği görülmektedir. Bu durum kentsel dönüşümün stratejik bakış açısı ile ele alınması gereken ve yönetilmesi gereken bir süreç olarak kabul edilmesi gerekliliğini desteklemektedir. Thomas (2003) kentsel dönüşümü stratejik bakış açısı ile ele alarak kentsel yaşamda karşılaşılan sorunlara çözüm geliştirmek maksadıyla ilgili alan üzerinde yapılan kapsamlı eylem planları şeklinde ifade etmektedir.

Kentsel dönüşümün, planlama sürecindeki yerine vurgu yapmak gerekirse kent alanlarının imar planlarının oluşturulmasında, kentin yaşam standartlarına uygun yapıların kurulması ve bu uygun yapının oluşmasını engelleyen etkenlerin ortadan kaldırılmasını sağlayan müdahaleler ortaya koyması şeklinde açıklayabiliriz (Ülger, 2010).

Kentsel dönüşümün gerekliliğini ve kentsel yaşamdaki hayati önemini vurgulayan Yıldırım (2006:11) kentsel dönüşüm gerekçelerini maddeler halinde şu şekilde ifade etmektedir (Ataş, 2015:16).

- Yaşam kalitesinin artırılması,
- Kent ekonomilerinin iyileştirilmesi,
- Kentlere ekonomik rekabet edebilme gücü kazandırma,
- Toplumsal sorunlara çözüm bulma,
- Yerleşim alanının gereksiz büyümesini önleme,
- Çevrenin korunması ve geliştirilmesi,
- Şehir yapısını bozan unsurların şehir yapısına uygun hale getirilmesi,
- Önlenemeyen değişim ihtiyacının planlı ve kontrollü şekilde yürütülmesidir.

Kentsel dönüşümü, yeniden oluşum ve soylulaşma olarak iki kavram ile açıklamaya çalışan Genç (2003:421) tümüyle tahribe uğramış ve kent özelliğini kaybetmiş kentsel arazilerdeki kentsel dönüşümü yeniden oluşum olarak, içerisinde sosyo-ekonomik çevrede ve fiziksel çevrede ufak çaplı bozulmalara uğrama sonucunda yapılan kentsel dönüşüm faaliyetlerini de soylulaşma olarak ifade etmektedir.

Kentsel dönüşüm ile ulaşılmak istenen sonuçlar yani kentsel dönüşümün gerçekleştirilmesinin altında yatan amaçlar Roberts (2000:11) tarafından dört başlık altında

toplanmaktadır. Bunlar sırasıyla:

- *Fiziksel çöküşü önleme:* Ekonomik, kültürel ve sosyal hayatın sürekli devam ettiği ve insanların çalışma hayatlarını sürdürdüğü kent hayatında temel sorunların başında güvenlik sorunu gelmektedir. Bu güvenlik sorunun ortaya çıkartacak ve insanların güvenli yaşamasını engelleyecek eski yapıların var olması normal seyrinde giden hayatın akışını engelleyebilecek bir tehlikedir. Bu tehlikenin bertaraf edilmesi için fiziksel çöküş ihtimali olan yerleşim alanları kentsel dönüşüme tabi tutularak yeniden kent hayatına kazandırılmalıdır.

- *Ekonomiyi canlandırma:* Teknolojik gelişmelerin gerçekleşmesi beraberinde kent ihtiyaçlarının değişmesini de sağlamaktadır. Yaşadığı döneme uygun sosyal ve ekonomik bir kurguya sahip olmayan kentler dönemin gereklerini yerine getiremeyecek ve insanların hayatlarını sürdürebilmeleri için gerekli ekonomik koşulları yaratamayacaklardır. Bu tehdidi önlemek için kentsel dönüşüm faaliyetleri ile kent, dönemin gereklerine uygun hale getirilir ve kent alanında yaşayan sakinlere arzu ettiği uygun ortam kazandırılmış olur.

- *Yaşam kalitesini artırma:* Geleneksel yaşam tarzının kültürel yapısını bozmadan çeşitli yeniliklerin getirilmesi ile kent yaşam alanının yaşam kalitesi artırılabilir. Kentsel dönüşüm ile eski uygulama alanlarından vazgeçilerek yeni uygulama alanlarının getirilmesi yaşayanların ihtiyaçlarına cevap verebilecek ve arzu edilen kent ortamına kavuşulmuş olunacaktır.

- *Her kesimden faaliyetlere insan katılımını sağlama:* Bu amaç kentte yapılan her faaliyetin genel toplam üyelerinin tamamına hitap etmesidir. Kentsel düzenlemeler ile ortak yaşam alanlarındaki değişimler tüm kent sakinlerine ulaşabilecek ve insanlar bu dönüşümü yaşayabileceklerdir.

Kentsel dönüşüm süreci incelendiğinde; kentsel dönüşümün düzenli dönüşüm ve düzensiz dönüşüm olmak üzere iki şekilde karşımıza çıkabileceğini görmekteyiz (Kaypak, 2010:90). Gelişimin kontrol altında ve arzu edilen şekilde sağlanması düzenli kentsel dönüşüm ile sağlanmaktadır. Düzenli dönüşüm kentsel alanlara herhangi bir müdahale yapılmadan döneme ve yaşayanların ihtiyaçlarına uygun şekilde planların ve projelerin hazırlanması ve uygulanmasını ifade etmektedir. Düzensiz dönüşüm ise kentsel alanlarda önceden yapılan yanlış uygulamaların tekrardan yıkılarak yeniden uygun seviye getirilmesini ifade etmektedir.

Düzensiz kentsel dönüşüm ve düzenli kentsel dönüşümün proje konu alanları yapı itibari ile farklılıklar göstermektedir. Düzenli kentsel dönüşüm kentin boş ve yerleşim yapılmamış alanları konu alırken; düzensiz kentsel dönüşüm kapsamına giren alanlar ise maddeler halinde aşağıda sunulmaktadır (Keleş, 2010:435):

- Çöküntü alanları: Kent içerisinde çeşitli nedenlerle modası geçmiş ve artık tercih edilmeyen alanları ifade etmektedir. Bu alanlarda fiziksel veya toplumsal eskimelerin yaşanması nedeniyle, kent içerisindeki değeri zamanla azalmaktadır. Kentsel dönüşüm ile bu alanların yeniden popüleritesi ve gençleştirilmesi sağlanarak, kent hayatındaki yerini alabilmektedir.

- Düzen isteyen alanlar: Bu alanlar belirli bir düzenden uzak şekilde yapılaşmanın geliştiği alanlardır. Geçmiş istek ve ihtiyaçlara cevap verebilen fakat günümüz isteklerine cevap veremeyen bu alanlar kentsel dönüşüm planlamaları ile modern seviyeye getirilmektedir.

- Doğal afet alanları: Kentin bu alanları çeşitli doğal afetlere uğramış ve hasar görmüş alanlarıdır. Kentsel dönüşüm faaliyetlerinin bu noktalardaki faaliyetlerinin temeli gelecekte oluşabilecek kazaları engellemek ve önlemler almaktır.

- Yenilenmek istenen alanlar: Bu alanlar turizm açısından dikkat çekmek ve kentin görünümüne farklılık katmak amacıyla projelendirilerek yürütülen kentsel dönüşüm faaliyetlerinin hedefinde yer almaktadır.

Sonuç olarak; insanlar ile yaşam alanları arasındaki bağı güçlendirme çabaları olarak ifade edebileceğimiz kentsel dönüşüm süreci ve faaliyetlerinin temel hedefi evrimsel sürecini tamamlayan yaşam alanların yani kentleri güncellemek ve insanın ihtiyaçlarına uygun hale getirmektir. Ayrıca, kentsel dönüşümün gerçekleşmesiyle birlikte modern yapılar inşa edilerek kent estetiğinin sağlanması da hedeflenmektedir.

1.3. Kentsel Dönüşümün Tarihsel Gelişimi

Kentsel dönüşüm kavramının tarihsel süre zarfında ele aldığımızda kavramın zaman içerisinde yerel ve küresel olmak üzere farklı periyotlardan geçtiğini görmekteyiz. Kentsel dönüşüm uygulamalarının literatürde tarihsel süreç sınıflandırılmalarına bakıldığında dünya da 4 temel döneme ayrıldığı görülmektedir (Şişman ve Kibaroglu, 2009):

1. Devlet müdahaleleriyle kentsel dönüşüm,
2. Rehabilitasyon ve yeniden gelişim,
3. Kamu - Özel işbirliğinde kentsel dönüşüm,
4. Toplum için kentsel dönüşümün ayrıldığı görülmektedir. Türkiye'deki tarihsel süreçte ise üç temel bölüme ayrılmaktadır.

- a) Hızlı Kentleşme ve Gecekonduyan Apartmana,
- b) Kent içi Ruhsatlı ve Ruhsatsız Yapılaşma,
- c) Kentsel Dönüşümün Yasallaşması.

Bu tarihsel süreçler, dünya ve Türkiye olmak üzere iki başlık altında aşağıda ele alınmaktadır (Gürler, 2003).

1.3.1. Dünyada Kentsel Dönüşümün Tarihsel Süreci

Kentsel dönüşümün uluslararası seviyede tarihi 19. yüzyıla kadar dayanmaktadır. Zaman içerisinde sadece mekânsal yenilenmenin yanında sosyal ekonomik ve çevresel yenilenmelerinde içine alındığı kentsel dönüşüm dört temel evrede karşımıza çıkmaktadır (Carmon, 1997:134). Bunlar sırasıyla şu şekildedir:

1. Devlet müdahaleleriyle kentsel dönüşüm (19. yy. ortaları - 1960)
2. Rehabilitasyon ve yeniden gelişim (1960 - 1970)
3. Kamu - Özel işbirliğinde kentsel dönüşüm (1970-1990)
4. Toplum için kentsel dönüşüm (1990-)

Yukarıda vermiş olduğumuz dört temel dönem ile birlikte kentsel dönüşümün tarihsel süreç içerisinde öncelikle devlet tarafından ve devletin eliyle yönetilerek uygulandığı görülmektedir. Daha sonraki dönemde iyileştirme politikaları devreye girerek modern konut uygulamaları ile kentsel dönüşüm dönemi devam etmiştir. Kamu-özel iş birliği döneminde ise özel girişimlerin kamu teşvik ve destekleri ile güçlendirilmesi ve kentsel düzenlemelerin kooperatifçilik anlayışıyla ilerlemesini sağlamıştır. Son dönemde ise kentsel dönüşümün hedefinde insan ve insan ihtiyaçları yer almaktadır. Bu dönemde insana yakışan ve sürdürülebilir çevre koşullarına sahip bir kentsel dönüşüm yaklaşımı benimsenmiştir.

Çizelge 1.1. Kentsel Dönüşüm Gelişimi

Dönem	1950'ler	1960'lar	1970'ler	1980'ler	1990'lar
Politika Türü	Yeniden İnşa Etme	Yeniden Canlandırma	Yenileme	Yeniden Geliştirme	Yeniden Oluşum
Temel Strateji ve Yönleniş	Şehirlerin köhne alanlarının genellikle ana plana dayalı olarak yeniden inşası ve genişlemesi, banliyölerin büyümesi	1950'lerin anlayışının devam etmesi, banliyölerin büyümesi, saçaklanmalar, ilk esenleştirme çabaları	Yenileme ve semt projelerinde yoğunlaşma, yakın çevre gelişimlerine devam	Birçok temel gelişim ve yeniden geliştirme projeleri, amiral gemisi niteliğinde projeler, şehir dışı projeleri	Politika ve uygulamalarda daha etraflı yaklaşımlara yöneliş
Temel aktörler ve Paydaşlar	Merkezi ve yerel hükümet, özel sektör gelişimcileri ve müteahhitler	Kamu ve özel sektör arasında denge sağlamaya yöneliş	Özel sektörün artan rolü ve yerel yönetimlerde adem-i merkezileştirme (desentralizasyon)	Özel sektöre ve uzman birikimlere önem verilmesi ve artan ortaklıklar	Ortaklıkların hakimiyeti
Eylemin Alansal Boyutu	Yerel ve mevzi düzeyin vurgulanışı	Eylemlerde bölgesel düzeyin ortaya çıkışı	Önce bölgesel ve yerel düzey, sonra yerel düzeyin öne çıkışı	1980 başlarında mevzi ölçekte ardından yerel ölçekte yoğunlaşma	Stratejik perspektifin yeniden sunumu, bölgesel eylemlerin gelişimi
Ekonomik Odak	Az miktarda özel sektör yatırımı, genelde kamu yatırımları	1950'lerin devamında özel sektörün artan önemi	Kamunun zorunlu kaynakları ve özel yatırımlarda artışlar	Seçici kamu fonları ile özel sektörün hakimiyeti	Kamu, özel sektör ve gönüllü fonlar arasında giderek artan denge
Sosyal İçerik	Konut ve yaşam standartlarının iyileştirilmesi	Sosyal koşulların ve refahın geliştirilmesi	Toplumsal temelli eylemler ve artan yetkiler	Son derece seçici devlet desteği ile toplumun kendi işini kendi görmesi	Toplumun rolünün önem kazanması
Fiziksel Durum	İç bölgelerin ve yakın çevre gelişimlerinin tekrar önem kazanması	Mevcut alanların, 1950'lerin esenleştirme eylemleri paralelinde iyileştirilmesi	Köhne şehrsel alanların yaygın olarak yenilenmesi	Yerine koyma ve yeni gelişimin temel projelerin hazırlanması	1980'lerden daha mütevazı koruma
Çevresel Yaklaşım	Peyzaj ve Yeşillendirme	Seçici iyileştirmeler	Yeni buluşlarla yapılan çevresel iyileştirmeler	Daha geniş açılı yaklaşımlar	Geniş kapsamlı sürdürülebilir çevre fikrinin sunumu

Kaynak: Erzene, 2013:17

Roberts ve Sykes (1999:14) ise tarihsel gelişim sürecini Çizelge 1.1’de sunulduğu gibi göstererek her dönemi kendi içerisinde “Temel Strateji ve Yönleniş”, “Temel aktörler ve Paydaşlar”, “Eylemin Alansal Boyutu”, “Ekonomik Odak”, “Sosyal İçerik”, “Fiziksel Durum” ve “Çevresel Yaklaşım” politikaları açısından ele alarak değerlendirmektedir (Erzene, 2013:17). Dünyada kentsel dönüşümün dört temel evresi ile ilgili ayrıntılar aşağıdaki gibidir:

1.3.1.1. Devlet Müdahaleleriyle Kentsel Dönüşüm (19. yy. ortaları - 1960)

Devlet müdahalesi ile yapılan kentsel dönüşümlerin tarihteki ilk örneğini Paris'te yapılan kentsel dönüşüm faaliyetlerinden verebiliriz. Baron Haussmann tarafından 1850 - 1870 tarihleri arasında Paris'in orta çağ görünümünden arındırılması için geniş meydanların ve bulvarların inşa edilmesi devlet kontrolünde ve yönetiminde yapılan kentsel dönüşüm faaliyetleri arasında yer almaktadır (Sakaklı, 2012:24).

İngiltere'de 1850'li yılların başlarında devlet tarafından yasa haline getirilen "konut kanunu" ile düzenli kentsel dönüşümün ilk adımlarının atıldığı görülmektedir (Gürler, 2003:125). Fransa da Haussmann tarafından yapılan müdahaleler ve endüstri devriminin ağır koşulları altında ezilen ve kötü ev koşulları altında yaşamlarını sürdüren işçilerin bu durumlarına devlet tarafından çözüm önerileri geliştirme çabaları kentsel dönüşümün hızlanmasına ve küresel seviyede yayılmasına katkı sağlamıştır (Polat ve Dostoğlu, 2007:63)

Endüstri devriminin ortaya çıktığı ve geliştiği batılı ülkelerde refah seviyesinin giderek yükselmesi ve devletin ekonomik yaptırımlarının güçlenmesi konut standartlarının artmasına neden olmuştur. Çöküntü haline gelmiş yapılardan kurtulma çabaları da kentsel dönüşüm faaliyetlerinin hızlanmasına katkıda bulunan diğer nedenler arasında yer almaktadır (Görgülü, 2006:771)

1950'lere kadar başarılı bir şekilde algılanan ve uygulanan kentsel dönüşüm kavramı bu dönemde "soylulaştırma" kavramı ile farklı bir anlam kazanarak yoksul ve orta gelirli yerleşim yerlerini kentsel dönüşüm adı altında zenginleştirerek, zenginlerin yaşam alanı olarak düzenlenmesi haline getirildi (Görgülü, 2009:772). Bu durum fiziksel dönüşüm açısından olumlu bir yaklaşım olurken toplumsal dönüşüm açısından olumsuz bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır. Yoksul ve zengin arasında gelir adaletsizliğinin getirdiği tabakalaşma yaşam alanlarının da değişmesi ile daha da katı hale gelmiştir.

Yukarıda görmüş olduğumuz kentsel dönüşümün ilk örnekleri devlet müdahaleleri ile yapılmış olsa da temel amacı yaşam alanlarının güzelleştirilmesi ve yaşanabilir hale getirilmesi olmuştur. Tarihsel açıdan ortaya çıkan bu ilk girişimler beraberinde kentsel dönüşümün toplum ve devletler tarafından benimsemesini ve diğer devletlere rol model olmasını sağlamışlardır.

1.3.1.2. Rehabilitasyon ve Yeniden Gelişim (1960 - 1970)

Kentsel dönüşümün temellerinin atıldığı fakat son dönemlerine gelindiğinde sosyal sorumluluk açısında istismara uğradığı birinci dönemde devletler kentsel dönüşümün yürütülmesinde ve yönetilmesinde öncü rol oynamaktaydılar. Fakat bu dönemde birinci dönemin aksine talepler devlet tarafından değil toplum tarafından ortaya koyulmaya başlanmıştır (İnce, 2006:29). Bu dönemin doğmasında diğer önemli bir etken ise kentsel dönüşüm anlayışının bu döneme kadar “eskisini tamamen ortadan kaldır yenisini yap” anlayışının ortaya çıkardığı ağır maliyetler olmuştur (Sakaklı, 2012:26). Bireysel açıdan kentsel dönüşümün ele alınarak ve ağır maliyetlerin yüküne karşı alternatif plan geliştirilerek rehabilitasyon yani iyileştirme yaklaşımları geliştirilmiştir. Düşük maliyetler ile seçici iyileştirmelerin hedeflendiği bu dönemin kentsel dönüşüme kazandırdığı en önemli unsur özel sektörün kentsel dönüşüme katılmasını sağlamak olmuştur.

Sonuç olarak bu dönemi mevcut olanın canlandırılmasının sağlanması ve ufak maliyetli iyileştirmeler ile kentsel dönüşüm faaliyetlerinin uygulanması olarak tanımlayabiliriz.

1.3.1.3. Kamu-Özel İşbirliğinde Kentsel Dönüşüm (1970 - 1990)

Bu dönemde önceki dönemlerde dikkate alınmayan kentsel dönüşüm yerleşim alanlarında yaşayan yerel halk dikkate alınmaya başlanmaktadır. Kentsel dönüşüm planlarının hazırlanmasında birinci dönemde sadece devlet, ikinci dönemde devlet-özel iken bu dönemde devlet-özel-yerel halk olarak karşımıza çıkmaktadır (İnce, 2006). Fakat bu üçlü grupta bu dönem içerisinde en güçlü durumda olan özel işletmeler olmuştur. Bunun nedeni olarak yerel yönetimlerin âdem-i merkeziyetçi bir yapıya bürünmesi ve devlet politikalarında özelleşmenin öneminin giderek artması olarak gösterilebilir (Sakaklı, 2012:29).

Devlet organları tarafından istihdam yaratma ve ekonomik gelişim sağlamak maksadıyla sanayi destekleme politikaları kapsamında yürütülen faaliyetlerin desteklenmeye çalışılması gibi faaliyetler bu dönemde görülmektedir (Turok, 2005:59-61). Ayrıca, bu dönemde ön plana çıkan diğer bir husus ise çevresel değerlerin ön plana çıkarılması olmuştur. Bu bakış açısı ile alt yapı ve üst yapı çalışmaları şekillenmiş ve yeniden değerlendirilerek kentsel dönüşüm uygulamaları yapılmıştır (Demirsoy, 2006:232-234).

1.3.1.4. Toplum İçin Kentsel Dönüşüm (1990 -)

Kentsel dönüşümün belirli kazananlarının olması yerine herkesin kazanmasını ve herkesin ortak yararlanmasının hedeflendiği bu aşamada Görgülü (2005: 44-47) dört temel amaca hitap edildiğini öne sürmektedir:

- Bunlardan birincisi, yoksul kesimin hedeflenmesi ile toplumsal farkındalık yaratmadır.
- İkinci amaç, kentsel yaşam alanının sadece fiziksel sorunlarına değil ekonomik ve sosyal sorunlarına da çözüm önerileri geliştirmeye çalışmasıdır.
- Üçüncü amaç, yapılması planlanan kentsel dönüşüm faaliyetlerinin finans yollarının birden fazla olmasını sağlayarak devlet desteklerinden ve özel teşebbüs desteklerinden azami şekilde yararlanmaktır.
- Dördüncü ve son amaç ise devlet-özel-yerel halkın bir arada düşünülerek yaptığı kentsel dönüşüm faaliyetlerinin planlama, yönetimde bulunma ve karar vermede söz hakkına yerel halkında sahip olmasıdır.

Çevre unsurunun dikkate alındığı bu aşamada sürdürülebilir ve yaşanabilir bir çevre için kentsel dönüşüm faaliyetlerinin yürütüldüğü ve bu amaçla atılan adımların topluma sağladığı fiziksel, ekonomik ve sosyal faydanın yanında çevresel fayda da sağlanacaktır. Kısacası bu kentsel dönüşüm döneminde yapılan faaliyetlerin yıkıcı etkisini minimize etme ve katma değer sağlayıcı özelliklerini maksimize etme bakış açısıyla hareket edilmektedir.

1.3.2. Türkiye'de Kentsel Dönüşümün Tarihsel Süreci

Kentsel dönüşümün tarihsel sürecine Türkiye boyutundan baktığımızda kendisine özgü bir tarihsel gelişim geçirdiği görülmektedir. Ataöv ve Osmay (2007:61) yapmış oldukları çalışmada Türkiye'deki kentsel dönüşümün uğradığı aşamaları Çizelge 1.2'de görüldüğü gibi üç döneme ayırmaktadırlar. Bu dönemler "1950-1980" dönemi, "1980-2000" dönemi ve "2000 sonrası" dönem olarak görülmektedir. Dönemlerin ayrımını sağlayan değişken ve uygulamaları ise "yapısal/bağlamsal", "sosyo-ekonomik", "yönetim/uygulama", "kentsel makroform" ve "kentsel dönüşüm uygulamaları" şeklinde ele alındığı görülmektedir.

Çizelge 1.2. Türkiye'de Kentsel Dönüşüm Gelişimi

DÖNÜŞÜM DEĞİŞKENLERİ VE UYGULAMALARI	1950 – 1980 Hızlı Kentleşme ve Gecekonudandan Apartmana	1980 – 2000 Kent içi Ruhsatlı ve Ruhsatsız Yapılaşma	2000 Sonrası Kentsel Dönüşüm Yasallaşıyor
Yapısal / Bağlamsal	<i>Ekonomik Politikalar:</i> Ekonomik Büyüme <i>Demografik Değişim:</i> Kentlere göç ve hızlı kent nüfus artışı	<i>Ekonomik Politikalar:</i> Ekonominin dışa açılması; Küreselleşme ve yerelleşme <i>Demografik Değişim:</i> Kentsel nüfus artışı; metropollerde doğurganlık oranının düşmesi	<i>Ekonomik Politikalar:</i> Özelleştirme; AB ilişkileri <i>Demografik Değişim:</i> Doğudan batıya göç
Sosyo-Ekonomik	<i>Konut Sunum Biçimleri:</i> Yapsatçı konut, kısıtlı sayıda kooperatif, Toplu Konut <i>İşgücü-Konut ilişkisi:</i> Düşük gelirli işgücünün sanayi ve sanayi dışı istihdamı; Konut ihtiyacına çözüm olarak gecekondu	<i>Konut Sunum Biçimleri:</i> Ruhsatlı ve ruhsatsız yapılaşma <i>İşgücü-Konut ilişkisi:</i> Kent merkezlerindeki küçük üretim birimlerinde çalışanların çevre gecekondu ve merkez mahallelerde yaşayan nitelsiz ve düşük gelirli nüfustan oluşması; Orta gelir grubunun yaşam alanlarının desantralizasyonu	<i>Konut Sunum Biçimleri:</i> Belediye Toplu Konut Kooperatifleri, özel sektör lüks konut siteleri, düşük nitelikli apartmanlar, kent merkezlerinde tarihi konut, deprem riski olan alanlarda devlet kredisi ile afet konutları <i>İşgücü-Konut ilişkisi:</i> Yüksek gelir grubu kent dışında konut çevreleri oluşturuyor; gecekondu alanlarında istihdam yapısındaki değişime göre konut biçim ve standartları değişiyor
Yönetim / Uygulama	<i>Yetkilerin Dağılımı:</i> Devlet Planlama Teşkilatı; İmar ve İskân Bakanlığı, Yeni Belediyecilik Hareketi <i>Planlama Uygulamaları:</i> Merkezi Planlı Kalkınma Modeli; Bütüncül Planlama Yaklaşımı <i>Politikalar ve Yasal Düzenlemeler:</i> Belediye, Gecekondu, Arsa Ofisi, İmar ve Kat Mülkiyeti kanunları	<i>Yetkilerin Dağılımı:</i> Yerel ilçe belediyelerine planlama yetkisinin verilmesi; Yerel Gündem 21 <i>Planlama Uygulamaları:</i> Kentsel gelişmeye desantralizasyon; Nazım İmar ve Uygulama Planları; Yerelde yukarıdan aşağıya yönetim anlayışı <i>Politikalar ve Yasal Düzenlemeler:</i> Büyükşehir Belediye, İmar, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma, Çevre, Boğaziçi, Milli Parklar kanunları	<i>Yetkilerin Dağılımı:</i> Büyükşehir belediyelerinin yetkisinin genişletilmesi <i>Planlama Uygulamaları:</i> Stratejik Planlama; katılımlı planlama uygulamalarının başlaması <i>Politikalar ve Yasal Düzenlemeler:</i> Büyükşehir, Belediye, Mali İdareler, Kentsel Dönüşüm ve Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma kanunları
Kentsel Makroform	“Azman Kent” (merkezde yoğunlaşma; gecekonduların gelişimi)	Çok Merkezli Metropolen Kentleşme (kentsel yayılma; ruhsat dışı yapılaşmanın yasallaşması)	Bölgesel Yayılma (merkezlerin farklılaşması ve yeni ilişki ağlarının kurulması)
Kentsel Dönüşüm Uygulamaları	1. Gecekondu bölgelerinin <i>sağlıklaştırılması</i> ; 2. Kent merkezinin çöküntü alanına dönüşümü; 3. Gecekondu alanlarının <i>yeniden yapılandırılması</i> ; 4. Bu alanlarda <i>kentsel yenileme</i> .	1. Yaşam kalitesi düşmüş ve riskli alanlarda <i>kentsel yenileme</i> ; 2. İyileştirmeye yönelik <i>sağlıklaştırma</i> ve <i>islah-imar</i> uygulamaları; 3. Tarihi değeri olan alanların <i>korunması</i> ve <i>soylulaştırılması</i> .	1. Kentsel alanlarda <i>yenileme</i> ; 2. Apartman alanlarının <i>iyileştirilmesi</i> ; 3. Yeni siteler ve kapalı yerleşim alanlarının <i>yeniden geliştirilmesi</i> ; 4. Tarihi konut alanların <i>soylulaştırılması</i> ;

Kaynak: Ataöv, A., & Osmay, S., 2007:60

Kentsel dönüşüm sürecinin Türkiye'de geçirmiş olduğu tarihsel süreç dönemlere ayrılarak dönem başlıkları altında ele alınarak aşağıda incelenmektedir. Yapılan incelemeler dönemleri kendi içerisinde neden sonuç ilişkileri bağlamında değerlendirilerek aktarılmaya çalışılmıştır.

1.3.2.1. 1950-1980: Hızlı Kentleşme ve Gecekondudan Apartmana

Türkiye'de sanayileşmenin hızlı ilerlediği bu dönemde insanlar fabrikalarda iş bulmak ve hayatını idame ettirebilmek için fabrikaların kurulduğu büyük şehirlere göç etmeye başlamışlardır. Bu göç olayı beraberinde bazı problemleri ortaya çıkarmaya başlamıştır. Kentlere göç eden düşük gelirli halk barınma ihtiyacını karşılamak için şehrin çevresinde bulunduğu boş arazilere gecekondu inşa etmeye başlamışlardır. Bu dönemde yapılan kentsel dönüşüm faaliyetlerinin temel amaçları sosyal imkanlardan yoksun gecekondu bölgelerinin “sağlıklı duruma dönüştürülmesi” gecekondu alanlarının yeniden düzenlenmesi ve kentsel yenileme yaklaşımının benimsenmesi şeklinde ifade edilmektedir (Ataöz ve Osmay, 2007:62).

1.3.2.2. 1980-2000: Kent İçi Ruhsatlı ve Ruhsatsız Yapılaşma

Ekonomik gelişmelerin devam ettiği ve dış ekonomilere açılmaların devlet politikalarında yer almaya başladığı bu dönemde sanayileşme seviyesinin de arttığı görülmektedir. Sanayileşme ise toplum yapısını sanayi toplum yapısına dönüştürerek kentsel alanlarda işçi yerleşimlerinin olmasını ve işçilerin barınması için yapılaşmanın süratli bir şekilde artmasına neden olmaktadır. Bu durumun ortaya çıkardığı usulsüz kentleşme karşısında kentsel dönüşüm adına yaşam kalitesinin düştüğü kentsel alanlarda, kentsel yenilemelere gidildiği, kentsel yerleşim yerlerinin iyileştirmelere tabi tutulduğu, tarihi değeri olan yerleşim yerlerinin korunmaya ve soylulaştırılmaya çalışıldığı görülmektedir (Ataöz ve Osmay, 2007:65). Toplumun yapısında sanayileşmeye dayalı olarak gerçekleşen değişim kentleşmeye yönelik ihtiyaçlara da yeni bir boyut kazandırmıştır. İnsanların barınmaya yönelik tercihleri ihtiyaçtan ziyade sosyal kimliklerini geliştirmeye yönelik tercihleri ön plana çıkarmıştır.

1.3.2.3. Kentsel Dönüşümün 2000’li Yıllar Sonrası Yasallaşması

Bu döneme adına da verdiği gibi en önemli gelişme kentsel dönüşümün AB uyum yasaları çerçevesinde Türk yasal mevzuatın içerisine girmesi kentsel dönüşümün bir zorunluluk haline gelmesini sağlamıştır. Yasal güçlerle donatılmış ve devlet destekleri ile teşvik edilen kentsel dönüşüm bu dönemde apartman alanlarının iyileştirilmesi, site alanlarının yeniden geliştirilmesi, tarihi konut alanlarının soyutlaştırılması ve kentsel alanın merkezlerinde yenileme faaliyetlerinin gerçekleştirmesi şeklinde karşımıza çıkmaktadır (Ataöz ve Osmay, 2007:68). 2000’li yıllardan sonra özellikle yasal çerçevelerin belirlenmesi

anlamında önemli gelişmeler meydana gelmiştir. 1999 yılında yaşanan Marmara Depreminin etkileri bu anlamda sürecin işleyişinde belirleyici olmuş ve süreci hızlandırmıştır. 2005 yılında yayınlanan 5393 Sayılı Belediye Kanunu'nda belediyelere kentsel dönüşüm yetkisi verilmesi dikkat çekici bir unsurdur.

1.4. Kentsel Dönüşüm Mevzuatı

Dünyada temelleri 21. yüzyıla dayanan kentsel dönüşüm uygulamaları farklı ülkelerde farklı zaman dilimlerinde yasalaştırılmıştır. Bu gereksinim kentsel düzenin sağlanabilmesine yasal destek ve alt yapı oluşturmak için ortaya çıkmaktadır. Yasal düzenlemeler kentsel dönüşüm uygulamalarını düzenlemekte ve uygulayıcılara imkân sunmaktadır. Bu kapsamda Türkiye'de kentsel dönüşüm uygulama alanına giren yasal düzenlemeler aşağıda sunulmaktadır (Şişman ve Kibaroglu, 2009:13).

1.4.1. 5393 Sayılı Belediye Kanunu

03.07.2015 tarih ve 25874 sayılı ile Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 5393 Sayılı Belediye kanunu ile ilk kez yerel yönetimlere kentsel dönüşüm ile ilgili bazı yetkiler verilmiştir (Genç, 2008).

Arsa ve Konut Üretimi başlığı altında yer alan 69. Maddesinde “*Belediye; düzenli kentleşmeyi sağlamak, beldenin konut, sanayi ve ticaret alanı ihtiyacını karşılamak amacıyla belediye ve mücavir alan sınırları içinde, özel kanunlarına göre korunması gerekli yerler ile tarım arazileri hariç imarlı ve alt yapı arsalar üretmek; konut, toplu konut yapmak, satmak, kiralamak ve bu amaçlarla arazi satın almak, kamulaştırma yapmak, bu arsaları trampa etmek, bu konuda ilgili diğer kamu kurum ve kuruluşları ve bankalarla iş birliği yapmak ve gerektiğinde onlarla ortak projeler gerçekleştirmek yetkisine sahiptir.*” hükmü yer almaktadır.

Yine ilgili kanunun 73. Maddesinde “*Belediye, belediye meclisi kararıyla; konut alanları, sanayi alanları, ticaret alanları, teknoloji parkları, kamu hizmeti alanları, rekreasyon alanları ve her türlü sosyal donatı alanları oluşturmak, eskiyen kent kısımlarını yeniden inşa ve restore etmek, kentin tarihi ve kültürel dokusunu korumak veya deprem riskine karşı tedbirler almak amacıyla kentsel dönüşüm ve gelişim projeleri uygulayabilir. Bir alanın kentsel dönüşüm ve gelişim alanı olarak ilan edilebilmesi için yukarıda sayılan hususlardan birinin veya birkaçının gerçekleşmesi ve bu alanın belediye veya mücavir alan sınırları*

içerisinde bulunması şarttır. Ancak, kamunun mülkiyetinde veya kullanımında olan yerlerde kentsel dönüşüm ve gelişim proje alanı ilan edilebilmesi ve uygulama yapılabilmesi için ilgili belediyenin talebi ve Cumhurbaşkanınca bu yönde karar alınması şarttır. Kentsel dönüşüm ve gelişim proje alanı olarak ilan edilecek alanın; üzerinde yapı olan veya olmayan imarlı veya imarsız alanlar olması, yapı yükseklik ve yoğunluğunun belirlenmesi, alanın büyüklüğünün en az 5 en çok 500 hektar arasında olması, etaplar halinde yapılabilmesi hususlarının takdiri münhasıran belediye meclisinin yetkisindedir. Toplamı 5 hektardan az olmamak kaydı ile proje alanı ile ilişkili birden fazla yer tek bir dönüşüm alanı olarak belirlenebilir” denilmektedir (Belediye Kanunu, 2005).

Yukarıda belirtilen 69. ve 73. Maddeler incelendiğinde kentsel dönüşüm ihtiyacının belirlenmesi, onaya sunulması ve gerçekleştirilmesi ile ilgili belediyelere geniş yetkiler verilmiştir. Görevlerin yerine getirilmesinde özel ve kamu hizmeti alanları ile ilgili işlemlerde farklı uygulamalar gerçekleştirilebileceği de görülmektedir.

1.4.2. 5366 Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun

2005 yılında Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 5366 sayılı Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun uyarınca ülkemizde tarihi alan ve kültür varlıklarının yenilenmesi gerçekleştirilmektedir. 5366 sayılı Kanun ile yıpranan ve özelliğini yitirme riski ile karşı karşıya olan; kültür ve tabiat varlıklarını koruma kurulları tarafından sit alanı ilan edilerek tescil edilen alanlar, bölgenin gelişimine uygun olarak yeniden inşa ve restore edilebilmektedir. Bu bölgelerde konut, ticaret, kültür, turizm ve sosyal yaşam alanları oluşturulması, tabii afet risklerine karşı tedbirler alınması, tarihi ve kültürel taşınmaz varlıkların yenilenerek korunması amaçlanmaktadır. Kanunda yenileme alanlarındaki projelerin onaylanması için Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu oluşturulmasına, yenileme alanlarına ilişkin projeleri hazırlama yetkisinin mücavir alan sınırları dışında il özel idarelerine mücavir alan sınırları içerisinde ise, belediyelerde olmasına karar verilmiştir (Özgür ve Özgür, 2018). Kanunun uygulanabilmesi, sit alanı ilan edilen bölgelerin yenilenmesi ve ören yerlerinin kültür turizmine kazandırılması adına önemli bir gelişme sağlamıştır.

1.4.3. 6306 Sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun

16/05/2012 tarihinde yayımlanan Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkındaki Kanunun 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. Kanun uygulama alanı olarak incelendiğinde; birinci bölümde riskli alan, riskli yapı, rezerv yapı alanı ve TOKİ gibi kavramların tanımı yapılmıştır. İkinci bölüm uygulama başlığı altında yer almakta ve öncelikli olarak riski alanlarının tespiti, taşınmaz ve devir işlemlerin ne şekilde gerçekleşeceği açıklanmaktadır. Tasarrufların kısıtlanması başlığı altında; riskli yapı alanı olarak belirlenen bölgelerde yapı işlemlerinin 2 yıl süreyle durdurulabileceği, taşınmazların devir işlemleri sonuçlandırılıncaya kadar tahsis edilemeyeceği, satılamayacağı ve kiraya verilemeyeceği hükümleri yer almaktadır. Tahliye ve yıktırma başlığı altında ise öncelikli olarak maliklerle anlaşma yoluna gidileceği anlaşmaya varılan maliklere geçici konut tahsisi ve kira yardımı yapılabileceği belirtilmiştir. Yıktırma işlemleri malikler tarafından yapılmadığı takdirde mülki amirler tarafından yaptırılır ve yıkım masrafları hisseleri oranında maliklerden tahsil edilir denilmektedir. Üçüncü bölümde ise dönüşüm gelirlerinin kamu idareleri arasında hangi oranlarda gelir kaydedileceği belirtilmektedir. Dördüncü bölümde diğer mevzuatta yapılan değişiklikler ve son hükümler yer almaktadır.

1.4.4. 6306 Sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanunun Uygulama Yönetmeliği

15 Aralık 2012 tarihinde yürürlüğe giren yönetmelik, 21 Haziran 2019 tarihinde 6306 sayılı kanunun uygulama yönetmeliğinde değişiklik yapılmasına dair yönetmelik ile tanım ve yetkiler yönünden revize edilmiştir. 2012 yılında yayımlanan yönetmelik 6 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde amaç, kapsam ve tanımlar yer almakta ve İkinci bölümde Rezerv yapı alanı ve riskli alan tespitinin usulleri belirtilmektedir. Üçüncü ve Dördüncü bölümde ise yapılacak kira yardımları ve riskli yapıların belirlenmesi ve yıkım işlemleri ile ilgili yetkili kurum ve kuruluşlar belirlenmiştir. İlgili bölümde “*Kira yardımı aylık 600 Türk Lirasını, yardım süresi ise, 18 ay’ı geçemez. Aylık kira bedeli, her yıl Türkiye İstatistik Kurumu tarafından yayımlanan Tüketici Fiyatları Endeksi oranında güncellenir*” hükmü yer almaktadır. Yetkili Bakanlık Çevre ve Şehircilik Bakanlığı olarak belirlenmiş ve tespitin gerçekleştirilmesi ile ilgili lisanslı mühendisler ve hak sahipliği durumlarının belirlenmesi ile

ilgili olarak Tapu Müdürlükleri yetkili kılınmıştır (6306 Sayılı Kanun'un Uygulama Yönetmeliğinde Değişlik Yapılmasına Dair Yönetmelik, 2019).

6306 Sayılı Kanun'un Uygulama Yönetmeliği ve Değişlik Yapılmasına Dair Yönetmelik riskli alanların tespitinden dönüşüme kadar olan kısmı ayrıntılı bir şekilde detaylandırmış ve 6306 sayılı kanunun uygulamaya esas somut adımlardaki engelleri yasal olarak ortadan kaldırmıştır.

1.5. Kentsel Dönüşüm Uygulama Yöntemleri

Proje tipi kapsamlı çalışma tiplerinden niş bir alan veya mekân üzerinde yapılan küçük çalışmalara kadar kentsel dönüşüm adı altında yapılan tüm çalışmaların temel hedefinde kent yaşam hayatının yaşanabilirlik seviyesini artırmak gelmektedir. Bu temel amaç yanında bir çok farklı amacı da içinde barındıran kentsel dönüşüm uygulamaları büyüklüklerine göre, ele alınış şekillerine göre, amaçlarına göre farklı uygulama yöntemleri ile karşımıza çıkmaktadır. Bu uygulama yöntemlerinin en önemli ortak noktası ise kentsel dönüşüm müdahaleleri ile kentsel yaşam alanların değiştirilerek geliştirilmesi ve gelecekte oluşabilecek olumsuzluklar karşısında önlemler alınmasıdır.

 nce (2006:9) ise kentsel dönüşüm adı altında yapılan uygulamaların gerçek anlamda kentsel dönüşüm uygulamaları olarak kabul edilmesinin bazı amaçları yerine getirmesi ile gerçekleşebileceğini  ne sürmektedir. Bu amaçlar şu şekilde sıralanmaktadır ( nce, 2006:9):

- Kişilerin beklentileri doğrultusunda onlara ekonomik ve sosyal olanaklar sağlayan uygulamalar ile kişilerin fayda sağlamalarına yardımcı olmak,
- Yerel halka kentsel dönüşüm ile beraber iş imkânı sunmak,
- Kentsel dönüşüm uygulamalarının yapılacağı alanın cazibesini artırmaktır.

Kentsel dönüşüm uygulama şekillerinin kendi içerisinde farklılıklar göstermesi her uygulama şeklinin kendine has özellikler barındırdığına işaret etmektedir. Bu  zelliklerin ortaya koyulması ve kentsel dönüşüm uygulamalarının kapsamlı bir şekilde anlaşılabilmesi için literatürde tespit edilen kentsel dönüşüm uygulama modelleri teker teker aşağıda sırasıyla açıklanmıştır.

1.5.1. Yenilenme

Sanayileşmenin hızlanarak artması 19. yüzyıl ve 20. yüzyılın ilk yarısında sanayi toplumuna geçiş hızını artırmıştır. Geçiş hızının yüksek olması toplumun yaşam alanlarını plansız ve projersiz bir şekilde oluşmasına neden olmuştur. Bu durum ise alt yapı yetersizliği, çarpık kentleşme, uygun olmayan kentsel düzenleme alanları gibi fiziksel ve sosyal hayatı doğrudan olumsuz etkilemiştir (Ataş, 2015:18). Kentsel dönüşüm uygulamalarından yenilenme yani kentsel yenileme de bu düzensiz uygulamalar karşısında bir müdahale tekniği olarak geliştirilerek uygulanmıştır (Akkar, 2006:30).

Yenilenme müdahale biçiminin kentsel müdahale türleri arasından seçilmesinin ve uygulanmasına neden olan 3 amaç bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla aşağıda sunulan maddelerden oluşmaktadır (Keleş, 2010:372):

- Yerleşim alanları arasındaki ekonomik farklılıkları ortadan kaldırmak,
- Yoksul mahalleleri ortadan kaldırarak kentsel dönüşümü gerçekleştirmek,
- Yerel yönetimlere kentsel yenileme ile mali kaynak yaratarak kentsel dönüşüme katkıda bulunmaktadır.

Sonuç olarak yenilenme fiziksel yapısının yeniden inşa edilerek değiştirilemeyecek durumda olan kentsel alanların tamamının veya bir bölümünün yıkılarak yeniden inşa edilmesi olarak tanımlanabilmektedir.

1.5.2. Yeniden İnşa

Kentlerin çeşitli doğal felaketlerden veya savaş yıkımlarından etkilenmesi sonucunda büyük bir bölümünün harabeye dönmesi nedeniyle yeniden bir kent olarak inşa edilmesi kentsel dönüşüm kapsamında müdahale türleri arasında yerini almaktadır. Özellikle ikinci dünya savaşı sonrası Avrupa şehirlerindeki yıkımlara karşı geliştirilen bu yöntem kısaca yeniden inşa ederek yeni bir kent kurma olarak da ifade edilmektedir (Akkar, 2006:31)

1.5.3. Yeniden Geliştirme

Zaman içerisinde kentsel yaşam içerisinde yıpranan yapıların ve fiziksel alanların yeniden ele alınarak mevcut durumlarının yıkılması ve kentin doğal yapısına uyumunun yeniden sağlanması için yeniden modern bir seviyede inşa edilmesi yöntemi yeniden

geliştirme müdahale şekli olarak anılmaktadır (Keleş, 2010:373).

Yeniden geliştirme yönteminde mevcut yapıların yerinde yıkılması ve daha yeni yapılar ile daha zengin kesime hitap etmesi ile bölgenin değerinin artırılmasına yönelik çalışmalar da yapılmaktadır (Ergun, 2011:56). Bölgenin ekonomik değerinin artırılarak yer sahiplerinin değiştirilmesi ile soylulaştırma olarak da kabul edilen kentsel dönüşüm müdahale çeşidi uygulanmaktadır. Bu yöntemin çok tercih edilmesinin sebebi ise kâr marjının yüksek olması ve müşteri kitlesinin zengin kesimden oluşmasıdır.

1.5.4. İyileştirme

Kentsel yaşam içerisinde toplum tarafından yapılan kentsel dönüşüm adı altındaki faaliyetlerin belirli bir bölümü plan ve projelere dayanırken belirli bir bölümü doğaçlama gelişmekte ve belirli bir plan, projeye sahip olmadan uygulanmaktadır. Bu noktada kentsel rehabilitasyonun amacı kentsel dönüşüm faaliyetleri kapsamında yapılan tüm uygulamaların belirli bir plan ve proje kapsamında ele alınması ve zaman içerisinde adım adım toplum ihtiyaçlarına uygun olarak yapılmasıdır (Görün ve Kara, 2010:146).

Bu yöntemi diğer yöntemlerden ayıran temel fark bu yöntemde temel hedef yıpranan yapının yıkılarak yeniden yapılması yerine yıpranan yapıların rehabilite edilerek yani iyileştirmeler yaparak modern seviyeye getirilmesi ve bunu yaparken de ilgili mevzuatlar kapsamında ve gerekli projelendirmeler ile yapılmasıdır.

Planlar ve projeler ile yürütülen kentsel dönüşüm faaliyetlerinin yerel yönetimlere kazandıracağı bir diğer husus ise faaliyetlerin hedeflerinin belirli politikalar ile takip edilmesinin sağlanması ve politik hedeflere ulaşmak için çalışmaların ve denetimlerin uygun ve düzenli yapılmasına yönelik eylemlerde tetikleyici güç rolünü oynamasıdır. Bu faydaların olması da beraberinde yerel yönetimlerin koyduğu politik hedeflerde ön sıralarda yer almasını sağlamaktadır (Akkar, 2006:31).

1.5.5. Yeniden Rehabilitasyon

Rehabilitasyon kavramı ile vurgulanmak istenen temel nokta yapının veya kentsel alanın güçlendirilmesidir. Güçlendirmek ile kentsel dönüşüm ihtiyacı olan bir bölge daha da sağlamlaşacak ve sağlamlaşan alan kent halkına daha sağlıklı bir yaşama hakkı sunabilecektir.

Kentin rehabilite edilebilmesi iki şekilde gerçekleşebilmektedir: Birincisi fiziksel rehabilite yani güçlendirme, ikincisi sosyal rehabilite yani toplum üyelerinin sosyal boyutlarının güçlendirilmesidir. Kentin sağlıklı bir hale getirilmesi için uygulanması gereken bu iki boyut ile kentsel dönüşüm adına hem toplumsal ihtiyaçlar tamamlanmış hem de fiziksel yenileme ihtiyaçları tamamlanmış olunacaktır (Ataş, 2015:20).

1.5.6. Yeniden Canlandırma

Kentsel dönüşüm ihtiyacı olan bir alan ile ilgili zaman içerisinde mevcut durumunu kaybederek çöküntü durumuna sürüklenmesi karşısında yerel yönetimlerin veya toplumun alanın daha da kötüye gitmesini engellemek maksadıyla yeniden canlandırılmasını hedef alan kentsel dönüşüm uygulama türüne yeniden canlandırma denilmektedir (Ergun, 2011:55).

Restore etmek kavramı ile yakından ilişkili olan canlandırma kavramında temel hedef cazibesi gittikçe düşen bir bölgenin, yapının, alanın cazibesini yeniden eski seviyeye hatta daha yukarı çıkarabilmektir. Kentsel dönüşüm aktörlerinin yeniden canlandırma faaliyetindeki rolü kaybedilen hareketliliğin yeniden kazandırılarak kentsel ruhun kaybedilmesini engellemek ve kent sakinlerine modern bir yapı sunmaktır.

1.6. Kentsel Dönüşüm Aktörleri

Kentsel dönüşüm hizmetlerinin toplum ile buluşturulmasının sağlanabilmesi için kentsel dönüşüm sürecinde rol alan aktörlerin başarılı bir şekilde kendi üzerine düşen görevleri yerine getirmesi gerekmektedir. Kentsel dönüşüm uygulayıcıları olarak da ifade edebileceğimiz bu aktörler kentsel dönüşüm faaliyetlerinden kendi üzerine düşen görevleri yapmakta ve kolektif bir çalışma sürecinde başarıya ulaşmaktadır.

Turok ve Bailey (2004:61) kentsel dönüşümü kentsel alanlardaki ekonomik, sosyal ve çevresel sorunlara kalıcı çözüm üretmeyi hedefleyen eylemler olarak ifade etmektedirler. Kentsel dönüşüm tarihsel gelişimi ile aktörleri ilişkilendirdiğimizde, ilk dönemlerde kamu organlarının özel aktörlere göre daha fazla güçlü olduklarını, son dönemlerde ise özel aktörlerin daha çok uygulayıcı devlet organlarının standart koyucu rolü üstlendiği görülmektedir.

1.6.1. Cumhurbaşkanlığı ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkındaki Kanun'a dayanılarak gerçekleştirilen kentsel dönüşüm çalışmalarında Çevre ve Şehircilik Bakanlığının ve Cumhurbaşkanlığı'nın kentsel dönüşüm yetkileri bulunmaktadır. İlgili kanun kapsamında riskli alanlar 2012 ile 2018 yılları arasında Bakanlar Kurulu tarafından kabul edilmekteydi. Ancak, 6306 sayılı yasanın uygulama yönetmeliğinde 2019 yılında yapılan değişiklik ile riskli alan ilan yetkisi Cumhurbaşkanlığı'na verilmiştir (6306 Sayılı Kanun'un Uygulama Yönetmeliği, 2020). Yönetmelikte yapılan değişiklik ile riskli alanların belirlenmesi ile ilgili olarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Belediyelerden teklif gelebileceği gibi Cumhurbaşkanı resen yetkisini kullanarak da riskli alan ilan edebilmektedir (Yılmaz, 2019).

1.6.2. Toplu Konut İdaresi

1984 yılında yürürlüğe giren 2985 sayılı Toplu Konut Kanunu ile özerk Toplu Konut Fonu'na haiz, Genel İdare dışında Toplu Konut ve Kamu Ortaklığı İdaresi Başkanlığı adı ile kurulmuştur (TOKİ, 2021). 1990 yılında 412 ve 414 sayılı Kanun Hükmünde Kararnameler ile Toplu Konut İdaresi Başkanlığı ve Kamu Ortaklığı İdaresi Başkanlığı şeklinde iki ayrı idare olarak örgütlenmiştir. Toplu Konut İdaresi Başkanlığının kentsel dönüşümde etkin rol alması 2007 yılında 775 sayılı Gecekondu Kanunu'nda yapılan değişiklik ile gecekonduların ıslah ve tasfiyesi ile ilgili yetkilendirilmesi ile başlamıştır. Gelişen süreç içerisinde 2985 sayılı Toplu Konut kanununda 2003 ve 2004 yıllarında yapılan değişiklikler ile Toplu Konut İdaresi Başkanlığına kentlerin değişim ve dönüşümü hakkında geniş yetkiler verilmiştir. Bu yetkiler içerisinde en önemlisi, TOKİ tarafından hazırlanan gecekondu dönüşüm planları, belediye sınırları dahilinde belediye meclislerince, belediye sınırları dışında ise valilikler tarafından 3 ay içerisinde onaylanma ve onaylanmadığı takdirde Toplu Konut İdaresi Başkanlığınca onaylanmış sayılacağı ibaresidir.

Toplu Konut idaresi Başkanlığı merkezi idare tarafından alınan dönüşüm kararlarını gerçekleştirirken, aynı zamanda yerel yönetimler tarafından alınan kentsel dönüşüm kararlarının uygulanma aşamasında yüklenici de olabilmektedir (Yılmaz, 2019).

1.6.3. Belediyeler

5393 sayılı Belediye Kanununa göre Türkiye'de belediyeler, "Belde sakinlerinin mahallî müşterek nitelikteki ihtiyaçlarını karşılamak üzere kurulan ve karar organı seçmenler

tarafından seçilerek oluşturulan, idarî ve malî özerkliğe sahip kamu tüzel kişisi” olarak tanımlanmaktadır. Belediyelerin karar organları Belediye Meclisi, Belediye Encümeni ve Belediye Başkanıdır (5393 sayılı Belediye Kanunu, 2005). Belediyeler kentsel dönüşüm ile ilgili yetkilerini, 5393 sayılı Belediye Kanunun 73. Maddesine dayanarak kullanırlar. Kentin belirli yerlerini konut alanı, sanayi alanı, yeniden inşa ve restore alanı, sosyal donatı alanı olarak belirlemek ve deprem riskine karşı tedbirler almak amacıyla kentsel dönüşüm ve gelişim projelerini uygulamak belediye meclis kararı ile yapılabilmektedir. Ancak, kamunun mülkiyetinde ve idaresinde olan yerlerde kentsel dönüşüm ilgili belediyenin talebi doğrultusunda Cumhurbaşkanlığınca karar alınması şarttır.

Kentsel dönüşüm alanı olarak belirlenecek alanın en az 5 en fazla 500 hektar olması şartı aranmaktadır (5393 sayılı Belediye Kanunu, 2005). Büyükşehir belediye ve mücavir alan sınırları dahilinde kentsel dönüşüm ve gelişim projesi alanı ilan etmeye büyükşehir belediyeleri yetkilidir. Büyükşehir belediye meclisi tarafından uygunluğunun belirlenmesi durumunda ilçe belediyeleri de sınırları dahilinde kentsel dönüşüm ve gelişim projeleri uygulayabilir (5393 sayılı Belediye Kanunu, 2005).

1.6.4. Halk

Özel mülk sahipleri sahibi oldukları yapılarla ilgili olarak riskli yapı belirleme yetkinliği bulunan firmalara başvurarak riskli yapı tespit çalışması yaptırabilmektedir (Yılmaz, 2019). Yapılan tespit çalışması neticesinde yapının riskli yapı olduğu ve depreme dayanıksız olduğu belirlendikten sonra yapı kentsel dönüşüm kapsamına alınabilmektedir. Ancak, riskli yapı olarak belirlendikten sonra yetkili idare tarafından belirlenen yasal süresi içerisinde yapının yıkılması gerekmektedir. Şöyle ki riskli olarak belirlenen yapı içerisinde kamusal aktörler tarafından oturma kısıtı getirilebilmektedir. Ayrıca, mülk sahibi, kendi mülkünün dışında, ikamet ettiği apartmanın da riskli yapı tespit çalışmalarına dâhil edebilmektedir. Bu durumda eski yapının yıkılması ve mevcut hak sahiplerinin 2/3’ünün onay vermesi ile yıkılan yapılarını yeniden inşa edilmesi sağlanabilmektedir. Bu kapsamda yapısının riskli olduğunu tespit ettiren mülk sahiplerine kredi imkânları, vergi ve harçlardan muafiyet, kira yardımları ve taşınma masrafı gibi yardımlar verilmektedir.

1.7. Kentsel Dönüşümü Gerekli Kılan Faktörler ve Boyutları

Küreselleşmenin giderek arttığı ve dünya kenti gibi kavramların türediği günümüzde kentsel dönüşümlerin dikkate alınmasının bir nedenini de bazı faktörlerin devleti ve toplumu

kentsel dönüşüme doğru yönlendirmesidir. Uçar (2009:14) yapmış olduğu çalışmada kentsel dönüşümün gerekliliğine vurgu yapan iki temel kavramı ele aldığı görülmektedir. Bu iki temel kavram Desantralizasyon (Yerelleşme) ve Hibridleşme (Melez Yaklaşım) olarak karşımıza çıkmaktadır.

Litvack ve Seddon (1999:2) desantralizasyon kavramını yetki ve sorumlulukların mahalli idari yapılara verilmesi şeklinde kısaca açıklamaktadırlar. Yerelleşme kavramının özüne bakıldığında yetkilerin merkezi devlet yapılarından mahalli ve özel yapılara doğru ilerlemesi olarak görülmektedir. Yerelleşmenin kentsel dönüşümün gerekliliğine yaptığı vurgu ise idari, siyasi ve mali olmak üzere üç boyut ile gösterilmektedir (Uçar, 2009:14). Siyasi boyut ile vatandaşların kararlara katılımı sağlanarak kentsel dönüşüm faaliyetlerinde vatandaşlara proaktif tutum sergilemelerini sağlamaktadır. İdari boyut ile yönetim yetkilerinin mahalli yönetimlere verilmesini sağlayarak yerel çalışmalar ile kentsel dönüşüme yerel çözümler getirmeyi sağlamaktadır. Mali boyutu ile kentsel dönüşüm harcamalarında yerel yönetimlere yetkilerin bırakılması ile yerel boyutta geliştirilen kentsel dönüşüm çözüm önerilerinin mali desteklerini hızlı ve etkin bir şekilde çözümlenmesini sağlamaktadır.

Hibridleşme kavramının kentsel dönüşüm gerekliliğine yaptığı vurgu ve sağladığı kolaylık ise kentsel dönüşüm faaliyetlerinin teknik boyutundan sıyrılmasını sağlayarak yeni yaklaşımlar ile kentsel dönüşümün kabul edilebilirliğini artırmaktır. Bahsedilen yaklaşımları Coetzee ve Serfontein (2002:3) stratejik planlama, bütünleşik planlama sürdürülebilir kalkınma, halk katılımı ve sosyal akılcılık gibi ilgi çeken yaklaşımlar olarak tanımlamaktadırlar.

Kentsel dönüşümün temellerinin dayandığı farklı boyutlar bulunmaktadır. Bu boyutların en temeli fiziksel ihtiyaç boyutudur. Fiziksel ihtiyaç boyutu kentsel dönüşüm uygulamalarının başlanmasında en temel rol alan etken olarak ifade edilmektedir. Fakat insan ve çevre unsurunun giderek öneminin artması ile fiziksel boyutun yanında sosyo-ekonomik ve yasal boyut da kentsel dönüşümü sağlayan boyutlar arasında değerlendirildiği görülmektedir. Uçar (2009) tarafından ise kentsel dönüşümün "fiziksel/tasarım, sosyal, ekonomik, yasal" olmak üzere 4 temel boyutu olduğunu ifade etmektedir.

Fiziksel/Tasarım Boyut: Şişman ve Kibaroglu (2009:13) fiziksel boyutu kentsel dönüşümün yapılacağı alan içerisinde yapılacak her türlü fiziksel değişim olarak ifade etmektedir. Tasarım boyutu ise fiziksel boyutun uygulanması için gerekli olan ve fiziksel

boyuta teknik destek sağlayan boyut olarak ifade etmektedirler. Fiziksel boyut kapsamına giren kentsel dönüşüm faaliyetlerini daha açık ifade ederek aşağıda maddeler halinde sunulan faaliyetler olduğunu belirtmiştir (Şişman ve Kibaroglu, 2009):

- Sokak, cadde ve mahalle düzenlemeleri,
 - Yeşil alan, çocuk park alanları ve çevre düzenlemeleri,
 - Kent düzenlemeleri kapsamında tasarım çalışmaları,
 - Kentin henüz doldurulmamış bölgelerine yapılaşma yapılması,
 - Yaşam standartlarını artıran fiziksel müdahalelerde bulunma hususları
- fiziksel/tasarım boyutu kapsamında değerlendirilmektedir.

Sosyal Boyut: Kentsel dönüşüm uygulamalarının yapılacağı bölgede fiziksel boyutun yanında insan faktörüne önem verilmesi gerekliliğini ileri süren sosyal boyutta kentsel dönüşüm uygulamalarını etkilemektedir. Sosyal boyut ile kastedilen hususlar; alandaki suç durumu, eğitim durumu, sağlık durumu, kamu hizmetleri durumu toplumsal hareket etme durumu vb. insanı ilgilendiren konulardır. Sosyal boyut kapsamına giren kentsel dönüşüm faaliyetlerini daha açık ifade ederek aşağıda maddeler halinde sunulan faaliyetlerdir (Uçar, 2009:14):

- Eğitim düzeyi ile ilgili sosyal düzenlemeler
 - Gelenek ve görenekler ile ilgili sosyal düzenlemeler
 - Kültürel özellikler ile ilgili sosyal düzenlemeler
 - Ekonomik yapı ile ilgili sosyal düzenlemeler
- kentsel dönüşüm faaliyetlerinde sosyal boyutu oluşturmakta ve insan unsuruna önem verilmesi gerekliliğine vurgu yapmaktadır.

Ekonomik Boyut: Kentsel dönüşüm yapılması planlanan bölgede yapılan düzenlemelerde ekonomik gelişmenin sağlanması ve bölgede yaşayanlara çeşitli ekonomik faydalar sağlayacak iş imkânları vb. faydalar kazanması ile ilgilenen boyut ekonomik boyut şeklinde ifade edilmektedir. Bu boyutun kentsel dönüşüme yaptığı katkıyı Roberts ve Skyes (1999) sosyo-ekonomik açıdan güçlü bir toplum yaratmak şeklinde ifade etmektedirler.

Yasal Boyut: Kentsel dönüşümde rol alan paydaşların yürüteceği faaliyetlerde ortak dili konuşabilmesi için gerekli olan yapı yasal boyut yapısı ile çözümlenmektedir. Yani devlet

tarafından ortaya koyulan yasal düzenlemeler kentsel dönüşüm faaliyetlerinin sınırlarını çizmekte ve kısıtlarını belirlemektedir.

1.8. Kentsel Dönüşüm Modelleri

Kent yaşam alanlarının kentsel dönüşüm uygulamaları ile dönüştürülme sürecinde uygulama yöntemlerinin kullanıldığı bazı model yapıları kullanılmaktadır. Burada bahsedilen model yapısı kentsel dönüşüm uygulamalarının ele alınış şeklini ifade etmektedir. Yukarıda bahsedilen kentsel uygulama yöntemlerinin ya da türlerinin temel amacı, kentsel dönüşüm yapılacak bölgelerdeki dönüşümde ne yapalım sorusuna cevap vermektir, fakat kentsel dönüşüm modellerinde aranan cevap kentsel dönüşüm uygulamalarının nasıl yapıldığıdır. Kentsel dönüşüm modelleri aşağıda başlıklar altında ele alınarak açıklanmaktadır (Sakaklı, 2012:41):

1.8.1. Bölgesel Temizleme

Kentsel dönüşüm uygulama modelleri arasında yer alan bölgesel temizleme kentsel yaşam anlayışı içerisinde yapılmayan düzensiz ve plansız yapılaşma alanlarının kent içerisinde belirlenerek tespit edilmesi ve tespit edilen alan içerisinde kentsel dönüşüm uygulama yaklaşımlarından *yenilenme* yaklaşımı ile bölgenin tamamen yıkılarak yeniden inşa edilmesini ifade etmektedir. Bölgesel temizleme modelinin kentsel dönüşüm kapsamında bir model olarak uygulanabilmesi için bazı temel koşulları sağlaması gerektiğine vurgu yapmaktadır. Bu gerekli koşulları şu şekilde ifade edilebilmektir (Şişman ve Kibaroglu, 2009):

- Bölgede kentsel yaşam alanına aykırı noktaların tespit edilmesi
- Bölgede geçmiş ihtiyaçlara cevap veren fakat modern ihtiyaçlara cevap vermeyen dar sokakların vb. yerleşim alanların tespit edilmesi
- Genel olarak toplum sağlığını tehdit eden noktaların tespit edilmesi,
- Bölgede tespit edilen ve toplum sağlığını tehdit eden alanların rehabilite edilemeyeceği ve tamamen ortadan kaldırılması gerektiği düşüncesinin tespit edilmesi,
- Bölge halkının bölgesel temizleme esnasında farklı bir alanda yaşam imkânı sunabilmenin mümkün olduğunun tespit edilmesi,
- Bölgesel temizlemenin yapılabilmesi için gereken her türlü maddi ve manevi

kaynakların temin edilebileceğinin tespit edilmesidir.

Yukarıda maddeler halinde sunduğumuz koşulların tespit edilebilmesi ile bölgesel temizleme modelinin uygulanabileceği sonucuna varılabilmektedir.

Anderson (1999:248) ise bölgesel temizlemenin gerçekleştirilebilmesi için belirli aşamaların uygulanması gerektiğini ön plana çıkartarak bu aşamaları şu şekilde sunmaktadır:

- Aşama-1: Kentsel dönüşüm bölgesinin sahipleri tarafından alınması veya dönüşüm yapma kararının kabul ettirilmesi,
- Aşama-2: Bölgesel temizleme alanında yaşayanlara bölgesel temizleme faaliyeti süresince oturabileceği bir alan sunulması,
- Aşama-3: Yıkımların yapılması,
- Aşama-4: Yıkım yapılan alanın alt yapı vb. ihtiyaçlarının tamamlanması,
- Aşama-5: Temizleme yapılmış bölgenin yeniden inşa edilmesi için inşa etme yönteminin seçilmesi (Kamu, özel, yarı kamu yarı özel vb.),
- Aşama-6: Yeniden inşanın yapılması ve Kentsel dönüşümün tamamlanmasıdır.

Yukarıda bahsettiğimiz işlem adımları bölgesel temizleme modelinin aşamalarını göstermekle beraber başarılı bir bölgesel temizleme model uygulaması için yukarıda bahsedilen maddelerin uygulanması gerekmektedir.

1.8.2. Bölgesel Canlandırma

Bölgesel temizleme kentsel dönüşüm modelinden farklı olan bölgesel canlandırma, bölgesel temizleme modelinde tespit edilen alan içerisindeki tüm fiziksel unsurların yıkılarak tekrar yeniden yapılmasını savunurken bölgesel canlandırmada temel hedef bölge içerisinde tespit edilen unsurların yıkmadan mevcut düzenini geliştirerek ve canlandırılarak kentsel dönüşüm faaliyetlerinin gerçekleştirilmesidir.

Clay (1979) bölgesel canlandırma kentsel dönüşüm modelinin iki farklı yaklaşımı bulundurduğunu ileri sürmektedir. Bunlardan ilki soyululaştırma, ikincisi ise kalitenin yükseltilmesidir.

Soylulaştırma kavramını kısaca işçi sınıfına veya toplumun alt tabakasına ait bir yerleşim yerinin kentsel dönüşüm yöntemleri ile dönüştürölerek orta sınıfa veya zengin sınıfına satılması ile bölgenin ekonomik seviyesinin artırılması süreci şeklinde ifade edebiliriz (Uysal, 2006:80). Soylulaştırma kavramını toplumsal bir değişim süreci olarak kabul eden Yaman (2010:122) kentsel alanlarda çöküntü haline gelmiş bölgelerin kentsel dönüşüm adı altında bir hareketlilik yaratılarak bölgede yaşayan toplum tabakası yerine daha üst ekonomik gelire sahip toplum tabakasının yerleştirilmesi süreci olarak görmektedir. Bu kentsel dönüşüm modelinde temel hedefin toplumsal tabaka değişiminin yapılması olarak tanımlanabilmektedir.

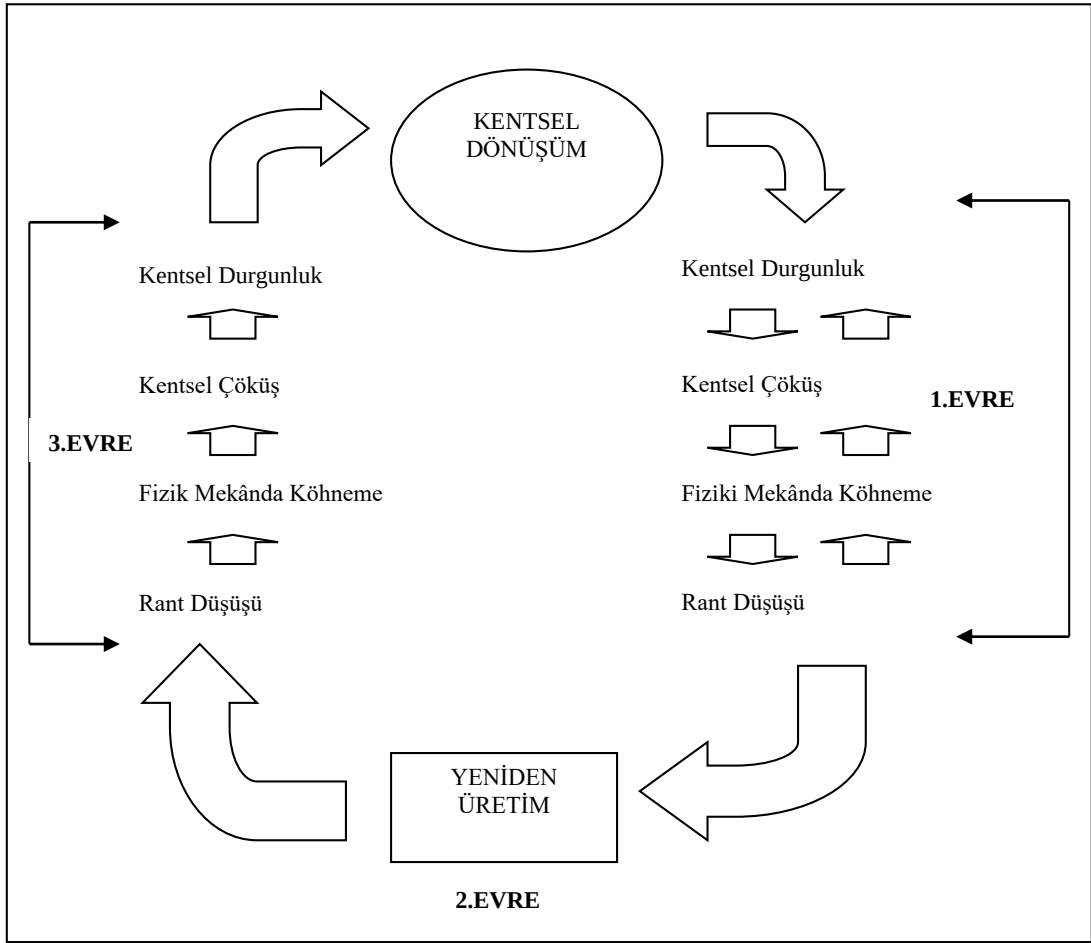
Bölgesel canlandırma kentsel dönüşüm modelinin diğer yaklaşımı olan "kalitenin yükseltilmesi" yöntemi, bölge insanın yerinden edilmeyerek aynı yerleşim yerinde kalmasını sağlayarak fiziksel ve sosyal kalitenin artırılması ve modern kentsel yapının inşa edilmesi olarak tanımlanabilmektedir.

1.8.3. Bölgesel Rehabilitasyon

Kentsel dönüşüm modelleri arasında yer alan bölgesel rehabilitasyon modelinde yapılan faaliyetlerin hedefi var olan fiziksel yapılarda ve sosyal ilişkilerde bozulmaların engellenerek iyileştirilmesidir. Bölge içerisinde rehabilite edilmesine karar verilen yapıların tespit edilmesinden sonra fiziksel olarak iyileştirilmesi (Andersen, 1999:248) olarak tanımlanan rehabilitasyon sürecini diğer iki modelden ayıran özelliği süreç içerisinde yıkım faaliyetinin olmamasıdır.

1.9. Kentsel Dönüşüm Süreci

Kentsel yerleşim alanlarında kentsel dönüşüm faaliyetlerinin uygulanabilmesi için öncelikle kentsel dönüşüm için uygun ortamın hazır hale gelmesi gerekmektedir. Erzene (2013:118) Kentsel dönüşüm sürecinin, birbirini takip eden ve bir döngü oluşturan 3 temel süreçten meydana geldiğini ifade etmektedir. Gürlü (2003:122) ise kentsel dönüşüm döngü süreç elamanlarını şekil 1.1'de görüldüğü gibi ifade etmektedir.



Kaynak: Gürler, 2003:122

Şekil 1.1. Kentsel Dönüşüm Döngüsü

- 1. Evre: Mevcut kentsel düzenin devam ettiği bir dönemde zaman içerisinde değişime ayak uyduramayan kent öğelerinde durgunluk meydana gelecek ve 1. evre süreci başlamış olacaktır. 1. evre süreci: Kentsel durgunluk, kentsel çöküş, Fiziki mekânda köhneme ve rant düşüşü şeklinde ilerlemektedir (Erzene, 2013:118). Sırasıyla bu kavramları açıklamak gerekirse:

Kentsel Durağanlık: Kent içerisinde yaşanan siyasi, ekonomik ve toplumsal olaylardan etkilenen bazı kent bölgelerinin veya kentin tamamının bu olaylardan kötü etkilenmesi sonucunda değişime ayak uyduramamakta ve durağan bir döneme girmektedir. Kentsel durağanlık dönemi kentin değişime ayak uyduramamaya başladığı anda başlamakta ve kentsel çöküş kadar devam etmektedir (Erzene, 2013:119).

Kentsel Çöküş: Kentsel durağanlık döneminin sonuna gelindiğinde kentin ekonomik değerinin giderek düştüğü ve tercih edilmemeye başlandığı görülmektedir Bu durumda kent

rant düşüşüne karşı koyamayarak kentsel çöküş dönemine başlamaktadır. Bu durum fiziksel unsurların köhneleşmesine kadar devam eder ve kentsel çöküş aşamasının tamamlanmış oluğu görülmektedir (Erzene, 2013:119).

Fiziksel Mekânda Köhneme: Kentsel çöküş aşamasının tamamlanmasından sonra artık cazibesi kalmayan kentin bölgeleri veya tamamı kendisine ait fiziksel unsurlarda yıpranma köhneleşme ile karşılaşmaktadır. Bu durumda kentin sahip olduğu fiziksel unsurlar giderek işlevliliğini kaybeder ve köhne bir duruma gelmektedir. Bu aşama rant düşüşünün tamamen gerçekleşmesine kadar devam etmektedir (Erzene, 2013:120).

Rant Düşüşü: Kentsel çöküş ve fiziksel köhneleşmeyi tamamlamış bir kent artık rant düşüşü ile mücadele edemez ve ekonomik değerinin çok altında rakamlara düşer. Bu durumda artık kentin tamamı ya da kentin çöküntü yaşayan bölümü kentsel dönüşüm uygulamalarının yapılması için uygun ortama gelmiş demektir. Rant düşüşü aşamasının tamamlanması ile artık kentsel dönüşüm uygulamaları başlayarak yeniden üretim dönemine girilmektedir (Erzene, 2013:120).

- 2. Evre: Kentsel dönüşüm uygulamalarının yapılmaya başlandığı dönemi ifade etmektedir. Bu dönemde artık kent yükseliş dönemine başlamış demektir. Dönem sonunda kentsel dönüşüm uygulamaları tamamlanmış ve modern kent yapısı kurulmuş olunacaktır (Erzene, 2013:120)

- 3. Evre: Kentsel dönüşüm uygulamalarının tamamlanması ile modern yapıya gelen kentler belirli bir süre sonra yeniden durağan döneme girerek birinci evrede yaşanan olayları tekrar sırasıyla aşama aşama yaşamaktadır. Bu aşamalar sonucunda kentin durumu tekrardan kentsel dönüşüm uygulamaları için hazır seviyeye gelmektedir. Üçüncü evre ile birince evre arasındaki geçişlerde kentin fiziksel, sosyal, ekonomik ve toplumsal gelişimlerinin sağlanması maksadıyla kentsel dönüşüm uygulamalarından yararlanıldığı görülmektedir (Erzene, 2013:121)

Sonuç olarak, kentsel dönüşüm döngüsü kentsel hayatın normal seyrinde ilerlediği bir zamanda çeşitli nedenler ile kentsel durağanlığa girmesi ve kendini geliştirememesi ile başlamaktadır. Sonraki evrede kentsel dönüşüm uygulamalarının hayata geçirilerek kentin toplum ihtiyaçlarına göre şekillendirilmesi gelmektedir. Kentsel dönüşüm faaliyetlerinin tekrar durağanlığa girmesi ve rant düşüşüne uğraması ile kentsel dönüşüm ihtiyacı yeniden doğmaktadır. Bunun sonucunda kentsel dönüşüm uygulamalarına yeniden başvurulmaktadır. Bu süreç adımlarının kendi içerisinde göstermiş olduğu döngüye de kentsel dönüşüm döngüsü adı verilmektedir.

1.10. Kentsel Dönüşüm Yönetimi

Kentsel dönüşüm faaliyetlerinde başarılı sonuçlar elde edebilmek için kentsel dönüşüm sürecinin başarılı bir şekilde yönetilmesi ve uygulanması gerekmektedir. Yönetim biliminin fonksiyonları açısından kentsel dönüşüm süreci incelendiğinde başarılı bir uygulama için yönetim fonksiyonlarına uygun yönetim tarzı geliştirilmesi gerekmektedir. Kentsel dönüşüm yönetimi ele alınırken, bütünlük bir bakış açısı geliştirilmelidir. Bu bakış açısından yola çıkarak kentsel dönüşüm yönetim aşamalarını araştırma, planlama ve uygulama olmak üzere üç yönetim fonksiyonuyla incelenmiştir. Erzene (2013:133) tarafından yapılan çalışmada bu aşamaların sırasıyla ele alındığı ve açıklanmaya çalışıldığı görülmektedir. Aşağıda maddeler halinde süreç adımları açıklanmaktadır.

1.10.1. Araştırma Aşaması

Kentsel dönüşüm faaliyetlerinde rol alan aktörleri merkezi yönetimler, yerel yönetimler, sivil toplum örgütleri ve yaşayanlar oluşturmaktadır. Bu aktörlerin ortak çalışmaları sonucunda icra edilecek araştırma faaliyetinin işlem adımları sırasıyla maddeler halinde aşağıda sunulmaktadır (Erzene, 2013:133):

- Problemin tanımlanması: Kentsel dönüşümün uygulanacağı alan hakkında gerekli bilgilerin toplanmasından sonraki aşamada rol alan tüm aktörlerin çalışmaları ile alan hakkında problemler belirlenmektedir. Problemlerin belirlenmesinde bölge de yaşayan halkın ihtiyaçların göz önünde bulundurulması gerekmektedir.
- Problem çeşitlerinin belirlenmesi: Tespit edilen problemlerin birden fazla olması ve çeşitli nedenlere dayandırılmasından dolayı problemlerin sınıflandırılarak anlaşılması ve problemin tüm boyutları ile ele alınması gerekmektedir.
- İlk analizlerin yapılması: Problemlerin tanımlanmasından sonra kentsel dönüşüm faaliyetlerinin gerekçelendirilmesinde kullanılacak olan analizler bu aşamada yapılmaktadır. Fiziksel, ekonomik, sosyal vb. alanlarda yapılacak analizler ile kentsel dönüşümün gereklilikleri ortaya koyulmaktadır. Bu analizlerin önemini ise fikir ve tartışma aşamasında olan kentsel dönüşüm sürecinin somut verilere dayandırılarak geçerlilik seviyesini artırması göstermektedir.

- Finansal kaynağın bulunması: Yapılması planlanan kentsel dönüşüme ait yapılacak harcamaların finanse edilmesi için kaynak bulunması aşamasıdır. Bu aşamada sürecin mali kaynak hazırlığı tamamlanmaktadır.

- Kentsel dönüşüm uygulama kararının verilmesi ve paydaşların bilgilendirilmesi: Bu aşamada araştırma aşamasına ait son analizler yapılmaktadır. Bu analizlerin doğruluk ve gerçeklik seviyelerinin yüksek olması tüm kentsel dönüşüm sürecinin başarısını doğrudan etkilemektedir. Ayrıca çeşitli veri toplama teknikleri ile verilerin toplanmasıyla, elde edilen verilerin çeşitli analiz yöntemleri ile analizinin yapılması, yapılan analizlerin tüm paydaşlar ile paylaşılması bu aşamada yapılması gereken son adım olarak uygulanmaktadır.

Yukarıda bahsedilen işlem adımları araştırma aşamasında yapılacak faaliyetleri göstermektedir. Araştırma aşamasında atılan adımların başarısı bir sonraki aşama olan planlama aşamasının sağlıklı bir şekilde kurulmasına doğrudan katkı yapacaktır.

1.10.2. Planlama Aşaması

Araştırma aşamasının tamamlanmasından sonra uygulama aşamasına geçilmeden önce planlama aşaması uygulanmaktadır. Bu aşamada araştırma aşamasında elde edilen tüm bilgilerden yararlanılarak uygulama aşamasında yapılacak faaliyetlerin planlamaları yapılmaktadır. Planlama aşamasına ait adımlar maddeler halinde aşağıda sunulmaktadır Erzene (2013:133):

- Elde edilen bilgilerin değerlendirilmesi: Araştırma aşamasında elde edilen bilgilerin tamamının yeniden gözden geçirilerek değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu adım da toplanan bilgilerin eksikliklerinin tamamlama ihtiyacı olup olmadığı ve bilgilerin güncellenme ihtiyacı olup olmadığı tespit edilmektedir.

- İlkelerin belirlenmesi: Bu adımda değerlendirilmesi tamamlanan bilgiler ışığında kentsel dönüşüm uygulamalarında esas alınacak ilkeler ortaya koyulur. Araştırma aşamasında ortaya konan problemlerin kısıtları dikkate alınarak belirlenen ilkeler sonraki adımlar için yol gösterici rol oynamaktadır.

- Organizasyon yapısının kurulması: Bu adımda uygulama aşamasında yapılacak faaliyetlerde yetki karmaşasını önlemek maksadıyla organizasyon yapısı inşa edilerek yapıya uygun görev dağılımları yapılmaktadır. Uygulama aşamasındaki tüm faaliyetlerin göz önünde

bulundurularak kurulması gereken organizasyon yapısının başarısı faaliyetlerin icra aşamasında kentsel dönüşüm aktörlerine kolaylıklar sağlamaktadır.

- Proje çalışmalarının yapılması: Bu adıma kadar yapılan tüm faaliyetler bu aşamada proje haline dönüştürülerek neyin nasıl yapılacağına karar verilmiş olunur. Projelendirilen planların temel amacı uygulama aşamasına geçilmeden önce kentsel dönüşümde rol alan tüm paydaşlara yapılan faaliyetlerin ve kentsel dönüşüm uygulamasının yapılmasının gerekliliğini açıklamaktır.

- Hazırlanan planların onaylanması ve paydaşların bilgilendirilmesi: Proje haline getirilen planların kabul edilmesi aşaması bu aşamadır. Bu aşamada kabul edilen projeler tüm paydaşlara açıklanarak gerekli bilgilendirmeler yapılmaktadır.

Yukarıda bahsedilen adımların tamamlanması ile birlikte araştırma aşamasında yapılan faaliyetler sonucunda elde edilen bilgiler planlara dönüştürülmüş ve uygulama için gerekli hazırlıklar tamamlanmış olunacaktır.

1.10.3. Uygulama Aşaması

Uygulama aşaması yapılan planların hayata geçirildiği aşamadır. Bu aşamada daha önceden yapılan araştırmalar ışığında hazırlanan planların uygulaması yapılmaktadır. Kentsel dönüşüm sürecinin son adımını oluşturan bu aşamada uygulanacak adımlar sırasıyla aşağıda maddeler halinde sunulmaktadır Erzene (2013:133):

- Uygulama kararının verilmesi: Planlar ışığında uygulanması kabul edilen faaliyetlerin son kez uygulamaya başlamadan önce karar alınarak kesinleştirilmesi bu adımda yapılmaktadır.

- Kentsel dönüşüm kararı alan kişilere, yapılacak işlemlerin belirlenmesi: Bu adımda kentsel dönüşüme uğrayacak alanda yaşayanların hakları düzenlenmektedir. Bu adımda dikkat edilmesi gereken husus bölgede yaşayanların hak mahrumiyetine uğramasını engellemektir. Bunun yanında alınacak kararlar şeffaf ve kabul edilebilir kararlar olmalıdır.

- Planların ve yapılan çalışmaların karar mercisine aktarılması: Bu adıma kadar gelen tüm aşamaların, analizlerin, planların ve çalışmaların son karar mercisine (karar verici paydaşlara) sunulması aşamasıdır. Bu adımdan sonra tüm çalışmalar bitmiş ve artık icra safhasına gelinmiş demektir.

- İcra etme (uygulama): Kentsel dönüşüm faaliyetlerinin uygulandığı safhadır.

• Takip ve kontrol: Kentsel dönüşüm uygulamalarının hazırlanan planlara uygun olarak yapılıp yapılmadığının takip edildiği aşamadır. Bu aşamada gözlemciler tarafından, yapılan uygulamalar gözlemlenmekte ve kontrol edilmektedir. Planlar ile çelişen durumların olması durumunda gerekli raporları hazırlayarak karar mercisine sunma görevinin yanı sıra planlarda güncellenmesi gereken hususların tespit edilme görevi de bu adımda yürütülmektedir.

Sonuç olarak araştırma, planlama ve uygulama aşamalarının başarılı yönetilmesini hedef alan bu yönetim yaklaşımı ile kentsel dönüşüm uygulamalarında, yönetim kademelerine yönetsel farkındalık kazandırılabilir.

1.11. Kentsel Dönüşüm Uygulama Alanları

Kentsel dönüşüm faaliyetlerinin yürütüldüğü alanlar kendi içerisinde çeşitli niteliklerine göre ayrılmaktadır. Kentsel dönüşüm uygulama yöntemlerinin ele alınarak uygulanabileceği alanları Yılmaz (2015:10) üç temel sınıfta değerlendirmiştir. Bunlar sırasıyla;

• Kent Merkezleri: Kentsel dönüşümün ilgi alanına giren kent merkezleri, kentin geçmiş yaşam anlayışının değiştirilerek yeniden düzenlenmesi kapsamında değerlendirilmektedir. Yani eski kent yerleşim alanlarının modern hale getirilmesi için yapılan kentsel dönüşüm faaliyetlerindeki hedef alanlar kent merkezleridir (Yılmaz, 2015:11).

• Eski Endüstriyel alanlar: Kentsel büyüme hızından dolayı genişleyen kent alanları içerisinde kalan eski endüstriyel alanlar kent içerisinde kentin doğal yapısına aykırı durduğu için kentsel dönüşüm kapsamında ele alınmaktadır. Eski endüstriyel alanlardan kent merkezlerini arındırmak için yapılan kentsel dönüşüm faaliyetlerindeki hedef bölgelerini bu alanlar oluşturmaktadır (Yılmaz, 2015:12).

• Afet riski olan alanlar: Afet risk kategorilerine göre ayrılan yerleşim alanlarının yapılaşmaya ve kent merkezi olmasında sakınca olan bölgelerde yapılan kentsel dönüşüm faaliyetlerinin ilgi alanlarına, afet riski olan bölgeler girmektedir. Bu bölgeler yasal düzenlemeler ile belirlenmekte ve kentsel dönüşüm planlamalarına dahil edilmektedir (Yılmaz, 2015:13).

1.11.1. Kentsel Dönüşüm Bileşenleri

Kentsel dönüşüm uygulamalarında süreçte etkin rol oynayan birçok etken bulunmaktadır. Bu etkenlerin ortak bir amaç uğrunda birleşmesi ve ortak hareket etmesi ile kentsel dönüşüm faaliyetleri gerçekleştirilmektedir. Sakaklı (2012: 235) kentsel dönüşüm uygulamalarının başarılı bir şekilde yürütülmesine neden olan ortak özellikleri belirlemek maksadıyla yapmış olduğu çalışmada kentsel dönüşüm modelinde yer alan bileşenleri tespit ettiği ve örnek uygulamalar ile kıyasladığı görülmektedir.

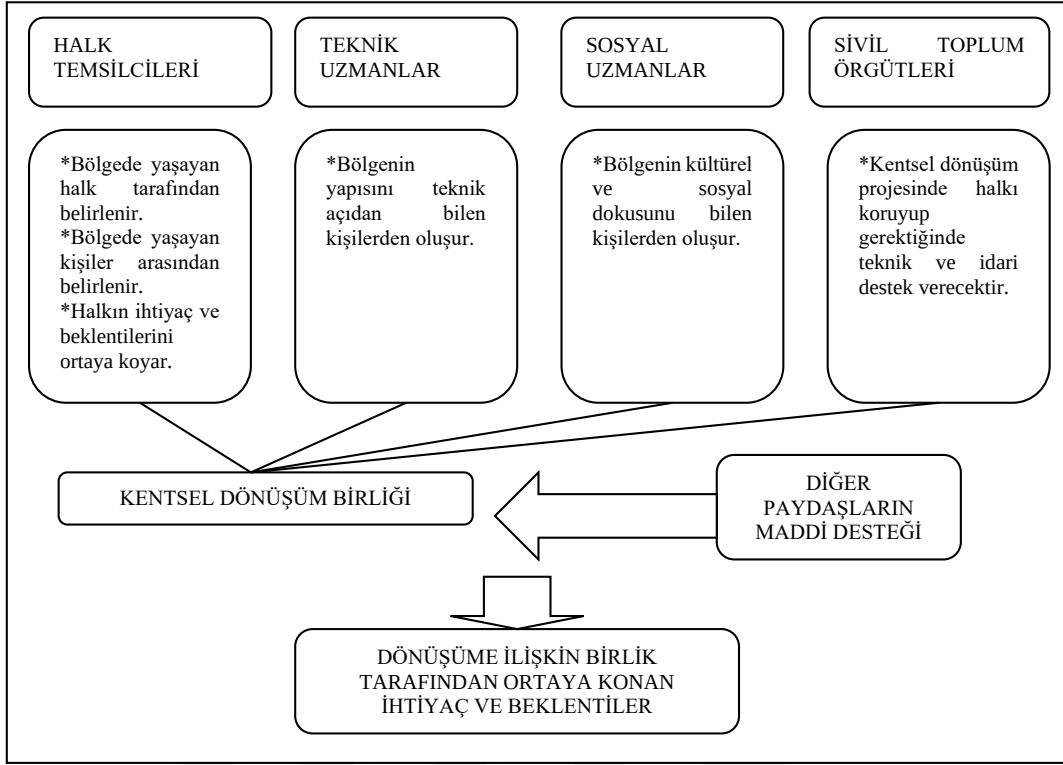
Sakaklı (2012: 236) tarafından tespit edilen bileşenler aşağıda başlıklar altında sırasıyla ele alınarak açıklanmaktadır.

1.11.1.1. Halk Bileşeni

Kentsel dönüşüm bileşkesinin oluşturulmasında halk bileşeninin özellikleri maddeler halinde aşağıda sunulmaktadır (Doğan, 2015; Kaya, 2009):

- Halkın kentsel dönüşüm sürecindeki rolü etkin olmalıdır.
- Halk kentsel dönüşüm uygulamalarına başlamadan önce bilgilendirilmelidir.
- Kentsel dönüşüm organizasyon yapısında halk rol almalıdır.
- Halk kentsel dönüşüm süreci için görüş birliğinde bulunmalıdır.

Yukarıda maddeler halinde sunulan halk bileşenin kentsel dönüşüm sürecindeki rolü Şekil 1.2'de görüldüğü gibi ortaya konulabilmektedir.



Kaynak: Sakaklı, 2012:237

Şekil 1.2. Kentsel Dönüşüm Halk Bileşeni

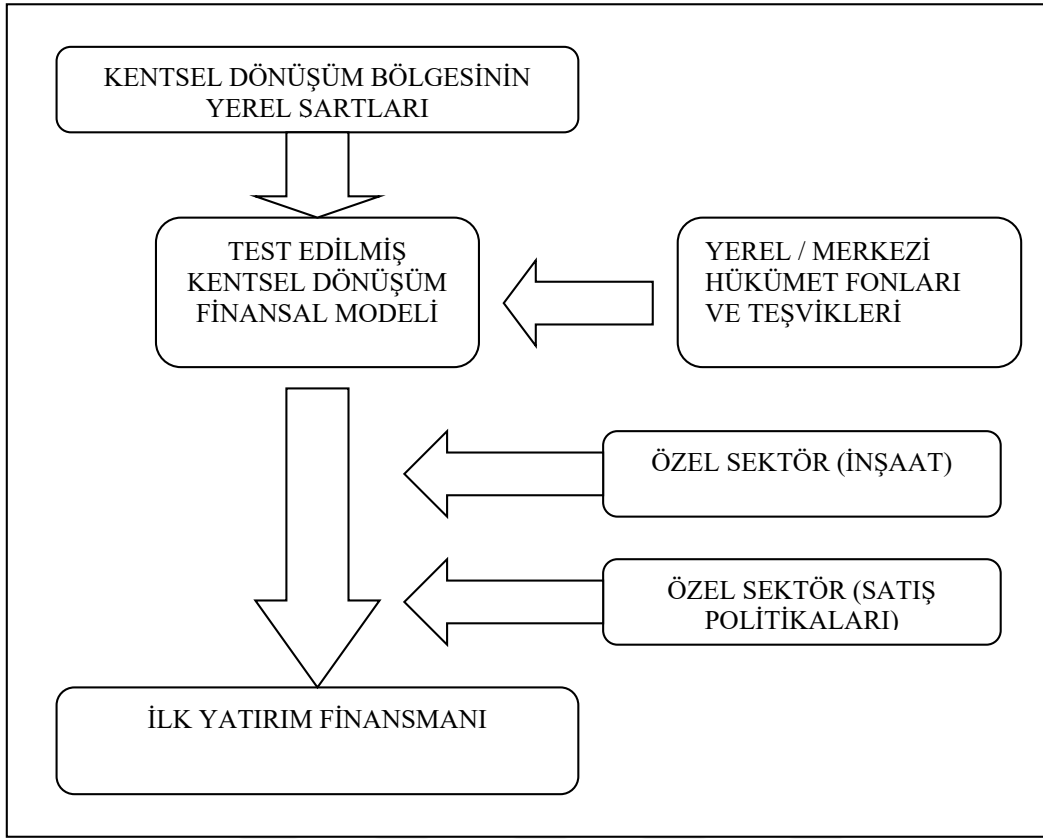
Şekilden de anlaşıldığı gibi halk temsilcileri ile temsil edilen halk, kentsel dönüşüm birliği içerisinde temsil edilmektedir. Halk temsilcilerinin bu süreçteki rolü ise halkın kentsel dönüşüm uygulamalarından beklentilerinin neler olduğunu kentsel dönüşüm birliğine sunmak ve faaliyetlerin bu doğrultuda ilerlemesi için çalışmalarda bulunmaktır.

1.11.1.2. Finansman Bileşeni

Sakaklı (2012: 240) kentsel dönüşüm bileşkesinin oluşturulmasında finansman bileşenin özelliklerini aşağıda görülen maddeler halinde sunmaktadır.

- Güvenilirliği ve geçerliliği test edilmiş metotlardan oluşmalıdır.
- Kentsel dönüşüm uygulama projesinden önce karar verilmelidir.
- Merkezi yönetim ve yerel yönetimler finans kaynağı sağlamak için teşvik ve hibe yolları ile destek olmalıdırlar.

Yukarıda arzu edilen özellikleri sıralanan finansman bileşeninin kentsel dönüşüm sürecindeki rolü Şekil 1.3'te sunulmaktadır (Sakaklı, 2012: 241).



Kaynak: Sakaklı, 2012: 239

Şekil 1.3. Kentsel Dönüşüm Finansman Bileşeni

Şekilden de anlaşılabacağı gibi yerel yönetim ve merkezi yönetim tarafından sağlanan fonlar yardımıyla ve özel sektörün desteğiyle finansal bileşen modeli oluşturulmaktadır.

1.11.1.3. Uygulama Bileşeni

Sakaklı (2012:240) kentsel dönüşüm bileşkesinin oluşturulmasında uygulama bileşenin özelliklerini aşağıda görülen maddeler halinde sunmaktadır.

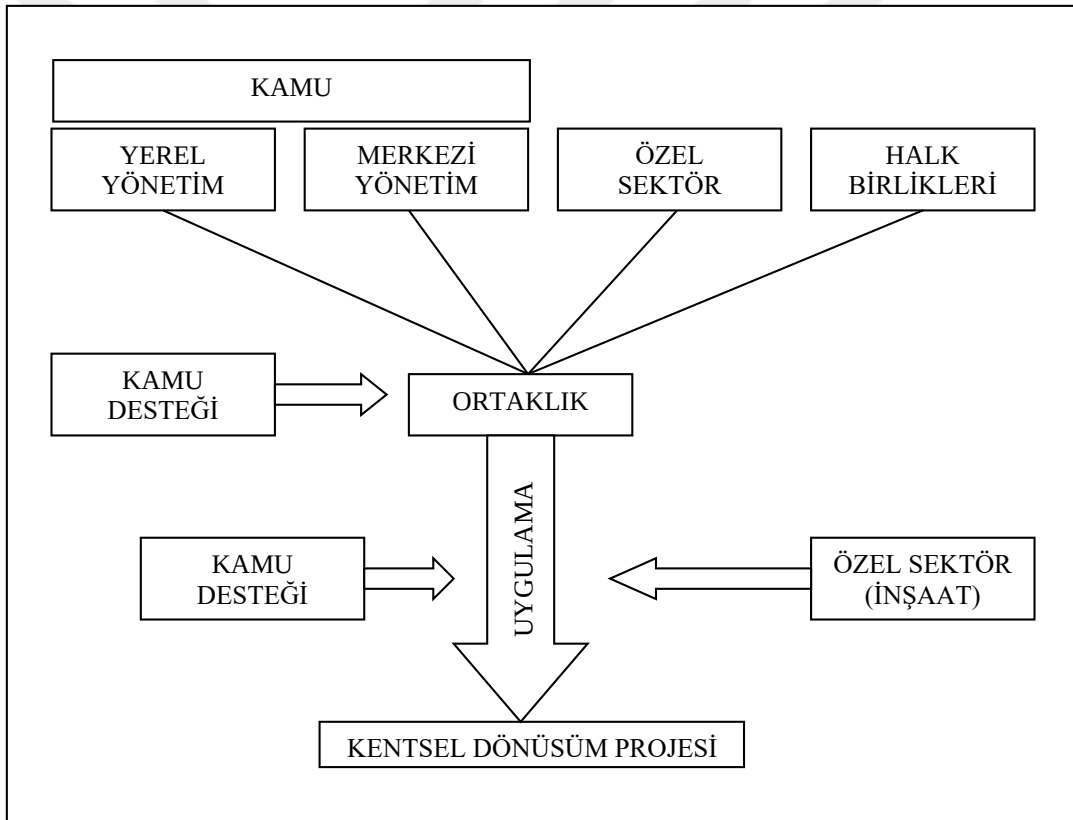
- Başarılı sonuçlar alınabilecek uygulama modeli olmalıdır.
- Kamu, özel sektör ve halk arasında kentsel dönüşüm uygulama faaliyetlerinin yürütülmesi için işbirliği kurulmalıdır.
- Uygulama biçimi, hızlı çözüm önerileri üretmeli ve sorun çıkarma kapasitesi düşük olmalıdır.
- Kamu desteği sürekli olmalıdır. Uygulama bileşenine ait yukarıda verilen özellikler şekil de görülen kentsel dönüşüm süreci içerisinde gösterilmektedir.

1.11.1.4. Konut Elde Etme Bileşeni

Sakaklı (2012: 246) kentsel dönüşüm bileşkesinin oluşturulmasında konut elde etme bileşenin özelliklerini aşağıda görülen maddeler halinde sunmaktadır.

- Halkın konut elde etmesi borçsuz şekilde olmalıdır.
- Halk kentsel dönüşüm uygulaması sonucunda yeni eve sahip olmalıdır.
- Halkın konut durumu kentsel dönüşüm süreci sonunda daha iyi duruma gelmelidir.

Yukarıda maddeler halinde sunulan konut elde etme bileşeninin kentsel dönüşüm sürecindeki rolü Şekil 1.4'te görüldüğü gibi ortaya konulabilmektedir.



Kaynak: Sakaklı, 2012:248

Şekil 1.4. Konut Elde Etme Bileşeninin Kentsel Dönüşüm Sürecindeki Rolü

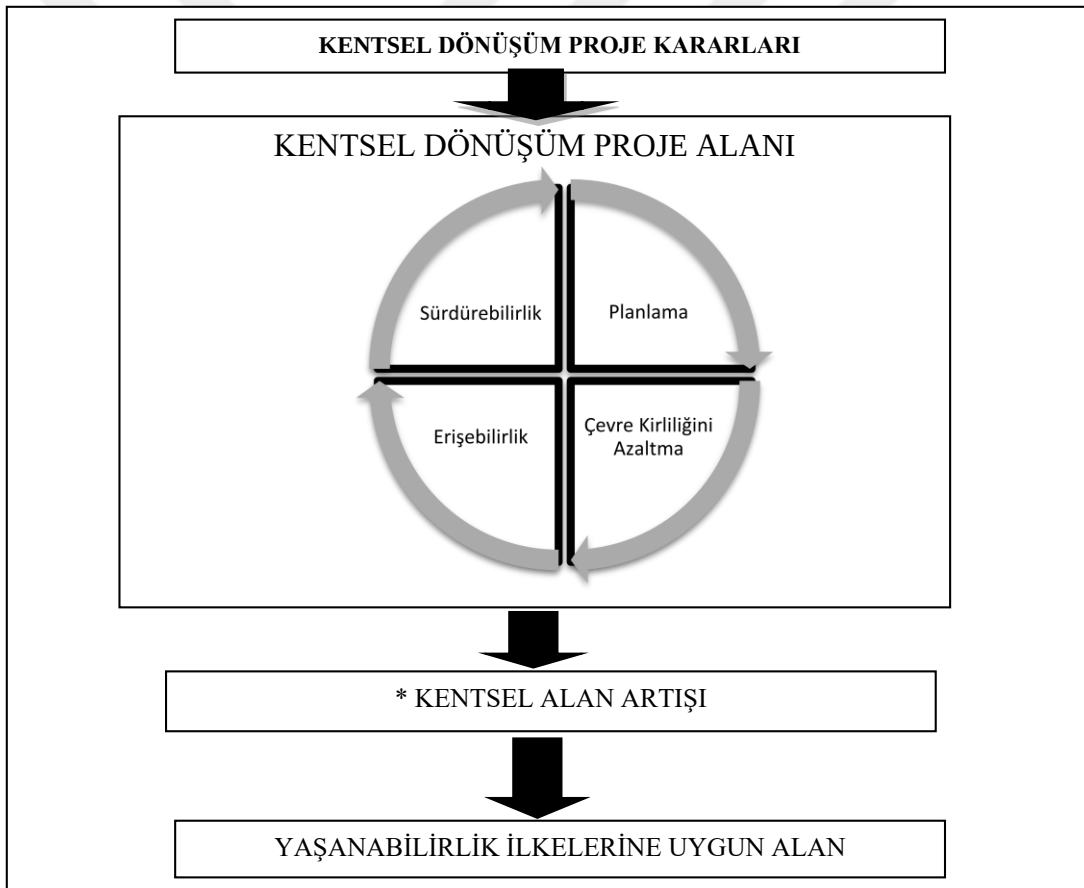
Yukarıdaki şekilden de anlaşıldığı gibi mevcut konutlardan yeni konutlara gidiş sürecinde hak kaybının önlenmesi ve gerekli finans desteğini temin etmek için konut elde etme bileşenin başarılı bir şekilde konumlandırılması gerekmektedir.

1.11.1.5. Fiziksel Değişim Bileşeni

Sakaklı (2012:250) kentsel dönüşüm bileşkesinin oluşturulmasında fiziksel değişim bileşenin özelliklerini aşağıda görülen maddeler halinde sunmaktadır.

- Kentsel dönüşüm sonunda elde edilecek yeni konutların kalitesi eski konutlara göre üstün olmalıdır.
- Kentsel dönüşüm süreci içinde ortak kullanım alanları, park alanları ve yeşil alanların nüfus yoğunluğuna uygun bir şekilde planlanarak uygulanması gerekmektedir.

Fiziksel değişim bileşeninin kentsel dönüşüm sürecindeki rolü Şekil 1.5'te sunulmaktadır.



Kaynak: Sakaklı, 2012:251

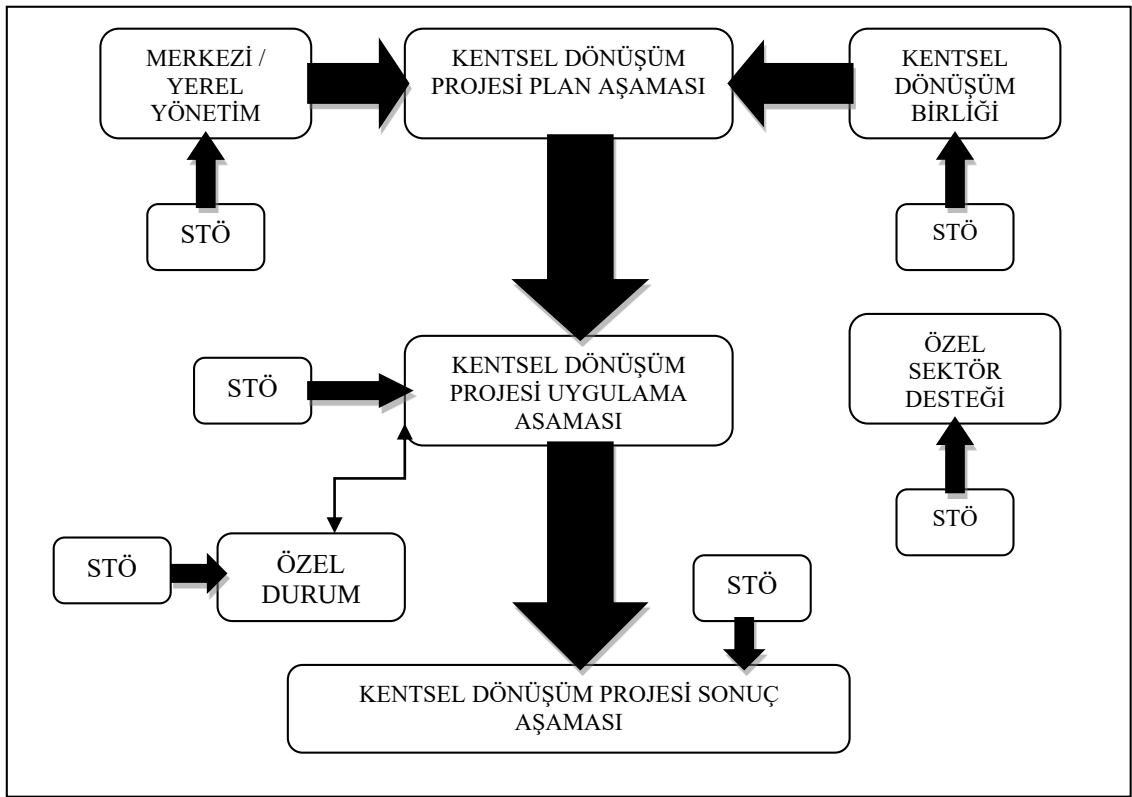
Şekil 1.5. Kentsel Dönüşüm Fiziksel Değişim Bileşeni

Şekilden de anlaşılacağı gibi yaşana bilirlilik ilkelerine uygun kentsel dönüşüm proje kararlarının alınması gerekmektedir.

1.11.1.6. Sivil Toplum Örgütleri (STÖ) Bileşeni

Sakaklı (2012:252) kentsel dönüşüm bileşkesinin oluşturulmasında sivil toplum örgütleri bileşenin özelliklerini aşağıda görülen maddeler halinde sunmaktadır:

- Kentsel dönüşüm sürecinin tüm aşamalarında STÖ etkin rol almalıdırlar.
- STÖ kentsel dönüşüm bölgesinde yaşayanların haklarını savunmalıdırlar.
- STÖ tarafından kurulacak uzman ekip yardımıyla sorunlara çözüm önerileri geliştirilmesi gerekmektedir.



Kaynak: Sakaklı, 2012:256

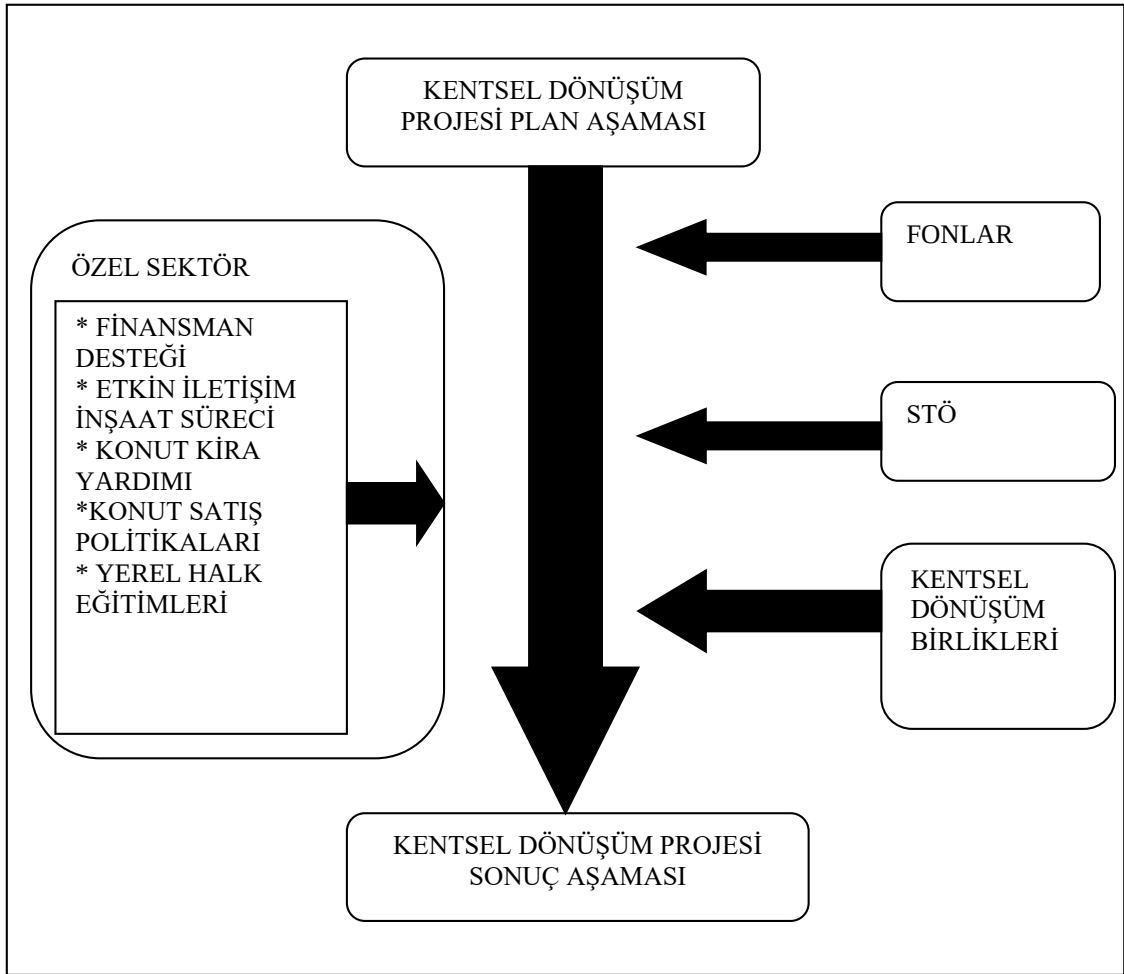
Şekil 1.6. Kentsel Dönüşüm Sivil Toplum Örgütleri Bileşeni

Sivil toplum örgütlerinin kentsel dönüşüm sürecindeki rolü Şekil 1.6'da görüldüğü gibi projenin planlama aşamasından sonuç aşamasına kadar tüm adımlarda görülmektedir. Olmazsa olmaz bileşenler arasında yer alan STÖ kentsel dönüşümün sağlanmasında süreç elemanlarının tamamını desteklemektedir.

1.11.1.7. Özel Sektör Bileşeni

Sakaklı (2012:261) kentsel dönüşüm bileşkesinin oluşturulmasında özel sektör bileşenin özelliklerini aşağıda görülen maddeler halinde sunmaktadır:

- Yerel yönetim ve merkezi yönetimler tarafından özel sektör desteklenmelidir.
- Kentsel dönüşüm projeleri özel sektör tarafından benimsenerek desteklenmelidir.
- Özel sektör unsurları, kentsel dönüşüm sisteminin diğer paydaşları ile başarılı iletişim kurmalıdır.



Kaynak: Sakaklı, 2012:262

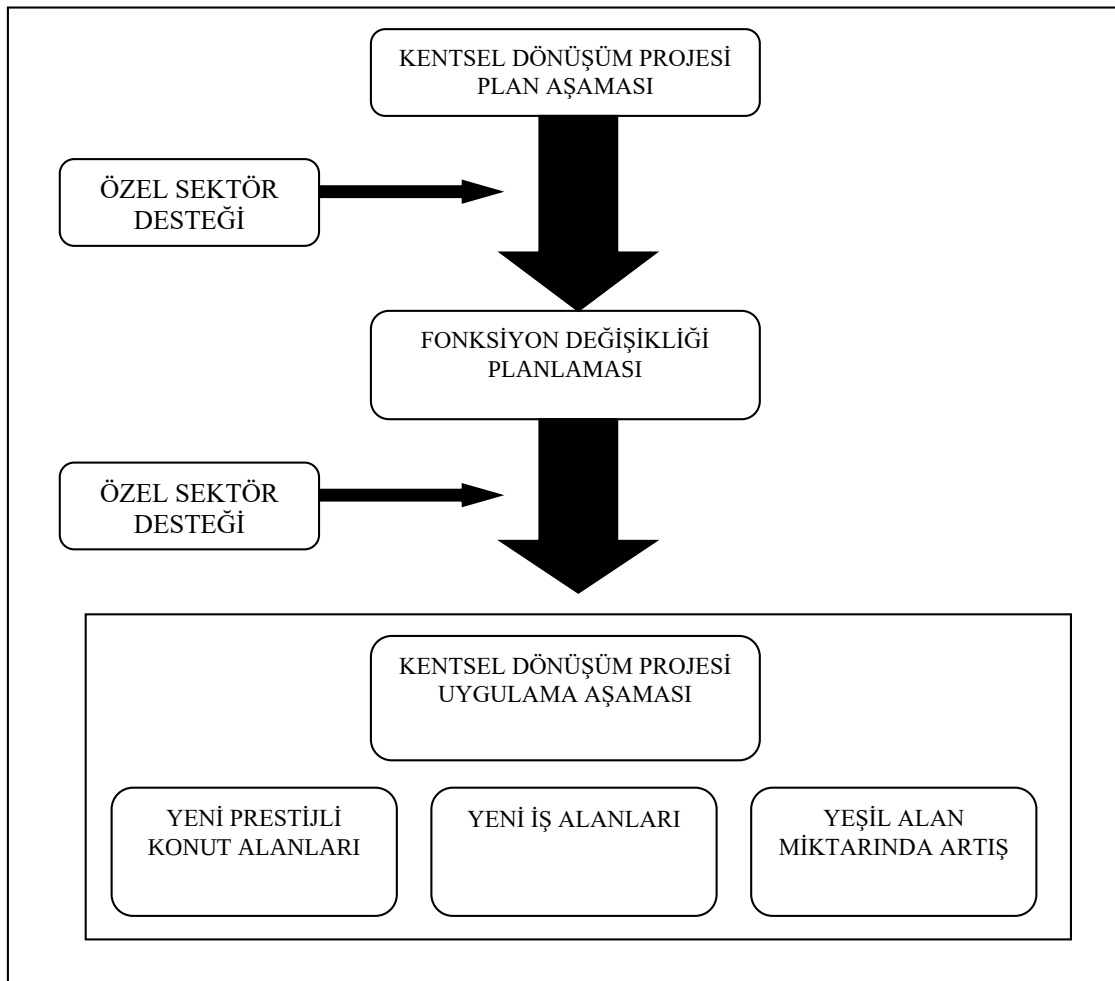
Şekil 1.7. Kentsel Dönüşüm Özel Sektör Bileşeni

Şekil 1.7'den de anlaşılacağı gibi plan aşamasından sonuç aşamasına kadar özel sektör unsurları kentsel dönüşüm süreç faaliyetlerinin tamamında doğrudan etkin rol oynamaktadır.

1.11.1.8. Fonksiyon Bileşeni

Sakaklı (2012:265) kentsel dönüşüm bileşkesinin oluşturulmasında fonksiyon bileşenin özelliklerini aşağıda görülen maddeler halinde sunmaktadır:

- Fonksiyon değişim süreci planlı ve sistematik bir şekilde yapılmalıdır.
- Kentsel dönüşüm sürecinin sonucunda pozitif çıktılar alınmalıdır.
- Kötü durumda olan konutların iyi duruma getirilmesi gerekmektedir.



Kaynak: Sakaklı, 2012:266

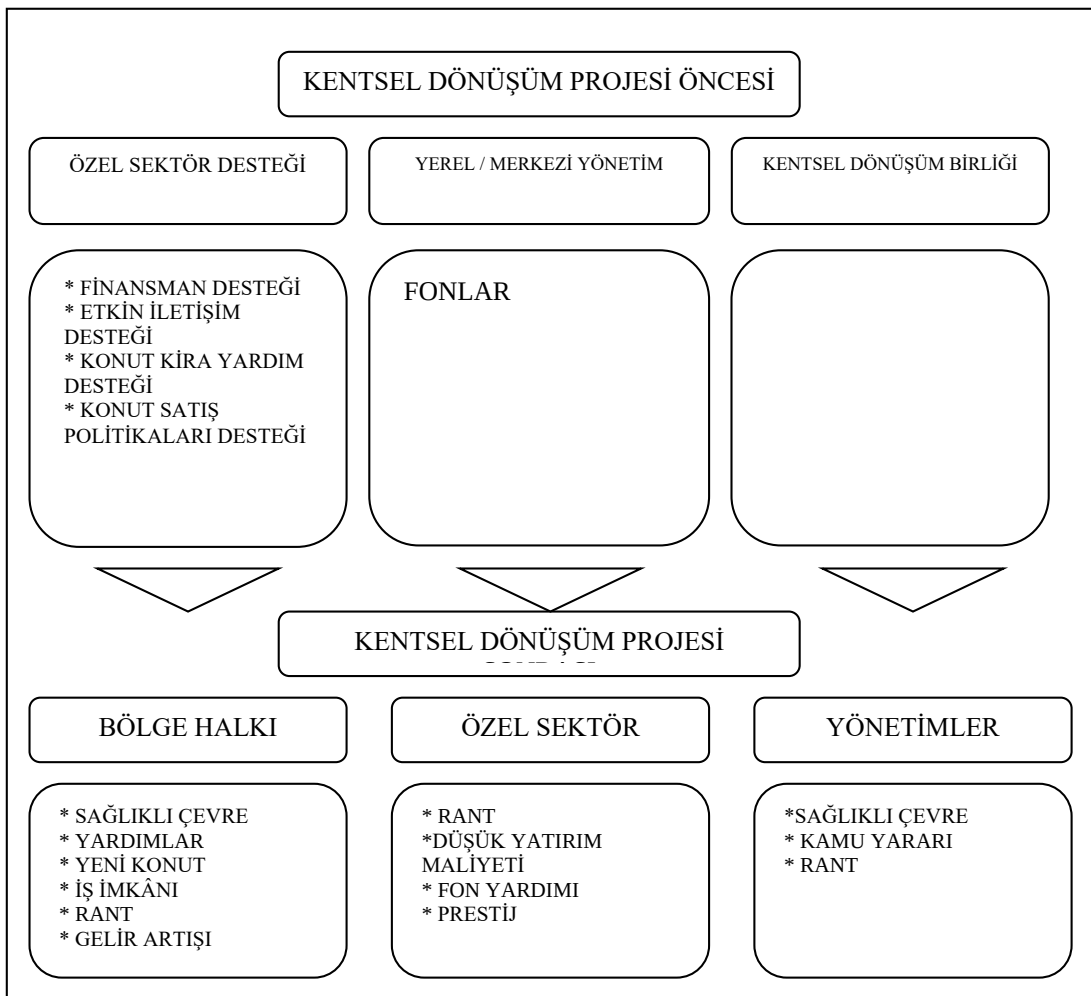
Şekil 1.8. Kentsel Dönüşüm Fonksiyon Bileşeni

Kentsel dönüşüm sürecinin daha çok uygulama aşamasına hitap eden fonksiyon bileşeni şekil 1.8'de görüldüğü gibi projenin uygulama aşamasında yeni konut alanları, istihdam ve yeşil alanlara vurgu yapmaktadır.

1.11.1.9. Kazanç Bileşeni

Sakaklı (2012:265) kentsel dönüşüm bileşkesinin oluşturulmasında kazanç bileşenin özelliklerini aşağıda görülen maddeler halinde sunmaktadır:

- Kentsel dönüşüm sürecinin sonunda en kazançlı çıkması gereken paydaş halktır.
- Kentsel dönüşüm sürecinde özel sektör, yönetimlerden fonlama desteği görerek kazanç sağlamalıdır.
- Tüm paydaşlar ekonomik kazanç elde etmelidirler.



Kaynak: Sakaklı, 2012

Şekil 1.9. Kentsel Dönüşüm Kazanç Bileşeni

Şekil 1.9'da görüldüğü gibi başarılı kentsel dönüşüm projelerinde bölge halkı, özel sektör ve yönetimler kazançlı çıkmaktadırlar. Kazancın adil ve eşit dağıtılması ise süreç içerisindeki tüm aktörlerin görevlerini tam yapmaları ile sağlanmaktadır.

Kentsel dönüşüm süreçlerinde, yapılan faaliyetlerin başarılı sonuçlar almasına engel oluşturan bazı hususlar bulunmaktadır. Bu hususlar çeşitli nedenlere dayandırılmaktadır. Özden (2008) kentsel dönüşüm uygulamalarında yaşanan problemleri sosyal, ekonomik ve yasal sorunlar şeklinde sınıflandırmaktadır. Kentsel dönüşüm uygulamalarının planlama safhasında ortaya koyulan planların uygulama safhasında gerçekleştirilebilmeleri için ekonomik, sosyal ve yasal sorunların önüne geçilmeli ve karşılaşılabilecek muhtemel engeller ortadan kaldırılmalıdır.

1.12. Kentsel Dönüşümde Karşılaşılan Sorunlar

Kentsel dönüşüm süreçlerinde, yapılan faaliyetlerin başarılı sonuçlar almasına engel oluşturan bazı hususlar bulunmaktadır. Bu hususlar çeşitli nedenlere dayandırılmaktadır. Özden (2008:307) kentsel dönüşüm uygulamalarında yaşanan problemleri sosyal, ekonomik ve yasal sorunlar şeklinde sınıflandırmaktadır. Kentsel dönüşüm uygulamalarının planlama safhasında ortaya koyulan planların uygulama safhasında gerçekleştirilebilmeleri için ekonomik, sosyal ve yasal sorunların önüne geçilmeli ve karşılaşılabilecek muhtemel engeller ortadan kaldırılmalıdır.

1.12.1. Sosyal Sorunlar

Kentsel dönüşüm uygulamalarında karşılaşılan sosyal sorunlar, genellikle kentsel dönüşüm uygulama alanında yaşayan yerel halk ile kentsel dönüşüm uygulayıcıları arasındaki eksik iletişimden meydana gelen sorunları oluşturmaktadır. Bunun yanında halk tarafından yaşanan sosyal kaygılar da sosyal sorunlar içerisinde yer almaktadır. Bu kaygıları sıralamak gerekirse (Özden, 2008:310);

- Halkın kentsel dönüşüm sürecinde yaşayacağı yer hakkında bilgisinin olmaması,
- Halkın kendi evlerini ve yaşam alanlarını kaybetme korkusu,
- Halkın kentsel dönüşüm uygulayıcılarına güvenmemesi,
- Kentsel dönüşüm aktörleri tarafından halkın doğru bilgilendirilmemesi,
- Halkın kentsel dönüşüm projesine ikna olmaması ve yönetimlerin ikna etmede yetersiz kalması,
- Yönetim tarafından halka yeterli güvencenin verilmemesi,
- Yönetimin soyulaştırma yaklaşımını benimsemesi ve halkın mevcut yaşam

alanlarını terk etmeme isteğidir.

1.12.2. Ekonomik Sorunlar

Ekonomik sorunlar kentsel dönüşüm projesi ile doğrudan ilişkili olup projenin başarılı bir şekilde tamamlamasını sağlayacak fonlara sahip olamamasında ortaya çıkmaktadır. Bunun yanında halkın ekonomik durumu da ekonomik sorunların temellerini oluşturmaktadır. Kentsel dönüşüm projelerinin hayata geçirilmesini engelleyen ekonomik problemler şu şekildedir(Özden, 2008:310):

- Merkezi yönetimlerin kentsel dönüşüm projelerine yeteri kadar teşvik vermemesi,
- Yerel yönetimlerin kentsel dönüşüm sürecinde özel sektöre yeteri kadar destek vermemesi,
- Proje maliyetlerinin çok yüksek olması,
- Yaşayan bölge halkının ekonomik durumunun kötü olması ve kentsel dönüşüm geçiş aşaması için yönetimlerin halka gerekli ekonomik desteği vermemesi,
- Kentsel dönüşüm projelerinde işbirliği içinde olan üyelerin ekonomik kazançlarının tüm paydaşları tatmin etmemesinden dolayı ortak mutabakat sağlanamamasıdır.

1.12.3. Yasal Sorunlar

Kentsel dönüşüm uygulamalarının yasal düzenlemeler ile sınırları çizilmektedir. Yasal düzenlemelerin getirmiş olduğu yaptırımlar ve koşullar kentsel dönüşüm faaliyetlerinin her ne kadar sistematik bir şekilde işlemesi amacıyla yapılmış olsa da uygulama aşamasında bürokratik engeller ile kentsel dönüşüm faaliyetlerinin icra edilmesinde engelleyici rol oynamaktadır. Kentsel dönüşüm sürecinin temel olarak yasal düzenleme eksikliği ve uygulamaya dönük olmaması hususları yasal sorunlar olarak ortaya çıkmaktadır. Yasal sorunlar şu şekilde karşımıza çıkmaktadır (Özden, 2008:310).

- Kentsel dönüşüm uygulamalarını yönlendirici ve kısıtlayıcı yasal düzenlemelerin olmaması,
- Yasal düzenlemelerin koyduğu kuralların uygulanmaması ve aykırı davranışlarda bulunmak,
- Bürokratik faaliyetlerin fazla olması ve uygulama hızını düşürmesi,

- Yasal mevzuatlar arasında tutarsızlıklar ve çatışma hallerinin olması,
- Yabancı yatırımcıları kısıtlayıcı yasal düzenlemelerin var olması şeklindedir.

1.13. Kentsel Dönüşüm Literatür Araştırması

Kentsel dönüşüm ihtiyacının doğması ve gelişmesi kentsel yapılaşmanın uygulama sürecine doğrudan etki etmektedir. Bunun yanında toplum ve toplum yaşamlarını konu alan sosyolojik çalışmalarında literatürde ele alındığı görülmektedir. Teorik çalışmalar şeklinde ortaya çıkan çalışmalar kentsel dönüşüm uygulamalarında uygulayıcılara yol göstermektedir. Aynı şekilde tersine bakış açısı ile ele aldığımızda da pratik uygulamaların meydana getirdiği sonuçlar teorik yapının oluşmasına katkı sağlamaktadır. Bu çift yönlü katkı, kentsel dönüşüm uygulamaları üzerine yapılan çalışmaların gelişmesine ve bir disiplin haline dönüşmesine destek vermektedir.

Literatürde kentsel dönüşüm, kentsel dönüşüm süreci ve kentsel dönüşüm uygulamalarını konu alan çalışmaları incelediğimizde karşımıza farklı yaklaşımlar ve farklı uygulamalar çıkmaktadır. Çizelge 1.3'te görüldüğü gibi çalışmalar kategorize edilerek sunulmaya çalışılmıştır.

Çizelge 1.3. Literatür Taraması

	Anahtar Kelimeler	Konu	Yöntem	Bulgular
Hemphill vd. (2006)	Liderlik; Güç; Kentsel dönüşüm ortaklıkları	Kentsel dönüşüm sürecinde aktif rol alan ortaklıklar arasındaki liderlik ve güç konularını ele almaktadır.	Vaka analizi (Belfast GEMS)	Kentsel dönüşüm uygulama alanlarında uygulanması gereken liderlik tarzının dönüştürücü liderlik ve etkileşimci liderlik tiplerinin kombine edilmiş halinin güvene dayalı olarak uygulanması olarak tespit edilmiştir.
Kokosalakis vd. (2006)	Kültür; İmaj; Liverpool; Yenilenme; Sosyal Kültürel Etkiler	Turizm alanında yapılacak kentsel dönüşüm çalışmalarında rol alan dinamik ağ yapısı ajanlarının proje çalışmalarını yansıtırma şekilleri ve kentsel dönüşümün etkileri tartışılmaktadır.	Nitel veri analizi, Yarı yapılandırılmış mülakat, Göstergebilimsel yaklaşım analizi	Liverpool bölgesinde yapılan çalışma sonucunda turizm kalitesini etkileyen faktörler; * Halkla ilişkiler etkinlikleri, * Şehir turizm pazarlama aktiviteleri, * Kültürel varlıklar, * Kar etkisi yaratan görüntülerdir.
Jones ve Evans (2006)	Kentsel dönüşüm; Yönetişim	Kentsel dönüşüm uygulamalarında hükümetlerin rolü, ilişki ağları ve güç dengeleri tartışılmaktadır. Ayrıca kentsel dönüşüm uygulamalarında mesafe ve yakınlığın önemi incelenmektedir.	Vaka analizi (Attwood Green in Birmingham)	Kendi kendine organize eden örgütsel ağ yapılarının kullanılması gerektiği ve bu yapı içerisinde kesinlikle hükümetlerin yer alması gerektiğine vurgu yapılmaktadır. Ayrıca, kentsel dönüşüm uygulamalarında mesafe ve yakınlık kavramının önemli bir rol oynadığı açıklanmaktadır.
Francis ve Thomas (2006)	Mülkiyet tarafından yönetilen kentsel dönüşüm; Boşluk zincirleri	Emlak zinciri takip sistemlerinin sürekli olarak önceki yıllara göre hareket ettiği ve Robson tarafından ortaya koyulan boşluk zincirlerini izleme yöntem uygulanması analiz edilmektedir.	Yüz yüze mülakat, telefonla mülakat, internet üzerinden mülakat, iş kayıtlarının incelenmesi ve anket veri toplama tekniklerinin güçlü ve zayıf yönlerinin karşılaştırılması	Mülkiyet tarafından yönetilen yenileşme faaliyetlerinin boşluk zincirlerinin izleme yöntemi ile takip edilerek uygulanmasının daha düşük maliyet ile gerçekleşeceği tespit edilmiştir.
Williams (2006)	Kentsel alanlar; Mali önlemler	Kentsel dönüşüm uygulamalarında mali teşviklerin rolü incelenmektedir.	Dokümantasyon inceleme (İrlanda Cumhuriyeti'nde 1986 yılından başlayarak kentsel dönüşüm uygulamalarını yönlendiren yasal düzenlemelerin safhalara ayrılarak dönem içerisinde incelenmesi)	Kentsel dönüşüm uygulamalarının canlanmasında ekonomik ve yasal çalışmaların etkilerinin görüldüğü tespit edilmiştir.

Çizelge 1.3. Literatür Taraması (devamı)

Bull ve Jones (2006)	Kentsel dönüşümde yönetim; Sosyal sermaye	Kentsel dönüşüm uygulamalarında hükümet ve sosyal sermayeyi oluşturan; yerel konseyler, yerel gönüllüler ve toplum gruplarının süreç içerisindeki rolü incelenmektedir.	Vaka analizi (Bristol ve Nepal şehirlerinin sosyal sermayelerinin karşılaştırılması)	Bristol ve Nepal şehirlerinde yapılan incelemeler sonucunda sahip oldukları sosyal sermayeler kentsel dönüşüm ve kentsel yenileme uygulamalarında etkin rol almaktadır.
Nappi-Choulet (2006)	Ticari gayrimenkul yatırımcıları; Fransa kentsel dönüşüm uygulamaları	Fransa kentsel dönüşüm uygulamalarında Ticari gayrimenkul yatırımcıları ve geliştiricilerinin davranış biçimlerinin tespit edilmesi ve süreç içerisindeki rolü açıklanmaktadır.	Davranışsal anket ve Çoklu yazışma analizi (1997-2002 ve 34 Ticari gayrimenkul yatırımcı işletmesi)	Ticari gayrimenkul yatırımcılarının kentsel dönüşüm uygulamalarında kısa vadeli kazanç elde etme amaçlı davranışlar sergilediği ve spekülasyon haberlerden yararlanarak kentsel dönüşüm sürecini yönetmeye çalıştığı tespit edilmiştir.
Orueta (2007)	Kentsel dönüşüm; Ayrımcılık; Toplumsal mobilizasyon; Toplumsal değişim	Madrid şehrinde kentsel dönüşüm uygulamalarının sosyal düzen üzerindeki etkisi incelenmektedir. Bu kapsamda sosyal düzen içerisindeki ayrımcılık etkisi tartışılmaktadır.	Vaka analizi (Madrid)	1997 yılından beri gecekondulara ve göçmen yaşam alanlarına karşı yapılan kentsel dönüşüm uygulamalarının soylulaştırma yaklaşımı sergilediği ve toplumsal mobilizasyonun bu yönde ilerlemesine katkı sağladığı sonucuna ulaşılmaktadır.
Yang ve Chang (2007)	Kentsel dönüşüm; Kira aralığı arayan rejim	Çin'de kentsel dönüşüm uygulamaları için geliştirilen yeni bir kentsel dönüşüm rejimi: Kira aralığı arayan rejim ele alınarak açıklanmaktadır. Ayrıca Shangay Taipingqiao bölgesinde yapılan kentsel dönüşüm süreci bu bağlamda ele alınarak incelenmektedir.	Vaka analizi (Shangay Taipingqiao) Yerleşim Yer Değişim Analizi	Batı uygulamalarında ele alınan kentsel dönüşüm uygulamaları ile ortaya koyulan kira aralığı arayan rejim arasında karşılaştırma yapıldığında kültürel ve tarihsel mirasına batı rejimlerinin uygun olmadığı bunun yerine yeni geliştirilen rejim ile arzu edilen kentsel dönüşüm uygulamalarının Shangay bölgesinde gelişeceği ifade edilmektedir.
Coaffee (2008)	Spor; Kentsel dönüşüm; Devlet modernizasyonu	İngiltere'de kentsel dönüşüm uygulamalarında spor ve kültür odaklı modern kent yapıları oluşturulması tartışılmaktadır.	Vaka analizi (İngiltere)	Spor ve kültürün devlet modernizasyonunda önemli bir etken olarak görülmesinin devam edilmesi ve kentsel dönüşüm uygulamalarında spor ve kültür odaklı yaklaşım sergilenmesinin devam edilmesi savunulmaktadır.
Gosling (2008)	Toplulukları yeniden canlandırmak; Kadınların kentsel dönüşüm deneyimleri	Kadınların kentsel dönüşüm ve kentsel yenileşme faaliyetlerindeki deneyimleri tespit edilmektedir.	*Katılımcı gözlemi, *Ön odak grupları, *Mülakat *Yarı yapılandırılmış görüşme (21 Kadın 18-80 yaş aralığında) (Mayıs 1999-Kasım 2000) (Mapple Hill)	Topluluk ağları ve topluluk grupları içerisinde kritik rol oynayan kadın kentsel dönüşüm uygulamalarının planlanmasında ve uygulanmasında etkin bir rol oynadığı savunulmaktadır. Topluluk içerisinde vazgeçilmez bir role sahip olduğuna vurgu yapılmaktadır.

Çizelge 1.3. Literatür Taraması (devamı)

Rogers vd. (2008)	Kentsel dönüşüm; zihinsel sağlık; Yaşam kalitesi; İngiltere; Sosyal konut	İngiltere'de kentsel dönüşüm uygulamalarında aktif rol alan mekân yetersizliği, zihinsel sağlık ve sosyal sermaye arasındaki ilişkilen incelenmektedir.	Uzun dönemli anket uygulaması (200 denek)	Kentsel dönüşüm uygulamalarında, yaşam kalitesini artırmak ve zihinsel sağlığı iyileştirmek için güvenliğin artırılması boş vakit geçirme imkanlarının artırılması ve lokal anlayış imajının yerleştirilmesi gerektiği savunulmaktadır.
Ribeiro (2008)	Yapı; Maliyet fayda analizi; Ekonomik analiz; Kentsel dönüşüm	Lizbon'da uygulanan kentsel dönüşüm uygulamalarının ekonomik, sosyal ve fiziksel boyutları ile ele alınarak incelenmektedir.	Vaka analizi (Lisbon's old downtown)	Maliyet analiz yaklaşımı ile geliştirilen ekonomik bakış açısı kentsel dönüşüm uygulamalarında esas alınmaktadır. Araştırma genel olarak Portekiz'deki eski kentsel alanlar için oluşturulan kentsel yenileme çerçevesini açıklamaktadır.
Breda-Vázquez vd. (2009)	Yönetişim kültürü; Ortaklık çeşitliliği; Kurumsal değişim süreci; Kentsel dönüşüm	Kentsel dönüşüm sürecinde etkin rol alan yönetim kültürü, ortaklık çeşitliliği ve kurumsal değişim süreci arasındaki ilişki incelenmektedir.	Vaka analizi (Portekiz)	Kentsel dönüşüm süreçleri oluşturulurken genel dönüştürücü süreçlerinin kurulmasının zor olacağı ve yönetim kültürünün sınırlayıcı etkisi olacağı ifade edilmektedir.
McDonald, Malys, Maliene (2009)	Sürdürülebilirlik; Topluluk; Kent; Rejenerasyon; Vaka Analizi; Castlefields; Birleşik Krallık	Birleşik Krallık hükümeti tarafından 2003 yılı itibariyle sürdürülebilir yaşam alanı oluşturmak amacıyla "Şemsiye" adlı proje ile yaşam alanlarının yeniden inşasının uygulanabilirliğinin tespit edilmesi incelenmektedir.	Ankete dayalı yarı yapılandırılmış görüşme (Castlefields, Birleşik Krallık) (Akademik ve politik çevre)	Akademik ve politik çevreninde desteklediği sürdürülebilir yaşam alanı oluşturma girişimlerinin Castlefield alanında oluşturulmasının başarılı olacağı ve düşük profilli yaşam alanlarına sürdürülebilir yaşam alanı kurmak için ideal çözüm olacağı tespit edilmiştir. Fakat bu durumun gerçekleşebilmesi için ekonomik destek gerekliliğine de vurgu yapılmıştır.
Kauko (2009)	Yeni şehircilik; Neo geleneksel topluluklar; Soylulaştırma	Amsterdam ve Budapeşte yerleşim alanlarının konut, mahalle kalitesi ve politik etkilerin ev fiyatları üzerindeki etkilerinin karşılaştırılarak incelenmesi	Karşılaştırmalı vaka analizi (Amsterdam ve Budepeşte-toplam 4 mahalle)	Konut gelişimi ve yeni konut planlamalarının konut fiyatlarını artırdığı tespit edilmiştir. Bu fiyat artışı "gerçek" ve "sanal" olmak üzere iki şekilde gerçekleşmektedir. Ayrıca Amerika bakış açısı ile konut yenileme politikaların Avrupa ülkelerinde bir dereceye kadar başarılı olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.
Güzey (2009)	Kentsel dönüşüm; Gecekondularda konut alanları; Yer değiştirme; Soylulaştırma; Türkiye	Türkiye 'de yapılan kentsel yenileşirmenin hükümet destekli olarak soylulaştırmanın yapılması için bir araç olup olmadığının tespit edilmesi incelenmektedir.	Vaka analizi (Ankara, Türkiye)	Ankrara'da uygulanan 12 kentsel dönüşüm projesi incelemerek projelerin yapıldığı bölgelerin projeler uygulanmadan önce gelişmemiş ve az gelişmiş noktalar olduğu ve projelerin tamamlanmasından sonra bölgelerin ekonomik ve kültürel yönden zenginleşme sergilediği tespit edilmiştir.

Çizelge 1.3. Literatür Taraması (devamı)

Governa ve Saccomani (2009)	Konut Politikaları; Kentsel Dönüşüm; Turin; İtalya	Neo-liberal yaklaşım ile kentsel dönüşüm içerisindeki konutların sorunun İtalya'nın Torino yerleşiminde ele almaktadır.	Vaka analizi (Torino, İtalya)	Torino da gerçekleşen konutlaşma politikalarının; neo-liberal etki altında olduğu ve geleneksel konut programlarına uygun olarak; * Ev sahipliğini destekleme programlarının genişletildiği, * Kamu konutlarının yapımının azaltılmaya gidildiği, * Kamuya yapılan harcamaların bireye doğru kaydığı, * Kamu-özel ortaklıklarında konut yapımının tercih edildiği ve sektörün giderek artan ilgiye maruz kaldığı tespit edilmiştir.
Glasson ve Wood (2009)	Sosyal Sürdürülebilirlik; Sosyoekonomik etki değerlendirilmesi; Kentsel dönüşüm	Kentsel dönüşüm sosyal sürdürülebilir bakış açısı ile ele alınmaktadır. Bu amaç doğrultusunda İngiltere de yenilenme projelerine katkı sağlamak için en son yayınlanan çevre bildirimleri incelenmektedir.	Derinlemesine ve bağımsız değerlendirme	Sosyal sürdürülebilirlik bakış açısının başarılı örnekleri incelenerek ortaya koyulmuştur. Bunlar; "Tapınak Kapısı", "Woodberry Down (London)", "King Cross" ve Lower Lea Valley Londra Olimpiyatları projesidir.
Bailey (2010)	Toplumsal güçlendirme; Toplumsal Katılım; Şehir planlama; Kentsel dönüşüm	Toplumsal güçlendirme konusuna ait teorik literatürü incelenmek ve Londra 2 kentsel dönüşüm proje vakasını incelemek.	Literatür taraması ve vaka analizi (İngiltere)	Kentsel dönüşüm ile yeni ağ yapıların oluşmasının toplumsal katılımı güçlendireceği sonucuna ulaşılmıştır.
Sasaki (2010)	Yaratıcı şehir; Sanat ve kültür; Yaratıcılık; Sosyal içerme; Asya	Japonya'daki kentsel dönüşüm süreçlerinin kültürel ve sosyal yaratıcılık bakış açısı ile ele alınarak "yaratıcı şehir" teorisini yeniden incelemek.	Vaka analizi (Kanazawa ve Osaka)	"Yaratıcı şehir" teorisini gerçekleştirebilmek için gerekli adımlar şu şekilde ortaya koyulmuştur: * Şehre ait gömülü kültürün iyi analiz edilmesi, * Sanatsal ve kültürel yaratıcılığın diğer etmenlerin yanında dikkate alınması, * Sanat ve kültürün toplumda merkezi sosyal altyapılar olarak kabul edilmesi, * Yaratıcı şehir politikaların hükümet tarafından teşvik edilmesidir.
Ruming, Tice ve Freestone (2010)	Kentsel dönüşüm; Kentsel ve Bölgesel kalkınma daresi; Sydney; Federal Kentsel Politika	Avustralya Sydney'de kentsel dönüşüm kapsamında kurulan "Federal ve Bölgesel Kalkınma Bölümü"nin kentsel dönüşüm uygulamaları üzerindeki yarattığı etki incelenmektedir.	Vaka Analizi (Sydney)	Sydney'de Federal ve Bölgesel Kalkınma Bölümü öncülüğünde yapılan "Waterloo", "Glebe" ve "Woolloomooloo" projeleri ele alınarak incelenmektedir. İnceleme neticesinde projelerin şehre yaptığı katkılar ortaya koyularak hükümet önderliğinde yapılan kentsel dönüşüm çalışmalarının başarılı olduğu vurgusu yapılmaktadır.

Çizelge 1.3. Literatür Taraması (devamı)

Nakagawa (2010)	Sanat yönetimi; Kültür düzeni; Sosyal içerme; Topluluk; Sosyal yönetim	Yaratıcı şehir teorisi kapsamında yaratıcı kültür ve sosyal içermenin rolünün uygulamalar üzerinden araştırılmaktadır.	(Osaka, 1999-2008)	İlk olarak çağdaş sanat odaklı kültür politikaların başarısızlıkları incelenmektedir. İkinci aşamada bu başarısızlıkları aşma amaçlı yapılan girişimler incelenmektedir. Son olarak da hükümet -vatandaş birlikteliğinde yapılması gereken "aksiyon planı" ortaya koyulmaktadır.
Matthews (2010)	Söylem analizi; Yenilenme; İskoçya; Politika Analizi; Yol bağımlılığı	1968 yılında İngiltere'de ortaya koyulan kentsel yenilenme politikaları, 1988'de İskoçya'da hükümet tarafından ortaya koyulan "Kentsel İskoçya için Yeni Yaşam" politikaları ve 1997 yılında İşçi hükümeti tarafından ortaya atılan mahalle yenileme politikası incelenmektedir.	Tarihsel ve Söylem Analizi	Kentsel dönüşüm uygulamalarına tarihsel süreçte bakılarak "Closing the gap" stratejisi ile toplum içindeki uçurumların giderek azaldığını ve bu ilerlemenin hükümet politikaları ve tarihte yapılan söylemlerden etkilendiği tespit edilmiştir.
Madgin (2010)	Miras; Rejenerasyon; Kentsel tarih; Kentsel politika; Koruma	İngiltere Manchester'da bulunan Castelfield alanı ele alınarak 1960'tan beri kamu hem de özel sektörün tarihi mirası korumak amaçlı beklentilerin gerçekleştirilmesi ele alınmaktadır.	Vaka analizi (Castelfield)	Castelfield bölgesinde kamu-özel (gönüllü) iş birliği ile tarihi miras olan eski kalelerin yeniden düzenlenerek canlandırılması ve bu süreçte kamu- özel arasında paylaşılan görevler ve roller ele alınarak elde edilen başarılı süreç ortaya koyulmaktadır.
Conticelli (2011)	Demiryolu istikametleri; Kentsel sürdürülebilirlik; Kentsel dönüşüm; Evaluating methodology	İtalya'da bulunan Bologna ve Reggio Emilia tren istasyonlarının kentsel dönüşüm kapsamında yeniden geliştirilmesine analitik çözüm önerisinde bulunmak.	Evaluating Methodology	Çalışmada Bologna ve Reggio Emilia tren istasyonlarına sürdürülebilir bir geliştirme sağlayabilmek için "Evaluating Methodology" metodu kullanılarak çözüm önerileri sunulmaktadır.
Yu ve Kwon (2011)	Kentsel dönüşüm projesi; Kritik başarı faktörleri	Kentsel dönüşüm proje seçimlerinde kritik rol oynayan faktörler tespit edilmektedir.	Öncelik değerlendirmesi ve ölçek uygulaması (122 anket)	Kentsel dönüşüm proje seçiminde kritik rol oynayan 10 temel kriter: 1. Paydaşlar arasındaki çatışmayı en aza indirmek, 2. Yasal ve İdari hizmetlerin optimizasyonu, 3. Karar verme sürecinin standartlaştırılması, 4. İyi iletişim ve bilgi paylaşımı, 5. Proje uygulama planlarının mantıklılığı, 6. Proje yönetim sistemini uygunluğu, 7. Uygun organizasyon yapısının oluşturulması, 8. Paydaşların proje üzerindeki iş birliği, 9. Her aşamadaki performans yönetimi, 10. Kamu ve özel çıkarlar arasındaki denge ayarları

1.14. Kentsel Dönüşümde Proje Tabanlı Yaklaşım

Konut sorunlarının çözümüne yönelik olarak kentsel dönüşüm projeleri geliştirilmeye başlanmıştır. Kentsel dönüşümün özellikle proje tabanlı olarak uygulanması, çok daha fazla işlevsel kabul edilmiştir.

1.14.1. Proje Kavramı

Kütükçüoğlu (2015:61) proje kavramını "amacı, süresi ve bütçesi belli olan faaliyetlerle, yapılması planlanan iş ile ilgili hedeflenen sonuca ulaşma eylemidir." şeklinde açıklamaktadır. Proje kavramının tanımında yola çıkarak bir projede olması gereken temel özellikleri şu şekilde sıralanabilmektedir (Kütükçüoğlu, 2015):

- Belirli bir amacı olmalı,
- Belirli bir zaman diliminde tamamlanması öngörülmesi,
- Finans kaynakları ve bütçe planlaması yapılmış olmalı,
- Atılan adımlar hedeflenen sonuca yönelik olmalıdır.

Proje çalışmalarının yukarıda bahsedilen temel nitelikleri projenin planlama safhasındaki durumu yansıtmaktadır. Yani planlama sürecindeki durum ve koşullar planlamanın amacını, süresini ve kısıtlarını belirlemektedir. Fakat zaman içerisinde projenin amacında, süresinde ve koşullarında değişiklikler olabilmektedir. Bu durumlarda değişiklik gerektiren konular revize edilerek güncellenmekte ve yapılan güncellemeler doğrultusunda uygulamalar sürdürülmeye devam edilmektedir.

Yılmaz ve Akça (2002:379) ise proje kavramını tanımlamak için bazı tanımlamalardan yola çıkarak maddeler halinde sunmaktadır. Bu maddeler aşağıda sırasıyla sunulmaktadır (Yılmaz ve Akça, 2002:379):

- Proje yapı itibari ile yatırım önerisi şeklindedir.
- Yatırım kapasitesi bakımından projeli çalışmalar minimum maliyetli yatırımlardır.
- Proje tipi yatırım, yapı itibari ile değerlendirilebilen bir yatırım tipidir.

Yukarıdaki proje tanımlamalarından yola çıktığımızda proje tipi çalışmaların belli bir amaca yönelik olup, belirli bir zaman diliminde yapılan yatırımlardır şeklinde

açıklanabilmektedir.

1.14.2. Proje Yönetimi Kavramı

Kütükçüoğlu (2015:66) proje yönetimini "planlanan bir projeyi gerçekleştirmek için gerekli tüm bilgi, beceri, araç ve tekniklerin bir arada kullanılmasıdır" şeklinde açıklamaktadır. Tüm yönetim faaliyetlerinde olduğu gibi yönetimin, planlama, örgütleme, uygulama, denetleme fonksiyonlarının yerine getirilmesi ile gerçekleşen yönetim faaliyetleri proje yönetiminde de projenin planlanması, proje ile ilgili organizasyon yapısının kurulması, projenin uygulanması ve projenin kontrol denetimlerinin yapılması hususlarının başarılı bir şekilde yürütülmesini hedeflemektedir.

Proje yönetimini aşama grupları şeklinde ele alan ve bu aşama gruplarına göre yönetim aşamalarındaki faaliyetleri ortaya koyan Kütükçüoğlu (2015:88) Çizelge 1.4'te görüldüğü gibi proje yönetim aşamalarını göstermektedir.

Çizelge 1.4. Proje Yönetimi Aşamaları

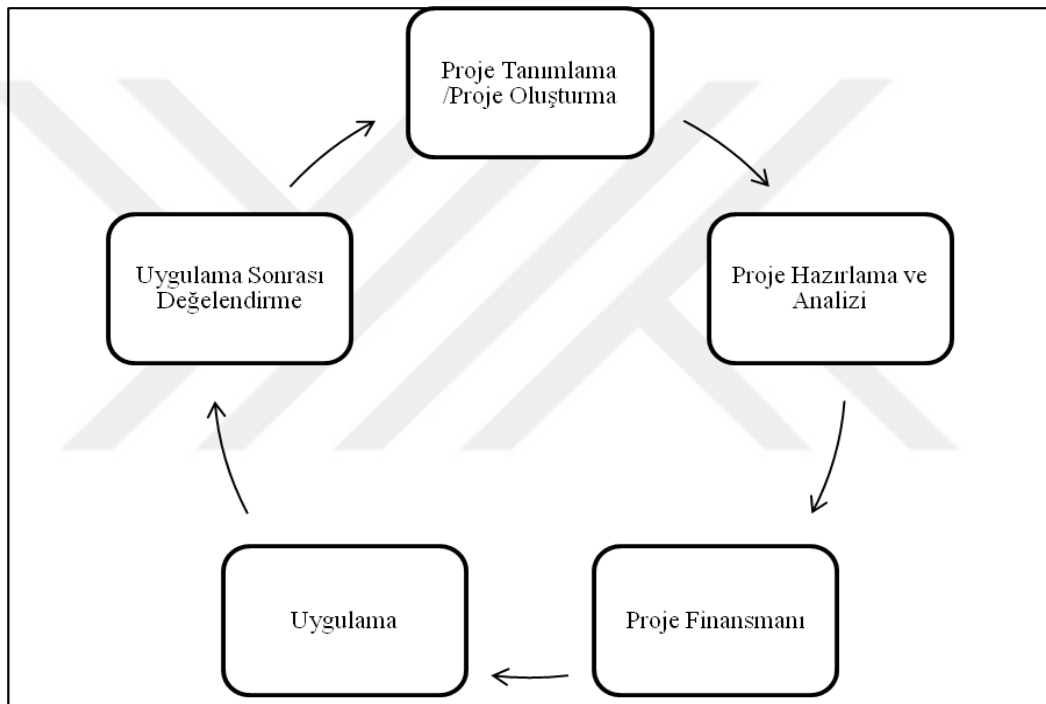
BİLGİ ALANLARI	PROJE YÖNETİMİ AŞAMA GRUPLARI				
	Başlangıç Süreci Grubu	Planlama Süreci Grubu	Uygulama Süreci Grubu	İzleme ve Kontrol Süreci Grubu	Kapanış Süreci Grubu
Proje Entegrasyon Yönetimi	Proje yönergesinin geliştirilmesi	Proje yönetim planının oluşturulması	Proje işlerinin idaresi ve yönetimi	Proje işlerinin izlenmesi ve kontrol edilmesi, değişikliklerin, entegrasyonun kontrol edilmesi	Aşamanın veya projenin kapatılması
Proje Kapsam Yönetimi	-	Plan Kapsamının Yönetimi, İhtiyaçların Toplanması, Kapsamın Tanımlanması, WBS'nin Oluşturulması	-	Kapsamın Onaylanması, Kapsamın Kontrolü	-
Proje Zaman Yönetimi	-	Program Planının Yönetimi, Aktivitelerin Tanımlanması, Takip Eden Aktivitelerin Tanımlanması, Aktivite Kaynaklarının Tahmini, Aktivite Sürelerinin Tahmini, Planın Geliştirilmesi	-	Zamanlamanın Kontrol Edilmesi	-
Proje Maliyet Yönetimi	-	Maliyet Yönetiminin Planlanması, Maliyetlerin Tahmin Edilmesi, Bütçenin Belirlenmesi	-	Maliyetlerin Kontrol Edilmesi	-
Proje Kalite Yönetimi	-	Kalite Yönetiminin Planlanması	Kalite Garantisinin Sağlanması	Kalitenin Kontrol Edilmesi	-
Proje İnsan Kaynakları Yönetimi	-	İnsan Kaynağı Yönetiminin Planlanması	Proje Ekibinin Devralınması Proje Ekibinin Oluşturulması Proje Ekibinin Yönetimi	-	-
Proje İletişim Yönetimi	-	İletişim Yönetiminin Planlanması	İletişimin Yönetimi	İletişimin Kontrol Edilmesi	-
Proje Risk Yönetimi	-	Risk Yönetiminin Planlanması, Risklerin Tanımlanması, Niteliksel Risk Analizinin Yapılması, Niceliksel Risk Analizinin Yapılması, Risk Önlemlerinin Planlanması	-	Risklerin Kontrol Edilmesi	-
Proje Tedarik Yönetimi	-	Tedarik Yönetiminin Planlanması	Tedarikin Sağlanması	Tedarikin Kontrol Edilmesi	Tedarikin Kapatılması
Proje Paydaşlarının Yönetimi	Paydaşların Tespiti	Paydaşların Yönetiminin Planlanması	Paydaş Yükümlülüklerinin Yönetimi	Paydaş Yükümlülüklerinin Kontrolü	

Kaynak: Kütükçüoğlu, 2015: 66

1.14.3. Proje Döngü Süreci

Proje tipi çalışmalarda proje fikrinin geliştirilmesi ile başlayan ve projenin tamamlanması ile sonuçlanan zaman zarfında proje birçok aşamadan geçmektedir. Bu geçmiş olduğu aşamaların tamamı proje sürecini ifade etmektedir. Proje uygulamalarının birbirini takip eden süreçlerden oluşması sonucunda kendi içerisinde bir döngü oluşturmaktadır.

Yılmaz ve Akça (2002:380) proje süreç döngüsünü dünya bankası tarafından belirlenen uygulama adımlarından yola çıkarak bir döngü halinde Şekil 1.10'de görüldüğü gibi sunmaktadır.



Kaynak: Yılmaz & Akça, 2002:380

Şekil 1.10. Kentsel Dönüşüm Kazanç Bileşeni

Döngü halinde ele alınan adımlar kısaca şu şekilde açıklanmaktadır (Yılmaz ve Akça, 2002:380):

Proje Tanımlama /Proje Oluşturma: Uygulanması arzu edilen konu hakkında proje çalışmasının belirlenmesi ve projenin oluşturulması aşamasıdır.

Proje Hazırlama ve Analizi: Projenin belirli bir amaç doğrultusunda hazırlanması ve amaca yönelik olup olmadığının analiz edildiği aşamadır. Analizi yapılan bir proje bir sonraki adıma geçmektedir.

Proje Finansmanı: Amaca uygunluk analizleri yapılmış proje planlarının merkezi yönetim, yerel yönetim ve özel teşebbüs tarafından finanse edilmesi için gerekli çalışmaların yapıldığı ve finansörün bulunduğu adımdır.

Projenin Uygulanması: Projenin hayata geçirilmesi ve planlar doğrultusunda uygulanması aşamasıdır.

Uygulama Sonrası Değerlendirme: Projenin hedeflenen planlara ulaşmada ne kadar başarılı olduğunun test edildiği aşamadır.

1.14.4. Kentsel Dönüşüm Tedarikçisi ve Proje Geliştiren Müteahhitler

Kentsel dönüşüm uygulamalarında, merkezi yönetimler ve yerel yönetimlerin teşvikleri ile hareket eden ve kâr amacı güden özel teşebbüse müteahhit denilmektedir. Kentsel dönüşüm uygulamaları proje tipi çalışmalar ile gerçekleştirilmesinden dolayı müteahhitler projeler üreterek kentsel dönüşüm bölgesinde yaşayan halkı yerel yönetimleri ve merkezi yönetimleri projelerinin başarılı olduklarına dair ikna etmeleri gerekmektedir.

Proje tipi kentsel dönüşüm hizmeti sağlayan bir çok müteahhit arasından en uygunun seçilmesi ise bir karar problemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir sonraki bölümde çok kriterli karar verme teknikleri ile en uygun proje seçimini yapacağımız uygulama bölümüne gelmeden önce kentsel dönüşüm uygulamalarında arzu edilen müteahhit özelliklerini tespit etmek için genel olarak tedarikçilerde bulunması gereken özellikler aşağıdaki gibidir (Kara vd., 2016). Aşağıda sunulan Çizelge 1.5'de genel olarak tedarikçilerde bulunması gereken temel kriterler ifade edilmektedir.

Çizelge 1.5. Tedarikçilerde Bulunması Gereken Temel Kriterler

KRİTER	KRİTERİN İFADESİ
Fiyat	Tedarikçi tarafından sunulan ürün ve hizmetin bedeli
Teslimat güvenilirliği	Tedarikçinin taahhüt ettiği hizmeti tam olarak karşılaması
Teslimat hızı	Tedarikçinin taahhüt ettiği hizmeti tam zamanında karşılaması
Kalite	Tedarikçinin vermiş olduğu ürün ve hizmetin değeri
Ürün çeşitliliği	Tedarikçinin vermiş olduğu ürün ve hizmetin çeşitliliği
Tasarım	Tedarikçinin ürün ve hizmet üzerindeki teknik kapasite yeteneği
Mevcut tedarikçi olma	Tedarikçi ile devam eden hizmet alış-verişi
Marka ismi	Tedarikçinin marka bilinirliği
Pazarlama ve satış	Tedarikçinin ürün pazarlama ve satma yeteneği
Yasal düzenlemeler	Tedarik faaliyetinin gerçekleştiği yerdeki siyasi çevresel faktörler
Müşteri baskısı	Müşterinin talep ettiği tedarikçi
Esneklik	Tedarikçinin sağladığı hizmetteki esnek tutumu
Örgüt yapısı	Tedarikçinin örgüt yapısı
Hizmet performansı	Tedarikçinin sağladığı hizmetin devamlılığı
Tedarikçi profili	Tedarikçinin pazar koşullarında bilinirliği
Risk faktörü	Tedarikçi ile yapılacak ürün ve hizmet alış-verişinin getirdiği risk
Yönetim ve strateji	Tedarikçinin kabul ettiği yönetim ve stratejiler
Müşteri ilişkileri	Tedarikçinin müşterileri ile arasındaki bağ
Saygınlık	Tedarikçinin pazar koşullarında kabul edilme derecesi
Geçmiş	Tedarikçinin önceki hizmetlerinden elde ettiği sonuçlar
Coğrafi konum	Tedarikçinin üreticiye olan mesafesi
Sertifika Sahipliği	Tedarikçinin edinmiş olduğu kalite sertifikaları
Güvenlik sistemi	Tedarikçinin faaliyetlerinde uyguladığı güvenlik önlemleri
ARGE yeteneği	Tedarikçinin ARGE için ayırdığı kapasitesi
Satış sonrası hizmet	Tedarikçinin satış sonrasında üreticiye sağladığı hizmet
Müşteriye cevap hızı	Tedarikçinin müşteri taleplerin reaksiyon durumu
Bilişim altyapısı	Tedarikçinin bilişim teknolojilerini kullanım kapasitesi
Destek hizmet	Tedarikçinin üreticiye sağladığı çeşitli destek hizmetleri
Finansal istikrar	Tedarikçinin geçmiş dönemlere ait finansal durumundaki değişiklikli
Pazar uzmanlığı	Tedarikçinin faaliyet gösterdiği pazar içerisindeki uzmanlığı
Karşılıklı güven	Tedarikçi-üretici arasındaki güven ilişkisi
Problem çözme	Tedarikçinin karşılaştığı problemlere sunduğu çözüm önerileri
Kapasite	Tedarikçinin tedarik etme kapasitesi
Dürüstlük ve doğruluk	Tedarikçinin faaliyetlerde göstermiş olduğu tutum
Yardımcı olma gönüllüğü	Tedarikçinin yardım etmeyi isteme durumu
Yeşil üretim	Tedarikçinin ürünlerini üretmesinde çevresel tutumu
Garanti	Tedarikçinin vermiş olduğu hizmete garanti taahhüt süresi

Kaynak: Kara vd. , 2016:247

Müteahhit seçimine ait kriterleri ifade eden diğer bir çalışmada ise Çakır (2017:86) seçim kriterlerini Çizelge 1.6'da görüldüğü gibi ifade etmektedir.

Çizelge 1.6. Müteahhit Seçimine İlişkin Kriterler

KRİTER	KRİTERİN İFADESİ
Maliyet	Yapılan projenin maliyeti
Zaman	Yapılan projenin zamanı
Teknik Kabiliyet	Yapılan projenin teknik kabiliyeti
Deneyim	Proje uygulayıcısının deneyimi
Finansal Durum	Yapılan projenin finansal durumu
Yönetsel Kabiliyet	Yapılan projenin yönetsel kabiliyeti
Güvenirlilik	Yapılan projenin güvenilirliği
Mesleki Yeterlilik	Proje uygulayıcısının mesleki yeterliliği

Kaynak: Çakır, 2017: 86

2. BÖLÜM

2. ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ

Karar verme süreçlerinde bilişsel yeteneklerini kullanabilen insanlarda farkındalık sağlayabilmek ve sezgisel karar verme eğilimini ortadan kaldırabilmek için literatürde birçok karar verme yöntem ve yaklaşımlarının geliştirildiği görülmektedir. Geliştirilen bu karar verme yaklaşımları nitel gözlemleri nicel değerler haline getirerek karar verme sürecine katkı sağlamayı hedeflemektedir (Çakır ve Özdemir, 2016).

Bu çalışmada, kentsel dönüşüm ile yıkımı gerçekleştirilen yapının yerine yapılacak yeni yapı projesinin seçiminde başarılı sonuçlar elde edebilmek için literatürde kullanılan çok kriterli karar verme yöntemlerinden yararlanılması hedeflenmiştir. Bu doğrultuda;

- Kriterlerin ağırlıklandırılmasında Best – Worst Yöntemi,
- Alternatif projelerin değerlendirilmesi aşamasında ise CODAS, Gri İlişkisel Analiz ve WASPAS yöntemlerinin uygulamalarının yapılması,
- Son olarak bütünleştirme yöntemiyle CODAS, Gri İlişkisel Analiz ve WASPAS yöntemleri ile elde edilen bulguların birleştirilmesi hedeflenmiştir.

Çalışmanın devamında sırasıyla Best – Worst Yöntemi, CODAS, Gri İlişkisel Analiz ve WASPAS yöntemlerinin uygulama adımları açıklanacak ve bir sonraki bölümde kentsel dönüşümde proje seçimi uygulaması yapılacaktır.

2.1. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri Literatür Araştırması

Çok kriterli karar verme yöntemlerinin literatürde bulanık olan ve olmayan birçok çalışmada uygulandığı görülmüştür. Çalışmada ele alınan Best – Worst Yöntemi, CODAS, Gri İlişkisel Analiz ve WASPAS çok kriterli karar verme yöntemlerine ait literatür incelemeleri alt bölümler şeklinde incelenmektedir.

2.1.1. Best – Worst Yöntemi

Kentsel dönüşüm projelerinin değerlendirilmesinde kullanılacak kriterlerin önem düzeylerinin belirlenmesinde literatürde diğer yöntemlere göre yeni yeni kullanılmaya başlanan Best – Worst yöntemi tercih edilmiştir.

Bu çalışmada, kentsel dönüşüm projelerinin karşılaştırılmasında kullanılacak ana kriterlerin ve bu ana kriterlere bağlı alt kriterlerin değerlendirilmesi ve ağırlıklandırılması gerekmektedir. Karar vericilerin çok sayıda kriter ve varsa alt kriteri değerlendirirken çok kriterli karar verme yöntemlerinden birini tercih etmesi gerekmektedir (Şimşek vd., 2015). Bu yöntemlerden biri olan Best–Worst Yöntemi (BWM) en iyi kriteri diğer kriterlerle ve diğer tüm kriterleri en kötü kriterle karşılaştırma üzerine kurulu bir, çok kriterli karar verme yöntemidir. BWM yöntemi ile anket uygulanan kişilerin tüm kriterler arasında karşılaştırma yapmasına gerek duyulmamaktadır. Sadece en iyi ve en kötü kriterleri diğerleriyle karşılaştırmaları yeterli olmaktadır. Best – Worst yöntemi ile ilgili literatür incelendiğinde;

Rezaei (2015) tarafından geliştirilen BWM, Salimi ve Rezaei (2016); Rezaei vd. (2016); Gupta ve Barua (2016); Mou vd. (2016); Ren vd. (2017); Ahmadi vd. (2017); Gou ve Zhao (2017); Ahmad vd. (2017); Gupta (2018); Çakır ve Can (2019); Aşan ve Ayçin (2020); Singh Kaswan ve Rath (2020); Baz vd. (2022) gibi çok sayıda araştırmacı tarafından kriter ağırlıklılıklarının bulunmasında kullanılmış ve başarılı sonuçlar alınmıştır.

BWM'nin adımları ise şu şekilde sıralanmıştır (Mou, Xu ve Liao, 2016; Rezaei, 2015):

Adım 1: n sayıda karar kriterinin $\{C_1, C_2, \dots, C_n\}$ belirlenmesi,

Adım 2: En iyi ve en kötü kriter karar verici tarafından belirlenir.

Adım 3: Karar verici belirlediği en iyi kriteri diğer tüm kriterlere göre karşılaştırmasını Çizelge 2.1'e göre yapmaktadır.

Çizelge 2.1. BWM Karşılaştırma Skorları

Skorlar	Düzeyler
1	Eşit Önem Düzeyi
2	Eşit ve Orta Arasında Önem Düzeyi
3	Orta Önem Düzeyi
4	Orta ve Güçlü Arasında Önem Düzeyi
5	Güçlü Önem Düzeyi
6	Güçlü ve Çok Güçlü Arasında Önem Düzeyi
7	Çok Güçlü Önem Düzeyi
8	Çok Güçlü ve Mutlak Arasında Önem Düzeyi
9	Mutlak Önem Düzeyi

Burada eşitlik 1'deki (A_B) vektörüne ulaşılmaktadır.

$$A_B = (a_{B1}, a_{B2}, \dots, a_{Bn}), \quad (1)$$

A_B vektörü içerisindeki her bir a_{Bj} , en iyi kriter B'nin kriter j 'e göre tercih düzeyini göstermektedir. Ayrıca en önemli kriterin kendisiyle karşılaştırma düzeyi $a_{BB} = 1$ olmalıdır.

Adım 4: Karar verici Çizelge 2.1 yardımıyla diğer tüm kriterleri adım 2'de belirlediği en kötü kritere göre tercih düzeyini belirler.

Bu adımın sonucunda diğerlerinden en kötüye olan değerlendirme düzeylerine ait vektör eşitlik 2'deki gibi olmaktadır.

$$A_W = (a_{1W}, a_{2W}, \dots, a_{nW})^T, \quad (2)$$

Burada her bir a_{jW} , kriter j 'nin en kötü kriter W 'ye göre karşılaştırma düzeyini göstermektedir. Ayrıca en kötü kriterin kendisiyle karşılaştırma düzeyi $a_{WW} = 1$ olmalıdır.

Adım 5: Her bir kriter için ağırlık değerleri bulunur ($w_1^*, w_2^*, \dots, w_n^*$).

Bu adımda amaç, maksimum mutlak farklar sağlayacak şekilde kriterlerin optimal ağırlıklarını belirlemektir. Kriterler için en uygun ağırlık, her bir w_B / w_j ve w_j / w_W çifti için sırasıyla $w_B / w_j = a_{Bj}$ ve $w_j / w_W = a_{jW}$ 'dir. Maksimum mutlak farkların minimize edildiği $\{|w_B - a_{Bj}w_j|, |w_j - a_{jW}w_W|\}$ bir j değerleri bulunmalıdır ki bu aşağıdaki min – max modeline çevrilmiştir:

$$\min \max_j \{|w_B - a_{Bj}w_j|, |w_j - a_{jW}w_W|\} \text{ kısıtları altında} \quad (3)$$

$$\sum_j w_j = 1 \quad (4)$$

$$w_j \geq 0, \text{ tüm } j\text{'ler için} \quad (5)$$

Problem denklemi aşağıdaki doğrusal programlama modeline aktarılmaktadır:

$$\min \xi^L \quad (6)$$

$$|\frac{w_B}{w_j} - a_{Bj}| \leq \xi, \text{ tüm } j\text{'ler için} \quad (7)$$

$$\left| \frac{w_j}{w_w} - a_{jw} \right| \leq \xi, \text{ tüm } j' \text{leri için} \quad (8)$$

$$\sum_j w_j = 1 \quad (9)$$

$$w_j \geq 0, \text{ tüm } j' \text{leri için} \quad (10)$$

Doğrusal programlama modelinin optimum çözümü ile birlikte kriterlere bağlı ağırlıklar ($w_1^*, w_2^*, \dots, w_n^*$) ve ξ (ksi) değeri elde edilmektedir. ξ değeri karar vericilerin kriterler için yapmış oldukları değerlendirmelerin tutarlılık oranlarını göstermektedir. ξ değeri arttıkça değerlendirmelerin tutarlılıklarının zayıf olduğu; ξ değeri azaldıkça değerlendirmelerin tutarlılıklarının yüksek olduğu sonucu çıkarılmaktadır.

2.1.2. CODAS Yöntemi

CODAS (Combinative Distance based ASsesment) yöntemi, ilk kez Ghorabae, Zavadskas, Turskis ve Antuchevičienė (2016) tarafından alternatiflerin değerlendirilmesinde kullanılan çok kriterli bir karar verme yöntemidir. Yöntem, alternatiflerin değerlendirilmesinde Öklid uzaklığı ve Taksicab¹ uzaklığı olmak üzere iki farklı ölçüm kullanan uzaklık bazlı bir yaklaşımdır (Mathew ve Sahu, 2018). Yöntemde negatif ideal çözümden daha yüksek bir değer istenir.

¹ **Taxicab Uzaklığı:** Bir şehirde kare şeklindeki bloklar arasında bir taksinin kat edeceği mesafeyi esas almaktadır. Bazı kaynaklarda Manhattan Uzaklığı olarak da kullanılmaktadır (Kabak, Sağlam ve Aktas, 2017).

CODAS yöntemi ile ilgili literatüre Çizelge 2.2’de yer verilmiştir.

Çizelge 2.2. CODAS Yöntemi Literatür Taraması

Kaynak	Açıklama
Ghorabae, Zavadskas, Turskis ve Antuchevičienė (2016)	Önerilen CODAS yöntemi için iki örnek çalışma yapılmış ve WASPAS, COPRAS, TOPSIS, VIKOR ve EDAS yöntemleri karşılaştırılmıştır.
Keshavarz Ghorabae, Amiri, Zavadskas, Hooshmand ve Antuchevičienė (2017)	Pazar payı değerlendirilmesinde bulanık CODAS yöntemi uygulanmıştır.
Mathew ve Sahu (2018)	Malzeme taşıma ekipmanı seçiminde CODAS, EDAS, WASPAS ve MOORA yöntemleri kullanılmıştır.
Peng ve Garg (2018)	Aralık değerli bulanık karar verme problemi için CODAS, WDBA (Weighted Distance Based Approximation - Ağırlıklı Mesafe Bazlı Yaklaşım) ve benzerlik ölçümünü kullanmışlardır.
Ren (2018)	Enerji depolama teknolojilerinin önceliklendirilmesinde bulanık CODAS yöntemi kullanılmıştır.
Bolturk (2018)	Bir üretim işletmesi için tedarikçi seçiminde Pisagor Bulanık CODAS yöntemi kullanılmıştır.
Tuş ve Aytaç Adalı (2018)	Denizli ilinde faaliyet gösteren bir tekstil işletmesinde personel değerlendirmesinde kullanılmıştır.
Maghsoodi vd. (2020)	Bir yapı projesinin site seçiminde Best – Worst yöntemi ile bütünleşik olarak kullanılmıştır.
Kumari ve Acherjee (2021)	Geleneksel olmayan işleme sürecinin seçimi için CRITIC yöntemi ile bütünleşik olarak kullanılmıştır.

CODAS yöntemi adımları ise şu şekildedir (Ghorabae vd., 2016):

Adım 1: Değerlendirmeye alınacak m sayıda alternatif belirlenir.

Adım 2: n sayıdaki kriter dikkate alınarak, alternatiflerin karar verici tarafından değerlendirilmesi sağlanır. Böylece, her bir karar vericiye ait karar matrisi X_{ij} ’e ulaşılır. Karar vericiden elde edilen veriler için eşitlik 5 kullanılarak grup kararı değerleri hesaplanır ve grup karar matrisi elde edilir (Karabasevic, Stanujkic, Urosevic ve Maksimovic, 2016)².

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (11)$$

Adım 3: Grup karar matrisine kriter ağırlıkları ($w_j = w_1, w_2, \dots, w_n$) da dahil edilerek, CODAS yönteminde dikkate alınacak karar matrisine (X_{ij}) ulaşılır.

² Kriterler arasında objektif kriterlerin olması durumunda, her bir alternatifin kriterlere bağlı objektif verileri doğrudan X_{ij} matrisine işlenir.

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} w_1 & w_2 & \cdots & w_n \\ x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (12)$$

Adım 4: Kriterlerin fayda ve maliyet olma özelliğine göre aşağıdaki formüller kullanılarak hesaplama yapılır ve normalize karar matrisi oluşturulur:

$$n_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}}, & \text{fayda kriteri olduğunda} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}}, & \text{maliyet kriteri olduğunda} \end{cases} \quad (13)$$

Adım 5: Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi hesaplanır.

$$r_{ij} = w_j n_{ij} \quad (14)$$

w_j kriteri, j .nci kriterin ağırlığını temsil eder ve değeri 0 ile 1 arasındadır. Tüm w_j 'lerin toplamı ise 1'dir.

Adım 6: Negatif-ideal çözüm aşağıdaki formül yardımıyla belirlenir:

$$ns = [ns_j]_{1 \times m} \quad (15)$$

$$ns_j = \min_i r_{ij} \quad (16)$$

Adım 7: Alternatiflerin negatif ideal çözümünden Öklid ve Taxicab uzaklıkları belirlenir.

$$E_i = \sqrt{\sum_{j=1}^m (r_{ij} - ns_j)^2} \quad (17)$$

$$T_i = \sum_{j=1}^m |r_{ij} - ns_j| \quad (18)$$

Adım 8: Göreli değerlendirme matrisi aşağıda verilen formüle ile oluşturulur:

$$Ra = [h_{ik}]_{n \times n} \quad (19)$$

$$h_{ik} = (E_i - E_k) + (\psi(E_i - E_k) \times (T_i - T_k)), \quad k \in \{1, 2, \dots, n\} \quad (20)$$

Eşitlik 20’de verilen ψ değeri iki alternatifin Öklid mesafelerine ait eşitliği tanımak için bir sınır fonksiyonunu gösterir ve aşağıdaki formül ile belirlenir:

$$\psi(x) = \begin{cases} 1 & \text{Eğer } |x| \geq \tau \\ 0 & \text{Eğer } |x| < \tau \end{cases} \quad (21)$$

Eşitlikte yer alan τ karar verici tarafından verilebilen bir sınır parametresidir. Bu parametre için önerilen değer 0,01 ile 0,05 arasındadır. İki alternatifin Öklid uzaklıkları arasındaki fark τ ’dan azsa ayrıca bu iki alternatifin Taxicab uzaklıklarıyla da karşılaştırmanın yapılması gerekir. Bu çalışmadaki hesaplamalarda $\tau = 0,02$ olarak alınacaktır.

Adım 9: Her bir alternatife ait değerlendirme skorları aşağıdaki formülle hesaplanır:

$$H_i = \sum_k^n h_{ik} \quad (22)$$

Adım 10: Değerlendirme skorları olan H_i ’ler büyükten küçüğe sıralanır. En büyük H_i değerine sahip alternatif en iyi seçim olur.

2.1.3. Gri İlişkisel Analiz (GİA) Yöntemi

Gri İlişkisel Analiz (Grey Relational Analysis) dinamik süreç gelişiminde faktörler arasındaki benzerlik ve farklılıkları araştıran bir sayısal analiz yöntemidir (Chang, Tsai ve Chen, 2003). Gri ilişki, bir sistem içinde iki unsur ya da iki alt sistem arasında farklılaşan ilişkinin ölçümünü ifade etmektedir. Analiz edilen unsurlar arasındaki benzerlikler ya da farklılıklar, “gri ilişki” olarak tanımlanmaktadır (Karaatlı, 2016). Literatür incelendiğinde alternatiflerin değerlendirilmesi ile ilgili birçok çalışmada GİA yönteminin tercih edildiğini görmek mümkündür. GİA yöntemi ile ilgili yapılan bazı çalışmalara Çizelge 2.3’te yer verilmiştir.

Çizelge 2.3. Gri İlişkisel Analiz Yöntemi Literatür İncelemesi

Kaynak	Açıklama
--------	----------

Wu, 2002	Alternatif teknik ölçümlerin değerlendirilmesi ve analizi
Lin ve Ho, 2003	Cıtalama prosesi parametrelerinin değerlendirilmesi
Chang, Tsai ve Chen, 2003	Atletlerin yarışmadan elde ettiği puanların değerlendirilmesi
Kung ve Wen, 2007	Finansal performansın değerlendirilmesi
Lu, Lin ve Lewis, 2008	Motorlu araçlarda enerji sarfiyatının değerlendirilmesi ve analizi
Kuo, Yang ve Huang, 2008	Tesis yerleşimi
Zhai, Khoo ve Zhong, 2009	Ürün geliştirme üzerine tasarım kavramının değerlendirilmesi
Yılmaz ve Güngör, 2010	CNC tornalama parametrelerinin optimizasyonu
Peker ve Baki, 2011	Sigortacılık sektöründe şirketlerin performans ölçümü
Goyal ve Grover, 2012	İleri üretim sistemlerinin sıralanması
Saha ve Mandal, 2013	CNC torna işleme parametrelerinin optimizasyonu
Wang, Hsieh ve Sie, 2014	Şirketlerin performanslarının değerlendirilmesi
Rajesh ve Ravi, 2015	Tedarik zincirlerinde tedarikçi seçimi
Das vd., 2016	İmalat prosesi parametrelerinin optimize edilmesi
Hussain, Arain ve Malik, 2017	İplik özelliklerinin optimizasyonu
Ikram vd., 2020	Gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerin karşılaştırmalı analizi
Wen vd., 2022	Kümes üretim performansının analizi

GİA yöntemi altı adımdan oluşmaktadır. Bu adımlar şu şekilde sıralanmaktadır (Lu, Lin ve Lewis, 2008; Yılmaz ve Güngör, 2010):

1. Adım: GİA yönteminde öncelikle bir karar matrisine ihtiyaç duyulmaktadır. Subjektif ve/veya objektif n sayıda değerlendirme kriteri ve m sayıda alternatif ile Eşitlik 23'teki karar matrisi oluşturulur. Burada $x_i(j)$, i 'inci alternatife göre j 'inci kritere karşılık gelen değeri göstermektedir.

$$X = \begin{bmatrix} x_1(1) & x_1(2) & \vdots & x_1(n) \\ x_2(1) & x_2(2) & \vdots & x_2(n) \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_m(1) & x_m(2) & \dots & x_m(n) \end{bmatrix} \quad (23)$$

2. Adım: Bu adımda referans serisi belirlenir ve önceki adımda Eşitlik 23 ile oluşturulan karar matrisindeki ilk satıra referans serisi eklenerek karşılaştırma matrisi oluşturulur. Referans seri, bir alternatifin kriterler düzeyinde alacağı ideal değerler ortaya

konularak oluşturulabilir ya da her bir kriter düzeyinde en iyi skorların kullanılması ile belirlenebilir.

$$x_0^*(j) = \max_{i=1}^n \{x_i^*(j)\} \quad (24)$$

$$x_0^*(j) = \{x_0^*(1), x_0^*(2), \dots, x_0^*(n)\} \quad (25)$$

3. Adım: Bu adımda karşılaştırma matrisi için normalizasyon işlemi gerçekleştirilir. GİA’da normalizasyon işlemi kriterlerin özelliğine göre üç farklı biçimde yapılabilmektedir:

a. “En büyük değerin katkısı daha iyi” (bir diğer ifadeyle maksimizasyon) kriteri için normalizasyon işlemi Eşitlik 26 kullanılarak yapılmaktadır.

$$x_i^*(j) = \frac{x_i(j) - \min_j [x_i(j)]}{\max_j [x_i(j)] - \min_j [x_i(j)]} \quad (26)$$

b. “En küçük değerin katkısı daha iyi” (bir diğer ifadeyle maksimizasyon) kriteri için normalizasyon işlemi Eşitlik 27 kullanılarak yapılmaktadır.

$$x_i^*(j) = \frac{\max_{i=1}^n [x_i(j)] - x_i(j)}{\max_{i=1}^n [x_i(j)] - \min_{i=1}^n [x_i(j)]} \quad (27)$$

c. “İdeal değerin katkısı en iyisi” için $\min_{i=1}^n [x_i(j)] \leq x_{idl}(j) \leq \max_{i=1}^n [x_i(j)]$ şartını sağlamak koşulu ile normalizasyon işlemi Eşitlik 28 kullanılarak yapılmaktadır. $x_{idl}(j)$ değerleri, j ’inci kriter için ideal olarak belirlenen değerlerdir.

$$x_i^*(j) = 1 - \frac{|x_i(j) - x_{idl}(j)|}{\max \{ \max_{i=1}^n [x_i(j)] - x_{idl}(j); x_{idl}(j) - \min_{i=1}^n [x_i(j)] \}} \quad (28)$$

4. Adım: Bu adımda, Eşitlik 29 yardımıyla x_0^* ve x_i^* arasındaki mutlak farklar alınarak, Eşitlik 30’daki GİA Mutlak Değer Tablosu elde edilir.

$$\Delta_{0i} = |x_o^*(j) - x_i^*(j)| \quad (29)$$

$$\Delta_{0i} = \begin{bmatrix} \Delta_{01}(1) & \Delta_{01}(2) & \vdots & \Delta_{01}(n) \\ \Delta_{02}(1) & \Delta_{02}(2) & \vdots & \Delta_{02}(n) \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \Delta_{0m}(1) & \Delta_{0m}(2) & \dots & \Delta_{0m}(n) \end{bmatrix} \quad (30)$$

5. Adım: Bu adımda ise matristeki her bir eleman Eşitlik 31 kullanılarak hesaplanır ve gri ilişkisel katsayı matrisi elde edilir. Eşitlik 31'deki Δ_{maks} değeri Eşitlik 30'da yer alan Mutlak Değer Tablosundaki değerlerin en büyüğü; Δ_{min} ise Eşitlik 30'da yer alan Mutlak Değer Tablosundaki değerlerin en küçüğü olmaktadır.

$$\gamma_{0i}(j) = \frac{\Delta_{min} + \zeta \Delta_{maks}}{\Delta_{maks} + \zeta \Delta_{0i}(j)} \quad (31)$$

$$\Delta_{maks} = \max_j \max_i \Delta_{0i}(j) \quad (32)$$

$$\Delta_{min} = \min_j \min_i \Delta_{0i}(j)$$

ζ parametresi, 0 ile 1 ($0 \leq \zeta \leq 1$) arasında değerler almakta ve ayırıcı katsayısı olarak bilinmektedir. ζ değeri, Δ_{0i} ile Δ_{maks} arasında farkı düzenlemektedir.

$\zeta = 1$ olarak alındığında ayırıcılık en üst seviyede; $\zeta = 0$ olarak alındığı ise, ayırıcılık en alt seviyede olmaktadır. Genel olarak ayırıcı katsayısı $\zeta = 0,5$ olarak kullanılmaktadır (Lin, Lee ve Chang, 2009:1524). Bu çalışmada ise ayırıcı katsayısı 0,5 olarak kullanılmıştır.

6. Adım: Bu adımda Gri İlişkisel Dereceler hesaplanır. Hesaplanan gri ilişkisel dereceler yardımıyla karşılaştırılan x_i^* serisinin x_o^* referans serisine ne derece benzer ya da farklı olduğu tespit edilebilecektir.

Kriterlerin ağırlıklarının eşit kabul edildiği durumlarda Gri İlişkisel Dereceler Eşitlik 33 kullanılarak hesaplanmaktadır.

$$\Gamma_{0i} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \gamma_{0i}(j) \quad i = 1, 2, 3, \dots, m \quad (33)$$

Kriter ağırlıklarının farklı kabul edildiği durumlarda ise serinin Gri İlişkisel Dereceleri Eşitlik 34 ile bulunmaktadır. Bu çalışmada, kriter ağırlıkları (w_j) farklı değerlere sahip olup, Best – Worst yöntemi ile bulunmuştur.

$$\Gamma_{0i} = \sum_{j=1}^n [w_j \otimes \gamma_{0i}(j)] \quad i= 1, 2, 3, \dots, m \quad (34)$$

Hesaplanan gri ilişkisel dereceler karşılaştırılarak, en yüksek gri ilişkisel dereceye sahip alternatifin diğer alternatiflere göre en iyisi olduğu sonucuna ulaşılır.

2.1.4. WASPAS Yöntemi

WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assessment) yöntemi ilk kez Zavadskas vd. (2012) tarafından geliştirilmiş, alternatifleri değerlendirmek ve sıralamak için uygulanan bir çok kriterli karar verme yöntemidir (Zolfani vd., 2013: 7112). Diğer yöntemlere göre çok daha doğru sonuçlar verme yetisine sahip olması nedeniyle son yıllarda etkin bir karar verme aracı olarak kullanılmaya başlanmıştır. Çizelge 2.4'te WASPAS yöntemi ile ilgili yapılan bazı çalışmalara yer verilmiştir.

Çizelge 2.4. WASPAS Yöntemi Literatür İncelemesi

Kaynak	Geliştirilen Çözüm
Zavadskas vd., 2012	Alternatiflerin değerlendirilmesi
Chakraborty ve Zavadskas, 2014	Üretim prosesinde karar süreci uygulaması
Zavadskas vd., 2014	Arahlık sezgisel bulanık sayıların değerlendirilmesi
Madić vd., 2014	İşleme proseslerin analizi
Lashgari vd., 2014	Dışkaynak kullanım alternatiflerinin değerlendirilmesi
Turskis vd., 2015	AVM için inşaat alanının seçimi
Chakraborty vd., 2015	Geleneksel olmayan işleme proseslerinin optimizasyonu
Chakraborty, Zavadskas & Antucheviciene, 2015	Gerçek zamanlı üretim proseslerinin değerlendirilmesi ve optimizasyonu
Nezhad vd., 2015	Öncelik planlaması
Zavadskas vd., 2015	Yüklenicilerin değerlendirilmesi ve seçimi
Zavadskas vd., 2016	İç mekân ortamının değerlendirilmesi ve seçimi
Karande vd., 2016	Endüstriyel robotların değerlendirilmesi
Karabasevic vd., 2016	Satış personellerinin değerlendirilmesi ve seçimi
Keshavarz Ghorabae vd., 2017	Havayollarının değerlendirilmesi
Keshavarz Ghorabae vd., 2017	Üçüncü parti lojistik sağlayıcılarının değerlendirilmesi
Akçakanat vd., 2017	Banka performanslarının değerlendirilmesi
Tayalı, 2017	İnşaat sektöründe tedarikçilerin değerlendirilmesi ve seçimi
Jayant, Singh & Garg, 2018	Üçüncü parti lojistik işletmelerinin değerlendirilmesi
Gezen, 2019	Katılım bankalarının değerlendirilmesi
Doğan & Erol, 2020	Satış ve Pazarlama Departmanı personellerinin değerlendirilmesi
Maruf, 2021	E-Ticaret sitelerinin değerlendirilmesi

WASPAS Yönteminde ağırlıklı ortalama başarı, Ağırlıklı Toplam modeli (WSM) ve Ağırlıklı Çarpım Modeli (WPM) ile elde edilen göreceli önemlerin ağırlıklı ortalamalarının alınması ile elde edilmektedir.

WASPAS yönteminin uygulaması dört adımdan oluşmaktadır. Bu adımlar şu şekilde sıralanmaktadır (Chakraborty vd., 2015):

1. Adım: WASPAS yönteminde öncelikle bir karar matrisine ihtiyaç duyulmaktadır. Subjektif ve/veya objektif n sayıda değerlendirme kriteri ve m sayıda alternatif ile Eşitlik 35'teki karar matrisi oluşturulur. Burada $x_i(j)$, i 'inci alternatife göre j 'inci kritere karşılık gelen değeri göstermektedir.

$$X = \begin{bmatrix} x_1(1) & x_1(2) & \vdots & x_1(n) \\ x_2(1) & x_2(2) & \vdots & x_2(n) \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_m(1) & x_m(2) & \dots & x_m(n) \end{bmatrix} \quad (35)$$

2. Adım: WASPAS yönteminin bu adımında Eşitlik 35'teki karar matrisinin normalize edilir. Fayda sağlayan (maksimizasyon) kriter için normalizasyon işlemi Eşitlik 36 kullanılarak; fayda sağlamayan (minimizasyon) kriter için normalizasyon işlemi Eşitlik 37 kullanılarak yapılmaktadır.

$$\bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \quad \text{fayda sağlayan kriterler için,} \quad (36)$$

$$\bar{x}_{ij} = \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} \quad \text{fayda sağlamayan kriterler için,} \quad (37)$$

3. Adım: Ağırlıklı toplam modeli (WSM) ile alternatiflerin ağırlıklı toplam göreceli önemlerinin hesaplanması, bu çalışmada Best – Worst yöntemi ile elde edilen kriter ağırlıklarının da dikkate alınması ile Eşitlik 38 kullanılarak elde edilir.

$$Q_i^{(1)} = \sum_{j=1}^n w_j \bar{x}_{ij} \quad (38)$$

4. Adım: Ağırlıklı Çarpım Modeli (WPM) ile alternatiflere bağlı değerlerin Best – Worst yöntemi ile elde edilen kriter ağırlıklarının kuvveti alınarak bulunan değerlerin çarpılması (Eşitlik 39) sonucunda alternatiflerin toplam görelî önemleri ortaya konulmaktadır.

$$Q_i^{(2)} = \prod_{j=1}^n \bar{x}_{ij}^{w_j} \quad (39)$$

5. Adım: Eşitlik 40 yardımıyla WSM ve WPM ile elde edilen değerlerin ağırlıklı ortalamaları alınarak alternatiflerin genel toplam görelî önemi ortaya konulur (Sengupta, Gupta ve Dutta, 2017: 250). $\lambda=0$ kabul edildiğinde WASPAS yöntemi WPM'ye, $\lambda=1$ kabul edildiğinde ise WSM'ye dönüşür .

$$Q_i = \lambda Q_i^{(1)} + (1 - \lambda) Q_i^{(2)} = \lambda \sum_{j=1}^n \bar{x}_{ij} w_j + (1 - \lambda) \prod_{j=1}^n (\bar{x}_{ij})^{w_j}, \lambda = 0, 0.1, \dots, 1 \quad (40)$$

3. BÖLÜM

3. KENTSEL DÖNÜŞÜM PROJELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışmanın bu bölümünde öncelikli olarak Best – Worst yöntemi ile kriter ağırlıkları belirlenmiştir. Bunun için öncelikli olarak kriter ağırlıklarını belirlemede uzmanlardan oluşan bir karar verici ekibi atanmıştır. Bu karar vericilerden Best – Worst yöntemine uygun hazırlanan ankete cevap vermeleri istenmiş, elde edilen veriler ışığında kriter ağırlıkları belirlenmiştir. Ardından alternatif olarak ortaya konulan kentsel dönüşüm projeleri Best – Worst yönteminden elde edilen kriter ağırlıkları da dikkate alınarak; CODAS, Gri İlişkisel Analiz ve WASPAS yöntemleri ile ayrı ayrı değerlendirmeye alınmıştır.

3.1. Karar Vericilerin ve Karar Verici Ağırlıklarının Belirlenmesi

Uygulamanın ilk aşamasında, en iyi kentsel dönüşüm projesinin seçiminde kullanılacak kriterlerin ağırlıklandırılması Best - Worst yöntemi ile yapılmıştır. Bunun için Aydın, Bursa, İstanbul ve İzmir’de rassal olarak seçilen 10 kentsel dönüşüm uzmanı karar verici (Çizelge 3.1) olarak belirlenmiştir. Burada seçilen karar vericiler, riskli yapı tespiti lisans belgesine sahip kurumlarda çalışan ve Kentsel Dönüşüm Uzmanlık Sertifika Programını bitiren yetkili kişilerden oluşturulmuş ve eşit önemde karar vericiler olarak belirlenmiştir. Uygulanan anketlerin uzmanlarca kolaylıkla anlaşılabilmesi ve yöntemdeki anketlerin Excel yardımıyla uzaktan uygulama imkanı olması nedeniyle Best – Worst yöntemi tercih edilmiştir.

Çizelge 3.1. Karar Vericiler Kentsel Dönüşüm Uzmanları Listesi

Karar Verici		Konum
KKV1	Kriter için Karar Verici 1	Aydın
KKV2	Kriter için Karar Verici 2	Aydın
KKV3	Kriter için Karar Verici 3	Aydın
KKV4	Kriter için Karar Verici 4	Bursa
KKV5	Kriter için Karar Verici 5	Bursa
KKV6	Kriter için Karar Verici 6	İstanbul
KKV7	Kriter için Karar Verici 7	İstanbul
KKV8	Kriter için Karar Verici 8	İzmir
KKV9	Kriter için Karar Verici 9	İzmir
KKV10	Kriter için Karar Verici 10	İzmir

Uygulamanın ikinci aşamasında ise alternatif müteahhitlerin değerlendirmesi yapılarak, en iyi müteahhitin seçimi yapılacaktır. Bunun için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

tarafından riskli görülen Aydın ili Efeler ilçesindeki bir bina, kentsel dönüşüm projesi olarak bu çalışmada örnek olarak alınmıştır. Eski yapıda toplamda 12 daire bulunmaktadır. Bu durumda her bir daire sahibi (apartman sakini) müteahhitlerin değerlendirilmesinde karar verici konumundadır. Çalışmada her bir karar verici adayı Çizelge 3.2’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.2. Karar Vericiler için Apartman Kat Malikleri Listesi

Karar Verici	
kv ¹	Apartman Sakini-1
kv ²	Apartman Sakini-2
kv ³	Apartman Sakini-3
kv ⁴	Apartman Sakini-4
kv ⁵	Apartman Sakini-5
kv ⁶	Apartman Sakini-6
kv ⁷	Apartman Sakini-7
kv ⁸	Apartman Sakini-8
kv ⁹	Apartman Sakini-9
kv ¹⁰	Apartman Sakini-10
kv ¹¹	Apartman Sakini-11
kv ¹²	Apartman Sakini-12

3.2. Kentsel Dönüşüm Projelerinin ve Müteahhitlerin Değerlendirme Kriterlerinin Belirlenmesi

Kentsel dönüşüm projelerinin ile ona bağlı müteahhit seçiminde kullanılabilecek ana kriterler “Proje Süresi” “Projenin Güvenlik ve Güvenirliği” “Proje Kalitesi” “Proje Müteahhidinin Yeterliliği” ve “Proje Maliyet Durumu” olarak belirlenmiştir. Aşağıda bu ana kriterler ve bu ana kriterlere bağlı alt kriterlere ait literatür taramasına yer verilmiştir.

Ana Kriter (C1) - Proje Süresi

Riskli binaların öncelikli olarak yasal süreler göz önünde bulundurularak yıkım sürecinin belirlenmesi gerekmektedir.6306 sayılı yasa kapsamında yıkım işleminin gerçekleştirilmesi için mülk sahiplerine 60 (altmış) günden az olamamak koşuluyla süre verilmektedir. Mülk sahipleri yıkım ve yapım işlemlerini tek bir yükleniciyle sonuçlandırılmasını talep etmelerinden dolayı yıkım sürecinin işleyişi de müteahhit seçiminde önem arz etmektedir (Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun, 2012).

Proje süresinin karar vericiler tarafından belirlenmesinde destek süreci, onay işlemlerinin hızı ve projenin tamamlanma süreci gibi unsurlar alt kriterler olarak karşımıza çıkmaktadır.

C11 - Destek Süresi

6306 sayılı yasa ile birlikte kira desteği, kredi-faiz desteği ve vergi muafiyeti gibi destekleyici düzenlemeler getirilmiştir. 6306 sayılı yasanın uygulama yönetmeliğinde 24 Nisan 2020 tarihinde yapılan değişiklikle 36 ay olarak belirlenen kira destek süresi 48 ay olarak değiştirilmiş ve aylık kira bedelinin Çevre Şehircilik Bakanlığınca tespit edileceği hükmü eklenmiştir (6306 Sayılı Kanunun Uygulama Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, 2020). Her ne kadar kira destek süreleri yasal hükümler çerçevesinde belirlenerek güvence altına alınmış olsa da mülk sahipleri, müteahhitin yasal süreler sona erdiğinde kendilerine mali destek sağlama durumunu da dikkate alabilmektedirler. Projenin çeşitli sebeplerle 48 ay içerisinde tamamlanmadığı takdirde müteahhidin kendi tasarrufunu kullanarak maliklere aylık mali destek sağlama teminatı vermesi müteahhit seçiminde destekleyici unsur olabilmektedir.

C12 - Onay İşlemlerinin Hızı

Kentsel dönüşüm süreci incelendiğinde; kamu idarelerinin üstlendiği rol daha çok denetleyici ve düzenleyicidir. Süreç içerisinde işlemleri tamamlanması yönünde asıl rol özel sektör tarafından üstlenilmektedir (Akman, Can ve Yalçın, 2018).

Kentsel dönüşüm süreci başlarken,

I. aşamada, vatandaşın kentsel dönüşüm projesi için gerçekleştirdiği başvurunun ardından Deprem Risk Raporu için lisanlı kuruluşlara başvurması,

II. aşamada lisanslı kuruluş deprem risk raporunu hazırlanması ve Çevre Şehircilik İl Kentsel Dönüşüm Müdürlüğüne başvurulması,

III. aşamada deprem risk raporunun kat maliklerine tebliği ve 2/3 çoğunluktan oluşan protokolün düzenlenmesi,

IV. aşamada gayrimenkul değerlendirme raporu ve kira yardım belgelerinin hazırlanması,

V. aşamada bakanlığın yeniden inşa ve güçlendirme için kredi temini veya kira desteğinin sağlanması,

VI. aşamada projenin hazırlanarak, inşaat ruhsatının alınması ve inşaaata başlanması.

Onay işlemleri bürokratik işlemler serisinden oluşmaktadır. Müteahhidin bu süreci gerçekleştirebilmesi için bürokratik bilgi ve yeterliliğe sahip olması gerekmektedir. Bu noktada müteahhidin rolü, hazırlanan resmi bilgi ve belgeleri belirli bir disiplin içerisinde zamanında düzenleyerek onayını sağlamaktır.

C13 - Zaman

Kentsel dönüşüme esas gerçekleştirilecek projede öncelikli olarak alanında uzman bir hukukçu tarafından düzenlenmiş olan bir sözleşme müteahhit ve mülk sahipleri tarafından imzalanmalıdır. Ancak, sözleşme imzalanmadan önce kentsel dönüşüm alanının imar durumunun ve kat sayısının ilgili belediyeden öğrenilmesi ve inşaat ruhsatında yer alacak bağımsız bölüm sayıları üzerinden sözleşme düzenlenmesi gerekmektedir. Ayrıca, sözleşmeye ek olarak yapılacak işte kullanılacak olan malzemelerin kalite ve özelliklerinin belirlendiği teknik şartname hazırlanmalıdır. Düzenlenen sözleşme ile projenin tamamlanma zamanı net olarak belirtilecek ve zamanında tamamlanmayan projeler hakkında oluşabilecek ceza ve tazminatlar ayrıntılı bir şekilde yazılacaktır (Küçükşengün, 2018).

Ana Kriter (C2) - Projenin Güvenlik Ve Güvenirliği

Ülkemizin deprem kuşağında yer alması sebebiyle kentsel dönüşüm kararı alınmasında deprem riski ön planda yer almaktadır. Deprem bölgesinde olan yapıların risk analiz raporlarında risk oranının yüksek olması konut sahiplerinin yapılarına olan güvenini ortadan kaldırmaktadır. Yapı güvenliğinin sağlanması açısından yeni yapılacak projede güvenirlilik, güvenlik sistemi ve özellikle pandemi nedeniyle projenin geniş alanlar sunması ve teslimat güvenliği gibi kriterler önemli rol oynamaktadır.

C21 - Güvenirlilik

6306 sayılı yasada müteahhitler, projede yatırımcı ve yüklenici olarak adlandırılmaktadır. Bu nedenle, müteahhit seçimi yapılırken öz kaynakları güçlü, finans kuruluşlarında kredi limitlerini optimum düzeyde kullanmayan ve geçmişte yapımını tamamlamış olduğu projelerinde yapı kullanma izin belgesi alarak mülkiyet sahiplerine ya da yeni kullanıcılarına teslim etmiş olan firmalar güvenli firmalar olarak tanımlanabilir (Yeni Projeler, 2017).

C22 - Güvenlik Sistemi

İnsanlar yaşamları boyunca kendilerini tehdit eden unsurlara karşı önlem alma ihtiyacı duymuştur. Tehdit, bireyleri ve kurumları riske sokabilecek eylem ve olaylardır. Risk ise tehlikeli bir olayın meydana gelme olasılığı ile bu olaydan ortaya çıkabilecek zarar veya hasarın şiddetinin tahmin edilmesidir (Oysal, Polat, Akınlar ve Günal, 2012). Kentsel dönüşüm karar verme aşamasında tehdit ve risk unsurlarının ortaya çıkması karar verme sürecini hızlandırmaktadır. Dolayısıyla, ortaya çıkabilecek tehdit ve riskler insanların daha güvenli ortamları tercih etmesini de kaçınılmaz hale getirmektedir. Projelerde genellikle güvenlik tedbiri olarak yangın geçiş sistemleri, güvenlik kamera sistemleri ve alarm sistemleri yer almaktadır. Güvenlik sistemleri projenin onay aşamasında ayrıntılı olarak belirtilmelidir. Yüklenici inşaat tabelasında yer alan görsellerde ne tür güvenlik sistemlerinin projede uygulanacağını ve çevre düzenlemelerinin güvenlik sürecine dahil edilmesi ile ilgili görselleri belirtmek durumundadır. Diğer taraftan projenin yapımı ve tamamlanması aşamasında kaza ve risklere karşı gerekli önlemlerin alınması için 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği kanununda yer alan hükümlere uyulmalıdır. İşveren veya proje sorumlusu, işyerinde sürdürülen çalışmaları dikkate alarak bir sağlık ve güvenlik planı hazırlayacaktır. Yapı alanında, ilgili yönetmeliğin EK-II bölümünde adı geçen işlerin yapılması durumunda bu işlerle ilgili önlemler planda yer alacaktır (Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği, 2013). Hazırlanan plan doğrultusunda, iskelelerin kontrolü, yük asansörünün kontrolü, gırgır vincin sınır durdurucusu, işçilere eğitim, aydınlatma, ilk yardım malzemeleri, göz ve yüz koruyucuları ve baş koruyucuları gibi güvenlik önlemleri alınmak zorundadır (Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği, 2013).

C23 - Projenin Geniş Alanlar Sunması

Konut ve konut tasarımı süreç olarak, modern insanın tarihsel gelişimi ile doğru orantılı olarak ilerlemektedir. Yapıların insan ve kültür ile olan bu yakın ilişkisi, bir ihtiyacı karşılaması ve ekonomik değer olarak görülmesinin yanında, bir sanat ürünü olarak değerlendirilmesini de gündeme getirmiştir. Bunların yanı sıra, ülkeler, kültürler ve topluluklar arasındaki ekonomik ve yönetsel ayrılıklar da yapıların şekillenmesinde farklılıkları ortaya çıkarmıştır (Asasoğlu, 2013). Doğa ile iç içe olan Türk Mesken kültürü sanayileşme ve köyden kente göçün etkisiyle birlikte yerini bitişik nizam çok katlı binalara bırakmıştır. Kentlerde hızla artan nüfus konut ihtiyacını arttırmış ve sınırlı alanlara daha çok konut inşa etme ihtiyacı çok katlı binaların hızla artmasına neden olmuştur (Kayserili ve

Kocaman, 2014). Ancak, günümüzde yapıların inşasında daha çok geniş alanlara yayılan komplike yapıların artış gösterdiği görülmektedir. Özellikle yapılan araştırmalarda davranış sorunları yaşayan çocukların büyük çoğunluğunun kötü konut şartlarında yaşadığı sonucuna varılmıştır (Yörükan, 2006). Bu yönüyle değerlendirildiğinde de ebeveynler çocuklarının güvenli ve keyifli bir şekilde vakit geçirebileceği, içerisinde çocuk parkı, basketbol sahası, futbol sahası ve yüzme havuzu bulunan yapıları öncelikli olarak tercih etmektedirler. Yine zaman içerisinde kent merkezi içerisindeki keşmekeş karşısında doğal yaşam fikri cazip hale gelmiştir (Akalin, 2016). Ayrıca, Covid-19 salgının getirmiş olduğu mesafeli yaşam tarzı yine bu tür konutlara duyulan ihtiyacı pekiştirmiştir. Özellikle, pandemi sürecinin getirdiği sokağa çıkma kısıtlaması ve umuma açık yerlerin kapalı olması sebebiyle insanlar daha çok evlerinde vakit geçirmeye başlamışlardır. Kişiler büyük kentler ve kalabalık yerlerde yıpratılmaktan ve sıradanlaştırılmaktan korunabilmek ve farklılaşmak amacıyla, daha ferah, az nüfuslu yerlerde doğayla iç içe yaşamayı tercih eder olmuşlardır (Akalin, 2016). Dolayısıyla, insan ihtiyaçlarının değişimi ile birlikte kentsel dönüşüm tercihlerinde de geniş mekanlara yayılan projeler önemli bir tercih sebebi haline gelmiştir.

Ana Kriter (C3) - Proje Kalitesi

Kaliteyi, müşteri beklenti ve taleplerinin belirlenmesi, ürün ve yapının bu belirlemelere göre uygun yapılması, fiyatın satın alınabilecek düzeyde olması ve kullanım sürecinde gerekli hizmetlerin verilmesi şeklinde tanımlayabiliriz (Kanit, 2005). Yapı projelerinin kalite değerlendirilmesinde tedarikçilerden sağlamış olduğu ürünlerin garanti süreleri, tedarikçilerin sağladığı ürünlerdeki hizmetin devamlılığının sağlanması ve teknik kabiliyet alt kriterler olarak incelenecektir.

C31 – Enerji Verimliliği

5627 Sayılı Enerji Verimliliği Kanunu ve buna bağlı olarak çıkartılan “Binalarda Enerji Performansı (BEP) Yönetmeliği” hükümlerine göre, yönetmelik kapsamındaki tüm binalar için Enerji Kimlik Belgesi (EKB) alma zorunluluğu getirilmiştir. Enerji kimlik belgesine sahip olmayan binalara iskân ruhsatı (yapı kullanma izin belgesi) verilmemektedir. Ancak, enerji kimlik belgesi düzenlenirken belirli bir harf sınıflandırması yapılmaktadır. Yeni binalar asgari C sınıfı enerji kimlik belgesine sahip olmak zorundadır. Ülkemizde, Enerji Kimlik Belgesi ve Enerji Verimliliği denildiğinde halk arasında ilk olarak mantolama olarak tabir edilen kavram akla gelmektedir. Bu yanlış algıya neden olan bu işi yapan grupların

toplumda oluşturmaya çalıştığı kanı ve bilgi yetersizliğidir. Enerji verimliliği binaların enerji tüketiminin belirlenmesi adına binanın inşaat ve işletme aşamalarında kullanılan enerjinin ayrı ayrı değerlendirilmesi olarak tanımlanmaktadır (Önal, 2014). Binaların yapımında sadece yalıtım unsurlarının değil, inşaat yapım aşamasında kullanılan malzemelerin bütünüyle enerji verimliliği değerlendirmeye alınmaktadır. Ayrıca, Enerji Kimlik Belgesi düzenlenirken binanın bulunduğu yerin iklimi ve binanın konumu da önemlidir. Örneğin; güney cephede yer alan bir bina ile kuzey cephede yer alan binanın enerji verimlilikleri farklı şekillerde değerlendirilebilir. Bu yönüyle bakıldığında; mülk sahipleri müteahhit seçiminde enerji kimlik belgesinde yer alan sınıflandırmanın önceden sözleşmeye taahhüt olarak eklenmesini isteyebilirler. Asgari sınıf olan, C sınıfı yerine B veya A sınıfı enerji verimliliğine sahip binaları inşa eden müteahhitleri tercih edebilmektedirler.

C32 - Garanti

İnşaat sektöründe hazırlanan projelerde doğa şartlarına ve malzeme teminine de bağlı olarak, çalışanların istenilen performans seviyesine gelmesi zaman almakta ve ileriye gören sağlıklı bir planlama yapılamamaktadır (Aydın, 2009). Planlama aşamasında tedarikçilerin sürece dahil edilmesi gerekmektedir. Sürece dahil olan tedarikçiler malzeme temini yönünde ön hazırlıklarını gerçekleştirdiği takdirde çalışanların performansı istenilen düzeye taşınabilmektedir. Projede kullanılan malzemelerin kurumsal firmalardan tedarik edilmesi kaliteli ürün kullanılmasına ve kullanılan ürünlerde garanti ve taahhüt sürelerinin istenilen düzeyde olmasına olanak vermektedir.

C33 - Hizmet Performansı

Proje yönetimi başlangıç sürecinde inşaat projesi için fizibilite çalışmaları yapılmalıdır. Bu çalışmalar projenin kaynak ve malzeme ihtiyacını ortaya koyarak, ilerleyen süreçte proje stratejisi belirlenmesini sağlar (Kömürlü ve Toltar, 2018). Belirlenen malzeme ve kaynaklar doğrultusunda kapasiteye uygun tedarikçiler belirlenmesi gerekmektedir. Tedarikçilerin stok yöntemi ve depolama sistemlerinin önceden incelenmesi ve ihtiyaca cevap verebilecek kapasiteye sahip olması gerektiği yönünde piyasa araştırma tutanakları düzenlenmelidir. Müteahhitin inşaat projesinin hizmet performansını aksatmayacak şekilde tedarik devamlılığını sağlayabilecek firmaları tercih etmesi gerekmektedir.

C34 - Teknik Kabiliyet

Bir yapıyı oluşturan çalışanların, yapının şeklinin, taşıyıcı sisteminin ve yapımında kullanılan materyallerin yapıdan beklenen özelliklerle uyumlu olmalıdır. Yapı sadece kendi bünyesinde değil, inşa edildiği alanın çevresel dokusuyla da uyumlu olmalı ve bütünleşmelidir. Ayrıca, mülk sahiplerinin sosyo-ekonomik ve kültürel durumuyla da uyumlu olmalıdır. Tüm bunların gerçekleştirilebilmesi için yapının tasarlanma aşamasında detaylı araştırmalar yapılmalı ve elde edilen bilgiler doğru yöntemlerle değerlendirilmelidir (Kanıt, 2005). Özellikle karşılıklı güven sağlanması açısından yapılan sözleşmeye ek olarak düzenlenen teknik şartnamede belirtilen hususlara sadık kalınmalıdır. Aksi halde yasal yaptırımlar uygulanabilmektedir. Teknik şartnamede müteahhidin kullanacağı ince inşaat malzemeleri, dış cephe yalıtım malzemeleri, elektrik ve su tesisatı vb. malzemelerinin özellikleri belirtilmekte ve uygulama teknikleri de (işçilik) maddeler halinde sıralanabilmektedir. Bu yönüyle değerlendirildiğinde mülk sahiplerinin müteahhit seçiminde belirtilen teknik malzeme ve işçiliğin uygulanabilirliği önemli bir tercih sebebi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Ana Kriter (C4) - Proje Müteahhitinin Yeterliliği

Yapı Müteahhidinin yeterliliği ile ilgili ilke ve esaslar 2 Mart 2019 tarih ve 30702 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Yapı Müteahhitlerinin Sınıflandırılması ve Kayıtlarının Tutulması Hakkında Yönetmelik ile belirlenmiştir. Müteahhidin deneyimine ilişkin kriterler adı geçen yönetmeliğin 11. Maddesinin d bendinde açıklanmaktadır. Müteahhidin iş deneyimini gösteren belgeler yetkili muhasebeci tarafından Ek 4 formuna eklenmek zorundadır (Yapı Müteahhitlerinin Sınıflandırılması ve Kayıtlarının Tutulması Hakkında Yönetmelik, 2019).

C41 - Deneyim

Yapı Müteahhitlerinin Sınıflandırılması ve Kayıtlarının Tutulması Hakkında Yönetmelik kapsamında mesleki ve teknik yeterliğin sağlanması kapsamında iş deneyim belgeleri ve iş gücünü gösteren belgeler Çevre ve Şehircilik Bakanlığına sunulur. İş deneyim belgelerinin değerlendirilmesinde bina işleri grupları altında yer alan iş bitirme belgeleri, iş denetleme belgeleri ve iş yönetme belgeleri, iş deneyimi olarak kabul edilir. İş deneyim belgelerinde yer alan ancak, gruplamalara esas iş kapsamında yer almayan işler değerlendirmeye alınmamaktadır (Yapı Müteahhitlerinin Sınıflandırılması ve Kayıtlarının

Tutulması Hakkında Yönetmelik, 2019). Her ne kadar ilgili yönetmelik kapsamında iş deneyimi olarak değerlendirilen işler belirlenmiş olsa da mülk sahipleri müteahhidin deneyim kriterini değerlendirme aşamasında çevresel koşulları da dikkate almaktadır. Müteahhidin yapımın gerçekleştirileceği bölgede yapımını tamamladığı projeler, mülk sahipleri tarafından referans olarak kabul edilmektedir. Bu anlamda, mülk sahipleri karar verme aşamasında müteahhidin bitirmiş olduğu örnek projelerden yola çıkarak karar vermektedirler.

C42 - Müteahhit Finansal Durumu

Müteahhidin finansal durumunun yeterliğinin ölçülmesi ile ilgili şartlar Yapı Müteahhitlerinin Sınıflandırılması ve Kayıtlarının Tutulması Hakkında Yönetmeliğin 12. Maddesinde belirlenmiştir. Ekonomik ve mali yeterliğin sağlanması kapsamında bilanço, banka referans mektubu ve iş hacmini gösteren belgeler Çevre ve Şehircilik Bakanlığına sunulur. Ekonomik ve mali yeterliğinin değerlendirilmesinde başvurunun yapıldığı yıldan önceki yıla ait bilançoya göre;

a) Cari oranın (dönen varlıklar/kısa vadeli borçlar) en az 0,50,

b) Öz kaynak oranının (öz kaynaklar/toplam aktif) en az 0,10,

c) Kısa vadeli banka borçlarının öz kaynaklara oranının 0,75'ten küçük, olması gerektiği belirtilmektedir (Yapı Müteahhitlerinin Sınıflandırılması ve Kayıtlarının Tutulması Hakkında Yönetmelik, 2019). Ekonomik ve mali yeterliliğin belirlenmesinde mülk sahipleri tarafından yapılan saha araştırması da karar vermede etkili olabilmektedir. Müteahhidin yapımını tamamladığı işlerde teslim süresi, kira desteği süresi ve teknik şartnamede belirtilen şartlarının sağlanması gibi etkenler ekonomik ve mali yeterlilik hakkında bilgiler vermektedir.

C43- Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği

Müteahhitler mesleki yeterlilik belgesinin düzenlenmesi aşamasında çeşitli değerlendirmelere tabi tutulmaktadırlar. Değerlendirme kapsamında yer alan başlıklar ekonomik ve mali yeterlik, mesleki ve teknik yeterlik, yetki belgesi grupları ve kullanımı, yeterlik değerlendirmesi ve yetki belgesi grubunun tespiti (Yapı Müteahhitlerinin Sınıflandırılması ve Kayıtlarının Tutulması Hakkında Yönetmelik, 2019). Değerlendirilen başlıklardaki şartlara haiz olan müteahhitlere mesleki yeterlilik belgesi düzenlenmektedir. Dolayısıyla, inşaat projelerinde mesleki yeterlilik belgesine sahip olma şartı aranması

zorunluluğu mülk sahiplerine güven vermektedir. Mülk sahipleri açısından değerlendirildiğinde, müteahhidin sahip olduğu yeterlilik belgesiyle yapının inşasında ön değerlendirmenin tamamlanmış olduğu görülmektedir.

C45 - Yönetmelik Kabiliyet

İnşaat projesinde görev alacak kişiler arasındaki etkili iletişim yönetimi işin aksamamasının önüne geçerek projede başarıyı sağlar (Kömürlü ve Toltar, 2018). Gözlem ve kontrol sürecinin etkin yönetilmesi projede belirlenen plana göre olabilecek sapmaları ortaya koyar, sapmalara göre gerekli planlama tekrar yapılarak projenin belirlenen hedeflere başarılı şekilde ulaşması sağlanır (Kömürlü ve Toltar, 2018). İnşaat şirketlerinin hedefi belirlenmiş bir işi, belirlenmiş şartlara ve kurallara göre, öngörülen sürede ve teklif ettikleri fiyatta tamamlamaktır. Bu süreç tamamlanırken firma bünyesinde çeşitli deneyim seviyelerinde insanlar çalışır ve firma dışından da birçok birim veya kişiden yardım alınır. Bu süreçlerin gerçekleşmesinde müteahhidin yönetim aşamaları arasında yer alan koordinasyon ve eşgüdüm süreçlerini sevk ve idare edebilecek yeterliliğe sahip olması beklenmektedir. (Aydın, 2019).

İnşaat sektöründe uygulanan birçok projede, proje kapsamına giren unsurlar oldukça fazladır. Projelerin başlangıç, planlama, yürütme, kontrol ve kapanış evresine kadar ki tüm süreç boyunca kaynakların, kısıtların, maliyetin ve zamanın birlikte yönetilmesi zorunluluktur. Projenin her aşamasında projenin aksamadan başarılı bir şekilde sonuçlanması ancak yönetim teknikleri ile mümkündür (Kurşunoğlu, 2017).

Ana Kriter (C5) - Proje Maliyet Durumu

Kentsel dönüşüm sürecinin başlamasına ilişkin binanın yıkım ve yapım masraflarının proje öncesinde tahmin edilmesi gerekmektedir (Yılmaz, Çankaya & Karakaya, 2017). Her bina ve bölgenin kendi has özellikleri olması sebebiyle maliyetlerin hesaplanması aşamasında genelleme yapılamamaktadır. İnşaat sektörü açısından değerlendirildiğinde maliyet, inşaat faaliyetine karar verme sürecine başlanması aşamasından inşaatın tamamlanarak teslim edilmesi aşamasına kadar yürütülen üretim sürecindeki tüm evrelerde tüketilen bütün kaynakların parasal değerinin toplamı olarak tanımlanır (Yaman & Taş, 2007:74). İnşaatın maliyet durumunun belirlenmesi aşamasında genel bir tanımlama yapılabilmekle birlikte maliyetin hesaplanması ile ilgili genel bir değerlendirme yapılamamaktadır. Son yıllarda artan inşaat maliyetleri ve anlık fiyat değişimleri maliyetle ilgili planlamaları tutarsız hale

getirmektedir. Bu aşamada mülk sahipleri tahmini veriler üzerinden hale hazırdaki maliyetlerle bir kıyaslama yapabilmektedir (Yılmaz, Çankaya & Karakaya, 2017).

Kentsel dönüşüm projesi ve bağlantılı olduğu müteahhit seçiminde kullanılan kriterlere ait özet Çizelge 3.3'te sunulmuştur.

Çizelge 3.3. Çalışmada Kullanılan Kriterler

ANA KRİTERLER		ALT KRİTERLER		
Ana Kriter Kodu	Ana Kriter	Alt Kriter Kodu	Alt Kriter	Alt Kriter Açıklama
C1	Proje Süresi	C11	Destek Süresi	Proje tamamlanamadığında devlet desteğinin dışında kira destek süresi
		C12	Onay İşlemlerinin Hızı	Riskli yapı tespiti ve onayının zamanı
		C13	Zaman	Yapılan projenin zamanı
C2	Projenin Güvenlik ve Güvenirliği	C21	Güvenirlik	Yapılan projenin güvenilirliği
		C22	Güvenlik Sistemi	Tedarikçinin faaliyetlerinde uyguladığı güvenlik önlemleri
		C23	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Geniş alanlara (mesafeli) sahip projelere sahip olma özelliği
C3	Proje Kalitesi	C31	Enerji Verimliliği	Yapının ısı yalıtımı vs. özelliğine sahip olması
		C32	Garanti	Müteahhidin tedarikçilerine ilişkin vermiş olduğu hizmetlerde garanti taahhüt süresi
		C33	Hizmet Performansı	Müteahhidin tedarikçilerinin sağladığı hizmetin devamlılığı
		C34	Teknik Kabiliyet	Yapılan projenin teknik kabiliyeti
C4	Proje Müteahhidinin Yeterliliği	C41	Deneyim	Müteahhitlik deneyimi
		C42	Müteahhit Finansal Durumu	Müteahhidin finansal durumunun yeterliğinin değerlendirilmesi
		C43	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Müteahhidin mesleki yeterlilikleri ve edinmiş olduğu kalite sertifikaları
		C44	Yönetsel Kabiliyet	Proje müteahhidinin yönetsel kabiliyeti
C5	Proje Maliyet Durumu	C5	Maliyet	Yapılan projenin toplam maliyeti

3.3. Best – Worst Yöntemi ile Kriter Ağırlıklarının Belirlenmesi

Bu bölümde Best – Worst yöntemi kullanılarak en iyi kentsel dönüşüm projesi seçiminde kullanılan kriterlerin ağırlıklandırma süreci işletilmiştir.

Çizelge 3.4. Kriter Karar Verici 1 (KKV 1)’e Ait Ana Kriter Değerlendirmeleri

Best–Worst Adım 2: En İyi ve En Kötü Kriteri Belirleme					
En İyi Kriter	C5	En Kötü Kriter			C1
Best–Worst Adım 3: En İyiden Diğerlerine Doğru Değerlendirme (A_B vektörünün bulunması)					
	C1	C2	C3	C4	C5
En İyi Kriterden (C5) Diğer Kriterlere Göre Tercih Oranı	8	5	7	3	1
Best–Worst Adım 4: Diğerlerinden En Kötüye Doğru Değerlendirme (A_W vektörünün bulunması)					
	C1	C2	C3	C4	C5
Diğer Kriterlerden En Kötü (C2) Kriteria Göre Tercih Oranı	1	4	3	6	8

Çizelge 3.4 incelendiğinde $A_B = \{8, 5, 7, 3, 1\}$ ile $A_W = \{1, 4, 3, 6, 8\}$ vektörlerine ulaşıldığı görülmüştür. Best – Worst yöntemi adımları çerçevesinde eşitlik 3’ten başlayarak eşitlik 10’a kadar tüm denklemler kullanılarak, model doğrusal olarak oluşturulmuştur. Çizelge 3.4’te KKV1 için ana kriter değerlendirmesi için örnek doğrusal programlama modeli şu şekildedir:

Amaç Denklemi :

$\min \xi$

Kısıtlayıcılar :

$$|w_5 - 8w_1| \leq \xi$$

$$|w_5 - 5w_2| \leq \xi$$

$$|w_5 - 7w_3| \leq \xi$$

$$|w_5 - 3w_4| \leq \xi$$

$$|w_5 - 1w_5| \leq \xi$$

$$|w_1 - 1w_1| \leq \xi$$

$$|w_2 - 4w_1| \leq \xi$$

$$|w_3 - 3w_1| \leq \xi$$

$$|w_4 - 6w_1| \leq \xi$$

$$|w_5 - 8w_1| \leq \xi$$

$$w_1 + w_2 + w_3 + w_4 + w_5 = 1$$

$$w_1, w_2, w_3, w_4, w_5 \geq 0$$

Elde edilen doğrusal programlama modelinin Excel 2016 yardımıyla çözümü sonucunda örnek olarak ele alınan KKV 1'e ait ana kriter değerlendirme sonuçları Çizelge 3.5'teki gibi bulunmuştur.

Çizelge 3.5. Kriter Karar Verici 1'e Ait Ana Kriter Değerlendirmeleri

Ana Kriterler (C_j)		Ana Kriter Ağırlığı (w_j^{kv})	Ksi Değeri (ξ)
C1	Proje Süresi	0,0523	0,1046
C2	Projenin Güvenlik ve Güvenirliği	0,1256	
C3	Proje Kalitesi	0,0897	
C4	Proje Müteahhidinin Yeterliliği	0,2093	
C5	Proje Maliyet Durumu	0,5232	

Çizelge 3.5, KKV 1'e ait ana kriter değerlendirmelerinin Best – Worst yöntemi ile analizinin sonuçlarıdır. Çizelgeye göre KKV1'in en önemli gördüğü ana kriter %52,32 ile "C5- Projenin Maliyet Durumu" kriteri olduğu sonucuna varılmıştır. 0,1046 ksi değeri ile KKV 1'in kriter değerlendirmelerinin yeterince tutarlı olduğunu göstermektedir ($(\xi < 0,10)$ olması durumunda değerlendiricilerin tutarlı olduğunu söyleyebiliriz).

Diğer kriter karar vericilerin değerlendirmeleri ve Best – Worst yöntemi ile yapılmış analiz sonuçları Ek 1’de verilmiştir. Her bir kriter karar vericinin değerlendirmelerinin aritmetik ortalamalarının alınmasıyla elde edilmiş bütünleştirilmiş kriter ağırlıklarına Çizelge 3.6’da yer verilmiştir.

Çizelge 3.6. Bütünleştirilmiş Kriter Ağırlıkları

ANA KRİTERLER				ALT KRİTERLER				
Ana Kriter Kodu	Ana Kriter Açıklaması	Ana Kriter Ağırlığı	Ana Kriter ξ (Ksi)	Alt Kriter Kodu	Alt Kriter	Alt Kriter Ağırlığı	Alt Kriter ξ (Ksi)	Alt Kriter Düzeltmeli Ağırlığı
C1	Proje Süresi	0,0698	0,0965	C11	Destek Süresi	0,1774	0,0892	0,0124
				C12	Onay İşlemlerinin Hızı	0,5994		0,0418
				C17	Zaman	0,2232		0,0156
C2	Projenin Güvenlik ve Güvenirliliği	0,1182		C21	Güvenirlik	0,3411	0,0784	0,0403
				C22	Güvenlik Sistemi	0,2308		0,0273
				C23	Projenin Geniş Alanlar Sunması	0,4282		0,0506
C3	Proje Kalitesi	0,2758		C31	Enerji Verimliliği	0,3690	0,0903	0,1018
				C32	Garanti	0,0794		0,0219
				C33	Hizmet Performansı	0,2122		0,0585
				C34	Teknik Kabiliyet	0,3394		0,0936
C4	Proje Müteahhitinin Yeterliliği	0,2206		C41	Deneyim	0,4494	0,0972	0,0991
				C42	Müteahhit Finansal Durumu	0,1689		0,0372
				C43	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	0,1378		0,0304
				C44	Yönetsel Kabiliyet	0,2439		0,0538
C5	Proje Maliyet Durumu	0,3156		C5	Maliyet	0,3156		0,3156
Toplam		1,0000				Toplam	1,0000	

Çizelge 3.6 incelendiğinde en önemli kriterin aynı zamanda ana kriter olan “C5 – Maliyet” kriteri olduğu, ikinci önemli kriterin “C31 – Enerji Verimliliği” olduğu, üçüncü önemli kriterin ise “C41 – Deneyim” kriteri olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Diğer yandan bütünleştirilmiş Ksi değerleri incelendiğinde, elde edilen tüm Ksi değerlerinin %10’un altında olması nedeniyle kriter karar vericilerin tutarlı değerlendirme yaptığını söylemek mümkündür.

3.4. Kentsel Dönüşüm Projelerinin ÇKKV ile Değerlendirilmesi

Çalışmada beş farklı proje, proje sahibi müteahhitler aracılığıyla apartman yönetimine bilgi vermiştir. Apartman yönetimi tarafından söz konusu projelerle ilgili olarak apartman

sakinlerinden (toplamda 12 apartman sakini olan apartmanda, anketlerin yapıldığı dönem olan Mayıs 2021’de 8 apartman sakinine ulaşılmıştır) uzman eşliğinde projeleri değerlendirmeleri istenmiştir. Değerlendirme için belirlenen 15 kriterden 10 sübjektif kriter için yapılan değerlendirmeler 10’un katları biçiminde 10 ile 90 arasında yapılmıştır. 8 apartman sakininin sübjektif değerlendirmelerine ilişkin karar matrisleri Ek 2’de verilmiştir.



Ayrı ayrı yapılan 8 değerlendirmenin geometrik ortalamalarının alınması ile Subjektif Kriterlere İlişkin Bütünleşik Karar Matrisi'ne ulaşılmış ve Çizelge 3.7'de gösterilmiştir.

Çizelge 3.7. Subjektif Kriterlere İlişkin Bütünleşik Karar Matrisi

	SUBJEKTİF DEĞERLENDİRME									
	C21	C22	C23	C31	C33	C34	C41	C42	C43	C44
	Güvenirlilik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Enerji Verimliliği	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetmelik Kabiliyet
	Yapılan projenin güvenilirliği	Tedarikçinin faaliyetlerinde uyguladığı güvenlik önlemleri	Geniş alanlara (mesafeli) sahip projelere sahip olma özelliği	Yapının ısı yalıtımı vs. özelliğine sahip olması	Müteahhitin tedarikçilerinin sağladığı hizmetin devamlılığı	Yapılan projenin teknik kabiliyeti	Müteahhitlik deneyimi	Müteahhitin finansal durumunun yeterliğinin değerlendirilmesi	Müteahhitin mesleki yeterlilikleri ve edinmiş olduğu kalite sertifikaları	Proje müteahhidinin yönetmelik kabiliyeti
A ₁	72,3762	72,9587	69,2167	68,0709	71,5366	74,6860	78,3189	73,5944	74,8331	71,2851
A ₂	67,8957	69,2167	63,3471	67,8957	65,0993	77,3735	66,9442	70,4911	70,9950	66,6000
A ₃	74,6405	66,2353	62,2953	67,8957	69,4608	72,1899	69,0385	71,5663	66,7718	67,8957
A ₄	71,7510	72,8840	74,7981	76,8710	78,1649	72,6278	63,8958	73,8952	73,7050	63,3471
A ₅	60,9523	68,4838	73,2161	70,5633	77,3735	74,4937	67,8957	72,0041	75,7476	66,2353

Ayrıca apartman yönetiminin uzman eşliğinde objektif kriterlerle ilgili yapmış olduğu değerlendirmeler sonucunda elde edilen verilerin sübjektif değerlendirme karar matrisi ile bütünleştirilmesi sonucunda nihai karar matrisine ulaşılmıştır. Ayrıca kriter özellikleri ve Best – Worst yönteminden elde edilen kriter ağırlıklarının da eklenmesi ile oluşan Bütünleşik Karar Matrisi Çizelge 3.8'de gösterilmiştir. C5 – Maliyet kriterine bağlı değerler Mayıs 2021 tarihinde elde edilmiş ve karar matrisine eklenmiştir.

Çizelge 3.8. Bütünleşik Karar Matrisi

	Maks	Min	Min	Maks	Maks	Maks	Maks	Maks	Maks	Maks	Maks	Maks	Maks	Maks	Min
	C11	C12	C13	C21	C22	C23	C31	C32	C33	C34	C41	C42	C43	C44	C5
	Destek Süresi	Onay İşlemlerinin Hızı	Zaman	Güvenirlilik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Enerji Verimliliği	Garanti	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetmelik Kabiliyet	Maliyet
Kriter Ağırlıkları	0,0124	0,0418	0,0156	0,0403	0,0273	0,0506	0,1018	0,0219	0,0585	0,0936	0,0991	0,0372	0,0304	0,0538	0,3156
A ₁	12	3	12	72,3762	72,9587	69,2167	68,0709	72	71,5366	74,6860	78,3189	73,5944	74,8331	71,2851	600000
A ₂	15	5	18	67,8957	69,2167	63,3471	67,8957	60	65,0993	77,3735	66,9442	70,4911	70,9950	66,6000	550000
A ₃	15	9	15	74,6405	66,2353	62,2953	67,8957	60	69,4608	72,1899	69,0385	71,5663	66,7718	67,8957	500000
A ₄	12	7	12	71,7510	72,8840	74,7981	76,8710	60	78,1649	72,6278	63,8958	73,8952	73,7050	63,3471	560000
A ₅	12	6	18	60,9523	68,4838	73,2161	70,5633	72	77,3735	74,4937	67,8957	72,0041	75,7476	66,2353	580000

Bütünleşik karar matrisinden yararlanarak, literatürde çok daha az kullanıma sahip çok kriterli karar verme yöntemleri olan CODAS yöntemi, GİA yöntemi ve WASPAS yöntemi aracılığıyla değerlendirmeler sırasıyla yapılacaktır. Yöntemlerin seçimi yazar tarafından rassal olarak yapılmıştır. Elde edilen tek bir karar matrisinin her üç yöntemde de sonuçlarının ortaya konularak, en iyi projenin belirlenmesi ve önerilmesi şeklinde planlama yapılmıştır.

3.4.1. CODAS Yöntemi ile Kentsel Dönüşüm Projelerinin Değerlendirilmesi

Çalışmada öncelikle alternatif değerlendirme yöntemlerinden CODAS yöntemi ile alternatifler değerlendirilmiştir. CODAS yönteminde alternatiflerin birbirlerine tercih edilebilirliği Öklid ve Taksicab uzaklıkları ile belirlenmektedir. Yöntemde negatif ideal çözümden daha uzak olan alternatifin tercih edilmesi söz konusudur. Yönteme ait adımlar aşağıdaki gibi uygulanmıştır:

Çizelge 3.8’de verilen Bütünleşik Karar Matrisinin Eşitlik 13 kullanılarak normalize edilmesi sonucunda elde edilen Normalize Karar Matrisi Çizelge 3.9’da verilmiştir.

Çizelge 3.9. CODAS Yöntemi Normalize Karar Matrisi

	Maks	Min	Min	Maks	Maks	Maks	Maks	Maks	Maks	Maks	Maks	Maks	Maks	Maks	Min
	C11	C12	C13	C21	C22	C23	C31	C32	C33	C34	C41	C42	C43	C44	C5
	Destek Süresi	Onay İşlemlerinin Hızı	Zaman	Güvenirlilik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Enerji Verimliliği	Garanti	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika	Yönetsel Kabiliyet	Maliyet
Kriter Ağırlıkları	0,0124	0,0418	0,0156	0,0403	0,0273	0,0506	0,1018	0,0219	0,0585	0,0936	0,0991	0,0372	0,0304	0,0538	0,3156
A₁	0,8000	1,0000	1,0000	0,9697	1,0000	0,9254	0,8855	1,0000	0,9152	0,9653	1,0000	0,9959	0,9879	1,0000	0,8333
A₂	1,0000	0,6000	0,6667	0,9096	0,9487	0,8469	0,8832	0,8333	0,8328	1,0000	0,8548	0,9539	0,9373	0,9343	0,9091
A₃	1,0000	0,3333	0,8000	1,0000	0,9078	0,8328	0,8832	0,8333	0,8886	0,9330	0,8815	0,9685	0,8815	0,9525	1,0000
A₄	0,8000	0,4286	1,0000	0,9613	0,9990	1,0000	1,0000	0,8333	1,0000	0,9387	0,8158	1,0000	0,9730	0,8886	0,8929
A₅	0,8000	0,5000	0,6667	0,8166	0,9387	0,9788	0,9179	1,0000	0,9899	0,9628	0,8669	0,9744	1,0000	0,9292	0,8621

Eşitlik 14 yardımıyla elde edilen Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisine Çizelge 3.10’da yer verilmiştir.

Çizelge 3.10. CODAS Yöntemi Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi

	aks	in	in	aks	aks	aks	aks	aks	aks	aks	aks	aks	aks	aks	in
	11	12	13	21	22	23	31	32	33	34	41	42	43	44	5
	Destek Süresi	Onay İşlemlerinin Hızı	Zaman	Güvenirlilik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Enerji Verimliliği	Garanti	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetmelik Kabiliyet	Maliyet
1	,0099	,0418	,0156	,0391	,0273	,0468	,0901	,0219	,0536	,0904	,0991	,0371	,0300	,0538	,2630
2	,0124	,0251	,0104	,0367	,0259	,0428	,0899	,0182	,0488	,0936	,0847	,0355	,0285	,0503	,2869
3	,0124	,0139	,0125	,0403	,0248	,0421	,0899	,0182	,0520	,0873	,0874	,0361	,0268	,0512	,3156
4	,0099	,0179	,0156	,0387	,0272	,0506	,1018	,0182	,0585	,0879	,0809	,0372	,0296	,0478	,2818
5	,0099	,0209	,0104	,0329	,0256	,0495	,0934	,0219	,0579	,0901	,0859	,0363	,0304	,0500	,2721

Eşitlik 16 ile elde edilen negatif ideal çözüm değerlerine Çizelge 3.11’de yer verilmiştir.

Çizelge 3.11. CODAS Yöntemi Negatif İdeal Çözüm Değerleri

	C11	C12	C13	C21	C22	C23	C31	C32	C33	C34	C41	C42	C43	C44	C5
	Destek Süresi	Onay İşlemlerinin Hızı	Zaman	Güvenirlilik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Enerji Verimliliği	Garanti	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetmelik Kabiliyet	Maliyet
Negatif İdeal Çözüm	0,0104	0,0329	0,0248	0,0421	0,0899	0,0182	0,0488	0,0873	0,0809	0,0355	0,0268	0,0478	0,2630	0,0104	0,0329

Alternatiflerin negatif ideal çözümünden Öklid uzaklıkları Eşitlik 17 ile bulunmuş ve Çizelge 3.12’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.12. Negatif İdeal Uzaklıktan Öklid Uzaklığının Hesaplanması

	C11	C12	C13	C21	C22	C23	C31	C32	C33	C34	C41	C42	C43	C44	C5	
	Destek Süresi	Onay İşlemlerinin Hızı	Zaman	Güvenirlilik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar	Enerji Verimliliği	Garanti	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetmelik Kabiliyet	Maliyet	E _i
A ₁	0,0000	0,0008	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0003	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0360
A ₂	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0006	0,0280
A ₃	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0028	0,0538
A ₄	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0004	0,0275
A ₅	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0187

Alternatiflerin negatif ideal çözümünden Taxicab uzaklıkları Eşitlik 18 ile bulunmuş ve Çizelge 3.13'te gösterilmiştir.

Çizelge 3.13. Negatif İdeal Uzaklıktan Taxicab Uzaklığının Hesaplanması

	C11	C12	C13	C21	C22	C23	C31	C32	C33	C34	C41	C42	C43	C44	C5	
	Destek Süresi	Onay İşlemlerinin Hızı	Zaman	Güvenirlilik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar	Enerji Verimliliği	Garanti	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetmelik Kabiliyet	Maliyet	T _i
A ₁	0,0000	0,0279	0,0052	0,0062	0,0025	0,0047	0,0002	0,0036	0,0048	0,0030	0,0183	0,0016	0,0032	0,0060	0,0000	0,0872
A ₂	0,0025	0,0112	0,0000	0,0037	0,0011	0,0007	0,0000	0,0000	0,0000	0,0063	0,0039	0,0000	0,0017	0,0025	0,0239	0,0574
A ₃	0,0025	0,0000	0,0021	0,0074	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0033	0,0000	0,0065	0,0005	0,0000	0,0034	0,0526	0,0783
A ₄	0,0000	0,0040	0,0052	0,0058	0,0025	0,0085	0,0119	0,0000	0,0098	0,0005	0,0000	0,0017	0,0028	0,0000	0,0188	0,0714
A ₅	0,0000	0,0070	0,0000	0,0000	0,0008	0,0074	0,0035	0,0036	0,0092	0,0028	0,0051	0,0008	0,0036	0,0022	0,0091	0,0550

Bu değerlendirmede Eşitlik 21'de verilen sınır parametresi olarak $\tau = 0,2$ kullanılmıştır ve buna göre ikili alternatif karşılaştırmaları sonucunda elde edilen sınır fonksiyonu ψ 'ye ait değerler Çizelge 3.14'te gösterilmiştir.

Çizelge 3.14. Sınır Fonksiyonu Değerleri

ψ	A1	A2	A3	A4	A5
A1	0	1	0	0	1
A2	1	0	1	0	0
A3	0	1	0	1	1
A4	0	0	1	0	0
A5	1	0	1	0	0

Eşitlik 20 yardımıyla her bir alternatife ait Çizelge 3.15'te gösterilen görelî değerlendirme matrisine ulaşılmıştır.

Çizelge 3.15. CODAS Yöntemi Alternatifler Arası Görelî Değerlendirme Matrisi

	A1	A2	A3	A4	A5
A1	0,0000	0,0083	-0,0178	0,0086	0,0179
A2	-0,0078	0,0000	-0,0253	0,0005	0,0093
A3	0,0178	0,0264	0,0000	0,0265	0,0360
A4	-0,0086	-0,0005	-0,0262	0,0000	0,0088
A5	-0,0168	-0,0093	-0,0344	-0,0088	0,0000

Her bir alternatife ait değerlendirme skoru Eşitlik 22'ye göre hesaplanarak, büyükten küçüğe sıralanmış ve Çizelge 3.16'da gösterilmiştir.

Çizelge 3.16. CODAS Yöntemi Alternatiflere Ait Değerlendirme Skorları ve Sıralamalar

Alternatifler	H_i	Sıralama
A1	0,0170	2
A2	-0,0234	3
A3	0,1067	1
A4	-0,0264	4
A5	-0,0693	5

CODAS yöntemi ile elde edilen sonuca göre en iyi alternatifin A3 olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3.4.2. GİA Yöntemi ile Kentsel Dönüşüm Projelerinin Değerlendirilmesi

Çalışmada ikinci alternatif değerlendirme yöntemi olarak Gri İlişkisel Analiz yöntemi ile alternatifler değerlendirilmiş ve sıralamaya alınmıştır. GİA yönteminde, ideal referans değerine göre matematiksel model kurulmaktadır. GİA'da az miktarda veri kullanarak, diğer istatistiksel analiz teknikleriyle yapılan çalışmaların sonuçlarından daha iyi sonuçlar alınabilmektedir. GİA'nın basit, belirli ve net hesaplama sürecinden oluşması, tercih edilmesindeki en önemli etkenlerdir. Yönteme ait adımlar aşağıdaki gibi uygulanmıştır:

Çizelge 3.8’de verilen Bütünleşik Karar Matrisi dikkate alınarak referans değerleri Eşitlik 25’e kullanılarak belirlenmiş ve Bütünleşik Karar Matrisine eklenerek GİA referans değerlerine sahip Çizelge 3.17’deki karar matrisine ulaşılmıştır.

Çizelge 3.17. GİA Yöntemi Referans Değerleri ve Karar Matrisi

Kriter Özelliği	Maks	Min	Min	Maks	Maks	Maks	Maks	Maks	Maks	Maks	Maks	Maks	Maks	Maks	Min
	C11	C12	C13	C21	C22	C23	C31	C32	C33	C34	C41	C42	C43	C44	C5
	Destek Süresi	Onay İşlemlerinin Hızı	Zaman	Güvenirlilik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Enerji Verimliliği	Garanti	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetmel Kabiliyet	Maliyet
Referans	15	3	12	74,641	72,959	74,798	76,871	72	78,165	77,373	78,319	73,895	75,748	71,285	500000
A ₁	12	3	12	72,376	72,959	69,217	68,071	72	71,537	74,686	78,319	73,594	74,833	71,285	600000
A ₂	15	5	18	67,896	69,217	63,347	67,896	60	65,099	77,373	66,944	70,491	70,995	66,600	550000
A ₃	15	9	15	74,641	66,235	62,295	67,896	60	69,461	72,190	69,038	71,566	66,772	67,896	500000
A ₄	12	7	12	71,751	72,884	74,798	76,871	60	78,165	72,628	63,896	73,895	73,705	63,347	560000
A ₅	12	6	18	60,952	68,484	73,216	70,563	72	77,373	74,494	67,896	72,004	75,748	66,235	580000

Kriter özelliği “Maks” olarak verilen kriterlere ilişkin normalizasyon işlemi için Eşitlik 26 ve kriter özelliği “Min” olarak verilen kriterlere ilişkin normalizasyon işlemi için Eşitlik 27 uygulanmış ve Çizelge 3.18’de yer alan Normalize Karar Matrisine ulaşılmıştır.

Çizelge 3.18. GİA Yöntemi Normalize Karar Matrisi

	C11	C12	C13	C21	C22	C23	C31	C32	C33	C34	C41	C42	C43	C44	C5
	Destek Süresi	Onay İşlemlerinin Hızı	Zaman	Güvenirlilik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Enerji Verimliliği	Garanti	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetmel Kabiliyet	Maliyet
Referans	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
A ₁	0,0000	1,0000	1,0000	0,8346	1,0000	0,5536	0,0195	1,0000	0,4927	0,4815	1,0000	0,9117	0,8981	1,0000	0,0000
A ₂	1,0000	0,6667	0,0000	0,5073	0,4434	0,0841	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,2114	0,0000	0,4705	0,4098	0,5000
A ₃	1,0000	0,0000	0,5000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3338	0,0000	0,3566	0,3159	0,0000	0,5730	1,0000
A ₄	0,0000	0,3333	1,0000	0,7889	0,9889	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0845	0,0000	1,0000	0,7724	0,0000	0,4000
A ₅	0,0000	0,5000	0,0000	0,0000	0,3344	0,8735	0,2972	1,0000	0,9394	0,4444	0,2773	0,4445	1,0000	0,3638	0,2000

Eşitlik 29 yardımıyla mutlak farklar bulunmuş ve Çizelge 3.19’da verilen Mutlak Değer Tablosuna ulaşılmıştır.

Çizelge 3.19. GİA Yöntemi Mutlak Değer Tablosu

	C11	C12	C13	C21	C22	C23	C31	C32	C33	C34	C41	C42	C43	C44	C5
	Destek Süresi	Onay İşlemlerinin Hızı	Zaman	Güvenirlilik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Enerji Verimliliği	Garanti	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika	Yönetmelik Yeterlik	Kabiliyet
A ₁	1,0000	0,0000	0,0000	0,1654	0,0000	0,4464	0,9805	0,0000	0,5073	0,5185	0,0000	0,0883	0,1019	0,0000	1,0000
A ₂	0,0000	0,3333	1,0000	0,4927	0,5566	0,9159	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,7886	1,0000	0,5295	0,5902	0,5000
A ₃	0,0000	1,0000	0,5000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,6662	1,0000	0,6434	0,6841	1,0000	0,4270	0,0000
A ₄	1,0000	0,6667	0,0000	0,2111	0,0111	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,9155	1,0000	0,0000	0,2276	1,0000	0,6000
A ₅	1,0000	0,5000	1,0000	1,0000	0,6656	0,1265	0,7028	0,0000	0,0606	0,5556	0,7227	0,5555	0,0000	0,6362	0,8000

Eşitlik 32 ile maksimum mutlak değer ile minimum mutlak değerleri bulunmuş ve Çizelge 3.20’de gösterilmiştir. Bu çalışmada ayırıcı katsayısı $\zeta = 0,5$ olarak alınmıştır.

Çizelge 3.20. Maksimum Mutlak Değer - Minimum Mutlak Değer ve Ayırıcı Katsayısı

Δ_{maks}	Δ_{min}	ζ
1,0000	0,0000	0,5

Eşitlik 31 yardımıyla gri ilişkisel katsayı matrisi oluşturulmuş ve Best – Worst yönteminden elde edilen kriter ağırlıklarının da matrise eklenmesi ile Çizelge 3.21’deki Gri İlişkisel Katsayı Matrisine ulaşılmıştır.

Çizelge 3.21. Gri İlişkisel Katsayı Matrisi

	C11	C12	C13	C21	C22	C23	C31	C32	C33	C34	C41	C42	C43	C44	C5
	Destek Süresi	Onay İşlemlerinin Hızı	Zaman	Güvenirlilik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Enerji Verimliliği	Garanti	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetmelik Yeterlik	Maliyet
Kriter Ağırlıkları	0,0124	0,0418	0,0156	0,0403	0,0273	0,0506	0,1018	0,0219	0,0585	0,0936	0,0991	0,0372	0,0304	0,0538	0,3156
A ₁	0,3333	1,0000	1,0000	0,7514	1,0000	0,5283	0,3377	1,0000	0,4964	0,4909	1,0000	0,8498	0,8307	1,0000	0,3333
A ₂	1,0000	0,6000	0,3333	0,5037	0,4732	0,3531	0,3333	0,3333	0,3333	1,0000	0,3880	0,3333	0,4857	0,4586	0,5000
A ₃	1,0000	0,3333	0,5000	1,0000	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	0,4287	0,3333	0,4373	0,4223	0,3333	0,5394	1,0000
A ₄	0,3333	0,4286	1,0000	0,7031	0,9783	1,0000	1,0000	0,3333	1,0000	0,3532	0,3333	1,0000	0,6872	0,3333	0,4545
A ₅	0,3333	0,5000	0,3333	0,3333	0,4290	0,7980	0,4157	1,0000	0,8919	0,4737	0,4089	0,4737	1,0000	0,4401	0,3846

Eşitlik 34 kullanılarak, her bir alternatife ait gri ilişkisel dereceler hesaplanmış ve Çizelge 3.22’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.22. Alternatiflere Bağlı Gri İlişkisel Dereceler ve Sıralamalar

Alternatifler	Gri İlişkisel Dereceler (I'_{0i})	Sıralama
A ₁	0,5922	3
A ₂	0,4962	4
A ₃	0,6118	1
A ₄	0,5965	2
A ₅	0,4902	5

GİA yöntemi ile elde edilen sonuca göre, en iyi alternatifin A3 olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3.4.3. WASPAS Yöntemi ile Kentsel Dönüşüm Projelerinin Değerlendirilmesi

Çalışmada son olarak ele alınan alternatif değerlendirme yöntemlerinden WASPAS yöntemi ile alternatifler değerlendirilmiştir. Yöntemde, Ağırlıklı Toplam Modeli ile Ağırlıklı Çarpım Modelinin birleşimi sonucunda alternatiflerin sıralaması yapılabilmektedir. Yöntemin tercih edilmesinde en önemli etken, problemlerin çözümünde alternatiflerin kriterler bazındaki performans değerlerini ve kriter ağırlıklarını kullanması ve yöntemde yer alan duyarlılık analizi ile alternatif sıralamalarındaki tutarlılığın kontrol edebilmesidir. Yönteme ait adımlar aşağıdaki gibi uygulanmıştır:

Çizelge 3.8’de verilen Bütünleşik Karar Matrisinin fayda sağlayan (Maks) kriterler için Eşitlik 36 ve fayda sağlamayan (Min) kriterler için Eşitlik 37 kullanılarak, normalize edilmesi sonucunda elde edilen Normalize Karar Matrisi Çizelge 3.23’de verilmiştir. Çizelgede ayrıca Best – Worst yönteminden elde edilen kriter ağırlıklarına da yer verilmiştir.

Çizelge 3.23. WASPAS Yöntemi Normalize Karar Matrisi

	C11	C12	C13	C21	C22	C23	C31	C32	C33	C34	C41	C42	C43	C44	C5
	Destek Süresi	Onay İşlemlerinin Hızı	Zaman	Güvenirlilik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Enerji Verimliliği	Garanti	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika	Yönetmel Kabiliyet	Maliyet
Kriter Ağırlığı	0,0124	0,0418	0,0156	0,0403	0,0273	0,0506	0,1018	0,0219	0,0585	0,0936	0,0991	0,0372	0,0304	0,0538	0,3156
A₁	0,8000	1,0000	1,0000	0,9697	1,0000	0,9254	0,8855	1,0000	0,9152	0,9653	1,0000	0,9959	0,9879	1,0000	0,8333
A₂	1,0000	0,6000	0,6667	0,9096	0,9487	0,8469	0,8832	0,8333	0,8328	1,0000	0,8548	0,9539	0,9373	0,9343	0,9091
A₃	1,0000	0,3333	0,8000	1,0000	0,9078	0,8328	0,8832	0,8333	0,8886	0,9330	0,8815	0,9685	0,8815	0,9525	1,0000
A₄	0,8000	0,4286	1,0000	0,9613	0,9990	1,0000	1,0000	0,8333	1,0000	0,9387	0,8158	1,0000	0,9730	0,8886	0,8929
A₅	0,8000	0,5000	0,6667	0,8166	0,9387	0,9788	0,9179	1,0000	0,9899	0,9628	0,8669	0,9744	1,0000	0,9292	0,8621

Eşitlik 38 yardımıyla Ağırlıklı Toplam Modeli (WSM) ile alternatiflerin göreceli önemleri hesaplanmış ve Çizelge 3.24’te gösterilmiştir.

Çizelge 3.24. WASPAS Yöntemi Ağırlıklı Toplam Modeli (WSM) ile Alternatiflerin Toplam Göreceli Önemlerinin Hesaplanması

	C11	C12	C13	C21	C22	C23	C31	C32	C33	C34	C41	C42	C43	C44	C5	
	Destek Süresi	Onay İşlemlerinin Hızı	Zaman	Güvenirlilik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Enerji Verimliliği	Garanti	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetmel Kabiliyet	Maliyet	Q ⁽¹⁾
A₁	0,8000	1,0000	1,0000	0,9697	1,0000	0,9254	0,8855	1,0000	0,9152	0,9653	1,0000	0,9959	0,9879	1,0000	0,8333	0,9195
A₂	1,0000	0,6000	0,6667	0,9096	0,9487	0,8469	0,8832	0,8333	0,8328	1,0000	0,8548	0,9539	0,9373	0,9343	0,9091	0,8897
A₃	1,0000	0,3333	0,8000	1,0000	0,9078	0,8328	0,8832	0,8333	0,8886	0,9330	0,8815	0,9685	0,8815	0,9525	1,0000	0,9106
A₄	0,8000	0,4286	1,0000	0,9613	0,9990	1,0000	1,0000	0,8333	1,0000	0,9387	0,8158	1,0000	0,9730	0,8886	0,8929	0,9038
A₅	0,8000	0,5000	0,6667	0,8166	0,9387	0,9788	0,9179	1,0000	0,9899	0,9628	0,8669	0,9744	1,0000	0,9292	0,8621	0,8874

Eşitlik 39 yardımıyla Ağırlıklı Çarpım Modeli (WPM) ile alternatiflerin göreceli önemleri hesaplanmış ve Çizelge 3.25’te gösterilmiştir.

Çizelge 3.25. WASPAS Yöntemi Ağırlıklı Çarpım Modeli (WPM) ile Alternatiflerin Görelî Önemlerinin Hesaplanması

	C11	C12	C13	C21	C22	C23	C31	C32	C33	C34	C41	C42	C43	C44	C5	Q ⁽²⁾
	Destek Süresi	Onay İşlemlerinin Hızı	Zaman	Güvenirlilik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Enerji Verimliliği	Garanti	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlilik ve Sertifika Sahipliği	Yönetimsel Kabiliyet	Maliyet	
A ₁	0,9972	1,0000	1,0000	0,9988	1,0000	0,9961	0,9877	1,0000	0,9948	0,9967	1,0000	0,9998	0,9996	1,0000	0,9441	0,9168
A ₂	1,0000	0,9789	0,9937	0,9962	0,9986	0,9916	0,9874	0,9960	0,9893	1,0000	0,9846	0,9982	0,9980	0,9963	0,9704	0,8854
A ₃	1,0000	0,9551	0,9965	1,0000	0,9974	0,9908	0,9874	0,9960	0,9931	0,9935	0,9876	0,9988	0,9962	0,9974	1,0000	0,8945
A ₄	0,9972	0,9652	1,0000	0,9984	1,0000	1,0000	1,0000	0,9960	1,0000	0,9941	0,9800	1,0000	0,9992	0,9937	0,9649	0,8933
A ₅	0,9972	0,9714	0,9937	0,9919	0,9983	0,9989	0,9913	1,0000	0,9994	0,9965	0,9859	0,9990	1,0000	0,9961	0,9542	0,8800

Eşitlik 40 yardımıyla WSM ve WPM yöntemlerinden elde edilen alternatiflere ait görelî önemlerin ağırlıklı aritmetik ortalamaları alınarak yapılan hesaplama sonucunda Ortalama Önem Düzeyleri belirlenmiştir. Bu çalışmada, WSM ve WPM değerlerinin eşit düzeyde önemli olduğu belirtilmesi nedeniyle $\lambda = 0,5$ olarak alınmıştır.

Çizelge 3.26. WASPAS Yöntemi Alternatiflerin Ağırlıklı Ortalama (Q) Değerleri ve Sıralamalar

Alternatifler	Q ⁽¹⁾	Q ⁽²⁾	Q	Sıralama
A ₁	0,9195	0,9168	0,9182	1
A ₂	0,8897	0,8854	0,8876	4
A ₃	0,9106	0,8945	0,9026	2
A ₄	0,9038	0,8933	0,8985	3
A ₅	0,8874	0,8800	0,8837	5

WASPAS yöntemi ile elde edilen sonuca göre, en iyi alternatifin A₁ olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Kentsel Dönüşüm, kentlerin nüfus artışı ve gelişimine paralel olarak yeniden planlanması, yapılanması ve inşa edilmesi açısından bir ihtiyaç olarak ortaya çıkmıştır. Kentsel dönüşüm çalışmalarında, fiziksel mekânın dönüştürülmesine yönelik aşamalarda çeşitli aktörler önemli roller üstlenmektedir. Özellikle kamu aktörlerinin aldığı kararlar bölgesel alanda çeşitli sosyo kültürel etkileri de meydana getirebilmektedir. Bireylerin ekonomik durumlarına edindiği bir takım sosyal alışkanlıklar kentsel dönüşümün etkileriyle farklı tercihleri de beraberinde getirmektedir. Bu anlamda yaşayan canlı sosyal dokunun kültürel etki boyutları da dikkate alınmalıdır. Kentlerin farklı sorunlarına standart yöntemli bir çözüm yerine; kentin yerleşim ve yapısal özelliklerine göre farklı ve etkin çözümler üretilmelidir. Yasal olarak mekânsal yapının geliştirilmesiyle birlikte toplum ile bütünleşmesi ve sosyal ve mekansal dönüşümün birlikte sağlanması gerekmektedir.

Kentsel dönüşümün uygulama aşamasında çeşitli paydaşlar birlikte hareket etmektedir. Kentsel dönüşümün belirleyicisi arasında yer alan kamusal aktörler genel çerçeveyi yasal olarak belirlemekte ve özel aktör paydaşları olan müteahhit ve mülk sahipleri uygulayıcı olarak süreci tamamlamaktadır. Kentsel dönüşüm bütünüyle sosyal donatı alanlarıyla birlikte gerçekleştirilmesinin yanı sıra, riskli yapı tespiti yapılarak bireysel girişimlerle de gerçekleştirilebilmektedir.

Riskli yapıların yıkılması ve sonrasında yeni yapıların yapılması müteahhit seçimi problemini beraberinde getirmektedir. Özellikle çok ortaklı statüde olan yapılar için ortak karar almak bina yöneticisi için zor olabilmekte, hatta uzun süreli mahkemeler ile birlikte maddi ve manevi zararlarla süreç uzayabilmektedir.

Bu çalışmada, kentsel dönüşüm kapsamında ele alınacak bir binanın yıkılarak; yerine yapılacak yeni bina projesinin ve buna bağlı müteahhidin seçimi çok kriterli karar verme yöntemleri ile yapılmıştır. Bunun için öncelikli olarak kentsel dönüşüm projelerinin değerlendirilmesinde kullanılan beş ana ve toplam onbeş alt kriter belirlenmiş ve farklı illerde yer alan uzmanlara uygulanan Best – Worst yöntemine uygun anket yardımıyla değerlendirmeler yapılmış ve Best – Worst adımları kullanılarak analiz gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde, “Proje Süresi” ana kriterinin 0,0698; “Projenin Güvenlik ve Güvenirliği” ana kriterinin 0,1182; “Proje Kalitesi” ana kriterinin 0,2758; “Proje Müteahhitinin Yeterliliği” ana kriterinin 0,2206 ve “Proje Maliyet Durumu” ana kriterinin

0,3156 ağırlığa sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ana kriterlere ilişkin tutarlılık değeri olan ksi değeri ortalaması da 0,0965 olarak bulunmuştur. Bu durumda en önemli ana kriterin 0,3156 ağırlık değeriyle “Proje Maliyet Durumu” olduğu görülebilmektedir.

Alt kriterler düzeyinde yapılan analiz sonuçları incelendiğinde; “Destek Süresi” alt kriterinin 0,0124; “Onay İşlemlerinin Hızı” alt kriterinin 0,0418 ağırlık değerine; “Zaman” alt kriterinin 0,0156; “Güvenirlilik” alt kriterinin 0,0403; “Güvenlik Sistemi” alt kriterinin 0,0273; “Projenin Geniş Alanlar Sunması” alt kriterinin 0,0506; “Enerji Verimliliği” alt kriterinin 0,1018; “Garanti” alt kriterinin 0,0219; “Hizmet Performansı” alt kriterinin 0,0585; “Teknik Kabiliyet” alt kriterinin 0,0936; “Deneyim” alt kriterinin 0,0991; “Müteahhit Finansal Durumu” alt kriterinin 0,0372; “Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği” alt kriterinin 0,0304; “Yönetmelik Kabiliyet” alt kriterinin 0,0538 ve “Maliyet” alt kriterinin 0,3156 ağırlık değerine sahip olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Bu durumda en önemli kriter 0,3156 ağırlık değeriyle “Maliyet” alt kriteri olduğu, ikinci önemli alt kriterin 0,1018 ağırlık değeriyle “Enerji Verimliliği” olduğu, üçüncü önemli alt kriterin ise 0,0991 ağırlık değeriyle “Deneyim” kriteri olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Diğer yandan bütünsel Ksi değerleri bağlamında, elde edilen tüm Ksi değerlerinin %10’un altında olması nedeniyle karar vericilerin tutarlı değerlendirme yaptığını söylemek mümkündür.

Kentsel dönüşüm projesi olarak beş farklı proje, proje sahibi müteahhitler aracılığıyla apartman yönetimine anlatılmıştır. Apartman yönetimi Mayıs 2021 tarihinde söz konusu projelerle ilgili olarak 12 apartman sakininden 8’ine ulaşarak, uzman eşliğinde projeleri değerlendirmelerini istemiştir. Değerlendirmede kullanılan 15 alt kriterden 10’u subjektif değerlendirme kriteri olarak belirlenmiş ve bu subjektif değerlendirmeler 10’un katları biçiminde 10 ile 90 arasında yapılmıştır. Böylece 8 apartman sakininin subjektif değerlendirmelerine ilişkin karar matrislerine ulaşılmış; geometrik ortalamaları alınarak Subjektif Kriterlere İlişkin Bütünsel Karar Matrisi elde edilmiştir. Objektif değerlendirme kriterlerine göre yapılan değerlendirmelerin ve kriter ağırlıklarının karar matrisine eklenmesi ile değerlendirmede kullanılacak nihai karar matrisine ulaşılmıştır.

Karar matrisinin öncelikle CODAS yöntemi ile değerlendirmesi sonucunda en iyi kentsel dönüşüm projesinin A3; ikinci sıradaki projenin A1; üçüncü sıradaki projenin A2, dördüncü sıradaki projenin A4 ve son sıradaki projenin A5 olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Karar matrisinin GİA yöntemi ile değerlendirmesi sonucunda en iyi kentsel dönüşüm projesinin A3; ikinci sıradaki projenin A4; üçüncü sıradaki projenin A1, dördüncü sıradaki projenin A2 ve son sıradaki projenin A5 olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Karar matrisinin öncelikle WASPAS yöntemi ile değerlendirmesi sonucunda en iyi kentsel dönüşüm projesinin A1; ikinci sıradaki projenin A3; üçüncü sıradaki projenin A4, dördüncü sıradaki projenin A2 ve son sıradaki projenin A5 olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu durumda elde edilen bilgiler ışığında CODAS ve GİA yöntemlerinde ilk; WASPAS yönteminde de ikinci sırada yer alan A3 kentsel dönüşüm projesinin en iyisi olduğunu; her üç yöntemde de son sırada yer alan A5 projesinin ise beş proje arasından en kötüsü olduğunu söylemek mümkündür. Farklı sonuçların çıkmasının nedeni olarak, yöntemlere ait adımlarda da verilen formüllerin farklılık göstermesi ve karar matrisinin farklı işlemlerden geçmesinden kaynaklandığını söylemek mümkündür. Bu çalışmada elde edilen bulgulara bakıldığında yöntemlerden elde edilen sonuçların yakın olması karar vermeyi kolaylaştırmıştır.

Bu çalışmada, çok kriterli karar verme yöntemlerinden Best – Worst, CODAS, Gri İlişkisel Analiz ve WASPAS yöntemlerinden yararlanılmıştır. Sonraki çalışmalarda kentsel dönüşüm projelerinin farklı çok kriterli karar verme yöntemleri de analiz edilmesi literatüre zenginlik katacağı ve yöntemler arasındaki farklılığı ortaya koyabileceği düşünülmektedir.

Uygulamada tek bir bina için en iyi kentsel dönüşüm projesi seçilmiştir. Yaşam kalitesinin artırılması, kent ekonomisinin iyileştirilmesi, toplumsal sorunlara çözüm bulma ve yerleşim alanlarının gereksiz büyümesini engellemek gibi kentsel dönüşüm gerekçelerini sağlayabilmek için, ada bazında kentsel dönüşüm projelerinin yapılması gerekliliği, kentsel dönüşüm paydaşları ile yapılan görüşmelerde tespit edilmiştir.

5. KAYNAKLAR

- 5393 Sayılı Belediye Kanunu. (2005). *Resmî Gazete (Sayı: 25874)*. Erişim Adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5393.pdf>
- 6306 Sayılı Kanunun Uygulama Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik (2020, 24 04). *Resmî Gazete (Sayı: 31108)*. Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/04/20200424-1.htm>
- Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun (2012, 16 05). *Resmî Gazete (Sayı: 28309)*. Erişimi Adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.6306.pdf>.
- Ahmad, W. N. K. W., Rezaei, J., Sadaghiani, S., & Tavasszy, L. A. (2017). Evaluation of The External Forces Affecting the Sustainability of Oil and Gas Supply Chain Using Best–Worst Method. *Journal of Cleaner Production*, 153, 242-252.
- Ahmadi, H. B., Sarpong, S. K. ve Rezaei, J. (2017) “Assessing the Social Sustainability of Supply Chains Using Best–Worst Method”, *Resources, Conservation & Recycling*, 126: 99–106.
- Akalın, M. (2016). Mekânsal Ayrışmanın Bir Yeni Biçimi Olarak Kapalı/Kapılı Siteler: Akkent Konutları Örneği. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9 (2), 923-956. DOI: 10.17218/hititsosbil.280823
- Akçakanat, Ö., Eren, H., Aksoy, E., & Ömürbek, V. (2017). Bankacılık Sektöründe Entropi ve WASPAS Yöntemleri ile Performans Değerlendirmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22 (2), 285-300.
- Akkar, Z. M. (2006). Kentsel Dönüşüm Üzerine Batı’daki Kavramlar, Tanımlar, Süreçler ve Türkiye. *Journal of The Chamber of City Planners, UCREA*, 36 (2), 29-38.
- Akman, E., Can, Y., & Yalçın, Ö. (2018). Bir Politika Uygulaması Olarak Kentsel Dönüşüm: Devlet Destekleri Çerçevesinde Bir Değerlendirme. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22 (Özel Sayı3), 2987-3009.
- Akyüz, G. (2012). Bulanık VIKOR Yöntemi ile Tedarikçi Seçimi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26 (1), 197–215.

- Alavala, C. R. (2008). *Fuzzy Logic and Neural Networks - Basic Concepts and Applications*. India: New Age International Publishers.
- Andersen, H. S. (1999). Housing rehabilitation and urban renewal in Europe-a cross-national analysis of problems and policies. In *Housing renewal in Europe*.
- Andersen, H. S. (2004). *Experiences with deterioration of housing and with strategies for housing renewal in Europe and the United States*. Uluslararası Kentsel Dönüşüm Sempozyumu Küçükçekmece Atölye Çalışması Bildiri Özetleri Kitabı. İstanbul, Küçükçekmece Belediyesi Yayınları.
- Asasoğlu, A. (2013). Adventure of Architecture Example of Housing and Housing Areas. *ICONARP International Journal of Architecture and Planning*, 1 (1), 57–65.
- Aşan, H., & Ayçin, E. (2020). Kurumsal Kaynak Planlama Sistemlerinin Seçimindeki Kriterlerin Best-Worst Metodu ile Değerlendirilmesi. *Akademik İzdüşüm Dergisi*, 5 (2), 114–124.
- Atalık, G. (1985). *Şehircilik*. İTÜ Mimarlık Fakültesi Yayını, İstanbul.
- Ataöv, A., & Osmay, S. (2007). Türkiye’de Kentsel Dönüşüme Yöntemsel Bir Yaklaşım. *METU JFA*, 24 (2), 57-82.
- Ataş, M. (2015). *Kentsel Dönüşüm Sürecinde Oyuncular, Söylemler ve Eylemler; Küçükçekmece Örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Balıkesir Üniversitesi, SBE, Balıkesir.
- Aydın, E. (2009). İnşaat Sektöründe Kalite Yönetimi. Erişim Adresi: https://www.academia.edu/9320956/İnşaat_Sektöründe_Kalite_Yönetimi
- Aytaç, E. (2011) Kalite İyileştirme Sürecinde Bulanık Mantık Yaklaşımı ile Hata Türü ve Etkileri Analizi ve Uygulama Örneği, (Yayımlanmamış doktora tezi), Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Aydın.
- Bailey, N. (2010). Understanding Community Empowerment in Urban Regeneration and Planning in England: Putting Policy and Practice in Context. *Planning Practice & Research*, 25 (3), 317-332.

- Başkaya, Z. (2011). *Bulanık Doğrusal Programlama*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Baykal, N., & Beyan, T. (2004). *Bulanık Mantık - Uzman Sistemler ve Denetleyiciler*. Ankara: Bıçaklar Kitabevi.
- Baz, J. E., Tiwari, S., Akenroye, T., Cherrafi, A., & Derrouiche, R. (2022). A framework of sustainability drivers and externalities for Industry 4.0 technologies using the Best-Worst Method. *Journal of Cleaner Production*, 344, 130909.
- Bilge, A., & Akinlar C. (2011). *A TCP/IP Stack for GeekOS - Design and Implementation*. Lambert Academic Publishing.
- Bolturk, E. (2018). Pythagorean fuzzy CODAS and its application to supplier selection in a manufacturing firm. *Journal of Enterprise Information Management*, 31 (4), 550-564.
- Bulut, E., Duru, O., & Koçak, G. (2015). Rotational Priority Investigation in Fuzzy Analytic Hierarchy Process Design: An Empirical Study on the Marine Engine Selection Problem. *Applied Mathematical Modelling*, 39 (2), 913-923.
- Carmon, N. (1997). Neighborhood Regeneration: The State of the Art. *Journal of Planning Education and Research*, 17 (2), 131-144.
- Chakraborty, S., & Zavadskas, E. K. (2014). Applications of WASPAS Method in Manufacturing Decision Making. *Informatica*, 25 (1), 1-20.
- Chakraborty, S., & Zavadskas, E. K. (2014). Applications of WASPAS Method in Manufacturing Decision Making. *Informatica*, 25 (1), 1-20.
- Chakraborty, S., Bhattacharyya, O., Zavadskas, E. K., & Antucheviciene, J. (2015). Application of WASPAS method as an optimization tool in non-traditional machining processes. *Information Technology and Control*, 44 (1), 77-88.
- Chang, C. L., Tsai, C. H., & Chen, L. (2003). Applying Grey Relational Analysis to The Decathlon Evaluation Model. *International Journal of The Computer, The Internet and Management*, 11, 54-62.

- Chang, D. (1996). Applications of the Extent Analysis Method on Fuzzy AHP. *European Journal of Operational Research*, 95 (3), 649–655.
- Chang, T. H. (2014). Fuzzy VIKOR Method: A Case Study of the Hospital Service Evaluation in Taiwan. *Information Sciences*, 271, 196-212.
- Chen, C.-T. (2000). Extensions of the TOPSIS for Group Decision-Making Under Fuzzy Environment. *Fuzzy Sets and Systems*, 114 (1), 1–9.
- Chen, L. Y., & Wang, T. C. (2009). *Optimizing Partners' Choice in IS/IT Outsourcing Projects: the Strategic Decision of Fuzzy VIKOR*. *International Journal of Production Economics*, 120 (1), 233-242.
- Coetzee, P., & Serfontein, K. J. (2002, August). *Urban Spacing: A New Construct Before and Beyond Planning's 'BIG' affair*. In Planning Africa conference in Durban, South Africa.
- Conticelli, E. (2011). Assessing the Potential of Railway Station Redevelopment in Urban Regeneration Policies: An Italian Case Study. *Procedia Engineering*, 21, 1096-1103.
- Conticelli, E. (2011). Assessing the potential of railway station redevelopment in urban regeneration policies: An Italian case study. *Procedia Engineering*, (21), 1096-1103.
- Cullingworth, J. B., & Nadin, V. (2002). *Town and Country Planning in the UK*. New York: Routledge.
- Çakır, E. (2017). Selecting Contractor Company in Urban Transformation Using SWARA - Gray Relationship Analysis Method. *The Journal of International Scientific Researches*, 2 (6), 79-95.
- Çakır, E., & Can, M. (2019). Best-Worst Yöntemine Dayalı ARAS Yöntemi ile Dış Kaynak Kullanım Tercihinin Belirlenmesi: Turizm Sektöründe Bir Uygulama. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23 (3), 1273-1300.
- Çakır, E., & Özdemir, M. (2016). Bulanık Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Altı Sigma Projeleri Seçiminde Uygulanması. *Business and Economics Research Journal*, 7 (2), 167-201.

- Das, D., Mishra, P. C., Chaubey, A. K., & Singh, S. (2016). Fabrication Process Optimization for Improved Mechanical Properties of Al 7075/Sicp Metal Matrix Composites. *Management Science Letters*, 6, 297-308.
- Demircan, M. L., Tolga, E., & Kahraman, C. (2006). Bulanık Yenileme Analizi ve AHS Yardımı ile Çok Ölçütlü İşletim Sistemi Seçimi. *İTÜ Dergisi/d Mühendislik*, 5 (1), 205-216.
- Demirsoy, M. S. (2006). *Kentsel Dönüşüm Projelerinin Kent Kimliği Üzerindeki Etkisi: Lübnan-Beyrut-Solidere Kentsel Dönüşüm Projesi Örnek Alan İncelemesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Doğan, G., & Erol, R. (2020). SWARA ve WASPAS Metotlarına Dayalı Bir Performans Değerlendirme Modeli. *Ç. Ü. Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 39 (1), 99-108.
- Doğan, H. H. (2015). Yerel Yönetimlerin Kentsel Dönüşüm Uygulamaları Sürecine Halkın Katılımı. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8 (2), 505-544.
- Dükkancı, U. (2013). *Türkiye’de Kentsel Dönüşüm Sürecinin Gelişimi ve Günümüzdeki Yasal – Yönetimsel Boyutun İrdelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Elgin, F. C. (2008). *Kentsel Dönüşüm Projelerinde Kullanıcı Katılımının Önemi-Pangaltı Örneği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Elmas, Ç. (2003) Bulanık Mantık Denetleyiciler - Kuram, Uygulama, Sinirsel Bulanık Mantık, Seçkin Yayıncılık: Ankara.
- Elmas, Ç. (2011). *Yapay Zeka Uygulamaları Yapay Sinir Ağları - Bulanık Mantık - Genetik Algoritma*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Erden, D. (2006). *Kentsel Yenileşme Projelerinin Gentrification Hedefleri ve Etkileri. İçinde, İstanbul’da Soylulaştırma Eski Kentin Yeni Sakinleri*. T. İslam ve D. Behar (der.), İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 75-83.

- Ergun, C. (2011). *Kentsel Dönüşüm Sürecine Dönüşüm Alanlarından Bakmak: İstanbul Maltepe (Başibüyük ve Gülsuyu Mahallesi) Örneği*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Ertuğrul, İ., & Karakaşoğlu, N. (2010). Electre ve Bulanık AHP Yöntemleri ile Bir İşletme için Bilgisayar Seçimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25 (2), 23-41.
- Ertürk, H., & Sam, N. (2011). *Kent Ekonomisi*. Bursa: Ekin Basım Yayın.
- Erzene, Ş. (2013). *Kentsel Dönüşüm ve Uygulanabilirliği ile İlgili Bir Yöntem Yaklaşımı*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Esbouei, S. K., Ghadikolaei, A. S., & Antucheviciene, J. (2014). Using FANP and Fuzzy VIKOR for Ranking Manufacturing Companies Based on Their Financial Performance. *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, 48 (3), 141-162.
- Galankashi, M. R., Helmi, S. A., & Hashemzahi, P. (2016). Supplier Selection in Automobile Industry: A Mixed Balanced Scorecard–Fuzzy AHP Approach. *Alexandria Engineering Journal*, 55 (1), 93-100.
- Genç, F. N. (2003). *Kent Yenileme ve Yerel Yönetimler: Kamu Yönetimi Perspektifi*. Yerel ve Kentsel Politikalar, der. M. Akif Çukurçayır ve Ayşe Tekel, Çizgi Kitabevi, Konya, 413-460.
- Genç, F. N. (2008). Türkiye’de Kentsel Dönüşüm: Mevzuat ve Uygulamaların Genel Görünümü. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15 (1), 115-130.
- Gezen, A. (2019). Türkiye’de Faaliyet Gösteren Katılım Bankalarının Entropi ve WASPAS Yöntemleri ile Performans Analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 84, 213- 232.
- Ghorabae, M. K., Amiri, M., Zavadskas, E. K., & Antuchevičienė, J. (2017). Assessment of third-party logistics providers using a CRITIC–WASPAS approach with interval type-2 fuzzy sets. *Transport*, 32 (1), 66-78.

- Ghorabae, M. K., Amiri, M., Zavadskas, E. K., Turskis, Z., & Antucheviciene, J. (2017). A new hybrid simulation-based assignment approach for evaluating airlines with multiple service quality criteria. *Journal of Air Transport Management*, 63, 45-60.
- Giarratano, J. C., & Riley, G. D. (2005). *Expert Systems Principles and Programming*. Canada: Thomson Course Technology.
- Glasson, J., & Wood, G. (2009). Urban regeneration and impact assessment for social sustainability. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 27 (4), 283-290.
- Governa, F., & Saccomani, S. (2009). Housing and Urban Regeneration Experiences and Critical Remarks Dealing with Turin. *European Journal of Housing Policy*, 9 (4), 391-410.
- Goyal, S., & Grover, S. (2012). Applying Fuzzy Grey Relational Analysis for Ranking the Advanced Manufacturing Systems. *Grey Systems: Theory and Application*, 2 (2), 284-298.
- Görgülü, Z. (2005). Yeni Ama Yinelenen Gündem: Kentsel Dönüşüm. *Mimar. ist*, 5 (17), 44-47.
- Görgülü, Z. (2009). *Kentsel Dönüşüm ve Ülkemiz*. TMMOB, İzmir Kent Sempozyumu Bildiriler, 08-10 Ocak 2009, 767-780.
- Görün, M., & Kara, M. (2010). Kentsel Dönüşüm ve Sosyal Girişimcilik Bağlamında Türkiye’de Kentsel Yaşam Kalitesinin Artırılması. *Yönetim Bilimler Dergisi*, 8 (2), 139-164.
- Guo, S., & Zhao, H. (2015). Optimal Site Selection of Electric Vehicle Charging Station by Using Fuzzy TOPSIS Based on Sustainability Perspective. *Applied Energy*, 158, 390-402.
- Guo, S., & Zhao, H. (2017). Fuzzy Best-Worst Multi-Criteria Decision-Making Method and Its Applications. *Knowledge-Based Systems*, 121, 23-31.
- Gupta, H. (2018). Evaluating Service Quality of Airline Industry Using Hybrid Best Worst Method and VIKOR. *Journal of Air Transport Management*, 68, 35-47.

- Gupta, H., & Barua, M. K. (2016). Identifying Enablers of Technological Innovation for Indian MSMEs Using Best–Worst Multi Criteria Decision Making Method. *Technological Forecasting & Social Change*, 107, 69-79.
- Gupta, H., & Barua, M. K. (2017). Supplier Selection Among SMEs on the Basis of Their Green Innovation Ability Using BWM and Fuzzy TOPSIS. *Journal of Cleaner Production*, 152, 242-258.
- Gürler, E. (2003). *Kentsel Yeniden Üretim Süreci Üzerine Karşılaştırmalı Çalışma: İstanbul Örneği*. Kentsel Dönüşüm Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Yıldız Teknik Üniversitesi Basım-Yayın Merkezi, İstanbul, 113-158.
- Güzey, Ö. (2009). Urban Regeneration and Increased Competitive Power: Ankara in an Era of Globalization. *Cities*, 26 (1), 27-37.
- Hashemkhani Zolfani, S., Aghdaie, M. H., Derakhti, A., Zavadskas, E. K., & Morshed Varzandeh, M. H. (2013). Decision making on business issues with foresight perspective; An application of new hybrid MCDM model in shopping mall locating. *Expert Systems with Applications*, 40 (17), 7111-7121.
- Hatami-Marbini, A., & Kangi, F. (2016). An Extension of Fuzzy TOPSIS for a Group Decision Making with an Application to Tehran Stock Exchange. *Applied Soft Computing*, 52, 1084-1097.
- Hsieh, T.-Y., Lu, S.-T., & Tzeng, G.-H. (2004) Fuzzy MCDM Approach for Planning and Design Tenders Selection in Public Office Buildings. *International Journal of Project Management*, 22 (7), 573–584.
- Hsu, C. W., & Hu, A. H. (2008). Green Supply Chain Management in the Electronic Industry. *International Journal of Environmental Science & Technology*, 5 (2), 205-216.
- Hussain, T., Arain, F. A., & Malik, Z. A. (2017). Use of Taguchi Method and Grey Relational Analysis to Optimize Multiple Yarn Characteristics in Open-End Rotor Spinning. *Autex Research Journal*, 17, 67-72.

- Ikram, M., Sroufe, R. & Rehman, E., Shah, S. Z. A. & Mahmoudi, A. (2020). Do Quality, Environmental, and Social (QES) Certifications Improve International Trade? A Comparative Grey Relation Analysis of Developing vs. Developed Countries. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, Elsevier*, 545, 123486.
- İnce, E. K. (2006). Kentsel Dönüşümde Yeni Politika Yasa ve Eğilimlerin Değerlendirilmesi Kuzey Ankara Girişi (Protokol Yolu) Kentsel Dönüşüm Projesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- İsbir, E. G. (1982). *Kentleşme, Metropolitan Alan ve Yönetimi*. Ankara: Ankara İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi.
- Jayant, A., Singh S., & Garg, S. K. (2018). *An Integrated Approach with MOORA, SWARA, and WASPAS Methods for Selection of 3PLSP*. International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, Paris 26- 27 Temmuz 2018
- Kabak, M., Sağlam, F., & Aktaş, A. (2017). Farklı uzaklık hesaplama yaklaşımlarının TOPSIS üzerinde kullanılabilirliğinin incelenmesi. *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University*, 32 (1), 35-43.
- Kanıt, R. (2005). *İnşaat Sektöründe Kalite Yönetimi Sistemi Uygulamaları, ISO9001:2000*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kara, K., Köleoğlu, N., & Gürol, P. (2016). Analytic Network Process (ANP) in Supplier Selection: A Case Study in Textile Sector. *International Journal of Business and Social Science*, 7 (5), 241-257.
- Karaatli, M. (2016). Entropi-Gri İlişkisel Analiz Yöntemleri ile Bütünleşik Bir Yaklaşım: Turizm Sektöründe Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 21 (1), 63-77.
- Karabasevic, D., Stanujkic, D., Urosevic, S., & Maksimovic, M. (2016). An approach to personnel selection based on Swara and Waspas methods. *Journal of Economics, Management and Informatics*, 7 (1), 1-11.

- Karabasevic, D., Stanujkic, D., Urosevic, S., & Maksimovic, M. (2016). An approach to personnel selection based on SWARA and WASPAS methods. *Journal of Economics, Management and Informatics*, 7 (1), 1-11.
- Karande, P., Zavadskas, E. K., & Chakraborty, S. (2016). A study on the ranking performance of some MCDM methods for industrial robot selection problems. *International Journal of Industrial Engineering Computations*, 7 (3), 399-422.
- Kargın, M. 2010. Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci ve İdeal Çözüme Yakınlığa Göre Sıralama Yapma Yöntemleri ile Tekstil Sektöründe Finansal Performans Ölçümü. *Celal Bayar Üniversitesi S.B.E. Sosyal Bilimler Dergisi*, 8 (1), 195-216.
- Kauko, T. (2009). Policy Impact and House Price Development at The Neighbourhood-Level- A Comparison of Four Urban Regeneration Areas Using the Concept of “Artificial” Value Creation. *European Planning Studies*, 17 (1), 85-107.
- Kaya, E. (2009). Kentsel Dönüşüm Projeleri ve Halk Katılımı. *Toplum ve Demokrasi*, 3 (6-7), 203-216.
- Kaya, E., Şentürk, H., Danış, O., & Şimşek, S. (2007). *Modern Kent Yönetimi-I*. İstanbul: Milsan Basım.
- Kaya, T., & Kahraman, C. (2010). Multicriteria Renewable Energy Planning Using an Integrated Fuzzy VIKOR & AHP Methodology: The Case of Istanbul. *Energy*, 35 (6), 2517-2527.
- Kaypak, Ş. (2010). Kentsel Dönüşüm Faaliyetlerine Etik ve Sosyal Sorumluluk Temelli Bir Yaklaşım. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3 (2), 84-105.
- Kayserili, A., & Kocaman, S. (2014). *Türkiye’de Modern Konut Kültürü*. (Ed: Arif Keçeli ve Şaban Çelikoğlu). Kent Çalışmaları I - Kentsel Mekân, Sosyal Dışlanma, Kentsel Yoksulluk, Marka Kentler, Kentsel Peyzaj.
- Keleş, R. (2010). Kentleşme Politikası. Ankara: İmge Yayınları.

- Keshavarz Ghorabae, M., Amiri, M., Zavadskas, E. K., Hooshmand, R., & Antuchevičienė, J. (2017). Fuzzy Extension of the CODAS Method for Multi-Criteria Market Segment Evaluation. *Journal of Business Economics and Management*, 18 (1), 1-19.
- Keshavarz-Ghorabae, M., Zavadskas, E. K., Turskis, Z., & Antuchevičienė, J. (2016). A New Combinative Distance-Based Assessment (CODAS) Method for Multi-Criteria Decision-Making. *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, 50 (3), 25-44.
- Kim, Y., & Chung, E. S. (2013). Fuzzy VIKOR Approach for Assessing the Vulnerability of the Water Supply to Climate Change and Variability in South Korea. *Applied Mathematical Modelling*, 37 (22), 9419-9430.
- Kömürlü, R., & Toltar, L. (2018). İnşaatta Proje Yönetimi; Projenin Başarısına Etkisi. *Mimarlık ve Yaşam*, 3 (2), 249-258. DOI: 10.26835/my.488853.
- Köy Kanunu (1924). *Resmî Gazete (Sayı: 68)*. Erişim Adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.442.pdf>.
- Kung, C. Y., & Wen, K. L. (2007). Applying Grey Relational Analysis and Grey Decision-Making to Evaluate the Relationship Between Company Attributes and Its Financial Performance - A Case Study of Venture Capital Enterprises in Taiwan. *Decision Support Systems*, 43 (3), 842-852.
- Kurşunoğlu, Z. (2017). *Proje Yönetiminde Başarı Kriterleri Üzerine Bir Araştırma*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, GTÜ SBE, İzmir.
- Küçükşengün, B. (2018). Kentsel Dönüşümde Dikkat Edilmesi Gerekenler. Erişimi Adres: <https://www.hukukihaber.net/makale/kentsel-donusumde-dikkat-edilmesi-gerekenler-h192073.html>.
- Kütükçüoğlu, A. G (2015). *Kentsel Dönüşüm Uygulamalarında Proje Yönetimi, İstanbul'da Karanfilköy Örneği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Lashgari, S., Antuchevičienė, J., Delavari, A., & Kheirkhah, O. (2014). Using QSPM and WASPAS methods for determining outsourcing strategies. *Journal of Business Economics & Management*, 15 (4), 729-743.
- Li, W., Yu, S., Pei, H., Zhao, C., & Tian, B. (2017). A Hybrid Approach Based on Fuzzy AHP and 2-Tuple Fuzzy Linguistic Method for Evaluation in-Flight Service Quality. *Journal of Air Transport Management*, 60, 49-64.
- Liberatore, M. J., & Nydick, R. L. (2008). The Analytic Hierarchy Process in Medical and Health Care Decision Making: A Literature Review. *European Journal of Operational Research*, 189 (1), 194-207.
- Lin, Y.-H., Lee, P.-C., & Chang, T.-P. (2009). Practical Expert Diagnosis Model Based on the Grey Relational Analysis Technique. *Expert Systems with Applications*, 36 (2, Part 1), 1523-1528.
- Lin, Z., & Ho, C. (2003). Analysis and Application of Grey Relation and ANOVA in Chemical-Mechanical Polishing Process Parameters. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 21 (1), 10-14.
- Litvack, J. I., & Seddon, J. (Eds.). (1999). Decentralization Briefing Notes. Washington DC: World Bank Institute.
- Lu, I. J., Lin, S. J., & Lewis, C. (2008). Grey Relation Analysis of Motor Vehicular Energy Consumption in Taiwan. *Energy Policy*, 36 (7), 2556-2561.
- Madgin, R. (2010). Reconceptualising the Historic Urban Environment: Conservation and Regeneration in Castlefield, Manchester, 1960–2009. *Planning Perspectives*, 25 (1), 29-48.
- Madić, M., Gecevska, V., Radovanović, M., & Petković, D. (2014). Multi-criteria economic analysis of machining processes using the waspas method. *Journal of Production Engineering*, 17 (2), 79-82.

- Maghsoodi A. I., Rasoulipناه H., Martinez Lopez L., Liao H., & Zavadskas E. K. (2020). Integrating interval-valued multi-granular 2-tuple linguistic BWM-CODAS approach with target-based attributes: Site selection for a construction project. *Computers & Industrial Engineering*, 139, 106147.
- Mandic, K., Delibasic, B., Knezevic, S., & Benkovic, S. (2014). Analysis of the Financial Parameters of Serbian Banks Through the Application of the Fuzzy AHP and TOPSIS Methods. *Economic Modelling*, 43, 30-37.
- Maruf, M. (2021). Türkiye’de E- Ticaret Sitelerinin SWARA ve WASPAS Yöntemleri ile Web Sitesi Performansına Göre Sıralanması. *TroyAcademy*, 6 (2), 411-421.
- Mathew, M., & Sahu, S. (2018). Comparison of new multi-criteria decision making methods for material handling equipment selection. *Management Science Letters*, 8, 139-150.
- Matthews, P. (2010). Mind the Gap? The Persistence of Pathological Discourses in Urban Regeneration Policy. *Housing, Theory and Society*, 27 (3), 221-240.
- Mavi, R. K., Goh, M., & Mavi, N. K. (2016). Supplier Selection with Shannon Entropy and Fuzzy TOPSIS in the Context of Supply Chain Risk Management. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 235, 216-225.
- McDonald, S., Malys, N., & Maliene, V. (2009). Urban Regeneration for Sustainable Communities: A Case Study. *Technological and Economic Development of Economy*, 15 (1), 49-59.
- McNeill, F. M., & Thro, E. (1994). *Fuzzy Logic: A Practical Approach*. London: Academic Press.
- Montazar, A., Gheidari, O. N., & Snyder, R. L. (2013). A Fuzzy Analytical Hierarchy Methodology for the Performance Assessment of Irrigation Projects. *Agricultural water management*, 121, 113-123.
- Morteza, Z., Reza, F. M., Seddiq, M. M., Sharareh, P., & Jamal, G. (2016). Selection of the Optimal Tourism Site Using the ANP and Fuzzy TOPSIS in the Framework of Integrated Coastal Zone Management: A Case of Qeshm Island. *Ocean & Coastal Management*, 130, 179-187.

- Mou, Q., Xu, Z., & Liao, H. (2016). An Intuitionistic Fuzzy Multiplicative Best-Worst Method for Multi-Criteria Group Decision Making. *Information Sciences*, 374, 224-239.
- Nakagawa, S. (2010). Socially inclusive cultural policy and arts-based urban community regeneration. *Cities*, 27 (1), S16-S24.
- Nezarat, H., Sereshki, F., & Ataei, M. (2015). Ranking of Geological Risks in Mechanized Tunneling by Using Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP). *Tunnelling and Underground Space Technology*, 50, 358-364.
- Nezhad, M. R. G., Hashemkhani Zolfani, S., Moztarzadeh, F., Zavadskas, E. K., & 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 Istrazivanja*, 28 (1), 1111-1137.
- Onu, P. U., Quan, X., Xu, L., Orji, J., & Onu, E. (2017). Evaluation of Sustainable Acid Rain Control Options Utilizing a Fuzzy TOPSIS Multi-Criteria Decision Analysis Model Framework. *Journal of Cleaner Production*, 141, 612-625.
- Opricovic, S. (2011). Fuzzy VIKOR with an Application to Water Resources Planning. *Expert Systems with Applications*, 38 (10), 12983-12990.
- Oysal, Y., Polat, H., Akınlar, C., & Sora Gunal, E. (2012). *Güvenlik Sistemleri* (Ed: Oysal Y.). Anadolu Üniversitesi Yayın No:2489, AÖF Yayın No:1460, ISBN: 978-975-06-1157-5, Eskişehir.
- Önal, S. (2014). Yapıların Enerji Kimlik Belgeleri Üzerine Değerlendirmeler. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 1 (3), 100-105.
- Özdağoğlu, A. (2013) Çok Ölçütlü Karar Verme Modellerinde Normalizasyon Tekniklerinin Sonuçlara Etkisi: COPRAS Örneği. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 8 (2), 229–252.
- Özden, P. P. (2008). *Kentsel Yenileme*. İmge Kitabevi, Ankara.
- Özden, Ü. H. (2008). Analitik Hiyerarşi Yöntemi ile İlkokul Seçimi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25 (1), 299-320.

- Özgür, T., & Özgür, Ö. (2018). 6306 Sayılı Kanun Çerçevesinde Kentsel Dönüşüm Uygulamalarının Mekânsal Deneyimi: Ordu İli Örneği. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 8 (1), 211-227.
- Paksoy, T., Pehlivan, N. Y., & Özceylan, E. (2013). *Bulanık Küme Teorisi*. Ankara: Nobel Yayın.
- Peker, İ., & Baki, B. (2011). Performance Evaluation in Turkish Insurance Sector with Grey Relationship Analysis. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 3 (7), 1-18.
- Peng, X., & Garg, H. (2018). Algorithms for interval-valued fuzzy soft sets in emergency decision making based on WDBA and CODAS with new information measure. *Computers and Industrial Engineering*, 119 (288), 439-452.
- Polat, S., & Dostoğlu, N. (2007). Kentsel Dönüşüm Kavramı Üzerine: Bursa'da Kükürtlü ve Mudanya Örnekleri. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 12 (1), 61-76.
- Radziszewska-Zielina, E., & Szewczyk, B. (2016). Supporting Partnering Relation Management in the Implementation of Construction Projects Using AHP and Fuzzy AHP Methods. *Procedia Engineering*, 161, 1096-1100.
- Rajesh, R., & Ravi, V. (2015). Supplier Selection in Resilient Supply Chains: A Grey Relational Analysis Approach. *Journal of Cleaner Production*, 86, 343-359.
- Ren, J. (2018). Sustainability prioritization of energy storage technologies for promoting the development of renewable energy: A novel intuitionistic fuzzy combinative distance-based assessment approach. *Renewable Energy*, 121, 666-676.
- Ren, J., Laing, H., & Chan, F. T. S. (2017). Urban Sewage Sludge, Sustainability, And Transition for Eco-City: Multi-Criteria Sustainability Assessment of Technologies Based on Best-Worst Method. *Technological Forecasting & Social Change*, 116, 29-39.
- Rezaei, J. (2015). Best-Worst Multi-Criteria Decision-Making Method. *Omega*, 53, 49-57.

- Rezaei, J., Nispeling, T., Sarkis, J., & Tavasszy, L. (2016). A Supplier Selection Life Cycle Approach Integrating Traditional and Environmental Criteria Using the Best–Worst Method. *Journal of Cleaner Production*, 135, 577-588.
- Roberts, P. (2000). *The Evolution, Definition and Purpose of Urban Regeneration Urban Renaissance Handbook*. London: SAGE Publications.
- Roberts, P., & Sykes, H. (Eds.). (1999). *Urban Regeneration: A Handbook*. London: Sage.
- Robometricschool. (2012). The Basic Concepts of Fuzzy Logic, Robometricschool, Erişim Adresi: <http://www.robometricschool.com/2012/12/the-basic-concepts-of-fuzzy-logic.html>
- Ross, T. J. (2010). *Fuzzy Logic with Engineering Applications*. ABD: Wiley Publishing.
- Rostamzadeh, R., Govindan, K., Esmaeili, A., & Sabaghi, M. (2015). Application of Fuzzy VIKOR for Evaluation of Green Supply Chain Management Practices. *Ecological Indicators*, 49, 188-203.
- Ruming, K., Tice, A., & Freestone, R. (2010). Commonwealth urban policy in Australia: The case of inner urban regeneration in Sydney, 1973-75. *Australian Geographer*, 41 (4), 447-467.
- Saha, A., & Mandal, N. K. (2013). Optimization of Machining Parameters of Turning Operations Based on Multi Performance Criteria. *International Journal of Industrial Engineering Computations*, 4 (1), 51-60.
- Sahin, B., & Yip, T. L. (2017). Shipping Technology Selection for Dynamic Capability Based on Improved Gaussian Fuzzy AHP Model. *Ocean Engineering*, 136, 233-242.
- Sakaklı, K. K. (2012). *Metropoliten Alanda Kentsel Dönüşüm Uygulamalarında Yoksulluk ve Mülkiyete Yönelik Bir Model Önerisi*. Yayınlanmamış Lisansüstü Tezi, Gazi Üniversitesi, FBE, Ankara.
- Sang, X., Liu, X., & Qin, J. (2015). An Analytical Solution to Fuzzy TOPSIS and Its Application in Personnel Selection for Knowledge-Intensive Enterprise. *Applied Soft Computing*, 30, 190-204.

- Sanver, M. R. (2000) Çoğunluk Yöntemi ve Condorcet Galipleri. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 55 (3), 133-144.
- Sasaki, M. (2010). Urban Regeneration Through Cultural Creativity and Social Inclusion: Rethinking Creative City Theory Through a Japanese Case Study. *Cities*, 27, S3-S9.
- Sencer, Y. (1979). *Türkiye'de Kentleşme*. Ankara: Kültür Bakanlığı.
- Senvar, O., Otay, I., & Bolturk, E. (2016). Hospital Site Selection via Hesitant Fuzzy TOPSIS. *IFAC-PapersOnLine*, 49 (12), 1140-1145.
- Sezal, İ. (1992). *Kentleşme*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Shaverdi, M., Heshmati, M. R., & Ramezani, I. (2014). Application of Fuzzy AHP Approach for Financial Performance Evaluation of Iranian Petrochemical Sector. *Procedia Computer Science*, 31, 995-1004.
- Shemshadi, A., Shirazi, H., Toreihi, M., & Tarokh, M. J. (2011). A Fuzzy VIKOR Method for Supplier Selection Based on Entropy Measure for Objective Weighting. *Expert Systems with Applications*, 38 (10), 12160-12167.
- Sindhu, S., Nehra, V., & Luthra, S. (2017). Investigation of Feasibility Study of Solar Farms Deployment Using Hybrid AHP-TOPSIS Analysis: Case Study of India. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 73, 496-511.
- Singh, M., & Rajeev, K. (2020). Investigating the Enablers Associated with Implementation of Green Lean Six Sigma in Manufacturing Sector Using Best Worst Method. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 22 (4), 865–876. doi:10.1007/s10098-020-01827-w
- Şen, Z. (2003). *Modern Mantık*. İstanbul: Bilge Kültür Sanat.
- Şengül, Ü., Eren, M., Shiraz, S. E., Gezder, V., & Şengül, A. B. (2015). Fuzzy TOPSIS Method for Ranking Renewable Energy Supply Systems in Turkey. *Renewable Energy*, 75, 617-625.

- Şimşek, A., Çatır, O., & Ömürbek, N. (2015). TOPSIS ve MOORA Yöntemleri ile Tedarikçi Seçimi: Turizm Sektöründe Bir Uygulama. *Balıkesir University The Journal of Social Sciences Institute*, 18 (33), 133-161.
- Şişman, A., & Kibaroglu, D. (2009). *Dünyada ve Türkiye’de Kentsel Dönüşüm Uygulamaları*. TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 12. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, 11-15.
- Tayalı, H. A. (2017). Tedarikçi Seçiminde WASPAS Yöntemi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5 (47), 368-380.
- Taylan, O., Bafail, A. O., Abdulaal, R. M., & Kabli, M. R. (2014). Construction projects selection and risk assessment by fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS methodologies. *Applied Soft Computing*, 17, 105-116.
- Tekeli, İ. (1982). Türkiye’de Kentleşme Yazıları (No. 13). Turhan Kitabevi.
- Thomas, S. (2003). A Glossary of Regeneration and Local Economic Development. CLES.
- TOKİ. (2021). *Kuruluş ve Tarihçe*. Erişim Adresi: <http://www.toki.gov.tr/kurulus-ve-tarihce>
- Topal, A. K. (2004). Kavramsal Olarak Kent Nedir ve Türkiye’de Kent Neresidir?. *Dokuz Eylül Üni. SBE Dergisi*, 6 (1), 276-294.
- Turok, I. (2005). *Urban Regeneration: What can be Done and What Should be Avoided*. In Istanbul 2004 International Urban Regeneration Symposium: Workshop of Küçükçekmece District (pp. 57-62).
- Turok, I., & Bailey, N. (2004). Twin Track Cities? Competitiveness and Cohesion in Glasgow and Edinburgh. *Progress in Planning*, 62 (3), 135-204.
- Turskis, Z., Zavadskas, E. K., Antucheviciene, J., & Kosareva, N. (2015). A Hybrid Model Based on Fuzzy AHP and Fuzzy WASPAS for Construction Site Selection Methodology. *International Journal of Computers Communications & Control*, 10 (6), 873-888.
- Tuş, A. & Aytaç Adalı, E. (2018). CODAS ve PSI Yöntemleri ile Personel Değerlendirmesi. *Alphanumeric Journal*, 6 (2), 243-256.

- Uğurlu, Ö. (2015). Application of Fuzzy Extended AHP Methodology for Selection of Ideal Ship for Oceangoing Watchkeeping Officers. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 47, 132-140.
- Ulutaş, A. (2017). EDAS Yöntemi Kullanılarak Bir Tekstil Atölyesi İçin Dikiş Makinesi Seçimi. *Journal of Business Research-Türk*, 9 (2), 169-183.
- Uysal, Ü. E. (2006). Soylulaştırma Kuramlarının İstanbul'da Uygulanabilirliği: Cihangir Örneği. *Planlama*, 2, 77-92.
- Ülger, N. E. (2010). *Türkiye'de Arsa Düzenlemeleri ve Kentsel Dönüşüm*. Bursa: Nobel Yayın Dağıtım.
- Wang, S. M., Hsieh, C. H., & Sie, P. R. (2014). Grey Relation Analysis of the Performance of Listed Hospitality Companies in Taiwan. *International Journal of Organizational Innovation*, 7, 115-125.
- Wang, T. C., Liang, J. L., & Ho, C. Y. (2006). Multi-Criteria Decision Analysis by Using Fuzzy VIKOR. Erişim Adresi: [http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=4114610 &tag=1](http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=4114610&tag=1)
- Wang, X., Chan, H. K., Yee, R. W., & Diaz-Rainey, I. (2012). A Two-Stage Fuzzy-AHP Model for Risk Assessment of Implementing Green Initiatives in the Fashion Supply Chain. *International Journal of Production Economics*, 135 (2), 595-606.
- Wang, Y. M., & Elhag, T. M. (2006). Fuzzy TOPSIS Method Based on Alpha Level Sets with an Application to Bridge Risk Assessment. *Expert systems with applications*, 31 (2), 309-319.
- Wen, P., Lihua, L., Xue, H., Yuchen, J., Gao, L., Li, R., & Huo, L. (2022). Comprehensive evaluation method of the poultry house indoor environment based on gray relation analysis and analytic hierarchy process. *Poultry Science*, 101 (2), 101587.
- Wichapa, N., & Khokhajaikiat, P. (2017). Solving Multi-Objective Facility Location Problem Using the Fuzzy Analytical Hierarchy Process and Goal Programming: A Case Study on Infectious Waste Disposal Centers. *Operations Research Perspectives*, 4, 39-48.

- Wu, H. H. (2002). A Comparative Study of Using Grey Relational Analysis in Multiple Attribute Decision Making Problems. *Quality Engineering*, 15 (2), 209-217.
- Wu, Z., Ahmad, J., & Xu, J. (2016). A Group Decision Making Framework Based on Fuzzy VIKOR Approach for Machine Tool Selection with Linguistic Information. *Applied Soft Computing*, 42 (C), 314-324.
- Xu, F., Liu, J., Lin, S., & Yuan, J. (2017). A VIKOR-Based Approach for Assessing the Service Performance of Electric Vehicle Sharing Programs: A Case Study in Beijing. *Journal of Cleaner Production*, 148, 254-267.
- Yaman, H., & Taş, E. (2007). A Building Cost Estimation Model Based on Functional Elements. *ITU AZ*, 4 (1), 73-87
- Yaman, M. (2014). Türkiye’deki Uygulamalar Bağlamında Kentsel Dönüşümün Yeniden Kavramsallaştırılması. *Toplum ve Demokrasi Dergisi*, 4 (8-9-10), 119-128.
- Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Yönetmeliği. (2013). *Resmî Gazete (Sayı: 28786)*. Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/10/20131005-2.htm>.
- Yapı Müteahhitlerinin Sınıflandırılması ve Kayıtlarının Tutulması Hakkında Yönetmelik. (2019). *Resmî Gazete (Sayı: 30702)*. Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/03/20190302-3.htm>
- Yeni Projeler. (2017). *Kentsel Dönüşüm Projelerinde Güvenilir Firmayı Nasıl Bulacaksınız?* Erişim Adresi: <https://www.yeniprojeler.com/emlak/kentsel-donusum-projelerinde-guvenilir-firmayi-nasil-bulacaksiniz>
- Yerebasmaz, H. (2006). *Gerze Kentsel Dönüşüm Örneğinin İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma*. Yayınlanmamış Lisansüstü Tezi, Gazi Üniversitesi, FBE, Ankara.
- Yıldırım, E. (2006). Güncel Bir Kent Sorunu: Kentsel Dönüşüm. *Planlama Dergisi*, (1), 7-24.
- Yılmaz, C., & Akça, H. İ. (2002). Türkiye’de Proje Planlama ve Proje Döngüsü Yönetimi. *Planlama Dergisi*, (Özel Sayı), 377-393.

- Yılmaz, E., & Güngör, F. (2010). *Gri İlişkisel Analiz Yöntemine Göre Farklı Sertliklerde Optimum Takım Tutucusunun Belirlenmesi*. 2. Ulusal Tasarım İmalat ve Analiz Kongresi, 11-12 Kasım 2012, Balıkesir, s. 1-9.
- Yılmaz, O. (2019). Türkiye’de Kentsel Dönüşümün Uygulayıcı Aktörleri ve Yaptıkları Çalışmaların Sayısal Verileri. *Marmara Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, 6 (2), 300-316.
- Yılmaz, Z., Çankaya, F., & Karakaya, A. (2017). Yıkım ve Yeniden Yapım Maliyetlerini Etkileyen Faktörlerin Bina Maliyet Oranı Açısından Önemi. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 7 (2), 395-412
- Yoloğlu, A., & Zorlu, F. (2020). Türkiye’de Kırsallığın ve Kırsal Alanların Tanımlanması: Bir Yöntem Denemesi. *Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3 (2), 145-176.
- Yörükkan, A. (2006). *Şehir Sosyolojisinin ve İnsan Ekolojisinin Teorik Temelleri*. Bursa: Nobel Yayınevi.
- Yu, J. H., & Kwon, H. R. (2011). Critical Success Factors for Urban Regeneration Projects in Korea. *International Journal of Project Management*, 29 (7), 889-899.
- Yu, J.-H., & Kwon, H.-R. (2011). Critical success factors for urban regeneration projects in Korea. *International Journal of Project Management*, 29 (7), 889-899.
- Yücekaya, P., Kara, K., & Pelin, P. (2016). Lojistik Bölümü Öğrencilerinin Staj Yeri Seçiminin Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) Yardımıyla Tespit Edilmesi. *Journal of Life Economics*, (10), 234-255.
- Zavadskas, E. K, Kaklauskas, A., Turskis, Z., & Tamosaitiene, J. (2009). Multi-Attribute Decision-Making Model by Applying Grey Numbers. *Informatica*, 20 (2), 305-320.
- Zavadskas, E. K., Kalibatas, D., & Kalibatiene, D. (2016). A multi-attribute assessment using WASPAS for choosing an optimal indoor environment. *Archives of Civil and Mechanical Engineering*, 16 (1), 76-85.

- Zavadskas, E. K., Turskis, Z., Antucheviciene, J., & Zakarevicius, A. (2012). Optimization of weighted aggregated sum product assessment. *Elektronika ir Elektrotechnika*, 122 (6), 3-6.
- Zhai, L. Y., Khoo, L. P., & Zhong, Z. W. (2009). Design Concept Evaluation in Product Development Using Rough Sets and Grey Relation Analysis. *Expert Systems with Applications*, 36, 7072-7079.
- Zolfani, S. H., Aghdaie, M. H., Derakhti, A., Zavadskas, E. K., ve Varzandeh, M. H. M. (2013). Decision Making on Business Issues with Foresight Perspective; An Application of New Hybrid MCDM Model in Shopping Mall Locating. *Expert systems with applications*, 40 (17), 7111-7121.

6. EKLER

Ek 1. Kriter Değerlendiren Karar Vericilere Ait Best – Worst Yöntemine Uygun Değerlendirmeler

Kriter Karar Verici 1'e Ait Ana Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Proje Süresi	Projenin Güvenlik ve Güvenirliği	Proje Kalitesi	Proje Mütahhithinin Yeterliliği	Proje Maliyet Durumu
	C1	C2	C3	C4	C5
En İyi Kriter	C5				
En Kötü Kriter	C1				
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C1	C2	C3	C4	C5
C5	8	5	7	3	1
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C1				
C1	1				
C2	4				
C3	3				
C4	6				
C5	8				

Kriter Karar Verici 1'e Ait C1'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Destek Süresi	Onay İşlemlerinin Hızı	Zaman
	C11	C12	C13
En İyi Kriter	C12		
En Kötü Kriter	C13		
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C11	C12	C13
C12	3	1	8
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C13		
C11	5		
C12	8		
C13	1		

Kriter Karar Verici 1'e Ait C2'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Güvenirlik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması
	C21	C22	C23
En İyi Kriter	C23		
En Kötü Kriter	C22		
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C21	C22	C23
C23	1	5	1
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C22		
C21	3		

Kriter Karar Verici 1'e Ait C3'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Enerji Verimliliği	Garanti	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet
	C31	C32	C33	C34
En İyi Kriter	C34			
En Kötü Kriter	C32			
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C31	C32	C33	C34
C34	5	9	3	1
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C32			
C31	3			
C32	1			
C33	5			
C34	9			

Kriter Karar Verici 1'e Ait C4'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetsel Kabiliyet
	C41	C42	C43	C44
En İyi Kriter	C44			
En Kötü Kriter	C42			
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C41	C42	C43	C44
C44	2	8	3	1
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C42			
C41	7			
C42	1			
C43	5			
C44	8			

Best – Worst Analizi Sonucu Kriter Karar Verici 1'e Ait Kriter Ağırlıkları

ANA KRİTERLER				ALT KRİTERLER					
Ana Kriter Kodu	Ana Kriter Açıklaması	Ana Kriter Ağırlığı	Ana Kriter ξ (Ksi)	Alt Kriter Kodu	Alt Kriter	Alt Kriter Detaylı Açıklama	Alt Kriter Ağırlığı	Alt Kriter ξ (Ksi)	Alt Kriter Düzeltmeli Ağırlığı
C1	Proje Süresi	0,0523	0,1046	C11	Destek Süresi	Proje tamamlanamadığında devlet desteğinin dışında kira destek süresi	0,2571	0,1000	0,0135
				C12	Onay İşlemlerinin Hızı	Riskli yapı tespiti ve onayının zamanı	0,6714		0,0351
				C13	Zaman	Yapılan projenin zamanı	0,0714		0,0037
C2	Projenin Güvenlik ve Güvenirliği	0,1256		C21	Güvenirlilik	Yapılan projenin güvenilirliği	0,4444	0,1111	0,0558
				C22	Güvenlik Sistemi	Tedarikçinin faaliyetlerinde uyguladığı güvenlik önlemleri	0,1111		0,0140
				C23	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Geniş alanlara (mesafeli) sahip projelere sahip olma özelliği	0,4444		0,0558
C3	Proje Kalitesi	0,0897		C31	Enerji Verimliliği	Yapının ısı yalıtımı vs. özelliğine sahip olması	0,1319	0,0694	0,0118
				C32	Garanti	Müteahhitin tedarikçilerine ilişkin vermiş olduğu hizmetlerde garanti taahhüt süresi	0,0579		0,0052
				C33	Hizmet Performansı	Müteahhitin tedarikçilerinin sağladığı hizmetin devamlılığı	0,2199		0,0197
				C34	Teknik Kabiliyet	Yapılan projenin teknik kabiliyeti	0,5903		0,0529
C4	Proje Müteahhitinin Yeterliliği	0,2093		C41	Deneyim	Müteahhitlik deneyimi	0,2797	0,0763	0,0585
				C42	Müteahhit Finansal Durumu	Müteahhitin finansal durumunun yeterliğinin değerlendirilmesi	0,0508		0,0106
				C43	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Müteahhitin mesleki yeterlilikleri ve edinmiş olduğu kalite sertifikaları	0,1864		0,0390
				C44	Yönetsel Kabiliyet	Proje müteahhidinin yönetsel kabiliyeti	0,4831		0,1011
C5	Proje Maliyet Durumu	0,5232		C5	Maliyet	Yapılan projenin toplam maliyeti	0,5232		0,5232

Kriter Karar Verici 2'ye Ait Ana Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Proje Süresi	Projenin Güvenlik ve Güvenirliği	Proje Kalitesi	Proje Mütahhithinin Yeterliliği	Proje Maliyet Durumu
	C1	C2	C3	C4	C5
En İyi Kriter	C3				
En Kötü Kriter	C1				
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C1	C2	C3	C4	C5
C5	8	5	1	5	4
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C1				
C1	1				
C2	4				
C3	8				
C4	3				
C5	3				

Kriter Karar Verici 2'ye Ait C1'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Destek Süresi	Onay İşlemlerinin Hızı	Zaman
	C11	C12	C13
En İyi Kriter	C13		
En Kötü Kriter	C11		
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C11	C12	C13
C12	5	2	1
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C11		
C11	1		
C12	6		
C13	5		

Kriter Karar Verici 2'ye Ait C2'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Güvenirlik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması
	C21	C22	C23
En İyi Kriter	C21		
En Kötü Kriter	C22		
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C21	C22	C23
C23	1	7	2
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C22		
C21	7		
C22	1		
C23	3		

Kriter Karar Verici 2'ye Ait C3'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Enerji Verimliliği	Garanti	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet
	C31	C32	C33	C34
En İyi Kriter	C31			
En Kötü Kriter	C32			
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C31	C32	C33	C34
C34	1	8	5	2
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C32			
C31	8			
C32	1			
C33	4			
C34	4			

Kriter Karar Verici 2'ye Ait C4'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetsel Kabiliyet
	C41	C42	C43	C44
En İyi Kriter	C43			
En Kötü Kriter	C44			
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C41	C42	C43	C44
C44	3	4	1	8
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C44			
C41	3			
C42	6			
C43	8			
C44	1			

Best – Worst Analizi Sonucu Karar Verici 2'ye Ait Kriter Ağırlıkları

ANA KRİTERLER				ALT KRİTERLER					
Ana Kriter Kodu	Ana Kriter Açıklaması	Ana Kriter Ağırlığı	Ana Kriter ξ (Ksi)	Alt Kriter Kodu	Alt Kriter	Alt Kriter Detaylı Açıklama	Alt Kriter Ağırlığı	Alt Kriter ξ (Ksi)	Alt Kriter Düzeltmeli Ağırlığı
C1	Proje Süresi	0,0551	0,0945	C11	Destek Süresi	Proje tamamlanamadığında devlet desteğinin dışında kira destek süresi	0,0833	0,1458	0,0046
				C12	Onay İşlemlerinin Hızı	Riskli yapı tespiti ve onayının zamanı	0,3542		0,0195
				C13	Zaman	Yapılan projenin zamanı	0,5625		0,0310
C2	Projenin Güvenlik ve Güvenirliği	0,1260		C21	Güvenirlik	Yapılan projenin güvenilirliği	0,6136	0,0227	0,0773
				C22	Güvenlik Sistemi	Tedarikçinin faaliyetlerinde uyguladığı güvenlik önlemleri	0,0909		0,0115
				C23	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Geniş alanlara (mesafeli) sahip projelere sahip olma özelliği	0,2955		0,0372
C3	Proje Kalitesi	0,5354		C31	Enerji Verimliliği	Yapının ısı yalıtımı vs. özelliğine sahip olması	0,5191	0,0916	0,2779
				C32	Garanti	Müteahhitin tedarikçilerine ilişkin vermiş olduğu hizmetlerde garanti taahhüt süresi	0,0534		0,0286
				C33	Hizmet Performansı	Müteahhitin tedarikçilerinin sağladığı hizmetin devamlılığı	0,1221		0,0654
				C34	Teknik Kabiliyet	Yapılan projenin teknik kabiliyeti	0,3053		0,1635
C4	Proje Müteahhitinin Yeterliliği	0,1260		C41	Deneyim	Müteahhitlik deneyimi	0,2286	0,1371	0,0288
				C42	Müteahhit Finansal Durumu	Müteahhitin finansal durumunun yeterliğinin değerlendirilmesi	0,1714		0,0216
				C43	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Müteahhitin mesleki yeterlilikleri ve edinmiş olduğu kalite sertifikaları	0,5486		0,0691
				C44	Yönetsel Kabiliyet	Proje müteahhidinin yönetsel kabiliyeti	0,0514		0,0065
C5	Proje Maliyet Durumu	0,1575		C5	Maliyet	Yapılan projenin toplam maliyeti	0,1575		0,1575

Kriter Karar Verici 3'e Ait Ana Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Proje Süresi	Projenin Güvenlik ve Güvenirliği	Proje Kalitesi	Proje Mütcahhitinin Yeterliliği	Proje Maliyet Durumu
	C1	C2	C3	C4	C5
En İyi Kriter	C5				
En Kötü Kriter	C2				
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C1	C2	C3	C4	C5
C5	5	8	3	5	1
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C2				
C1	3				
C2	1				
C3	4				
C4	5				
C5	8				

Kriter Karar Verici 3'e Ait C1'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Destek Süresi	Onay İşlemlerinin Hızı	Zaman
	C11	C12	C13
En İyi Kriter	C13		
En Kötü Kriter	C11		
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C11	C12	C13
C12	5	3	1
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C11		
C11	1		
C12	2		
C13	5		

Kriter Karar Verici 3'e Ait C2'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Güvenirlik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması
	C21	C22	C23
En İyi Kriter	C23		
En Kötü Kriter	C21		
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C21	C22	C23
C23	5	4	1
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C21		
C21	1		
C22	2		
C23	5		

Kriter Karar Verici 3'e Ait C3'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Enerji Verimliliği	Garanti	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet
	C31	C32	C33	C34
En İyi Kriter	C33			
En Kötü Kriter	C32			
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C31	C32	C33	C34
C34	4	9	1	2
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C32			
C31	3			
C32	1			
C33	9			
C34	7			

Kriter Karar Verici 3'e Ait C4'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetsel Kabiliyet
	C41	C42	C43	C44
En İyi Kriter	C41			
En Kötü Kriter	C43			
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C41	C42	C43	C44
C44	1	5	8	4
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C43			
C41	8			
C42	3			
C43	1			
C44	5			

Best – Worst Analizi Sonucu Kriter Karar Verici 3’e Ait Kriter Ağırlıkları

ANA KRİTERLER				ALT KRİTERLER					
Ana Kriter Kodu	Ana Kriter Açıklaması	Ana Kriter Ağırlığı	Ana Kriter ξ (Ksi)	Alt Kriter Kodu	Alt Kriter	Alt Kriter Detaylı Açıklama	Alt Kriter Ağırlığı	Alt Kriter ξ (Ksi)	Alt Kriter Düzeltmeli Ağırlığı
C1	Proje Süresi	0,1233	0,1164	C11	Destek Süresi	Proje tamamlanamadığında devlet desteğinin dışında kira destek süresi	0,1250	0,0250	0,0154
				C12	Onay İşlemlerinin Hızı	Riskli yapı tespiti ve onayının zamanı	0,2250		0,0277
				C13	Zaman	Yapılan projenin zamanı	0,6500		0,0801
C2	Projenin Güvenlik ve Güvenirliği	0,0479		C21	Güvenirlik	Yapılan projenin güvenilirliği	0,1250	0,0625	0,0060
				C22	Güvenlik Sistemi	Tedarikçinin faaliyetlerinde uyguladığı güvenlik önlemleri	0,1875		0,0090
				C23	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Geniş alanlara (mesafeli) sahip projelere sahip olma özelliği	0,6875		0,0330
C3	Proje Kalitesi	0,2055		C31	Enerji Verimliliği	Yapının ısı yalıtımı vs. özelliğine sahip olması	0,1447	0,0629	0,0297
				C32	Garanti	Müteahhitin tedarikçilerine ilişkin vermiş olduğu hizmetlerde garanti taahhüt süresi	0,0503		0,0103
				C33	Hizmet Performansı	Müteahhitin tedarikçilerinin sağladığı hizmetin devamlılığı	0,5157		0,1060
				C34	Teknik Kabiliyet	Yapılan projenin teknik kabiliyeti	0,2893		0,0594
C4	Proje Müteahhitinin Yeterliliği	0,1233		C41	Deneyim	Müteahhitlik deneyimi	0,6098	0,1220	0,0752
				C42	Müteahhit Finansal Durumu	Müteahhitin finansal durumunun yeterliğinin değerlendirilmesi	0,1463		0,0180
				C43	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Müteahhitin mesleki yeterlilikleri ve edinmiş olduğu kalite sertifikaları	0,0610		0,0075
				C44	Yönetmelik Kabiliyet	Proje müteahhidinin yönetmelik kabiliyeti	0,1829		0,0226
C5	Proje Maliyet Durumu	0,5000		C5	Maliyet	Yapılan projenin toplam maliyeti	0,5000		0,5000

Kriter Karar Verici 4'e Ait Ana Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Proje Süresi	Projenin Güvenlik ve Güvenirliği	Proje Kalitesi	Proje Mütahhithinin Yeterliliği	Proje Maliyet Durumu
	C1	C2	C3	C4	C5
En İyi Kriter	C4				
En Kötü Kriter	C1				
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C1	C2	C3	C4	C5
C5	7	3	5	1	4
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C1				
C1	1				
C2	6				
C3	3				
C4	7				
C5	3				

Kriter Karar Verici 4'e Ait C1'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Destek Süresi	Onay İşlemlerinin Hızı	Zaman
	C11	C12	C13
En İyi Kriter	C12		
En Kötü Kriter	C11		
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C11	C12	C13
C12	8	1	5
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C11		
C11	1		
C12	8		
C13	3		

Kriter Karar Verici 4'e Ait C2'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Güvenirlik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması
	C21	C22	C23
En İyi Kriter	C23		
En Kötü Kriter	C22		
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C21	C22	C23
C23	7	9	1
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C22		
C21	2		
C22	1		
C23	9		

Kriter Karar Verici 4'e Ait C3'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Enerji Verimliliği	Garanti	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet
	C31	C32	C33	C34
En İyi Kriter	C34			
En Kötü Kriter	C32			
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C31	C32	C33	C34
C34	5	9	3	1
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C32			
C31	3			
C32	1			
C33	4			
C34	9			

Kriter Karar Verici 4'e Ait C4'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetsel Kabiliyet
	C41	C42	C43	C44
En İyi Kriter	C41			
En Kötü Kriter	C43			
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C41	C42	C43	C44
C44	1	5	7	2
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C43			
C41	6			
C42	3			
C43	1			
C44	5			

Best – Worst Analizi Sonucu Kriter Karar Verici 4’e Ait Kriter Ağırlıkları

ANA KRİTERLER				ALT KRİTERLER					
Ana Kriter Kodu	Ana Kriter Açıklaması	Ana Kriter Ağırlığı	Ana Kriter ξ (Ksi)	Alt Kriter Kodu	Alt Kriter	Alt Kriter Detaylı Açıklama	Alt Kriter Ağırlığı	Alt Kriter ξ (Ksi)	Alt Kriter Düzeltmeli Ağırlığı
C1	Proje Süresi	0,0523	0,1150	C11	Destek Süresi	Proje tamamlanamadığında devlet desteğinin dışında kira destek süresi	0,0833	0,0833	0,0044
				C12	Onay İşlemlerinin Hızı	Riskli yapı tespiti ve onayının zamanı	0,7500		0,0392
				C13	Zaman	Yapılan projenin zamanı	0,1667		0,0087
C2	Projenin Güvenlik ve Güvenirliği	0,1986		C21	Güvenirlik	Yapılan projenin güvenilirliği	0,1204	0,0463	0,0239
				C22	Güvenlik Sistemi	Tedarikçinin faaliyetlerinde uyguladığı güvenlik önlemleri	0,0833		0,0166
				C23	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Geniş alanlara (mesafeli) sahip projelere sahip olma özelliği	0,7963		0,1582
C3	Proje Kalitesi	0,1192		C31	Enerji Verimliliği	Yapının ısı yalıtımı vs. özelliğine sahip olması	0,1293	0,0517	0,0154
				C32	Garanti	Müteahhitin tedarikçilerine ilişkin vermiş olduğu hizmetlerde garanti taahhüt süresi	0,0603		0,0072
				C33	Hizmet Performansı	Müteahhitin tedarikçilerinin sağladığı hizmetin devamlılığı	0,2155		0,0257
				C34	Teknik Kabiliyet	Yapılan projenin teknik kabiliyeti	0,5948		0,0709
C4	Proje Müteahhitinin Yeterliliği	0,4809		C41	Deneyim	Müteahhitlik deneyimi	0,5100	0,0900	0,2453
				C42	Müteahhit Finansal Durumu	Müteahhitin finansal durumunun yeterliğinin değerlendirilmesi	0,1200		0,0577
				C43	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Müteahhitin mesleki yeterlilikleri ve edinmiş olduğu kalite sertifikaları	0,0700		0,0337
				C44	Yönetsel Kabiliyet	Proje müteahhidinin yönetsel kabiliyeti	0,3000		0,1443
C5	Proje Maliyet Durumu	0,1490		C5	Maliyet	Yapılan projenin toplam maliyeti	0,1490		0,1490

Kriter Karar Verici 5'e Ait Ana Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Proje Süresi	Projenin Güvenlik ve Güvenirliği	Proje Kalitesi	Proje Mütahhithinin Yeterliliği	Proje Maliyet Durumu
	C1	C2	C3	C4	C5
En İyi Kriter	C3				
En Kötü Kriter	C1				
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C1	C2	C3	C4	C5
C5	8	4	1	5	3
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C1				
C1	1				
C2	5				
C3	7				
C4	3				
C5	7				

Kriter Karar Verici 5'e Ait C1'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Destek Süresi	Onay İşlemlerinin Hızı	Zaman
	C11	C12	C13
En İyi Kriter	C12		
En Kötü Kriter	C11		
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C11	C12	C13
C12	7	1	5
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C11		
C11	1		
C12	7		
C13	3		

Kriter Karar Verici 5'e Ait C2'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Güvenirlik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması
	C21	C22	C23
En İyi Kriter	C22		
En Kötü Kriter	C23		
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C21	C22	C23
C23	2	1	4
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C23		
C21	3		
C22	4		
C23	1		

Kriter Karar Verici 5'e Ait C3'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Enerji Verimliliği	Garanti	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet
	C31	C32	C33	C34
En İyi Kriter	C31			
En Kötü Kriter	C32			
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C31	C32	C33	C34
C34	1	7	5	3
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C32			
C31	7			
C32	1			
C33	4			
C34	5			

Kriter Karar Verici 5'e Ait C4'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetsel Kabiliyet
	C41	C42	C43	C44
En İyi Kriter	C41			
En Kötü Kriter	C43			
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C41	C42	C43	C44
C44	1	2	3	3
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C43			
C41	3			
C42	2			
C43	1			
C44	2			

Best – Worst Analizi Sonucu Kriter Karar Verici 5'e Ait Kriter Ağırlıkları

ANA KRİTERLER				ALT KRİTERLER					
Ana Kriter Kodu	Ana Kriter Açıklaması	Ana Kriter Ağırlığı	Ana Kriter ξ (Ksi)	Alt Kriter Kodu	Alt Kriter	Alt Kriter Detaylı Açıklama	Alt Kriter Ağırlığı	Alt Kriter ξ (Ksi)	Alt Kriter Düzeltmeli Ağırlığı
C1	Proje Süresi	0,0484	0,1355	C11	Destek Süresi	Proje tamamlanamadığında devlet desteğinin dışında kira destek süresi	0,0909	0,1039	0,0044
				C12	Onay İşlemlerinin Hızı	Riskli yapı tespiti ve onayının zamanı	0,7403		0,0358
				C13	Zaman	Yapılan projenin zamanı	0,1688		0,0082
C2	Projenin Güvenlik ve Güvenirliği	0,1524		C21	Güvenirlik	Yapılan projenin güvenilirliği	0,3125	0,0625	0,0476
				C22	Güvenlik Sistemi	Tedarikçinin faaliyetlerinde uyguladığı güvenlik önlemleri	0,5625		0,0857
				C23	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Geniş alanlara (mesafeli) sahip projelere sahip olma özelliği	0,1250		0,0190
C3	Proje Kalitesi	0,4741		C31	Enerji Verimliliği	Yapının ısı yalıtımı vs. özelliğine sahip olması	0,5688	0,1193	0,2697
				C32	Garanti	Müteahhitin tedarikçilerine ilişkin vermiş olduğu hizmetlerde garanti taahhüt süresi	0,0642		0,0304
				C33	Hizmet Performansı	Müteahhitin tedarikçilerinin sağladığı hizmetin devamlılığı	0,1376		0,0652
				C34	Teknik Kabiliyet	Yapılan projenin teknik kabiliyeti	0,2294		0,1087
C4	Proje Müteahhitinin Yeterliliği	0,1219		C41	Deneyim	Müteahhitlik deneyimi	0,4444	0,0741	0,0542
				C42	Müteahhit Finansal Durumu	Müteahhitin finansal durumunun yeterliğinin değerlendirilmesi	0,2593		0,0316
				C43	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Müteahhitin mesleki yeterlilikleri ve edinmiş olduğu kalite sertifikaları	0,1235		0,0151
				C44	Yönetsel Kabiliyet	Proje müteahhidinin yönetsel kabiliyeti	0,1728		0,0211
C5	Proje Maliyet Durumu	0,2032		C5	Maliyet	Yapılan projenin toplam maliyeti	0,2032		0,2032

Kriter Karar Verici 6'ya Ait Ana Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Proje Süresi	Projenin Güvenlik ve Güvenirliği	Proje Kalitesi	Proje Mütahhithinin Yeterliliği	Proje Maliyet Durumu
	C1	C2	C3	C4	C5
En İyi Kriter	C5				
En Kötü Kriter	C4				
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C1	C2	C3	C4	C5
C5	7	2	2	7	1
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C4				
C1	2				
C2	6				
C3	7				
C4	1				
C5	7				

Kriter Karar Verici 6'ya Ait C1'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Destek Süresi	Onay İşlemlerinin Hızı	Zaman
	C11	C12	C13
En İyi Kriter	C12		
En Kötü Kriter	C13		
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C11	C12	C13
C12	5	1	7
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C13		
C11	2		
C12	7		
C13	1		

Kriter Karar Verici 6'ya Ait C2'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Güvenirlik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması
	C21	C22	C23
En İyi Kriter	C21		
En Kötü Kriter	C22		
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C21	C22	C23
C23	1	5	4
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C22		
C21	5		
C22	1		
C23	3		

Kriter Karar Verici 6'ya Ait C3'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Enerji Verimliliği	Garanti	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet
	C31	C32	C33	C34
En İyi Kriter	C33			
En Kötü Kriter	C34			
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C31	C32	C33	C34
C34	3	7	1	7
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C34			
C31	5			
C32	2			
C33	7			
C34	1			

Kriter Karar Verici 6'ya Ait C4'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetsel Kabiliyet
	C41	C42	C43	C44
En İyi Kriter	C42			
En Kötü Kriter	C43			
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C41	C42	C43	C44
C44	1	1	5	3
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C43			
C41	5			
C42	5			
C43	1			
C44	7			

Best – Worst Analizi Sonucu Kriter Karar Verici 6'ya Ait Kriter Ağırlıkları

ANA KRİTERLER				ALT KRİTERLER					
Ana Kriter Kodu	Ana Kriter Açıklaması	Ana Kriter Ağırlığı	Ana Kriter ξ (Ksi)	Alt Kriter Kodu	Alt Kriter	Alt Kriter Detaylı Açıklama	Alt Kriter Ağırlığı	Alt Kriter ξ (Ksi)	Alt Kriter Düzeltmeli Ağırlığı
C1	Proje Süresi	0,0690	0,0805	C11	Destek Süresi	Proje tamamlanamadığında devlet desteğinin dışında kira destek süresi	0,1571	0,0429	0,0108
				C12	Onay İşlemlerinin Hızı	Riskli yapı tespiti ve onayının zamanı	0,7429		0,0512
				C13	Zaman	Yapılan projenin zamanı	0,1000		0,0069
C2	Projenin Güvenlik ve Güvenirliği	0,2414		C21	Güvenirlik	Yapılan projenin güvenilirliği	0,6852	0,1296	0,1654
				C22	Güvenlik Sistemi	Tedarikçinin faaliyetlerinde uyguladığı güvenlik önlemleri	0,1111		0,0268
				C23	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Geniş alanlara (mesafeli) sahip projelere sahip olma özelliği	0,2037		0,0492
C3	Proje Kalitesi	0,2414		C31	Enerji Verimliliği	Yapının ısı yalıtımı vs. özelliğine sahip olması	0,2352	0,1107	0,0568
				C32	Garanti	Müteahhitin tedarikçilerine ilişkin vermiş olduğu hizmetlerde garanti taahhüt süresi	0,1008		0,0243
				C33	Hizmet Performansı	Müteahhitin tedarikçilerinin sağladığı hizmetin devamlılığı	0,5949		0,1436
				C34	Teknik Kabiliyet	Yapılan projenin teknik kabiliyeti	0,0692		0,0167
C4	Proje Müteahhitinin Yeterliliği	0,0460		C41	Deneyim	Müteahhitlik deneyimi	0,3868	0,1509	0,0178
				C42	Müteahhit Finansal Durumu	Müteahhitin finansal durumunun yeterliğinin değerlendirilmesi	0,3868		0,0178
				C43	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Müteahhitin mesleki yeterlilikleri ve edinmiş olduğu kalite sertifikaları	0,0472		0,0022
				C44	Yönetsel Kabiliyet	Proje müteahhidinin yönetsel kabiliyeti	0,1792		0,0082
C5	Proje Maliyet Durumu	0,4023		C5	Maliyet	Yapılan projenin toplam maliyeti	0,4023		0,4023

Kriter Karar Verici 7'ye Ait Ana Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Proje Süresi	Projenin Güvenlik ve Güvenirliği	Proje Kalitesi	Proje Mütahhithinin Yeterliliği	Proje Maliyet Durumu
	C1	C2	C3	C4	C5
En İyi Kriter	C4				
En Kötü Kriter	C2				
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C1	C2	C3	C4	C5
C5	5	7	2	1	2
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C2				
C1	3				
C2	1				
C3	6				
C4	7				
C5	6				

Kriter Karar Verici 7'ye Ait C1'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Destek Süresi	Onay İşlemlerinin Hızı	Zaman
	C11	C12	C13
En İyi Kriter	C12		
En Kötü Kriter	C11		
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C11	C12	C13
C12	6	1	5
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C11		
C11	1		
C12	6		
C13	3		

Kriter Karar Verici 7'ye Ait C2'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Güvenirlik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması
	C21	C22	C23
En İyi Kriter	C23		
En Kötü Kriter	C22		
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C21	C22	C23
C23	3	6	1
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C22		
C21	3		
C22	1		
C23	6		

Kriter Karar Verici 7'ye Ait C3'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Enerji Verimliliği	Garanti	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet
	C31	C32	C33	C34
En İyi Kriter	C31			
En Kötü Kriter	C33			
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C31	C32	C33	C34
C34	1	6	7	2
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C33			
C31	7			
C32	2			
C33	1			
C34	6			

Kriter Karar Verici 7'ye Ait C4'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetsel Kabiliyet
	C41	C42	C43	C44
En İyi Kriter	C41			
En Kötü Kriter	C43			
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C41	C42	C43	C44
C44	1	5	6	2
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C43			
C41	6			
C42	3			
C43	1			
C44	5			

Best – Worst Analizi Sonucu Kriter Karar Verici 7'ye Ait Kriter Ağırlıkları

ANA KRİTERLER				ALT KRİTERLER					
Ana Kriter Kodu	Ana Kriter Açıklaması	Ana Kriter Ağırlığı	Ana Kriter ξ (Ksi)	Alt Kriter Kodu	Alt Kriter	Alt Kriter Detaylı Açıklama	Alt Kriter Ağırlığı	Alt Kriter ξ (Ksi)	Alt Kriter Düzeltmeli Ağırlığı
C1	Proje Süresi	0,0920	0,0605	C11	Destek Süresi	Proje tamamlanamadığında devlet desteğinin dışında kira destek süresi	0,1000	0,1286	0,0092
				C12	Onay İşlemlerinin Hızı	Riskli yapı tespiti ve onayının zamanı	0,7286		0,0670
				C13	Zaman	Yapılan projenin zamanı	0,1714		0,0158
C2	Projenin Güvenlik ve Güvenirliği	0,0484	0,0600	C21	Güvenirlik	Yapılan projenin güvenilirliği	0,2400	0,0600	0,0116
				C22	Güvenlik Sistemi	Tedarikçinin faaliyetlerinde uyguladığı güvenlik önlemleri	0,1000		0,0048
				C23	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Geniş alanlara (mesafeli) sahip projelere sahip olma özelliği	0,6600		0,0320
C3	Proje Kalitesi	0,2300	0,0802	C31	Enerji Verimliliği	Yapının ısı yalıtımı vs. özelliğine sahip olması	0,5294	0,0802	0,1218
				C32	Garanti	Müteahhitin tedarikçilerine ilişkin vermiş olduğu hizmetlerde garanti taahhüt süresi	0,1016		0,0234
				C33	Hizmet Performansı	Müteahhitin tedarikçilerinin sağladığı hizmetin devamlılığı	0,0642		0,0148
				C34	Teknik Kabiliyet	Yapılan projenin teknik kabiliyeti	0,3048		0,0701
C4	Proje Müteahhitinin Yeterliliği	0,3995	0,0900	C41	Deneyim	Müteahhitlik deneyimi	0,5100	0,0900	0,2038
				C42	Müteahhit Finansal Durumu	Müteahhitin finansal durumunun yeterliğinin değerlendirilmesi	0,1200		0,0479
				C43	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Müteahhitin mesleki yeterlilikleri ve edinmiş olduğu kalite sertifikaları	0,0700		0,0280
				C44	Yönetmelik Kabiliyet	Proje müteahhidinin yönetmelik kabiliyeti	0,3000		0,1199
C5	Proje Maliyet Durumu	0,2300		C5	Maliyet	Yapılan projenin toplam maliyeti	0,2300		0,2300

Kriter Karar Verici 8'e Ait Ana Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Proje Süresi	Projenin Güvenlik ve Güvenirliği	Proje Kalitesi	Proje Mütcahhitinin Yeterliliği	Proje Maliyet Durumu
	C1	C2	C3	C4	C5
En İyi Kriter	C4				
En Kötü Kriter	C1				
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C1	C2	C3	C4	C5
C5	7	3	2	1	2
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C1				
C1	1				
C2	5				
C3	6				
C4	7				
C5	6				

Kriter Karar Verici 8'e Ait C1'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Destek Süresi	Onay İşlemlerinin Hızı	Zaman
	C11	C12	C13
En İyi Kriter	C11		
En Kötü Kriter	C13		
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C11	C12	C13
C12	1	3	3
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C13		
C11	3		
C12	2		
C13	1		

Kriter Karar Verici 8'e Ait C2'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Güvenirlik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması
	C21	C22	C23
En İyi Kriter	C21		
En Kötü Kriter	C22		
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C21	C22	C23
C23	1	5	3
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C22		
C21	5		
C22	1		
C23	3		

Kriter Karar Verici 8'e Ait C3'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Enerji Verimliliği	Garanti	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet
	C31	C32	C33	C34
En İyi Kriter	C34			
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C31	C32	C33	C34
C34	3	5	7	1
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C33			
C31	7			
C32	3			
C33	1			
C34	7			

Kriter Karar Verici 8'e Ait C4'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetsel Kabiliyet
	C41	C42	C43	C44
En İyi Kriter	C41			
En Kötü Kriter	C44			
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C41	C42	C43	C44
C44	1	3	4	5
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C44			
C41	5			
C42	3			
C43	2			
C44	1			

Best – Worst Analizi Sonucu Kriter Karar Verici 8'e Ait Kriter Ağırlıkları

ANA KRİTERLER				ALT KRİTERLER					
Ana Kriter Kodu	Ana Kriter Açıklaması	Ana Kriter Ağırlığı	Ana Kriter ξ (Ksi)	Alt Kriter Kodu	Alt Kriter	Alt Kriter Detaylı Açıklama	Alt Kriter Ağırlığı	Alt Kriter ξ (Ksi)	Alt Kriter Düzeltmeli Ağırlığı
C1	Proje Süresi	0,0431	0,0690	C11	Destek Süresi	Proje tamamlanamadığında devlet desteğinin dışında kira destek süresi	0,6000	0,1000	0,0259
				C12	Onay İşlemlerinin Hızı	Riskli yapı tespiti ve onayının zamanı	0,2333		0,0101
				C13	Zaman	Yapılan projenin zamanı	0,1667		0,0072
C2	Projenin Güvenlik ve Güvenirliği	0,1466		C21	Güvenirlik	Yapılan projenin güvenilirliği	0,6444	0,0889	0,0944
				C22	Güvenlik Sistemi	Tedarikçinin faaliyetlerinde uyguladığı güvenlik önlemleri	0,1111		0,0163
				C23	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Geniş alanlara (mesafeli) sahip projelere sahip olma özelliği	0,2444		0,0358
C3	Proje Kalitesi	0,2198		C31	Enerji Verimliliği	Yapının ısı yalıtımı vs. özelliğine sahip olması	0,2397	0,1598	0,0527
				C32	Garanti	Müteahhitin tedarikçilerine ilişkin vermiş olduğu hizmetlerde garanti taahhüt süresi	0,1438		0,0316
				C33	Hizmet Performansı	Müteahhitin tedarikçilerinin sağladığı hizmetin devamlılığı	0,0571		0,0125
				C34	Teknik Kabiliyet	Yapılan projenin teknik kabiliyeti	0,5594		0,1230
C4	Proje Müteahhitinin Yeterliliği	0,3707		C41	Deneyim	Müteahhitlik deneyimi	0,5446	0,0751	0,2019
				C42	Müteahhit Finansal Durumu	Müteahhitin finansal durumunun yeterliğinin değerlendirilmesi	0,2066		0,0766
				C43	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Müteahhitin mesleki yeterlilikleri ve edinmiş olduğu kalite sertifikaları	0,1549		0,0574
				C44	Yönetmelik Kabiliyet	Proje müteahhidinin yönetmelik kabiliyeti	0,0939		0,0348
C5	Proje Maliyet Durumu	0,2198		C5	Maliyet	Yapılan projenin toplam maliyeti	0,2198		0,2198

Kriter Karar Verici 9'a Ait Ana Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Proje Süresi	Projenin Güvenlik ve Güvenirliği	Proje Kalitesi	Proje Mütahhithinin Yeterliliği	Proje Maliyet Durumu
	C1	C2	C3	C4	C5
En İyi Kriter	C3				
En Kötü Kriter	C2				
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C1	C2	C3	C4	C5
C5	7	8	1	3	2
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C2				
C1	2				
C2	1				
C3	8				
C4	6				
C5	8				

Kriter Karar Verici 9'a Ait C1'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Destek Süresi	Onay İşlemlerinin Hızı	Zaman
	C11	C12	C13
En İyi Kriter	C12		
En Kötü Kriter	C13		
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C11	C12	C13
C12	5	1	7
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C13		
C11	3		
C12	7		
C13	1		

Kriter Karar Verici 9'a Ait C2'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Güvenirlik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması
	C21	C22	C23
En İyi Kriter	C23		
En Kötü Kriter	C21		
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C21	C22	C23
C23	5	2	1
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C21		
C21	1		
C22	4		
C23	5		

Kriter Karar Verici 9'a Ait C3'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Enerji Verimliliği	Garanti	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet
	C31	C32	C33	C34
En İyi Kriter	C31			
En Kötü Kriter	C32			
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C31	C32	C33	C34
C34	1	8	5	2
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C32			
C31	8			
C32	1			
C33	3			
C34	7			

Kriter Karar Verici 9'a Ait C4'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetsel Kabiliyet
	C41	C42	C43	C44
En İyi Kriter	C41			
En Kötü Kriter	C43			
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C41	C42	C43	C44
C44	1	5	8	3
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C43			
C41	8			
C42	3			
C43	1			
C44	5			

Best – Worst Analizi Sonucu Kriter Karar Verici 9’a Ait Kriter Ağırlıkları

ANA KRİTERLER				ALT KRİTERLER					
Ana Kriter Kodu	Ana Kriter Açıklaması	Ana Kriter Ağırlığı	Ana Kriter ξ (Ksi)	Alt Kriter Kodu	Alt Kriter	Alt Kriter Detaylı Açıklama	Alt Kriter Ağırlığı	Alt Kriter ξ (Ksi)	Alt Kriter Düzeltmeli Ağırlığı
C1	Proje Süresi	0,0755	0,0881	C11	Destek Süresi	Proje tamamlanamadığında devlet desteğinin dışında kira destek süresi	0,1688	0,1039	0,0127
				C12	Onay İşlemlerinin Hızı	Riskli yapı tespiti ve onayının zamanı	0,7403		0,0559
				C13	Zaman	Yapılan projenin zamanı	0,0909		0,0069
C2	Projenin Güvenlik ve Güvenirliği	0,0440		C21	Güvenirlilik	Yapılan projenin güvenilirliği	0,1000	0,0750	0,0044
				C22	Güvenlik Sistemi	Tedarikçinin faaliyetlerinde uyguladığı güvenlik önlemleri	0,3250		0,0143
				C23	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Geniş alanlara (mesafeli) sahip projelere sahip olma özelliği	0,5750		0,0253
C3	Proje Kalitesi	0,4403		C31	Enerji Verimliliği	Yapının ısı yalıtımı vs. özelliğine sahip olması	0,5220	0,0824	0,2298
				C32	Garanti	Müteahhitin tedarikçilerine ilişkin vermiş olduğu hizmetlerde garanti taahhüt süresi	0,0549		0,0242
				C33	Hizmet Performansı	Müteahhitin tedarikçilerinin sağladığı hizmetin devamlılığı	0,1209		0,0532
				C34	Teknik Kabiliyet	Yapılan projenin teknik kabiliyeti	0,3022		0,1330
C4	Proje Müteahhitinin Yeterliliği	0,1761		C41	Deneyim	Müteahhitlik deneyimi	0,5817	0,0866	0,1024
				C42	Müteahhit Finansal Durumu	Müteahhitin finansal durumunun yeterliğinin değerlendirilmesi	0,1337		0,0235
				C43	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Müteahhitin mesleki yeterlilikleri ve edinmiş olduğu kalite sertifikaları	0,0619		0,0109
				C44	Yönetmelik Kabiliyet	Proje müteahhidinin yönetmelik kabiliyeti	0,2228		0,0392
C5	Proje Maliyet Durumu	0,2642		C5	Maliyet	Yapılan projenin toplam maliyeti	0,2642		0,2642

Kriter Karar Verici 10'a Ait Ana Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Proje Süresi	Projenin Güvenlik ve Güvenirliği	Proje Kalitesi	Proje Mütahhithinin Yeterliliği	Proje Maliyet Durumu
	C1	C2	C3	C4	C5
En İyi Kriter	C5				
En Kötü Kriter	C2				
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C1	C2	C3	C4	C5
C5	7	8	3	4	1
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C2				
C1	2				
C2	1				
C3	6				
C4	5				
C5	8				

Kriter Karar Verici 10'a Ait C1'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Destek Süresi	Onay İşlemlerinin Hızı	Zaman
	C11	C12	C13
En İyi Kriter	C12		
En Kötü Kriter	C13		
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C11	C12	C13
C12	8	1	9
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C13		
C11	2		
C12	9		
C13	1		

Kriter Karar Verici 10'a Ait C2'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Güvenirlik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması
	C21	C22	C23
En İyi Kriter	C22		
En Kötü Kriter	C21		
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C21	C22	C23
C23	4	1	3
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C21		
C21	1		
C22	4		
C23	3		

Kriter Karar Verici 10'a Ait C3'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Enerji Verimliliği	Garanti	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet
	C31	C32	C33	C34
En İyi Kriter	C31			
En Kötü Kriter	C33			
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C31	C32	C33	C34
C34	1	7	8	5
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C33			
C31	8			
C32	2			
C33	1			
C34	3			

Kriter Karar Verici 10'a Ait C4'e Bağlı Alt Kriter Değerlendirmesi

Kriterler	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetsel Kabiliyet
	C41	C42	C43	C44
En İyi Kriter	C44			
En Kötü Kriter	C43			
En İyiden Diğerlerine Karşılaştırma	C41	C42	C43	C44
C44	1	5	7	1
Diğerlerinden En Kötüye Karşılaştırma	C43			
C41	6			
C42	3			
C43	1			
C44	7			

Best – Worst Analizi Sonucu Kriter Karar Verici 10'a Ait Kriter Ağırlıkları

ANA KRİTERLER				ALT KRİTERLER					
Ana Kriter Kodu	Ana Kriter Açıklaması	Ana Kriter Ağırlığı	Ana Kriter ξ (Ksi)	Alt Kriter Kodu	Alt Kriter	Alt Kriter Detaylı Açıklama	Alt Kriter Ağırlığı	Alt Kriter ξ (Ksi)	Alt Kriter Düzeltmeli Ağırlığı
C1	Proje Süresi	0,0870	0,1014	C11	Destek Süresi	Proje tamamlanamadığında devlet desteğinin dışında kira destek süresi	0,1083	0,0583	0,0094
				C12	Onay İşlemlerinin Hızı	Riskli yapı tespiti ve onayının zamanı	0,8083		0,0703
				C13	Zaman	Yapılan projenin zamanı	0,0833		0,0072
C2	Projenin Güvenlik ve Güvenirliği	0,0507		C21	Güvenirlilik	Yapılan projenin güvenilirliği	0,1250	0,1250	0,0063
				C22	Güvenlik Sistemi	Tedarikçinin faaliyetlerinde uyguladığı güvenlik önlemleri	0,6250		0,0317
				C23	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Geniş alanlara (mesafeli) sahip projelere sahip olma özelliği	0,2500		0,0127
C3	Proje Kalitesi	0,2029		C31	Enerji Verimliliği	Yapının ısı yalıtımı vs. özelliğine sahip olması	0,6702	0,0745	0,1360
				C32	Garanti	Müteahhidin tedarikçilerine ilişkin vermiş olduğu hizmetlerde garanti taahhüt süresi	0,1064		0,0216
				C33	Hizmet Performansı	Müteahhidin tedarikçilerinin sağladığı hizmetin devamlılığı	0,0745		0,0151
				C34	Teknik Kabiliyet	Yapılan projenin teknik kabiliyeti	0,1489		0,0302
C4	Proje Müteahhidinin Yeterliliği	0,1522		C41	Deneyim	Müteahhitlik deneyimi	0,3984	0,0703	0,0606
				C42	Müteahhit Finansal Durumu	Müteahhidin finansal durumunun yeterliğinin değerlendirilmesi	0,0937		0,0143
				C43	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Müteahhidin mesleki yeterlilikleri ve edinmiş olduğu kalite sertifikaları	0,0547		0,0083
				C44	Yönetmelik Kabiliyet	Proje müteahhidinin yönetmelik kabiliyeti	0,4531		0,0690
C5	Proje Maliyet Durumu	0,5072		C5	Maliyet	Yapılan projenin toplam maliyeti	0,5072		0,5072

Ek 2. Apartman Sakinlerinin Subjektif Değerlendirmelerine İlişkin Karar Matrisleri

Apartman Sakini-1'e Ait Proje Değerlendirme Karar Matrisi

	SUBJEKTİF DEĞERLENDİRME									
	C21	C22	C23	C31	C33	C34	C41	C42	C43	C44
	Güvenirlilik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Enerji Verimliliği	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetsel Kabiliyet
	Yapılan projenin güvenirliliği	Tedarikçinin faaliyetlerinde uyguladığı güvenlik önlemleri	Geniş alanlara (mesafeli) sahip projelere sahip olması özelliği	Yapının ısı yalıtımı vs. özelliğine sahip olması	Müteahhidin tedarikçilerinin sağladığı hizmetin devamlılığı	Yapılan projenin teknik kabiliyeti	Müteahhitlik deneyimi	Müteahhidin finansal durumunun yeterliğinin değerlendirilmesi	Müteahhidin mesleki yeterlilikleri ve edinmiş olduğu kalite sertifikaları	Proje müteahhidinin yönetsel kabiliyeti
A ₁	70	70	80	70	90	70	80	70	80	80
A ₂	50	70	70	80	80	80	60	60	70	70
A ₃	80	50	50	60	80	80	80	50	80	80
A ₄	50	60	90	80	90	90	70	70	90	70
A ₅	40	60	80	70	80	70	60	80	80	70

Apartman Sakini-2'ye Ait Proje Değerlendirme Karar Matrisi

	SUBJEKTİF DEĞERLENDİRME									
	C21	C22	C23	C31	C33	C34	C41	C42	C43	C44
	Güvenirlilik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Enerji Verimliliği	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetsel Kabiliyet
	Yapılan projenin güvenirliliği	Tedarikçinin faaliyetlerinde uyguladığı güvenlik önlemleri	Geniş alanlara (mesafeli) sahip projelere sahip olması özelliği	Yapının ısı yalıtımı vs. özelliğine sahip olması	Müteahhidin tedarikçilerinin sağladığı hizmetin devamlılığı	Yapılan projenin teknik kabiliyeti	Müteahhitlik deneyimi	Müteahhidin finansal durumunun yeterliğinin değerlendirilmesi	Müteahhidin mesleki yeterlilikleri ve edinmiş olduğu kalite sertifikaları	Proje müteahhidinin yönetsel kabiliyeti
A ₁	70	80	50	70	60	70	80	70	70	50
A ₂	80	80	60	60	50	70	70	80	60	60
A ₃	70	70	90	60	80	80	60	80	50	50
A ₄	80	60	80	60	70	80	50	90	80	60
A ₅	70	50	80	50	80	70	80	80	90	50

Apartman Sakini-4'e Ait Proje Değerlendirme Karar Matrisi

	SUBJEKTİF DEĞERLENDİRME									
	C21	C22	C23	C31	C33	C34	C41	C42	C43	C44
	Güvenirlilik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Enerji Verimliliği	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetmelik Kabiliyet
	Yapılan projenin güvenilirliği	Tedarikçinin faaliyetlerinde uyguladığı güvenlik önlemleri	Geniş alanlara (mesafeli) sahip projelere sahip olma özelliği	Yapının ısı yalıtımı vs. özelliğine sahip olması	Müteahhidin sağladığı hizmetin devamlılığı	Yapılan projenin teknik kabiliyeti	Müteahhitlik deneyimi	Müteahhidin finansal durumunun yeterliğinin değerlendirilmesi	Müteahhidin mesleki yeterlilikleri ve edinmiş olduğu kalite sertifikaları	Proje yönetmelik kabiliyeti
A ₁	80	80	60	80	70	70	60	80	70	90
A ₂	70	80	50	70	60	80	50	70	70	80
A ₃	70	70	50	80	80	70	80	80	80	70
A ₄	80	80	60	90	90	60	50	90	50	70
A ₅	90	70	60	80	80	60	60	80	60	80

Apartman Sakini-5'e Ait Proje Değerlendirme Karar Matrisi

	SUBJEKTİF DEĞERLENDİRME									
	C21	C22	C23	C31	C33	C34	C41	C42	C43	C44
	Güvenirlilik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Enerji Verimliliği	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetmelik Kabiliyet
	Yapılan projenin güvenilirliği	Tedarikçinin faaliyetlerinde uyguladığı güvenlik önlemleri	Geniş alanlara (mesafeli) sahip projelere sahip olma özelliği	Yapının ısı yalıtımı vs. özelliğine sahip olması	Müteahhidin sağladığı hizmetin devamlılığı	Yapılan projenin teknik kabiliyeti	Müteahhitlik deneyimi	Müteahhidin finansal durumunun yeterliğinin değerlendirilmesi	Müteahhidin mesleki yeterlilikleri ve edinmiş olduğu kalite sertifikaları	Proje yönetmelik kabiliyeti
A ₁	70	50	70	50	60	80	80	70	80	90
A ₂	60	80	60	70	50	70	70	60	80	80
A ₃	80	50	80	80	40	60	50	60	70	70
A ₄	80	60	90	90	60	50	60	50	80	60
A ₅	70	80	80	80	80	80	80	60	70	50

Apartman Sakini-7'ye Ait Proje Değerlendirme Karar Matrisi

	SUBJEKTİF DEĞERLENDİRME									
	C21	C22	C23	C31	C33	C34	C41	C42	C43	C44
	Güvenirlilik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Enerji Verimliliği	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetsel Kabiliyet
	Yapılan projenin güvenilirliği	Tedarikçinin faaliyetlerinde uyguladığı güvenlik önlemleri	Geniş alanlara (mesafeli) sahip projelere sahip olma özelliği	Yapının ısı yalıtımı vs. özelliklerine sahip olması	Müteahhidin sağladığı hizmetin devamlılığı	Yapılan projenin teknik kabiliyeti	Müteahhitlik deneyimi	Müteahhidin finansal durumunun yeterliğinin değerlendirilmesi	Müteahhidin mesleki yeterlilikleri ve edinmiş olduğu kalite sertifikaları	Proje müteahhidinin yönetsel kabiliyeti
A ₁	80	70	80	70	60	80	90	80	80	60
A ₂	70	60	70	80	60	80	70	70	70	50
A ₃	60	80	60	70	60	70	80	70	60	60
A ₄	80	80	70	70	80	80	70	70	60	60
A ₅	50	50	60	70	80	80	50	60	80	70

Apartman Sakini-8'e Ait Proje Değerlendirme Karar Matrisi

	SUBJEKTİF DEĞERLENDİRME									
	C21	C22	C23	C31	C33	C34	C41	C42	C43	C44
	Güvenirlilik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Enerji Verimliliği	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetsel Kabiliyet
	Yapılan projenin güvenilirliği	Tedarikçinin faaliyetlerinde uyguladığı güvenlik önlemleri	Geniş alanlara (mesafeli) sahip projelere sahip olma özelliği	Yapının ısı yalıtımı vs. özelliklerine sahip olması	Müteahhidin sağladığı hizmetin devamlılığı	Yapılan projenin teknik kabiliyeti	Müteahhitlik deneyimi	Müteahhidin finansal durumunun yeterliğinin değerlendirilmesi	Müteahhidin mesleki yeterlilikleri ve edinmiş olduğu kalite sertifikaları	Proje müteahhidinin yönetsel kabiliyeti
A ₁	70	80	70	60	80	70	80	70	70	70
A ₂	60	50	60	50	80	80	70	60	70	60
A ₃	80	90	50	70	70	70	80	80	60	80
A ₄	70	80	90	80	80	80	70	80	80	70
A ₅	60	80	80	70	80	90	70	70	70	70

Apartman Sakini-10'a Ait Proje Değerlendirme Karar Matrisi

	SUBJEKTİF DEĞERLENDİRME									
	C21	C22	C23	C31	C33	C34	C41	C42	C43	C44
	Güvenirlilik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Enerji Verimliliği	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetmelik Kabiliyet
	Yapılan projenin güvenilirliği	Tedarikçinin faaliyetlerinde uyguladığı güvenlik önlemleri	Geniş alanlara (mesafeli) sahip projelere sahip olma özelliği	Yapının ısı yalıtımı vs. özelliğine sahip olması	Müteahhidin sağladığı hizmetin devamlılığı	Yapılan projenin teknik kabiliyeti	Müteahhitlik deneyimi	Müteahhidin finansal durumunun yeterliğinin değerlendirilmesi	Müteahhidin mesleki yeterlilikleri ve edinmiş olduğu kalite sertifikaları	Proje yönetmelik kabiliyeti
A ₁	70	80	70	70	70	90	80	80	70	70
A ₂	80	70	70	60	80	80	70	90	80	80
A ₃	80	60	60	50	70	70	60	80	70	80
A ₄	70	80	50	80	80	80	60	70	70	70
A ₅	60	80	80	70	70	70	70	80	80	90

Apartman Sakini-11'e Ait Proje Değerlendirme Karar Matrisi

	SUBJEKTİF DEĞERLENDİRME									
	C21	C22	C23	C31	C33	C34	C41	C42	C43	C44
	Güvenirlilik	Güvenlik Sistemi	Projenin Geniş Alanlar Sunması	Enerji Verimliliği	Hizmet Performansı	Teknik Kabiliyet	Deneyim	Müteahhit Finansal Durumu	Mesleki Yeterlik ve Sertifika Sahipliği	Yönetmelik Kabiliyet
	Yapılan projenin güvenilirliği	Tedarikçinin faaliyetlerinde uyguladığı güvenlik önlemleri	Geniş alanlara (mesafeli) sahip projelere sahip olma özelliği	Yapının ısı yalıtımı vs. özelliğine sahip olması	Müteahhidin sağladığı hizmetin devamlılığı	Yapılan projenin teknik kabiliyeti	Müteahhitlik deneyimi	Müteahhidin finansal durumunun yeterliğinin değerlendirilmesi	Müteahhidin mesleki yeterlilikleri ve edinmiş olduğu kalite sertifikaları	Proje yönetmelik kabiliyeti
A ₁	70	80	80	80	90	70	80	70	80	70
A ₂	80	70	70	80	70	80	80	80	70	60
A ₃	80	70	70	80	90	80	70	80	70	60
A ₄	70	90	80	70	80	70	90	80	90	50
A ₅	60	90	70	80	70	80	80	70	80	60