ANKARA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DOKTORA TEZİ

GAYRİMENKUL GELİŞTİRME VE YÖNETİMİNDE DEĞER HARİTALARI VE UYGULAMA ALANLARI-VAN İLİ ÖRNEĞİ

İskender DUMAN

GAYRİMENKUL GELİŞTİRME VE YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

ANKARA
2023

Her hakkı saklıdır

ÖZET

Doktora Tezi

GAYRİMENKUL GELİŞTİRME VE YÖNETİMİNDE DEĞER HARİTALARI VE UYGULAMA ALANLARI-VAN İLİ ÖRNEĞİ

İskender DUMAN

Ankara Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Gayrimenkul Geliştirme ve Yönetimi Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Yeşim TANRIVERMİŞ

Gayrimenkul geliştirme ve yönetimi, sadece fiziksel varlıkların inşa edilmesi ve idaresiyle sınırlı kalmayıp aynı zamanda ekonomik, çevresel ve toplumsal boyutları da içeren karmaşık bir süreçtir. Bu çalışmada literatür inceleme ve mevzuat analizi ile araştırma gereksiniminin tanımlanmasının yanı sıra dünya uygulamaları kapsamında gayrimenkul değer haritalarının kullanım alanları, kullanıcı kitleleri ve hem uygulayıcılara hem de kullanıcılara sağladığı avantajlar ile gayrimenkul sektöründe bir yönetim aracı olarak kullanılmasına yönelik tespitler ortaya konulmaya çalışılmıştır. Çalışma kapsamında belirlenmiş olan pilot bölgede, yerel ve uluslararası uygulama ile mevzuat düzenlemelerin incelenmesi neticesinde belirlenmiş olan faktörlerin, uygulayıcı ve taşınmaz melikleri ile yapılan anket çalışması neticesinde, taşınmaz değerlerine olan etkileri ölçülmeye çalışılmıştır. Buna göre; arazi vasıflı taşınmazların değerine etki eden faktörlerin ağırlıklarının belirlenmesi amacıyla yapılan anket çalışmasının sonuçlarına göre katılımcıların, değeri etkileyen en önemli faktör olarak (% 11) "şehir merkezine olan uzaklığın" tercih edildiği görülmektedir. Sonrasında ise "sulama tesislerinin varlığı" (% 10) en önemli ikinci faktör olarak tercih edilmiştir. Benzer şekilde arsa vasıflı taşınmazların için ise şehir merkezine uzaklık, imar uygulaması görüp görmediği ve imar durumunda ada kullanımı faktörleri değeri en çok etkileyen (% 9) faktörler olarak değerlendirilmiştir. Son olarak yapıların değerine etki eden faktörler içerisinden, katılımcıların çoğunluğunun değeri en çok etkileyen faktör olarak (% 11) kamu hizmetlerinden yararlanmayı seçtikleri görülmektedir. Dünya örneklerine bakıldığında gayrimenkul sektöründe bir çok alanda gayrimenkul değer haritalarına dayalı olarak çeşitli stratejilerin geliştirildiği, bir çok sorunun çözüm aracı olarak kullanıldığı hepsinden önemlisi bir yönetim aracı olarak kullanıldığı görülmektedir. Emlak vergi tutarı, imar planlarının yapılması ve projeksiyonun belirlenmesi, imar uygulamalarının yapılması gibi birçok uygulamada gayrimenkul değer haritalarının doğrudan veya dolaylı bir şekilde kullanıldığı görülmektedir.

Kasım 2023, 185 sayfa

Anahtar Kelimeler: Gayrimenkul değer haritaları, coğrafi bilgi sistemleri, gayrimenkul geliştirme, emlak vergisi, imar uygulamaları, imar hakkı transferi, kentsel dönüşüm, kamulaştırma, kamu taşınmazları, koruma alanları.

ABSTRACT

Term Project

VALUE MAPS AND AREAS OF APPLICATION ON REAL ESTATE DEVELOPMENT AND MANAGEMENT-THE CASE OF VAN PROVINCE

İskender DUMAN

Ankara University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Real Estate Development and Management

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Yeşim TANRIVERMİŞ

Real estate development and management is a complex process not only limited to the construction and management of physical assets but also includes economic, environmental and social dimensions. This study, in addition to defining the need for research through literature review and legislative analysis, has tried to reveal the usage areas of real estate value maps within the scope of world practices, their user masses and the advantages they provide to both practitioners and users, and the determinations for their use as a management tool in the real estate sector. In the pilot region determined within the scope of the study, the effects of the factors determined as a result of the examination of local and international practices and legislative regulations on real estate values were tried to be measured as a result of the survey conducted with practitioners and real estate agents. According to the results of the survey conducted to determine the weights of the factors affecting the value of land-qualified immovable properties, it is seen that the participants preferred "distance to the city center" as the most important factor affecting the value (11%). After that, "the presence of irrigation facilities" (10%) was preferred as the second most important factor. Similarly, for immovables with land characteristics, distance to the city center, whether there is a zoning application or not, and the use of the island in case of zoning is considered to affect the value the most (9%). Finally, among the factors affecting the value of the buildings, it is seen that the majority of the participants chose the utilization of public services as the factor that affects the value the most (11%). When we look at the examples from around the world, it is seen that various strategies are developed based on real estate value maps in many areas of the real estate sector, used as a solution tool for many problems, and most importantly, used as a management tool. It is seen that real estate value maps are used directly or indirectly in real estate tax amount, making zoning plans and determining the projection, making zoning applications, using the transfer of development rights method within the scope of protection and management of areas under disaster risk, expropriation transactions, management of treasury immovables, strategic plan transactions for real estate development and many other applications.

November 2023, 185 pages

Key Words: Property value maps, geographic information systems, real estate development, property tax, zoning implementations, transfer of zoning rights, urban transformation, expropriation, public properties, protected areas.

TEŞEKKÜR

Gayrimenkul geliştirme ve yönetiminde değer haritalarının önemi ve uygulama alanları ile geliştirilecek stratejilerde bir yönetim aracı olarak kullanılmasını kapsayan tez çalışmamın her aşamasında bilgi, öneri ve her türlü desteğini esirgemeyen, öğrencisi olmaktan her zaman gurur duyacağım tez danışmanın sayın Doç. Dr. Yeşim TANRIVERMİŞ'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Tez çalışması boyunca engin bilgi ve tecrübeleri ile yol gösteren Uygulamalı Bilimler Fakültesi Dekanı, Gayrimenkul Geliştirme ve Yönetimi Bölüm Başkanı Sayın Prof. Dr. Harun TANRIVERMİŞ'e çok teşekkür ediyorum. Tez İzleme Komitesinde yer alan, çalışmanın her aşamasında görüş ve önerileri ile yol gösteren ve çalışmaya değer katan değerli Hocalarım Sayın Prof. Dr. F. Nihan ÖZDEMİR SÖNMEZ ve Prof. Dr. Oğuz GÜNGÖR'e teşekkürü bir borç bilirim. Çalışmanın her aşamasında yardımlarını esirgemeyen Gayrimenkul Geliştirme ve Yönetimi Bölümünün çok kıymetli hocaları ve çalışanlarına, veri toplama ve analiz çalışmalarında desteklerinin esirgemeyen Van Büyükşehir Belediyesi, İpekyolu Belediyesi, Edremit Belediyesi, İl Tarım Müdürlüğü, TMMOB'ne bağlı ihtisas odalarının şube ve temsilcilikleri, pilot bölgede yer alan ve anket çalışmalarına katkı sunan taşınmaz malikleri ile kamu çalışanlarına teşekkürlerimi sunarım. Son olarak, uzun yıllar süren eğitim sürecinde her türlü desteğini yanımda hissettiğim aileme ve eşime sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunarım. Yapılmış olan çalışmanın daha yaşanılabilir kentlerin oluşturulmasına ve dahası planlı kentleşmeye katkı sağlayacak şekilde günümüz gerçeklerine uygun bir biçimde teknolojik olanakların etkin kullanılmasına bağlı olarak verimli kullanım ve yönetim stratejilerinin geliştirilmesine yardımcı olması beklenmektedir. Araştırma sonuçlarının başta yerel yönetimler ve bağlı kuruluşlar olmak üzere, araştırmacılar ve diğer paydaşlar için yararlı olması dileğiyle.

İskender DUMAN
Ankara, 2023

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI
ETİK ..... **i**
ÖZET ..... **ii**
ABSTRACT ..... **iii**
TEŞEKKÜR ..... **iv**
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ ..... **vii**
ŞEKİLLER DİZİNİ ..... **ix**
ÇİZELGELER DİZİNİ ..... **xi**
1. GİRİŞ **1**
1.1 Araştırmanın Önemi ve Amacı **2**
1.2 Araştırmanın Kapsamı **3**
1.3 Araştırmanın Yöntemi **5**
2. KURUMSAL TEMELLER VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE **9**
2.1 Literatür Taraması **9**
2.2 Temel Kavramların Tanımlanması **13**
2.2.1 Gayrimenkul değer haritalarının tanımı ve kapsamı **14**
2.3 Türkiye'de Gayrimenkul Mevzuatının İncelenmesi **30**
2.3.1 Türk Medeni Kanunu'nun taşınmaz mülkiyetine ilişkin hükümleri **31**
2.3.2 3194 sayılı İmar Kanunu ve ilgili yönetmelikler **33**
2.3.3 5543 sayılı İskân Kanunu ve Uygulama Yönetmeliği **37**
2.3.4 634 sayılı Kat Mülkiyeti Kanunu **38**
2.3.5 5393 sayılı Belediye Kanunu **39**
2.3.6 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu **40**
2.3.7 2942 sayılı Kamulaştırma Kanunu ve ilgili yönetmelikler **42**
2.3.8 2644 sayılı Tapu Kanunu ve ilgili mevzuat **44**
2.3.9 3402 sayılı Kadastro Kanunu **45**
2.3.10 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun ve Uygulama Yönetmeliği **48**
2.3.11 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun ve Uygulama Yönetmeliği **50**
2.3.12 1319 sayılı Emlak Vergisi Kanunu **51**
2.3.13 3083 sayılı Sulama Alanlarında Arazi Düzenlemesine Dair Tarım Reformu Kanunu ve ilgili düzenlemeler **55**

2.2.14 4706 sayılı Hazineye Ait Taşınmaz Malların Değerlendirilmesi ve Katma Değer Vergisi Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun ve ilgili düzenlemeler 55

2.3.15 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu ve ilgili düzenlemeler 56

2.4 Uluslararası Değerleme Standartlarının İncelenmesi 59

2.5 Gayrimenkullerin Değerini Etkileyen Kriterlerin Analizi 60

3. GAYRİMENKUL DEĞER HARİTALARINDA TÜRKİYE VE DÜNYA UYGULAMALARI 73

3.1 Türkiye Uygulamaları 74

3.2 Dünya Uygulamaları 77

3.2.1 ABD uygulamaları 79

3.2.2 Kanada uygulamaları 86

3.2.3 AB-Almanya Geoportal uygulaması 90

3.2.4 AB-Fransa Safer uygulaması 92

3.2.5 AB-İskoçya Edinburgh uygulaması 97

3.2.6 AB-Norveç Sayısal Norveç uygulaması 99

3.2.7 ASYA-Japonya uygulaması 102

4. VAN İLİ PİLOT BÖLGE UYGULAMASI 104

4.1 Pilot Bölgenin Analizi 106

4.2 Pilot Bölgede Anket Çalışması 113

4.3 Pilot Bölgenin Gayrimenkul Değer Haritası 132

5. GENEL DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER 150

EKLER 166

EK 1 Arazi Vasıflı Taşınmazların Değerine Etki Eden Faktörler Anketi 167

EK 2 Arsa Vasıflı Taşınmazların Değerine Etki Eden Faktörler Anketi 172

EK 3 Yapı Vasıflı Taşınmazların Değerine Etki Eden Faktörler Anketi 177

ÖZGEÇMİŞ 182

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

d	İncelenen olayın görülme olasılığına göre kabul edilen örnekleme hatası
F	Faktör değeri
ha	Hektar
km^2	Kilometre kare
m	Metre
M	Taşınmaz evreni
m^2	Metrekare
n	Örneklem büyüklüğü
N	Evren büyüklüğü
P	İncelenen olayın görülme olasılığı
q	İncelenen olayın görülme olasılığı eksikliği
Q	Taşınmaz evreninden seçilen taşınmaz sayısı
t	Belirli serbestlik derecesinde ve yanılma düzeyinde teorik değer
TL	Türk lirası
W	Ağırlık
λ_{max}	Öz değer

Kısaltmalar

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AHP	Analytic Hierarchy Process
AHS	Analitik Hiyerarşi Süreci
ANP	Analytic Network Process
AVM	Alışveriş Merkezi
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemleri
CGIS	Kanada Coğrafi Bilgi Sistemi
CI	Tutarlılık Göstergesi
CR	Karşılaştırma Matrisinin Tutarlılığı

CREA	Kanada Emlak Derneği
ÇKKV	Çok Kriterli Karar Verme
DOP	Düzenleme Ortaklık Payı
DOPO	Düzenleme Ortaklık Payı Oranı
ELECTRE	Elimination Et Choix Traduisant La Realite
GIS	Geographical Informatin Systems
IDW	Inverse Distance Weighting
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in the European Community
IVS	International Valuation Standards
IVSC	The International Valuation Standards Council
KAKS	Kat Alanı Kat Sayısı
KBS	Kent Bilgi Sistemleri
KOP	Kamu Ortaklık Payı
MAUT	Multi Attribute Utility Theory
ND	Nominal Değer
ÖÇKB	Özel Çevre Koruma Bölgeleri
PROMETHEE	The Preference Ranking Organization Method For Enrichment
RI	Rassallık Göstergeleri
SAFER	Sociétés d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural
TAKBİS	Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi
TAKS	Taban Alanı Kat Sayısı
TDUB	Türkiye Değerleme Uzmanları Birliği
TKMP	Tapu ve Kadastro Modernizasyon Projesine
TND	Toplam Nominal Değer
TND	Toplam Nominal Değer
TOKİ	Toplu Konut İdaresi
TOPSİS	Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solutions
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UTADİS	Utilities Additives Discriminantes

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1 New York Eyaleti güneş enerjisi verimlilik sorgulama ekranı 80
Şekil 3.2 Bina bazlı güneş enerjisi verimlilik sorgulama ekranı 81
Şekil 3.3 PortlandMaps sorgulama ekranı 82
Şekil 3.4 PortlandMaps imar planı sorgulama ekranı 83
Şekil 3.5 PortlandMaps imar planı sorgulama ekranı-parsel bazında 84
Şekil 3.6 PortlandMaps imar planı sorgulama ekranı-parsel bazında detaylı sorgulama ... 85
Şekil 3.7 PortlandMaps ekonomik kırılganlık değerlendirme haritası 86
Şekil 3.8 Edmonton kent bilgi sistemi 87
Şekil 3.9 Edmonton gayrimenkul değer haritası 88
Şekil 3.10 Edmonton gayrimenkul değer haritası 88
Şekil 3.11 Edmonton gayrimenkul değer haritası-genel 89
Şekil 3.12 Edmonton konut piyasası raporu 90
Şekil 3.13 GeoPortal uzmanlık alanlarına göre veri setleri başlıkları 91
Şekil 3.14 GeoPortal Almanya koruma alanları 92
Şekil 3.15 SAFER satışa konu olan taşınmazlar 95
Şekil 3.16 SAFER satışa konu taşınmazlar hakkında detaylı bilgi ekranı 96
Şekil 3.17 SAFER satışa konu taşınmazların yakın çevre bilgi ekranı 97
Şekil 3.18 Edinburgh gayrimenkul değer haritası 98
Şekil 3.19 Edinburgh çoklu yoksunluk endeksi haritası 99
Şekil 3.20 Kristiansand kent bilgi sistemi ana ekran görüntüsü 100
Şekil 3.21 Kristiansand kent bilgi sistemi harita ekran görüntüsü 101
Şekil 3.22 Kristiansand kent bilgi sistemi, emlak vergisi haritası 101
Şekil 3.23 Japonya üç boyutlu gayrimenkul değer haritası 102
Şekil 4.1 Doğu Anadolu Bölgesinin Türkiye haritasındaki konumu 104
Şekil 4.2 Çalışmaya konu Van İli'nin Türkiye haritasındaki konumu 105
Şekil 4.3 Çalışmaya konu Pilot bölgenin yer aldığı Çevre Düzeni Plan paftaları 105
Şekil 4.4 Pilot bölgenin Van İli içerisindeki konumu 107
Şekil 4.5 Pilot bölgenin uydu görüntüsü 108
Şekil 4.6 Pilot bölgenin halihazır durumu 109
Şekil 4.7 Pilot bölge-kadastro durumu 111
Şekil 4.8 Pilot bölgenin imarlı saha içerisindeki konumu 112

Şekil 4.9 Pilot bölge imar durumu 113
Şekil 4.10 Katılımcıların eğitim durumları 114
Şekil 4.11 Katılımcıların mesleki dağılımları 115
Şekil 4.12 Katılımcıların mesleki deneyim durumları. 115
Şekil 4.13 Arazi vasıflı taşınmazların değerine etki eden faktörlerin ağırlıkları 122
Şekil 4.14 Arsa vasıflı taşınmazların değerine etki eden faktörlerin ağırlıkları 125
Şekil 4.15 Yapı vasıflı taşınmazların değerine etki eden faktörlerin ağırlıkları 130
Şekil 4.16 Değer haritası üretilecek arazi, arsa ve yapıları gösteren harita 133
Şekil 4.17 Pilot bölgede yer alan arazi vasıflı taşınmazlarının değerini gösteren harita . 136
Şekil 4.18 Pilot bölgede yer alan arsa vasıflı taşınmazlarının değerini gösteren harita 139
Şekil 4.19 Pilot bölgede yer alan yapı vasıflı taşınmazlarının değerini gösteren harita 141
Şekil 4.20 Çalışma kapsamında önerilen model; bilgi sistemi 145
Şekil 4.21 Çalışma kapsamında önerilen model; kurumsal yapı 146
Şekil 4.22 Çalışma kapsamında önerilen model; bilgi sistemi 147
Şekil 4.23 Çalışma kapsamında önerilen model – yapı değer haritası..... 148

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 2.1 Gayrimenkul değer haritalarının uygulama alanları ve kullanıcı kitlesi.....29
Çizelge 2.2 Güncel mevzuat kapsamında taşınmazların değerini etkileyen kriterler 62
Çizelge 2.3 Taşınmazların değerini etkileyen kriterler 72
Çizelge 4.1 Pilot bölgede yapılan anket sayısı.....117
Çizelge 4.2 Kriterler için ikili karşılaştırma matrisinin oluşturulması.....119
Çizelge 4.3 İkili karşılaştırma yönteminde kullanılan 1-9 skalası 119
Çizelge 4.4 Rassallık göstergeleri 121
Çizelge 4.5 Arazi değer haritasında yer alan arazi puanlarına karşılık gelen piyasa değerleri.....137
Çizelge 4.6 Arsa değer haritasında yer alan arsa puanlarına karşılık gelen piyasa değerleri.....139
Çizelge 4.7 Bina değer haritasında yer alan bina puanlarına karşılık gelen piyasa değerleri.....142

1. GİRİŞ

Binlerce yıl öncesine gidilirse, bilgi kavramı insanlığın evriminde temel bir rol oynamıştır. M.Ö. beşinci yüzyılda, filozof Sokrates'in bilginin sınırlarını sorgulaması, bilgi konusundaki tartışmaların başlangıcını işaret etmiştir (Malhotra 1997). Bilgi, ilk başta aletlerin, süreçlerin ve ürünlerin kullanımıyla Sanayi Devrimini meydana getirmiştir. İkinci aşamada, 1880 yılından başlayarak İkinci Dünya Savaşı'nın sona erdiği döneme kadar, bilgi iş alanlarında yeni bir perspektifle kullanılmaya başlanmıştır. Üçüncü aşama, İkinci Dünya Savaşı'nın ardından başlamış ve bu dönemde bilgi kendisi için kullanılmaktadır. Bilgi, üretimdeki en temel faktör haline gelerek sermaye ve emek faktörlerini geride bırakmaktadır (Drucker 1993).

Bilgi, üretim süreçlerinde merkezi bir rol oynamakta ve bu, bilgi toplumunun belirgin özelliklerinden biridir. Günümüzde, geleneksel faktörler olan para, emek, ham madde ve enerjinin önemi yerine, bilginin ve verimlilik paradigmalarının hakim olduğu yeni ekonomik yapılar ortaya çıkmaktadır. Bu değişimle birlikte, insan bilgisi temelde sarsılırken eski temeller de yerini yeni temellere bırakmaktadır. Organizasyonlar ve ekonomiler yeniden yapılandırılırken, bilginin üretimi, iletimi ve dağıtımı da tamamen yeniden düzenlenmektedir. Bu yapılanma sürecinde toplanan veriler, çeşitli yollarla birbirleriyle ilişkilendirilerek 'enformasyon' halini almakta ve zenginliğin temel kaynağına dönüşmektedir. Bu nedenle, bilgi ham madde, emek, zaman, mekan, sermaye ve diğer girdilere olan gereksinimi azaltmasıyla dikkat çekerek her şeyi ikame eder hale gelmektedir. Gelişmiş bir ekonominin merkez kaynağı olarak değer kazanırken, gerçekleştikçe de değeri hızla artmaktadır (Toffler 1998). Şu anki en gelişmiş ekonomiler, bilginin temelinde yükselmiştir. Bu rekabet avantajları genellikle teknolojik inovasyonlarla sağlanan bilginin etkili kullanımına dayanır. Bu durum, bilgiyi milletlerin gücünün ve zenginliğinin en temel dayanağı haline getirmiştir (Bernheim and Chaui 2003).

Bilgi, hayatta kalmak için gerekli olan becerileri ve öğretiyi sağlayarak insanların güçlenmelerine katkıda bulunur. Aynı zamanda uyum sağlama yeteneğini artırarak insanları değişen koşullara daha iyi adapte olmaya teşvik etmektedir. Zorlu ve karmaşık

çevrelerde başarılı olabilmek için gereken bilgi ve becerileri edinmek, insanlara daha fazla güç kazandıracaktır. Bu nedenle, bilgiye yatırım yapmanın ve sürekli olarak öğrenmeye açık olunması önem taşımaktadır (Buckman 2004). Bu bağlamda günümüzde bilgi birçok şeyin temelini oluşturduğu gibi sağlıklı ve etkili planlama, güçlü yönetim ve ekonomi için temel unsur niteliği taşımaktadır. Bilgiye sahip olmak, erişmek kadar bilginin çok yönlü entegrasyonu ve tabi kullanılabilir hale getirmek önem taşımaktadır. Günümüz gelişmiş teknolojisinde, toplumlar arasında bilgiye erişme olanakları konusunda, geçmişe oranla çok ciddi farkların olduğu söylenememektedir. Bilginin üretilmesi konusunda da aynı şey söylenebilir. Bir başka deyişle gelişmemiş ya da gelişmekte olan ülkeler günümüzde bilginin üretilmesi veya bilgiye erişim konusunda, geçmişte olduğu gibi, gelişmiş ülkelere oranla çok ciddi dezavantajlara sahip olmadıkları düşünülmektedir. Tam aksine istenildiğinde birçok bilgiye oldukça kolay yollardan erişilebilir. Gelişmiş ülkeler ile gelişemeyen ülkeler arasında bilgiye yönelik asıl farkı sahip olunan bilginin çok yönlü entegrasyonu ve buna bağlı etkin ve verimli kullanılması oluşturmaktadır.

1.1 Araştırmanın Önemi ve Amacı

Kentler arasında artan rekabet, gelir ve refah düzeyindeki iyileşme kentlerde yaşayan bireylerin yaşam kalitesine ilişkin beklentilerinin artmasına neden olmuştur. Kentsel yaşam kalitesine ilişkin beklentilerin artması ise kentsel yaşanabilirliğe ilişkin politikaların önemini artırmıştır (İnan ve Özdemir Sönmez 2019). Günümüzde hızla değişen ekonomik ve sosyal koşullar, gayrimenkul sektörünün dinamik bir evrime uğramasına neden olmuştur. Gayrimenkul sahipleri, geliştiricileri ve yöneticileri, artan talep ve rekabet koşullarına ayak uydurarak en iyi kararları alabilmek ve yatırımlarını optimize etmek zorundadırlar. Bu noktada, gayrimenkul değer haritaları, bu sektörün aktörlerine yönlendirici ve analitik bir araç sunarak stratejik karar verme süreçlerine değer katmaktadır. Araştırma; gayrimenkul sektöründe etkili bir yönetim aracı olan değer haritalarının incelenmesi bakımından önem arz etmektedir.

Gayrimenkul geliştirme ve yönetimi, sadece fiziksel varlıkların inşa edilmesi ve idaresiyle sınırlı kalmayıp aynı zamanda ekonomik, çevresel ve toplumsal boyutları da

içeren karmaşık bir süreçtir. Değer haritaları, bu sürecin tüm yönlerini bir araya getirerek, gayrimenkulün lokasyonuna ve özelliklerine dayalı olarak değerini analiz etme ve tahmin etme kapasitesini sağlamaktadır. Bu çalışmanın temel amacı, gayrimenkul geliştirme ve yönetiminde değer haritalarının nasıl kullanılabileceğini, uygulama alanlarını ve bu alanlardaki potansiyel faydalarını incelemeyi amaçlamaktadır. Diğer bir deyişle gayrimenkul değer haritalarının nasıl oluşturulduğunu ve nasıl kullanıldığını anlamak, bu haritaların gayrimenkul geliştirme ve yönetimi süreçlerindeki etkisini belirlemek ve gerçek dünya örneklerini inceleyerek bu konseptin nasıl uygulandığını gözlemlemektir.

Bilginin etkin ve verimli kullanılması, sahip olunan bilgiyle güçlü yönetim mekanizmalarının gerçekleştirilebilmesi için geliştirilecek bilgi sistemleri ile bilgi yönetimi oldukça önem taşımaktadır. Gayrimenkul gibi oldukça fazla ve çeşitli bileşeni bulunan sektörler için, sektörün yönetilebilmesi adına böylesi bilgi yönetim sistemleri hayati önem taşımaktadır. Bu çalışma ile, gayrimenkul sektöründe önem taşıyan unsurlardan biri olan "değer" unsurunun mekânsal ve mekânsal olmayan tüm verilere bağlı olarak değişiminin gözlenmesi ve bu değişim bağlamında sektörün yönetilmesini esas alan bilgi sistemlerinin diğer bir deyişle gayrimenkul değer haritalarının dünya uygulamaları kapsamında incelemesi yapılmaktadır. Dünya uygulamaları kapsamında yapılan incelemeler doğrultusunda gayrimenkul değer haritalarının üretilme yöntemleri, üretilmesi aşamasında ihtiyaç duyulan veriler, söz konusu verilerin entegre edilerek kullanılabilir hale getirilmesini sağlayan sistemler ve kullanım alanları ile kullanıcı kitleleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca Türkiye'deki benzer alanlarla karşılaştırılması yapılarak geliştirilebilecek stratejilere değinilmiştir.

1.2 Araştırmanın Kapsamı

Dünya örneklerine bakıldığında gayrimenkul sektöründe birçok alanda gayrimenkul değer haritalarına dayalı olarak çeşitli stratejilerin geliştirildiği, birçok sorunun çözüm aracı olarak kullanıldığı hepsinden önemlisi bir yönetim aracı olarak kullanıldığı görülmektedir. Emlak vergi tutarı, imar planlarının yapılması ve projeksiyonun belirlenmesi, imar uygulamalarının yapılması, koruma ve afet riski altındaki alanlarının yönetimi kapsamında imar hakkı transferi yönteminin kullanılması, kamulaştırma

işlemlerinin yapılması, hazine taşınmazlarının yönetimi, gayrimenkul geliştirmeye yönelik stratejik plan işlemlerinin yapılması ve daha birçok uygulamada gayrimenkul değer haritalarının doğrudan veya dolaylı bir şekilde kullanıldığı görülmektedir.

Türkiye'de coğrafi bilgi sistemleri uygulamalarının hangi standartlar dahilinde yapılması gerektiği ve yapılan çalışmaların söz konusu belirlenecek standartlara uygun yapılıp yapılmadığını denetleyecek ya da yaptırım uygulayacak herhangi bir yasal düzenleme bulunmamaktadır. Ayrıca birçok kamu ve özel kuruluş tarafından yapılan çalışmaların ortak bir veri formatı ile hazırlanması ve ortak bir platformda buluşturulmasına yönelik herhangi düzenlemenin olmadığı görülmektedir. Bu kapsamda birçok sektörde olduğu gibi gayrimenkul sektöründe de sektör bazında gerçekleşen işlemlere dayalı verilerin etkin kullanıma olanak sağlayacak şekilde toplanması ve kullanılması sağlanamamaktadır. Bu durumun yanı sıra gayrimenkule dayalı mekânsal olan ve olmayan birçok verinin üretilmesi ve kullanılabilir duruma getirilmesi önemli ancak tek başına yeterli olamamaktadır. Taşınmazlara ilişkin olarak üretilen verilere, gerçek piyasa değerleri baz alınarak bir değerin tanımlanması ve bu değerin piyasada gerçekleşen işlemlere ve piyasa koşullarına bağlı olarak güncellenmesi önemli görülmekle birlikte ancak bu şekilde söz konusu verilerin anlamlı bir şekilde kullanımı mümkün olabilecektir.

Bu kapsamda; gayrimenkul gibi oldukça çeşitli bileşeni bulunan sektörler için, sektörün yönetilebilmesi adına bilgi yönetim sistemlerinin varlığının önemi dikkate alındığında, gayrimenkul değer haritalarının dünya uygulamaları kapsamında incelemesinin yapılarak bu doğrultuda; emlak vergisi işlemleri, imar planlama ve uygulama işlemleri, imar hakkı transferi işlemleri, kentsel dönüşüm işlemleri, kamulaştırma ve takas işlemleri, kamu taşınmazlarının yönetimi, tarım arazilerinin yönetimi, koruma alanlarının yönetimi, malvarlığı araştırmaları, bankacılık işlemleri, en uygun yer seçim analizi, gayrimenkul geliştirmeye yönelik stratejik plan işlemleri, değer değişim analizi ve son olarak değerleme uzmanına yönelik işlemlerde gayrimenkul değer haritalarının bir yönetim aracı olarak kullanılmasına bağlı olarak sağladığı avantajlara değinilerek söz konusu avantajlardan faydalanan hem uygulayıcılara hem de kullanıcılara yer verilecektir. Daha sonra Türkiye'de gayrimenkul sektörünün hukuki, ekonomik ve teknik yönlerden incelemesi yapılarak mevcut durumun tespiti yapılarak CBS uygulamaları kapsamında

doğru ve tam veri ile piyasa işlemlerine dayalı olarak sürekli güncellenen gayrimenkul değer haritalarının üretilmesine olanak sağlayacak düzenlemelere değinilecektir. Bu kapsamda seçilecek olan bir pilot bölgede, ilgili bölgede yer alan gayrimenkullere ilişkin tüm veriler toplanarak, elde edilecek gayrimenkul değer haritası ile yukarıda bahsi geçen uygulama alanlarına ilişkin çeşitli yönetim stratejileri geliştirilerek mevcut yönetim stratejileri arasındaki farklar ortaya konulmaya çalışılacaktır. Çalışma kapsamında seçilecek olan pilot bölge Van İli hem kentsel hem de kırsal alanlara ilişkin genel bir değerlendirmeye olanak sağlayacak şekilde, bir kısmı planlı alan diğer kısmı ise plansız alanlarından oluşan bir bölge olarak seçilecektir. Pilot bölgenin Van İli'nden seçilme sebebi ilin büyükşehir statüsünde olmasına ve tarım, hayvancılık, turizm gibi alanlarda oldukça büyük potansiyeller barındırıyor olmasına rağmen söz konusu bu potansiyellerini gerektiği gibi kullanamadığı görülmektedir. Bu durum akla ilk olarak gerek kentsel gerekse de kırsal alanda gayrimenkul yönetimine ilişkin yetersizlikleri getirmektedir. Nitekim Türkiye'de 1950 yıllardan itibaren yaşanan kentleşme hareketleri ve asıl olarak Doğu ve Güneydoğu bölgelerinde 1990 yıllarda yaşanan olaylar sebebi ile kırdan kente oldukça ciddi göçler yaşanmış bu durum planlı ve yönetilebilir bir süreç olmaktan çıktığı için çarpık kentleşmeye sebebiyet vermiştir. Benzer sebeplerden kırsal nüfusun azalmasına bağlı olarak tarım işletmeleri işletilemez duruma gelmiş oldukça gelişmiş durumda olan hayvancılık ise bitme noktasına gelmiştir. Doğal ve tarihi değerleri itibarıyla oldukça yüksek turizm olanakları da benzer sebeplerle değerlendirilememiştir. Tüm bunların yanı sıra hem depremsellik açısından hem de Van Gölü havzası boyunca su seviyesinde yaşanan ani yükselmeler sebebiyle oluşan afet bölgeleri olağanın dışında ilave yönetim stratejilerinin geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Son olarak dünya uygulamaları kapsamında yapılan çalışmalar neticesinde gayrimenkul değer haritalarının yarattığı yönetimsel işlevsellik ışığında, Türkiye'de ortaya konulan mevcut durum tespiti ve yapılacak pilot bölge uygulaması neticesinde ihtiyaç duyulan düzenlemelere değinilecektir.

1.3 Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmanın amacını gerçekleştirmek ve gayrimenkul geliştirme ve yönetimi bağlamında değer haritalarının uygulama alanlarını incelemek için belirli bir metodoloji

kullanılan çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünde araştırmanın önemi, amacı ve kapsamı ele alınmıştır. İkinci bölümde ise öncelikle literatür taraması yapılmış ve gayrimenkul değer haritalarının oluşturulması, kullanımı ve etkileri üzerine mevcut bilgi ve yaklaşımlar incelenmiştir. Bu aşamada, farklı coğrafi bilgi sistemleri (CBS) teknolojileri, analiz yöntemleri ve veri kaynakları üzerinde durulmuştur. Ayrıca, gerçek dünya örneklerine dayalı olarak değer haritalarının nasıl uygulandığına dair örnekler derinlemesine incelenmiştir. Çalışmada literatür inceleme ve mevzuat analizi ile araştırma gereksiniminin tanımlanmasının yanı sıra dünya uygulamaları kapsamında gayrimenkul değer haritalarının kullanım alanları, kullanıcı kitleleri ve hem uygulayıcılara hem de kullanıcılara sağladığı avantajlar ile gayrimenkul sektöründe bir yönetim aracı olarak kullanılmasına yönelik tespitler ortaya konulmaya çalışılmıştır. Tüm bunlarla birlikte Türkiye'de gayrimenkul sektörünün yönetiminin esasını oluşturan yasal düzenlemelere değinilerek mevcut durum tespiti yapılmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda Türk Medeni Kanunu'nun Taşınmaz Mülkiyetine (704-761 maddeleri), Sınırlı Ayni Haklara (779-938 maddeleri), Zilyetlik ve Tapu Siciline (973- 1027 maddeleri) İlişkin Hükümleri, 3194 sayılı İmar Kanunu ve ilgili yönetmelikler, 5543 sayılı İskan Kanunu ve Uygulama Yönetmeliği, 634 sayılı Kat Mülkiyeti Kanunu, 5393 sayılı Belediye Kanunu, 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu, 2942 sayılı Kamulaştırma Kanunu, 2644 sayılı Tapu Kanunu, 3402 sayılı Kadastro Kanunu, 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun ve Uygulama Yönetmeliği, 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun ve uygulama yönetmeliği, 6098 sayılı Türk Borçlar Kanununun Taşınmaz Kiralamasına İlişkin Hükümleri, 1319 sayılı Emlak Vergisi Kanunu, gayrimenkullerin alım satım ve inşa kazançları ile kiraya verilmesinden elde edilen kazançların vergilendirilmesine ilişkin düzenlemeler başta olmak üzere gayrimenkul sektörünü doğrudan etkileyen yasal düzenlemelere değinilerek söz konusu düzenlemelere bağlı olarak yapılan birçok uygulamada gayrimenkul değer haritalarının etkin kullanım olanakları değerlendirilerek, gayrimenkul değer haritalarının ilgili uygulamalarda sağlayacağı faydalara odaklanılmıştır. Mevzuat incelemesi kapsamında Uluslararası Değerleme Standartları ve diğer önemli düzenlemeler incelendikten sonra ikinci bölümün sonunda ulusal ve uluslararası mevzuat incelemesi neticesinde gayrimenkullerin değerine etki eden faktörlerin kapsamlı bir analizi ele alınmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde gayrimenkul değer haritalarına ilişkin Türkiye ve dünya uygulamaları kapsamlı bir şekilde incelenmiştir. Bu kapsamda Amerika, Kanada, Almanya, Fransa, İskoçya, Norveç ve Japonya gibi birçok ülkede yapılmış uygulamalar incelenmiştir. Farklı projelerde kullanılan veri toplama yöntemleri, analiz teknikleri ve sonuçların nasıl yorumlandığına odaklanılmıştır. Örnekler, gayrimenkul projelerinin planlaması, geliştirilmesi ve yönetilmesi aşamalarında değer haritalarından nasıl faydalanıldığını göstermek amacıyla seçilmiştir.

Çalışmanın dördüncü bölümünde; Van İli'nde belirlenmiş olan pilot bir bölgede yer alan gayrimenkullere ilişkin tüm veriler toplanarak elde edilecek gayrimenkul değer haritası ile mevcut durum tespiti yapılan uygulama alanlarına ilişkin çeşitli yönetim stratejileri geliştirilerek mevcut yönetim stratejileri arasındaki farklar ortaya konulmaya çalışılacaktır. Bu amaçla bir kısmı uygulama imar planı sınırları içinde kalan arsa vasfındaki alan, diğer kısmı ise plansız alanda yer alan ve arazi niteliğinde olan birbirine bitişik iki alandan oluşan pilot bir bölge belirlenmiştir. Söz konusu pilot bölgede hazırlanan gayrimenkul değer haritası için ihtiyaç duyulan mülkiyet, planlama (çevre düzeni planı, nazım imar planı, uygulama imar planı), ilgili gayrimenkullerin piyasa verileri, arsalar için emsal verileri, arizler için üretim masrafları ve yıllık ortalama net gelir bilgileri, kira bedelleri, varsa kullanımı kısıtlayıcı bilgiler ile fiili kullanım ve konumuna ilişkin verilerin yanı sıra gerekli veriler toplanılacaktır. Bu kapsamda Tapu ve Kadastro Müdürlüğü, Belediyeler, İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü, İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, DSİ XVII. Bölge Müdürlüğü, Türkiye İstatistik Kurumu ve ilgili diğer kurumlardan gerekli veriler toplanmıştır.

Çalışma kapsamında belirlenmiş olan pilot bölgede hazırlanacak olan gayrimenkul değer haritası için gerekli verilerin toplanmasının yanı sıra dünya ve Türkiye uygulamaları, ulusal güncel mevzuat ile uluslararası değerleme standartlarının incelenmesi neticesinde gayrimenkullerin değerine etki eden kriterlerin kapsamlı bir analizi yapılacaktır. Bu amaçla arazi, arsa ve yapı vasıflı taşınmazlar için ayrı ayrı hazırlanacak olan gayrimenkul değer haritalarında kullanılacak modele konu kriterlerin taşınmaz değerine olan etkilerinin ölçülmesi adına pilot bölgede yer alan taşınmaz malikleri ile uygulayıcılar

(gayrimenkul değerleme uzmanları, ilgili kurumlarda çalışan mimar, mühendis, şehir plancıları vd.) ile anket çalışması yapılacaktır. Anket çalışmasından elde edilen bilgilerin analizi neticesinde gayrimenkul değer haritalarının hazırlanmasında önem arz eden unsurlardan biri olan değeri etkileyen faktörlerin önem derecesi belirlenmiş olacaktır.

Son olarak, araştırmanın teorik ve pratik yönlerini birleştirmek ve tez amacına ulaşmak için nitel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Bu kapsamda, saha çalışmaları, mülakatlar ve anketler gibi veri toplama araçları kullanılmış ve elde edilen veriler analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, gayrimenkul geliştirme ve yönetimi süreçlerinde değer haritalarının nasıl entegre edildiği ve nasıl etkili sonuçlar elde edildiği konusunda daha ayrıntılı bir anlayış sunmayı amaçlamaktadır.

2. KURUMSAL TEMELLER VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Çalışmada gayrimenkul geliştirme ve yönetim süreçlerinde etkin bir strateji oluşturmak amacıyla değer haritaları ve uygulama alanlarına odaklanmaktadır. Kurumsal temeller, gayrimenkul sektöründeki stratejik hedefleri tanımlamayı amaçlamaktadır. Ayrıca, stratejik planlama süreçleri, organizasyon yapısı ve süreç yönetimi gibi temel kurumsal unsurlar, gayrimenkul geliştirme ve yönetimindeki kritik faktörleri anlamak için ele alınacaktır.

Kavramsal çerçeve, gayrimenkul değerleme, finansal yönetim gibi temel konulara odaklanarak gayrimenkul geliştirme ve yönetimindeki anahtar unsurları vurgulayacaktır. Aynı zamanda, değer haritaları ve uygulama alanlarının organizasyonun stratejik hedeflerine entegrasyonu ve bu tekniklerin yönetim süreçlerine nasıl katkı sağlayabileceği konularında bir kavramsal çerçeve sunulmaya çalışılacaktır. Çalışma, gayrimenkul sektöründeki profesyoneller, akademisyenler ve karar alıcılar için değerli bir kaynak oluşturmayı amaçlamaktadır, çünkü gayrimenkul geliştirme ve yönetimi, karmaşık ve dinamik bir ortamda faaliyet gösteren organizasyonlar için stratejik bir zorluktur. Bu bağlamda, çalışma, değer haritaları ve uygulama alanlarının gayrimenkul sektöründeki kurumsal stratejilerin optimize edilmesinde nasıl kullanılabileceğini irdeleyerek, sektördeki paydaşlara kapsamlı bir bakış sunmayı hedeflemektedir. Ayrıca, çalışmada, gayrimenkul sektöründe değer haritaları oluşturmanın ve uygulamanın faydalarını vurgulanmış ve bu stratejinin organizasyonların rekabet avantajını nasıl artırabileceğini incelenmiştir. Değer haritaları, gayrimenkul varlıklarının değerini belirlemede ve stratejik hedeflere ulaşma sürecinde kilit bir rol oynadığı düşünülmektedir. Bu çerçevede, değer haritalarının kullanımının, finansal performansın artırılması, risklerin azaltılması ve sürdürülebilirlik hedeflerinin desteklenmesi gibi çeşitli uygulama alanları faydalı bir yönetim aracı olarak kullanılabileceği düşünülmektedir.

2.1 Literatür Taraması

Araştırmada gayrimenkul değer haritalarının dünya uygulamaları incelenmiş bu kapsamda gayrimenkul piyasalarına etkileri, kullanım alanları ve kullanıcı kitleleri ile söz

konusu harita ve bilgi sistemleri üzerinden gayrimenkul piyasalarının yönetimi irdelenmiştir. Bu doğrultuda araştırma konusu ile doğrudan ilişkili olan önceki çalışmalar aşağıda özetlenmiştir. Gayrimenkulün tanımı ve kapsamına ilişkin olarak birçok çalışma yapılmış olup Sirmen (2014) tarafından; taşınmaz, bir yerden başka yere özünde değişiklik olmaksızın taşınması mümkün olmayan şeylerdir şeklinde bir tanımlama yapılarak taşınmazların 4721 Sayılı Kanun çerçevesinde kapsamına değinilmiştir.

Shimada ve Ushida (2002)'nın *"IT Utilization Status of Local Governments in Japan and Related Issues"* adlı çalışmalarında yerel düzeyde CBS kullanım oranları araştırılmış bu kapsamda yapılan anket çalışmasının sonuçlarına göre, yerel yönetimlerin kent planlamaya ilişkin uygulamaların % 59 ve duran varlıkların değerlemesine ilişkin uygulamarın % 35 oranında kullanılarak diğer uygulamara göre en çok kullanılan uygulamalar olmuştur.

Gayrimenkul değer haritalarının elde ediliş yöntemlerine ilişkin olarak bir başka yöntem Nişancı (2005a)'nın *"Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Nominal Değerleme Yöntemine Dayalı Piksel Tabanlı Kentsel Taşınmaz Değer Haritalarının Üretimi"* adlı çalışmasında aktarılmıştır. Söz konusu bu yönteme göre gayrimenkul değer haritalarının raster verilerden faydalanılarak kurulan matematiksel model ile piksel tabanlı oluşturulması ele alınmıştır.

Gayrimenkul değer haritalarının esasını oluşturan coğrafi bilgi sitemlerine ilişkin olarak dünyadaki tarihsel gelişimi Kaya ve Akay (2006)'nin *"Bir Kamu Politika Aracı Olarak Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS): Türkiye'de Belediyelerin CBS Uygulamalarının Değerlendirilmesi"* adlı çalışmaları ile değinmişlerdir. Ayrıca bu çalışma ile CBS alanında Türkiye'deki tarihsel süreç ve belediye uygulamaları ele alınmıştır. Benzer bir çalışmanın Özçağlar vd. (2014)'ın Coğrafi Bilimler Dergisinde yayınlanan *"TÜCAM I. Coğrafi Bilgi Sistemleri Çalıştayı Raporu* "unda da görmek mümkündür.

Coğrafi bilgi sitemlerine ilişkin olarak dünyadaki tarihsel gelişimine ilişkin olarak bu anlamda ilk kurumsal yapıların resmi olarak ele alındığı Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) (Anonim 2006)'nın *"Program tanımlama kılavuzu- Temmuz 2006"* incelenmiştir. Söz

kılavuzda kurumsal ve etkin bir coğrafi bilgi sisteminin oluşturulması adına oldukça önemli karaların alındığı görülmektedir. Bu kararlardan biride Tapu Kadastro Bilgi Sistemi, Tarım Bilgi Sistemi ve Ulusal Ulaştırma Portalı'ın kurulmasına ilişkin olanıdır.

Gayrimenkul değer haritalarının elde ediliş yöntemlerine ilişkin olarak Tecim ve Çağatay (2006) *"Coğrafi Bilgi Sistemi Tabanlı Taşınmaz Değerleme Çalışmaları Vasıtasıyla Taşınmaz Değer Haritalarının Oluşturulması İçin Bir Model Çalışma"* adlı çalışmaları ile ilk yöntem olarak taşınmazların değerlemesinde kullanılan veriler sınıflandırılması ve bu veriler için uygulamayı gerçekleştirenler tarafından değer puanların verilmesi üzerinde durularak verilen puanların toplanması ile taşınmazların birbirlerine göre değerlerinin hesaplanması üzerinde durulmuş ve söz konusu yöntem bir uygulama ile somutlaştırılmıştır. Benzer bir yaklaşımı Torun vd. (2009)'in *"Örnek Bir Mahallede Yapısız Parsellerin Değer Haritalarının Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Üretilmesi"* adlı çalışmalarında ve Özkan vd. (2004)'in *"Taşınmaz Değerleme Amaçlı Bir Modelleme Örneği ve CBS ile Entegrasyonu"* adlı çalışmada da benimsendiği görülmektedir.

Benzer şekilde gayrimenkul değer haritalarının elde ediliş yöntemlerine ilişkin olarak bir başka yöntemi Deveci ve Yılmaz (2009)'ın Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi'nde yayınlanan; *"Coğrafi Bilgi Sistemleri Yardımıyla Taşınmaz Mal Değerlemesi: Afyonkarahisar İl Merkezi Örneği"* ve Durduran vd. (2002)'nin *"Kentsel Mekanlarda Taşınmaz Değerleme Amaçlı Coğrafi Bilgi Sistemi Uygulamaları"* ile Tiryakioğlu ve Erdoğan (2006a)'nın *"Coğrafi Bilgi Sistemleri Destekli Taşınmaz Değerlemesi: Afyonkarahisar Örneği"* adlı çalışmalarında değinildiği görülmüştür.

Gayrimenkul değer haritalarına dayalı olarak çeşitli stratejilerin geliştirilmesine yönelik olarak özelikle koruma alanlarına ilişkin olarak Aliefendioğlu (2011)'nun "*Türkiye'de Koruma Alanlarındaki Taşınmazların Kullanımı ve Koruma Statülerinin Taşınmaz Piyasaları ve Değerlerine Etkileri: Muğla İli Örneği*" adlı doktora tezinde Türkiye'de alan koruma yaklaşımlarının gelişimi ve taşınmaz piyasalarına etkilerinin incelenmesi yapılmış olup bu kapsamda koruma alanlarının yönetimine ilişkin olarak kapsamlı dğerlendirmeler yapılmış ve koruma statüsü ile değer arasındaki ilişki somut bir uygulama ile ortaya konmuştur.

Arsa vasıflı taşınmazların değerine etki eden faktörlerin ve bu faktörlerin önem derecelerinin belirlenmesi amacıyla Çakır ve Sesli (2013)'nin *"Arsa Vasıflı Taşınmazların Değerine Etki Eden Faktörlerin ve Bu Faktörlerin Önem Sıralarının Belirlenmesi"* adlı çalışma yapılmıştır. Söz konusu çalışma ile mevzuat ve yargı kararları ile uluslararası değerleme standartları hakkında tebliğ ve daha önce yapılmış olan çalışmalardan yola çıkarak arsa vasıflı taşınmazların değerine eden faktörler belirlenmiş ve yapılan anket çalışması ile bu faktörlerin önem dereceleri belirlenmiştir.

Tanrıvermiş (2015)'in *"Taşınmaz (Gayrimenkul) Değerleme İlkeleri ve Uygulamaları"* ders notunda gayrimenkul değerlemeye ilişkin kapsam, ayrıntılı bir şekilde ele alınmış ve bu kapsamda gayrimenkul projeleri ve taşınmazlar üzerinde tesis edilen haklar dikkate alınmıştır. Bunun yanı sıra, taşınmaz değerleme sürecinde temel değerleme ilkelerinin etkili bir şekilde anlaşılması ve kullanılması gerektiğinin altı çizilmiş; güvenilir değerleme hizmetleri sunulabilmesi için bu ilkelerin dikkate alınmasının önemine vurgu yapılmıştır. Aynı zamanda değerleme sürecinde, beklenti, denge, değişim, rekabet, uyum, prim kazancı veya kaybı, katkı, dışsallık, artan veya azalan hasıla veya gelir, konjonktür ve artık gelir ilkeleri ayrıntılı bir şekilde açıklanarak önemine vurgu yapılmıştır.

Birden çok taşınmazın konu olduğu kentsel dönüşüm alanlarında, kitlesel değerleme yöntemi uygulanarak taşınmazların değerlerinin tespit edilmesi amacıyla Yazıcı ve Sesli (2020)'nin *"Kentsel Dönüşüm Alanlarında Kitlesel Değerleme: Elazığ İli Cumhuriyet Mahallesi Örneği"* adlı çalışma yapılmıştır. Söz konusu çalışma ile Elazığ ili Merkez İlçesi Cumhuriyet Mahallesi'nde bulunan 21.69 hektarlık kentsel dönüşüm alanındaki arsa ve konut vasıflı taşınmazlara Ridge regresyon analizi kullanılarak kitlesel değerleme yöntemi uygulanmıştır.

Yüksek mekânsal çözünürlüğe sahip uydu görüntülerinden derin öğrenme ile otomatik bina tespitinin yapılması amacıyla Saralıoğlu ve Güngör (2022)'ün *"Yüksek Çözünürlüklü Uydu Görüntülerinden Daha Hızlı Bölge Tabanlı Derin Öğrenme Modeli ile Bina Tespiti"* yapmış olduğu çalışma ile uydu görüntülerinin etkin ve verimli kullanımına ilişkin önemli bir örnek sunulmuştur. Sonuç olarak küçük nesne boyutlu

uzaktan algılanmış görüntülerden bina tespiti ortalama % 88,6 doğrulukta gerçekleştirilmiştir.

Konutların toplu olarak değerleme işlemleri için çoklu regresyon ve coğrafi ağırlıklı regresyon analizleri kullanılarak, Toprak ve Güngör (2023) tarafından yapılan çalışmada, Kayseri'de çok katlı binalarda yer alan konut verileri toplanmıştır. Öznitelik bilgileri olarak, konutun çevresine, konutun içinde bulunduğu binaya ve konutun iç özelliklerine ilişkin bilgiler toplanmıştır. Çoklu regresyon ve coğrafi ağırlıklı regresyon analizleri ile iki farklı yöntemle konut değer tahminleri yapılmış ve bu değerler karşılaştırılmıştır.

Gayrimenkul sektörü, ekonomik büyüme, kentsel dönüşüm ve sürdürülebilirlik gibi çeşitli faktörlerle birlikte sürekli değişime uğramaktadır. Literatür, gayrimenkul geliştirme ve yönetimi alanındaki başlıca trendlerin, değer haritaları ve uygulama alanları gibi stratejik yönetim araçlarıyla birleştirilmesinin, organizasyonların rekabet avantajını artırabileceğini vurgulamaktadır. Değer haritaları, varlık değerlemesi ve risk analizi gibi konulara odaklanarak, gayrimenkul portföylerinin etkili bir şekilde yönetilmesini sağlayabilir. Ayrıca, literatürde, bu haritaların organizasyonların finansal performansını artırma, karar alma süreçlerini optimize etme ve sürdürülebilirlik hedeflerini destekleme konularında önemli bir rol oynayabileceği üzerine çeşitli çalışmalar mevcuttur. Bu bağlamda, bu tez, literatürdeki mevcut bilgileri sentezleyerek, gayrimenkul geliştirme ve yönetimi alanında değer haritaları ve uygulama alanlarının önemini ve etkilerini daha iyi anlamak için bir çerçeve sunmayı amaçlamaktadır.

2.2 Temel Kavramların Tanımlanması

Gayrimenkul değer haritaları, bir gayrimenkul varlığının veya portföyünün değerini belirlemek ve yönetmek amacıyla kullanılan stratejik bir araçtır. Bu haritalar, çeşitli faktörleri içeren bir analiz ve görselleştirme aracı olarak işlev görür ve genellikle coğrafi bilgi sistemleri (CBS) teknolojilerini içermektedir. Değer haritaları, gayrimenkul varlıklarının ekonomik, sosyal, çevresel ve pazar dinamiklerini anlama konusunda kapsamlı bir perspektif sunarlar. Bu haritalar, emlak değerini etkileyen unsurları belirlemek için pazar trendleri, altyapı durumu, ulaşım erişilebilirliği, çevresel faktörler

ve demografik veriler gibi çok çeşitli bilgileri entegre etmektedirler. Ayrıca, değer haritaları, risk analizi, yatırım kararları ve stratejik planlama gibi çeşitli uygulama alanlarında kullanılabilir. Bu kapsamda, gayrimenkul değer haritaları, organizasyonların portföylerini optimize etme, karar alma süreçlerini iyileştirme ve rekabet avantajı elde etme çabalarında kritik bir rol oynadığı düşünülmektedir.

Gayrimenkul değer haritaları, birçok uygulamada görüldüğü üzere, varlık değerlemesi ve stratejik yönetim süreçlerinde organizasyonlara kapsamlı bir görünüm sağlamak üzere tasarlanmaktadır. Yerleşim alanlarının demografik yapısı, çevresel faktörler, ekonomik trendler ve altyapı durumu gibi çeşitli unsurları içererek, gayrimenkul değerini etkileyen faktörleri detaylı bir şekilde analiz edilmektedir. Değer haritaları, karar alıcılarına, varlık portföylerini çeşitlendirme, yatırım getirisini artırma ve stratejik hedeflere uygun projeleri belirleme konularında rehberlik etme potansiyeline sahiptir. Gayrimenkul değer haritaları, organizasyonların rekabet avantajını artırmak ve sürdürülebilir değer yaratmak için kritik bir araç olarak kabul edilir. Bu bağlamda, değer haritalarının kullanımı, gayrimenkul sektöründeki profesyonellerin stratejik kararlarını desteklemek için önemli bir potansiyel sunduğu düşünülmektedir.

2.2.1 Gayrimenkul değer haritalarının tanımı ve kapsamı

Gayrimenkul değer haritalarının iki temel öğesi bulunmaktadır. Bunlardan birinci taşınmaz ikincisi ise değerdir. Bu kapsamda söz konusu iki kavramın tanımlaması önem arz etmektedir. 4721 sayılı Kanun'un 704. maddesine göre taşınmazlar tanımlanmıştır. Buna göre taşınmazlar "*arazi, kat mülkiyeti kütüğüne kayıtlı bağımsız bölümler, tapu kütüğünde ayrı bir sayfaya kaydedilen bağımsız ve sürekli haklar*" şeklinde gruplandırıldığı görülmektedir. Arazinin; hukuki ve geometrik olarak hudutları tespit edilmiş yeryüzü parçası olarak ve özel kanun hükümleri doğrultusunda tapu siciline kaydının yapılabileceği, kat mülkiyeti kütüğüne kayıtlı bağımsız bölümlerin; diğer bir deyişle ana taşınmazın bağımsız mülkiyete konu bölümleri söz konusu kütüğün ayrı sayfalarına kaydedilir. Tapu kütüğünde ayrı bir sayfaya kaydedilen bağımsız ve sürekli hakların ise öncelikle bir irtifak hakkı olması, en az 30 yıl süresi olması veya süresiz

olması, izne tabi kılınmayan veya tasarrufu kısıtlamayan bağımsız irtifak hakkı olması gerektiği hüküm altına alınmıştır.

Değerleme ise bir gayrimenkulün, gayrimenkul projesinin veya bir gayrimenkule bağlı hak ve faydaların belli bir tarihteki muhtemel değerinin bağımsız ve tarafsız olarak takdiri şeklinde tanımlanmaktadır. Bu kapsamda gayrimenkul projeleri ve taşınmaz üzerinde tesis edilen haklarında değerlemeye konu olduğu dikkatten kaçmamalıdır. Bunun yanı sıra güvenilir ve doğru değerleme işlemleri için söz konusu değerleme sürecinde önemli olan veya kullanılması gereken temel ilkelerin iyi bilinmesi ve değer tespitinde dikkate alınması gerekmektedir. Diğer bir deyişle taşınmaz maliklerinin piyasa değerleri ile ilgili birçok zaman oldukça doğru tahminleri olmakla birlikte söz konusu değere etkisi olan faktörlerin hepsi veya çoğunluğunu açıklayamamaları nedeniyle bir uzmanın görevlendirilmesi zorunlu görülmektedir. Değeri etkileyen faktörlerin tam ve doğru bir şekilde belirlenmesi ve bu faktörlerin taşınmaz değerine olan etkilerinin dahası gelecekte ne şekilde etkileyebileceklerine ilişkin bilgi oldukça önem taşımaktadır (Tanrıvermiş 2015). Yapılan tüm bu açıklamalar neticesinde gayrimenkul değer haritaları hem konumsal hem de konuma dayalı olmayan verileri kullanarak oluşturulan, coğrafi bilgi sistemlerine dayalı haritalardır. Bu haritalar, birden çok taşınmazın toplu olarak değerlerini gösteren haritalar olarak tanımlanabilir.

Gayrimenkul değer haritalarının kapsamı, taşınmaza dair faktörler ve taşınmazın değerine etki eden faktörlerin tamamını kapsayacak şekilde oldukça geniştir. Taşınmazın tüm özellikleri ve taşınmazın değerine etki edecek tüm faktörlerin, söz konusu faktörlerin etki yönü ile etki miktarının dikkatle incelenmesi ve tespit edilmesi oldukça önem taşımaktadır. Bu kapsamda değer haritalarının hazırlanması aşamasında gerek taşınmaza ait bilgiler gerekse de değeri etkileyen faktörler sonraki bölümlerde detaylıca ele alınacaktır.

Gayrimenkul değer haritalarında kullanılacak verileri, taşınmazın konumuna, kullanım durumuna, edinimine ilişkin, üzerindeki yapılara ilişkin ve tapu kütüğüne ilişkin bilgiler şeklinde gruplandırılmıştır. Burada söz konusu bilgilerin tamamının eksiksiz ve doğru bir şekilde temini ve CBS sistemleri kapsamında kullanılabilir veri formatında depolanması

oldukça önem arz etmektedir. Gayrimenkul değer haritalarının oluşturulması esnasında, kullanılan yöntemden bağımsız bir şekilde, taşınmazların değerine etki eden faktörlerin doğru bir şekilde belirlenmiş olması, söz konusu haritanın doğruluğu ve etkin bir biçimde kullanımı açısından oldukça önem taşımaktadır.

Taşınmazların değerine etki eden unsurlar tüm taşınmaz türleri için aynı veya sınırlı değildir. Tam aksine söz konusu faktörler oldukça fazladır. Çalışmada taşınmazların değerine etki oranı fazla olan belli başlı faktörler ele alınmıştır. Taşınmazların değerine etki eden unsurlar taşınmazdan taşınmaza değişebileceği gibi bölgen bölgeye ya da yapılan değerleme işleminin amacına göre de değişebilmektedir. Bu kapsamda hazırlanan gayrimenkul değer haritasının hangi amaç için hazırlandığı ve haritası hazırlanan bölgenin ve bölgede yer alan taşınmazların kendine has özeliklerinin iyi bilinmesi ve değere etki eden faktörlerin buna göre belirlemesi önem taşımaktadır. Değere etki eden faktörlerin tespiti kadar değere hangi oranda etki ettiklerinin de tespit edilmesi önem taşımaktadır. Değere etki eden faktörlerin etki oranlarının tespitinde değer haritası hazırlanan bölgedeki paydaşların görüşlerinin alınması oldukça önemli görülmektedir.

2.2.2 Gayrimenkul değer haritalarının elde ediliş yöntemleri

Değer haritaları, genellikle nokta, parsel veya bölge temelli grafik verilerin üzerinde kullanılan bilgisayar destekli bir yöntem olan Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) aracılığıyla taşınmaz değerlerinin hesaplanması ve gösterimi amacına dayanmaktadır. Bu yaklaşım sayesinde, belirli bir alan içerisindeki taşınmazların toplu olarak değerleri tespit edilmesi mümkün olmaktadır. Aynı değerleme yöntemi kullanılarak yüzlerce taşınmazın değer tespiti yapılabilmektedir. Türkiye'de uygulanan CBS tabanlı taşınmaz değer haritası projelerinde genellikle dört farklı yöntemin kullanıldığı gözlenmektedir. İlk yöntemde, taşınmazların değerlemesinde kullanılan veriler sınıflandırılır ve bu verilere göre değer puanları atanır ve her taşınmaz için belirlenen bu değer puanları toplanarak, taşınmazların birbirlerine göre göreli değerleri hesaplanmaktadır (Tecim ve Çağatay 2006, Torun vd. 2009, Özkan vd. 2004).

İkinci yöntemde, değer girişi uygulamasını gerçekleştiren kişiler tarafından yapılmayacak şekilde taşınmaz değerleri, bir matematiksel model kullanılarak tespit edilmektedir (Deveci ve Yılmaz 2009, Durduran vd. 2002, Tiryakioğlu ve Erdoğan 2006, Yılmaz ve Demir 2011). Bu iki yöntemin dışında, CBS yazılımlarının veri bileşenlerinden birisi olan raster verilerin kullanılmasıyla, oluşan pikseller arasındaki ilişkilere dayanarak taşınmazların değerlendirilebildiği de gözlemlenmektedir (Nişancı 2005b).

Çağatay tarafından önerilen yeni yaklaşım, diğer üç yöntemden ayrılmaktadır. Önceki uygulamalarda taşınmaz değerlerinin, uygulamayı gerçekleştiren kişinin belirlediği kriterlere göre değerlendirilmesi ve taşınmaz değerini etkileyen pek çok faktörün sabit kabul edilerek sınırlı sayıda değişken arasındaki ilişki üzerine dayalı değerlendirme yapılmaktadır. Önerilen modelde ise taşınmaz değerini etkileyen çok sayıda faktörün birbirleriyle ilişkisi ortaya konulmakta ve aynı zamanda değerleme işlemi, değerleme uzmanının müdahalesini sağlayacak bir yapı önerisi sunmaktadır. Bu sayede, veriler arasındaki ilişkiler test edilebilmektedir (Çağatay 2008).

Uygulamada sıklıkla nominal değerleme yöntemine dayalı olarak kullanılan ve yukarıda bahsi geçen yöntemde; her bölge için taşınmaz fiyatlarının belirlenmesinde baz alınan faktörlerin farklı olacağı gerçeğinden hareketle fiyata etki eden faktörlerin belirlenmesi adına bir anket çalışması yapılması gerekmektedir. Yapılacak olan anket çalışmasının sonuçlarına göre değere etki eden her faktör için bir katsayısı belirlenmektedir. Daha sonra taşınmaz değerlerinin belirlenmesi için kullanılacak olan nominal yöntemde bu katsayılar, ağırlık katsayısı olarak kullanılmaktadır. Yapılan anket çalışmasının doğruluğu, soruların birbirleriyle uyumu ve anket çalışmasının etkinliğinin belirlenmesi, çıktıların yorumlanabilmesi için anket sonuçlarına güvenirlilik analizi, normallik varsayımı ve varyans analizi gibi metotlar uygulamak gerekmektedir.

Güvenirlilik değeri, bir ölçme aracının tekrarlanan ölçümlerde aynı veya yakın sonuçları verme derecesini gösteren bir ölçüttür. Araştırılan konuda yapılan bir anket ya da ölçme aracı, belirli bir kesimdeki bireylerin tutumları ve bilgi düzeyleri gibi kişisel özelliklerine göre verdikleri cevapların birbirine yakınlığını incelemek için güvenirlilik analizi kullanılmaktadır. Bu analiz, soruların araştırılan konuyu hedef alması ve soruların

birbiriyle dolaylı da olsa ilişkili olması gerekmektedir. Bir başka deyişle soruların korelasyonunun yüksek olması beklenmektedir. Bu şekilde, ölçme aracının güvenilirliği ve tutarlılığı değerlendirilerek sonuçların doğru ve güvenilir olup olmadığı değerlendirilir (Çakır ve Sesli 2013).

Değerlerin belirlenmesi için kullanılan nominal yöntemin matematiksel modeli; ND=Σw*f şeklindedir. Burada ND: Nominal değer, w: Ağırlık ve f: Faktör Değeri ifade etmektedir (Yomralıoğlu 1997a). Nominal Değerleme Yöntemi Tablosu, bütün ağırlık katsayıları belirlendikten sonra hazırlanır. Bu aşamada her taşınmaza ait puanlar ve katsayıların çarpımıyla nominal birim değerler hesaplanmakta ardından, bütün nominal birim değerlerinin toplamı sonucunda Toplam Nominal Değer (TND) bulunur. Toplam Birim Fiyatın Toplam Nominal Değere bölünmesiyle bir "k" katsayısı oluşturulur. Bu "k" katsayısı, her taşınmaz için bulunan Nominal Birim Değerle çarpılarak Nominal Birim Fiyatlar elde edilmektedir (Athen and Ballier 1972). Nominal değerleme yöntemi ile belirlenen taşınmaz değerleri, uygun bir CBS yazılımı kullanılarak Ters Mesafe Ağırlıklı (Inverse Distance Weighting IDW) enterpolasyon metodu kullanılarak enterpole edilmektedir. isminden anlaşılacağı üzere, belirli bir konumla ilgili veri tahmini yaparken, bu konuma yakın noktaların tahmin hesaplamalarında daha büyük bir ağırlığa sahip olduğu ve uzak noktaların ise daha az etkili olduğu bir ilkeye dayanan bir tekniktir. Bu yöntemde, her noktanın tahmin değeri, o noktanın komşu noktalarına olan uzaklıklarına göre ağırlıklandırılarak hesaplanmaktadır. Daha yakın olan noktalar, tahminin oluşturulmasında daha fazla öneme sahiptir ve bu şekilde enterpolasyon yapılır (Deveci ve Yılmaz 2009). Bu şekilde istenilen alanların gayrimenkul değer haritaları hazırlanabilecektir.

2.2.3 Gayrimenkul değer haritalarının uygulama alanları ve kullanıcı kitlesi

Gayrimenkul değer haritalarının en çok kullanıldığı alanlardan biri emlak vergisine esas değer tespit çalışmalarıdır. AB ve ABD başta olmak üzere birçok batı ülkesinde gayrimenkule dair gerçekleşen alım satım işlemlerine dayalı olarak gayrimenkullerin değerleri hesaplanmakta ve mülkiyet verisiyle ilişkilendirilerek cadde, sokak, mahalle ve il düzeyinde değer haritaları oluşturulmaktadır. Oluşturulan haritalar kapsamında emlak

vergisine esas değerler hesaplanmakta bu kapsamda bakıldığında emlak vergisi işlemlerinde kullanıcı kitlesinin yerel yönetimler, emlak vergi değerine ihtiyaç duyan tüm kamu kurumları ve taşımaz malikleri olarak vatandaşlar olduğu ortaya çıkmaktadır.

Türkiye'de Emlak Vergisi Kanunu'na göre vergi, belirtilen vergi değeri üzerinden araziler için binde bir, arsalar için binde üç, konutlar için binde bir ve işyerleri için ise binde iki olacak şekilde tahsil edilmektedir. Bu oranlar büyükşehir belediye sınırları içerisinde iki katı olacak şekilde tahsil edileceği hükme bağlanmıştır. Belediyeler tarafından yapılan çalışmalar ile belirlenen emlak vergisi tutarının Türkiye'nin tamamında belirli standartlar dahilinde ve değerleme ilke ve kurallarına uygun yapılmadığı görülmektedir. Söz konusu çalışmaların belirtilen standartlara uygun yapılmayışı sonucu belediye gelirlerinin, diğer bir deyişle kamu gelirlerinin, emlak vergisi kapsamında, olması gerekenden oldukça az olmasına sebebiyet vermektedir. Hazırlanacak değer haritaları ile cadde, sokak, mahalle, ilçe ve il hatta arazi, arsa ve bina düzeyinde tüm alanların emlak vergi tutarının daha doğru bir şekilde tespit edilebileceği düşünülmektedir.

Gayrimenkul değer haritalarının bir diğer önemli kullanım alanı ise imar planlama ve uygulama işlemlerine yönelik olanıdır. İmar planlarının hazırlanması aşamasında oldukça detaylı analiz ve tespitlerin yapılması gerekmektedir. Planlama çalışması yapılacak alanın ihtiyaç duyduğu park, yol, okul, ibadet yeri gibi sosyal hizmet alanların tespiti, planlama öncesi mevcut alanın değeri, yapılacak olan planlama çalışması sonrası oluşacak değer gibi birçok analizin yapılması ve buna göre planlama çalışmasının yönlendirilmesinin doğru olacağı düşünülmektedir. Bu kapsamda yapılacak olan değer haritalarının planlama çalışmalarına iyi bir altlık teşkil ettiği dünya uygulamalarında görülmektedir. Planlama çalışmaları esansında değer haritalarından yola çıkarak düşük değerli alanların cazibe alanlarına dönüştürülmesi adına çeşitli planlama stratejilerinin geliştirildiği görülmektedir. İmar planlama çalışmaları sonrasında yapılan imar uygulamalarında gayrimenkul değer haritalarından faydalanılarak taşınmazlarda meydana gelecek muhtemel değer artışı dikkate alınarak düzenleme yapılmaktadır. İmar planlama ve imar uygulama işlemlerinde kullanıcılar, yerel idareler, uygulama kapsamında taşınmazı bulunan kamu kurumları ve özel malikler ile ilgili diğer kamu kuruluşları şeklindedir.

Türkiye'de planlama çalışmalarında mevcut değer ve planlama sonrası oluşacak rantın yönetilmesine yönelik gayrimenkul değer haritalarının kullanılmasına yönelik bir uygulama olmadığı gibi imar planlama çalışmaları sonrasında 3194 sayılı İmar Kanun 18. maddesi kapsamında yapılan imar uygulamaları, maliklerinin sahip oldukları taşınmazların alanı esas alınarak yapılmaktadır. Yapılan uygulama kapsamında tüm taşınmaz maliklerinden, değer artışına karşılık eşit oranda % 45'e kadar kesinti yapılmakta olup bu yaklaşım gerçekçi ve hakkaniyetli olmamaktadır. Çünkü uygulama ile birlikte tüm maliklerin taşınmazlarında eşit miktarda değer artışı olması varsayımının gerçekçi olmadığı düşünülmektedir. Ana ulaşım yollarına, ticaret bölgelerine, parklara ve meydanlara yakın taşınmazlar, kesintilerle karşılaştırıldığında önemli değer artışları oluşmaktadır. Fakat bu trend, söz konusu sosyal donatı alanlarına uzak taşınmazlarda daha az belirgindir. Bu nedenle, uygulamaların alan odaklı değil, değer odaklı şekilde gerçekleştirilmesi daha uygun olacağı düşünülmektedir. Değer esaslı bir yaklaşım, taşınmazların gerçek değer artışlarına göre kesinti yapmayı sağlayarak daha adil bir değerlendirme yöntemi olacaktır. Bu sayede, taşınmaz sahipleri arasında daha adil bir paylaşım sağlanabilmekte ve daha hakkaniyetli bir uygulama gerçekleştirilebilmektedir. Böylesi bir durumda hazırlanacak değer haritalarının esas alınarak imar uygulamalarının yapılması oldukça etkili olacaktır.

İmar hakkı transferi işlemleri genel olarak değer esaslı bir uygulama türü olduğundan gayrimenkul değer haritalarının sıklıkla ve etkin bir şekilde kullanıldığı bir diğer uygulama alanıdır. Ekolojik açıdan önemli bölgelerin, ormanlık alanların, tarım arazilerinin ve kültürel doğal varlıkların korunması ve muhafazasını desteklemek amacıyla geliştirilen imar hakları transferi modeli, afet riski taşıyan bölgelerde de uygulanabilmektedir. Bu model sayesinde, olası bir afet durumunda can ve mal kaybının minimize edilmesi hedeflenmektedir. Tehlike arz eden bölgelerde, mevcut imar hakları veya potansiyel imar hakları, daha güvenli bölgelere aktarılarak söz konusu güvenli bölgelerde yapı yoğunluğunun artırılması sağlanabilir, böylece riskin azaltılması amaçlanmaktadır. Bu sayede riskli alanlarda yapılaşma yoğunluğu azaltılarak, afet riskine maruz kalan yapılar ve nüfus miktarı azaltılabilmektedir. Aynı zamanda, daha güvenli bölgelerde yapılaşma yoğunluğunun artırılması ile kentlerin daha sağlam ve dayanıklı bir yapıya kavuşturulması hedeflenmektedir. Bu model, afet riski taşıyan alanların daha

bilinçli ve planlı bir şekilde yönetilmesine olanak tanırken, çevresel değerlerin ve ekolojik önemin korunmasına da katkı sağlamaktadır. Ayrıca, afetlerin yol açtığı zararları en aza indirgemek için etkin bir araç olarak kullanılabilmektedir. Bu tür uygulamalar, risk yönetimi ve kentsel planlama açısından önemli bir strateji olarak değerlendirilebilir (Aliefendioğlu ve Duman 2017). Bu kapsamdan bakıldığında; gerek koruma alanlarında gerekse de afete maruz alanlarda yapılan kamulaştırma ve takas işlemlerine oldukça etkili bir alternatif olarak kullanılan imar hakkı transferi yöntemi söz konusu alanların yönetimi açısından oldukça önemli bir araç olarak ön plana çıkmaktadır. Başta ABD olmak üzere birçok batı ülkesinde sıklıkla başvurulan imar hakkı transferi yöntemi tümüyle değer esaslı bir uygulama olup, uygulamanın her aşamasında gayrimenkul değer haritalarından faydalanılmaktadır. İmar hakkı transferi işlemlerinde kullanıcılar koruma alanlarında yetkilendirilmiş kurumlar ve koruma alanlarında yer alan taşınmaz malikleridir.

Koruma ve afete maruz alanlara yönelik işlemlerde Türkiye'de özelikle kaynak yetersizliğinden kaynaklanan sebeplerden dolayı kamulaştırma ve takas işlemlerinin yapılamadığı görülmektedir. Böylesi bir durumda esasında değer esaslı uygulama niteliği bulunan imar hakkı transferi yönteminin kullanılması gerekli görülmektedir. İmar hakkı transferi yöntemi değer esaslı bir uygulama olması sebebiyle gerek aktaran (koruma ya da afete maruz bölge-yapılaşma kısıtlarının getirildiği alanlar) gerekse de aktarım (yapılaşma yoğunluğunun yükseltilmesine tolerans gösterebilecek alanlar) alanlarında hem uygulama öncesinde transfere esas olacak taşınmaz değerlerinin tespitinde hem de uygulama sonrasında transfere konu olan taşınmazların değer değişimlerinin takibi amacıyla değer haritaları kullanılabilecektir.

Gayrimenkul değer haritalarının bir diğer önemli uygulama alanı ise kentsel dönüşüm uygulamalarına ilişkin olan işlemlere dairdir. 20. yüzyılın başlarında İngiltere'de görülen kentsel dönüşüm uygulamaları, Bahçe Kent Hareketleri ve Yeni Kentler Hareketi ile gelişen Modernist Hareket'in öncülüğünde kentlerin yenilenmesi ile ilgili planlama ve stratejilere odaklanabilmektedir. Bu hareketlerin amacı, kentlerin çöküntü haline gelmiş alanlarının yıkılarak daha yeşil alanlar ve sosyal donatılarla birlikte çok katlı yapıların inşa edilmesi daha sonraki yıllarda, özellikle 1980'lerden sonra kentsel dönüşüm uygulamalarında odak nokta, kentlerin cazibesini yitirmiş, boşaltılmış ve çöküntü haline

gelmiş alanların ekonomik olarak yeniden canlandırılması oldu. Yani kentsel dönüşümün temelinde, ekonomik değer odaklı bir yaklaşım benimsendi. Bu tür dönüşüm projeleri, ekonomik ve sosyal açıdan çöküntü yaşayan bölgelerde yeni bir ekonomik değer kazandırmayı amaçlamaktadır. Ekonomik ve sosyal olarak çökmüş alanlarda gerçekleştirilen kentsel dönüşüm uygulamaları, bu bölgelere yeni bir kimlik kazandırırken, ticari ve konut alanlarını canlandırarak bölgedeki ekonomik potansiyeli artırmaktadır. Yeniden yapılanan alanlarda iş fırsatları ve sosyal aktivitelerin artması, çevre kalitesinin iyileştirilmesi gibi faktörler, bölgenin değerini artıran etkenler olarak görülmektedir. Bu nedenle, ekonomik canlanma, kentsel dönüşümün önemli başarı kriterlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Ancak, bu dönüşüm sürecinde sosyal dengenin sağlanması ve mevcut yerel topluluğun korunması da büyük önem taşımaktadır.

Kentsel dönüşüm uygulamalarında değer odaklı yaklaşım uygulamaya konu olan alanlar için gayrimenkul değer haritalarını zorunlu kılmaktadır. Nitekim AB ve ABD uygulamalarında söz konusu haritalara sıklıkla başvurulmaktadır. Bu kapsamda kentsel dönüşüm uygulamalarında gayrimenkul değer haritalarının kullanıcıları bakanlıklar, yerel yönetimler ve ilgili diğer kuruluşlar ile taşınmaz malikleridir. Türkiye'de 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun gereğince; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı veya gerektiğinde belediyeler ve il özel idareleri ile birlikte afet riski taşıyan bölgelerde ve tehlikeli yapıların bulunduğu arazi ve arsalarda, uygun fen ve sanat normlarına uyumlu bir şekilde, sağlıklı ve güvenli yaşam koşulları yaratmak amacıyla iyileştirme, tasfiye ve yenileme çalışmaları gerçekleştirilebilmektedir. Ayrıca 5393 sayılı Belediye Kanunun 73. maddesi kapsamında; belediyelerin konut, sanayi, ticaret ve kamu hizmet alanları gibi birçok alanı oluşturmak, kentsel yenileme çalışmalarını gerçekleştirmek ve en önemlisi tarihi dokuyu koruyarak deprem riskine karşı gerekli önemlerin alınması amacıyla kentsel dönüşüm ve gelişim projeleri uygulayabilirler. Her iki kanun kapsamında yapılan uygulamada hak sahiplerine yapılan ödemeler oldukça önem arz etmektedir. Değer haritalarının, kentsel dönüşüm alanında hak sahiplerine yapılacak olan ödemenin tutarının belirlenmesinde kullanabileceği gibi kentsel dönüşüm uygulaması kapsamında yapılan konutların şerefiye bedellerinin tespitinde de kullanılabilecektir.

Gayrimenkul değerlerinin mutlak surette belirlenmesinin esas olduğu ve belirlenen değerler üzerinden işlemlerin yapıldığı kamulaştırma ve takas gibi işlemler gayrimenkul değer haritalarının bir diğer uygulama alanı olarak görülmektedir. Birçok ülkede çeşitli kamu yatırımlarının hayata geçirilmesi veya doğal ve kültürel alanların koruması gibi farklı birçok nedenden dolayı kamu kurumları tarafından özel mülkiyette bulunan taşınmazların bir bedel karşılığında kamu mülkiyetine geçirilmesi işlemi yapılmaktadır. Söz konusu işlem genel olarak kamu yararı doğrultusunda yapılan kamulaştırma işlemi olarak adlandırılmaktadır. Kamulaştırma işlemleri genellikle oldukça ciddi miktarda kaynak gerektiren işlemlerdir. Gerek gereksinim duyulan kaynak miktarının fazla oluşu gerekse de taşınmaz maliklerinin herhangi bir kayba uğramaması adına kamulaştırma işlemlerinde taşınmazlar için takdir edilen değerin gerçek piyasa değerline uygun makul ve doğru bir değer olması oldukça önem taşımaktadır. Bu yönü ile gayrimenkul değer haritalarının doğrudan kullanıldığı alanların başında kamulaştırma işlemlerine ilişkin uygulamalar gelmektedir. Dünya uygulamalarında kamulaştırma işlemlerinde güncel gayrimenkul değer haritalarının sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Bu durumda güncel gayrimenkul değer haritalarının kamulaştırma işlemlerinde kullanıcılar kamulaştırma yetkisine sahip tüm kamu kurum ve kuruluşlar ve ilgili taşınmaz malikleri şeklindedir.

Kamu ve özel kurumlarda oldukça fazla miktarda kaynak aktarılarak yapılan kamulaştırma işlemlerinde, takdir edilen değer oldukça önem arz etmektedir. Gerek kamu kaynaklarının etkin ve verimli kullanılması gerekse de yapılacak olan projenin zamanında ve düşük maliyetle hayata geçirilmesi adına kamulaştırma işlemlerinde yapılan değer takdir işlemleri ön plana çıkmaktadır. Bu kapsamda tüm kamu ve özel kurumların kullanıma açık gayrimenkul değer harita sistemi söz konusu kamulaştırma işlemlerinde oldukça kolaylık sağlayacaktır. Ayrıca kamu kurumlarının yaptığı kamulaştırmaya esas değer tespit çalışmaları genellikle hizmet alımı şeklinde yani ilaveten kamu kaynağı kullanılarak yaptırılmaktadır. Hizmet alımı şeklinde yaptırılan değer tespit çalışmaları birçok zaman ilgili kamu kurumunun kaynak yetersizliği veya başka sebeplerden kaynaklı kamulaştırma işlemlerine geçememesi sebebi ile güncelliğini yitirerek kullanılamamaktadır. Sonrasında ise yaptırılan değer tespit işlemlerinin ilave kaynaklarla güncellenmesine gidilmektedir. Gayrimenkul değer haritaları için önerilen dinamik ve

sürekli güncel yapı düşünüldüğünde yukarıda bahsi geçen gereksiz kaynak ve emek kullanımının da önüne geçileceği düşünülmektedir.

Gayrimenkul değer haritalarının bir diğer kullanım alanı ise hazine ve kamu taşınmazlarının yönetimine ilişkin olan işlemlere dair olanıdır. Kamu taşınmazlarının yönetimi, kamu kaynaklarının etkin ve verimli kullanılması adına oldukça önem taşımaktadır. Kamu kaynaklarının etkin ve verimli olarak kullanılmasından kasıt, ekonomik açıdan sağlanabilecek maksimum verimin elde edilmesidir. Bu bağlamda hazine ve kamu taşınmazlarının gerek doğru bir şekilde değer tespitinde gerekse de tespit edilen değer doğrultusunda kullanımı veya kullandırılması işlemlerinde gayrimenkul değer haritalarına başvurulduğu görülmektedir. Gayrimenkul değer haritalarının hazine ve kamu taşınmazlarının yönetimine ilişkin olarak kullanıcı kitlesi, hazine ve kamu taşınmazlarının maliki konumundaki kurumlar ile söz konusu taşınmazlara ilişkin çeşitli proje geliştiren özel teşebbüsler şeklindedir.

Türkiye'de Hazine taşınmazlarının yönetiminde öncesinde Maliye Bakanlığı'nın Milli Emlak Genel Müdürlüğü sorumlu iken yeni durumda Milli Emlak Genel Müdürlüğü Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na bağlanmıştır. Milli Emlak Genel Müdürlüğü Hazine taşınmazlarının satış, kiralama, tahsis, ecrimisil gibi işlemlerinin tamamını yapmaktadır. Hazine taşınmazlarının yönetiminin kamu kaynaklarının etkin ve verimli kullanılması adına oldukça önem taşıdığı düşünüldüğünde söz konusu hazine taşınmazlarının satış, kiralama, tahsis, ecrimisil gibi işlemlere esas değer tespiti oldukça önem arz etmektedir. Milli Emlak Genel Müdürlüğü'nün Hazine taşınmazlarına yönelik satış veya kiralamaya yönelik işlemlerinde yapılacak olan değer tespitinde değer haritaları kullanılabilecektir. Bunun yanı sıra mevcut kullanımı ile benzer özellikte yakın çevrede bulunan diğer taşınmazlara göre daha az değerli (ki bu durum değer haritaları ile kolaylıkla tespit edilebilecektir) Hazine taşınmazlarının daha etkin ve verimli şekilde kullanılmasına yönelik kararlar geliştirilebileceği gibi elden çıkarılmasına yönelik kararlarda verilebilecektir. Esasında bu durumun tüm kamu kurumlarının taşınmazlarının yönetimi kapsamında geçerli bir durumdur. Tarım arazilerinin yönetimi için söz konusu arazilerin değerlerinin belirlenmesi oldukça önem taşımaktadır. Bu kapsamda tarım arazilerinin yıllık ortalama net gelirleri ve ilgili bölgelerin kapitalizasyon oranlarının belirlenmesi ve

söz konusu değerlerin güncel tutulması önem taşımaktadır. Bu sebeple tarım arazilerinin yönetimine ilişkin işlemler gayrimenkul değer haritalarının bir diğer önemli uygulama alanını oluşturmaktadır.

Türkiye'de tarım alanlarının yönetimi kimi zaman doğrudan kimi zaman ise dolaylı bir şekilde ciddi tartışmalara konu olmaktadır. Tarım ve gıda sektörünün mevcut durumuna bakıldığında; ihracat oranı azalırken, ithalat oranın artığı görülmektedir. Tarımsal işletmelerde yaşanan olumsuz durumların diğer bir deyişle büyük işletme sayılarında yaşanan azalma durumundan da anlaşılacağı üzere söz konusu sektörde çok yenilikçi ve etkili yeni yönetim stratejilerinin geliştirilmesi önem arz etmektedir. Bahse konu yönetim stratejilerinin geliştirilmesi kapsamında gayrimenkul değer haritalarının önemli araçlar olabileceği düşünülmektedir.

Türkiye'de tarım arazilerinin miktarı ve iklimsel ekolojik yapı göz önüne alındığında tarım sektörünün oldukça gelişmiş olması beklenmektedir. Ancak ithalat miktarının ihracat miktarından fazla oluşundan da anlaşılacağı üzere durum beklendiği gibi değildir. 2019 yılı Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı'nda belirtildiği üzere tarımsal işletmelerde ölçeklerin büyütülmesi ve atıl tarım arazilerinin üretime kazandırılması için çeşitli yöntemler ve modellerin uygulanacağı belirtilmiştir. Bu amaçla sözleşmeli üretim ve arazi kiralama gibi yöntemlerin kullanılması ve arazi edinimi uygulamalarının geliştirilmesi hedeflenmiştir. Ayrıca arazi bankacılığı gibi farklı modeller de kullanılarak tarımsal üretimin artırılması hedeflenmektedir. Söz konusu çalışmaların tamamı gayrimenkul değer haritalarını altlık olarak gereksinim duyan türden çalışmalardır.

Gayrimenkul değer haritalarının bir diğer önemli kullanım alanı koruma alanlarının yönetimine ilişkin işlemleri kapsmaktadır. Bu kapsamda koruma alanlarına yönelik sürdürülebilirlik çerçevesinde çeşitli stratejilerin geliştirilmesi bir diğer deyişle yönetiminin sağlanması konusunda etkin bir araç olarak gayrinemkul dağer haritalanın kullanıldığı görülmektedir. Koruma konusunda, teori ve uygulama alanlarında çeşitli tanımlar ve kriterler gözlemlenmektedir. Temel amaç ve kapsamı, doğal ve kültürel çevre değerlerini gelecek nesiller için korumak veya mümkünse orijinal biçimlerinde aktarmak olan koruma politikaları belirlenmektedir. Söz konusu amacı gerçekleştirmek için

uluslararası ve ulusal düzeyde çeşitli koruma statülerine ilişkin düzenlemeler yapılıp, ilan edilmekte ve kayıt altına alınmaktadır. Çevre, doğal ve kültürel olmak üzere iki temel başlık altında incelenir. Doğal çevre değerleri; estetik, psikolojik, tıbbi, ekolojik, yaşamsal, bilimsel araştırma, eğitim, ekonomik ve etik nedenlerle korunmaya çalışılmaktadır. Bu durumu desteklemek amacıyla milli parklar, tabiat parkları, tabiatı koruma alanları, özel çevre koruma bölgeleri (ÖÇKB) ve benzeri statüler belirlenmekte ve koruma altına alınmaktadır. Kültürel ve tarihsel çevre değerleri ise sit alanları olarak belirlenmekte ve koruma amaçlarına yönelik ilan edilerek korunmaya çalışılmaktadır (Aliefendioğlu 2011).

Türkiye'de koruma alanlarının miktarı, değeri ve koruma ilanı sonrasında mülkiyet hakkına getirilen kısıtlamalar dikkate alındığında koruma alanlarının yönetimi oldukça önem arz etmektedir. Halihazırda koruma alanı olarak tespit ve tescil edilmiş alanların özelikle yapılaşma yasağı getirilmiş olanların kamulaştırılması veya takas yoluyla özel mülkiyetten arındırılması gerekmektedir. Ancak kaynak yetersizliği sebebiyle bu kapsamda değerlendirilen alanların önemli bir çoğunluğu henüz kamulaştırılamamıştır. Söz konusu taşınmaz malikleri mülkiyet hakkının getirdiği birçok tasarruftan yoksun kalmakta adete kamu tarafından fiili bir kamulaştırmasız el atma durumu söz konusudur. Kamulaştırma işlemi gerçekleştirilen alanlarda ise 2942 sayılı Kamulaştırma Kanunu hükümlerince değer takdir edilmekte, koruma ilanı sonrasında oluşan düşük değer esas alınarak kamulaştırma işlemleri yapılmakta hatta verilen yargı kararları doğrultusunda tarihi eserlerin eskilik, tarihilik, nadirlik gibi özelikleri dikkate alınmadan değer takdiri yapılmaktadır. Koruma alanlarının yönetimine ilişkin olarak oluşan problemlerin önemli bir çoğunluğu esasında değer odaklıdır. Bu kapsamda söz konusu alanların yönetimine ilişkin olarak tespit ve tescil işlemleri öncesinde mevcut değerlerin tespit edilmesi, tespit ve tescil işlemleri sonrasında oluşacak yeni değerlerin tespit edilmesi, bu doğrultuda kamulaştırma bedellerinin takdir edilmesi gayrimenkul değer haritaları ile yapılabileceği düşünülmektedir. Bunun yanı sıra koruma alanında yer alan taşınmazların, söz konusu taşınmazlar için; ekonomik bir değer kazandırmanın etkili bir koruma yöntemi olacağından hareketle, değer değişimleri izlenerek koruma kullanma dengesinin oluşturulması gayrimenkul değer haritaları ile mümkün olabilecektir.

Gayrimenkul değer haritalarının bir diğer kullanım alanı ise malvarlığı araştırmalarına ilişiklin işlemleri kapsamaktadır. Kamu kurumları tarafından gerçekleştirilen malvarlığı araştırmalarının önemli ayaklarından biri ilgili kişilerin sahip oldukları taşınmazların değerleri oluşturmaktadır. Bu kapsamda tüm kamu kurumlarının erişimine açık entegre değer haritalarına ilişkin bir sistemle malvarlığı araştırmasına konu kişilerin taşınmazları ve değerleri kolaylıkla tespit edilebilecektir. Bankacılık işlemlerinde de gayrimenkul değer haritalarının etkin bir şekilde kullanıldığı görülmektedir. Bu kapsamda bankacılık işlemlerinde gayrimenkul değer haritaları; bankaların kendilerine yapılan kredi başvurularının incelenmesinde, şirketlerin mali durumunu ve risk yönetimini değerlendirmek için önemli bir süreç olan değerleme gibi çalışmalarda kullanılabileceği gibi oldukça ciddi kolaylıklar sağlayacağı da düşünülmektedir. Gayrimenkul değer haritalarının, kamu ve özel yatırımcılarının çeşitli yatırımlarda en uygun yer seçim analizi işlemlerinde de kullanıldığı görülmektedir. Yatırım planlaması kapsamında taşınmaz geliştiriciler için en önemli konulardan biri en uygun yer seçimidir. Bu kapsamda yatırımcının bütçesine, yapacağı yatırıma uygun alanların tespitinde değer haritaları üzerinden en uygun yer seçim analizi yapılabilecektir.

Gayrimenkul değer haritalarının bir diğer kullanım alanı ise gayrimenkul geliştirmeye yönelik stratejik plan işlemlerine ilişkin uygulama alanlarıdır. Dünyada değer esaslı yaklaşımlar ile planlama ve stratejilerin geliştirildiğine sıklıkla rastlanmaktadır. Diğer bir deyişle gayrimenkul geliştirmeye yönelik olarak yapılan planlama çalışmalarında ve geliştirilen stratejilerde sosyal, kültürel ve çevresel (ekolojik) değerlendirmeler kadar ekonomik açıdan yapılan değerlendirmeler de önem taşımaktadır. Söz konusu geliştirilecek gayrimenkul projesinin hem finansmanın sağlanması hem de sürdürülebilir bir proje olması sağlamak amacıyla gayrimenkul değer haritalarından faydalanıldığı görülmektedir. Gayrimenkul projelerinin stratejik planlamasına yönelik çalışmalarda planlama sürecinde amaçların saptanması, olanakların araştırılması, seçeneklerin belirlenmesi gibi çalışmalarda ve konum analizi, arsa seçme ve değerlendirme, ekonomik veri analizi, gayrimenkul pazar analizi çalışmaları oldukça önem taşımaktadır. Stratejik planlama kapsamında sonuçların planlanması, değişimin planlanması, dinamik, değişken ve gerçekçi planların yapılması söz konusu stratejik planlamanın başarı oranını doğrudan etkileyen faktörlerdir. Tüm bunlar dikkate alındığında ve gayrimenkul değer haritalarının

hazırlanış aşamalarında yapılan çalışmaların, gayrimenkul projelerinin stratejik planlamasına yönelik yapılan çalışmalarda özelikle mevcut durum analizine ve ön fizibiliteye yönelik çalışmalarla paralellik gösterdiği düşünüldüğünde söz konusu gayrimenkul projelerinin stratejik planlaması çalışmalarının birçok aşamasında gayrimenkul değer haritalarının kullanılabileceği düşünülmektedir.

Gayrimenkul değer haritalarının bir diğer uygulama alanı ise değer değişim analizine ilişkin işlemlere yöneliktir. Değer değişim analizi, taşınmazların zamana bağlı olarak değerlerinde meydana değişimin tespiti açısından oldukça önem taşımaktadır. Kamu kurumları, şirketler veya kişilerin sahip oldukları taşınmazlara yönelik olarak değerlerinde oluşan değişimi takip etme ve güncel olarak değerlerine ilişkin bilgi sahibi olmak, söz konusu taşınmazların yönetimi adına oldukça önem taşımaktadır. Bu bağlamda hazırlanacak olan değer haritalarının, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü'nce sağlanacak altlıklar ile gerçekleşen satış işlemleri (yapılan satış işlemlerine ilişkin gerçek değerlerin beyan edilmesi koşuluyla) başta olmak üzere ilgili tüm kamu ve kuruluşlarla entegre bir sistemle sürekli güncel tutulması oldukça önem taşımaktadır. Gayrimenkul değer haritalarının son uygulama alanı ise değerleme uzmanına yönelik işlemleri kapsamaktadır. Bahsi geçen konuların tamamı esasında doğrudan veya dolaylı olarak değerleme uzamlarının çalışma alanlarını oluşturmaktadır. Bu yönüyle bakıldığında; gayrimenkul değer haritalarının sağladığı tüm avantaj ve kolaylıklarıyla en çok da değerleme uzmanlarına hizmet edeceği görülmektedir.

Gayrimenkul değer haritalarının kullanım alanlarına ilişkin olarak yönetici ve kullanıcılara ciddi avantajlar sağladığı görülmektedir. Emlak vergisi tutarının gerçek taşınmaz değerleri ile paralellik göstermesi hem taşınmaz maliklerinden tahsil edilen ücret kapsamında eşitliğin sağlanması hem de kamu gelirlerinin eksiksiz tahsili açısından oldukça önem taşımaktadır. Bir diğer uygulama alanı olarak imar planlarının yapılması ve imar uygulamalarının hayata geçirilmesi, gerek imar rantının yönetilmesi ve kamu lehine organize edilmesi gerekse de imar uygulamalarının değer esaslı yapılmasında gayrimenkul değer haritalarının oldukça etkili bir araç olarak kullandığı görülmektedir. Koruma ve afet riski altındaki alanlarının yönetimi kapsamında kamulaştırma ve takas işlemleri gibi oldukça maliyetli yöntemlere alternatif olarak geliştirilmiş imar hakkı

transferinin gerek aktarım alanında gerekse de aktaran alanda değer tespitlerin yapılması aşamalarında ve transfer sonrası gayrimenkul değer değişimlerinin takibi konusunda gayrimenkul değer haritalarının etkin bir şekilde kullanıldığı görülmektedir. Esasında gayrimenkul sektörü ve bu sektöre dayalı birçok alanda gayrimenkul değer haritalarının etkili bir yönetim aracı olarak kullanılmaktadır. Gayrimenkul projelerinin stratejik planlamasına yönelik çalışmalarda planlama sürecinde amaçların saptanması, olanakların araştırılması, seçeneklerin belirlenmesi gibi çalışmalarda ve konum analizi, arsa seçme ve değerlendirme, ekonomik veri analizi, gayrimenkul pazar analizi çalışmaları oldukça önem taşımaktadır.

Gayrimenkul değer haritalarının tüm uygulama alanları, uygulamalar kapsamında yapılabilecek işlemler ve söz konusu uygulamalarda kullanıcı kitleleri bir bütün olarak özet şeklinde verilmiştir (Çizelge 2.1). Söz konusu çizelgede bir bütün olarak görüldüğü üzere gayrimenkul değer haritalarının birçok uygulama alanı ve buna bağlı olarak bahse uygulama alanları kapsamında yapılabilecek oldukça önemli işlemler ve son olarak da birçok aktör ve paydaşa yönelik olduğu görülmektedir.

Çizelge 2.1 Gayrimenkul değer haritalarının uygulama alanları ve kullanıcı kitlesi

UYGULAMA ALANI	UYGULAMA KAPSAMINDA YAPILABİLECEK İŞLEMLER	UYGULAMANIN AKTÖR VE PAYDAŞLARI
Emlak Vergisi İşlemleri	Emlak vergisine konu olan arazi, arsa ve binaların değerinin tespit edilmesi ve ilgili vergi oranlarıyla çarpılarak tahakkuk edecek vergi miktarının hesaplanması.	Belediyeler, emlak vergi değerine ihtiyacı olan tüm kamu kurumları ve vatandaşlar
İmar Planlama ve Uygulama İşlemleri	İmar planlarının yapılması ve uygulanması aşamalarında kadastro ve imar parsellerinin değerinin tespit edilmesi ile Düzenleme Ortaklık Payının rasyonel ölçülere göre belirlenmesi.	Belediyeler, İl Özel İdareleri, Milli Emlak Genel Müdürlüğü, TOKİ ve taşınmaz maliki vatandaşlar
İmar Hakkı Transferi İşlemleri	İmar hakkı transferi işlemine konu aktaran ve aktarım alanların değerleri doğrultusunda transfer işlemlerinin yapılması.	Belediyeler, imar hakkı transferi işlemleri gerçekleştirecek tüm kamu kurumları ve vatandaşlar
Kentsel Dönüşüm İşlemleri	Kentsel dönüşüm uygulamalarında bina ve arsaların değerinin belirlenmesi ve hak sahiplerine ödenecek bedellerin rasyonel olarak hesaplanması.	Belediyeler, Milli Emlak Genel Müdürlüğü, TOKİ ve hak sahibi vatandaşlar
Kamulaştırma ve Takas İşlemleri	Kamulaştırma uygulamalarında bina ve arsaların değerinin belirlenmesi ve hak sahiplerine ödenecek bedellerin rasyonel olarak hesaplanması.	Belediyeler, Milli Emlak Genel Müdürlüğü, TOKİ ve taşınmaz maliki vatandaşlar

Çizelge 2.1 Gayrimenkul değer haritalarının uygulama alanları ve kullanıcı kitlesi (devam)

UYGULAMA ALANI	UYGULAMA KAPSAMINDA YAPILABİLECEK İŞLEMLER	UYGULAMANIN AKTÖR VE PAYDAŞLARI
Hazine ve Kamu Taşınmazlarının Yönetimi	Satılacak, kiralanacak, irtifak hakkı kurulacak ya da ecrimisille yönetilen hazine taşınmazlarının değerlerinin tespit edilmesi, en etkin ve verimli kullanımının sağlanması.	Milli Emlak Genel Müdürlüğü ve Hazine taşınmazları ile ilgilenen kişi veya kuruluşlar
Tarım Arazilerinin Yönetimi	Atıl tarım arazilerinin üretime kazandırılması ve tarımsal işletmelerin etkin çalışmasına yönelik arazi edinimi uygulamaları ve buna bağlı olarak arazi bankacılığı işlemleri.	Tarım ve Orman Bakanlığı, bağlı kuruluşlar, ilgili taşınmaz malikleri, yatırımcılar
Koruma Alanlarının Yönetimi	Koruma kullanma dengesinin takip edilmesi, tespit ve tescil işlemleri öncesinde mevcut değerlerin tespit edilmesi, tespit ve tescil işlemleri sonrasında oluşacak yeni değerlerin tespit edilmesi, bu doğrultuda kamulaştırma bedellerinin takdir edilmesi.	Kültür ve Tabiat Varlıkları Merkez Koruma Kurulu, Bölge Koruma Kurulu ile Kültür ve Turizm Bakanlığı (KTB)
Mal Varlığı Araştırmaları	Gerçek ya da tüzel kişilere ait taşınmazların özelliklerinin ve değer toplamlarının belirlenmesi.	Mahkemeler, icra kurumları, belediyeler ve ilgili diğer kamu kurumları
Bankacılık İşlemleri	Bankaların kredi taleplerinin incelenmesinde, kredi ve diğer alacaklarına ilişkin olarak aldıkları teminatların, bilançolarında kayıtlı varlıkların ve yükümlülüklerin, taraf oldukları sözleşmelerden kaynaklanan hak ve yükümlülüklerin, birleşme, bölünme ve devirlerdeki varlık ve yükümlülüklerin değerlemelerinin yapılması.	Bankalar, kredi veren kuruluşlar, sigortacılar ve bu alanda faaliyet gösteren diğer kuruluşlar
En Uygun Yer Seçim Analizi	Yatırımcılar için; yatırım planlaması, fizibilite, iç karar yönetimi gibi konularda, taşınmaz geliştiriciler için; en uygun geliştirme bölgelerinin seçilmesi, vatandaşlar ve taşınmaz alıcıları tarafından bütçelerine uygun taşınmaz değer bölgelerinin belirlenmesi, sigortacılık için risk faktörlerinin hesaplanmasına yönelik uygulamalar.	Yatırımcılar, taşınmaz geliştirme işi ile uğraşanlar, sigortacılar ve vatandaşlar
Gayrimenkul Geliştirmeye Yönelik Stratejik Plan İşlemleri	Geliştirilecek olan gayrimenkul(ler) için hazırlanacak olan stratejik plana altlık oluşturması.	Gayrimenkul geliştirme şirketleri, gayrimenkul geliştirme profesyonelleri
Değer Değişim Analizi	Taşınmazların zaman içerisinde değerlerinin ne kadar değiştiğinin belirlenmesi.	Bu alanda taşınmaz değer verisine ihtiyacı olan herkes
Değerleme Uzmanına Yönelik İşlemler	Değerleme uzmanlarının değer analizi yapabilecekleri uygulamaların ortaya konulması.	Değerleme uzmanları

2.3 Türkiye'de Gayrimenkul Mevzuatının İncelenmesi

Yapılan çalışma kapsamında, gayrimenkul değer haritalarının oluşturulmasına esas mevzuat düzenlemelerinin tespit edilmesi ve tartışılması amacıyla gayrimenkul mevzuatının incelenmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir. Bu kapsmada Türk Medeni Kanunu, İmar Kanunu ve ilgili yönetmelikler, İskân Kanunu ve Uygulama Yönetmeliği, Kat Mülkiyeti Kanunu, Belediye Kanunu, Büyükşehir Belediyesi Kanunu, Kamulaştırma Kanunu, Tapu Kanunu, Kadastro Kanunu, Yapı Denetimi Hakkında Kanun ve Uygulama Yönetmeliği, Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun ve

Uygulama Yönetmeliği,Türk Borçlar Kanunu'nun Taşınmaz Kiralamasına İlişkin Hükümleri ile Emlak Vergisi Kanunu incelenmiştir. Yapılan incelemede gayrimenkul değer haritalarının oluşturulmasına esas düzenlemelerin yanı sıra ilgili Kanunlarda gayrimenkul piyasasının esaslarını oluşturan temel düzenlemeler ve en önemlisi gayrimenkullerin değerinin takdir edilmesine ilişikin düzenlemeler ile söz konusu düzenlemelerden hareketle gayrimenkullerin değerine etki eden faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Benzer bir çalışma uluslararası düzenlemler kapsamında da yapılmıştır. Böylelikle gayrimenkullerin değerine etki eden faktörler, Türkiye'de yapılan uygulamalar ve mevzuat kapsamında getirilmiş olan düzenlemeler ile ulaslararası uygulama ve mevzuat düzenlemeleri kapsamında belirlenmiştir.

2.3.1 Türk Medeni Kanunu'nun taşınmaz mülkiyetine ilişkin hükümleri

Gayrimenkul mevzuatının incelemesinde ilk incelenmesi gereken kavramlardan biri mülkiyet hakkı kavramıdır. Mülkiyet hakkı sahibine kullanma, yararlanma ve tasarrufta bulunma yetkisini sağlayan ayni haktır. Bu kapsamda ayni haklarında ayrıca incelenmesi gerekmektedir. Ayni haklar; "*mülkiyet hakkı ve sınırlı ayni haklar olmak üzere ikiye ayrılır ve herkese karşı ileri sürülebilen, bahse konu eşya üzerinde doğrudan hakimiyet sağlayan haklar*" olarak tanımlanmaktadır.

Türk Medeni Kanunu'nun taşınmaz mülkiyetine ilişkin hükümleri ile taaşınmazların sınırları, tapu planları ve arazi üzerindeki sınır işaretleriyle, taşınmazın kendine özgü pafta, ada ve parsel bilgilerinin belirlenmesine ilişkin hükümler bulunmaktadır. Bunun yanı sıra mülkiyet hakkının kapsamı yatay, dikey ve madde itibariyle ele alınmaktadır. Bu kapsamda yatay kapsam taşınmazın sınırları içerisinde yer alan yapıları, bitkileri ve kaynakları kapsamaktadır. Dikey kapsam ise arazinin altındaki toprak tabakasından başlayarak üzerindeki hava katmanına kadar olan alanı içermektedir. Mülkiyet hakkı, hukuki işlemlerden ve kanunlardan kaynaklanan kısıtlamalara tabidir. Bu kısıtlamalar alım hakkı, önalım hakkı, geri alım hakkı gibi tasarruf yetkisi kısıtlamalarını, irtifak hakları gibi yararlanma yetkisi kısıtlamalarını ve rehin hakları gibi değerlendirme yetkisi kısıtlamalarını içermektedir. Mülkiyet hakkını sınırlayan kısıtlamalar kamu hukuku karakterli kısıtlamalar ve özel hukuk karakterli kısıtlamalar olarak iki grupta el

alınmaktadır. Kamu hukuku karakterli kısıtlamalar genellikle kamusal yarar amacı güderken, özel hukuk karakterli kısıtlamalar daha çok özel taraflar arasındaki anlaşmazlıkları düzenlemeye yöneliktir.

Türk Medeni Kanunu'nda her ne kadar mülkiyet hakkının bir tanımı yapılmış olmasa da 683. maddesinde söz konusu hakkın kapsam ve yetkileri düzenlenmiştir. Buna göre; "*bir şeye malik olan kişi, hukuk düzeni içinde, o şeyi istediği gibi kullanma, yararlanma ve üzerinde tasarrufta bulunma hakkına sahiptir. Mal sahibi, malını haksız olarak elinde bulunduran kişiye karşı istihkak davası açabileceği gibi, her türlü haksız el atmanın önlenmesi için de dava edebilir."* Yani sahip olduğu mülkü üzerinde haklarını koruma ve haksız müdahalelere karşı hukuki yollara başvurma hakkına sahiptir. Bu prensip, mülkiyet hakkının korunmasını ve hukukun çerçevesi içinde kullanılmasını vurgulamaktadır. Bahse konu Kanun maddesi dikkatle incelendiğinde mülkiyet hakkının konusu "şey" ve "mal" olarak ifade edilmektedir. Türk Medeni Kanunun 704-761. maddeleri ile 762-768. maddeleri kapsamında bakıldığında mülkiyet hakının sadece taşınmaz ve taşınırlar üzerinde kurulabileceği görülmektedir. Bu kapsamda taşınmaz mülkiyetinin konusu*; "arazi, tapu kütüğünde ayrı sayfaya kaydedilen bağımsız ve sürekli haklar, kat mülkiyeti kütüğüne kayıtlı bağımsız bölümler olarak belirlenmiştir"*. Taşınmazların mülkiyetinin kazanılmasının ise tescil işlemi ile olabileceği hükme bağlanmıştır. Mülkiyet hakkı kapsamında *"bir şeye malik olan kimse, hukuk düzeninin sınırları içinde, o şey üzerinde dilediği gibi kullanma, yararlanma ve tasarrufta bulunma yetkisine sahiptir"*.

Mülkiyet hakkının kapsamı farklı boyutlarda ele alınabilir: dikey, yatay ve madde itibariyle. Taşınmaz mülkiyetinin sınırları, tapu planları ve arazi üzerindeki sınır işaretleriyle belirlenir. Dikey kapsam, taşınmazın kullanılmasında yarar sağladığı ölçüde altındaki toprak tabakası ve üzerindeki hava katmanını içermektedir. Mülkiyet hakkı, hem yatay hem de dikey kapsamda bulunan eşyadan taşınmazın mülkiyetine tabi olanları ifade eder. Yatay ve dikey kapsamda, arazi ile bağlantılı yapılar, bitkiler ve kaynaklar taşınmaz mülkiyetine tabidir. Ancak, taşınır yapılar için üst hakkı tanınabilir ve mecralarda, taşkın yapıda ise farklı düzenlemeler uygulanabilir, örneğin 4721 Sayılı Kanun'da taşkın yapılar için istisnalar bulunmaktadır. Gayrimenkul değerleme kapsamında düşünüldüğünde

mülkiyet hakkının kapsamı, malike tanıdığı hukuki ve fiili tasarruf yetkileri ile yüklemiş olduğu ödevler ve mülkiyet hakkına yönelik kısıtlamalar ilgli gayrimenkulun değerini doğrudan etkilen unsurlar olarak değerlendirilebilir.

2.3.2 3194 sayılı İmar Kanunu ve ilgili yönetmelikler

3194 Sayılı Kanunun amacı; yerleşim yerlerinde ve yapılaşmalarda planlama, fen, sağlık ve çevre şartlarına uygun bir düzenin sağlanmasıdır. Bu düzenlemeler, 3194 sayılı İmar Kanunu kapsamında, "*belediye ve mücavir alan sınırları içinde ve dışında yapılacak planlar ve resmi-özel bütün yapılar için geçerlidir.*" Kanunun genel esasına göre, herhangi bir arazi ya da saha, ilgili Yönetmelik hükümlerine ve bulunduğu bölgenin şartlarına uygun olmayan amaçlar için kullanılamamaktadır. Yani imar düzenlemeleri, yerleşim yerlerinin düzenli ve uyumlu bir şekilde geliştirilmesini ve çevre şartlarına uygun yapılaşmayı amaçlamaktadır. (Tanrıvermiş vd. 2018). İmar Kanunu ve bu kapsamda çıkarılmış olan yönetmelikler bir bütün olarak ele alındığında, güncel mevzuatın; imar planları ile ilgili esaslar, arazi ve arsa düzenlemeleri, yapı, yapı denetimi ve imar yaptırımları olmak üzere beş ayrı bölümde düzenleme yapıldığı görülmektedir.

Söz konusu Kanun, kentsel planlamanın ilkelerini ve esaslarını belirlerken, şehirlerin genel gelişimini sağlamak, çevre ve kentsel alanları düzenlemek amacıyla planlama süreçlerine ilişkin oldukça önemli düzenlemeler içermektedir. Daha açık bir ifade ile imar planları, arazi kullanımını ve yapılaşmaya ilişkin temel hükümlerin yanı sıra planların hazırlanması, değiştirilmesi, onaylanması ve uygulanmasına ilişkin kuralları içermektedir. Tüm bünların yanı sıra İmar düzenlemelerine uymayan inşaatlar ve yapılarla ilgili denetim mekanizmalarını ve cezalara ilişkin hükümleri düzenlemektedir.

Gayrimenkul geliştirme ve değerleme işlemleri dikkate alındığında 3194 sayılı İmar Kanunu ve ilgili Yönetmelikler kapsamında getirlmiş olan düzenlemeler oldukça önem taşımaktadır. Öncelikle bahse konu mevzuat düzenlemleri ile bir taşınmazın en önemli özeliklerinden olan vasfına ilişkin kıstaslar belirlenmektedir. Bu kapsamda ilgili kanunun amaç ve kapsam kısmında açıklandığı üzere bir taşınmaza ilişkin planlama hükmleri ile söz konusu hükümler kapsamında hak ve kısıtlamalar doğrudan belirlenmektedir.

İmar Kanun'unun en önemli düzenleme alanlarından biri de imar uygulamalarına ilişkin olan düzenlemelerdir. Bu düzenlemelerin en önemlisi, Kanun'un 18. maddesi ile getirilmiş olan parselasyon planlarının hazırlanmasına ilişkin düzenlemelerdir. Söz konusu madde kapsamında, arazi ve arsa düzenlemeleri imar hududu içerisinde yer alan taşınmazları birleştirme, bölme, parsellere ayırma ve hak sahiplerine dağıtma sürecini açıklamaktadır. Dikkat çeken önemli kavramlardan biri "imar hududu" kavramıdır. Arazi ve arsa düzenlemelerinin gerçekleştirilebilmesi için öncelikle onaylı imar planlarının mevcut olması gerekmektedir. 1/1000 ölçekli uygulama imar planları, belirli standartlar doğrultusunda hazırlanmalı ve planlanan kentleşme hedeflerinin gerçekleştirilebilmesi için kesinlikle uygulamaya konulmalıdır. Türkiye'de planların uygulanmasında en etkili yol, 3194 sayılı İmar Kanunu'nun 18. maddesi kapsamında yapılan uygulamalar olarak kabul edilmektedir (Aliefendioğlu ve Duman 2021). Bu kapsamda yapılan uygulamalar doğrultusunda, uygulama imar planı ile ilgili bölgede planmış olan genel hizmet alanlarının (park, yol, okul alanı, dini tesis alanları… vd.) kullanıma açılması neticesinde diğer bir deyişle planlı kentleşmenin hayata geçirilmesiyle taşınmazlarda meydana gelecek değer artışına karşılık olarak tüm taşınmaz maliklerinden, eşit oranda, % 45'e kadar kesinti yapılmaktadır. Yapılan kesinti; "düzenleme ortaklık payı" (DOP) olarak adlandırılmaktadır. Yapılan uygulama neticesinde oluşan parsel "net imar parseli" olarak isimlendirmekte ve yapılaşmaya hazırdır.

İmar Kanunda, 10.07.2019 tarih ve 30827 sayılı Resmi Gazete'de yayınalanan 7181 sayılı Tapu Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile oldukça önemli değişiklikler yapılmıştır. Söz konusu değişiklikler kapsamında düzenleme ortaklık payı oranı (DOPO) % 40'tan, % 45'e çıkarılmış, kamusal alanlar için yapılan kesinti (KOP), düzenleme ortaklık payı kapsamına alınmıştır. Ayrıca daha önce kesinti yapılan taşaınmazlardan ikinci kez kesinti yapılabilmesine olanak sağlayan düzenleme yapılmıştır. En önemli değişikliklerden biri de uygulamaya konu parsellerden birinde yer alan yapılaşma nedeniyle düzenleme ortaklık payının alınmadığı durumlarda bu payın miktarı, uygulama kapsamında yapılacak olan kamulaştırma işlemlerinde kullanmak üzere bedele dönüştürülebileceği yönündeki düzenlemedir. Ancak söz konusu düzenleme kapsamında, düzenleme ortaklık payı karşılığında yapılacak ödemeye ilişkin olarak bedel tespitinin esasları tam olarak belirlenememiştir. Böylesi durumlarda uygulama yapılan

alanlarda güncel gayrimenkul değer haritalarının bulunması durumunda söz konusu bedel tespitinin daha doğru ve kolay şekilde yapılabileceği düşünülmektedir.

İmar uygulamalarına ilişkin bir diğer düzenleme ise Kanunun 15. ve 16. maddeleri kapsamında yapılan ifraz ve tevhid işlemleridir. İlgili Kanun maddelerinde her ne kadar ifraz ve tevhid işlemlerinin, uygulama imar planına uygun olarak yapılmış olan parselasyon planından sonra yapılabileceği hüküm altına alınmış olsa da, çalışma kapsamında belirlenmiş olan pilot bölgede de görüldüğü üzere, uygulamada birçok belediye, aldıkları meclis kararı veya düzenledikleri imar yönetmelikleri ile parselasyon planı yapılmayan yerlerde de ifraz ve tevhid işlemlerinin yapılmasına olanak sağlamaktadırlar. Bu kapsamda yapılan uygulamalar neticesinde; uygulamaya konu taşınmazın, imar planında kamusal alana denk gelen kısımları bedelsiz terk edilir, kalan kısımlarında ise yapılaşmaya gidilebilir. Kanunda yer alan hükümlerin aksine, yukarıda belirtildiği gibi, parselasyon planı yapılmadan ifraz ve tevhid işlemi gören taşınmazların sonrasında 18. madde uygulamasına konu olmaları durumunda, daha önce yapılan bedelsiz terk işlemi dikkate alınarak yeni bir parselsyon planı oluşturulurken, düzenlemeye ilişkin ortaklık payı oranı, tamamlayıcı bir yöntemle farkı kadar düzenleme ortaklık payı alınabilir. Dolayısı ile Kanun'un 15. ve 16. maddeleri kapsamında yapılan uygulamalar neticesinde oluşan parsellerin hangi koşullarda (parselasyon planı öncesi veya sonrası) uygulama gördüğü önem taşımaktadır.

İmar Kanun'unun dördüncü bölümü yapı ve yapı ile ilgili esasları düzenlemektedir. Bu kapsamda yapıların; tapusu olan kişilerin yanı sıra, tapusu olmayan ancak kamu kurum ve kuruluşlarının verdiği tahsis veya irtifak hakkı belgeleriyle de ilgili imar planları ve yönetmeliklere uygun olarak yapılar inşa edilebilir. Bu tür belgeler, yapıların yasal ve uygun şartlar altında inşa edilmesini sağlar ve bu yapıların ruhsatlandırılmasına imkan tanır. Bahse konu düzenleme ile yapıların; imar planı ile ilgili mevzuatında belirtilen yapılanma koşullarına ve ruhsat ile eklerine uygun olarak yapılmış olmaları önem taşımaktadır. Aksi takdirde belirtilen hususlara uygun yapılmayan yapıların "kaçak" yapılaşma olarak kabul edileceği bilinmektedir.

3194 sayılı İmar Kanun'u kapsamında yürürlükte bulunan Arazi ve Arsa Düzenlemeleri Hakkında Yönetmelik oldukça önem arz etmektedir. Söz konusu Yönetmelikle imar uygulamaları kapsamında yapılacak olan ifraz ve tevhid işlemlerinin yanı sıra parselasyon planlarının da uygulama esasları belirlenmiştir. Bu kapsamda parselasyon planlarına ilişkin olarak; "*düzenleme sahalarının tespiti esasları, düzenleme sınırının geçirilmesi, tapu kayıtlarının ve parsel sınırlarının oluşturulması, tapu kayıtlarında belirtme yapılması, ayırma çaplarının düzenlenmesi, düzenleme ortaklık payına ilişkin esaslar, düzenleme ortaklık payını aşan umumi ve kamu hizmet alanlarının elde edilmesine ilişkin düzenlemeler, düzenleme ortaklık payının alınmadığı durumlar, parselasyon planlarının yapımı ve dağıtım esasları, parselasyon planı açıklama raporu, parselasyon planlarının kontrol, onay ve tebliğ*" işlemlerine ilişkin esaslar ayrıntılı bir şekilde hükme bağlanmıştır. Parselasyon planı uygulama esaslarının yanı sıra kadastro ve tapu işlemleri ile iptal olan uygulamalar için hazırlanacak geri dönüşüm işlemlerine ilişkin düzenlemelerde hükme bağlanmıştır.

Bir diğer önemli düzenleme Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'dir ve oldukça önemli düzenlemeler içermektedir. Bu kapsamda, tüm ölçeklerdeki mekânsal planların yanı sıra bu planlara ilişkin revizyon, ilave ve değişikliklerin yapılması ve incelenmesi için yöntemler belirlenir. Ayrıca, mekânsal planlarla birlikte özel amaçlı plan ve projelere yönelik usul ve esaslar da bu düzenleme içinde yer almaktadır. Bu sayede şehir planlaması ve çevre düzenlemeleri uygun ve etkin bir şekilde gerçekleştirilir, yaşam kalitesi arttırılır ve sürdürülebilir kalkınma desteklenir. Yönetmelik, bütünleşik kıyı alanları planı, çevre düzeni planı, eylem planı, kentsel tasarım projesi gibi yeni tanımlamalar getirmiştir.

Bir diğer önemli düzenleme olan Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğin amacı; planlama, sağlık ve çevre koşullarına uygun yapı ve yapılaşmanın projelendirilmesi ve denetlenmesi süreçlerine yönelik kural ve yönergelerin belirlenmesidir. Aynı zamanda, uygulama imar planının bulunduğu alanları da kapsar ve bu alanlarda yapılan yapılar ve yapılaşmaların uygunluğunu ve kalitesini sağlamak amacıyla belirli standartları içermektedir. Bu Yönetmelik, yapıların güvenli, sağlıklı ve çevreye uygun bir şekilde inşa edilmesi ve sürdürülebilir bir çevre oluşturulması için önemli bir düzenlemeyi temsil etmektedir.

Planlama, projelendirme ve denetleme süreçlerini yönetmek ve belirli standartların sağlanmasını sağlamak için önem arz etmektedir. Söz konusu Yönetmelik ile uygulama imar planı kapsamında yapılaşmaya ilişkin temel kavramlar açıklanmakta ve standartlar belirlenmektedir. Bu kapsamda; parsel büyüklükleri, yol genişliklerine bağlı olarak bina kat adetleri, binalara kot verilme kuralları, parsellerin kullanım fonksiyonlarına göre belirlenen yapılaşma şartları ve taban alanı kat sayısı (TAKS), katlar alanı katsayısı (KAKS/Emsal), bahçe mesafeleri, yapı ünite fonksiyonlarına göre yapılaşma koşulları ve kat yükseklikleri gibi gayrimenkulün yapılaşma durumuna bağlı olarak değerini doğrudan etkilen birçok faktöre ilişkin düzenlemeleri içermektedir.

İmar Kanun'u ve ilgili Yönetmelikler bir bütün olarak ele alındığında gayrimekullerin değerini doğrudan etkileyen oldukça fazla düzenleme içerdiği görülmektedir. Bahse konu düzenlemeler ışığında arsaların, Kanunun 15. 16. ve 18. maddeleri kapsamında uygulama görmüş olmaları, yapıların ise 22. ve geçici 16. maddesi kapsamında ruhsat veya yapı kayıt belgesi alınmış olması değere etki eden faktörler olarak düşünülmektedir. Ayrıca gerek Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği gerekse de Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği kapsamında yapılan düzenlemelerde gayrimenkullerin değerine doğrudan etki eden oldukça fazla düzenleme içermektedir.

2.3.3 5543 sayılı İskân Kanunu ve Uygulama Yönetmeliği

İskân Kanunu, göçmenlerin, göçebelerin, yerleri kamulaştırılanların ve millî güvenlik nedeniyle yerlerinin değiştirilmesine karar verilenlerin iskân edilmesini, köylerde fiziksel yerleşimin düzenlenmesini ve bu süreçlerle ilgili uygulama esaslarını düzenleyen bir Kanundur. Söz konusu Kanun, yurt dışından gelen göçmenlerin, yerleri kamulaştırılanların, göçebelerin ve millî güvenlik nedeniyle yerlerinin değiştirilmesine karar verilenlerin iskân sürecinde alınacak tedbirleri ve köylerin toplulaştırılmasını, fiziksel yerleşimin düzenlenmesini kapsamaktadır. Aynı zamanda, iskân edilenlerin hak ve yükümlülüklerini de düzenlemektedir.

Kanunu'nun 47. maddesine dayanılarak hazırlanmış olan İskân Kanunu Uygulama Yönetmeliği, söz konusu kanun kapsamında; belirtilen konular, geçici iskân yardımları

ve kesin iskân yardımları gibi farklı iskân yardımlarını, yerlerin zorunlu hallerle terk edilmesini, iskân hizmetlerini yürütecek olan komisyonları, iskân duyurularını ve ilgililerin iskân için başvurularını düzenlemektedir. Ayrıca, konut, işletme binası, arsa, arazi ve proje kredilerinin verilmesi, hak sahiplerinin borçlanma ve kredi almasını, bu kredilere uygulanacak faiz oranlarını ve diğer hususları içermektedir. Aynı zamanda, erteleme sebeplerini ve Kanunun uygulanmasına dair usul ve esasları da kapsamaktadır. Özetle belirtmek gerekirse, iskân sürecinin yönetimi ve ilgili taraflar arasındaki ilişkileri düzenleyen önemli hususları ile iskân işlemlerinin düzenli ve etkin bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamak için belirli kurallar ve prosedürleri düzenleme amacıyla hazırlanmıştır. Bu kapsamda; iskân edilen hak sahipleri, kendilerine tahsis edilen taşınmazlar için ödemeleri gereken bedelleri, kamulaştırma veya satın alma bedelleri ile yapı ve Hazine arazisi için rayiç bedeller üzerinden borçlanacaklardır. Bu borçlanma süreci, iskân işlemlerinin finansmanını sağlamak amacıyla kullanılcağı hüküm altına alınmıştır.

2.3.4 634 sayılı Kat Mülkiyeti Kanunu

634 sayılı Kat Mülkiyeti Kanunu temel olarak binalarda bağımsız bölümler ve ortak alanlar arasındaki mülkiyet ilişkisini düzenlemektedir. Bağımsız bölümler, daireler veya ticari alanlar gibi bireysel sahiplerin mülkiyetine konu olan kısımları ifade ederken, ortak alanlar binadaki tüm maliklerin paylaştığı alanları ifade etmektedir. Kanun binaların kat mülkiyeti rejimine geçmesi ve bağımsız bölümlerin ayrılması süreçlerine ilişkin hükümlerde taşımaktadır. Bu kapsamda kat maliklerinin bağımsız bölümlerini kullanma hakları ve bu kullanımın sınırlamaları belirlenirken, ortak giderlere katılım, yönetim planının oluşturulması, aidatların ödenmesi gibi konularda diğer bir deyişle yükümlülüklere ilişkin düzenlemelerde içermektedir. Kat malikleri arasındaki ilişkileri ve ortak alanların kullanımını düzenlemek için bir yönetim planı oluşturulması gerekliliği öngürülmüştür. Benzer şekilde kat mülkiyetine tabi binalarda, kat maliklerinin ortak konuları görüşmek ve kararlar almak amacıyla oluşturduğu bir organ olan Kat Malikleri Kuruluna dair düzenlemelerde önem arz etmektedir. Son olarak binanın günlük yönetimi, bakımı ve idaresi için yönetici atanmasını ve yöneticinin görevlerinin düzenlenmesi, binanın bakımı, onarımı, sigorta, temizlik gibi ortak giderlerin nasıl paylaşılacağını ve

yönetileceğinin belirlenmesi, binada yapılacak değişikliklerin ve mevcut imar planı ile uyumuna ilişkin iş ve işlemlere ilişkin düzenlemleri içermektedir.

Gayrimenkullerin değerini doğrudan etkileyen önemli unsurlardan biride yapılarda kat mülkiyeti veya kat irtifakının kurulmuş olmasıdır. Kanunu kapsamında her ne kadar kat irtifakı tanımlanmamış olsa da arsa payına bağlı bir irtifak çeşidi olduğu ifade edilmektedir. Arazi sahibinin veya kat irtifakına sahip ortak mülk sahiplerinin veya bunlardan birinin, yapı kullanma izin belgesi alındıktan sonra, 634 Sayılı Kanunun belirlediği şartlar uyarınca, istemde bulunması üzerine, kat mülkiyetine çevrilmektedir.

634 Sayılı Kanun'un 3. maddesinde kat mülkiyetinin, arsa payı ve ana gayrimenkuldeki ortak yerlerle bağlantılı özel bir mülkiyet olarak tanımlamaktadır. Kanun'un 1. maddesine göre; tamamlanmış bir yapı içerisinde bulunan bölümlerden bazıları, bağımsız bir şekilde kullanılmaya uygun olduğu takdirde, bu bölümler üzerinde ayrı ayrı bağımsız mülkiyet hakları tesis edilebilir. Bu düzenleme, yapıda bulunan farklı bölümlerin farklı sahiplere ait olmasına ve bağımsız olarak yönetilmesine imkan tanımaktadır. Kat mülkiyetinin kapsamı, bağımsız bölümler, eklentiler ile arsa payı ve ortak alanlar üzerindeki haklardır.

Kat mülkiyetine ilişkin haklar; bağımsız bölüm ve eklentiler üzerindeki haklar, ortak yerlerdeki haklar ve kullanmaya ilişkin uyuşmazlıklar şeklindedir. Kat mülkiyetine ilişkin yükümlülükler ise ödeme yükümlülükleri (giderlere katılma, tazminat ödeme borcu), yapma yükümlülükleri, yapmama yükümlülükleri (inşaat ve onarım yapmama, katta sağlık müesseseleri kuramama, eğlence, toplantı, beslenme vs. yerleri açamama) ve katlanma yükümlülüğü şeklindedir.

2.3.5 5393 sayılı Belediye Kanunu

5393 Sayılı Kanun'da, Belediyeler; idari ve mali özerkliğe sahip, beldede yaşayanların ortak ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla seçmenler tarafından seçilerek oluşturulan kamu tüzel kişilikler olarak ifade edilmektedir. Gayrimenkul piyasası kapsamında değerlendirildiğinde en önemli düzenlemeler belediyelerin imar hizmetlerinden sorumlu olduklarına ilişkin düzenlemelerdir. Bu kapsamda Belediyenin görev ve

sorumluluklarının tanımlandığı 14. maddesinde; imar, coğrafî ve kent bilgi sistemleri hizmetleri ile 69. maddede arsa ve konut üretimine yönelik düzenlemeler ve 73. madde yer alan kentsel dönüşüm ve gelişim alanlarını tanımlayan düzenlemeler oldukça önem taşımaktadır.

Belediyelerin görev ve sorumluluğunda bulunan diğer bir deyişle belediye hizmetlerinde yaralanma durumu taşınmazların değerini doğrudan etkileyen faktörlerdir. Bu kapsamda değerledirildiğinde, 30 büyükşehir belediyesi dışında kalan 51 il belediyesinde belediyelerin yetki sınırları diğer bir deyişle mücevir alan sınırları oldukça önem taşımaktadır. Taşınmazların söz konusu mücavir alan sınırları içerisinde kalması ve belediye hizmetlerinden faydalanıyor olması ilgili taşınmazların değeri doğrudan etkilemektedir. 30 büyükşehir belediyesinde her ne kadar yetki sınırı il idari sınırı olarak belirlenmiş olsa da herhangi bir büyükşehir belediyesinde il sınırı içerisinde yer alan tüm taşınmazlara bu hizmetlerin götürülmesi teknik olarak mümkün olamamaktadır. Bu sebeple büyükşehir belediyelerinde taşınmazların tamamının mücevir alan sınırıları içerisinde yer aldığı gerçeğinden hareketle belediye hizmetlerinden doğrudan faydalanma durumunun ayrıca değerlendirilmesi gerekmektedir.

2.3.6 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu

5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu, Türkiye'deki büyükşehir belediyelerinin organizasyonu, yetki ve sorumlulukları, hizmet alanları, gelir kaynakları ve yönetim şekilleri gibi konuların düzenlenmesine yönelik olarak oldukça önemli hükümler barındırmaktadır. Bu kapsamda büyükşehir belediyeleri, nüfusu belirli bir eşiği aşan illerde kurulan yerel yönetim birimleridir. Kanun, büyükşehir belediyelerinin il sınırları içindeki mahalli ihtiyaçları karşılamak ve kamu hizmetlerini sunmak amacıyla geniş kapsamlı görev ve yetkilerini belirlemektedir. Kanun hükümleri gereğince; Büyükşehir Belediye Meclisi, büyükşehir belediyelerinin en yüksek karar organı olarak tanımlanmakta ve üyeleri halk tarafından seçilmektedir. Büyükşehir Belediye Başkanı ise büyükşehir belediyesinin icra organını temsil etmekte ve doğrudan halk tarafından seçilmektedir. İlçe belediyeleri, büyükşehir belediyesi ile koordineli olarak hizmet verirler ve kendi ilçelerinin mahalli ihtiyaçlarını karşılarlar. İlçe Belediye Meclisi, ilçe

belediyelerinin en yüksek karar organı olarak hüküm altına alınmıştır. Kanunda yer alan bir diğer önemli düzenlemeye göre altyapı, ulaşım, çevre sağlığı, kentsel dönüşüm ve kentsel planlama, imar düzenlemeleri ve yapılaşma kontrolleri gibi konularda büyükşehir belediyeleri önemli sorumluluklara sahiptirler. Kanun, yerel demokrasiyi güçlendirmek ve vatandaşların büyükşehir belediye işlerine katılımını sağlamak amacıyla önemli düzenlemeler içermektedir.

2014 yılında 16 olan büyükşehir belediye sayısı, 6360 Sayılı Kanunla 30'a çıkarılmıştır. Hem alansal büyüklük olarak hem de barındırdıkları nüfus itibarıyla ulusal ölçekte oldukça önem taşıyan büyükşehirlere ilişkin düzenlemeler önem taşımaktadır. 6360 Sayılı Kanun kapsamında sadece büyükşehir olan illerin sayısı artırılmamış aynı zamanda ilgili büyükşehirlerde il özel idareleri, beldeler ve köylerin tüzel kişilikleri kaldırılarak, il özel idarelerinin görevleri büyükşehirlere devredilerek belde ve köyler ise mahalleye dönüştürülmüştür.

5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanun'unda, büyükşehir belediyesi, il sınırları içindeki ilçe belediyeleri ile uyum içinde çalışan ve kendi yönetim organlarını seçimle belirleyen, yasalarla verilen görevleri yerine getiren ve bütçesi ve yönetim yapısı ile bağımsız bir kamu kurumu olarak tanımlanmıştır. Gayrimenkul mevzuatı kapsamında bakıldığında; Büyükşehir Belediyesi Kanun'unda en önemli düzenlemelerden biri de büyükşehir belediyesinin görev, yetki ve sorumluluklarının hükme bağlandığı 7. madde kapsamında planlamaya ilişkin hükümlerdir. Bu kapsamda büyükşehir belediyesi, bölgeye uygun nazım ve uygulama imar planlarını yapma, onaylama ve denetleme sorumluluğuna sahip ve ilçe belediyelerinin uygulama imar planlarına ilişkin eksiklikleri giderme görevi bulunmaktadır.

Gayrimenkul değer haritaları kapsamında bakalıdığında tıpkı 5393 saylı Belediye Kanunda olduğu gibi 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanun'unda da coğrafi ve kent bilgi sistemlerinin kurulması belediyelerin görev, yetki ve sorumlulukları arasında sayılmıştır. Esasında bakıldığında günümüzde birçok belediyenin coğrafi bilgi sistem tabanlı kent bilgi sistemi oluşturulduğu görülmektedir. Yapılan uygulamlar her ne kadar teknolojinin gelişimine bağlı olarak gelişim gösterse de dünya uygulamaları ile

karşılaştırıldığında dinamik, sürekli güncelenen ve web tabanlı olmamaları sebebiyle istenilen düzeye ulaşılamadığı düşünülmektedir.

2.3.7 2942 sayılı Kamulaştırma Kanunu ve ilgili yönetmelikler

2942 sayılı Kamulaştırma Kanunu, kamu yararının gerektirdiği durumlarda, gerçek ve özel hukuk tüzel kişilerinin mülkiyetinde bulunan taşınmaz malların kamulaştırılması işlemleri ile ilgili süreçleri düzenleyen hükümler içermektedir. Bu kapsamda kamu yararı gözetilerek taşınmazların kamulaştırılması ve idareler arasında taşınmaz devir işlemlerini düzenlemeyi amaçlamaktadır. Kamulaştırma Kanunda deteyları hüküm altına alındığı üzere, kamulaştırma işlemine konu olan taşınmazların değer tespitleri önem taşımaktadır. Türkiye'de, kamulaştırma işlemlerine esas yapılan değerleme işlemleri oldukça fazla miktardadır. Bu yönü ile bakıldığında; Kamulaştırma Kanunu kapsamında yapılan değer tespit çalışmaları gayrimenkul değerleme sektöründe belirleyici iş kalemlerinden biridir. Birçok kamu yatırımında söz konusu değer tespit çalışması oldukça maliyetli olmaktadır. Dahası birçok değer tespit çalışmasında, çeşitli sebeplerle ilgili kamu yatırımının planlanan zaman diliminde yapılamaması nedeniyle güncelliğini yitirerek kaynak israfına sebebiyet verildiği görülmektedir. Gayrimenkul değer haritaları; piyasada gerçekleşen işlemlere ve ilgili kurumlar tarafından yapılan düzenlemelere (planlama, mevzuat değişiklikleri … vs.) bağlı olarak sürekli güncel kaldıkları için bahse konu kamu yatırımları kapsamında yapılan değer tespit işlemlerinde oldukça kullanışlı ve kolaylaştıcı oldukları düşünülmektedir. Her aşaması oldukça önem taşıyan kamulaştırma işlemlerinde en belerleyici aşamalardan biri değer tespit işlemlerinin yapıldığı aşamadır. Değer tespit işlemlerinin doğru ve eksiksiz yapılmış olması hem yapılacak olan kamulaştırma işlemlerinde hem de buna bağlı olarak gerçekleştirlecek kamu yatırımında belirleyici rol oynadığı görülmektedir.

2942 sayılı Kanuna göre idareler; satın alma usulü, kamulaştırma bedelinin tespiti esasları, kısmen kamulaştırma, irtifak hakkı tesisi, trampa yoluyla kamulaştırma ve acele kamulaştırma yöntemlerini taşınmaz ediniminde kullanabilecekleri başlıca yöntemler olarak belirlenmiştir. Kanun'un 8. maddesine göre idarelerin kamulaştırma işlemlerinde satın alma usulünün öncelikli olarak uygulanması esas alınmıştır. Söz konusu satın alma

yöntemi ile kamulaştırma işleminin yapılabilmesi için ilgili idarenin bünyesinde en az üç kişiden oluşan bir veya daha fazla kıymet takdiri komisyonu ve bir veya daha fazla uzlaşma komisyonuun kurulması gerekmektedir. Kıymet takdiri komisyonu tarafından yapılacak değerleme işlemlerinde; Kanun'un 11. maddesinde 6 aşamadan oluştuğu hüküm altına alınmıştır. Buna göre öncelikle kamulaştırma işlemi için taşınmazın değerinin bulunması gerekmektedir. Değerleme, uzman kişi ve kurumların raporları, sanayi ve ticaret odaları ile emlak alım-satım bürolarından alınan bilgiler doğrultusunda yapılmalıdır. Sonraki aşamada kamulaştırma işlemlerinin pazarlıkla sonuçlandırılması için en az üç kişiden oluşan bir uzlaşma komisyonu kurulması gerekmektedir. Bu aşamada idare, tahmin edilen bedel üzerinden pazarlıkla satın alma veya trampa işlemlerini gerçekleştirmek amacıyla yazılı başvuruda bulunur. Taşınmazın sahibi, malını pazarlıkla veya trampa yoluyla satma veya devretme isteği ile idareye başvurmaktadır. İdare ve mal sahibi arasında anlaşma sağlanırsa, bu anlaşma bir tutanakla belgelenir ve gerekli bilgiler içerir. Eğer anlaşma sağlanamaz veya mal sahibi malını devretmezse, idare, 7. maddeye göre topladığı bilgi ve belgelerle birlikte taşınmazın bulunduğu yer Asliye Hukuk Mahkemesi'ne başvurarak kamulaştırma bedelinin tespitini talep etmektedir. Son olarak kamulaştırma bedeli belirlendikten sonra, bedelin peşin veya taksitle ödenmesi koşullarına göre idare adına tescili talep edilecektir.

Kamulaştırma Kanunu kapsamında yapılacak olan değer tespit işlemlerinin ne şekilde yapılacağı Kanunun 11. maddesinde belirtilmiştir. Buna göre; kamulaştırma işlemi için taşınmazın değeri, cins ve nevi, yüzölçümü, nitelikleri, vergi beyanı, resmi kıymet takdirleri, kullanılması halinde getireceği gelir gibi faktörlere dayalı olarak tespit edilir. Arazi vasıflı taşınmazlar için mevcut durum ve özelikleri ile kullanıması halinde getireceği net gelire göre, arsa vasıflı taşınmaz için ise piyasada gerçekleşen ve özel amaca dayalı olmayan emsal satışlara göre, son olarak yapılarda, resmi birim fiyatları, yapı maliyet hesapları ve yıpranma payı gibi faktörler dikkate alınarak değerleme işlemlerinin yapılacağı hüküm altına alınmıştır. Ayrıca değer tespiti için etkili olabilecek diğer objektif ölçülerin belirtilmesi ve ilgili tarafların beyanlarının da dikkate alınması gerekmektedir. Hazırlanacak değerleme raporunun Sermaye Piyasası Kurulu tarafından kabul edilen değerleme standartlarına uygun olarak, tespit edilen değerleme unsurlarına dayalı olarak gerekçeli bir değerleme raporu olması gerekmektedir.

Kanun'un 15. maddesi uyarınca görev yapacak bilirkişilerin niteliklerini ve çalışma esaslarını düzenlemek amacıyla 24.11.2006 tarih ve 26356 sayılı Resmi Gazate'de yayınlanan, "Kamulaştırma Davalarında Bilirkişi Olarak Görev Yapacakların Nitelikleri ve Çalışma Esaslarına İlişkin Yönetmelik" söz konusu kanun kapsamında yapılacak olan kamulaştırma işlemlerinde taşınmazların değer tespitine esas raporlarda bulunması gereken asgari bilgiler hüküm altına alınmıştır. Bu kapsamda yönetmeliğin 17. maddesinde; kamulaştırılacak gayrimenkul mal veya kaynağın değerini belirlerken dikkate alınması gereken faktörler ayrı ayrı belirtilmiştir. Kamulaştırma kanunu kapsamında yapılan uygulamalar gayriminkule dayalı gerçekleştirlen işlemlerde oldukça önemli bir pay tuttuğu için ayrıca önem arz etmektedir.

2.3.8 2644 sayılı Tapu Kanunu ve ilgili mevzuat

Miras, mahkeme kararı, kamulaştırma ve cebri icara ile işgal gibi tescil öncesi kazanım durumları hariç taşınmazlar üzerinde ayni hakların kurulabilmesi sadece tapuya tescil ile mümkün olabilmektedir. Benzer şekilde söz konusu hakların değiştirilebilmesi için de yine tapuya tescil zorunludur. Bu yönüyle bakıldığında taşınmazlara ait tapu ve tapu kütüğü gibi resmi sicillerin hukuksal unsurları oldukça önem arz etmektedir. Bahse konu unsurların değerleme işlemlerinde öncelik ve önem arz eden unsurlar olduğu düşünülmektedir. 4721 sayılı Türk Medeni Kanun'unun 997. maddesine göre tapu sicilinin tutulması gerekmektedir. "*Tapu sicili; tapu kütüğü, kat mülkiyeti kütüğü ve bunları tamamlayan yevmiye defteri, belgeler ve planlardan oluşmaktadır.*" Aynı Kanun'un 1020. maddesinde söz konusu sicilin herkese açık olduğu hüküm altına alınmıştır. Herhangi bir kişi, kendi ilgisini inandırıcı kılan bir sebep olduğu takdirde, tapu sicilindeki ilgili sayfayı ve belgeleri tapu memuru önünde talep ederek görüntüleyebilmekte veya örneklerini alabilmektedir. Benzer şekilde, kimse tapu sicilindeki bir kaydı bilmediğini iddia edemez. Bu kapsamda tapu sicili üzerinde yapılacak olan incelemler taşınmazın durumunun tespitinde ve buna bağlı olarak yapılacak değerleme işleminde oldukça önem taşımaktadır.

Daha önceki bölümlerde taşınmaz mülkiyetinin konusunun; arazi, tapu kütüğünde ayrı sayfaya kaydedilen bağımsız ve sürekli haklar, kat mülkiyeti kütüğüne kayıtlı bağımsız

bölümler olarak belirlendiği ifade edilmiştir. Benzer şekilde, taşınmazların mülkiyetinin kazanılmasının ise tescil işlemi ile olabileceğinin hükme bağlandığı vurgulanmıştı. Bu yönüyle bakıldığında tapu kütüğünün ilgili kısımlarının incelenmesi ilgili taşınmaza ait yapılacak değerleme sürecine ilişkin hukuki durumun tespiti için önemlidir. Özelikle şerhler sütununda; kişisel haklar, tasarruf yetkisini kısıtlayan veya yasaklayan şerhler, geçici tescil şerhleri ile kanunlarda öngörülen diğer hususlar, beyanlar sütununda; mevzuatın yazılmasını öngördüğü hususlar, terkin, değişiklik ve düzeltmeler kısmında yer alan hususular ile rehin haklarına ilişkin düşünceler sütunundaki yer alan hususular ilgili taşınmazın değerini doğrudan etkileyen unsurlardır. Türk Medeni Kanun'unun öngördüğü tapu sicillerinin düzenli bir biçimde tutulmasını sağlamak amacıyla hazırlanmış olan Tapu Sicil Tüzüğü, doğrudan taşınmazların değerine etki eden unsurları hüküm almasının yanı sıra içerdiği diğer düzenlemeler ile de oldukça önem taşımaktadır. Tüzüğün 7. maddesinde tapu sicilinin unsurları ana ve yardımcı siciller olmak üzere iki kısma ayrılmıştır.

Son zamanlarda teknolojinin gelişmesine bağlı olarak Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü bünyesinde yapılan iş ve işlemlerde de önemli manada teknolojik altyıpının kullanıldığı görülmektedir. Bu duruma en iyi örneklerden biri geliştirilmiş olan Parsel Sorgu Sistemi ve Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemleridir (TAKBİS). Birçok kamu kurum ve kuruluşlarının görevleriyle ilgili taşınmaz verilerine erişimi protokol düzenlenebilmektedir. Bu kapsamda tapu kayıtlarının elektronik ortamda tutulmasına bağlı olarak ana ve yardımcı siciller TAKBİS içerisinde tutularak kullanıcılarla anlık olarak paylaşılabilmektedir. Söz konusu bu sistemler gerek barındırdıkları teknoloji olarak gerekse de web tabanlı olmaları sebebiyle oluşturulacak gayrimenkul değer haritalarının temel bileşenleri olacakları düşünülmektedir. Tapu Sicil Tüzüğü'nün, ipotekli borç senedi için değer tespiti başlıklı bölümün 38. maddesinde taşınmaz değerlerinnin tespitinde esas alınacak unsurlar hüküm altına alınmıştır.

2.3.9 3402 sayılı Kadastro Kanunu

3402 sayılı Kadastro Kanunu'nun amacı ilk maddesinde şu şekilde açıklanmıştır: ülke koordinat sistemi kullanılarak, bir bölgenin veya memleketin kadastral veya topografik

kadastral haritasına dayalı olarak taşınmaz mülklerin sınırlarını belirlemeyi ve hukuki durumlarını tespit etmeyi amaçlamaktadır. Bu süreç, 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu'nun öngördüğü tapu sicilini oluşturmayı ve mekânsal bilgi sisteminin altyapısını oluşturmayı hedefler. Böyelelikle taşınmaz mülklerin mülkiyeti ve hukuki statüleri daha doğru ve güvenilir bir şekilde kaydedilir. Bahse konu amaç doğrultusunda, kadastro çalışmalarında, günümüz ihtiyaç ve teknolojisine uygun olarak yapılması beklenen en önemli çalışmalardan biri mekânsal bilgi sisteminin oluşturulmasıdır. Mülkiyet hakkının somut karşılığı olan taşınmazlara ilişkin konuma dayalı mekânsal verilerinin doğru, eksiksiz ve günümüz teknolojisine uygun kullanılabilir veri setleri şeklinde oluşturulmuş ve istendiğinde web tabanlı uygulamalar ile ilgililerin kullanımına anlık olarak sunabilmesi oldukça önem arz etmektedir. Son yıllarda yapılan gerek mevzuat düzenlemeleri gerekse de teknik çalışmalar ile bu alanda önemli aşamaların kaydedildiği görülmektedir. Ancak taşınmazların tapu ve kadastro bilgilerinin diğer bir deyişle hukuksal ve mekânsal bilgilerinin söz konusu taşınmazların değeri ile ilişkilendirilmesine yönelik çalışmaların istenilen düzeyde olmadığı görülmektedir. Söz konusu çalışmalar kapsamında, Tapu ve Kadastro Modernizasyon Projesine (TKMP) başlanmıştır. TKMP'nin 4. bileşeni ise "*Türkiye'de gayrimenkul değerlerinin dinamik olarak belirlenmesi ve kayıt altına alınması konusunda politika ve kapasite geliştirilmesi*" olup bu kapsamda pilot uygulamaların yapıldığı görülmektedir. 19/08/2013 tarihinde, İstanbul İli Fatih İlçesi ve Ankara İli Mamak İlçelerinde toplu değerleme çalışmaları kapsamında pilot uygulama yapılmıştır. Buna göre İstanbul İli, Fatih İlçesinde 1.021 adet arsa ile 1.443 adet parsel üzerinde mevcut bulunan 21.118 adet bağımsız bölüm pilot uygulama kapsamında incelenmiştir. Benzer şekilde Ankara İli, Mamak İlçesinde de 3.887 adet arsa ile 1.627 adet parsel üzerinde mevcut bulunan 29.612 adet bağımsız bölüm pilot uygulama kapsamında incelenmiştir. Yapılan çalışma kapsamında değerlemeye konu taşınmazların, zemin detay bilgileri, zemin imar detay bilgileri, zemin yapı detay bilgileri, işyeri detay bilgileri, bağımsız bölüm detay bilgileri, yapı detay bilgileri, uzaklık bilgileri, değerleme formu ve eklenen değişkenler formları ile oldukça kapsamlı veri toplama işlemi yapılmıştır (Anonim 2014).

Yapılan değerleme işlemi ile esas olarak hedeflenen amaç emlak vergisi tutarları ile tapu harç tutarlarının doğru bir şekilde hesaplanmasıdır. Buna göre İstanbul İli, Fatih İlçesinde

meskenlerin toplam değeri yaklaşık 916 milyon TL tutarında olup, buna göre hesaplanan vergi tutarı toplamı yaklaşık 1,9 milyon TL'dir. Öte yandan pilot uygulama kapsamında yapılan modelleme çalışmaları neticesinde, aynı meskenlerin değerleri tahmin edilmiş ve 16.845 adet meskenin toplam değeri yaklaşık 2,7 milyar TL olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan bu değerlere, yürürlükteki emlak vergisi oranı uygulandığında toplam emlak vergisi tutarı yaklaşık 5,4 milyon TL'dir. Bu değerlendirmeler neticesinde, bahse konu meskenlerin emlak vergisine esas değerlerinin toplamı ile modelleme çalışmaları sonucunda hesaplanan değerlerinin toplamı arasında yaklaşık olarak 1,8 milyar TL fark olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Her iki durum için hesaplanan emlak vergisi tutarları arasında ise 2,94 kat fark olduğu görülmektedir. Benzer şekilde incelenen meskenlerden 2.530 adedi son 4 yıl içerisinde satış işlemi görmüş ve bu meskenlerin tapu kayıtlarına göre toplam değeri yaklaşık 160 milyon TL tutarında olup, buna göre hesaplanan tapu harcı tutarı toplam yaklaşık 6,4 milyon TL'dir. Öte yandan pilot uygulama kapsamında yapılan modelleme çalışmaları neticesinde, aynı meskenlerin değerleri tahmin edilmiş ve 2.530 adet meskenin toplam değeri yaklaşık 401 milyon TL olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan bu değerlere, yürürlükteki tapu harcı oranı uygulandığında toplam tapu harcı tutarı yaklaşık 16 milyon TL olarak hesaplanmıştır. Bu değerlendirmeler neticesinde, bahse konu meskenlerin tapu kayıtlarındaki değerlerinin toplamı ile modelleme çalışmaları sonucunda hesaplanan değerlerinin toplamı arasında yaklaşık olarak 240 milyon fark olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Her iki durum için hesaplanan tapu harcı tutarları arasında ise 2,50 kat fark olduğu görülmektedir. Benzer şekilde Ankara İli Mamak İlçesinde de emlak vergisine esas değerlerinin toplamı ile modelleme çalışmaları sonucunda hesaplanan değerlerinin toplamı arasında yaklaşık olarak 768 milyon TL fark olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Her iki durum için hesaplanan emlak vergisi tutarları arasında ise 1,88 kat fark olduğu görülmektedir. Aynı zamanda incelenen meskenlerden 9.315 adedi son 4 yıl içerisinde satış işlemi görmüş ve bu meskenlerin tapu kayıtlarındaki değerlerinin toplamı ile modelleme çalışmaları sonucunda hesaplanan değerlerinin toplamı arasında yaklaşık olarak 532 milyon TL fark olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Her iki durum için hesaplanan tapu harcı tutarları arasında ise 2,10 kat fark olduğu görülmektedir (Anonim 2014).

Yapılan pilot uygulamalarla, mevcut durumda gayrimenkul değerlerinin doğru bir şekilde tespit edilmedi ve buna bağlı olarak gerçekleştirilen resmi işlemlerde gerek vergi gerekse de harç miktarlarına bağlı olarak, kamu gelirlerinde çok ciddi miktarlarda kaybın oluştuğu açık bir şekilde görülmektedir. Gayrimenkul değer haritalarının en önemli kullanım alanlarından biri olan vergi haritalarının oluşturulmasının önemi söz konusu pilot uygulamalarla da ortaya çıkmıştır. Pilot uygulamaların ortaya çıkardığı bir diğer önemli sonuçta, gayrimenkul değer haritalarının, mevcut yetersiz teknik ve hukuksal yapıya rağmen oluşturulmasının mümkün olduğudur.

Taşınmaz değerleme çalışmaların daha etkin bir şekilde yürütülebilmesi adına 05.02.2019 tarih ve 30677 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü bünyesinde Taşınmaz Değerleme Dairesi Başkanlığı kurulmuştur. Söz konusu daire başkanlığının görevleri ise şu şekildedir: uluslararası gelişmeler ve iyi uygulamaların takibi yapılarak toplu değerleme yöntemleri ile taşınmazların değerinin tespitinin yapılması, değer bilgi merkezinin oluşturulması, toplu değerleme işlemlerine yönelik santartların oluşturulması, toplu değerleme çalışmaları neticesinde oluşan verileri dayalı analiz ve stratejilerin geliştirilmesi şeklindedir.

2.3.10 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun ve Uygulama Yönetmeliği

19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren Türkiye'de yaşanan sanayileşme hareketlerine bağlı olarak kırsal alandan kentlere doğru yaşanan yoğun göçler nedeni ile konut ihtiyacı karşılanamamış, plansız kentleşmelere bağlı olarak kaçak ve kontrolsüz yapılaşmalara gidilmiştir. Söz konusu kötü yapılaşmanın kısa vadede önüne geçilmediği gibi uzun vadede de etkili bir çözüm getirilememiştir. Tüm bu süreçlerden sonra Türkiye'nin gerçekliğinde oldukça önemli yer tutan deprem ve diğer doğal afetlerin gerçekleşmesi ile bahse konu yapı stokunun çok ciddi can ve mal kayıplarına yol açması ile birlikte önemli yasal düzenlemelere gidilmiştir.

Kanun'un amacı, yapıların tasarım, yapım ve denetim süreçlerini düzenlemek, yapıların güvenliğini ve kullanılabilirliğini sağlamaktır. Kanun, kamu ve özel sektörün yapacağı tüm yapıları kapsamaktadır. Yapı denetimi, bağımsız ve tarafsız denetim kuruluşları

tarafından yapılacağı hüküm altına alınmıştır. Bu kuruluşlar, Yapı Denetim Belgesi almak zorundadır. Belediyeler de yapı denetimi yapabilmektedirler. Ayrıca, "Yapı Denetim Elemanları" olarak belirlenmiş kişiler de denetim yapabilmektedirler. Yapıların inşasına başlamadan önce alınan ruhsat belgesinin yapının projesine uygunluğunu içermelidir. Uygulama projeleri, yetkili kuruluşlar tarafından incelenmekte ve onaylanmaktadır. Yapı denetimi, proje aşamasından başlayarak yapının tamamlanmasına kadar tüm aşamları kapsamaktadır. Yapı tamamlandığında, yapı kullanma izin belgesinin alınması gerekmektedir. Bu izin, yapı denetim kuruluşunun raporuna dayanmaktadır. Kanun, yapı sahipleri, müteahhitler, proje ve denetim elemanları gibi tüm tarafların sorumluluklarına ilişkin açık hükümler barındırmaktadır. Kanuna kapsamında, 05.02.2008 tarih ve 26778 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliği ile Merkez ve İl Yapı Denetim Komisyonları'nın, söz konusu kuruluşlarda çalışacak olan personellerin nitelikleri, ilgili paydaşların görev ve sorumlukları, hizmet sözleşmlerinin hazırlanması, feshi ve hizmet karşılıklarının ödenmesi, hizmet ücretinin temelini oluşturan yapı yaklaşık maliyetinin hesaplanmasına yönelik birim maliyet veya maliyetlere dayalı yaklaşımların belirlenmesi, yapıların sertifikalandırılmasına ilişkin işlemler, ilgili kuruluşlardan alınacak teminat türlerinin, tutarının ve gerektiğinde iadesine ilişkin düzenlemelerin belirlenmesi, idari yaptırımlara ilişkin düzenlemler ile son olarak Kanunun uygulanmasına yönelik düzenmelerin amaçlanmaktadır.

Bahse konu Kanun ve Uygulama Yönetmeliği'nin kapsam ve amacı incelendiğinde değerlemeye konu olan birçok taşınmazın bu kapsamda getirilmiş olan mevzuat hükümlerine tabi olduğu görülmektedir. Bu yönüyle bakıldığında yapılacak olan değerleme işlemlerinde ilgili taşınmazların bahse konu kanun hükümleri kapsamında gerekli iş ve işlemlerinin yapılmış olması veya tam aksine ruhsat ve eklerine aykırı durumlara gidilmiş olması değeri doğrudan ve oldukça önemli oranda etkileyen durumlardır. Dolayısı ile değerleme işlemlerinde yapılacak olan hukuksal inceleme kapsamında Yapı Denetimi Hakkında Kanunu ve uygulama yönetmeliği hükümlerine ilişkin iş ve işlemlerinin eksiksiz bir şekilde incelenmesinin önem arz ettiği düşünülmektedir.

2.3.11 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun ve Uygulama Yönetmeliği

Türkiye'nin afet gerçekliği göz önüne alındığında şüphesiz dikkatle üzerinde durulması gereken konuların başında afetlere hazırlık kapsamında yapılacak olan teknik ve hukuki çalışmalardır. Bu kapsamda ilk olarak 1959 yılında yürürlüğe giren Afetler Kanunu'ndan günümüze oldukça önemli düzenlemeler yapılmıştır. Kanun'da bu kapsamda değerlendirilmektedir. Kanunun amacı, kanunun ilk maddesinde *"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"* olarak açıklanmaktadır.

Kanunla birlikte getirilen en önemli düzenlemlerden biride rezerv yapı alanı, riskli alan ve riskli yapı kavramlarıdır. Değerlemeye konu taşınmazlar açısından bakıldığında ilgili taşınmazın rezerv yapı alanı veya riskli alan çerisinde kalan bir taşınmaz olması ya da doğrudan riskli yapı olması değeri önemli derecede doğrudan etkileyecektir. Bu yönüyle bakıldığında yapılacak olan değerleme işlemlerinde teknik ve hukuki inceleme kapsamında ilgili taşınmazların kentsel dönüşüm alanı, rezerv yapı alanı veya riskli alan içerisinde kalıp kalmadığı ve riskli yapı olup olmadığının dikkatle incelenmesi gerekmektedir.

Kanun'un Uygulama Yönetmeliği'nde rezerv yapı alanı, riskli alan ve riskli yapıların tespitine ilişkin usul ve esaslar belirlenmiştir. Buna göre Uygulama Yönetmeliğinin 4. maddesinde rezerv yapı alanın tespiti için; bahse konu alanı gösteren koordinatlı halihazır harita, uydu görüntüsü ve o alanda yer alan kamu taşınmazlarının envanter bilgilerini içeren dosyaya istinaden, Hazine ve Maliye Bakanlığı'nın olumlu görüşü alınmak koşuluyla Bakanlıkça belirleneceği hüküm altına alınmıştır. Rezerv yapı alanın tespiti amacıyla yukarıda belirtilen dosyanın hazırlanması koşuluyla TOKİ veya ilgili idare ile ilgili tüzel kişileri talepte bulunabilmekte ayrıca yönetmelikte riskli alanların tespiti için gerekli belge ve şartlar hüküm altına alınmıştır. Buna göre alanın; zemin durumu veya yapılaşma sebebiyle tehlike arz etmesi diğer bir deyişle can ve mal kaybına yol açma ihtimalinin olduğuna ilişkin teknik rapor, ilgili bölgede daha önce yaşanmış olan afetlere

ilişkin bilgiler, olması durumunda ilgili bölgenin imar plan bilgileri, alanı gösterir kroki, uygu görüntüsü, jeoleojik etüt bilgileri ve son olarak bahse konu alanda yer alan kamu taşınmazlarına ilişkin envanter bilgileri içeren dosyaya istinaden Bakanlıkça belirlenmekte ve karar alınmak üzere Cumhurbaşkanı'na sunulmaktadır. Benzer şekilde Uygulama Yönetmeliği'nin 7. maddesinde riskli yapının tespit işlemlerinin, öncelikle yapı malikleri tarafından yaptırılması hedeflenmiştir. Bu durumda taşınmaz maliklerinin kimlik belgesi ile tapu belgesinin olması yeterli olmaktadır. Ayrıca Bakanlık tarafından verilen süre içerisinde, malikler tarafından, riskli yapı tespiti istenebilmektedir. Ayrıca Uygulama Yönetmeliği'nin 6. maddesinde "*söz konusu riskli yapı tespitlerinin hangi kurum ve kuruluşlarca yapılacağı*" açıklanmıştır. Uygulama Yönetmeliği'nin 12. maddesinde taşınmazların değerinin tespitine ilişkin hükümler yer almaktadır. Buna göre: Taşınmazın değeri, uzman kişiler, kurumlar veya kuruluşlardan alınan bilgiler ile yerel emlak alım satım bürolarının verilerinden yararlanarak, 4/11/1983 tarihli ve 2942 sayılı Kamulaştırma Kanunu'nun 11. maddesinde belirtilen prensiplere göre tespit edileceği hüküm altına alınmıştır.

2.3.12 1319 sayılı Emlak Vergisi Kanunu

Gelişmiş birçok ülkede taşınmazların vergilendirilmesine yönelik düzenlemeler kapsamında oluşturulan sistemler bütününe titizlikle yaklaşıldığı görülmektedir. Bu doğrultuda özelikle taşınmazlar için vergiye esas değerin tespitinde hassas davranıldığı görülmektedir. Alınan vergilerin kamu geliri olduğu gerçeğinden hareketle vergiye esas değer ile alınacak olan vergi miktarı arasındaki doğrudan ilişki göz önüne alındığında değer tespit işlemlerinin önemi artmaktadır. Bu kapsamda birçok ülkede gayrimenkul değer haritalarının önemli kullanım alanlarından biri olan vergi haritalarının oluşturulmasına yönelik çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Dünya uygulamaları kapsamında sonraki bölümlerde detaylıca açıklandığı üzere söz konusu vergi haritaları esasen yıllık veya dönemlik olarak oldukça kapsamlı ve hassas çalışmalar neticesinde oluşturulmuş gayrimenkul değer haritalarıdır.

Kanun, Türkiye sınırları içindeki taşınmaz malların vergilendirilmesine ilişkin usul ve esasları içermektedir. Bu taşınmaz mallar arasında araziler, binalar, arazi üzerindeki

taşınmaz hakları (örneğin irtifak hakları) yer almaktadır. Emlak vergisi mükellefleri taşınmaz mal sahipleridir. Vergi, taşınmazın değeri üzerinden hesaplanmakta ve mülkiyet hakkına sahip olan kişiler ödeme yükümlülüğüne sahiptirler. Emlak vergisinin hesaplanabilmesi için taşınmaz malların değerinin tespit edilmesi gerekmektedir. Emlak vergisi tarifesi, taşınmazın değerine göre farklı oranlarla belirlenmektedir. Tarife, belediyelerin mülkiyeti altındaki taşınmazlar ve diğer taşınmazlar için ayrı ayrı düzenlenebilmektedir. Kanun, belirli taşınmaz malların vergiden muaf tutulabileceği veya vergi indirimi alabileceği durumlara ilişkin düzenlemeri de içermektedir. Emlak vergisi mükellefleri, her yıl belirlenen süre içinde belediyelere vergi bildiriminde bulunmakta ve ödeme yapmaları gerekmektedir. Emlak vergisi yükümlülüklerini yerine getirmeyen taşınmaz malikleri için cezai yaptırımlar öngörülmüştür. Buna göre cezalar, gecikme zammı veya vergi ziyaı cezası şeklinde olabilmektedir.

Vergi değerlerinin belirlenmesine ilişkin hükümler Kanun'un 29. maddesinde düzenlenmektedir. Buna göre; arsa ve araziler için, 213 sayılı Vergi Usul Kanunu'ndaki asgari ölçüde birim değer tespitine dair hükümlere göre takdir komisyonları tarafından mahalle bazında arsalar ve parsellenmemiş araziler için her köy için cadde, sokak veya değer açısından farklı bölgeler (turistik bölgelerdeki farklı bölgeler de dahil olmak üzere) belirlenmektedir. Bu bölgeler ilgili valiler tarafından tespit edilecek pafta, ada veya parseller şeklinde belirlenmekte, arazinin cinsi (kıraç, taban, sulak) dikkate alınarak her il veya ilçe için arsa ve arazilerin birim değerleri tespit edilmektedir. Binalar için ise Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından belirlenecek bina metrekare normal inşaat maliyetleri ile arazi ve arsalar için belirlenen esaslara göre hesaplanacak arsa veya arsa payı değeri esas alınarak, 31. maddeye göre hazırlanan yönetmelik hükümleri kullanılarak değer tespiti yapılacağı hüküm altına alınmıştır.

Kanun kapsamında çıkarılmış olan Emlak Vergisine Matrah Olacak Vergi Değerlerinin Takdirine İlişkin Tüzük gerek kanunun uygulanmasına yönelik içerdiği hükümler açısından gerekse de gayrimenkullerin vergi değerlerinin tespitine yönelik içerdiği hükümler açısından oldukça önem arz etmektedir. Söz konusu tüzüğün 1. maddesinde kapsamı: binaların, arsaların ve taşınmazların vergi değerlerini belirleme sürecinde, şehirlerin, kasabaların ve köylerin doğal, ekonomik ve bölgesel koşullarına göre

belirlenecek standartlar, uyulacak yöntemler ve esaslar ile bu konuda mükelleflerden istenilecek bilgilerle birlikte, tarım arazisinin vergi değerini belirlerken arazinin üretkenlik kapasitesinin hangi durumlarda dikkate alınacağı şeklinde açıklanmıştır. Vergi değeri ise bina, arsa ve arazinin rayiç bedeli olarak belirtilmiştir. Buna göre rayiç bedelde; bina, arsa ve arazinin beyan tarihindeki normal alım satım bedeli şeklinde açıklanmıştır.

Türkiye'de yürürlükte bulanan mevzuat kapsamında gayrimenkul değer haritalarına atıfta bulunulan tek düzenleme Emlak Vergisine Matrah Olacak Vergi Değerlerinin Takdirine İlişkin Tüzük'tür. Bu kapsamda söz konusu tüzüğün 5. maddesinde; vergi daireleri, kendi yetki alanlarında bulunan mülklerin değerlendirilmesi için yerel altyapı, tarım, imar ve yerleşim, orman, tapu ve kadastro, belediye ve özel idare gibi kuruluşlardan da bilgi temin ederek vergi haritalarını düzenleyebilecekleri belirtilmiştir. Bahse konu haritaların hazırlanmasında izlenilecek yol ve yöntemlere dair oldukça kısıtlı hükümler bulunmaktadır. Buna göre bina ve arsa haritalarının düzenlenmesi sürecinde, yerleşim yerleri ve konut bölgeleri, bina ve arsa değerleri temel alınarak bölgelere ayrılması; bu bölgeler ise meydan, sahil, ana cadde, cadde ve sokaklara göre bölümlere ayrılarak hazırlanmaktadır. Araziye ilişkin vergi haritaları ise şehir, kasaba ve köyler bazında düzenlenecek ve arazinin türü, sınıfı ve kullanım durumunu yansıtacak şekilde düzenleneceği hüküm altına alınmıştır.

Emlak Vergisine Matrah Olacak Vergi Değerlerinin Takdirine İlişkin Tüzüğün 7. maddesinde binaların vergi değerinin tespitinde dikkate alınacak hususların ve değerleme işleminde esas alınacak kriterler açıklanmıştır. Buna göre "*Binaların vergi değeri; kullanım tarzı, yapı türü ve sınıfına bağlı olarak, iş yerleri ve yerleşik alanlar ile park, bahçe, okul gibi tesislere olan mesafe, ulaşım durumu, bulunduğu meydan, sahil, cadde ve sokak konumuna göre yerleşimi, belediye hizmetlerinin varlığı (su, elektrik, gaz, kanalizasyon gibi), büyüklüğü, kat sayısı, oda, hol, banyo gibi iç bölüm sayısı, iç mekan kullanışlılığı, ön ve arka cephe konumu, yapısal durum, asansör, kalorifer ve klima gibi tesisatların varlığı, ek binaları ve manzara gibi faktörlere bağlı olarak belirleneceği*" hüküm altına alınmıştır. Ayrıca binalar; kullanılış tarzları, inşaat nevilerine ve sınıflarına (lüks, birinci sınıf …vs.) göre ayrıma gidilerek gruplandırılmışlardır. Bina vergi değerinin takdirinde esas alınacak değerleme yöntemleri Tüzüğün 16. maddesinde hüküm altına

alınmıştır. Buna göre; Binaların normal alım satım değeri, benzer nitelikteki bir binanın normal alım satım değerine göre hesaplanmakta; bu mümkün değilse maliyet bedeli esas alınmakta ve eğer bu da mümkün değilse ortalama gelir bedeli yöntemiyle bulunur denilmektedir.

Arsaların vergi değerinin tespitinde dikkate alınacak hususların ve değerleme işleminde esas alınacak kriterler Tüzüğün 26. maddesinde açıklanmıştır. Buna göre arsaların vergi değeri, arsanın alanı, iş yerlerine ve yerleşik alanlara olan mesafesi ile ulaşım durumu, konumu itibariyle mevkii, su, elektrik, gaz, kanalizasyon gibi belediye hizmetlerinin varlığı, hangi tür bina yapısına uygun olduğu, imar durumu, yapı ve arsa büyüklüğü ile topografik özellikler dikkate alınarak belirleneceği belirtilmiştir. Arsaların vergi değerinin takdirinde esas alınacak değerleme yöntemleri Tüzüğün 29. maddesinde hüküm altına alınmıştır. Buna göre; "*arsaların normal alım satım bedeli, emsal arsanın alım satım bedeline göre, bunun mümkün olmaması halinde, emsal olabilecek arsa üzerine inşa edilmiş binanın vergi değeri yoluyla*" bulunacağı şeklindedir.

Benzer şekilde arazilerin vergi değerinin tespitinde dikkate alınacak hususların ve değerleme işleminde esas alınacak kriterler Tüzüğün 33. maddesinde açıklanmıştır. Buna göre arazilerin vergi değeri; arazi vergi değeri belirlenirken, arazinin türü, sınıfı ve kullanım durumu temel alınmaktadır. Bu kapsamda araziler; sulaklık derecesine bağlı olarak kıraç, taban ve sulak olmak üzere üç farklı tipe ayrılmaktadır. Her bir tür arazi, verim potansiyeline göre iyi, orta, zayıf ve kültür bitkileri yetiştirilemeyecek veya yetiştirilmesini engelleyecek özelliklerde olmak üzere dört sınıfa ayrılmaktadır. Bu sınıfların belirlenmesinde, arazinin yağışlı iklimde veya kurak iklimde olması, yetiştirilen bitki türleri, bölgesel ürün çeşitliliği gibi faktörler dikkate alınması gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca, değerleme aşamasında, arazi üzerindeki bina dışı tarımsal yapılar, dikili nesneler, kaynaklar ve su birikintileri de hesaba katılması gerektiği hüküm altına alınmıştır. Arazilerin vergi değerinin takdirinde esas alınacak değerleme yöntemleri Tüzüğün 40. maddesinde hüküm altına alınmıştır. Buna göre; "*arazinin normal alım satım bedeli, emsal arazinin alım satım bedeline göre, bunun mümkün olmaması halinde, yıllık istihsal değerine göre hesaplanacağı*" belirtilmiştir.

2.3.13 3083 sayılı Sulama Alanlarında Arazi Düzenlemesine Dair Tarım Reformu Kanunu ve ilgili düzenlemeler

Gayrimenkul mevzuatına ilişkin önemli düzenlemeler içeren 3083 Sayılı Kanunu'nun ilk maddesinde amacı; toprağın verimli bir şekilde işletilmesi ve söz konusu işletmelerin korunması, ekonomik verimliliğin olabildiğince artırılması, tarım üretiminin artırılmasında sürekliğinin sağlanması, istihdam olanaklarının artırılması, zirai aile işletmeleri kurulabilmesi adına devlet mülkiyetinde bulunan toprakların verilmesi suretiyle desteklenmesi ve eğitilmesi, toplulaştırma çalışmalarının yapılması ve tarım arazilerinin parçalanmasının önlenmesi, yeni yerleşme yerlerinin kurulması ve mevcut yerleşme alanlarının geliştirilmesi ve zorunluluk arz eden durumlarda tarım arazilerinin başka amaçlarla tahsis işlemlerinin yapılması olarak açıklanmaktadır.

Kanunun gerek amaçlar kısmında belirtilen hususları gerekse de bütününde yapılan düzenlemeler dikkate alındığında oldukça önemli hükümler taşıdığı görülmektedir. Bu kapsamda söz konusu Kanun ile sulama alanı, tarım arazisi, tarım toprakları, toprağın derecelendirilmesi ve tarımsal işletme geliri gibi oldukça önemli kavramlar tanımlanmaktadır. Gayrimenkul değer haritaları veya gayrimenkullerin değerine etki eden faktörler itibariyle bakıldığında Kanun'un 2. maddesinde toprağın derecelendirilmesinde; toprağın uygulama tarihindeki rayiç bedeli, verimliliği, özellikleri, yerleşim yerlerine olan mesafesi ve konumu gibi unsurların esas alınması hüküm altına alınmıştır.

2.2.14 4706 sayılı Hazineye Ait Taşınmaz Malların Değerlendirilmesi ve Katma Değer Vergisi Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun ve ilgili düzenlemeler

4706 Sayılı Kanun ile "*Hazineye ait taşınmazların daha kısa sürede ekonomiye kazandırılması amaçlanmaktadır. Söz konusu Kanun kapsamında çıkartılmış olan Hazine Taşınmazlarının İdaresi Hakkında Yönetmelik ile Hazinenin özel mülkiyetinde bulunan taşınmazların satışı, takası, arsa veya kat karşılığı inşaat yapımı, kiralama, ön izin verme, irtifak hakkı tesis etme işlemleri ile Devletin tasarrufu altındaki alanların kiralanması,*

ön izin ve kullanma izni verilmesi, ecrimisil ve tahliye işlemlerine ilişkin yöntem ve temel kuralların belirlenmesi amaçlanmaktadır."

Hazine Taşınmazlarının İdaresi Hakkında Yönetmeliğin "tahmin edilen bedel tespiti" başlıklı 12. maddesinde değerlemeye konu taşınmazların konumu ve özelikleri dikkate alınmak suretiyle rayiç bedelin esas alınacağı hüküm altına alınmıştır. Yönetmeliğin; yapılacak olan değerleme işlemlerine altlık teşkil edecek olan "ön izin, kira, kullanma izni, irtifak hakkı, trampa, satış bedeli tespitine ait hesap tutanağı" başlıklı 6 numaralı ek belgesinde söz konusu taşınmazlar için değerleme işlemlerinde dikkate alınacak kriterler sıralanmıştır. Bu kapsamda taşınmazların; "*bulunduğu mahalle veya köy, cadde veya sokağı, taşınmazın cinsi, pafta, cilt, ada, sahife, parsel, sıra no bilgileri, yüzölçümü, kullanım şekli, emlâk vergisine esas asgarî değeri, beyan edilen rayiç bedel, varsa kesinleşen rayiç bedelinin, binalar için: bina taban alanı ve kat sayısı, bağımsız bölüm sayısı, inşaatın türü ve sınıfı, inşaatın bitim tarihi, arsalar için imar durumu, araziler için kullanım durumu ve verimliliği ve son olarak hem binalar hem de arazi ve arsalar için Hazineye ait taşınmazın emsaline göre hesaplanan değerinin*" dikkate alınması gerektiği belirtilmiştir.

Benzer şekilde yine ilgili Kanun hükümleri doğrultusunda çıkarılmış olan 313 sıra nolu Milli Emlak Genel Tebliği ile Hazinenin özel mülkiyetinde bulunan taşınmazların satış işlemlerinin ilgili mevzuat hükümleri dikkate alınarak hangi esaslara göre yapılacağı düzenlenmektedir. Buna göre hem tebliğin dördüncü bölümünde hem de "satış işlemine esas kıymet takdir karar formu" başlıklı 3 numaralı ek belgesinde değerlemeye konu taşınmazlar için dikkate alınacak kriterler belirlenmiştir. Buna göre Yönetmelikte belirtilen hususların yanı sıra il, ilçe merkezine uzaklık, kıyıya uzaklık, belediye hizmetlerinden yararlanıp yararlanmadığı gibi kriterler de yer almaktadır.

2.3.15 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu ve ilgili düzenlemeler

Türkiye'de gerek Türkiye Değerleme Uzmanları Birliği (TDUB)'nin statüsünün belirlenmesi gerekse de sermaye piyasasında faaliyet gösterecek gayrimenkul değerleme kuruluşlarının yetkilendirilmesi, faaliyetlerinin düzenlenmesi ve yetkilerinin geri

alınması gibi esasları belirleyerek, aynı zamanda sermaye piyasasında değerleme standartlarının temel dayanağını oluşturması nedeniyle, 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu değerleme sektörü için büyük bir öneme sahiptir. Kanun'un 1. maddesinde ifade edildiği üzere "*amaçlanan; sermaye piyasasının güvenilir, şeffaf, etkin, istikrarlı, adil ve rekabetçi bir ortamda işleyişinin ve gelişmesinin sağlanması, yatırımcıların hak ve menfaatlerinin korunması için sermaye piyasasının düzenlenmesi ve denetlenmesi*" şeklindedir.

Söz konusu Kanun'un 76. maddesinde TDUB'un "*tüzel kişiliği haiz kamu kurumu niteliğinde bir meslek kuruluşu olduğu ve gayrimenkul değerleme uzmanlığı lisansına sahip olanlar ile değerleme kuruluşlarının üye olmak için başvurmalarının zorunlu olduğu*" belirtilmektedir. TDUB'un görev ve yetkileri ise; gayrimenkul sektörünün ve değerleme faaliyetlerinin gelişimini desteklemek amacıyla araştırmalar gerçekleştirmek, eğitim ve sertifikasyon programları düzenlemek, Birlik üyelerinin dayanışmasını teşvik etmek ve mesleki özeni disiplin içinde sürdürmeleri için meslek etik kuralları ve değerleme standartları oluşturmak, haksız rekabeti önlemek için gerekli önlemleri almak, mevzuata uygun düzenlemeleri yapmak, yürütmek ve denetlemek, Türkiye Değerleme Uzmanları Birliği statüsünde belirtilen disiplin cezalarını uygulamak, ilgili konularda üyeleri temsil ederek ilgili kuruluşlarla iş birliği yapmak, mesleki gelişmeleri takip ederek üyeleri bilgilendirmek amacıyla faaliyetlerde bulunmak şeklindedir.

01.02.2017 tarih ve 29966 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan III-62.1 sayılı tebliğ ile sermaye piyasası düzenlemelerine tabi şirketlerin, sermaye piyasası kuruluşlarının ve ihraççıların, sermaye piyasası mevzuatı çerçevesinde gerçekleştirecekleri değerleme faaliyetlerinde kullanacakları değerleme standartlarına ilişkin kurallar belirlenmektedir. Buna göre söz konusu faaliyetlerin yürütülmesinde Uluslararası Değerleme Standartlarına uyulmasının zorunlu olduğu hüküm altına alınmıştır.

31.08.2019 tarihinde 30874 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan III-62.3 sayılı tebliğ ile, sermaye piyasasında faaliyet gösterecek gayrimenkul değerleme kuruluşlarının yetkilendirilmesine, faaliyetlerine ve yetkilerinin geri alınmasına dair esasların düzenlenmesi amaçlanmaktadır. Bahse konu tebliğ ile sermaye piyasasında gayrimenkul

değerleme faaliyetine ilişkin düzenlemeler yapılarak bu kapsam tebliğ ekinde (Ek-1) yer alan hükümler ile değerleme raporlarında bulunması gereken asgari hususlara değinilmiştir. Buna göre; rapor bilgileri (raporun tarihi, numarası vs.), "*kuruluş ve müşteriyi tanıtıcı bilgiler, gayrimenkulün yasal durumuna ilişkin bilgiler, gayrimenkulün fiziki özellikleri, kullanılan değerleme yöntemleri, analiz sonuçlarının değerlendirilmesi ve görüş*" ile son olarak sonuç ana başlıklarından oluşacak şekilde hazırlanması beklenmektedir. Gayrimenkul piyasasında, değerleme faaliyeti kapsamında en büyük pazar payına sahip işlemler bankalar tarafından yaptırılan değerleme işlemleri olarak görülmektedir. Bu sebeple bu kapsamda yapılan değerleme işlemlerde izlenilen yol ve yöntem ile kullanılan kriterler oldukça önem taşımaktadır. Söz konusu III-62.3 sayılı tebliğ ile her ne kadar bu kapsamda yaptırılan değerleme işlemlerinde genel bir çerçeve çizilmiş olsa da fiiliyatta neredeyse her bankanın çok benzer olsa da farklı şekilde değerleme çalışmaları yaptırdığı görülmektedir.

Gerek III-62.3 sayılı tebliğ ile gerekse de bankalar tarafından yapılan değerleme işlemlerinde esas alınan kriterler: gayrimenkulün yeri, konumu, tanımı, tapu kayıtları, planları, projeleri, ruhsatları, şemaları ve diğer dokümanlar hakkında detaylı bilgi, takyidat bilgileri, son üç yılda gerçekleşen alım satım işlemleri ve gayrimenkulün hukuki durumundaki değişiklikler (imar planı değişiklikleri, kamulaştırma vb.), imar durumu, alınmış durdurma kararı, yıkım kararı, riskli yapı tespiti gibi durumlar, gayrimenkule ilişkin yapılan sözleşmeler (satış vaadi, kat karşılığı inşaat, hasılat paylaşımı vb.) hakkında bilgi, yapı ruhsatları, tadilat ruhsatları, yapı kullanım izinleri ve gerekli diğer izinlerin durumu bilgileri, 4708 sayılı Yapı Denetimi Kanunu'na göre denetim yapan yapı denetim kuruluşuna ilişkin bilgiler, enerji verimlilik sertifikası hakkında bilgi, gayrimenkulün bulunduğu bölgenin analizi, ekonomik koşulların ve gayrimenkul piyasasının değere etkisi, mevcut trendler ve dayanak verileri, değerlemeyi olumsuz etkileyebilecek faktörler ve sınırlamalar, gayrimenkulün fiziksel, yapısal, teknik ve inşaat özellikleri ve varsa ruhsata aykırı durumlar hakkında bilgi ve son olarak gayrimenkulün değerleme tarihi itibarıyla kullanım amacı, üzerindeki yapılar ve bu yapıların kullanım amacına ilişkin bilgiler şeklinde sıralanabilir.

2.4 Uluslararası Değerleme Standartlarının İncelenmesi

Uluslararası Değerleme Standartları (International Valuation Standards - IVS), mülkiyetlerin ve diğer varlıkların değerini belirlemek için uluslararası olarak kabul edilen yönergeleri ve standartları içeren bir dizi belge olarak tanımlanabilir. Bu kapsamda standartlar; mülkiyet ve varlıkların değerlemesinde kullanılan uluslararası standartları ve en iyi uygulamaları kapsamasının yanı sıra değerleme süreçlerinin şeffaflığını artırmayı, finansal raporlama kalitesini yükseltmeyi ve değerleme sonuçlarının güvenilirliğini sağlamayı hedeflemektedir. Ayrıca değerlemenin temel kavramlarını ve yaklaşımlarını belirler ve değerleme yöntemleri, piyasa verileri kullanımı, risk analizi ve diğer ilgili konuları ilişkin önemli ve kapsamlı düzenlemeler içermektedir. Buna göre değerleme sonuçlarını içeren raporların nasıl hazırlanması gerektiğini ve raporlamanın hangi bilgileri içermesi gerektiği açıklanmaktadır. Raporlar, değerlemeye ilişkin tüm önemli unsurları ve varsayımları açıkça içermesi beklenmektedir. Uluslararası Değerleme Standartları, değerleme işini yapanların etik kurallara uymalarını, tarafsızlık ilkesini gözetmelerini ve değerleme süreçlerini titizlikle yürütmelerine ilişkin oldukça önemli düzenlemeler içermektedir.

Uluslararası Değerleme Standartları Konseyi (The International Valuation Standards Council-IVSC) tarafından hazırlanmış olan Uluslararası Değerleme Standartları ile şeffaf ve tutarlı değerleme usullerinin oluşturulması, kullanıcıların değerleme hizmetlerine olan güvenini ve inancını artırılması amaçlanmaktadır. Türkiye'nin de üye olduğu bağımsız bir kuruluş olan IVSC, kamu yararına hizmet veren kar amacı gütmeyen bir kuruluştur. Bu amaçla IVSC tarafından yayınlanmış olan değerleme standartlarında taşınmazların değerine etki eden kriterlerin incelenmesi oldukça önem taşımaktadır. TDUB tarafından 2017 yılında Türkçeye çevrilerek yayımlanan Uluslararası Değerleme Standartlarında; "*pazar değeri, pazar kirası, makul değer, yatırım değeri, sinerji değeri ve tasfiye değeri*" olmak üzere altı farklı değer esası tanımlanmaktadır. Buna göre pazar yaklaşımı yöntemlerinde; önemli özellikler (yaş, büyüklük, teknik özellikler vb.), değerleme konusu varlık veya karşılaştırılabilir varlıklardaki ilgili kısıtlamalar, coğrafi konum, varlıkların karlılığı veya kar üretme kabiliyeti, tarihi ve beklenen büyüme, getiriler/kupon oranları ve teminat türleri gibi kriterlerin dikkate alınması belirtilmiştir. Gelir yaklaşımı

yöntemlerinde ise "*varlığın bütününe veya kısmi haklara ait nakit akışları, vergi öncesi veya vergi sonrası nakit akışı, nominal ve reel nakit akışları ve para birimi gibi faktörlerin*" dikkate alınması gerektiği belirtilmiştir. Son olarak maliyet yaklaşımı yöntemlerinde; direkt maliyetler (malzemeler ve işçilik) ile endirekt maliyetlerin dikkate alınması gerektiği vurgulanmaktadır.

2.5 Gayrimenkullerin Değerini Etkileyen Kriterlerin Analizi

Gayrimenkul değer haritalarının oluşturulmasında kullanılan sistemler bütününde taşınmazların öznitelik bilgilerine dayalı olarak değere etki eden kriterlerin doğru, eksiksiz ve anlamlı bir şekilde belirlenmiş olması önem taşımaktadır. Diğer bir deyişle söz konusu haritaların oluşturulmasında en önemli ve zorluk teşkil eden husus değerlemeye konu taşınmazların değerine etki eden kriterlerin ve ağrılıklarının belirlenmesidir. Bu kapsamda gerek Türkiye'de mer'i mevzuat bakımından, gayrimenkul piyasasında öncelikli ve sıklıkla başvurulan iş ve işlemlerin dayanağı olan düzenlemeler gerekse de Uluslararası Değerleme Standartları kapsamında hüküm altına alınmış olan kriterler incelenerek Çizelge 2.2 hazırlanmıştır. Bahse konu çizelgenin oluşturtulmasında ilgili Kanun ve Yönetmeliklerin, gayrimenkullerin değerinin belirlenmesinde dikkate alınması gerekli görülen, doğrudan veya dolaylı bir şekilde hüküm altına alınmış olan kriterler ile uygulamada (bankaların yaptırmış olduğu değerleme çalışmaları) ele alınan kriterler dikkate alınmıştır. Söz konusu kriterler bir bütün olarak ele alındığında benzer uygulama alanlarında ve benzer taşınmazlar için herhangi bir uygulama birliğinin olmamasıyla birlikte benzer yaklaşımların sergilendiği görülmektedir. Gayrimenkullerin değerini etkileyen bazı temel unsurlar; coğrafi konumu, çevresel özellikleri, ulaşım erişimi ve çevredeki altyapı, gayrimenkulün sahiplik durumu, tapu kayıtları, aynı zamanda tapu mevzuatı ve mülkiyet hakları, bina yaşı, yapı kalitesi, kullanım amacı, iç tasarım ve teknik özellikler, makroekonomik faktörler, faiz oranları, enflasyon, işsizlik gibi ekonomik koşullar, su, elektrik, doğalgaz, yol, altyapı hizmetlerinin mevcudiyeti ve kalitesi, sosyal donatı alanlarına yakınlık, bölgenin gelecekteki potansiyel gelişimi, mevcut gayrimenkul piyasasındaki arz-talep dengesi, rekabet düzeyi ve diğer piyasa koşulları şeklinde özetlenebilir.

Dünya ve Türkiye uygulamaları ile literatürde yer alan çalışmalar ve yerel mevzuatın yanı sıra uluslararası düzenlemeler dikkate alındığında gayrimenkullerin değerinde etkili olan kriterler genel olarak konum, fiziksel durum, genel özelikler, piyasa koşulları, faydalandığı hizmetler, gelişim ve yatırım potansiyeli, yasal faktörler, çevresel faktörler ve son olarak trendler ve talep ana başlıklarından oluştuğu görülmüştür. Çalışma kapsamında yapılmış olan detaylı inceleme sonucunda bu ana başlıklar içerinde yer alan temel kriterler somutlaştırılarak model oluşturulmaya çalışılmıştır.

Çalışma kapsamında oluşturulacak model dikkate alındığında yasal düzenlemeler neticesinde belirlenmiş olan kriterler önem arz etmektedir. Bu sebeple oluşturulacak olan modelde belirtilmiş olan kriterlerden faydalanacak ayrıca dünya uygulamaları ve gayrimenkul piyasasında gerçekleşen işlemlerde kullanılan kriterlerde modele dahil edilecektir. Gayrimenkul mevzuatında yapılan inceleme neticesinde gayrimenkullerin değerine etki eden kriterler toplu bir şekilde tablo haline getirilmiştir (Çizelge 2.2). Bu kapsamda çalışmaya konu gayrimenkul değer haritasında kullanılacak olan modelde yer alacak kriterler hem dünya ve Türkiye uygulamalarından hem de ulusal ve uluslararası düzenlemeler ile literatür çalışmaları neticesinde derlenerek oluşturulmuştur (Çizelge 2.3). Söz konusu çizelge oluşturulurken seçilen kriterlerin olabildiğince kapsamlı, eksiksiz ve anlamlı olmasına özen gösterilmiştir.

Çizelge 2.2 Güncel mevzuat kapsamında taşınmazların değerini etkileyen kriterler

KANUN/YÖNETMELİK/TÜZÜK-GENELGE					TAŞINMAZIN CİNSİ	TAŞINMAZIN DEĞERİNİ ETKİLEYEN KRİTERLER
ADI	RESMİ GAZETE		NO	MADDE		
	TARİH	SAYI				
İmar Kanunu	9.05.1985	18749	3194	6	Genel	Çevre düzeni plan sınırı dahilinde kalması Nazım imar plan sınırı dahilinde kalması Uygulama imar plan sınırı dahilinde kalması
				15, 16, 18	Arsa	Herhangi bir imar uygulaması görmemiş olması 15. ve 16. madde uygulaması görmüş olması 18. madde uygulaması görmüş olması
				22, Geçici 16. Madde	Yapı	Ruhsat ve eklerine uygun yapılmış olması Yapı kayıt belgesi alınmış olması Yapı kayıt belgesi ile kat mülkiyetinin tesis edilmiş olması
Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği	3.07.2017	30113	-	6	Arsa	Parsel genişlikleri Parsel derinlikleri
				19, 20, 21	Yapı	Taban alanı kat sayısı (TAKS) Katlar alanı katsayısı (KAKS/Emsal) Yol genişliklerine göre bina kat adetleri Parsel kullanım fonksiyonlarına göre yapılaşma koşulları
İskân Kanunu Uygulama Yönetmeliği	2.12.2007	26718	-	12	Arazi	Rayiç bedel
					Yapı	Maliyet bedeli
Kat Mülkiyeti Kanunu	2.07.1965	12038	634	3	Yapı	Kat irtifakının tesis edilmiş olması Kat mülkiyetinin tesis edilmiş olması
Belediye Kanunu	13.07.2005	25874	5393	5, 14	Genel	Belediye mücavir alan içerisinde yer alması (50 il belediyesi) Belediye mücavir alan dışında olması (50 il belediyesi) Belediye hizmetlerinden yararlanıyor olması/olmaması
Büyükşehir Belediyesi Kanunu	23.07.2004	25531	5216	7	Yapı	1/25.000 ölçekli plan sınırı dahilinde kalması 1/5.000 ölçekli plan sınırı dahilinde kalması Büyükşehir belediyesinin hizmetlerinden yararlanıyor olması/olmaması

Çizelge 2.2 Güncel mevzuat kapsamında taşınmazların değerini etkileyen kriterler (devam)

KANUN/YÖNETMELİK/TÜZÜK-GENELGE					TAŞINMAZIN CİNSİ	TAŞINMAZIN DEĞERİNİ ETKİLEYEN KRİTERLER
ADI	RESMİ GAZETE		NO	MADDE		
	TARİH	SAYI				
Kamulaştırma Kanunu	8.11.1983	18215	2942	11	Genel	Cins ve nevi Yüzölçümü Kıymetini etkileyebilecek bütün nitelik ve unsurlar Vergi beyanı Kamulaştırma tarihindeki resmi makamlarca yapılmış kıymet takdirleri
				11	Arazi	Taşınmaz mal veya kaynağın mevkii ve şartlarına göre ve olduğu gibi kullanılması halinde getireceği net geliri
				11	Arsa	Kamulaştırılma gününden önceki özel amacı olmayan emsal satışlara göre satış değeri
				11	Yapı	Resmi birim fiyatları, yapı maliyet hesapları ve yıpranma payı
Kamulaştırma Davalarında Bilirkişi Olarak Görev Yapacakların Nitelikleri ve Çalışma Esaslarına İlişkin Yönetmelik	24.11.2006	26356	-	17	Genel	Cins ve nevi Yüzölçümü Kıymetini etkileyebilecek bütün nitelik ve unsurlar Vergi beyanı Kamulaştırma tarihindeki resmi makamlarca yapılmış kıymet takdirleri Bedele etki eden tüm kanunî veriler İmar verileri Gayrimenkulün özgün nitelik ve kullanım şekli Değeri etkileyen hak ve yükümlülükler Gayrimenkul üzerindeki aynî ve şahsî irtifak haklarının ve gayrimenkul mükellefiyetleri Kadastro ve aplikasyon bilgileri Bedelin tespitinde etkili olacak diğer objektif ölçüler
				17	Arazi	Taşınmaz mal veya kaynağın mevkii ve şartlarına göre ve olduğu gibi kullanılması halinde getireceği net gelirini
				17	Arsa	Kamulaştırılma gününden önceki özel amacı olmayan emsal satışlara göre satış değeri
				17	Yapı	Resmi birim fiyatları, yapı maliyet hesapları ve yıpranma payı

Çizelge 2.2 Güncel mevzuat kapsamında taşınmazların değerini etkileyen kriterler (devam)

KANUN/YÖNETMELİK/TÜZÜK-GENELGE					TAŞINMAZIN CİNSİ	TAŞINMAZIN DEĞERİNİ ETKİLEYEN KRİTERLER	
ADI	RESMİ GAZETE		NO	MADDE			
	TARİH	SAYI					
Tapu Kanunu	29.12.1934	2892	2644	-	Genel	Şerhler sütununda; kişisel haklar, tasarruf yetkisini kısıtlayan veya yasaklayan şerhler, geçici tescil şerhleri ile kanunlarda öngörülen diğer hususlar Beyanlar sütununda; mevzuatın yazılmasını öngördüğü hususlar Terkin, değişiklik ve düzeltmeler kısmında yer alan hususular Rehin haklarına ilişkin düşünceler sütunundaki yer alan hususular	
Tapu Sicil Tüzüğü	17.08.2013	28738	-	38	Genel	Cinsi Yüzölçümü Emlak vergisi beyan değeri Varsa resmî makamlarca yapılmış değer takdiri Getireceği gelir Değerini etkileyecek diğer nitelikleri	
				38	Arazi	Emsal satış değerleri geliri	
				38	Arsa	Emsal satış değerleri geliri	
				38	Yapı	Binalarda resmî maliyet değeri ve yıpranma payı	
Kadastro Kanunu - Tapu ve Kadastro Modernizasyon Projesi- 4. Bileşen - Türkiye'de Gayrimenkul Değerlerinin Dinamik Olarak Belirlenmesi ve Kayıt Altına Alınması Konusunda Politika ve Kapasite Geliştirilmesi	8.09.2014	-	-	-	Zemin Detay Bilgileri	Parsel tipi Cadde, sokak Parselin konumu Gelişmişlik durumu	Anayola cephesi var mı? Üzerinde yapı var mı? Sokak genişliği İdari mahalle adı
					Zemin İmar Detay Bilgileri	İnşaat alanı, emsal, hmax Fazla yapılaşma var mı? Yapı koşulu	Kullanılmayan imar hakkı var mı? Taks, kaks Yan bahçe, ön bahçe
					Zemin Yapı Detay Bilgileri	Otoparkı var mı? (resmi kayıtlarda) Otopark varsa, özelliği Otopark varsa, kapasitesi	Otopark - saha durumu Site içerisinde mi? Site güvenliği var mı? Sitede yüzme havuzu var mı?
					İşyeri Detay Bilgileri	Ruhsat tarihi ve numarası Binanın bulunduğu sokaktaki araç trafik yoğunluğu	İşyeri anayol cephe uzunluğu Binanın bulunduğu sokaktaki yaya trafik yoğunluğu
						İşyeri yol seviyesinde mi?	İşyeri köşe mi?
						Bulunduğu kat	Bodrum kat brüt alanı

Çizelge 2.2 Güncel mevzuat kapsamında taşınmazların değerini etkileyen kriterler (devam)

KANUN/YÖNETMELİK/TÜZÜK-GENELGE					TAŞINMAZIN CİNSİ	TAŞINMAZIN DEĞERİNİ ETKİLEYEN KRİTERLER	
ADI	RESMİ GAZETE		NO	MADDE			
	TARİH	SAYI					
					Bağımsız Bölüm Detay Bilgileri	Oda sayısı Salona açılan ünite sayısı Banyo sayısı Balkon var mı? Normal kat brüt kapalı alanı	Çatı kat brüt alanı Kömürlük/depo toplam brüt alanı Bağımsız bölümün konumu Bağımsız bölümün yönü Bağımsız bölümün yön adedi
					Yapı Detay Bilgileri	Binadaki kat sayısı Yapı kullanma izni belgesi Yapı ruhsat durumu Mimari projesi var mı? Binanın yapım yılı Yapı sınıfı, asansör sayı	Bağımsız bölüm bulunan son kat no Bağımsız bölüm bulunan ilk kat no Güçlendirme var mı ? Güçlendirme iskan tarihi Ana taşınmazın fiziksel durumu Dış cephe malzemesi
					Uzaklık Bilgileri	Anayola uzaklık Metroya uzaklık Otobüs durağına uzaklık Şehir merkezine uzaklık Rekreasyon alanlarına uzaklık Denize uzaklık (1) Camiye uzaklık Hastaneye uzaklık İlköğretim okuluna uzaklık Liseye uzaklık	Üniversiteye uzaklık Markete uzaklık Avm'ye uzaklık Gecekondu alanına uzaklık (m.p.b) Metrobüse uzaklık (f.p.b) Kültürel alanlara uzaklık Pazar yerine uzaklık Çöp alanına uzaklık (m.p.b) Tramvaya uzaklık (f.p.b) Marmaraya uzaklık
					Değerleme Formu	Kullanım amacı saha Emlak beyan değeri Değerleme tahmini değeri	Değerleme tahmini kira İstenilen kira İstenilen fiyat
					Eklenen Değişkenler	Parsel eğimi, parsel sınır tesisi Tesis yönetimi	İmar fonksiyonu Önemli çekim merkezleri
Afet Riski Altındaki Alanların	31.05.2012	28309	6306	2	Genel	Rezerv yapı alanı Riskli alan	

Çizelge 2.2 Güncel mevzuat kapsamında taşınmazların değerini etkileyen kriterler (devam)

KANUN/YÖNETMELİK/TÜZÜK-GENELGE					TAŞINMAZIN CİNSİ	TAŞINMAZIN DEĞERİNİ ETKİLEYEN KRİTERLER
ADI	RESMİ GAZETE		NO	MADDE		
	TARİH	SAYI				
Dönüştürülmesi Hakkında Kanun					Yapı	Riskli yapı
6306 Sayılı Kanun'un Uygulama Yönetmeliği	15.12.2012	28498	-	12	Genel	Kamulaştırma Kanun'un 11. maddesinde belirtilen faktörlerin tamamı
Emlak Vergisi Kanunu	29.07.1970	13576	1319	29	Arazi	Arazinin cinsi (kıraç, taban, sulak)
				29	Arsa	Cadde, sokak veya değer bakımından farklı bölgeler (turistik bölgelerdeki cadde, sokak veya değer bakımından farklı olanlar ilgili valilerce tespit edilecek pafta, ada veya parseller)
				29	Yapı	Maliye ve Bayındırlık ve İskan bakanlıklarınca müştereken tespit ve ilân edilecek bina metrekare normal inşaat maliyetleri ile arazi ve arsalar için belirtilen esaslar
Emlak Vergisine Matrah Olacak Vergi Değerlerinin Takdirine İlişkin Tüzük	15.03.1972	14129	-	7	Yapı	Kullanılış tarzı, inşaatın nevi ve sınıfı İşyerleri ve meskûn yerler ile park, bahçe, okul gibi tesislere uzaklık ve yakınlığı ve ulaştırma durumu Bulunduğu meydan, sahil, cadde ve sokak itibariyle mevkii Su, elektrik, havagazı ve kanalizasyon gibi belediye hizmetlerinin mevcut olup olmadığı Büyüklüğü, kat sayısı, oda, hol, banyo gibi iç bölümlerinin sayısı İç bölümleri yönünden kullanışlılık durumu Ön ve arka cephede bulunması Mamurluk derecesi Asansör, kalorifer ve klima tesisatı bulunup bulunmadığı Müştemilatı Manzara görme durumu
				26	Arsa	Arsanın yüzölçümü (metrekare) İşyerlerine ve meskun yerlere uzaklık ve yakınlığı ve ulaştırma durumu Bulunduğu meydan, sahil, cadde ve sokak itibariyle mevkii Su, elektrik, havagazı ve kanalizasyon gibi belediye hizmetlerinin gelmiş olup olmadığı
						Hangi nevi bina inşaatına müsait olduğu İmar ve istikamet planındaki durumu

Çizelge 2.2 Güncel mevzuat kapsamında taşınmazların değerini etkileyen kriterler (devam)

KANUN/YÖNETMELİK/TÜZÜK-GENELGE					TAŞINMAZIN CİNSİ	TAŞINMAZIN DEĞERİNİ ETKİLEYEN KRİTERLER
ADI	RESMİ GAZETE		NO	MADDE		
	TARİH	SAYI				
						Bina ve inşaat sahası büyüklüğü Topografik durumu
				33, 34, 35	Arazi	Arazinin yüzölçümü (dönüm) Arazinin cinsi (kıraç, taban, sulak) Arazinin sınıfı (iyi, orta, zayıf ve kültür bitkisi yetiştirilemeyecek) Arazinin kullanma durumları (arazinin kuru ve sulu ziraatte ve yağışlı iklimde olmasına göre ayrım, yetiştirilen kültür bitkilerine göre ayrım ve Bölgesel uygulanan münavebede yer alan ürün nevilerine göre ayrım)
Emlak Vergisi Kanunu İç Genelgesi 2021/1	-	-	2021/1	-	Genel	Tespitlerin mutlaka metrekare esasına göre yapılması, dönüm veya hektar gibi ölçü birimlerinin kullanılmaması
				-	Arsa	Her mahalle veya köyün cadde, sokak veya değer bakımından farklı bölgeleri için ayrı ayrı değer tespitinin yapılması Arsalara ait asgari ölçüde birim değer takdirlerinin cadde ve sokaklar itibarıyla yapılması Arsa sayılacak parsellenmemiş araziye ait asgari ölçüde birim değer takdirlerinin ise değer bakımından farklı bölgeler itibarıyla yapılması Genel kullanış biçimleri Başlıca bölge tipleri ve bölgelerin nüfus ve yapı yoğunlukları Yerleşim alanlarının gelişme yön ve büyüklükleri İşyeri merkezlerine ve meskun yerlere uzaklık ve yakınlıkları Ulaşım durumu, su, elektrik, doğalgaz ve kanalizasyon gibi alt yapı hizmetlerinin olup olmadığı İmar planındaki durumu (fonksiyonu)
						Topografik durumu Turizm, sanayi, toplu konut, sit, rekreasyon vb. alanlar içerisinde bulunup bulunmadığı
				-	Arazi	Araziye ait asgari ölçüde birim değer takdirleri her ilin tamamı veya her bir ilçe (merkez ilçeler dahil) için arazinin cinsi (kıraç, taban ve sulak) itibarıyla yapılması
	1.12.1984	18592	3083	2	Arazi	Rayiç bedeli

Çizelge 2.2 Güncel mevzuat kapsamında taşınmazların değerini etkileyen kriterler (devam)

KANUN/YÖNETMELİK/TÜZÜK-GENELGE					TAŞINMAZIN CİNSİ	TAŞINMAZIN DEĞERİNİ ETKİLEYEN KRİTERLER	
ADI	RESMİ GAZETE		NO	MADDE			
	TARİH	SAYI					
Sulama Alanlarında Arazi Düzenlenmesine Dair Tarım Reformu Kanunu						Verimliliği Özelikleri Yerleşim yerlerine olan mesafesi ve konumu	
(4706 sayılı Kanun) Hazine Taşınmazlarının İdaresi Hakkında Yönetmelik	19.06.2007	26557	-	Ek-6	Genel	Bulunduğu mahalle veya köy Cadde veya sokağı Pafta, Cilt, Sahife, Sıra No Ada, Parsel No ve Yüzölçümü Hazineye ait taşınmazın emsaline göre hesaplanan değeri	Kullanım şekli Emlâk vergisine esas asgarî değer Beyan edilen rayiç bedel Varsa kesinleşen rayiç bedel
				Ek-6	Yapı	Bina taban alanı ve kat sayısı Bağımsız bölüm sayısı	İnşaatın türü ve sınıfı İnşaatın bitim tarihi
				Ek-6	Arsa	İmar durumu	
				Ek-6	Arazi	Kullanım durumu ve verimliliği	
(4706 sayılı Kanun) Milli Emlak Genel Tebliği - 313	29.08.2007	26628	313	5, Ek-3	Genel	İli, İlçesi Mahallesi/Köyü Caddesi/Sokağı Yöresi Cinsi İl/İlçe Merkezine Uzaklığı (M) Taşınmazın Değerini Etkileyebilecek Diğer Hususlar	Yüzölçümü (M²) Hazine Hissesi Tapu Tarihi Pafta ve Cilt No Kullanım Şekli Ada, Parsel, Sıra, Sahife ve No
				5, Ek-3	Arazi	Kıyıya Uzaklığı (M) Varsa Muhdesat Niteliği Tahsil Edilen Ecrimisil Tutarı ve Dönemleri Müstakil Kullanımın Mümkün Olup Olmadığı? Beyan Yılı Emlak Vergisi Asgari M² Birim Değeri Cari Yıl Emlak Vergisi Asgari M² Birim Değeri 2886 Sayılı D.I.K. Md. 9'a Göre Bildirilen Birim Satış Bedelleri. Önceki İhalede Önerilen En Yüksek Bedel	Varsa İşgalcisi Muhdesatın Kime Ait Olduğu
				5, Ek-3	Arsa	Belediye Hizmetlerinden Yararlanıp Yararlanmadığı (yol, su, elektrik, kanalizasyon, toplu taşıma) İmar Planında Ayrıldığı Amaç	

Çizelge 2.2 Güncel mevzuat kapsamında taşınmazların değerini etkileyen kriterler (devam)

KANUN/YÖNETMELİK/TÜZÜK-GENELGE					TAŞINMAZIN CİNSİ	TAŞINMAZIN DEĞERİNİ ETKİLEYEN KRİTERLER
ADI	RESMİ GAZETE		NO	MADDE		
	TARİH	SAYI				
						Plandaki Yapılaşma Şartları (Taks, Kaks, Y ençok)
(6362 sayılı Kanun) Sermaye Piyasasında Faaliyette Bulunacak Gayrimenkul Değerleme Kuruluşları Hakkında Tebliğ (III-62.3)	31.08.2019	30874	III-62.3	Ek-1	Genel	Gayrimenkulün yeri, konumu, tanımı, tapu kayıtları, plan, proje, ruhsat, şema vb. dokümanları hakkında bilgiler Gayrimenkul ile ilgili herhangi bir takyidat veya devredilmesine ilişkin herhangi bir sınırlama olup olmadığı hakkında bilgi Gayrimenkul ile ilgili varsa, son üç yıllık dönemde gerçekleşen alım satım işlemlerine ve gayrimenkulün hukuki durumunda meydana gelen değişikliklere (imar planında meydana gelen değişiklikler, kamulaştırma işlemleri vb.) ilişkin bilgi Gayrimenkulün ve bulunduğu bölgenin imar durumuna ilişkin bilgiler Gayrimenkule ilişkin olarak yapılmış sözleşmelere (gayrimenkul satış vaadi sözleşmeleri, kat karşılığı inşaat sözleşmeleri ve hasılat paylaşımı sözleşmeler vb.) ilişkin bilgiler Gayrimenkulün bulunduğu bölgenin analizi ve kullanılan veriler Mevcut ekonomik koşulların, gayrimenkul piyasasının analizi, mevcut trendler ve dayanak veriler ile bunların gayrimenkulün değerine etkileri Değerleme işlemini olumsuz yönde etkileyen veya sınırlayan faktörler Gayrimenkulün fiziki, yapısal, teknik ve inşaat özellikleri Gayrimenkulün değerleme tarihi itibarıyla hangi amaçla kullanıldığı
(6362 sayılı Kanun) Sermaye Piyasasında Faaliyette Bulunacak Gayrimenkul Değerleme Kuruluşları Hakkında Tebliğ (III-62.3)	31.08.2019	30874	III-62.3	Ek-1	Arazi	Gayrimenkul üzerinde herhangi bir yapı bulunup bulunmadığı ve varsa bu yapıların hangi amaçla kullanıldığı hakkında bilgi
				Ek-1	Arsa	Gayrimenkul üzerinde herhangi bir yapı bulunup bulunmadığı ve varsa bu yapıların hangi amaçla kullanıldığı hakkında bilgi
				Ek-1	Yapı	Gayrimenkul için alınmış durdurma kararı, yıkım kararı, riskli yapı tespiti vb. durumlara dair açıklamalar Gayrimenkuller ve gayrimenkul projeleri için alınmış yapı ruhsatlarına, tadilat ruhsatlarına, yapı kullanım izinlerine ilişkin bilgiler ile ilgili mevzuat uyarınca alınması gerekli tüm izinlerin alınıp alınmadığına ve yasal gerekliliği olan belgelerin tam ve doğru olarak mevcut olup olmadığı hakkında bilgi Değerlemesi yapılan projeler ile ilgili olarak, 29/6/2001 tarih ve 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun uyarınca denetim yapan yapı

Çizelge 2.2 Güncel mevzuat kapsamında taşınmazların değerini etkileyen kriterler (devam)

KANUN/YÖNETMELİK/TÜZÜK-GENELGE					TAŞINMAZIN CİNSİ	TAŞINMAZIN DEĞERİNİ ETKİLEYEN KRİTERLER
ADI	RESMİ GAZETE		NO	MADDE		
	TARİH	SAYI				
						denetim kuruluşu (ticaret unvanı, adresi vb.) ve değerlemesi yapılan gayrimenkul ile ilgili olarak gerçekleştirdiği denetimler hakkında bilgi
						Eğer belirli bir projeye istinaden değerleme yapılıyorsa, projeye ilişkin detaylı bilgi ve planların ve söz konusu değerin tamamen mevcut projeye ilişkin olduğuna ve farklı bir projenin uygulanması durumunda bulunacak değerin farklı olabileceğine ilişkin açıklama Varsa, gayrimenkulün enerji verimlilik sertifikası hakkında bilgi Varsa, mevcut yapıyla veya inşaatı devam eden projeyle ilgili tespit edilen ruhsata aykırı durumlara ilişkin bilgiler Ruhsat alınmış yapılarda yapılan değişikliklerin 3194 sayılı İmar Kanunu'nun 21.maddesi kapsamında yeniden ruhsat alınmasını gerektirir değişiklikler olup olmadığı hakkında bilgi
Uluslararası Değerleme Standartları	-	-	-	30.8	Pazar Yaklaşımı Yöntemleri	Önemli özellikler (yaş, büyüklük, teknik özellikler vb.) Değerleme konusu varlık veya karşılaştırılabilir varlıklardaki ilgili kısıtlamalar Coğrafi konum Varlıkların karlılığı veya kar üretme kabiliyeti Tarihi ve beklenen büyüme Getiriler/kupon oranları ve teminat türleri
				50.5	Gelir Yaklaşımı Yöntemleri	Varlığın bütününe veya kısmi haklara ait nakit akışları Vergi öncesi veya vergi sonrası nakit akışı Nominal ve reel nakit akışları Para birimi
				38	Arsa	Direkt maliyetler (malzemeler ve işçilik) Endirekt maliyetlerin (nakliye maliyetleri, kurulum maliyetleri, profesyonel hizmet maliyetleri, genel üretim giderleri, vergiler, finansman maliyetleri, varlığı oluşturana ait kâr marjı/girişimci kârı ve diğer giderler)

Gayrimenkul değer haritası oluşturulması planlanan 86 ha'lık pilot bölge, hem kentsel hem de kırsal alanlara ilişkin genel bir değerlendirmeye olanak sağlayacak şekilde, bir kısmı planlı alan diğer kısmı ise plansız alanlardan oluşan bir bölge olarak seçilmiştir. Planlı saha içerisinde kalan alan; herhangi bir imar uygulaması görmemiş alanlar ile İmar Kanun'un 15. ve 16. maddeleri gereğince uygulama gören alanlar ve yine İmar Kanun'un 18. maddesi gereğince uygulama gören alanları barındırmaktadır. Bu kapsamda planlı sahanın yaklaşık 10 ha'lık kısmı herhangi bir imar uygulaması görmeyen parsellerden, yaklaşık 0,4 hektarlık alan 3194 sayılı İmar Kanun'un 15. ve 16. maddeleri gereğince uygulama gören parsellerden, geriye kalan yaklaşık 58 hektarlık kısmı ise 3194 sayılı İmar Kanun'un 18. maddeleri gereğince uygulama gören alanlardan oluşmaktadır.

Gayrimenkul mevzuatı, uluslararası düzelmeler, dünya uygulamaları ve Türkiye'de yapılan uygulamalar kapsamında gayrimenkullerin değerine etki eden faktörler belirlenerek, söz konusu faktörlere ilişkin veriler ilgili kamu kurum ve kuruluşlardan (Belediye, Tapu ve Kadastro Müdürlüğü, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Tarım İl Müdürlüğü, Meslek Odaları, TÜİK) alınarak GIS ortamına aktarılmıştır. Ayrıca belirlenmiş olan faktörlerin ağırlıklarının belirlenmesi amacıyla, taşınmaz malikleri, gayrimenkul değerleme uzmanları ve ilgili kamu çalışanları ile anket çalışması yapılmıştır.

Gayrimenkul piyasasında gerçekleştirilen işlemlerin önemli bir çoğunluğuna altlık teşkil eden yasal düzenlemeler, piyasada gerçekleşen diğer önemli işlemler ve son olarak uluslararası değerleme standartları ile dünya uygulamaları kapsamında gerekli incelemeler neticesinde gayrimenkullerin değerini etkileyen kriterler kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır. Yapılan kapsamlı incelemeler neticesinde çalışma kapsamında oluşturulacak olan gayrimenkul değer haritasında kullanılacak olan modele altlık teşkil edecek kriterler belirlenmiştir. Söz konusu kriterler hem dünya ve Türkiye uygulamalarından hem de ulusal ve uluslararası düzenlemeler ile literatür çalışmaları neticesinde derlenerek oluşturulmuştur (Çizelge 2.3).

Çizelge 2.3 Taşınmazların değerini etkileyen kriterler

ÖZNİTELİK BİLGİLERİ						
Taşınmaz ID Zemin tipi İl/İlçe Mahalle/Köy	Mevkii Cilt/Sayfa No Ada/Parsel Yüzölçümü		Bağımsız Bölüm Nitelik Bağımsız Bölüm Bürüt Yüz ölç. Bağımsız Bölüm Net Yüz ölç. Blok/Kat/Giriş/BBNo		Arsa Pay/Payda Ana Taşınmaz Nitelik El Birliği No Hisse Pay/Payda	
GENEL						
YASAL KRİTERLER	Rehin Hakları Vergi Beyanı	İrtifak Hakkı Rayiç Bedel	Kira Şerhi Haciz Bilgileri	Değeri Etkileyen Hak ve Yükümlülükler Resmi Makamlarca Yapılmış Kıymet Takdirleri		
ARAZİ						
YASAL KRİTERLER	**Plan Bilgileri** Çevre Düzeni Plan Bilgileri		1/25.000 Ölçekli Plan Bilgileri		Toplulaştırma Görüp Görmediği	
FİZİKİ KRİTERLER	**Altyapı/Üstyapı Bilgileri** Sulama Tesisleri	Elektrik	Asfalt/Toprak Yol	Net Gelir		
	Geometrik Bilgiler Geometrik Form	Cephe Sayısı	Cephe Uzunluğu	Eğim, Bakı, Topografik D.	Arazinin cinsi (kıraç, taban, sulak)	
KONUMSAL KRİTERLER	**Uzaklık Bilgileri** Ana Yola Uzaklık	Şehir Merk. Uz.	Köy Yerleşim Merkezine Uz.			
DEMOGRAFİK KRİTERLER	**Nüfus Bilgileri** Mülk Sahibi/Kiracı		Göç Alma ve Verme Durumu			
ARSA						
YASAL KRİTERLER	**İmar Plan Bilgileri** TAKS	KAKS	HMAX	Yapı Nizamı	Bahçe Mesafeleri	Toplam İnşaat Alanı
FİZİKİ KRİTERLER	**Altyapı Bilgileri** Su, Kanalizasyon	Elektrik, Doğalgaz	Katı Atık Toplama	Drenaj Sistemi	Asfalt/Toprak Yol	
	Geometrik Bilgiler Geometrik Form	Cephe Sayısı	Cephe Uzunluğu	Köşe/Ara Parsel	Eğim, Topografik D.	
KONUMSAL KRİTERLER	**Uzaklık Bilgileri** Ana Yola Uzaklık	Metroya Uzaklık	Otobüs Dura. Uz.	Şehir Merkezine Uzaklık.	Yeşil Alanlara Uzaklık	Denize Uzaklık
	Camiye Uzaklık	Hastaneye Uzaklık	İlköğretim alanına Uzaklık	Liseye Uzaklık	Üniversiteye Uzaklık	Markete Uzaklık
	AVM'ye Uzaklık	Gecekondu Alanına Uzaklık	Kültürel Alana Uzaklık	Pazar Yerine Uzaklık	Resmi Kurum Alanına Uazklık	Güvenlik Birimlerine Uzaklık
DEMOGRAFİK KRİTERLER	**Nüfus Bilgileri** Mülk Sahibi/Kiracı	Eğitim Düzeyi	Gelir Düzeyi	Suç Oranları	Komşuluk İlişkileri	Göç Alma Durumu
	Bölge Bilgileri Cazibe Merkezi Olması/Olmaması	Yapılaşma Yoğ.	Gelişme Düzeyi	Jeolojik Durum	İklim Durumu	Gürültü Kirliliği
YAPI						
YASAL KRİTERLER	Ruhsat Tarihi ve Numarası Resmi Birim Fiyatları		Kat İrtifakının Tesis Edilmiş Olması Riskli Yapı		Kat Mülkiyetinin Tesis Edilmiş Olması	
FİZİKİ KRİTERLER	**Altyapı Bilgileri** Su, Kanalizasyon	Elektrik, Doğalgaz	Katı Atık Toplama	Drenaj Sistemi	Asfalt/Toprak Yol	
	Yapı Detay Bilgileri Bulunduğu Kat Brüt Alan Güçlendirme Var mı ?	Oda Sayısı Net Alan Yapı Sınıfı	Banyo Sayısı Bina Kat Sayısı Asansör Sayısı	Balkon Sayısı Yıpranma Oranı Dış Cephe Malz.	Konumu Yapım Yılı Bağımsız Bölüm Sayısı	Yönleri Yıpranma Oranı
KONUMSAL KRİTERLER	**Uzaklık Bilgileri** Ana Yola Uzaklık	Metroya Uzaklık	Otobüs Dura. Uz.	Şehir Merk. Uz.	Yeşil Alanlara Uz.	Denize Uzaklık
	Camiye Uzaklık	Hastaneye Uzaklık	İlköğretim Ok. Uz.	Liseye Uzaklık	Üniversiteye Uz.	Markete Uzaklık
	AVM'ye Uzaklık	Gecekondu Al. Uz.	Kültürel Al. Uz.	Pazar Yerine Uz.	Resmi Kurum. Uz.	Güvenlik Bir. Uz.
DEMOGRAFİK KRİTERLER	**Nüfus Bilgileri** Mülk Sahibi/Kiracı	Eğitim Düzeyi	Gelir Düzeyi	Suç Oranları	Komşuluk İlişkileri	Göç Alma Durumu
	Bölge Bilgileri Cazibe Merkezi Ol.	Yapılaşma Yoğ.	Gelişme Düzeyi	Jeolojik Durum	İklim Durumu	Gürültü Kirliliği

3. GAYRİMENKUL DEĞER HARİTALARINDA TÜRKİYE VE DÜNYA UYGULAMALARI

Gayrimenkul değer haritaları, Türkiye ve dünya genelinde gayrimenkul geliştirme ve yönetimi süreçlerinde önemli bir araç olarak benimsenmektedir. Bu haritalar, coğrafi bilgi sistemleri (CBS) teknolojileri kullanılarak oluşturulur ve gayrimenkul varlıklarının değerini belirlemek, stratejik planlama yapmak, riskleri değerlendirmek ve karar almak için kapsamlı bir perspektif sunabilmektedirler.

Türkiye'de gayrimenkul değer haritaları, her ne kadar yeterli düzeyde kullanılmasa da özellikle kentsel dönüşüm, şehir planlaması ve yatırım projeleri gibi alanlarda kullanılmaktadır. Bu haritalar, şehirlerin büyüme eğilimleri, nüfus hareketleri, altyapı durumu ve çevresel faktörler gibi yerel dinamikleri değerlendirerek, gayrimenkul projelerinin stratejik konumlandırılmasına önemli katkılar sağlamaktadırlar. Aynı zamanda, değer haritaları, Türkiye'deki gayrimenkul sektöründe sürdürülebilirlik hedeflerini desteklemek, riskleri azaltmak ve yatırım getirisini artırmak için de kullanılmaktadır.

Dünya genelinde ise gayrimenkul değer haritaları, küresel yatırımların artması ve şehirleşme trendlerinin hızlanmasıyla birlikte giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Özellikle büyük metropollerdeki gayrimenkul projelerinin planlanması ve yönetimi, değer haritaları sayesinde daha bilinçli ve etkili bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir. Ayrıca, bu haritalar, finansal kuruluşlar, gayrimenkul geliştiricileri ve şehir yönetim birimleri arasında iş birliğini artırarak kentsel dönüşüm süreçlerini optimize etmeye yardımcı olmaktadır.

Sonuç olarak, Türkiye ve dünya genelinde gayrimenkul değer haritaları, organizasyonlara stratejik avantajlar sağlayarak sürdürülebilir kalkınma ve etkili varlık yönetimi konularında önemli bir rol oynamaktadır. Bu haritaların kullanımı, gayrimenkul sektöründeki paydaşlar için daha bilinçli ve bilgi tabanlı kararlar almayı mümkün kılmaktadır.

3.1 Türkiye Uygulamaları

E-Dönüşüm Türkiye Projesi kapsamında Bilgi Toplumu Stratejisi 2006-2010 eylem planında yer alan ve açılımı "Coğrafi Bilgi Sistemi Altyapısı Kurulumu" olan 75 numaralı eylem planı Türkiye'de CBS altyapı politikalarının temelini oluşturmaktadır. Söz konusu eylem planın sorumlu kuruluşu Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, ilgili diğer kuruluşlar ise Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı, Türkiye İstatistik Kurumu, Harita Genel Komutanlığı, yerel yönetimler ve ilgili diğer tüm kurum ve kuruluşlardır. Söz konusu proje ile teknolojik gelişmeler doğrultusunda CBS altyapısının kurularak, tüm kamu ve özel kuruluşların sorumlu oldukları alanlara ilişkin olarak coğrafi veriler toplanacak ve toplanan bu verilerin ortak bir sistem üzerinden kullanıcılara sunulması hedeflenmektedir. Bu kapsamda coğrafi verilerin ilgili tüm kullanıcılarla, ihtiyaçları karşılayacak ve sorunsuz bir şekilde kullanımına olanak sağlayacak veri değişim standartlarının belirlenmesi yapılacaktır.

Eylem planına göre projeden üç önemli fayda beklenmektedir. Bunlardan ilki mevcut coğrafi verilerin özeliklerinin öğrenilebilmesi ve kullanıcılar için kolay erişim olanağı ikincisi; ulusal düzeyde farklı standartlarda ve formattaki veri üretiminin önüne geçilerek kaynak tasarrufunun sağlanması, üçüncü ve son olarak ise veri değişimi için ortak standartların oluşturularak tüm kamu kurum ve kuruluşlar ile özel teşebbüsler arasında veri paylaşımını kolaylaştırmak şeklindedir.

75 numaralı eylem planı kapsamında üç temel projenin hazırlanması hedeflenmektedir. Bunların ilki 53 numaralı eylem planı olan Tapu Kadastro Bilgi Sistemi, ikincisi 55 numaralı eylem planı olan Tarım Bilgi Sistemi ve üçüncüsü ise 59 numaralı eylem planı olan Ulusal Ulaştırma Portalı'dır. Tapu Kadastro Bilgi Sistemi ile gayrimenkullere ilişkin verilerin ulusal çapta uygulama esasları belirlenerek mülkiyet bilgilerini paylaşımı kolaylaştıracak, böylelikle tüm kullanıcılar için doğru, güncel ve güvenilir bilginin sağlanması öngörülmektedir. Benzer şekilde Tarım Bilgi Sistemi ile; tarım faaliyetlerine ilişkin tüm bilgilerin tek sistem içerisinde toplandığı, analiz edilerek çeşitli değerlendirmenin yapılabildiği ve yapılan bu değerlendirmeler neticesinde tarım politikalarının geliştirilmesinin hedeflediği görülmektedir. Son olarak Ulusal Ulaştırma

Portalı ile ulaşıma dair toplanan veriler doğrultusunda ulaşım planlamasının yapılabilmesi, ulaşım politikalarının etkinliğinin artırılması ve çevrimiçi haritalar ile ulaşımla ilgili acil durum uyarı sistemlerinin kurulması amaçlanmaktadır.

Eylem planında oluşturulacak bilgi sistemin genel çerçevesi ve esasları net bir şekilde ifade edilmiştir. Bu çerçevede Türkiye geneli coğrafi bilgi kapsamında en çok ihtiyaç duyulan ve oluşturulması hedeflenen bilgi sistemini en temel bileşenleri olan, mülkiyet, tarım ve ulaşıma dair mekânsal bilginin sağlanması amaçlanmıştır. Söz konusu alanlara ilişkin ciddi mesafeler kat edilmiş gözükse de henüz istenilen düzeye erişemediği görülmektedir. Mülkiyete dair verilerin güncel bir şekilde interaktif olarak kullanıcılara sunulması kapsamında oluşturulan Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi (TAKBİS) oldukça fazla kullanılmaktadır. Ancak sistemin temel verisi olan kadastro diğer bir deyişle taşınmaz malların sınırlarının arazi ve harita üzerinde belirtilerek hukukî durumlarını tespit etmek suretiyle 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu'nun öngördüğü tapu sicilinin kurulduğu, mekânsal bilgi sisteminin halen eksiklikleri bulunmaktadır. Bunun yanı sıra Tarım Bilgi Sistemi ve Ulusal Ulaştırma Portalı'nın geliştirilmesine yönelik yeterli aşama kaydedilemediği gibi oluşturulan sistemler arasında da entegrasyon sağlanamamıştır.

Türkiye'de mevzuat kapsamında gayrimenkul değer haritalarına doğrudan değinilen tek düzenleme; Emlak Vergine Matrah Olacak Vergi Değerlerinin Takdirine İlişkin Tüzükte yer alan düzenlemedir. Söz konusu düzenlemede gayrimenkul değer haritalarının bir türü olan vergi haritalarının hazırlanmasına yönelik düzenlemeler yapılmıştır. Ayrıca düzenlemelere göre; vergi daireleri, ilgili görev bölgelerindeki gayrimenkullerin değerlemesi için, yerel bayındırlık, tarım, imar ve iskan, orman, tapu ve kadastro, belediye ve özel idare gibi kuruluşlardan da bilgi alarak vergi haritaları düzenleyebilecekleri hüküm altına alınmıştır. Ayrıca bina ve arsa haritalarının düzenlenmesi sırasında, yerleşim alanları ve yerleşik bölgeler, bina ve arsa değerlerine dayanılarak bölgelere ayrılacağı; bu bölgelerin ise meydan, sahil, ana cadde, cadde ve sokak gibi kısımlara bölünmesi öngörülmüştür. Araziye ilişkin vergi haritaları ise şehir, kasaba ve köy düzeyinde ve arazinin türü, sınıfı ve kullanım durumu gibi özellikleri gösterilecek şekilde düzenleneceği belirtilmiştir. Ancak uygulamada vergi haritalarının hazırlanmasına yönelik herhangi bir örneğe rastlanamamıştır. Esasında ilgili düzenleme

bahse konu vergi haritalarının hazırlanabilmesi için oldukça yetersiz durmaktadır. Nitekim vergi haritalarının oldukça güçlü CBS sistemlerinin yanı sıra gayrimenkule ilişkin güncel ve doğru verilere ve dahası tüm bunların toplanıp işlenebildiği kurumsal yapıya ihtiyaç duyulmaktadır ancak tüm bunların ne şeklide sağlanacağına dair herhangi bir belirtme yapılmamıştır. Ayrıca söz konusu tüzükte vergi haritalarının hazırlanmasına yönelik yapılan tarifinde eksik olduğu görülmektedir.

Türkiye genelinde yerel düzeyde birçok il ve ilçe belediyesi düzeyinde Kent Bilgi Sistemleri (KBS) oluşturulmuştur. Oluşturulan KBS sistemleri genellikle hazırlandıkları zamana ait verilerle sınırlı kalmaktadır. Bahse konu sistemler yerel ya da ulusal bilgi sistemleri ile entegre olmadıkları için güncellenme olanakları ancak yeni veri girişinin olması ile mümkün olabilmektedir. Zamana bağlı olarak değişen şartlar doğrultusunda manuel olarak sürekli yeni veri girişi yapılması uygulanabilirlikten uzak olduğu için yerel yönetimlerce hazırlanan KBS'leri hazırlandıktan kısa bir süre sonra güncelliğini yitirmektedirler.

Söz konusu işlemlere ait en büyük eksiklik; mülkiyet, tarım ve ulaşıma dair bilgilerin anlamlı olabilmesi için bir değer unsurunun eklenememiş olmasıdır. Bunu en önemli sebeplerinden biri tapu müdürlüklerinde gayrimenkule ilişiklin gerçekleşen alım, satım işlemlerinde gerçek değerin beyan edilmeyişidir. Kırsal kesime ilişiklin olarak bu durumun yanı sıra arazilerde yürütülen tarımsal faaliyetlere ilişkin herhangi bir kayıt sistemi olmadığından arazilerin kira bedeli, satış bedeli veya yıllık ortalama net gelirleri tespit edilememektedir.

Türkiye'de hem ulusal düzeyde hem de yerel düzeyde oluşturulan CBS sistemlerinin birbirlerine entegre olduğu ortak bir yapı bulunmamaktadır. Ayrıca teknik olarak ortak bir veri formatının olamayışı da herhangi bir kurum tarafından üretilen verinin başka bir kurum tarafından kullanılamamasına sebep olmaktadır. Bu durum merkezi ve yerel kurum tarafından toplanan birçok verinin bir araya gelmeleriyle oldukça etkili ve önemli veri setlerinin oluşturulmasının önündeki en önemli engel olarak görülmektedir.

Türkiye'de CBS uygulamalarının hangi standartlar dahilinde yapılması gerektiği ve yapılan çalışmaların söz konusu belirlenecek standartlara uygun yapılıp yapılmadığını denetleyecek ve yapılan denetlemeler neticesinde yaptırım uygulamasına olanak tanıyacak bir yasal düzenleme bulunmamaktadır. Ayrıca birçok kamu ve özel kuruluş tarafından yapılan çalışmaların ortak bir veri formatı ile hazırlanması ve ortak bir platformda buluşturulmasına yönelik herhangi düzenleme bulunmamaktadır.

3.2 Dünya Uygulamaları

İlk örneklerine 1960'lı yıllarda Kanada'da; doğal kaynakların analizi ve envanter çalışmalarının yapılması amacıyla rastlanan coğrafi bilgi sistemleri (CBS) geçen süre içerisinde teknolojinin gelişmesine bağlı olarak oldukça önemli mesafeler kat etmiştir. CBS'de en önemli gelişimin, verilerin tabakalar şeklinde gösterilmesini esas alan yaklaşımlarıyla Kanada Coğrafi Bilgi Sistemi (CGIS) ile sağlandığı belirtilmektedir (Goodchild and Palladino 1995). CBS, 1960'lı yıllarda ortaya çıktıktan kısa bir süre sonra, 20. yüzyılda insan yaşamını etkileyen en önemli 25 gelişme arasında yer almıştır (Cook 1994).

Kanada ve Amerika Birleşik Devletleri'nde gayrimenkul değer haritalarının örneklerine bakıldığında, CBS biliminin gelişmişliğiyle orantılı olarak birçok iyi uygulamaya rastlamak mümkündür. CBS alanında ilk uygulama örneklerinin söz konusu bu iki ülkede ortaya çıktığı görülmektedir. Bu bağlamda, Kanada'da 1963 yılında, ülke arazilerinin boyutlarını ve kullanım türlerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen envanter çalışmalarından oluşan CBS projesi, bu alandaki ilk adımlar olarak kabul edilmektedir (Kaya ve Akay 2006). CBS'leri mekânsal ve mekânsal olamayan verilerin aynı sistem içerisinde entegre edilmesi sayesinde zaman içerisinde çok geniş bir kitleye ulaşma ve kullanılma durumu oluşmuştur. Bu durum aynı zamanda söz konusu veri türleri ile çalışan birçok uzman ve meslek gurubunun birlikte çalışması sağlamıştır. Public Technology şirketi tarafından 2003 yılında yapılan bir araştırma ile ABD'de nüfusu belli büyüklüklerin üzerinde olan yerel birimlerin CBS teknolojilerini kullanma oranları tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre nüfusu 100.000 ve üzerinde olan yerel birimlerde % 97'sinin, nüfusu 50.000 ve 100.000 arasında olan yerel birimlerin ise

% 88'nin CBS tabanlı teknoloji ve uygulamalar kullandığı tespit edilmiştir (Anonymous 2019a). Söz konusu araştırmanın yapıldığı yıl düşünüldüğünde teknolojiye erişimin ve etkin kullanım düzeyinin günümüze oranla daha düşük olduğu varsayıldığında araştırma sonunda çıkan oranların günümüzde artığı söylenmektedir.

Yeni katılımlarla birlikte nüfus ve alan olarak oldukça büyüyen Avrupa Birliği sosyal, ekonomik ve politik alanlarda doğru stratejiler geliştirebilmek oldukça önem kazanmıştır. AB kapsamında faaliyet yürüten kurumlarının çokluğu ve faaliyet alanlarının karmaşıklığı dahası yeni katılımlarla birlikte oluşan yapıda üye ülke vatandaşlarının talep ve beklentilerinin farklılaşması, ortak politikaların geliştirilmesi ve uygulanması konusunda ciddi güçlüklere sebep olmuştur. AB söz konusu güçlüklerin aşılması konusunda bilgi yönetimi konuları üzerine yoğunlaşmaya başlamıştır.

Avrupa Birliği, coğrafi bilgi altyapısını en etkin şekilde kullanarak koordine etmeyi amaçlayan INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in the European Community - Avrupa Topluluğunda Mekansal Bilgi Altyapısı) girişimini oluşturmuş ve bu girişimi 14 Mart 2007 tarihli direktif ile yasal zemine oturtmuştur. INSPIRE Projesi'nin temel hedefi, Avrupa'da herhangi bir kullanıcının gerçek zamanlı ve güncel coğrafi bilgilere erişimini sağlamaktır. INSPIRE kapsamında belirlenen ilkeler çerçevesinde verinin toplanmasında tekrar olmamalı ve olabilecek en yararlı seviyede tutulması gerekmektedir. Avrupa Birliği kapsamında farklı yerlerden edinilen ve farklı formatlarda bulunan verilerin birleştirilmesi, tüm kullanıcı ve uygulamacılar ile paylaştırılabilir duruma getirilmesini, tek bir düzeyde toplanmış verilerin tüm düzeyler arasında paylaşımını sağlayacak düzenlemelerin yapılarak geniş ölçüde kullanılabilirliğin sağlanmasını, coğrafi bilgilerin hangilerinin kullanılabilir, hangilerinin ne tür bir kullanım için uygun olduğunu ve hangi ihtiyaçları karşıladığı ile hangi koşullarda temin edilebileceği ve kullanılabileceği gibi bilgilere erişimin kolay olması ve son olarak coğrafi verinin kullanıcılar ve uygulamacılar için kolay anlaşılır ve kullanıbilir şekilde olmalıdır.

INSPIRE projesinin hedeflerine ulaşabilmesi için aşamalı olarak uygulanması öngörülmüştür. Bu kapsamda INSPIRE projesinin uygulama aşamaları; Avrupa Birliği

ülkelerinin tümünda farklı zamanlarda üretilen tüm veri setlerinin dökümantasyonunun oluşturulması ve buna erişim için gerekli altyapı ve sistemlerin geliştirlmesidir. Farklı kaynaklar aracılığı ile erişilebilinen ve farklı formatlarda bulunan veri setlerinin ortak bir sistemde kullanılabilecek şekilde dönüştürülmesi ve kullanıma açılmasıdır. Coğrafi objelere dayalı olarak ortak coğrafi veri modelleri geliştirilerek mevcut veri setlerinin entegrasyonu bir başka aşamayı oluşturmaktadır. Farklı lokal ve ulusal düzeylerdeki, farklı düzey ve kaynaklara sahip coğrafi veri setlerini, ortak standartlar ve protokoller kullanarak, sürekli-seamless coğrafi veritabanları şeklinde entegre edilebilecek hizmetlerin sunulması şeklindedir.

Avrupa Birliği kapsamında bakıldığında birlik düzeyinde entegre coğrafi bilgi sistemlerinin geliştirilmesine yönelik ciddi çalışmaların olduğu görülmektedir. Gayrimenkul değer haritalarının doğrudan coğrafi bilgi sistemleri ile ilişkili olduğu düşünüldüğünde söz konusu haritaların oluşturulması ve kullanılmasında ciddi aşama kaydedildiği söylenebilir. Gerek gelişmiş coğrafi bilgi sistemleri gerekse de söz konusu sistemlere entegre tapu, belediye ve özel kuruluşlara ait birçok başka sistemin oluşu ve daha önemlisi tapu idarelerinde gerçekleşen alım satım işlemleri gibi sağlanan verilerin kullanılabilir, doğru veriler olması oldukça anlamalı sonuçların kolaylıkla ortaya çıkmasına olanak sağlamaktadır.

3.2.1 ABD uygulamaları

Yerel düzeyde ABD'ye bakıldığında; Güney California'daki Riverside İlçesi'nde ilçe yönetimi oldukça iddialı bir vizyonla; ABD'de yaşanabilecek en iyi yer olmayı hedeflemektedirler. Bu kapsamda daha iyi, hızlı ve yüksek teknoloji sayesinde ekonomik açıdan daha duyarlı ve birey odaklı kamu hizmeti sunulması amaçlanmıştır. Belirlenen hedeflere planlanan yöntemlerle ulaşmanın en önemli aracının CBS olduğu kabul edilmiştir. Planlama, arazi ve arsa yönetimi, ulaşım, afet yönetimleri, halk sağlığı ve doğal kaynakların korunması gibi birçok alanda CBS kullanımları gün geçtikçe artırılmıştır (Anonymous 2014). ABD'de 2015 yılında en enerji etkin kent seçilen Boston Kenti, kullanıcılara ve paydaşlara sanal ortamda sunduğu CBS tabanlı hizmetlerle ciddi kolaylıklar sağlamıştır. Bunun yanı sıra, özellikle konutlarda güneş enerjisi kullanım

potansiyelinin, maliyet hesaplamalarının, bölgedeki mevcut güneş enerjisi kullanımının ve ilgili diğer verilerin sorgulanıp görüntülenebildiği CBS tabanlı bir hizmet de sunulmaktadır (Anonymous 2019b). Söz konusu uygulama kapsamında interaktif bir şekilde birçok eyalet bazında sorgulama yapma olanağı bulunmaktadır. New York eyaleti için sorgulama ekranı görülmekte ve bu kapsamda istenilen her yapı veya bina için detaylı sorgulama olanağı bulunmaktadır (Şekil 3.1).



Şekil 3.1 New York Eyaleti güneş enerjisi verimlilik sorgulama ekranı (Anonymous 2020a)

Sorgulama ekranından herhangi bir bina seçildiğinde söz konusu bina için gerçekleştirilecek olası bir uygulama kapsamında ortalama verimlilik bilgisi anlık olarak verilmektedir (Şekil 3.2). Bu kapsamda ilgili binanın teras veya çatı bölümüne uygulanacak panel uygulamasında panel bazlı verimlilik oranları harita üzerinde yapılan renklendirme ile kolayca anlaşılabilir nitelikte kullanıcıya sunulmaktadır. Bu kapsamda bahse konu uygulamanın gerçekleştirilebilmesi adına kullanıcının hem uygulayıcı ile bağlantı kurmasına olanak sağlayacak hem söz konusu bağlantı ile anlaşma yapmasına olanak tanıyan hizmetlerde verilmektedir.

Genel olarak, bina sahiplerinin enerji verimliliğini artırmak için farklı uygulamaların potansiyel etkilerini anlamalarına ve gerektiğinde bu uygulamaları gerçekleştirmek için adımlar atmalarına yardımcı olmayı amaçlayan bir uygulama niteliği taşımaktadır.

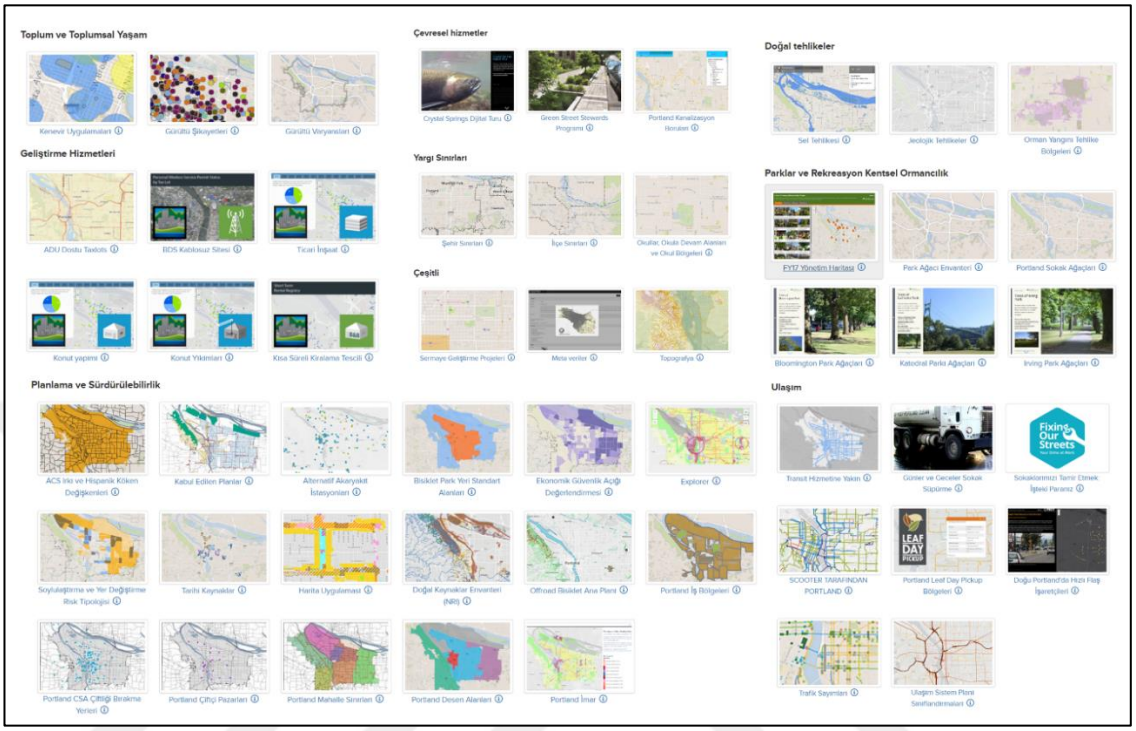
Geliştirilen uygulama kapsamında parsellerin ya da yapı adalarının tek tek enerji verimliliklerinin gösterildiği harita birçok açıdan gayrimenkul değer haritalarını anımsatmaktadır.



Şekil 3.2 Bina bazlı güneş enerjisi verimlilik sorgulama ekranı (Anonymous 2020b)

Bir diğer dikkat çekici uygulama ise Oregon Eyaleti'nin en büyük ili olan Portland ilinde hayata geçirilen PortlandMaps uygulamasıdır. Söz konusu uygulama kapsamında kente ilişkin neredeyse her türlü bilgi güncel bir şekilde anlık olarak öğrenilebilmektedir. İnternet ortamında kullanıcılara oldukça geniş bir yelpazede sorgulanma ve analiz olanağı veren uygulama kapsamında birçok bilginin öğrenilmesi mümkündür. Bu kapsamda kente ait topografya, ilçe, mahalle ve ulaşım haritaları gibi birçok haritayı görüntüleme ve haritalar üzerinde çeşitli sorgulamalar yapmanın yanı sıra toplumsal yaşam, geliştirme hizmetleri, çevresel hizmetler, yargı sınırları, doğal afet alanları, park ve rekreasyon alanları, planlama ve sürdürülebilirlik, kamu güvenliği, ulaşım ve su yönetimi ana başlıkları altında oldukça fazla alanda bilgi edinme olanağı sağlanmaktadır (Şekil 3.3). Bu uygulama hem bireylerin hem de kuruluşların, kenti daha iyi anlamalarına ve planlamalarına yardımcı olmak için çeşitli verilere erişmelerine olanak tanımaktadır. Örneğin bir bölgedeki parkların yerlerini belirlemek, planlanan inşaat projelerini gözlemlemek, çevresel riskleri değerlendirmek veya toplumsal yaşamla ilgili verilere erişmek gibi birçok amaç için kullanılabilmektedir. Genel olarak, PortlandMaps uygulaması, Portland İli'nin sakinlerine ve yönetimine kapsamlı ve güncel verilere erişim

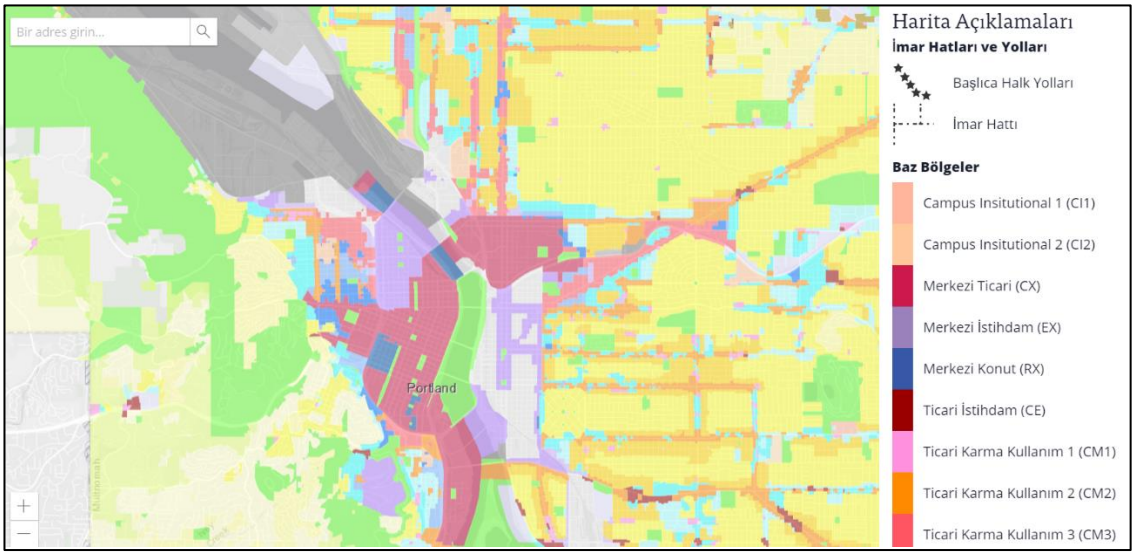
sağlayarak şehir yaşamını daha şeffaf ve bilinçli bir şekilde yönlendirmeyi amaçlayan kullanışlı bir araç gibi görünmektedir.



Şekil 3.3 PortlandMaps sorgulama ekranı (Anonymous 2020c)

PortlandMaps uygulamasının temel özellikleri; kullanıcılara Portland İlinin haritalarını sunmaktadır. Bu haritalar arasında topografik haritalar, ilçe sınırları, mahalleler, sokaklar, parklar, ulaşım hatları gibi birçok harita bulunmaktadır. Kullanıcılar, haritalar üzerinde çeşitli sorgulamalar yapabilirler. Örneğin belirli bir bölgedeki ev fiyatlarını, su kalitesini, arazi kullanımını veya planlanan inşaat projelerini sorgulayabilmekteler. Uygulama, farklı konu başlıkları altında geniş bir veri yelpazesi sunmaktadır. Bu başlıklar arasında toplumsal yaşam, çevresel hizmetler, kentsel planlama, kamu güvenliği ve ulaşım gibi kent ile ilgili birçok önemli veri erişimi bulunmaktadır. Uygulama, coğrafi verileri harita üzerinde görselleştirmenize olanak tanımaktadır. Bu veriler arasında harita katmanları, nokta verileri, çizgi verileri ve alan verileri bulunmaktadır. Kullanıcıların şehirdeki değişiklikleri ve gelişmeleri takip etmelerine ve doğru bilgi aktarımı amacıyla mümkün olduğunca güncel verilere erişim sağlamayı amaçlamaktadırlar.

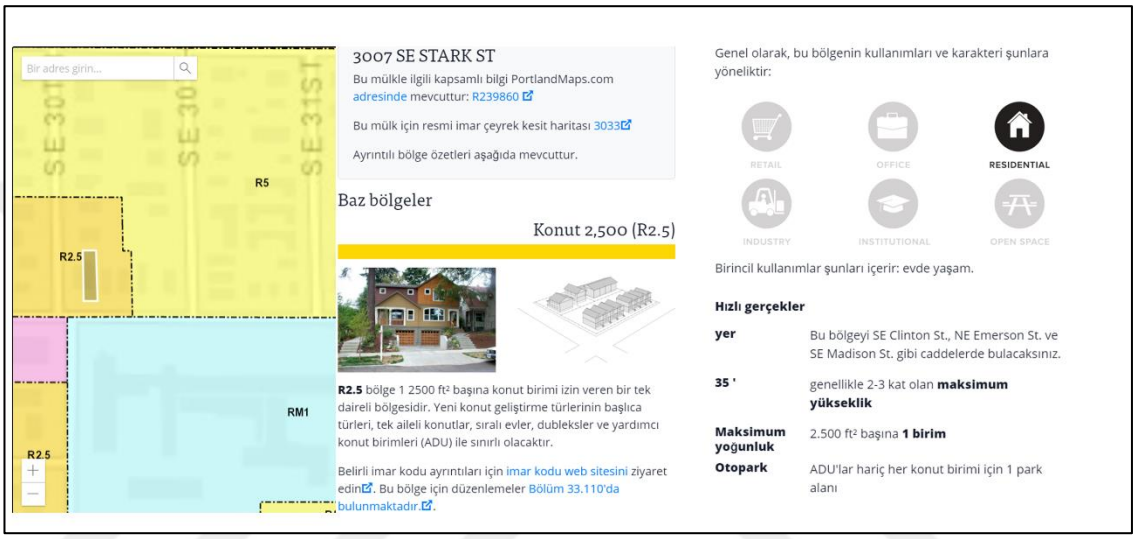
Uygulamanın en önemli özeliği il bazında faaliyet gösteren birçok kurumla sağlanan entegrasyon sayesinde söz konusu kurumlarda gerçekleştirilen işlemlere bağlı olarak bilgi sisteminin anlık olarak güncellenmesidir. Bu sayede kullanıcılara sürekli güncel, doğru bilgi sunulmaktadır. Uygulama kapsamında yukarıda bahsi geçen tüm alanlarda detaylı sorgulama yapma olanağı bulunmaktadır. Örnek olarak Portland İlinin imar planı detaylı bir şekilde incelenebilir, kent planı görüntülenebilir ve imar planı üzerinde parsel bazında sorgulama ve inceleme yapılabilmektedir (Şekil3.4).



Şekil 3.4 PortlandMaps imar planı sorgulama ekranı (Anonymous 2020d)

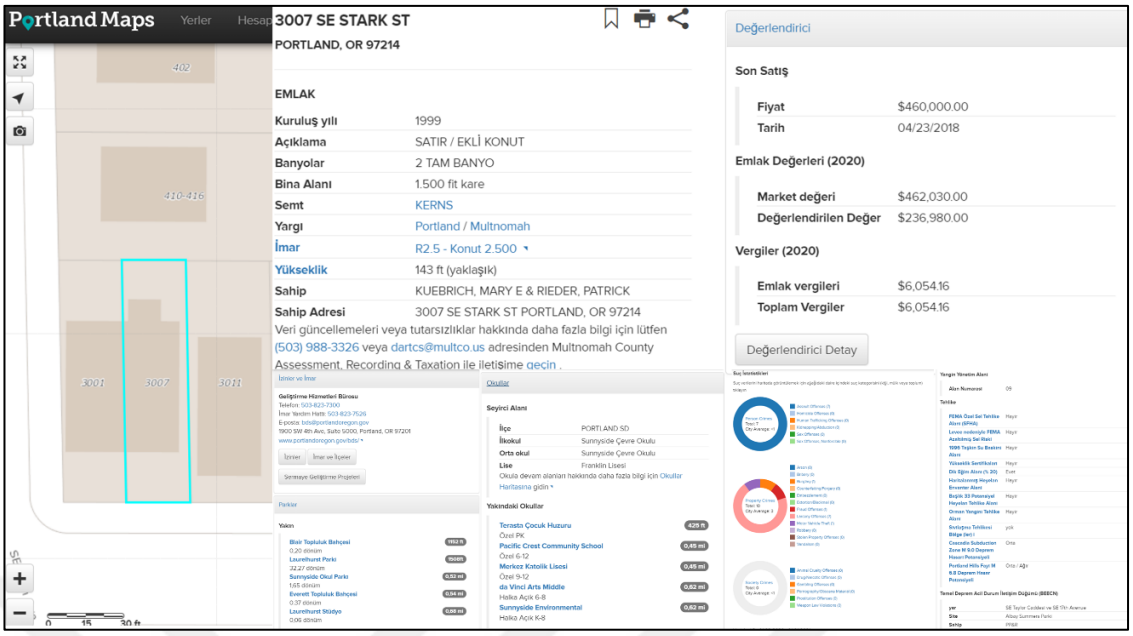
Parsel bazında yapılan sorgulamalarda parselin hangi baz bölgeler içerisinde kaldığı (konut, ticaret, sanayi vs.), yapı nizamı ve maksimum yapı yüksekliği gibi birçok bilgi sunulmaktadır (Şekil 3.5). Bu kapsamda klasik anlamda sadece ilgili parsel üzerinde yapılabilecekler değil aynı zamanda yapılamayacaklar diğer bir deyişle kısıtlılık durumları da görülebilmektedir. Bahse konu bilgiler, bir gayrimenkul sahibi, geliştirici veya yatırımcının ilgili parseli nasıl kullanabileceği konusunda geniş bir perspektif sağlamaktadır. Örneğin bir konut projesi planlamak isteyen bir geliştirici, ilgili parselin konut alanına dahil olup olmadığını, o alanda hangi yapı nizamına uyulması gerektiğini ve belirlenen maksimum yapı yüksekliğini görebilir. Böylelikle yapılabilecek projelerin sınırlarını belirleyerek planlama sürecini şekillendirebilir. Aynı zamanda, bu sorgulamalar negatif kısıtlılıkları da ifşa edebilir. Örneğin bir sanayi bölgesinde bulunan bir parsel üzerine konut inşa etme girişimi, o bölgedeki kullanım planlamalarına aykırı

olabilir. Sorgulama sonuçları, o parseldeki kullanım kısıtlamalarını ve uyulması gereken kuralları belirleyerek projenin uygunluğunu değerlendirmeye yardımcı olabilir. Sonuç olarak, parsel bazında yapılan sorgulamalar, gayrimenkul planlama ve geliştirme süreçlerinde kritik bir rol oynadığı düşünülmektedir. Bu sorgulamalar, yatırımcılara, geliştiricilere ve planlamacılara, bir arazinin potansiyelini anlama, yasal gerekliliklere uyma ve proje planlamasını optimize etme konusunda önemli bilgiler sağlamaktadır.



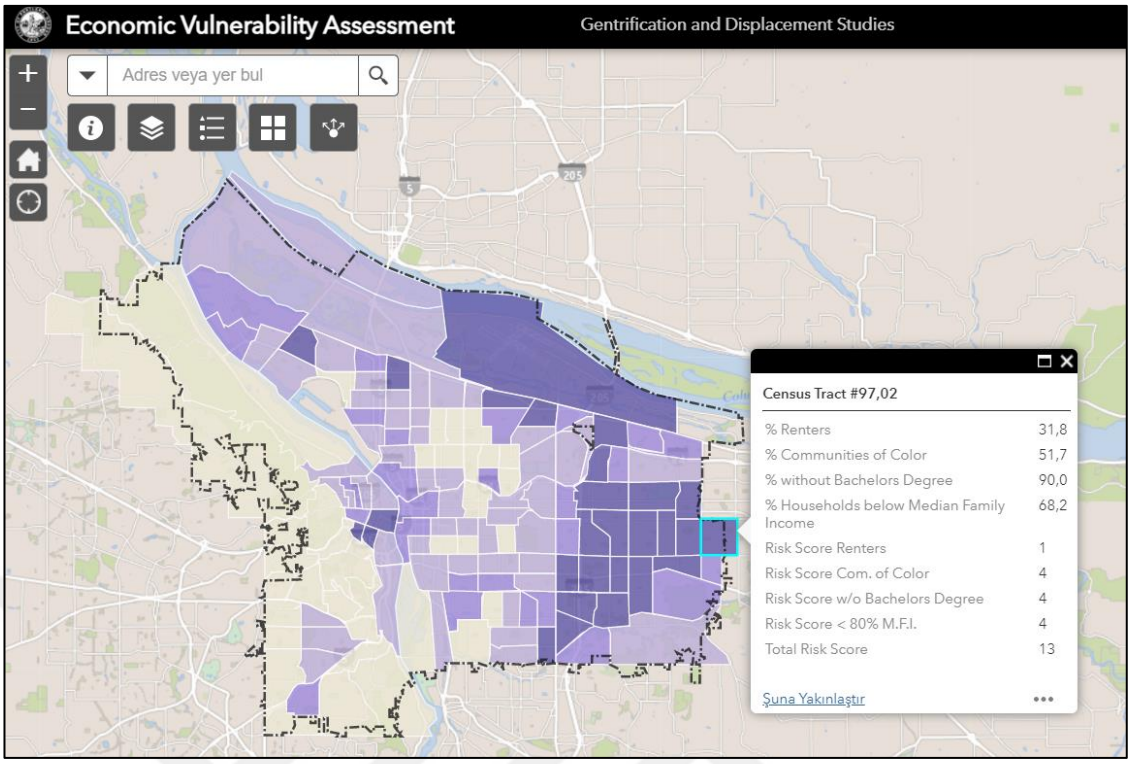
Şekil 3.5 PortlandMaps imar planı sorgulama ekranı-parsel bazında (Anonymous 2020e)

Parsel bazında yapılan detaylı arama sonucunda açılan bilgi ekranında parsele ilişkin detaylı bilgi ekranına ilişkin bağlantı linki paylaşılmakta söz konusu linke tıklandığında ise taşınmaz maliklerine ilişkin bilgilerin yanı sıra son satış tarihi, satış fiyatı, emlak vergisi tutarı, imar izinleri, yakında bulunan park alanları ve ilgili taşınmaza olan uzaklıkları, en yakın okullar ve ilgili okulların yerlerini gösteren harita linkleri, suç istatistikleri, en yakın itfaiye istasyonu, taşınmazın bulunduğu bölgenin taşıdığı doğal afet riskleri, deprem acil durum iletişim bilgileri, trafik güvenliği, trafik sayımları (trafik sayımlarına bağlı olarak oluşturulmuş ulaşım haritası görüntülenmektedir), kar ve buz durumlarında öncelikli rotalar, otopark alanları, çöp ve geri dönüşüm, kanalizasyon ve çevre ve su varlıkları ana başlıkları altında birçok bilgi sunulmaktadır (Şekil 3.6).



Şekil 3.6 PortlandMaps imar planı sorgulama ekranı-parsel bazında detaylı sorgulama (Anonymous 2020f)

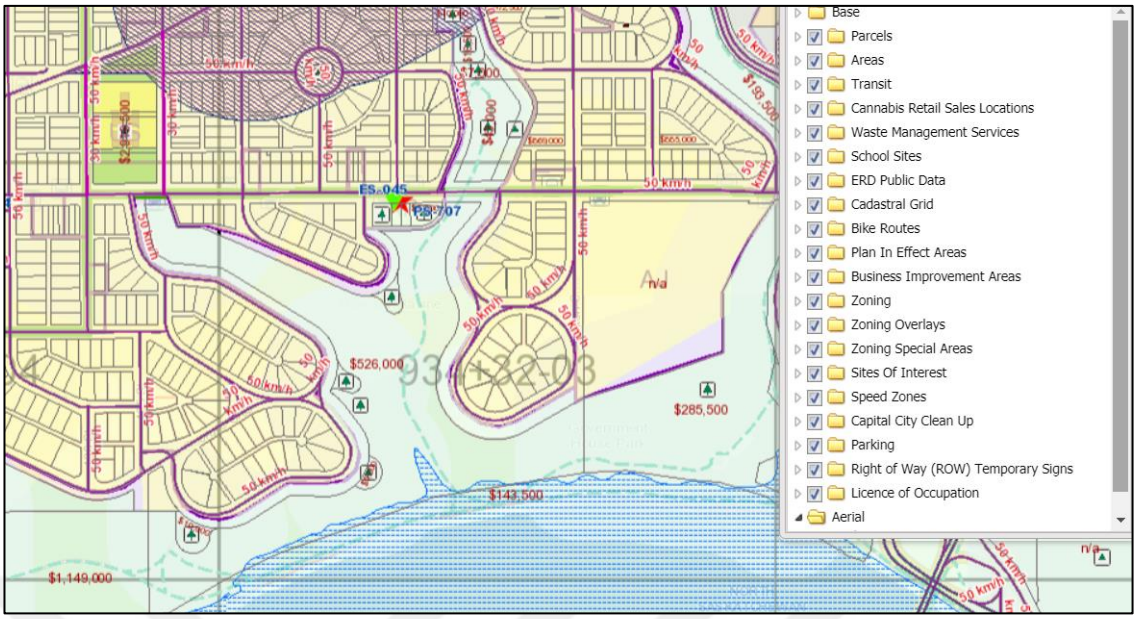
Uygulama kapsamında sunulan ve gayrimenkul değer haritaları ile benzerlik gösteren bir diğer uygulama ise il geneline ilişkin oldukça uzun süreli ve kapsamlı çalışmalar neticesinde oluşturulan "Ekonomik Kırılganlık Değerlendirme" (Economic Vulnerability Assessment) haritasıdır. Ekonomik kırılganlık değerlendirme haritaları genellikle bir bölgenin ekonomik durumu, gelir düzeyleri, işsizlik oranları, emlak değerleri, altyapı durumu gibi faktörleri analiz ederek belirli bir bölgedeki ekonomik güçlükleri veya potansiyelleri göstermektelerdir. Bu tür haritalar, yerel yönetimler, planlamacılar ve topluluk liderleri için önemli yönetim araçları olarak kullanılmaktalardır. Yüksek kırılganlık, ekonomik eşitsizlik veya belirli alanlarda ekonomik potansiyel gibi konular, politika oluşturuculara rehberlik etmek ve kaynakları etkili bir şekilde dağıtmak için kullanılabilirler. Kentsel dönüşüm, soylulaştırma ve yerinden edilmenin Portland için uzun süredir devam eden problem alanlarından birisi olması sebebiyle daha eşitlikçi yaklaşımların sağlanabilmesi amacıyla çeşitli yaklaşımlar geliştirmeye çalışmıştır. Bu kapsamda 2012 yılında Portland Eyalet Üniversitesi ile yapılan ortak çalışmalar ve 2018 yılında Portland Planlama ve Sürdürülebilirlik Bürosu tarafından yapılan çalışmalar neticesinde bahse konu haritanın hazırlandığı görülmektedir. Söz konusu haritada kentsel dönüşüm, soylulaştırma ve yerinden edilme konularında konutların yerinden edilme risklerine odaklanmaktadır (Şekil 3.7).



Şekil 3.7 PortlandMaps ekonomik kırılganlık değerlendirme haritası (Anonymous 2020g)

3.2.2 Kanada uygulamaları

Coğrafi bilgi sistemlerinde ilk uygulama örneklerine rastlanılan Kanada doğrudan gayrimenkul değer haritaları konusunda da oldukça önemli aşamalar kaydetmiştir. Edmonton kenti yerel idaresi tarafından geliştirilen uygulama ile ilgili kamu idarelerinde gerçekleşen işlemlere bağlı olarak güncellenen ve web ortamda kullanıcılara sunulan kent bilgi sistemi bulunmaktadır. İlgili sistem kullanıcılara; atık yönetim sistemi, okul alanları, kadastro verileri, bisiklet yolları, iş geliştirme alanları, imar planı ve otopark alanları gibi birçok ana başlık altında oldukça geniş bir yelpazede kente dair birçok konu hakkında sorgulama ve bilgi edinme olanağı tanımaktadır (Şekil 3.8).



Şekil 3.8 Edmonton kent bilgi sistemi (Anonymous 2020h)

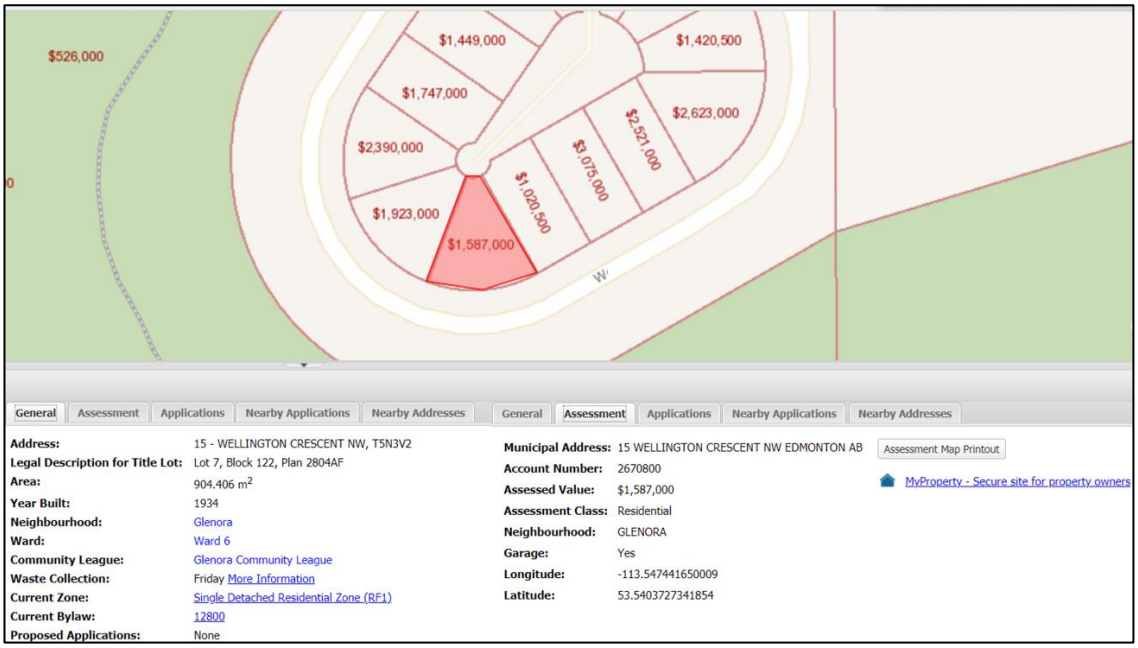
Sistemdeki bir diğer önemli uygulama ise gayrimenkul değer haritasıdır. Geliştirilen sistem kapsamında kamu idarelerinde gerçekleşen işlemler ve çeşitli uzmanlar tarafından yapılan değerlendirmelere bağlı olarak güncellenen ve web ortamında kullanıcılara sunulan gayrimenkul değer haritasında tüm taşınmazların fiyatı ayrı ayrı yazılmaktadır. Harita, web tabanlı bir platformda sunulmakta ve düzenli olarak güncellenmektedir. Bu, kullanıcıların anlık ve güvenilir verilere erişebilmesini sağlamaktadır. Harita üzerinde her bir taşınmazın değeri belirtilmektedir. Bu, kullanıcıların belirli bir bölgede yer alan mülklerin değerlerini karşılaştırmalarına ve analiz etmelerine olanak tanımaktadır (Şekil 3.9).

Söz konusu gayrimenkul değer haritası, taşınmaz mülklerin değerlerini bölgesel düzeyde karşılaştırmak ve analiz etmek isteyen kullanıcılara önemli bir kaynak sağlamaktadır. Bu, potansiyel yatırımcıların veya gayrimenkul sahiplerinin, belirli bir bölgedeki mülk değerlerini inceleyerek stratejik kararlar almalarına yardımcı olabileceği gibi harita üzerindeki düzenli güncellemeler, kullanıcıların güncel piyasa koşullarını takip etmelerini sağlar ve bu da karar alma süreçlerini desteklemektedir.



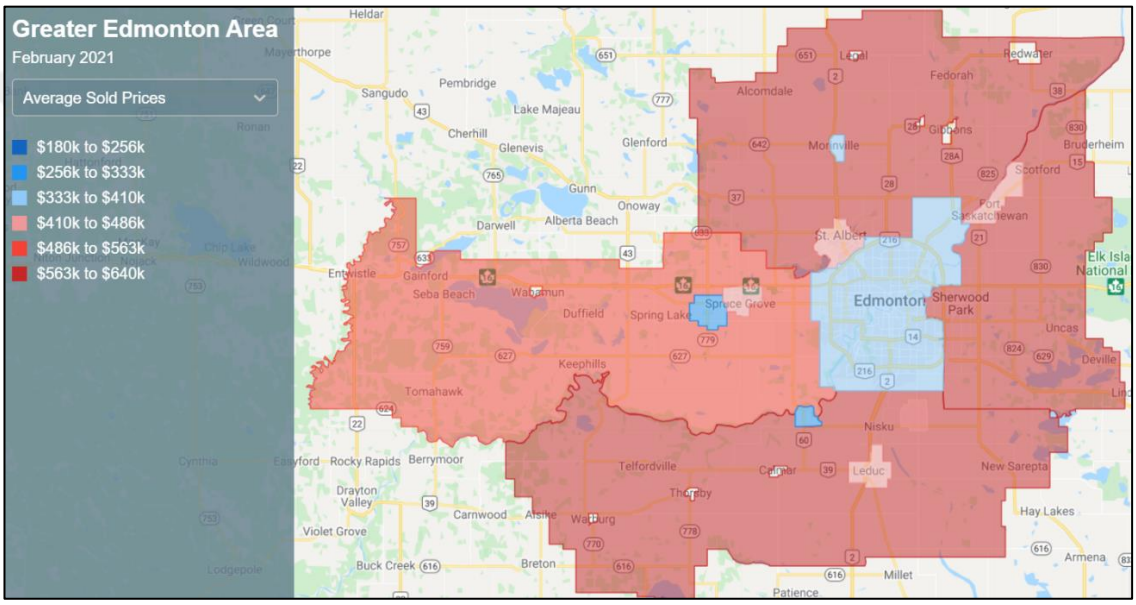
Şekil 3.9 Edmonton gayrimenkul değer haritası (Anonymous 2020i)

Edmonton kenti gayrimenkul değer haritasında herhangi bir taşınmaz seçildiğinde ilgili taşınmaza ilişkin; alan, adres gibi birçok bilginin yanı sıra imar bilgileri, yakın çevrede yer alan uygulama ve adres bilgileri gibi başka önem arz eden bilgilerde edinilebilmektedir (Şekil 3.10). Kent genelinde yer alan tüm taşınmazların fiyatlarının ilgili uygulama üzerinden web ortamında öğrenilebiliyor olması kullanıcılar için oldukça kolaylaştırıcı nitelik taşıdığı düşünülmektedir.



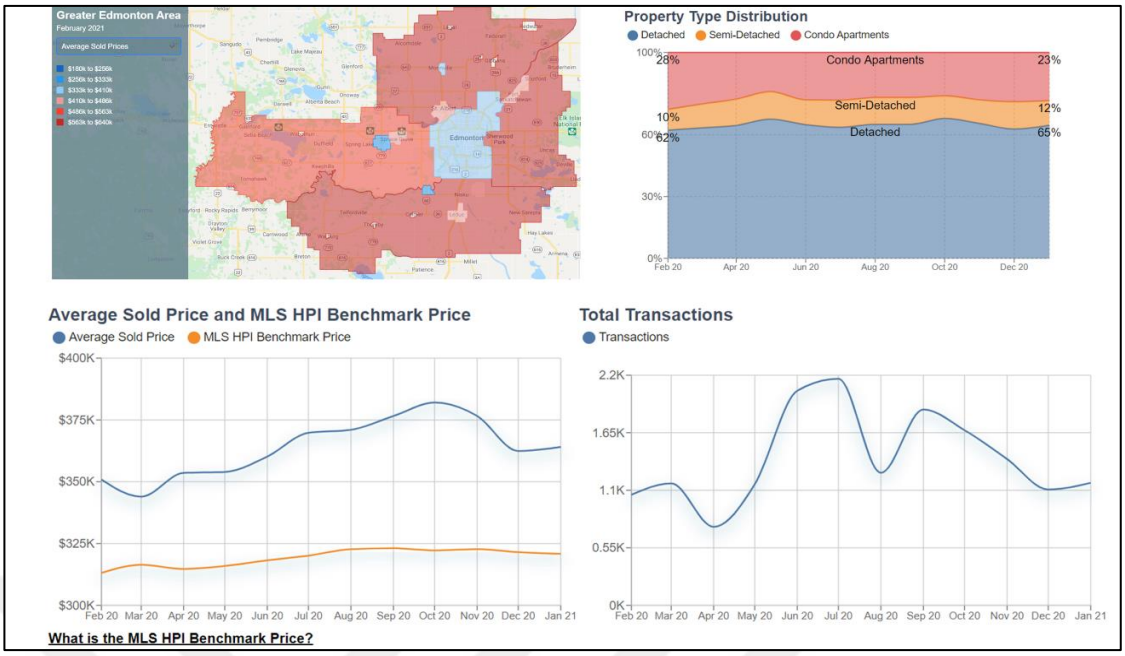
Şekil 3.10 Edmonton gayrimenkul değer haritası (Anonymous 2020j)

Yerel idare bahse konu sistem üzerinden kullanıcılara sadece gayrimenkul fiyatlarını sunarken kendileri oldukça kapsamlı sorgulamalarla detaylı analizler yapma olanağına sahiptirler. Öyle ki her yıl hazırlanan "Edmonton Konut Piyasası Raporu" söz konusu sistem üzerinden elde edilen veriler doğrultusunda hazırlanmaktadır. Edmonton Konut Piyasası Raporu da yine web ortamında ve sürekli güncellenerek sunulmaktadır. İlgili rapor kapsamında kullanıcılara kentin tümünü kapsayan genel bir tematik gayrimenkul değer haritası (Şekil 3.11) ve konut piyasasına ilişkin oldukça önemli bilgiler sunulmaktadır.



Şekil 3.11 Edmonton gayrimenkul değer haritası-genel (Anonymous 2020k)

İlgili rapor ile sunulan diğer önemli bilgiler ise bölgelere göre satış miktarları, tüm emlak tiplerinde (müstakil, apartman dairesi vs.) satış miktarları ve ortalama satış fiyatları, ev fiyatlarında meydana gelen değişiklikler, piyasada gerçekleşen ortalama satış fiyatları ile Kanada Emlak Derneği (CREA) tarafından hazırlanan fiyatların (MLS HPI Benchmark Price) karşılaştırılması, emlak tiplerindeki dağılım, belirlenen süre içerisinde gerçekleşen toplam işlem sayısı, Edmonton konut gayrimenkul piyasasına ilişkin genel istatistikler gibi birçok detaylı bilgi sunulmaktadır (Şekil 3.12).



Şekil 3.12 Edmonton konut piyasası raporu (Anonymous 2020l)

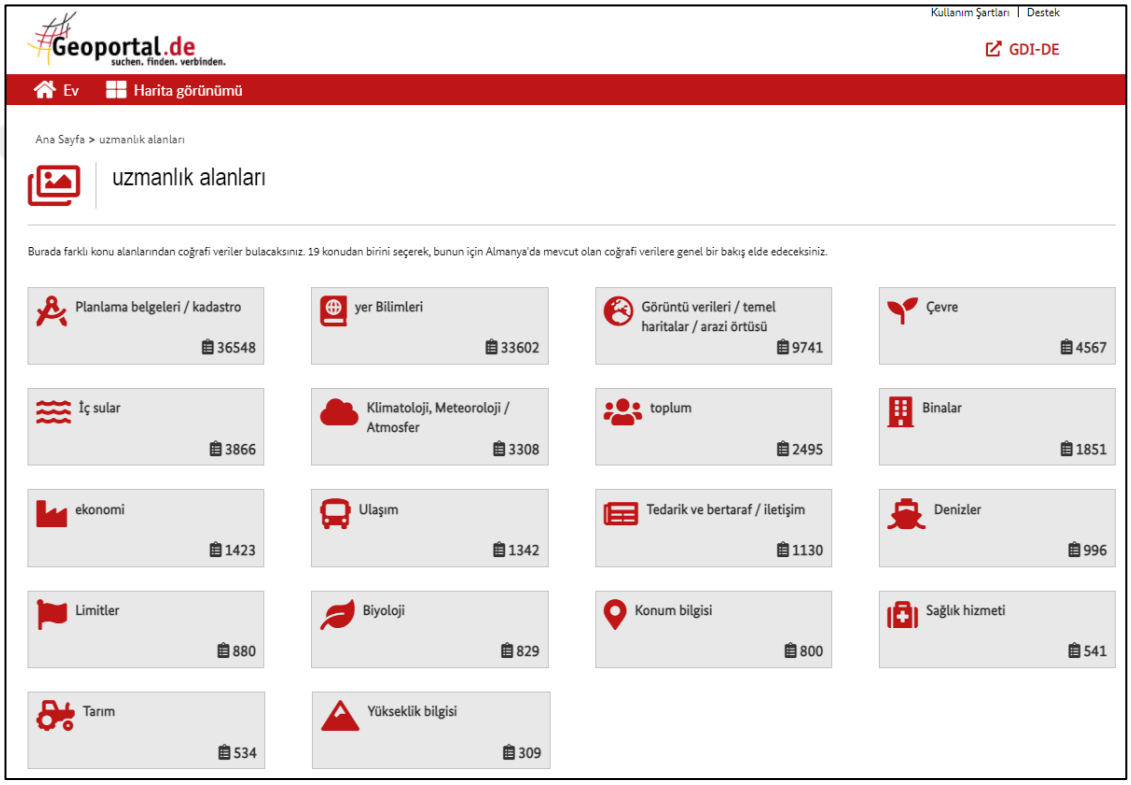
Edmonton Konut Piyasası Raporunun en önemli yanının belli periyotlarla hazırlanan ve basılı bir yayın haline getirilen gelenekçi yakılışımdan ziyade web ortamında sunulan ve kullanıcılara istedikleri periyotlarda bilgi edinme ve analiz yapma olanağı tanıyan bir rapor olmasıdır. Bu olanağın yakalanmasının en önemli dayanağı web ortamında sunulmuş ve birçok alanda gerçekleşen işleme bağlı olarak güncellenen diğer bir deyişle sürekli güncel olan gayrimenkul değer haritasının olmasındandır.

3.2.3 AB-Almanya Geoportal uygulaması

1970'lerin ortasında başlayan büyük ölçekli CBS projeleri için mekânsal veri kazanım çalışmalarını 1995 yılında tamamlayan; 1991'de başlayan orta ölçekli geometrik veri altyapısı sistemini ise 1998 yılında tamamlayan ülke Almanya, CBS uygulamaları açısından öncü ülkelerden biri haline gelmiştir (Kaya ve Akay 2006). Ülkenin birçok eyaletinde kurulmuş veya gelişme aşamasında olan GeoPortal uygulamaları ile kullanıcılara coğrafi bilgiye erişim ve sorgulama olanağı tanınmaktadır.

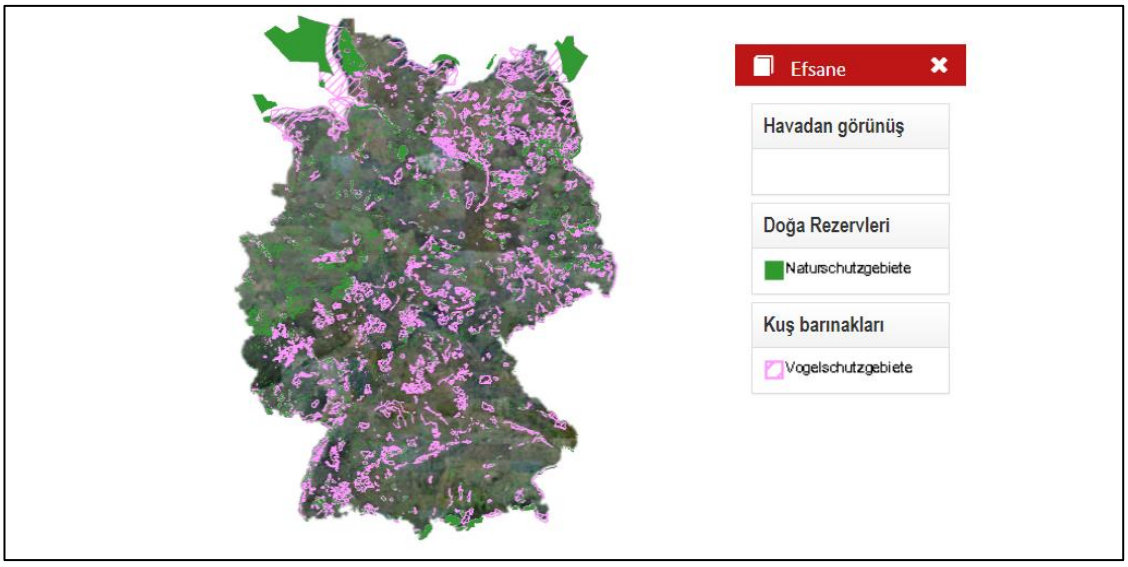
GeoPortal uygulaması günümüzde Almanya'nın tamamını kapsayacak şekilde oldukça önemli veri setlerinin belirli standartlar dahilinde toplanıp derlendiği ve kullanıcılara

sunulduğu bir platform niteliğindedir. GeoPortal uygulaması ile planlama ve kadastro, yer bilimleri, yapı stoğu, ekonomi, ulaşım, tarım ve sağlık hizmetleri gibi birçok ana başlık altında oldukça geniş bir yelpazede veri setleri kullanıcılarla ücretsiz bir şekilde paylaşılmaktadır. Söz konusu veri setlerinin yer aldığı uzmanlık alanları görülmektedir (Şekil 3.13). Bu kapsmada şehir planlama, ulaşım, ekonomi, tarım, demografik bilgiler ve çevreye ilişkin birçok uzmanlık alanında oldukça kapsamlı veri setine ulaşılabilmektedir.



Şekil 3.13 GeoPortal uzmanlık alanlarına göre veri setleri başlıkları (Anonymous 2020m)

Verilerin internet ortamında bir kopyasının indirilip bağımsız bir şekilde kullanılmasının yanı sıra doğrudan GeoPortal uyglaması üzerinden veri kaynağının ilgili olduğu bölgenin haritası üzerinden görüntülemek de mümkündür. Örneğin koruma alanlarının yer aladığı veri seti web ortamında indirilebildiği gibi ilgili veri setinin altında her alan haritada göster linkine tıklandığında tüm Almanya uygu görüntüsü üzerinde koruma alanları görüntülenebilmektedir (Şekil 3.14).



Şekil 3.14 GeoPortal Almanya koruma alanları (Anonymous 2020n)

3.2.4 AB-Fransa Safer uygulaması

Avrupa Birliği'nin birçok ülkesinde gelişmiş CBS uygulamaları ile gerek kamu kurumlarının gerekse de özel kişi ve kurumların birlikte veya ayrı ayrı birçok işlemi sanal ortamda kolaylıkla gerçekleştirebildiği görülmektedir. Fransa'da kamu ve özel iş birliği ile oluşturulmuş SAFER (Sociétés d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural**)** Arazi Geliştirme ve Kırsal Kuruluş Birliği tarafından tarım arazilerini etkin ve verimli kullanımı açısından oldukça önemli çalışmalar yapılmaktadır. 5 Ağustos 1960 tarihli Tarımsal Yönelim Yasasıyla oluşturulan SAFER'in ilk hedefleri, daha verimli tarım alanlarının oluşturulması için çiftliklerin yeniden organize edilmesi ve genç nüfusun bu kapsamda yetiştirilmesidir. Söz konusu bu temel ilkeler günümüzde de devam etmekle birlikte kentleşme baskısı altındaki tarım arazilerinin korunması amacıyla daha verimli ve etkili yaklaşımların geliştirilmesi, sürdürülebilir kalkınmaya destek amaçlı gerek yerel yönetimlerin gerekse de çiftçilerin desteklenmesi, çevre ve su kaynakları gibi doğal kaynakların korunması gibi oldukça önemli çalışmalarda yapmaktadır. SAFER'in arazi yönetiminde etkili bir kuruluş olmasını sağlayan en önemli düzenleme kuruluş kanunu ile sağlanan ön alım hakkıdır. SAFER'in misyonları çerçevesinde tutarlı bir eylem gerçekleştirmesine olanak veren bu hak kapsamında noterler, kırsal mülk satış planları hakkında sistematik olarak kuruluşu bilgilendirmekte ve mülkü ilk alıcı yerine öncelikli olarak Birlik satın alabilmektedir. Birliğin bu doğrultudaki hedefi ise yerel kalkınma

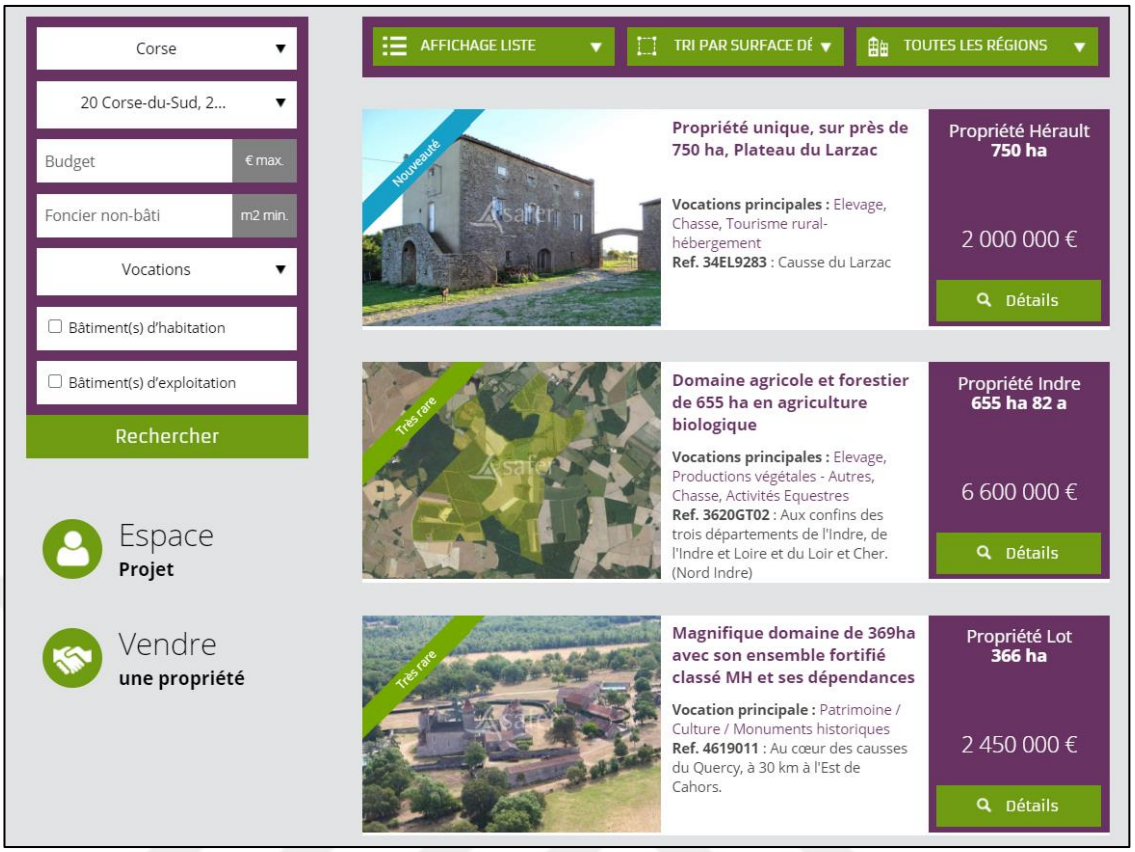
sorunlarına daha iyi yanıt veren projenin, ilgili yerel komisyon tarafından belirlenerek kullanıcıya satılması veya kiralanmasıdır. SAFER ön alım hakkı ile; kamu yararının sürekliliğinin sağlanmasını, taşınmazların tarımsal niteliğinin sürdürülmesini, kırsal arazi piyasanın istikranın sağlanmasını ve yerel kalkınmanın teşvik edilmesini amaçlamaktadır.

SAFER'in yapmış olduğu çalışmalar kapsamında dört ana hedef bulunmaktadır. Bunlar; tarım ve orman alanlarının geliştirilmesi, yerel kalkınmanın desteklenmesi, çevrenin korunması ve kırsal arazi piyasasının şeffaflığının sağlanması şeklindedir. SAFER'in kullanıcılarına taahhütleri ise herkese açık veya özel olarak her uygulamanın adil bir şekilde incelenerek ele alınması, prosedürler, teklifler, seçimler ve fiyatları hakkında net ve şeffaf bilgi sağlanması, bölgelerin siyasi yönelimleriyle bireysel projelerin uzlaştırılması; tecrübeye ve uzmanlığımıza dayalı projeler tahkim edilmesi, kullanıcıların desteklenerek seçilen projelerin sürdürülmesi şeklindedir. SAFER 2018 yılında toplam 103.600 hektarlık alan için 11.700 mülkün satın alınması, toplam 105.000 hektarlık alan için 13.600 devralma-kiralama ve 6.600 hektarlık alan ve 68 milyon € değerinde (SAFER'e bildirilen toplam satış projesi sayısının % 0,4'ü) 1.380 ön alım işlemi gerçekleştirilmiştir.

SAFER uygulaması kapsamında kullanıcıların bir taşınmazı satın almak, satmak ve kiralamak gibi üç temel işlem yapma olanağı bulunmaktadır. Tüm bu işlemler web ortamında interaktif bir şekilde yapılabilmektedir. Birliğin satın alma işleminde kullanıcılara; gerçeğe uygun değerinden satın alma ve kırsal arazi alanındaki uzmanlıktan yararlanma olanağı sunulmaktadır. Ayrıca satma işleminde de maliklere; ilgili bölgenin tanınmış uzmanlığından ve bilgilerinden yararlanma, mutabık kalınan süre sınırları içerisinde ödeme garantisi, yerel dokuya uygun bir projenin gerçekleştirilmesine katkıda bulunma ve kırsal alanların sürdürülebilir kalkınmasına katılma gibi olanaklar bulunmaktadır. Benzer şekilde kiralama işlerinde de maliklere; kiralama süresinin malik tarafından belirlenmesi, ödeme garantisi, taşınmaz üzerinde gerçekleştirilen faaliyetlere ilişkin düzenli bilgilendirme ve sözleşme sonunda taşınmazın ücretsiz bir şekilde bakımının yapılması olanağı sağlanmaktadır.

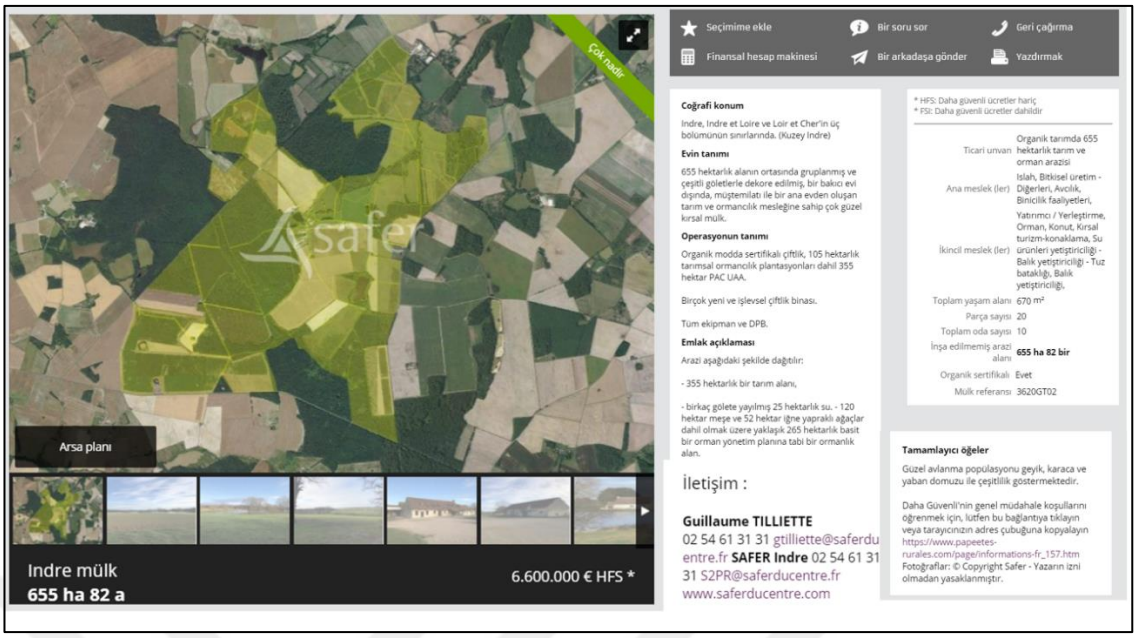
SAFER'in arazi yönetimi konusunda uzun yıllar içerisinde oluşturduğu güçlü perspektifin etkin bir şekilde hayata geçirilmesi konusunda teknolojinin doğru bir şekilde kullanılmasının oldukça önemli bir etkisinin olduğu görülmektedir. SAFER portföyüne dahil olan tüm taşınmazlar için oldukça önemli saha çalışmaları ve çeşitli kurumlarla entegre bilgi sistemi ile oluşan veri setleri sayesinde ilgili tüm taşınmazların yönetimi oldukça kolaylaşmaktadır. Bu kapsamda birlik oluşturduğu bilgi sistemi ile kullanıcılara satacakları, satın alabilecekleri veya kiralayabilecekleri arazileri anlık olarak gösterebilmekte ve ilgili arazilerin özelikle yıllık ortalama net geliri gibi değere ilişkin ve diğer birçok özelikleri güncel bir şekilde sunulmaktadır. Söz konusu sistem her ne kadar bir gayrimenkul değerleme haritası olarak adlandırılmış olmasa da beklenen sonuçları sunmaktadır. Haritada oldukça detaylı arama kriterleri dahilinde istenilen tarz ve bölgede satışa veya kiralamaya konu olan taşınmazların birlik sayfasında görüntülenmesi mümkündür. Ayrıca kullanıcıların satmak veya kiralamak istedikleri taşınmazlarına ilişkin olarak gerekli bilgilerin birlik internet sayfasında doldurulması suretiyle bildirilmesi sonucu hem birlik danışmanları tarafından bilgilendirilmeleri hem de satış ilanlarının birlik internet sayfasında görüntülenmesi sağlanmaktadır (Şekil 3.15).

Kullanıcılar, istedikleri tarzda ve bölgede satılık veya kiralık taşınmazları belirli kriterlere göre filtreleyerek hızlıca bulabildikleri gibi kendi taşınmazlarını satmak veya kiralamak istediklerinde, gerekli bilgileri doldurarak birlik danışmanlarından bilgi alabilmektelerdir. Bu süreç, kullanıcı dostu ve etkileşimli bir şekilde gerçekleşmektedir. Kullanıcılar istemeleri durumunda diğer bir deyişle onay vermeleri durumunda birlik danışmanları tarafından düzenli olarak bilgilendirilebilirler. Danışmanlar, kullanıcılara taşınmazlarının piyasa değeri, pazar trendleri ve benzeri konularda yardımcı olabildikleri gibi potansiyel alıcı veya kiracılara diğer bir deyişle geniş bir kitleye ulaşma fırsatı sağlamaktadırlar.



Şekil 3.15 SAFER satışa konu olan taşınmazlar (Anonymous 2020o)

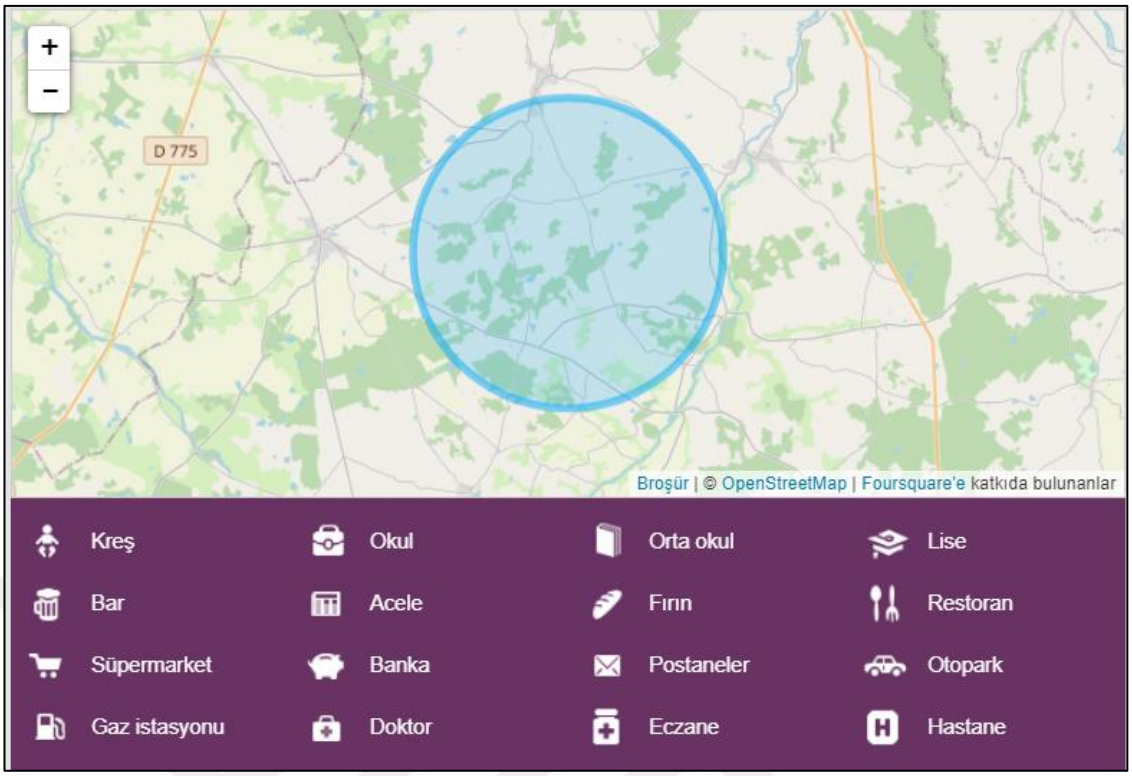
Kullanıcıların satışa ve kiralamaya konu olan taşınmazlar hakkında detaylı bilgi edinme olanakları da bulunmaktadır (Şekil 3.16). Bu kapsamda taşınmazın fiyat ve konum bilgisinin yanı sıra arazi üzerinde yer alan yapı ve müştemilatlar, su kaynakları, yetiştirilen ürünler ve miktarları ile taşınmazın varsa sertifikaları (organik tarım sertifikası gibi) öğrenilebilmektedir. Kullanıcılar, taşınmazın satış veya kiralama fiyatını ve coğrafi konumunu öğrenebildikleri gibi aşınmaz üzerinde yer alan yapılar ve müştemilatlar hakkında detaylı bilgiler sunulmaktadır. Bu, potansiyel alıcılara veya kiracılara taşınmazın fiziksel durumu hakkında önemli bilgiler sağlamaktadır. Taşınmaz üzerinde bulunan su kaynakları hakkında bilgi almak, sulama potansiyeli ve su erişimine yönelik kritik bir faktör olabilmektedir. Taşınmaz üzerinde hangi tarım ürünlerinin yetiştirildiği ve bu ürünlerin miktarları gibi bilgiler, potansiyel alıcılar veya kiracılar için önemli olduğu gibi bunun tarım arazileri için değerli bir ayrıntı olduğu düşünülmektedir. Taşınmazın organik tarım sertifikası gibi belgeleri hakkında bilgi sunulması sürdürülebilir tarım uygulamalarını destekleyen veya belirli kalite standartlarına uygunluğu gösteren önemli bir detay olarak görülmektedir.



Şekil 3.16 SAFER satışa konu taşınmazlar hakkında detaylı bilgi ekranı (Anonymous 2020p)

İlgili taşınmazın detaylı bilgilerinin sunulduğu sayfada yer alan harita uygulaması ile taşınmaza belli bir mesafe içerisinde yer alan okul, kreş, restoran, banka hastane gibi alanların konumu da gösterilmektedir (Şekil 3.17). Son olarak kiralanmak veya satın alınmak istenen taşınmazlara ilişkin olarak birlik web sayfasından kiralamaya veya satın alınmaya ilişkin proje bilgileri girilerek başvuru yapılabilmektedir. Esasında birlik web sayfası üzerinde herhangi bir araştırma yapmadan da sadece istenilen bölge ve projenin bildirilmesi suretiyle başvuru yapılması neticesinde birlik uzmanlarının geri dönüşü sayesinde verecekleri önerilerle de satın alma veya kiralama işlemleri yapılabilmektedir.

Bu detaylı bilgi seti, kullanıcıların bir taşınmazı değerlendirirken daha bilinçli kararlar almalarına yardımcı olduğu düşünülmektedir. Özellikle tarım veya kırsal alanlarda yatırım yapmak isteyenler için, bu tür kapsamlı bilgiler çok değerli olabilmektedir. Nitekim kentsel alanda yer alan taşınmazlar hakkında doğru ve yeterli bilgi edinme olanağı mümkünken böylesi bir durum bir çok kez kırsal alanda yer alan taşınmaz için mümkün olamamaktadır.

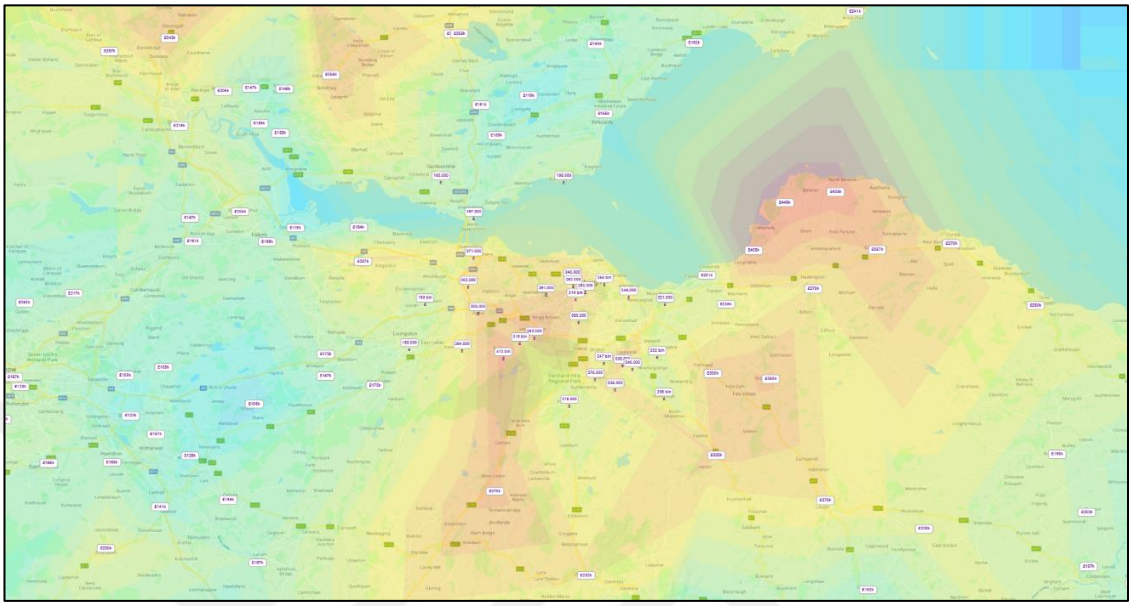


Şekil 3.17 SAFER satışa konu taşınmazların yakın çevre bilgi ekranı (Anonymous 2020r.)

3.2.5 AB-İskoçya Edinburgh uygulaması

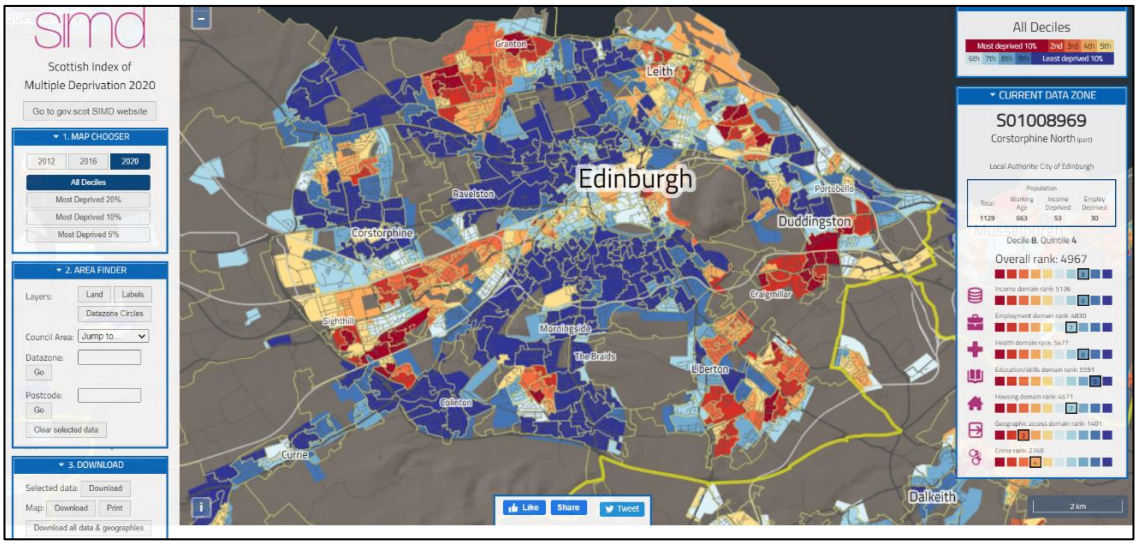
Yerel düzeyde bakıldığında İskoçya'nın başkenti olan Edinburgh'ta Kent Konseyi tarafından doksanlı yılların ortalarından itibaren adım adım geliştirilen gerek çalışanlar gerekse de vatandaşlar için oldukça geniş yelpazede CBS tabanlı uygulamalar hazırlanmış ve kullanıcıların hizmetine sunulmuştur. Kurulan sistem kapsamında oldukça etkili bir sayısal harita arama motoru hizmeti bulunmaktadır. Bunun dışında da kullanıcılar sanal ortamda birçok hizmetten yararlanabilmektedirler. Bunlar arasında adres ve konum tespitlerine yönelik hizmetler, imar plan bilgileri ile ruhsata ilişkin verilerin sunulması gibi birçok uygulama yer almaktadır. Söz konusu hizmetler kapsamında kullanıcılara gayrimenkullerin satış ve kira birim fiyatları ile emlak vergi değerleri de sunulmaktadır. Bu kapsamda oluşturulmuş gayrimenkul değer haritası da bulunmaktadır (Şekil 3.18). Söz konusu harita kapsamında çeşitli bölgelerin gayrimenkul değerleri hakkında fikir edinmek mümkündür. Harita tematik nitelikte olup parsel

bazında sorgulama imkânı bulunmamakta ancak piyasa verilerine göre sürekli güncellenmektedir.



Şekil 3.18 Edinburgh gayrimenkul değer haritası (Anonymous 2020s)

Oldukça kapsamlı çalışmalar neticesinde oluşturulan veri setlerinin birleştirilmesi ve geliştirilen web tabanlı bilgi sistemi aracılığı ile kullanıcılara sunulan asıl önemli harita İskoçya Çoklu Yoksunluk Endeksi (Scottish Index of Multiple Deprivation) haritasıdır (Şekil 3.19). Söz konusu harita kapsamında imlecin harita üzerinde istenilen nokta üzerinde tutulması suretiyle ilgili noktaya ilişkin; gelir alanı, istihdam alanı, sağlık alanı, eğitim alanı, konut alanı, coğrafi erişim alan ve suça ilişkin sıralamalar gibi esasında değerlendirmeye konu bölgeler için gelişmişliğin belirleyicisi olan kriterler kapsamında sırlamalar verilmektedir. Bahse konu sıralamalar kapsamında, harita üzerinde belirlenen çözünürlük doğrultusunda her bölge için hesaplanan puana göre renklendirme yapılmaktadır. Ayrıca ekranın sağ tarafında yer alan lejantta da imlecin üzerinde yer aldığı noktanın yukarıda bahsedilen alanlarda sıralamaları ayrıca detaylı bir şekilde verilmektedir. Yukarıda bahse konu sıralamaların tamamı esasında gayrimenkul değer haritalarında gayrimenkullerin değerine etki eden faktörler kapsamında değerlendirilmektedir. Nitekim Şekil 3.18'de verilen Edinburgh Gayrimenkul Değer Haritası ile Şekil 3.19'de verilen Edinburgh Çoklu Yoksunluk Endeksi Haritası arasında ciddi benzerlikler görülmektedir.



Şekil 3.19 Edinburgh çoklu yoksunluk endeksi haritası (Anonymous 2020t)

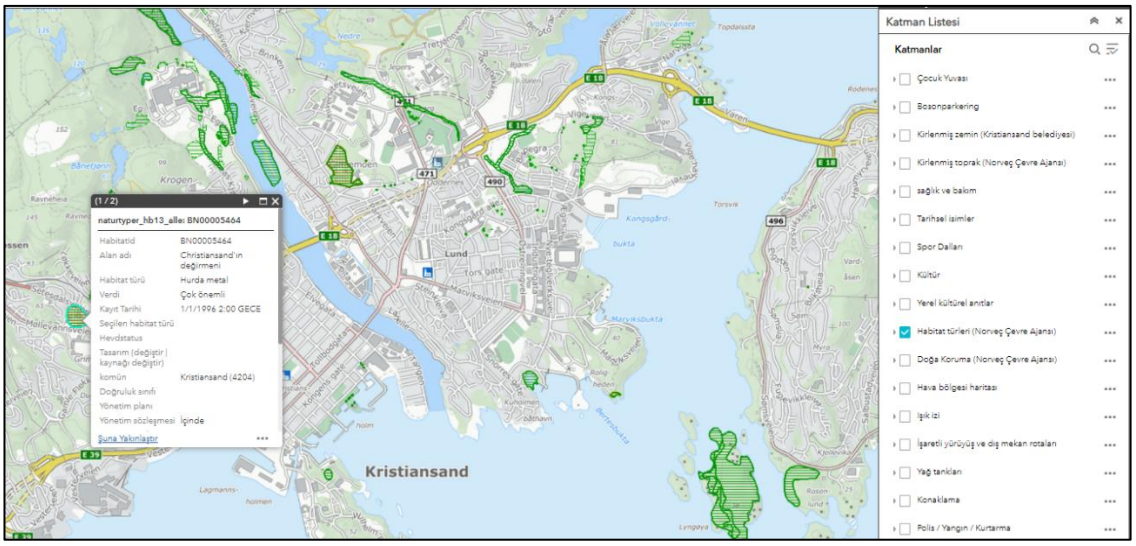
3.2.6 AB-Norveç Sayısal Norveç uygulaması

Bir başka başarılı örnek 2003 yılında Norveç'te başlatılan "Sayısal Norveç," uygulamasıdır. Söz konusu uygulama ile Norveç'te mekânsal veri altyapısının geliştirilmesi sağlanmıştır. Bu alt yapı ile hem yerel, hem bölgesel, hem de ulusal düzeyde mekânsal veri ve hizmetlere erişilmesini sağlayan bir coğrafi portal oluşturulmuştur. Ayrıca, Sayısal Norveç, kapsamında üretilen verilerin tamamının INSPIRE direktifleriyle uyumlu olacak şekilde üretilmektedir. Kristiansand Kenti, söz konusu bu altyapı dahilinde sakinlerine CBS sistemleri ile birçok hizmet sunmaktadır. Bunların başında ulaşım, otopark, sağlık hizmetleri, mülkiyet bilgileri, imar bilgileri ve çevresel bilgiler gibi birçok hizmet sunulmaktadır (Anonymous 2015). Kullanıcılara sunulan web tabanlı bilgi sistemi ile kente dair; emlak vergisi tutarının, imar planları ve inşaat izinleri, birçok farklı alanda hazırlanmış haritaların, otopark alanlarının, yat limanlarına ilişkin bilgilerin, altyapıya ilişkin bilgiler gibi birçok alanda sorgulama ve bilgi edinme olanağı sunulmaktadır (Şekil 3.20). Söz konusu veri setleri entegre sistemler aracılığı ve yeni veri girişleri sayesinde sürekli güncellenmektedir.



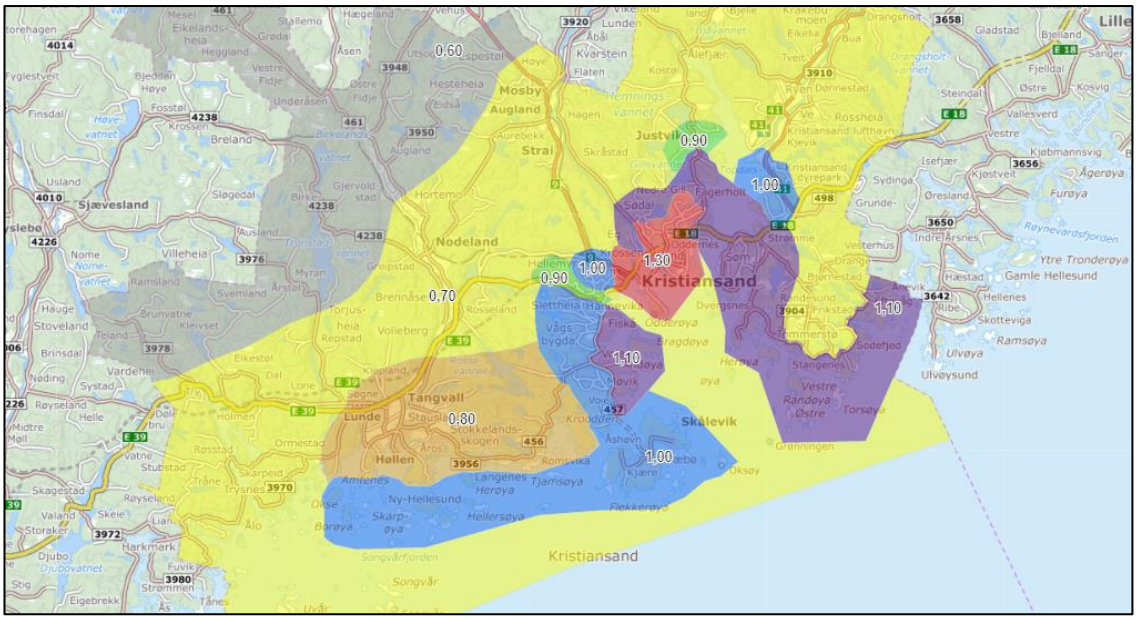
Şekil 3.20 Kristiansand kent bilgi sistemi ana ekran görüntüsü (Anonymous 2020u)

Söz konusu sistem dahilinde harita ana başlığı seçildiğinde gelen ekranda kentte yer alan okul, hastane, otel gibi genel hizmet alanlarının gösterilmesinin yanı sıra yerel kültürel alanlar, koruma alanları gibi birçok alanda harita üzerinde bilgi edinme olanağı bulunmaktadır (Şekil 3.21). Harita ekranının sağ tarafında yer alan katman listesinden "habitat türleri" seçildiğinde kentte yer alan ilgili alanlar harita üzerinde gösterilmekte ve istenilen alana tıklandığında daha detaylı bilgi edinilebilmektedir.



Şekil 3.21 Kristiansand kent bilgi sistemi harita ekran görüntüsü (Anonymous 2020v)

Benzer şekilde emlak vergisi sorgu alanı seçildiğinde tüm kent dahilinde taşınmazlar için emlak vergisinin hangi mevzuat dahilinde nasıl hesaplandığı detaylı bir şekilde anlatılmasının yanı sıra bahse konu bilgi sistemi üzerinde, geçerli mevzuat kapsamında hesaplanan emlak vergisi değerlerini gösteren haritada kullanıcılara sunulmaktadır (Şekil 3.22)

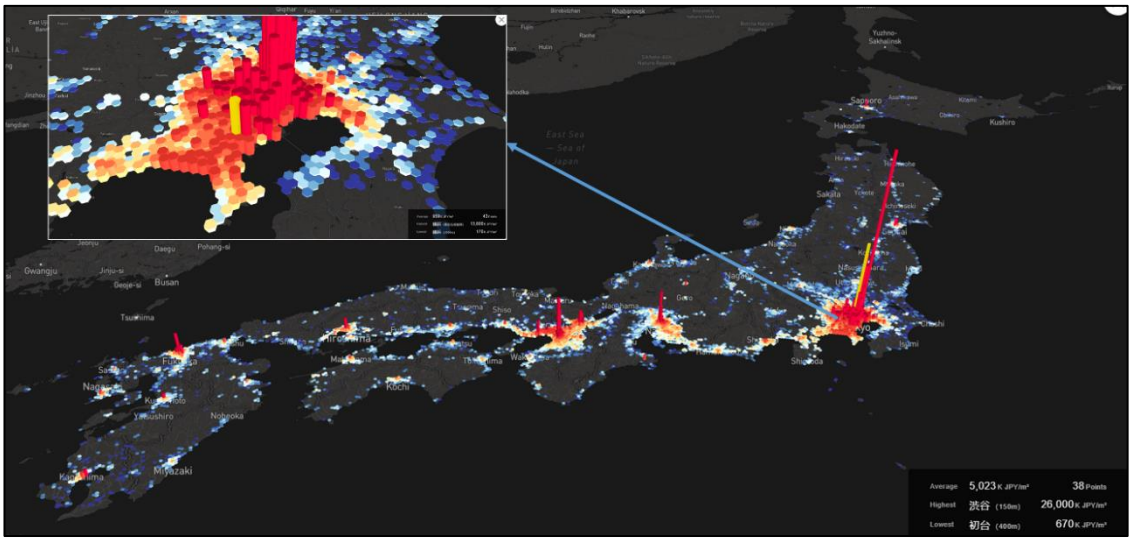


Şekil 3.22 Kristiansand kent bilgi sistemi, emlak vergisi haritası (Anonymous 2020y)

3.2.7 ASYA-Japonya uygulaması

Teknolojik gelişmelerin oldukça ileri seviyede olduğu ve buna bağlı olarak CBS uygulamalarının da bir o kadar gelişmiş olduğu Japonya'da 2000 yılında belli büyüklüğün üzerinde çeşitli yerel yönetimlerle yapılan anket çalışması ile vatandaşlara sunulan hizmetlerde sanal olanakların kullanım düzeyi ve sunulan uygulamaların kullanım oranları ölçülmeye çalışılmıştır. Anket sonuçlarına göre; CBS uygulamaları kapsamında kent planlamaya ilişkin olanlar % 59 , duran varlıkların değerlemesine ilişkin olanlar % 35, kanalizasyon sistemlerine ilişkin olanlar % 35, yapı konstrüksiyon yönetimine ilişkin olanlar % 20, afet önleme sistemine ilişkin olanlar % 18 ve çevre yönetim sistemine ilişkin olanlar ise % 12 oranında kullanıldıkları belirlenmiştir (Shimada ve Ushida 2002).

Birçok uygulamadan farklı olarak, Japonya'da ulusal bazda yapılan yıllık çalışmalar neticesinde oluşturulan gayrimenkul değer haritalarının üç boyutlu tasarlandığı ve kullanıcılara sunulduğu web tabanlı bilgi sistemi mevcuttur (Şekil 3.23). Gayrimenkul değer haritaları, ülke genelinde yapılan yıllık çalışmalar neticesinde güncellenmekte ve oluşturulmaktadır. Haritalar, sadece iki boyutlu değil, aynı zamanda üç boyutlu olarak tasarlanmaktadır. Bu, kullanıcılara gayrimenkulleri daha detaylı bir şekilde inceleme imkanı tanıdığı gibi bina yükseklikleri, yapıların konumu gibi üç boyutlu unsurları görmelerini de sağlamaktadır.



Şekil 3.23 Japonya üç boyutlu gayrimenkul değer haritası (Anonymous 2020z)

Harita üzerinde imlecin hareket ettirilmesi ile sağ alt köşede imlecin durduğu bölgeye ait fiyat ve konum bilgileri verilmektedir. Söz konusu haritanın sadece kentsel alanlar için hazırlanmış olduğu, kırsal alanlar için sadece arazi fiyatları belirleniyor olmasına rağmen böyle bir haritanın var olmadığı görülmektedir.

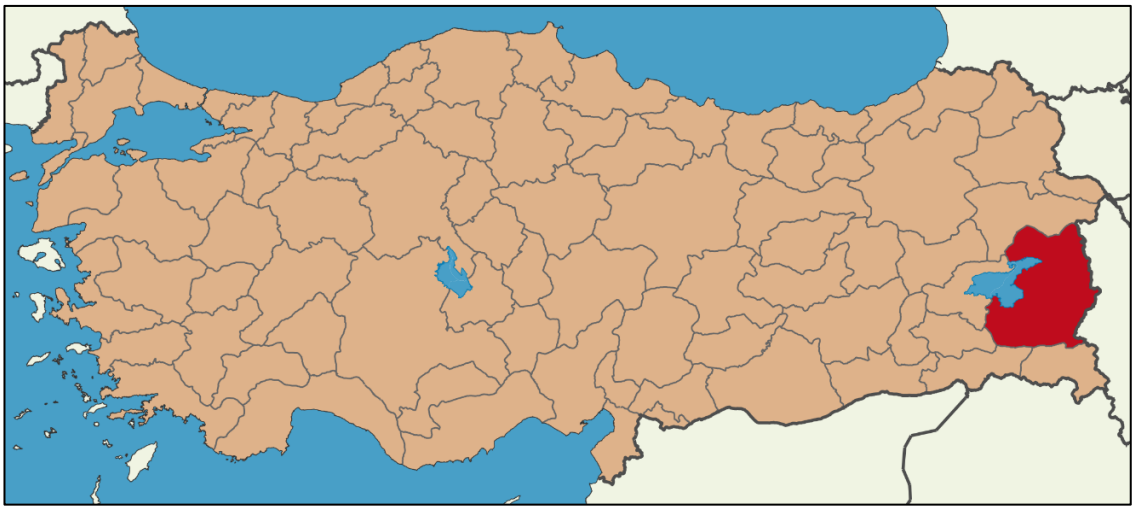
4. VAN İLİ PİLOT BÖLGE UYGULAMASI

Türkiye'de Doğu Anadolu Bölgesinde yer alan Van İli nüfus olarak bölgenin en büyük Türkiye'nin ise 19. en büyük ili konumundadır. Doğu Anadolu Bölgesi Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesinden biridir. 164.000 km² yüzölçümüne sahip bölge söz konusu büyüklüğü ile ülke topraklarının %21'ini kapsamaktadır. 14 ilin yer aldığı bölge 2021 yılı nüfus sayımına göre 6 milyon 513 bin kişi ile Türkiye'de en az nüfusa sahip bölge konumundadır (Şekil 4.1).



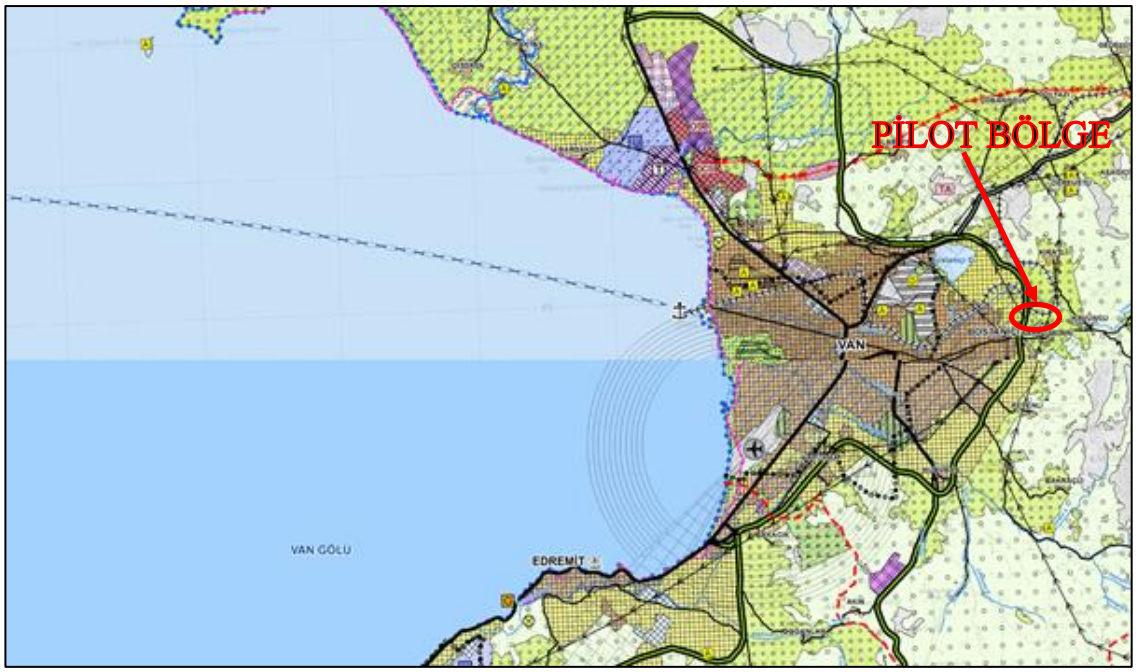
Şekil 4.1 Doğu Anadolu Bölgesinin Türkiye haritasındaki konumu

Van İli 20.921 km^2 yüzölçümüne ve 2022 yılı itibarı ile 1 milyon 141 bin kişilik nüfusa sahiptir. Kentin doğu sınırda İran, batısında Bitlis, kuzeyinde Ağrı ve güneyinde ise Hakkari ili bulunmaktadır. Kanun ile büyükşehir statüsü kazanan ilin 13 ilçesi bulunmaktadır. Çalışmaya konu pilot bölgenin yer aldığı İpekyolu ile Edremit ve Tuşba İlçeleri merkez ilçeleridir. Pilot bölgenin de yer aldığı İpekyolu İlçesi aynı zamanda nüfus yoğunluğunun en fazla olduğu ilçe konumunda olup İran sınırında yer almaktadır. Önemli bir kısmı planlı olan ilçede yapılaşma oranı oldukça fazladır. Kentin en önemli ticaret merkezi konumdaki ilçe bu yönü ile sürekli olarak bir cazibe merkezi olmasına bağlı olarak nüfus artışı süreklilik arz etmektedir (Şekil 4.2).



Şekil 4.2 Çalışmaya konu Van İli'nin Türkiye haritasındaki konumu

Van İli, Muş-Bitlis-Van Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı içerisinde yer almaktadır. İpekyolu İlçesi, söz konusu planlama bölgesinde Van-L50 ve K-50 paftalarında yer almaktadır (Şekil 4.3). Buna göre ilçenin önemli bir kısmı kentsel yerleşik alan, pilot bölgenin bulunduğu bölge ise kentsel gelişme alanı olarak planlanmıştır.



Şekil 4.3 Çalışmaya konu Pilot bölgenin yer aldığı Çevre Düzeni Plan paftaları

Gayrimenkul değer haritalarının içerdikleri veriler ile kullanıcılara sunduğu bilgiler doğrultusunda birçok alanda çok önemli yönetim aracı olabilecekleri dünya uygulamaları kapsamında açıkça görülmüştür. Çalışmada, yapılacak olan bir pilot uygulama ile söz konusu durumların somutlaştırılması amaçlanmaktadır. Diğer bir deyişle seçilmiş olan pilot bölgede, ilgili bölgede yer alan gayrimenkullere ilişkin tüm veriler toplanarak, elde edilecek gayrimenkul değer haritası ile yukarıda bahsi geçen uygulama alanlarına ilişkin çeşitli yönetim stratejileri geliştirilerek mevcut yönetim stratejileri arasındaki farklar ortaya konulmaya çalışılacaktır. Çalışma kapsamında seçilen pilot bölge Van İli'nde hem kentsel hem de kırsal alanlara ilişkin genel bir değerlendirmeye olanak sağlayacak şekilde, bir kısmı planlı alan diğer kısmı ise plansız alanlarından oluşan bir bölge olarak seçilmiştir.

Pilot bölgenin Van İli'nden seçilme sebebi ilin büyükşehir statüsünde olmasına ve tarım, hayvancılık, turizm gibi alanlarda oldukça büyük potansiyeller barındırıyor olmasına rağmen söz konusu bu potansiyellerini gerektiği gibi kullanamadığı görülmektedir. Bu durum akla ilk olarak gerek kentsel gerekse de kırsal alanda gayrimenkul yönetimine ilişkin yetersizlikleri getirmektedir. Nitekim Türkiye'de 1950 yıllardan itibaren yaşanan kentleşme hareketleri ve asıl olarak Doğu ve Güneydoğu Bölgelerinde 1990 yıllarda yaşanan olaylar sebebi ile kırdan kente oldukça ciddi göçler yaşanmış bu durum planlı ve yönetilebilir bir süreç olmaktan çıktığı için çarpık kentleşmeye sebebiyet vermiştir. Benzer sebeplerden kırsal nüfusun azalmasına bağlı olarak tarım işletmeleri işletilemez duruma gelmiş oldukça gelişmiş durumda olan hayvancılık ise bitme noktasına gelmiştir. Doğal ve tarihi değerleri itibarıyla oldukça yüksek turizm olanakları da benzer sebeplerle değerlendirilememiştir. Tüm bunların yanı sıra hem depremsellik açısından hem de Van Gölü Havzası boyunca su seviyesinde yaşanan ani yükselmeler sebebiyle oluşan afet bölgeleri olağanın dışında ilave yönetim stratejilerinin geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır.

4.1 Pilot Bölgenin Analizi

Van İli, İpekyolu İlçesi, Karpuzalanı Mahallesinde yer alan pilot bölgenin bir kısmı planlı bir kısmı ise plansız alanda kalmakta, yaklaşık olarak toplam 86 hektarlık (868.493,78

m^2) bir büyüklüğe sahiptir. Söz konusu alanın yaklaşık 18 hektarlık kısmı plansız, geriye kalan 68 hektarlık kısmı ise plan sınırları içerinde kalmaktadır.

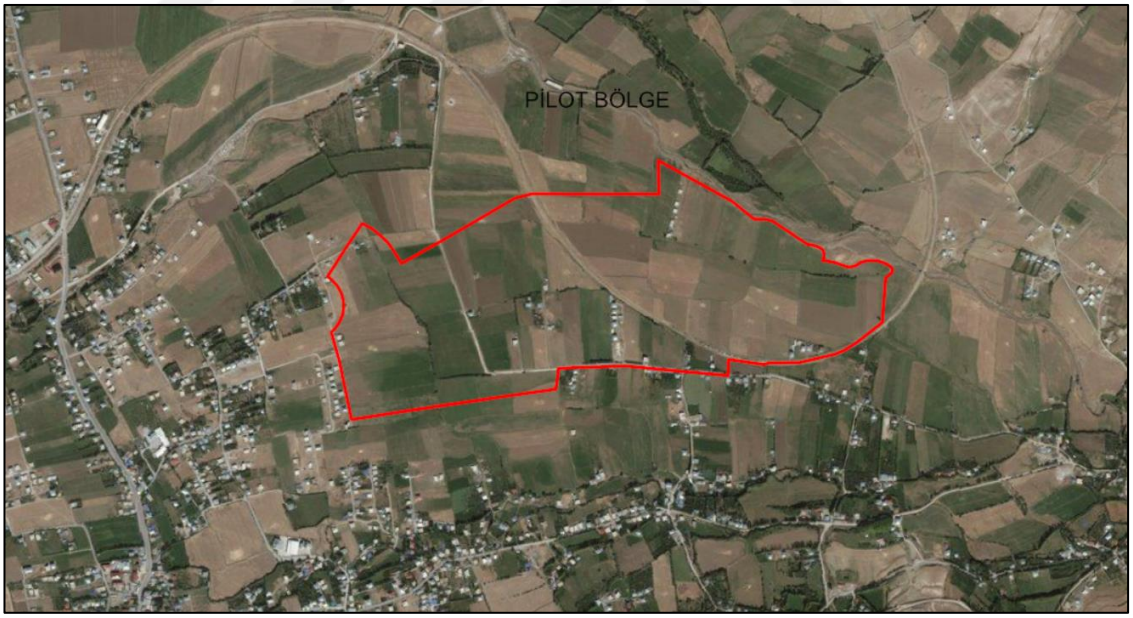
Pilot bölge, kent merkez yerleşimin doğu tarafında yer almaktadır (Şekil 4.4). Van İli'nde yerleşime ilk konu alanlar tarihi Van Kalesi civarındadır. 1950'li yıllardan sonra şimdiki kent merkezinin olduğu bölge, yeni yerleşim alanı olarak planlanmış ve sonrasında gelişim göstermiştir. Van Kalesi'nde yer alan yerleşimler ise zamanla kullanılamaz duruma gelmiştir. Şimdilerde söz konusu bölge arkeolojik sit alanı olarak koruma altına alınmıştır. Pilot bölge ise yeni kent merkezinin doğusunda, kentsel gelişim alanı olarak belirlenmiş olan yeni yerleşim alanında bulunmaktadır.



Şekil 4.4 Pilot bölgenin Van İli içerisindeki konumu

Yaklaşık 430 km'lik bir alanı kapsayan Van Gölü Havzası'nda, normal koşullarda suyun karaya temas ettiği noktanın yüksekliği 1.650 m iken, 1995 yılında meydana gelen yoğun

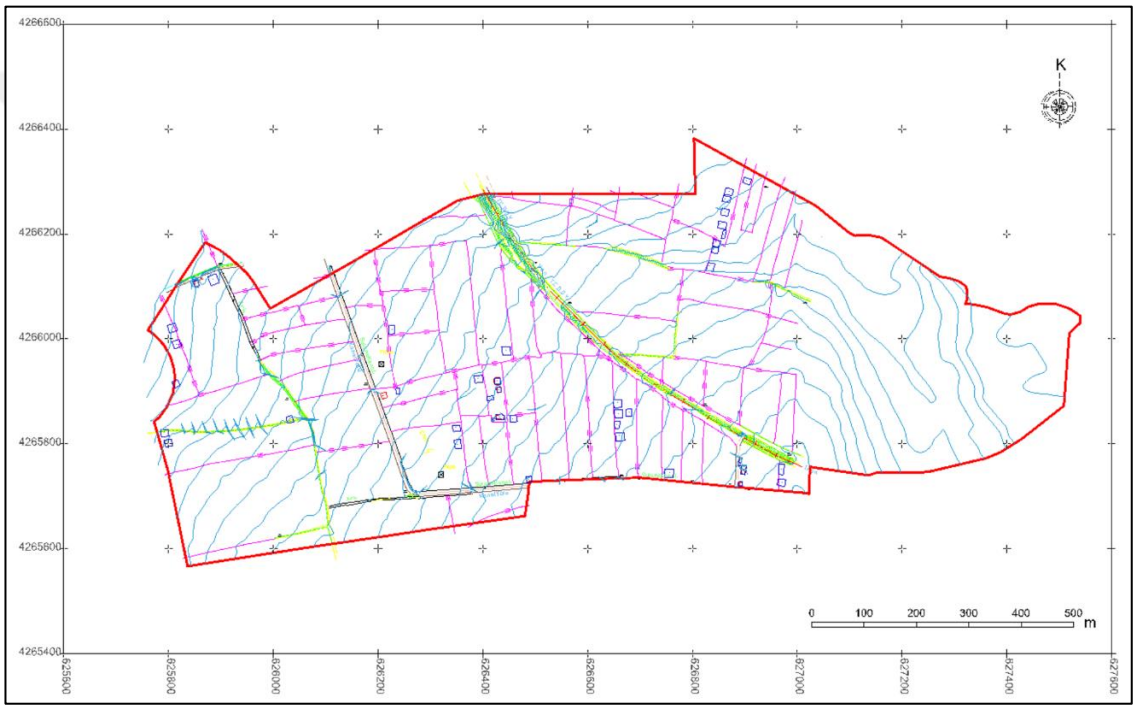
yağışlar sonrasında su seviyesi 1.655 m yüksekliğine kadar yükselmiştir. Göl suyu seviyesindeki bu aşırı artış, kent merkezi dahil birçok yerleşim yerinde can ve mal kaybına neden olmuştur. Doğal afet sonrasında, 24.06.1995 tarihinde, Van Gölü çevresinde 1.655 m yüksekliği altında kalan alanlar afet bölgesi olarak ilan edilmiştir. Yaşanan afet olayından sonra, 1990 yılların başından itibaren yaşanan yoğun göçlerin etkisiyle de 1996 yılında yaklaşık 4.000 ha'lık alanı kapsayan Van Merkez İmar Planı yapılmış ve uygulamaya konulmuştur. 2011 yılında yaşanan depremden sonra, 1996 yılında yapılan imar planın yetersiz gelmesinin etkisiyle de 2013 yılında mevcut imar planın revize edilmesinin yanı sıra ilave yaklaşık 10 bin hektarlık alanda da yeni imar planı çalışmaları yapılarak uygulamaya konulmuştur (Aliefendioğlu ve Duman 2017). Pilot bölgenin bir kısmı da söz konusu bu yeni planlı sahanın içerisinde yer almaktadır. Çalışma alanı; Van kent merkezinin (İpekyolu İlçesinin) doğusunda, yer yer boş parsellerin bulunduğu diğer bir deyişle yapılaşmasını henüz tamamlamış, belediye hizmetlerinden yararlanan ve gelişmekte olan bir bölgede yer almaktadır (Şekil 4.5).



Şekil 4.5 Pilot bölgenin uydu görüntüsü

Pilot bölgeye ait halihazır harita paftasında da görüldüğü üzere mevcut yapılaşmalar herhangi bir imar plan kararı ile sağlanmış düzenli bir kentleşmeden çok geleneksel yöntemlerle yapılmış, ruhsatsız ve herhangi bir planlama düzenine tabi olmayan kaçak yapılaşmalardan oluşmaktadır (Şekil 4.6). Bahse konu yapılaşmaların Van kent merkezi

de dahil olmak üzere birçok alanda mevcut olduğu görülmektedir. Bu durumun başlıca sebeplerinden biri olarak; kapsamlı planlama çalışmalarının 1990 yılların başında yaşanan aşırı göç olaylarından sonra, 1996 yılında yapılmasından kaynaklı olduğu söylenmektedir. Söz konusu göç olayları ile ihtiyaç duyulan gerek arsa gerekse de konut ihtiyacının ilgili ulusal ve yerel idarelerce belli bir planlama dahilinde karşılanamamış olması özelikle seçilmiş olan pilot bölgenin de içerisinde olduğu ve kent çeperlerinin diğer bir deyişle kentin gelişim alanlarında oldukça fazla miktarda düzensiz ve kaçak yapılaşmaların oluşmasına sebep olmuştur.



Şekil 4.6 Pilot bölgenin halihazır durumu

Pilot bölgenin halihazır haritası dikkate alınarak yapılan incelemede topografya olarak az eğimli bir bölge olduğu, yer yer yapılaşmaların olduğu, kuzey kısmına bitişik bir dere yatağının olduğu ve içerinden demiryolu hattının geçtiği görülmektedir. Bölgedeki yapılaşmalar genellikle konut amaçlı 1-2 katlı müstakil yapılardan oluşmaktadır. Daha sonra değinileceği üzere belirlenmiş olan pilot bölgenin içerisinden Van Çevre Yolu planlanmış ve bu kapsamda çevre yolunu içerisine alacak şekilde alt ve üst kısımlarında yer alan imar adaları 3194 sayılı İmar Kanun'un 18. maddesi gereğince uygulamaya alınmıştır. Bahse konu uygulama kapsamında açılması planlanan Van Çevre Yolu'nun

faaliyete geçmesi ile birlikte, 2013 yılında yapılan imar planı da dikkate alındığında seçilen pilot bölge ve civarlarının kent yapılaşması için oldukça önem arz eden bir hale geleceği düşünülmektedir.

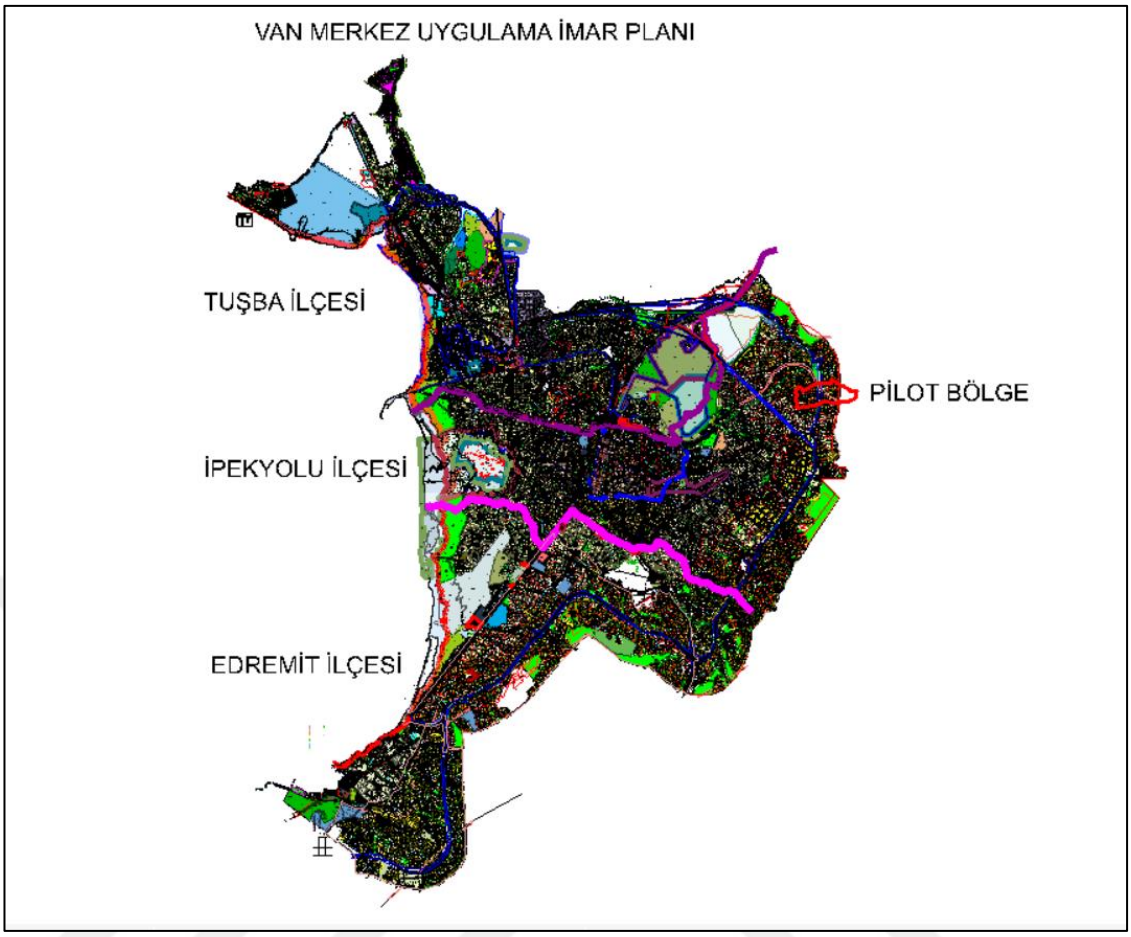
Çalışmaya konu pilot bölge, hem imar planı dışında kalan parseller, hem de imar planı içerisinde kalmış olup uygulama görmüş olma durumlarına göre olabilecek her türlü ihtimali barındıran parseller pilot bölgede yer almıştır. Bu kapsamda çalışmaya konu yaklaşık 86 ha'lık pilot bölge hem kentsel hem de kırsal alanlara ilişkin genel bir değerlendirmeye olanak sağlayacak şekilde, bir kısmı planlı alan diğer kısmı ise plansız alanlardan oluşan bir bölge olarak seçilmiştir. Dahası planlı saha içerisinde kalan alan; herhangi bir imar uygulaması görmemiş alanlar ile İmar Kanun'un 15. ve 16. maddeleri gereğince uygulama gören alanlar ve yine İmar Kanun'un 18. maddesi gereğince uygulama gören alanları barındırmaktadır. Bu kapsamda planlı sahanın yaklaşık 10 ha'lık kısmı herhangi bir imar uygulaması görmeyen parsellerden, yaklaşık 0,4 hektarlık alan 3194 sayılı İmar Kanun'un 15. ve 16. maddeleri gereğince uygulama gören parsellerden, geriye kalan yaklaşık 58 hektarlık kısmı ise 3194 sayılı İmar Kanunun 18. maddeleri gereğince uygulama gören alanlardan oluşmaktadır (Şekil 4.7).

Pilot bölge, imar planı dışında kalan parselleri ve imar planı içerisinde yer alan, uygulama görmüş veya görmemiş parselleri içermektedir. Bu sınıflandırma, çalışmanın farklı imar durumlarına sahip alanları kapsayarak geniş bir perspektif sunmayı amaçlamaktadır. Bu, farklı imar ve uygulama düzenlemeleri ile yasal kategorilere tabi olan alanların aynı anda analiz edilmesine imkan sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmanın geniş bir yelpazede gayrimenkul özelliklerini ve imar durumlarını kapsaması sayesinde hem kentsel hem de kırsal alanlarda çeşitli senaryolara odaklanmanın mümkün olabileceği ve bu alanlardaki potansiyel fırsatları ve zorlukları anlamaya yönelik kapsamlı bir analiz sunulması amaçlanmaktadır.



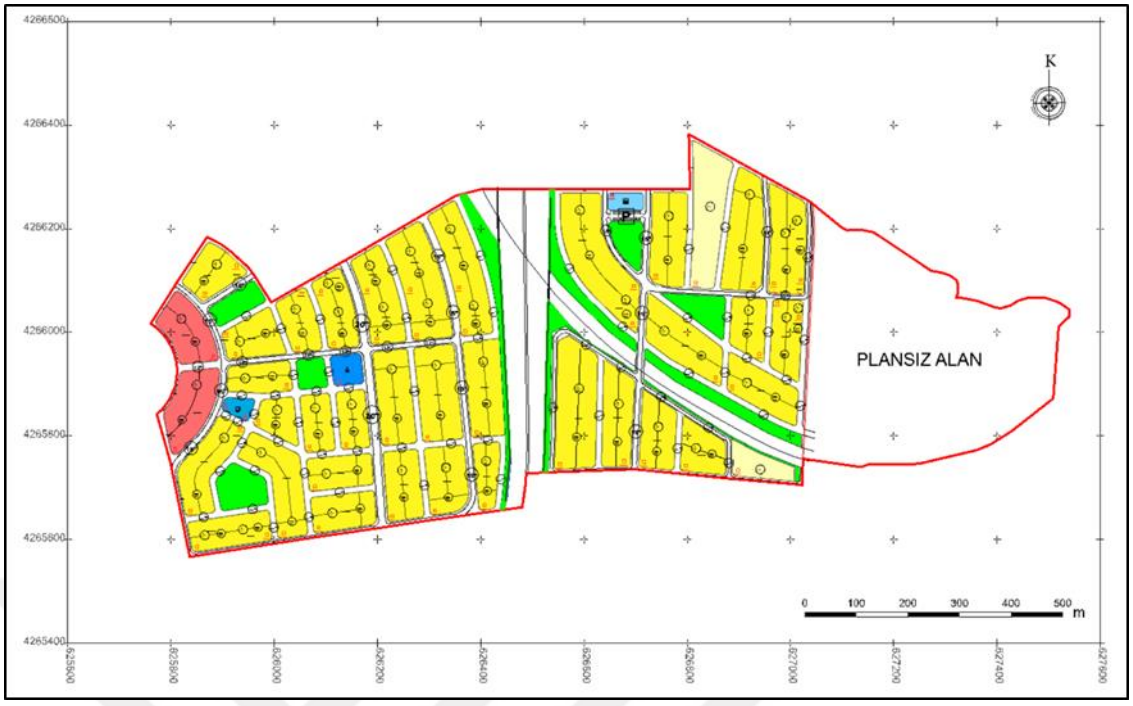
Şekil 4.7 Pilot bölge-kadastro durumu

27.12.2013 yılında onaylanan Van (Merkez) ve Çevresi Revizyon + İlave İmar Planı merkez üç ilçe olan Tuşba, İpekyolu ve Edremit'i kapsayacak şekilde yaklaşık 15 bin hektarlık alanı kapsamaktadır. Pilot bölge söz konusu planlı alanın doğusunda yer almaktadır (Şekil 4.8). Van (Merkez) ve Çevresi Revizyon + İlave İmar Planı 2035 yılı için projeksiyon nüfusu yaklaşık 1.190.000 kişi kabul edilerek mevcut plan ve ilave kısım konut alanları ulaşım sistemi ve konut alanlarına hizmet edecek olan sosyal donatı alanları ile hazırlanmıştır. Pilot bölgenin de içerisinde bulunduğu yeni gelişim alanları 1996 yılında yapılan imar planına ilave yeni planlı alanları oluşturmaktadır. Bu açıdan bakıldığında söz konusu bölgelerin yapılan planlama çalışmaları sonrasında, kent gelişiminin doğru bir şekilde yönetilebilmesi adına oldukça önem arz ettiği düşünülmektedir. Bahse konu yeni gelişim alanlarının geleneksel yaklaşımlardan ziyade gayrimenkul değer haritaları gibi daha yenilikçi ve teknolojik yaklaşımlarla yönetiminin sağlanması gerektiği düşünülmektedir.



Şekil 4.8 Pilot bölgenin imarlı saha içerisindeki konumu

Pilot bölgenin imar durumu daha yakından incelendiğinde önemli bir çoğunluğunun ayrık nizam 4 kat, Taban Alanı Kat Sayısı (TAKS):0.30, Kat Alanı Kat Sayısı (KAKS): 1.20, ön bahçe mesafesi; 5 m, yan ve arka bahçe mesafeleri ise 4 m şeklinde planlandığı görülmektedir. Pilot bölge içerisinde imar yollarının yanı sıra Van Çevre Yolu ve demir yolu ve yer yer çeşitli sosyal donatı alanlarının da planlandığı görülmektedir. Pilot bölgenin batısında; Karpuzalan Mahallesinin merkezine denk gelen kısmında, kent çeperinde imar planı ile oluşturulan ticari alt merkezleri de yer almaktadır. Pilot bölgenin doğu kısmının ise plansız olduğu görülmektedir (Şekil 4.9).



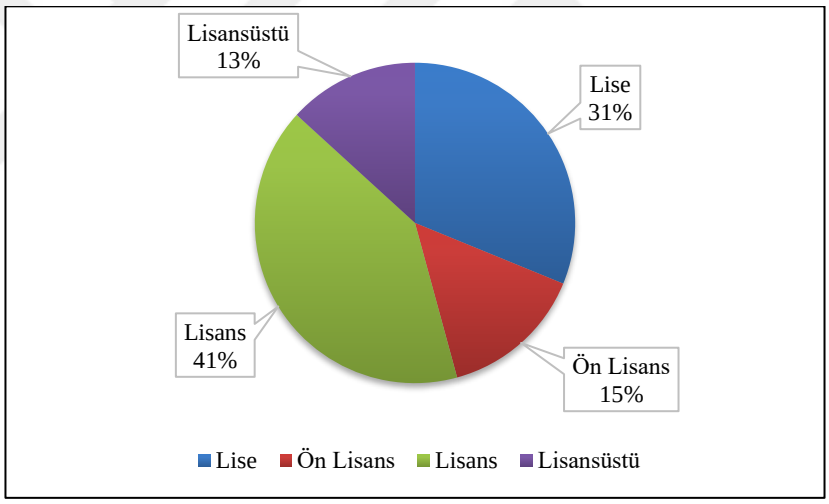
Şekil 4.9 Pilot bölge imar durumu

4.2 Pilot Bölgede Anket Çalışması

Gayrimenkul değer haritası oluşturulması planlanan 86 ha'lık pilot bölge, hem kentsel hem de kırsal alanlara ilişkin genel bir değerlendirmeye olanak sağlayacak şekilde, bir kısmı planlı alan diğer kısmı ise plansız alanlardan oluşan bir bölge olarak seçilmiştir. Dahası planlı saha içerisinde kalan alan; herhangi bir imar uygulaması görmemiş alanlar ile İmar Kanun'un 15. ve 16. maddeleri gereğince uygulama gören alanlar ve yine İmar Kanun'un 18. maddesi gereğince uygulama gören alanları barındırmaktadır. Bu kapsamda planlı sahanın yaklaşık 10 ha'lık kısmı herhangi bir imar uygulaması görmeyen parsellerden, yaklaşık 0,4 hektarlık alan 3194 sayılı İmar Kanun'un 15. ve 16. maddeleri gereğince uygulama gören parsellerden, geriye kalan yaklaşık 58 hektarlık kısmı ise 3194 sayılı İmar Kanun'un 18. maddeleri gereğince uygulama gören alanlardan oluşmaktadır. Gayrimenkul mevzuatı, uluslararası düzenlemeler, dünya uygulamaları ve Türkiye'de yapılan uygulamalar kapsamında gayrimenkullerin değerine etki eden faktörler belirlenerek, söz konusu faktörlere ilişkin veriler ilgili kamu kurum ve kuruluşlardan (Belediye, Tapu ve Kadastro Müdürlüğü, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Tarım İl Müdürlüğü, Meslek Odaları, TÜİK …) alınarak GIS ortamına

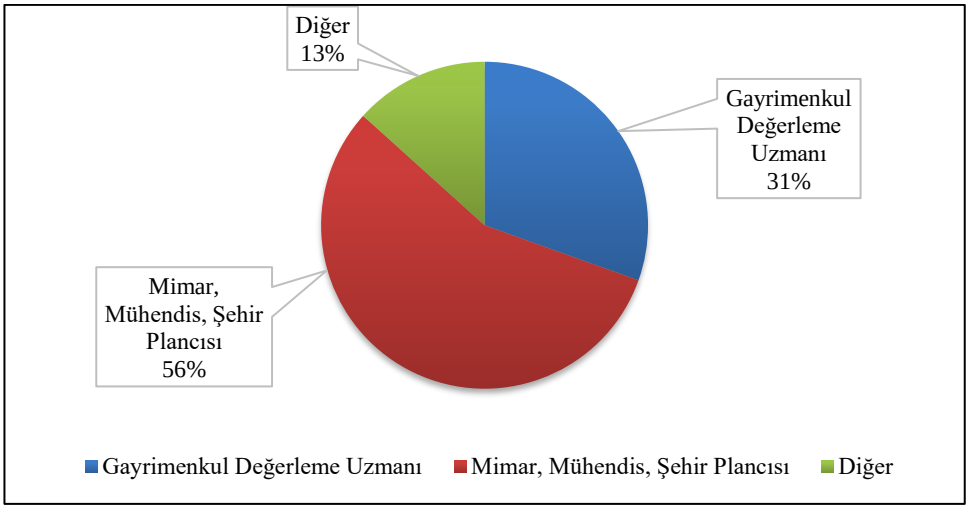
aktarılmıştır. Ayrıca belirlenmiş olan faktörlerin ağırlıklarının belirlenmesi amacıyla, taşınmaz malikleri, gayrimenkul değerleme uzmanları ve ilgili kamu çalışanları ile anket çalışması yapılmıştır.

Pilot bölgede yer alan taşınmaz malikleri ile söz konusu bölgede faaliyet gösteren uygulayıcıların eğitim durumları öğrenilmeye çalışılmıştır. Katılımcıların eğitim durumlarının belirlenmesini amaçlayan sorunun sonuçlarına göre çoğunluğun (% 41) lisans mezunu olduğu görülmekte, azımsanmayacak bir oranda (% 13) ise lisansüstü eğitim durumuna sahip katılımcıların olduğu görülmektedir. Benzer bir oranla da (% 15) ön lisans eğitim durumuna sahip katılımcıların ve ikinci en büyük çoğunluğa sahip olanların ise (% 31) lise eğitim düzeyine sahip katılımcıların olduğu görülmektedir (Şekil 4.10).



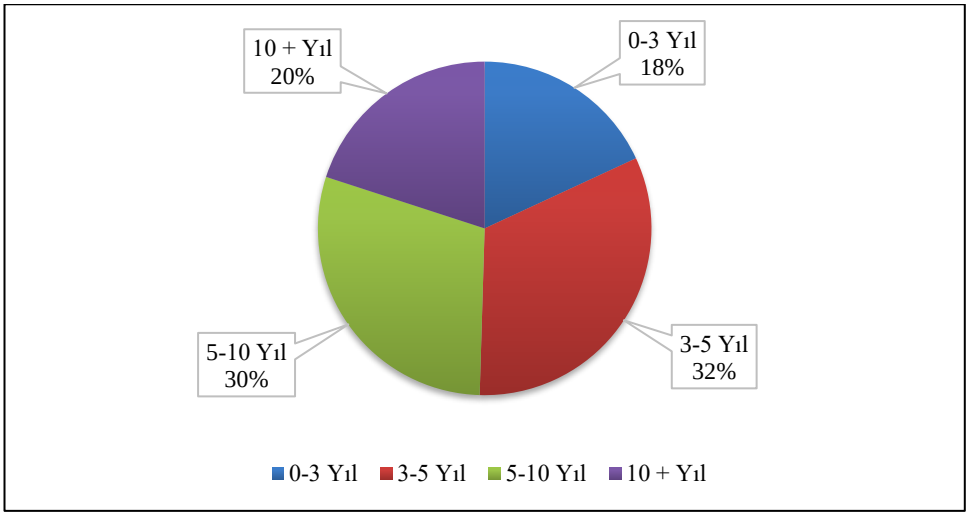
Şekil 4.10 Katılımcıların eğitim durumları

Çalışma alanında gerek kamu kurumlarında gerekse de özel sektörde faaliyet gösteren uygulayıcıların hangi meslek grubunda oldukları sorulmuştur. Uygulayıcılar kısmındaki katılımcıların çoğunluğunun (% 56) mimar, mühendis ve şehir ve bölge plancılarından oluştuğu görülmektedir. İkinci sırada ise (% 31) gayrimenkul değerleme uzmanlarının geldiği görülmektedir (Şekil 4.11). Burada katılımcılardan mimar, mühendis veya şehir ve bölge planlama bölümlerinden herhangi birinde olup sonradan gayrimenkul değerleme uzmanlığı alanında uzmanlaşmış olanlar sadece gayrimenkul değerleme uzmanı olarak değerlendirilmişlerdir.



Şekil 4.11 Katılımcıların mesleki dağılımları

Uygulayıcılar tarafındaki katılımcıların mesleki dağılımlarının yanı sıra mesleki deneyim durumları da sorulmuştur (Şekil 4.12). Buna göre uygulayıcıların önemli bir çoğunluğunun (% 32) 3-5 yıl ve (% 30) 5-10 yıl aralığında tecrübeye sahip oldukları görülmektedir. 10 yıl ve üzeri tecrübeye sahip kişilerin ise üçüncü sırada (% 20) yer aldıkları, son olarak ise 3 yıldan daha az tecrübeye sahip kişilerin (% 18) olduğu görülmektedir.



Şekil 4.12 Katılımcıların mesleki deneyim durumları.

Yapılan anket çalışması kapsamında gayrimenkullerin değerine etki eden faktörlerin ağırlıklarının bulunması amacıyla Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinin

(AHS, PROMETHEE, ELECTRE, MAUT, TOPSİS, UTADİS kullanıldığı bilinmektedir. Uygulama kapsamında yapılan anket çalışmasında ÇKKV yöntemlerinden; Analitik Hiyerarşi Süreci-AHS (Analytic Hierarchy Process-AHP) yöntemi kullanılmıştır. Bu kapsamda söz konusu yönteme uygun olarak hazırlanmış anket formu ile yüz yüze görüşme yöntemiyle anket çalışması yapılmıştır (Ek 1).

Çalışma kapsamında hem maliklere hem de pilot bölgenin yer aldığı il ve ilçede faaliyet gösteren gayrimenkul değerleme uzamları ve mimar, mühendis ve şehir plancıları ile anketler yapılmıştır. Hedef kitle içerisinden sistematik ve rasgele örnekleme yöntemi kullanılarak anket yapılacak olan kişilere ulaşılmıştır. Pilot bölgede yer alan taşınmazların malikleri, taşınmazın cinsine göre tabakalandırılmıştır. Arazi malikleri 46, arsa malikleri 204 ve taşınmaz üzerinde yapı bulunan malikler ise 40 kişi olarak tespit edilmiş ve listelenmiştir. Pilot bölgenin yer aldığı il ve ilçede faaliyet gösteren uygulayıcılar ise Van Büyükşehir Belediyesi ve İpekyolu Belediyesi'nde çalışan uzmanlar (mühendis, mimar, şehir plancısı gibi) ile bağımsız gayrimenkul değerleme uzmanları olmak üzere toplam 118 kişi listelenmiştir. Araştırmada evrendeki kişi sayısının bilindiği durumda kullanılan örneklem formülü esas alınarak çalışmadaki örneklem sayısı belirlenmiştir (Eşitlik 4.1).

$$n = \frac{Nt^2pq}{d^2(N-1) + t^2pq} \qquad Eşitlik\ (4.1)$$

Örneklem işlemi içinde yer alan değişkenler şunlardır: n (örneklem büyüklüğü), N (evren büyüklüğü - malikler 290, uzmanlar 118 kişi), p (incelenen olayın görülme olasılığı - 0.5), q (incelenen olayın görülme olasılığı eksikliği - 0.5), t (belirli serbestlik derecesinde ve belirlenen yanılma düzeyinde teorik değer olarak t tablosundan alınan - 1.96) ve d (incelenen olayın görülme olasılığına göre kabul edilen örnekleme hatası - 0.05) ifade edilmektedir. Örneklem hacmi, (Eşitlik 4.1) kullanılarak taşınmaz malikleri için 165 kişi, uzmanlar için 90 kişi olarak hesaplanmıştır. Taşınmaz malikleri arasında 26 kişi arazi malikleri, 116 kişi arsa malikleri ve 23 kişi ise taşınmaz üzerinde yapı bulunan malikler olarak belirlenmiştir. Uzmanlar içinse arazi, arsa ve yapı için eşit sayıda 30 anket belirlenmiştir.

Belirlenen örneklem sayısına göre, yapılan anketlerin bir kısmının tutarsız olması ihtimaline karşı her örneklem grubunda belirlenenin üzerinde bir sayı ile anket yapılmıştır. Pilot bölgede yer alan taşınmaz malikleri ve uygulayıcılara yönelik anket sayıları ile tutarlı ve tutarsız anket sayısı tespit edilmiştir. Buna göre arazi, arsa ve yapı malikleri ile toplam 190 anket yapılmış, yapılan anketlerin 19'u tutarsız olup değerlendirme dışı bırakılmıştır. Geriye kalan 171'i ise tutarlı olup değerlendirmeye alınmıştır. Benzer şekilde uygulayıcılar ile de toplam 105 anket yapılmış olup 10'u değerlendirme dışı bırakılan tutarsız anket geriye kalan 95 anket ise tutarlı ve değerlendirmeye alınmıştır. Taşınmaz malikleri ve uygulayıcılar ile arazi vasfında olan taşınmazlar için toplam 57, arsa vasıflı taşınmazlar için toplam 150 ve yapı vasıflı taşınmazlar için ise toplam 59 tutarlı anket olmaz üzere toplam 266 tutarlı anket yapılmış ve değerlendirmeye alınmıştır (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1 Pilot bölgede yapılan anket sayısı

Taşınmazın Cinsi	TAŞINMAZ MALİKLERİ				UYGULAYICILAR				Toplam (Tutarlı)	Toplam Tutarlı Anket Oran (%)
	Yapılan Anket Sayısı	Tutarsız Anket Sayısı	Tutarlı Anket Sayısı	Tutarsız Anket Oran (%)	Yapılan Anket Sayısı	Tutarsız Anket Sayısı	Tutarlı Anket Sayısı	Tutarsız Anket Oran (%)		
Arazi	30	4	26	13	35	4	31	11	**57**	**87,69**
Arsa	130	12	118	9	35	3	32	9	**150**	**90,91**
Yapı	30	3	27	10	35	3	32	9	**59**	**90,77**
Toplam	**190**	**19**	**171**	10	**105**	**10**	**95**	**10**	**266**	**90,17**

Yapılan anket çalışması kapsamında gayrimenkullerin değerine etki eden faktörlerin ağırlıklarının bulunması amacıyla Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri kullanılmıştır. ÇKKV yöntemleri, ölçülebilir ve ölçülemez birçok stratejik ve operasyonel faktörü eş zamanlı olarak değerlendirmeyi mümkün kılan, aynı zamanda karar verme sürecine birçok kişinin katılımını sağlayabilen bir analitik yaklaşım olarak değerlendirilmektedir (Dağdeviren vd. 2005). Bu çalışmada kullanılan ÇKKV yöntemi, birden fazla kriter içeren problemlerin çözümünde kullanılmaktadır. AHP (Analitik Hiyerarşi Süreci), ANP (Analitik Ağ Süreci), TOPSIS (İdeal Çözüme Benzerlik Sıralama Tekniği), PROMETHEE (Zenginleştirme Değerlendirmesi İçin Tercih Sıralama Organizasyon Metodu) ve ELECTRE (Elemine ve Seçme Gerçekliği Çevirme) ÇKKV

yönteminde en sık tercih edilen yöntemlerdir (Timor 2011). Gayrimenkullerin değerine etki eden faktörlerin ağırlıklarının bulunması amacıyla, çalışma kapsamında yapılan anketlerin değerlendirilmesinde kullanılan AHP (Analytic Hierarchy Process) Saaty tarafından tasarlanmış olan bu yapısal olarak hem niceliksel hem de niteliksel bir yöntem, belirsizlik içeren ÇKKV problemlerinde karar vericinin deneyimlerini, bilgisini ve sezgilerini karara entegre ederek destek sağlamaktadır (Chena and Wang 2010).

AHP yöntemi, karar süreçleri arasındaki ilişkinin tek yönlü olduğu birçok kriterli karar verme yöntemidir ve AHP üç ana aşamadan oluşmaktadır (Wind and Saaty 1980). İlk olarak, problemin çözümü için hiyerarşik bir yapı sergilemektedir (An vd. 2007). Bu hiyerarşik yapıda kriterler ve alternatifler farklı seviyelerde yer almaktadır. Ardından, kriterlerin göreceli önem derecelerini belirlemek için ikili karşılaştırma matrisi oluşturulur. Bu matris, kriterlerin birbirine göre üstünlüklerini içermektedir (Cao vd. 2008). Göreceli önemleri hesaplamak için Saaty'nin özvektör yöntemi kullanılmaktadır (Garcia-Cascales and Lamata 2009). Daha sonra, matristeki değerlerin tutarlı olup olmadığı kontrol edilmekte ve tutarlılık oranı hesaplanmaktadır (Chou and Hsu 2008). Eğer tutarlılık oranı kabul edilebilir düzeydeyse, alternatiflerin öncelik sıralamasına geçilmektedir. Bu şekilde en yüksek değeri elde eden alternatif seçilmektedir. AHP yöntemi, karmaşık karar verme problemlerinin yapılandırılmasında ve alternatiflerin değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan etkili bir yöntemdir (Yılmaz 2010).

Özetlemek gerekirse; AHP, karmaşık karar verme problemlerini bir hiyerarşi yapısı içinde ele almaktadır. Bu yapının en üst düzeyinde genel amaç veya hedef yer alır, alt seviyelerde ise bu amaca ulaşmak için gereken kriterler ve alternatifler yer almaktadır. Hiyerarşi, karar verme problemine özgü olarak oluşturulmaktadır. AHP, farklı kriterler veya alternatifler arasında çiftler halinde ikili karşılaştırmalar yapmayı içermektedir. Karşılaştırma matrisleri, her bir kriter veya alternatif çiftinin birbirine göre ne kadar önemli olduğunu ifade eden ölçekler kullanarak oluşturulmaktadır. Karşılaştırma matrisleri kullanılarak her kriter veya alternatif için öncelik değerleri hesaplanmaktadır. Bu değerler, hangi kriterlerin veya alternatiflerin daha önemli olduğunu göstermektedir. Ayrıca, tutarsızlık kontrolü yapılarak karşılaştırmaların tutarlılığı kontrol edilmekte, AHP yöntemi sonucunda elde edilen öncelik skorları kullanılarak en iyi alternatif veya en

önemli kriter belirlenmektedir. Bu sonuçlar, karmaşık karar verme problemlerinde daha rasyonel ve mantıklı kararlar almayı sağlamaktadır. Çalışma kapsamında AHP yöntemine uygun olarak hiyerarşik yapının oluşturulması diğer bir deyişle modelin oluşturulmasından sonra ikili karşılaştırma matrisi oluşturulmuştur (Çizelge 4.2). Kriterlerin göreceli önem dereceleri, yalnızca ikili karşılaştırma yapılarak, yani her bir kriterin diğer tüm kriterlerle karşılaştırılması sonucunda belirlenmektedir (Sharma vd. 2008).

Çizelge 4.2 Kriterler için ikili karşılaştırma matrisinin oluşturulması (Saaty 1990)

	Kriter 1	**Kriter 2**	**Kriter …**	**Kriter i**
Kriter 1	W_1/W_1	W_1/W_2	…	W_1/W_i
Kriter 2	W_2/W_1	W_2/W_2	…	W_2/W_i
Kriter …	…	…	…	…
Kriter i	W_i/W_1	W_i/W_2	…	W_i/W_i

Hiyerarşi oluşturulduktan sonra, kriterler arasındaki göreceli önem derecelerinin hesaplanması gerekmektedir. Karar verici, kriterlerin birbirine karşı ne kadar daha önemli olduğunu belirlemek için 1-9 ölçeğini kullanmaktadır (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3 İkili karşılaştırma yönteminde kullanılan 1-9 skalası (Saaty 1986)

Önem		**Tanım**	**Açıklama**
1		Eşit derecede önemli	İki faktör aynı derecede önem taşır
3		Biraz daha fazla önemli	Biri diğerine göre daha fazla önem taşır
5		Oldukça önemli	Biri diğerine göre oldukça önem taşır
7		Çok Daha Önemli	Biri diğerine göre çok daha fazla önem taşır
9		Kesinlikle daha önemli	Biri diğerine göre kesinlikle daha fazla önem taşır
2, 4, 6, 8		Ara değerler	Tercih değerleri birbirine yakın olduğunda kullanılır

Çalışma kapsamında yapılan tüm anketler için excel programında ayrı ayrı karşılaştırma matrisi oluşturularak katılımcıların tercihleri söz konusu karşılaştırma matrislerine girilmiştir. Karşılaştırma matrislerinin oluşturulmasından sonra karşılaştırma matrisinde

yer her elman sütun toplamına bölünerek, normalize edilir. Böylece normalleştirilmiş karşılaştırma matrisi elde edilir (Eşitlik 4.2).

$$\boldsymbol{a'_{ij}} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^{n} a_{ij}} \ , \quad i,j = 1,2,\dots,n \qquad Eşitlik\ (4.2)$$

Normalleştirilmiş karşılaştırma matrisinin elde edilmesinden sonra kriterler arasındaki göreceli önem dereceleri hesaplanmıştır. Saaty'nin öz vektör yöntemi ikili karşılaştırma matrisinde göreceli önem derecesinin hesaplanmasının en iyi yolu olarak görülmektedir (Hurley 2001). Buna göre normalize edilmiş matrisin her satırının toplamı, matris boyutuna bölünerek ortalama hesaplanır. Elde edilen değerler, her ölçüt için hesaplanan önemli ağırlıkları temsil etmektedir. Bu ağırlıklar, öncelik vektörüne veya diğer bir deyişle öz vektör değerlerini oluşturur (Eşitlik 4.3).

$$\boldsymbol{w_i} = \left(\frac{1}{n}\right) \sum_{i=1}^{n} a'_{ij} \ , \quad i,j = 1,2,\dots,n \qquad Eşitlik\ (4.3)$$

Öz vektör hesaplamalarıyla kriterlere ait göreceli önem dereceleri tespit edildikten sonra, karşılaştırma matrisinin tutarlılığı (CR) değerlendirilmiştir. Bu sayede, karar vericilerin kriterler arasında tutarlı bir biçimde değerlendirme yapma davranışlarına yönelik bir değerlendirme sağlanmıştır (Eşitlik 4.4). Buna göre hesaplanmış olan CR, 0.10'u aşması durumunda karar vericinin matrise girmiş olduğu değerlerin tutarsız olduğu kabul edilmektedir (Stain ve Mizzi 2007). Saaty, karşılaştırma matrisinin tutarlılığını hesaplamak için Eşitlik 4.4'te verilen formülün kullanılmasını tercih etmektedir (Zhou and Shi 2009).

$$\boldsymbol{CR} = \frac{CI\ (Tutarlılık\ Göstergesi)}{RI\ (Rassallık\ Göstergeleri)} \qquad Eşitlik\ (4.4)$$

Verilen tutarlılığının (CR) hesaplanabilmesi için öncelikle tutarlılık göstergesinin (CI) hesaplanması gerekmektedir. CI'nın hesaplanabilmesi için ise maksimum öz değer ve kriter sayısının bilinmesi gerekmektedir (Eşitlik 4.5) (Zhou and Shi 2009).

$$\boldsymbol{CI} = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \qquad Eşitlik\ (4.5)$$

Eşitlik 4.5'te verilen maksimum öz değer (λ_{max}) ise öz değer matrisinin öz vektör matrisine bölünmesi ile oluşan matrisin toplamının kriter sayısına bölünmesi ile hesaplanmaktadır (Eşitlik 4.6) (Peng and Dai 2009).

$$\boldsymbol{\lambda_{max}} = \left(\frac{1}{n}\right)\sum_{i=1}^{n}\frac{(AW)_i}{W_i} \qquad Eşitlik\ (4.6)$$

Formülde yer alan rassallık göstergelerinin (RI) oranlarının, matris ölçüsüne göre değerleri dikkate alınarak belirlenen sabitlerdir (Çizelge 4.4). Buna göre kriter sayısı artıkça RI oranın artığı görülmekte dahası belli bir kriter sayısından sonra söz konusu oranın sabit kaldığı görülmektedir.

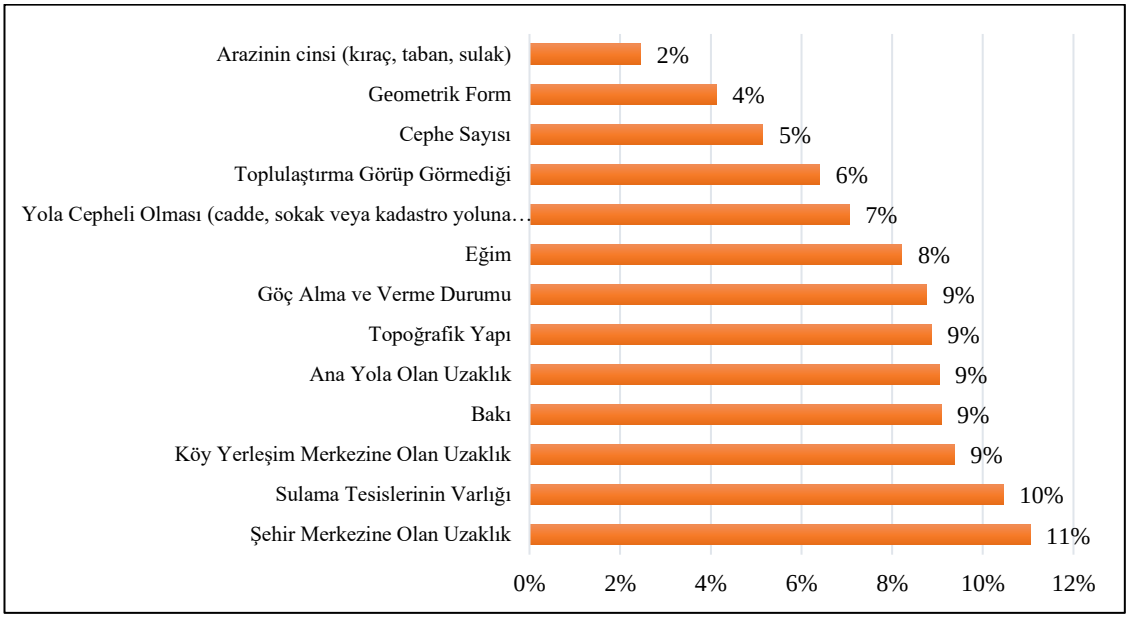
Çizelge 4.4 Rassallık göstergeleri (Karagiannidis vd. 2010)

n	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
RI	0	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,54	1,56	1,57	1,59

Söz konusu tutarlılık hesabı pilot bölgede yapılan toplam 295 anketin tamamı için ayrı ayrı yapılmış olup buna göre tutarsız bulunan 29 anket değerlendirme dışı bırakılmıştır. Geriye kalan 266 anket ise değerlendirmeye alınmış, taşınmaz malikleri ve uygulayıcılarla, arazi vasfındaki taşınmazlar için yapılan anketlerden tutarlı olan 57 anket, arsa vasfındaki taşınmazlar için yapılan anketlerden tutarlı olan 150 ve yapı vasfındaki taşınmazlar için yapılan anketlerden tutarlı olan 59 anketin ayrı ayrı geometrik ortalaması alınarak karşılaştırma matrisleri oluşturulmuştur. Karşılaştırma matrisinde yer her elman, sütun toplamına bölünerek, normalize edilmiştir. Böylece normalleştirilmiş karşılaştırma matrisi elde edilmiştir. Normalleştirilmiş karşılaştırma matrisinin elde edilmesinden sonra kriterler arasındaki göreceli önem dereceleri hesaplanmıştır. Buna göre; normalleştirilmiş matrisin her bir satır toplamı, matris boyutuna bölünerek ortalama değeri hesaplanmakta ve elde edilen değerler, her bir ölçüt için hesaplanan önem

ağırlıklarını temsil etmektedir. Bu ağırlıklar, öncelik vektörünü diğer bir deyişle öz vektör değerlerini oluşturmaktadır. Arazi, arsa ve yapı vasfındaki taşınmazlar için yapılan anketlerden tutarlı olanların geometrik ortalaması ile oluşturulan karşılaştırma matrisleri için ayrıca tutarlılık tespiti yapılmış ve geometrik ortalaması ile oluşturulan her üç matrisinde tutarlı olduğu görülmüştür. Geometrik ortalama sonucunda oluşturulan karşılaştırma matrisleri neticesinde kriterler arasındaki göreceli önem dereceleri diğer bir deyişle gayrimenkullerin değerine etki eden kriterlerin ağrılıkları tespit edilmiştir.

Arazi vasıflı taşınmazların değerine etki eden faktörlerin ağırlıklarının belirlenmesi amacıyla yapılan anket çalışmasının sonuçlarına göre katılımcıların, değeri etkileyen en önemli faktör olarak (% 11) "şehir merkezine olan uzaklık" olarak tercih edildiği görülmektedir. Sonrasında ise "sulama tesislerinin varlığı" (% 10) en önemli ikinci faktör olarak tercih edilmiştir. Köy yerleşim merkezine olan uzaklık, bakı, ana yola olan uzaklık, topografik yapı ve göç alma ve verme durumlularının ise eşit oranda (% 9) değeri etkilediği katılımcılar tarafından tercih edilmiştir. Katılımcılara sorulmuş olan kriterlerden kalanların değeri etkileri sırası ile eğim (% 8), yola cepheli olması (% 7), toplulaştırma görüp görmediği (% 6), cephe sayısı (% 5), geometrik form (% 4) ve son olarak arazinin cinsi (% 2) şeklindedir (Şekil 4.13).



Şekil 4.13 Arazi vasıflı taşınmazların değerine etki eden faktörlerin ağırlıkları

Anket uygulanana katılımcıların, değere etki eden faktörler arasından çoğunlukla (% 11) şehir merkezine olan uzaklığı tercih ettikleri görülmektedir. Söz konusu durum birçok yerde oldukça benzer durumdadır. Diğer bir deyişle, araziler için değeri en çok etkileyen faktör olarak kent merkezine olan uzaklığın ön plana çıktığı görülmektedir. Bu durumun en önemli nedenleri; kent merkezine yaklaştıkça başta ulaşım olmak üzere elektrik, su gibi birçok kamusal hizmetten faydalanma olanağının artmasıdır. Ayrıca nispeten daha uzak bölgelere göre toplulaştırma işlemleri, kadastro ve mülkiyet sorunlarının merkeze yakın yerlerde daha öncelikli çözüldüğü bilinmektedir. Pilot bölge olarak seçilen Van İlinde kent merkezinin dışında bulunana birçok alanda, bölgede yaşanan olaylar nedeniyle yılın önemli bir kısmında askeri yasak bölge olarak ilan edildikleri için herhangi bir tarımsal faaliyetin yapılması olanaksızdır. Bu durumun kendi başına değeri oldukça etkilediği düşünülmektedir.

En çok tercih edilen ikinci faktör (% 10) ise "sulama tesislerinin varlığı" faktörüdür. Pilot bölgenin bulunduğu Van İlinin karasal bir iklime sahip olması, yaz aylarının kurak ve sıcak geçmesi nedeniyle tarımsal faaliyetlerde sulama tesisleri oldukça önem taşımaktadır. Bu durumun değeri önemli ölçüde etkilemesi beklenen bir durum olarak görülmektedir. Katılımcılar tarafından değeri önemli ölçüde (% 9) etkilediği düşünülen bir diğer faktörde "köy yerleşim merkezine olan uzaklık" faktörüdür. Değeri en çok etkileyen faktör olan "şehir merkezine olan uzaklık" faktörü için düşünülen birçok etken bahse konu bu faktör içinde geçerli olduğu düşünülmektedir. Köy yerleşim merkezine yakın olan arazilerin hem kamusal hizmetlerden faydalanma olanakları daha fazladır hem de ulaşım açısından erişilmesi daha kolaydır. Bu durumda söz konusu faktörün değeri etkileme oranının yüksek olmasının beklenebilir bir durum olduğu düşünülmektedir.

Bakı, ana yola olan uzaklık, topografik yapı ve göç alma ve verme durumlularının ise eşit oranda (% 9) değeri etkilediği katılımcılar tarafından tercih edilmiştir. Tarımsal faaliyetlerin verimliliği göz önüne alındığında bakı ve topografik yapının oldukça önemli olduğu bilinmektedir. Bu sebeple söz konusu iki faktörün değeri önemli derecede etkilemesi beklenen bir durumdur. Ana yola olan uzaklık ise tarımsal faaliyetlerde hem ilgili taşınmaza ulaşım açısından hem de tarımsal faaliyetler açısından; gerek arazinin ekilip biçilmesi amacıyla tarım makinelerinin ulaşımı gerekse de hasat edilen ürünlerin

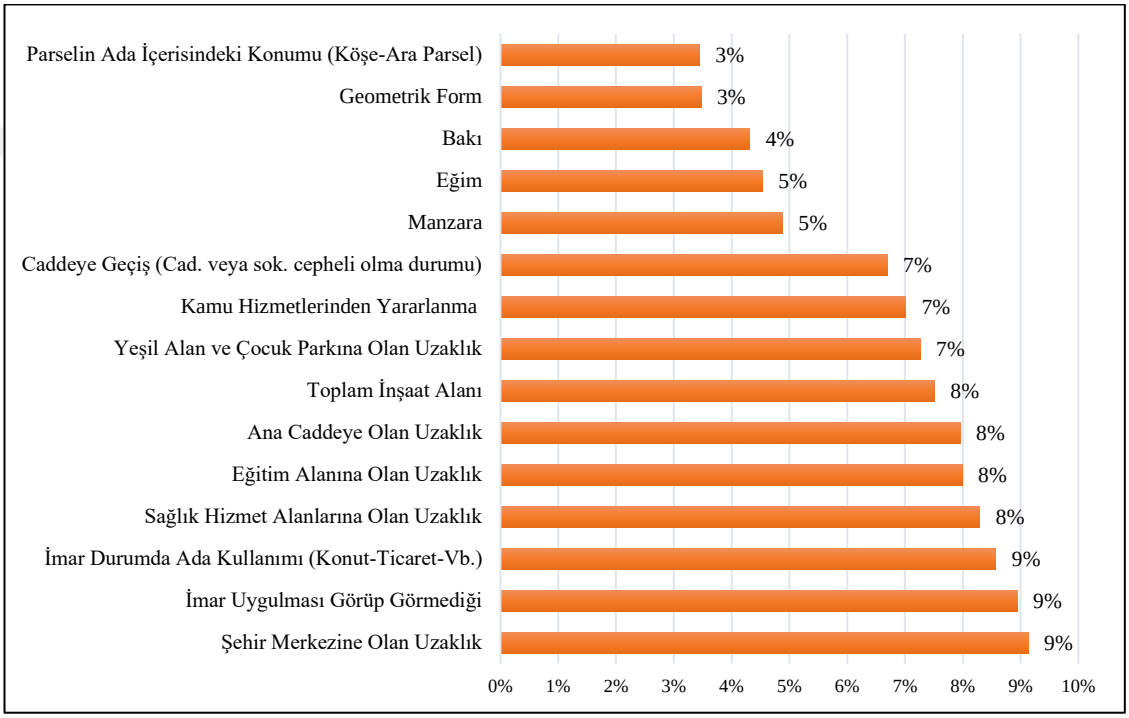
taşınması açısından oldukça önem taşımaktadır. Gerek son 50 yılda Türkiye genelinde yaşanan kırsaldan kentsel alana göç hareketleri gerekse de pilot bölgenin bulunduğu bölgede yaşanan toplumsal olaylara bağlı olarak kırsal alandan kentsel alana ciddi göçlerin yaşandığı bilinmektedir. Söz konusu göç olayları her seferinde beraberinde hem mülkiyet yapısında hem de demografik yapıda oldukça önemli değişikliklere sebep olmaktadır. Bu durumda tamda anket sonuçlarında çıktığı gibi gayrimenkullerin değerine doğrudan ettiği düşünülmektedir.

Katılımcılar tarafından taşınmazların; "yola cepheli olması" faktörünün beklenenden daha az oranda (% 7) değere etki ettiğini seçtikleri görülmektedir. Genel piyasa değerlerine bakıldığında arazilerin değerine doğrudan en çok etki eden faktörlerin başında ilgili taşınmazın herhangi bir yola cepheli olması gelmektedir. Ancak pilot bölgede yer alan taşınmazlar değerlendirildiğinde parsellerin tamamının en az bir cephesinin kadastro yollarına cepheli olduğu görülmektedir. Bu yönüyle bakıldığında ilgili oranın beklenenden az çıkmış olmasının anlaşılabilir olduğu düşünülmektedir. Benzer şekilde taşınmazların toplulaştırma görüp görmediği de beklenenden az bir oranla (% 6) tercih edildiği görülmektedir. Bu durumun en önemli sebebi olarak hem pilot bölgede hem de pilot bölgenin bulunduğu Van İlinde toplulaştırma işlemlerinin çok az yapılmış olmasıdır. Diğer bir deyişle hem taşınmaz malikleri hem de taşınmaz piyasasında yer alan paydaşlar ilgili bölgede toplulaştırma işleminin taşınmaz değerleri üzerindeki etkisini ölçemedikleri düşünülmektedir.

Değere en az etki ettiği düşünülen son üç faktör ise cephe sayısı (% 5), geometrik form (% 4) ve son olarak arazini cinsidir (% 2). Cephe sayısı ile geometrik formun arazilerin değerine çok etki etmemesinin anlaşılabilir olduğu ve nitekim arsaların aksine arazilerde herhangi bir yapılaşmaya gidilemediği için cephe sayısı veya geometrik formun çok önemli olmadığı düşünülmektedir. Son olarak arazinin cinsi (kıraç, taban, sulak) faktörünün en az seçilmiş olmasının da pilot bölgede yer alan tüm taşınmazların aynı cins araziler olmasından kaynaklandığı tahmin edilmektedir.

Arsa vasıflı taşınmazların değerine etki eden faktörlerin ağırlıklarının bulunması amacıyla yapılan anket çalışması sonuçlarına göre faktörlerden; şehir merkezine uzaklık,

imar uygulaması görüp görmediği ve imar durumunda ada kullanımı faktörleri değeri en çok etkileyen (% 9) faktörler olarak değerlendirilmiştir. İlk üç faktörün ardından yakın bir önem derecesi ile (% 8) sağlık hizmet alanları, eğitim alanları ve ana caddeye olan uzaklık ile toplam inşaat alanı faktörleri gelmektedir. Sonrasında ise eğim ve manzara (% 5) faktörlerinin ve yakın bir oranda (% 4) bakı faktörü seçilmekte iken faktörler arasında değere en az etkisi olduğu düşünülen iki faktörün ise (% 3) geometrik form ve parselin ada içerisindeki konumu olduğu görülmektedir (Şekil 4.14).



Şekil 4.14 Arsa vasıflı taşınmazların değerine etki eden faktörlerin ağırlıkları

Katılımcıların arsa değerine etki eden faktörler arasından öncelikli olarak (% 9) "şehir merkezine uzaklık" faktörünü seçtikleri görülmektedir. Yapılaşmanın ve buna bağlı olarak imar rantının önemli oranda kent merkezinde, oldukça kısıtlı bir alanda yoğunlaştığı Van İli'nde böylesi bir sonucun çıkmış olması kaçınılmaz olarak görülmektedir. Gerçekten de Van İli'nin kent merkezi incelendiğinde yapılaşmanın önemli bir çoğunluğunun çarşı diye tabir edilen alan ve çevresinde gerçekleştiği görülmektedir. Bu duruma planlama süreçlerinde yaşanan aksaklıkların neden olduğu düşünülmektedir. Van İli'nde 1995 ve 1996 yıllarında Van'da yapılan planlama çalışmaları, planlama standartlarına uygun ilk çalışmalar olarak göze çarpmaktadır.

Türkiye'nin birçok kentinde olduğu gibi Van'da da çeşitli planlama çalışmaları yapılmıştır. Ancak bu çalışmaların amacı, yeni yerleşim alanları oluşturmak yerine mevcut çarpık yapılaşmanın etkilerini en aza indirmektir. Bu nedenle uygulama imar planının hayata geçirilmesi veya geçirilememesi konusunda yapılan çalışmaların planlı kentleşme açısından büyük önem taşıdığı düşünülmektedir (Aliefendioğlu ve Duman 2021). Her ne kadar 2013 yılında mevcut planlı sahaya ilaveten yaklaşık 9.000 hektarlık alanda yeni imar planı yapılmış olsa da söz konusu yeni planlı sahada gerekli imar uygulamaları ile arsa üretiminin yetersiz kalması sebebiyle kentin merkezde sıkışmış olan yapılaşma ve buna bağlı rantın kent geneline dağıtılması mümkün olamamıştır.

Beklenenden az bir oranla (% 9) tercih edilmiş olan faktörlerden biri de ikinci sırada yer alan taşınmazların "imar uygulaması görüp görmediği" faktörüdür. Arsalar için değeri en çok etkileyen faktörlerin başında gelen uygulama görmüş olup olmadığı faktörünün yapılan anket çalışmasında beklenenin dışında bir yüzde ile sonuçlanmış olmasının pilot bölgenin bulunduğu Van İli'nde yapılan başarısız imar uygulamaları nedeniyle uygulamalara olan olumsuz bakış açısından kaynaklandığı düşünülmektedir. Van İli'nde 1996 yılında onanan uygulama imar planından sonra 1999 yılında tescil edilen ilk 18. madde uygulaması görülmektedir. Bu ilk uygulama, Van'ın kent merkezi olarak bilinen ve oldukça yapılaşmış olan Beşyol mevkii, Tepebaşı Mahallesinde 25 hektarlık alanda gerçekleştirilmiştir. Bu uygulamadan sonra, benzer özelliklere sahip, yakın alanlarda 26 adet daha uygulama yapılmıştır. 2011 yılında yaşanan depremler sonrasında başlatılan yeni planlama çalışmalarından önce, planlı alanın çok az bir kısmında çeşitli uygulamaların yapıldığı ancak söz konusu uygulamaların neredeyse tamamına yakının mahkeme kararları ile iptal edildiği görülmektedir. Bahse konu mahkeme kararları incelendiğinde, iptal sebeplerinin önemli bir kısmının uygulama, hatta planlama öncesinde gerçekleşen yapılaşmadan kaynaklandığı görülmektedir. Bu durum, yapılaşmanın planlama sürecine uygun olmadan gerçekleştirilmesinin, planlama kararlarının ve uygulamalarının hukuki zeminde sorunlar yaşamasına neden olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, planlama sürecinde titizlikle hareket edilmesi ve çevreye uygun, sürdürülebilir ve yasalara uygun uygulamaların yapılması büyük önem taşımaktadır (Aliefendioğlu ve Duman 2021).

Yapılan imar planları ve sonrasında gerçekleştirilen plan uygulamaları, mevcut çarpık yapılaşma, teknik hatalar ve mevzuata aykırı işlemler nedeniyle mahkeme kararlarıyla iptal edilmiştir. Bu durum, planlanan kentleşme standartlarına ulaşılamadığını göstermektedir. Özellikle imar uygulamalarının büyük bir kısmının gerekli teknik ve hukuki normlara uygun olmayışı, aynı zamanda uygulamaların sadece "kağıt üzerinde" kalması da önemli bir sorun olarak öne çıkmaktadır. Yani, parselasyon planları hazırlanmış ve tescil edilmiş olsa da, bu planlar henüz etkin bir şekilde hayata geçirilememiştir. İmar uygulamalarının gerçekleşmemesi sonucunda planların etkisiz kalmasına ve kentleşme standartlarının hayata geçirilememesine yol açmaktadır. Böylesi durumlarda düzeltilmesi için daha dikkatli ve titiz bir planlama süreci gerekmektedir. Teknik ve hukuki uyumluluğun gözetildiği, çarpık yapılaşmanın önüne geçilebileceği ve planların uygulamaya geçirilebileceği bir planlama yaklaşımı benimsenmelidir. Ayrıca, mevzuata uygunluğun sürekli olarak denetlenmesi ve gerekli düzeltmelerin yapılması da önem taşımaktadır. Bu durum, mevcut imar uygulamalarının ve parselasyon planlarının eksik veya hatalı bir şekilde gerçekleştirilmesi sonucunda ortaya çıkmaktadır. Kanunlar ve yönetmelikler, imar uygulamaları neticesinde meydana gelen değer artışlarının düzenleme ortaklık payı şeklinde alınmasını öngörmektedir. Bu pay, kentteki altyapı ve umumi hizmet alanlarının finansmanını sağlamak amacıyla değer artışı yaşanan bölgelerdeki taşınmaz mal sahiplerinden bedelsiz kesinti yapılarak sağlanmaktadır. Ancak, uygulamalarda yapılan hatalar ve eksiklikler sebebiyle parselasyon planları hayata geçirilememiş ve planlanan umumi hizmet alanları gerçekte var olmamıştır. Örneğin okul, yol, meydan, park, otopark, çocuk bahçesi, yeşil saha, ibadet yeri ve karakol gibi hizmet alanları uygulama görmüş taşınmaz maliklerinin kullanımına açılamamıştır. Sonuç olarak, bu eksik ve hatalı uygulamalar, imar planlamasının amacına uygun olarak hayata geçirilememesine sebep olmakta ve kentleşme standartlarından beklenen düzeyde sağlanamamaktadır. Gelinen noktada daha etkili ve düzenli planlama süreçlerinin gerekliliğini vurgulamaktadır. Buna ek olarak, ilgili bölgedeki tüm taşınmaz mal sahiplerinden, meydana gelecek değer artışına karşılık kesintinin yapıldığı ve hatta bazı uygulama alanlarında mahkeme tarafından verilen iptal kararı sonrasında ilgili bölgede herhangi bir yapılaşmaya gidilemediği düşünüldüğünde, değer azalışının bile ortaya çıktığı gözlemlenebilmektedir. Yani, düzenleme ortaklık payı adı altında alınan kesinti, değer artışından kaynaklanan bir yükümlülük olarak tasarlanmıştır. Ancak,

uygulamaların eksik ve hatalı yapılması, mahkeme kararlarının olumsuz etkileri ve planlanan hizmet alanlarının gerçekleştirilememesi gibi nedenlerle değer artışı beklenen düzeyde sağlanamamaktadır. Hatta bazı durumlarda, mahkeme kararları sonrasında yapılaşmaya gidilemediği için taşınmazların değeri azalmaktadır. Bu durumda, düzenleme ortaklık payı uygulamasının amacına ulaşamaması ve hatta tersine değer azalışına yol açması, planlama süreçlerinin daha dikkatli ve etkili bir şekilde yürütülmesi gerekliliğini vurgulamaktadır. Planlamada mevzuata uygunluğun sağlanması ve planlanan hizmet alanlarının gerçekleştirilmesi, kentleşme süreçlerinin daha sürdürülebilir ve başarılı olmasını sağlayacaktır (Aliefendioğlu ve Duman 2021).

İmar durumunda ada kullanımı (konut, ticaret, vb.) kullanıcılar tarafından üçüncü en etkili (% 9) faktör olarak seçilmiştir. Söz konusu faktörün hem yapılaşma fonksiyonunda hem de toplam inşaat alanı üzerindeki etkisi düşünüldüğünde taşınmaz değerini belirlemesinde oldukça önemli etkiye sahip olduğu düşünülmektedir. Sağlık hizmet alanları, eğitim alanları ve ana caddeye olan uzaklığın yakın bir oranla (% 8) değeri etkilediği katılımcılar tarafından tercih edilmiştir. Genel hizmet alanlarına yakınlığın değer artırıcı bir özelik taşıdığı bilinmektedir. Özelikle araştırmaya konu alanda yoksunluğu en fazla olan hizmet alanlarına yakınlığın oldukça önemli olduğu ve değer artırıcı bir nitelik taşıdığı bilinmektedir. Nitekim pilot bölgede yer alan genel hizmet alanları incelendiğinde en az yoğunlukla sağlık hizmet alanlarının yer aldığı görülmektedir.

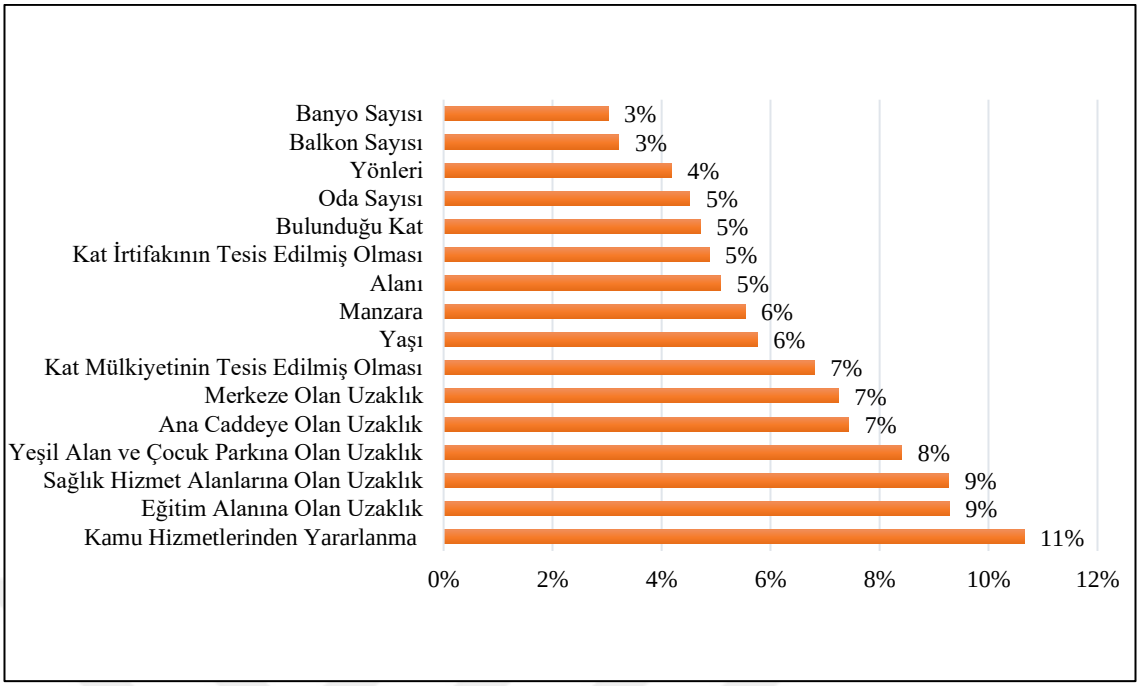
Önemli bir oranla (% 8) değeri etkilediği düşünülen bir diğer faktörde toplam inşaat alanı faktörüdür. Tıpkı imar durumunda ada kullanımı faktöründe olduğu gibi özellikle müteahhitlerle kat karşılığı inşaat sözleşmeleri ile yapılaşmanın yaygın olduğu alanlarda yatırımcıların öncelikli olarak dikkat ettikleri husus toplam inşaat alanı olmaktadır. Buna bağlı olarak oluşan talep, toplam inşaat alanı yüksek olan bölgelerde ciddi değer artışlarına sebep olmaktadır. Yapılan çalışma kapsamında konu pilot bölgede böylesi bir talebin henüz oluşmamış olması söz konusu faktörün değeri etkileme oranında beklenenden az çıktığı düşünülmektedir.

Eğim ve manzara faktörlerinin % 5 oranında değeri etkilediği, bakı faktörünün ise % 4 oranında değeri etkilediği sonucuna varılmıştır. Eğim ve bakı faktörlerinin arsadan çok

araziler için daha önemli olduğu anket sonuçlarından görülmektedir. Benzer şekilde manzara faktörünün de arsalardan çok yapılar için daha önemli olduğu ortaya çıkmaktadır. Gerçekten de gayrimenkul piyasası incelendiğinde benzer sonuçlarla karşılaştığı görülmektedir. Faktörler arasında değere en az etkisi olduğu düşünülen iki faktörün ise (% 3) geometrik form ve parselin ada içerisindeki konumu olduğu anket sonuçlarından çıkarılmaktadır. Her iki faktöründe değere daha çok etkisinin olması beklenirdi ancak pilot bölgede yer alan arsaların önemli bir çoğunluğunun aynı geometrik forma sahip olması ve köşe başında yer alan parsellerin önemli herhangi bir anayol yol veya bulvara cepheli olmamaları sebebiyle böylesi bir sonucun ortaya çıkmasına sebep olduğu düşünülmektedir.

Yapılan anket çalışması ile arazi ve arsa vasıflı taşınmazların yanı sıra yapılarında değerine etki eden faktörlerin ağırlıkları diğer bir deyişle önem dereceleri belirlenmeye çalışılmıştır. Buna göre katılımcılar, yapıların değerinde en ağırlıklı faktör olarak (% 11) kamu hizmetlerinden yararlanma seçeneği üzerinde durulmuştur. İkinci olarak ise eğitim alanları ile sağlık hizmet alanlarına olan uzaklığın aynı yüzde ile (% 9) tercih edildiği görülmektedir.

Yeşil alan ve çocuk parkları ile ana cadde ve merkeze olan uzaklık ile kat mülkiyetinin tesis edilmiş olmasının benzer oranda (% 7-8) değeri etkilediği katılımcılar tarafından değerlendirilmiştir. Yapıların yaş, manzara, alanı, bulunduğu kat, kat irtifakının tesis edilmiş olması ve oda sayıları ile yönleri benzer oranda (% 4-6) değeri etkilemekte, yapılarda değeri en az etkileyen unsurların ise (% 3) banyo ve balkon sayıları olduğu görülmektedir (Şekil 4.15).



Şekil 4.15 Yapı vasıflı taşınmazların değerine etki eden faktörlerin ağırlıkları

Yapıların değerine etki eden faktörlerin ağırlıklarının bulunması amacıyla yapılan anket çalışmasının sonuçlarına göre katılımcıların çoğunluğu değeri en çok etkileyen faktör olarak (% 11) kamu hizmetlerinden yararlanmayı seçtikleri görülmektedir. Arazi ve arsadan faklı olarak yapılarda sürekli bir yaşam söz konusu ve günümüz kent yaşamının en önemli unsurlarından bir de şüphesiz ki kamusal hizmetlerin varlığı ve sürekliliğidir. Böylesi bir durumda katılımcıların bahse konu tercihlerinin oldukça tutarlı olduğu düşünülmektedir. Benzer şekilde eğitim alanları ile sağlık hizmet alanlarına olan uzaklığın aynı yüzde ile (% 9) tercih edildiği ve buna yakın bir oranla (% 7-8) yeşil alan ve çocuk parkları ile ana caddeye olan uzaklığın tercih edildiği görülmektedir. Kamusal hizmetlerden faydalanma kadar genel hizmet alanlarına diğer bir sosyal donatı alanlarına erişiminde değer üzerinde oldukça önemli etkisinin olduğu katılımcı tercihlerinden anlaşılmaktadır.

Tıpkı arazi ve arsa vasıflı taşınmazlarda olduğu gibi yapılar için de merkeze olan uzaklığın değer üzerinde önemli bir etkisinin (% 7) olduğu görülmektedir. Esasında merkeze yakınlık, kamusal hizmetlere daha fazla ve kolay erişim, imar rantının merkezde yoğunlaştığı Van İli gibi illerde söz konusu ranttan daha fazla faydalanma ve daha iyi

ulaşım olanakları anlamı taşımaktadır. Tüm bu sebeplerle bahse konu faktörün değer üzerinde önemli bir etkisinin olmasının beklenilebilir bir durum olduğu düşünülmektedir.

Katılımcılar tarafından beklenenin üzerinde bir oranla (% 7) kat mülkiyetinin tesis edilmiş olmasının ve yine benzer şekilde kat irtifakının tesis edilmiş olması (% 5) değeri etkilediğinin tercih edildiği görülmektedir. Kat irtifakı gibi kat mülkiyetinin toplam yapı maliyetine oranla maliyeti düşünüldüğünde daha düşük bir oranla değeri etkilemesi beklenebilir. Ancak salt maliyet hesabından ziyade, katılımcılılar tarafından kat irtifakının veya kat mülkiyetinin tesis edilemediği durumlarda mülkiyet hakkına dayalı çeşitli tasarruflardan yoksun kalınmasına bağlı olarak böylesi yüksek bir oranla değeri etkilediğini tercih etikleri düşünülmektedir.

Katılımcı tercihlerine bakıldığında; yapıların yaş, manzara, alanı, bulunduğu kat ve oda sayıları ile yönlerinin benzer oranda (% 4-6) değeri etkilediği seçiminde bulundukları görülmektedir. Gayrimenkul piyasası dikkate alındığında söz konusu faktörlerin katılımcı tercihlerine benzer şekilde yapı değerinde etkili oldukları sonucu çıkmaktadır. Yapıların yaş, manzara, alan, bulunduğu kat ve oda sayıları ile yönlerinin her birinin tek başına değere çok önemli bir etkisi olmamasına rağmen bir bütün olarak ele alındığında önemli bir yüzde ile yapı değerine etki etikleri söylenebilir. Elbette çalışmaya konu pilot bölgede hemen hemen bütün yapıların benzer özeliklere sahip olması söz konusu faktörlerin az ve benzer oranda değeri etkilediğinin düşünülmesi beklenen bir durumdur. Ancak örneğin; manzara özeliğinin önem kazandığı sahil bölgelerinde veya deprem riskinin yüksek olduğu bölgelerde yapıların manzara veya yaş faktörlerinin değer üzerindeki etkisinin çok daha fazla olması muhtemeldir. Bu sebeple taşınmazların değerine etki eden faktörlerin sayısı ve ağırlıklarının benzer özelikler taşıyan gayrimenkullerin doğru bir şekilde gruplandırılarak ayrı ayrı belirlenmesi gerektiği düşünülmektedir. Yapılarda değeri en az etkileyen unsurların ise (% 3) banyo ve balkon sayıları olduğu görülmektedir. Pilot bölgenin bulunduğu Van İli'nde yazların kısa kışların ise uzun ve oldukça soğuk geçmesi sebebiyle balkonların kullanımı oldukça kısıtlı olmaktadır. Bu sebeple söz konusu faktörün değer üzerindeki etkisinin düşük olmasının beklenebilir bir durum olduğu düşünülmektedir.

Tüm anket sonuçları bir bütün olarak değerlendirildiğinde, gayrimenkul değerlemesinin karmaşıklığı ve birden fazla faktörün etkisinin anlamlandırılmasının zorluğu dikkati çekmektedir. Farklı faktörlerin farklı kişiler veya durumlar için farklı ağırlıklara sahip olabileceği gerçeği durumun daha da karmaşıklaşacağını düşündürmektedir. Bu tür anket çalışmaları, gayrimenkul değer haritalarının temel altlıkları olarak kullanılmasının yanı sıra emlak piyasasının özelliklerini anlamak ve gayrimenkul yatırımcılarına, geliştiricilere ve plancılara rehberlik etmek için önemli veriler sağlayabilir. Bu anket çalışmaları neticesinde oluşturulan değer haritalarının çok daha anlam kazanacağı öngörülmektedir. Çalışma kapsamında yapılan anket çalışmasının hem saha hem de analiz kısımlarında yaşanan zorluklar, pilot bölge olarak belirlenen alandan çok daha büyük alanlarda daha kapsamlı çalışmaların zorluk derecesi dikkate alındığında böylesi geleneksel yaklaşımlardan ziyade, gayrimenkul piyasasında gerçekleşen tüm işlemlerin aktarıldığı bilgi sistemlerinde geliştirilecek yapay zeka yazılımlar ile çok daha fazla kriterin çok daha kapsamlı bir şekilde analizinin yapılabileceği düşünülmektedir.

4.3 Pilot Bölgenin Gayrimenkul Değer Haritası

Çalışmaya konu pilot bölge Van İli, İpekyolu İlçesi, Karpuzalanı Mahallesinde, bir kısmı planlı bir kısmı ise plansız toplam yaklaşık 86 hektarlık (868.493,78 m^2) alan seçilmiştir. Söz konusu alanın yaklaşık 18 hektarlık kısmı plansız, geriye kalan 68 hektarlık kısmı ise planlı alandır. Seçilen pilot bölgede hem imar planı dışında kalan parseller, hem de imar planı içerisinde kalmış olup uygulama görmüş olma durumlarına göre olabilecek her türlü ihtimali barındıran parseller yer almıştır. Bu kapsamda çalışmaya konu yaklaşık 86 ha'lık pilot bölge hem kentsel hem de kırsal alanlara ilişkin genel bir değerlendirmeye olanak sağlayacak şekilde, bir kısmı planlı alan diğer kısmı ise plansız alanlardan oluşan bir bölge olarak seçilmiştir. Dahası planlı saha içerisinde kalan alan; herhangi bir imar uygulaması görmemiş alanlar ile İmar Kanun'un 15. ve 16. maddeleri gereğince uygulama gören alanlar ve yine İmar Kanunun 18. maddesi gereğince uygulama gören alanları barındırmaktadır. Bu kapsamda planlı sahanın yaklaşık 10 ha'lık kısmı herhangi bir imar uygulaması görmeyen parsellerden, yaklaşık 0,4 hektarlık alan 3194 sayılı İmar Kanun'un 15. ve 16. maddeleri gereğince uygulama gören parsellerden, geriye kalan yaklaşık 58 hektarlık kısmı ise 3194 sayılı İmar Kanun'un 18. maddeleri gereğince

uygulama gören alanlardan oluşmaktadır. Söz konusu pilot bölgede öncelikle yaklaşık 18 hektarlık plansız alanın değer haritası oluşturulmuştur. Bu kapsamda taşınmazlara ilişkin güncel, kadastro ve halihazır gibi altlıklar GIS ortamında kullanılacak şekilde Netcad 8.0 programında hazır hale getirilmiştir. Taşınmazların tamamı için öznitelik verileri ise Excel formatında xlsx dosya uzantısı şeklinde kullanıma hazır hale getirilmiştir. Söz konusu sayısal altlıklar ve öznitelik bilgileri ArcGIS 10.5 programına aktarılarak gerekli analiz işlemleri yapılmıştır.

Alan içerisinde yer alan arazi, arsa ve yapıların gösterildiği durum haritası incelendiğinde değer haritası üretilecek alanda 10 adet arazi, 117 adet arsa ve 87 adet yapı bulunmaktadır. Arsa vasıflı taşınmazların 4 adeti herhangi bir uygulama görmemiş olan parseller, 40 adeti 3194 sayılı İmar Kanun'un 15. ve 16. maddeleri kapsamında uygula görmüş ve son olarak 73 adet parselin ise ilgili Kanun'un 18. maddesi kapsamında uygulama gören parsellerden oluştuğu görülmektedir (Şekil 4.16).



Şekil 4.16 Değer haritası üretilecek arazi, arsa ve yapıları gösteren harita

Öncelikle arazi vasfında olan taşınmazların değer haritasının üretilmesi amacıyla taşınmazların değerine etki eden faktörler, yapılan anket çalışmasında yer alan faktörler olacak şekilde belirlenmiştir. Bahse konu faktörler; arazinin cinsi (kıraç, taban, sulak), toplulaştırma görüp görmediği, sulama tesislerinin varlığı, yola cepheli olması (cadde, sokak veya kadastro yoluna cepheli olma durumu), cephe sayısı, geometrik form, topografik yapı, bakı, eğim, ana yola olan uzaklık, şehir merkezine olan uzaklık, köy yerleşim merkezine olan uzaklık, göç alma ve verme durumu faktörlerinin tamamı için gerekli analiz işlemleri yapılmıştır.

Bu kapsamda; arazinin cinsi (kıraç, taban, sulak), toplulaştırma görüp görmediği, sulama tesislerinin varlığı ve göç alma ve verme durumu faktörleri için her taşınmaz için gerekli bilgiler Excel formatında xlsx dosya uzantısı ile hazırlanarak ArcGIS 10.5 programına aktarılmıştır.

Cephe sayısı ve geometrik form faktörü için tüm taşınmazlar için öncelikle parsel köşe sayıları öznitelik verisi olarak hazırlanmıştır. Buna bağlı olarak taşınmazların geometrik formunun düz olmasının arazi kullanımını olumlu yönde etkilediği buna bağlı olarak değeri artırıcı bir unsur olduğu aksi durumun ise değer azaltıcı bir unsur olduğu göz önünde bulundurularak sınıflandırılma yapılmıştır. Parselin şekli, parsele ait köşe sayısı ve parsel sınırındaki kırıklık açısı ile bağlantılıdır. Noktaların birbirlerine yakın olduğu yerlerde noktalar arsındaki açı küçükse parsel şekline etkisi az olurken değere etki eden parsel şekli genel olarak parsel köşe sayılarının iç açıları toplamıyla bağlantılı formüllerden yararlanılarak puanlama yapılmakta ve bu doğrultuda söz konusu puanlama; V(şekil)=1/parsel köşe sayısı formülü şeklindedir (Yomralıoğlu 1997b).

Topografik yapı, bakı ve eğim faktörleri için öncelikle sayısal yükseklik modelinin oluşturulması gerekmektedir. Sayısal yükseklik modelinin oluşturulmasından sonra topografik yapı, bakı ve eğim faktörleri için gerekli analizler yapılmıştır. Bu kapsamda; erozyon, konut planı, ağaçlandırma, tarım ürünlerinin yetiştirilmesinde etkili bir faktördür. Eğimin artması sonucunda erozyonun gerçekleşmesi hızlanacak ve bu etki nedeniyle bitki örtüsünde azalma olarak taşınmaza etki edecektir. Genel olarak, eğim yüzdesi az olan bir arazi, eğim yüzdesi fazla olan bir araziye göre birçok açıdan daha

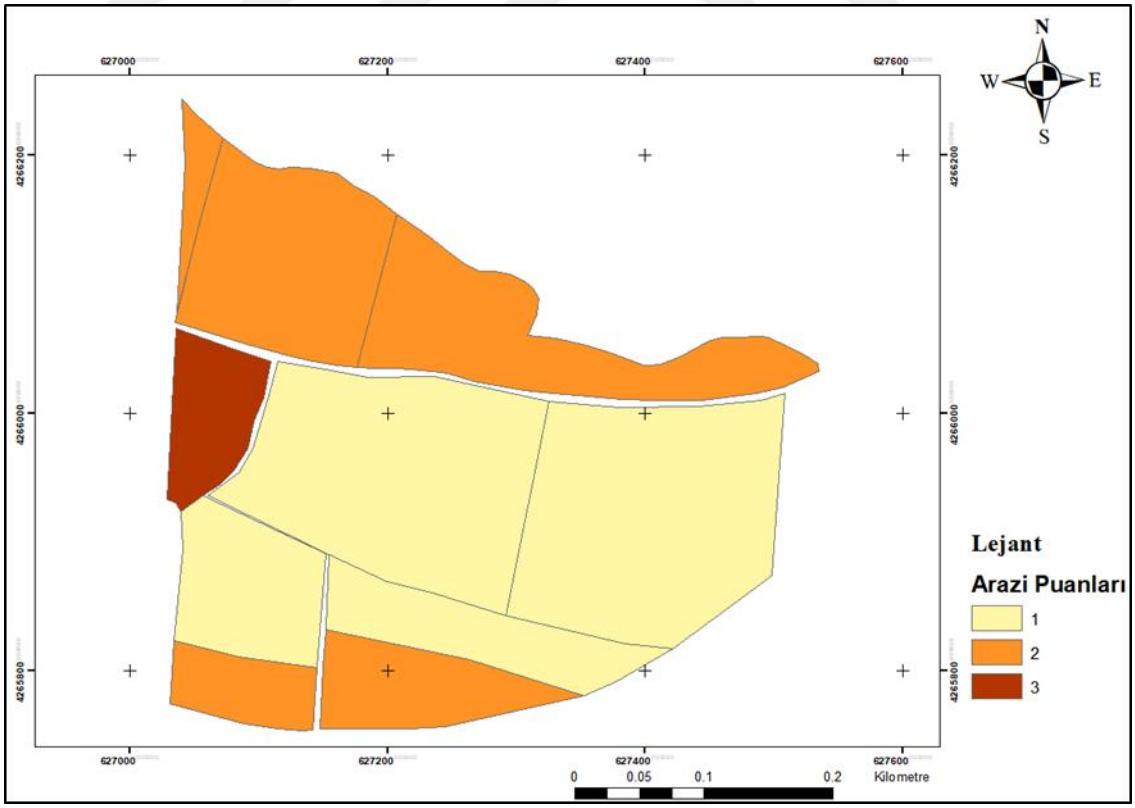
avantajlı olduğu kabul edilmektedir. Bu nedenle eğim miktarı ve taşınmazın değeri arasında ters orantılı ilişki meydana gelmektedir (Yomralıoğlu 1992). Topografik yapı ve eğim analizlerinde pilot bölgede çok fazla yükseklik farklarının olmaması sebebiyle 0 ile 25 m arasında sınıflandırma yapılmıştır. Bakı faktörünün analizinde ise taşınmaz değerleme uygulamalarında taşınmazın baktığı cepheler olarak ifade edilen bakı, Türkiye'nin coğrafi konumu göze alındığında taşınmazların güney cepheye bakması açısından önemli bir yere sahiptir (Mete 2019). Buna göre taşınmazların tamamı ara ve ana yönler olacak şekilde sınıflandırılmıştır. Güney yön en yüksek puan ve kuzey yönüne doğru gidildikçe puan azalacak şekilde gruplandırma yapılmıştır.

Yola cepheli olması (cadde, sokak veya kadastro yoluna cepheli olma durumu) faktörü için mesafe analizi gerçekleştirilerek taşınmazların kadastro ve ana ulaşım yollarına cepheli olma ve olmama durumları analiz edilmiştir. Benzer şekilde ana yola olan uzaklık, şehir merkezine olan uzaklık ve köy yerleşim merkezine olan uzaklık faktörleri için mesafe analizi gerçekleştirilmiş olup taşınmazların ilgili yerlere olan uzaklıkları 0 ile 1.250 m aralığında sınırlandırılarak gruplama yapılmıştır. Buna göre söz konusu alanlara olan uzaklık artıkça taşınmazların değeri azalmakta, uzaklık azaldıkça taşınmazların değeri artmaktadır.

Değer haritasının oluşturulması amacıyla kullanılan ArcGIS 10.5 programında sırası ile mesafe analizlerinin yapılabilmesi için Analysis Tools ana modülü altında yer alan Multiple Ring Buffer modülü, söz konusu mesafe analizlerinin çalışma alanı ile ilişkilendirilmesi için ise Geoprocessing ana menüsü altında yer alan Union modülü kullanılmıştır. Birleştirmeler sonucunda oluşan alanların raster formatına dönüştürülmesi için Analysis Tools ana modülü altında yer alan Polygon to Raster modülü, eş yükselti eğrilerinden sayısal yükseklik modelinin oluşturulması amacıyla 3D Analyst Tools ana modülü altında yer alan Create Tin modülünden faydalanılmıştır. Oluşturulan modelin raster formatına dönüştürülmesi amacıyla yine 3D Analyst Tools ana modülü altında yer alan Tin to Raster modülü, son olarak eğim haritasının oluşturulması içinse Slope modülü kullanılmıştır. Oluşturulan eğim haritasının özelikler sekmesinden gruplandırmaya esas puanlamalar yapılmıştır. Benzer şekilde mesafe analizleri için oluşturulan rasterlara, Spatial Analyst Tolols ana menüsü altında yer alan Reclassify modülü ile gruplandırmaya esas puanlamalar tanımlanmıştır. Analiz işlemelerine ilişkin son olarak anket çalışması

sonucunda değere etki eden faktörlerin ağırlıklarının tanımlanması amacıyla Spatial Analyst Tolols ana menüsü altında yer alan Raster Calculator modülü ile tüm faktörlerin ağırlıkları girilmiştir. Raster formatlı haritanın yapılan piyasa araştırmasına göre gruplandırmaya esas puanlamalar, Spatial Analyst Tolols ana menüsü altında yer alan Reclassify modülü ile yapılmıştır. Tüm bu aşamalar neticesinde oluşmuş olan raster formatlı harita Conversion Tools ana menüsü altında yer alan Raster to Polygon modülü ile alan verisine dönüştürülmüştür. Son olarak lejant, karelaj ve ölçek gibi gerekli düzenleme işlemlerinden sonra değer haritaları oluşturulmuştur.

Arazi gayrimenkul değer haritası 3 farklı değer aralığına karşılık gelen puanlamaların oluştuğu görülmektedir. 2023 yılı şubat, mart, nisan ve mayıs aylarında pilot bölge ve civarında yapılan piyasa araştırmasına göre söz konusu bölgede arazilerin m^2 birim fiyatlarının 200 ile 350 TL/m^2 arasında değiştiği tespit edilmiştir (Şekil 4.17). Söz konusu piyasa değerlerinin, oluşturulan değer haritasında görülen arazi puanlarına karşılık gelen değer aralıkları yapılan piyasa araştırma sonuçları ile ilişkilendirilmiştir (Çizelge 4.5).



Şekil 4.17 Pilot bölgede yer alan arazi vasıflı taşınmazlarının değerini gösteren harita

Çizelge 4.5 Arazi değer haritasında yer alan arazi puanlarına karşılık gelen piyasa değerleri

Arazi Puanları	Piyasa Değer Aralığı (TL/m^2)
1	200-250
2	251-300
3	301-350

Arazi değer haritası sonucunda 3 farklı değer gurubunda taşınmazın olduğu görülmektedir. Seçilmiş olan pilot bölgenin nispeten küçük olması ve taşınmazların genellikle benzer özelikler taşıyor olması benzer değer aralıklarında yer almasına sebep olduğu düşünülmektedir. Diğer bir deyişle çalışmaya konu arazi vasıflı taşınmazların değere etki eden birçok faktör bakımından benzer özelikler taşımaları sebebiyle çok çeşitli değer aralıklarında taşınmaz grupları oluşamamıştır. Nitekim söz konusu harita incelendiğinde değer farklılıklarını oluşturan faktörlerin nispeten bazı taşınmazlar için daha belirgin olduğu, geometrik form ve yola olan cephe sayıları gibi faktörlerin olduğu görülmektedir.

Arazi değer haritasının oluşturulmasında takip edilen adımlar benzer olarak takip edilerek arsa değer haritası oluşturulmuştur. Buna göre anket çalışmasına konu olan, değer etki eden faktörler olan; kamu hizmetlerinden yararlanma, geometrik form, parselin ada içerisindeki konumu (köşe parsel-ara parsel), imar uygulaması görüp görmediği, toplam inşaat alanı, imar durumda ada kullanımı (konut-ticaret-turizm-belediye hizmet alanı vb.), caddeye geçiş (caddeye veya sokağa cepheli olma durumu), manzara, bakı, eğim, şehir merkezine olan uzaklık, ana caddeye olan uzaklık, eğitim alanına olan uzaklık, yeşil alan ve çocuk parkına olan uzaklık ile sağlık hizmet alanlarına olan uzaklık faktörlerinin tamamı için gerekli analizler yapılmıştır. Bu kapsamda; kamu hizmetlerinden yararlanma, imar uygulaması görüp görmediği ve imar durumda ada kullanımı (konut-ticaret-turizm-belediye hizmet alanı vb.), faktörleri için her taşınmaz için gerekli bilgiler Excel formatında xlsx dosya uzantısı şeklinde hazırlanarak ArcGIS 10.5 programına aktarılmıştır.

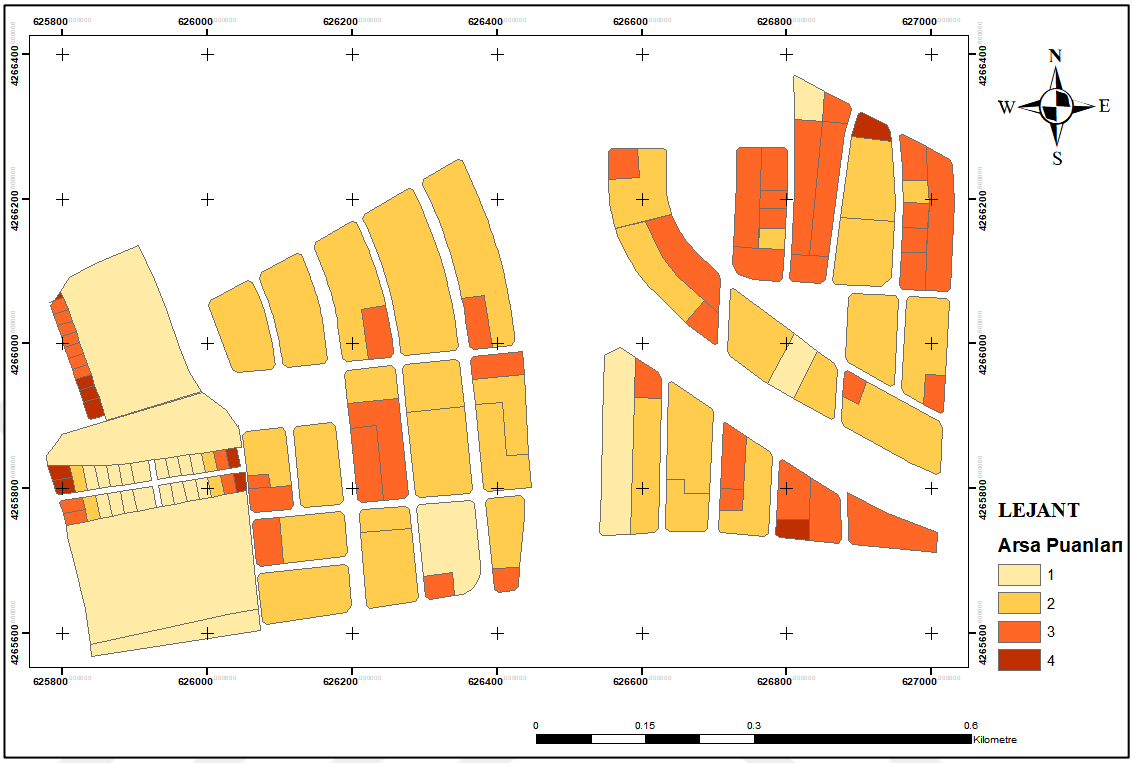
Geometrik form, parselin ada içerisindeki konumu (köşe parsel-ara parsel), toplam inşaat alanı ve caddeye geçiş (caddeye veya sokağa cepheli olma durumu) faktörleri için tüm taşınmazlar için öncelikle parsel köşe sayıları öznitelik verisi olarak hazırlanmıştır. Buna bağlı olarak taşınmazların geometrik formunun düz olmasının arazi kullanımını olumlu yönde etkilediği buna bağlı olarak değeri artırıcı bir unsur olduğu aksi durumun ise değer azaltıcı bir unsur olduğu göz önünde bulundurularak sınıflandırılma yapılmıştır. Parselin şekli, parsele ait köşe sayısı ve parsel sınırındaki kırıklık açısı ile bağlantılıdır. Noktaların birbirlerine yakın olduğu yerlerde noktalar arsındaki açı küçükse parsel şekline etkisi az olurken değere etki eden parsel şekli genel olarak parsel köşe sayılarının iç açıları toplamıyla bağlantılı formüllerden yararlanılarak puanlama yapılır. Buna göre söz konusu puanlama; V (şekil)=1/parsel köşe sayısı formülü ile hesaplanabilir (Yomralıoğlu 1997b).

Manzara, bakı ve eğim faktörleri için öncelikle sayısal yükseklik modelinin oluşturulması gerekmektedir. Sayısal yükseklik modelinin oluşturulmasından sonra topografik yapı, bakı ve eğim faktörleri için gerekli analizler yapılmıştır. Bu kapsamda; tıpkı arazi değer haritasının oluşturulmasında izlenilen yöntem ve analizler tekrar edilerek, sayısal yükseklik modeli üzerinden, arasa değer haritasının gerekli altıkları oluşturulmuştur.

Şehir merkezine olan uzaklık, ana caddeye olan uzaklık, eğitim alanına olan uzaklık, yeşil alan ve çocuk parkına olan uzaklık ve sağlık hizmet alanlarına olan uzaklık faktörleri için mesafe analizi gerçekleştirilerek taşınmazların kadastro, imar ve ana ulaşım yollarına cepheli olma ve olmama durumları incelenmiştir. Benzer şekilde ana yola olan uzaklık, şehir merkezine olan uzaklık ve diğer genel hizmet alanlarına olan uzaklık faktörleri için mesafe analizi gerçekleştirilmiş olup arazi değer haritasının oluşturulmasında izlenilen yöntem ve analizler tekrar edilerek mesafe analizleri yapılmıştır.

Değer haritasının oluşturulması amacıyla kullanılan ArcGIS 10.5 programında tıpkı arazi değer haritasının oluşturulmasında kullanılan ana menüler ile alt modüllerin tamamı benzer bir sıralama ile arsa değer haritasının oluşturulması içinde kullanılmıştır. Bahse konu işlem adımlarının tamamının yapılmasından ve lejant, karelaj ve kuzey oku gibi gerekli düzenleme işlemlerinden sonra yapılara ait değer haritası oluşturulmuştur. Arsa gayrimenkul değer haritasında 4 farklı değer aralığına karşılık gelen puanlamaların

oluştuğu görülmektedir. Bu, arsaların m^2 birim fiyatlarına göre belirlenmiş belirli değer aralıklarını ve bu değer aralıklarına atanan puanları ifade etmektedir (Şekil 4.18).



Şekil 4.18 Pilot bölgede yer alan arsa vasıflı taşınmazlarının değerini gösteren harita

2023 yılı şubat, mart, nisan ve mayıs aylarında pilot bölge ve civarında yapılan piyasa araştırmasına göre söz konusu bölgede arsaların m^2 birim fiyatlarının 600 ile 1.100 TL/m^2 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Söz konusu piyasa değerlerinin, oluşturulan değer haritasında görülen arazi puanlarına karşılık gelen değer aralıkları eşleştirilmiştir (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6 Arsa değer haritasında yer alan arsa puanlarına karşılık gelen piyasa değerleri

Arsa Puanları	**Piyasa Değer Aralığı (TL/m^2)**
1	600-725
2	726-850
3	851-975
4	976-1.100

Arsa değer haritasında 4 faklı değer gurubunda taşınmazın olduğu görülmektedir. Söz konusu harita yakından incelendiğinde özellikle köşe başı parsellerin ve uygulama görmüş olan parsellerin beklendiği gibi daha yüksek değere sahip iken uygulama görmeyen ve genel hizmet alanlarına uzak parsellerin daha düşük değere sahip oldukları görülmektedir. Tıpkı arazi değer haritasında olduğu gibi arsa değer haritasında da taşınmazların birçok açıdan benzer özelikler taşıması sebebiyle çok çeşitli sayıda puana sahip parsel oluşmamıştır. Diğer yandan oluşan değer haritasında değer farklılıklarının oran olarak yüksek olduğu diğer bir deyişle en düşük değere sahip arsa ile en yüksek değere sahip arsa arasında % 50'e varan değer farkının olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Buna sebep olan durumun çalışmaya konu pilot bölgede hem imar uygulaması (15. 16. ve 18. madde uygulamaları) gören hem de uygulama görmeyen parsellerin bulunmasından kaynakladığı düşünülmektedir. Nitekim piyasa değerleri incelendiği, bahse konu uygulama görmüş parseller ile herhangi bir uygulama görmemiş olan parseller arasında, uygulama kapsamında yapılan % 45'lik kesintiye denk gelecek şekilde değer farklılıklarının olduğu görülmektedir.

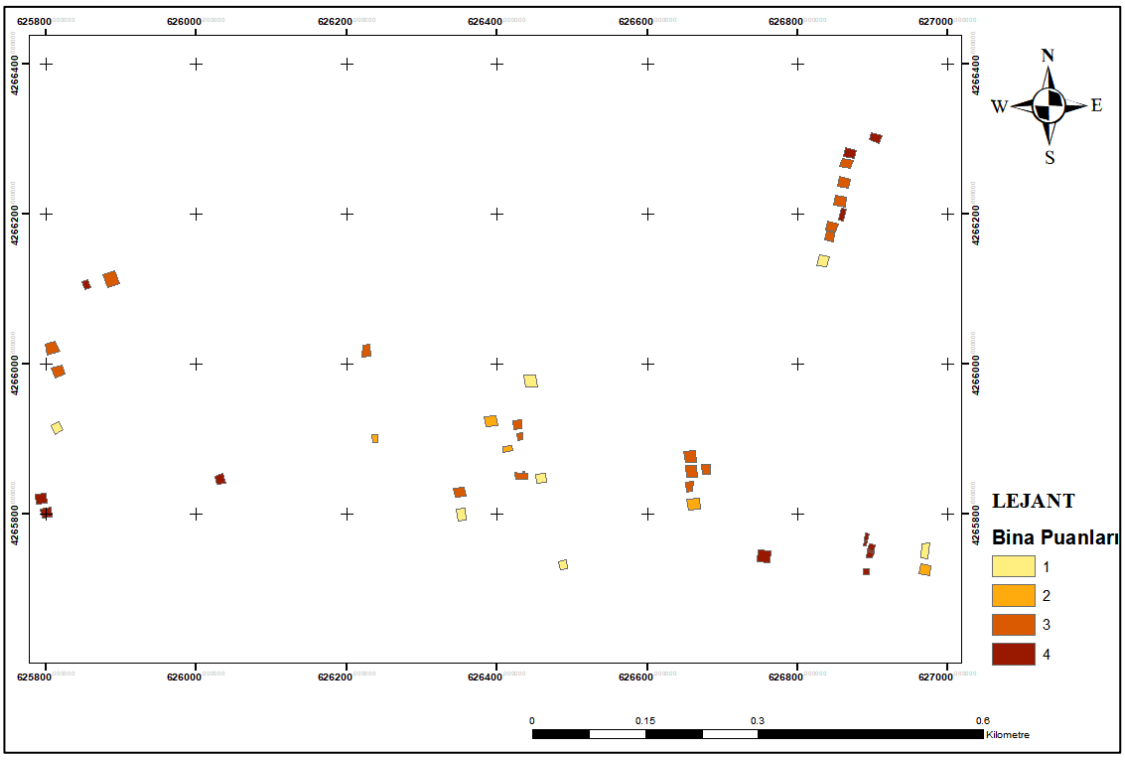
Arazi ve arsa değer haritalarındaki işlem adımlarına benzer işlem adımları ile pilot bölgede yer alan yapılar için değer haritası oluşturulmuştur. Buna göre anket çalışmasına konu olan, değer etki eden faktörler olan; kamu hizmetlerinden yararlanma, bulunduğu kat, oda sayısı, banyo sayısı, balkon sayısı, yönleri, alanı, yaşı, manzara, merkeze olan uzaklık, ana caddeye olan uzaklık, eğitim alanına olan uzaklık, yeşil alan ve çocuk parkına olan uzaklık, sağlık hizmet alanlarına olan uzaklık, kat irtifakının tesis edilmiş olması ve son olarak kat mülkiyetinin tesis edilmiş olması faktörlerinin tamamı için gerekli analizler yapılmıştır.

Kamu hizmetlerinden yararlanma, bulunduğu kat, oda sayısı, banyo sayısı, balkon sayısı, yönleri, alanı, yaşı, manzara, kat irtifakının tesis edilmiş olması ve son olarak kat mülkiyetinin tesis edilmiş olması faktörleri için her taşınmaz için gerekli bilgiler Excel formatında xlsx dosya uzantısı şeklinde hazırlanarak ArcGIS 10.5 programına aktarılmıştır.

Merkeze olan uzaklık, ana caddeye olan uzaklık, eğitim alanına olan uzaklık, yeşil alan ve çocuk parkına olan uzaklık ile sağlık hizmet alanlarına olan uzaklık faktörleri için

mesafe analizi gerçekleştirilerek taşınmazların kadastro, imar ve ana ulaşım yollarına cepheli olma ve olmama durumları incelenmiştir. Benzer şekilde ana yola olan uzaklık, şehir merkezine olan uzaklık ve diğer genel hizmet alanlarına olan uzaklık faktörleri için mesafe analizi gerçekleştirilmiş olup arazi değer haritasının oluşturulmasında izlenilen yöntem ve analizler tekrar edilerek mesafe analizleri yapılmıştır.

Arazi ve arsa değer haritalarının oluşturulması esnasında kullanılan ArcGIS 10.5 programında, söz konusu haritaların oluşturulması amacıyla kullanılan ana menüler ile alt modüllerin tamamı benzer bir sıralama ile yapı değer haritasının oluşturulması içinde kullanılmıştır. Bahse konu işlem adımlarının tamamının yapılmasından ve lejant, karelaj ve kuzey oku gibi gerekli düzenleme işlemlerinden sonra yapılara ait değer haritası oluşturulmuştur. Arazi ve arsa değer haritalarında olduğu gibi bina değer haritasında da yapıların birçok açıdan benzer özelikler taşıması sebebiyle birçoğunun benzer değer aralıklarında yer almaktadır. Söz konusu haritada değer farklılıklarına sebep olan unsurların, alan, yaşı, kat irtifakının tesis edilmiş olması ve kat mülkiyetinin tesis edilmiş olması faktörlerinin olduğu görülmektedir (Şekil 4.19).



Şekil 4.19 Pilot bölgede yer alan yapı vasıflı taşınmazlarının değerini gösteren harita

Bina gayrimenkul değer haritasında 4 farklı değer aralığına karşılık gelen puanlamaların oluştuğu görülmektedir. 2023 yılı şubat, mart, nisan ve mayıs aylarında pilot bölge ve civarında yapılan piyasa araştırmasına göre söz konusu bölgede yapıların m^2 birim fiyatlarının 6.000 ile 10.000 TL/m^2 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Söz konusu piyasa değerlerinin, oluşturulan değer haritasında görülen arazi puanlarına karşılık gelen değer aralıkları eşleştirilmiştir (Çizelge 4.7). Bina değer haritasında 4 faklı değer gurubunda taşınmaz bulunmaktadır. Söz konusu haritada özelikle kat mülkiyeti veya en azından kat irtifakının tesis edildiği taşınmazlar ile yaş ve manzara olarak daha iyi durumda olan yapıların değer olarak daha yüksek puan aralığında yer almaktadır. Yapıların diğer unsurlar açısından çok benzer özelikler taşıdığından bahse konu unsurların değer açısından ayrıştırıcı olamadığı görülmektedir.

Çizelge 4.7 Bina değer haritasında yer alan bina puanlarına karşılık gelen piyasa değerleri

Bina Puanları	**Piyasa Değer Aralığı (TL/m^2)**
1	6.000-7.000
2	7.001-8.000
3	8.001-9.000
4	9.001-10.000

Yapılan çalışma kapsamında oluşturulan değer haritalarını yorumlanması sonucu ilgili bölgeye ilişkin birçok yönetim stratejilerinin geliştirilmesi mümkündür. Bu kapsamda; öncelikle arazi değer haritasında geometrik formu ve yola olan cephe sayasında avantajlı olan parsellerinin daha değerli oldukları gerçeğinden hareketle toplulaştırma işlemlerine öncelik verilmesi gerektiği sonucu çıkarılabilir. Benzer şekilde arsa değer haritasında da uygulama görmeyen parsellerin uygulama gören parsellere göre oldukça düşük değerli oldukları görülmektedir. Oldukça dar bir alanda ciddi değer farklılıklarının olduğu böylesi alanlarda imar uygulaması işlemlerinin öncelik verilmesi daha sağlıklı bir gayrimenkul piyasasının oluşmasına yardımcı olacağı düşünülmektedir. Diğer taraftan yapı vasıflı taşınmazların değer haritasında en düşük değere sahip yapıların ruhsatsız diğer bir deyişle kaçak yapılar olduğu ortaya çıkmıştır. Düzensiz ve kaçak yapılaşmayla mücadele kapsamında söz konusu haritaların kullanılabileceği ve söz konusu yapıların

deprem mevzuatına uygun inşa edilmemesi halinde deprem ile mücadele konusunda da değer haritalarından yararlanılabileceği düşünülmektedir.

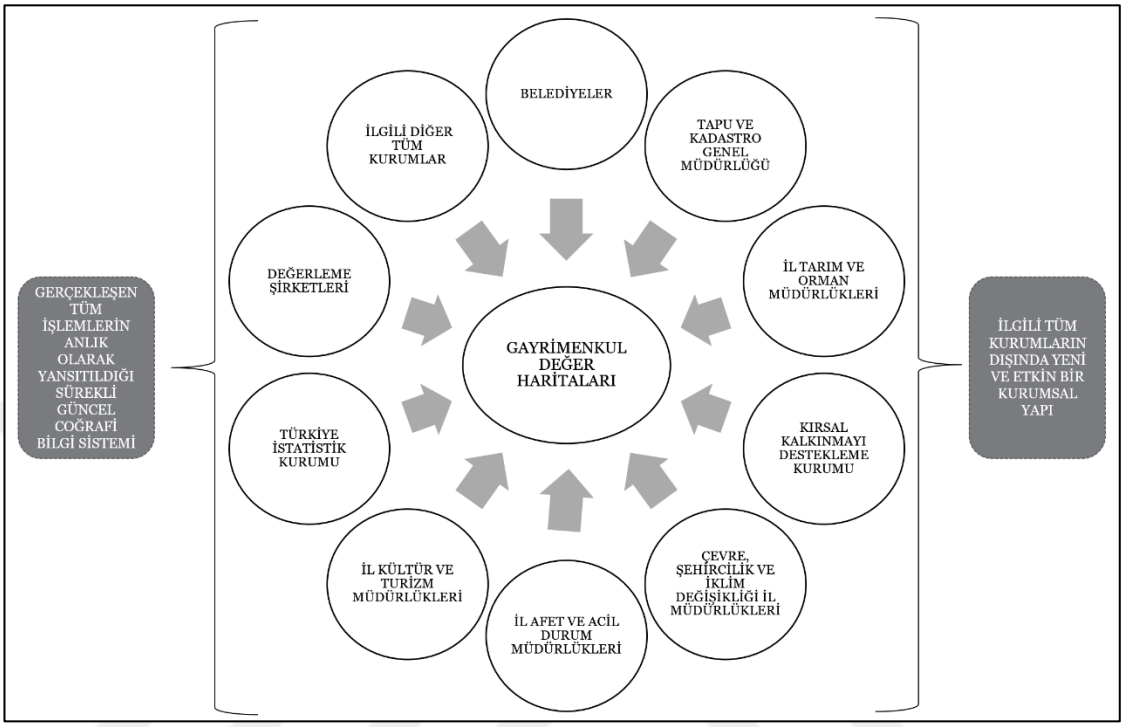
Çalışmanın en önemli bulgularından biri de değer esaslı imar uygulamalarına yönelik çıkarılabilecek sonuçlardır. Arsa vasıflı taşınmazların değerini gösteren harita incelendiğinde, 3194 sayılı İmar Kanun'un 18. maddesi kapsamında uygulama görmüş olan parseller arasında, bulunduğu konum, hizmet alanlarına olan yakınlık, ada içerisindeki konum, cepheli olduğu yolun genişliği, imar adasında tanımlı imar hakları, eğim geometrik form gibi birçok farklı kritere bağlı olarak oldukça önemli değer farklılıklarının olduğu görülmektedir. Benzer bir durumun ilgili bölgede uygulama yapılmadan öncede geçerli olduğu, arsa değer haritasında uygulama görmemiş parseller arasındaki değer farklılıklarından da anlaşılmaktadır. Ancak yapılmış olan imar uygulaması incelediğinde uygulamaya konu tüm parsellerden eşit oranda ve % 45 oranında kesinti yapıldığı bilinmektedir. Yapılan imar uygulaması ile karşılaştırıldığında çalışmaya konu pilot bölgenin oldukça küçük olduğu ve söz konusu pilot bölgenin alan olarak küçük olmasına rağmen ciddi değer farklılıklarının olduğu göz alındığında imar uygulamasının yapıldığı tüm alanda çok daha büyük değer farklılıklarının olabileceği düşünülmektedir. Böylesi bir durumda imar uygulamalarının değer esaslı değil de alan esaslı yapılıyor olmasının oldukça hatalı bir uygulama yöntemi olduğu ortaya çıkmaktadır. Buna göre çalışmaya konu arsa değer haritasından, planlı kentleşmenin en önemli araçlarından biri olan 18. madde uygulama yöntemlerine ilişkin yeni yaklaşımların geliştirilmesi sonucuna ulaşılmaktadır.

Çalışmanın bir diğer önemli sonuçlarından biri de emlak vergisine esas rayiç bedellerin tutarıdır. Bu kapsamda; İpekyolu Belediyesi'nden alınan bilgiye göre, pilot bölgenin yer aldığı Karpuzalanı Mahallesi'nde, arsalar için herhangi bir farklılaşmaya gidilmeden tümünde 2023 yılı için rayiç bedelin 12,98 TL olduğu öğrenilmiştir. Ancak çalışma kapsamında hazırlanmış olan değer haritaları incelendiğinde değer farklılıklarının olduğu dikkat çekmektedir. Ayrıca değer haritası incelendiğinde belirlenmiş olan rayiç bedelinde gerçek piyasa değerleri ile arasında oldukça fazla fark olduğu görülmektedir.

Pilot bölgede yapılan çalışma ile arazi, arsa ve yapılar için gerekli verilerin toplanması ve söz konusu verilerin kullanılabilir hale getirilmesi ile değer haritalarının üretilebildiği görülmektedir. Benzer çalışmaların mahalle, ilçe veya il bazında yapılmasının mümkün olduğu değerlendirilmektedir. Yapılan çalışma kapsamında kurumsal manada bir sistemin geliştirilmesi mümkün olmadığından birçok verinin toplanması ve işlenmesi dinamik olmayan yöntemlerle statik bir biçimde ve manuel olarak kullanılmıştır. Ancak geliştirilecek olan kurumsal bir yapı ile söz konusu verilerin kaynağı olan işlemlerin gerçekleşmesine bağlı olarak ilgili bilgilerin web tabanlı aktarıldığı ve gerekli analiz işlemlerinin anlık olarak yapıldığı sürekli güncel değer haritaları oluşturulabilmektedir. Dahası çalışma kapsamında taşınmazların değerine etki eden unsurların ağırlıklarının belirlenmesi amacıyla yapılan anket çalışmasının da bahse konu sistem kapsamında yapılmasına gerek olmadığı düşünülmektedir. Piyasada gerçekleşen gayrimenkul işlemlerinin takip edildiği bir sistem ile satış işlemlerine konu taşınmazların özeliklerinin biliniyor olması durumunda birçok açıdan benzer özellikler taşıyan bir grup taşınmazın farklı özeliklerinin değere olan etkisinin ölçülmesinin, birçok dünya uygulamasında da örneklendirilmektedir. Günümüz koşulları ve teknolojisi düşünüldüğünde statik yapıların oluşturulması esasen çağın gerekliliğine uygun bir durum olmadığı ve her ne kadar yapılmış olan örnek uygulamada çeşitli yasal ve kurumsal eksiklikten dolayı dinamik olmayan, statik gayrimenkul değer haritaları üretilmiş olsa da söz konusu eksikliklerin giderilmesi neticesinde dinamik haritaların diğer bir deyişle sürekli güncel kalabilen haritaların üretilmesinin mümkün olduğu düşünülmektedir. Bu kapsamda örnek bir sistem önerisinde bulunulmuştur.

Önerilen sistem kapsamında gayrimenkul sektöründe faaliyet gösteren tüm kamu kurumları ile özel kuruluşların gerçekleştirdikleri iş ve işlemlerin anlık olarak web tabanlı aktarılacağı, güçlü kurumsal yapısı olan bir bilgi sisteminin kurulması gerekmektedir. Böylece dinamik ve sürekli güncel kalabilen değer haritalarının dahası kent bilgi sistemlerinin oluşturulmasının ilk adımı atılmış olacaktır. Gayrimenkul değer haritalarının en önemli bileşeni olan değer verisinin doğru ve eksiksiz bir şekilde temini ve ilgili sistemlere aktarılabilmesi adına tapu dairelerinde gerçekleşen alım-satım işlemlerinde, mevcut beyan esasına yönelik önemli düzenlemelerin yapılması

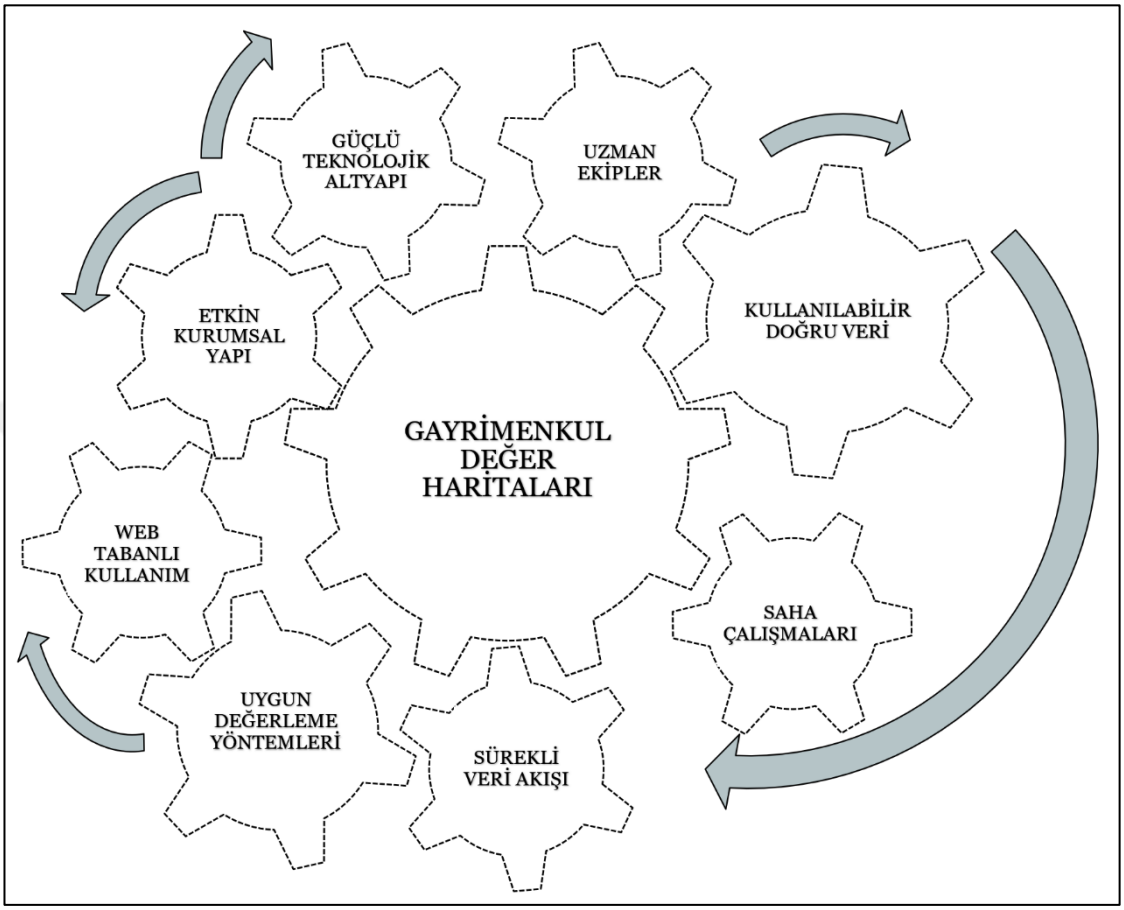
gerekmektedir. Ancak bu şekilde dinamik haritaların üretilebilmesinin mümkün olacağı düşünülmektedir (Şekil 4.20).



Şekil 4.20 Çalışma kapsamında önerilen model; bilgi sistemi

Önerilen kurumsal yapı kapsamında güçlü teknolojik alt yapılarla oluşturulan ve gayrimenkul sektöründe gerçekleşen işlemlerin aktarıldığı bilgi sistemlerine ilaveten uzman ekiplerce yapılacak saha çalışmaları ve uygun değerleme yöntemleri kullanılarak sürekli güncel ve doğru değer bilgisinin kullanıcılara aktırıldığı haritaların üretilmesinin mümkün olduğu düşünülmektedir. Yapılmış olan pilot bölge uygulamasında en öncelikli çalışma gayrimenkullerin değerine etki eden faktörlerin belirlenmesi ve belirlenen faktörlerin ağırlıklarının diğer bir deyişle önem derecelerinin belirlenmiş olmasıdır. Söz konusu çalışma sonucunda bulunan kriter ağırlıkları gayrimenkul değer haritalarının hazırlanması aşamasında gereksinim duyulan en önemli bileşenlerden biridir. Ancak söz konusu çalışmanın yapılması oldukça kapsamlı ve zaman gerektirdiği gibi haritası hazırlanacak her bölgenin kendine göre özeliklerinin olması durumu oldukça zorlaştırmaktadır. Böylesi bir durumda geliştirilecek yapay zeka destekli bilgi sistemleri ile herhangi bir saha çalışmasına ve ilgili saha çalışmalarının kapsamlı analizine gereksinim duyulmadan istenilen bölgede yer alan taşınmazların değerine etki faktörlerin

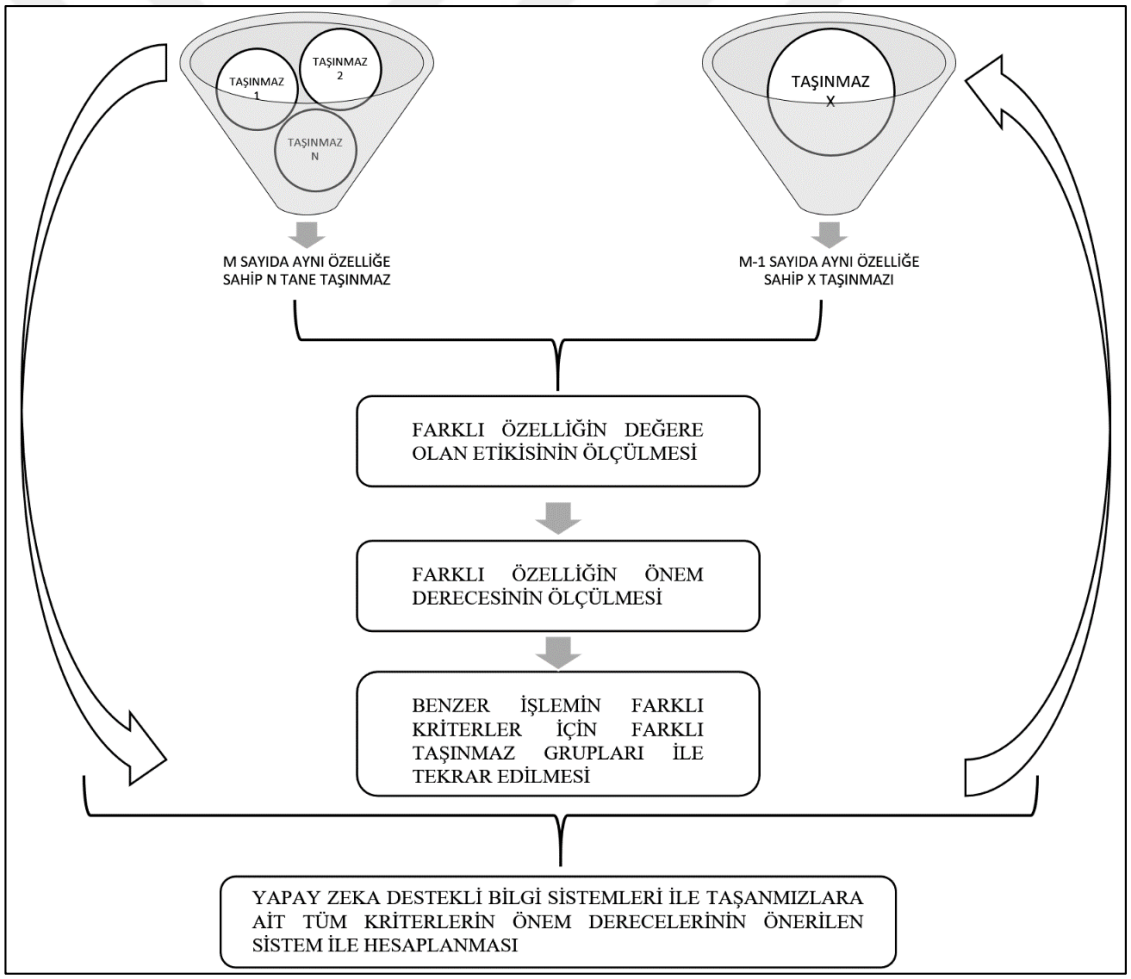
belirlenmesi ve söz konusu faktörlerin önem derecelerinin hesaplanmasının mümkün olacağı düşünülmektedir (Şekil 4.21).



Şekil 4.21 Çalışma kapsamında önerilen model; kurumsal yapı

Önerilen sistemde, çalışmaya konu bölgede yer alan taşınmazların tamamının tüm özeliklerinin (değer dahil) girildiği bir bilgi sisteminde "M" sayıda aynı özeliğe sahip "Q" sayıda taşınmaz seçildiğini varsayalım. Söz konusu taşınmazlarla sadece bir özelliği farklı olan yani "M-1" sayıda aynı özelliğe sahip ancak "1" özelliği farklı olan bir taşınmaz seçtiğimizi düşünürsek ve çalışmaya konu tüm taşınmazlarının (Q+1) değer bilgisine sahip olduğumuzdan incelemeye konu faklı özelliğin değere olan etkisi ölçülebilir. Bu çalışma tüm kriterler için ayrı ayrı yapılarak bilgi sisteminde yer alan tüm kriterlerin değere olan etkisi hızlı bir şekilde hesaplanabilir. Böylesi bir durumda sadece seçilmiş olan belli bazı kriterlerin değil tüm kriterlerin değere olan etkisi hesaplanmış olacaktır. Aynı özeliklere sahip taşınmazların bir grup halinde seçilmesi ve seçilen aynı

özellikli taşınmazlardan farklı olarak belli sayıda aynı ancak farklı özelikleri de olan başka taşınmazların seçilmesi ve değer bilgisi üzerinden farklı özelliğin etkisini ölçülmesi, günümüz teknolojisinde tümüyle yapay zeka destekli bilgi sistemleri ile çok kısa bir sürede kolay bir şekilde yapılabileceği düşünülmektedir. Taşınmazların kullanıcısı olan maliklerin ihtiyaç, yaşam biçimi, ekonomik ve sosyal yaşam standartları gibi birçok durumun, yaşadıkları alanlara göre farklılaşan beklentiler ortaya çıkardığı bilinmektedir. Söz konusu beklentilerin, taşınmazlara dair birçok bölgede farklılaşan talepler yarattığı gerçeğinden hareketle, söz konusu taleplerin taşınmaz değerleri üzerindeki etkisinin ölçülebilmesi adına saha araştırmalarının da belli periyotlarla tekrar edilmesi gerektiği düşünülmektedir (Şekil 4.22).



Şekil 4.22 Çalışma kapsamında önerilen model; bilgi sistemi

Çalışma kapsamında hazırlanan yapı değer haritasında pilot bölgede yer alan yapılara ait mimari projelerin tamamının temin edilememesi sebebiyle tek boyutlu hazırlanmıştır. Ancak günümüzde özelikle üç boyutlu kadastro uygulamalarının da yaygınlaşması ile söz konusu haritaların üç boyutlu hazırlanması gerektiği düşünülmektedir. Dünya uygulamalarında görüldüğü üzere, alan, mimari özelikler, yapım tarihi, oda ve banyo sayıları gibi birçok özelliğin öğrenilmesinin yanı sıra kullanıcıların ilgili taşınmazın üç boyutlu modeli üzerinde gezinerek bilgi edinmesini sağlayacak şekilde tasarlanması gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Bu kapsamda, ilgili tapu idaresinden edinilen bir mimari proje ile örnek bir uygulama yapılmıştır. Söz konusu uygulama kapsamında öncelikle mimari projenin üç boyutlu bir modeli oluşturulmuş ve programa aktarılmıştır (Şekil 4.23).



Bağ. Böl. No	2	Bağ. Böl. No	1
Net Alan	186.75	Net Alan	186.75
Brüt Alan	205.25	Brüt Alan	205.25
Oda Sayısı	5	Oda Sayısı	5
Banyo Sayısı	3	Banyo Sayısı	3
Balkon Sayısı	1	Balkon Sayısı	1
Bina Yaşı	2	Bina Yaşı	2
BB Yönleri	Doğu, Batı, Güney	BB Yönleri	Doğu, Batı, Kuzey
Bulunduğu Kat	1-2	Bulunduğu Kat	1-2
Kat İrtifakı	Evet	Kat İrtifakı	Evet
Kat Mülkiyeti	Evet	Kat Mülkiyeti	Evet
BB Değer Puanı	4 (9.750-10.000)	BB Değer Puanı	4 (9.9250-9.500)

Şekil 4.23 Çalışma kapsamında önerilen model – yapı değer haritası

İki ayrı bağımsız bölümün bulunduğu taşınmazın üç boyutlu modelinin oluşturulmasından sonra öz nitelik bilgileri girilmiştir. Daha önce hazırlanmış olan değer haritasında yer alan değer bilgisi de girildikten sonra ilgili bağımsız bölüm seçildiğinde hem öz nitelik bilgisi hem de değer bilgisi ekrana gelmektedir. Ayrıca bağımsız bölümlerin mimari özelikleri aynı ancak yönlerine bağlı olarak değer farklılığı oluşmuş ve her değer aralığı için bir renk tanımlaması yapılarak üç boyutlu model üzerinde ilgili değer aralığına denk gelen renklendirme görülebilmektedir.

5. GENEL DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER

Günümüzde bilgi birçok şeyin temelini oluşturduğu gibi sağlıklı ve etkili planlama, güçlü yönetim güçlü ekonomi için olmazsa olmaz temel unsur halindedir. Bilgiye sahip olmak, erişmek kadar bilginin çok yönlü entegrasyonu ve tabi kullanılabilir hale getirmek önem taşımaktadır. Günümüz gelişmiş teknolojisinde, toplumlar arasında bilgiye erişme olanakları konusunda, geçmişe oranla çok ciddi farkların olduğu söylenememektedir. Bilginin üretilmesi konusunda da aynı şey söylenmektedir. Yani gelişmemiş ülkeler ya da gelişmekte olan ülkeler günümüzde bilginin üretilmesi veya bilgiye erişim konusunda, geçmişte olduğu gibi, gelişmiş ülkelere oranla çok ciddi dezavantajlara sahip değillerdir. Tam aksine istenildiğinde birçok bilgiye oldukça kolay yollardan erişilebilmektedir. Gelişmiş ülkeler ile gelişemeyen ülkeler arasında bilgiye yönelik asıl farkı sahip olunan bilginin çok yönlü entegrasyonu ve buna bağlı etkin ve verimli kullanılması oluşturmaktadır. Bilginin etkin ve verimli kullanılması, sahip olunan bilgiyle güçlü yönetim mekanizmalarının gerçekleştirilebilmesi için geliştirilecek bilgi sistemleri ile bilgi yönetimi oldukça önem taşımaktadır. Gayrimenkul gibi oldukça fazla ve çeşitli bileşeni bulunan sektörler için, sektörün yönetilebilmesi adına böylesi bilgi yönetim sistemleri hayati önem taşımaktadır.

Bu çalışma, gayrimenkul geliştirme ve yönetim süreçlerinin modernize edilmesinde önemli bir araç olan değer haritalarının rolünü detaylı bir şekilde incelemiştir. Gayrimenkul sektöründe hızlı değişen koşullar ve rekabet, bilgi temelli kararların ne kadar kritik olduğunu vurgulamaktadır. Değer haritaları, coğrafi verilerin analizi ve görselleştirilmesi yoluyla, gayrimenkul profesyonellerine stratejik kararlar almak, riskleri değerlendirmek ve fırsatları yakalamak için güçlü bir araç sağlamaktadır. Araştırmanın literatür taraması, gerçek örneklerin analizi ve saha çalışmalarının birleşimi, değer haritalarının uygulama alanlarının ve etkilerinin daha iyi anlaşılmasını sağlamıştır.

Dünya genelinde gayrimenkul sektöründe, gayrimenkul değer haritalarının çeşitli stratejilerin oluşturulmasında, sorunların çözülmesinde ve en önemlisi etkili bir yönetim aracı olarak kullanıldığı gözlemlenmektedir. Bu haritalar, bir dizi önemli uygulamada doğrudan veya dolaylı olarak kullanılmaktadır. Bu uygulamalar arasında emlak vergisi

belirleme, imar planlarının oluşturulması, imar uygulamalarının gerçekleştirilmesi, korunması gereken bölgelerin ve afet riski altındaki alanların yönetimi, imar haklarının transferi yönteminin kullanılması, kamulaştırma işlemleri, hazineye ait taşınmazların yönetimi, gayrimenkul geliştirme stratejilerinin planlanması gibi birçok önemli süreç bulunmaktadır. Bu nedenle gayrimenkul değer haritaları, gayrimenkul sektöründe önemli bir rol oynamaktadır.

Türkiye'de coğrafi bilgi sistemleri (CBS) uygulamalarının hangi standartlara göre yapılması gerektiği ve yapılan çalışmaların bu standartlara uygunluğunun denetlenmesi ve denetleme sonuçlarına dayalı yaptırımların uygulanmasına yönelik yasal bir düzenleme eksikliği bulunmaktadır. Ayrıca, kamu ve özel sektör kuruluşlarının yürüttüğü çalışmaların ortak bir veri formatında hazırlanması ve bu verilerin paylaşıldığı ortak bir platformun oluşturulması için henüz herhangi bir düzenleme mevcut değildir. Bu nedenle, gayrimenkul sektöründe işlem tabanlı verilerin etkili bir şekilde toplanmasını ve kullanılmasını sağlama konusunda eksiklikler bulunmaktadır. Buna ek olarak, taşınmazlarla ilgili mekânsal ve mekânsal olmayan verilerin üretilmesi ve kullanılabilir hale getirilmesi önemli olup ancak bu tek başına yeterli görülmemektedir. Gayrimenkul değerinin, gerçek piyasa koşullarına dayalı olarak belirlenmesi ve güncellenmesi gerekmektedir. Bu şekilde, verilerin anlamlı bir şekilde kullanılması mümkün olabilmektedir. Bu bağlamda, gayrimenkul sektörünün karmaşıklığı göz önüne alındığında, sektörün etkin bir şekilde yönetilmesi için bilgi yönetim sistemlerinin varlığı çok önemlidir. Bu sistemler, gayrimenkul değerlerinin mekânsal ve mekânsal olmayan verilere dayalı olarak nasıl değiştiğini izlemeyi ve bu değişikliklere dayalı olarak sektörü yönetmeyi amaçlayan yani, gayrimenkul değer haritalarının oluşturulması, gayrimenkul sektörü için önem arz ettiği düşünülmektedir.

Gayrimenkul değer haritalarının kullanım alanları, yöneticilere ve kullanıcılara büyük avantajlar sunmaktadır. Bu haritaların çeşitli uygulama alanlarında sağladığı faydalar önem arz etmektedir. Emlak vergisi miktarının gerçek taşınmaz değerleriyle uyumlu olması, hem taşınmaz sahipleri arasında adil bir ücret dağılımı sağlamak hem de kamu gelirlerinin eksiksiz toplanması açısından son derece kritik bir rol oynamaktadır. Ayrıca, imar planlarının oluşturulması ve uygulanması aşamalarında da gayrimenkul değer

haritaları etkili bir araç olarak kullanılmaktadır. Bu, imar rantının düzenli ve kamuya faydalı bir şekilde yönetilmesine, imar uygulamalarının değer odaklı yapılmasına katkı sağlamaktadır. Koruma ve afet riski taşıyan bölgelerin yönetimi bağlamında, maliyetli kamulaştırma ve takas işlemlerine alternatif olarak geliştirilen imar hakkı transferi, aktarılan ve alınan alanlarda değer tespiti yapma ve transfer sonrası gayrimenkul değer değişikliklerini izleme süreçlerinde gayrimenkul değer haritalarının etkin bir şekilde kullanıldığı görülmektedir. Gayrimenkul sektörü ve bu sektörle ilişkili birçok alan, gayrimenkul değer haritalarını etkili bir yönetim aracı olarak kullanmaktadır. Gayrimenkul projelerinin stratejik planlamasında, amaçların belirlenmesi, olanakların araştırılması, seçeneklerin değerlendirilmesi gibi aşamalarda ve konum analizi, arsa seçimi ve değerlendirmesi, ekonomik veri analizi, gayrimenkul pazar analizi gibi çalışmalarda bu haritaların kullanımının büyük öneme sahip olduğu görülmektedir.

Gayrimenkul değer haritalarının oluşturulmasında kullanılan sistemlerin tamamında taşınmazların temel nitelik bilgilerine dayalı olarak değeri etkileyen kriterlerin doğru, eksiksiz ve anlamlı bir şekilde belirlenmiş olması gerekmektedir. Başka bir deyişle, bu haritaların oluşturulmasında en önemli ve zorlayıcı konu, incelemeye tabi taşınmazların değerini etkileyen kriterlerin ve bu kriterlerin ağırlıklarının belirlenmesidir. Bu bağlamda, Türkiye'de yürürlükteki yasal düzenlemeler ve uluslararası değerleme standartları dahil olmak üzere dünya genelinde uygulanan normlarda, gayrimenkullerin değerini etkileyen kriterler kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır.

Türkiye'de gayrimenkul piyasasında sıkça kullanılan iş ve işlemlere dayanak olan düzenlemeler incelendiğinde, özellikle taşınmazların değerini belirleyen faktörlerin uyumsuz olduğu görülmektedir. Aynı vasıflı taşınmazların değerini tespit etmek için farklı yasal düzenlemelerde farklı kriterler kullanılmaktadır. Bu eksikliklerin yanı sıra, kamu ve özel sektör kuruluşları tarafından yapılan çalışmaların ortak bir veri formatında hazırlanması ve bu verilerin birleştirildiği bir platformun oluşturulması için de herhangi bir düzenlemeye rastlanmamaktadır.

Gayrimenkul mevzuatında yapılan kapsamlı araştırma neticesinde, hangi yasal düzenlemede, taşınmazların değerine etki eden kriterler bakımdan ne tür faktörlerin

hüküm altına alındığını gösteren özet tablodan da (Çizelge 2.2) anlaşıldığı üzere yasal düzenlemeler arasında herhangi bir uygulama birliği bulunmamaktadır. Dahası birbirine ters düşen düzenlemelerin de olduğu görülmektedir. Bu durum uygulamada çeşitli zorluklara sebep vermektedir. Tüm bu sebeplerle gayrimenkul değerleme mevzuatının yeniden ele alınması hatta "gayrimenkul değerleme" adı altında yeni ve kapsamlı bir değerleme mevzuatının oluşturulması gerektiği düşünülmektedir.

Gayrimenkul değer haritalarının içerdikleri veriler ile kullanıcılara sunduğu bilgiler doğrultusunda birçok alanda çok önemli yönetim aracı olabilecekleri dünya uygulamaları kapsamında açıkça görülmüştür. Pilot bölgenin Van İli'nden seçilme sebebi ilin büyükşehir statüsünde olmasına ve tarım, hayvancılık, turizm gibi alanlarda oldukça büyük potansiyeller barındırıyor olmasına rağmen söz konusu bu potansiyellerini gerektiği gibi kullanamadığı görülmektedir. Bu durum akla ilk olarak gerek kentsel gerekse de kırsal alanda gayrimenkul yönetimine ilişkin yetersizlikleri getirmektedir. Nitekim Türkiye'de 1950 yıllardan itibaren yaşanan kentleşme hareketleri ve asıl olarak Doğu ve Güneydoğu Bölgelerinde 1990 yıllarda yaşanan olaylar sebebi ile kırdan kente oldukça ciddi göçler yaşanmış bu durum planlı ve yönetilebilir bir süreç olmaktan çıktığı için çarpık kentleşmeye sebebiyet vermiştir. Benzer sebeplerden kırsal nüfusun azalmasına bağlı olarak tarım işletmeleri işletilemez duruma gelmiş oldukça gelişmiş durumda olan hayvancılık ise bitme noktasına gelmiştir. Doğal ve tarihi değerleri itibariyle oldukça yüksek turizm olanakları da benzer sebeplerle değerlendirilememiştir. Tüm bunların yanı sıra hem depremsellik açısından hem de Van Gölü Havzası boyunca su seviyesinde yaşanan ani yükselmeler sebebiyle oluşan afet bölgeleri olağanın dışında ilave yönetim stratejilerinin geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Gayrimenkul mevzuatı, uluslararası düzelmeler, dünya uygulamaları ve Türkiye'de yapılan uygulamalar kapsamında gayrimenkullerin değerine etki eden faktörler belirlenerek, söz konusu faktörlere ilişkin veriler ilgili kamu kurum ve kuruluşlardan (Belediye, Tapu ve Kadastro Müdürlüğü, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Tarım İl Müdürlüğü, Meslek Odaları, TÜİK …) alınarak GIS ortamına aktarılmıştır. Ayrıca belirlenmiş olan faktörlerin ağırlıklarının belirlenmesi amacıyla,

taşınmaz malikleri, gayrimenkul değerleme uzmanları ve ilgili kamu çalışanları ile anket çalışması yapılmıştır.

Arazi vasıflı taşınmazların değerine etki eden faktörlerin ağırlıklarının belirlenmesi amacıyla yapılan anket çalışmasının sonuçlarına göre katılımcıların, değeri etkileyen en önemli faktör olarak (% 11) "şehir merkezine olan uzaklık" olarak seçildiği görülmektedir. Sonrasında ise "sulama tesislerinin varlığı" (% 10) en önemli ikinci faktör, köy yerleşim merkezine olan uzaklık, bakı, ana yola olan uzaklık, topografik yapı ve göç alma ve verme durumlularının ise eşit oranda (% 9) değeri etkilediği katılımcılar tarafından tercih edilmiştir. Katılımcılara sorulmuş olan kriterlerden kalanların değeri etkileri sırası ile eğim (% 8), yola cepheli olması (% 7), toplulaştırma görüp görmediği (% 6), cephe sayısı (% 5), geometrik form (% 4) ve son olarak arazini cinsi (% 2) şeklindedir.

Arsa vasıflı taşınmazların değerine etki eden faktörlerin ağırlıklarının bulunması amacıyla yapılan anket çalışması sonuçlarına göre faktörlerden; şehir merkezine uzaklık, imar uygulaması görüp görmediği ve imar durumunda ada kullanımı faktörleri değeri en çok etkileyen (% 9) faktörler olarak değerlendirilmiştir. İlk üç faktörün ardından yakın bir önem derecesi ile (% 8) sağlık hizmet alanları, eğitim alanları ve ana caddeye olan uzaklık ile toplam inşaat alanı faktörleri yer almaktadır. Sonrasında ise eğim ve manzara (% 5) faktörlerinin seçildiği, yakın bir oranda da (% 4) bakı faktörü iken faktörler arasında değere en az etkisi olduğu düşünülen iki faktörün ise (% 3) geometrik form ve parselin ada içerisindeki konumu olduğu görülmektedir.

Yapılan anket çalışması ile arazi ve arsa vasıflı taşınmazların yanı sıra yapılarında değerine etki eden faktörlerin ağırlıkları diğer bir deyişle önem dereceleri belirlenmeye çalışılmıştır. Buna göre katılımcılar, yapıların değerinde en ağırlıklı faktör olarak (% 11) kamu hizmetlerinden yararlanmayı seçtikleri görülmektedir. İkinci olarak ise eğitim alanları ile sağlık hizmet alanlarına olan uzaklığın aynı yüzde ile (% 9) tercih edildiği görülmektedir. Yeşil alan ve çocuk parkları, ana cadde ve merkeze olan uzaklık ile kat mülkiyetinin tesis edilmiş olmasının benzer oranda (% 7-8) değeri etkilediği katılımcılar tarafından değerlendirilmiştir. Yapıların yaş, manzara, alanı, bulunduğu kat, kat

irtifakının tesis edilmiş olması ve oda sayıları ile yönleri benzer oranda (% 4-6) değeri etkilediği görülmektedir. Yapılarda değeri en az etkileyen unsurlar ise (% 3) banyo ve balkon sayıları olduğu sonucuna varılmaktadır.

Çalışma kapsamında oluşturulan değer haritalarını yorumlanması sonucu ilgili bölgeye ilişkin birçok yönetim stratejilerinin geliştirilmesi mümkündür. Bu kapsamda; öncelikle arazi değer haritasında geometrik formu ve yola olan cephe sayısında avantajlı olan parsellerinin daha değerli oldukları gerçeğinden hareketle toplulaştırma işlemlerine öncelik verilmesi gerektiği sonucu çıkarılabilir. Benzer şekilde arsa değer haritasında da uygulama görmeyen parsellerin uygulama gören parsellere göre oldukça düşük değerli oldukları görülmektedir. Oldukça dar bir alanda ciddi değer farklılıklarının olduğu alanlarda imar uygulaması işlemlerinin öncelik verilmesi daha sağlıklı bir gayrimenkul piyasasının oluşmasına yardımcı olacağı düşünülmektedir. Diğer taraftan yapı vasıflı taşınmazların değer haritasında en düşük değere sahip yapıların ruhsatsız diğer bir deyişle kaçak yapılar olduğu ortaya çıkmıştır. Düzensiz ve kaçak yapılaşmayla mücadele kapsamında ve söz konusu yapıların deprem mevzuatına uygun yapılmadığı düşünüldüğünde deprem ile mücadele konusunda da değer haritalarının kullanılabileceği sonucuna varılmaktadır.

Çalışmanın en önemli bulgularından biri de değer esaslı imar uygulamalarına yönelik çıkarılabilecek sonuçlardır. Arsa vasıflı taşınmazların değerini gösteren harita incelendiğinde, 3194 sayılı İmar Kanun'un 18. maddesi kapsamında uygulama görmüş olan parseller arasında, bulunduğu konum, hizmet alanlarına olan yakınlık, ada içerisindeki konum, cepheli olduğu yolun genişliği, imar adasında tanımlı imar hakları, eğim geometrik form gibi birçok farklı kritere bağlı olarak oldukça önemli değer farklılıklarının olduğu görülmektedir. Benzer bir durumun ilgili bölgede uygulama yapılmadan öncede geçerli olduğu, arsa değer haritasında uygulama görmemiş parseller arasındaki değer farklılıklarından da anlaşılmaktadır. Ancak yapılmış olan imar uygulaması incelediğinde uygulamaya konu tüm parsellerden eşit oranda ve % 45 oranında kesinti yapılmaktadır. Yapılan imar uygulaması ile karşılaştırıldığında çalışmaya konu pilot bölgenin oldukça küçük olduğu bilinmekle birlikte söz konusu pilot bölgenin alan olarak küçük olmasına rağmen ciddi değer farklılıklarının olduğu göz

alındığında imar uygulamasının yapıldığı tüm alanda çok daha büyük değer farklılıklarının olabileceği düşünülmektedir. Böylesi bir durumda imar uygulamalarının değer esaslı değil de alan esaslı yapılıyor olmasının oldukça hatalı bir uygulama yöntemi olduğu görülmektedir. Buna göre çalışmaya konu arsa değer haritasından, planlı kentleşmenin en önemli araçlarından biri olan 18. madde uygulama yöntemlerine ilişkin yeni yaklaşımların geliştirilmesi sonucu çıkmaktadır.

Bir diğer önemli sonuç ise emlak vergisine esas rayiç bedellerin tutarıdır. Bu kapsamda; İpekyolu Belediyesi'nden alınan bilgiye göre, pilot bölgenin yer aldığı Karpuzalanı Mahallesi'nde, arsalar için herhangi bir farklılaşmaya gidilmeden tümünde 2023 yılı için rayiç bedelin 12,98 TL olduğu öğrenilmiştir. Ancak çalışma kapsamında hazırlanmış olan değer haritaları incelendiğinde oldukça önemli değer farklılıklarının olduğu dikkat çekmektedir. Ayrıca değer haritası incelendiğinde belirlenmiş olan rayiç bedelinde gerçek piyasa değerleri ile arasında oldukça fazla fark olduğu görülmektedir.

Pilot bölgede yapılan çalışma ile arazi, arsa ve yapılar için gerekli verilerin toplanması ve söz konusu verilerin kullanılabilir hale getirilmesi ile değer haritaları üretilmektedir. Benzer çalışmaların mahalle, ilçe veya il bazında yapılabilmektedir. Yapılan çalışma kapsamında kurumsal manada bir sistemin geliştirilmesi mümkün olmadığından birçok verinin toplanması ve işlenmesi dinamik olmayan yöntemlerle statik bir biçimde ve manuel olarak kullanılmıştır. Ancak geliştirilecek olan kurumsal bir yapı ile söz konusu verilerin kaynağı olan işlemlerin gerçekleşmesine bağlı olarak ilgili bilgilerin web tabanlı aktarıldığı ve gerekli analiz işlemlerinin anlık olarak yapıldığı sürekli güncel değer haritalarının oluşturulmasının mümkün olduğu ve dahası çalışma kapsamında taşınmazların değerine etki eden unsurlarının ağırlıklarının belirlenmesi amacıyla yapılan anket çalışmasının da bahse konu sistem kapsamında yapılmasına gerek olmadığı düşünülmektedir. Piyasada gerçekleşen gayrimenkul işlemlerinin takip edildiği bir sistem ile satış işlemlerine konu taşınmazların özeliklerinin biliniyor olması durumunda birçok açıdan benzer özellikler taşıyan bir grup taşınmazın farklı özeliklerinin değere olan etkisinin ölçülmesinin, birçok dünya uygulamasında da görüldüğü üzere mümkün olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada önerilen kurumsal yapı içerisinde güçlü bir teknolojik altyapı oluşturulması ve gayrimenkul sektöründeki işlemlerin bilgi sistemleri aracılığıyla aktarılması düşünülmektedir. Bunun yanı sıra, uzman ekipler tarafından gerçekleştirilecek saha çalışmaları ve uygun değerleme yöntemlerinin kullanılmasıyla, kullanıcılara sürekli güncel ve doğru değer bilgilerini içeren haritaların üretilmesi planlanmaktadır. Ancak saha ve anket çalışmalarıyla belirlenen kriterlerin ağırlıklandırılması oldukça kapsamlı ve zaman alıcı bir süreçtir. Ayrıca, her bölgenin kendine özgü özelliklere sahip olması, haritaların hazırlanmasını zorlaştırmaktadır. Bu durumda, yapay zeka destekli bilgi sistemlerinin geliştirilmesiyle herhangi bir saha çalışmasına veya ilgili saha çalışmalarının ayrıntılı analizine ihtiyaç duyulmadan istenilen bölgedeki taşınmazların değerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve bu faktörlerin önem derecelerinin hesaplanabileceği düşünülmektedir.

Çalışmanın literatürde yer alan çalışmalardan farkları hem yerel hem de uluslararası mevzuatın aynı anda kapsamlı bir şekilde incelenmiş olmasının yanı sıra benzer şekilde hem yerel uygulamalar hem de dünya uygulamaları karşılaştırmalı bir şekilde ele alınmaya çalışılmış olmasıdır. Bir diğer önemli farklılık ise aynı anda arazi, arsa ve yapılara ilişkin hem kriter analizinin yapılması hem de değer haritalarının oluşturulmasıdır. Bir diğer önemli farklılığın ise hem uluslararası uygulama ve mevzuat hem de yerel mevzuat ve uygulamalar dikkate alınarak belirlenmiş olan, değere etki eden kriterlerin analizi kapsamında yapılan anket çalışmasında, değerlendirmeye esas katılımcı görüşlerinin uygulayıcıların yanı sıra taşınmaz maliklerinden de alınmış olmasıdır.

Yapılan çalışma ile gayrimenkul değer haritalarının tanımı, elde ediliş yöntemleri, uygulama alanları ve kullanıcı kitlesi konularında geniş bir analiz sunulması, aynı zamanda Türkiye'de geçerli gayrimenkul mevzuatının ayrıntılı bir incelemesi ve Uluslararası Değerleme Standartları'nın incelenmesi çalışmanın temel taşlarından birini oluşturmaktadır. Türk Medeni Kanunu'nun taşınmaz mülkiyetine yönelik hükümleri, 3194 sayılı İmar Kanunu, 5543 sayılı İskân Kanunu, 634 sayılı Kat Mülkiyeti Kanunu, 5393 sayılı Belediye Kanunu gibi belirleyici yasalar ve bu yasalara dair ilgili yönetmelikler, çalışmanın yerel mevzuat değerlendirmesini oluşturmaktadır. Yerel hukuki çerçevenin gayrimenkul değer haritalarının oluşturulmasındaki rolünü ve etkisi

ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Çalışma kapsamında Uluslararası Değerleme Standartları'nın incelenmesi ile evrensel kabul gören ilkeler ve normlar ile nasıl uyumlu olduğu ve aynı zamanda global gayrimenkul düzenlemelerinin en son gelişmeleri ve trendleri de ele alınmaya çalışılmıştır. Analiz kısmında, gayrimenkullerin değerini etkileyen çeşitli kriterler detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Bu kriterler, değerleme işlemlerinin karmaşıklığını ve çok boyutluluğunu vurgularken, aynı zamanda değer haritalarının oluşturulmasındaki kapsamı ve zorlukları da ortaya koyduğu düşünülmektedir. Türkiye ve dünya genelinde gayrimenkul değer haritalarının uygulamalarını karşılaştırmalı bir bakış açısıyla ele alınmaya çalışılmıştır. Türkiye'nin yanı sıra ABD, Kanada, AB ülkeleri (Almanya, Fransa, İskoçya, Norveç), Japonya gibi farklı coğrafyalardaki uygulamalar, çalışmanın uluslararası bağlamını oluşturmaktadır. Sonuç olarak, çalışma ile gayrimenkul değer haritalarının tüm yönleri kapsamlı bir şekilde ele alınmaya çalışılmış, yerel mevzuattan uluslararası standartlara ve uygulamalara kadar geniş bir perspektif sunulmaya çalışılmıştır. Bu çalışma, gayrimenkul değer haritalarının oluşturulması konusunda mevcut bilgiye katkıda bulunmayı ve gelecekteki araştırmalar için bir temel oluşturmayı hedeflemektedir.

Bu çalışma, gayrimenkul geliştirme ve yönetiminde değer haritalarının önemini ortaya koymakla birlikte, gelecekteki çalışmalar ve uygulamalar için bazı öneriler sunmaktadır. Bu kapsamda öncelikle veri kalitesi ve bütünlüğü açısından; değer haritalarının etkili olabilmesi için kullanılan verilerin doğru, güvenilir ve güncel olması gerekmektedir. Yapılacak olan çalışmalarda, veri kalitesinin artırılması ve bütünlüğünün sağlanması için daha fazla odaklanabilir. Çoklu paydaş iş birliği açısından bakıldığında ise gayrimenkul projeleri, genellikle çoklu paydaşlar arasında gerçekleştirilmektedir. Değer haritaları, farklı paydaşların ihtiyaçlarını ve beklentilerini entegre etme potansiyeli taşımaktadır. Yapılacak olan çalışmalarda, paydaşların iş birliğini artırmak ve haritaların daha kapsamlı bir şekilde kullanılmasını sağlamak için çeşitli uygulama modellerini geliştirilmesi gerektiği üzerinde durulmaktadır. Teknolojik gelişmelerin izlenmesi açısından değerlendirildiğinde; CBS teknolojilerinin sürekli olarak geliştiği gerçeğinden hareketle, yeni CBS araçları, yapay zeka ve büyük veri analitiği gibi teknolojik gelişmelerin değer haritaları üzerindeki etkilerini ve potansiyel uygulamalarının dikkate alınması gerektiği düşünülmektedir. Son olarak farklı sektörlerde uygulama alanları kapsamıyla ele

alındığında; değer haritaları, sadece gayrimenkul sektöründe değil, aynı zamanda şehir planlaması, çevre yönetimi, afet yönetimi gibi farklı sektörlerde de potansiyel olarak kullanılabilir. Sonraki araştırmalar, bu farklı sektörlerdeki uygulama alanlarını daha geniş bir perspektifte inceleyebilir. Sonuç olarak, gayrimenkul geliştirme ve yönetimi alanında değer haritalarının potansiyelini tam olarak değerlendirmek için daha fazla çalışmanın gerekliliği açıktır.

Yapılan çalışma ile gayrimenkul sektöründe değer haritalarının rolünün derinlemesine incelemeye çalışılmıştır. Gayrimenkul geliştirme süreçlerinde değer haritalarının nasıl kullanılabileceği, karar alma süreçlerindeki etkileri ve stratejik planlamada nasıl değerlendirilebileceği gibi konulara değinilmeye özen gösterilmiştir. Gayrimenkul sektöründe teknolojik gelişmeler ve inovasyon, çalışmanın önemli odak noktalarından birini oluşturmaktadır. Bu bağlamda, gayrimenkul projelerinin planlanması, değerlendirilmesi ve yönetilmesinde değer haritalarının nasıl entegre edilebileceği tartışılmaya çalışılmıştır. Tüm bu yönleri ile Gayrimenkul Geliştirme ve Yönetimi anabilim dalının birçok temel müfredat konularına değinilmekte böylelikle öğrenim gören öğrencilere, sektör profesyonellerine ve araştırmacılara, değer haritalarının gayrimenkul sektöründe etkili bir şekilde nasıl kullanılabileceği konusunda önemli bilgiler sağlamayı amaçlamaktadır.

KAYNAKLAR

Aliefendioğlu, Y. 2011. Türkiye'de Koruma Alanlarındaki Taşınmazların Kullanımı ve Koruma Statülerinin Taşınmaz Piyasaları ve Değerlerine Etkileri: Muğla İli Örneği, Ankara Üniversitesi Taşınmaz Geliştirme Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara.

Aliefendioğlu, Y. ve Duman İ. 2017. İmar Hakları Transferinde Değer Esaslı Uygulama Olanakları: Van İli Örneği Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 5, Sayı: 49, s. 163-193.

Aliefendioğlu, Y. ve Duman İ. 2021. Çevre Yollarının 3194 Sayılı İmar Kanunun 18. Madde Uygulamaları İle Açılmasının Teorik İlkeler ve Uygulama Yönlerinden Tartışılması: Van İli Örneği, Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 25, Sayı: 2, s. 407-424.

An, S. H., Kimb G. H. and Kang K. I. 2007. "A Case-Based Reasoning Cost Estimating Model Using Experience By Analytic Hierarchy Process", Building And Environment, 42(7): 2573-2579.

Anonim. 2006. Devlet Planlama Teşkilatı. Program tanımlama kılavuzu. Temmuz 2006.

Anonim. 2014. TKMP, Gayrimenkul Değerleme Bileşeni Pilot Uygulama Taslak Tamamlanma Raporu. TKMP, 4. Bileşen Gayrimenkul Değerleme, ÇŞB, TKGM, Kadastro Dairesi Başkanlığı, 175, Ankara.

Anonymous. 2014. Riverside County Takes GIS to the Next Level, ArcNews Spring.

Anonymous. 2015. Using Geographic Information System to Provide Better e Services, A Guide For Municipalities From Smart Cities.

Anonymous. 2019a. Web Sitesi: https://www.planetizen.com/node/12028. Erişim Tarihi: 05.12.2019.

Anonymous. 2019b. Web Sitesi: www.mapdwell.com/en/boston. Erişim Tarihi: 03.12.2019.

Anonymous. 2020a. Web Sitesi: https://mapdwell.com/en/solar/newyork. Erişim Tarihi: 11.03.2020.

Anonymous. 2020b. Web Sitesi: https://mapdwell.com/en/solar/portland. Erişim Tarihi: 11.03.2020.

Anonymous. 2020c. Web Sitesi: https://www.portlandmaps.com/advanced/. Erişim Tarihi: 14.03.2020.

Anonymous. 2020d. Web Sitesi: https://www.portlandmaps.com/bps/zoning/#/map/R316825. Erişim Tarihi: 14.03.2020.

Anonymous. 2020e. Web Sitesi: https://www.portlandmaps.com/bps/zoning/#/map/R239860. Erişim Tarihi: 14.03.2020.

Anonymous. 2020f. Web Sitesi: https://www.portlandmaps.com/detail/property/3007-SE-STARK-ST/R239860_did/. Erişim Tarihi: 14.03.2020.

Anonymous. 2020g. Web Sitesi: https://pdx.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=e5c5d928ed254f60ae22a3c98b429559. Erişim Tarihi: 19.03.2020.

Anonymous. 2020h. Web Sitesi: https://maps.edmonton.ca/map.aspx?lookingFor=Assessments%5CBy%20Address. Erişim Tarihi: 19.03.2020.

Anonymous. 2020i. Web Sitesi: https://maps.edmonton.ca/map.aspx?lookingFor=Assessments%5CBy%20Address. Erişim Tarihi: 19.03.2020.

Anonymous. 2020j. Web Sitesi: https://maps.edmonton.ca/map.aspx?lookingFor=Assessments%5CBy%20Address. Erişim Tarihi: 19.03.2020.

Anonymous. 2020k. Web Sitesi: https://wowa.ca/edmonton-housing-market. Erişim Tarihi: 04.04.2020.

Anonymous. 2020l. Web Sitesi: https://wowa.ca/edmonton-housing-market. Erişim Tarihi: 04.04.2020.

Anonymous. 2020m. Web Sitesi: https://geoportal.de/portal/main/. Erişim Tarihi: 11.04.2020.

Anonymous. 2020n. Web Sitesi: https://geoportal.de/portal/main/. Erişim Tarihi: 11.04.2020.

Anonymous. 2020o. Web Sitesi: https://www.proprietes-rurales.com/vente-propriete-agricole/. Erişim Tarihi: 28.04.2020.

Anonymous. 2020p. Web Sitesi: https://www.proprietes-rurales.com/immobilier/vente-propriete-agricole-elevage-indre-fr_VN17274.htm. Erişim Tarihi: 28.04.2020.

Anonymous. 2020r. Web Sitesi: https://www.proprietes-rurales.com/immobilier/vente-propriete-agricole-elevage-indre-fr_VN17274.htm. Erişim Tarihi: 28.04.2020.

Anonymous. 2020s. Web Sitesi: https://www.zoopla.co.uk/market/edinburgh/?q=Edinburgh. Erişim Tarihi: 06.05.2020.

Anonymous. 2020t. Web Sitesi: https://simd.scot/#/simd2020/BTTTFTT/12.33333333333333336/- 3.2137/55.9360/. Erişim Tarihi: 06.05.2020.

Anonymous. 2020u. Web Sitesi: https://www.kristiansand.kommune.no/navigasjon/bolig-kart-og-eiendom/. Erişim Tarihi: 06.05.2020.

Anonymous. 2020v. Web Sitesi: https://kristiansand.maps.arcgis.com/apps/webapp viewer/index.html?id=9c62e14f536448e08c011fbde6267096. Erişim Tarihi: 08.05.2020.

Anonymous. 2020y. Web Sitesi: https://kristiansand.maps.arcgis.com/apps/webapp viewer /index.html?id=62a4525b53534f86ae34f136f11b29a1. Erişim Tarihi: 08.05.2020.

Anonymous. 2020z. Web Sitesi: https://toyokeizai.net/sp/visual/tko/landprices3/en.html. Erişim Tarihi: 24.05.2020.

Athen, H. and Ballier, F. 1972. "Die neue Matematik für Schüler+Elteru Bertelsmann Ratgeberverlag", Götersloh, Berlin.

Bernheim, C. T. and Chaui, M. S. 2003. Challenges of the University in the Knowledge Society, Five Years after the World Conference on Higher Education. Paris, Paper Produced for the UNESCO Form Regional Scientific Committe for Latin Americ and the Carbbean.

Buckman, R. 2004. Building a Knowledge – Driven Organization. U.S.A.: McGraw-Hill Companies Pub.

Cao, D., Leung L. and Law J. 2008. "Modifying Inconsistent Comparison Matrix in Analytic Hierarchy Process: A Heuristic Approach", Decision Support Systems, 44(4): 944-953.

Chena, M. and Wang S.C. 2010. "The Critical Factors Of Success For Information Market: Using Analytic Hierarchy Process (AHP) Approach", Expert Systems With Applications, 37(1): 694-704.

Chou, Y. and Hsu Y.Y. 2008. "Human Resources For Science And Technology: Analyzing Competitiveness Using The Analytic Hierarchy Process", Technology in Society, 30(2): 141-153.

Cook, W.J. 1994. Breakthroughs that are Changing the Way We Live and Work. U. S. News and World Report, 2, s.46-60.

Çağatay, U. 2008. AB Sürecinde Türkiye'de Bilgi Yönetimi ve Konumsal Bilgi Sistemleri ile Taşınmaz Piyasalarının Analizine İlişkin Bir Model Tasarımı. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Çakır, P. ve Sesli, F.A. 2013. "Arsa Vasıflı Taşınmazların Değerlerine Etki Eden Faktörlerin ve Bu Faktörlerin Önem Sıralarının Belirlenmesi". Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi, Cilt: 5, No: 3, s.1-16, e- ISSN: 1309-3983, (URL 2) Değer Haritalarının Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Üretilmesi, Web Sitesi: http://www.hkmo.org.tr/resimler/ekler/5d6637b718d0f24_ek.pdf, Erişim Tarihi: 12.12.2018.

Dağdeviren, M., Eraslan E., Kurt M. ve Dizdar, E.N. 2005. "Tedarikçi Seçimi Problemine Analitik Ağ Süreci İle Alternatif Bir Yaklaşım". Teknoloji Dergisi, 8(2): 115-122.

Deveci, E. ve Yılmaz İ. 2009. Coğrafi Bilgi Sistemleri Yardımıyla Taşınmaz Mal Değerlemesi: Afyonkarahisar İl Merkezi Örneği, Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi Cilt: 1, No: 1, 33-47.

Drucker, P. 1993. Kapitalist Ötesi Toplum. (Çev.: Belkıs Çorakçı), İstanbul: İnkılap Kitabevi.

Durduran, S. S., Özkan G. ve Erdi A. 2002. Kentsel Mekanlarda Taşınmaz Değerleme Amaçlı Coğrafi Bilgi Sistemi Uygulamaları, Web sitesi: http://www.harita .selcuk.edu.tr /arsiv/semp_pdf/157_165.pdf, Erişim Tarihi:15.12.2018.

Garcia-Cascales, M.S. and Lamata, M. 2009. "Selection Of A Cleaning System For Engine Maintenance Based On The Analytic Hierarchy Process", Computers & Industrial Engineering, 56(4): 1442-1451.

Goodchild, M. F. and Palladino, S.D. 1995. Geographic informationsystems as a tool in science and technology education.Speculations in Science and Technology, 18(4), s.278–286.

Hurley, J.W. 2001. "The Analytic Hierarchy Process: A Note On An Approach To Sensitivity Which Preserves Rank Order", Computers & Operations Research, 28(2): 185-188.

İnan, Ö ve Özdemir Sönmez, F. N. 2019. Kentsel yaşam kalitesi ölçüm yöntemlerinin geliştirilmesi. Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi, cilt.2, sa.3, ss.184-198.

Karagiannidis, A., Papageorgiou A., Perkoulidis G., Sanida G. and Samaras P. 2010. "A Multi-Criteria Assessment of Scenarios On Thermal Processing of Infectious Hospital Wastes: A Case Study For Central Macedonia", Waste Management, 30(2): 251-262.

Kaya Bensghir, T. ve Akay, A. 2006. Bir kamu politika aracı olarak coğrafi bilgi sistemleri (CBS): Türkiye'de belediyelerin CBS uygulamalarının değerlendirilmesi, Çağdaş Yerel Yönetimler, 15 (1):31-46.

Malhotra, Y. 1997. Knowledge Management in Inquiring Organizations. Proceedings of 3rd Americas Conference on Information Systems. Indianapolis, August, 239-295.

Mete, M.O. 2019. Coğrafi bilgi sistemleri ile İstanbul ili nominal taşınmaz değer haritasının oluşturulması (Yüksek lisans tezi), Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 557792).

Nişancı R. 2005a. Coğrafi bilgi sistemleri (CBS) ile nominal değerleme yöntemine dayalı piksel tabanlı kentsel taşınmaz değer haritalarının üretimi, Web sitesi:

http://www.gislab.ktu.edu.tr/tezler/doktora/recepnisanci.htm. Erişim Tarihi:17.12.2018.

Nişancı R. 2005b. Kentsel Taşınmaz Değer Haritalarının Oluşturulması, Web sitesi: http: //www.gislab.ktu.edu.tr/yayin/PDF/03RNB02.pdf. Erişim Tarihi:17.12.2018.

Özçağlar, A., Bayar, R. ve Karabacak, K. 2014. TÜCAUM I. Coğrafi Bilgi Sistemleri çalıştayı raporu. Coğrafi Bilimler Dergisi, 12 (1), 89-94. DOI: 10.1501/Cogbil_0000000154.

Özkan, G., Yalpır, Ş., Erdi, A. ve Bekdik, O. 2004. Taşınmaz Değerleme Amaçlı Bir Modelleme Örneği ve CBS ile Entegrasyonu. 3. Coğrafi Bilgi Sistemleri Bilişim Günleri, 6-9 Ekim 2004, Konya.

Peng, X. and Dai, F. 2009. Information Systems Risk Evaluation Based on The AHP-fuzzy Algorithm. International Conference on Networking and Digital Society, 30-31 Mayıs 2009, 178-180.

Saaty, T.L. 1986. Axiomatic Foundation of The Analytic Hierarchy Process. Management Science, 32(7): 842-843.

Saaty, T.L. 1990. An Exposition of The AHP in Reply To The Paper. Remarks On The Analytic Hierarchy Process, Management Science, 36(3): 259-268.

Saralıoğlu, E. ve Güngör, O. 2022. Yüksek Çözünürlüklü Uydu Görüntülerinden Daha Hızlı Bölge Tabanlı Derin Öğrenme Modeli İle Bina Tespiti . Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 12 (2), 550-563. DOI:10.17714/gumusfenbil .1012519.

Sharma, M.J., Moon, I. and Bae, H. 2008. "Analytic Hierarchy Process To Assess and Optimize Distribution Network". Applied Mathematics and Computation, 202(1): 256- 265.

Shimada, T. and Ushida, K. 2002. IT Utilization Status of Local Governments in Japan and Related Issues. Issues and trends of IT Management in Contemporary Organizastions Vol. 1, p. 747-757, Idea Group Publishing, (Ed: Khosrow-Pour, M.), USA.

Sirmen, L. 2014. Eşya Hukuku. Yetkin Yayınları, Ankara, s. 511.

Stain, W.E. and Mizzi, P.J. 2007. "The Harmonic Consistency Index For The Analytic Hierarchy Process". European Journal of Operational Research, 177(1): 488-497.

Tanrıvermiş, H. 2015. Taşınmaz (Gayrimenkul) Değerleme İlkeleri ve Uygulamaları. Ders Notu, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Taşınmaz Geliştirme Anabilim Dalı, Ankara (Teksir).

Tanrıvermiş, H., Akipek Öcal, Ş. ve Demir, E. 2018. Gayrimenkul Mevzuatı Lisanlama Sınavları Çalışma Notları. İstanbul: SPL Sermaye Piyasası Lisanslama Sicil ve Eğitim Kuruluşu A.Ş.

Tecim, V. ve Çağatay, U. 2006. Coğrafi Bilgi Sistemi Tabanlı Taşınmaz Değerleme Çalışmaları Vasıtasıyla Taşınmaz Değer Haritalarının Oluşturulması İçin Bir Model Çalışma. Web sitesi: http://dis.fatih.edu.tr/store/docs/tecim_cbs tasdeghnhc DPpTJ.pdf. Erişim Tarihi:15.12.2017.

Timor, M. 2011. Analitik Hiyerarşi Prosesi. İstanbul: Türkmen Kitabevi.

Tiryakioğlu, İ. ve Erdoğan S. 2006. Coğrafi Bilgi Sistemleri Destekli Taşınmaz Değerlemesi 3. Bilgi Teknolojileri Kongresi, Bilişim Günleri, Pamukkale Üniversitesi sf. 77-80. 7-9 Ekim, Denizli.

Toffler, A. 1998. Üçüncü Dalga. Altın Kitaplar Yayınevi.

Toprak, M. F. ve Güngör, O. 2023. Kayseri'de Çoklu Regresyon ve Coğrafi Ağırlıklı Regresyon Yöntemleri ile Konutların Toplu Değerlemesi. Turkish Journal of Remote Sensing and GIS , 4 (1) , 114-124 . DOI: 10.48123/rsgis.1255881

Torun, M. K, Yanalak, M. ve Şeker, D. Z. 2009. Örnek Bir Mahallede Yapısız Parsellerin Değer Haritalarının Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Üretilmesi. TMMOB Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi 02-06 Kasım 2009, İzmir.

Wind, Y. and Saaty, T.L. 1980. "Marketing Applications of The Analytic Hierarchy Process". Management Science, 26(7): 641-658.

Yazıcı, İ. Ö. ve Sesli, F. A. 2020. Kentsel Dönüşüm Alanlarında Kitlesel Değerleme: Elazığ İli Cumhuriyet Mahallesi Örneği. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 20 (2020) 015501 (59-71).

Yılmaz, A. ve Demir, H. 2011. Çok Ölçütlü Karar Destek Sistemleri ile Taşınmaz Değerleme ve Oran Çalışması. Web sitesi: http://www.hkmo.org.tr/ resimler/ekler/e6eea4064aa6136_ek.pdf. Erişim Tarihi:15.12.2018.

Yılmaz, M. 2010. Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) ve Bir Uygulama: Lider Bir Kütüphane Müdürü Seçimi. Türk Kütüphaneciliği, 24(2): 206-234.

Yomralıoğlu, T. 1992. Arsa ve arazi düzenlemesi için yeni bir uygulama şekli. Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Yayın Organı. (73), 30-42.

Yomralıoğlu, T. 1997a. "Eşdeğer İlkesine Dayalı Arsa ve Arazi Düzenlemesi Modeli". JEFOD-Kentsel Alan Düzenlemelerinde İmar Planı Uygulama Teknikleri, s.139-152, Trabzon.

Yomralıoğlu, T. 1997b. "Taşınmazların Değerlendirilmesi ve Kat Mülkiyeti Mevzuatı. Kentsel Alan Düzenlemelerinde İmar Planı Uygulama Teknikleri" Jeodezi ve Fotogrametri Derneği (JEFOD) Yayını, 153-167, Trabzon.

Zhou, Y.D. and Shi, M.L. 2009. "Rail Transit Project Risk Evaluation Based on AHP Model". Second International Conference on Information and Computing Science, 3: 236-238.

EKLER

EK 1 Arazi Vasıflı Taşınmazların Değerine Etki Eden Faktörler Anketi

EK 2 Arsa Vasıflı Taşınmazların Değerine Etki Eden Faktörler Anketi

EK 3 Yapı Vasıflı Taşınmazların Değerine Etki Eden Faktörler Anketi

EK 1 Arazi Vasıflı Taşınmazların Değerine Etki Eden Faktörler Anketi

Önem		Tanım	Açıklama
1	[redacted]	Eşit derecede önemli	İki faktör aynı derecede önem taşır
3	[redacted]	Biraz daha fazla önemli	Biri diğerine göre daha fazla önem taşır
5	[redacted]	Oldukça önemli	Biri diğerine göre oldukça önem taşır
7	[redacted]	Çok daha önemli	Biri diğerine göre çok daha fazla önem taşır
9	[redacted]	Kesinlikle daha önemli	Biri diğerine göre kesinlikle daha fazla önem taşır
2, 4, 6, 8		Ara değerler	Tercih değerleri birbirine yakın olduğunda kullanılır

Eğitim Durumu	
Lisans	
Yüksek Lisans	
Doktora	

Mesleki Yetkinliği *	
Gayrimenkul Değerleme Uzmanı (Kadrolu)	
Gayrimenkul Değerleme Uzmanı (Çözüm Ortağı)	
Sorumlu Gayrimenkul Değerleme Uzmanı	
Denetmen	
Diğer	

Mesleki Tecrübe Süresi *	
0-3 Yıl	
3-5 Yıl	
5-10 Yıl	
10+ Yıl	

Arazinin cinsi (kıraç, taban, sulak)	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Toplulaştırma Görüp Görmediği																	
Sulama Tesislerinin Varlığı																	
Yola Cepheli Olması (cadde, sokak veya kadastro yoluna cepheli olma durumu)																	
Cephe Sayısı																	
Geometrik Form																	
Topografik Yapı																	
Bakı																	
Eğim																	
Ana Yola Olan Uzaklık																	
Şehir Merkezine Olan Uzaklık																	
Köy Yerleşim Merkezine Olan Uzaklık																	
Göç Alma ve Verme Durumu																	

Toplulaştırma Görüp Görmediği	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Sulama Tesislerinin Varlığı																	
Yola Cepheli Olması (cadde, sokak veya kadastro yoluna cepheli olma durumu)																	
Cephe Sayısı																	
Geometrik Form																	
Topografik Yapı																	
Bakı																	
Eğim																	
Ana Yola Olan Uzaklık																	
Şehir Merkezine Olan Uzaklık																	
Köy Yerleşim Merkezine Olan Uzaklık																	
Göç Alma ve Verme Durumu																	

Sulama Tesislerinin Varlığı	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Yola Cepheli Olması (cadde, sokak veya kadastro yoluna cepheli olma durumu)																	
Cephe Sayısı																	
Geometrik Form																	
Topografik Yapı																	
Bakı																	
Eğim																	
Ana Yola Olan Uzaklık																	
Şehir Merkezine Olan Uzaklık																	
Köy Yerleşim Merkezine Olan Uzaklık																	
Göç Alma ve Verme Durumu																	

Yola Cepheli Olması (cadde, sokak veya kadastro yoluna cepheli olma durumu)	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Cephe Sayısı																	
Geometrik Form																	
Topografik Yapı																	
Bakı																	
Eğim																	
Ana Yola Olan Uzaklık																	
Şehir Merkezine Olan Uzaklık																	
Köy Yerleşim Merkezine Olan Uzaklık																	
Göç Alma ve Verme Durumu																	

Cephe Sayısı	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Geometrik Form																	
Topografik Yapı																	
Bakı																	
Eğim																	
Ana Yola Olan Uzaklık																	
Şehir Merkezine Olan Uzaklık																	
Köy Yerleşim Merkezine Olan Uzaklık																	
Göç Alma ve Verme Durumu																	

Geometrik Form	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Topografik Yapı																	
Bakı																	
Eğim																	
Ana Yola Olan Uzaklık																	
Şehir Merkezine Olan Uzaklık																	
Köy Yerleşim Merkezine Olan Uzaklık																	
Göç Alma ve Verme Durumu																	

Topografik Yapı	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Bakı																	
Eğim																	
Ana Yola Olan Uzaklık																	
Şehir Merkezine Olan Uzaklık																	
Köy Yerleşim Merkezine Olan Uzaklık																	
Göç Alma ve Verme Durumu																	

Bakı	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Eğim																	
Ana Yola Olan Uzaklık																	
Şehir Merkezine Olan Uzaklık																	
Köy Yerleşim Merkezine Olan Uzaklık																	
Göç Alma ve Verme Durumu																	

Eğim	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Ana Yola Olan Uzaklık																	
Şehir Merkezine Olan Uzaklık																	
Köy Yerleşim Merkezine Olan Uzaklık																	
Göç Alma ve Verme Durumu																	

Ana Yola Olan Uzaklık	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Şehir Merkezine Olan Uzaklık																	
Köy Yerleşim Merkezine Olan Uzaklık																	
Göç Alma ve Verme Durumu																	

Şehir Merkezine Olan Uzaklık	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Köy Yerleşim Merkezine Olan Uzaklık																	
Göç Alma ve Verme Durumu																	

Köy Yerleşim Merkezine Olan Uzaklık	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Göç Alma ve Verme Durumu																	

EK 2 Arsa Vasıflı Taşınmazların Değerine Etki Eden Faktörler Anketi

Önem		Tanım	Açıklama
1	[redacted]	Eşit derecede önemli	İki faktör aynı derecede önem taşır
3	[redacted]	Biraz daha fazla önemli	Biri diğerine göre daha fazla önem taşır
5	[redacted]	Oldukça önemli	Biri diğerine göre oldukça önem taşır
7	[redacted]	Çok daha önemli	Biri diğerine göre çok daha fazla önem taşır
9	[redacted]	Kesinlikle daha önemli	Biri diğerine göre kesinlikle daha fazla önem taşır
2, 4, 6, 8		Ara değerler	Tercih değerleri birbirine yakın olduğunda kullanılır

Eğitim Durumu	
Lisans	
Yüksek Lisans	
Doktora	

Mesleki Yetkinliği *	
Gayrimenkul Değerleme Uzmanı (Kadrolu)	
Gayrimenkul Değerleme Uzmanı (Çözüm Ortağı)	
Sorumlu Gayrimenkul Değerleme Uzmanı	
Denetmen	
Diğer	

Mesleki Tecrübe Süresi *	
0-3 Yıl	
3-5 Yıl	
5-10 Yıl	
10+ Yıl	

Kamu Hizmetlerinden Yararlanma	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Geometrik Form																	
Parselin Ada İçerisindeki Konumu (Köşe Parsel-Ara Parsel)																	
İmar Uygulaması Görüp Görmediği																	
Toplam İnşaat Alanı																	
İmar Durumda Ada Kullanımı (Konut-Ticaret-Turizm-Belediye Hizmet Alanı Vb.)																	
Caddeye Geçiş (Caddeye veya sokağa cepheli olma durumu)																	
Manzara																	
Bakı																	
Eğim																	
Şehir Merkezine Olan Uzaklık																	
Ana Caddeye Olan Uzaklık																	
Eğitim Alanına Olan Uzaklık																	
Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık																	
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	

Geometrik Form	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Parselin Ada İçerisindeki Konumu (Köşe Parsel-Ara Parsel)																	
İmar Uygulaması Görüp Görmediği																	
Toplam İnşaat Alanı																	
İmar Durumda Ada Kullanımı (Konut-Ticaret-Turizm-Belediye Hizmet Alanı Vb.)																	
Caddeye Geçiş (Caddeye veya sokağa cepheli olma durumu)																	
Manzara																	
Bakı																	
Eğim																	
Şehir Merkezine Olan Uzaklık																	
Ana Caddeye Olan Uzaklık																	
Eğitim Alanına Olan Uzaklık																	
Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık																	
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	

Parselin Ada İçerisindeki Konumu (Köşe Parsel-Ara Parsel)	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
İmar Uygulaması Görüp Görmediği																	
Toplam İnşaat Alanı																	
İmar Durumda Ada Kullanımı (Konut-Ticaret-Turizm-Belediye Hizmet Alanı Vb.)																	
Caddeye Geçiş (Caddeye veya sokağa cepheli olma durumu)																	
Manzara																	
Bakı																	
Eğim																	
Şehir Merkezine Olan Uzaklık																	
Ana Caddeye Olan Uzaklık																	
Eğitim Alanına Olan Uzaklık																	
Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık																	
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	

İmar Uygulaması Görüp Görmediği	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8	1/9
Toplam İnşaat Alanı																	
İmar Durumda Ada Kullanımı (Konut-Ticaret-Turizm-Belediye Hizmet Alanı Vb.)																	
Caddeye Geçiş (Caddeye veya sokağa cepheli olma durumu)																	
Manzara																	
Bakı																	
Eğim																	
Şehir Merkezine Olan Uzaklık																	
Ana Caddeye Olan Uzaklık																	
Eğitim Alanına Olan Uzaklık																	
Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık																	
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	

Toplam İnşaat Alanı	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8	1/9
İmar Durumda Ada Kullanımı (Konut-Ticaret-Turizm-Belediye Hizmet Alanı Vb.)																	
Caddeye Geçiş (Caddeye veya sokağa cepheli olma durumu)																	
Manzara																	
Bakı																	
Eğim																	
Şehir Merkezine Olan Uzaklık																	
Ana Caddeye Olan Uzaklık																	
Eğitim Alanına Olan Uzaklık																	
Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık																	
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	

İmar Durumda Ada Kullanımı (Konut-Ticaret-Turizm-Belediye Hizmet Alanı Vb.)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8	1/9
Caddeye Geçiş (Caddeye veya sokağa cepheli olma durumu)																	
Manzara																	
Bakı																	
Eğim																	
Şehir Merkezine Olan Uzaklık																	
Ana Caddeye Olan Uzaklık																	
Eğitim Alanına Olan Uzaklık																	
Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık																	
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	

Caddeye Geçiş (Caddeye veya sokağa cepheli olma durumu)	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Manzara																	
Bakı																	
Eğim																	
Şehir Merkezine Olan Uzaklık																	
Ana Caddeye Olan Uzaklık																	
Eğitim Alanına Olan Uzaklık																	
Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık																	
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	

Manzara	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Bakı																	
Eğim																	
Şehir Merkezine Olan Uzaklık																	
Ana Caddeye Olan Uzaklık																	
Eğitim Alanına Olan Uzaklık																	
Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık																	
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	

Bakı	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Eğim																	
Şehir Merkezine Olan Uzaklık																	
Ana Caddeye Olan Uzaklık																	
Eğitim Alanına Olan Uzaklık																	
Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık																	
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	

Eğim	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Şehir Merkezine Olan Uzaklık																	
Ana Caddeye Olan Uzaklık																	
Eğitim Alanına Olan Uzaklık																	
Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık																	
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	

Şehir Merkezine Olan Uzaklık	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Ana Caddeye Olan Uzaklık																	
Eğitim Alanına Olan Uzaklık																	
Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık																	
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	

Ana Caddeye Olan Uzaklık	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Eğitim Alanına Olan Uzaklık																	
Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık																	
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	

Eğitim Alanına Olan Uzaklık	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık																	
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	

Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	

EK 3 Yapı Vasıflı Taşınmazların Değerine Etki Eden Faktörler Anketi

Önem		Tanım	Açıklama
1	[redacted]	Eşit derecede önemli	İki faktör aynı derecede önem taşır
3	[redacted]	Biraz daha fazla önemli	Biri diğerine göre daha fazla önem taşır
5	[redacted]	Oldukça önemli	Biri diğerine göre oldukça önem taşır
7	[redacted]	Çok daha önemli	Biri diğerine göre çok daha fazla önem taşır
9	[redacted]	Kesinlikle daha önemli	Biri diğerine göre kesinlikle daha fazla önem taşır
2, 4, 6, 8		Ara değerler	Tercih değerleri birbirine yakın olduğunda kullanılır

Eğitim Durumu	
Lisans	
Yüksek Lisans	
Doktora	

Mesleki Yetkinliği *	
Gayrimenkul Değerleme Uzmanı (Kadrolu)	
Gayrimenkul Değerleme Uzmanı (Çözüm Ortağı)	
Sorumlu Gayrimenkul Değerleme Uzmanı	
Denetmen	
Diğer	

Mesleki Tecrübe Süresi *	
0-3 Yıl	
3-5 Yıl	
5-10 Yıl	
10+ Yıl	

Kamu Hizmetlerinden Yararlanma	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Bulunduğu Kat																	
Oda Sayısı																	
Banyo Sayısı																	
Balkon Sayısı																	
Yönleri																	
Alanı																	
Yaşı																	
Manzara																	
Merkeze Olan Uzaklık																	
Ana Caddeye Olan Uzaklık																	
Eğitim Alanına Olan Uzaklık																	
Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık																	
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	
Kat İrtifakının Tesis Edilmiş Olması																	
Kat Mülkiyetinin Tesis Edilmiş Olması																	

Bulunduğu Kat	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Oda Sayısı																	
Banyo Sayısı																	
Balkon Sayısı																	
Yönleri																	
Alanı																	
Yaşı																	
Manzara																	
Merkeze Olan Uzaklık																	
Ana Caddeye Olan Uzaklık																	
Eğitim Alanına Olan Uzaklık																	
Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık																	
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	
Kat İrtifakının Tesis Edilmiş Olması																	
Kat Mülkiyetinin Tesis Edilmiş Olması																	

Oda Sayısı	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Banyo Sayısı																	
Balkon Sayısı																	
Yönleri																	
Alanı																	
Yaşı																	
Manzara																	
Merkeze Olan Uzaklık																	
Ana Caddeye Olan Uzaklık																	
Eğitim Alanına Olan Uzaklık																	
Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık																	
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	
Kat İrtifakının Tesis Edilmiş Olması																	
Kat Mülkiyetinin Tesis Edilmiş Olması																	

Banyo Sayısı	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Balkon Sayısı																	
Yönleri																	
Alanı																	
Yaşı																	
Manzara																	
Merkeze Olan Uzaklık																	
Ana Caddeye Olan Uzaklık																	
Eğitim Alanına Olan Uzaklık																	
Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık																	
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	
Kat İrtifakının Tesis Edilmiş Olması																	
Kat Mülkiyetinin Tesis Edilmiş Olması																	

Balkon Sayısı	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Yönleri																	
Alanı																	
Yaşı																	
Manzara																	
Merkeze Olan Uzaklık																	
Ana Caddeye Olan Uzaklık																	
Eğitim Alanına Olan Uzaklık																	
Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık																	
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	
Kat İrtifakının Tesis Edilmiş Olması																	
Kat Mülkiyetinin Tesis Edilmiş Olması																	

Yönleri	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Alanı																	
Yaşı																	
Manzara																	
Merkeze Olan Uzaklık																	
Ana Caddeye Olan Uzaklık																	
Eğitim Alanına Olan Uzaklık																	
Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık																	
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	
Kat İrtifakının Tesis Edilmiş Olması																	
Kat Mülkiyetinin Tesis Edilmiş Olması																	

Alanı	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Yaşı																	
Manzara																	
Merkeze Olan Uzaklık																	
Ana Caddeye Olan Uzaklık																	
Eğitim Alanına Olan Uzaklık																	
Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık																	
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	
Kat İrtifakının Tesis Edilmiş Olması																	
Kat Mülkiyetinin Tesis Edilmiş Olması																	

Yaşı	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Manzara																	
Merkeze Olan Uzaklık																	
Ana Caddeye Olan Uzaklık																	
Eğitim Alanına Olan Uzaklık																	
Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık																	
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	
Kat İrtifakının Tesis Edilmiş Olması																	
Kat Mülkiyetinin Tesis Edilmiş Olması																	

Manzara	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Merkeze Olan Uzaklık																	
Ana Caddeye Olan Uzaklık																	
Eğitim Alanına Olan Uzaklık																	
Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık																	
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	
Kat İrtifakının Tesis Edilmiş Olması																	
Kat Mülkiyetinin Tesis Edilmiş Olması																	

Merkeze Olan Uzaklık	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Ana Caddeye Olan Uzaklık																	
Eğitim Alanına Olan Uzaklık																	
Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık																	
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	
Kat İrtifakının Tesis Edilmiş Olması																	
Kat Mülkiyetinin Tesis Edilmiş Olması																	

Ana Caddeye Olan Uzaklık	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Eğitim Alanına Olan Uzaklık																	
Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık																	
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	
Kat İrtifakının Tesis Edilmiş Olması																	
Kat Mülkiyetinin Tesis Edilmiş Olması																	

Eğitim Alanına Olan Uzaklık	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık																	
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	
Kat İrtifakının Tesis Edilmiş Olması																	
Kat Mülkiyetinin Tesis Edilmiş Olması																	

Yeşil Alan ve Çocuk Parkına Olan Uzaklık	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık																	
Kat İrtifakının Tesis Edilmiş Olması																	
Kat Mülkiyetinin Tesis Edilmiş Olması																	

Sağlık Hizmet Alanlarına Olan Uzaklık	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Kat İrtifakının Tesis Edilmiş Olması																	
Kat Mülkiyetinin Tesis Edilmiş Olması																	

Kat İrtifakının Tesis Edilmiş Olması	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1/2**	**1/3**	**1/4**	**1/5**	**1/6**	**1/7**	**1/8**	**1/9**
Kat Mülkiyetinin Tesis Edilmiş Olması																	