

İLLER BANKASI ANONİM ŞİRKETİ

**GAYRİMENKUL YATIRIM PROJELERİ ÜRETMEK VE
UYGULAMALAR YAPMAK AMACIYLA EN UYGUN LOKASYONLARIN
BELİRLENMESİ İÇİN GAYRİMENKUL DEĞERLERİNİN COĞRAFI
BİLGİ SİSTEMLERİ (CBS) İLE ANALİZ EDİLMESİ**

Sami Onur ÇELİK

UZMANLIK TEZİ

HAZİRAN 2018



İLBANK
TÜRKİYE'NİN YAPICI GÜCÜ

İLLER BANKASI ANONİM ŞİRKETİ

**GAYRİMENKUL YATIRIM PROJELERİ ÜRETMEK VE
UYGULAMALAR YAPMAK AMACIYLA EN UYGUN LOKASYONLARIN
BELİRLENMESİ İÇİN GAYRİMENKUL DEĞERLERİNİN COĞRAFI
BİLGİ SİSTEMLERİ (CBS) İLE ANALİZ EDİLMESİ**

Sami Onur ÇELİK

UZMANLIK TEZİ

Tez Danışmanı (Kurum)

Uğur YÜCEL

Tez Danışmanı (Ankara Üniversitesi)

Prof. Dr. Bahadır AKTUĞ

ETİK BEYAN

İLLER BANKASI ANONİM ŞİRKETİ Uzmanlık Tezi Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Sami Onur ÇELİK

20/06/2018

Gayrimenkul Yatırım Projeleri Üretmek ve Uygulamalar Yapmak Amacıyla En Uygun
Lokasyonların Belirlenmesi İçin Gayrimenkul Değerlerinin Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)
ile Analiz Edilmesi

(Uzmanlık Tezi)

Sami Onur ÇELİK

İLLER BANKASI ANONİM ŞİRKETİ

Haziran 2018

ÖZET

Değişen küresel şartlar ve endüstriyellemenin hızla artması köyden kente olan göçü çok hızlı artırmış ve sonuçta nüfusun kentlerde yoğunlaştığı görülmüştür. Yüzyıllardır tarım amaçlı kullanılan topraklar şehirlerin hızlı bir şekilde büyümesiyle imar planı sınırları içerisinde kalmıştır. Böylece arazi niteliğindeki alanlar gerekli düzenlemeler yapılarak arsa niteliği kazanmıştır. Arsa vasfı kazanan bu alanların değerlendirildiği görülmüştür. Bu değerlerin de tek ilgilisi malikler olmamıştır. Birçok devlet bu alanlardan vergi alabilmek, kamulaştırma yapabilmek, satabilmek ve kiraya verebilmek amacıyla değer tespitiyle ilgili çalışmalar yapmıştır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte bu değer tespit çalışmalarının, bilgisayar ortamında kullanılan Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ile yapılması mümkün olmuştur. Bu sayede gayrimenkulün değerini etkileyen faktörler raster formatlı veriler üzerinde analiz edilerek çok hızlı ve doğru şekilde yapılan değer tespiti maliyetleri azaltmakta ve hata yapmaya müsait olan insan faktörünü devre dışı bırakmaktadır. Bu tez kapsamında gayrimenkul değerlendirme yöntemleri detayları ile araştırılıp anlatılmıştır. Uygulama kısmında ise ilk olarak, Kayseri İli Talas İlçesindeki gayrimenkul değerlerinin araştırılması ve gayrimenkuller ile ilgili tüm verilerin ArcGIS programına aktarılması ile elde edilen grafik ve topolojik veriler eşlenerek çalışmaya başlanmıştır. Talas İlçesi nezdinde ihtiyaç duyulan tüm veriler belediyesinden temin edilmiştir. Gayrimenkullerin değerini etkileyen faktörlerin ağırlıklarını belirlemek için bir anket düzenlenmiş ve 213 kişiden cevap alınmıştır. ArcGIS programında mevcut değer haritası ada bazında üretilmiş olup, elde edilen sonuçlar ile yine aynı çalışma bölgesindeki gayrimenkuller, değerlendirme yöntemlerinden olan nominal değerlendirme yöntemi yardımı ile gayrimenkullerin değerini etkileyen faktörlerin ağırlık etkisi oranında analiz edilerek çalışmada ada bazında değer haritası oluşturulmuştur. Değer haritası ile mevcut değer haritalarının paralellik gösterdiği büyük oranda görülmüştür. Bu sayede İller Bankasının kurum bazlı yapacağı inşaat uygulamalarında bu yöntemin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler : Gayrimenkul değerlendirme, coğrafi bilgi sistemi, imar planı

Sayfa Adedi : 127 syf.

Tez Danışmanı : Uğur YÜCEL (Kurum)
Prof. Dr. Bahadır AKTUĞ (Ankara Üniversitesi)

Analysis of Real Estate Values By Geographic Information
Systems (GIS) for Determining Optimal Locations for Producing and Implementing Real
Estate Investment Projects

(Expertise Thesis)

Sami Onur ÇELİK

İLLER BANKASI ANONİM ŞİRKETİ

June 2018

ABSTRACT

The changing global conditions and the rapid increase in industrialization increased migration from the village to the city, increased nonproportionally suddenly because of that population in the cities. For centuries agriculture lands has remained within the boundaries of the zoning plan with the rapid developing of the cities. Thus, the land pieces are turned into the urban estates quality by making necessary arrangements. These urban estates which earned quality become more valueable. There are not only owners who are interested in these value but also many states have been interested on the evaluating of such fields in order to taxing, expropriating, selling, renting, and planning. By the help of improving technology, these evaluation studies have become possible with Geographic Information Systems (GIS) used by computer environment. All Factors which effect the value of the real estate on this study are analyzed on raster format data, reducing the cost of evaluation and also in a quick and correctly way avoiding the human factor which is likely to make mistakes. In this thesis, the methods evaluation of real estate are studied and explained with details. In the application part, firstly, real estate values has been started to be in three neighborhoods in Kayseri City in Talas districts and transferred all data which related to real estates to ArcGIS software and thus started to the work with graphics and topological equipments. All the data needed about Talas Town were obtained from Talas municipality. A survey was conducted to determine the weights of the factors affecting the value of the real estate and 213 people were questionnaires. The existing value map was created in ArcGIS program as block bases. The results obtained were analyzed by using the nominal valuation method of the real estates in the study area and the factors effecting the value of the real estates by weight effect ratio. It is understood that value map which was captured and the map of the current values are most parallel to each other. In this respect, it is thought that this method will be beneficial for the institutional construction applications that are done by Iller Bank.

Key Words : Real estate evaluation, geographical information systems, urban area, , development plan

Page Number : 127 p.

Supervisor : Ugur YÜCEL (Corporate)
Prof. Dr. Bahadır AKTUĞ (Ankara University)

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam sırasında desteğini, bilgisini ve tecrübelerini esirgemeyen danışman hocam Prof. Dr. Bahadır AKTUĞ'a, uzmanlık tezimin hazırlanmasında tecrübe ve bilgileriyle büyük katkı sağlayan kurum danışmanım Teknik Uzman Harita Yüksek Mühendisi Uğur YÜCEL'e teşekkürlerimi sunarım.

Tüm çalışma ve eğitim hayatımda her zaman yanımda olup, desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen annem Şükrüye, babam Muhlis ve kardeşlerime, çalışmam süresince her zaman yanımda olup bana destek vererek bu süreci mümkün olduğunca rahat ve kolay atlatmamı sağlayan eşim Tuğba'ya, isimlerini tek tek sayamayacağım tüm dostlarıma ve çalışma arkadaşlarıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	viii
RESİMLERİN LİSTESİ.....	ix
HARİTALARIN LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR.....	xi
GİRİŞ.....	1
1. GENEL BİLGİLER	7
1.1. Taşınmaz Değerlemesi ve İller Bankası A.Ş.de İşleyişi Hakkında Genel Bilgiler	7
1.1.1. İller bankası a.ş. kapsamındaki gayrimenkullerin yönetimi	8
1.1.2. İller bankası a.ş. 'de gayrimenkul mevzuatı ve işleyişi	8
1.1.3. İller Bankası A.Ş. de gayrimenkullerin değer takdiri	12
2. TAŞINMAZ DEĞERLEMESİ.....	13
2.1. Taşınmaz Değerlemesinin Önemi	15
2.1.1. Dünyada taşınmaz değerlemesi.....	17
2.1.2. Türkiye’de taşınmaz değerlemesinde genel durum	21
2.2. Hukuki Oluşum	22
2.2.1. Kamulaştırma yasası	22
2.2.2. Emlak vergi yasası	23
2.2.3. Özelleştirme yasası	24
2.2.4. Tapu sicil tüzüğü.....	24
2.2.5. Kadastro kanunu	25
2.2.6. Arsa ofisi kanunu	26
2.2.7. Belediye gelirleri kanunu	27
2.2.8. Hazine taşınmazlarının değerlendirilmesi	27
2.2.9. Sermaye piyasası yasası ve tebliğleri.....	28
3. DEĞERLEME YÖNTEMLERİ	29
3.1. Emsale Göre Karşılaştırma Yöntemi	29
3.2. Gelire Göre Değerlendirme Yöntemi.....	30
3.3. Maliyete Göre Değerlendirme Yöntemi.....	30
3.4. Stokastik Değerleme Yöntemleri	31
4. DEĞERLEME UZMANLIĞI VE ETİK İLKELERİ.....	33
4.1. Değerleme Uzmanı	33
4.2. Davranış Kuralları.....	34
4.2.1. Etik İlkeleri	34
4.2.2. Dürüstlük.....	35
4.2.3. Çıkar çatışmaları	35
4.2.4. Gizlilik	35
4.2.5. Tarafsızlık	35
4.3. Yetkinlik.....	36
4.3.1. Talimatların kabulü	36

4.3.2.	Dışarıdan yardım.....	36
4.3.3.	Verimlilik ve titizlik.....	36
4.3.4.	Açıklama	37
5.	COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ TANIMI VE FAYDALARI	39
5.1.1.	CBS'nin tarihsel gelişimi	40
5.1.2.	CBS'nin bileşenleri	42
5.1.3.	CBS'nin kullanım ve uygulanma alanları	46
6.	KONUT PİYASINDAKİ TALEP OLUŞUMU VE BUNU ETKİLEYEN ETMENLER.....	49
6.1.	Fiyatlar	49
6.2.	Gelir	50
6.3.	Kredi Koşulları ve Kredi Faiz Oranı.....	50
6.4.	Gelir Dağılımı	51
6.5.	Parasal Büyüklükler	51
6.6.	Sosyal Talep.....	51
6.7.	Demografik Faktörler	52
7.	KONUT PİYASINDAKİ ARZIN OLUŞUMU VE BUNU ETKİLEYEN ETKENLER	53
7.1.	Fiyatlar	54
7.2.	Banka Faiz Oranları	54
7.3.	Şehirleşme Faktörü ve Hızı	55
7.4.	Konut İçin Sağlanan Kredi İmkanları	55
7.5.	Arsa üretimi	56
7.6.	Devlet Politikaları	56
8.	GAYRİMENKUL YATIRIMLARI VE KAPSAMI.....	59
8.1.	Gayrimenkul Yatırımları Tanımı	59
8.2.	Gayrimenkul Yatırımları Kapsamı	61
8.3.	Gayrimenkul Yatırım Amaçları	62
8.4.	Gayrimenkul Yatırımlarının Avantajları	63
8.5.	Gayrimenkul Yatırımının Dezavantajları	63
8.6.	Gayrimenkul Yatırımlarının Özellikleri.....	65
8.7.	Etkin Piyasalar Gayrimenkul Piyasası	66
8.8.	Gayrimenkul Yatırımlarının Belirleyicileri	67
8.8.1.	Ekonomik faktörler	67
8.8.2.	Bölgesel faktörler	68
8.8.3.	Sosyal demografik faktörler.....	68
9.	TAŞINMAZ MAL DEĞERLEMESİ VE COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ	69
9.1.	Taşınmaz Mal Değerleme Amaçlı Coğrafi Bilgi Sisteminin Tasarımı	69
9.2.	Çok Kriterli Karar Verme Analizi	69
9.3.	Taşınmazın Değerini Etkileyen Faktörlerin Puanlandırılması ve Ağırlıklandırılması	70
9.4.	Değerleme Faktörleri ve Puanlandırmaları	70
9.4.1.	Kullanım amacı	70
9.4.2.	Çevresel özellikler.....	71
9.4.3.	Yasal durum	71
9.4.4.	Sosyal statü ve komşuluk ilişkileri.....	72
9.5.	Yer Seçimi ve Konum	73
9.5.1.	Ulaşım	73

9.5.2.	Parselin şekli ve büyüklüğü	74
9.5.3.	Otopark.....	75
9.5.4.	Peyzaj	75
9.5.5.	Alt yapı.....	76
9.5.6.	Gürültü	76
9.5.7.	Sosyal hizmetlere ve ortak alanlara uzaklık.....	77
9.6.	Bölgesel Özellikler.....	78
9.6.1.	Manzara.....	78
9.6.2.	Cephe kullanımı	79
9.6.3.	Topografya ve eğim	79
9.6.4.	Zemin durumu.....	81
9.7.	Değerleme Faktörlerinin Puanlaması ve Değerleme Faktörlerinin Ağırlıklarının Belirlenmesi	81
9.8.	Güvenilirlik Analizi	82
9.9.	Normallik Varsayımı.....	82
9.10.	Varyans Analizi	83
9.11.	Nominal Tabanlı Taşınmaz Değerleme Modeli Tasarımı	83
9.12.	Konumsal Veri/Bilgi Toplama ve İşleme	84
9.13.	Faktör Seçimi	85
9.14.	Faktör Ağırlıklarının Tespit Edilmesi	86
9.15.	Etki Uzaklıklarının hesap edilmesi:.....	87
9.16.	Piksel Tabanlı Nominal Değer Haritasının Oluşturulması.....	89
10.	UYGULAMA	91
10.1.	Metodoloji	91
10.2.	Anketin Uygulanması.....	92
10.2.1.	Anket sonuçlarının normalleştirilmesi ve ağırlık tespiti	95
10.3.	Çalışma Alanı.....	97
10.3.1.	Yerleşim Özellikleri	97
10.4.	Çalışmada Kullanılan Veriler	98
10.5.	Talas İlçesi Güncel Gayrimenkul Değer Haritası	99
10.6.	Gayrimenkul Değerine Etki Eden Unsurların Analiz Edilmesi	100
10.6.1.	Zemin durumu.....	100
10.6.2.	Altyapı.....	101
10.6.3.	Eğim faktörünün değere etkisinin hesaplanması	101
10.6.4.	Gayrimenkulün değerlerini etkileyen sosyal donatı değerlerinin etkisinin hesaplanması	103
SONUÇ VE ÖNERİLER		115
KAYNAKLAR.....		119
ÖZGEÇMİŞ.....		127

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. Gayrimenkul değerleme ile ilgili sorumlu kurum ve kuruluşlar	19
Çizelge 9.1. Kullanım Amacı Puanlaması	71
Çizelge 9.2. Malikler ve komşuluk ilişkileri faktörünün puanlaması	72
Çizelge 9.3. Gayrimenkulün ulaşım ilişki faktörünün puanlanması	74
Çizelge 9.4. Gürültü ve ses kirliliği	77
Çizelge 9.5. Zemin faktörünün puanlaması	81
Çizelge 9.6. Faktörlerinin puanlamasından değerlendirme etki eden unsurların ağırlıklarının hesaplanması	82

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 1.1. İlbank da gayrimenkul yatırım ve değerlendirme iş akış şeması 1. bölüm	10
Şekil 1.2. İlbank da gayrimenkul yatırım ve değerlendirme iş akış şeması 2. bölüm	11
Şekil 3.1. Gayrimenkul değerlendirme yöntemleri	29

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 2.1. UNECEWPLA Anket çalışmasına katılan ülkeler	18
Resim 2.2. Yapılı gayrimenkullerde emlak vergisinin uygulanma şekli	20
Resim 5.1. CBS'de Grafik ve grafik olmayan bilgilerin gösterimi	39
Resim 5.2. CBS'nin Tarihsel gelişimi	41
Resim 5.3. CBS'nin Beş temel bileşeni	42
Resim 8.1. Gayrimenkul yatırım çeşitleri	61
Resim 9.1. Nominal tabanlı taşınmaz değerlendirme model tasarımı (a), (b).....	84
Resim 9.2. Piksel bazında nominal birim değer hesaplanması	89
Resim 10.1. Ankete katılan anketörlerin profilleri (a), (b), (c), (d), (e).....	94
Resim 10.2. Gayrimenkul değerine etki eden unsurların puanlanması	95
Resim 10.3. Anketörler cevaplarına göre konuta etki eden değerlerin ağırlıkları	95
Resim 10.4. Çalışma alanı	97
Resim 10.5. Multiring modülünden uzaklık analizi yapılan veriler raster a çevrilmesi	104
Resim 10.6. Uzaklığa bağlı puanlar reclasiffy modülü ile atanması	105

HARİTALARIN LİSTESİ

Harita	Sayfa
Harita 10.1. Talas ilçesine ait imar planı	99
Harita 10.2. Talas sayısal halihazır harita	99
Harita 10.3. Talas ilçesi 2018 ocak mevcut konut değer haritası	100
Harita 10.4. 2009 Yılına ait maden tetkik ve arama genel müdürlüğüne ait J35 paftası 1/100.000 ölçekli jeolojik haritası	101
Harita 10.5. Yükseklik bilgisi içeren noktalardan elde edilen üçgen model	102
Harita 10.6. Eğim faktörünün analizinin multi ring buffer modülü ile yapılması	103
Harita 10.7. İmar planı yardımıyla sosyal donatıların NETCAD programında kapalı alan olarak çevrilmesi	104
Harita 10.8. Yeşil alanlara yakınlık analizinin multi ring buffer modülü ile yapılması ...	105
Harita 10.9. Marketlere yakınlık analizinin multi ring buffer modülü ile yapılması	106
Harita 10.10. Kafelere yakınlık analizinin multi ring buffer modülü ile yapılması	107
Harita 10.11. Sağlık alanlarına yakınlık analizinin multi ring buffer modülü ile yapılması	108
Harita 10.12. İbadet alanlarına yakınlık analizinin multi ring buffer modülü ile yapılması	109
Harita 10.13. Okullara yakınlık analizinin multi ring buffer modülü ile yapılması	110
Harita 10.14. Şehir merkezine yakınlık analizinin multi ring buffer modülü ile yapılması	111
Harita 10.15. Ana yollara yakınlık analizinin multi ring buffer modülü ile yapılması	112
Harita 10.16.. Güvenlik analizinin multi ring buffer modülü ile yapılması	113
Harita 10.17. Tüm analizlerin ağırlıkları oranında “map algebra” modülü ile birleştirilmesi sonucu çıkan değer haritası	114
Harita 10.18. Mevcut değer haritası ve CBS analizi ile üretilen değer haritasının karşılaştırılması	114

KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar	Açıklamalar
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AVM	Alış-Veriş Merkezi
A.Ş.	Anonim Şirketi
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemi
DEM	Digital Elevation Models
DWG	Drawing (Autocad Çizim Dosyası)
GIS	Geographical Information Systems
ITRF	International Terrestrial Reference System
KİK	Kamu İhale Kurumu
M.Ö.	Milattan Önce
NCZ	Netcad Çizim Dosyası
SHP	Shapes File
SPK	Sermaye Piyasası Kurulu
TIN	Triangulated Irregular Network
TOKİ	Toplu Konut İdaresi
UNECEWPLA	United Nations Economic Commission for Europe Working Party on Land Administration
UTM	Universal Transverse Mercator

GİRİŞ

İnsanoğlunun en temel ihtiyaçlarından olan gıda ve barınma gereksinimleri ihtiyaçları içerisinde daima en önemlisi olmuştur. Özellikle yerleşik hayata geçilmesiyle önemini artıran toprak kavramı, yaşadığımız bugüne dek önemini katlayarak artırmış sosyal ve çalışma hayatında daima insanlığın üzerinde durduğu en önemli konularından bir tanesi haline gelmiştir. İnsanoğlunun toprak üzerindeki işlevi ister tarım olsun, ister yapılaşma olsun isterse de madensel zenginlikler olsun, bu şekilde birçok konuda tercih edilen bir kavram haline gelmesi kullanım amacına göre ve insanların seçimine göre değişiklikler göstermiştir.

20. Yüzyılın ortalarında endüstrileşme ve sanayileşmenin bir sonucu olarak köyden kente olan göçlerin başlaması, şehir hayatına özenilmesi sonucu şehirlerdeki nüfusların artışı kaçınılmaz hale gelmiş, bu etkilerin sonucunda da kentler kalabalıklaşmış, barınma ihtiyacı günden güne önem kazanır hale gelmiştir. Böylece toprak veya tarla olarak nitelendirdiğimiz alanlar kentsel alanlar içerisinde kalarak, imar planları sınırları içerisine dâhil olup, belirli vasıflar kazanarak ekonomik değerini artırmıştır. Sonradan kazanılmış bu değerler vergi, alım-satım, kamulaştırma ve mirasın intikali gibi durumlarda işlevsel olarak değişiklikler gösterebilmektedir [1].

Gayrimenkulün değer kavramıyla özdeşleşmesi ve mülkiyete konu olması, birçok ülkeye vergi bazında ciddi ekonomik gelirler sağlamıştır. Dünyadaki gayrimenkullerin likidite karşılığı, dünyadaki parasal ve varlıksal olarak tüm öz kaynakların yarısından fazlasına tekabül etmektedir [2].

Gayrimenkullerin değerlerinin tespit edilmesi alıcılar ve satıcılar için çok mühim olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Bu değer tespit işi aynı zamanda piyasaların dengesini bulması ve güven ortamı oluşturması içinde son derece önemli bir kavramdır. Gayrimenkullerin önemli bir öz kaynak oranına karşılık geldiği düşünüldüğünde, tüm gayrimenkul sahiplerinin mallarının gerçek ederinin ne olduğunu bilerek, piyasadaki ekonomik şartlara göre pozisyon aldıkları gözlenmiştir [3].

İmar uygulamalarında, alım satım işlerinde, miras intikallerinde, sigortalama işlerinde, belediye imar uygulamalarında, kamulaştırmalarda, sigortalama işlemlerinde,

ipoteke işlemlerinde ve takas uygulamalarında taşınmazın değeri analizinin önemi çok büyüktür.

Bu faktörleri analiz ettiğimizde, değerlendirme ilkesinin öneminin küresel çapta önemli olduğu anlaşılmaktadır. Bunun nedenini analiz ettiğimizde ise yine karşımıza orantısız büyüyen şehirleşme faktörü, insan nüfusunun önlenemez derece artması ve küresel piyasalardaki anormallikler sebep olarak karşımıza çıkmaktadır.

Esas olarak toprak kelimesiyle ilk akla gelen şey, tarıma dayalı üretim olmasına rağmen bu kavram, şehirleşme alanlarının gelişmesiyle birlikte konum özelliği de kazanarak arsa kavramının meydana gelmesine neden olmuştur.

Gayrimenkul değerlendirme işi ülkemizde henüz benimsenen bir tekniktir. Ne yazık ki daha önceleri değerlendirme sektöründeki elemanların tahminlerine ve nitel gözlemlere mahkûm olduğu bilinmektedir. Şimdi ise gayrimenkul değerlendirme sektörü ciddi bir uzmanlık dalı olarak benimsenmiştir. Değerleme işi yapılırken yetkili değerlendirme şirketleri ve lisanslı uzman değerlendirme uzmanları ile objektif, bilimsel, tekniğe dayalı, kişisel yorumlara kapalı ve dış etkenlerden etkilenmeyen yöntemler kullanılmalıdır [4,5]. Ayrıca teknolojinin ilerlemesi ve bilgi sistemlerinin kurulması ile taşınmaz değerlendirme sektörü çok daha büyük aşamalar kaydetmiştir. Özellikle bilgi sistemlerinin konum bilgisiyle ilişkilendirilmesi, istatistiksel verilerin daha kolay elde edilmesi ve hesap çeşitlerinin zenginleşmesiyle, konuma dayalı özel hesap pratikleri çok gelişmiştir [6]. Bilgi sistemlerine coğrafi veriler ile ilişkilendirilmesi bize çok geniş sorgulama ve analiz imkânları sunar. CBS'leri karar destek sistemleri ile ilişkilendirilerek sadece bilgisayar ve insan bazlı ya da her ikisi de birlikte çalışmak tekniğiyle gayrimenkul değer haritaları yapımı mümkün hale gelmiş olur. Bu sayede istenilen özellikleri çok çabuk sentez eden, uygun yerlerin seçimini istenilen kriterlere göre belirleyen ve mevcut gayrimenkullerin özelliklerini analiz eden sistemler tasarlanabilmektedir [7].

Taşınmazları değerlendirilmesinin çok değişkenli yapılması halinde emsale göre, gelire göre, maliyete göre değerlendirme yöntemleri ne yazık ki yeterli olamamaktadır. Spesifik ya da spesifik olmayan gayrimenkul değerlendirme uygulamalarında özel modeller daha çok ön plana çıkmaktadır. Bu özel modeller; Yapay Sinir Ağları (Artificial Neural Networks), Konumsal Analiz (Spatial Analysis), Bulanık Mantık (Fuzzy Logic) olarak üç

farklı yöntem şeklinde sıralanabilir [8]. Son olarak da regresyon analiz yöntemini sayabiliriz. Bu yöntemle çok değişkenli sorgulama ve analiz yapabilmek için çok sayıda bilgi ve veriye gereksinim duyulur. Piyasa koşullarının bilinmediği veya yeterli miktarda alım-satım olmadığı pozisyonlarda regresyon analizinin kullanımını güç hale getirir fakat imkânsız olduğu da söylenemez [9,10]. Çok büyük çaplı değerlemelerde regresyon analizi çok pratik bir teknik olarak bilinir. Konum bazlı unsurların çözülmesi için konum tabanlı modeller tercih edilmelidir. Çünkü konumsal olmayan istatistiğe ve matematiğe dayalı sayısal yöntemlerin konum bazlı çözümleme yapma kabiliyetleri söz konusu değildir. Sayısal ve istatistiksel analizler ancak gayrimenkullerin özniteliklerini değerlendirmede işe yararlar. Konum faktörüyle olan analizler ise günümüzde CBS sistemleri ile çok kolay ve sistematik olarak yönetilmektedir [11].

Bir değerlendirme uzmanı, herhangi bir gayrimenkulü değerlendirirken, bahse konu gayrimenkule ait tüm donanımları iyi irdelemeli, hukuksal, finansal olarak detaylarıyla analiz etmeli ve tüm etkileri göz önünde bulundurarak değerlendirme konusunda güvenli tarafta kalmalıdır. Değerleme uzmanının bunu yapması çok önemlidir, bunun sebebi ise gayrimenkul değerlemenin odağında verilerin ve bilgilerin mevcut olmasıdır. Lakin gayrimenkulle ilgili bütün verilere herkesin ulaşması pek mümkün değildir. Avrupa ülkelerinde dahi bu verilere ulaşmak pek hayli güçtür. Buda emlak alım-satımı, kiraya verme ve diğer işlemlerde sorunlara sebebiyet vermektedir [10].

Değerleme uzmanı bir gayrimenkulün değerlemesini yaparken o gayrimenkullere ait vasıfları detaylı bir şekilde analiz eder. Gayrimenkulün değerine etki eden toplamda üç ana etki unsuru vardır. Bu unsurları sıralamak gerekirse; sosyal etkiler, çevresel etkiler ve bireysel etkilerdir. Bunun dışındaki alt etkiler ise sosyal statü, ulaşım kolaylığı, işe-okula yakınlık ve merkeze yakınlık gibi etkilerdir [7,13].

Değerleme ile ilgili bazı çalışmalar incelendiğinde ana etkilerin kapsamında olan alt etkilerin (peyzaj, iş merkezleri, ses kirliliği, vb.) değerlemede oynadığı rol analiz edilmiştir. Analiz sonucu elde edilen bulgulara; AVM'lerin, ana yolların, meydanların, yeşil alanların, okulların, hastanelerin ve resmi dairelerin yakınlık ilişkisi gayrimenkullere değer kazandırdığı sonucuna kanaat getirilmiştir [13]. Diğer taraftan ise gayrimenkulü etkileyen gürültü, hava kirliliği, yüksek gerilim hatlarının, suç oranı gibi unsurların varlığı

da gayrimenkulün değerinde olumsuz etkiye sebep olduğu yönünde sonuçlar elde edilmiştir [14].

Marin ve Altıntaş'ın (2004) yaptığı araştırmalar sonucunda kent merkezine olan uzaklık arttıkça değer kaybının yaşandığını gözlemlenmiştir. Diğer bir deyişle m² fiyatları merkeze uzaklık arttıkça azalma eğiliminde olduğunu gözlemlenmiştir [15].

Hızla gelişen teknoloji ve hayat standartları ile birlikte kitlelerin ihtiyaçları bir hayli artmakla birlikte farklılaşmaktadır. Bunun neticesinde insanlar daha çok lüks hayata alışı bazı füzuli ihtiyaçları bile kendilerine temel ihtiyaç saymaktadır. İnsanların ihtiyaçlarını karşılayacak altyapının bazı bölgelerde eksik kalması durumunda bölgeden bölgeye değişen değer kayıpları yaşanması söz konusu olabilecektir. Diğer bir taraftan da arsaların büyüklükleri ve konumları kent planlarında stratejik olduğundan kentlerdeki değer kavramını etkileyebileceğinden bu gibi etkilerinde bir araştırma söz konusu olabileceği üzerinde düşünölmelidir [15].

Bununla ilgili araştırmaları yaparken gayrimenkullerin öznitelikleri ile konum özelliklerini ilişkilendirmek usulü ile analiz yapabilecek CBS'lere ve CBS programlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Şu an ölkemiz bu konuda bazı eksiklikler yaşamakla birlikte CBS ile alakalı yapılan bilimsel çalışmalar gerçekleşmektedir [16].

Gayrimenkul değerleme konusunda devlet politikaları ve teknoloji olarak çok geri kaldığımız ne yazık ki acı bir gerçektir. Gayrimenkul değerlemesi ölkemizin kentsel planlanması ve bayındır faaliyetleri için çok hayati bir mevzudur. Söz konusu değerleme işi mutlak bir şekilde tarafsız olarak yapılmalı ve her türlü gelişme ve altyapıyı destekleyecek şekilde tasarlanmalıdır [17].

İmar uygulamalarında gayrimenkullerin özniteliklerini esas kabul eden bir sistem tasarlanabilir. Arazi niteliğindeki gayrimenkullerin imar uygulaması görmeden önceki ve sonraki değerlerini kıyaslamak amacıyla “nominal” değerlerini CBS bazlı sistemlerde yorumlayarak vektörel formatlı gayrimenkul değer haritası hazırlanabilir [4].

Gelişen ve değişen dünya şartlarında teknolojinin etkisi çok büyüktür. Şehirleşme hızının artma etkisine paralel olarak bilgisayarların yaygınlaşması, hızlarının artması

sayesinde her türlü verinin sayısal ortama alınmasına imkân doğmuştur. Bu gelişmelerin nihayetinde CBS son derece gelişmeye ve ilerlemeye bakır kalmış, aynı zamanda da işlevini artırmıştır [18].

CBS'nin gelişmesi, yaygınlaşması ve farklı alanlarda kullanılması ve yaygınlaşması ile beraber gayrimenkul değerlendirme yöntemlerinin kullanılmasına dair uygulamalar rahatlıkla yapılabilmektedir. Bu uygulamaları yapmak için gayrimenkul değerlerini etkileyen etkileri tespit edip, tekniğine uygun bir şekilde değerlendirilerek CBS fonksiyonlarından faydalanılır [19].

Bu tez çalışmasında, Kayseri-Talas ilçesinin sınırları içerisinde yer alan ve ilçedeki yerleşimin en çok olduğu 3 mahalle referans seçilmiştir. Seçilen mahallelerdeki konutların lokasyonuna, ulaşımına, güvenliğine, sosyal statüsüne, yeşil alanlarına, ortak hizmetlerden yararlanma durumuna, eğitim durumuna ve şehir merkezine olan uzaklıklarına göre bir değerlendirme yapılmıştır. Tez kapsamında gereken veriler, Talas İlçesine ait imar planı ve imar planına altlık olan hâlihazır harita 1/1000'lik ölçekli olarak NETCAD programı formatında NCZ uzantılı dosya halinde Talas Belediyesi Fen İşleri Müdürlüğünden temin edilmiştir. İmar planındaki veriler ışığında yeşil alanlar, konut alanları, okul alanları, sağlık alanları ve resmi kurum alanları belirlenerek kapalı alanlar üretilmiştir. Hâlihazır haritada ki takeometrik detay noktaları kot (yükseklik) bilgisi de içerdiği için eğim faktörünün hesaplanması amacıyla düzenlenmiştir. Tüm bu veriler NETCAD programı ile DWG formatına çevrilerek ArcGIS programının okuyabileceği bir formata dönüştürülmüştür. Ayrıca Kayseri Büyükşehir Belediyesinden kent bilgi sisteminde de kullanılan mahalle sınırları, yollar, konutlar, adalar ve resmi kurumlar gibi bilgileri sayısal ortamda içeren SHP uzantılı dosya temin edilmiştir. Bu SHP uzantılı dosya da ArcGIS programının okuyabildiği formatlardan bir tanesidir. Piyasadan, internetten ve belediyeden temin edilen rayiç bedeller ile emlak verileri toplanmış olup, sayısal veriler konum bazlı olarak gayrimenkullerin öz nitelikleri ile bütünleştirilerek ArcGIS ortamında sorgulanabilir formata dönüştürülmüştür. Bu şekilde ortaya çıkan değerleri kullanarak ada bazında mevcut değer haritası üretilmiştir. Daha sonra gayrimenkul değerini etkileyen faktörler tespit edilmiş ve bunun etkisinin ne kadar olduğunu öğrenmek için de kurum bazında 213 kişinin katıldığı bir anket yapılmıştır. Yapılan anket sonuçları analiz edilerek gayrimenkullerin değerini etkileyen faktörlerin ağırlıkları belirlenmiştir. Sayısal ortamda gayrimenkul değerini etkileyen her bir faktör ayrı ayrı analiz edilerek ağırlıkları oranında

konumsal raster haritaları üretilmiş, son olarak da tüm haritalar ArcGIS programı ile her bir faktörün ağırlıkları oranında üst üste bindirilerek yine konumsal raster tabanlı değer haritası oluşturulmuştur.

İlk zamanlarda gecekondulaşma ile barınma ihtiyacını gideren insanlar, imar planlarının yapılması ve kentsel gelişmelerin karşısında mülkiyet sorunu yaşamak durumunda kalmış ve kaçak inşaatların kontrol altına alınmasıyla birlikte konut yapımına olan talep oldukça artmıştır.

Nüfus artışı ve endüstrileşmenin sonucu olarak kentler günden güne gelişip kalabalıklaştığı için çok büyük bir oranda konut talebi yaşanmaktadır. Aynı zamanda gayrimenkul sektörünün, bizim ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerde yatırımcıyı enflasyona karşı koruduğu düşünüldüğünde vatandaşlar için barınma ihtiyacının yanında birinci dereceden yatırım aracı olarak da görülmektedir. Şehirlerin kalabalıklaşması, konut alanlarının azalmasına ve şehir merkezlerinden uzaklaşmasına neden olmakta, sonuç olarak da fiyatların artması beklenmektedir. Buda müteahhitlerin arzı artırmasına sebep olmaktadır. Kâr motivasyonu ile birçok inşaat şirketi konut sektörüne girmekte ve ciddi oranda kazançlar sağlamaktadırlar. Gelişen bölgelerin ve gelecek vadedecek alanların belirlenmesi yatırımcılara ciddi kazançlar sağlayabilmektedir.

Konut piyasasının hem kâr hem de bir yatırım aracı olarak görülmesi dünyadaki tüm gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de son derece önemli hale gelmiştir.

Büyük kentlerde başlayan şehirleşme ve planlamanın ilk adımı hâlihazır harita ile başlayıp imar planı ile devam etmiştir. Şehirleşmenin gelişme yönünü imar planları ışığında tahmin edilerek yatırım alanları tahmin edilebilir. Mevcut yerleşimlerin değer analizini yapmak büyük gayrimenkul projeleri için yol gösterici olmaktadır. Bu şekilde gayrimenkul değerlerinin artışında hangi unsurların daha çok önemli olduğu tespit edilip analizlerin yapılması mümkün hale gelebilir.

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Taşınmaz Değerlemesi ve İller Bankası A.Ş.de İşleyişi Hakkında Genel Bilgiler

Değer kavramı, bir eşya, mal veya nesnenin öneminin gösteren nesnel bir kavram ya da o varlığın denk geldiği bir kıymet olarak ifade edilebilir. Bu kavram genel anlamda o nesnenin ticareti sırasındaki ederini ifade eden paha olarak nitelendirilir. Basit olarak değerlendirme kelimesinin anlamı, taşınmazın getirisini, kullanım amacını veya haklarının teknik usuller yöntemiyle ele alınması olarak tanımlanır [20].

Genel olarak bir gayrimenkulün nihai değerine ulaşmak çok güçtür. Bunun nedeni her bir taşınmazın kullanım amacı, lokasyonu ve hizmet ettiği kitleler farklılık gösterebilir. Pratik olarak değerlendirme kavramı sonucu bir gayrimenkulün kesin değeri elde edilmiş olmaz. Bunun yerine yaklaşık bir değer tespiti yapılır. Bu doğrultuda belirlenen bazı kriterler eşliğinde nitel ve nicel gözlemler yapılarak bazı sonuçlara ulaşılarak taşınmazın değeri hakkında yaklaşık değer olarak bir fikir sahibi olunabilir [21].

Değerleme kavramını bir fikir olarak inceleyip tarihsel açıdan bakıldığında zaman binlerce yıl öncesine dayandığını söylemek pek güç olmaz. Değerlemenin teknik olmamakla birlikte basit olarak M.Ö. 15. yüzyıl civarlarında yapıldığına dair bulgular vardır. Fakat teknik ve bilimsel olarak tarım arazilerinin değerlendirilmesinin yapılması 19-20. yüzyıllara dayanmakta ve öncelikle Avrupa kıtasında yapıldığı ve daha sonralarda da Avrupa'dan örnek almak suretiyle Amerika kıtasında da yapılmaya başlanmıştır. Günümüzde ise ülkemizde yaklaşık bir on yıl kadar önce mevzuata girmiş olmakla birlikte kısa bir geçmişi vardır. Bu sayede bilirsizlik düzeyinde başlayan ama şuan için birçok değerlendirme şirketlerinin kurulması ve değerlendirme işinin geniş alanlara nüfuz etmesiyle beraber, bu alanda ülke olarak kısa zamanda büyük ilerleme kaydedildi. Buda gösteriyor ki Avrupa ve Amerika'ya kıyasla daha geride olmamıza rağmen kısa zamanda göstermiş olduğumuz ilerleme ve gelişimle onların standartları yakalamak için çok da uzak bir noktada olduğumuz söylenemez [20].

1.1.1. İller bankası a.ş. kapsamındaki gayrimenkullerin yönetimi

Bu başlıkta Bankamıza ait taşınmazların yönetim şekli ayrıntıları ile anlatılmış bankamıza ait taşınmazların detaylarından bahsedilmiştir. Yine alt başlıklar altında taşınmazların bankaya kazanım veya satın alma işlemleri anlatılmış ve gayrimenkul değerlendirme tekniği irdelenerek ele alınmıştır.

1.1.2. İller bankası a.ş. ‘de gayrimenkul mevzuatı ve işleyişi

Bankamız 6107 sayılı kanunun çerçevesinde iş ve işlemlerini yürütmektedir. Bu kanun kapsamında “ **Bankaya kaynak temin etmek üzere, proje kaynağı için herhangi bir borç ve şartlı yükümlülük altına girmemek kaydıyla kar amaçlı gayrimenkul yatırım projeleri ile uygulamalar yapmak veya yaptırmak**” hükmü yer almaktadır. Bankamız nezdinde yapılan taşınmaz işlemleri hukuki bir işleyiş çerçevesinde yürümektedir. Gayrimenkullerin bankaya kazanımı, özel şirketler veya nadiren de olsa malikler ile protokol anlaşmasıyla olabileceği gibi kamu kurum ve kuruluşlarından borç veya alacak karşılığında anlaşma usulü ile bahse konu kamu kurum ve kuruluşların mülkiyetindeki taşınmazların değerlendirilmesi yönünden trampa yapılarak da değerlendirilebilir. Bahse konu kanunlara uygun olmak şartıyla kurumların arsalarını arsa karşılığı gelir paylaşım yöntemiyle satın alarak veya kiraya vererek kurumlarla ortaklık yaparak arsayı faydalı bir şekilde değerlendirmiş olur. Böylece söz konusu kurum belediyeler veya il özel idare olduğu takdirde herhangi bir borçlanma durumunda bu şekilde karşılıklı çalışarak mahsuplaşma usulü ile kar ortaklığı paylaşılmış olur [22].

İller Bankası Anonim Şirketi’nin menkul ve gayrimenkullerle ilgili hususlar 08.02.2011 tarih ve 27840 sayılı Resmi Gazete ‘de yayımlanarak yürürlüğe giren 6107 sayılı İller Bankası A.Ş. hakkındaki kanun’un 3. Maddesinin 3. bendinde “ **Ana Sözleşmede belirtilen diğer faaliyetleri yürütür.**” şeklinde tanımlanmıştır. İller Bankası Anonim Şirketi Ana Sözleşmesi’nin 6. Maddesinde Bankamızın amaç ve faaliyet konuları açıklanmış olup bu maddenin;

1) Her türlü taşıt, menkul ve gayrimenkul malları alır, satar, kiraya verir, leh ve aleyhte rehin ipotek, intifa hakları, gayrimenkul mükellefiyetleri ve diğer ortaklıkları tesis edebilir.

i) Açtığı krediler karşılığında, menkul rehni, ticari işletme rehni ve gayrimenkul ipoteği de dâhil olmak üzere her türlü teminatı alabilir.

n) Bankaya kaynak temin etmek üzere, proje kaynağı için herhangi bir borç ve şartlı yükümlülük altına girmemek kaydıyla kar amaçlı gayrimenkul yatırım projeleri ile uygulamalar yapar veya yaptırır.

Bentlerinde verilen açıklamaya göre bu işleri bankamızda Kaynak Geliştirme Dairesi Başkanlığı yapar ve işlevleri;

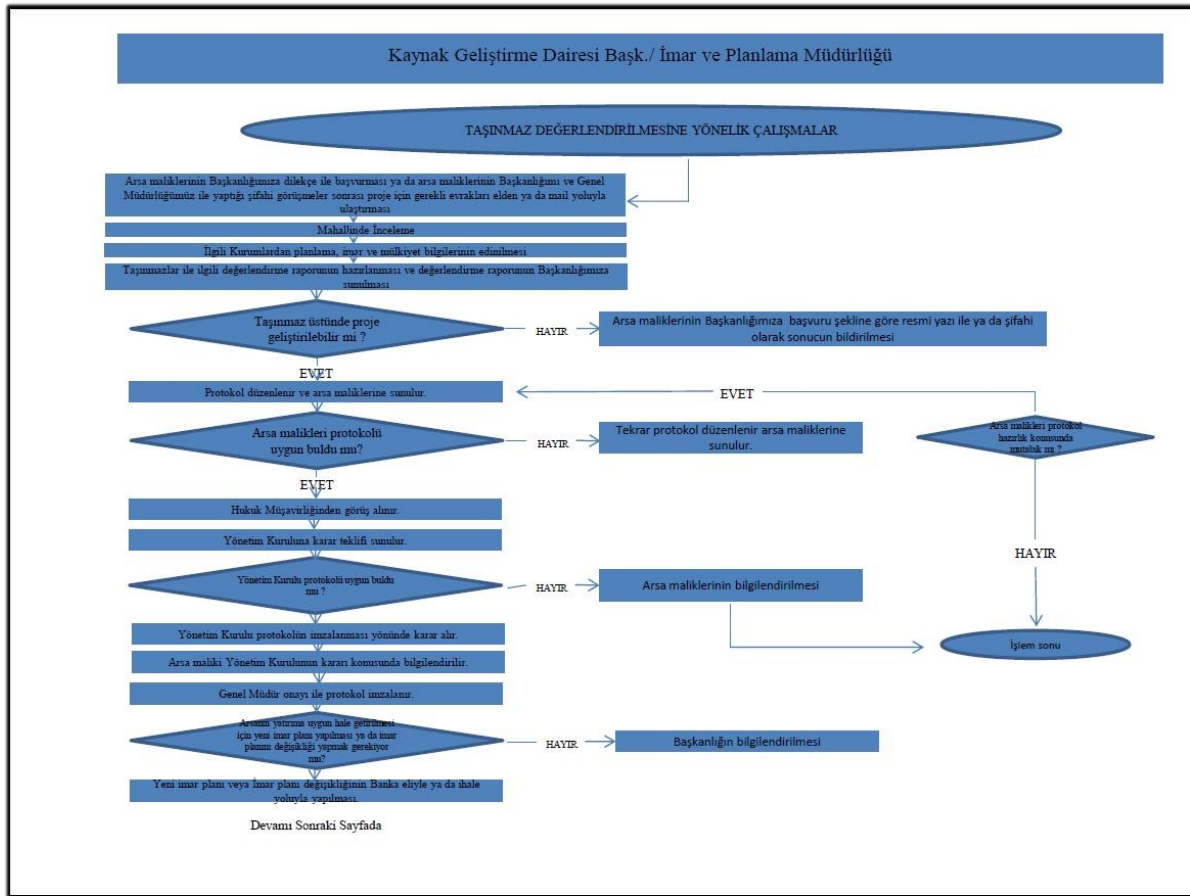
- Bankaya kaynak temin etmek üzere, proje kaynağı için herhangi bir borç ve şartlı yükümlülük altına girmemek kaydıyla kar amaçlı gayrimenkul yatırım projeleri ile uygulamalar yapmak veya yaptırmak için Bankaya ait gayrimenkulleri satmak, kiraya vermek, yeni gayrimenkuller almak, kiralamak, trampa yapmak, ortaklıkların tesisi ile ilgili iş ve işlemleri yürütmek,
- Bankaya, ortaklarına, diğer kamu veya özel kuruluşlar ile şahıslara ait gayrimenkuller üzerinde projeler geliştirmek, yapmak, yaptırmak veya arsa karşılığı gelir paylaşımı tesis etmek,
- Bankaya kaynak sağlayıcı projeler kapsamında rehin, ipotek, intifa, irtifak hakları, gayrimenkul mükellefiyetlerinin tesisi ile ilgili iş ve işlemleri yürütmek,
- Geliştirilecek gayrimenkul projeleri ile ilgili teknik ve hukuki çalışmaların yürütülmesi, idari ve teknik şartnamelerin hazırlanması ile pazarlama, tanıtım, ekspertiz, satış ve devir işlemlerini yürütmek, bu işlemlere ilişkin hizmet alımında bulunmak, geri dönüşleri takip etmek ve belirtilen işlemlere yönelik Daire Başkanlıkları arasında koordinasyonu sağlamak,
- Bankanın iştirak veya bağlı ortaklık edinmesi, kurulması ve faaliyetlerine ilişkin süreçleri yönetmek, değerlendirmek ve izlemek,
- Banka varlıklarının ve öz kaynaklarının daha etkin ve verimli kullanılmasına yönelik projeler geliştirmek,
- İlgili mevzuat ve çalışma usul ve esasları doğrultusunda Genel Müdürlükçe verilen diğer görevleri yapmak,
- Bankaya ve ortaklarına ait gayrimenkullere ilişkin tespit çalışmalarını yürütmek, borçlu ortaklarının, gayrimenkul karşılığı bankaya olan borçlarının yapılandırılmasına yönelik projeler geliştirmek ve uygulamak şeklinde açıklanmıştır.

17.08.2011 Tarih ve 28028 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 648 karar sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına

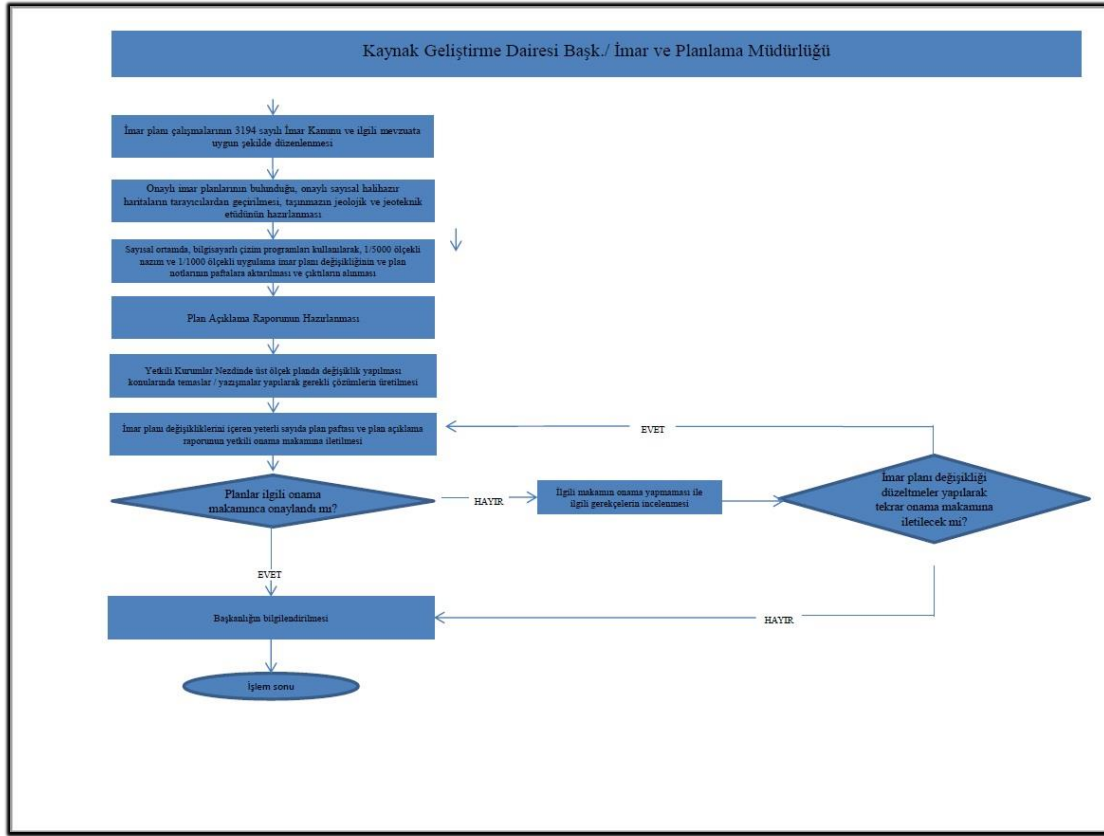
Dair Kanun Hükümündeki Kararnamenin 58. Maddesine ; “26.1.2011 tarihli ve 6107 sayılı İller Bankası Anonim Şirketi Hakkında Kanunun 3 üncü maddesinin ikinci fıkrasında aşağıdaki bentler eklenmiştir.

h) Bakanlık tarafından talep edilen özel projeler ve kentsel altyapı projeleri ile yapım işlerini yapar veya yaptırır.

ı) Bankaya kaynak temin etmek üzere, proje kaynağı için herhangi bir borç ve şartlı yükümlülük altına girmemek kaydıyla kar amaçlı gayrimenkul yatırım projeleri ile uygulamalar yapar ve yaptırır.” İfadeleri geçmektedir [23].



Şekil 1.1. İlbank da gayrimenkul yatırım ve değerlendirme iş akış şeması 1. bölüm [24]



Şekil 1.2. İlbank da gayrimenkul yatırım ve değerlendirme iş akış şeması 2. bölüm [24]

Uygulama esnasındaki periyotta sözlü yapılan anlaşmalar dahilinde bankamız ile birlikte proje üretmek veya bankamızdan teknik müşavirlik kapsamında iş satın almak isteyen girişimciler talebini yazı halinde Kaynak Geliştirme Dairesine bildirir. Talebi alınan gayrimenkul sahiplerinin isteğine paralel olarak işlemler başlamış olur.

Gayrimenkul sahibinin dilekçe ile ya da şifahi olarak yapılan talebi sonucu banka ve malik arasında yapılan sözleşmeye göre taşınmazın nasıl bir oran ile taşınmazın verileceği hususunda anlaşma sağlanır. Bu ön çalışma ile ortaya çıkan sözleşme onaylanması için yönetim kuruluna gider uygun bulunursa yönetim kurulu sözleşmeyi imzalamak üzere genel müdürlük makamını yetkili kılar. İmza sonrası iş ve işlemler yürütülmek üzere önce Kaynak Geliştirme Dairesi Başkanlığına daha sonrada bu başkanlık altında faaliyet gösteren Finansman ve Satış Müdürlüğüne gayrimenkulün devri söz konusu olur.

Maliklerin isteği doğrultusunda banka proje tasarlayarak iş sonu kâr ve gelir paylaşımı hesaplanması ya da taşınmazların giderlere mahsup edilmesi için trampa

işleminin gerçekleşebilmesi için taşınmaz için değerlendirme yapılmalıdır. Yapılması düşünülen projenin etütünün yapılması amacıyla bahse konu taşınmaz ile alakalı olarak Kaynak Geliştirme Dairesi Başkanlığı nezdinde işlev gören Gayrimenkul Geliştirme Müdürlüğü istenilen görevleri yerine getirerek bir çalışma yapar yada piyasadaki değerlendirme konusuyla ilgili SPK lisanslı uzman kişi yada firmalara değerlendirme işini verebilir [22,23].

1.1.3. İller Bankası A.Ş. de gayrimenkullerin değer takdiri

Bankadaki gayrimenkullerin alım-satımı ve değerlendirme işi ile ilgili iş, işlem ve idare kısmı Kaynak Geliştirme Dairesi Başkanlığı çatısı altında yürütülür. Bankamızda arsa ve arazi kazanımı belediyelerden, hazine, il özel idareden veya kamu kurumlarından doğrudan satın alarak veya trampa yöntemiyle gerçekleşmektedir.

Bir gayrimenkul değerlendirme durumu söz konusu olduğunda bu işlemi Kaynak Geliştirme Dairesi başkanlığı kendi bünyesinde yapabilir veya lisanslı kurum ve kuruluşlardan hizmet satın alma yöntemiyle de görevini ifa edebilir. Trampa yöntemi ile üretilen gayrimenkullerin değerinin hesaplanması KİK kanunun 22. Maddesinde açıklandığı üzere doğrudan temin yöntemiyle hizmet satın alınarak gerçekleştirilir. Yine bu değeri belirlemede özel firmaların SPK tarafından değerlendirme ile ilgili lisansları almış olması gerekmektedir.

Banka edindiği bir gayrimenkulü farklı şekillerde satışa sunabilir. Envanterdeki gayrimenkul istenilen değere ulaştığında direkt olarak satılabilir veya gayrimenkuller üzerinde proje geliştirmek suretiyle konut üreterek de satışı gerçekleştirebilir. Örneğin Tarla vasfındaki bir gayrimenkulü satın aldıktan sonra zamanla bahse konu gayrimenkulün imar sınırları içerisinde kalmasıyla parselizasyon yapılarak yeni imar parselleri üretilip değerinde de satış yapılması mümkündür. Ancak bu satışları ihale usulü ile yaptığından ihaleye çıkmadan söz konusu gayrimenkul ile alakalı değerlemeyi yetkili değerlendirme şirketlerine yaptırır ve bu işlemde doğrudan temin usulü ile gerçekleştirir [25].

2. TAŞINMAZ DEĞERLEMESİ

Taşınmazın değerini etkileyen unsurlar rakamsal olarak ölçülendirilip anlam kazandırılır ise kesin değere yaklaşık bir tahmini değer bulunabilir. Fakat bütün taşınmazların nitelikleri özgün olduğu gibi fiziki durum ve kullanım şartları farklılık gösterebilir. Bahse konu taşınmazla aynı nitelikte ve değerde bir emsali bulunmayabilir. Bir diğer açıdan baktığımız zamanda taşınmazın değer unsurlarını oluşturan niteliklerde potansiyel müşterilerin oluşturduğu kriterlerdir. Bir taşınmazın portföyünü oluşturan kitlenin yaşam standartları, yaşadığı kent, sosyal yapısı, kültürel ve dini değerleri gibi etkiler o taşınmazın tercih edilmesi üzerinde çok etkilidir. Müşterilerin bu ve buna benzer ölçütleri taşınmaz seçiminde çok önemli derecede belirleyici olmaktadır. Örneğin bazı müşteriler peyzaj, park ve çevresel etmenlere önem verirken bazıları ise okul, market ve şehir merkezine yakınlık kıstasını göz önünde bulundurmaktadır [7].

Sürüm değeri (Rayiç Bedel)

Bir iktisadi kıymetin değerlendirme günündeki normal alım satım değeri olacaktır. Genel olarak sürüm değerinin (rayiç değer) tanımı, satıcının ve alıcının normal şartlarda ve bilinen bir süre içinde bulunduğu ve piyasa koşullarının o an için veri bileşenlerinin bilinen ve yeterli olduğu durumdaki nakit para karşılığı olarak tanımlanabilir.

Kredi değeri

Taşınmazın bir kredi anlaşması sonucu ve bu süreçte yürürlükte olan sürüm değerinden daha az olan bir değerdir. Kredi veren tarafından bazı istatistiksel risk unsurlarını da göz önüne aldığı zaman kredi kullanan taşınmaz malikinin ödeme gücü kalmadığı veya ödeme yapmadığı durumlarda taşınmazı piyasaya rayiç bedelden daha aşağı bir değerde arz edip kısa bir süre içinde nakde çevirmiş olur.

Sigorta değeri

Taşınmazların doğal felaketler sel, deprem, fırtına, yangın, çığ, toprak kayması vb. gibi her bir doğal afet karşısında garanti altına alınmasıdır. Maddi anlamda oluşan kayıpların kısmen giderilmesi, hasar karşılanamayacak kadar büyükse ve taşınmaz hiçbir

şekilde kullanılamayacak durumda ise o taşınmazın nakden karşılanabilmesidir ve bu bedel piyasa bedelinini altındadır.

Taksit değeri

Bu değer taşınmazın parça parça satın alınma işlemi olarak ifade edilebilir. Genellikle gelişmiş ekonomilerde, istikrarlı ve ekonomik dalgalardan yaşanmadığı istikrarın ve güven ortamının olduğu ülkelerde söz konusudur. Böyle ortamın olmadığı ülkelerde ise alıcı taraf bu işten zararlı çıkar. Taşınmazın bu değeri genellikle sürüm değerinin üzerinde bir fiyattır.

Peşin değeri

Piyasa değerini civarında, bazen hemen hemen aynı olan değer de denilebilir. Bu değer değişme parametresi taraflar arasındaki alım-satım gücüne bağlı olarak değişebilir.

İpotek değeri

Borç sahibinin alacaklıya borcunun karşılığında taşınmazını teminat yerine saydırmasıdır. Satıcının parasının bir kısmını ya da tamamını alamadığı gibi durumlarda kendini garanti etme yöntemidir. Doğal olarak ipotek değeri malın (gayrimenkulün) piyasa değerinden daha düşüktür [3].

Bahsedilen yöntemler değişiklikler gösterdiği gibi her bir yöntemin kullanım amacı ve alanı farklıdır. Nitelikleri farklı olan arazi veya parsellerin birbiri için aynı olan yöntemlerle değerini belirlemek doğru bir taktik değildir. Örneğin, aynı alanda bulunan tarım arazileri birbirine yakın değerlerde olabilir ancak arsa diye nitelendirdiğimiz alanlar gelişmekte olan kentlerin planlanması ve şehirleşmesiyle yola cephe olup değerli olması veya aksine arada bir yerde kalıp değersiz olabilmesi değişik durumların ortaya çıkmasına sebep olabilir.

Tapu sicili oluşturmak amacıyla yapılan kadastro bir ülkenin olmazsa olmazıdır. Mülkiyetleri belirlemek, tespit etmek ve vergilendirmek adına yapılan bu düzenleme ile mülkiyetler devlet garantisi altına alınır ve tapulanmış olur. Vergilendirme yapılırken

devletler tarafsız ve adil olmalıdır. Bu hem devlet hem de vatandaş için oldukça önemlidir. Değerinden yüksek olduğunda maliklerin buna itiraz edebileceği gibi düşük olmasında da komşu malikler tarafından şikâyet konusu olabilmektedir. Bu iki durumda hem vatandaş hem de devlet adına iyi sonuçlar doğurmayabilir.

Diğer bir taraftan mülkiyetin vergilendirilmesi şehirleşme konusunda da insanları yönlendirici bir unsur olabilir. Kullanılmayan arazilerden daha fazla vergi alınarak kullanılmaya teşvik edilmesi veya yoğunluğun çok olduğu yerlerde; yine aynı şekilde yüksek vergilendirme yapılarak kişilerin aynı lokasyonda birikmesinin önüne geçilmesi gibi uygulamalar yapılabilir. Ters açıdan baktığımız zaman kullanılması istenen alanlarda düşük vergilendirilme yapılarak insanlar bu alanlara yönlendirilebilir. Bu sayede şehirleşmenin yönünün yerel yönetimlerin isteği doğrultusunda kayması ve şekillenmesi sağlanır [26].

2.1. Taşınmaz Değerlemesinin Önemi

İnsanlar içerisinde yaşadıkları mekânlarla ve bu mekânlarla ilgili ihtiyaçlara, hayatın değişen koşulları, sosyal durumu, ekonomik ve kültürel değerleriyle beraber şekil vermek isterler. Kentlerin değişimleri izlenecek olursa bu süreç çok kısa bir zaman içerisinde gerçekleşmemiştir. Pek çok etken etkili olmuştur. Bunun sebebi insan hayatında değişen endüstriyel gelişmeler, sosyo-kültürel değişimler ve üretim gibi nedenlerden kaynaklanan yeni ihtiyaçların doğmasıdır [9].

İmar planlarının planlanması ve bunların uygulanması eliyle, şehirlerin oluşumlarına katkıda bulunma imkânı ortaya çıkar. İmar planının amacı, insanların yaşam kalitelerini ve refahlarını en üst düzeye çıkarmaktır. Aksi halde çarpık kentleşme, hava kirliliği, nüfus patlaması ve hızlı betonlaşma sayesinde şehirler çekilmez hale gelerek şehirde yaşayan insanları olumsuz olarak etkiler, bu olumsuzluklarda insanların yaşam davranışlarına, psikolojilerine ve fizyolojilerine etki eder. Bu etkenlerin sonuçlarında kişilerin daha gergin ve sabırsız olması nedeniyle sosyal sorunlara ve kanunsuzluklara ortam hazırlamaktadır. Ortaya çıkabilecek olumsuzluklardan toplumu korumak, kentsel gelişimin çok nizami olması ve idare edilmesiyle ilgilidir. İmar planını düzenli idare edilmesi bu planın ekonomisinin güzel bir şekilde değerlendirilmesiyle gerçekleşebilir. Eğer ki planlama sonucu aşırı değerlendirilen alanlar yeniden kamuya kazandırılmak

isteniyorsa buda tarafsız bir değerleme ile m¼mk¼n olur. Yeni yaşama alanlarının belirlenmesi, altyapı yatırımının yapılması, artık parsellerin tevhit edilerek d¼zg¼n ve ideal parsellerin oluşturulması, taşınmaz sekt¼r¼ndeki fiyatların netlik kazanması, değişik alanlardaki fiyatların analiz edilerek kayıt altında tutulması, alan satan ve taşınmaz ¼zerinde pay sahibi olan bireylere c¼z¼m olması açısından gayrimenkul değerleme işi c¼ok ¼nemlidir.

G¼n¼m¼zde şehirleşmeyi bu d¼zeyde y¼nlendirebilecek tam teřekk¼ll¼ bir planlama yapabilmek, her alanda gelişmiş dev ekonomik olarak zirvede olan devletler için bile bir hayli g¼c¼t¼r. ¼lkemizde ne yazık ki metropoller bile c¼arpık yapılaşmanın tam ortasında kalmışken, altyapı desteği bile verilemiyorken birde bunun ¼zerine k¼yden kente g¼c¼ durdurulamaz bir hadde gelmişken ve yerel y¼netimlerin bu alanda nitelikli personel yetiştirememesi ve bulunduramamasından kaynaklı eksikler olduğu s¼rece planlı şehirleşme olanakları her geçen g¼n daha da zorlaşmaktadır.

Bunun ¼n¼ne geçmenin ilk adımı d¼zg¼n şehirleşmenin ¼n¼n¼ açmak ve gecekondular gibi yapılara izin vermemekle gerçekleşebilir.

Rantsal imar genişlemesi y¼z¼nden arsa fiyatlarının neredeyse konut fiyatları seviyelerine yaklaşmakta, bu da bir başka sorun teşkil etmektedir. Bu pahalılaşma y¼z¼nden gecekondulaşma b¼y¼k bir hızla devam etmekte ve şehirleşme kontrol altına alınamadığı için de yurdumuzu mali anlamda b¼y¼k zarara ¼ęratmaktadır.

D¼zg¼n kamulaştırma planlaması yapılır ve taşınmaz değer takip y¼ntemiyle planlama kontrol altına alınırsa birçok arsa fırsatçılığı yapan insanlara karşı devletin eli c¼ok g¼c¼ll¼ olur ve ekonomik olarak zarar ¼ęraması ¼nlenmiř olur.

¼lkemizde taşınmazların en b¼y¼k yatırım aracı olarak g¼r¼lmesi taşınmazların deval¼asyondan etkilenmemesi ve arazi alanlarının belirli b¼lgelere sıkışmasıdır. Son zamanlarda içinde bulunduğumuz ekonomik şartlar c¼oęu gayrimenkul sahibini enflasyona karşı koruduğu için bireyleri gayrimenkul alımına teşvik ettiği g¼zlemlenmiřtir. Bundan kaynaklı piyasadaki gayrimenkul değerleri tavan yapmakta ve yurt ekonomimize zarar vermektedir. Eğer ki taşınmazların değerleri iyi bir şekilde analiz edilip piyasası oluşturulsa milli servetin bu y¼nde erimesinin ¼n¼ne geçilebilir.

2.1.1. Dünyada taşınmaz değerlemesi

Daha çok ekonomik seviyeleri ileri düzeyde olan ülkelerde sıkça rastlanan taşınmaz esaslı sermaye finansının temel taşı olan taşınmazların değerlendirme işleminde, ekspertiz firmaları çok önemli bir yer edinmiştir. Dünyadaki gelişmiş ülkelerdeki uygulamaları mercek altına aldığımız zaman anlaşılmaktadır ki bu işlemler lisanslı ve tarafsız firmalar tarafından yapılmaktadır. Örneğin, ABD’de emlakçılık kavramıyla gayrimenkul ekspertizliği kavramı tamamen birbirinden farklı olarak ele alınmaktadır [29,30].

ABD’de değerlendirme işlemleri lisanslı değerlendirme uzmanları veya değerlendirme işini yapan firmalarca ekspertiz edilmektedir. Değerleme işini profesyonel düzeyde gerçekleştiren şirketlerin dâhil olduğu teşkilatlar mevcuttur. Sertifika verme yetkisine sahip olan önde gelen şirketler bu sertifikaların beş sene sonunda tekrar aktif hale getirme konusunda da yetki sahibidir [31].

Bir diğer gelişmiş ekonomi olan İngiltere’ye baktığımızda burada da taşınmaz değerlendirme konusunda eksperler yetkilidir. ABD’de olduğu gibi eksperler bazı teşkilatlardan lisans veya yetki belgesi almak durumunda ve bu teşkilatın şartlarına uygun olmak kaydıyla işlemlerini gerçekleştirmektedir.

Değerleme yöntemleri ve usulleri bakımından ülkeler arasında değişik uygulamalara rastlanmaktadır. United Nations Economic Commission for Europe Working Party on Land Administration (UNECEWPLA) isimli organizasyon kendine bağlı 29 ülke içinde taşınmaz değerlendirme kapsamında ülkelerin karakterini belirlemek amacıyla anket düzenlemiştir. Böylelikle bahse konu ülkelerde taşınmaz değerlendirme yöntemleri ve yetkili firmalar kapsamında sorgulamalar yapılmış ve elde edilen bulgular raporlanmıştır. Söz konusu ülkelerin taşınmaz değerlendirme modelini gösteren değerlendirmeler bir anket yardımıyla elde edilmiş ve ulaşılan sonuçlar rapor haline getirilmiştir. Anketlerin uygulandığı 29 ülke alfabetik olarak Resim 2.1.’de görülmektedir.

Ermenistan	Avusturya	Azerbaycan	Belarus	Belçika
Bosna-Hersek	Kıbrıs	Danimarka	Estonya	Finlandiya
Fransa	Gürcistan	Almanya	Macaristan	İrlanda
İtalya	Latvia	Letonya	Malta	Hollanda
Norveç	Romanya	Rusya	Slovak Cumhuriyeti	Slovenya
İspanya	İsveç	İsviçre	İngiltere	

Resim 2.1. UNECEWPLA Anket çalışmasına katılan ülkeler [32]

Bu anket kapsamında yapılan araştırmalar sonucu bu ülkelerden %72 oranında gayrimenkul değerlendirme sisteminin olduğu görülmüştür, % 14'ünde gayrimenkul değerlendirme sisteminin olmadığı yapılan araştırmalar sonucu ortaya çıkmıştır. % 14'ünde ise sistemin kurulma aşamasında olduğu anlaşılmıştır.

Bu çalışmada taşınmaz değerlemesinin bazı ülkelerde 1990 yılı sonrasında vergileri kontrol amaçlı yapılmaya başlandığı gözlemlenmiş ve buda çalışmadaki ülkelerin oranında %45'ine tekabül etmektedir. Bu %45 dilimine giren ülkelerin ekonomik gereksinimlerinin %72'lik kısmının yerel ve genel bütçeden karşılanmasına karşın taşınmaz değerlemesi yardımıyla vergilendirme sayesinde %7 gibi bütçeye bir katkı sağladığı görülmüştür [32].

Günümüzde gündemi meşgul eden konulardan bir tanesi de kamu kurumlar kapsamındaki belge ve bilgilerin (tapu, imar vb.) vatandaşlara açılması konusu şu anda taşınmaz değerleri verileri üzerinde de bir tartışma konusu olmuştur. Bu konuya ilişkin yapılan ankette ülkelerde %41 seviyesinde bilgilerin tamamen açık, %27'sinde ise yarı açık, %14'ünde ise bilgilerin açık olmadığı anlaşılmıştır. Taşınmaz değerlendirme sonucunda taşınmaz değer verileri belirlenir. Elde edilen veriler ülkelerin %48'inde yalnızca

vergileme amaçlı kullanılmasına karşın, %34'ünde ise bu verileri kullanarak diğer vergiler hakkında bilgi edinmede yol gösterdiği görülmüştür. Yapılan araştırmalar sonucu gayrimenkul alım-satımlarında teknik analiz olmadan vergilendirme kontrolü yapıldığında taşınmaların piyasa değerleri de saklanmaktadır. Bunun neticesinde araştırmalar ile elde edilen sonuçlar ile beyan edilen değerler arasında bir uyumsuzluk ortaya çıkmaktadır. Bu uyum %45 oranında bazı ülkelerde yakalanmışken %17 oranında yakalanamamıştır. Ülkelerde taşınmaz değerlendirme konusunda yetkili kurumlar farklı olabilmektedir.

Çizelge 2.1. Gayrimenkul değerlendirme ile ilgili sorumlu kurum ve kuruluşlar

Ülke Sayısı	Sorumlu Kuruluş
13	Arazi İdare Ofisi
5	Vergi Ofisi
3	Maliye Bakanlığı
1	Yerel Yönetim
2	Değerleme Kurumu
1	Diğer
4	Yanıtsız

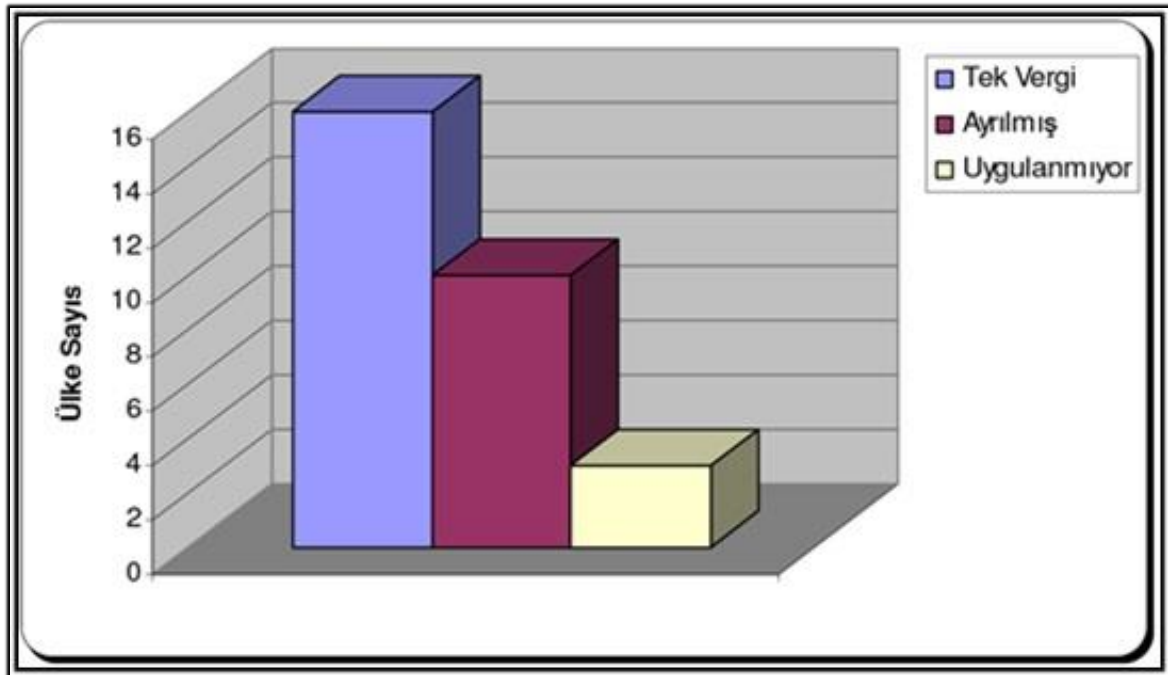
Bir taşınmazın değerini vergilendirmek için değer belirleme işlemi yapılıyorsa öncelikle o taşınmaza ait bir sınıf kategorisi atanması gerekmektedir. Birçok ülke taşınmazın sınıfını arsa veya arazi şeklinde belirlemişken, geri kalan ülkeler ise araziye topografik veya tarımsal yönüyle kategorize etmiştir. Çizelge 2.1. de gösterilen 20 ülkede gayrimenkul değerlendirme uluslararası kabul görmüş kanunların içerdiği hukuki mevzuata dayalı şekilde yürütülürken, sadece 2 ülkede genelgeler yardımıyla düzenlenmektedir. Gayrimenkul değerleri göz önüne alındığında taşınmazın peyzaj veya çevresel etmenler ile alakalı olarak değerine etki etme bakımından 12 ülkede taşınmaz değerine etkilerken, 11 ülkede bu etmenlerin değere etki etmediği gözlenmiştir.

Bir başka konu ise taşınmaz değerlemede değer tespitine dair doneleri bir veri tabanında bir araya getirmektir. Birçok ülkede bu veri tabanları hazırlanmış ve sistem olarak kullanılmaktadır. Fakat kullanılan bu sistemler hangi kurum ve kuruluşlarda kullanılacağı net olmamakla birlikte ülkeler çapında değişiklik gösterebilmektedir.

Anket yapılan ülkelerde şu göze çarpmaktadır ki 13 ülkede arazi yönetim kuruluşu kapsamında bulunan bir sistemde değerler kayıt edilirken, bir ülke spesifik 1 sistem

oluşturmuş, 1 ülkede belediye kapsamında veri sistemi oluşturulduğu, 1 ülkenin ise kurumsal bir değerlendirme kuruluşu tarafından yapıldığı sonucu elde edilmiştir. Taşınmaz değerlemesi sırasında veri tabanını kontrol eden bazı kurum ve kuruluşları ile senkronize çalışmalıdır. Anket sonucu 16 ülkenin kadastro ile veri paylaşımı çalıştığı gözlemlendiği, 4 tanesinde kat mülkiyeti, 6 tanesinin tapu ile veri paylaşımı olduğu, diğer 1 ülkenin de tarım idaresiyle birlikte çalıştığı anlaşılmıştır. Anket sonuçlarının bize verdiği fikirler doğrultusunda farklı yöntemlerin olduğu açığa çıkmıştır. Hangi yöntemin nerede nasıl kullanılacağı ise değerlemenin amacına ve değerlendirilen taşınmazın ne olduğu ile yakından ilgilidir.

Üzerinde yapı olan taşınmazların vergi sistemi ülkeler çapında değişiklik göstermekle beraber, yapı ve arsanın bir bütün olarak vergilenebildiği gibi müstakil olarak da vergilenebilmektedir. Anket sonucunda elde edilen verilere göre 17 ülkede taşınmazların kullanım amacına (endüstri, tarım, ticaret vb.) bakılmaksızın vergilendirme yapılırken bunlardan 5 tanesinde amaca yönelik istisnai şekilde vergilendirme dışı tutulduğu gözlenmiştir. Vergilendirme katsayısı ülkelerde değişmeksizin baz alınırken bazılarında ise artışlı şekilde olabilmektedir. Vergilendirme katsayıları merkezi yönetim veya yerel yönetim tarafından tespit edilebilmektedir [31].



Resim 2.2. Yapılı gayrimenkullerde emlak vergisinin uygulanma şekli [32]

2.1.2. Türkiye’de taşınmaz değerlemesinde genel durum

Dünyada birçok ülkede gerek vergilendirme gerekse şehirleşme amacıyla taşınmaz değerlendirme işinin olduğu gibi ülkemizde de bunun ile ilgili bazı yasa ve yönetmelikler mevcuttur. Anayasada belirtilenin dışında, kamulaştırma kanunu, emlak vergisi kanunu, harçlar, kadastro ve sermaye piyasası yasalarını örnek olarak sıralayabiliriz [3].

Ülkemizin kuruluşundan itibaren taşınmaz değerlemesi hukuki alanda birçok defa geçmesine rağmen, günümüzde taşınmaz değerlendirme yapılması ile ilgili başlıca kurallar konulmadığı gibi hangi yetkili kuruluşları ne şekilde yapacağı kanunen belirtilmemiştir. Günümüzde taşınmaz değerlendirme işi pratik anlamda kendine teknik bir taban bulamamıştır. Bu nedenle her hangi bir gayrimenkul ticareti söz konusu olunca değer belirleme işini farklı firmalar bireysel veya kurumsal bazda yapmaktadır. Şuan ki piyasa ve değerlendirme şartlarını daha çok emlak büroları yönetmektedir. Emlak bürosu açabilmek için herhangi bir lisans veya bir diploma istenmemektedir. Buda taşınmaz değerlendirmeyle ilgili kanun ve yönetmeliklerin yetersiz kaldığını göstermektedir. Avrupa ve ABD’ye baktığımızda taşınmaz değerlendirme yapan eksper adaylarının, kanun ile belirtilen yetkili mercilerin onayladığı eğitim kurumlarında eğitim almış ve lisanslı bürolarda uygulamalı stajyer olarak çalışmış olma şartı vardır [33].

Gayrimenkul değerlemesinin esas gayesi piyasa değerine yakın en yakın değeri bulmaktır. Maalesef Türkiye’de devlet eliyle yapılan uygulamalar gerçeği çok yansıtmamaktadır. Söz konusu uygulamalar gerek kamulaştırma gerekse vergilendirme olsun halen taşınmazın değerini tam anlamıyla temsil edememektedir. Bu şekilde tutarsızlıkların olmasının sebebine gelince ülkemiz taşınmaz değerlendirme konusunda istenilen düzeye gelemediği gibi bu işle ilgilenen yeterli sayıda lisanslı elemana da sahip değildir. Bir diğer sebebi de emlak bürolarının gayrimenkullerin ticareti sırasındaki kayıplarını en aza indirmek için fiyatları manipüle etmesidir [34].

Türkiye de taşınmaz değerlendirme ile ilgili yasal mevzuatlar olmasına rağmen bunların eş zamanlı çalışmaması büyük bir sorun teşkil etmektedir. Bir taşınmazın kamulaştırma değerini ve emlak değerini karşılaştırdığımız zaman farklılıklar ortaya çıkabilecektir. Burada taşınmaz malikinin beyanı esastır. Aksi iddia edilmedikçe beyana göre vergilendirme yapılır. Tapu kayıtları sadece alım-satım gerçekleştirenlere açık olduğu için

diğer vatandaşların bu işlemlere ulaşması mümkün değildir fakat sadece kamu kurumları gerek duyması durumunda ulaşabilir. Ülkemizde kamu kuruluşları bir değerlendirme yapacağı zaman kendi bünyesindeki komisyonu oluşturur ve bu işi o komisyon marifetiyle yaptırabilir [35].

2.2. Hukuki Oluşum

Türkiye de gayrimenkul değerlendirme konusunda gerçek anlamda hukuki bir kanun düzenleme çalışması yapılmamıştır. Bazı yasalarda taşınmaz değerlendirme kavramı geçiyorsa da gayrimenkul değerlendirme mevzusu ele alıp bununla ilgili yetkili bir kurum veya kuruluş atanıp yapılması gerekenler açık olarak kanunlarda belirtilmemiştir. Yalnız bazı kanunlar (kamulaştırma, emlak vergisi, vergi usul, kadastro, kira, tutsat vb.) kapsamında taşınmaz değerlendirme ile ilgili bazı konulara değinilmiştir.

2.2.1. Kamulaştırma yasası

Kamulaştırma yasasında herhangi bir taşınmaz ile alakalı kamulaştırma gerçekleştirilirken oluşturulacak bedel ile alakalı kesin ve net bir ifade yoktur. Bunun sonucu olarak değerlendirme unsurları içinde ve kamu kurum ve kuruluşlarının sahip olduğu yetkiler doğrultusunda kamulaştırma bedeli olarak piyasa değerini kullandığı gözlenir. Söz konusu yasaya bakıldığında, gayrimenkul değerlendirme ekspertizlerine değerlendirme kurallarını ve prosedürlerini detaylı bir şekilde gösterdiği anlaşılmaktadır. Değeri etkileyen etmenler içerisinde; gayrimenkulün cinsi, konumu, geometrik şekli, tüm özellikleri, kamu kurumları tarafından yapılmış değerler ve taşınmazın değer tespitinde önem arz eden nesnel kriterler yer alır [36].

4650 Sayılı kanunun verdiği yetki ile kamu kurum ve kuruluşları taşınmazın kamulaştırma bedelini tespit etmek amacıyla “Kıymet Takdir Komisyonu” kurabilir denilmektedir. Bu komisyonlar üç kişiden az olamaz ve bir kamulaştırma tespiti yapılırken bir veya birden fazla komisyon aynı anda çalışabilir.

Aynı zamanda idareler kamulaştırılması planlanan ilgili taşınmazın değerini pazarlık yöntemiyle veya taşınmazın yıpranma payını hesaplayarak bir değer elde etme yetkisine haiz olmuştur. Yine kanunun verdiği yetki doğrultusunda idareler sanayi ve

ticaret odasından veya emlak ofislerinden alacağı emlak bilgileriyle bahse konu gayrimenkulun değerini oluşturmaya çalışacaktır. İdarelerin sayısını çok olması ve idarelerin kamulaştırma işinde değer tespitinde yeterli donanımına sahip elemanlar çalıştırmaması ve yetiştirmemesi büyük sorun teşkil etmektedir. Söz konusu değerlemelerin bilimsel tekniklere, piyasa şartlarına hâkim donanımlı uzmanlar tarafından bir bilgi sistemi ışığında yapılması en doğru yöntemdir .

Yasaların verdiği yetki doğrultusunda değer belirleyen komisyon görevini tamamlamış olur. İdarenin işlemi tamamlaması için uzlaşma komisyonu ataması gerekir, bu komisyondan sonuç alınamaması durumunda değer tespiti en son mahkemelerce çözülür [37].

2.2.2. Emlak vergi yasası

Emlak vergisi o bölgedeki belediye tarafından dört senede bir kere yapılır. Bu işlemin yapıldığı seneyi izleyen bütçe yılının ilk iki ayı içerisinde (ocak, şubat) takdir edilen vergi miktarı baz alınır ve bu işlemde yıllık olarak çıkarılır [38].

a) Arsa ve araziler için, 213 sayılı Vergi Usul Kanununun asgari ölçüde birim değer tespitine ilişkin hükümlerine göre takdir komisyonlarınca arsalar için her mahalle ve arsa sayılacak parsellenmemiş arazide her köy için cadde, sokak veya değer bakımından farklı bölgeler (turistik bölgelerdeki cadde, sokak veya değer bakımından farklı olanlar ilgili valilerce tespit edilecek pafta, ada veya parseller), arazide her il veya ilçe için arazinin cinsi (kıraç, taban, sulak) itibarıyla takdir olunan birim değerlere göre hesap edilmektedir.

b) Binalar için, Maliye ile Bayındırlık ve İskân Bakanlıklarınca müştereken tespit ve ilan edilecek bina metrekare normal inşaat maliyetleri ile (a) bendinde belirtilen esaslara göre bulunacak arsa veya arsa payı değeri esas alınarak 31. madde uyarınca hazırlanmış bulunan tüzük hükümlerinden yararlanılmak suretiyle hesaplanan bedeldir.

Vergi değerini hesaplarken baz alınan tarih vergi vermekle yükümlü olan kuruluşun kurulduğu seneden başlayarak, önceki yılki vergi miktarının 213 sayılı vergi usul kanunu hükümlerine göre içinde bulunulan yılda bulunan değer yarısı oranında ilave edilmesiyle belirlenir.

Arsalara ait en fazla ölçüde birim değer tespitinde takdir komisyonu

İlgili belediye reisi yada yerine vekâlet göstereceği memurun başkanlığında belediyeden görevli memur ve tapu sicil müdürü veya vekâlet vereceği bir memur ve ticaret odasınca belirlenmiş bir üye ile ilgili mahalle ve köyün muhtarından oluşturulur. Araziye ait asgari ölçüde birim değer tespitinde takdir komisyonu, valinin başkanlığı altında defterdar, Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı İl Müdürü ile il merkezlerindeki ticaret ve ziraat odalarından seçilmiş birer üyeden kurulur.

2.2.3. Özelleştirme yasası

Özelleştirilmesi planlanan kuruluşların mal varlıklarının kıymet takdirini tespit etmek amaçlı “değer tespit komisyonları” oluşturulması düşünülmüştür. Kuruluşları malları taşınır veya taşınmaz nitelikte olabilir. Değer tespit komisyonları beş kişiden oluşur. Bunlar;

- Proje grup başkanlığı yapan uzman,
- Proje değerlendirme daire başkanlığında bir uzman,
- Sermaye piyasaları daire başkanlığında bir uzman,
- Gayrimenkul işlemlerinden sorumlu proje grup başkanlığında görevli bir uzman olmak üzere toplam beş üyeden oluşmaktadır [35].

2.2.4. Tapu sicil tüzüğü

Tapu Sicil Tüzüğü’nün ilgi ve yetki alanı ipotek veya rehinli işler ile alakalıdır. Bu kapsamda bulunan ipotekli borç senetleri, alacağa karşı rehin gösterilen gayrimenkuller ve irat senetleri gibi işlemlerin karşılığının belirlenmesi amacıyla değer takdir komisyonları oluşturulur.

Tapu sicil müdürünün yetkisinde oluşturulacak değer takdir komisyonu beş kişiden oluşturulur. Bunlar;

- Kadastro Müdürlüğünden istenilen bir mühendis veya kontrol memuru,

- Defterdarlık veya mal müdürlüğünden istenilen mümessil, işin kapsamına uygun olmak şartıyla belediye encümeni,
- İl ise il idare kurulu ilçe ise idare kurulunca tercih edilen bir teknik eleman,
- Söz konusu taşınmaz tarım alanı ise Tarım Müdürlüğünden, arsa veya bina ise Sanayi ve Ticaret Odası tarafından görevlendirilecek teknik bir eleman dan oluşturulur.

2.2.5. Kadastro kanunu

21.06.1987 Tarihli ve 3402 sayılı Kadastro Kanunun 36.maddesi yargılama giderleri, kadastro harcı ve tahakkuku ile ilgilidir. Bu maddenin beşinci fıkrasında "Kadastrosu yapılan taşınmaz mallara, emlak vergisi son beyan dönemi esas alınarak 492 sayılı Harçlar Kanunu'na ekli 4 sayılı tarifede gösterilen oranlarda tahakkuk ettirilir" denilmekte, 6. fıkraya göre ise kadastro yapılan yerlerde emlak vergisi değeri belli olmayan taşınmaz mallara kadastro ve dava harcı ile yargılama giderlerine esas olmak üzere kadastro komisyonunca kıymet takdir edilmektedir.

Yukarıda belirtilen Kadastro Kanunu'nun 36/5. ve 36/6. maddesi ile ilgili olarak 28.10.1987 tarihli "Emlak Vergisi Değeri Bulunmayan Taşınmaz Malların Kıymetinin Takdiri Hakkındaki Yönetmeliğin 3. Maddesinde" ; "İlgililerince son beyan döneminde beyanname verilmeyen veya hisseli olup da bir kısmı hissedarlarca beyanda bulunulmayan veya beyan tarihinden sonra vasfı değişen taşınmaz malların tespiti halinde bu parseller her ada veya mevkiin bitiminde, derhal teknisyenlerce, ada parsel numarası, mevkii ve sokak ismi yüzölçümü ve vasıfları yazılarak kadastro müdürüne teslim edilir. Kadastro Müdürü, bu listeleri kısa sürede kadastro komisyonuna havale ederek, kadastro harcı ve yargılama giderlerine esas olmak üzere, değerlerinin belirlenmesini ister." denilmektedir.

Kadastro Müdürlüğü tarafından amirlerce görev verilen değer tespitinde uygulaması gereken yönetmeliğin 4. Maddesinde değinilmiştir.

Söz konusu maddenin kapsadığı durumlarda değer tespit komisyonu değerlendirme yapacağı gayrimenkuller için varsa vergi dairelerinden veya yerel yönetimlerden emlak vergisi asgari metrekare birim fiyatlarını ve yapıların metrekare yapım giderleri ile yıpranma ölçütleri payını gösteren listeleri inceleyerek gayrimenkulün alanını ve

özellikleri hakkında çalışmaları yapar gerekirse uzman kişilerden destek almak suretiyle kıymeti takdir eder.

Belirlenen kıymet, bundan sonra kullanılacak olan harçlar için bir referans niteliği teşkil eder. Kadastro ve mahkemeler bu harcı bu kıymete göre esas alır.

Kadastro davalarında hakkında işlem yapılan gayrimenkullerin, mahkeme masraflarının belirlenmesi amacıyla taşınmazın değer tespiti yine bu komisyonlar tarafından gerçekleştirilir ve 30 gün içerisinde sonuçlanır.

2.2.6. Arsa ofisi kanunu

1164 Sayılı arsa ofis kanunu 10.05.1969 tarih ve 13195 sayılı resmi gazeteyle yürürlüğe girmiştir. Bu kanunun amacı arsaların maliyetlerinin afaki yükselişini ve sürekli al-sat durumunu engellemektir. Aynı zamanda bu kanunun yürürlüğe girme gayesi konut, endüstri ve turistik tesisler için arsa talebini karşılamaktır. Bu talebi karşılariken önce nazım imar planına göre istimlak edilecek tarım arazileri varsa bu işlemi uygular, daha sonra imar planına göre uygun parseller çıkarılır. Tapu da ki vasfı da değiştikten sonra teorik anlamda imar parseli haline gelir. Bu parselin üzerine yapı kurulabilmesi için işlemlerin tamamlanması için altyapısının hazır edilmesi gerekmektedir. Arsa Ofisinin arz ettiği arsaların maliyetlerinin hesap edilebilmesi ile ilgili hükümler 08.08.1994 tarih ve 2015 sayılı resmi gazetede yürürlüğe girmiştir aynı zamanda Arsa Ofisi Yönetmeliğinin 36. Maddesinde açıklanmıştır.

Bunlar;

İster arazi ister arsa olsun bu taşınmazların edinim maliyetleri ve bu edinim sebebiyle, bilirkişi, ekspertiz, mahkeme gibi ve bu çalışmada yapılan tüm masraflar,

- a) Arsa ve arazi için haritaların elde edilmesi, imarının planlanması ve devlet kuruluşları ve projelendirme maliyetleri,
- b) Her türlü altyapı donanımları için edinilen masraflar,
- c) Her türlü işlemi bitip satışa hazır duruma gelene kadarki tüm resmi kesinti, rutin masraflar kapsamında %10 dahil edilir, ediniminden bu güne kadarki geçen süre içerisinde faiz ve değerlenme göz önünde bulundurularak senelik yine %10 oranında eklenerek hesaplanacak değerdir. Elde edilen arsanın plana göre dop

kesintisi var ise kalan kısmına yok ise bütününe oranlanarak birim satış maliyeti bulunmuş olur. Arsanın oluşturulduğu günden yılları içerisinde geçen süre boyunca faiz ve enflasyon faktöründen ne şekilde etkileneceği konusunda bir yöntemden bahsedilmemiştir. Bununla beraber yine geçen süre içerisinde arsanın kıymetlenme süreci de söz konusudur. Bu kanuna göre iki türlü bedel belirleme tekniği vardır, 51. maddesinde taşınmazın değerinin temel olanın kurulacak bedel taktir komisyonlarınca belirlenen değerler olacağı, ikincisi de 49. maddesindeki taban fiyat belirleme usulüdür. Eğer komisyonlarca belirlenen kıymet taban fiyattan az olacak olursa burada 49. maddede belirtilen taban fiyat esas alınmalıdır.

2.2.7. Belediye gelirleri kanunu

Belediye gelirleri kanunda giderlere katılım oranları yol, su ve kanalizasyon giderleri olarak bir bir açıklanmıştır. Bu paylarla ilgili olarak İçişleri Bakanlığınca çıkarılan 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunun Harcamalara Katılım Payları ile ilgili hükümlerin uygulanmasına ilişkin yönetmelik 21.08.1981 tarih ve 17435 sayılı resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Giderlere katılım ölçütleri hesap edilirken, yol yapmak amacıyla edinilen masraflardan, devlet ve uluslararası kaynaklardan gelen hibeler hesaba katılmayacaktır. Bu esnada yol yapımı amacıyla edinilen masraflar yetkili kamu kurum ve kuruluşlarınca belirlenen birim fiyatları geçemez. Taşınmazın katılım payı taşınmazın vergi miktarı olan % 2 'lik oranı aşamaz. Altyapı yatırımındaki katılım oranları ele alındığında da bu tesislerde uygun tekniklerle göre imal edildiğine bakılır yol masrafları yukarıda olduğu üzere gerçekleştirilir.

2.2.8. Hazine taşınmazlarının değerlendirilmesi

Hazine kaydında olan taşınmazların yönetilmesi ve satılması Milli Emlak Genel Müdürlüğü kontrolü altındadır ve bu müdürlükte bakanlık nezdinde Maliye Bakanlığına bağlıdır. İllerde defterdarlıklar bulunurken ilçelerde ise mal müdürlükleri kurulmuştur. Hazineye kaydı geçmiş olan varlıkların elden çıkarılma usulü ihale yöntemiyle olmaktadır. Bu yöntemde KİK hükümleri kapsamında yürütülmektedir. İhale kanunu çerçevesinde kıymet belirleme işlemi Hazine Taşınmazlarının İdaresi hakkındaki yönetmeliğin esaslarına göre komisyonlarca takdir edilir.

2.2.9. Sermaye piyasası yasası ve tebliğleri

SPK halka açık gayrimenkul yatırım ortaklıklarına, gayrimenkul değerlemesi yapacak kurumlara ve değerlemelerin içeriğine yönelik bazı düzenlemeler yapmıştır. Bu sebeple Türkiye’de değerlemeyle ilgili gerek gayrimenkul uzmanlığı olsun gerekse gayrimenkul ile ilgili tanımlar, kısıtlılıklar, yetkiler anlamında yegâne yetki sahibi kurum SPK dır. Bu pencereden baktığımızda gayrimenkul ile ilgili bu düzenlemeler ülkemiz için çok büyük bir milattır [40].

Bu konuyla alakalı SPK değerleme uzmanlığı ve değerleme şirketleri ile ilgili yapılanmalar hakkında iki tane bildiri hazırlamış (lisanslama ve değerleme şirketleri) ve tebliğleri 12.08.2001 tarih ve 24491 sayılı resmi gazetede yayımlayıp yürürlüğe koymuştur

Bunlar;

- Sermaye piyasasında faaliyette bulunanlar için Lisanslama ve Sicil Tutmaya İlişkin Esaslar Hakkında Tebliğ [41],
- Sermaye Piyasası Mevzuatı çerçevesinde değerleme hizmeti verecek şirketlere ve bu şirketlerin kurulca listeye alınmalarına ilişkin esaslar hakkında tebliğlerdir.

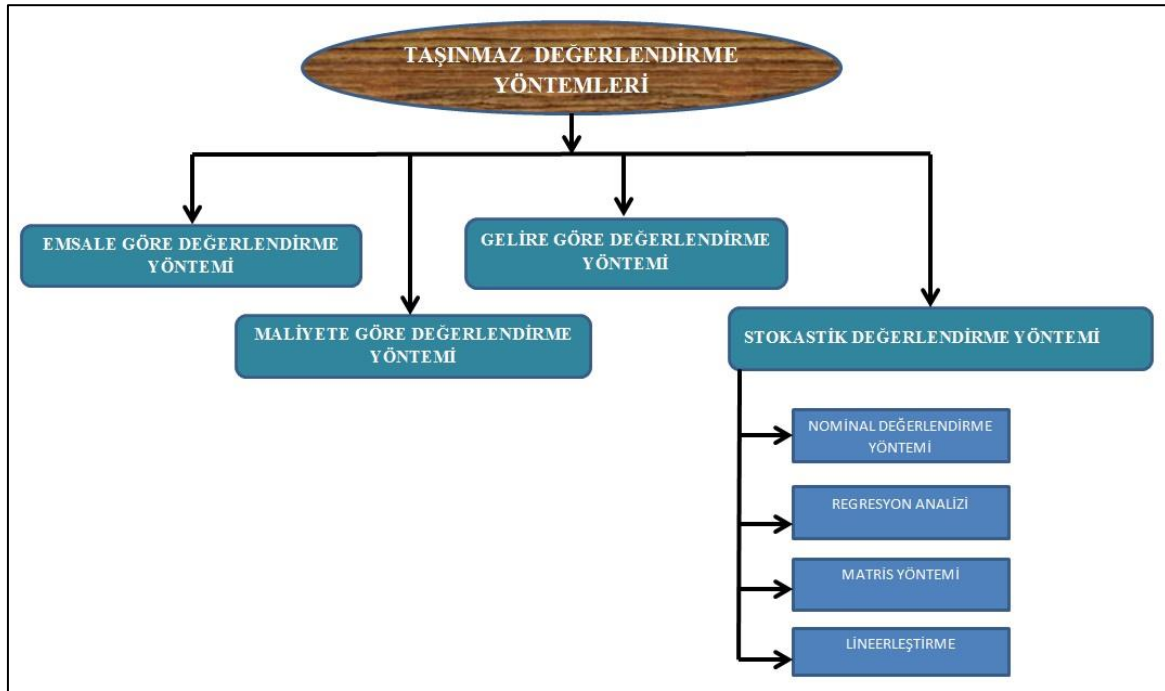
Sicil Tutmaya İlişkin Esaslar Tebliği; sermaye piyasası bünyesindeki firmaları lisans verme, mesleki deneyimleri ve özelliklerini tespit etme ve gerektiğinde eğitim altında tutma gibi gayeler güder.

Bu bildiride değerleme firmalarında uzman vasfı ile görev yapacak olanları lisans almaya mecbur kılar ve bu lisansları her dört sene de bir güncellemesini mecbur tutmuştur. Lisansı almanın koşulu ise SPK’nın verdiği derslerden başarılı olmaktan geçer. Bu belge uzman için mesleki olgunluk anlamı ifade eder.

Uzmanlık sınav konuları; mesleki yeterlilik bilgisi, etik ilkeler, gayrimenkul değerleme ilkeleri, finans, muhasebe ve ilgili vergi mevzuatıdır. Her yıl üç defa ocak, mayıs ve eylül aylarında gerçekleşen değerleme uzmanlığı sınavları yapılır. SPK mevzuatında değerleme işini gerçekleştirecek kuruluşların SPK kurulunca SPK bünyesine kayıt edilmeleri ile alakalı kurallar konusundaki tebliğin içeriğinde değerleme kuruluşlarına yönelik hükümler yer almaktadır. SPK böylece değerleme konusunda mesleki ciddiyette ve uzman yetiştirme konusunda en büyük adımı atmış durumdadır [42].

3. DEĞERLEME YÖNTEMLERİ

Gayrimenkul değerlendirme yöntemlerini Şekil 3.1. 'de de görüldüğü üzere dört grupta inceleyebiliriz Bunlar; emsal karşılaştırma yöntemi, gelir indirgeme yöntemi, maliyet yöntemi ve stokastik değerlendirme yöntemi şeklinde tanımlanabilir. Bu teknikler içerisinde stokastik değerlendirme yöntemi de kendi içerisinde dört alt başlığa ayrılır. Bunlar; matris yöntemi, nominal değerlendirme yöntemi, regresyon analizi yöntemi, stokastik değerlendirme yöntemi olarak sıralanabilir.



Şekil 3.1. Gayrimenkul değerlendirme yöntemleri

3.1. Emsale Göre Karşılaştırma Yöntemi

Bu yöntem Türkiye’de örneğine en sık rastlanan modeldir. Hukuki davalar sırasında gerek basitçe izah edilebilmesi ve bilirkişilerce çok kısa zaman içerisinde yapılabilmesinden ötürü en sık kullanılan modeldir [43].

En uygun kıyaslama esaslarından yararlanarak, kısa süre önce kendi çevresinde satılmış ve kendi özelliklerine benzer özellikleri olan gayrimenkullerin değerini bakarak, belirlenen kıyaslama kriterlerine göre uygun düzenlemeler yaparak benzer gayrimenkulü referans almak suretiyle değer atanması tekniğidir. Emsal karşılaştırma yönteminin sağlıklı bir şekilde çalışabilmesinin temelinde çevresindeki gayrimenkul piyasasının hareketli

olması gerekmektedir. Bu yöntemi kullanmak için belirlenen gayrimenkullerin özelliklerinin değeri hesaplanacak gayrimenkulle hemen hemen bire bir olması gerekmektedir. Eğer özelliklerinde farklılıklar var ise bu faktörler nakdi olarak değeri etkilemelidir. Bu teknik genelde herhangi bir kira veya bir başka getirisi olmayan gayrimenkuller, arsa veya araziler ya da ticari gayrimenkullerin değerini tespit etmek amaçlıdır.

Değerlemesi düşünülen gayrimenkul ve kıyaslaması yapılacak gayrimenkuller için gerekli bilgi ve belgeleri; emlak ofislerinden, sözleşmelerden, bankalardan, internet üzerinden elde etmek mümkün olabilir.

Arsa ve arazilerde kıyaslama esaslarını ele alacak olursak, bulundukları yer yakın olmalı ve imar durumu da dikkatlice incelenmelidir. En önemli kıyaslama kriterleri emsal alınan arazinin şeklen ve boyutsal anlamda benzer olması, şehirselleşimdeki pozisyonu, geleceği, mevcut sosyo-kültürel durumu ve ulaşım imkanlarıdır [44].

3.2. Gelire Göre Değerlendirme Yöntemi

Taşınmazın getireceği net gelirin dışında elde güvenilir bir veri yoksa uygun herhangi bir benzer emsal bulunamıyor, maliyet yöntemiyle hesaplanamıyor ve diğer yöntemlerle de değeri hesaplanamıyorsa gelir yöntemi uygulanır. Geliri hesaplamak için net gelir bulunur ve değere dönüştürülür. Net geliri hesap ederken, gelirin süreklilik arz etmediği süreler çıkarılır ve masraflar düşülerek bulunur. Bu masraflar içerisinde sigorta giderleri, vergiler, bakım-tadilat giderleri ve genel giderler gibi fonksiyonlar vardır. Bu yöntemde esas olan ana unsur taşınmazdan kazanç sağlanacak gelecekteki net gelirdir. Arsa değerinin hesap edilme yöntemi ise emsal karşılaştırma şeklinde olur.

3.3. Maliyete Göre Değerlendirme Yöntemi

Bu yöntemin kullanılma sebeplerinden en önemlisi üzerinde yapı bulunan gayrimenkulün herhangi bir getirisinin olmamasıdır. Endüstriyel tesis, pansiyon ve bağ evi gibi taşınmazlar örnek olarak verilebilir. Bu yöntemin esasını oluşturan ana unsur yapının yapımındaki maliyet bedeli oluşturur. Bu bedel; içinde yapının değeri, varsa özel teçhizatlar ve arsa değeri hesap edilerek bulunur. Buradaki arsa değeri genelde yakın

Çevrede bulunan benzer bir arsanın değeriyle kıyaslanarak bulunabilir. Yapı değerini ise inşaat da kullanılan malzemelere ilaveten tesiste kullanılan özel yapıların maliyetinin eklenmesiyle bulunur. Ancak bu değeri hesap ederken unutulmamalıdır ki yapıyı etkileyen çevresel veya kentsel unsurların olumlu veya olumsuz etkisini göz önünde bulundurulmalıdır [44].

3.4. Stokastik Değerleme Yöntemleri

Taşınmaz değer ifadesini sayısal olarak tanımlamak mümkün değildir. Bu kavramı oluşturan; çevresel, coğrafı, sosyal ve konumsal olmak üzere birden çok etki vardır. Bu nedenle nesnel ve öznel değerlerin bir arada harmanlandığı bir yorumlama ile müşterek bir şekilde bu kavram tanımlanabilir. Oluşan kavramda değeri etkileyen unsurlar kompleks olsa bile kavramı oluşturan öbeklerin içerisindeki etkiler tek tek incelenerek ve analiz edilerek değere etki eden etkilerin ağırlıkları bulunabilir bununla birlikte bir parametre fonksiyonu elde edilmiş olur [45].

4. DEĞERLEME UZMANLIĞI VE ETİK İLKELERİ

Profesyonel değerlendirme standartlar yakalanmak isteniyorsa bunun ilk şartı, ön yargı ve tarafsızlık ilkelerini yerine getirmektir. Değerleme raporları net, karmaşıklıklara mahal vermeyen, tamamen değerlendirme etik kurallarına uygun, tarafsız ve yetkili kişi veya kuruluşlarca gerçekleştirilmelidir. Üstelik bu değerlendirme işini yapan gerek bireyler olsun gerekse kuruluşlar olsun daima kendini geliştirmeli, yaptığı işler doğrultusunda kendi kalitesini ispatlamalı ve mesleğini saygı duyulan noktalara getirmek için çabalanmalıdır [46].

4.1. Değerleme Uzmanı

Değerleme uzmanı bir gayrimenkulün kıymetini takdir etme yetkisine, donanımına ve tecrübesine ehil bireydir. Dünyada gayrimenkul değerlendirme yapılan ülkelerde bu işi yapabilen bireylerin ve kuruluşların bu alanda uzmanlaşmış ve yetkiye sahip olması gerekmektedir.

Değerleme yapma yetkisine sahip uzmanın;

- İstenilen standartlar ve derecede eğitim alması gerektiği,
- Piyasada ve taşınmaz sektörüne hakim olması, kıymet takdir etme bilgisi ve donanımı olan,
- Sağlıklı bir gayrimenkul değeri elde edebilmek amacıyla bilinen ve onaylanmış yöntemleri kullanabilen ve yönetme becerisine sahip olan,
- Değerleme yapılan ülkeye ait gerekli sertifika, uzmanlıkla ilgili belgelere sahip ve varsa yetkili bağlı olan,
- Yüksek standartlarda değerlendirmeyle ilgili çalışmalar yapan,
- Bu maddelerde sayılan özelliklere sahip, çalışkan tarafsız ve dürüst birey ve kuruluşlardır.

Bu niteliklerin olmadığı ülkelerde gayrimenkul değerlendirme konusunda istenilen akademik derecede diploma hak etme, belirli tecrübeler bulundurma, dünya çapındaki geçerli değerlendirme örgütlerine bağlı olması gerekmekte veya her ülkede bilgi ve tecrübe

sayesinde bu iş için özel tayin edilmiş ya da kendi kanununa göre adli makamlarca belirlenmiş olması gerekmektedir.

Kurum içi Değerleme Uzmanı: İç değerleme uzmanı gayrimenkul veya taşınmazları olan kuruluşun, finans işlerini yürüten ve brifinglerini oluşturan mali elemandır. Bu uzman daima etik kurallar olan objektif olma, hür olma ve işinin ehli olma gibi unsurlara sahip olmalıdır. Değerleme uzmanına çok yakın özelliklere sahip olsa bile bire bir eş değildir.

Kurum dışı Değerleme Uzmanı: Sıradan bir ortaklık düzeyinde destek isteyen firma adına değerlendirme talep eden şahıs için çalışan, vekalet verilen kişi veya vazifenin parasal kısmıyla ilgisi olmayan uzmandır.

4.2. Davranış Kuralları:

Yetkili gayrimenkul eksperleri, kanunların düzenlediği hukuk kuralları çerçevesindeki potansiyel alıcılar dünyaca geliştirilmiş standartlar sonucu bu kurallara uyarlar. Eğer profesyonel düzeyde değerlendirme yapılıyorsa bahsedilen şartlara göre hareket etmek zorundadırlar. Bilinmelidir ki bu zorunluluk kanunen değil uluslararası değerlendirme örgütlerinin ve değerlendirme kontrolünü yapan yetkili kurum ve kuruluşların zorunluluklarını yerine getirmek ve kaideleri gerçekleştirmekten bir diğer hedef gütmemektedir.

Böylelikle gerçekleştirilen değerlemeleri en yüksek standartlar derecesinde kabul edildiği gibi tecrübeli, etik, usulüne uygun ve ehil ellerce gerçekleştirilmiş bu uygulamalar en üst düzey değerlendirme örgütleri, organizasyonlar ve herkes tarafınca saygı duyulur hale gelir.

4.2.1. Etik İlkeleri

Değerleme yapan uzmanlar daima düzgün, hakkaniyetli, objektif ve özgür davranışlar içinde bulunmak zorunda olduğu gibi yaptığı işe saygılı, kendini geliştiren, tecrübe sahibi olarak deneyimler kazanmış bireyler olmalı ve insanlar tarafından güven kazanacak hareketler içerisinde bulunmalıdır.

4.2.2. Dürüstlük

- Değerleme yapan uzman doğrucu ve düzgün olmalıdır.
- Değerleme yapan uzman nitel gözlemlerden uzak, peşin hükümsüz, özgür ve kurallara uygun, tecrübeleri doğrultusunda profesyonel bir değerlendirme bildirisi hazırlamadır.
- Değerlemeci uluslararası standartlar ve değerlendirme ile yetkili kurum ve kuruluşların belirlediği doğrultuda görevini ifa etmelidir.
- Değerlemeci kendi kişisel çıkarlarını göz önünde bulundurmamalı, kendi menfaaetleri doğrultusunda yalan söylememeli, mübalağa etmemeli ve kendini öne çıkaran hareketlerden uzak durmalıdır.

4.2.3. Çıkar çatışmaları

- Değerlemeci sadece değerlendirme yapılacak gayrimenkulün değer belirleme işini talebin gelmesi üzerine birey veya firma bazında özel yapar.
- Değerlemeci profesyonel olabilmek adına tanıdık, kan bağı olan kişiler ve hatır işlerinden uzak olmalı işine sadık kalmak için ihtiyaç duyulan tedbirleri almakla yükümlüdür.

4.2.4. Gizlilik

- Değerlemeci işine saygı duymalı ve işinin mahremiyetine sahip çıkmalıdır.

Değerleme görevi müşteri ve amacına özel olduğu bilindiği üzere değerlendirme kanuni zaruretler dışında sadece amacı doğrultusunda ilgisine açıklama yapabilir, bilgi verebilir.

4.2.5. Tarafsızlık

- Değerlemeci işini tam anlamıyla özgürce ve tarafsızlık ilkesi doğrultusunda gerçekleştirmelidir.
- Değerlemeci zoraki ya da kitabına uydurma gibi sonucu belli olan işlerden kaçınmalı böyle işleri en baştan kesin bir dille reddetmelidir.

- Değerleme işinin fiyatları işin sonuçlarından bağımsız olmalı, değişkenlik göstermemeli ve sonuca göre ekstra hiçbir ücret kabul edilmemelidir.
- Değerleme raporu başka bir uzman tarafından irdelenecek olursa farklılıklar kurallar ışığında ortaya konulmalı, varsa ortak fikirler veya ayrılıklar söz konusu ise net bir şekilde ortaya konulmalıdır.

4.3. Yetkinlik

İşi yapabilme ehliyetine sahip olunması ve değerlendirme konusunda yetkili kurum ya da kuruluşlar kapsamınca uyulması istenilen niteliklere gerekli tecrübe ve donanımına sahip olunması gereklidir.

4.3.1. Talimatların kabulü

Değerlemeci işi almadan evvel işi tam anlamıyla kavramalı, sorunları öğrenmeli, gerekli bilgi ve belgeleri araştırmalı konu hakkında yeterli deneyime sahip olmalı değilse araştırmalar yaparak yeterli vasa gelmelidir.

4.3.2. Dışarıdan yardım

Değerlemeci kendi alanı veya deneyimleri dışında bir iş alır ise taşınmaz sahibinin de onayını alarak bu iş ile ilgili gerekli vasıf, deneyim ve tecrübe sahipleri olduğuna inandığı uzman veya firmaları araştırarak bilgi sahibi olmalı, etik ilkeler doğrultusunda iş yaptıklarını araştırmalı ve dikkatli olmalıdır.

Yardım isteyeceği durumlarda taşınmaz sahibine bilgi vermesi ve bu konuda izin almak durumundadır.

4.3.3. Verimlilik ve titizlik

- Değerlemeci taleplere hızlı dönüş yapmalı ve müşterisiyle iletişim halinde olarak işini düzgün yapmak ve işinde verimli olmak amacıyla özenli olmalıdır.
- Değerlemeci yoğun olduğu sırada, çok emek ve özen isteyen kısa sürede bitirilmek istenen bir talep gelse dahi bu talebi geri çevirmemeli özverili olarak altından kalkmalıdır.

- Değerlemeci değerlendirme yaparken kullandığı teknikleri ve eldeki donelerin düzgün olduğundan emin olmalı, gerektiğinde inceleyip araştırmalıdır.
- Yapılan çalışmaları ileride çıkabilecek uyumsuzluk veya hukuki durumlar gibi risklere karşı arşivlemeli ve bunun yaklaşık süresi beş yıl olmalıdır.

4.3.4. Açıklama

- Değerlemeciler, müşterilere ve ilgili kuruluşlara çalışmalardaki incelemelerini, sentezlerini, değerlendirme neticesini rapor ederek anlaşılır ve tarafsız bir şekilde sunmalıdır.
- Hazırlanan raporun ne amaçla hazırlandığı, neticeleri, değerlemeyi etkileyen unsurlar, varsa kullanılan veri veya örnekleri ve gayrimenkulle ilgili kısıtlamalar söz konusu ise bunlarda belirtilmelidir.
- Değerlemeci kendi değerlendirme yöntemiyle uluslararası değerlendirme standartlarını kıyaslayabilmeli ve bunu da açıkça ifade etmelidir.

Değerleme unsuru birden çok gayrimenkul için gerçekleşebilir. Değerlemenin içeriği talep edilen iş ile ilgili bütün ihtiyaçlara cevap vermesi gerekmektedir.

Hazırlanan rapor içeriğinde; değerlemecinin ve müşterinin bilgileri, raporun ne zamana ait olduğu, işin hangi kapsamda değerlemeye alındığı, değerlemenin gayesi ve hangi iş kapsamında kullanılacağı, değer açıklaması, kullanım durumu ve konumu, değerlemenin yapıldığı tarih, gayrimenkul üzerindeki şerhler, değerlemenin hangi yöntemlerle yapıldığı üzerine açıklamalar, değerlemecinin mesleki lisansı ve imzasının olması gerekmektedir [47].

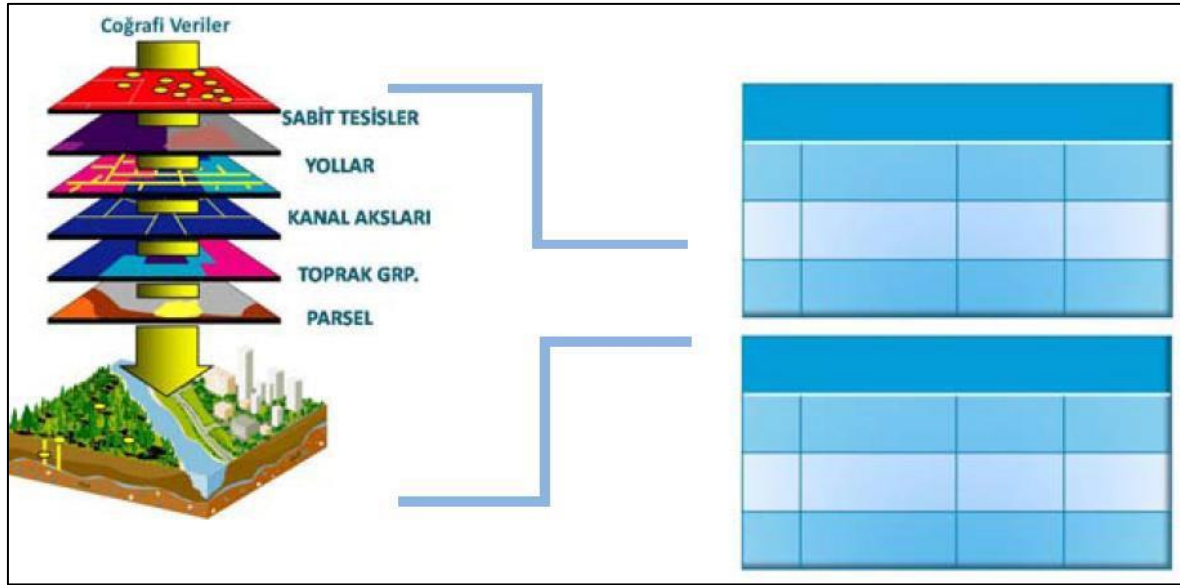
5. COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ TANIMI VE FAYDALARI

Coğrafi bilgi sistemi; sistemler, planlar ve yönetimler için çok önemli bir disiplindir. CBS'nin görevi sadece verileri depolamak değil kayıt altında tuttuğu verileri yöneten analiz eden, sorgulayan ve aynı zamanda içerisinde konum bilgisi barındıran bir bilgi sistemidir [48].

CBS'nin en iyi özelliklerinden biri de sözel verinin ve vektörel verinin aynı bilgi sistemi içinde eşlenmesidir. Hızlı veri edinme yönünden çok iyi çalışan bu sistem konum bilgisi olarak da verinin sentezlenmesine yardımcı olur [49].

Mekânsal veriye dayalı işlemlerde edinilen donelerin, grafik veya sözel olarak bir araya getirilmesi, arşivlenmesi, sentezi ve sistem operatörüne ulaştırılması gibi görevlerin bir bütün anlamında kullanılmasına yarayan bilgi sistemidir.

CBS'de grafik ve grafik olmayan bilgilerin gösterimi Şekil 5.1. 'de gösterilmiştir.



Resim 5.1. CBS'de Grafik ve grafik olmayan bilgilerin gösterimi [50]

CBS pratiklerinde sonuca ulaşmak amacıyla, birden az olmamak kaydıyla işlev, sorgu, analiz, yönetim, sentez ve kestirim yapılmalıdır. CBS'de girdi çeşitlerinin konum özelliğinin de olması ile daha nitelikli veriler elde edilmiş olur. Değişik kaynaklardan gelen sade girdilerin CBS'de yorumlanması ile karmaşık ve faydalı bilgiler ortaya çıkar.

CBS’de yapılan ölçme değerlendirme ve örneksel araştırmalar mekânsal sentez sonucu bulunmaktadır [51].

CBS en başta spesifik işlerde kullanılmıştır. Genellikle CBS’den faydalanan kurum ve kuruluşlar bu sistem için kullandıkları veriler kendi çevreleriyle ilgilidir. Böylece CBS ile bu verilerin analiz edilmesi, yönetilmesi ve yorumlanması bir başka sisteme göre daha basittir. Zamanla bu sistem konum tespiti ve bazı konum sentezleri yapmak amacıyla kullanıldı. Son zamanlarda CBS önemli derecede gelişerek ve içerik olarak genişleyerek hayatımızın son dönemlerinde çok önemli karar verici destek sistemlerinden bir tanesi haline gelmiştir. CBS birçok branşta ve farklı sahalarda kullanılır. Bunun nedeni CBS’nin anlamsız girdiler ve özellikler sayesinde anlamlı ve faydalı veriler ortaya çıkarmasıdır. CBS’nin en büyük avantajı budur [52].

CBS’nin tarihini incelediğimiz zaman 18 ve 19. yüzyıllar arasında kullanılmaya başlanıldığı anlaşılmaktadır. Anılan dönemde ilk haritacılık çalışmaları prensip olarak başlamış ve harita yapma, üretme bakımından bir takım çalışmalar olduğu gözlemlenmiştir. Bir süre sonrada renklendirme (tematik) harita örneklerine rastlanılmıştır. Bu gelişmeler ile beraber geçen yaklaşık iki asırlık süreçte dijital hesaplayıcılar bulunmuş ve bilgisayarlar günümüzdeki yerlerini almaya başlamıştır [53].

5.1.1. CBS’nin tarihsel gelişimi

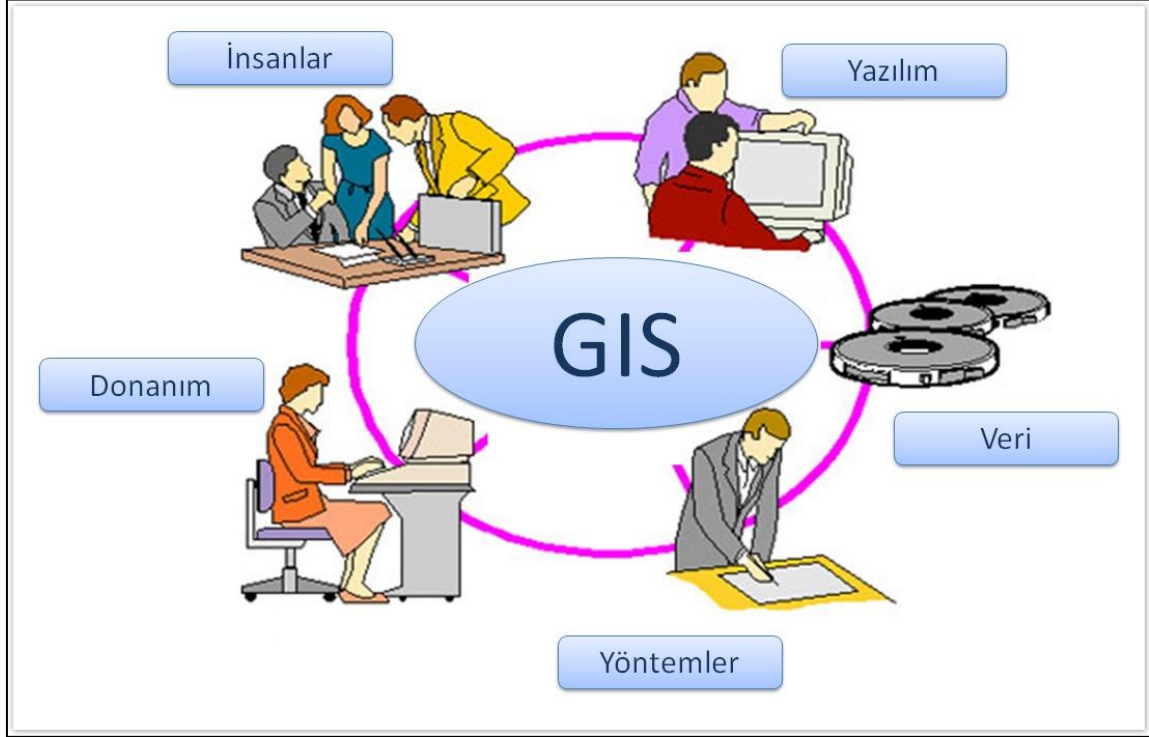
Aşağıdaki şekil 5.2. ‘ye bakıldığında 1963 yılında ilk çalışmaların Kanada’da yapıldığını gördüğümüz CBS’nin tarihsel gelişiminin günümüzden çok da uzak bir süre içerisinde başlamadığını söyleyebiliriz. 1980 yılından itibaren kurumsal olarak ilerleme kaydettiğini görmüş olduğumuz CBS’nin şuan itibarıyla geldiği nokta hem uluslararası alanda hemde ülkemiz çapında yadsınamaz derecede ileri bir seviyeye geldiği anlaşılmaktadır. 1963-1970 tarihlerinde Kanada’da yapılan CBS projesi dünya platformunda CBS’nin tabanını oluşturmuştur. Değişen, gelişen teknolojik olaylarla birlikte program dillerinin çoğalması yazılımların çoğalmasına etki etmiştir. Bu sayede kullanıcılar, yayınlar ve dernekler meydana çıkmıştır [54].

1970 Öncesi	1970	1980	1990	2000
Kanada CBS (CGIS) ve URISA kuruldu (1963)	Kanada CBS tamamlandı ve ilk CBS sempozyumu düzenlendi (1970)	ESRI Arc/Info CBS yazılımını piyasaya sürdü ve GPS uygulamaya geçti (1981)	MapInfo Professional Piyasaya sürüldü, IRS-1B ve ERS-1 uydusu fırlatıldı (1991)	Mobil CBS yazılımı ArcPad piyasaya sürüldü (2000)
ESRI ve Intergraph kuruldu (1969)	Landsat Uydusu fırlatıldı (1972)	İşlem şirketi kuruldu (1984) GRASS yazılımı geliştirildi ve Mapping Awareness dergisi yayınlandı (1985)	JERS-1 uydusu fırlatıldı, GIS Europe yayınlandı, ArcCAD, MapBasic ve MapeXtreme piyasaya çıktı, Sayısal Grafik kuruldu (1992)	ArcGIS 8.1 piyasaya sürüldü (2001)
	ERDAS kuruldu (1978)	MapInfo kuruldu, SPOT uydusu fırlatıldı ve Burrough ilk CBS kitabını yazdı, PC Arc/Info çıktı (1986)	Open GIS Cons. Kuruldu, Türkiye'de 1. Ulusal CBS Semp. Düzenlendi (1994)	Tubitak BİLSAT uydusu fırlatıldı (2003)
		Chorley rapor hazırlandı, UGIS dergisi yayınladı, İdrisi hayata geçti (1987)	RADARSAT-SAR uydusu fırlatıldı (1995)	ArcGIS 9 ve MapeXtreme.NE T3 piyasaya sürüldü (2004)
		Smallworld TransCAD yazılımları piyasaya çıktı, TIGER açıldı, Türkiye'de EGHAS yazılımı geliştirildi (1988)	AGIS yazılımı geliştirildi, IRS-1D ve Landsat-7 uydusu fırlatıldı, Arc/Info 8 ve ArcIMS geliştirildi (1997)	Quickbird uydusu fırlatıldı (2005)
		NETCAD firması ve EMI Mühendislik kuruldu (1989)	ICONOS uydusu fırlatıldı (1999)	

Resim 5.2. CBS'nin Tarihsel gelişimi [54]

5.1.2. CBS'nin bileşenleri

CBS'nin temel görevlerini yapabilmesi için Resim 5.3. 'de de görüldüğü gibi bu sistemi oluşturan temel beş adet madde vardır. Bu temel maddeler: Donanım, yazılım, veri, insan ve yöntemlerdir. Ayrıca CBS de en çok işe yarayan iki farklı veri model bulunur. Bunlar vektör veri (nokta, çizgi, poligon) ve raster veri (dijital gösterge) dir.



Resim 5.3. CBS'nin Beş temel bileşeni [56]

Donanım

CBS'nin çalışmasına zemin hazırlayan ve buna ait yan elemanları kapsamında bulunduran gereçlerin hepsine birden donanım denir.

Bilgi giriş donanımları: Disk, CD, USB ve tarayıcı (scanner)

Bilgi işleme ve saklama donanımları: Bilgisayar, profesyonel süper hızlı çalışma istasyonları vb.

Bilgi çıktı donanımları: Baskı işlemi yapabilen yazıcı ve çiziciler.

1) Yazılım: Bunları dört grupta toplayabiliriz.

İşletim Sistemleri

Donanım aracının ana işlevlerini kontrolünü yapan, uygulama yazılımları çalıştıran, CBS operatörü ile iletişim kuran sistemdir.

- Programlama dili: Yürütme yazılım tasarlamak amacıyla üzerinde çalışılan dildir.
- Paket yazılımlar: Hedef işleri yaptırmak amacıyla tasarlanmış programlardır. (ORACLE, AUTOCAD)
- Diğer yazılımlar ve araçlar: İşletim sistemlerinin ya da uygulama yazılımlarının yaptığı işlemlerin daha pratik olarak çalışmasına yarayan minyatür programlardır [43].

- 2) Veri (data): Veri CBS'nin temel taşlarının en önemlisidir. Grafik tabanlı veriler, açıklayıcı özellikteki tablo yapısındaki veriler değişik kaynaklardan elde edilebilir.

Coğrafi veriler ve veri kaynakları

Coğrafi veri, dünyadaki nesneleri ve olguları açıklayan veriler ve bunlara alakalı diğer verilerdir.

Coğrafi veriler dijital olarak çok büyük boyuta oldukları için verilerin bir araya getirilmesi ve işlenmesi bakımından hiç de ekonomik değildirler.

Coğrafi veriler grafik ve sözel veri olmak üzere iki çeşittir. Hâlihazır haritalar, kadastro haritaları grafik veriye örnek olabilir. Grafik olmayan sözel veriye de tapu sicil kayıtlarını örnek verebiliriz. Grafik verileri de kendi içerisinde vektör ve raster olarak iki gruba ayırabiliriz [57].

Vektör veri modeli

Bu model, haritalamayı dijital ortama alma ve CBS araştırmalarının atasıdır. Fiziksel haritalar belli kurallara göre dijitalleştirilerek vektör veri elde edilmiş olur. Kapalı alan olan, poligon olarak nitelediğimiz parsel alanları mekânsal veri anlamında daha doğru verirler. Baskı kalitesi bu yöntemle sağlandığında daha güzel bir sonuç verir [48].

Bu modelde, evrendeki bütün nesneleri geometrik sıfatla nokta çizgi ve poligon diye açıklamıştır.

Raster veri modeli

Sadece x, y düzlemi ele alındığında bir objenin bu yöntemle gösterilmesinde, bu objeyi kapsayan alan üstünde karelaj olduğunu düşünürsek bu küçük kareciklerden pikseller oluşur. Bu pikseller dijital ortamda adeta kodlanır. Bu karelaj sistemini matris sistemine benzetebiliriz. bu sistemde yer alan piksel dediğimiz noktalar kendisine verilen kodlar ile anlam kazanmıştır. Satır (row), sütün (column) olarak tanımlanmıştır.

Raster yöntemi vektör gösterimdeki gibi kısıtlı olmadığı gibi her zaman değişen daimi bir gösterim söz konusudur. Piksel karakterlerine göre renklendirme yapılarak gösterim şekli oluşturulur. Bu sebeple pikseller aldığı renklerle alakalı olarak karakteristiktir. Piksellerin boyutuna göre rasterların ayrıştırma ve çözünürlük gibi değerleri anlaşılır [57].

Piksel karakterleri kartografik verinin türünü ve kalitesini gösterir. Bu modelde nokta piksel olarak, çizgi belli kurallara göre değişen piksel öbekleriyle, alan da yine piksel öbeklerinin ilintisi ile ifade edilir. Nesneler, taşıdıkları renk karakterlerine göre, içerdiği veri ve bilgiye göre görevlendirilirler. Piksel ne kadar küçülür ise coğrafi veri duyarlılığı o kadar yükselir.

Raster-vektör karşılaştırması

Dijital ortamda bir mekân verisi elde etmek ve bundan faydalanamak için bir fonksiyon oluştururken raster tekniğini yoksa vektör tekniğini kullanılacak buna çok iyi karar verilmelidir. Raster veri vektöre vektör veri ise rastera dönüştürülebilir.

Raster tekniğini tarayıcılar ile üretmek gayet basit olup grafik aletler yardımıyla kolayca elde edilir. Buna zıt olarak vektör model yüksek hassasiyetli şekilleri göstermede ve noktasal kodlama sebebiyle kullanılır. Her iki teknikte amaç ve kullanıma göre, değişik zaman ve görevlerde kullanılabilir. Birbirine karşı karşılıklı olarak avantajları da dezavantajları da olduğu bilinmektedir.

- 3) İnsanlar: CBS kullanımındaki unsurlardan en önemlisi insandır. Bu sistemden faydalanılması, çalıştırılması ve yürütülmesi için en önemli faktör yine insandır. Şu anda yetişmiş personelin azlığı en büyük problemdir. Bu nedenle çok ciddi harcamalar sonucu kurulan bu sistemlerin personel ihtiyacını giderirken dikkat edilmesi gereken husus olan personel niteliği tam anlamıyla değerlendirilmeli ve maliyeti göz önüne alınarak hareket edilmelidir.
- 4) Yöntemler: CBS'den faydalanmak amacıyla eksiksiz düşünülmüş bir plan yapılmalı ve bu planın esaslarına göre yönetilmesi gerekmektedir. Fazla sayıda bilgilerin saklanması, yönetilmesi ve entegre edilmesi gibi.

CBS kullanılarak verilerin konumsal özelliklerine bakılmaksızın aralarındaki bağlar farklı metotlar ve şekiller ile ortaya çıkarılabilir. Buda sonuç olarak bir takım sentezlerin yapılabilmesine olanak gösterir. Veriler nokta, çizgi ya da poligon formatında olabilir ve konumsal özelliklere sahip olan bu veriler koordinatlar ile iki (x, y) veya üç (x, y, z) koordinatlarıyla ifade edilebilir. Konumsal veriler hakkında bilgi veren, bütünleyen veya özelliklerini ifade eden bilgilere konumsal olmayan ya da sözel bilgiler denir.

Coğrafi tabanlı verilerin analiz edilmesi

CBS sistemleri verilerin yorumlanmasını sorgulanmasını ve yönetilmesini daha basit bir hale getirir. Örneğin CBS ile bazı coğrafi değerlendirmeler yapılarak seçilen bir alanda ne tür toprak olduğunu ve kullanım şekli ile ilgili veriler bütünleştirilebilir. Elde edilen veri öbekleri ile matematiksel değerlendirmeler incelenip kullanılabilir. Değişen ve gelişim gösteren teknoloji sayesinde ortaya çıkan bazı yeni sistemler CBS ile senkronize çalışabildiği gibi bu sistemler CBS operatörleri için referans alınarak gelişime katkıda bulunacaktır.

Kompleks Verilerin Düzenlenip Yönetilmesi

CBS çeşitli kullanım amaçlarına hizmet edecek haritaların yapılması amacıyla dizayn edilmiş bir yazılımdır. CBS geliştirmek isteniyorsa atılması gereken ilk adım söz konusu üretilen haritalar daha kaliteli hale getirilmelidir. Bu yüzden bu konu hakkındaki çalışmaların yoğunlaştığını görmekteyiz. Fiziksel haritaların CBS ile yorumlanması sayesinde haritaların kaliteleri çok daha artar. Bilgisayarlar olmasaydı CBS'yi kullanmak

ve haritayı CBS'ye entegre etmek imkansız hale gelirdi. Örneğin, bir harita üzerinden bir madene gitmek için yolları tespit etmek çok büyük bir vakit alırken, CBS sayesinde bu işlem analiz yardımıyla daha kısa süre içerisinde yapma imkânı doğar. CBS'nin kendi özellikleri sayesinde analiz ve sorgulama yeteneği ile ileriye yönelik bazı fikirler üretebilmesi sonucu, çeşitli meslek guruplarında çalışanların ilgi odağı haline gelmiştir.

Çeşitli meslek dalları için farklı fonksiyonlarla hizmet verebilen CBS tüm kullanıcılara hizmet etmeye yarayan bir sistem modeli arayışı içindedir. Yararlı bir model oluşturulabilmesi için her türlü veri toplanmalı ve bunlar bu mekanizma içerisinde kısa sürede sorgulanıp mekân bilgisine ulaşılabilmeye olanak vermelidir. Böylece aynı amaç doğrultusunda çalışan kullanıcılar mekanizmaya dâhil olup faydalı CBS sistemlerinin üretilmesine katkıda bulunabilirler.

CBS'de yer belirleme dediğimiz konum bilgisi ve bilgiyi elde etmeye yarayan verileri birbirinden ayrı düşünülmemelidir. Bu yüzden konum bilgisine sahip olan tüm bilgiler analiz yapılmasına imkan verecek şekilde bir model oluşturulur. Kullanım sahası böylesine geniş olan bu model ile sorunlara; yönetme, denetleme, sorgulama ve analiz etme işlemleri uygulanabilmektedir.

CBS yardımı ile üretilen haritalar kullanıcılar için önemli derecede faydalar sağlar. CBS sayesinde bilgilere çok kısa sürede ulaşmak ve bu bilgileri değerlendirmek kolay hale gelir. CBS bilgisayar dünyasında, istatistik elde etmede, haritacılık hizmetlerinde ve uzaktan algılama gibi alanlarda ortak olarak kullanılabilir.

CBS planlamada, sorgulamada, analiz yapmada sıradan işlemlerde ve bazı sistemlerin tekrar oluşturulması sırasında aracılık yapan bir modeldir. CBS'nin genel ve yerel yönetimlerdeki işlevsel kullanımı çok fazla yer tutmaktadır. Bu kullanım alanlarını aşağıdaki başlıklar altında toplayabiliriz;

5.1.3. CBS'nin kullanım ve uygulanma alanları

- Uygun yer seçimi,
- Optimum güzergah belirleme,
- Optimum koridor belirleme,
- Modellendirme ve simülasyon,

- Kaynak tahmini ve yönetimi,
- Coğrafi bilgi üretimi,
- Haberleşme vericileri,
- Oy kullanma merkezlerinin belirlenmesi,
- Baraj yerlerinin seçimi,
- Askeri alanların belirlenmesi,
- Polisiye olaylara müdahale,
- Adres belirlenmesi,
- Nüfus gelişimini modelleme ve şehir planlaması,
- Madencilik,
- Vergi toplama,
- Nüfus sayımı gibi uygulama alanlarını saymak mümkündür [48].

6. KONUT PİYASINDAKİ TALEP OLUŞUMU VE BUNU ETKİLEYEN ETMENLER

Konut, insanların korunma ve sığınma amaçlı yaşama alanlarını karşılamayı hedefleyen piyasaya sunulan bir yapıdır. İnsanlar hayatlarını sürdürebilmek için bir yaşam alanına ihtiyaç duydukları gibi bunu satın almak veya kiralamak şekliyle de kullanabilirler. Konut talebi diğer piyasa ürünleri gibi insanların gelir seviyesine, beğenilerine, seçimlerine bağlı olarak değişkenlik göstermektedir [58].

Piyasa şartlarına bakıldığında konut talebini belirlemek amacıyla bir çok değişkene bakmak gereklidir. Bunlar; inşaat sektörü, teknolojik gelişmeler, finansal değişimler ve kentleşme politikalarıdır. Konut piyasasında en belirleyici faktörler ekonomik refah düzeyi, nüfus artışı ve sosyo-kültürel sebeplere dayanmaktadır [59].

Konut talebi iki kısımdan oluşur; kullanım doğrultusunda veya gelecek yatırımı hedefleyerek insanlar konut alabilir. Bu şartlarda oluşacak emlak piyasası inşaat sektöründe kullanılan ürünlerin fiyatına, amorti süresine, inşaatın kalitesine, banka faizine yada talebi oluşturan kitlelerin sosyo-kültürel yapısına, demografisine ve refah düzeylerine bağlıdır.

6.1. Fiyatlar

Bir gayrimenkulün ederi o malın talebini oluşturan en mühim unsurdur. Bir gayrimenkul satın alırken veya kiralarken oluşan müşteri talebi bu malın piyasasını oluşturur. Bir taşınmazın kira değeri artarken rayiç değerinin artmaması pek olası değildir [60]. Diğer yatırım seçeneklerindeki fiyat artışı eğiliminde olması konut piyasasını pozitif yönde etkilemektedir [58].

Konut sektöründeki fiyatlama ince işlerde kullanılan malzemelerin vasfına göre değişmekte olup işçilik, malzeme ve arsa fiyatlarına göre değişkenlik göstermektedir.

Bu nedenle konut piyasasındaki değişik fiyatlanma ortaya çıkmaktadır. Gelişmekte olan ve enflasyon dengesi olmayan ülkelerde uzun süreli kredibilitiyi olumsuz

etkileyebilir. Bundan ötürü zamlanan mallar sayesinde bireylerin refah seviyesi düşmesi sonucu konut sektöründe de satın alma ve kira bakımından düşüşler yaşanmaktadır. [58]

Böylece enflasyon endişesi piyasada olumsuz etki yapar ve konut talebine olumsuz sonuçları olabilir. Konut sektöründe artış endişesi alım hızını artırırken düşüş endişesi ise talebi negatif yönlü etkiler. Ülkemizde ise bunun ile alakalı bir araştırma yapılmadığı için elde veriler yoktur [61].

6.2. Gelir

Gelir seviyeleri konut piyasasına indirekt etki eden bir etkidir. Gelir düzeyi artışı ile nüfus artış hızı arttığından yapılaşma ihtiyacı ortaya çıkacağından talep artışı beklenmektedir. Gelir seviyesinin konut piyasasında ki etkisi bu şekilde açıkça görülür [62].

Araştırmalar ışığında bireyin medeni durumu, yaptığı iş ve yaşadığı sosyal o yapılan ilk çalışmalar yaş, evlilik durumu, meslek, bireyin içinde bulunduğu sosyal hayata göre incelemeler yapılmıştır. Bu etkiler konut piyasasındaki tercihleri etkileyebilir. İnsanların ekonomik gelir düzeyindeki dalgalanmalar konut haricindeki giderleri çoğaltmakla beraber konut edinme üzerine çok da etki etmemektedir. İnsanlarda genç yaşta ev alma ve uzun vadeli borçlanma eğilimi gözlenmiştir. Konutun yaşı talep üzerinde etkili olduğu da gözlenmiştir [63].

6.3. Kredi Koşulları ve Kredi Faiz Oranı

Kredi ve faiz oranları konut fiyatlarına doğrudan etki eder. Kolay ödeme şartları ve düşük faizler söz konusu olduğu zaman gelir düzeyi ortalama olan insanlar için konut ihtiyacı olanlara yönelik tetikleyici bir unsurdur [64].

Faizler konut sektörünü birikim, tasarruf ve üretim de ekonomik olarak değiştirir. Faizlerin yükseldiği zaman birikimler artarken gelecek yatırımı olarak satın alınan konut azalır [58].

Yapılan araştırmalarda ABD’de konut talebinin artmasının nedenlerinin en büyük sebebi enflasyon oranının uzun yıllar içinde minimal değişiklik göstermesine bağlanabildiği görölmüştür. Bu incelemeler sonucu denilebilmektedir ki faizler konut talebini ters orantılı olarak etkiler [65].

6.4. Gelir Dağılımı

Gelir dağılımı vatandaşların konut talebi seçeneklerini farklılaştırmaktadır. Ekonomik seviyesi yüksek olan insanlar ile ekonomik seviyesinin düşük olan insanlar konut almak istediklerinde muhtemelen kendi ekonomik düzeylerinde alma eğiliminde olacaklardır. Bu yüzden müteahhitlerin portföylerinde olan yüksek gelir seviyeli vatandaşlara daha gösterişli seçenekler sunarak gelir oranlarını son derece yükseğe taşımaktadırlar [58].

6.5. Parasal Büyüklükler

Gelişen piyasalarda vade faizlerini azaltıp konut için verilen kredi tutarını yüksek tutarak konut talebindeki değişim gözlenebilir. Böylece nakdin piyasada çoğalması ile birlikte konut talebindeki dalgalanmalarda ki hareketler gözlenebilir.

6.6. Sosyal Talep

İnsanların ev almasındaki etkilerden bir tanesi de sosyal çevresi ve yaşamıdır. Birçok gelişmekte olan ölkelerde olduğu gibi hiçbir güvencesi olmayan nüfus’un fazla olduğu ölkelerde, konut sahibi olmak bir birey için sosyal güvenlik aracıdır. Bunun sonucu olarak da gelişmekte olan ölkelerde konut almak bir yaşama, güvenlik veya barınmanın haricinde gelecek yatırımı olarak görölmekte ve hatta bankalar için ipotek edilip bir güvence bedeli olarak kabul görmektedir.

Bu sebepler bireylerin yatırımlarını konuta yatırma yönünde eğilimlerini artırmaktadır. Kişiler ihtiyaçlarından fazla konut satın alıp gelecek yatırımı yapma eğilimindedirler [66].

6.7. Demografik Faktörler

Nüfus daima konut piyasasını belirleyen bir etki olmuştur. Nüfus ile ilgili demografi konut piyasasında ki talebi belirleyen unsurlardır. Nüfus artış hızıyla kentleşme hızı da arttığından doğal olarak konut ihtiyacı da kendiliğinden artmaktadır [67,68].

Konut taleplerini incelediğimizde aile üye sayısı, yıllık nüfus büyüme etkisi, ülkelerdeki ortalama yaşam süresi, ekonomik etkenler, iş gücüne katılım, evlenme oranı gibi unsurlar taleplere etki ettiği gözlemlenmiştir [68].

İngiltere’de bir araştırma sonucuna göre elde edilen verilerde yaş değişkeni konut piyasasını en çok etkileyen bir unsur olduğu anlaşılmıştır [65].

Şehirleşme hızı ve insanların hayat tarzları konut piyasasına doğrudan etki eder. Yalnızca kırsaldan kentlere değil, küçük kentlerden büyük kentlere veya büyük kentlerin kendi arasındaki göç durumu da şehirleşme kavramını önemli düzeyde etkiler.

Türkiye’ye baktığımız zaman nüfus artış hızı ile konut ihtiyacının arttığı sonucuna varılmış ve insanların ev alma konusunda yüksek bir talebi olduğu anlaşılmıştır.

7. KONUT PİYASINDAKİ ARZIN OLUŞUMU VE BUNU ETKİLEYEN ETKENLER

Konut piyasasını incelerken sadece talep tabanlı bakmak araştırmaları gerçeklikten uzaklaştırmaktadır. Arz olayı da en az talep kadar hassas bir denge unsurudur. Fakat makaleleri, tezleri ve yayınları incelediğimizde arz faktörünün çok detaylı bir şekilde ele alınmadığı anlaşılmıştır. Arz kavramını sıfır konut üretme ve var olan konutlar üzerinde tadilat tamirat yapımı bakımından ele alabiliriz [69].

Arz konusundaki incelemeler genel olarak sıfır üretilen konutları esas alarak yapılmaktadır. Bunun nedeni ise mevcut konutlardaki uygulanan yenileme çalışmaları ile ilgili veri bulmak hayli güç olur.

Konut arz konusunda yapılan incelemede iki problem başlıca ön plana çıkmıştır. İlk olarak konutun faydalarını belirlemenin imkânı yoktur, sebebi ise piyasadaki malların değeri hesap edilirken birim fiyat hesabı yapılır, konut sektöründe ise harcamalar ve işçilik bazında fiyat çıkarılmaktadır. İkinci olarak diğer bir durum ise yine aynı şekilde net değildir ve insanların içinde bulundukları yaşam psikolojisiyle verdiği kararlar neticesinde açığa çıkmaktadır.

Konut arzını etkileyen unsurlar;

- Finansman imkânları,
- Ülke siyaseti,
- Yeni arsaların belediye tarafından üretilmesi,
- Şehirleşme yönü ve hızı,
- İnşaat kalitesi,
- İnşaat sektöründeki yapısal teknolojik gelişmeler,
- Ham madde ve diğer malzeme maliyetleri,
- Bunlar haricinde konut üretimi, jeolojik yapı, topografya, hükümet desteği veya devlet destekli kredilere ve hükümetin yürüttüğü bir takım siyasetlere bağlıdır.

Ülkemizde konut yapımı devlet eliyle yada özel sektör tabanlı olabildiği gibi farklı kurum ve kuruluşlarda bu işte yer alabilmektedir. Yaygın olarak müteahhit diye

adlandırılan özel girişimciler, yapı-inşaat kooperatifleri, belde veya ilçe belediyeleri tarafından veya TOKİ eliyle gerçekleştirilmektedir.

7.1. Fiyatlar

Konut yapımında kullanılan malzemeler ve fiyatları konut arzına yansımaktadır. Kaliteli malzemelerin kullanılması neticesinde konut değeri yükseltmektedir. Son yıllardaki inşaat sektöründe kaliteli malzemeler kullanılması neticesinde fiyatlar önemli derecede yukarı çekilmektedir. Konut arzı, piyasadaki değeri ciddi derecede etkilemektedir. Konut üretimi sabit kaldığı zaman, konut fiyatlarının kendiliğinden artışı gözlenmiştir. Konut arzında yükseliş görülürken fiyatlardaki artış azalmakta ve kendi tabi istikrarını bulmaktadır. Zamanla kendini sabit bir piyasaya oturtan sektörde konut satış yarışı oluşmakta ve buda ileride konut fiyatlarını biraz daha aşağı çekmekilmesine sebep olmaktadır [63].

Konut üretimi fazlaştığında, malzemeler doğal olarak artığında arz değişkenliği zamanla doğru oratılı olarak değişiklik gösterir. Eğer bireyler gelecek yatırımı için bir konut sahibi olmak istiyorlarsa bunu konutun gelecekteki değerini göz önüne alarak değerlendirmelidir. Değer artışı piyasadaki arz-talep dengesinin birbirine göre davranışlarıyla alakalıdır.

Bazı incelemeler sonucunda, uzun vadeli değer kazanımları olduğunda konut üretimi artmaktadır. Değer kazanımlarının hızlı veya yavaş olması arz ve gider eşliğinde değişmektedir. Bu bağlamda anlaşılmaktadır ki konut üretimi ile konut değeri aynı yönde bir değişim göstermektedir.

7.2. Banka Faiz Oranları

Bankaların yapı müteahhitlerinden aldığı faiz oranı ister istemez ek bir maliyet getirmektedir. Eğer arz-talep kıyaslaması yapılacak olursa, arz talebe nazaran faizlerden daha çok etkilenir.

Topel ve Rosen (1988) araştırmalarında piyasa koşullarındaki reel faiz oranı ve ülkelerde ki olağan devalüasyonun konut üretimi bakımında çok mühim bir etken

olduğunu işaret etmiştir. Faizler konut üreticilerine ek maliyet getirdiğinden, konut arzını yukarı çekmektedir. Buda potansiyel alıcılar için olumsuz bir gelişmedir.

7.3. Şehirleşme Faktörü ve Hızı

Kentleşme hızı konut arzına etki eden bir faktördür. Nüfusa bağlı olarak kalabalıklaşan şehirlerde konut arzının da hızlanması beklenir. Konut üretimi sanıldığı kadar hızlı bir şekilde piyasaya arz edilmeyebilir. Düzgün planlar sayesinde gecekondulaşmanın önüne geçilirken gerçekten ihtiyaç duyulan konutların yapılmasına da vesile olunur.

Bazı batılı ülkelerde geçtiğimiz yarım asır içerisinde konut arz faktörünün artması bazı kentlerde nüfus yoğunluklarının aşağı yöne çekilmesine sebep olmuştur. Şehirleşme alanlarının genişlemesi neticesinde şehir merkezlerinde ki yoğunluk azalmıştır [70]. Ülkemizde de böyle durumların olduğu gözlenir. Daha lüks, daha geniş, daha ihtişamlı yapıların her türlü sosyal imkânları da hazırlaması sonucunda şehir merkezlerinin dışına çıkarak bazı sosyal yapılar için kendini cazibe merkezi haline getirmiştir ve bunun sonunda da siteleşme hareketleri başlamıştır. Bu gerekçeler incelendiğinde kentleşme hızı konut arzına doğru orantılı şekilde bir tesir etmiştir.

7.4. Konut İçin Sağlanan Kredi İmkanları

Piyasada genel olarak yapı müteahhitleri küçük çaplıdır ve konut üretimi yapabilmek adına banka kredilerine başvurumaktadırlar. Bankalar maddi gücü olmayan bu küçük çaplı işletmelere çok tedbirli yaklaşarak oranı yüksek tutarak veya nakit akışının sıkıntılı olduğu dönemlerde geri çevirmek suretiyle bankalar kendini güvenli tarafta tutar. Nakit gücü olmayan firmalar piyasada ki değişimlerden çok fazla etkileneceklerinden ötürü borç edinme kabiliyetleri tam anlamıyla kestirilemez.

Muhtemel kriz periyotlarında bankadan nakit temin edemeyen ufak işletmeler kriz yönetimini sağlıklı bir şekilde idare edemez duruma gelip nakit güçlüğü yaşayabilir [63,70].

Eğer piyasada nakit tıkanıklığı varsa konut üretimi her an için bir krize gebe kalabilir. Büyük firmalar kendi devamlılıklarını sağlarken ufak inşaat firmaları bu süreci atlatabilebilir. Bu süreçte dengeleri elde tutan bir ölçek ekonomisi ortaya çıkar. Bu ekonominin varoluşu, nakitten yoksun firma sahibini nakit sahibine olan arsa satışına engel teşkil eder. Piyasada hâkim olan kredi bazlı olumsuz hava konut üretimine eksi yönlü tesir etmektedir. Bunun gerçekleşmesi ise müteahhitleri nakit darlığına çekerek veya nakit ihtiyacını daha da artırarak mümkün olur. İşte böyle sıkıntıların yaşandığı mikro ekonomik buhranlarda konut üretimleri belirsiz süre ile ertelenebilir hatta durabilir.

Değerli kâğıtlar ve tahviller gibi değerlerin ani hareketlenmeleri piyasadaki banka faizlerine tesir ederek bankaların iş hacmini önemli derecede etkileyebilmektedir.

Piyasada nakit akış sıkıntısı hâkim olduğu dönemlerde kredi sağlama oranları düşer ve bu konut yapan müteahhitleri ticaret yapanlara göre ciddi anlamda fazla etkiler. Bahsedilen şartlar altında kredileme imkânı arttıkça piyasada konut üretimi de fazlalaşır.

Buna göre konut kredileri arttıkça konut arzının da artması beklenir.

7.5. Arsa üretimi

Arsa üretimi konut arzına tesir eden başka bir unsurdur. Arsa yerleri üretmeye dair arayışları konut arzına artı yönlü bir etki yapar. Dipasquales (1999), Topel ve Rosen (1988) 'in incelemelerine göz attığımız zaman konut inşaa edilmesi için arsa arayışları konut üretimine pozitif bir yön verdiği görülmüştür. Sebep olarak yapı maliyeti olarak en büyük kalemlerden bir tanesi de arsa temin masrafıdır ve konut üretimini doğrudan etkiler.

7.6. Devlet Politikaları

Bu etken konut arz ve talebinde iki yönlü tesir eden en mühim unsurlardan biridir. Etkilerin sonuçları süreye bağlı olup farklılıklar gösterebilir. Konut almak isteyen insanlar için hükümetin verdiği fırsatlar talep unsurunu doğrudan artırır. Bu fırsatları uzun vadeli düşük taksitli ödemeler, vergi indirimleri ve mortgage sisteminden gelen kazancın sistemdekilere indirim olarak dağıtılması şeklinde sıralayabiliriz. Fırsatları incelediğimizde bunların talebi doğrudan artırıcı etkide olduğunu gözlemleyebiliriz. Konut piyasasındaki bu talep yükselişi sonucu piyasa artış gösterdiğinden arz faktörünü de pozitif yönlü

etkileyebilir. Fiyatların talebe bağılı şekilde yükselmesinin devamlılığı arz unsurunun değışkenliğine bağılıdır.

Arz unsurunun sabit olmaması spesifik konut pazarlarında değışimler göstermektedir. Talebe bağılı olarak hükümet tutumlarının sonuçları pazar esnekliğiyle beraber hükümetçe verilen fırsatlarla da doğrudan alakalıdır.

Talebin yaygınlaştırılmasına yönelik verilen özendirici faaliyetler herhangi bir konut edinmemiş olan potansiyel alıcılar içerisindeki minimum konut piyasasını yukarı çeker yeni arzlar müteahhitler tarafından meydana çıkarılabilir [72].

Müteahhitlere verilen hükümet destekli bazı teşvikler, konut arzına direkt olarak tesir etmektedir. Bu teşviklerden bahsedecek olursak; ada bazlı büyük konut üretimleri, hibe projeler ile teşvik ve vergilendirmedeki bazı fırsatlar olarak sıralayabiliriz.

Hükümetin teşvik için attığı adımlar içerisinde vergilendirme, getiri hesabı gibi hesaplar yapılmaktadır. Yapı müteahhitleri sektöre atılırken sermaye durumlarını ve getirilerini gözden geçirip ona göre inşaatlara başlayıp başlamamakta karar verirler [73].

Bazı avrupa ülkelerinde konut sektörüne fırsatlar sunmaktan ziyade, gelir düzeyi düşük olan insanlara hükümet bazlı destekler verilmektedir. Her ne türlü olursa olsun ister arz ister talep üzerine verilen teşvik ve fırsatlar gerçekten barınma ihtiyacı olan, yaşam seviyeleri standartların altında olan insanlara verilmelidir ki amaçlanan konut sayısı yükselişi ancak bu şekilde gerçekleşebilsin [74].

8. GAYRİMENKUL YATIRIMLARI VE KAPSAMI

Bu bölümde ana hatları ile parasal ve yatırım yönünden gayrimenkul yatırımları ele alınacaktır.

8.1. Gayrimenkul Yatırımları Tanımı

Günümüzde en güvenilir yatırım unsuru olarak arazi, konut ve gayrimenkul tarzında taşınamayan mallar tercih edilmektedir.

Daha detaylı olarak açıklamak gerekirse, bulunduğu alanın kısıtlı düzeyde üstünde ve altında hakları olan arazi veya insan eliyle planlanan arsalar şeklinde açıklayabiliriz. Geri kalan mal ve mülkler ise özel mülkiyete girer. Bir gayrimenkul edinmek demek yalnızca mülki kazanım olmamakla birlikte, o mülkten daima faydalanma ve faydalandırma kazancını ortaya çıkarır. Bu kazançlar bahsedilen mülk üzerinde kullanım, faydalanma ve sahiplik gibi unsurlardır [75].

Gayrimenkuller genelde çok rağbet gören bir yatırım uğraşı olmuştur. Ekonomilerdeki dalgalanmalar sebebiyle bazı riskler ve parasal kayıplar söz konusu olsa bile gayrimenkuller cazibesini daima sürdürerek kazanç oluşturma potansiyellerini devam ettirmektedir [76].

Gayrimenkule yatırım yapmak isteyen potansiyel alıcıların ayırt edici niteliklerini şu şekilde sıralayabiliriz [77].

- Bilgide farklılık: Gayrimenkul yatırımı esnasında elde edilen verilerin farklılığı olabilir.
- Yerel pazarlar: Konut ve ofis bazında fiziki mallar denginde yerel fiyatlamalar oluşmuştur ve milli pazarda oluşum bulmaz.
- Heterojen mallar: Her bir ürün değişik özelliklere sahiptir.
- Likidite olmaması: Gayrimenkuller taşınamaz mallardır.
- Vergi uygulaması: Gayrimenkullerdeki vergi oranları yatırımcı açısından karar vermede önemli bir etkidir.

- Arz sınırlaması: Gayrimenkul piyasası çok değişken bir yapıda değildir. Bu piyasa tasarrufları, cari açıkları, devalüasyonu, banka faizlerini, işçi ve iş verimliliğini, yatırımları bu sayede de tüm uluslararası ekonomileri etkilemektedir.

Gayrimenkullere yatırım tabanlı baktığımızda mülki yatırım sınıfına girmektedir. Sadece fiziksel olarak değil parasal olarak da yatırım sınıfına girmektedir. Bu anlamda ticaret için kullanılan gayrimenkuller makroekonomilerde mali ve ekonomik bir ürün pazarının niteliklerini barındırmaktadır. Gayrimenkullerin mal piyasası ile benzeşen tarafları şunlardır [78];

- Bazı şirketler gayrimenkul vasıflı mallardan teminat ve güvence olarak faydalanmaktadır fakat bu mallar şirket sermayesinde aşağı yönlü hareketlenmeye, eskime hesabı yapılacak ve yenilenme ihtiyaçları doğacaktır. Öz sermayesini artırmak isteyen şirketler kısa vadede gayrimenkulden kısa vadede faydalanamadığından uzun dönem için bu nakitleri gayrimenkullere bağlamak zorunda kalacaktır.
- Gayrimenkul için yapılan yatırımlar sonucu kısa dönem içerisinde bu yatırım aracında kullanılan ürün talebini pozitif yönde etkilemesine neden olur [79].

8.2. Gayrimenkul Yatırımları Kapsamı

	Yükümlülük	Öz sermaye
Aktif	Borçlanma nedeni: Yapım borcu sürekli yükümlülükler İkinci el mortgage piyasasından satın alma	Kiralık emlağın doğrudan sahipliği: Satın alma ya da geliştirme
Pasif	Tapular arası geçiş Mortgage gayrimenkul yatırım güvencesi	Gayrimenkul yatırım ortaklığı hissesi Sınırlı işbirliği hissesi Öz sermaye gayrimenkul yatırım güvencesi

Resim 8.1. Gayrimenkul yatırım çeşitleri

Gayrimenkulleri, kullanımına bağlı olarak şu şekilde sınıflandırabiliriz;

- Konut: Hane, ev, bina veya site tarzında barınmak için tasarlanmış yapılar
- Ticari yapılar: Ticaret amaçlı kullanımı gerçekleşen büro, iş merkezi, depo gibi yapılar.
- Sınai yapılar: Endüstriyel tesisler, fabrika vb.
- Kültürel yapılar: okul, müze, medrese vb.
- Dini yapılar: Cami, kilise vb.
- Kamu kurumları.
- Diğer yapılar [80].

Yukarıda maddeler halinde sıralanan gayrimenkuller yatırım sınıfında değerlendirilmektedir. Fakat bu ihtiyaçlar arasında en çok yeri konut sektörü kapsamaktadır. Bu sebepten dolayı potansiyel alıcıların yoğun olarak barınma amaçlı gayrimenkul olan konut yatırımına yöneldikleri görülmüştür.

Gayrimenkulleri sınıflandıracak olursak iki farklı amaçla kullanıldığını söyleyebiliriz. Ticaret ve barınma amaçlı kullanıldığı gözlemlenmiştir. AVM'ler, turistik yerler ve ardiyeler ticari amaçlı kullanıma örnek olarak gösterilebilir. Konuta baktığımızda

daha çok değer artış eğilim potansiyelinin olduğu görülür. Diğer geri kalanları incelediğimizde ise kamu kurum ve kuruluşları gibi ticari kaygısı olmayan yapılardır [78].

Gayrimenkul yatırımları iki grupta incelenebilir

Buna göre;

- Kamu yatırımları: Esas olarak yatırım aracı olarak görülmeyen kamu yatırımları hizmet amaçlı olmaktadır.
- Özel sektör yatırımları: Gayrimenkul yatırımlarında ister konut ister ticari tabanlı olsun en büyük katkıyı özel sektör vermektedir.

8.3. Gayrimenkul Yatırım Amaçları

Bir gayrimenkulün edinme sebebi, hem kira getirisi ve hem de malın geri kazanımı, ayrıca rayiç bedelinin gelecek beklentisidir. Günümüzde gayrimenkulün yatırım aracı olarak kullanılmasının ana sebepleri; ülkenin tüm sektörlerine bir lokomotif olması, işsizliği azaltması ve sanayileşmeye katkıda bulunması gibi endirekt olarak sağladığı katkılardır.

Gayrimenkule yatırımı yapmak için üç önemli etkiden söz edebiliriz; elde olan sermayeyi güvence altına almak, getiri sağlamak ve bazı vergi avantajlarından yararlanmaktır. Çoğunlukla gayrimenkul sahibi olanlar geçen zaman içerisinde gayrimenkulün piyasa değerinin koruduğunu ve hatta değer kazandığının bilincine ulaşmış durumdadır. Yatırımcıların devalüasyona karşı kendilerini koruma çabasının sonucu bu eğilim içine girmişlerdir ve bilimsel bazda yapılan çalışmalarda gayrimenkulün küçük çapta hareketlendiği faka uzun süre içerisinde pozitif yönlü hareket etme isteğinde bulunduğu görülmüştür.

Yatırımcının en büyük motivasyonu kazanç ilkesidir. Bu ilkelerden bir tanesi kira beklentisidir. Kira getirisi sağlarken diğer taraftan sermaye korunur ve üstelik gayrimenkulün zamanla değer kazanması beklenir. Gayrimenkulün satışı söz konusu olduğunda kendini amorti ettiğinden değer kazandığı durumlarda ekstradan bir getiri kazandırmış olacaktır. Sağlanan bu kazanç sayesinde kâr katlanmış hale gelir.

Gayrimenkul yatırımcısının bir başka hedefi de vergilendirme fırsatlarını kullanmaktır.

Devlet yönetimlerinin vatandaşlara yaşam gereksinimlerini gidermek amacıyla konut talebini karşılamak için vergilendirme fırsatları sunar.

8.4. Gayrimenkul Yatırımlarının Avantajları

Genel olarak gayrimenkul yatırımcılarının ilk hedefi güvenilir, piyasa değerini koruyan, her zaman için likiditesi olan ve gelecek değeri yüksek olan taşınmazları tercih ederler böylece yüksek kazançlar umut ederler. Bu unsurlar şehirden şehre, sosyo kültürel çevreye, yatırımcıya veya yatırımın kapsamına göre değişiklik gösterebilirler. Gayrimenkul yatırımının en büyük avantajlarından birisi de fazla yatırım tecrübesi gerektirmemesi ve her bütçeye göre gayrimenkullerin bulunmasıdır. Bir gayrimenkul her zaman için piyasada kolay bir şekilde satılabilir, güvence gösterilebilir, kira geliri alınabilir ya da yüksek bir fiyata ulaştığında da satılabilir olması gereklidir.

Gelişmekte olan ülkelerin sürekli enflasyondan etkilendiklerini düşünecek olursak gayrimenkul bu tehditte karşı iyi bir yatırım aracıdır. Taşınmaz mallar piyasadaki mal ve ürün artışlarından pek fazla etkilenmedikleri gibi risk unsurundan da uzak yatırımlardır. Gayrimenkul yatırımı bazı vergilendirme fırsatlarından da sahiplerini yararlandırmaktadır.

Ülkemizde yatırımların en başında gayrimenkul yatırımı gelmektedir. Yapılan araştırmalar ve istatistikler sonucunda gayrimenkulün yıllar içerisinde sağlam ve güvenilir bir yatırım aracı olduğu göstermektedir.

Gayrimenkul yatırım avantajlarını incelediğimizde anlaşıyor ki taşınmaz yatırımı, yatırımcılarını gelişen ülkelerin para birimlerinin değer kaybına karşı sahiplerini korumaktadır [80,81].

8.5. Gayrimenkul Yatırımının Dezavantajları

Gayrimenkulün ender sayılan dezavantajlarından ilk sırada nakde çevirememesi sorunu gelir. Buna likidite riski adı verilmektedir. Gayrimenkullerin nakit paraya

dönüşmesi süreci bazen uzun süreler alabilmekte, yatırımcının acil ihtiyaçları söz konusu olduğunda ise zorunlu olarak piyasa bedelinin altında bir bedel ile emlakçılar tarafından nakde çevrilmektedir.

Gayrimenkuller yüksek değerli taşınmaz mallardır ve yatırımları için büyük nakitler gerekmektedir. İnsanlar yıllarca kazandıkları birikimlerini yatırıma dönüştürürken çok dikkatli olmalı, bir yatırım uzmanından destek almalı bunu da yaparken iyi araştırmalar yapmalıdır.

Riskleri göz önüne alırsak en büyük kalem gelir azalmasıdır. Bunun nedeni ise hesaplar ve tahminler yapılırken gerçeklikten uzaklaşılması, maliyetin yanlış hesaplanması yada değişen ekonomik koşulların oluşmasıdır. Getiriyle geri ödeme yapılan durumlarda, getiri ile yaşanan sorunlar olması durumunda gayrimenkul ipotek riskiyle karşı karşıya kalır.

Bu dezavantajlar aşağıdaki maddeler ile açıklanabilir;

- *Piyasa riski:* Gayrimenkule yapılan yatırımlar zaman zaman piyasa koşullarındaki tehlikelerden etkilenmektedir. Piyasadaki arz ve talep faktörlerinin koşullar altında ani değişiklik göstermesi sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu riskler taşınmaz malın çeşidi, türü ve lokasyonuna göre farklılaşabilmektedir.
- *Finansal risk:* Gayrimenkul yatırımcılarına kredi imkânı veren bankalar yatırımcıların kredi ödeyememe risklerini de sahiplenmektedir. Bu finansal tehdit altında faizler değişkenlik göstermektedir.
- *Sermaye piyasası riski:* Gayrimenkulün piyasadaki dalgalanmalardan etkilenmesi, gelirler ve tehditler söz konusu olabilir. Banka faizlerinin çok esnek olduğu ekonomilerde, değişik yatırım teşviklerinin ve nakit ile yatırım seçeneklerin çok olduğu vaziyetlerde sermaye piyasası riski kendini gösterebilir.
- *Satın alma gücü riski (Enflasyon riski):* Piyasadaki alım gücünün azaldığı ve parasal akışın piyasalar'ın seyrini değiştirdiği koşullarda açığa çıkmaktadır. Kira kontratlarında belirtilen özel maddeler sayesinde bu negatif etkiden nispeten korunulabilir.

- Likidite riski (Pazarlanabilirlik): Piyasa koşullarının oluşmadığı lokasyonlarda istenilen sürede satılamayan gayrimenkullerin nakit paraya dönüşümlerinde problemler açığa çıkmaktadır. Bu etkende likidite riskini meydana getirir.
- Çevresel risk: Gayrimenkullerin bulundukları lokasyon ve coğrafi koşullar bu taşınmazların ömürlerini doğrudan etkiler. Çevresel riskler gayrimenkulün değeri üzerinde önemli derecede etkili olabilir. Örneğin; deprem, sel vb.
- Yasal risk: Gayrimenkulleri etkileyen başka unsurlarda yasalar ve hukuksal durumlarıdır. Yasal mevzuat içerisinde gayrimenkulün değer unsuru değişkenlik gösterebilir. Vergilendirme, planlama ve ilgili kanunların, esnek ve kararsız olması gayrimenkullerin değerleri üzerinde tehdit oluşturabilir ve olumsuz etkileyebilir.
- Yönetmel risk: Gayrimenkul değerleri ve yatırım faktörleri üzerindeki başka bir dezavantaj olarak yönetmel riskin varolması söylenebilir. Yönetmel organların yöneticilik özelliklerinin tam gelişmemesi neticesinde görev eksikliğine sebep olmasından kaynaklanır. Büyük AVM yada ticari yapılar şeklindeki oluşumlarda yönetmel risk ortaya çıkabilir [80,81].

8.6. Gayrimenkul Yatırımlarının Özellikleri

Yakın zamanda dünyanın büyük bir kısmında yaşanan istikrarsızlık ve siyasi çatışmalar sonucu gayrimenkul oldukça popüler bir yatırım aracı haline gelmiştir. Bu durumun ana nedeni ise gayrimenkul yatırımının dünyada çoğunlukla iyi bir değerlendirme eğilimi içerisinde olması ve diğer yatırım seçeneklerine göre daha çok oranda getirisinin olmasıdır. Ülkelerin gelişmesindeki mülke yapılan yatırımlar ve bireysel yatırımlar çok etkili olup ülkelerin büyüme politikalarında belirleyici olmaktadır. Sabit sermayeler bazında tercih edilen yatırımlar düşünüldüğünde genelde konut yatırımı karşımıza çıkmaktadır. Bu yatırımlar genelde birikim motivasyonlu, harcamayı kısan, iş imkanı sağlayan ve piyasayı canlandırma gibi etkiler oluşturur.

Gayrimenkul piyasasına yapılan yatırımlar ekonominin üretim artışında yaklaşık %2.5 değerinde bir katkı sağlamaktadır.

Geçmiş çok eskilere dayanan gayrimenkule dayalı yatırımlar arz ve talep değişkenlerinin hareketleri sonucu ortaya çıkmışken, şimdi ise menkul kıymetler ışığında bir motivasyon olmuştur.

Dünya çapındaki büyük yatırımcılar gayrimenkul yatırımı yaparken mülki olarak yada mülkü rehin göstermek koşulu ile menkul kıymetler esaslı yatırımlar olmak üzere iki opsiyonlu tercihte bulunabilirler.

Gayrimenkul piyasası “gayrimenkulleri para ve benzeri varlıklarla değiştirmek için bireylerin karşılıklı etkileşim içinde oldukları alan ve gayrimenkul işlemlerini tamamlamak için birbiri ile ilişki içinde olan bir grup kişi ya da firma” olarak açıklamaktadır. Gayrimenkul piyasasının özellikleri şu şekilde sıralanabilecektir;

- Gayrimenkul değerlendirme sektöründe hiçbir zaman bir arsa ya da arazinin birebir aynı özelliklerde emsalinin bulunması mümkün değildir. Gayrimenkuller eşit dağılımlı varlıklar olması pek olası görünmez. Canlı piyasalarda bulunan ürünlerin benzerlik göstermesi sonucu rekabet durumu söz konusu olabildiğinden fiyatlarda aşağı yönlü hareket gözlenir, gayrimenkulde ise böyle bir durum söz konusu olmaz ve her gayrimenkul kendi fiyatını iyi bir seviyede bulur.
- Değişen arz ve talep dengesi esnasında, gayrimenkule özel düşünülen değer seviyesi kendini koruyabilmektedir, bunun nedeni ise potansiyel alıcıların ve gayrimenkul sahiplerinin çok spesifik olması ve yarışçı bir politika gütmemesinden kaynaklanır [80, 81].

8.7. Etkin Piyasalar Gayrimenkul Piyasası

Piyasadaki ürün ve hizmet anlayışının alternatifleri varken, bir arazi veya parsel söz konusu olduğunda aynı emsallerde eş bir gayrimenkul bulmak son derece zordur. Gayrimenkul piyasası çok değişken bir piyasa değildir ve üstelik çok büyük değişiklik olması için bir anda gerçekleştirilen ticaretlerin buna hareket katması pek mümkün değildir.

Gayrimenkulün değerini etkileyen unsurlar içerisinde bir çok kamusal alan ve özel sektör olmak üzere sınırlamalar vardır. gayrimenkul piyasalarının aktif olduğu yerlerde alıcı ve satıcı potansiyeline göre piyasa kendi dengesini bulup bir piyasa koşullarının belirlediği optimum bir zaman içerisinde denge üzerine oturmaktadır.

Gayrimenkul yatırımı veya ihtiyaç amaçlı edinimi gerçekleştiren insanlar yıllardır yaptıkları birikimleri en azından teminat olarak veya peşinat olarak vermek durumundadırlar. Bu sebeple alıcılar çok bilinçli olmak durumunda ve piyasa şartlarına çok iyi hakim olmalıdırlar.

Diğer bir yandan da piyasa şartlarına hakim olmayan alıcı ve satıcıların o an içerisinde bulundukları koşullar doğrultusunda piyasanın durumuna keskin bir şekilde etki edebilmektedir.

Gayrimenkuller bazen çok çabuk alıcı bulurken kimi zamanda uzun vadeli yatırımlar olduğundan nakde çevirmek konusunda bazı problem karşımıza çıkabilir [82].

8.8. Gayrimenkul Yatırımlarının Belirleyicileri

Uluslararası piyasalarda gayrimenkul yatırımı önemli bir araç olup bu yatırımların değerini etkileyen unsurlar oldukça fazladır. Potansiyel alıcıların kriterleri, yatırım sahaları ve tercihleri farklılıkları ortaya çıkarmaktadır. Bu farklılıkları üç ana başlıkta inceleyebiliriz.

8.8.1. Ekonomik faktörler

Gelişmekte olan ülkelerde devalüasyon faktörü emlak piyasasını etkileyen en önemli unsurlardan bir tanesidir. Eriyen para birimleri karşısında yaygın olarak görülen emlak yatırımları her zaman iyi olduğu düşünülen bir yatırım aracı olarak ön plana çıkmıştır. Banka faiz oranlarının gayrimenkul piyasasına etki ettiği kaçınılmaz bir gerçektir ve aynı zamanda gayrimenkul piyasasının hareketlenmesinde önemli rol oynar. Yapı müteahhitleri arzı oluşturmada önce faiz oranlarını mutlaka dikkate almak zorundadır. Banka faizlerinin yükselmesi, gayrimenkul için kullanılan kredinin güvence bedelini etkilemektedir. Potansiyel gayrimenkul alıcıları parasal hareketleri takip ederek bir emlak talebi oluşturmakta ve bu sebepte konut piyasasına şekil vermektedir .

Yatırım seçenekleri içerisinde gayrimenkul tercihi her zaman daha bir ön plana çıkmıştır ve bunun nedeni ise gayrimenkulün ipotek güvence değeri ve popüler bir yatırım aracı olması ile birlikte her zaman ayrıcalıklı avantajlarının olmasıdır. Gayrimenkul

fiyatları çok yüksek olduğundan banka faizleri gider kaleminde çok önemli bir ehemmiyet teşkil eder. Bu sebeple bu faiz değerleri piyasada çok hassastır ve denge unsuru oluşturur. Devlet yönetimleri tarafından verilen teşvikler ve faiz indirimleri gayrimenkul arzını ve talebini harekete geçirerek piyasaya canlılık verir [83].

8.8.2. Bölgesel faktörler

Emlak pazarındaki taşınmaz dağılımı her yerde değişiklik göstermektedir ve taşınmazın değerini etkileyen en önemli unsur taşınmazın üzerinde bulunduğu kendine ait bölgesidir. Taşınmaza yapılan yatırımlar kalıcı olmaktadır. Taşınmazın bulunduğu konumun sosyo-kültürel düzeyi, eğitim seviyesi, politik durumu taşınmazın değeri konusunda son derece mühimdir. Gayrimenkuller taşınmaz mülk olduklarından herhangi bir yer değiştirme durumu söz konusu olamaz. Taşınmazlar potansiyel alıcı müşterilerin talebine göre yapılmakta herhangi bir transfer ve yer değiştirme söz konusu olmadığından nakliye durumu ortaya çıkmamaktadır. Müteahhitler potansiyel alıcılar için daha kullanışlı, daha lüks daha yaşanabilir şekilde arz edip emlak sektöründe kendini göstermelidir.

Gayrimenkulün konumu ile ilgili ulaşım, eğitim, sağlık, AVM'ler, parklar ve sosyo-kültürel olanakların bulunması gayrimenkule olan talebi ve yatırım fırsatlarını doğrudan etkilemektedir. Planlama yapılırken ortak kullanım alanlarının merkeze konumlandırılması ve iş merkezlerinin de ulaşım ağına göre yoğunluğu kaldırarak durumda yapılmasının nedeni bundan kaynaklanır. Bu şekilde gayrimenkul, potansiyel alıcılar için bir cazibe haline gelir.

8.8.3. Sosyal demografik faktörler

Daha çok çalışanların ilgisini çeken gayrimenkul yatırımları genelde AVM'lerin ve sosyal imkanların olduğu lokasyonlarda olmaktadır. Bu sebepten ortaya çıkan durumdan nüfus faktörünün etkilediği kadar sosyal demografik faktörler de çok mühim bir etki haline gelmiştir. Çalışanlar gayrimenkul yatırım kararı verirken nüfusun yoğun olduğu yerleri tercih etmek ile beraber yatırım talebini de buradaki sosyo-demografik faktörler ışığında yapmaktadır [84].

9. TAŞINMAZ MAL DEĞERLEMESİ VE COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ

CBS’de Esas önemli olan işlem, konumsal veriler ile öznitelik bilgilerinin birbirine doğru bir şekilde eşlemek ve bunun sisteme uygun halde çalışabilmesine imkan sağlamaktır.

Taşınmazların özellikleri çok iyi analiz edilmeli, değere etki eden ağırlıkları etkiye göre öznitelik verilerine işlenmelidir. Bu etkiler taşınmazı doğrudan kendi ile veya bulunduğu konum ile ilişkili olması beklenir. Her etki değerlendirme uzmanına göre farklı bir ağırlıkla atanabilir veya bazı mesleki deneyimler sonucu kabul görmüş değerler kalıplaşmış hale gelir.

9.1. Taşınmaz Mal Değerleme Amaçlı Coğrafi Bilgi Sisteminin Tasarımı

Taşınmaza etki eden faktörlerin etkisini bulmak çok kolay değildir. Bunun sebebi bu durumla ilgili belirli kuralların ve şartların olmaması ve formülize edilmiş bir çalışmanın olmamasıdır. Her çalışma ve değerlemede farklı matrisler oluşturmak gerekecektir. Ancak yapılacak olan soru cevap anketleri ile verilen cevaplara göre taşınmaza değerine etki eden değerlerin sıralaması yapılarak ağırlıkları belirlemek mümkün hale gelebilir. Anket yapılırken tarafsız olunması ve anketörlerin doğru cevaplar vermesi neticesinde elde edilen sonuçlar doğrultusunda daha doğru neticelere ulaşılabilir. Verilen cevapların kıyaslanması analiz edilmesi ve istatistik çalışmalara tabi tutulması ile ağırlık fonksiyonları bulunur [85].

9.2. Çok Kriterli Karar Verme Analizi

İster bir problemi çözmek isterse de bir işi yapmak için o yolda yapılması gerekenleri belirli kurallar dâhilinde çıkan alternatifler arasında en yararlı olanı seçme işi ‘karar verme’ olarak tanımlanır. Sonuçlara en hızlı ve en sağlıklı olan alternatiflerin seçilmesi için bahse konu işin veya sorunun çok iyi kavranması gerekir. Söz konusu işin veya sorunların iyi anlaşılmadığı vaziyetler ortaya çıkabilir [86].

Bu gibi durumlarda problemlerin veya işlerin çözümlenmesi noktasında sistematik bir çözümleyiciye ihtiyaç duyulur. İşte bu noktada çok kriterli karar verme analizi devreye girer. Bu analiz yardımıyla bir kaç adımda taşınmaz değerlendirilebilir [87].

9.3. Taşınmazın Değerini Etkileyen Faktörlerin Puanlandırılması ve Ağırlıklandırılması

Taşınmaz değerlemedeki faktörler hassasiyetle ve tarafsızlık gözetilerek seçilip belirlendikten sonraki işlem bu faktörlerin analiz edilmesidir. Analiz işlemide yapılan anket sonuçlarına göre değerlendirilerek yapılır.

9.4. Değerleme Faktörleri ve Puanlandırmaları

Değerleme yöntemlerinde de anlattığımız üzere taşınmaz ile ilgili kesin bir değer elde etmek söz konusu değildir. Her bir taşınmazın kendi özellikleri yaşanılan bölgeye ve sosyo-kültürel düzeye göre değişmektedir. Çünkü bu faktörlerin objektif ve subjektif olması gibi durumları vardır. Bu nedenle de kişisel tercihlerin veya değerlemedeki teknik detayların her yerde farklılık göstermesinden ötürü yaklaşık bir değer bulunmaya çalışılır. Kişisel ve teknik olan bu faktörler iyi bir şekilde analiz edilerek kategorize edilmelidir [88].

9.4.1. Kullanım amacı

Bir taşınmazın kullanım amacı o taşınmazın karakterini belirler ve çok önemlidir. Taşınmazın vasfının tespit edilmesi taşınmazın kullanım amacına yönelik bir saptamadır. Taşınmazın arsa veya arazi olduğu belirlendikten sonra, arsa ise kullanım amacının ne olduğunu bilmemiz son derece önemlidir. Arsanın değeri konut alanı veya ticari alan olmasına göre değerinde mutlaka bir farklılık yaratması söz konusudur.

Çizelge 9.1. Kullanım Amacı Puanlaması

Kullanım Amacı	Puan
Ticari	100
Sanayi	90
Konut	80
Tarım	50

9.4.2. Çevresel özellikler

Taşınmazın sahip olduğu iki tür çevresel özellik vardır. Bunlardan ilki doğal ve çevresel faktörler, bölgenin zemini, coğrafyası, iklimi veya yerleşim biçimidir. Diğer faktörler ise yapay faktörlerdir. Bunlar ise insan eliyle yapılmış hizmet alanları, ortak kullanım alanları, sosyo-kültürel değerler, ticaret ve nüfusun yaşam koşullarına göre hareketliliğidir. Çevre şartlarında puan faktörleri aşağıdaki formüller ile hesap edilir [88].

$$A1 * B1 + A2 * B2 + A3 * B3 + \dots + ANn * Bn$$

$$A1 + A2 + A3 + \dots + An$$

$$V = A1 * B1 + A2 * B2 + A3 * B3 + \dots + An * Bn \quad A1 + A2 + A3 + \dots + An \quad A = \pi r^2$$

V: Çevre özellik puanı

A: Yan parsel yakınlık durumu

B: Yan parsel verilen değer

9.4.3. Yasal durum

Yasal durum faktörünün taşınmaz üzerindeki etkisi büyüktür. Taşınmazın kullanılabilirliği, kısıtlamalar veya kullanım amaçlarını ifade etmekte kullanılır. Yasal durumlar değişiklik gösterdiği ölçüde taşınmazın değerinde olumlu veya olumsuz değişiklikler gözlenebilir [88].

$$A = DF * 100$$

A: Kullanılabilir alan puanı

D = Kullanılabilir alan

F: Parsel alanı

9.4.4. Sosyal statü ve komşuluk ilişkileri

Taşınmazın bulunduğu konumdaki insanların sosyal seviyeleri taşınmaz değerine etki etmektedir. Taşınmaz bölgesindeki popülasyonun yaşayış düzenleri, hal ve hareketleri, eğitim seviyeleri, kurallara uymaları ve komşuluk ilişkileri gibi durumlar sosyal düzeyi gösteren faktörler olarak sıralanabilir. Özellikle elit insanların yaşadığı bölgelerde taşınmaz değerleri kendiliğinden pozitif yönlü bir davranış gösterir. Diğer taraftan büyük devlet yatırımları ve büyük endüstriyel tesislerin bazen cazibe merkezi olup avantaj sağlayabileceği gibi bazende gürültü, kirlilik vb. gibi nedenlerden dolayı dezavantaj durumu olabilmektedir.

Bireyler kendi yaşam alanlarını belirlerken bazı hususlara dikkat ederler. Kendi yaşam tarzına ve yaşam koşullarına uygun olan muhitlerde yaşamak isterler. Bunun sebebi ise insanoğlunun hayat sürdürdüğü çevreyi kendine sosyal kimlik olarak tanımlamasıdır. Herkes günlük hayatını kolaylaştırmak ve daha anlayışlı yaşamak için, kendi seviyesinde, yüksek kültür düzeyli, komşular ile bir arada yaşamayı arzular. Bir diğer tercih konusu da toplu konut veya siteler ortak giderleri azaltmak ve emniyet noktasında bazı avantajlar sahibidir fakat buradaki en mühim nokta bu yaşam yerlerinin sosyal kimliğidir. Örneğin, Kayseride’ki Yakut Mahallesi’ndeki evler sosyal statü ve yapı kalitesi bakımından kaliteli ve bunuda bulunduğu lokasyona yansıtmıştır.. Kaliteli olmasının temel sebebi bahsedilen niteliklerinden dolayı isim yapmasıdır. Tabi ki bu etkenler bireyden bireye farklı izlenimler uyandırabilir. Şehir merkezine yakın, nezih ve kaliteli mahallelerde genelde ortalama gelir düzeyinin üzerinde bireylerin yaşadığı tahmin edilebilir bir gerçektir. Değerleme yapan uzmanların böylesine nitelikli olan mahallelerde bahsi geçen unsurlara gerekli ağırlık veya puanları vermesi bu doğrultuda çok önemlidir.

Çizelge 9.2. Malikler ve komşuluk ilişkileri faktörünün puanlaması

GüvenliPopüler	100
Güvenli-Normal	75
Riskli-Normal	50
Riskli-Kötü	10

9.5. Yer Seçimi ve Konum

Yer seçimi gayrimenkul proje fizibilitesinde çok önemli bir adımdır, çünkü bir taşınmaz projesinin yeri doğrudan, kiralamayı ve doluluk oranı seviyesini etkiler. Yer seçiminin tüm nitelikleri taşınmaz yapılarında potansiyel kiracıların ve potansiyel müşterilerin ilgisini cezbeder. Değerlemeciler konumsal, ulaşım ve alternatif arazinin fiziksel özelliklerini potansiyel fırsatları tanımlamak için veya değerlemedeki engelleri görmek için karşılaştırmalıdır.

Bir taşınmazın değerine etki eden en önemli unsurlardan biride konum faktörüdür. Gayrimenkulün bulunduğu konum ortak hizmet alanlarına, toplu taşımalara, AVM'lere, okullara ve ibadet yerlerine yakınlığı ayrı ayrı puanlanabilir. Bir taşınmaz her zaman merkezi olması bir avantaj olmayabilir, üstelik trafik, gürültü ve hava kirliliği gibi etmenler söz konusu oldukça dezavantaj haline dönüşebilir.

Konum” faktörü şu şekilde puanlandırılır;

$$VKonum = \text{Parselden ada merkezine olan mesafe} * (100 / \text{Maksimum mesafe})$$

9.5.1. Ulaşım

Ulaşım yer seçiminde bir başka dikkate değer unsurların başında gelir. Arazi çevre yollarla ve bölgesel nakliye ile beslenen yollar ile bağlantılı olmalı. Bunun yanı sıra değerlemeciler o yerin bölgesel özelliklerini göz önünde bulundurmalıdır. Örneğin, bölgesel belediyecilik ve taşımacılıkta olduğu gibi.

Taşınmaz değerlendirme için en önemli özellik politik duyarlılık etkisi trafik üzerindedir. Trafik tıkanıklığı büyük şehirlerde en önemli sorundur.

Özellikle büyükşehirlerde artan insan popülasyonunun etkisiyle insanlar için ulaşım adeta bir can damarı olmuştur. Toplu ulaşımın az olduğu, şehir merkezine uzak ve insanların güven duymadığı izbe yerleşim yerleri insanlara yaşamak için soğuk gelmektedir. Fakat ulaşımın kolay ve sık olduğu ana yollara yakın olan yerler ise insanlar tarafından tercih edilmekte ve talep görmektedir. Bunun nedeni ise büyükşehirlerde insanların trafikte çok zaman harcamaları ve enerjilerini burada tüketmeleridir.

Taşınmazın konumunun çevre yollara ve bulvarlara bağlantısı olması önemlidir. Bu gibi yakınlık avantaj olabilirken gürültü ve büyük yollara bağlantı sorunları gibi sebepler dezavantaj gösterebilmektedir [88].

$P = 100$ (Anayola çıkış var)

$P = 0$ (Anayola çıkış yok)

Yeşil Alan, Park Alanı ve Sosyal Alanlar ile İlişki;

Çizelge 9.3. Gayrimenkulün ulaşım ilişkisi faktörünün puanlanması

Puanlaması Mesafe (m)	Puan (P)
0 - 24	100
25 - 49	90
50 - 74	80
75 - 99	70
100 - 124	60
125 - 149	50
150 - 174	40
175 - 199	30
200 - 249	20
250 - 299	10
300 - 400	5
400 >	1

9.5.2. Parselin şekli ve büyüklüğü

Planlama yapıldıktan sonra inşaatına başlanan yapılar genelde kendine ait olan parsel geometrik olarak uyum sağlar. Yapı inşaatının ve yaralanma durumu parselin düzgün şekilli olmasıyla doğrudan alakalıdır. Parselin alanının büyük olması şekilsizliklerden kaynaklanacak sorunların önüne geçebilir. Yalnız, yapı alanının yapılacağı yerin küçük bir parselde oturması durumunda imar için yaklaşma mesafeleri de uygulandığı zaman geometrik biçimsizlik meydana gelebilir. Bu durumlarda verimli bir yapı alanı söz konusu olmamaktadır. Araştırmalar sonucu güzel bir inşaat yapı alanının

ortaya çıkmasının mümkün olması için en ideal parsel biçimleri dikdörtgen geometrisine sahip olanlardır. Üzerine kurulan yapılarda daima parselin geometrisine paralel bir şekil alır. Bu nedenle parsel üretme işlemleri yapılırken imar kanununa bağlı kalmak koşuluyla en kullanışlı parselleri meydana getirmek gereklidir. Potansiyel alıcılar geleceğe yönelik arsa almak istediklerinde parselin geometrik şekline, konumuna ve imar planındaki pozisyonuna dikkat ederler. Bu etmenlerin her biri değere doğrudan etki eden faktörlerdir.

Genellikle parsel şekillerinin düzgün olması tercih edilir. Biçimsiz, çok köşeli, orantısız, çok dar, çok kısa veya çok uzun olması üzerine yapılacak proje tercihlerini sınırlarken çoğu zamanda maliyeti artırmak gibi bir durum ortaya çıkabilir [89].

Geometrik ifadeleri aşağıdaki gibi formüle edebiliriz;

$$E = 1S * 400$$

E: Parselin geometrik puanı

S: Parsel sınır nokta sayısı

9.5.3. Otopark

Teoriye göre ortalama 95 metrekarelik bir alanda, her hane sakininin ayrı arabalara sahip olduğu düşünülürse hane başına araba parkı için 23 metrekare alan gerekir. Bireylerin yaşam koşullarına bağlı olarak park ihtiyacı artabilir veya azalabilir. Bir evdeki ekonomik koşullara göre, iş gücüne katılım ve hanede ki öğrenci sayına bağlı olmakla beraber araç sayısı değişiklik gösterebileceğinden park gereksinimi de değişken olabilir.

Toplu ulaşım, araba havuzu (birinin diğerlerini bırakması veya evli çiftlerin birinin bir diğerini bırakması) gibi faaliyetler park ihtiyacını azaltabilir.

9.5.4. Peyzaj

Peyzajdan yoksun olan bir gayrimenkulün cazibesini öne çıkaramadığı aşîkârdır. Dış cephe, inşaat etrafındaki çevre düzenlemesi ve zemin önemlidir.

Ağaçlar, çalılar ve yeşillendirme çalışmaları gibi peyzaj işleri toprak erozyonunu ve gürültü kirliliğini azaltabilir. Daha çok temiz hava sağlar ve ferah ortam yaratır. Peyzaj

sadece bitki örtüsü ile kalmamak ile birlikte beton zemin, çardak, yapay havuz vb. gibi nitelikleri kapsayabilir.

9.5.5. Alt yapı

Arazilerin arsa vasfı kazanma yolunda birçok aşaması vardır. Bu aşamalar parselasyon yapılırken ne yazık ki sonlanmamaktadır. Parselin inşaat ruhsatı alıp hazır hale gelmesinin bir koşulu da içmesuyu, elektrik, kanalizasyon, doğalgaz vb. şeklinde altyapı ihtiyaçlarının giderilmesidir. Eğer altyapı ile ilgili bu hizmetler gelmeden inşaat (yerleşime) başlanırsa daha sonra bu işleri yapmak çok daha karmaşık, yüksek maliyetli ve içinden çıkılmaz durumlar haline gelebilir. Bu nedenle olmazsa olmaz olan bu alt yapı ihtiyaçları aynı zamanda yasal bir mecburiyettir ve 3194 Sayılı İmar Kanununda bu konuyla 22. ve 23. Maddeler içeriğinde gerekli açıklamalar yapılmıştır. Fakat ne yazık ki ülkemizde bazı yerel yönetimler ve il özel idarelere bağlı yerleşim alanlarında bu yönetimler alt yapı ihtiyaçlarını karşılamakta yetersiz kalmışlardır. Bunun önüne geçmek amacıyla ilgili yönetimlerin altyapı ihtiyaçlarına öncelik verirken yapılaşmaların hızlandığı yerlere önem vermesi son derece gerekli bir durumdur. Maalesef gayrimenkul değerlendirme uzmanları veya firmaları gayrimenkul değerlendirme sırasındaki altyapı ölçütlerini incelerken çok da hassas olmamakla beraber kıymet takdiri sırasındaki bu ölçütün etken ağırlığını düşük tutmaktadır. Altyapı tesisleri daha çok eski kent merkezlerinde mevcut olduğundan bu noktada değerlendirme yapılırken merkeze yakınlık esası iyi bir avantaj olarak görülmelidir [90].

9.5.6. Gürültü

Taşınmaz değerlemesi yapılırken dikkat edilmesi gereken unsurlardan bir tanesi de gürültüdür. Havaalanı, tren yolları, büyük bulvarlar, büyük kavşak noktaları, endüstri tesisleri, kafe gibi yapıların gayrimenkule yakın olması gürültü faktörünü doğurur.

Bu unsur genelde kıymete negatif doğrultuda yön verir. Şehirlerdeki alanlar planlanırken bu etkiye dikkat etmek ve bunu en aza indirecek şekilde planlamalar tasarlanmalıdır. Şehirde kentsel büyüme yönünün hangi bölgeye doğru olduğu iyi düşünülmeli ve uzun yıllar geçerli olacak şekilde planlar üretilmelidir. Şehri besleyen karayolları, demiryolları, askeri alanlar, serbest bölgeler, havaalanları veya buna benzer

yapı ve ulaşım ağları planlama için çok büyük önem arz etmektedir. Gürültü ve ses kirliliği faktörü taşınmazın durumunu genelde olumsuz etkileyen bir durumdur. İnsanlar yaşayacağı yerde istenmeyen gürültülerin olmasını istemezler. Tren, uçak ve araç gibi taşıtların çıkardıkları sesler negatif bir etki olarak taşınmazın değerine yansır.

Puanlama yapılırken, gürültü kaynağına olan mesafeler birden fazla ise ortalaması bir tane ise kendi mesafesi tabloya yazılır ve etki unsuru oluşturur.

Aşağıdaki tabloda puanlamanın nasıl yapılması gerektiği belirtilmiştir.

Çizelge 9.4. Gürültü ve ses kirliliği

Puanlaması Mesafe (m)	Puan (P)
0 - 24	1
25 - 49	5
50 - 74	10
75 - 99	20
100 - 124	30
125 - 149	40
150 - 174	50
175 - 199	60
200 - 249	70
250 - 299	80
300 - 400	90
400 >	100

9.5.7. Sosyal hizmetlere ve ortak alanlara uzaklık

Gayrimenkulün değerini belirleyen etkilere ağırlığı en büyük olanı konum özelliğidir. Konum olarak kent merkezine ve hizmet alanlarına ne kadar ulaşımı kolay olursa gayrimenkulün değeri o denli artar uzaklaştığında da o derecede değer kaybı olduğu düşünülür. Hastaneler, okullar, devlet kurumları, alışveriş merkezleri ve bunun gibi sosyal imkânların hep bir arada olduğu alanlardaki taşınmazların değeri doğal olarak bunlara uzak sayılanlara göre daha yüksek olacağı kaçınılmaz bir gerçektir. Özellikle ülkemizde bireyler

küçük çocukların okullarına yakın semtlerde oturmayı tercih ederler. Bunun en büyük sebepleri ise ulaşım kolaylığı, ekonomik, zaman ve güvenlik gibi nedenlerdir.

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de her geçen gün trafik çilesi büyümekte insanlar alternatif ulaşım ağırları araştırmakta, iş ortamlarında iş arkadaşları, aile bireyleri de kendi aralarında araba havuzları oluşturmaktadır. Böylece maliyet düşer ve park problemleri azalır. Aracı olmayan birçok insan ise alternatif ulaşım seçeneklerini tercih etmek eğiliminde olmuşlardır. Bunun sonucu olarak da insanlar gayrimenkul satın almadan önce metro, metrobüs, otobüs minibüs, deniz otobüs hatları gibi istasyonlara veya duraklara yakın konumlu yerlere sahip olmak isterler. Bu sebeplerden kaynaklı durumlar neticesinde gayrimenkulün değeri konuma bağlı olarak olumlu veya olumsuz yönde etkilenebilmektedir.

9.6. Bölgesel Özellikler

9.6.1. Manzara

Ülkemiz doğal güzellikler bakımından dünyanın en güzel ülkelerinden biri olması, üç tarafı denizlerle çevrili olması ve coğrafi pozisyonundan kaynaklanan durumları neticesinde birçok şehri farklı doğal manzaralara sahiptir. Şehirlerde yapılaşırken bu etmene daima çok önem verilmiştir. Deniz, dağ, göl, ırmak, park veya şehir manzarasına sahip olması gayrimenkulün değerlendiren özelliklerdir. Bu noktada değerlendirme yapılırken değerlendirme yapan uzmanlar veya kuruluşlar böyle avantajları görmezden gelemeyiz.

Taşınmazın yerine ve görüş açısına göre değişen bir özelliktir. Görüş açısındaki manzaranın doğal veya yapay olması manzara faktörünü etkiler. Puanlama yapılırken yükseklik bilgisine sahip haritalar yardımı ile taşınmazın durumu incelenir. Görüş alanının mesafesine göre puanlanır [89].

$$A_i = a360^\circ \pi r^2$$

$$E_m = A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + \dots + A_i A_d$$

A_i : Alan

i : Ardışık bakı kesimleri numaraları

A_d : Daire Alanı

A : Merkez Açısı

r : Yarıçap

9.6.2. Cephe kullanımı

Başta kurumsal işletmeler olmak üzere kâr odaklı kurulacak her türlü işyerlerinin kiralanacak veya satın alınacak taşınmazları seçerken işletmenin amacı doğrultusunda cephe büyüklüğü ve geniş yollarının olması istenir. İki yol arasında kalan, kavşaktaki iş yerleri daha çok insan potansiyeli ve yine cephe büyüklüğüne bağlı olarak daha kıymetli hale gelmiştir. Örneğin, yemek mekânları, marketler, eczaneler vb. şeklinde işletmeler için cephe kullanımı bir hayli büyük bir tercih sebebidir.

Kullanım alanına ve değişen iklim koşullarına göre cephe faktörünün etkileri olmaktadır. İşyeri gibi ticari taşınmazların yola cephesinin büyüklüğü önemli iken konutlarda ise soğuk iklimlerde duruma göre güney cephe tercih edilirken sıcak bölgelerde ise tercih edilmemektedir. Ayrıca konutların cephesini park, yeşil alan yada okul gibi yapılarla çevrilmesi sayesinde önü açık olması potansiyel alıcılar için önemli bir faktördür.

$$V * Cephe = (CS) * 25$$

$$CS > 100 \text{ ise } V * Cephe = 100$$

$V * Cephe$: Cephe faktörü puanı

CS : Cephe sayısı

9.6.3. Topografya ve eğim

Arazinin topografyası yer seçiminde önemli rol oynayabilir. Tepelik alanlar büyük ölçüde inşaat maliyetlerini artırıcı ihtiyaçlar gerektirebilir, ama diğer taraftan araç park yapımında kazı maliyetini azalttığı için muazzam bir avantajı vardır.

Eğim faktörü gayrimenkul değerini etkileyen unsurlardandır ve bu etki gayrimenkulün vasfına göre farklılık gösterebilir. Arazi vasfındaki alanlarda ziraat imkânları ne kadar elverişli, toprağın verimi de ne ölçüde fazla ise eğimin bu durumları etkileme oranlarına göre de gayrimenkulün kıymetini o derece değiştirebilir. Bilindiği üzere arazilerin sürülmesi ve ürün yetiştirilmesi noktasında eğim çok hassas bir etkidir. Yapı alanlarında kullanılabilen parsel alanını ve altyapı durumunu olumsuz etkileyebilir. İş güvenliği konusunda da kazı sırasında tehlikeler yaşanabileceği gibi duvar ihtiyacı çıkması sonucunda da ekstra masraflar söz konusu olmaktadır. Sadece kazı değil doldurma usulü ile de zemin düzenlemesi yapıldığı zamanda temelin sağlamlığını kaybetmesi gibi tehlikeleri ortaya çıkmaktadır.

02.07.1998 tarih ve 23390 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan "Afet Bölgesinde Yapılacak Yapılar Hakkındaki Yönetmelik" te yapımının üzerinden 30 yıl geçmemiş yapay dolgu zeminler üzerinde özel olarak zemin iyileştirmesi yapılmadıkça ya da gerekli temel tipi uygulanmadıkça bina yapılamaz denilmektedir.

Topografyanın değişken olduğu koşullarda su, kanalizasyon, elektrik, internet gibi altyapı desteklerini verme noktasında bir takım ekonomik ve işçilik bazında sıkıntılar meydana gelmektedir. Örneğin içmesuyu depo yerlerinin besleyemediği kotlardaki konutların su ihtiyacını gidermek amacıyla terfi sağlayan makineler gerekmektedir, çok eğimli yerlerde iş makinası ve iş aletleri çalışamayacağı göz önünde bulundurulursa eğimin düzenlenmesi ve yeni imar yollarının açılması ekstra bir maliyet ortaya çıkaracaktır.

Taşınmazın bulunduğu bölgedeki eğim ve arazi oluşumu taşınmaz değerlemesinde önemli bir unsurdur. Genelde negatif bir yönde etki yapan eğim unsuru nadiren olsa pozitif etki yapabildiği bilinmektedir. Trafik, ulaşım ve yapım maliyetlerine olan etkisinden dolayı negatif faktör olarak değerlendirilir. Eğim faktörün değerlendirilmesinde yükseklik bilgisi olan haritalar yardımıyla tespit edilir. Bu işlem aşağıdaki yöntemle bulunabilir.

Topografik yapının puanlandırılması Őe bağıntı ile yapılır;

$$V_{Topografya} = 100 - V_{Ort} * Eğim$$

$$V_{Topografya} = Arazinin eğim puanı$$

$$V_{Ort} * Eğim = Parsele ait ortalama eğim$$

9.6.4. Zemin durumu

Ülkemizde yaşanan ve büyük can kayıplarına yol açan deprem doğal felaketleri sonrasında yapıların oturacağı zeminlerin araştırılmasına çok önem verilmeye başlanmıştır. Türkiye bir deprem gerçeği ile her zaman iç içe yaşamaktadır. Neredeyse ülkemizin tamamı deprem riski altındadır. Bu doğal afet ile ilgili ülkemizde yönetmelikler bulunmakta ve hangi deprem bölgesinde de nasıl inşaat yapılacağına dair hükümler bulunmaktadır.

Zemin faktörü yapıların sağlamlığı ve yapılabilişliği açısından önemli bir kriterdir. Maliyet açısından düşünöldüğünde önemli bir unsur olan zemin unsuru deprem bölgelerinde taşınmazın değeriine daha çok etki yapmaktadır.

Çizelge 9.5. Zemin faktörünün puanlaması

Zemin Cinsi	Puan
Kaya	10
Çakıl	25
Çamur	50
Kil	75
Humus	100

9.7. Değerleme Faktörlerinin Puanlaması ve Değerleme Faktörlerinin Ağırlıklarının Belirlenmesi

Anket sonucu taşınmaz değeriine etki eden faktörlerin puanlanması, istatistiksel olarak hesap edilmesi ve değerleme uzmanlarınca analiz edilmesi durumunda faktör ağırlıkları hesap edilmiş olur.

Elde edilen puanlar ve ağırlıklar sonucunda aşağıdaki tabloya benzer değerler elde edilir.

$$Et = E1 * W1 + E2 * W2 + \dots + En * Wn$$

Et: Taşınmaz toplam puanı

Ei: Puan

Wi: Puan ağırlığı

K: Toplam faktör sayısı

Çizelge 9.6. Faktörlerinin puanlamasından değerlendirme etki eden unsurların ağırlıklarının hesaplanması

Belirlenmesi Puan Türü	A Taşınmazı	B Taşınmazı	Ağırlık
Konum	80	60	0.25
Altyapı	100	100	0.10
Sosyal Donatılara Yakınlık	60	70	0.20
Ulaşım Tesislerine Yakınlık	75	90	0.20
Manzara	60	70	0.25

9.8. Güvenilirlik Analizi

Anketler sonucu elde edilen veriler güvenilirlik testine tabi tutulur. Bu testin amacı yapılan her ölçümlerin sonucunda daha önceki sonuçların değerini yakalayabilmektir. Özellikle anket çalışmalarında benzer kişisel özellikteki anketörlere sorulan soruların cevaplarının benzerliğini vurgulamak amacıyla söz konusu analiz yapılmış olur. Soruları hazırlarken soruların birbiriyle olan ilişkisi ve destekleyici olması çok önemlidir. Dolaylı yoldan da olsa soruların ilintili olması gerekmektedir [91].

9.9. Normallik Varsayımı

Normallik varsayımı diye ifade edilen kavram değişkenlerin ve bunu etkileyen faktörlerin lineer olarak dağılmasıyla tanımlanabilir. Normallik varsayımı düzgün ise sonuca ulaşmak kolaylaşır düzgün değilse de sonuçla ilgili ipuçları verebilir [92].

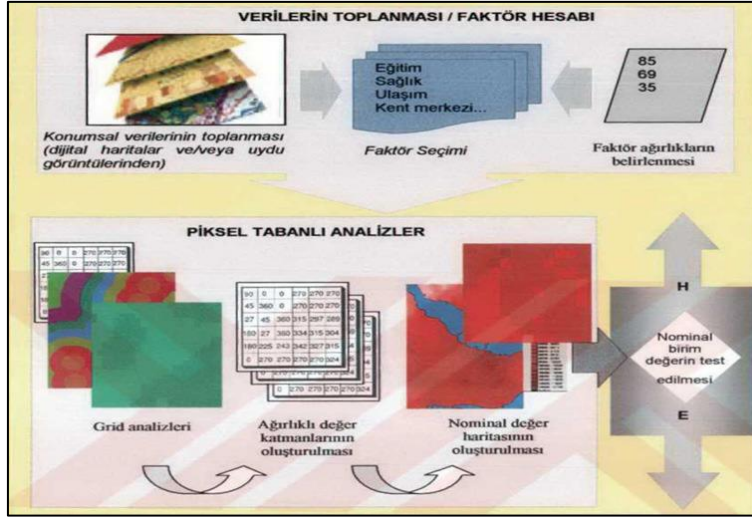
9.10. Varyans Analizi

İstatistikte bir model olan varyans analizi yardımıyla en az iki yâda daha çok olan grupların ortalamalarını ve bağlı oldukları fonksiyonlar irdelenebilir. Gruplar arasındaki ortalamaları bir diğeriyle test eder ve bunu yaparken ikili karşılaştırma için T-testini uygularken çoklu gruplar için F-testini uygular [88].

9.11. Nominal Tabanlı Taşınmaz Değerleme Modeli Tasarımı

Bu sistemi oluşturabilmek için ilk adımı taşınmazın değerine etki eden kriterlerin yani etmenlerin belirlenmesi gereklidir. Bu ölçütleri belirlerken kesinlikle tarafsız bir şekilde yaklaşmak ve gerçekçi koşullara göre yaklaşım sergilenmelidir. Ayrıca ölçütler belirlenirken her bir ölçütün taşınmazın değerini farklı ölçüde etkilemesi önemlidir. İkinci adım ise eldeki bu faktörlere birer puan ataması yapmak zorunludur. Bunu gerçekleştirmenin yolu ise soru cevap anketleriyle taşınmaza dair değişkenleri sorgulamaktan geçer. Anket yöntemine ilaveten sayısal SHP ve NCZ uzantılı harita altlıklarından yararlanmak yöntemiyle nominal değer haritası için referans oluşturmuş oluruz.

- Eldeki verilerin konumsal özellikleri varsa bunlardan faydalanılır yok ise konumsal özellikleri sayısal ortamda tespit edilerek belirlenir, taşınmaza ait konum ve öznitelikleri ArcGIS programı ile ilişkilendirilerek taşınmaz değerine etki ettiği ölçüde puan ataması yapılır.
- Sayısal raster veri formatından faydalanarak mesafe hesaplamalarında yürüyüş mesafesi ve sürüş mesafelerini tespit edebiliriz.
- Taşınmaz değerine etki eden faktörlerin piksellere entegrasyonu yapılarak pikseller puan özelliği kazanmış olur.
- Sonuçta elde edilen ağırlı faktörler ortaya çıkmış olur. Elde edilen nominal değer haritası ve parsellerin bulunduğu kadastral harita üst üste bindirilerek nominal bazlı taşınmaz değer haritası oluşturulacaktır.



(a)



(b)

Resim 9.1. Nominal tabanlı taşınmaz değerleme model tasarımı (a), (b)

9.12. Konumsal Veri/Bilgi Toplama ve İşleme

Gayrimenkul değerleme işini hakkaniyetli ve tarafsız bir şekilde yapabilmek için değeri etkileyen etki ve etmenlerin taşınmaz üzerindeki etkisini belirlemek için konum özelliğini detaylı bir şekilde irdelemek gerekmektedir. Bunu gerçekleştirmenin yolu ise CBS destekli programlar ile mümkündür.

CBS’de yapılması gereken en öncelikli iş istenilen bilgilerin verilerinin elde edilmesidir. Bu safha en çok zaman alan ve en çok maliyet gerektiren aşamadır. Bir veriyi sıfırdan üretmek ve istenilen kalitede kullanmak zaman alan ve maliyet getiren bir iştir. Bu sebeple ilk olarak sıfırdan veriyi üretilip kullanmak yerine eldeki kullanabilir her türlü doneyi CBS sistemine entegre etmeye çalışmak en doğru yöntemdir.

9.13. Faktör Seçimi

Gayrimenkul değerini etkileyen faktörleri incelediğimizde değeri etkileyen birincil faktörün lokasyon olduğunu görmekteyiz. Taşınmaz değerini etkileyen faktörlerin tespiti yapılması çok önemlidir, bunun yanında taşınmaz bilgilerinin analiz ve sorgulamaya uygun hale getirilmesi için atılması gereken ilk adım harita üzerine taşınmaza ait donelerin işlenmesi ve CBS ortamına uygun hale getirilmesidir.

Taşınmazı etkileyen faktörleri incelediğimizde lokasyon faktörünün daima en kritik nitelik olma sebebi ulaşım ve ortak kullanım alanlarına yakınlık gibi özelliklerden kaynaklanır. Hastane, pazar bankası, okul, üniversite, AVM, resmi kurumlar gibi yapılar insanların sosyal ihtiyaçlarını giderdiği için konum özelliği taşınmazın en belirgin karakteristik özelliği haline gelir.

İnsanların yaşam alanı olarak seçtikleri konutları tercih ederken etkiler genellikle; işyerlerine yakınlık, şehir merkezine, ortak hizmet alanlarına, AVM'lere, sağlık alanlarına ve hastane gibi yapılara olan yakınlıklar pozitif yönde etki ederken ses ve hava kirliliğine yakınlıkta negatif etki yapmaktadır. Potansiyel Gayrimenkul alıcıları sadece bunları göz önünde tutmamakla birlikte şehir gelişimine müsait yerleri yatırım yeri olarak görebilmekte ayrıca kentleşme müsaitliği bakımından da incelemekte olup bu etkenler bir gayrimenkul için önemli faktörlerdir.

Bir gayrimenkulün değeri söz konusu olduğu zaman çoğunlukla akla gelen şey o anki piyasadaki kolullardaki rayiç değeridir. Gayrimenkulün değerini etkileyen faktörlerin başlıcası konumu, parselin kullanım müsaitliği, arazi yapısı, zemini ve manzarası olarak sıralanabilir. Piyasa değeri alınırken bu etkiler öncelikli araştırılan unsurlardır [93].

Yıldız'a (1987) göre malesef ülkemizde tarafsız kurum ve kuruluşlarca taşınmaz değerlemesi yapılmamasından ötürü taşınmazlara ait piyasa değerlerinin elde edilmesi bir hayli güçtür. Bu düşünce şimdi de kısmen doğruluğunu korumaktadır. Taşınmazların gerçek değerini elde etmek isiyorsak piyasa değerinden daha çok kendi değerini ortaya çıkaracak standartlardan faydalanılmalıdır. Bu standartlar taşınmazların gerçek değerlerini nicel ve nitel olarak değiştirebilecek değişkenler olmalıdır. Böylece değerlendirme yapılırken ilk önce bu değişkenleri bulmak en pratik ve en gerçekçi yöntemdir. Bir gayrimenkulün

kesin değerini bulmak imkansızdır fakat bu faktöre etkileri göz önüne aldığımızda taşınmazın kesin olan değerine en yakın değer elde edilebilir [4].

Bu çalışmada teknik esaslara dayalı yöntemler ve piyasadaki alış-satış hareketleri ile gerçekleşen işlemler yardımıyla gayrimenkullerin değerini hesaplamak mümkün hale gelir.

- Ortak hizmet alanlarına (okul, hastane, belediye vb.) olan uzaklıklar.
- Ulaşım ağına olan uzaklık.
- AVM'lere olan mesafe.
- Özel nedenler. (sosyal yapı, gelir seviyesi, çalışanların işyerlerine yakınlığı)

Değerleme kriterleri belirlenirken taşınmaz üzerindeki etkiler iyi analiz edilmelidir. Bu kriterler araştırma ve karşılaştırma sonucu elde edilirken anketör cevaplarında bu açıdan önemli bir bulgu olabilir. Araştırmalar ve incelemeler sonucunda taşınmazı etkileyen etkileri matematiksel olarak ortaya konulsa bile lokasyon farklılıklarını aynı yöntemle anlatmak konusunda çok zayıf kalmaktadır.

Son yıllarda gayrimenkul değerlemenin önemi ülkemizde anlaşılmasına rağmen şuan için halen emsal değerleri baz alarak taşınmazlar değerlenmektedir. Oysaki en azından soru cevap anketleri ile yapılan anketler yardımıyla potansiyel gayrimenkul müşterilerinin satın alma kriterleri öğrenilebilir aynı zamanda bu verilerdeki doneler programlara aktarılacak suretiyle akıllı değerleme yapan programlardan fayda sağlanabilir. Kendi hazırladığım anketlere verilen cevaplara göre bir puan ataması yapacağım ve bu puan verme usulüde 1-5 sayıları arasında değişen değerlerde olacaktır.

9.14. Faktör Ağırlıklarının Tespit Edilmesi

Her beşeri coğrafyanın kendine göre değişen sosyal yapısı ve yaşam standartları olduğu için daha öncede bahsettiğimiz üzere kesin bir değere ulaşmak pek mümkün değildir. Bu anket çalışmasında yalnızca seçilmiş bir lokasyonda yapılmış araştırma sonuçlarına göre etkiler ortaya çıkacaktır. Çizelge 9.6. 'da fonksiyon ile tanımlanan etki ağırlıklarının sonucuna göre hedef gayrimenkullerin değerlenmesi amacıyla faydalanılacak nominal değer ağırlıkları ile birlikte kullanılarak çalışmamıza katkı verecektir.

Pikseller bir araya gelip raster veri öbeklerini meydana getirdiğinden, piksellere herhangi bir sayısal puan atayarak değerlendirme kavramının raster veriler bazında ortaya çıkmasını sağlamış oluruz. Bu puan atama yada değer verme işi, bahsetmiş olduğumuz etki ve değişenlere göre formülize edilmelidir. Bahsedilen etkiler lokasyonla ilgili veya özel tercihler ile ilgili olabilmektedir. Mesela ulaşım ağına olan yakınlık için tüm piksellere bir değer ataması yapıp otomatik olarak değer hakkında bilgi almak söz konusu olabilir.

9.15. Etki Uzaklıklarının hesap edilmesi:

Etki uzaklıklarını her bir piksele atamak veya uzaklık kavramını tanımlanması için elimizde iki seçenek mevcuttur. İlk yöntem kuş uçuşu mesafedir. İkinci yöntem ise yürüme veya sürüş mesafesidir. Daha önceki bilgisayar destekli programlarda basit olduğundan kuş uçuşu mesafesinden faydalanılmakta idi. Hedef gayrimenkulün etkiye olan mesafesini bir yarıçap uzunluğu referans alınıp daire içerisinde kalan alan sınırında kalıp kalmamasıyla bir etkiden etkilenip etkilenmediği yada ne ölçüde etkilendiği belirlenmiş olur. Ne yazık ki kuş uçuşu mesafe çok gerçekçi bir veri değildir. Değişen teknoloji ile birlikte sürüş ve yürüyüş mesafeleri baz alınmaya başlamıştır. Akıllı haritalar yardımı ile hedef ve mevcut istasyon bilgisi verilerek sayısal haritalar üzerinden yürüyüş ve sürüş mesafeleri en ince detaylarına kadar hesap edilmektedir. Elbetteki bu hesaplamalar yapılırken farklı referanslar baz alınmış ve bunlarda detaylı bir şekilde anlatılmıştır.

Kişisel olarak değişen etkiler

Emlak sektöründeki alım-satım tercihleri; potansiyel alıcıların sosyal yaşam tarzı, şehirdeki demografik yapı, işyerine yakınlık ve ortak kullanım alanlarından faydalanma gibi sebepler nedeniyle değişebilmektedir. Potansiyel gayrimenkul alıcılarının değişen kriterleri farklı seçenekleri cazip kılmaktadır. Alıcılar gayrimenkul satın alırken sadece işyerine yakınlık gibi bir ön şart ararken diğer bir tarafatan başka alıcılar bölgedeki sosyal hayat standartına göre tercihlerini belirlemektedir. Bu etkileri göz önüne aldığımızda bölgedeki demografik yapı, ulaşım imkanları, bölge refahı, sosyal statü gibi seçimler dar kapsamda ele alınmış sonuç olarak genel anlamda ele alınarak yeni bir puanlama yapılarak kişisel etkilerin getirdiği katsayı puanı olarak atanmıştır.

Eğitim alanlarına ve işyerlerine olan yakınlık

Okul veya işyerine yakınlık konusu gayrimenkul tercihinde önemli etmenlerden biridir. Sırf üniversite çevresine yapılan toplu konutlar ve pansiyonlar bunun en güzel örneğidir. İşyerlerinin türlerine göre taşınmaz tercihleri farklılık gösterebilmektedir. İşyeri ve eğitim alanları bulundukları pozisyona göre tercih edilme öncelikleri değişebilmektedir. Yine puan atama sisteminde özel tercihler kendi içerisinde değerlendirilerek genele göre atama yapılmıştır.

Ulaşım ağına olan uzaklık

Ulaşımı tanımlayacak olursak; insan hayvan veya eşyaların bir yerden bir yere nakil edilmesi, yer değiştirmesi olarak tanımlanır. Medeniyetlerin varoluşundan bugüne kadar her zaman insan hayatının gelişmesine katkıda bulunmuş bir aktivite olmuş modernleşen kentler ve gelişen endüstriler ile birlikte insanlığın can damarı olmuştur.

İş ve sosyal hayatın adeta hayat damarlarından biri olan ulaşım olgusu gayrimenkul tercihlerinde çok önemli bir tercih önceliğidir. Puan atama sisteminde ulaşım seçenekleri göz önünde bulundurularak kullanım durumuna ve ulaştırma ağına göre kendi içerisinde değerlendirilerek genele göre atama yapılmıştır.

Şehir merkezine olan mesafe

Bir çok şehirde, şehir merkezine yakın evlerin daha pahalı olduğu bilinir. Genel olarak şehire uzak yerleşim yerleri şehir merkezine yakın olan gayrimenkullere göre daha ekonomiktir. Teknik olarak ele aldığımızda bir çok şehirde şehir meydanından uzaklaştıkça gayrimenkullerin değerinin düşmesi olağandır.

Alışveriş merkezlerine ve büyük marketlere olan uzaklık

Gelişmiş ülkelerdeki birçok büyük şehirde yerleşim geniş bir alana yayılmıştır. Özellikle mega alışveriş merkezleri ve büyük marketlerin kurulduğu alanlar şehirler için genişleme sınırı olarak görülür. Kent merkezlerinde olan AVM'ler ve büyük markalı marketler ise bölgedeki popüleriteyi artırmakta ve bulunduğu alanı bir cazibe merkezi haline getirmektedir. Dünyada ve ülkemizdeki harcama kalemlerine baktığımızda en çok harcamaların söz konusu mekânlarda yapıldığı görülmüştür.

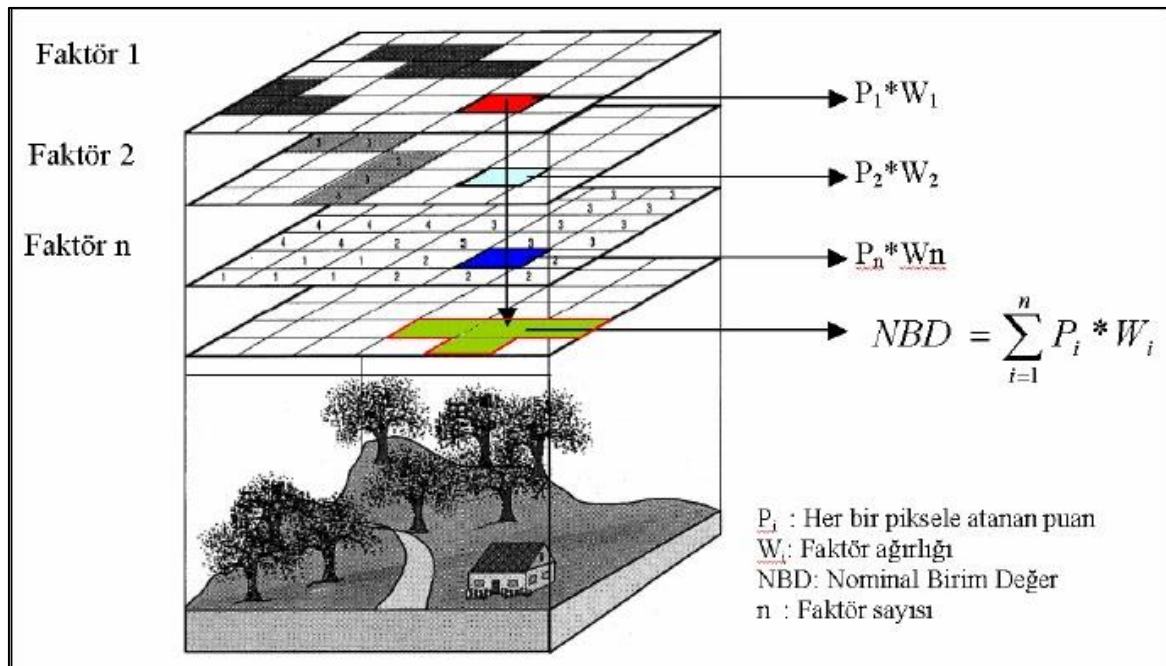
Grid işlemleri ve piksel puan hesabı

Bu yöntemde piksellerle mesafe ve gayrimenkule etki eden faktörler entegre edilmiştir. Piksele tanımlanan karekterlere göre puanlama yapılarak 100 puanlık sistem üzerinden her bir piksel notlandırılmıştır. Yüksek karektere sahip olan pikseller daha nitelikli olduğu anlaşılmaktadır.

Örneğin, ulaşım ağlarına olan mesafe arttıkça pikselde bir puan azalması olacaktır. Toplu ulaşım en yakın olan taşınmaz ulaşım bakımından 100 puan alırken her 50 metre de 10 puanlık azalış olacaktır. En uzak taşınmaz ise ulaşım yönünden 0 puan alacaktır [94].

9.16. Piksel Tabanlı Nominal Değer Haritasının Oluşturulması

Taşınmazın değerine etki eden faktörleri piksele entegre ettikten sonraki işlemimiz, piksellerin ağırlıklarına göre sınıflandırılmasıdır. Bunu yapmak için ilk olarak taşınmaza etki eden faktörlerinde ağırlıklarının tespit edilmesi şarttır. Resim 9.2. 'de anlaşıldığı üzere ağırlıklı piksel puan değerlerini elde etmek için faktör ağırlıklarını belirledikten sonraki elde ettiğimiz değerler ile taşınmaza etki eden faktör tabakalarını çarpıp ortaya çıkan ağırlıklı faktör katmanlarının toplamıda bize nominal değeri vermektedir.



Resim 9.2. Piksel bazında nominal birim değerin hesaplanması [16]

$$V_i = (f_j i w_j)$$

V: Toplam nominal değer

V: Toplam nominal değer

f: Faktör ağırlığı

n: Toplam faktör sayısı

Formüldende anlaşıldığı üzere tüm nominal değer toplamı bulunur, bu toplamı birim fiyata oranladığımızda bir “k” katsayısı bulmuş oluruz. “k” katsayısı artık bizim için bir referans olmuştur. Eldeki “k” katsayı referansı ile nominal değer çarpıldığında nominal birim fiyatlar hesap edilmiş duruma gelir.

Bu örnekte ortaya çıkan nominal değer haritasının özünü pikseller oluşturmaktadır. Birbirine yakın olan piksellerin puan olarak çok alakasız olmaması gerekmektedir. Değer haritasının anlamlı olabilmesi için aynı bölgedeki rayiç değerlerin birbirine yakın olması beklenmektedir fakat kurulan sistem matematiksel olduğundan değerde ani değişimler söz konusu olabilmektedir.

Nominal birim değerlerini elde ettiğimiz zaman her bir taşınmazın değeriyle ilgili bir referans elde etmiş oluruz. Bu referansı çarpanları kullanarak parasal karşılığa, çevirmemizde mümkün olur. Bu değer haritalarını oluşturmak için bölge bazında bütün donelerin elde edilmesi gerekmektedir. Eldeki rayiç değer katmanı ile nominal değer haritasını karşılaştırdığımızda bu ikili arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmış oluruz.

10. UYGULAMA

10.1. Metodoloji

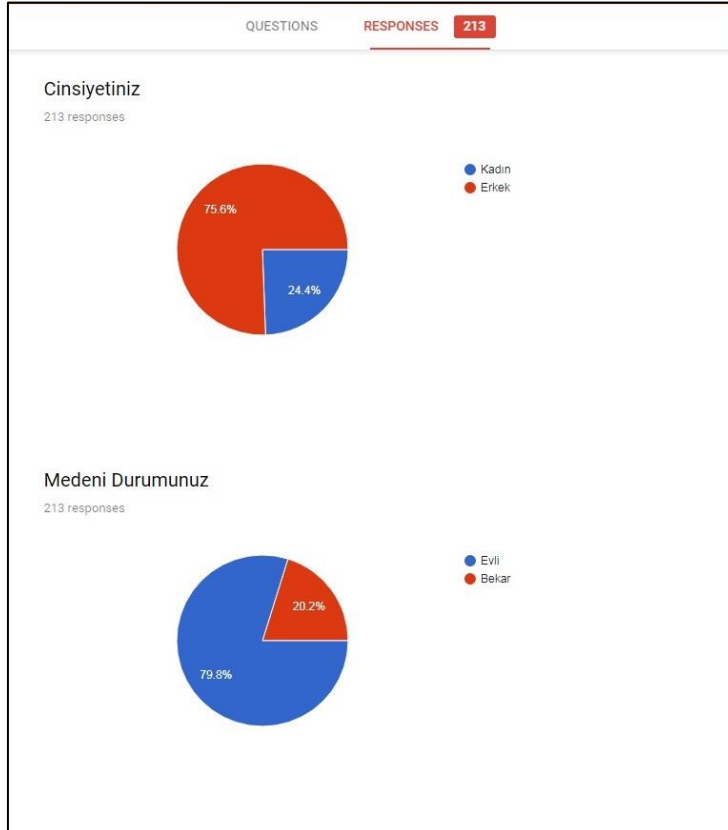
Tez çalışmalarım doğrultusunda izleyeceğim temel yöntemler aşağıda maddeler halinde belirtilmiştir;

- Gayrimenkul değerleme kavramıyla alakalı kaynak araştırması, değerleme ana ilkeleri, değerlemede etkisi olan faktörler, etki ve etkenler bazında kurum içerisinde 213 kişiyle yapılan soru-cevap anketlerinin sonuçları doğrultusunda bir takım analizler yardımıyla ağırlık etkenlerinin elde edilmesi,
- Seçilen etki faktörleri doğrultusundaki bölgeye ait lokasyon verilerinin elde edilmesi. Verilerin elde edilme şeklinde iki farklı yol izlenecektir.
- Sayısal halihazır haritalardan faydalanmak suretiyle gayrimenkulün lokasyon bilgisinin elde edilmesi,
- Google earth programı üzerinden çözünürlüğü yüksek olan uydu görüntüsü açmak ve sokak görüntülerine ulaşmak suretiyle çalışma alanındaki verilere ulaşılması.
- Bilindiği gibi değer haritaları raster formatında kullanılmaktadır. Bu nedenle toplanan verilerinde raster formatında olması gerekmektedir. Konum bilgilerinden faydalanılarak gayrimenkulün ortak alanlara üniversiteye, AVM'lere, tramvaya, otobüse, pazara vb. olan uzaklıkları bulunur. En uygun CBS programları ile analiz edilerek konum özelliğine 0-10 arası bir değer ile puanlandırılarak her bir piksele puan özelliği kazandırılacaktır.
- Puanlandırmaya tabi tutulan tüm datalar, sahip oldukları faktör ağırlıkları ile mukayese edilerek, her bir piksel için puan bazlı nominal birim bazlı bir değer haritası üretilecektir..
- Değer haritalarını oluşturup bu verilerin parsele entegrasyonunu sağladığımızda çalışma sonunda genel olarak tüm kullanıcılar sorgulama ve analiz yapılabilecek, bunun neticesinde verilerde istatistik çalışmalarda kullanılabilecektir. En son elde edilen gayrimenkul değerlerini gösteren değer haritaları sayesinde ilgi duyulan mülkiyete dair değer bilgisine ulaşılacaktır.

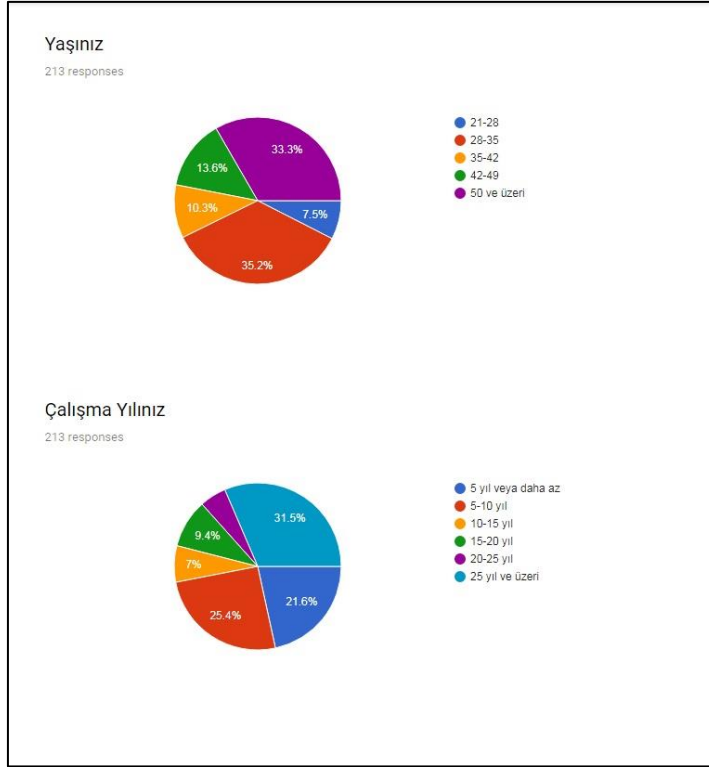
Bu çalışmada İç Anadolu Bölgesinde bulunan ve bölgesinin üçüncü büyük kenti olan Kayseri İline ait olan Talas İlçesi çalışma alanı olarak kullanılacaktır. Talas İlçesi Kayseri'nin 16 İlçesinden bir tanesi olup merkez ilçedir. İlçenin kuzeyinde Melikgazi, kuzeydoğusunda Bünyan, Güneydoğusunda Tomarza, güneyinde Develi ve Batısında Hacılar ilçeleri bulunmaktadır. 2016 yılına ait verilere göre nüfusu 144.803 kişidir [95].

10.2. Anketin Uygulanması

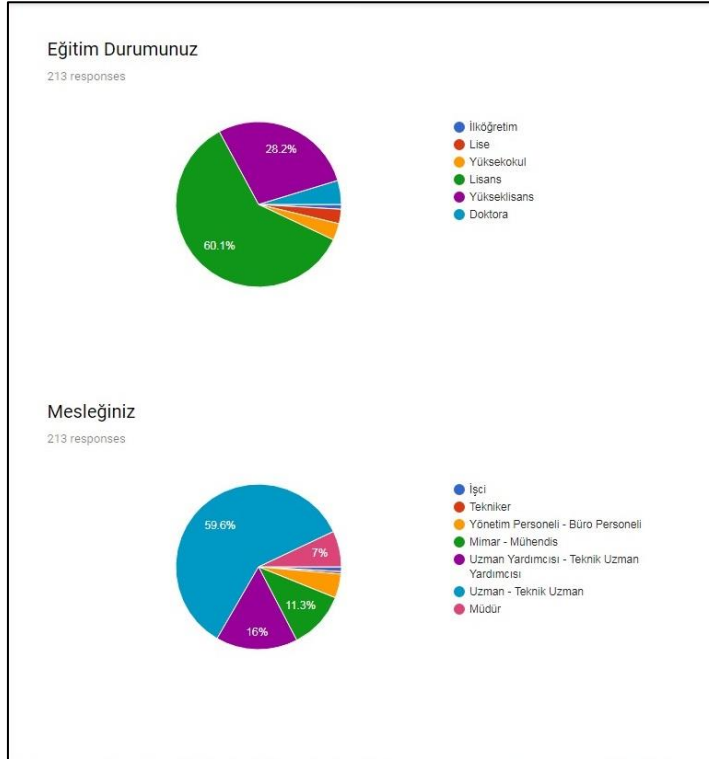
Anket çalışması İller Bankası kurum bazında 213 kişinin katılımı ile gerçekleşmiştir. Uygulanan anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcı profili hakkında bilgi edinme amaçlanmıştır. Katılımcıların yaşı, eğitim seviyeleri, gelir düzeyleri, konut sahibi olup olmadıkları hakkında bilgilere ulaşılmıştır.



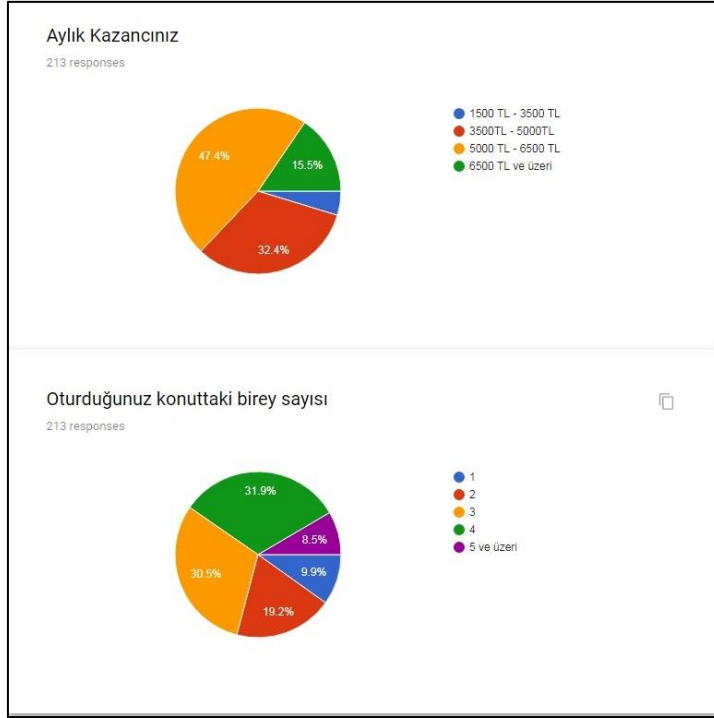
(a)



(b)



(c)



(d)



(e)

Resim 10.1. Ankete katılan anketörlerin profilleri (a), (b), (c), (d), (e)

İkinci bölümde ise insanların gayrimenkul satın alma gereksinimi, önceliği, satın alırken dikkat ettikleri faktörler ve bu faktörlere verdikleri önem hakkında bilgi toplanmıştır. Sorulan sorular yardımıyla gayrimenkul değerine etki eden unsurlar en az 1 (bir) en fazla 5 (beş) arasında puanlar verilmiştir.

TOPLAM KATILIM (213)	1	2	3	4	5	Toplam Puan	Ortalama Puan
Çevredeki insanların sosyal statüsüne verilen önem	5	10	23	107	68	850	4.11
Şehir merkezine olan yakınlık	5	20	37	104	47	795	3.84
Ulaşım kolaylığı (Şehir merkezine, hastaneye, AVM'lere, havaalanına ve otogara yakınlık)	5	32	51	92	33	743	3.59
Gürültü faktörüne verilen önem	3	9	24	108	69	858	4.14
Konutun yapı ve malzeme kalitesine verilen önem	4	9	24	95	81	867	4.19
Konutun zeminine verilen önem	9	10	35	95	64	822	3.97
Konutun cephe ve manzara durumuna verilen önem	5	4	11	108	85	891	4.30
Konut çevresindeki yeşil alan ve otopark durumuna verilen önem	5	7	27	106	68	852	4.12
Konutun bulunduğu alanın ve çevresinin eğim durumu	7	21	65	92	28	740	3.57
Konuta verilen altyapı hizmetleri (doğalgaz, internet, kablo tv vb.)	4	7	15	104	83	882	4.26
Konutun sosyal imkanlara yakın olması (spor salonu, kafe, restoran, eğlence merkezi)	6	25	50	97	35	757	3.66
Güvenlik unsuru	6	6	16	98	87	881	4.26

Resim 10.2. Gayrimenkul değerine etki eden unsurların puanlanması

Ankete göre elde edilen sonuçlar neticesinde Resim 10.1. 'de görüldüğü üzere gayrimenkul değerine en çok etki yapan faktörün konutun cephe ve manzara durumu olduğunu görmekteyiz. Bu faktörlerin her biri belirli bir derecede etki etmekte ve bu ağırlıklarda değer haritası üretmekte yardımcı olacaktır.

10.2.1. Anket sonuçlarının normalleştirilmesi ve ağırlık tespiti

Elde ettiğimiz sonuçların ağırlıklı ortalamaları hesap edilip hangi faktörün ne oranda etki edeceğinin hesaplanma işlemidir.

Konuta Etki Eden Faktörler	Ortalama Puan	Normalleştirilmiş Ağırlık	Oran (%)
Konutun cephe ve manzara durumuna verilen önem	4.3043	0.089655866	8.97
Konuta verilen altyapı hizmetleri (doğalgaz, internet, kablo tv vb.)	4.2609	0.088750252	8.88
Güvenlik unsuru	4.2560	0.088649628	8.86
Konutun yapı ve malzeme kalitesine verilen önem	4.1884	0.087240894	8.72
Gürültü faktörüne verilen önem	4.1449	0.086335279	8.63
Konut çevresindeki yeşil alan ve otopark durumuna verilen önem	4.1159	0.085731536	8.57
Çevredeki insanların sosyal statüsüne verilen önem	4.1063	0.085530288	8.55
Konutun zeminine verilen önem	3.9710	0.082712819	8.27
Şehir merkezine olan yakınlık	3.8406	0.079995975	8.00
Konutun sosyal imkanlara yakın olması (spor salonu, kafe, restoran, eğlence merkezi)	3.6570	0.076172268	7.62
Ulaşım kolaylığı (Şehir merkezine, hastaneye, AVM'lere, havaalanına ve otogara yakınlık)	3.5894	0.074763534	7.48
Konutun bulunduğu alanın ve çevresinin eğim durumu	3.5749	0.074461662	7.45
	48.00966184	1	

Resim 10.3. Anketörler cevaplarına göre konuta etki eden değerlerin ağırlıkları

10.3. Çalışma Alanı

10.3.1. Yerleşim Özellikleri



Resim 10.4. Çalışma alanı [95]

Talas İlçesinin adı Orta Asyadaki bir Türk Şehrinden geldiğine inanılmaktadır. Selçuklular zamanında buraya orta asyadan gelen küçük bir topluluğun eski yaşadıkları şehrin ismini vermesiyle bu ismin kullanıldığı tahmin edilmektedir. İlçe Kayserinin merkezine yaklaşık 7 km. güneydoğu mesafesinde bulunmaktadır. Yaklaşık deniz seviyesi yüksekliği 1100 metre, yüzölçümü 455,94 km² olduğu bilinmektedir. Kayseriden kot farkı olarak 50 metre daha yukarıda bulunan Talas İlçesi aynı zamanda arazi yapısı bakımından engebeli ve eğimli bir arazi üzerine kurulmuştur. İlçenin güneydoğusunda bulunan ve yüksekliği yaklaşık 2000 metre olan Ali Dağı, Erciyes Dağının volkanik hareketi sonucunda ortaya çıkmış bir dağdır. İlçe üzerinde Derevenk adı verilen bir vadi bulundurmaktadır.

Talas İlçesinde bulunan Ali Dağında uluslararası yamaç paraşütü ve yelken kanat uçuşu adı altında turistik faaliyetler gerçekleştirilmektedir. İlçede kültürel faaliyetler olarak kütüphaneler, kurs merkezleri, bilgi evleri,seminer faaliyetleri düzenlenmektedir [96].

İlçede tekstil fabrikaları mevcut olup Erciyes üniversitesinin burada olmasından dolayı öğrencilerin barınma olarak ilk tercihi olduğundan öğrenci yoğunluğu fazladır [97].

Resmi kayıtlara göre son bir yılda Talas'ın nüfusu yaklaşık 7000 kişi artarak toplamda %5 artış göstermiş olup bu veriler de Talas ilçesine olan talebin fazla olduğunu göstermektedir [98].

İlçeye verilen otobüs ve tramvay hizmeti neticesinde ulaşım sıkıntısı yaşanmamaktadır [99].

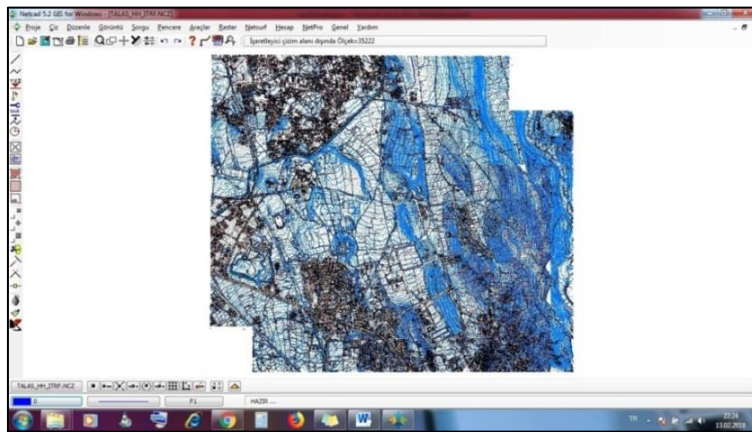
10.4. Çalışmada Kullanılan Veriler

Bu çalışmada Talas İlçesine ait 2016 yılına ait imar planının sayısal verileri sadece üç örnek mahalleyi kapsayacak şekilde kullanılmıştır. Söz konusu mahalleler Bahçelievler, Yenidoğan ve Mevlana mahallesi olmak üzere yerleşimin en yoğun olduğu bölgelerdir. Çalışmada kulanacak olduğumuz imar planı Netcad 7.6. ve 5.2 versiyonları üzerinden Autocad formatına dönüştürülerek DWG formatına çevirilecek, böylece ArcGIS 10.3. programının okuyabildiği bir format türüne dönüştürülmüş olacaktır.

Altlık olarak kullandığımız imar planı ve sayısal halihazır harita ITRF formatında olup güncel bilgileri içermektedir.



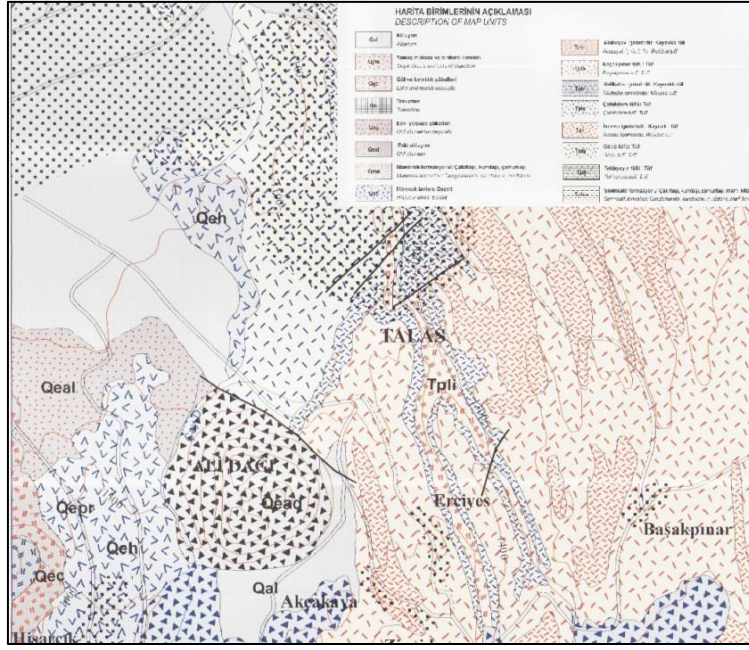
Harita 10.1. Talas ilçesine ait imar planı



Harita 10.2. Talas sayısal halihazır harita

10.5. Talas İlçesi Güncel Gayrimenkul Değer Haritası

Talas mahallesine bağılı yerleşimin olduğı 3 mahallede sahibinden.com, hürriyet emlak, mevcut piyasadaki emlakçılar ve Talas Belediyesiindeki imar müdürlüğüyle yapılan görüşmeler neticesinde 150 adet 0-10 yaş arası gayrimenkulün satılık rayiç değerlerine ulaşarak ada bazlı değer haritası üretilmiştir.



Harita 10.4. 2009 Yılına ait maden tetkik ve arama genel müdürlüğününe ait J35 paftası
1/100.000 ölçekli jeolojik haritası

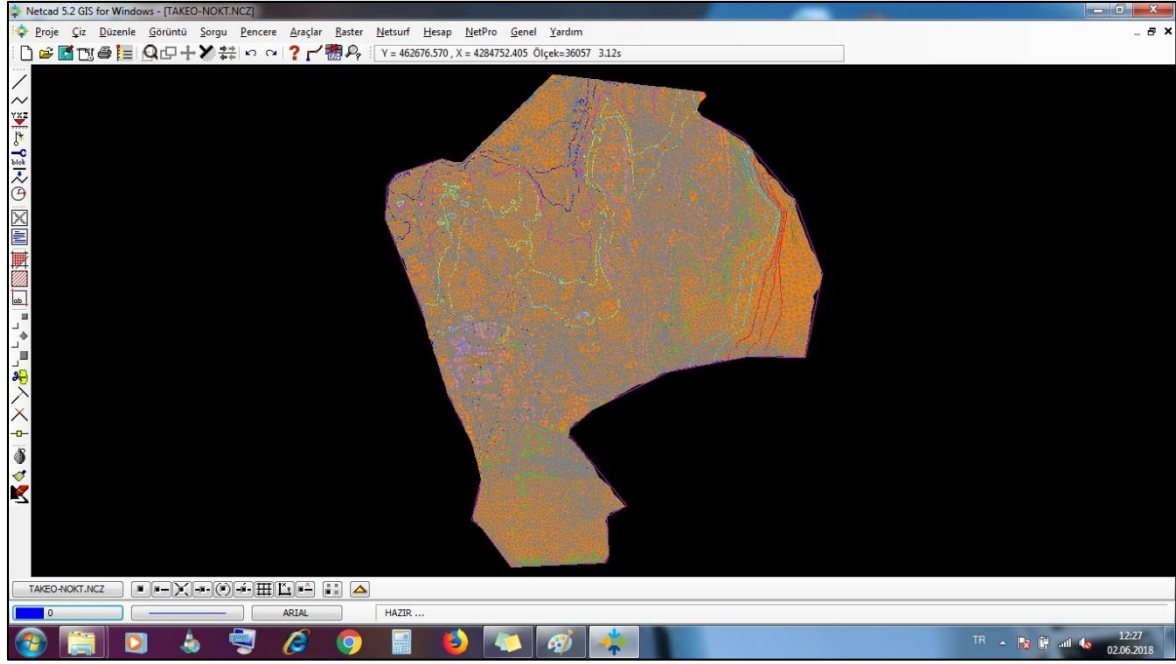
Harita 10.4. 'de de görüldüğü üzere ve kurumumdaki çalışan jeoloji mühendisleri ile yaptığım görüşmeler sonucu benzer özelliklerde olan zemin yapısı olduğu anlaşılmıştır.

10.6.2. Altyapı

Çalışma bölgesinde Talas Belediyesi ile yaptığım sözlü görüşmelerde, bağlı tüm mahalli alanlarda altyapı hizmetlerinin (içmesuyu, kanalizasyon, elektrik, doğalgaz ve internet) olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Bu nedenle altyapı özelliğide bu çalışmada ayırt edici bir özellik olarak değerlendirilmemiştir.

10.6.3. Eğim faktörünün değere etkisinin hesaplanması

Resim 10.6. da ki Sayısal halihazır haritada “N_Takeometri” tabakasındaki 63.698 nokta, x, y, ve z (koordinatlar ve kot) bilgisinden yararlanılarak Harita 10.5. da da görüldüğü gibi önce üçgen model oluşturularak yüzeyin doğruluğu kontrol edilmiş ve bozuk üçgenler düzeltilmek veya silinmek suretiyle yüzeyin düzgünlüğü sınanmıştır.



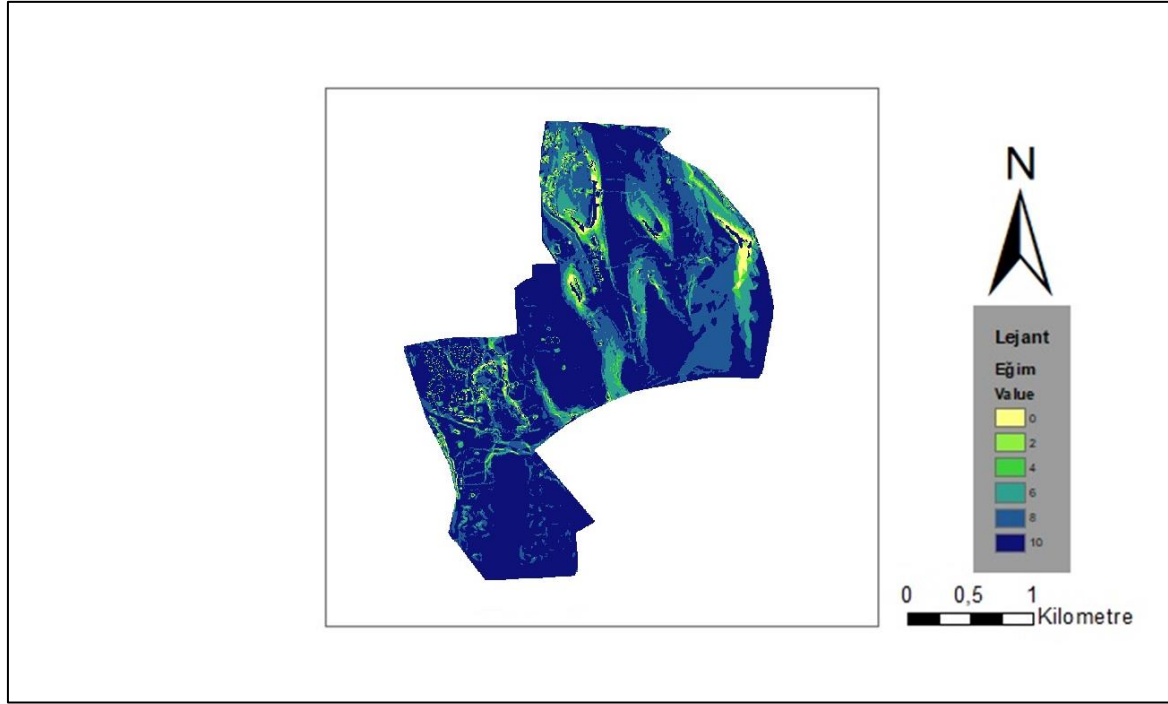
Harita 10.5. Yükseklik bilgisi içeren noktalardan elde edilen üçgen model

Daha sonra bu noktalar Netcad programı yardımıyla ArcGIS 10.3. program versiyonunun okuyabildiği DWG. formatı biçiminde kayıt edilmek suretiyle eğim faktörünü oluşturacak veriler elde edilmiş, analiz için hazır hale gelmiştir. Arcgis 10.3. programında DWG uzantılı olan nokta dosyamızı okuttuktan sonra ilk adım olarak ArcToolbox menüsünde sırasıyla 3D Analyst Tools, Data Management, TIN, ve Create TIN uygulamaları yapılarak kot değer tabanlı TIN verisi oluşturulur.

TIN verisini sınıflandırma, sorgulama ve analiz yapılabilmesi için raster verisine dönüştürülmesi gerekmektedir. Bu nedenle DEM haritası; sayısal yükseklik modeli, oluşturulur.

Elde edilen DEM haritası sayısal yükseklik modeli Arctoolbox modülünün içinde 3D Analyst Tools'un içinde Raster Surface'nin içinde Slope modülünden eğim haritası oluşturulur ve istenilen sınıflandırma oluşan eğim haritasının özelliklerinden değiştirilebilir ve puan ataması yapılabilir.

Bir gayrimenkulün eğimli olması olumsuz etki yapacağından olumsuz olarak puanlandırmada dikkate alınır.



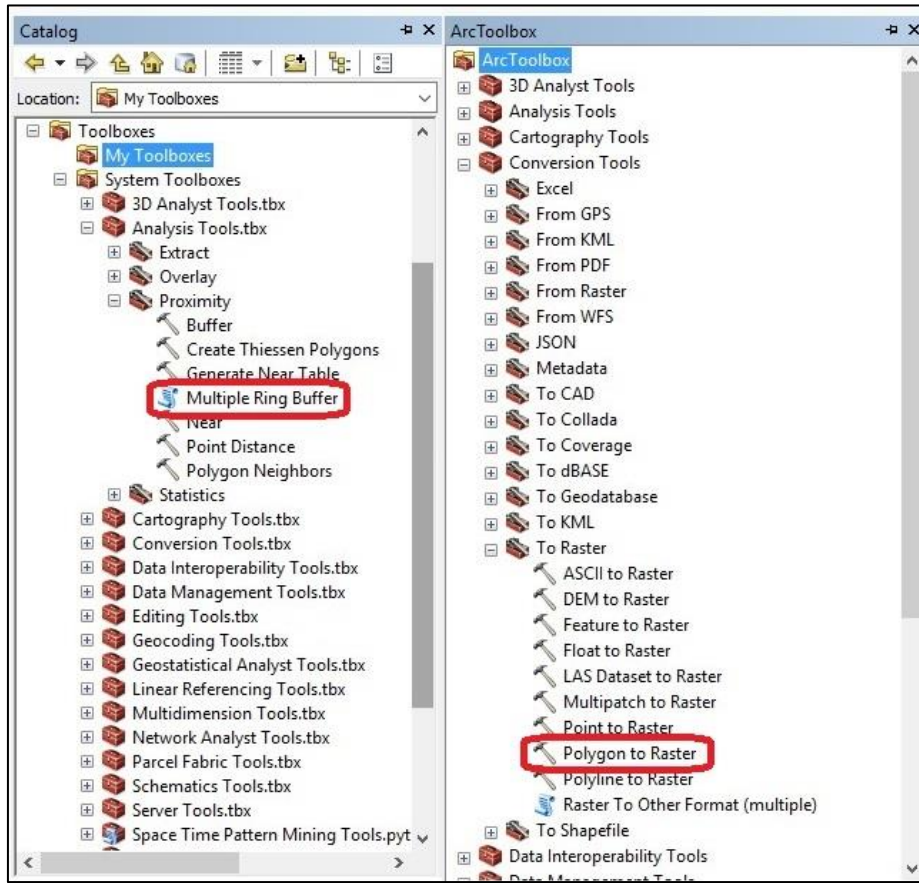
Harita 10.6. Eğim faktörünün analizinin multi ring buffer modülü ile yapılması

10.6.4. Gayrimenkulün değerlerini etkileyen sosyal donatı değerlerinin etkisinin hesaplanması

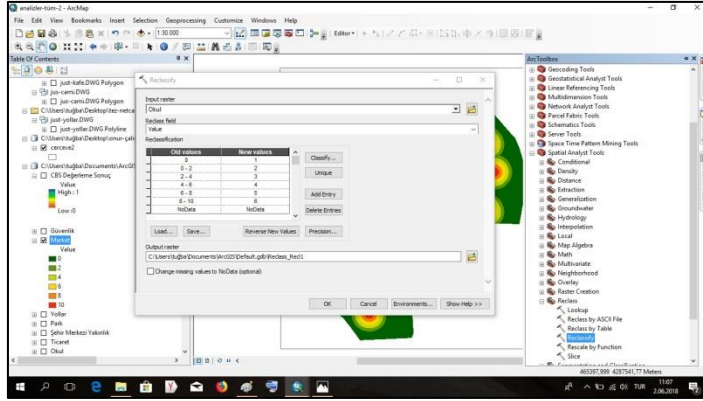
Harita 10.1. 'de elimizde bulunan imar planı içerisinde gayrimenkulün sosyal donatı değerini etkileyen otopark, yeşil alan, market, kafe, spor salonu ve ticaret alanları imar planları üzerinden, uydu görüntülerinden, sokak görünümünden faydalanılarak ve bilfiil sahada durumu belli olmayan yerlere gidilerek işaretlenmiş olup NETCAD programı üzerinden alan çevrilmek suretiyle kapalı alan oluşturularak her biri ayrı tabakada çalışılmıştır. Çizilen kapalı alanlar farklı NETCAD dosyaları ile kayıt edildikten sonra NCZ, DWG ve SHP formatları ile her bir tabaka Harita 10.7. 'da da görüldüğü üzere ayrı ayrı kayıt edilmiştir.



Harita 10.7. İmar planı yardımıyla sosyal donatıların NETCAD programında kapalı alan olarak çevrilmesi



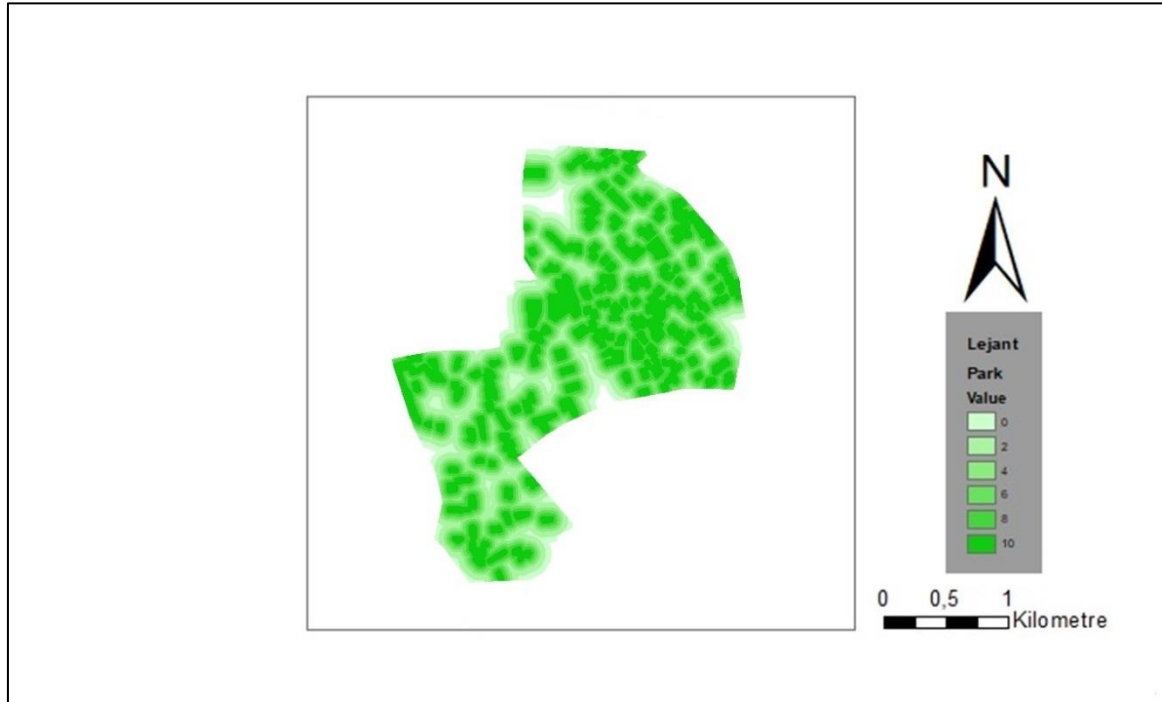
Resim 10.5. Multiring modülünden uzaklık analizi yapılan veriler rastera çevrilmesi



Resim 10.6. Uzaklığa bağlı puanlar reclasiffy modülü ile atanması

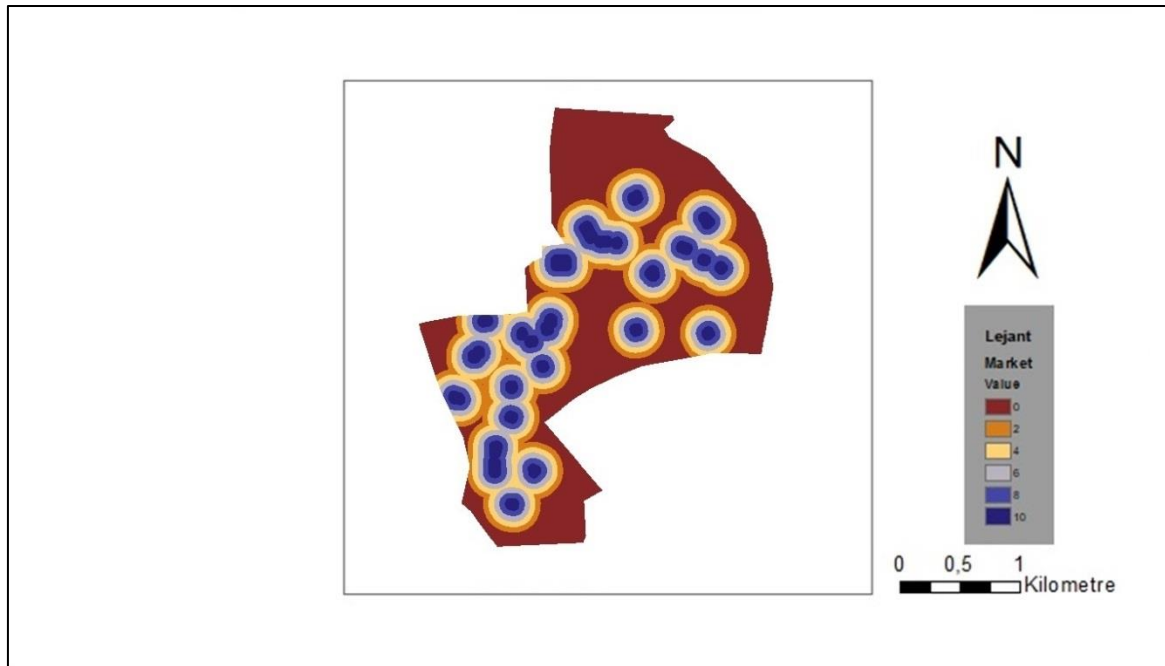
Yeşil alanlar

Yeşil alanların, konutun cephesinin açıklığını ve manzarasını etkilediği, ayrıca insanlar için sosyal alanlar oluşturduğu düşünüldüğünde konut değerine olumlu etkisi olduğu düşünülmektedir. ARCGIS programından Shp. Uzantılı dosyalar okutularak catalog sekmesindeki Harita 10.6. 'da Multiple Ring Buffer modülünden uzaklık analizi yapılmıştır.



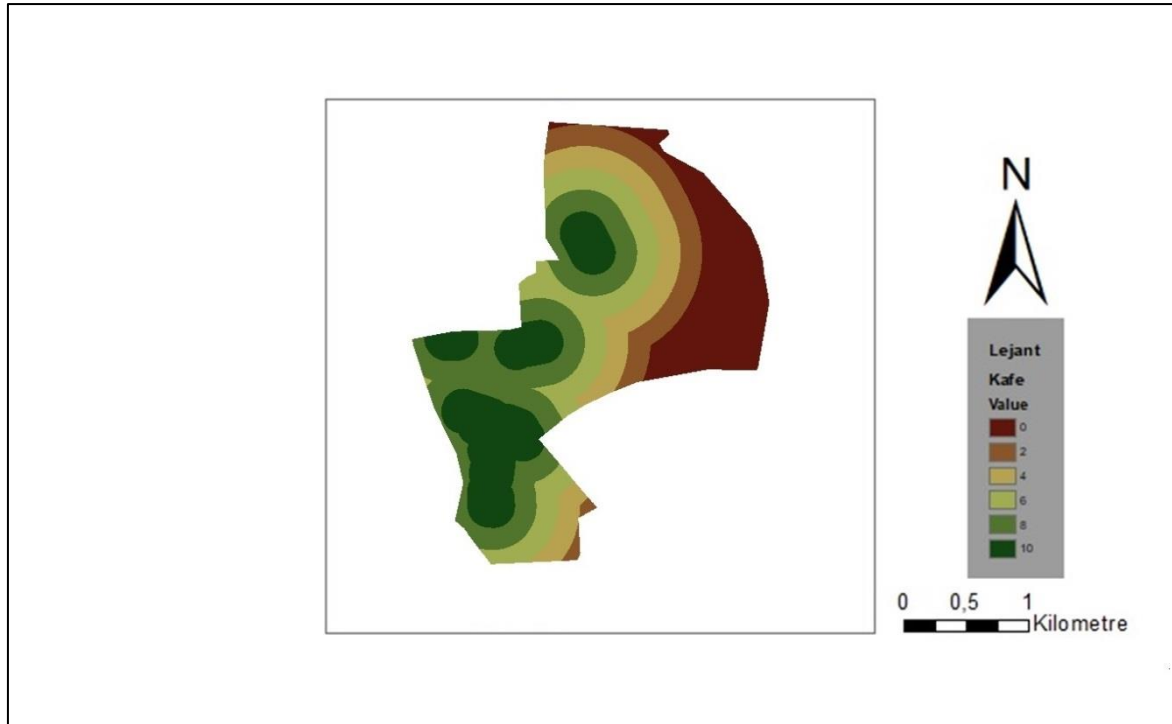
Harita 10.8. Yeşil alanlara yakınlık analizinin multi ring buffer modülü ile yapılması

Marketler insanların sürekli ihtiyaç duyduğu alanlardır. Bu nedenle gayrimenkulün marketlere yakın olması pozitif bir etki olarak kabul edilmiştir. Harita 10.10. 'da olduğu gibi Harita 10.9. 'da da aynı işlemler pozitif yönlü olarak uygulanmıştır.



Harita 10.9. Marketlere yakınlık analizinin multi ring buffer modülü ile yapılması

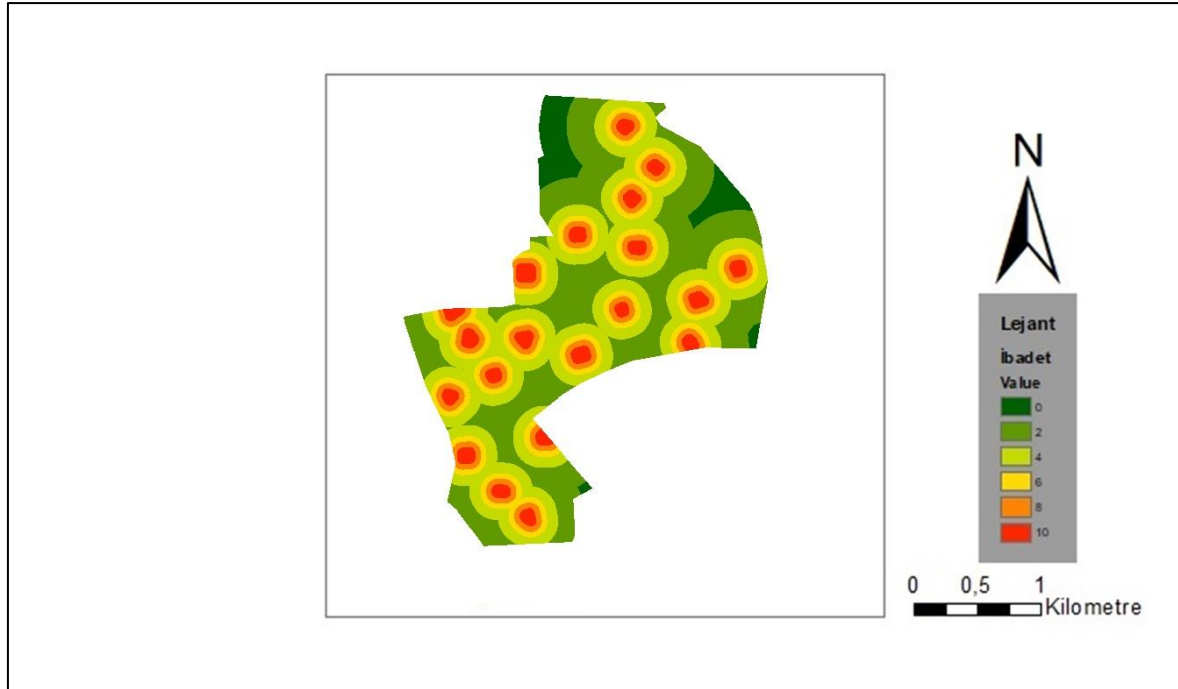
İnsanlar sosyal varlıklar olduğu için gezme, yeme ve sosyallaşma ihtiyaçları duyarlar. Bu ihtiyaçlarını kafelerde giderirler. Aynı işlemler kafeler içinde Harita 10.10. 'da tekrarlanmıştır.



Harita 10.10. Kafelere yakınlık analizinin multi ring buffer modülü ile yapılması

İbadet alanları:

İnsanoğlunun doğasında inanış ve din çok önemli bir kavramdır. Birçok insan ibadet ihtiyaçlarını gidermek için ibadet yerlerine gitmek ve buralara yakın konumda yaşamak isterler. Bazı ibadet alanları kendi çevresinde yeşil alan bulundurdıkları için yeşil alana katkı sağladığı ve çok yüksek katlı olmadığından dolayıda etrafındaki gayrimenkulün cephe manzarasına etki etmesinden dolayı pozitif bir etki yaptığı düşünülmüştür. Aynı işlemler ibadet alanları içinde Harita 10.12. 'de tekrarlanmıştır.



Harita 10.12. İbadet alanlarına yakınlık analizinin multi ring buffer modülü ile yapılması



Harita 10.15. Ana yollara yakınlık analizinin multi ring buffer modülü ile yapılması

Güvenlik unsuru:

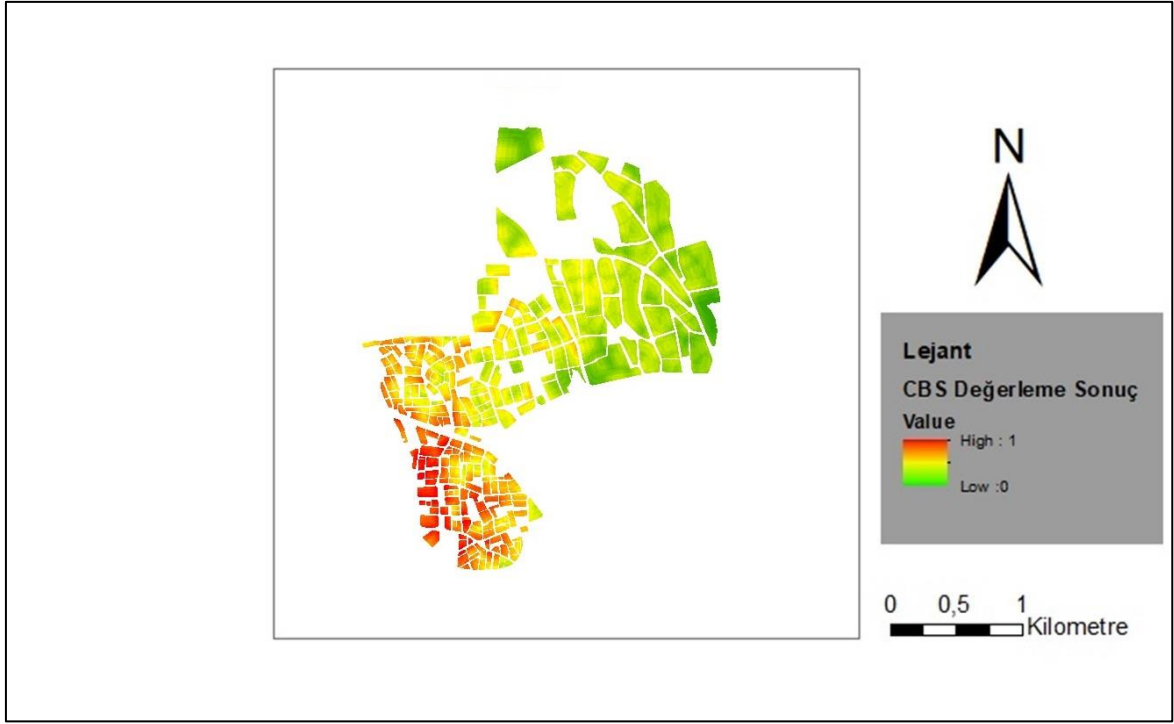
Anket sonuçlarına göre insanlar güvenlik ve komşuluk ilişkilerine çok yüksek puan vermişlerdir. Buda göstermektedir ki insanlar güven içinde huzurlu bir şekilde yaşamak ve barınmak eğilimindedirler. Ankette güvenlik unsurunun pozitif bir etki yapan unsur olduğu gözlemlenmiş ağırlık hesabında da ilk sırada gelmiştir. Güvenlik unsuruna pozitif etki yapan faktörler sosyal statü, resmi kurumlar ve insanların sosyal seviyeleri iken ters etki yapan faktörler ise eski yerleşim, gecekodulaşma ve sosyal seviyesinin düşük olduğu alanlar olduğu sonucuna varılmıştır. Aynı işlemler pozitif ve negatif yönülü olarak güvenlik alanları içinde Harita 10.16. 'da tekrarlanmıştır.



Harita 10.16.. Güvenlik analizinin multi ring buffer modülü ile yapılması

Tüm analizlerin birleştirilip ağırlıklı oranda değerlendirme haritasının elde edilmesi

Arcgis 10.3. programı ile yapılan analizler etki ağırlıkları oranlarında “Map Algebra” modülünde birleştirilerek en değerli alanların analiz edilmesine ve sonuç olarak hangi bölgenin daha değerli olduğunun tespitine yarar. Rayiç değer haritası ile değer haritası mukayese edilerek değerli olan bölgelerin neden değerli olduğunun sebepleri kısmende olsa ortaya çıkmaktadır. Gayrimenkul değerlerinin sorgulanması ve analiz edilmesi bu sayede mümkün hale gelir.



Harita 10.17. Tüm analizlerin ağırlıkları oranında “map algebra” modülü ile birleştirilmesi sonucu çıkan değer haritası



Harita 10.18. Mevcut değer haritası ve CBS analizi ile üretilen değer haritasının karşılaştırılması

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan bu tez çalışmasında, İller Bankasındaki gayrimenkul yönetimi, mevzuatı ve işleyişi genel olarak incelenmiştir. Gayrimenkul değerlendirme yöntemleri anlatılmış, hukuksal alandaki yeri, önemi ele alınmış ve değerlendirme sürecinin işleyişi, değerlendirme uzmanlığı ve etik ilkeleri detayları ile anlatılmıştır. Türkiye'deki konut arz ve taleplerinin oluşmasındaki etkenlerinin neler olduğu araştırılmıştır. Uygulama kısmı CBS programı ile yapılacağı için Coğrafi Bilgi Sistemlerinin bileşenleri, kullanım alanları ve uygulamanın nasıl yapıldığı anlatılmıştır.

İlk uygulama olarak piyasadaki konut değerleri piyasadan, emlakçılardan ve internet sitelerinden alınan veriler yardımıyla Kayseri İli Talas İlçesine ait değer haritası üretilmiştir. İkinci uygulamada ise Coğrafi Bilgi Sistemleri ile birlikte gayrimenkul değerlendirme teknikleri kapsamında analizler yapılarak aynı bölgede nominal tabanlı değer haritaları üretilmiştir. Her iki uygulamadaki değer haritası çıktıları birbirleri ile karşılaştırarak benzerlikleri irdelenmiştir. Yatırım için uygun alanların CBS ile belirlenmesi İller Bankasının gayrimenkul mevzuatı kapsamında yapacağı yatırımlar için yararlı olabileceği düşünülmüştür. Tüm bu çalışmanın nihayetinde elde edilen sonuçlar maddeler halinde aşağıda sıralanmıştır;

- Bir gayrimenkul değerlendirme yapılırken kullanılması gereken yöntemin tespit edilmesi. Gayrimenkul değerlemede değerlendirilecek mülkün vasfı sosyal yapısı, işlevi ve ekonomik yapısı çok önemlidir. Muhakkak hedef mülkün kriterleri çok iyi belirlenmelidir. Gayrimenkule ait bilgilerin toplanacağı bir yöntem seçilmelidir. Örneğin; küçük bir kasabada yalnızca bir tek endüstriyel tesis var ise bunun emsalini bulamayacağımız için bu yöntem çok tutarlı bir tercih olmaz yada gelir getirisi yok denecek kadar az olan bir arsanın değerlemesi gelire göre değerlendirme yöntemi uygun olmaz. Buna karşın şehirlerdeki konutlar için değerlendirme yapılması söz konusu olduğunda çevrede varsa bir çok emsal değer bulunması ve bunlar ile karşılaştırılarak değer tespiti yapılması en doğru olan yöntemdir. Bu sayede değerlendirme işinin çok daha hızlı ve ekonomik olması sağlanır.
- Gayrimenkul değerini etkileyen unsurların tespiti ve bu unsurların ağırlıklarının bulunması. Her gayrimenkulün konum ve coğrafya itibarıyla kendi spesifik nedenlerin olduğu bu özelliklerin çok iyi analiz edilmesi gerekmektedir. Gayrimenkulün cephe durumu kimi bölgeler için manzara unsuru oluşturabilirken kimi bölgeler içinde ısı kaynağı anlamına gelebilmektedir. Gayrimenkulün değerini etkileyen unsurlar bir anket uygulaması yapılarak puanlanmış ve tüm unsurlar

birbirine oranlanarak söz konusu faktörlerin ağırlıkları bulunmuştur. Ancak bu uygulama yapılırken çalışma bölgesine ait sadece ayırt edici özelliklerin uygulamada kullanılması değerlemenin etkin ve verimli bir şekilde yapılmasına sebep olmuştur. Çalışma alanında zemin ve altyapı gibi unsurlar ayırt edici bir özellik olmadığından ağırlık hesabına dâhil edilmemiştir.

- Gayrimenkulün bulunduğu lokasyondan faydalanılarak gayrimenkulün değerine sosyal etkiler için yakınlık analizi yapılmıştır. Gayrimenkulün değerine en çok etki eden faktörlerin başında sosyal imkânlar ve ulaşım gelir. Bu faktörler bir gayrimenkulün değerine pozitif yönde etki yaptığından raster bazlı veriler üzerinden mesafe analizi yapılarak etkiler tespit edilmiş ve son olarak bu etkiler ağırlıklı değerleriyle meydana gelen sonuçlar birleştirilmiştir.
- Ada bazında konutların m² birim fiyatına göre konut değer haritasının üretilmesi. Çalışma alanındaki üç mahalleden toplamda 148 adet konut değerleri emlak piyasasından, belediyeden ve internet sitelerinden temin edilmiştir. Bu değerler ada bazında m² birim fiyatlı olacak şekilde ArcGIS programı yardımıyla eldeki mevcut değer haritası oluşturulmuştur.
- Talas İlçesi değer haritasının nominal bazlı değerlendirme yöntemiyle üretilmesi. Elde edilen tüm teknik doneler sentezlenerek ve ArcGIS programında işlenerek değer haritası ada bazında raster formatında üretilmiştir. Bu sayede eldeki mevcut değer haritası ile karşılaştırılarak analizin doğruluğu ve benzerliği görülebilir.
- Mevcut değer haritası ve nominal bazlı değer haritasının karşılaştırılması. Mevcut değer haritası ile nominal bazlı değer haritası karşılaştırıldığında büyük bir bölümde benzerliklerin olduğu görülmekte fakat çok küçük farklılıklar çıkmaktadır. Bu farkların sebebi ise çok spesifik olmakla beraber sosyal statü ve sosyal dengelere göre değişebilmekle beraber başka tahmin edilemeyen sebeplerde olabilmektedir.
- Çalışma bölgesinde gayrimenkul değerlerine etki edecek unsurları hedef bölgede yaşayan yerli değerlendirme uzmanları tespit etmelidir. Gayrimenkul değerlemenin temel ilkelerinden olan tarafsızlık çok önemli bir ilkedir. Değerleme uzmanının bu ilke ışığında gayrimenkule etki edecek unsurları iyi belirlemesi ve raporunda ayrıntıları ile anlatması gerekmektedir. Bu unsurların etkisinin hesaplanabilmesi ve uygulamada kullanılabilmesi için ağırlık analizlerinin hassasiyetle hesaplanması gerekmektedir.
- Kentsel gayrimenkul değer haritaları üretilmeli ve aktif olarak kullanılmalıdır. Yerel yönetimlerde rayiç değerlerin belirlenmesi vergilendirme, planlama ve yönetim için çok önemlidir. Bu yüzden gayrimenkul değer haritaları oluşturulmalı ve veri tabanında sürekli güncellenerek kayıtlar tutulmalı. Böylelikle yerel yönetimlerin vergilendirmeyi kontrol altına alması ve yönetmesi kolaylaşır.
- İller Bankasının gayrimenkul yatırım projeleri ve uygulamaları yapması için bu çalışmanın kullanılabilirliği. İller Bankasının bir yatırım bankası olması ve A.Ş. kabiliyetine sahip olması kar amaçlı yatırımlarını artırma isteğinin olduğunu gösterir. Bu çalışma ile birlikte yapılan karşılaştırma sonucu CBS ile yapılan gayrimenkul değerlendirme uygulamasının işe yaradığı görülmektedir. Ancak yatırım alanlarının çok iyi analiz edilerek sahadaki tüm verilerin işlenebilir hale getirilmesi

gerekmektedir. Bilgileri analiz ederken hedef potansiyel alıcıların profilleri de çok dikkatle incelenmesi gereken bir konudur. İnsanların en önem verdikleri unsura fayda maliyet ilkesi doğrultusunda azami önem verilmelidir. Bu iki unsurda birbirine uygun olması durumunda yatırımların daha etkin daha karlı ve daha ekonomik olacağı düşünülmektedir.

- Gayrimenkul değer haritalarının diğer mühendislik uygulamalarında kullanılması. Gayrimenkul değer haritası esas olarak birçok kamu kurumlarının ihtiyaç duyduğu bir uygulamadır. Ülkemizde yapılan iskân, baraj, yol, hızlı tren, arsa ve arazi düzenleme çalışmaları, arazi toplulaştırma ve kentsel dönüşüm işlerinde gayrimenkullerin değerlerini bilmek son derece faydalı olmaktadır. Bahse konu projeler yapılmadan önce gayrimenkullerin değer haritalarının yapılması kamulaştırma ve kıymet takdiri gibi işlerde son derece kolaylık sağlayacağı gibi proje kapsamında ve sonrasında yaşanabilecek zorlukların önüne geçebilir. Örneğin iskân uygulamalarında kamulaştırılan arazilerin değerinin belirlenmesi veya iskân sonrası taşınacak olan arsaların değerinin korunarak verilmesine fayda sağlayabilir.

KAYNAKLAR

1. Arslan, R. (1997). *Arazi Kullanış Ekonomisi*, (Birinci Baskı). İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Basın-Yayın Merkezi Matbaası.
2. Bender, A., Din, A., Favarger, P., Hoesli, M. and Laakso, J. (1997). An Analysis Of Perceptions Concerning The Environmental Quality of Housing in Geneva, *Urban Studies*, 34(3), 503-513.
3. Açlar, A. ve Çağdas, V. (2002). Taşınmaz (Gayrimenkul) Değerlemesi, (Birinci Baskı), TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, Remark, Ankara, 500.
4. Yomralıoğlu, T. (1993). *The Investigation of a Value-Based Urban Land Readjustment Model And its Implementation Using Geographical Information Systems*, Doktora Tezi, University of Newcastle Upon Tyne.
5. Tanaka, H. and Shibasaki, R. (2001). *Creation Of Spatial Information Database For Appraising The Real Estate*, Presented 22nd Assian Conference On Remote Sensing, Singapore, 372-375.
6. Pace, R.K., Barry, R. ve Sirmans, C.F. (1998). Spatial Statistics And Real Estate, *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 17(1), 5-13.
7. Zeng, Q.T. ve Zhou, Q. (2001). Optimal Spatial Decision Making Using GIS “A Prototype of A Real Estate Geographical Information System 70 (REGIS)”, *International Journal of Geographical Information Science*, 15(4), 307-321.
8. Yomralıoğlu, T. (1994). *Kentsel bir Coğrafi Bilgi Sistemi Modelleme*, 1. Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumunda sunuldu, Trabzon, 276-290.
9. Levainen, K.I. (1992). Calculation Methods For Site Price Indices, *Surveying Science in Finland*, 10(1), 29-54.
10. Wyatt, P.J. (1999). *Can a Geographical Analysis Of Property Values aid Business Location Planning?*, Presented RICS Cutting Edge Property Research Conference, University Of Cambridge, Cambridge.
11. Lake, I.R., Lovett, A.A., Bateman, I. ve Longford, I.H. (1998). Modelling Environmental Influences On Property Prices In An Urban Environment, *Computers Environment And Urban Systems*, 22(2), 121-139.
12. Rodriguez, M. and Sirmans, C.F. (1994). Quantifying the Value of a View in Single-Family Housing Markets, *The Appraisal Journal*, 62, 600-603.
13. Can, A. (1992). GIS And Spatial Analysis of Housing and Mortgage Markets, *Journal of Housing Research*, 9(1), 61-86.
14. Bender, A., Din, A., Hoesli, M. ve Laakso, J. (1999). Environmental Quality Perceptions Of Urban Commercial Real Estate, *Journal of Property Investment&Finans*, 17(3), 280-296.

15. Uzun, B. (2000). *Çevre Yolu Mülkiyet İlişkilerinin İmar Hakları Açısından İncelenmesi ve Arazi Düzenlemesi Yaklaşımıyla Bir Model Önerisi*, Doktora Tezi, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon 2000.
16. Nişancı, R. ve Yomralıoğlu, T. (2002). Creating Land Value Maps Via RS and GIS Technics, Paper presented at the Proceedings of International Symposium on GIS, İstanbul, 483-488.
17. Açlar, A. (1977). *Kentsel Alanlarda Tasınmaz Değerlerinin Saptanması ve Stokastik Yöntemlerin Uygulanmasına İlişkin Bir Araştırma*, Doçentlik Tezi, İstanbul Devlet Mimarlık Mühendislik Akademisi, İstanbul, 1977.
18. Nişancı, R. ve Yomralıoğlu, T. (2006). *Uzaktan Algılama Ve Coğrafi Bilgi Sistemleri İle Taşınmaz Değer Haritalarının Olusturulması*, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
19. Tiryakioğlu, İ. ve Erdoğan, S. (2006, 13-16 Eylül). Coğrafi Bilgi Sistemleri Destekli Taşınmaz Değerlemesi “Afyonkarahisar Örneği”, 4. Coğrafi Bilgi Sistemleri Bilişim Günlerinde sunuldu, İstanbul,.
20. Çamdalı, Ü. (2007). Değerleme (Ekspertiz) Raporu Hazırlama Esasları Raporu; TKB. Ankara, 1.
21. Yomralıoğlu, T. ve Nişancı R. (2006, Mart). Türkiyede Harita Mühendisliğinin Taşınmaz Değerlemedeki Yeri ve Rolü, KATÜ. Trabzon, 3-4.
22. İnternet: İlbank Tanıtım Kitapçığı URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fonline.anyflip.com%2Fiwxi%2Funlh%2Fmobile%2Findex.html%23p%3D65&date=2018-02-23>, Son Erişim Tarihi: 23.02.2018.
23. İnternet: İlbank Tanıtım Kitapçığı URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fonline.anyflip.com%2Fiwxi%2Funlh%2Fmobile%2Findex.html%23p%3D67&date=2018-02-23>, Son Erişim Tarihi: 23.02.2018.
24. İnternet: İlbank Tanıtım Kitapçığı URL: http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fedyssrv%2Fdocuart%2Fedys%2Faraclar%2FillerBank_files%2FKaynak%2520Geli%25C5%259Ftirme%2520Dairesi%2520Ba%25C5%259Fkanl%25C4%25B1%25C4%259F%25C4%25B1%2F02-Gayrimenkul%2520Gelistirme%2520M%25C3%25BCd%25C3%25BCrl%25C3%25BC%25C4%259F%25C3%25BC.pdf&date=2018-02-23, Son Erişim Tarihi: 23.02.2018
25. İnternet: İller Bankası Anonim Şirketi Hakkında Kanun URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.resmigazete.gov.tr%2Feskiler%2F2011%2F02%2F20110208-1.htm&date=2018-02-23>, Son Erişim Tarihi: 23.02.2018.

26. Açlar, A., Demirel, Z., Demir, H., Çağdaş, V., Gür, M., ve Kurt, V. (2003). Taşınmaz Değerlemesi Sistem Tasarımı, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 9. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayında sunuldu, Ankara, 129-144.
27. Tanrıvermiş, H. (2017). *Gayrimenkul Değerleme Esasları*. (Birinci Baskı). Ankara: Seçkin Yayınevi, 22.
28. Sando, L. (1968). Expropriation Practices in the USA, XII Uluslar arası FIG Kongresi, Londra.
29. Yomralıoğlu, T., Nişancı, R., Çete, M., Candaş, E. (2011, 26-27 Mayıs). Dünya’da ve Türkiye’de taşınmaz değerlemesi, Türkiye’de Sürdürülebilir Arazi Yönetimi Çalıştayında sunuldu, Okan Üniversitesi, İstanbul.
30. İnternet: Dünyada Taşınmaz Değerleme URL: http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fweb.itu.edu.tr%2Ftahsin%2FArsiv%2Ftahsin%2FYayn_BildiriTR_files%2FB58.pdf&date=2018-02-23, Son Erişim Tarihi: 23.02.2018.
31. Timur, S. (2009). *Coğrafi Bilgi Sistemleri Destekli Tasınmaz Değer Haritalarının Olusturulması* “İstanbul İli, Sıhli İlçesi Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 23.
32. İnternet: UNECE, 2001 Land (Real Estate) Mass Valuation Systems for Taxation Purposes in Europe, URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.unece.org%2Finfo%2Fce-homepage.html&date=2018-02-26>, Son Erişim Tarihi: 26.02.2018.
33. Yalpır, S. ve Özkan G. (2002, 16-18 Ekim). *Kentsel Alanlarda Taşınmaz Değerlerinin Belirlenmesi “Konya Örneği”*. 30. Yıl Sempozyumunda sunuldu, Konya.
34. Erdoğan, S. ve Güllü M. (2004). Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Trafik Kazalarının Analizi: Afyon Örneği, Harita Bülteni, 91.
35. Yomralıoğlu, T., Nişancı, R., Çete, ve M., Candaş, E. (2012, 21-22 Mayıs). Dünya’da ve Türkiye’de Taşınmaz Değerlemesi”, Türkiye’de Taşınmaz Değerlemesi II. Arazi Yönetimi Çalıştayında sunuldu, İstanbul, 7.
36. İnternet: 2942 Sayılı Kamulaştırma Kanunu URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.mevzuat.gov.tr%2FMevzuatMetin%2F1.5.2942.pdf&date=2018-02-23>, Son Erişim Tarihi: 26.02.2018.
37. Çağdaş, V. (2001). 2942 Sayılı Kamulaştırma Yasasındaki Değişikliklere Taşınmaz Değerlemesi Açısından Bakış, *Mülkiyet Dergisi*, (42).
38. İnternet: Emlak Vergisi Kanunu URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.mevzuat.gov.tr%2FMevzuatMetin%2F1.5.1319.doc&date=2018-02-23>, Son Erişim Tarihi: 23.02.2018.

39. Yomralıoğlu, T., Nişancı, R., Çete, M., Candaş, E., (2012, 21-22 Mayıs), *Dünya’da ve Türkiye’de Taşınmaz Değerlemesi, Türkiye’de Taşınmaz Değerlemesi: II. Arazi Yönetimi Çalıştayında* sunuldu, İstanbul, 8.
40. İnternet: 6362 Sayılı Sermaye Piyasası Kanunu URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.mevzuat.gov.tr%2F%2Fwww.mevzuat.gov.tr%2F1.5.6362.pdf&date=2018-02-23>, Son Erişim Tarihi: 23.02.2018.
41. İnternet: 12.08.2001 Tarih ve 24491 Sayılı Resmi Gazete URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.resmigazete.gov.tr%2F%2Fwww.resmigazete.gov.tr%2F2001%2F08%2F20010812.htm&date=2018-02-27>, Son Erişim Tarihi: 27.02.2018.
42. İnternet: 6362 Sayılı Sermaye Piyasası Kanunu URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.mevzuat.gov.tr%2F%2Fwww.mevzuat.gov.tr%2F1.5.6362.pdf&date=2018-02-23>, Son Erişim Tarihi: 23.02.2018.
43. Açlar, A. (2002). *Kentsel Alanlarda Taşınmaz Değerlerinin Saptanması ve Stokastik Yöntemlerin Uygulanmasına İlişkin Bir Araştırma*, Doçentlik Tezi, İstanbul Devlet Mimarlık Mühendislik Akademisi, İstanbul.
44. Yıldırım, E. (2005). *Gayrimenkul Değerleme Esasları*, Bilgi Üniversitesi Seminer Notları, 50.
45. Bahar, M.E. (2007). *Taşınmaz Değerlemesinde CBS’nin Kullanım Olanakları*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 63-64.
46. İnternet: Ertaş M. Değerlemede Etik İlkeleri Url: http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.hkmo.org.tr%2F%2Fwww.hkmo.org.tr%2F9cc52641b4a00f5_ek.pdf&date=2018-02-23, Son Erişim Tarihi: 23.02.2018
47. İnternet: Sermaye Piyasasında Uluslararası Değerleme Standartları Hakkında Tebliğ Url: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.resmigazete.gov.tr%2F%2Fwww.resmigazete.gov.tr%2F2006%2F03%2F20060306-6.htm&date=2018-02-27>, Son Erişim Tarihi: 23.02.2018.
48. Özkan, C.D. (2008). *Coğrafi Bilgi Sistemleri Yardımı ile Koşullu Yer Belirleme Analizi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 12-20.
49. Yomralıoğlu, T. (1994). Kentsel bir Coğrafi Bilgi Sistemi Modelleme, Birinci Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumunda sunuldu, Trabzon, 276-290.
50. İnternet: Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve Çok Nitelikli Karar Verme (ÇNKV) Yöntemi İle Lojistik Tesislerin Değerlendirilmesi URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.kho.edu.tr%2F%2Fwww.kho.edu.tr%2F2006%2F03%2F20060306-6.htm&date=2018-02-27>, Son Erişim Tarihi: 27.02.2018.

51. Yomralıoğlu, T. (2000). *Coğrafi Bilgi Sistemleri Temel Kavramlar ve Uygulamalar*, (Birinci Baskı) Seçil Ofset, İstanbul. 65-66.
52. Bill, R. ve Maktav, D. (1995, 31 Ocak-3 Şubat). *Coğrafi Bilgi Sistemleri (GIS) Uygulamaları*, 5. Harita Kurultayında sunuldu, Ankara, 59-70.
53. Yücel, U. (2015). *A.A.T İçin Uygun Alanların Cbs Destekli Çok Ölçütle Karar Analiz Yöntemi İle Belirlenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü İstanbul, 5-13.
54. Tecim, V. (2008). *Cografi bilgi sistemleri* (Birinci Baskı). Ankara: Renk From Ofset Matbacılık, 56-60.
55. Güzel, G. (1977). *Türkiye Koşullarında CBS/KBS Oluşturulabilmesi İçin Yazılım Araştırması ve Tasarımı*, Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
56. İnternet: CBS'nin Beş Temel Bileşeni URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fportal.netcad.com.tr%2Fpages%2Fviewpage.action%3FpageId%3D106727009&date=2018-02-27>, Son Erişim Tarihi: 27.02.2018.
57. Yomralıoğlu, T. (2000). *Coğrafi Bilgi Sistemleri Temel Kavramlar ve Uygulamalar*, (Birinci Baskı). İstanbul: Seçil Ofset, 55-57.
58. Durkaya, M. (2002). *Türkiye’de Konut Piyasasının Talep Yönlü Analizi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
59. Martin, P. (1966). Aggregate Housing Demand Test Model. Southern California, Land Economics, 42(4), 503–513.
60. Tiwari, P. (2000). Housing Demand in Tokyo. *International Real Estate Review*, 3(1), 65-92.
61. Kartman A. E. (1972). New Evidence on the Demand for Housing, *Southern Economic Journal*, 38(4), 525–530.
62. Hausman J.A. ve David A. W. (1980). Discontinuous Budget Constraints And Estimation, *The Demand For Housing, The Review Of Economic Studies*, 47(1), 75–96.
63. Öztürk, N. ve Fitöz, E. (2009). Türkiye’de Konut Piyasasının Belirleyicileri Ampirik Bir Uygulama. *Zkü Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(10), 21-46.
64. Gelfand, J. E. (1966). The Credit Elasticity of Lower-Middle Income Housing Demand. *Land Economics*, 42(4), 464–472.
65. Painter, G. and Christian, L. R. (2002). The Role of Interest Rates in Influencing Long-Run Homeownership Rates, *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 25(2-3), 243-267.

66. Bayat, K. (2001). *Türkiye’de Konut Sorunu ve Politikası*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
67. Ermish, J. F. (1990). The Baby Boom, the Baby Bust, and the Housing Market. *Regional Science and Urban Economics*, 19, 235-258.
68. Ermish, J. (1996). *The Demand for Housing in Britain and Population Ageing Microeconometric Evidence*. *Economica*, New Series, 63(251), 383–404.
69. Dipasquale, D. (1999). Why Don’t We Know More About Housing Supply?. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 18(1), 9–23.
70. Goodman, A. C. (2005). Central Cities and Housing Supply, “Growth and Decline in US Cities”. *Journal of Housing Economics*, 14(4) 315–335.
71. Chan, S. T. (1999). Residential Construction and Credit Market Imperfection, *ZKU Journal of Real Estate Finance and Economics*, 18(1), 125–139.
72. Nordvik, V. (2006). Selective Housing Policy in Local Housing Markets and The Supply of Housing. *Journal of Housing Economics*, 15(4), 279–292.
73. Dispasquale, D. and William C. W. (1994). Housing Market Dynamics and the Future of Housing Prices. *Journal of Urban Economics*, 3(1), 1-27.
74. Iacoviello, M. ve Raoul M. (2000). The Credit Channel of Monetary Policy and Housing Markets: International Empirical Evidence, Bank of Finland Working Paper, 6-12.
75. Sirotu, D. (2004). Essentials of Real Estate Investment. *Dearborn Real Estate*, 7,(1).
76. Fillmore W. G., Wellington J. A. ve Robert C. K. (2002). Modern Real Investment Practice, Dearborn, 398.
77. Akkaya C., Kutay N. ve Tükenmez, M. (2005). Real Estate Investment Trusts and Fundamentals of Real Estate Investment “A Case of Turkey”. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 12(1), 40.
78. Ball, M., Lizieri C. ve Macgregor, B. D. (1998). *The Economics of Commercial Property Markets*, Routledge, London, 144.
79. Teker M. B. (1996). Sermaye Piyasası Araçları Yoluyla Gayrimenkul Finansmanı ve Yatırımı, *Sermaye Piyasası Kurulu Yayınları*, Ankara, 43(1), 68.
80. Tanrıvermiş, H. (2017). *Gayrimenkul Değerleme Esasları*. (Birinci Baskı). Ankara: Seçkin Yayınevi, 325-326.
81. İnternet: Tanrıvermiş, H. Gayrimenkul Değerleme Esasları. URL: http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.spl.com.tr%2Fspl%2Ffeep%2FSpecific%2FOEP%2FUpload%2F1014_Gayrimenkul%2520De%25C4%259Ferleme%2520Esaslar%25C4%25B1_2017-1.pdf&date=2018-02-23, Son Erişim Tarihi: 23.02.2018.

82. Töre, E. (2004). Gayrimenkul Değerlemesi, İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 99.
83. İnternet: Fabian Simond, Credit Risk Stress – Testing: The Case of Real Estate Crisis, Swiss Banking Institute. URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.msfinance.ch%2Fpdfs%2FFabianSimond.pdf&date=2018-02-26>, Son Erişim Tarihi: 26.02.2018
84. Ventola W. L. And Williams M. R. (2001). Fundamentals of Real Estate Appraisal, Chicago: Dearborn Real Estate Education, 41.
85. Sesli, F. A. (2013). Arsa Vasıflı Taşınmazların Değerlerine Etki Eden Faktörlerin ve Bu Faktörlerin Önem Sıralarının Belirlenmesi, Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi, 5(3), 1-16.
86. Kavzoğlu, T., Şahin, E. K. (2010, 11-13 Ekim). CBS Tabanlı Çok Kriterli Karar Analizi Yöntemiyle Heyelan Duyarlılık Haritasının Üretilmesi: Trabzon İli Örneği, 3. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumunda yayınlandı, Trabzon, 486-495.
87. Torun M. K., Yanalak, M., Şeker, D. Z. (2009, 11-15 Mayıs). Taşınmaz Değer Haritalarının Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Üretilmesi, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, 12. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayında sunuldu, Ankara, 3.
88. Halounová, L. (2014, 14-17 Ekim). Uzaktan algılama ve CBS teknolojilerinin entegrasyonu, 5. Uzaktan Algılama-CBS sempozyumunda sunuldu, İstanbul.
89. Sözen, M. (2007). *Gayrimenkul Değerleme Yöntemlerinin Hazine Gayrimenkulleri Satış Performansına Etkileri*, (Yayınlanmamış Milli Emlak Uzmanlığı Tezi, İzmir.
90. Peiser R. B., and Frej, A. B. (2003). Professional Real Estate Development, The ULI Guide to the Business, 222-238.
91. Çakır, P., ve Sesli, F.A, (2013). Arsa Vasıflı Taşınmazların Değerlerine Etki Eden Faktörlerin ve Bu Faktörlerin Önem Sıralarının Belirlenmesi, Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi, 5(3), 1-16.
92. Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör Analizi: Temel Kavramlar ve Ölçek Geliştirmede Kullanımı, Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, (32), 470-478.
93. Yomralıoğlu, T. (1992). Determination of Land Parcel Values in Land Reallocation Using GIS, Proc. International Congress on Agrarian Reform and Rural Development, Ankara, 403-411.
94. Zeng, Q, T. ve Zhou, Q. (2001). Optimal Spatial Decision Making Using GIS: A Prototype Of A Real Estate Geographical Information System 428-437.

95. İnternet: Kayseri İli Talas İlçesi Nüfus Bilgileri. URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.wikizero.net%2Findex.php%3Fq%3DaHR0cHM6Ly90ci53aWtpcGVkaWEub3JnL3dpa2kvVGFsYXMsX0theXNlcmkjY2l0ZV9ub3RlLTM&date=2018-02-23>, Son Erişim Tarihi: 23.02.2018
96. İnternet: Kayseri İli Talas İlçesi coğrafi ve kültürel özellikler. URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.kayseri.gov.tr%2Ftalas-ilcesi&date=2018-02-23>, Son Erişim Tarihi: 23.02.2018.
97. İnternet: Kayseri İli Talas İlçesi sosyo-ekonomik özellikler. URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.wikizero.net%2Findex.php%3Fq%3DaHR0cHM6Ly90ci53aWtpcGVkaWEub3JnL3dpa2kvVGFsYXMsX0theXNlcmkjY2l0ZV9ub3RlLTM&date=2018-02-23>, Son Erişim Tarihi: 23.02.2018.
98. İnternet: Kayseri İli Talas İlçesindeki nüfus artış hızı. URL: <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.hurriyet.com.tr%2Ftalas-nufus-artisinda-rekor-kirdi-40353905+01.01.2018&date=2018-02-26>, Son Erişim Tarihi: 26.02.2018.
99. İnternet: Kayseri İli Talas İlçesi Ulaşım Ağı Haritası. URL: <http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fcbs.kayseri.bel.tr%2Fkayseri-ulasim-bilgi-sistemi&date=2018-02-26>, Son Erişim Tarihi: 26.02.2018, Son Erişim Tarihi: 26.02.2018.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : ÇELİK, Sami Onur
Doğum tarihi ve yeri : 19.08.1987 - KAYSERİ
Telefon : (0545) 798 4987
e-mail : scelik@ilbank.gov.tr

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	Cumhuriyet Üniversitesi / İşletme Ana Bilim Dalı	17.09.2014
Lisans	Erciyes Üniversitesi / Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği	10.02.2012
Lise	Kayseri Lisesi	18.06.2004

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
10.2014-Halen	İller Bankası A.Ş. Kayseri Bölge Müdürlüğü	Teknik Uzman Yardımcısı
01.2014-10.2014	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Kayseri İl Müdürlüğü	Mühendis
08.2012-01-2014	İller Bankası A.Ş. Sivas Bölge Müdürlüğü	Teknik Uzman Yardımcısı
01.2012-05.2012	Hançer Yapı Denetim	Kontrol Mühendisi

Yabancı Dil

İngilizce, Rusça

Hobiler

Seyahat etmek, masa tenisi oynamak,yüzmek, futbol oynamak.



İLBANK
TÜRKİYE’NİN YAPICI GÜCÜ