



**KONUT ALT PİYASALARI: ANKARA METROPOLİTAN KENTİ ÖRNEĞİ**

**Tuğba KÜTÜK**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**  
**ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ARALIK 2021**

## ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- 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 çalışmada 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.

Tuğba KÜTÜK

13/12/2021

KONUT ALT PİYASALARI: ANKARA METROPOLİTAN KENTİ ÖRNEĞİ  
(Yüksek Lisans Tezi)

Tuğba KÜTÜK

GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Aralık 2021

ÖZET

Konut piyasası, arz ve talep mekanizması ile konut üretiminin yapıldığı bir alandır. Konut piyasasındaki heterojenlik nedeniyle bu piyasa tek bir piyasadan ziyade farklı homojen gruplar olarak daha iyi analiz edilmektedir. Bu homojen gruplar, benzer mekânsal, çevresel, konumsal ve yapısal özelliklere sahip alt piyasalar olarak tanımlanmaktadır. Konut alt piyasaları, konut fiyatlarını tahmin etmek ve karar vericilerin daha bilinçli kararlar almasına yardımcı olmak için kullanılmaktadır. Bu çalışma, Ankara konut piyasasında mevcut satılık konut arzını kullanarak konut alt piyasalarını tartışmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, ilk olarak konut piyasasını anlamak için şehir bütünü için yapılan analizin gerçekçi bir konut fiyatı yapısını yansıtıp yansıtmadığını incelemektedir. Ayrıca bu çalışma, mahalle bazında ortalama hane halkı gelirin dayalı sosyo-ekonomik alt piyasaların ve ilçelerin konumuna göre mekânsal alt piyasaların Ankara metropolitan alan için belirleyici olup olmadığı sorusunu yanıtlamayı amaçlamaktadır. Veriler, Ankara'nın dokuz merkez ilçesinin farklı mahallelerinde konut satışları hakkında bilgi veren Türkiye'nin en büyük gayrimenkul web sitelerinden birinden Ocak ve Eylül 2021 arasında toplanmıştır. Veriler hedonik fiyat modeli ile analiz edilmiştir. Ampirik sonuçlar, her alt piyasanın kendi dinamiklerine sahip olduğunu ve her alt piyasadaki konut fiyat yapısının farklı değişkenlere bağlı olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, konut alt piyasalarının Ankara için önemli olduğu görülmüştür. Diğer bir ampirik sonuç, ilçelerin konumuna göre tanımlanan alt piyasaların ve mahalle bazında ortalama hane halkı gelirinin her alt piyasada konut satış fiyatlarını etkilediğini ortaya koymuştur. Ayrıca, Ankara metropolitan alanı için mekânsal alt piyasalar, sosyo-ekonomik alt piyasalara göre daha açıklayıcı sonuçlara sahiptir. Bu çalışma, Ankara konut piyasasından yeni kanıtlar ortaya koyarak piyasa bölümlenmesini göz ardı eden konut fiyatı çalışmalarına katkı sağlamaktadır.

Bilim Kodu : 80207

Anahtar Kelimeler : Konut alt piyasaları, sosyo-ekonomik alt piyasalar, mekânsal alt piyasalar, hedonik fiyat modeli, konut fiyatları, Ankara

Sayfa Adedi : 112

Danışman : Prof. Dr. Tanyel ÖZELÇİ ECERAL

## HOUSING SUBMARKETS: THE CASE OF ANKARA METROPOLITAN AREA

(M. Sc. Thesis)

Tuğba KÜTÜK

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

December 2021

## ABSTRACT

The housing market is an area where housing is produced with the supply and demand mechanism. Due to the heterogeneity in the housing market, this market is better analyzed as different homogeneous groups rather than a single market. These homogeneous groups are defined as submarkets with similar spatial, environmental, spatial and structural characteristics. Housing submarkets are used to predict housing prices and help decision-makers make more conscious decisions. This study aims to discuss the housing submarkets by using the current housing supply in the Ankara housing market. In this context, it examines whether the analysis for the city as a whole reflects a realistic housing price structure in order to understand the housing market. In addition, this study aims to answer the question of whether the socio-economic submarkets based on the average household income in the neighborhoods and the spatial submarkets according to the location of the districts are determinative for the Ankara metropolitan area. Data were collected between January and September 2021 from one of Turkey's largest real estate websites, which provides information on house sales in different neighborhoods of Ankara's nine central districts. The data were analyzed with the hedonic price model. The empirical results show that each submarket has its own dynamics and the housing price structure in each submarket depends on different variables. In this context, it has been seen that housing submarkets are important for Ankara. Another empirical result revealed that the submarkets defined by the location of the districts and the average household income in the neighborhoods affect the the prices of houses in each submarket. In addition, spatial submarkets have more explanatory results for the Ankara metropolitan area than the socio-economic submarkets. This study contributes to housing price studies that ignore market segmentation by revealing new evidence from the Ankara housing market.

Science Code : 80207

Key Words : Housing submarkets, socio-economic submarkets, spatial submarkets, hedonic price model, housing prices, Ankara

Page Number : 112

Supervisor : Prof. Dr. Tanyel ÖZELÇİ ECERAL

## TEŞEKKÜR

Tez çalışmalarım boyunca her türlü destek ve bilgi birikimi ile bana yol gösteren ve her çıkmaza düştüğümde beni cesaretlendiren sevgili danışman hocam Prof. Dr. Tanyel ÖZELÇİ ECERAL'a tüm içtenliğimle teşekkür ederim.

Süreçte desteğini hissettiğim Prof. Dr. Nil UZUN, Doç. Dr. Burcu ÖZDEMİR SARI, Doç. Dr. Leyla ALKAN GÖKLER ve Dr. Öğr. Üyesi Esmâ AKSOY KHURAMI'ye; tez savunma jürimde yer alarak deneyimleriyle teze katkı veren sayın hocalarım Prof. Dr. Nihan ÖZDEMİR SÖNMEZ ve Prof. Dr. Aydan SAT'a teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmalarım süresince beni sabırla dinleyip desteklerini esirgemeyen Beyda Nur ZENGİN ve özellikle istatistiksel analizlerimde danıştığım günün hiçbir saatinde beni geri çevirmeyen Hanife AVCI başta olmak üzere yüksek lisans sürecini birlikte yürüttüğümüz Ünzile ÇETİNCEVİZ'e; değerli mesai arkadaşlarım Ayşe Gül SOYDAN GÜRDAL, Büşra Hilal KUTLU AYDIN, Duygu ÇAYAN, Oğuzhan ELERMAN'a ve çalışmam sırasında küçük veya büyük yardımını esirgemeyen herkese teşekkür ederim.

Son olarak, her zaman her koşulda desteklerini hiçbir şekilde esirgemeyen, bugünlere gelebilmemde en büyük emeğe sahip olan ve varlıklarıyla güç katan sevgili annem Hatice KÜTÜK, babam Hasan KÜTÜK, ablam Büşra KÜTÜK IŞIK, benim için bir abi olan Emrah IŞIK ve küçük destekçim Defne IŞIK'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

## İÇİNDEKİLER

|                                                                                                 | Sayfa |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| ÖZET .....                                                                                      | iv    |
| ABSTRACT.....                                                                                   | v     |
| TEŞEKKÜR.....                                                                                   | vi    |
| İÇİNDEKİLER .....                                                                               | vii   |
| ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....                                                                       | ix    |
| ŞEKİLLERİN LİSTESİ .....                                                                        | x     |
| HARİTALARIN LİSTESİ .....                                                                       | xi    |
| SİMGELER VE KISALTMALAR.....                                                                    | xii   |
| 1. GİRİŞ.....                                                                                   | 1     |
| 2. KONUT PİYASASI VE KONUT ALT PİYASALARI .....                                                 | 7     |
| 2.1. Konut Olgusu ve Konut Piyasası .....                                                       | 7     |
| 2.2. Konut Piyasasında Dengesizlik ve Büyüme.....                                               | 10    |
| 2.3. Konut Alt Piyasaları .....                                                                 | 12    |
| 3. KONUT ALT PİYASALARINI BELİRLEME YÖNTEMLERİ.....                                             | 17    |
| 3.1. Konut Alt Piyasaları Sınıflandırmaları.....                                                | 21    |
| 3.1.1. Mekânsal özelliklere göre sınıflandırma .....                                            | 22    |
| 3.1.2. Yapısal özelliklere göre sınıflandırma.....                                              | 24    |
| 3.1.3. Mekânsal ve yapısal özelliklere göre sınıflandırma .....                                 | 25    |
| 3.2. Konut Alt Piyasalarını Belirlemede Hedonik Konut Fiyat Modelleri .....                     | 25    |
| 3.2.1. Konut alt piyasaları ve konut fiyatları ilişkisi.....                                    | 25    |
| 3.2.2. Hedonik fiyat modeli .....                                                               | 27    |
| 4. ALAN ARAŞTIRMASI: ANKARA METROPOLİTAN<br>ALANDAKİ KONUT ALT PİYASALARININ BELİRLENMESİ ..... | 33    |
| 4.1. Ankara’da Konut Piyasası.....                                                              | 33    |

**Sayfa**

|                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.1.1. Türkiye’de konut piyasasının gelişimi bağlamında Ankara’da konut piyasası gelişimi ..... | 33  |
| 4.1.2. Ankara’da konut alanlarının gelişimi .....                                               | 36  |
| 4.1.3. Ankara’nın mevcut konut piyasası .....                                                   | 48  |
| 4.2. Alan Araştırması Yöntemi, Veri Seti ve Değişkenler .....                                   | 50  |
| 4.2.1. Veri seti ve değişkenler .....                                                           | 53  |
| 4.2.2. Yöntem .....                                                                             | 58  |
| 4.3. Alan Araştırması Bulguları .....                                                           | 66  |
| 4.3.1. Analizin betimleyici istatistikleri .....                                                | 67  |
| 4.3.2. Şehir bütünü modeli .....                                                                | 77  |
| 4.3.3. Sosyo-ekonomik alt piyasalar .....                                                       | 82  |
| 4.3.4. Mekânsal alt piyasalar .....                                                             | 86  |
| 4.4. Değerlendirme .....                                                                        | 91  |
| 5. SONUÇ VE ÖNERİLER .....                                                                      | 97  |
| KAYNAKLAR .....                                                                                 | 103 |
| ÖZGEÇMİŞ .....                                                                                  | 111 |



## ÇİZELGELERİN LİSTESİ

| Çizelge                                                                                                                                   | Sayfa |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Çizelge 4.1. Değişken adları ve tanımları .....                                                                                           | 57    |
| Çizelge 4.2. Veri setine ilişkin sayısal özellikler .....                                                                                 | 60    |
| Çizelge 4.3. Analizde kullanılan ilanlara sahip mahallelerde yaşayan hane halkının<br>ortalama gelirinin ilçelere göre dağılımı .....     | 62    |
| Çizelge 4.4. Ankara konut piyasasında şehir bütünü ve potansiyel sosyo-ekonomik<br>alt piyasalara ilişkin betimleyici istatistikler ..... | 73    |
| Çizelge 4.5. Ankara konut piyasasında potansiyel mekânsal alt piyasalara ilişkin<br>betimleyici istatistikler .....                       | 77    |
| Çizelge 4.6. Şehir bütünü ve sosyo-ekonomik alt piyasalar için hedonik fiyat model<br>sonuçları.....                                      | 80    |
| Çizelge 4.7. Mekânsal alt piyasalar için hedonik fiyat model sonuçları .....                                                              | 85    |
| Çizelge 4.8. Modellerin karşılaştırılması .....                                                                                           | 95    |

## ŞEKİLLERİN LİSTESİ

| Şekil                                                                                                                          | Sayfa |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Şekil 3.1. Alt piyasaları belirleme yöntemleri .....                                                                           | 19    |
| Şekil 4.1. Tezin araştırma süreci kavramsal şeması .....                                                                       | 52    |
| Şekil 4.2. Ankara'da merkez ilçelerin konumu .....                                                                             | 54    |
| Şekil 4.3. Verilerin alındığı kaynak listesi.....                                                                              | 55    |
| Şekil 4.4. Emlak sitesinden elde edilen ilanların Google Earth üzerinde işaretlenen konumları.....                             | 56    |
| Şekil 4.5. Analizde yer alan mahallelerin gelir gruplarına göre dağılımı .....                                                 | 63    |
| Şekil 4.6. Ankara metropolitan alanda yer alan ilçelerin konumuna göre potansiyel mekânsal alt piyasalar .....                 | 64    |
| Şekil 4.7. Çalışmaya dahil edilen mahallelerin satılık konut piyasasında ortalama birim satış fiyatı (TL/m <sup>2</sup> )..... | 68    |
| Şekil 4.8. Çalışmaya dahil edilen mahallelerin satılık konut piyasasında ortalama konut büyüklüğü.....                         | 69    |
| Şekil 4.9. Çalışmaya dahil edilen mahallelerin satılık konut piyasasında ortalama bina yaşı.....                               | 70    |

**HARİTALARIN LİSTESİ**

| <b>Harita</b>                                         | <b>Sayfa</b> |
|-------------------------------------------------------|--------------|
| Harita 4.1. Lörcher Planı.....                        | 37           |
| Harita 4.2. Yücel-Uybadin Planı.....                  | 41           |
| Harita 4.3. Plan sınırları ve gecekondu alanları..... | 43           |
| Harita 4.4. 1990 Nazım İmar Planı .....               | 45           |

## SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

### Simgeler

### Açıklamalar

**km**

Kilometre

**m<sup>2</sup>**

Metrekare

**TL**

Türk Lirası

### Kısaltmalar

### Açıklamalar

**AMANPB**

Ankara Metropolitan Alan Nazım Plan Bürosu

**ABŞB**

Ankara Büyükşehir Belediyesi

**ABMD**

Arsa Birim Metrekare Değeri

**HFM**

Hedonik Fiyat Modeli

**MİA**

Merkezi İş Alanı

**TOKİ**

Toplu Konut İdaresi Başkanlığı

**TÜİK**

Türkiye İstatistik Kurumu

**VİF**

Tolerans ve Varyans Şişme Değerleri

## 1. GİRİŞ

Konut, insanların en temel gereksinimlerinden olan barınma ihtiyacını karşılamasının yanı sıra toplumun en temel birimi olan aileyi bir arada tutması, ait olma ve mahremiyet hissini vermesi gibi özelliklerinden dolayı toplumsal ve sosyal bir olgudur. Diğer taraftan, konut, bireylerin barınma ihtiyacını karşılamasının yanı sıra günümüz piyasa koşulları içerisinde dayanıklı bir tüketim malı, aileler ve bireyler için bir yatırım aracı, gelecek için güvence kaynağı ve bireyler için bir statü göstergesi haline gelmiştir. Konut olgusuna yüklenen bu yeni roller, konut piyasasında farklı arz ve talep dinamiklerinin oluşmasına neden olmuş ve farklı konut sunum biçimleri ortaya çıkmıştır. Metropol kentlerde göçle gelen nüfus artışının yanı sıra göç edenlerin neden olduğu toplumsal ve demografik yapıdaki değişimler ve günümüz piyasa koşullarında konuta yüklenen yeni rollerin etkisi ile hane halkı büyüklüğünün küçülmesi, aile türlerinin çeşitlenmesi gibi gelişmeler sonucu konut talebi sürekli değişkenlik göstermektedir. Konut talep eden hane halkının konut tercihleri, zevkleri, yaşam tarzları, yaşam döngüsündeki aşaması, hane halkı büyüklüğü, sosyo-ekonomik durumu farklı tüketici gruplarının oluşmasına neden olmaktadır. Diğer taraftan, arz tarafında farklı özelliklere sahip heterojen konutların olması birbirinin yerine ikame edilemeyen farklı ürün gruplarını oluşturmaktadır.

Konut piyasası, arz ve talep mekanizmasıyla konut sunumunun yapıldığı bir alandır. Konut piyasası modern ekonomilerde hem makro hem de mikro düzeyde önemli bir rol oynamaktadır. Makro düzeyde konut inşaatı, üretim ve istihdam üzerindeki büyük çarpan etkileri ile ekonomide önemli ve etkin bir sektörü temsil etmektedir. Mikro düzeyde ise, bir ikamet yeri, çoğu kişinin güvence kaynağı, tüketim malı ve hane halkı harcamalarının büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Konut piyasasında meydana gelen değişimler, kentlerin büyümesi ve makroformu ile kentsel mekandaki nüfus yoğunluğu üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu bağlamda, inşaat sektöründeki kontrolsüz düşüş veya artışın olumsuz etkilerinden kaçınmanın yanı sıra arsa kullanımı üzerindeki aşırı baskının kontrol edilmesi, konut politikalarının düzenlenmesi ve konut üretimine odaklanan konut politikalarının oluşturulabilmesi, arz ve talep uyumsuzluğunun en aza indirilmesi için konut piyasasının kapsamlı araştırılması gerekmektedir. Diğer taraftan, arzdaki artışın konut fiyatlarını düşürmesi ve dolayısıyla konuta erişilebilirliğin artması beklenirken Ankara’da bu şekilde

bir etki olmamaktadır. Ayrıca, artan konut üretimi farklı gelir gruplarından hane halklarının ihtiyaçlarını karşılama konusunda yetersiz kalmaktadır.

Konut piyasalarının önemine rağmen, konut özellikleri ile ilgili konular ve konut piyasasına ilişkin bilgi eksikliği bu konunun analizini karmaşık hale getirmektedir. Konut piyasalarının yapısını, diğer ekonomik faaliyet alanlarıyla ilişkilerini, bir tüketim ve yatırım malı olarak konut için bireysel tercihleri tanımlama bu alanın analizini zorlaştırmaktadır. Diğer taraftan, konut piyasasında farklı mekânsal, çevresel, konumsal ve fiziksel özelliklere sahip heterojen konutların varlığı tüketici tercihleri açısından ikame edilebilecek çok sınırlı konut gruplarını ortaya çıkarmaktadır. Konutun başka bir nesneyle ikame edilememesi ve farklı dinamiklere sahip olması konut piyasasını diğer piyasalardan ayırmakta ve devletin bu piyasaya müdahale etmesini gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda, konut piyasasını etkin bir şekilde anlama düşüncesi konut piyasasında benzer özelliklere sahip homojen grupların belirlenmesi fikrine yol açmıştır. Konut piyasası tek bir piyasa olarak ele alındığında, mekânsal farklılaşmayı göz ardı ederek konut politikalarının tüm konut piyasasına aynı şekilde etki etmesi beklenmektedir. Bu durum, konut piyasasında yer alan ve farklılık gösteren alanların yerel özelliklerini yansıtmakta yetersiz kalmasına neden olmaktadır. Yapılan çalışmalar, konut piyasasının tek bir piyasa yerine birbirinden farklı ama birbiriyle ilişkili homojen gruplar şeklinde daha iyi analiz edilebileceğini göstermiştir. Bu bağlamda, konut piyasası, benzer sosyo-ekonomik, mekânsal ve yapısal özelliklere sahip homojen grupları içeren bir dizi alt piyasalar bütünü olarak değerlendirilmelidir. Alt piyasaları dikkate alan yaklaşımlar, daha doğru bir konut fiyatı tahminine katkıda bulunur. Konut alt piyasa yapısını anlamak, yöneticiler, gayrimenkul geliştiricileri, üreticiler ve bireysel ev sahiplerinin bilinçli kararlar vermelerinde ve konut piyasasına uygun politikalar geliştirmelerinde oldukça önemlidir.

Konut alt piyasalarının varlığı ve önemi ile ilgili tartışmalar önemli bir araştırma alanı olmuştur. Alt piyasaların varlığı ve önemi yaygın olarak kabul edilmekle birlikte, kavramsal netlik sağlanamaması nedeniyle alt piyasaların nasıl belirlenmesi gerektiğine yönelik tartışmalar devam etmektedir. Yapılan çalışmalarda, önsel bilgilere dayalı hiyerarşik yaklaşım ve veri odaklı yaklaşımı içeren yöntemlerle; mekânsal, yapısal ya da hem mekânsal hem de yapısal özelliklerin ortak etkilerine, talep eden grubun özelliklerini de dahil eden iç içe sınıflandırmalar tartışılmıştır. Bu bağlamda, mekânsal, yapısal ve talep edenlerin özelliklerini birlikte ele alan yöntemlerin daha başarılı olduğu görülmüştür. Veri odaklı

yöntemler arasında hedonik modelleme çoğu çalışmada sıklıkla kullanılan bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır.

Türkiye’de konut piyasası, gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi, ekonomi politikaları bağlamında farklı dinamiklere sahiptir. Özellikle finansal kriz dönemlerinde devlet politikaları inşaat sektörünü canlı tutmaya çalışmaktadır. Ayrıca, son dönemde, TOKİ ve yerel yönetimler tarafından gerçekleştirilen kentsel dönüşüm projeleri; özel sektör tarafından geliştirilen çok katlı lüks konut projeleri, Türkiye’de konut piyasasının dinamiklerini etkilemektedir. Farklı şehirlerde benzer tipte konut birimlerinin inşa edilmesi ve mevcut konut stoku değerlendirilmeden üretilen yeni konutların neden olduğu arz-talep dengesizliği, konut üretiminin konut sektöründeki gelişmelerin etki ve sonuçlarını göz ardı edecek şekilde gerçekleştiğinin açık göstergeleridir. Buna ek olarak, bireylerin konut yatırımlarından pay alma beklentileri konut talebini arttırmakta ve konut fiyatlarını yükseltmektedir. Bu durum, Türkiye’deki konut piyasasının analizini zorlaştırmakta; arz ve talebin konut fiyatları üzerindeki etkisini ve konut fiyatlarını etkileyen faktörleri dikkate alan bir yaklaşımı zorunlu kılmaktadır. Ankara, Türkiye’nin başkenti olarak, konut piyasasındaki değişimlerden en çok etkilenen şehirlerden biri olmasının yanı sıra farklı konut sunum biçimlerinin ilk örneklerine de şahit olmuştur. Konut üretimini ön planda tutan konut politikalarından kaynaklanan arz ve talep uyumsuzluğu, benzer yapısal özelliklere sahip konutlar için Ankara’nın farklı bölgelerinde konut fiyatlarında önemli farklılıklara neden olmaktadır. Eşitsiz mekânsal dağılım ve lüks konut projelerinin Ankara’da hızla artması konut fiyatlarının yükselmesine neden olarak düşük ve orta gelir grubunun konuta erişimini zorlaştırmaktadır. Ankara’da aynı yapısal özelliklere sahip konutlar için piyasanın farklı bölümlerinde farklı fiyatların ödenmesi, arazi rantı ve spekülasyonun yaygın olarak görülmesi, farklı sosyo-ekonomik yapıdaki nüfusun talep ettiği konut ile arz edilen konut özellikleri arasındaki dengesizlik nedeniyle Ankara metropolitan alanı tez kapsamında çalışma alanı olarak seçilmiştir.

#### Tezin amacı, hipotezleri ve araştırma soruları

Bu çalışma ilk olarak, konut satış fiyat modelleri içinde alt piyasaları belirlemenin en iyi yöntemi hakkındaki tartışmalara bir katkı sağlamayı amaçlamaktadır. İkinci olarak ise, satılık konut piyasasının yapısını kavramsallaştırmanın en uygun yolunu incelemek ve alt piyasa modellerindeki konut fiyatı yapısı farklılaşmasını incelemek oluşturmaktadır. Böylece, Ankara metropolitan alandaki alt piyasaları tanımlamayı, konut piyasası hakkında

tam bilgiye sahip olmayan tüketici grubun ve karar verme süreçlerinde yer alan paydaşların Ankara konut piyasasında satılık konut sektörünün yapısını daha iyi anlamaları için bir temel sağlamaktadır. Bu kapsamda, konut alt piyasaları ve konut fiyatlarına ilişkin hipotezler şu şekildedir:

- 1- Konut piyasaları bölünmüştür ve konut fiyatları her bölümde farklı dinamiklere sahiptir.
- 2- Bir bölgedeki konut fiyatları o bölgedeki konutları talep eden hane halkı gelirlerinin yansımasıdır.
- 3- Konut fiyatlarının oluşmasında konum belirleyicidir.

Bu doğrultuda, tezin araştırma soruları şu şekildedir:

1. Konut piyasası bir bütün olarak ele alındığında konut fiyatları tahmini konut piyasasının farklı bölümlerinde yer alan konut fiyatlarını etkili olarak yansıtabilir mi? (Şehir Bütünü-Tek Piyasa Modeli)
2. Bir bölgedeki konut fiyatları o bölgede yaşayan hane halklarının gelirlerine ilişkin alt piyasaların okunmasında belirleyici midir? (Sosyo-ekonomik/Gelir Alt Piyasaları Modeli)
3. Ankara'da farklı alt piyasalardaki konut fiyatlarında konum belirleyici midir? Benzer özelliklere sahip konutlar farklı ilçe/semte/mahallelerde farklı fiyatlarla mı sunulmaktadır?
4. Hangi alt piyasa modeli Ankara metropolitan alanında alt piyasaları belirlemede daha açıklayıcıdır?

### Araştırmanın Önemi

Konut alt piyasaları sınıflandırma literatüründe mekânsal bitişikliği sağlamayı ve aynı zamanda konumsal ve yapısal özellikleri birleştirmeyi amaçlayan önemli bir boşluk olduğu görülmektedir. Bu tez kapsamında, mekânsal bitişiklik ile konumsal ve yapısal özellikleri birleştirmeye yönelik bir yaklaşım uygulanacak olup hiyerarşik ve veri odaklı yöntemlerin birlikte kullanılması ile alt piyasa sınıflandırma literatürüne katkı sağlanacaktır. Diğer taraftan, Ankara'da yapılan konut fiyatı çalışmalarına alt piyasaları dahil ederek var olan literatürün geliştirilmesi amaçlanmaktadır.



### Tezin yöntemi

Bu çalışma kapsamında, araştırma sorularına cevap verebilmek adına ilk olarak konut fiyatlarının mekânsal dağılımının ön araştırmasını sağlamak ve konut fiyatlarındaki değişimin faktörlerini anlamak için referans noktası olarak şehir bütünü modeli kullanılmıştır. İkinci olarak, Ankara'daki potansiyel alt piyasalar mahalle bazında ortalama hane halkı gelirine ve ilçelerin konumlarını baz alarak iki ayrı şekilde belirlenmiş ve aynı değişkenler kullanılarak bu modeller hedonik model yaklaşımı ile test edilmiştir. Çalışma kapsamında, şehir bütünü için ve sınırları tanımlanan alt piyasalar için konut özelliklerinin fiyatları ayrı ayrı tahmin edilmiştir. Bu üç yaklaşım sonucunda elde edilen hedonik modellerin sonuçları karşılaştırılarak şehir bütünü için yapılan analizin gerçekçi bir konut fiyat yapısını yansıtıp yansıtmadığı ve konut fiyat yapısının farklı alt piyasalar arasında farklılık gösterip göstermediği tartışılmıştır. Buna ek olarak, Ankara konut piyasası için gelir ve konumun belirleyici olup olmadığı tartışıldıktan sonra hangi modelin daha açıklayıcı olduğuna dair hedonik fiyat denklemleri karşılaştırılmıştır. Bu doğrultuda, Ankara konut piyasası, konut birimlerinin mevcut piyasa değerindeki ikame edilebilirlik kalıpları, hane halkı özellikleri (mahalledeki ortalama hane geliri), konum (arsa birim metrekare değeri, ilçeler), çevresel özellikler (site içinde olması, otopark, konumsal olanaklara yakınlık gibi), binanın yapısal özellikleri (kat, yaş, tip, asansör, bahçe, güvenlik) ve konut birimi özellikleri (büyüklük, oda sayısı gibi) faktörleri açısından değerlendirilmiştir. Analiz, Ankara'nın dokuz merkez ilçesine (Altındağ, Çankaya, Etimesgut, Gölbaşı, Keçiören, Mamak, Pirsaklar, Sincan ve Yenimahalle) bağılı 364 mahallede 690 konut birimini kapsamaktadır. Bu bağlamda, bu çalışma kapsamında tüketici davranışlarını şekillendiren konut satış fiyatı ve ortalama hane halkı geliri ile ilçelerin konumunu baz alarak farklı alt piyasalarda benzer niteliklere sahip konutlara ödenen farklı fiyatlar dikkate alınmıştır.

### Tezin kapsamı

Bu tez, genel anlamda Ankara'da satılık konut piyasasını ve konut piyasasında yer alan alt piyasaları tanımlamaya yöneliktir. Tez beş bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünü takiben ikinci bölümde konut piyasası literatürü ile araştırma yöntemi arasındaki bağlantı hakkında bilgi vermek amacıyla teorik çerçeve incelenmiştir. Bu kapsamda, konut olgusu, konut piyasasına ilişkin kavramlar, konut piyasasında alt piyasa kavramının ortaya çıkma süreci ve alt piyasaların kuramsal çerçevesinden bahsedilmiştir.

Üçüncü bölümde, iki alt başlık yer almaktadır. İlk olarak, konut alt piyasalarını belirlemeye yönelik sınıflandırma literatüründeki yaklaşımlar ve tartışmalar açıklanmıştır. Aynı bölümün ikinci kısmında, literatürde yaygın olarak kullanılan hedonik modelin kuramsal çerçevesi ve literatürde hedonik model yaklaşımını kullanan bazı çalışmalar detaylandırılmıştır.

Dördüncü bölümde, alan çalışmasını oluşturan Ankara'nın metropol ilçelerinde konut alanlarının gelişimine ilişkin geçmişten günümüze uygulanan konut politikaları ve güncel konut piyasası literatür üzerinden tartışıldıktan sonra alan araştırmasında kullanılan veri seti, değişkenler ve yöntem açıklanmıştır. Aynı bölümün devamında şehir bütünü modeli, sosyo-ekonomik ve mekânsal alt piyasa modellerindeki konut fiyatı yapısı farklılaşması incelenerek bu modeller karşılaştırılmış ve analiz sonuçları tartışılmıştır. Bu doğrultuda, hipotezler test edilmiş ve araştırma sorularına cevap aranmıştır.

Sonuç bölümünde ise yapılan literatür taramasını baz alarak Ankara metropolitan alanı üzerinden yapılan çalışmanın sonuçlarına ilişkin genel bir değerlendirme sunmaktadır. Bu değerlendirmeler çerçevesinde, Ankara satılık konut piyasasına ve bu alanda alt piyasaları tanımlamaya yönelik öneriler geliştirilerek tez çalışması sonuçlandırılmıştır.

### Sınırlılıklar

Bu çalışmanın temel sınırlılığı, veri toplama tarihinin konut piyasasının dengesini etkilemesi beklenen olan COVID-19 salgınına denk gelmesidir. Türkiye'de normal şartlarda satışların en yüksek olduğu dönem Mart-Eylül dönemidir. Pandemi nedeniyle 2020 yılında satışlar özellikle Nisan-Mayıs ayları arasında normalin altına düşmüş ve Haziran-Ağustos ayları arasında en yüksek seyrine ulaşmıştır. Eylül-Aralık ayları arasında ise düzenli bir düşüş göstermiştir. 2021 yılında ise satışlar bir önceki yılın aynı aylarına göre düşüş göstermiştir. Diğer taraftan, kiralık konut piyasası, hem COVID-19 salgını sürecinde ve hem de genel olarak satılık konut piyasasından farklı dinamiklere sahip olması nedeniyle araştırma evreni dışında bırakılmıştır. Ayrıca, alt piyasaları belirlemede baz alınan mahalle ve ilçe sınırları mevcut duruma göre alınmış olup bu sınırlar zaman içerisinde değişebildiği için alt piyasaların sınırlarını belirleme zorluğu çalışma açısından bir kısıt oluşturmaktadır.

## 2. KONUT PİYASASI VE KONUT ALT PİYASALARI

Bu bölümde, konut olgusunda yaşanan değişimlerden bahsedilerek konut piyasasında farklı arz ve talep dinamikleri ile ilişkilendirilmektedir. Ayrıca konut piyasasında dengesizliğe neden olan faktörler tartışılarak bölünmeye ihtiyaç duyulmasının nedenleri detaylandırılacaktır. Buradan hareketle, konut piyasasında bölünme ihtiyacından ortaya çıkan konut alt piyasalarının kuramsal çerçevesi ele alınmaktadır. Konut alt piyasalarını belirlemek konut piyasasında yer alan paydaşların piyasayı daha iyi anlamasına yardımcı olarak etkin konut politikalarının belirlenebilmesi için önemlidir.

### 2.1. Konut Olgusu ve Konut Piyasası

Konut, insanların en temel gereksinimlerinden biri olan barınma ihtiyacını karşılamasının yanı sıra toplumun en temel birimi olan aileyi bir arada tutması, ait olma ve mahremiyet hissini vermesi gibi özellikleri bakımından toplumsal ve sosyal bir olgudur. Gelişmekte olan ülkelerde yaşanan hızlı nüfus artışı, kırdan kente olan yoğun göç sonucu hızlı ve kontrolsüz bir kentleşme yaşanmaktadır. Hızlı kentleşmenin neden olduğu sorunlardan biri insanların temel gereksinimi olan barınma ihtiyacının karşılanamaması sonucu konut sorunu ortaya çıkmaktadır. Metropol kentlerde göçle gelen nüfus artışının yanı sıra toplumsal ve demografik yapıdaki değişimler ile hane halklarının küçülmesi, aile türlerinin çeşitlenmesi gibi gelişmeler sonucu konut talebi sürekli değişkenlik göstermektedir. Konut talep eden hane halkının konut tercihleri, zevkleri, yaşam tarzları, yaşam döngüsündeki aşaması, hane halkı büyüklüğü, sosyo-ekonomik durumu gibi nedenler konuta yeni roller yüklenmesinde etkili olmakta ve farklı konut sunum biçimlerinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Konuta yüklenen yeni roller ile bu olgu günümüzde aileler ve bireyler için yatırım aracı, statü/prestij göstergesi ve gelecek için bir güvence kaynağı haline gelmiştir. Keleş (1990: 7), konutu bir ya da daha çok insanın ikamet ettiği yer, ev, mesken olarak içinde yaşayan insanlara ekonomik ve toplumsal yararlar sağlayan dayanıklı bir tüketim malı olarak tanımlamaktadır. Özgür (2006), ise konutu fiziksel ve lokasyon özellikleri ile birbirinden farklılaşan ve nihai tüketime konu olan ürünler oldukları kadar, aynı zamanda piyasa koşulları içerisinde bir yatırım aracı olarak tanımlamaktadır. Konutun günümüzde birbirinden farklı özelliklere sahip olması, hane halkları için statü göstergesi olarak toplumdaki yerini belirleyici olarak da görülmektedir. Bunun dışında, artan hane halkı geliri, konutu ihtiyaç dışında bir yatırım aracına dönüştürebilmektedir. Dolayısıyla, son yıllarda

yapılan konut üretiminin salt barınma ihtiyacı dışında sembolik ihtiyaçları karşılamaya yönelik olduğunu söylemek mümkündür. Yapılan lüks konut projeleri ve kapalı siteler bu durumu desteklemektedir. Tüm bu açılardan düşünüldüğünde konutun aslında konut biriminden sağlanan hizmetlerin tümünü kapsayan bileşik/karmaşık bir mal olduğu söylenebilmektedir.

Konut karmaşık bir yapıya sahiptir; çünkü her konut farklı yapısal, fiziksel ve mekânsal niteliklere sahiptir. Konuta yüklenen yeni roller ile birlikte, konut piyasasında farklı arz ve talep dinamikleri oluşmuştur. Heterojen konutların varlığı, tüketici tercihleri açısından ikame edilebilecek çok sınırlı konut gruplarını ortaya çıkarmaktadır (Davenport, 2003). Bu doğrultuda farklı mekânsal, fiziksel ve yapısal özelliklere sahip heterojen konutların olması, konutların birbirleri yerine ikame edilememesi, konutun taşınmaz olması konut piyasasını diğer piyasalardan ayırmakta ve devletin bu piyasaya müdahale etmesini zorunlu kılmaktadır.

Konut piyasası, herhangi bir zaman diliminde kentsel bir alandaki mevcut tüm konutların oluşturduğu piyasa olarak tanımlanmaktadır. Bu piyasada yaşamak isteyen hane halkı piyasadaki tüketicileri; konutları inşa eden ya da satın alan mal sahipleri ise piyasadaki üreticileri ifade etmektedir. Piyasada tüketiciler konut talebini; üreticiler ise konut arzı düzeyini belirlemektedir (Day, 2003: 7). Diğer bir deyişle, konut piyasası tüketicilerin (hane halklarının) talepleri doğrultusunda üreticilerin ihtiyacı karşılamaya yönelik konut üretmeleri sürecidir (Öney, 2002: 20). Konut piyasası, modern ekonomilerde makro ve mikro ölçekte oldukça önemli etkilere sahiptir. Makro ölçekte, inşaat sektörüne yapılan yatırımlar, konutla bağlantılı sektörler ile olan etkileşimi ve bu sektörde sağlanan istihdam olanakları ekonomik açıdan önemlidir. Konut inşaatı hem toplumdaki refah düzeyinin hem de ekonomik faaliyet düzeyinin belirlenmesinde merkezi öneme sahiptir (Keskin, 2010). Konut sektörü, büyük ölçüde yerli sermayeye dayanması, yüksek katma değer yaratması, istihdam potansiyelinin büyüklüğü, başta imalat olmak üzere diğer sektörlerle sıkı bir girdi-çıktı ilişkisi içerisinde olması nedeniyle öncü ve lokomotif bir sektördür (Saner, 2008: 4). Bu piyasada büyük değişiklikler meydana geldiğinde, çarpan etkisinin yüksek olmasından dolayı ekonominin diğer sektörleri de etkilenmektedir. Konut sektörünün diğer sektörlerle olan etkileşimi nedeniyle ekonomik büyümenin daraldığı kriz dönemlerinde bazı gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde inşaat sektörünü ön plana çıkaran devlet politikalarının

geliştirildiği görülmektedir. Türkiye'de de görülen bu durum, konut üretiminde arz ve talep dengesizliğine neden olmaktadır.

Mikro ölçekte bakıldığında, konut tüketim malı olmasının yanı sıra hane halkı harcamalarının büyük bir kısmını oluşturmakta, birçok hane halkı için sahip olunan en değerli varlığı da temsil etmektedir. Konut harcamaları doğrudan giderler (kira, tamir ve tadilat vb.) ve dolaylı maliyetler (enerji, su, mobilya, beyaz eşya vb.) nedeniyle hane halkının toplam harcamalarının önemli bir yüzdesini oluşturmaktadır. Bu nedenle, konutların maliyeti ve kalitesi hane halklarının yaşam kalitelerini büyük ölçüde etkilemektedir. Dolayısıyla, konut fiyatlarındaki önemli dalgalanmalar milli gelirden ve hane halkının refahında önemli dalgalanmalara neden olmaktadır (Saner, 2008: 4).

Konut piyasası, kentlerin büyümesi üzerinde önemli bir etkiye sahip olmakta, kentsel nüfusun yoğunlaşma veya yayılma düzenlerinde değişikliklere yol açmaktadır. Yanı sıra, konut piyasası yeterli altyapı ve donatıların sağlanması çerçevesinde kentsel hizmetler üzerinde, kentsel alanın yayılması çerçevesinde ise kırsal alanlar üzerinde baskı oluşturmaktadır. Diğer taraftan, konut piyasasının yapısı ve işleyişi, konutlara erişim, mülk değerlerinin servetin dağılımını etkilemesi çerçevesinde sosyal ve mekânsal ayrışmanın da önemli bir belirleyicisi olmaktadır (Bolt, Phillips ve Kempen, 2010). Bu nedenlerle, konut piyasası konut politikalarının belirlenmesi, düzenlenmesi, kentlerin planlı gelişimi, arz ve talep arasındaki uyumsuzluğun en aza indirilmesi ve düşük gelir gruplarını göz ardı etmeyecek konut üretiminin sağlanmasına yönelik politikaların ve uygulamaların süreçte etkin aktörler tarafından gerçekleştirilmesi için kapsamlı araştırılması gereken bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Konut sektöründeki gelişmelere bağlı baskıların kontrolü, konut piyasası hakkında kapsamlı bir bilgi ile desteklenmesini gerektirmektedir.

Diğer piyasa mekanizmalarında olduğu gibi konut piyasası da arz ve talep dengesine dayanmaktadır. Konut piyasasını, konut talebi ve arzı mekanizmasıyla konut sunumunun yapıldığı hizmet alanı olarak da tanımlamak mümkündür. Piyasanın hem arz hem de talep tarafındaki değişkenler bölünmeyi beraberinde getirmektedir. Piyasanın talep tarafında, tüketicilerin sosyo-ekonomik profillerine, kültürel geçmişlerine, yaşam tarzlarına ve zevklerine göre farklılık gösterirken; arz tarafındaki çeşitlilik de bölünmeye neden olmaktadır. Bunların dışında, tedarik tarafındaki ürün grupları, boyut, tip, yapı kalitesine göre farklılık gösterebilmektedir. Kentsel konut piyasaları, tek bir piyasa olarak kabul

edilemeyecek ve rekabetçi bir denge modeli ile yeterince açıklanamayacak kadar çeşitlilik göstermektedir. Arz ve talep tarafı arasındaki etkileşim nedeniyle konutlar arasında fiyat farklılaşması ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle, fiyatların mekânsal dağılımını daha iyi anlamak ve konut piyasasını analiz edebilmek için arz ve talep koşulları tarafından belirlenen konut fiyatlarına ve bu fiyatlara etki eden faktörlere bakmak gerekmektedir. Bununla birlikte, konut piyasalarının önemine rağmen konut özelliklerinin ölçümü, uygun bilgilere ulaşmanın zorluğu ve bu konuya ilişkin bilgi eksikliği konut piyasasının analizini karmaşık hale getirmektedir. Konut piyasalarının diğer ekonomik alanlarla ilişkileri, tüketim ve yatırım malı olarak konut için bireysel tercihlerin farklılaşması bu alanı anlamayı daha da zorlaştırmaktadır.

## **2.2. Konut Piyasasında Dengesizlik ve Büyüme**

Konut piyasası, bölümlere ayrılmış talep ve esnek olmayan arz ayarlama süreçleri sonucu uzun dönemli denge fiyatlandırmasından ayrılmaktadır (Goodman, 1981). Diğer taraftan, konut piyasası homojen bir yapıya sahip olmak yerine heterojen bir yapıya sahiptir ve konutun taşıdığı özellikler nedeniyle birçok dengesizliği içermektedir. Watkins (2001), konut piyasalarının piyasa karmaşıklığını yansıtan bölümlere ayrıldığını öne sürmüştür. Dayanıklılık, heterojenlik ve konum sabitliği gibi özellikler konut piyasasını diğer piyasalardan ayırmaktadır (Tu, 1997; Keskin, 2010).

Konutun bir mal olarak ilk temel özelliği, dayanıklı olmasıdır. Konut stoku uzun ömürlü bir sermaye malıdır ve kolayca yeniden inşa edilemez. Konutun uzun ömürlü bir sermaye malı olması tüketicilerin bankalardan kredi almalarını sağlar. Bu nedenle, konut sistemi makro ekonomiyi faiz oranları ve ekonomik büyüme şeklinde etkiler (Keskin, 2010). Diğer taraftan; konut piyasasının mülk konut piyasası ve kiralık konut piyasası olarak iki gruba ayrılması konut piyasasında dengesizliği daha da arttırıcı olabilmektedir (Ertürk ve Sam, 2016: 195). Konut heterojen (türdeş olmayan) bir mal olarak değerlendirilmektedir. Konut birimlerinin ve mahallelerin fiziksel özelliklerinin yanı sıra hane halkının tercihleri ve sosyo-ekonomik durumları çeşitlilik göstermektedir. Kain ve Quigley (1975) konutların yapısal, arazi, mahalle ve kamusal hizmet özellikleri için farklı tercihleri olan hane halkları tarafından seçilme süreçlerine vurgu yapmıştır. Bu bağlamda konut homojen bir mal değil; konutun yapısal, niteliksel ve niceliksel özelliklerini ve mahalle özelliklerini kapsayan bir nitelikler vektörü olarak görülmektedir (Adair, Berry ve McGreal, 1996). Son olarak,

sabitlik ise konutun taşınmaz olmasıyla ilgilidir. Konut konumu ile ilgili olarak bulunduğu mahallenin hem fiziksel hem de sosyo-ekonomik özelliklerini içerir. Bunun dışında, konutun konumu farklı kullanımlar (iş, okul, kamu tesisleri vd.) çerçevesinde erişilebilirliği de kapsamaktadır. Diğer bir deyişle, iki konut yapısal olarak birbirine ne kadar benzese de konutun bulunduğu konum onu eşsiz kılmaktadır. Buradan hareketle, konutun konumsal sabitliğinin konut fiyatı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu söylemek mümkündür. Mülklerin hem fiziksel nitelikleri hem de mekân içindeki konumları için alınıp satılması gerçeği, konut araştırmalarındaki en önemli analitik zorluklardan birini oluşturmaktadır (MacLennan, Munro ve Wood, 1987).

Goodman ve Thibodeau (1998), konut piyasasının geleneksel modellerinin genellikle piyasanın tek bir fiyat denklemi ile karakterize edilebileceği varsayımına dayandığını belirtmektedir. Tek Piyasa Hipotezi'ne göre, konut fiyatları mekânsal olarak farklılık göstermesine rağmen nitelik fiyatlarının aynı olması gerekmektedir. Bunun altında mahalle ve çevre kalitesinin yanı sıra istihdam ve tüketim olanaklarına erişilebilirlik yatmaktadır (Leishman, 2009). Özdeş iki mülkün fiziksel özellikleri benzer olmasına rağmen tüketicilerin konutların bulunduğu mahallelerdeki erişilebilirlik ve kalite algısı konutun fiziksel özelliklerinden bağımsız olarak konut fiyatlarında farklılıklara neden olduğu anlamına gelmektedir. Bu durum mevcut literatürde birçok çalışmada "Tek Piyasa Hipotezi" olarak geçmektedir. Tek Piyasa Hipotezi'nde, hiçbir satıcı bir konutun tüm özellikleri için piyasanın üzerinde bir fiyatla konut satamaz. Diğer taraftan, birbirinden farklı konumsal, çevresel ve fiziksel özelliklere sahip heterojen konutların olması nedeniyle tüketici tercihleri açısından ikamesi çok sınırlı ürün gruplarını ortaya çıkarmaktadır (Davenport, 2003). Konut piyasasındaki özelliklerin çeşitliliği standart fiyat teorisinin uygulama alanlarından biri olamayabileceğini de göstermiştir (Ellickson, Fishman ve Morrison, 1977: 3). Diğer bir deyişle, konut fiyatını sadece arz ve talep ilişkisi ile açıklamak kolay değildir. Tek Piyasa Hipotezi'nde yerel özelliklerin genel olarak bütün piyasaya etki etmesi beklendiği için konut ve planlama politikalarını sınırlandırmakta ve bu politikalar yetersiz kalmasına neden olmaktadır. Bunun yetersizliği üzerine ortaya "Alt Piyasalar Hipotezi" ortaya atılmıştır. Bu hipoteze göre, fiziksel konut özelliklerinin bir konut piyasası içerisinde tek bir biçime yaklaşmadığı öne sürülmektedir (Leishman, 2009). Konut piyasalarındaki bölünme toplum servisleri; özel yatırım ve konum özellikleri, yapısal ve mekânsal nitelikleri gibi çeşitli özellikleri içeren heterojen yapılardan kaynaklanmaktadır (Watkins, 2001). Rosen

(1974) da konut piyasasının tek bir piyasa gibi davranmaması nedeniyle piyasanın bölümlenerek değerlendirilmesi gerektiğini öne sürmüştür

Arz ve talep mekanizmasıyla konut sunumunun yapıldığı konut piyasası talep tarafında tüketici gruplarının sosyo-ekonomik profillerine, kültürel geçmişlerine, yaşam tarzlarına ve zevklerine göre farklılık gösterirken; arz tarafındaki ürün grupları, boyut, tip, yapı kalitesine göre farklılık gösterebilmektedir. Arz ve talep tarafı arasındaki etkileşim nedeniyle, konut piyasasında farklı dinamikler ortaya çıkmaktadır. Konut piyasasının dinamikleri genellikle söz konusu konut piyasası alanının sosyo-ekonomik çeşitliliğine yansımaktadır (Wu ve Sharma, 2012). Konutun heterojen yapıda olması hem yapılandırılmış çevreyi hem de şehrin sosyo-ekonomik yapısını farklılaştırmakta ve bu farklılaşma konut piyasasında bölünmeye yol açmaktadır. Bu nedenle, konut piyasasındaki dinamik yapıyı daha iyi anlamak için bir piyasa içindeki homojen veya benzer grupları ayırt etmek çok önemlidir. Konut piyasası içerisinde ikame edilebilirlik prensibiyle kendi içerisinde bir alt piyasa belirleyebilecek şekilde homojen grupların nasıl tespit edileceği tartışması literatürde yerini almıştır. Bu nokta bizi alt piyasa kavramına yönlendirmektedir. Leishman, Costello, Rowley ve Watkins (2013), piyasa dinamiklerini daha iyi anlamak için faydalı bir çerçeve sunduğundan, konut alt piyasalarının varlığının önemli olduğunu vurgulamaktadır. Bu bağlamda, bir konut piyasasını benzer sosyo-ekonomik özellikler gösteren hane halklarını kapsayan ve benzer mekânsal, yapısal dinamiklere sahip alt piyasalar bütünü olarak değerlendirmek mümkündür. Takip eden bölümde, konut sektöründe alt piyasa kavramının kuramsal çerçevesinden bahsedilecektir.

### **2.3. Konut Alt Piyasaları**

1930'lardan beri, konut alt piyasalarının varlığı ve önemi ile ilgili tartışmalar kent ekonomistleri için önemli bir ilgi alanı olmuştur. Kent ekonomistleri arasındaki görüş birliği, kentsel alanlardaki konut alt piyasaları kavramının çalışan bir hipotez olarak benimsenebileceğidir (MacLennan ve Whitehead, 1982). Konut alt piyasaları genel anlamda diğer gruplardan farklı olan, kendi içinde benzer özelliklere sahip gruplar olarak tanımlanabilir. Rosen (1974), piyasanın tek bir piyasa gibi davranmaması nedeniyle piyasanın idari sınırlara göre ya da demografik, sosyo-ekonomik özelliklere göre bölümlere ayrılarak değerlendirilmesini önermektedir. Bunu takiben, konut alt piyasaları kavramı ilk olarak Rosen (1974) tarafından geliştirilen hedonik fiyat modeli yaklaşımı kullanılarak bir



piyasadaki alt piyasaların varlığını kanıtlayan Schnare ve Struyk (1976) tarafından ortaya konmuştur (Wu ve Sharma, 2012). Schnare ve Struyk (1976), bu çalışmalarında Boston konut piyasasına ilişkin alt piyasaları, istihdam merkezlerine yakınlık olarak şehir içi ve şehir dışına, nüfus sayım bölgeleri için ortalama hane halkı gelirine ve konut birimindeki ortalama oda sayılarına göre satılık ve kiralık piyasasında sınıflandırmıştır. Bu çalışmayı takiben pek çok araştırmacı alt piyasaların varlığını araştırmıştır.

Tu (1997) ve Goodman (1981), yerel konut piyasalarını alt piyasalara ayırmanın etkisini analiz etmiştir. Yapılan çalışmalar, konut piyasasının homojen bir piyasa yerine farklı ama birbirleriyle ilişkili alt piyasalar şeklinde incelendiğinde daha iyi analiz edildiğini göstermiştir (Watkins, 2001). Konut piyasasının talep kısmında, konut talep eden hane halkının konut tercihleri ve zevkleri, yaşam döngüsünde aşaması (ailenin olduğu evlilik, aile büyüklüğünün değişmediği çocuk öncesi dönem, ailenin genişlediği çocuk sahibi olma, çocuk yetiştirme, çocukların evden ayrılması, ailenin çözüldüğü dululuk ve yaşlılık dönemi), yaşam tarzı, hane halkı büyüklüğü ve sosyo-ekonomik durum temelinde farklı tüketici gruplarına bölünebileceği öne sürülmektedir (MacLennan ve Whitehead, 1982). Bir tüketici grubunda yer alan tüketicilerin benzer konut tercihlerine sahip olduğu varsayılmaktadır. Diğer taraftan, Lancaster (1966) konutun kendiliğinden talep edilmediğini, konut biriminin özellikleri için tercih edildiğini öne sürmektedir. Diğer bir deyişle, tüketiciler için bir ürün seçerken önemli olan nokta o ürünün sahip olduğu özellikler demetidir. Yani tüketiciler bir ürün değil, ihtiyaçları olan özellikleri satın almaktadırlar. MacLennan ve diğerleri (1987) da konut stokunun ayrı ürün gruplarına ayrıldığını kabul etmektedir. Her bir ürün grubu, konut talep edenlere makul derecede yakın ikameleri temsil eden nispeten homojen konutlardan oluşmaktadır. Bölünmüş talebin konut alt piyasalarına yol açması ve piyasanın farklı bölümlerinde benzer niteliklere sahip mülkler için farklı fiyatların ödenmesine yol açması muhtemel farklılaşmış konut stokuyla eşleştirilme şeklidir (Watkins, 2001). Diğer taraftan, belirli konutlar ve yakın ikameleri için aşırı talep bu alt piyasadaki fiyatları yukarı çekerken; aşırı arz da alt piyasa fiyatını düşürecektir. Bu bağlamda, alt piyasalar konut piyasaları literatüründe araştırılması gereken bir konu olarak yerini almıştır.

Palm (1978), büyük bir piyasayı alt piyasalara bölmenin teorik ve metodolojik birçok soru ortaya çıkaracağını belirtmiştir. Teorik çerçevede geniş ölçüde incelenen konut alt piyasalarının varlığı konusunda fikir birliğine varılmasına rağmen tek ve tutarlı bir tanımı yoktur. Bourassa, Hamelink, Hoesli ve MacGregor (1999) alt piyasaları "birbirinin yerine

kullanılabilecek ölçüde makul olan, ancak diğer alt piyasalardaki konutların yerine ikame edilebilirliği görece zayıf olan bir dizi konut grubu" olarak tanımlamaktadır. Alt piyasa kavramı söz konusu olduğunda, ikame edilebilirlik kavramına vurgu yapılmaktadır (Grigsby, 1963; Dale-Johnson, 1982; Bourassa ve diğerleri, 1999; Wu ve Sharma, 2012; Pryce, 2013).

İkame edilebilirlik, konut sektöründe bir konutun tüketiciye aynı hizmet düzeyini sağlayarak birbirinin yerine geçebilmesi anlamına gelmektedir. Bu bağlamda, aynı alt piyasada yer alan konutların birbiri yerine ikame edilebilmesi ve yapısal özellikleri, konum özellikleri ve sosyo-ekonomik özelliklerinin benzer nitelikler göstermesi beklenmektedir. Birbirinin yerine ikame olmayan konutların farklı alt piyasalarda değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu durum, konutların farklı ürünler olmaları, alıcı ve satıcı profillerine bağlı olarak farklı arz ve talep denge dinamiklerine sahip olmaları ve fiyat düzeylerinin de farklı olmasından kaynaklanmaktadır (Yiyit, 2017: 102). İkame edilebilirlik, mülkün fiyatı, konumu, arama maliyetleri, iş veya sosyal olanaklara olan yakınlığı, yapısal nitelikleri ve mahalle kalitesiyle ilişkilidir. Fakat, bu tanım yakın ikamelerin nasıl tanımlanacağına ve ayrıştırılacağına dair sorulara neden olmuştur. Uygulamada, bu sorular genellikle alt piyasaları tanımlamak için önceden tanımlanmış veya uygun coğrafi sınırlar kullanılarak geçici bir şekilde yanıtlanmıştır.

Straszheim (1975), Palm (1978) ve Goodman (1981) alt piyasaların belirli bir coğrafi alandaki tüm konutlardan oluştuğunu kabul etmektedirler. Bu tanımın aksine, Grigsby (1963) ve Dale-Johnson (1982) ise alt piyasaları bulundukları konuma bakılmaksızın benzer fiziksel özelliklere sahip olan ve potansiyel alıcılara nispeten yakın ikameleri temsil eden tüm konutları içerdiğini vurgulamaktadırlar. MacLennan ve Tu (1996) ise, sektörel (yapısal) ve mekânsal faktörlerin ayrı veya etkileşimli olarak alt piyasa oluşturabileceklerini öne sürmüşlerdir. Alt piyasaların tanımında yapısal veya mekânsal özelliklerine dayanan bir tanım üzerinde anlaşmalarına rağmen uygulamada alt piyasaların nasıl belirlenmesi gerektiği konusunda çok az fikir birliği vardır (Watkins, 2001).

Bir konut piyasasını bölümlere ayırmanın asıl amacı, paydaşların farklı konulara yönelmesine ve odaklanmasına yardımcı olabilecek farklı grupları belirlemektir. Konut sektöründe alt piyasaların belirlenmesinin birçok avantajı bulunmaktadır. İlk olarak, konut fiyat modellerinin tahmini işleminde alt piyasaların belirlenmesi durumunda istatistiksel

modellerin kullanılması konut fiyatı tahmininin doğruluğunu arttırır (Adair ve diğerleri, 1996; Wu ve Sharma, 2012). Straszheim (1975), piyasa bölümlenmesinin, konut fiyatlarının toplamında ve konut birimi ve mahalle özelliklerinin regresyon modellerinde kare hataların toplamında önemli azalmalara yol açtığını ispatlayarak bu durumu desteklemiştir. İkinci olarak, karar vericiler, paydaşlar, yatırımcılar ve plancılara konut piyasasındaki dinamik değişimi anlamak için karar verme sürecinde yararlı bir çerçeve sunmaktadır (Leishman ve diğerleri, 2013; Keskin ve Watkins, 2017). Diğer taraftan hem tüketicilere hem üreticilere faydalı bilgiler sunmaktadır. Tüketicilerin konut tercihinde bulunurken maddi imkanlarını nasıl kullanmaları gerektiğiyle ilgili bilgi verirken, üreticilerin ise en yüksek karı elde edebilmek için hangi alt piyasaya üretim yapmaları gerektiğinin bilgisini verir. Yatırımcıların fiyat riskine yönelik girişimlerinin güvenilirliğini arttırır (Leishman ve diğerleri, 2013). Emlak piyasasındaki çeşitli aktörlerin kararlarını iyileştirmeye yönelik yardımcı olur. Üçüncü olarak, kamu politikalarının etkisini ölçerek uygulamaları yönlendirmede etkilidir (Jones, Leishman ve Watkins, 2004). Paydaşların farklı konuları kanalize etmelerine ve bunlara odaklanmalarına yardımcı olabilecek farklı grupları belirlemektedir (Wu ve Sharma, 2012). Aynı zamanda, potansiyel büyüme veya özel ihtiyaçları olan belirli coğrafi bölgeleri belirleyerek konutlar arası ayrışmanın analizini kolaylaştırır. Bu şekilde, yeniden canlandırma ve toplumda yaşayanlar arasında eşit olanaklar yaratma konusunda yardımcı olabilir. Pryce (2013), alt piyasaların konut yapısını görselleştirerek anlamayı kolaylaştırdığını ve coğrafi mekandaki arazi fiyatlarının ayrıntılı bir analizini sağladığını vurgulamaktadır. Goodman ve Thibodeau (2007), konut fiyatlarındaki mekânsal ve zamansal değişimi daha iyi modellemek için önemli olduğunu öne sürmektedir. Kısacası konut alt piyasası kavramı birçok nedenden dolayı önemlidir. Konut alt piyasası yapısını anlamak, yöneticiler, gayrimenkul geliştiricileri, kâr amacı gütmeyen kuruluşlar ve bireysel ev sahipleri gibi kamu ve özel kurumlar için bilinçli kararlar vermede ve konut piyasasına uygun stratejiler geliştirmede çok önemlidir (Burhan, 2014). Takip eden bölümde, alt piyasaları belirlemeye yönelik yöntemlerin kuramsal temelinden bahsedilecektir.



### 3. KONUT ALT PİYASALARINI BELİRLEME YÖNTEMLERİ

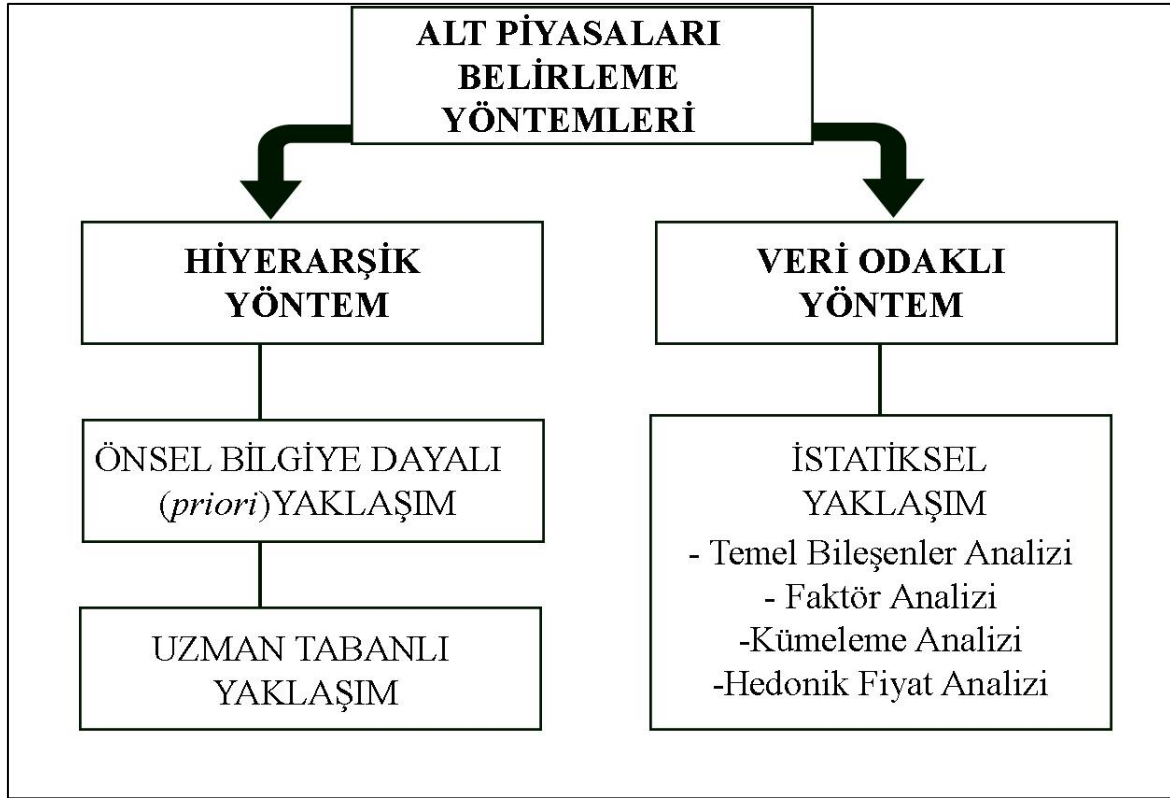
Araştırmacılar arasında alt piyasaların varlığı konusunda bir fikir birliği bulunsa da ampirik temeli konusunda fikir birliğine varılamamıştır. Alt piyasaların belirlenmesinde yaşanan zorlukların nedenini Watkins (2001) beş gözleme dayandırmaktadır. İlk olarak, alt piyasaların tutarlı ve tek bir tanımı yoktur. İkinci olarak, uygulamada nasıl belirlenmesi gerektiğine yönelik çok az fikir birliği vardır. Üçüncü olarak, mekânsal farklılıklara vurgu yaparak incelenen kentsel alanların çalışmadan çalışmaya değişmesine dikkat çekmektedir. Dördüncü olarak, piyasa verilerinin alındığı zaman dilimi ve piyasa koşulları çalışmalara göre değişiklik göstermektedir. Son olarak, alt piyasa varlığı için istatistiksel test araçları da çalışmalara göre değişmektedir. Bu farklılıklar, alt piyasa literatüründe genelleştirilebilir sonuçların oluşturulmasını zorlaştırarak alt piyasa modellemesine tutarlı bir yaklaşımın geliştirilme derecesini sınırlandırmıştır.

Konut alt piyasalarını belirlemek için kullanılan yöntemleri farklı başlıklar altında toplayan çalışmalar literatürde yer almaktadır. Keskin ve Watkins (2017), bu yöntemleri hiyerarşik; temel bileşenler ve küme analizi, uzman-tabanlı yaklaşım olarak üç grupta incelemiştir. Bourassa ve diğerleri (1999), önsel bilgiye dayalı ve uzman-tabanlı yaklaşımı alternatif yöntemler; temel bileşenler analizi / faktör analizi, küme analizi ve hedonik fiyatlandırma tekniklerini sistematik yöntemler başlıkları altında toplamıştır. Xin, Burhan ve Diah (2018) ise, önsel bilgiye dayalı ve uzman-tabanlı yaklaşımı subjektif; istatistiksel yöntemleri kapsayan yaklaşımları ise objektif olarak ele almıştır. Bu çalışmada, literatür taraması sonucunda ortaya çıkan bu sınıflandırmalardan alt piyasaları belirleme yöntemleri iki geniş metodoloji kategorisi altında toplanmıştır- hiyerarşik ve veri odaklı yaklaşımlar (Şekil 3.1).

Hiyerarşik yaklaşımı, önsel bilgiye dayalı (*priori*) ve uzman tabanlı yaklaşım olarak kendi içinde sınıflandırmak mümkündür. Wu ve Sharma (2012), *priori* sınıflandırmaların mevcut mekânsal bölünmelerden; konutun yapısal özellikleri ve hane halkı özellikleri gibi önceden tanımlanmış kriterlerden kaynaklandığını vurgulamıştır. Goodman ve Thibodeau (1998), alt piyasaların belirlenmesine yönelik hiyerarşik yaklaşımın alt piyasaları tanımlamada yönelik yararlı bir çerçeve sağladığını savunmaktadır. Bourassa ve diğerleri (1999), Bourassa, Hoesli ve Peng (2003) ve Keskin (2010) ise, konut alt piyasalarının mevcut verilerin yanı sıra emlakçılar, gayrimenkul geliştiriciler gibi uzmanların algıladığı piyasa alanlarını temel olarak önceden tanımlandığını öne sürmektedir. Keskin ve Watkins (2017), zengin veri

setlerinin kolayca bulunamaması durumunda, emlakçı, gayrimenkul analistleri vb. uzmanlar tarafından alt piyasa sınırlarının tanımlanabileceğini belirtmektedir. Alt piyasaları tanımlamak için kullanılan bilgiler, neyin önemli olduğuna ilişkin önsel görüş/varsayımla belirlenir. Alt piyasaları belirlemeye yönelik ilk yaklaşımlar, çoğunlukla nüfus sayımı bölgeleri, seçim bölgeleri, bölgesel sınırlar veya posta kodu bölgeleri gibi mevcut idari-coğrafi kümelenmenin bir aracı olarak piyasa hakkında önceki bilgilere dayalı bir yaklaşım kullanılarak mekânsal olarak bölümlere ayrılmıştır. Ball ve Kirwan (1977), Goodman ve Thibodeau (2003; 2007) nüfus sayımı sınırlarını; Goodman ve Thibodeau (2003) bitişik posta kodu bölgelerini; Sonstelie ve Portney (1980), Adair ve diğerleri (1996), Bourassa ve diğerleri (1999) yerel yönetim sınırlarını; Goodman (1981) devlet ilköğretim okullarının performansı hakkındaki bilgileri kullanmışlardır. Goodman ve Thibodeau (1998), devlet ilköğretim okullarının performansı hakkında bilgi ile arttırılan konut işlemlerine ilişkin verileri kullanarak Dallas, Teksas'ta bir çalışma yapmışlardır. Model, tüm konutların bulundukları bölgedeki olanakları paylaşması fikrine dayanmaktadır. Palm (1978), Michaels ve Smith (1990), Watkins (2001), Bourassa ve diğerleri (2003), Keskin ve Watkins (2017) ise sektörel olarak emlakçı, gayrimenkul geliştirici gibi uzmanlardan aldığı bilgileri kullanarak hiyerarşik yaklaşımla alt piyasaları tanımlamışlardır.

Palm (1978), potansiyel alıcılara San Francisco-Oakland bölgesinden ve Minneapolis ve banliyölerinden emlakçılarla ilgili bir araştırma gerçekleştirmiştir. Bu çalışma, emlakçıların tavsiyelerinin piyasa bölümlendirme süreçlerini pekiştirme eğiliminde olduğunu göstermiştir. Daha sonra, Michaels ve Smith (1990), beş uzmanı Boston banliyösündeki 85 önemli konumun tümünü beş ile on arasında birbirini dışlayan grup olarak sınıflandırmaya davet etmiştir. Bu çalışma ile üretilen sınıflandırmalar piyasa genelindeki hedonik denklemden önemli ölçüde daha iyi performans göstermiştir. Piyasa uzmanlıkları göz önüne alındığında, gayrimenkul profesyonellerinin okul bölgeleri, kamu hizmetlerinin kalitesi ve diğer mahalle özellikleri gibi alt piyasa yapıları üzerindeki çok çeşitli karmaşık faktörlerin etkilerini benzersiz bir şekilde yorumlayabilecekleri öne sürülmüştür (Keskin ve Watkins, 2017).



Şekil 3.1. Alt piyasaları belirleme yöntemleri

İlerleyen çalışmalarda bu yaklaşımlar, nicel araştırma yöntemlerindeki gelişmeler dahil edilerek daha karmaşık ve deneysel olarak belirlenmiş sınırlar ile desteklenmiştir. Veri odaklı bu yaklaşım, hiyerarşik metodolojinin aksine, aynı anda çok sayıda konut özelliğini kullanarak temel bileşenler analizi veya faktör analizi, küme analizi ya da hedonik fiyatlandırma tekniklerini içeren istatistiksel veri analizlerine dayanmaktadır. Veriye dayalı metodolojiler, gayrimenkul verileri güncellendiği için konut alt piyasalarının zamansal dinamiklerini hesaba katan daha objektif bir yaklaşım olma eğilimindedir. Alt bileşenlerin sınıflandırılmasında sonradan kullanılan faktörleri veya değişkenleri tanımlamak için temel bileşen analizi (MacLennan ve Tu, 1996; Bourassa ve diğerleri, 1999) veya faktör analizi (Dale-Johnson, 1982; Watkins, 1999); homojen gruplar oluşturmak için kümeleme analizi (Abraham, Goetzmann ve Wachter, 1994) kullanılmıştır.

Alt piyasalarda fiyat farklılıklarının olup olmadığını belirlemek için ise hedonik fiyatlandırma teknikleri kullanılmıştır. Böylece, geniş bir veri setinden başlayarak, hangi özelliklerin konutlar arasında en fazla ayırt edici olduğunu belirlemek ve sonra konutları bu özelliklere göre gruplandırmak mümkün olmuştur. MacLennan ve Tu (1996), Glasgow'daki konut alt piyasalarının yapısını incelerken verilerdeki en yüksek varyasyon oranını açıklayan

bireysel değişkenleri belirlemek için temel bileşen analizi kullanmıştır. Diğer taraftan, Dale-Johnson (1982), Santa Clara'daki okul bölgelerinin rolüne odaklanan çalışmasında, birbirini dışlayan on konut alt piyasasını tanımlarken konut piyasası işlem verilerini kullanarak on üç değişkenden (fiyat dahil) beş faktörün elimine edilmesinde faktör analizi uygulamıştır (Keskin ve Watkins, 2017). Hedonik denklemler daha sonra alt piyasaların her biri için tahmin edilmiş ve regresyon katsayıları, F testleri kullanılarak alt piyasa varlığı test edilmiştir. Beş faktörün her biri için faktör skorları hesaplanmıştır. Gözlemler daha sonra pozitif veya negatif olarak en yüksek puana sahip oldukları faktöre göre 10 sınıftan birine (5 pozitif ve 5 negatif) ayrılır. Bu yaklaşım diğer faktörlerde yer alan bilgileri dışarıda bırakmaktadır. Bu nedenle tercih edilen diğer yaklaşım, tüm önemli faktörler üzerinde küme analizi kullanmaktır.

Bourassa ve diğerleri (1999), Sydney ve Melbourne'daki konut piyasalarını bölümlere ayırmak için sırayla temel bileşen analizi ve küme analizini kullanmaktadır. Bu şekilde, verilerin mahalle gruplarını belirlemesine izin vererek hiyerarşik yöntemlerin araştırmacı kararına bağımlılığının üstesinden gelmektedir. Bourassa ve diğerleri (2003) temel bileşenler analizi ve kümeleme analizini birlikte kullanmışlardır. Veri odaklı metodoloji, geniş bir dizi konut niteliğini birleştirerek istatistiksel tekniklerle analiz yaptığı için daha objektiftir. Ayrıca, veri odaklı yaklaşımda veriler zaman içerisinde güncellendiği için konut alt piyasalarının geçici dinamiklerini açıklamakta daha başarılıdır. Veriye dayalı yaklaşımlar alt piyasaları mekânsal olarak sınırlandıramayacağı için alt piyasalara mekânsal yakınlık getirmemektedir.

Konut alt piyasalarının modellenmesinde en iyi yöntemi araştırmak amacıyla pek çok çalışma yapılmasına rağmen konut alt piyasalarını modellemek için en iyi yöntem konusunda hala fikir birliği yoktur (Rosmera ve Mohd Diah, 2016). Her bir alt piyasa sınıflandırma yönteminin güçlü ve zayıf yönleri olduğu kabul edilmektedir. Konut piyasasının idari sınırlara, uzman tanımlı sınırlara, okul bölgelerine, posta kodlarına veya diğer geçici kriterlere dayalı önsel bilgiye dayalı bir sınıflandırmanın seçilmesi, konut fiyatlarının sadece coğrafi bölünmeyle değil, aynı zamanda yapısal özellikler gibi diğer özellikleriyle de nasıl farklılaştığını göz ardı ederek alt piyasada homojenliği ortaya koyamadığı için eleştirilmiştir (Goodman ve Thibodeau, 2003). Veriye dayalı sınıflandırmanın daha sağlam olduğu kanıtlanırsa da konut piyasasının hiyerarşik olduğu gösterilmiştir (Goodman ve Thibodeau, 1998, 2003; Burhan, 2014). Diğer taraftan, önsel



sınıflandırma kullanılarak yürütülen birkaç çalışma, konut fiyatlarının tahmin doğruluğunu geliştirdiği için yöntemin değerli olduğunu bulmuştur. Bazı araştırmalar, konut piyasasının önceden tanımlanmasının veriye dayalı alt piyasa modellerinden daha iyi performans gösterdiği sonucuna varmıştır (Chen ve Li, 2017). Bununla birlikte, uzman tabanlı çalışmaların çoğu, önsel sınıflandırmanın üstün performansına dikkat çekmektedir (Usman, Lizam ve Adekunle, 2020). Önsel bilgiye dayalı sınıflandırma ve veriye dayalı sınıflandırmanın ortak kullanımının, iki yöntemden ayrı ayrı daha iyi performans gösterdiğini kabul eden çalışmalar da mevcuttur. (Watkins, 1999; Chen, Cho, Poudyal ve Roberts, 2009; Goodman ve Thibodeau, 2003). Alt piyasa tanımlama yöntemlerinin hepsinin belirli çalışmalarda etkili olduğu görülmüş ve ortak bir sınıflandırma konusunda fikir birliğine varılamamıştır.

### 3.1. Konut Alt Piyasaları Sınıflandırmaları

Konut sektöründe alt piyasaların varlığı ve önemi konusunda fikir birliği sağlanınca alt piyasaları tanımlamak için en iyi stratejinin ne olduğu tartışılmıştır. Son otuz yılda, alt piyasaları tanımlamak için çeşitli sınıflandırma yöntemleri geliştirilmiştir. Konut alt piyasalarının tanımı sadece ampirik çalışmalar arasında değil, aynı zamanda bu alt piyasaları belirleyen boyutlar arasında da farklılık göstermektedir. Ampirik çalışmalarda araştırmacılar, alt piyasaları talep ve arz faktörleri, coğrafi özellikler, mekânsal özellikler, yapısal özellikler ve mahalle özellikleri gibi farklı şekillerde tanımlamaktadır.

MacLennan ve Tu (1996) sektörel (yapısal) ve mekânsal faktörlerin ayrı veya etkileşimli olarak alt piyasalar oluşturabileceğini açıklamaktadır. Adair ve diğerleri (1996) ise alt piyasaların bir dizi yapısal ve konumsal özellikten kaynaklandığını belirtmektedir. Watkins (2001), yapısal boyutlar, mekânsal boyutlar, talep eden grup özellikleri ve konutların yapısal ve mekânsal özelliklerinin ortak etkisine dayalı olmak üzere alt piyasaları dört grupta sınıflandırmıştır. Bourassa ve diğerleri (2003) ise bu tanımları coğrafi alanlar ve istatistiksel teknikler olarak iki ana grup altında toplamıştır. Bunlar dışında, hane halkı geliri, etnik köken ve ırk gibi özelliklerin de bazı çalışmalarda alt piyasaları tanımlamak için kullanıldığı görülmektedir. Bu bağlamda, alt piyasa boyutları mekânsal, yapısal özelliklerine göre ya da her ikisinin ortak etkileri (*nested*) tarafından aynı anda belirlenmektedir. Bununla birlikte, yapısal özelliklerin konut fiyatlarında hesaba katılması mekânsal özelliklerden daha kolay olmuştur (Orford, 1999). Bu nitelikler konut piyasalarındaki bölünmeyi tanımlamak için

yeterli değildir. Önceki bölümlerde belirtildiği gibi, bir konut piyasası arz ve talep yönlü özellikleri kapsamaktadır. Bölümlere ayrılmış talep, aynı zamanda piyasanın arz tarafında olan farklılaştırılmış bir konut stoku ile eşleşirse alt piyasalar oluşur (Watkins, 1998). Bu bağlamda, talep eden grubun (hane halkı) özelliklerinin de birçok araştırmacı tarafından kabul edildiğini söylemek mümkündür.

### 3.1.1. Mekânsal özelliklere göre sınıflandırma

Mekânsal özellikler, konut biriminin konumsal olanaklara ve çevresel faktörlere yakınlığını ifade etmektedir. Konut alt piyasasına ilişkin birçok çalışma, mekânsal özelliklerin yapısal özelliklerden daha önemli olduğunu kabul etmektedir. Bu yaklaşıma göre mekânsal faktörler, konut birimi özelliklerinin belirleyicileridir. Alt piyasaların mekânsal temelli belirlenmesi gerektiği fikri kentleşme iktisadındaki temel varsayımlardan biri olan “şehir merkezi” varsayımına dayanmaktadır (Yiyit, 2017: 117). MacLennan ve Whitehead (1982), neo-klasik yaklaşıma göre yerel konut piyasası yapısını modellemek için Alonso (1964) ve Evans (1973) tarafından geliştirilen erişim alanı değiş tokuş modelinin (*access-space trade-off model*) gerçek başlangıç noktası olduğunu savunmuştur. Bu modelde, şehir merkezleri aynı zamanda iş merkezleri olarak kabul edilmektedir ve tüm istihdam merkezlerinin şehir merkezinde yer aldığı varsayılmaktadır. Konum, hane halkının temel fayda noktasıdır. Modelin temel fikri, piyasanın dengede olduğunu varsayarak işe geliş-gidiş maliyetinin şehir merkezinden uzaklaştıkça artarken arsa fiyatının düşeceği yönündedir. Bir konut satın almanın veya kiralamanın toplam maliyeti hem seyahat maliyeti hem de konut fiyatı veya kira ile belirlenir. Bu modele göre, yerel bir konut piyasasının doğrusal bir yapıya sahip olduğu varsayılmaktadır.

Bir konutun fiyatı ya da kirası, konutun konumunun MİA'ya olan mesafesinin doğrusal bir fonksiyonudur. Ulaşımın büyük bir sorun olarak görüldüğü metropol kentlerde kentsel kullanımlara erişebilmek için trafikte geçirilen zamanı en kısa tutmaya çalıştıkları düşünülmektedir (Levent, 1995). Yankaya ve Çelik'in (2005), İzmir ilinde Bornova ve Üçyol'da erişilebilirliğin konut fiyatları üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmada, diğer değişkenleri sabit tutarak metro istasyonuna olan yürüme mesafesi ve otobüs durağına olan mesafenin konutun fiyatıyla doğru orantılı olduğu görülmüştür. Bu bağlamda, emlak sektöründe şehir merkezine olan uzaklığın tüketiciler için cezbedici bir etken olduğunu söylemek mümkündür.

Şehir merkezine uzaklık alt piyasaların şekillenmesini belirleyen tek faktör değildir. Richardson ve diğerleri (1990), Los Angeles'ta yaptıkları çalışmada, iş merkezlerine uzaklığın 1970'lerde önemli olduğunu, fakat kentin çok merkezli olmasıyla 1980'lerde bu etkisini kaybettiğini öne sürmüşlerdir. Erişilebilirlik uzun süre yapılan çalışmalarda büyük bir etki olarak görülmesine rağmen günümüzde konut kalitesinin en önemli faktör olduğu düşünülmektedir (Özus, Dökmeci, Kıröğlu ve Eğdemir, 2007). Raylı sistemler ve otoyolların gelişmesiyle şehir merkezine uzaklık değerinin anlamını yitirdiğini ve konutun yapısal özelliklerinin öne çıktığı görülmektedir (Hoesli, Thion ve Watkins, 1997). Diğer taraftan, aynı kalitede konutun bulunduğu konuma göre fiyatının önemli ölçüde farklılaşması söz konusudur. Dolayısıyla, yapısal özelliklerin benzer olduğu bölgelerde konutun konum özellikleri de alt piyasaları şekillendirmektedir.

Aynı konumdaki konut birimleri okullar, kütüphaneler ve parklar gibi ortak sosyal hizmetlerin yanı sıra idari, ticari ve ulaşım ağlarına benzer erişilebilirlik seviyelerini paylaşmaktadırlar. Harvey'e (2008) göre, konut ve arazi değeri söz konusu olduğunda konum önemli bir nitelik olarak karşımıza çıkmaktadır ve konum dışındaki diğer niteliklerin aynı olduğu konut alanlarında konut fiyatları bulunduğu konuma göre değişiklik göstermektedir (Yiyit, 2017: 118). İki konut yapısal özellikleri birbirine ne kadar benzese de bulunduğu konumdan ötürü tümüyle aynı olamamaktadır (Cingöz, 2014: 93). Bu nedenle, her konut birbirinden farklı olarak değerlendirilmektedir. 1980'lerden bu yana öncelikle konut piyasasında konutların homojen olmadığı ileri sürülmüştür. Konut konumuna, inşaat malzemeleri veya yapım yılına göre farklılaşmaktadır. Konut alıcıları konutu seçerken farklı şekillerde davranırlar (Tu ve Goldfinch, 1996). Konutun farklı özelliklere sahip olması, her potansiyel alıcının bir konut elde etmek için kapsamlı bir konut araştırması yapması gerektiğini göstermektedir. Bu bulgular neo-klasik denge modeline meydan okumuştur.

Mekânsal özelliklere dayanarak piyasa bölümlendirmesi yapan Straszheim (1975), San Francisco Körfez Bölgesi'nde konut piyasasında nüfus sayım bölgelerini ırksal terimlere göre alt bölümlere ayırmıştır. Bu çalışmayı, Ball ve Kirwan (1977) Bristol'de mahalle boyutlarını temsil etmek için nüfus sayımı sınırlarını kullandığı çalışmayla takip etmiştir. Bu çalışmada, alt piyasa etkilerinin standart regresyon modeli üzerindeki etkilerini test etmeyi amaçlamışlardır. Palm (1978), San Francisco'yu boş stok hakkında uzman görüşlerine ilçelere göre ayırmıştır. Sonstlie ve Portney (1980) ise San Mateo'da yerel yönetim idari sınırlarını kullanarak; Gabriel (1984) ise Beer Sheva'da etnik kökene göre alt

piyasaları mekânsal olarak tanımlamışlardır. Goodman ve Thibodeau (1998), okulların başarı skorlarını baz alarak kaliteli bir ilkokula olan uzaklığın alt piyasaları tanımlayan diğer bir mekânsal özellik olduğunu ortaya koymuşlardır. Bazı araştırmacılar, mekânsal olarak alt piyasaları belirlerken hiyerarşik yaklaşımın yanı sıra istatistiksel teknikleri de kullanmışlardır.

MacLennan ve diğerleri (1987), Glasgow'da'da benzer konut ve sosyo-ekonomik özelliklere sahip mahalleleri gruplandırmak için posta kodu bölgelerini temel bileşenler analizini kullanarak gruplamışlardır. Benzer şekilde, Bourassa ve diğerleri (1999), Sidney ve Melbourne'de yerel yönetim bölgelerinin önemli özelliklerini belirlemek için temel bileşenler analizi ve en uygun grupları belirlemek için ana bileşenler üzerinde kümeleme analizi yapmıştır. Goodman ve Thibodeau (2003) çalışmalarında posta kodu, nüfus sayım bölgeleri ve ilköğretim okulu bölgelerine göre alt piyasaları belirlemişler ve bu piyasaların hedonik fiyatlandırma modelinin öngörü gücüne etkisini araştırmışlardır. Bu çalışmalarda farklı mekânsal özellikler kullanılsa da sosyo-ekonomik özellikler, ırksal çeşitlilik, nüfus sayım bölgeleri, posta kodu bölgeleri, mahalle sınırları, belediye sınırları, okul bölgeleri, kent merkezi ve kent çeperi alanları yaygın olarak kullanılmaktadır.

### **3.1.2. Yapısal özelliklere göre sınıflandırma**

Alt piyasaları konutun yapısal özelliklerine dayandırarak belirleyen çalışmalar da mevcuttur. (Dale-Johnson, 1982; Bajic, 1985; Allen, Springer ve Waller, 1995). Bajic (1985), Toronto'da konutun büyüklüğü, arsa büyüklüğü ve merkezi iş alanına uzaklığını temel alarak alt piyasaları belirlemiştir. Allen ve diğerleri (1995) Clemson, Amerika'da kiralık konut piyasaları üzerine yaptığı çalışmada konut tipini baz almışlardır. Bu çalışmalarda farklı yapısal özellikler kullanılsa da bina yaşı, binanın taban alanı, konut büyüklüğü, parsel büyüklüğü, oda sayısı, banyo sayısı, duvar/çatı malzemesi yanı sıra kukla değişken olarak otopark, asansör, bahçe ve balkonun olup olmaması yaygın olarak kullanılmaktadır. Hangi sınıflandırmanın daha iyi performans gösterdiğine odaklanan Wu ve Sharma (2012) Milwaukee şehrinde konutun yapısal, konumsal özelliklerinin yanı sıra nüfus sayım bölgelerine göre alt piyasalar belirlenmiştir. Bu araştırma sonucunda konutun yapısal özelliklerinin mekânsal özelliklerden daha başarılı olduğu sonucuna varılmıştır. Konutun yapısal özelliklerine göre belirlenen alt piyasalar, mekânsal olarak bitişik veya bitişik olmayan sonuçlar vermektedir.

### 3.1.3. Mekânsal ve yapısal özelliklere göre sınıflandırma

Bazı çalışmalarda hem mekânsal hem de yapısal özelliklerin ortak etkisine odaklanılmıştır. Watkins (2001), Glasgow'da alt piyasaların önemli olduğunu ve konut alt piyasalarının boyutlarının aynı anda hem mekânsal hem de yapısal faktörler tarafından belirlendiğini göstermiştir. Schnare ve Struyk (1976), Boston'u şehir içi/şehir dışı, gelir ve oda sayısına göre sınıflandırmıştır. Adair ve diğerleri (1996) Belfast konut piyasasında önce hiyerarşik yaklaşımı kullanarak şehir içi, şehir merkezinden uzağa ve şehirden uzağa olan bölümlere göre mekânsal olarak ve sonra konut tipine (müstakil, yarı müstakil, sıralı ev) göre alt piyasaları belirlemişlerdir. Özus ve diğerleri (2007) ise belediye sınırlarını alt piyasa sınırları kabul ederek konut, konumsal ve çevresel özellikleri kullanarak istatistiksel olarak analiz etmiştir. Bazı çalışmalar, mekânsal sınırların, konut özelliklerinin ve sosyo-ekonomik boyutların bir kombinasyonuna dayalı iç içe sınıflandırmalar önermiştir. Alt piyasaları sınıflandırmak için gelir, ırk gibi talep grupları da kullanılmıştır (Schnare ve Struyk, 1976; Adair ve diğerleri, 1996; Goodman ve Thibodeau, 2007; Alkay, 2008).

Alt piyasa boyutlarının mekânsal özelliklerine göre mi, konutun yapısal özelliklerine göre mi yoksa ortak etkilerine göre mi olacağının ampirik olarak belirlenmesinde hedonik modelleme mekân üzerindeki konut fiyatındaki farklılığı araştırmak için literatürde sıklıkla kullanılmıştır. Ancak, hedonik endeksleri kullanarak yapılan çalışmalarda kullanılan değişkenler ve ulaşılan sonuçlarda farklılıklar görülmektedir. Takip eden bölümde, alt piyasaları belirlemede hedonik model yaklaşımının kullanılması tartışılacaktır.

## 3.2. Konut Alt Piyasalarını Belirlemede Hedonik Konut Fiyat Modelleri

Bu bölümde, konut özellikleri ve konut fiyatları arasındaki ilişkiyi analiz etmede ve alt piyasaların tanımlanmasına yönelik yaygın olarak kullanılan hedonik modelin kuramsal çerçevesi yerli ve yabancı literatür üzerinden tartışılacaktır.

### 3.2.1. Konut alt piyasaları ve konut fiyatları ilişkisi

Konut alt piyasalarına yönelik araştırmalar çeşitli yaklaşımlarla karakterize edilirken, temel bir değişken olarak ölçülebilirliği esas alan konut fiyatları karşımıza çıkmaktadır. Bu bağlamda, konut fiyatlarının mekânsal dağılımı ve konut fiyatlarına etki eden faktörlerin

analiz edilmesi oldukça önem kazanmaktadır. Konut fiyatına etki eden değişkenlerin belirlenmesi için şu ana kadar çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Kain ve Quigley (1975), konutların yapısal, arazi, mahalle ve kamusal hizmet özellikleri için farklı tercihleri olan hane halkları tarafından seçilme süreçlerine vurgu yapmıştır. Konut fiyatları, konutun yapısal, niteliksel, niceliksel özelliklerini ve mahalle özelliklerini içeren bir nitelikler vektörü olarak tanımlanmaktadır (Adair, McGreal, Smyth, Cooper ve Ryley, 2000).

Konut fiyatlarının mekânsal dağılımı farklı alt piyasalara özgü koşulları yansıtmaktadır. Diğer bir deyişle, birbirleriyle rekabet edebilecek veya ikame oranı yüksek olan konutlar genellikle benzer gelir gruplarına veya tüketici bölümlerine yöneliktir (Grigsby, 1963). Bu çalışmanın ardından, Straszheim (1975), her bir alt piyasanın kendine özgü talep ve arz etkilerine dayanan farklı fiyat yapılarına sahip olduğunu, yani bir konut alt piyasasındaki konut fiyatlarının, hane halklarının gelir seviyelerini yansıttığını kabul ederek desteklemiştir. Öte yandan, düşük gelirli alıcılar temel barınma ihtiyaçlarını karşılamakla ilgilenirken, yüksek gelirli alıcıların daha geniş gereksinimleri vardır (Greaves, 1985). Daha düşük gelirli alıcıların temel konaklama ihtiyaçlarını karşılamakla ilgilendiği alt piyasaların olduğunu, diğer taraftan daha yüksek gelirli tüketicilerin daha geniş bir gereksinime sahip olduğunu vurgulamıştır. Bu bağlamda, yüksek gelir grubunu içeren alt piyasaların, düşük gelir grubunu içeren alt piyasalardan daha farklı değişkenlerle analiz edilebileceğini ve böylece belirleme katsayısının daha yüksek olacağını söylemek mümkündür.

Özus ve diğerleri (2007), konut fiyatlarının yapısal, konum ve çevresel olmak üzere üç özellik tarafından belirlendiğini göstermektedir. Ayrıca konut fiyatlarını etkileyen değişkenlerin ilçe ve metropol düzeyinde değiştiğini belirtmişlerdir. Konut fiyatı genel olarak hedonik fiyat modeli kullanılarak modellenmektedir. Konut piyasalarında hedonik analiz yapan çalışmaların çoğu bir konut birim fiyatının şu özelliklere bağlı olduğunu varsaymaktadır: konut biriminin yapısal (fiziksel) özellikleri; konutun çevresel konumu (fiziksel çevre koşulları ve mahalle özellikleri) ve konutun erişilebilirliği ya da şehir merkezine uzaklık (Cingöz, 2014: 96). Hem teorik hem de ampirik çalışmalar, bir grup konut için ortalama özellik fiyatlarının regresyon analizi kullanılarak belirlenebileceğini göstermiştir, burada konutun fiyatı bağımlı değişken ve özellikler vektörü bağımsız değişkenler kümesidir (Adair ve diğerleri, 1996).

Hedonik fiyat modeli, konut fiyatlarının davranışını modellemek için standart bir yaklaşım sağlamaktadır. Bu yaklaşımın, katsayı tahmininin sabit olduğu ve konumdaki değişimi dikkate almadığı varsayımı nedeniyle yöntem eleştirilmektedir (Usman ve diğerleri, 2020). Bu soruna çözüm olarak, konut piyasasının kendi alt piyasaları içinde belirgin şekilde homojen ve diğer alt piyasalar arasında heterojen olan alt piyasalara bölünmesiyle en aza indirildiği tespit edilmiştir. Bu bağlamda, mekânsal ilişkilerin hedonik denklemlere entegre edilmesi ve konut piyasasının kendi içinde alt piyasalara bölünmesi, hedonik fiyat modelinin tahmin doğruluğunun artmasına ve alt piyasalar için tahmin hatalarının azaltılmasına katkıda bulunabilmektedir (Bourassa, Cantoni ve Hoesli 2007; Goodman ve Thibodeau, 2007; Usman ve diğerleri, 2020). Takip eden bölümde, hedonik model yaklaşımının kuramsal çerçevesi detaylandırılacaktır.

### 3.2.2. Hedonik fiyat modeli

Neo-klasik çerçeve, denge yaklaşımını kabul ederek piyasanın üniter bir yapıda olduğunu öne sürmektedir. Neo-klasik yaklaşımın varsayımları, uzun dönemli dengede kentsel konutların dağılımı ve yerleşim şekli hakkında birtakım sonuçlar sağlamıştır. En önemlisi, şehir merkezine erişim ve mekân arasında, merkezi yerlerde düşük gelirli hane halkları ile merkezden en uzakta bulunan daha varlıklı hane halkları arasında bir denge olduğu iddia edilmektedir. Bu yaklaşıma göre, konut piyasası alt piyasalardan oluşmak yerine üniter bir varlıktır. Hedonik konut fiyat literatürü bu neo-klasik çerçeveye katkı sağlamıştır. Erişim-mekân modelleri gibi, hedonik yaklaşım da standart neo-klasik yaklaşımını benimser. Bu model, her bağımsız konut özelliği için örtük piyasaların bulunduğunu ve her özellik için uzun dönemli bir denge fiyatının belirlendiğini göstermektedir (Rosen, 1974).

Bir konut birimini, erişim-mekân modelinde olduğu gibi tek bir fiyata homojen konut hizmetleri olarak algılamak yerine, hedonik model literatürü, ürünlerin homojen olmadığı varsayımına dayanarak ürünlerin sahip oldukları kendilerine has özelliklerin toplamı olarak kabul edilmektedir. Ürüne ait her bir özellik ayrı birer mal veya hizmet olarak düşünülür; bu nedenle her özelliğin kendi fiyatı vardır. Bu özelliklerin fiyatları doğrudan gözlemlenemez. Böyle bir durumda hedonik fiyat modeli, malların bir biriminin fiyatının onun özelliklerine göre nasıl değiştiğini belirleme açısından kullanılan önemli bir modeldir. Hedonik model, temel olarak malların özelliklerine göre piyasa değerlemesi için kullanıldığını söylemek

mümkündür. Hedonik yöntem Lancaster (1966)'ın tüketici teorisine dayanmaktadır. Bu teori Rosen (1974) tarafından konut piyasasına genişletilmiştir.

Rosen (1974), konut özellikleri için gözlemlenmeyen fiyatların, malların fayda niteliklerine göre değerlendirildiğinde hedonik hipotezin temelini oluşturduğunu belirtmiştir. Bu yöntem daha sonraları kentsel analizler için de bir değerlendirme aracı olarak kullanılmaya başlanmıştır (Yayar ve Karaca, 2014). Daha önce belirtildiği gibi, konut farklı nitelik ve nicelik özelliklerinden oluşan heterojen bir maldır. Hedonik modelleme, bir konutun fiyatının coğrafi konum, sosyo-ekonomik özellikler, konutun yapısal özellikleri, mahalle kalitesi, kamu tesisleri, konumsal etkenler ve hizmetlere erişilebilirlik gibi konut özelliklerine yapılan harcamaların toplamıdır.

Bir regresyon analizi olan hedonik modelde, bağımlı değişken konutun kirası veya değeri; oda sayısı, konutun büyüklüğü, arsa büyüklüğü, bina yaşı, konut tipi, bodrum, şömine, otopark vb. özelliklerin varlığı, ikamet edenlerin sosyo-ekonomik özellikleri, MİA'ya uzaklık, istihdam olanaklarına uzaklık, alışverişe, okullara ve diğer olanaklara erişim gibi özellikler ise bağımsız değişkenleri oluşturmaktadır. Bu yaklaşım, konut piyasalarının analizi için önemli olan konut fiyatlarının mekânsal dağılımı ve buna etki eden faktörlerin belirlenmesinde son otuz yılda konut piyasasında sık kullanılan bir yöntemdir. Hedonik fiyat modelleri, konut politikalarının çevresel etki değerlendirmesi üzerindeki etkisini değerlendirmek, planlama sisteminin etkisini incelemek ve ulaşım altyapısının konut değeri üzerindeki etkisini incelemek gibi çok sayıda amaç için uygulanmaktadır (Dunse ve Jones, 2005).

$$P = \beta_0 + \sum_{j=1}^n \beta_j \times X_j + \varepsilon \quad (3.2)$$

Doğrusal hedonik fiyat fonksiyonunda, P konut piyasası işlem fiyatlarının logaritmasının vektörü;  $\beta_0$  sabit,  $\beta_j$ , j özelliğinin katsayısı;  $X_j$ , j'nin özellikleri ve  $\varepsilon$  hata terimi olmak üzere oluşturulmuştur (Eş. 3.2). Bu çalışmada  $\beta_j$ , hane halkı özellikleri, konut biriminin konumsal özellikleri, konut biriminin çevresel özellikleri, binanın ve konut biriminin yapısal özelliklerinden oluşan vektördür. Analize dahil edilen bu özelliklerden herhangi biri, konutların gerçek fiyatını artırabilir veya azaltabilir.



İstatistiksel yöntemlerden biri olan hedonik fiyat yaklaşımı, alt piyasaların tanımlanmasına ve belirlenmesine yönelik literatürde yaygın olarak kullanılmaktadır (Schnare ve Struyk, 1976; Goodman, 1981; Dale-Johnson, 1982; Gabriel, 1984; Allen ve diğerleri, 1995; Adair ve diğerleri, 1996; Goodman ve Thibodeau, 2003; Özus ve diğerleri, 2007). Bir konut bölümünün (örneğin bir mülk türü), hedonik fiyatları diğer konut bölümlerindeki fiyatlardan istatistiksel olarak önemli ölçüde farklıysa, bu bölünme bir konut alt piyasası haline gelir (Goodman ve Thibodeau, 1998). Hedonik fiyatlandırma tekniğini kullanan Schnare ve Struyk (1976), hedonik denklemlerin alt piyasalarda kullanımının açıklayıcı gücüne önemli ölçüde katkıda bulunmasa da özellik fiyatlarının alt piyasalar arasında önemli ölçüde değiştiği sonucuna varmışlardır.

Adair ve diğerleri (1996), Belfast'te konut tipine göre yaptıkları çalışmada, kentsel alanlarda konut alt piyasaları belirlemek için hedonik fiyat modellemesinin bir araç kullanılabileceğini öne sürmüşlerdir. Goodman ve Thibodeau (2003), Dallas'ta yaptıkları çalışmada konut piyasasını alt piyasalar ile incelemenin, her alt piyasada hedonik fiyat modelinin öngörü gücünü arttırdıkları sonucuna ulaşmışlardır. Bourassa ve diğerleri (2003), konut piyasasındaki alt piyasaları hem mekânsal hem yapısal özelliklere dayalı olarak her iki bölünmenin hedonik fiyat modelinin öngörü gücüne etkisini test etmişlerdir. Bu çalışma sonucunda, mekânsal bölünme hedonik fiyat modelinin öngörü gücünü yapısal özelliklere göre yapılan bölünmeye göre daha fazla arttırmıştır.

Alt piyasaların varlığının test edilmesine yönelik Schnare ve Struyk (1976) tarafından 3 aşamalı bir test süreci ortaya atılmıştır. Bu üç aşamalı prosedürde, ilk olarak konuta ait belirlenen özelliklere göre veriler potansiyel alt piyasaları belirlemek üzere tanımlanır. Tüm piyasa ve her potansiyel alt piyasa için ayrı ayrı tahmin edilen hedonik fiyat fonksiyonları, konut fiyatlarını karşılaştırmak için tahmin edilir. Bu aşamada, önemli fiyat farklılıkları varsa bu piyasa bölümlenmesinin kanıtı kabul edilir. İkinci olarak, ortaya çıkan fiyat farklılıklarının önemli olup olmadığını test etmek için F testi uygulanır. Son olarak, tüm piyasa için tahmin edilen hedonik fiyat regresyonu ile alt piyasaların regresyonları arasındaki farkı vurgulamak için standart hatalar karşılaştırılır. Bu üç aşamalı test süreci sonraki çalışmalarda tekrarlanarak ya da kısmen değiştirilerek kullanılmaktadır (Dale-Johnson, 1982; Gabriel, 1984; Watkins, 2001; Alkay, 2008).

Hedonik fiyat modeli Türkiye’de farklı kentler için yapılan çalışmalarda kullanılmıştır. Yankaya ve Çelik (2005), İzmir ilinde Bornova ve Üçyol üzerinde yaptıkları çalışmada, hedonik fiyat modeli ulaşım yatırımının konut fiyatına olan etkisinin ölçülmesinde kullanılmıştır. İzmir metrosunun konut fiyatları üzerindeki etkisini temsil eden metro değişkenine ait katsayılar her iki modelde de istatistiki olarak anlamlı çıkmıştır. Bunun dışında, kısa dönemli bir kentsel kısmi denge içinde, ulaşım altyapısındaki bir iyileştirmenin arsa değerlerine kapitalize olduğu varsayımını anlamlı olarak doğrulamışlardır.

Selim (2011)’in, TÜİK Hane Halkı Bütçe Anketi’nden (2004) edinilen 5741 adet gözlemi kullanarak Türkiye’de yaptığı çalışmada hedonik analiz yönteminden faydalanmıştır. Konut fiyatlarını etkileyen en önemli değişkenler, konutun tipi, yapı türü, oda sayısı, konutun büyüklüğü ve diğer yapısal değişkenlerden konutun su sistemi, havuz, doğal gazı sahip olması olarak belirlenmiştir.

Alkay (2008), İstanbul’da mahalle bazında ortalama hane halkı gelirini baz alarak üç farklı alt piyasa olabileceğini varsaymıştır. Sonrasında, Schnare ve Struyk (1976)’ın alt piyasaları belirlemek için geliştirdikleri prosedürü kullanarak hedonik model ile bu alt piyasaları test etmiştir. Çalışma sonucunda, üç alt piyasanın varlığına ilişkin kanıtlara ulaşılmıştır. Üç farklı modele uygulanan F testi sonuçları farklı bölümler için hesaplanan katsayıların birbirinden önemli derecede farklı olduğunu ortaya koymuştur. Standart hata testi de bu sonucu desteklemiştir.

Cingöz ve Altınay (2010)’ün İstanbul ilinde kapalı sitelerdeki konut fiyatlarını incelediği çalışmada hedonik fiyatlama yöntemini kullanmıştır. Model sonuçlarına göre, İstanbul ilindeki kapalı sitelerdeki konut fiyatını en fazla etkileyen özellikler, sitenin suni gölet, süs havuzu vb. içerip içermemesi, nicel değişkenlerden oda sayısı ve semt değişkeninden konutun Kurtköy’de bulunmasıdır.

Yayar ve Gül (2014) Mersin şehir merkezinde bulunan apartman dairelerinin fiyatını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla emlakçılardan topladığı 739 apartman dairesine ait verileri hedonik fiyat modeliyle analiz etmişlerdir. Model sonuçlarına göre, konutun kullanım alanının, mutfak büyüklüğünün, pazara uzaklığının, banyo sayısının artması, konutun garaja, merkezi uydu sistemine, özel güvenliğe ve asansöre sahip olması konut fiyatlarını artırdığı belirlenmiştir. Diğer taraftan, konutun bahçeye sahip olması, site içinde

olması, toplu taşıma araçlarına uzak olması ve eski olması konut fiyatlarını azalttığı tespit edilmiştir.

Kördiş, Işık ve Mert (2014)'in, Antalya'da konut fiyatlarını etkileyen faktörleri hedonik fiyatlama yöntemi ile belirlemeyi amaçladığı çalışmalarında, konutun genişliği, yüksek gelirli bölgede olması, deniz manzaralı olması, kapalı otoparkının olması, daire tipi olması, denize yakınlığı, ısıtma sisteminin olması ve asansörünün olmasının konut fiyatlarını etkilediğı sonucuna varılmıştır.

Gökler (2017), Ankara'da emlak sitelerinden birini kullanarak yaptığı çalışmada, konut fiyatlarına etki eden faktörleri konutun büyüklüğü, sahip olduğı banyo sayısı, dairenin bulunduğı binanın kat sayısı, dairenin Çankaya, Gölbaşı ve Keçiören ilçelerinde bulunması, müstakil oluşu ve merkezi ısıtma sistemine sahip olması olarak sıralamaktadır.

Literatürdeki çalışmalar, konut özellikleri ile konut fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemek için kullanılan hedonik model sonuçları, konut ve binaya ilişkin yapısal, konumsal faktörlerin konut fiyatları üzerinde etkili olduğı yönündedir.



## **4. ALAN ARAŞTIRMASI: ANKARA METROPOLİTAN ALANDAKİ KONUT ALT PİYASALARININ BELİRLENMESİ**

### **4.1. Ankara’da Konut Piyasası**

Tezin bu bölümünde, Türkiye konut piyasası bağlamında Ankara konut piyasası ve tarihsel süreçte politikalar ve planlama süreçleri çerçevesinde Ankara’da konut alanlarının gelişimi değerlendirilmektedir. Takip eden kısımda, Ankara’da mevcut konut piyasası, literatürde yer alan çalışmalar üzerinden sunulmaktadır.

#### **4.1.1. Türkiye’de konut piyasasının gelişimi bağlamında Ankara’da konut piyasası gelişimi**

Sanayi Devrimi ve teknolojik gelişmelerle birlikte kentlerde yaşanan farklılaşma konut alanlarını da etkilemiştir. Konut alanlarındaki değişim ilk olarak 1920’lerde Şikago Okulu çalışmalarında vurgulanmıştır (Uzun, 2005). Bu çalışmalarda tanımlanan süreçler, kent içinde konut alanlarında yaşanan gelir gruplarına göre yaşanan mekânsal değişimi betimlemektedir. 1950’lerde İkinci Dünya Savaşı ile birlikte yaşanan yeniden yapılandırma süreci ile uydu kentler ortaya çıkmıştır. Uydu kentler ile konut alanları kent çeperine yayılmış ve kentte yaşayanlar bu alanlarda yaşamayı tercih etmişlerdir. Kentte yaşayanların ayrıldığı boş konutlara daha düşük gelir grupları yerleşmiştir. 1960’lı yıllarda kent merkezlerinde canlandırma ile çöküntü alanlarının yenilenmesi amaçlanırken; 1970’lerde sanayi alanlarının kent dışına çıkarılması ile yeni alt merkezler oluşmuş ve kent merkezindeki çöküntü alanlarının oluşumu devam etmiştir. 1980’lerde hizmet sektörü ile birlikte kent merkezindeki konut alanları tekrar önemini kazanmıştır. 1990’lı yıllarda, küreselleşmeyle birlikte konut alanlarında yeni dönüşüm süreçleri yaşanmıştır. Bir taraftan kent merkezindeki çöküntü alanlarının iyileştirilme çabaları devam ederken kent dışına çıkarılan sanayi alanlarından kalan boş alanlara yeni işlevler kazandırılmaya çalışılmıştır.

Türkiye ise dünyada yaşanan sürece benzer fakat hızlı bir kentleşme süreci geçirmiştir. Türkiye Cumhuriyeti’nin kurulması ile bu süreç hız kazanmıştır. İkinci Dünya Savaşı’ndan sonra başlayan tarımda makineleşme, kırdan kente olan göçü arttırmıştır. 1950’lerin sonunda hızlı nüfus artışı ve yaşanan yoğun göç sonucunda konut talebini karşılamakta kentler yetersiz kalmış ve konut açığı önemli bir sorun haline gelmiştir. Bu yıllarda, konut üreterek piyasaya arz eden kesimin niyeti, insanlara barınak sunmak olmuştur (Tekeli, 2011). Fakat,

maddi anlamda piyasa mekanizmasının gerektirdiği bu sürece dahil olamayan toplum, bireysel çözüm arayışına girmiş ve bu durum gecekondulu alanlarının ortaya çıkmasına ortaya çıkmasına neden olmuştur. Sonraki süreçte gecekondulu, en önemli sorunlardan biri haline gelmiştir.

Yerel yönetimlerin hızlı kentleşmenin gerektirdiği ölçüde imarlı arsa üreterek topluma arz edememesi ve planlama süreçlerinin yetersizliğine ek olarak tek parsel üzerinde tek mal sahibinin konut yapabilmesi kuralı orta sınıfların konut sahibi olmasını olanaksız hale getirmiştir (Tekeli, 2011). Bunun sonucunda, apartmanlaşma sürecinin başlamasıyla konut sahibi olmak isteyenleri bir araya getirerek yüksek arsa fiyatlarının birlikte ödenmesine olanak sağlayan küçük sermayeli girişimcilerin aktör olarak yer aldığı yapsatçı sunum biçimi ortaya çıkmıştır. 1960-1980 arası dönemde, bir önceki dönemde ortaya çıkmış olan konut sunum biçimleri belli gelişmeler göstererek varlıklarını sürdürerek kendi sınırlarına ulaşmıştır (Tekeli, 2011). 1961 Anayasası ile konut sorunu devletin kararları çerçevesinde çözülmeye çalışılmıştır. 1966 yılında çıkarılan gecekondulu yasası ve gecekondulu afları ile gecekonduda yaşayan bireylere kentsel yaşamda bir güvence sağlamak amaçlanırken bir noktadan sonra gecekondulu sahipleri için bu durum sağlanan ranttan pay alma düşüncesiyle yatırım aracına dönüşmüştür ve gecekondulu alanlarında çok katlı apartmanlaşma görülmeye başlanmıştır. Diğer taraftan, arsa fiyatlarının yükselmesi sonucu orta sınıfın bireysel konut sahibi olma sorununa yapsatçı konut sunumunun yanı sıra kooperatif eliyle konut sahibi olma geliştirilmiştir. Bunun ilk örneklerine Ankara'da rastlanırken, İkinci Dünya Savaşı dönemi sonrasında diğer kentlerde de görülmeye başlanmıştır. Hem yapsatçı hem de kooperatif eliyle yapılan konut sunum biçiminin gerektirdiği hukuksal altyapı 1965 yılında çıkartılan Kat Mülkiyeti Kanunu'yla tamamlanmıştır (Tekeli, 2011). Bu dönemde ortaya çıkan toplu konut sunum biçimi 1980'lerden sonra oldukça önemli hale gelmiştir. Toplu konut sunum biçimi girişimleri daha çok özel sektör ve yerel yönetimler tarafından uygulanmıştır.

1980'lerde neoliberalleşmenin ekonomik politikalara yansıması ve inşaat sektöründe yaşanan teknolojik gelişmelerin etkisi konut piyasasının gelişmesi için yeni fırsatlar yaratmıştır. Bu dönüşümün mekânsal yansımalarından en çok etkilenen İstanbul ve Ankara olmuştur. Bu noktada, Türkiye'nin bulunduğu koşullar içinde oluşturduğu ve aktörler tarafından sunulan yeni konut sunum biçimleri geliştirdiğini söylemek mümkündür. Önceki yıllarda toplu konut sunum biçimine yönelik girişimler, Toplu Konut Fonunun işletilmesi ve

Toplu Konut İdaresi'nin (TOKİ) geliştirilmesi ile önem kazanmıştır. Bu dönemde, toplu konut sunum biçimi kooperatifler, TOKİ ve büyük girişimciler (developers) tarafından gerçekleştirilmiştir. İlk yıllarda düşük ve orta gelir grubuna yönelik konut üreten TOKİ, sonraki süreçte verilen muafiyetler ve kolaylaştırmalarla konut sunum biçimlerinde güçlü bir aktör haline gelmiştir. Diğer taraftan, üst gelir grubuna yönelik çoğunlukla kent çeperlerinde yüksek yaşam kalitesi sunan genellikle kapalı siteler şeklinde konut üretimi geliştiriciler tarafından yapılmıştır.

1980'lerde, konut alanlarındaki yıpranma ve çıkartılan yasalar ile gecekondulu alanlarında kentsel dönüşüm projeleri de önem kazanmıştır. 1984 yılında çıkartılan gecekondulu affı ile önceki aflardan farklı olarak kentlerin imarlı mahallerindeki kaçak yapıların affı da getirilmiştir. Böylece kentlerde imar düzenlemesinin anlamı büyük ölçüde aşınmış olmaktadır (Tekeli, 2011). Gecekondulu bölgelerinde beklenen dönüşüm özellikle kentin prestijli bölgelerine yakın yerlerde gerçekleşmiştir. 2000 sonrası süreçte, TOKİ'ye olağanüstü yetkiler verilerek, yerel yönetimlerden bağımsız planlama ve küçük mülkiyetleri birleştirme ve hazine arsalarını kullanabilme imkânı sağlanmıştır. Konut fiziksel olarak bir yapı birimi olmanın ötesinde, çevresel, ekonomik ve sosyal boyutları da olan bir yaşam biçimi olarak sunulmaktadır. TOKİ, yaptığı toplu konut projelerinde yeni yaşam biçimi sunmayı vaat ederken, o alanda önceden gecekonduda yaşayan insanların ihtiyaçlarını göz ardı etmekte ve yeni yaşam biçimini empoze etmektedir. Bu noktada, konut sunum biçimlerinde alanın yapısının detaylı analiz edilmesi ve o alanda yaşayanların taleplerinin dikkate alınarak bir yaşam biçimi sunulması oldukça önemli bir konudur.

Sonuç olarak, toplu konut girişimlerinin çeşitlenmesi için özel sektör tarafından gerçekleştirilen kapalı siteler şeklinde konut alanları, alışveriş merkezleriyle bütünleşmiş konut alanları ya da rezidanslar, TOKİ'nin çapraz finansman sağlamak için yüksek gelirlere yaptığı ile düşük gelirlere yönelik yaptığı toplu konut alanları, kooperatif eliyle yapılan toplu konut alanlar, kentsel dönüşüm projeleri konut sunum biçimlerini çeşitlendirmiştir. Anadolu'daki gelişmelere öncülük edecek, yaşam kalitesi yüksek ve modern bir kent olarak planlanan Ankara tüm bu süreçlerin ilk somut örneklerine ev sahipliği yapmış ve farklı konut sunum biçimlerinin ilk uygulama alanı olmuştur.

#### 4.1.2. Ankara’da konut alanlarının gelişimi

Cumhuriyetin ilanının öncesinde ve başkent olmadan önce Ankara, merkezi Ulus olan bir vilayet niteliğindedir. Bu dönemde, Ankara Kalesi etrafında diğer ilçelere nazaran yoğun bir konut dokusu oluşmasının yanı sıra bentderesinde yapılaşma yeni yeni başlamaktadır. Bu dönemde, Ankara’da konutlar genellikle 2-3 katlı bahçe ve avlulu yapıya sahipken alt gelir grubu ise tek katlı ve kerpiçli evlerde yaşamaktadır. Ankara, Türkiye'nin başkenti olarak, Cumhuriyet'in ilanı ile birlikte hızlı kentleşmenin en çok yaşandığı şehirlerden biri olmuş ve farklı konut sunum biçimlerinin ilk uygulama alanı olmuştur. Ankara’da konut alanlarının gelişimi 1923-1950, 1950-1980 ve 1980 sonrası olmak üzere üç dönem içerisinde incelenecektir.

##### 1923-1950 dönemi

Başkent olmasından sonra, Ankara’da başlatılan modern kent oluşturma çabası beraberinde kente yakışan bir imar sürecini ve memurların barınma sorunlarını öncelik haline getirmiştir. Bu doğrultuda, 1925 yılında 417 sayılı Ankara Şehremaneti Yasası çıkarılmıştır. Cumhuriyet döneminde 1877 tarihli Belediyeler Yasası ve 1882 tarihli Ebniye Yasası temel alınarak imar uygulamaları gerçekleştirilmiştir. 1925’te kabul edilen yeni imar yasası sadece yeni gelişen alanları kapsamakta ve diğer alanlarda hala Ebniye Yasası geçerli olmaktadır. Ankara’ya yönelik ilk planlama girişimi eski kent ve yeni kent için ayrı plan yaptırılması yönünde olmuştur. 1925 yılında, Ankara Şehremaneti ile dört milyon metrekare kadar araziye kamulaştırarak ilk örgütlü konut yapımı görülmüştür. Kamu kaynakları kullanılarak yapılan 2-3 katlı apartman yapılarından oluşan 198 adet konut, günümüzde Yenışehir olarak bilinen semtin kurulmasını sağlamış ve Yenışehir’de ilk mahalleyi oluşturmuştur (Akin, 2007). Şehremanetinin kurmuş olduğu komisyon eski kente ait düzenlemeyi uygulanamaz olduğu gerekçesiyle reddetmiştir.

1925’te Yenışehir’e ait Lörcher Planı kabul edilerek uygulama başlatılmıştır. 1920’lerin sonuna doğru, Ankara Kalesi etrafında başlayan gelişme güney aksına doğru ilerleyerek Yenışehir’e sıçramıştır ve Ankara Garı çevresinde yeni bir ticaret merkezi oluşmuştur. Lörcher planının yetersiz görülmesi Ankara’da yeni bir imar planı yapılmasını gerekli kılmıştır. Bunun üzerine, 1932 yılında Lörcher Planı’nın temelini oluşturduğu Jansen Planı uygulanmaya başlamıştır. Bu planda, kenti doğu-batı yönünde kesen demiryolu



doğrultusunda gelişme önerilmiştir (Uzun, 2005). Jansen planı güneyde Eskişehir Yolu ile batıda Dikmen yolunun kuzeyiyle sınırlanmaktadır. Plan, eski kent dokusunun değiştirilmeden devam etmesini ve diğer taraftan merkezin Ulus'dan Çankaya'ya yönelmesini içermektedir (Harita 4.1). Bu planda, en çok üç katlı Bahçeli konut alanları ve yeşil kuşakların içinden geçen yaya yolları önerilmiştir. 1932 yılında Atatürk Bulvarı'nın açılması ile kentin güneyine gelişim hız kazanmış ve birçok elçilik bulvar üzerinde güneye doğru yer seçmeye başlamıştır. Kızılay etrafında Bakanlıkların yoğunlukta olduğu yeni bir merkez oluşmaya başlamış ve merkezin gelişimi ile doğu-batı yönünde konut gelişimi gözlenmiştir.



Harita 4.1. Lörcher Planı (Günay, 2016)

1930'lu yıllara gelindiğinde Ankara tek çekirdekli, kompakt bir şehir haline gelmiş ve şehir merkezinin yanındaki eski stok dolmaya başlamıştır (Alkan, 2015). Bu süreçteki konut dokusuna baktığımızda, altyapısı yetersiz ve Cumhuriyet dönemi öncesindeki eski kent dokusu korunurken, diğer taraftan arazi fiyatlarının yükselmesi nedeniyle eski kentte çok katlı apartmanlar ortaya çıkmıştır. 1923-1930 yılları arasında yapılan apartmanlar, zemin katlarında dükkân olan 4-5 katlı, her katta 1 ya da 2 daire bulunan, büyük, sağlam, zengin

görünürlü, cepheleri süslü ve pahalı inşaatlardır (Nalbantoğlu, 1984). Yenişehir’de kamu eliyle konut yapımı devam ederken Ulus’ta özel sektör tarafından apartmanlar yapılmıştır (Nalbantoğlu, 1984). Yenişehir’in güney kesimlerinde ise özellikle Kavaklıdere ve Çankaya’yı kapsayan kısımlarda milletvekillerinin yaşadığı villa tipi prestijli konut alanları ve iki katlı bahçeli konut alanları görülmektedir. Bir taraftan eski kentte yükselen apartmanlar diğer tarafta birbirinden bağımsız ve dağınık duran villalar modern kent kurgulanması beklenen Ankara’da ikili bir görüntü oluşmasına neden olmuştur.

Gelirleri sınırlı olan memurlar ise yeni gelişen pahalı apartman katlarında, Yenişehir’in pahalı villalarında ve yoğunluğu giderek artan eski, sıkışık, altyapısız doku içerisinde kendilerine yer bulamamışlardır. Bunun üzerine devlet tarafından kentin doğusunda memur konutları yaptırılmıştır. 1930 tarihinden itibaren memurlara konut yapımı üzerine yoğunlaşmış ve 1944 tarih ve 4626 sayılı “Memur Meskenleri İnşası Hakkında Yasa” çıkarılmıştır. Saraçoğlu Mahallesi bu yasanın ilk uygulaması olmuş ve yeni bir konut dokusu oluşturmuşlardır. Bu mahalle 642 daireli bir apartman grubundan oluşmakta ve devletin üst kademeleri için yapılmıştır. Izgara sokak planı üzerine yerleştirilen bu bahçeli apartmanlar yeni yaşamın benimsenen bir dokusunu oluşturmuş ve 1930’lu yıllarda konut gelişmesine öncülük eden kooperatifler Bahçelievler, Güvenevler ve Kavaklıdere semtlerinde yinelenmişlerdir.

1925 yılında başlayan Yenişehir’deki villa konut alanlarının yapımı, kent merkezinde giderek artan arsa fiyatları yüzünden yerini apartmanlaşmaya bırakmış ve 1935 yılında apartmanlaşma süreci hız kazanmıştır. Diğer taraftan, artan arsa fiyatlarına bir alternatif olarak, dar gelirlilerin konut sorununu çözmek için 1935 yılında ilk kooperatif Bahçelievler Yapı Kooperatifi yapılmıştır. Bu durum kentin makroformunu batıya yönlendirmiştir. Bahçelievler Kooperatifi’nin ardından Ankara’da kooperatif yapımı hızlanmıştır. Kooperatif üyeleri arasında yer alan üst bürokratlar sayesinde kooperatifler kentin imar alanları dışında yer seçerek imar kararlarının getirdiği değer artışlarından faydalanmaktadırlar (Akın, 2007). Avrupa’daki kooperatiflerden farklı olarak, bu kooperatifler üst düzey gruba ayrıcalık sağlamaya yönelik hale gelmiştir.

1948 tarihli Bina Yapımını Teşvik Yasası ve serbest ithalat rejiminin uygulamaya konması ile ucuzlayan konut inşaatında kullanılan malzemeler konut sektöründe etkili olmuştur (Akın, 2007). Bu süreçte, Dikmen ve Yukarı Ayrancı semtlerinde bağ dokusu devam

ederken, bağ alanları olan Keçiören ve Etlik semtleri de kentle birleşmiştir. Meteoroloji ve Subayevleri orta gelirliilerin, İncirli Mahallesi de düşük gelirliilerin konut alanı olarak gelişmiştir (Uğurlar, 2013). Kalaba ve Aydınlikevler’de alt ve orta gelirli kooperatifler yer seçmişlerdir (Altaban, 1987). Cebeci, Yenişehir, Bahçelievler, Çankaya, İstasyon ve Maltepe’de yoğunluklar artmış ve Kavaklıdere’nin yakınında yer alan Esat, Aşağı Ayrancı gibi semtlerde üst gelir gruplarına yönelik yapılaşma başlamıştır. Ulus ve Yenisehir’de odaklaşan, Sıhhiye, Opera ekseni üzerinde çarşı alanı, Kavaklıdere, Yenimahalle, Bahçelievler, Cebeci, Maltepe, Anıttepe gibi alanlarda alt merkezler oluşmaya başlamıştır (Şenyapılı, 1985). Diğer taraftan, 1930’lu yıllarda kırdan kente olan yoğun göç sonrası hızlı nüfus artışı ile birlikte kent çeperinde gecekondu alanları oluşmaya başlamıştır. Bu doğrultuda, eski kente yakın alanlarda denetimsiz alanların olması, kente dair işlevsel faaliyetlerin Ulus’a yakın yerlerde yoğunlaşması ve iş olanaklarının da bu alanlara yakın olmasının sağladığı ulaşım kolaylığı nedeniyle sonucu bu alanlar alt gelir grubu için cazip hale gelmiştir.

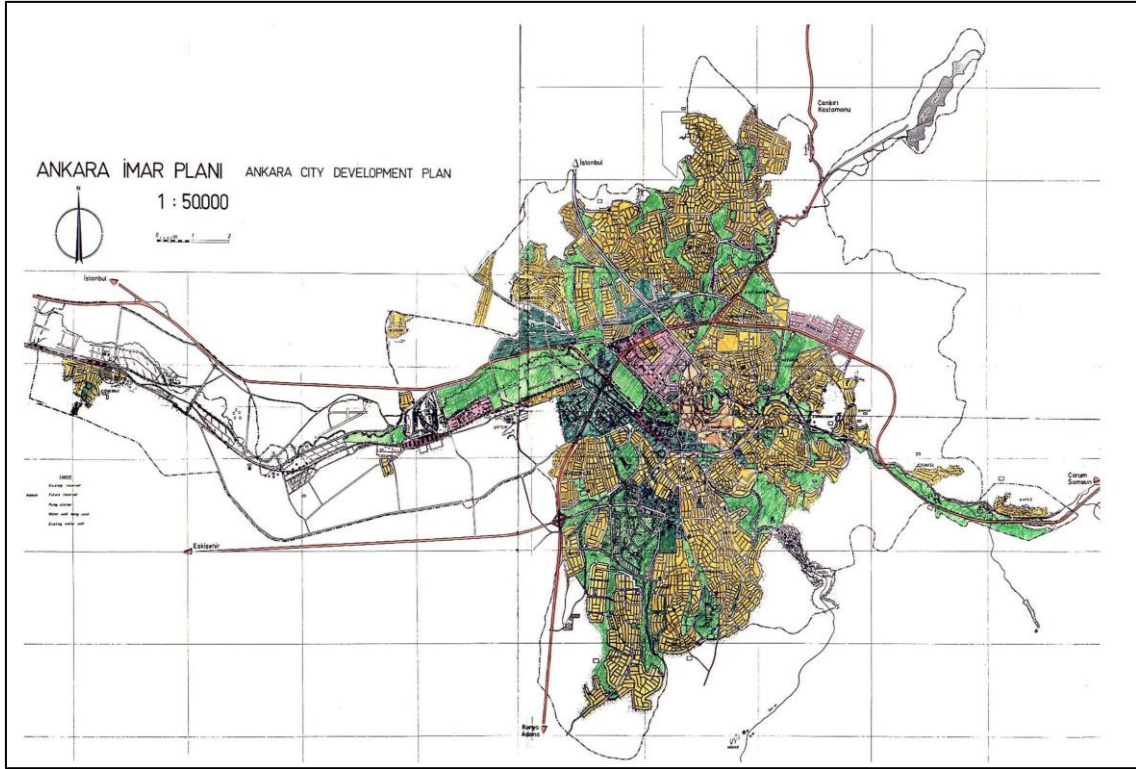
1933 yılından itibaren İncesu ve Akköprü’de baraka şeklinde ilk gecekondulaşma başlamıştır. Bireysel üretimle ve kooperatif eliyle gereksinimi karşılayacak sayıda konut üretilmemesi nedeniyle gecekondu yapımı sürmüştür (Türel, 1987). 2. Dünya Savaşı sonrası 1950’lerde sanayileşmenin getirdiği büyük ölçekli göçle özellikle büyük kentlerde konut stoku konut talebini artık karşılayamaz hale gelmiştir. Devlet tarafından konut sunumu yetersiz kalınca, insanlar gecekondulaşma olarak bilinen kaçak konutlar inşa etmeye başlamışlardır (Uzun, 2005). Önce Altındağ, Atıfbey, Aktaş, Gülveren, Yenidoğan gibi semtlerde başlayan gecekondu alanları hızla genişlemiştir.

1948 yılında uygulanmaya başlanan yeni sosyoekonomik politikaların etkisi ile devletin gecekondulara bakış açısı değişmiş ve çözüm olarak ilk gecekondu af yasası çıkarılmıştır. 1948’de çıkarılan 5218 ve 5228 (Bina Yapımını Teşvik Yasası) sayılı yasalarla gecekondu yasallık kazanmıştır (Türel, 1987). Bu yasalara dayanarak, belediye Yenimahalle’de hazineden, komşu kooperatiften ve özel kişilerden toplam 106 hektar arazi alarak parselasyon çalışmalarını yapmıştır. Arsa tahsis edilenlere Emlâk Kredi Bankasınca kredi verilmiş ve inşaatların 2000’den fazlası üç yıl içinde tamamlanmıştır (Akın, 2007). Bu uygulama kooperatiflere benzer şekilde konut sorununu çözmeye yönelik olsa da arsa dağıtımı ilk olarak gecekondu sahibi olmayan ve çoğunluğunu orta gelir bürokratların oluşturduğu sosyal gruba yönelik olmuştur. Kamu eliyle arsa üretilen konut yapacaklara

devretmek mantığıyla yapılan bu uygulamanın tek örneği ile Yenimahalle ile sınırlı kalmış ve sonrasında bu uygulama devam ettirilememiştir.

#### 1950-1980 dönemi

1950’li yılların başında Ankara’nın nüfusunun, Jansen Planı’nda 1978 yılı için öngörülen nüfustan fazla olması ve kentin fiziksel yapısının planın denetiminden çıkması Jansen Planı’nın etkisini kaybetmesine neden olmuştur. Bunun üzerine 1957’de onaylanan Yücel-Uybadin Planı yürürlüğe girmiştir (Harita 4.2). Yücel-Uybadin Planı mevcut durumdaki kuzey-güney gelişme aksını kabul etmiş, tek merkezli bir gelişme benimsenmiş ve gecekondu ile ilgili herhangi bir önleme yer vermemiştir (Akın, 2007). Planda kentin 1985 yılı için 750.000 nüfus olacağı öngörülürken, 1962 yılında bu nüfus aşılmıştır. Bu iki planda da öngörülen nüfusun önüne geçilmesi kentleşmenin planlamanın önünde gittiğinin bir göstergesidir. Diğer taraftan, plan kuzey-güney aksını kabul etmiş olmasına rağmen doğu-batı ekseninde de gelişme başlamıştır. 1960’larda TBMM’nin yeni yerine taşınması ve kent merkezinin Kızılay’a kayması ile Kızılay-Çankaya hattının prestij bölgeleri haline gelmiş ve Kızılay merkezi bir iş alanına dönüşmüştür. 1950’lerin ilk yarısında kent yollarının genişletilmesi, yeni yolların açılması, meydanların düzenlenmesi görülürken, 1960’larda Ulus ve Kızılay bölgelerindeki yoğunlaşmanın etkisiyle kentsel servisler için ayrılan alanlar giderek daralmaya başlamıştır.



Harita 4.2. Yücel-Uybadin Planı (Günay, 2016)

1950 yılından sonra Ankara’da nüfusun hızlı artışı ile arsa fiyatlarının artması tek parselde bireysel üretim krizini derinleştirmiştir (Türel, 1987). Bunun üzerine, 1965 yılında Kat Mülkiyeti Kanunu’nun çıkması kat mülkiyetine geçilmiş ve orta sınıfların arsa maliyetlerini bölüşmesine olanak tanıyan yap-sat yolu ile konut üretimi başlaması ile apartmanlaşma sürecini hızlanmıştır. Küçük girişimciler arsaları sahiplerinden alarak boş arsalar üzerinde ya da az katlıların yerine çok katlı apartmanlar yapıp satışa arz etmişlerdir. Böylece, düşük yoğunluklu ya da düzenli alanlarda yoğunluklar hızla artmaya başlamıştır. 1965 yılında bir önceki yıla göre %85 oranında artan konut sayısı Kat Mülkiyeti Kanunu’nun etkinliğinin bir göstergesidir (Akın, 2007).

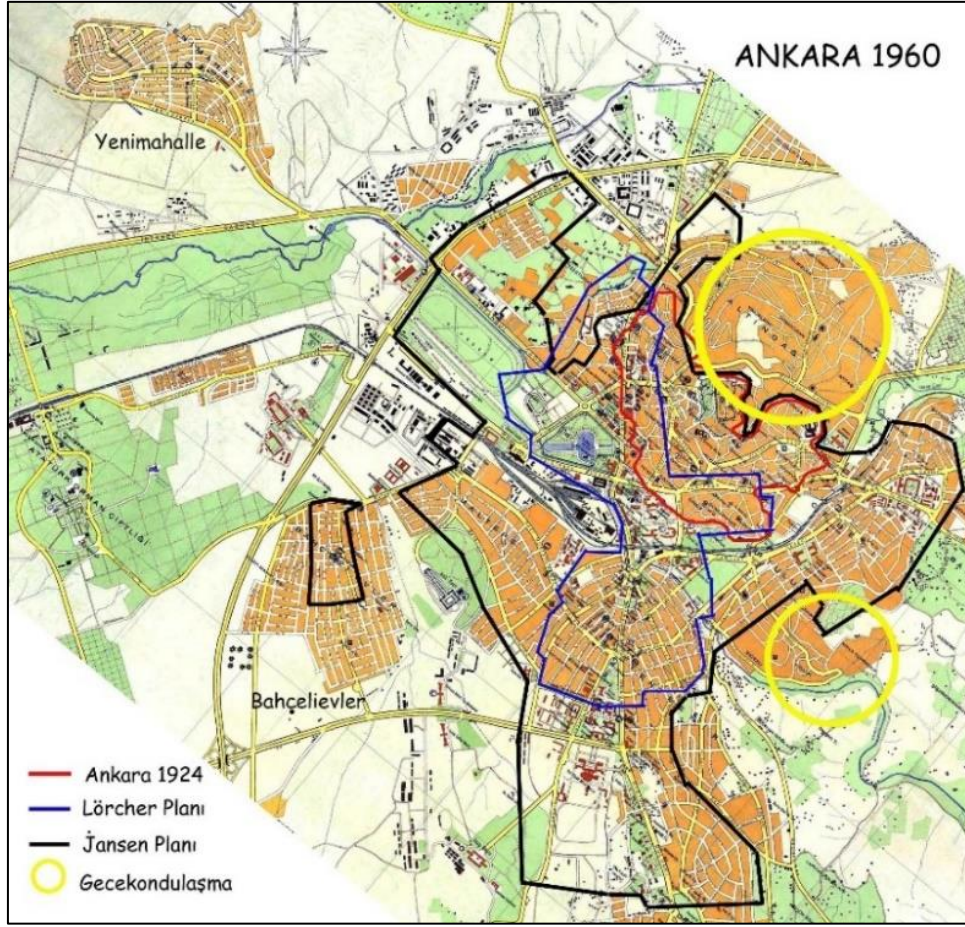
1950 Kat Mülkiyeti Kanunu’na dayanarak hazırlanan ve 1968 yılında onaylanan Bölge Nizamı Tadilat Planı ile Ankara’daki yapılara birer kat ilavesi getirilmiştir (Akın,2007). Bu parselde düşey mülkiyet biçimi özellikle orta, orta-üst ve üst gelir gruplarının yer seçtiği Bahçelievler, Emek, Yukarı Ayrancı, Maltepe, Küçük Esat, Çankaya ve Aydınlıkevler gibi mahallelerde bir yığılmıştır (Uğurlar, 2013). Sonraki yıllarda, 1970 ve 1973’teki tadilat planları ile kat sayıları iki kez daha artırılmış ve Atatürk Bulvarı üzerinde yüksek katlı yapılaşmanın önü açılmıştır. Kent planın öngördüğü şekilde ilerlemekten öte bölge nizamı

tadilat planları ile şekillenmeye başlamıştır. 1969 yılında çıkarılan 1163 sayılı Kooperatif Yasası ve Arsa Ofisi'nin kurulması da konut sayısında artışa neden olmuştur.

1950-1960 yılları arasında düşük gelirli ve imarlı alanda yer bulamayan grupların bazıları Balgat-Dikmen arası, Aşağı ve Yukarı Öveçlerde gecekonduların oluştururken, aynı dönemde Cebeci, güneyi ve doğusunda Abidinpaşa, Nato Yolu ve Samsun Yolu tarafında demiryolu kuzeyinde Mamak-Kayaş arasında gecekondular ortaya çıkmıştır (Altaban, 1987). Bu dönemde, 1953 yılında Altındağ ilçe statüsü ve bazı gecekondular yerleşimleri mahalle statüsü kazanmışlardır. Keklik Pınarı, Ata, Kartaltepe, Samanlık bağları, Türközü, Karşıyaka, Güneşevler, Bereket, Ayvalı gibi yeni gecekondular kurulmuş ve hızla gelişmiştir (Pulat,1992). 1958 yılında Demetevler'in Ankara sınırları içine dahil olmasıyla gecekondulaşma süreci hızlı bir şekilde artmıştır.

1963 tarihinde 6785 Sayılı İmar Yasasına Geçici Bir Madde Eklenmesi Hakkında 327 Sayılı Yasa ve 1966 tarihli 775 sayılı yasa ile daha önceden yapılan gecekondular yasallaştırılmıştır. 1950 yılından sonra çıkarılan af yasaları gecekonduların artmasına neden olmuştur (Harita 4.3). Altındağ, Telsizler, Abidinpaşa, Topraklık ve Saimekadın çevresindeki gecekonduların büyük kısmı yerleşmeye açılmıştır (Akın, 2007). Bu yasa ile başlayan gecekondular önleme bölgeleri kapsamında tasfiye, yenileme ve yeniden geliştirme süreçleri başlamıştır. 1968 yılında gecekondular için çözüm arayışı devam etmiştir. Bunun üzerine, Karapürçek, Sincan, Ulubey Aktepe ve Yenimahalle-Şentepe'de Gecekondular Önleme Bölgeleri amacıyla kamulaştırmalar yapılmıştır. Ancak Sincan ve Aktepe dışındakiler gecekondularla inşa edildiği için diğer alanlarda uygulanamamıştır (Ankara Büyükşehir Belediyesi [ABŞB] Ego Genel Müdürlüğü, 1987).





Harita 4.3. Plan sınırları ve gecekondu alanları (Günay, 2016)

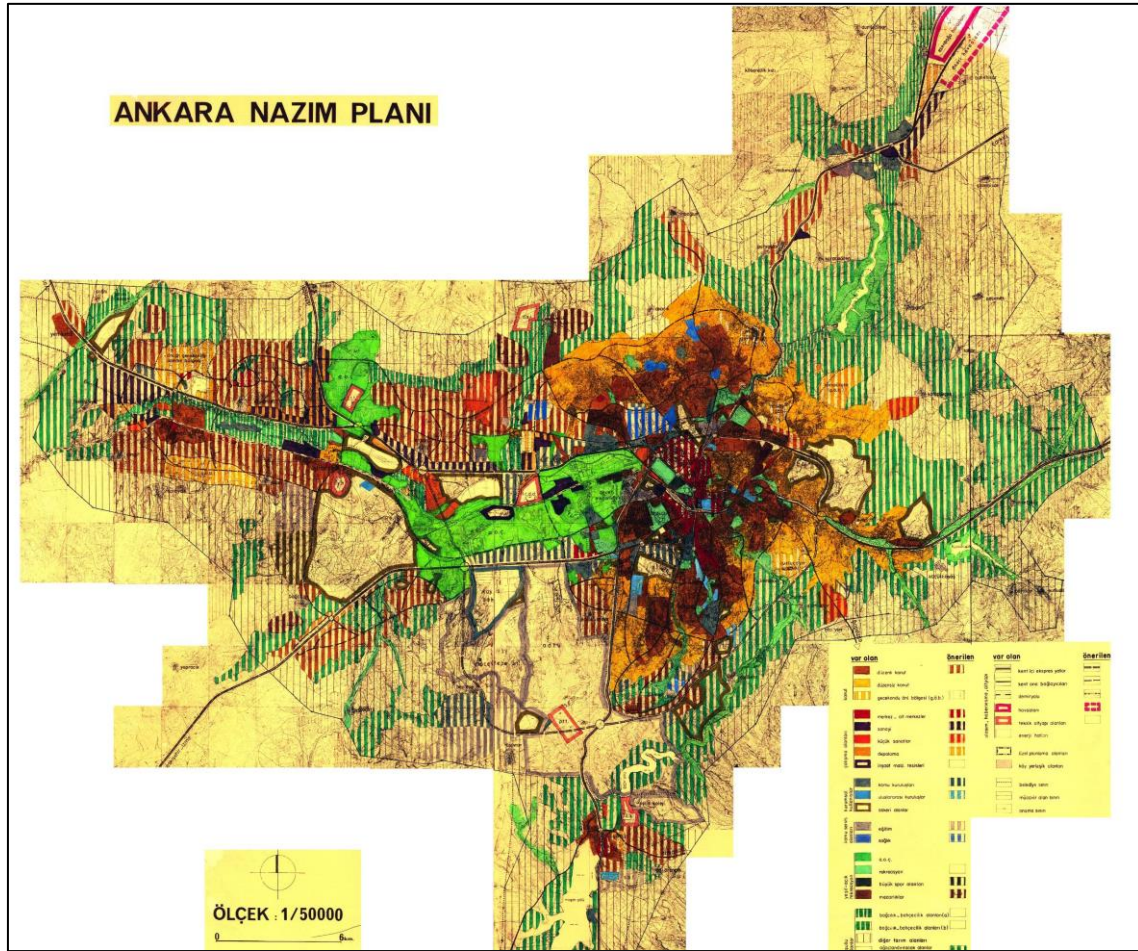
1970'lerin ortalarında kent lekesi içinde yenilenme ve yoğunlaşma duraklamıştır, fakat arsa değerlerinin aşırı yükselmesi kent dışına sıçramalı bir büyümede etkili olmuştur (Uğurlar, 2013). Oran Anonim Şirketince yapılan Oran toplu konut girişimi ilk örneği oluşturmaktadır. Oran, kentin gelişimini Çankaya'nın güney kısımlarına yönlendirmiştir. 1975 yılında Ankara Belediyesi batı koridorunda nazım plana uygun Batıkent yerleşme alanını kamulaştırmıştır (Altaban, 1987). 1970-1980 arası dönemde Demetevler ve Yıldızevler mahallerinde çok sayıda çok katlı ruhsatsız yapı gerçekleştirilmiştir. Hızla artan nüfus karşısında yetersiz kalan kamu ulaşım hizmetlerine ve trafik sorununa küçük girişimciler tarafından dolmuş olgusu ortaya çıktı. Bu çözümler, kentin yağ lekesi şeklinde yayılmasına neden olmuştur. 1960'ların sonunda topografik özellikler, yapı yoğunluğu, kullanılan yakıt ve ulaşım olanakları nedeniyle hava kirliliği önemli bir sorun haline gelmiştir. Hava kirliliği en çok Sıhhiye, Yenışehir, Maltepe, Küçükesat ve Maltepe'yi etkilemiştir (ABŞB Ego Genel Müdürlüğü, 1987). 1970'lere gelindiğinde, özel araç sahipliğinin artmasından sonra kent merkezindeki sorunlardan kaçmak isteyen yüksek gelirli gruplar şehir dışında yer seçmeye

ve uydu yerleşimler oluşturmaya başlamışlardır (Uzun, 2005). Bu durum, kentsel gelişimin kent çeperine yayılmasına yol açmıştır.

Bu dönem, modern olarak çok katlı apartmanların görülmeye başlandığı ve barınma amaçlı gecekonduların rant amaçlı niteliklerinin de ilk kez tanındığı bir dönem olarak yorumlanabilir (ABŞB, 2007). Gecekonduların kiralanmaya başlandığı 1970'li yıllar ile birlikte, kentsel konut dokusu; sürekli bir bozulma eğilimi ve korumadan yoksun geleneksel konutlar, çok katlı yapılar ile yoğunlaşmaya başlayan Yenişehir-Kavaklıdere aksı, planlarla oluşturulan ağırlıklı çalışan kesimlere yönelik orta yoğun konut alanları (Aydınlıkevler, Yenimahalle vb.), kamusal tesislere ait lojmanlar, kenti çepeçevre saran gecekondulardan oluşan bir yapıya sahip görünmektedir.

Yücel-Uybadin Planı dışında gelişme eğilimi gösteren alanlar, yaşanan hızlı gecekondulaşma sürecinin neden olduğu olumsuz sonuçlar 1960'larda yeni bir plan yapılmasını zorunlu hale getirmiştir. Bu doğrultuda, imar planı sınırları dışındaki oluşumları yönlendirmek ve yeni bir plan yapılması amacıyla 1969 yılında İmar ve İskân Bakanlığı bünyesinde kurulan Ankara Metropolitan Alan Nazım Plan Bürosu (AMANPB) kurulmuştur. 1970-1975 yılları arasında detaylı araştırma yapan AMANPB, 1/50.000 ölçekte 20 yıl perspektifli 1990 Ankara Nazım Planı'nı hazırlamıştır (Harita 4.4). Bu plan 1982 yılında onaylanmasına karşın, nazım plan, mevzi imar planları aracılığıyla 1970'lerin sonundan itibaren etap etap uygulamaya geçirilmiştir. Bu plan önceki planlardan farklı bir anlayış sunmaktadır. Önceki planlarda, tek ve temel omurga olarak Atatürk Bulvarı temel alınmış ve Kale'yi çevreleyen bir çanağın içinde kent kurgulanmıştır. 1970'lerde çanağın içine sıkışmış kent dokusunun yarattığı topografik eşikten kurtulmak ve hava kirliliğinin olumsuz etkilerini elimine edebilmek için yeni bir koridor gelişimi önerilmiştir. Büyük konut ve sanayi alanlarının kentin batı koridoru üzerinde gerçekleştirilmesi öngörülmüştür. Bu doğrultuda, Batıkent, Eryaman Sincan Gecekondular Önleme Bölgeleri gibi toplu konut alanları, Sincan Organize Sanayi Bölgesi gibi sanayi alanları bu koridor üzerine planlanmış ve kent İstanbul Yolu'na yönelmiştir.





Harita 4.4. 1990 Nazım İmar Planı (Günay, 2016)

#### 1980 sonrası dönem

1980'lere kadar artan nüfusun talebini karşılamak için bina yoğunlukları artırılmıştır. 1980'ler neoliberal ekonomik yeniden yapılanmanın etkisiyle planlı yerleşim alanlarındaki yeni gelişmelerin ve değişen konut politikalarının teşvik edilmesinde önemli bir dönüm noktası olmuştur. 1980'li yıllarda kuzey-güney ekseninde hızla gelişen yerleşim alanları, yoğun bir yapılaşma örüntüsü ve doğu-batı yönünde ortaya çıkan kitlesel konut hareketleri ile kentin makroformu gelişmiştir.

1970'lerin sonunda uygulanmaya başlanan 1990 Ankara Nazım Planı, kentteki mevcut kuzey-güney gelişimi batı koridoru aracılığıyla çanağın dışına çıkartmayı amaçlamıştır. Batı koridorunun yanı sıra plan, Elmadağ, Hasanoğlu ve Eskişehir Yolu boyunca da koridor gelişimlerini hedeflemektedir. Bu dönemde, kuzeybatı bölgesi (İstanbul Yolu) devlet tarafından verilen teşviklerle sanayi alanlarının gelişimi ve bununla birlikte devlet tarafından desteklenen özellikle alt ve orta gelir grubunun tercih ettiği yoğun toplu konut projelerini

barındırmaktadır. Bu koridorda, çalışma ve yaşama alanları birlikte düşünülerek bireylerin kent merkezine günlük seyahatlerinin önüne geçilmesi öngörülmüştür. Batıkent, Eryaman, Sincan Gecekondu Önleme Bölgeleri gibi toplu konut alanlarının yanı sıra 1985–1986 yıllarında yapılan Elvankent ve Doğakent toplu konut projeleri bu aksın gelişmesinde önemli rol oynamıştır. Günümüzde bu bölgede yer alan Eryaman ve Etimesgut'taki toplu konut projeleri alanı büyük alışveriş merkezlerinin yer seçimi için cazip hale getirmiştir.

1990 Ankara Nazım Planının kentin gelişimini batı ve güneye yönlendirmesi ile araç sahipliği ve mekânda hareketliliğin hızlı artmasına koşut olarak Eskişehir Yolu üzerindeki alanlar da hızla konut yerleşimlerine açılmıştır (Uğurlar, 2013). Güneybatı bölgesi (Eskişehir Yolu), genel olarak planlanan karma arazi gelişim deseninin tam olarak gerçekleşemediği, piyasa güçleriyle geliştirilmesinin etkisiyle konut ağırlıklı gelişmenin ağırlıkta olduğu dağınık ve düşük yoğunluklu bir bölge olmuştur. Kentin içinde sıkışan kamu kurumlarının ve yeni eğitim kurumları bu alanda yer seçmiştir. Bu kurumlar, orta-üst ve üst gelir grupları için konut alanlarını cazip hale getirmiş ve en çok spekülasyon yapılan bölge haline gelmiştir. Bu alanda büyük inşaat firmaları tarafından yapılan lüks toplu konutlar, kooperatiflerin ürettiği orta standartlı konutlar ve kat karşılığı yapılan yüksek katlı apartmanlar, aynı aksta yer almaktadır (Uğurlar, 2013). Bilkent ve Beytepe'deki konut alanlarının ardından Ümitköy ve Çayyolu hızlı bir gelişim göstermiştir. Konut alanlarının yerleşime açılmasının ardından bölgede büyük alışveriş merkezleri ve eğlence merkezleri de yer seçmeye başlamıştır.

Kent İstanbul ve Eskişehir yoluna doğru gelişmesini sürdürürken diğer taraftan Samsun ve Konya yoluna yatırımlar yapılmıştır. Konya yolu, gecekondu alanlarının apartmanlara dönüşümü sebebiyle özellikle Balgat ve Karakusunlar orta ve orta-üst gelir grubu tarafından ilgi görmüştür. Bunun yanı sıra, günümüzde Konya yolunda yer alan lüks iş merkezleri ve rezidanslar Dikmen, Oran, Balgat ve Çiğdem gibi semtlerin cazibesini arttırmıştır (Uğurlar, 2013). Son zamanlarda Turan Güneş Bulvarı önem kazanmış ve gecekondu alanı olan Yıldız'da yaşanan dönüşüm de bunda etkili olmuştur. Diğer taraftan, Samsun Yolu sanayi alanları, askeri alanlar ve gecekondu alanları yer almaktadır. Bu alana yakın olan Altındağ, Mamak ve Pursaklar daha çok kentsel dönüşüm projelerinin yoğun olduğu, topografik eşikler nedeniyle ve sosyal donatıların eksikliği nedeniyle daha çok alt gelir tarafından tercih edilmiştir. 1980 itibarıyla, kuzey-doğu aksında gecekondu alanlarının hızla yayıldığını söylemek mümkündür. Bu bölgelerde, özellikle havaalanı çevresinde yer alan, kentsel

dönüşüm projeleri bölgeyi prestij kazandırmaya çalışmaktadır. Ancak, bu bölgelerde yer alan doğal eşikler ve gecekondu alanları rant gelişimini olumsuz etkilemektedir (Akın, 2007).

1990 Ankara Nazım Planı'nda yer alan konut ve çalışma alanlarının %80'inin gerçekleşmesi günümüzdeki Ankara'nın makroformunun oluşmasında oldukça etkili olmuştur (Kamacı, 2009). Bu dönemde, kent içinde konut üretimi azalan bir hızla devam ederken, kentin dışında özellikle batı koridorunda gelişim hızlanmakta ve kooperatifler aracılığıyla konut yapımı sürmektedir. Düzenli konut gelişiminin yanı sıra kent çeperlerinde gecekondu gelişimi devam etmektedir. Önceki dönemlerde, gecekondu sorunu yasalarla çözümlenmeye çalışılsa da yeni gecekonduların oluşumu önlenememiştir. Bu plan her ne kadar etkili olsa da mevcut gecekondular için bir öneri sunmamıştır. Bu bağlamda, 1984 yılında gecekonduların dönüşümü ile ilgili en etkin yasa olan 2981 sayılı İmar Affı Yasası çıkarılmıştır. Bu yasa, yapılaşma kurallarına aykırı tüm yapıları kapsamaktadır. İslah imar planları ile batıya açılması hedeflenen Ankara, af yasasıyla doğuya yayılmıştır (Akın, 2007). 1980'lerden sonra çıkarılan 2981, 3290, 3366 ve 3414 sayılı af yasaları, ıslah imar planları yapmayı kolaylaştırmış ve kentsel rantları artırmak amacıyla gecekondu gelişmelerinin dönüşümünü sağlamıştır. Diğer bir deyişle, gecekondular barınma amacından çıkıp zaman içinde bir yatırım aracına dönüşmüştür.

1980'lerden itibaren Ankara'da konut alanlarında farklı dönüşümler yaşanmaktadır. Kentin güneybatısı ve batısında uydu kentler oluşurken, kentin içinde de hızlı bir dönüşüm süreci yaşanmaktadır (Uzun, 2005: 204). Kent içindeki dönüşüm devam ederken gecekondu alanları ıslah imar planları ve kentsel dönüşüm projeleriyle apartmanlaşmaya başlamıştır. Mekânsal olarak gecekondu alanlarındaki dönüşümler, çevre kalitesi düşük, kentsel donatıları yetersiz ve tek tip konut alanlarının gelişmesine yol açmıştır (Uzun, 2005: 205). Bununla birlikte uygulanan neoliberal politikalar, farklı toplumsal grupların yeni tüketim alışkanlıkları ve yaşam tarzları ile beklentilerini değiştirmiştir. Konut türlerinin farklılaşması; istihdam ve sektörlerin değişmesiyle oluşan yeni konut arz ve talepleri oluşmuştur. Bu bağlamda, rant potansiyeli yüksek alanlarda prestij ve farklı yaşam tarzlarının ön plana çıkarıldığı genellikle orta ve üst gelir grubuna yönelik farklı konut projeleri göze çarpmaktadır.

1990'lardan sonra ülkenin büyük şehirlerinde yüksek gelir gruplarının artan taleplerini karşılamak için büyük geliştiriciler tarafından özellikle yüksek gelir grubuna yönelik ultra lüks kapalı sitelerin inşasında bir patlama yaşanmıştır (Işık ve Pınarcıoğlu, 2009). 1984 sonrası yapılan nazım plandan bağımsız mevzi imar planları ve büyük ölçekli projeleri bütüncül planlama anlayışını zedelemektedir. 2000'li yıllara giren Ankara, inşaat sektörünün gelişmesiyle birlikte büyük ölçekli mekânsal değişimlere maruz kalmıştır. Artan sayıda kentsel dönüşüm ve konut yenileme projeleri, özellikle eski ve tarihi merkezi alanlarda ve eski gecekondular yerleşimlerinde gerçekleştirilmiştir. 2000'lerden sonra yapılan kentsel dönüşüm projeleri çoğunlukla yüksek gelir gruplarına yakın konumlanan mahallelerde gerçekleştirilmiştir (Ataç, 2016). Konut gelişmeleri çoğunlukla yüksek yoğunlukludur ve bu dönemde kent güneybatı kesiminde yoğunlaşan projelerle büyük parçalar halinde gelişmiştir. 2000'li yıllardan sonra ise özellikle doğal sınırları nedeniyle nispeten daha az gelişmiş ve çoğunlukla düşük gelir grupları tarafından tercih edilen doğu kısmında yer alan gecekondular alanlarına yönelik dönüşüm projelerinin yoğunlaşmasının şehir merkezindeki yapı ve nüfus yoğunluğunu yeniden artırdığı söylenebilir (Gökler, 2017). 1950'lerde kent çeperine yapılan gecekondular alanları artık Ankara'nın merkez bölgelerinde bulunmaktadır (Ataç, 2016).

Sonuç olarak, Ankara'nın çeşitli mahallelerinin farklı sosyo-ekonomik grupların tercih ettiği hatta bir anlamda ayrıştığı konut alanlarına dönüştüğünü söylemek mümkündür. Bu durum Ankara'da bölünmüş bir konut yapısına neden olmaktadır. Takip eden bölümde, Ankara konut piyasasına yönelik yapılan çalışmalardan bahsedilerek bölünmüş konut yapısı detaylandırılacaktır.

#### **4.1.3. Ankara'nın mevcut konut piyasası**

Ankara, Türkiye'de konut politikalarının ilk uygulama alanı olarak kooperatif, toplu konut, yap-sat, kaçak yapılar gibi farklı konut sunum biçimlerine şahit olmuştur. Bu bağlamda, Ankara'nın kentsel gelişme süreci, Türkiye Cumhuriyeti'nde önemli bir yere sahip olmuştur. Ankara, farklı dönemlerde uygulanan farklı konut sunumları ile mekânsal, ekonomik ve sosyal açıdan benzerlikler veya farklılıklar gösteren konut alt piyasalarından oluşan bir metropol haline gelmiştir (Uğurlar ve diğerleri, 2018). Uğurlar ve Ecerel (2014), kentte tarihi/eski yerleşim alanlarının yoğunlaştığı mahallelerde alt ve orta gelir grupları ile kentin görece prestij bölgesi sayılan merkezi iş alanlarının yoğun olduğu ve bunların sığradığı

bölgelerde orta-üst ve üst gelir grupları için Ankara'da bir konut piyasasının varlığını belirtmişlerdir. Alkan (2015), Çankaya ve Yenimahalle üzerine yaptığı çalışmada, Ankara'nın yerleşim alanlarının farklı sosyo-ekonomik statülere sahip hane halklarının taleplerini karşılayacak şekilde yapısal ve mekânsal özellikleri bakımından alt piyasalara ayrıldığı sonucuna varmıştır. Ataç (2016), ise Ankara'da düşük ve yüksek gelir gruplarının ortak bir sınırı paylaşmadığını; orta gelir grubunun düşük ve yüksek gelir grubu arasında tampon görevi yaptığını belirterek desteklemiştir. Bunun yanı sıra, düşük gelir grupları kentte dağınık kümelenmiş şekilde bulunurken, yüksek gelir grupları daha hareketli ve yayılmıştır. Orta gelir grupları ise şehir geneline yayılmış şekilde bulunmaktadır. Yapılan bu çalışmalar, Ankara'da sosyo-ekonomik yapının mekânsal farklılaşmaya neden olduğunu kanıtlamaktadır. Diğer bir deyişle, Ankara'da farklı sosyo-ekonomik gruplardan oluşan bir konut bölünmesi olduğunu söylemek mümkündür.

Ankara, farklı sosyo-ekonomik gruplar arasında alt piyasaların varlığını belirlemede temel faktör konut fiyatlarıdır (Alkan, 2015). Ankara konut piyasasına bakıldığında, aynı yapısal özelliklere sahip konutların fiyatlarında önemli farklılıklar görülebilmektedir. Konut fiyatları, ilçeden ilçeye değişebildiği gibi her ilçede mahalleden mahalleye bile farklılık gösterebilmektedir. Özellikle son yıllarda farklı yaşam tarzlarının ön plana çıkarıldığı, genellikle özel sektör tarafından yapılan lüks konut projelerinin yanı sıra yerel yönetimler ya da TOKİ tarafından yapılan kentsel dönüşüm projeleri yoluyla da gecekondulu alanları ve afet riski altındaki alanlar arazi piyasasına daha yüksek rantlarla kazandırılmaya çalışılmakta ve konut fiyatları yükselmektedir (Uğurlar ve diğerleri, 2018). Bu durum, Ankara'da konut piyasasının mahalle bazında bile farklı dinamiklere sahip olduğunu kanıtlar niteliktedir.

Ankara'da konut fiyatları üzerine yapılan çalışmalar literatürde yerini almıştır. Ankara'da konut fiyatlarının mekânsal farklılaşmasını inceleyen Türel (1981), regresyon modeli kullanarak Ankara'daki konut fiyatlarının lokasyondan lokasyona değiştiğini belirlemiştir. Yaptığı çalışmada, konut piyasasının dengede olmadığı ve konut yer seçimi yapılırken gelir ile sosyal tabakalaşmaya göre farklılıklar görüldüğü sonucuna varılmıştır. Öte yandan, kiralık konut araştırmasında, kentin güneyinin daha yüksek fiyatlar ile ilişkili olduğunu ve daha homojen yapıdaki kuzey kesiminden daha farklılaşmış alt bölgelere sahip olduğunu belirterek konuma göre konut fiyatlarının farklılaştığı sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda, konutun bulunduğu konumun konut fiyatlarını etkilediğini söylemek mümkündür.

Karagöl (2007), konut sektörünün talep yönü hakkında daha fazla bilgi edinme isteğiyle, 2006 yılı için Ankara konut piyasasındaki konut niteliklerinin örtülü fiyatlarını ortaya koymayı amaçladığı çalışmada hedonik fiyat modelini kullanmıştır. Çalışma sonucunda, en değerli niteliklerin yapısal özellik olan oda sayısı ve merkezi bir ısıtma sisteminin varlığı olduğunu göstermiştir. Bunun yanı sıra, bu çalışma konut alıcılarının artık sadece yapısal özelliklere değil aynı zamanda konumsal ve mahalle özelliklerine de önem verdiğini göstermektedir.

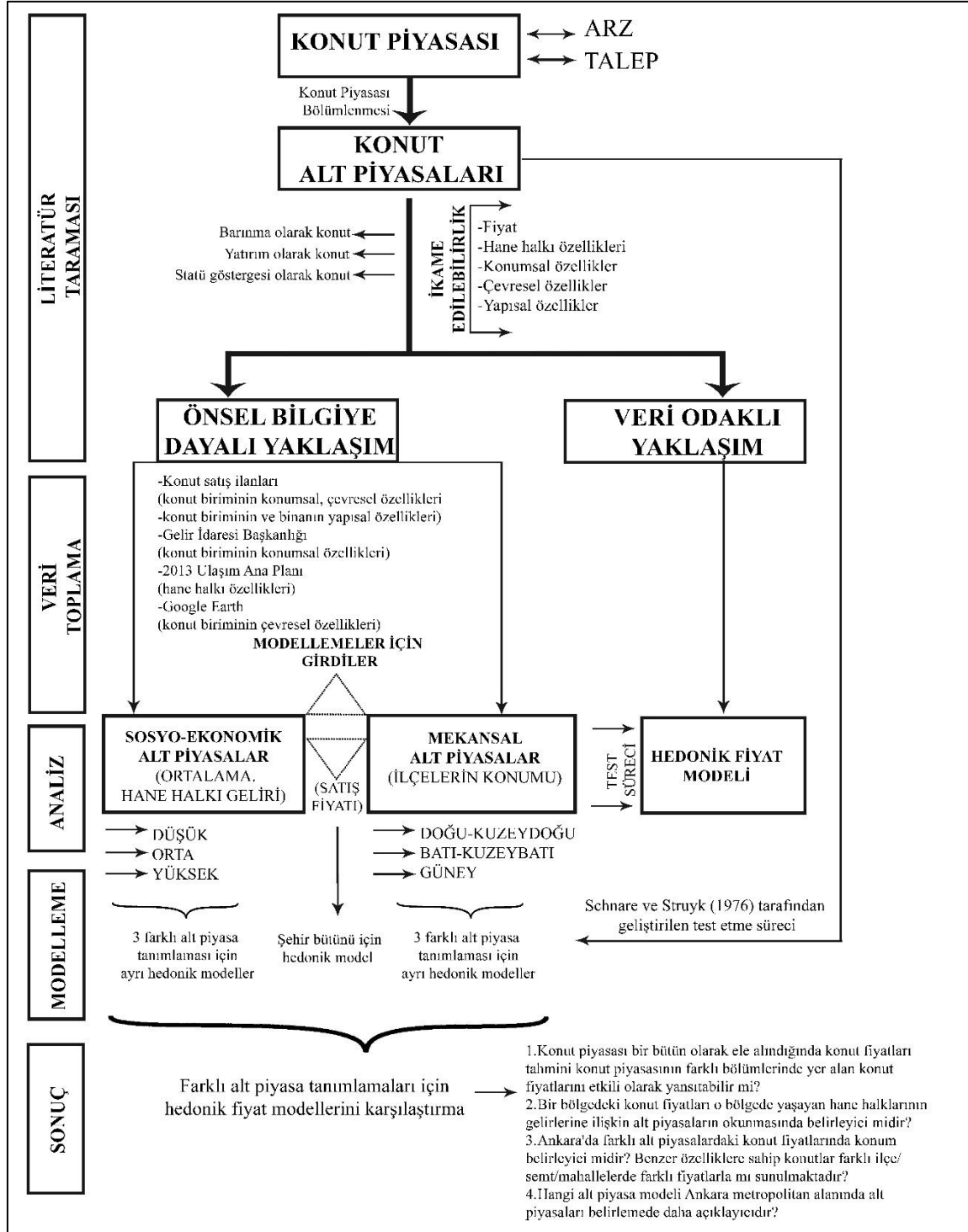
Ankara’da konut piyasaları üzerine yapılan çalışmalarda, sosyo-ekonomik yapının ve konumun etkili olduğu açıkça görülmektedir. Tobler (1970), birbirine yakın olan mülklerin, daha uzaktaki mülklere göre sosyo-ekonomik olarak daha fazla benzetmesinin muhtemel olduğunu vurgulamaktadır. Üst, orta ve düşük gelir gruplarının yaşadığı bölgelerdeki konuta yöneltilen talep ve arz da değişiklik göstermekte ve farklı dinamiklerin etkili olmasına yol açmaktadır. Buradan hareketle, benzer sosyo-ekonomik özelliklere sahip bireylerin benzer taleplere sahip olduğunu ve benzer konutlar seçtiğini söylemek mümkündür. Dolayısıyla, konut fiyatları o bölgedeki konutları tercih eden hane halkı gelirlerinin yansımasıdır. Konut fiyatları o bölgede yaşayan hane halklarının gelirlerine ilişkin alt piyasaların okunmasında belirleyici olabilmektedir. Bu doğrultuda, tez kapsamında alt piyasalar hane halkının sosyo-ekonomik özellikleri ve ilçelerin mekânsal konumu açısından iki şekilde sınırları tespit edildikten sonra hedonik model ile test edilmiştir. Bu iki model, alt piyasaların belirlenmesinde Ankara’nın konut piyasası için en iyi stratejiyi belirlemek üzere şehir bütünü için yapılan modelle karşılaştırılmıştır.

#### **4.2. Alan Araştırması Yöntemi, Veri Seti ve Değişkenler**

Bu çalışmada, Ankara metropolitan alandaki konut bölünmesini tanımlamayı ve konut piyasası hakkında tam bilgiye sahip olmayan karar verme süreçlerinde yer alan paydaşların Ankara konut piyasasında satılık konut sektörünün işleyişini daha iyi anlamaları için bir temel sağlamayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, tezin araştırma süreci beş aşamadan oluşmaktadır (Şekil 4.1). Araştırma sürecinin ilk aşamasında, konut piyasası literatürü ile araştırma yöntemi arasındaki bağlantı hakkında bilgi vermek amacıyla teorik çerçeve incelenmektedir. İkinci aşamada, alt piyasaların tanımlanması ve aynı zamanda modelleme için girdi oluşturan veri setinin elde edildiği kaynaklar ile veri toplama aşaması açıklanmaktadır. Bu doğrultuda, veri seti sadece modellemede değil, alt piyasaların

belirlenmesinde de modellere girdi olarak kullanılmaktadır. Araştırmanın üçüncü aşamasında, önsel bilgiye dayalı yapılan sosyo-ekonomik ve mekânsal alt piyasa tanımlamaları analiz edilmektedir. Araştırmanın dördüncü aşamasında, şehir bütünü için hedonik model ve konut piyasasının yapısını kavramsallaştıran sosyo-ekonomik kapsamda belirlenen düşük, orta ve yüksek alt piyasalar ve mekânsal kapsamında belirlenen doğu-kuzeydoğu, batı-kuzeybatı ve güney alt piyasalarının her biri için ayrı hedonik modeller tahmin edilmektedir. Araştırmanın son aşamasında, şehir bütünü, sosyo-ekonomik ve mekânsal modellerdeki konut fiyatı yapısı farklılaşması incelenerek bu modeller karşılaştırılmakta ve araştırma sorularına cevap aranmaktadır.

Çalışmanın bu bölümü dört alt başlıkta incelenmektedir. Birinci başlıkta, çalışmada kullanılan veriler ve değişkenler detaylı olarak açıklanmaktadır. İkinci başlıkta, Ankara'daki alt piyasaların tanımlanması için kullanılan yöntem açıklanmaktadır. Üçüncü olarak, konut piyasası ve alt piyasalarına yönelik bazı tanımlayıcı istatistikler ve yapılan analizlerin sonuçları sunulmuştur. Son olarak, analiz sonuçları ve mevcut literatür birleştirilerek bir değerlendirme yapılmıştır.



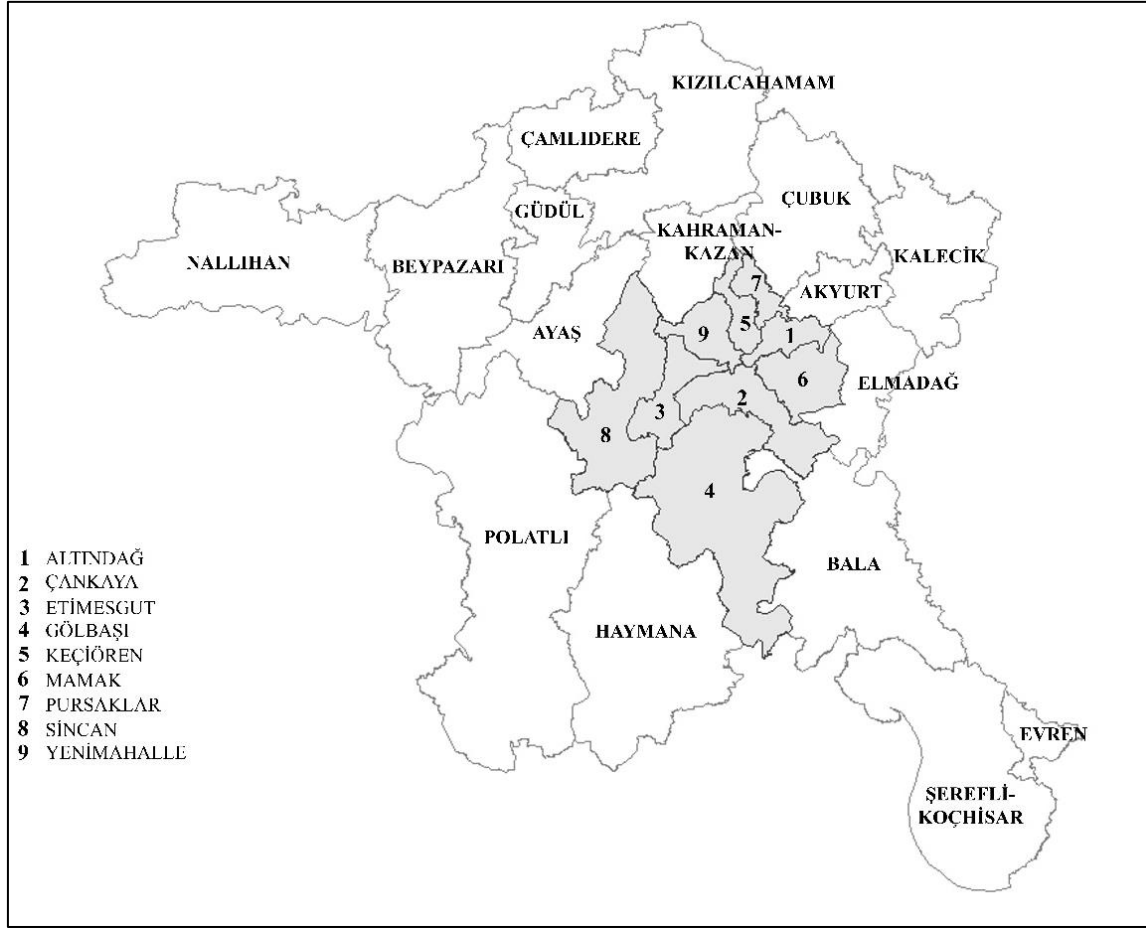
Şekil 4.1. Tezin araştırma süreci kavramsal şeması



#### 4.2.1. Veri seti ve değişkenler

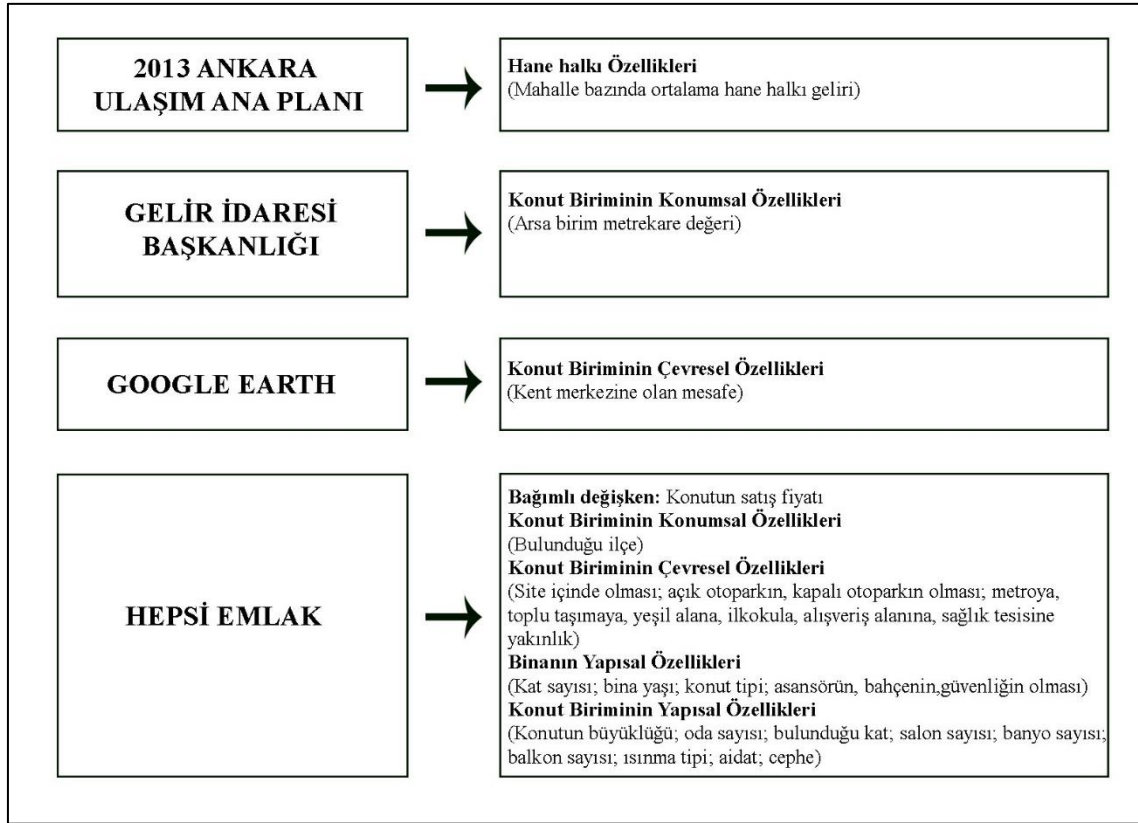
1984 yılında çıkarılan “3030 Sayılı Büyükşehir Belediyelerinin Yönetimi Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun” ile Büyükşehir Belediyesi statüsüne kavuşan Ankara’nın merkez ilçeleri Altındağ, Çankaya, Keçiören, Mamak ve Yenimahalle iken daha sonra Sincan, Gölbaşı ve Etimesgut’un da eklenmesiyle toplamda 8 metropol ilçeye ulaşmıştır. 2004 yılında yürürlüğe giren “5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu” ile metropol ilçe sayısı 16’ya yükseltilmiştir. 2012 yılında çıkarılan “On Üç İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Altı İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” ile Ankara Büyükşehir Belediyesi sınırları il bütünü sınırlarını kapsayacak şekilde 25 ilçe olarak değiştirilmiştir.

Bu çalışma kapsamında, Ankara ‘nın merkez ilçeleri arasından kentsel yerleşik alanını içine alan ve konut piyasasının daha hareketli olduğu 9 merkez ilçe (Altındağ, Çankaya, Etimesgut, Gölbaşı, Keçiören, Mamak, Pursaklar, Sincan ve Yenimahalle) çalışmaya dahil edilmiştir. Verilerin toplanmasında basit rastgele örnekleme yaklaşımı benimsenmiştir. Değişkenlere ilişkin eksik bilgi olan ya da fotoğrafı olmayan ilanlar ve tamamlanmamış binalar analiz dışı bırakılmıştır. Analiz, Ankara'nın dokuz merkez ilçesine bağlı 364 mahallede 690 konut birimini kapsamaktadır. Nüfusu 1000’in altında olan mahalleler ve konut satış ilanı olmayan mahalleler analizde yer almamaktadır. Ankara’da analize dahil edilen merkez ilçelerin ve diğer ilçelerin konumu Şekil 4.2’de gri renkle gösterilmiştir.



Şekil 4.2. Ankara'da merkez ilçelerin konumu

Bu çalışmanın amaçlarından birini, satılık konut piyasasının yapısını kavramsallaştırmanın en uygun yolunu incelemek ve alt piyasa modellerindeki konut fiyatı yapısı farklılaşmasını incelemek oluşturmaktadır. Farklı modellerin performanslarını karşılaştırmak için modellerde farklı alt piyasa sınırları kullanılmıştır. Belirlenmiş alt piyasa sınırlarının modellerin açıklama gücünü etkilediği ve ayrıca konut piyasasında bölümlere ayrılmış fiyat farklılıklarını yakalamaya yardımcı olduğu için çok önemlidir. Doğru modeller oluşturabilmek için modellerde tüm nüfusu temsil eden veri setlerinin kullanılması önemlidir. Böylece veri seti sadece modellemede değil, alt piyasaların belirlenmesinde de modellere girdi olarak kullanılmaktadır. Bu kapsamda, tez kapsamında oluşturulan veri seti için dört farklı kaynak kullanılmıştır. Kullanılan verilerin elde edildiği kaynaklar Şekil 4.3'de gösterilmiştir.

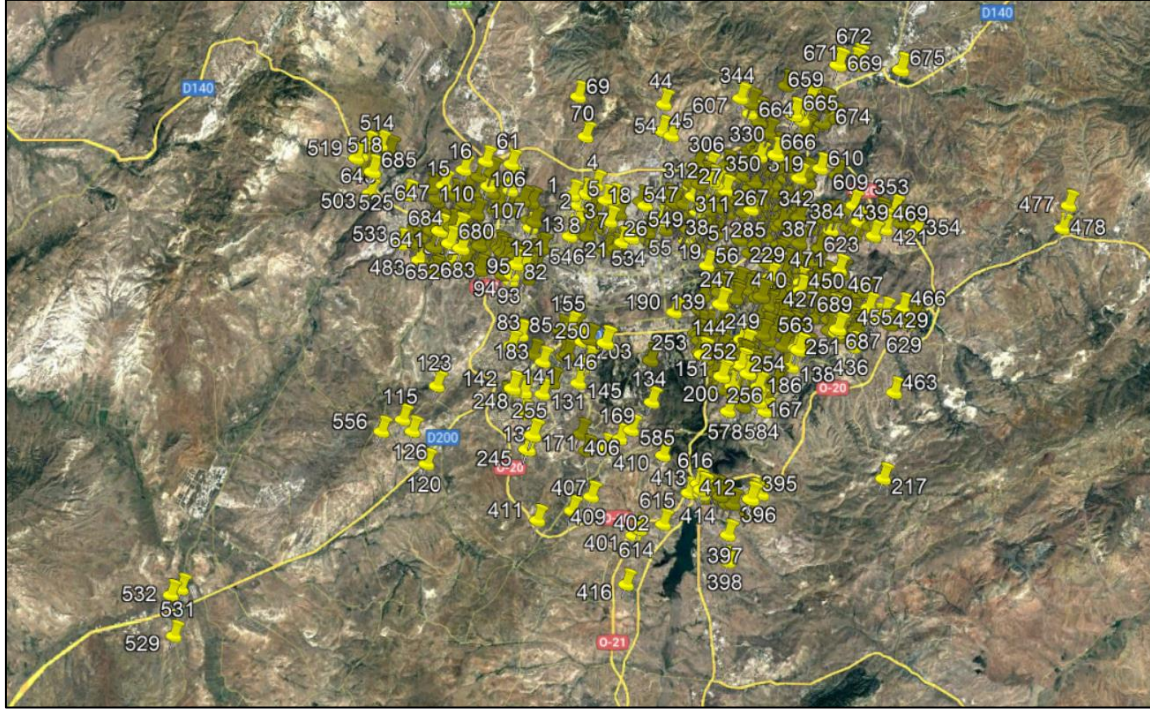


Şekil 4.3. Verilerin alındığı kaynak listesi

İlk olarak, 2013 yılında gerçekleştirilen ve Ankara'nın dokuz merkez ilçesinde 44.122 haneye uygulanan Ankara Ulaşım Ana Planı kapsamındaki anket verileri yaklaşık olarak mahalle düzeyinde ortalama hane halkı gelirini belirlemek için kullanılmıştır. İkinci olarak, 2020 yılı vergilendirilebilir arsanın metrekaresi başına değeri<sup>1</sup> Gelir İdaresi Başkanlığı internet sitesinden elde edilmiştir. Üçüncü olarak, Hepsi Emlak'tan elde edilen ilanlar Google Earth üzerinde işaretlenerek (Şekil 4.4) kent merkezi olarak kabul edilen Kızılay alışveriş merkezine uzaklıkları kilometre olarak ölçülmüştür. Son olarak, “satılık” konutların konut birimine ve binaya ait yapısal özellikler ve çevresel özelliklerini içeren veriler, Ocak-Eylül 2021 tarihleri arasında Türkiye'nin en büyük emlak sitelerinden biri olan Hepsi Emlak<sup>2</sup>'tan elde edilmiştir.

<sup>1</sup> Arsa birim metrekaresi değeri, konut vergisi için Gelir İdaresi Başkanlığı tarafından tespit edilen ve gerçek arsa değerlerinin altında kalan asgari arsa değerlerine dayanmaktadır.

<sup>2</sup> Hürriyet Emlak sitesi Mayıs 2021 itibarıyla ismini Hepsi Emlak olarak güncellemiştir.



Şekil 4.4. Emlak sitesinden elde edilen ilanların Google Earth üzerinde işaretlenen konumları

Konut satışına yönelik ilanlardan elde edilen veriler ilçe ve mahalle düzeyinde değerlendirilerek, satış fiyatı göstergelerine dayalı olarak birimlerin ikame edilebilirlik kalıpları hakkında bilgi sağlanmıştır. Bu kapsamda, veri seti beş gruba ayrılmıştır: hane halkı özellikleri (mahalle bazında ortalama hane halkı geliri); konut biriminin konumsal özellikleri (arsa birim metrekare değeri, ilçeler); konut biriminin çevresel özellikleri (site içinde olması; açık otoparkın olması, kapalı otoparkın olması; metroya, toplu taşımaya, yeşil alanlara, ilkokullara, alışveriş alanlarına, sağlık tesislerine yakınlık; kent merkezine olan mesafe); binanın yapısal özellikleri (binadaki toplam kat sayısı; bina yaşı; konut tipi -daire, dubleks daire, müstakil, rezidans; asansör, bahçe ve güvenliğin olması); konut biriminin yapısal özellikleri (oda, banyo ve salon sayısı; konut biriminin bulunduğu kat; aidat; ısınma tipi-merkezi, kombi; birimin baktığı cephe yönü-kuzey, güney, batı, doğu) incelenmiştir. Söz konusu olan her değişken ayrıntılı olarak Çizelge 4.1’de sunulmuştur.

Çizelge 4.1. Değişken adları ve tanımları

| Değişkenler                | Tanımı                                                                                                           |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fiyat (TL)                 | Ocak ve Eylül 2021 tarihleri arasında seçilen konutların satış fiyatları                                         |
| Gelir (TL)                 | HANE HALKI ÖZELLİKLERİ<br>Mahalle bazında ortalama hane halkı geliri                                             |
| Değer (TL)                 | KONUT BİRİMİNİN KONUMSAL ÖZELLİKLERİ<br>Arsa birim metrekaare değeri (2020)                                      |
| İlçeler                    | Konut biriminin bulunduğu ilçe:                                                                                  |
| Altındağ                   | Konut Altındağ'da yer alıyorsa 1, almıyorsa 0 değerini alan kukla değişken                                       |
| Çankaya                    | Konut Çankaya'da yer alıyorsa 1, almıyorsa 0 değerini alan kukla değişken                                        |
| Etimesgut                  | Konut Etimesgut'da yer alıyorsa 1, almıyorsa 0 değerini alan kukla değişken                                      |
| Gölbaşı                    | Konut Gölbaşı'nda yer alıyorsa 1, almıyorsa 0 değerini alan kukla değişken                                       |
| Keçiören                   | Konut Keçiören'de yer alıyorsa 1, almıyorsa 0 değerini alan kukla değişken                                       |
| Mamak                      | Konut Mamak'da yer alıyorsa 1, almıyorsa 0 değerini alan kukla değişken                                          |
| Pursaklar                  | Konut Pursaklar'da yer alıyorsa 1, almıyorsa 0 değerini alan kukla değişken                                      |
| Sincan                     | Konut Sincan'da yer alıyorsa 1, almıyorsa 0 değerini alan kukla değişken                                         |
| Yenimahalle                | Konut Yenimahalle'de yer alıyorsa 1, almıyorsa 0 değerini alan kukla değişken                                    |
| Kent merkezi (km)          | KONUT BİRİMİNİN ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ<br>Kent merkezine olan mesafesi (Kızılay alışveriş merkezi baz alınmıştır.) |
| Site                       | Konut site içinde yer alıyorsa 1, almıyorsa 0 değerini alan kukla değişken                                       |
| Açık Otopark               | Konut biriminin açık otoparkı varsa 1, yoksa 0 değerini alan kukla değişken                                      |
| Kapalı Otopark             | Konut biriminin kapalı otoparkı 1, yoksa 0 değerini alan kukla değişken                                          |
| Metro                      | Konut birimi metroya yakınsa 1, değilse 0 değerini alan kukla değişken                                           |
| Toplu Taşıma               | Konut birimi toplu taşımaya yakınsa 1, değilse 0 değerini alan kukla değişken                                    |
| Yeşil alan                 | Konut yeşil alanlara yakınsa 1, değilse 0 değerini alan kukla değişken                                           |
| Okul                       | Konut birimi ilkokula yakınsa 1, değilse 0 değerini alan kukla değişken                                          |
| Alışveriş alanı            | Konut birimi alışveriş alanına yakınsa 1, değilse 0 değerini alan kukla değişken                                 |
| Sağlık tesisi              | Konut birimi sağlık tesisine yakınsa 1, değilse 0 değerini alan kukla değişken                                   |
| Toplam Kat                 | BİNANIN YAPISAL ÖZELLİKLERİ<br>Binada bulunan toplam kat sayısı                                                  |
| Yaş                        | Konut biriminin bulunduğu binanın yaşı (yıl)                                                                     |
| Tip                        | Konut tipi için kukla değişkenler:                                                                               |
| Daire                      | Konut tipi daire ise 1, değilse 0 değerini alan kukla değişken                                                   |
| Dubleks daire              | Konut tipi dubleks daire ise 1, değilse 0 değerini alan kukla değişken                                           |
| Müstakil                   | Konut tipi müstakil ise 1, değilse 0 değerini alan kukla değişken                                                |
| Rezidans                   | Konut tipi rezidans ise 1, değilse 0 değerini alan kukla değişken                                                |
| Asansör                    | Binada asansör varsa 1, yoksa 0 değerini alan kukla değişken                                                     |
| Bahçe                      | Binaya ait bahçe varsa 1, yoksa 0 değerini alan kukla değişken                                                   |
| Güvenlik                   | Binada güvenlik varsa 1, yoksa 0 değerini alan kukla değişken                                                    |
| Büyükölç (m <sup>2</sup> ) | KONUT BİRİMİNİN YAPISAL ÖZELLİKLERİ<br>Konut biriminin büyüklüğü                                                 |
| Oda                        | Konut biriminin oda sayısı                                                                                       |
| Kat                        | Konut biriminin bulunduğu kat                                                                                    |
| Banyo                      | Konut biriminin toplam banyo sayısı                                                                              |
| Balkon                     | Konut biriminin toplam balkon sayısı                                                                             |
| Salon                      | Konut biriminin toplam salon sayısı                                                                              |
| Isınma tipi                | Isınma tipi için kukla değişkenler:                                                                              |
| Merkezi ısıtma             | Konutun ısınma tipi merkezi ısıtma ise 1, değilse 0 değerini alan kukla değişken                                 |
| Kombi                      | Konutun ısınma tipi kombi ise 1, değilse 0 değerini alan kukla değişken                                          |
| Aidat (TL)                 | Konut birimi için aylık ödenen aidat                                                                             |
| Cephe                      | Konut biriminin baktığı cephe için kukla değişkenler:                                                            |
| Kuzey                      | Konut kuzeye bakıyorsa 1, bakmıyorsa 0 değerini alan kukla değişken                                              |
| Güney                      | Konut güneye bakıyorsa 1, bakmıyorsa 0 değerini alan kukla değişken                                              |
| Batı                       | Konut batıya bakıyorsa 1, bakmıyorsa 0 değerini alan kukla değişken                                              |
| Doğu                       | Konut doğuya bakıyorsa 1, bakmıyorsa 0 değerini alan kukla değişken                                              |

Bir regresyon analizi olan hedonik model yaklaşımında, ikiden fazla grubu olan değişkenler, doğrudan analize dahil edilemedikleri için kukla değişkenler olarak kodlanarak analize dahil edilmiştir. Konut biriminin bulunduğu ilçeler, merkezi ısıtma sisteminin ya da kombinin, asansörün, bahçenin, güvenliğin, açık ve kapalı otoparkın olması, konut biriminin site içinde yer alması, konutun kuzey, güney, batı, doğu cephelerine bakması, konut tipinin daire, dubleks daire, müstakil, rezidans olması ve metro, toplu taşıma, yeşil alan, ilkokul, alışveriş alanı, sağlık tesisine yakın olması analizde kukla değişken olarak yer almıştır. Sayısal değişkenler sürekli değişkenler olarak analize dahil edilmiştir.

#### 4.2.2. Yöntem

Bu tezin amaçlarından biri, piyasanın farklı bölümlerinde konut fiyat yapısında bir farklılaşma olup olmadığını ve tüm piyasa fiyat yapısının Ankara'da gerçekçi bir konut fiyat yapısını yansıtıp yansıtmadığını belirlemektir. Konut alt piyasalarına yönelik araştırmalar çeşitli yaklaşımlarla karakterize edilirken, konut fiyatı ölçülebilirliği esas alan önemli bir değişkendir. Konut fiyatları, konutların yapısal, konumsal ve çevresel özelliklerini içeren bir nitelik vektörüdür. Konut fiyatlarının dağılımı, farklı alt piyasalara özgü koşulları yansıtmaktadır. Bu bağlamda, alt piyasalar arasında fiyat farklılıkları olup olmadığını ve konutlar arasında en belirgin özellikleri belirlemek için hedonik fiyat teknikleri kullanılmaktadır. Bu nedenle, alt piyasa analizi literatüründe yaygın olarak kullanılmaktadır (Schnare ve Struyk, 1976; Goodman, 1981; Dale-Johnson, 1982; Gabriel, 1984; Allen ve diğerleri, 1995; Adair ve diğerleri, 1996; Bourassa ve diğerleri, 2003; Özus ve diğerleri, 2007; Alkay, 2008).

Bourassa ve diğerleri (2003), konut alt piyasalarının uygulamaları hakkında yaptıkları çalışmada hedonik yaklaşımın uygun olduğunu belirtmişlerdir. Hedonik model, her bir katsayının her bir özellik için örtülü fiyat olarak değerlendirilmesine ve farklı nitelikler için ödenen fiyatlar arasında karşılaştırma yapılmasına olanak tanır. Bu çalışma, piyasanın bölümlerinde önemli olan değişkenler belirlenerek, konut satış fiyat modelleri içinde alt piyasaları belirlemenin en iyi yöntemi hakkındaki tartışmalara bir katkı sağlanmaktadır. Ankara'da alt piyasaların sınırları, ortalama hane halkı gelir düzeyi ve ilçelerin konumunu baz alarak iki şekilde belirlenmiştir. Alt piyasa literatüründe mekânsal bitişikliği sağlamayı ve aynı zamanda konum ve yapısal özellikleri birleştirmeyi amaçlayan önemli bir boşluk

olduğu görülmektedir. Bu kapsamda, mekânsal alt piyasalar, mekânsal bitişiklik getirerek konut birimi ve bina özelliklerini birleştirmiş ve literatüre katkı sağlaması amaçlanmıştır.

Yapılan literatür taraması, alt piyasaların tanımlanmasına yönelik Schnare ve Struyk (1976) tarafından ortaya atılan prosedürün, bu çalışmanın amaçları için en uygun yaklaşım olduğunu ortaya koymaktadır; ancak çalışma doğrultusunda değiştirilerek alt piyasaların varlığı test edilmiştir. Çalışma kapsamında, bu yaklaşıma göre veriler potansiyel alt piyasaları belirlemek için ortalama hane halkı gelirine ve ilçelerin konumuna göre iki ayrı şekilde bölümlere ayrılmıştır. Ardından, farklı konut alt piyasalarının fiyat yapısını belirlemek için hedonik fiyat modellemesi kullanılmıştır. Bu aşamada, önemli fiyat farkları varsa, piyasa bölümlenmesinin bir kanıtı olarak kabul edilmektedir. Her potansiyel alt piyasanın hedonik fiyat fonksiyonları daha sonra potansiyel alt piyasalardaki konut fiyatlarını karşılaştırmak için tahmin edilmiştir. Bu süreci tekrarlayarak, Ankara konut piyasasındaki potansiyel alt piyasaları karşılaştırmak mümkün olacaktır.

Doğru modeller oluşturabilmek için modellerde tüm nüfusu temsil eden veri sayısının kullanılması önemlidir. Kent merkezine yakın Yenimahalle, Etimesgut ve Mamak'ta dönüşüm ve yeni konut üretim etkileri nedeniyle ilan sayıları oldukça fazladır. Bu bağlamda, veri sayısı mahalle nüfuslarının yanı sıra ilan sayısının oranı göz önünde bulundurarak belirlenmiştir. İlçe bazında ve potansiyel sosyo-ekonomik alt piyasalarda ilan sayılarının dağılımı ve kapsadığı mahalle sayıları Çizelge 4.2'de gösterilmektedir.

Çizelge 4.2. Veri setine ilişkin sayısal özellikler

|             | Nüfus<br>(2020) | Konut satış<br>istatistikleri<br>(Ocak-Eylül<br>2021)* |      | İlan Sayısı    |               |                 | Toplam<br>İlan<br>Sayısı | Konut satış<br>istatistikleri<br>içinde<br>ilanların<br>oranı (%) | Analizin<br>Kapsadığı<br>Mahalle<br>Sayısı |
|-------------|-----------------|--------------------------------------------------------|------|----------------|---------------|-----------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|             |                 | Sayı                                                   | %    | Düşük<br>Gelir | Orta<br>Gelir | Yüksek<br>Gelir |                          |                                                                   |                                            |
| Altındağ    | 396.165         | 6574                                                   | 8,8  | 35             | 11            | 0               | 46                       | 0,7                                                               | 21                                         |
| Çankaya     | 925.828         | 16669                                                  | 22,3 | 28             | 73            | 53              | 154                      | 0,9                                                               | 107                                        |
| Etimesgut   | 595.305         | 11067                                                  | 14,8 | 29             | 26            | 9               | 64                       | 0,6                                                               | 30                                         |
| Gölbaşı     | 140.649         | **                                                     | **   | 21             | 0             | 7               | 28                       | **                                                                | 13                                         |
| Keçiören    | 938.568         | 14792                                                  | 19,8 | 58             | 58            | 0               | 116                      | 0,8                                                               | 46                                         |
| Mamak       | 669.465         | 11831                                                  | 15,9 | 62             | 25            | 7               | 94                       | 0,8                                                               | 54                                         |
| Pursaklar   | 157.082         | 2597                                                   | 3,5  | 6              | 16            | 0               | 22                       | 0,8                                                               | 9                                          |
| Sincan      | 549.108         | 8326                                                   | 11,2 | 55             | 19            | 0               | 74                       | 0,9                                                               | 31                                         |
| Yenimahalle | 695.395         | 9354                                                   | 12,5 | 24             | 42            | 26              | 92                       | 1                                                                 | 53                                         |
| TOPLAM      | 5.067.565       | 74636                                                  | 100  | 318            | 270           | 102             | 690                      | 0,9                                                               | 364                                        |

\* TÜİK, Konut satış istatistikleri, 2021

\*\* Veri yok

Analizde değişken olarak konut biriminin ve binanın mekânsal (çevresel ve konumsal) ve yapısal özellikleri; hane halkı özellikleri arasındaki ilişkiler kullanılmıştır. Mevcut konut piyasası verileri dikkate alınarak, farklı alt piyasalardaki konut fiyat farklılıklarının anlamlı olup olmadığını analiz etmek için hedonik model yaklaşımından yararlanılarak, Ankara metropolitan alanını kapsayan konut piyasasının genel özellikleri de bu çalışmada analiz edilmektedir. Regresyon analizi öncesinde değişkenler arasında çoklu bağlantı olup olmadığı kontrol edilmiştir. Çoklu bağlantı (*multicollinearity*) kontrolü için ilk olarak korelasyon katsayısına bakılmıştır. İki değişken arasında korelasyon katsayısı 0,7'nin üstündeyse çoklu bağlantı olduğu anlamına gelmektedir ve aynı analizde iki değişkene yer verilmemektedir. İkinci olarak, tolerans ve varyans şişme değerlerine (VIF) bakılmıştır. VIF, değişkenler arasındaki çoklu bağlantı olup olmadığını ortaya koymaktadır. Genellikle Tolerans değeri 0,10'dan küçük ve VIF değeri 10'un üzerinde olan değişkenler için, diğer bağımsız değişkenler arasında yüksek ilişki olduğu kabul edilmektedir ve bu koşulu sağlamayan değişkenlerin modelden çıkarılması gerekmektedir. Bağımlı değişkenin satış fiyatı olduğu regresyon analizinde, bağımsız değişkenlerin hiçbirinin tolerans değeri 0,10'dan küçük olmadığı ve VIF değerlerinin 10'u aşmadığı yapılan analizlerde görülmüştür.



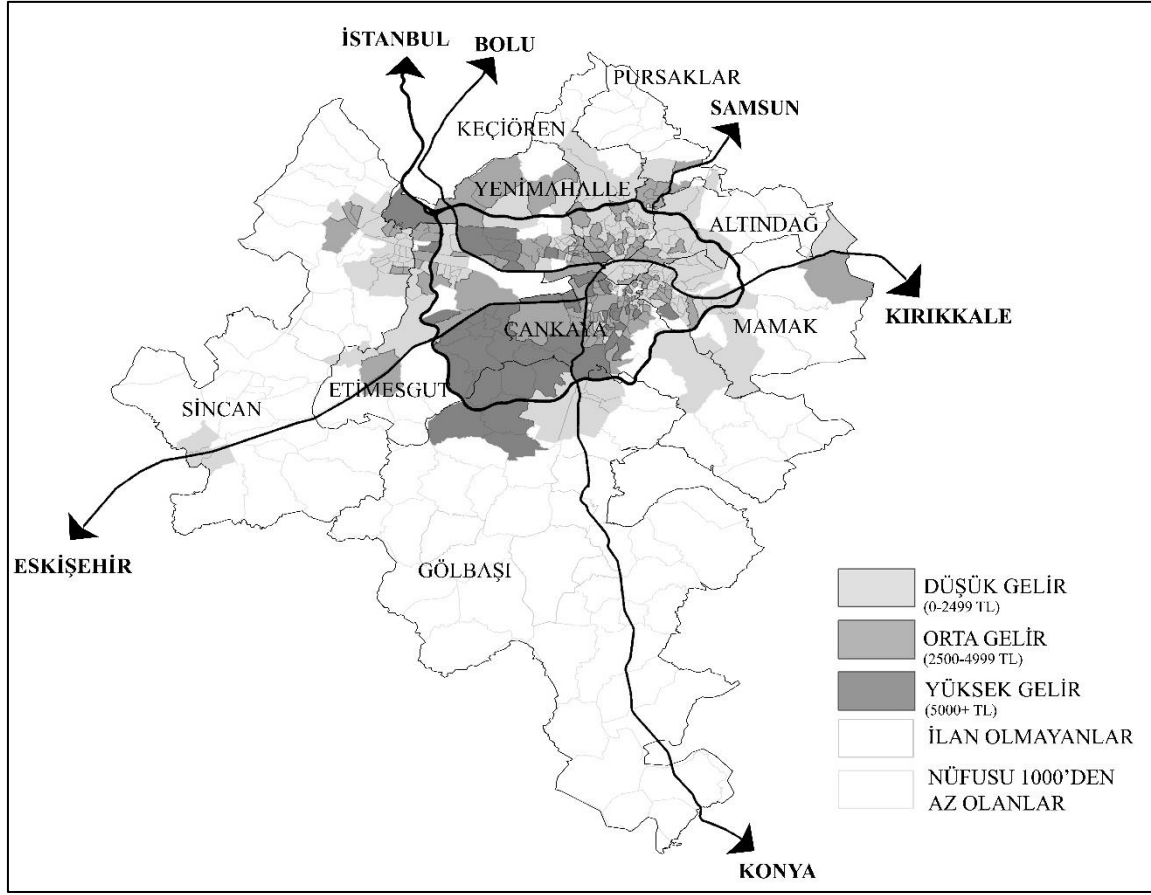
Bir piyasa daha küçük alt piyasalara bölünürse, hedonik fiyatlar daha az kesin olarak tahmin edilir ve standart hata artar (Bourassa ve diğerleri, 2003). Bu doğrultuda, potansiyel alt piyasa modelinin karşılaştırılma yapılabilmesi için aynı değişkenler kullanılarak Ankara konut piyasası iki aşamada ele alınmaktadır. İlk aşamada, Ankara konut piyasasındaki üç potansiyel alt piyasa önsel bir yaklaşımdan yararlanılarak mahalle bazında ortalama hane halkı gelirine göre düşük, orta ve yüksek olarak bölünmüştür. Bu bölünme yapılırken, Ankara metropolitan alanında yer alan mahallelerin mevcut durumdaki sınırlarına bağlı kalınarak yapılmıştır. Aylık geliri 0-2499 TL arasında olan haneler düşük gelir; 2500-4999 TL arası gelire sahip haneler orta gelir ve geliri 5000 TL üzerinde olanlar yüksek gelirli olarak kabul edilmiştir. Mahalle bazında ortalama hane halkı gelirinin tercih edilmesinin nedeni önceki araştırmalarda bir konut alt piyasasındaki konut satış fiyatlarının piyasada bu tür mülkleri arayan hanelerin gelirlerini yansıttığı yönünde bir uzlaşma vardır. Diğer bir deyişle, benzer ekonomik özelliklere sahip haneler, benzer talep dinamikleri nedeniyle benzer konutları tercih etmektedir. Aynı şekilde gelir, hanelerin yerleşim kararlarında diğer konut özelliklerine göre daha büyük bir etkiye sahiptir (Alkay, 2008).

2013 Ulaşım Ana Planı hane halkı araştırmasında Altındağ, Keçiören ve Sincan ilçelerinde yüksek gelirli hane halkı tespit edilememiştir (Çizelge 4.3). Yüksek gelir grubunun yarısından fazlası Çankaya ilçesinde ikamet etmektedir. Bunu %25,5 ile Yenimahalle takip etmektedir. Orta gelir grubunda ise sırasıyla Çankaya ve Keçiören ilçelerinde örneklemin %27'i ve %21,5'i bulunmaktadır. Mamak, Keçiören ve Sincan düşük gelir gruplarının yarısından fazlasını içermektedir. Gölbaşı ilçesinde kırsal özellik gösteren mahallelerden bazılarında ortalama hane halkı geliri düşük gelirken; öte yandan Çankaya ilçesine yakın prestijli gelişme bölgelerinde yer alan mahalleler ortalama hane halkı gelirinde yüksek gelire sahiplerdir. Gölbaşı ilçesinde ortalama hane halkı geliri orta gelir aralığında olan mahalle bulunmamaktadır.

Çizelge 4.3. Analizde kullanılan ilanlara sahip mahallelerde yaşayan hane halkının ortalama gelirinin ilçelere göre dağılımı (2021)

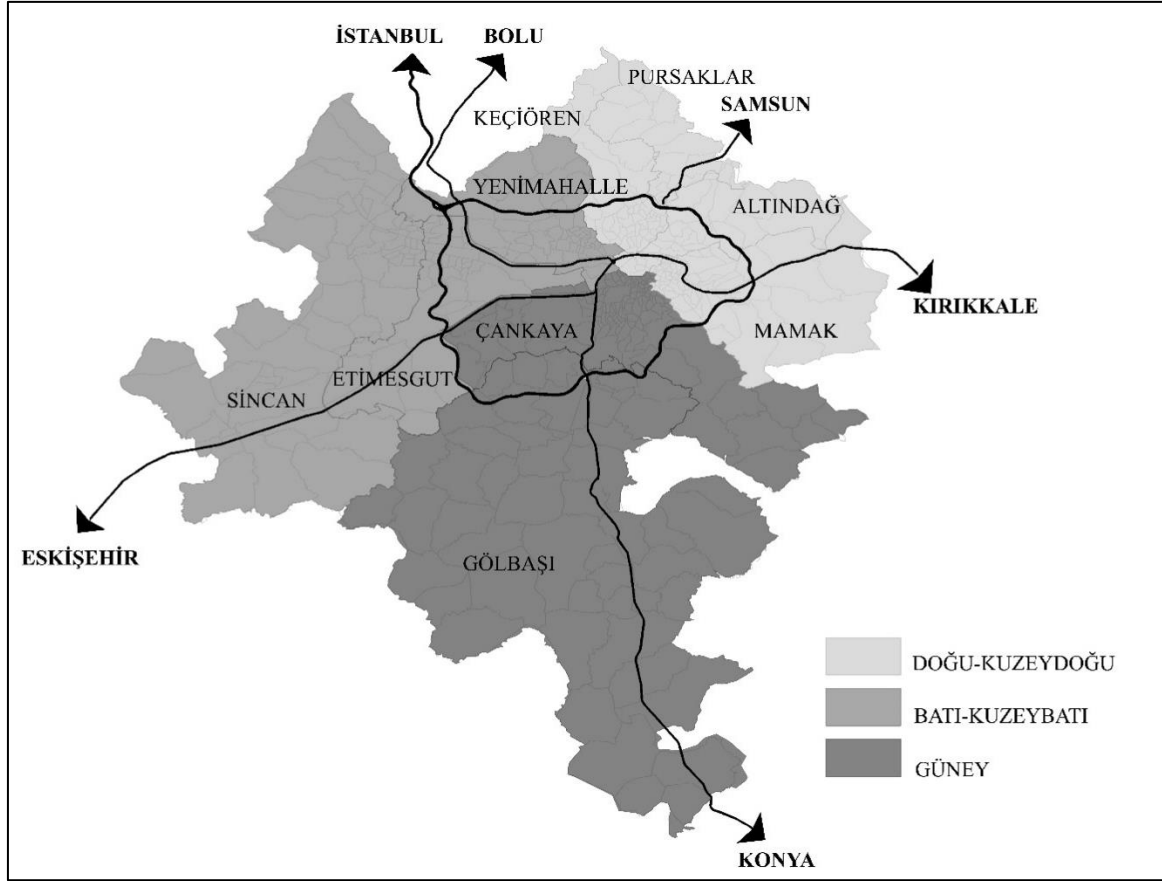
| İlçeler     | Gelir grubu (%) |            |              |
|-------------|-----------------|------------|--------------|
|             | Düşük Gelir     | Orta Gelir | Yüksek gelir |
| Altındağ    | 11              | 4,1        | 0            |
| Çankaya     | 8,8             | 27         | 52           |
| Etimesgut   | 9,1             | 9,6        | 8,8          |
| Gölbaşı     | 6,6             | 0          | 6,9          |
| Keçiören    | 18,2            | 21,5       | 0            |
| Mamak       | 19,5            | 9,3        | 6,9          |
| Pursaklar   | 1,9             | 5,9        | 0            |
| Sincan      | 17,3            | 7          | 0            |
| Yenimahalle | 7,5             | 15,6       | 25,5         |

Bu çalışmaya dahil edilen mahallelerin gelir gruplarına göre mekânsal dağılımı Şekil 4.5'de sunulmuştur. 9 ilçede yer alan mahallelerin %73,2'si analize nüfusa ve ilan sayısına göre hibrit olarak belirlenen sayıda dahil edilmiştir; toplam mahallelerin %22,3'ünü oluşturan nüfusu 1.000'in altında olan mahalleler analize dahil edilmemiştir. Bunlara ek olarak, toplam mahallelerin %3,4'ünde ilan bulunamamıştır. Şekil 4.5'e bakıldığında, yüksek gelir grubunun Çankaya, Gölbaşı ve Yenimahalle'de kümелendiği; düşük gelir grubunun ise, özellikle Altındağ, Keçiören ve Sincan'da kümelenmiş halde bulunduğu görülmektedir. Orta gelir grubu, tüm ilçelere yayılmış ve dağınık halde bulunmaktadır. Bu durum, Ataç (2016)'ın çalışma sonuçları ile uyumludur.



Şekil 4.5. Analizde yer alan mahallelerin gelir gruplarına göre dağılımı (2013 Ulaşım Ana Planı hane halkı anketi verileri üzerinden yazar tarafından görselleştirilmiştir.)

İkinci aşama, Şekil 4.6'da gösterildiği gibi, potansiyel mekânsal alt piyasaları, Ankara metropolitan alanındaki konumlarına göre bir grup ilçe tarafından belirlenmektedir. İlçelerin konumu bazında önsel bilgiye dayanarak mevcutta yer alan ilçe sınırlarına göre üç mekânsal potansiyel alt piyasa belirlenmiştir. Konut fiyatları, Ankara gibi bölünmüş bir konut piyasasında konuma bağlı olarak önemli ölçüde farklılık göstermektedir. Bunun yanı sıra, birbirine yakın konumda olan konut birimleri, idari, ticari bölgelere, ulaşım ağlarına ve ayrıca okullar, kütüphaneler ve parklar gibi ortak kamu hizmetlerine benzer erişilebilirlik düzeylerini paylaşması nedeniyle birbiri yerine ikame edilebilirliği daha yüksektir. Ankara'nın 2021 yılı nüfusu 5.663.322 olarak kaydedilmiştir. Potansiyel mekânsal alt piyasa nüfusu, Ankara'nın toplam nüfusunun %89,5'ini oluştururken, kuzeydoğu, kuzeybatı ve güney toplam kent nüfusu içerisinde sırasıyla %38,2, %32,5 ve %18,8 paya sahiptir.



Şekil 4.6. Ankara metropolitan alanda yer alan ilçelerin konumuna göre potansiyel mekânsal alt piyasalar

Potansiyel doğu-kuzeydoğu mekânsal alt piyasası dört ilçeden oluşmaktadır: Keçiören, Altındağ, Mamak ve Pursaklar. Bu bölünme, Samsun Yolu üzerinde olup gecekonduların dolayısıyla dönüşüm projelerinin ağırlık kazandığı bir alan niteliğindedir. Kentin kuzeyinde yer alan Keçiören ilçesi, daha çok konut ve ticari işlevlere sahip olmakla birlikte, üniversitelerin bölümleri ve sağlık kurumları gibi bazı önemli hizmet alanlarına da sahiptir. Keçiören'deki gecekondular kentsel dönüşüm projeleri kapsamında yenilenmiştir. Kentin kuzeydoğusunda yer alan Altındağ ilçesi, Ankara'nın ilk yerleşim yeri olduğu için tarihi kent merkezini de içinde barındırırken, Mamak ilçesi de hızlı kentleşme sürecinde ortaya çıkan başlıca gecekonduların biriydi. Son dönemde Altındağ ve Mamak ilçelerinde kentsel dönüşüm projeleri konut sektöründe hareketliliği artırmıştır. Pursaklar, 2020 yılında %42,9 nüfus artış hızına sahip olması nedeniyle bu çalışmaya dahil edilmiştir. Kentin Doğu kısmı, topografik eşiklerden dolayı görece diğer kısımlardan daha geri kalmıştır. Öte yandan, sosyo-ekonomik açıdan düşük ve orta gelir grubu tarafından tercih edilmektedir.

Potansiyel batı-kuzeybatı mekânsal alt piyasası üç ilçeden oluşmaktadır: Etimesgut, Sincan ve Yenimahalle. İstanbul Yolu üzerinde yer alan bu ilçeler birçok sanayi bölgesi ve toplu konut alanlarına ev sahipliği yapmaktadır. Yenimahalle hem gelişen hem de yerleşik konut alanlarını barındırmaktadır. Etimesgut ise, günümüzde planlı ve gelişme bölgesi haline gelmesine rağmen geçmişte kırdan kente olan yoğun göçle gecekondu gelişimleri de görülmüştür. Batıkent (Yenimahalle) ve Eryaman (Etimesgut) semtlerinde yer alan toplu konut alanları daha çok orta ve orta-üst gelir grubuna yöneliktir. Son olarak, Sincan ilçesi organize sanayi bölgesi ve gecekondu önleme alanı olmasına yol açan arazi kullanım kararlarına dayanmaktadır. İlçe günümüzde dar gelirli hanelere yönelik planlama uygulamalarına sahiptir. Bu bölünmede yer alan ilçeler, sanayi bölgelerine yakın olması nedeniyle işçi hane halkları tarafından tercih edilmekte ve düşük gelir grubuna da hizmet etmektedir.

Potansiyel güney mekânsal alt piyasası ise Eskişehir yolu ve Konya yolu omurgaları üzerinde gelişen iki ilçeden oluşmaktadır: Çankaya ve Gölbaşı. Çankaya, başlıca kamu kurumları, üniversiteler, büyükelçilikler, oteller, kültür ve sanat kurumlarına ev sahipliği yapmakta ve aynı zamanda özellikle üst gelir tarafından en çok arzu edilen yerleşim bölgesidir. Bu nedenle, merkezi iş bölgesi faaliyetlerinin bir kısmı son yirmi yılda şehir merkezinden bu bölgede yer alan Eskişehir Yolu aksına yayılmıştır. Gölbaşı, metropolitan alanın güney çevresinde yer almakla birlikte çoğunlukla kırsal niteliğini korumaktadır. Ancak, son zamanlarda Çankaya ilçesine yakın kısımlarında konut gelişimi yüksek gelirli haneler için düşük katlı konut birimlerinin yanı sıra yüksek apartman dairelerini de içerecek şekildedir. Kentin güney kısmı özellikle 1980'lerden sonra en çok spekülasyona uğrayan bölge niteliğinde olup prestijli konut alanları nedeniyle yüksek konut satış fiyatlarına sahiptir. Bu bölgede yer alan Çayyolu, Konutkent, Koru ve İncek mahalleleri çoğunlukla orta-üst ve üst gelir gruplarının tercih ettiği alanlardır.

Sosyo-ekonomik ve mekânsal alt piyasaların sınırları belirlendikten sonra Ankara konut piyasası için alt piyasaların belirlenmesinde en iyi stratejiyi belirlemek için mekânsal ve sosyo-ekonomik alt piyasalar ile şehir bütünü için yapılan model karşılaştırılacaktır. Konut alt piyasalarına ilişkin önceki çalışmalar, farklı yaklaşımları izlemektedir. Konut fiyatı hem ölçülebilir hem de konutların yapısal, konumsal ve çevresel özellikleri gibi özelliklerin bir vektörü olduğu için yararlı bir değişkendir. Konut fiyatlarının dağılımı, farklı alt piyasalara özgü koşulları yansıtmakta; buna bağlı olarak alt piyasalardaki fiyat farklılıklarını ve alt

piyasalar arasındaki fiyat yapısında en belirgin özellikleri belirlemek için hedonik fiyatlandırma modeli kullanılmaktadır.

Çalışma kapsamında, şehir bütünü için ve sınırları belirlenen alt piyasalar için konut elemanlarının fiyatları ayrı ayrı tahmin edilmiştir. Şehir bütünü ve ortalama hane halkı gelir düzeyi ile ilçelerin konumunu baz alarak önsel bilgiye dayalı belirlenen sosyo-ekonomik ve mekânsal alt piyasa tanımlamalarının Ankara konut piyasası için belirleyici olup olmadığı tartışıldıktan sonra hangi modelin daha açıklayıcı olduğuna dair veri odaklı hedonik fiyat denklemleri karşılaştırılmaktadır.

#### **4.3. Alan Araştırması Bulguları**

Bu bölüm, konut fiyat analizinde tanımlanan farklı alt piyasalar için hedonik fiyat modellerini incelemektedir. Amacı, iki farklı alt piyasa tanımlamasını hedonik model yaklaşımı ile analiz ederek kentsel konut sisteminin daha iyi anlaşılmasını sağlamaktır. İlk model, şehir bütünü için tüm konut piyasasını içeren modeli içerir. İkinci olarak, mahalle bazında ortalama hane halkı gelirine dayalı olarak üç potansiyel sosyo-ekonomik alt piyasa modelini inceler. Üçüncü olarak, metropolitan alanda yer alan ilçelerin konumuna dayalı olarak üç potansiyel mekânsal alt piyasa modelini inceler. Bağımlı değişken olarak konut fiyatı, bağımsız değişken olarak hane halkı özellikleri, konut biriminin konumsal özellikleri, konut biriminin çevresel özellikleri, binanın yapısal özellikleri ve konut biriminin yapısal özellikleri dikkate alınarak analiz edilmektedir. Bu modellerde, konut piyasası ve farklı alt piyasa modelleri arasındaki konut fiyatı yapısı hedonik model üzerinden yorumlanmaktadır.

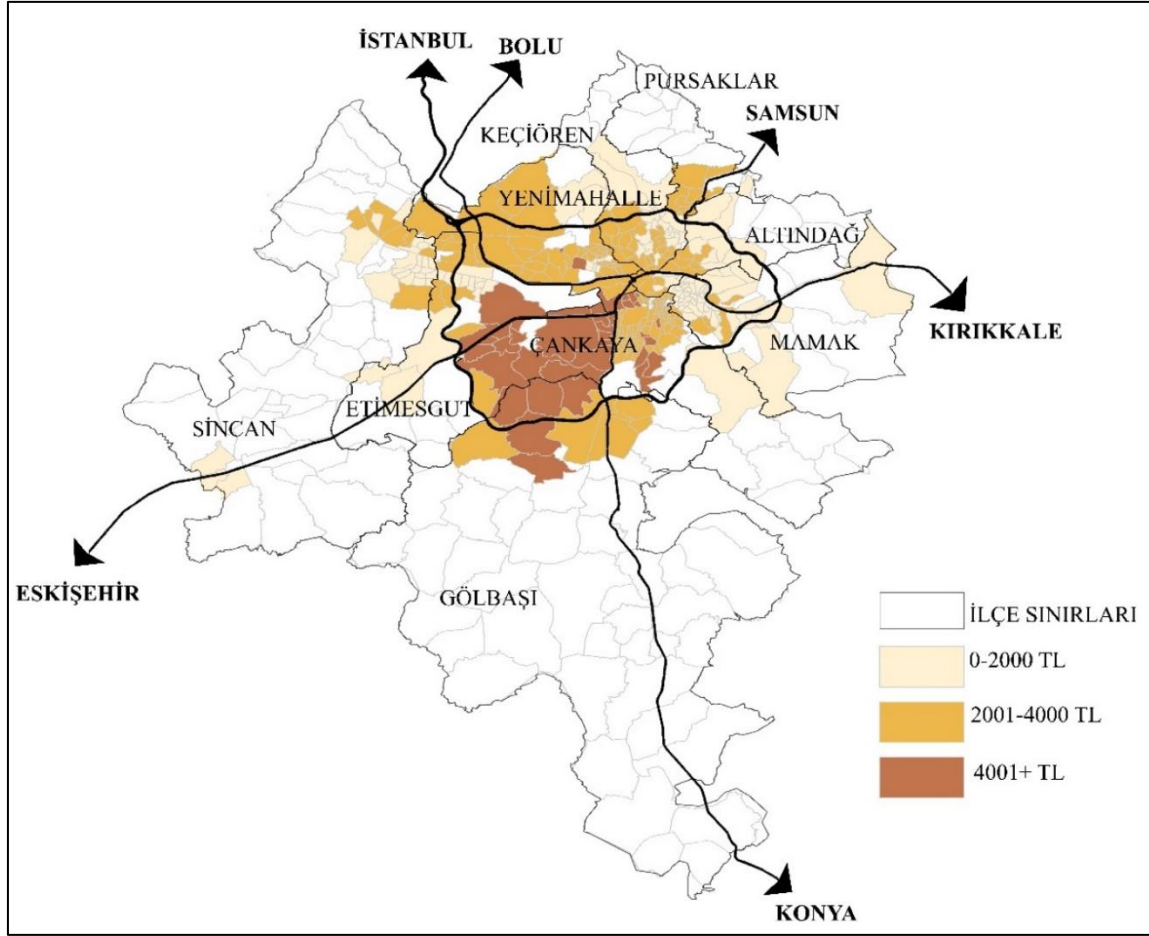
Hedonik modelleme, farklı miktarlarda yapısal, çevresel ve konumsal niteliklerden oluşan karmaşık bir bileşime sahip konut piyasalarında analizin daha iyi anlaşılmasını sağlamıştır (Leishman, 2003). Çalışma alanı konut sisteminin heterojen ve karmaşık olduğu Ankara olduğu için hedonik fiyat yöntemleri kentsel konut piyasasının kavramsallaştırılması için uygun bir araç olarak bu tez kapsamında kullanılmıştır. Bu bölümde, kentsel konut piyasasının heterojen yapısını anlamak için hedonik fiyatlandırma modeli kullanılarak konut fiyatlarının belirleyicileri tartışılmaktadır.

Bu bölüm dört alt başlık halinde düzenlenmiştir. Takip eden alt başlıkta, çalışmada yer alan şehir bütünü, sosyo-ekonomik alt piyasalar ve mekânsal alt piyasalar için tanımlayıcı

istatistikleri ortaya koymaktadır. İkinci alt başlık, şehir bütünü için yapılan hedonik modelin sonuçlarını özetlemektedir. Üçüncü alt başlık, daha öncesinde tanımlanan üç potansiyel sosyo-ekonomik alt piyasalara ilişkin hedonik fiyat modellerini kapsamaktadır. Dördüncü olarak, gene daha öncesinde tanımlanan üç potansiyel mekânsal alt piyasa için hedonik fiyat modellerine ait sonuçları içermektedir. Son olarak, bu bölümün sonuç kısmı, bu hedonik modellerin temel bulgularını karşılaştırarak ortaya koymaktadır.

#### **4.3.1. Analizin betimleyici istatistikleri**

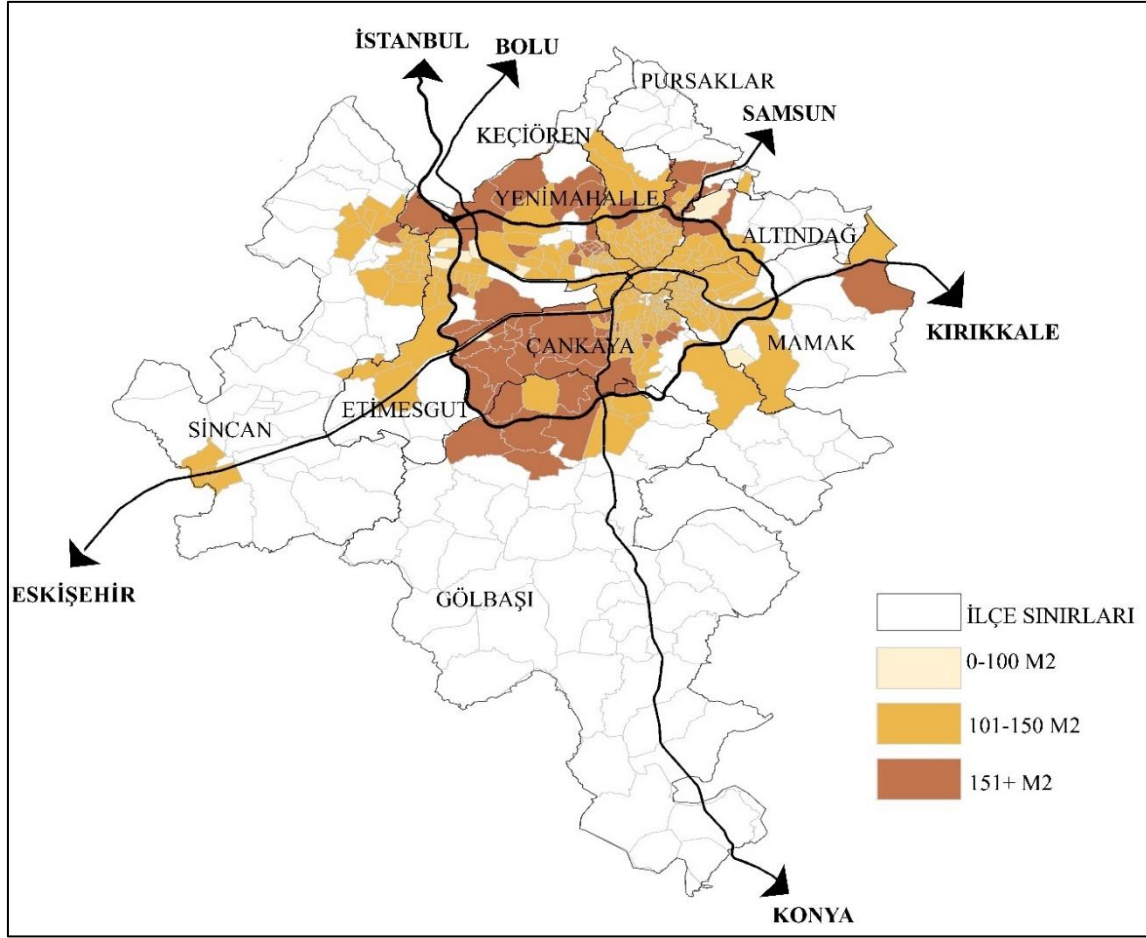
Analiz sonuçlarına geçmeden önce veri setine ilişkin görseller hazırlanmıştır. Bu kapsamda, ilk olarak mahalle bazında ortalama birim satış fiyatlarına ve ortalama konut büyüklüklerine bakılmıştır. Şekil 4.7'ye bakıldığında, ortalama birim satış fiyatının özellikle Çankaya ilçesinde arttığı görülürken, Gölbaşı ve Etimesgut ilçelerinin Çankaya'ya yakın kısımlarında arttığı görülmektedir. Diğer bir deyişle, Çankaya, Gölbaşı ve Yenimahalle'de orta-yüksek değerler çoğunlukta yer almaktadır. Altındağ, Keçiören, Mamak, Pursaklar ve Sincan'da yüksek değerli ortalama konut birim satışı görülmez iken, Etimesgut'ta belli oranlarda yer almaktadır. Geleneksel kent merkezi olarak nitelendirilen Ulus ve Kızılay çevresinde 2001 ve 4000 TL/m<sup>2</sup> arasında olan ortalama konut birim satış fiyatının yoğunlaşması dikkat çekmektedir ve kentin güneybatısında ortalama birim satış fiyatları yükselmektedir. Bu durum, 1990 Nazım İmar Planı'ndan sonra kent merkezinin batıya yönelmesini destekler niteliktedir.



Şekil 4.7. Çalışmaya dahil edilen mahallelerin satılık konut piyasasında ortalama birim satış fiyatı (TL/m<sup>2</sup>) (2021)

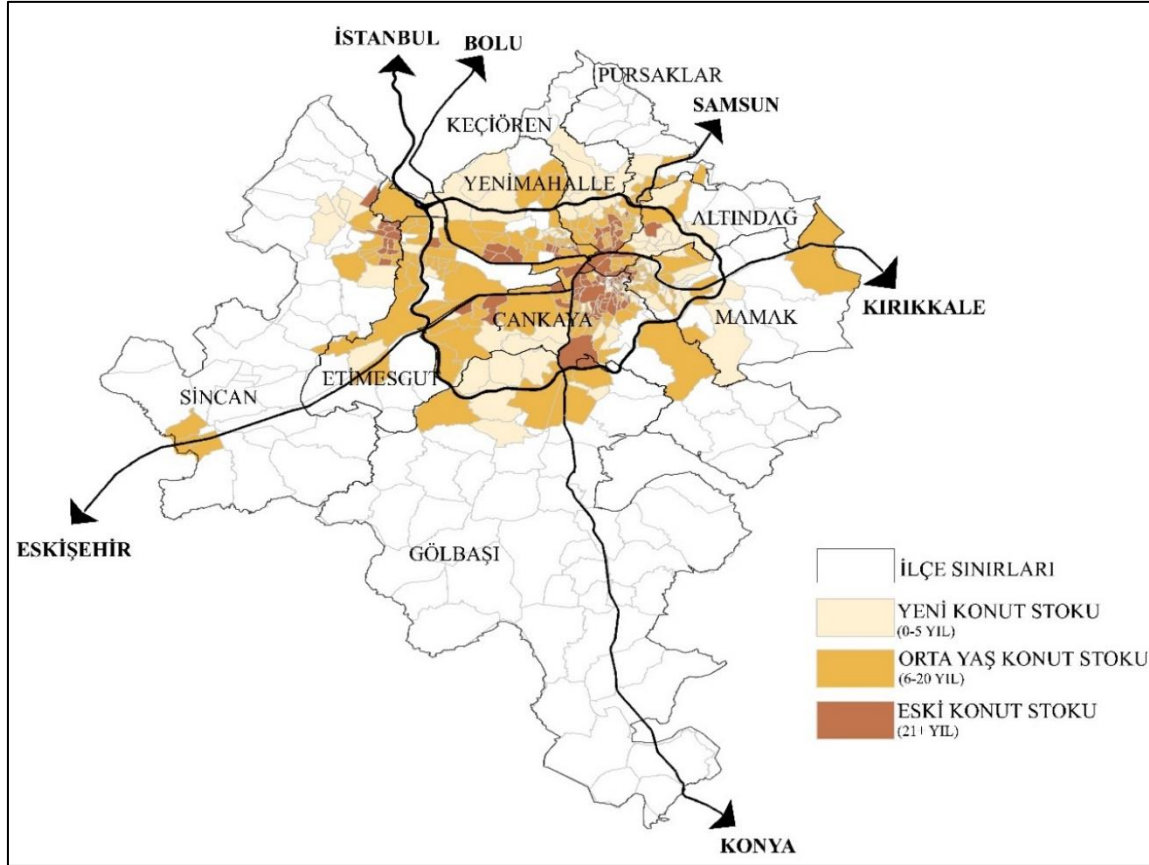
Çalışmaya dahil edilen mahallelere bakıldığında, 100 m<sup>2</sup>'den küçük konut alanları az yer alırken, 101-150 m<sup>2</sup>'nin çoğunlukta olduğu görülmektedir (Şekil 4.8). 151 m<sup>2</sup>'den büyük konutlar Çankaya'da yoğun olarak yer alırken, diğer ilçelerde az oranda bulunmaktadır.





Şekil 4.8. Çalışmaya dahil edilen mahallelerin satılık konut piyasasında ortalama konut büyüklüğü (2021)

Şekil 4.9'a bakıldığında ise, Altındağ ve Mamak'ta yeni konut stoku göze çarpmaktadır. Bu alanlarda, gecekondü alanlarının dönüşüm nedeniyle kentsel dönüşüm projelerinin ağırlık kazanması bu sonuçta etkilidir. Diğer taraftan, Çankaya'da güneybatı kısımlarında çeperlere yapılan konut projelerinin etkisiyle yeni konut stoku göze çarpmaktadır. Özellikle geleneksel kent merkezinde (Ulus ve Kızılay) eski konut stokunun yoğun olduğu göze çarpmaktadır. Keçiören'in kent merkezinde yakın kısımlarında da eski konut stoku görülmektedir.



Şekil 4.9. Çalışmaya dahil edilen mahallelerin satılık konut piyasasında ortalama bina yaşı (2021)

Analiz sonuçlarına geçmeden önce konut piyasası ve alt piyasa tanımlamaları için veri setine ilişkin betimleyici istatistikleri tanımlamak önemlidir. Bu sonuçlar, Çizelge 4.4 ve 4.5'te gösterilmektedir. Kukla değişkenlerin ortalama değerleri ve frekansları ve ölçülebilir değişkenlerin ortalama değerleri ile tüm konut piyasasının yanı sıra potansiyel sosyo-ekonomik ve mekânsal alt piyasalar dikkate alınarak incelenmektedir.

#### Sosyo-ekonomik alt piyasalara ilişkin betimleyici istatistikler

Sosyo-ekonomik alt piyasalara bakıldığında, düşük gelir alt piyasalarında %19,5; %18,2, %17,3; %11; %9,1; %8,8; %7,5; %6,6 ve %1,9 oranında sırasıyla Mamak, Keçiören, Sincan, Altındağ, Etimesgut, Çankaya, Yenimahalle, Gölbaşı ve Pursaklar yer almaktadır. Orta gelir grubunda; %27; %21,5; %15,6; %9,6; %9,3; %7; %5,9, ve %4,1 Çankaya, Keçiören, Yenimahalle, Etimesgut, Mamak, Sincan, Pursaklar ve Altındağ ilçeleri yer almaktadır. Son olarak yüksek gelir grubunda ise, %52 oranında Çankaya, %25,5 oranında Yenimahalle, %8,8 oranında Etimesgut, %6,9 oranında Gölbaşı ve Mamak bulunmaktadır.

İlk olarak potansiyel sosyo-ekonomik alt piyasalar açısından incelendiğinde, beklendiği gibi düşük gelirli mahallelerden yüksek gelirli mahallelere doğru ortalama konut satış fiyatları artış göstermekte olup, aynı eğilim arsa birim metrekare değeri ve konut biriminin büyüklüğü için de görülmektedir. Benzer şekilde, arsa ve arazi birim metrekare değerine bakıldığında düşük gelir alt piyasalarından yüksek gelire gidildikçe artmaktadır. Yüksek arazi değerleri, erişilebilirlik ve hizmetlere yakınlık açısından avantajlı yerleri yansıtmakta ve sosyo-ekonomik durumu iyi olan haneler metrekare başına arazi değeri daha yüksek olan bölgelerde yaşamaktadır.

Çevresel özellikler açısından bakıldığında, gelir grupları ile konutun site içinde olup olmaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Yüksek gelir hane halkına sahip mahallelerde yer alan konutların %71'i site içerisinde yer almaktadır. Bunu, yüksek gelir gruplarında sırasıyla %3,9 ve %13,7 oranında rezidanslara ve müstakil konutların varlığına bağlamak mümkündür. Diğer taraftan, gelir grupları ile metro, toplu taşıma, ilköğretim ve sağlık tesisine yakın olup olmama durumu arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. Konutun metroya ve yeşil alanlara yakınlığı yüksek gelirli mahallelerde en yüksek orana sahiptir (%44,1 ve %87,3). Yeşil alanlara erişim ve metro, kira ve satış değerlerini artıran unsurlar olarak kabul edilebilir. Dolayısıyla bu tür yatırımların yüksek gelir gruplarının konut yer seçimlerinde etkili olduğu söylenebilir. İlköğretim, alışveriş alanları ve sağlık tesisine yakınlık ise orta gelir grubunda en yüksek orandadır (%94,4 ve %90,7).

Sosyo-ekonomik alt piyasalarda yer alan gelir grupları ile binadaki toplam kat sayısı ve bina yaşı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Binadaki toplam kat sayısı dikkate alındığında, düşük ve orta gelir gruplarında ortalama değerler benzer olmakla birlikte, yüksek katlı bina oranı yüksek gelirli mahallelerde artış göstermektedir. Bunu, Çankaya ve Gölbaşı gibi üst gelir grubunun ağırlıkta olduğu ilçelerde bulunan yüksek katlı lüks binalara bağlamak mümkündür. Bina yaşı değişkeni incelendiğinde, düşük, orta ve yüksek gelir gruplarında en büyük paya sahip konutlar 0-10 yaş aralığında görülmektedir. Bu durumu, Ankara metropolitan alanda yapılan dönüşüm projelerine bağlamak mümkündür. Düşük gelir grubunda %53,1 oranında yeni bir konut stokuna sahip konut bulunmaktadır. Bu bağlamda, özellikle Altındağ ve Mamak başta olmak üzere düşük gelir grubundaki ilçelerin gecekondulu bölgelerinde kentsel dönüşüm projelerinin diğer bölgelere göre daha yoğun olarak yaşanmasına bağlanabilir. Öte yandan, Keçiören ilçesinin daha

istikrarlı bir konut yapısına sahip olması düşük ve orta gelir grubundaki binaların yaş ortalamasını artırmaktadır.

Sosyo-ekonomik alt piyasalarda yer alan gelir grupları ile bahçe, güvenlik, ısınma tipi ve konut tiplerinden her biri ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Düşük gelir alt piyasalarından yüksek gelir alt piyasalarına doğru kapalı otopark, asansör, bahçe ve merkezi ısıtma sisteminin bulunma oranı artmaktadır. Öte yandan, konut tipi açısından incelendiğinde, daire düşük gelir alt piyasalarında en yüksek orana sahipken dubleks daire orta gelir alt piyasalarında en yüksek orana sahiptir. Yüksek gelir alt piyasalarında ise, müstakil konut ve rezidanslar en yüksek orana sahiptir. Bununla birlikte, müstakil konut oranının yüksek olmasına paralel olarak yüksek gelir alt piyasalarında yer alan konutların %64,7'si iki veya daha fazla banyoya sahip olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan, gelir grupları ile oda sayısı, salon sayısı ve banyo sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. Üst gelir grubunu temsil eden örnekleme %41,2 oranında dört veya daha fazla odalı konutlar bulunurken; alt ve orta gelir gruplarını temsil eden örnekleme yer alan konutların sırasıyla %67,3 ve %57,4'ünün üç odası bulunmaktadır. Bunun yanı sıra, salon sayısı ve balkon sayısının dağılımlarına baktığımızda yüksek gelir alt piyasalarında daha fazla salon veya balkonun bulunma oranı artmaktadır. Bu doğrultuda, yüksek gelir gruplarında prestijli bölgelerde sunulan yaşam kalitesi yüksek konut alanlarının varlığı ile paralellik göstermektedir.

Çizelge 4.4. Ankara konut piyasasında şehir bütünü ve potansiyel sosyo-ekonomik alt piyasalara ilişkin betimleyici istatistikler

| DEĞİŞKENLER        |                             | Potansiyel Sosyo-Ekonomik Alt Piyasalar |              |           |               |      | Konut Piyasası |
|--------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|--------------|-----------|---------------|------|----------------|
|                    |                             | Düşük                                   | Orta         | Yüksek    | Ki-kare testi |      | Şehir bütünü   |
|                    |                             | 0-2499 TL                               | 2500-4999 TL | 5000+ TL  | Ki-kare       | p    |                |
| Ortalama değer     | Fiyat (TL)                  | 334.377,3                               | 479.353,7    | 899.053,9 | -             | -    | 474.581,2      |
|                    | Gelir (TL)                  | 1.652,9                                 | 3480,1       | 6198,5    | -             | -    | 3.039,9        |
|                    | ABMD, (m <sup>2</sup> /TL)  | 84,4                                    | 171,5        | 302,6     | -             | -    | 150,7          |
|                    | Büyükölük (m <sup>2</sup> ) | 112,7                                   | 136,4        | 180,6     | -             | -    | 143,7          |
|                    | Aidat (TL)                  | 67,7                                    | 119,2        | 299,1     | -             | -    | 122,1          |
|                    | Bulunduğı kat               | 3,2                                     | 3,4          | 4,6       | -             | -    | 3,5            |
|                    | Kent merkezi (km)           | 14,4                                    | 11           | 12,2      | -             | -    | 12,7           |
| Bulunma durumu (%) | Site                        | 28                                      | 29,3         | 71,6      | 70,808        | ,000 | 34,9           |
|                    | Açık otopark                | 85,5                                    | 81,1         | 87,3      | -             | -    | 84,1           |
|                    | Kapalı otopark              | 25,2                                    | 30,4         | 37,3      | -             | -    | 29             |
|                    | Metro                       | 30,8                                    | 30           | 44,1      | 7,459         | ,024 | 32,5           |
|                    | Toplu Taşıma                | 95,6                                    | 99,3         | 94,1      | 9,157         | ,009 | 96,8           |
|                    | Yeşil alan                  | 85,8                                    | 85,9         | 87,3      | -             | -    | 86,1           |
|                    | İlkokul                     | 91,5                                    | 94,4         | 85,3      | 8,220         | ,016 | 91,7           |
|                    | Alışveriş alanı             | 89                                      | 90,7         | 87,3      | -             | -    | 89,4           |
|                    | Sağlık tesisi               | 67                                      | 74,3         | 58,8      | 9,048         | ,011 | 68,6           |
|                    | Asansör                     | 55                                      | 53,7         | 58,8      | -             | -    | 55,1           |
|                    | Bahçe                       | 48,4                                    | 49,6         | 71,6      | 17,864        | ,000 | 52,3           |
|                    | Güvenlik                    | 13,5                                    | 18,5         | 38,2      | 30,595        | ,000 | 19,1           |
|                    | Merkezi ısıtma              | 14,8                                    | 22,2         | 47,1      | 46,214        | ,000 | 22,5           |
|                    | Kombi                       | 85,2                                    | 77,8         | 52,9      |               |      | 77,5           |
|                    | Daire                       | 86,5                                    | 80,7         | 76,5      | 6,678         | ,035 | 82,8           |
|                    | Dubleks daire               | 11,6                                    | 15,9         | 6,9       | 6,026         | ,049 | 12,6           |
|                    | Müstakil konut              | 1,9                                     | 2,6          | 13,7      | 30,845        | ,000 | 3,9            |
|                    | Rezidans                    | 0                                       | 1,1          | 3,9       | 11,868        | ,003 | 1              |
|                    | Kuzey                       | 24,5                                    | 28,9         | 34,3      | -             | -    | 27,7           |
|                    | Güney                       | 69,8                                    | 67,8         | 61,8      | -             | -    | 67,8           |
|                    | Batı                        | 50                                      | 57,4         | 63,7      | 6,979         | ,031 | 54,9           |
|                    | Doğu                        | 58,2                                    | 57,8         | 57,8      | -             | -    | 58             |

Çizelge 4.4. (devam) Ankara konut piyasasında şehir bütünü ve potansiyel sosyo-ekonomik alt piyasalara ilişkin betimleyici istatistikler

|                               |                            |       |      |      |        |        |      |      |
|-------------------------------|----------------------------|-------|------|------|--------|--------|------|------|
| Alt kategorilere dağılımı (%) | Binadaki toplam kat sayısı | 1-3   | 45,3 | 30,4 | 35,598 | 35,598 | ,000 | 42   |
|                               |                            | 4-6   | 31,8 | 17,6 | 17,6   |        |      | 30,1 |
|                               |                            | 7-10  | 10,7 | 24,5 | 24,5   |        |      | 12,9 |
|                               |                            | 10+   | 12,3 | 27,5 | 27,5   |        |      | 14,9 |
|                               | Bina yaşı                  | 0-10  | 53,1 | 46,1 | 15,930 | 15,930 | ,014 | 47   |
|                               |                            | 11-20 | 27,4 | 24,5 | 24,5   |        |      | 31   |
|                               |                            | 21-30 | 14,5 | 21,6 | 21,6   |        |      | 15,8 |
|                               |                            | 31+   | 5    | 7,8  | 7,8    |        |      | 6,2  |
|                               | Oda sayısı                 | 2     | 11,6 | 11,8 | 18,388 | 18,388 | ,001 | 11,9 |
|                               |                            | 3     | 67,3 | 47,1 | 47,1   |        |      | 60,4 |
|                               |                            | 4+    | 21   | 41,2 | 41,2   |        |      | 27,7 |
|                               | Salon sayısı               | 1     | 97,5 | 91,2 | 9,353  | 9,353  | ,009 | 96,4 |
|                               |                            | 2+    | 2,5  | 8,8  | 8,8    |        |      | 3,5  |
|                               | Banyo sayısı               | 1     | 66,7 | 35,3 | 33,118 | 33,118 | ,000 | 57,5 |
|                               |                            | 2     | 29,9 | 54,9 | 54,9   |        |      | 37,1 |
|                               |                            | 3+    | 3,5  | 9,8  | 9,8    |        |      | 5,3  |
|                               | Balkon sayısı              | 0     | 3,5  | 2    | -      | -      | -    | 2,8  |
|                               |                            | 1     | 51,9 | 52,9 | 52,9   |        |      | 53,2 |
|                               |                            | 2+    | 44,6 | 45,1 | 45,1   |        |      | 44   |

### Mekânsal alt piyasalara ilişkin betimleyici istatistikler

Mekânsal alt piyasalara bakıldığında, ortalama konut fiyatı güney alt piyasasında kuzeybatı ve kuzeydoğu alt piyasalarına göre belirgin şekilde daha yüksektir ve ortalama hane halkı geliri değerleri de aynı sırayı takip eder- güney, kuzeybatı ve kuzeydoğu. Güneyde ortalama büyüklük kuzeybatıya ve kuzeydoğuya göre daha yüksektir. Metrekare başına arsa değeri de güney bölgesinde belirgin şekilde daha yüksektir. Kuzeydoğu bölgesindeki arsa birim metrekare değeri, erişilebilirlik açısından avantajlı konumu ve merkezi iş bölgesine yakınlığı nedeniyle kuzeybatı bölgesine oldukça yakındır.

Mekânsal alt piyasada yer alan ilçeler kategorik hale getirilip ki-kare testi yapıldığında, site içinde bulunma durumu, kapalı otoparkın var olma durumu, metro, toplu taşıma, yeşil alan ve sağlık tesisine yakın olma durumu ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Konutların site içinde bulunma oranı kuzeybatı bölgesinde daha yüksek olup, bunu güney ve kuzeydoğu bölgeleri izlemektedir (%48,7; %35,2 ve %23,4). Asansörler güney alt piyasasında kuzeydoğu ve kuzeybatı alt piyasalarına göre daha yaygın iken, bahçeli konutların ve güvenliğe sahip konutların oranı güney bölgesinde en yüksek olup bunu kuzeybatı takip etmektedir. Açık otoparka sahip konutların oranı üç potansiyel alt piyasa için hemen hemen aynı iken, beklendiği gibi kapalı otoparkın bulunma durumu güneyde daha yaygındır. Metroya erişimi olan konutların oranı kuzeybatı bölgesinde güney ve kuzeydoğu bölgelerine göre daha fazladır. Toplu ulaşımına yakın konut oranı tüm bölgeler için yüksek olmakla birlikte kuzeydoğu bölgesinde (%98,6) daha yüksek olup, bunu kuzeybatı (%97,4) ve güney (%93,4) bölgeleri izlemektedir. Yeşil alanlara yakınlık kuzeybatı bölgesinde %89,6 oranında en yüksek olup %89 ile güney bölgesi izlemektedir ve kuzeydoğu bölgesinde bu oranın düşük olması konut yoğunluğunun yüksek olduğunu göstermektedir. İlkokul ve alışveriş alanlarına yakınlık da kuzeydoğu alt piyasalarında en yüksek orana sahipken, sağlık tesisine yakınlık güneyde en yüksektir. Müstakil konutların ve rezidansların oranı da kuzeybatı ve güney alt piyasalarında kuzeydoğuya göre daha yüksektir; ayrıca kuzeydoğu bölgesinde rezidans tipi konut yer almamaktadır.

Mekânsal alt piyasada yer alan ilçeler ile binanın kat sayısı ve bina yaşı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Konutun yer aldığı binanın kat sayısına bakıldığında, 1-3 kat sayısı en yüksek kuzeydoğu bölgesi (%56,1) olup, bunu güney (%38,5) ve kuzeybatı (%27,8) izlemektedir. 4-6 kat sayısı en yüksek kuzeybatıda (%39,1) olup onu güney (%33,5)

ve kuzeydoğu (%20,6) takip ederken, 10+ kat sayısı kuzeybatıda (%18,7) daha fazladır. Bu noktada, kuzeydoğu bölgesinde kat sayısı 10+ olan konutların oranının fazla olmasını bu alanlarda yapılan kentsel dönüşüm projeleri ile sağlanan yeni konut stokuna bağlamak mümkündür. Bunu destekler nitelikte, kuzeydoğu bölgesinde 0-10 yıl bina yaşına sahip konutların oranı en fazladır (%60,4). 10 yaşından büyük konutlar kuzeybatı bölgesinde (%35,7) daha yüksek olup, bunu güney (%29,7) ve kuzeydoğu (%27,3) izlemektedir. 30 yaşından büyük konutlar ise güney bölgesinde %14,3 ile kuzeydoğu ve kuzeybatı bölgelerine göre oldukça yüksek oranda yer almaktadır.

Mekânsal alt piyasada yer alan ilçeler ile oda sayısı, banyo ve oda sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. İki odaya sahip konutların (%13,7) ve dörtten fazla odası olan konutların (%36,7) oranı güneyde en büyük orana sahiptir. Güneyde rezidans konutların varlığı iki oda sayısı oranını arttırmaktadır. Öte yandan, üç odalı konutların oranı kuzeybatıda (%67,4) daha yüksektir. İki ve daha fazla salona sahip konutların ve birden fazla banyosu olan konutların oranı güneyde en yüksektir. Tüm bölgelerdeki evlerin yaklaşık %2,8'inde balkon bulunmamakla birlikte güney, kuzeybatı ve kuzeydoğu bölgelerindeki evlerin %50,4'i, %44,8'i ve %39,2'si iki balkondan fazladır.



Çizelge 4.5. Ankara konut piyasasında potansiyel mekânsal alt piyasalara ilişkin betimleyici istatistikler

| DEĞİŞKENLER              |                               | Potansiyel Mekânsal Alt Piyasalar |                    |           |               |      |
|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------|---------------|------|
|                          |                               | Doğu-<br>Kuzeydoğu                | Batı-<br>Kuzeybatı | Güney     | Ki-kare testi |      |
|                          |                               |                                   |                    |           | Ki-kare       | p    |
| Ortalama<br>değer        | Fiyat (TL)                    | 362.093,5                         | 377.045,6          | 769.662,1 | -             | -    |
|                          | Gelir (TL)                    | 2340,4                            | 2974,5             | 4190,9    | -             | -    |
|                          | ABMD, (m <sup>2</sup> /TL)    | 78,8                              | 79,5               | 350,7     | -             | -    |
|                          | Büyüklik<br>(m <sup>2</sup> ) | 120                               | 129,6              | 177       | -             | -    |
|                          | Aidat (TL)                    | 58,3                              | 96,6               | 251,8     | -             | -    |
|                          | Bulunduğu kat                 | 3,2                               | 3,5                | 3,9       | -             | -    |
|                          | Kent merkezi (km)             | 9,8                               | 19                 | 9,3       | -             | -    |
| Bulunma<br>durumu<br>(%) | Site                          | 23,4                              | 48,7               | 35,2      | 35,494        | ,000 |
|                          | Açık otopark                  | 86,3                              | 84,8               | 79,7      | -             | -    |
|                          | Kapalı otopark                | 32,4                              | 17,4               | 38,5      | 24,511        | ,000 |
|                          | Metro                         | 23                                | 52,2               | 22        | 61,186        | ,000 |
|                          | Toplu Taşıma                  | 98,6                              | 97,4               | 93,4      | 9,853         | ,007 |
|                          | Yeşil alan                    | 81,3                              | 89,6               | 89        | 8,952         | ,011 |
|                          | İlkokul                       | 93,9                              | 92,2               | 87,9      | -             | -    |
|                          | Alışveriş alanı               | 90,6                              | 89,6               | 87,4      | -             | -    |
|                          | Sağlık tesisi                 | 69,1                              | 62,6               | 75,3      | 7,669         | ,022 |
|                          | Asansör                       | 51,1                              | 46,1               | 65,1      | 19,982        | ,000 |
|                          | Bahçe                         | 46,8                              | 51,7               | 61,5      | 9,673         | ,008 |
|                          | Güvenlik                      | 16,2                              | 19,6               | 23,1      | -             | -    |
|                          | Merkezi ısıtma                | 10,4                              | 23,9               | 39        | 51,995        | ,000 |
|                          | Kombi                         | 89,6                              | 76,1               | 61        |               |      |
|                          | Daire                         | 82,4                              | 88,3               | 76,4      | 10,107        | ,006 |
|                          | Dubleks daire                 | 16,5                              | 6,5                | 14,3      | 12,111        | ,002 |
|                          | Müstakil konut                | 1,1                               | 4,3                | 7,7       | 12,967        | ,002 |
|                          | Rezidans                      | 0                                 | 1,3                | 2,2       | -             | -    |
|                          | Kuzey                         | 21,6                              | 29,1               | 35,2      | 10,498        | ,005 |
|                          | Güney                         | 75,5                              | 61,3               | 64,3      | 13,108        | ,001 |
|                          | Batı                          | 50,7                              | 55,2               | 61        | -             | -    |
|                          | Doğu                          | 55                                | 60                 | 59,9      | -             | -    |

Çizelge 4.5. (devam) Ankara konut piyasasında potansiyel mekânsal alt piyasalara ilişkin betimleyici istatistikler

|                               |                            |       |      |      |      |        |      |
|-------------------------------|----------------------------|-------|------|------|------|--------|------|
| Alt kategorilere dağılımı (%) | Binadaki toplam kat sayısı | 1-3   | 56,1 | 27,8 | 38,5 | 46,417 | ,000 |
|                               |                            | 4-6   | 20,6 | 39,1 | 33,5 |        |      |
|                               |                            | 7-10  | 10,1 | 14,3 | 15,4 |        |      |
|                               |                            | 10+   | 13,3 | 18,7 | 12,6 |        |      |
|                               | Bina yaşı                  | 0-10  | 60,4 | 40,4 | 34,6 | 65,359 | ,000 |
|                               |                            | 11-20 | 27,3 | 35,7 | 29,7 |        |      |
|                               |                            | 21-30 | 7,6  | 21,3 | 21,4 |        |      |
|                               |                            | 31+   | 4,7  | 2,5  | 14,3 |        |      |
|                               | Oda sayısı                 | 2     | 9,7  | 13   | 13,7 | 18,469 | ,001 |
|                               |                            | 3     | 61,9 | 67,4 | 49,5 |        |      |
|                               |                            | 4+    | 28,4 | 19,5 | 36,7 |        |      |
|                               | Salon sayısı               | 1     | 97,8 | 97   | 93,4 | 6,528  | ,038 |
|                               |                            | 2+    | 2,2  | 3    | 6,6  |        |      |
|                               | Banyo sayısı               | 1     | 58,6 | 63,9 | 47,8 | 28,441 | ,000 |
|                               |                            | 2     | 37,1 | 34,8 | 40,1 |        |      |
|                               |                            | 3+    | 4,4  | 1,3  | 12   |        |      |
|                               | Balkon sayısı              | 0     | 1,4  | 3,9  | 3,3  | -      | -    |
|                               |                            | 1     | 59,4 | 51,3 | 46,2 |        |      |
|                               |                            | 2+    | 39,2 | 44,8 | 50,4 |        |      |

#### **4.3.2. Şehir bütünü modeli**

Konut alt piyasaları ile ilgili önceki çalışmalar farklı yaklaşımları izlemektedir. Konut fiyatlarının dağılımı, farklı alt piyasalara özgü koşulları yansıtır ve buna bağlı olarak, alt piyasalar arasındaki fiyat farklılıklarını ve konutlar arasındaki en belirgin özellikleri belirlemek için hedonik fiyatlandırma teknikleri kullanılır. Bu çalışma kapsamında da hedonik model yaklaşımı kullanılmıştır. Ankara için farklı modelleri test etmek için birçok regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Modelde konut fiyatlarının açıklanmasına katkı sağlayan istatistiksel olarak anlamlı toplam 14 değişken bulunmuştur. Çalışma kapsamında, doğrusal bir form kullanılmıştır. Regresyon sonuçları Çizelge 4.6'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.6. Şehir bütünü ve sosyo-ekonomik alt piyasalar için hedonik fiyat model sonuçları

| DEĞİŞKENLER    | KONUT PIYASASI                                                                                                  |                                               |        | SOSYO-EKONOMİK ALT PIYASA MODELLERİ                                                                             |                                               |        | ŞEHİR BÜTÜNÜ MODELİ                                                                                             |                                               |        | YÜKSEK GELİR                                                                                                    |                                               |        | YÜKSEK GELİR                               |                                               |        |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------|
|                | ŞEHİR BÜTÜNÜ MODELİ                                                                                             |                                               |        | YÜKSEK GELİR                                                                                                    |                                               |        | ŞEHİR BÜTÜNÜ MODELİ                                                                                             |                                               |        | YÜKSEK GELİR                                                                                                    |                                               |        | YÜKSEK GELİR                               |                                               |        |
|                | Standartlaşırılmış<br>İmamiş<br>katsayılar                                                                      | Standartlaşırılmış<br>aşırılmış<br>katsayılar | t      | Standartlaşırılmış<br>İmamiş<br>katsayılar                                                                      | Standartlaşırılmış<br>aşırılmış<br>katsayılar | t      | Standartlaşırılmış<br>İmamiş<br>katsayılar                                                                      | Standartlaşırılmış<br>aşırılmış<br>katsayılar | t      | Standartlaşırılmış<br>İmamiş<br>katsayılar                                                                      | Standartlaşırılmış<br>aşırılmış<br>katsayılar | t      | Standartlaşırılmış<br>İmamiş<br>katsayılar | Standartlaşırılmış<br>aşırılmış<br>katsayılar | t      |
|                | B                                                                                                               | Beta                                          | t      | B                                                                                                               | Beta                                          | t      | B                                                                                                               | Beta                                          | t      | B                                                                                                               | Beta                                          | t      | B                                          | Beta                                          | t      |
| Sabit          | -196.425,255                                                                                                    |                                               | -4,004 | -580.474,952                                                                                                    |                                               | -1,923 | -329.283,778                                                                                                    |                                               | -3,661 | -54.726,166                                                                                                     |                                               | -3,661 | -54.726,166                                |                                               | -1,334 |
| Gelir          | 53,348                                                                                                          | ,206***                                       | 6,870  | 31,055                                                                                                          | ,037*                                         | ,641   | 45,449                                                                                                          | ,079*                                         | 1,827  | 24,180                                                                                                          | ,043*                                         | 1,827  | 24,180                                     | ,043*                                         | 1,291  |
| Altındağ       | -105.273,580                                                                                                    | -,061*                                        | -2,227 |                                                                                                                 |                                               |        | -60.189,231                                                                                                     | -,035*                                        | -,908  |                                                                                                                 |                                               |        |                                            |                                               |        |
| Çankaya        |                                                                                                                 |                                               |        | 360.726,056                                                                                                     | ,234**                                        | 2,934  |                                                                                                                 |                                               |        | 40.512,052                                                                                                      | ,062*                                         |        |                                            |                                               | 1,421  |
| Etimesgut      | -178.910,621                                                                                                    | -,121***                                      | -3,973 |                                                                                                                 |                                               |        |                                                                                                                 |                                               |        |                                                                                                                 |                                               |        |                                            |                                               |        |
| Gölbaşı        |                                                                                                                 |                                               |        |                                                                                                                 |                                               |        |                                                                                                                 |                                               |        | 200,498,145                                                                                                     | ,269***                                       |        |                                            |                                               | 7,836  |
| Keçiören       | -146.089,920                                                                                                    | -,127***                                      | -3,991 |                                                                                                                 |                                               |        | -20.669,088                                                                                                     | -,025*                                        | -,597  |                                                                                                                 |                                               |        |                                            |                                               |        |
| Mamak          | -131.809,210                                                                                                    | -,105***                                      | -3,409 |                                                                                                                 |                                               |        | -8.044,530                                                                                                      | -,007*                                        | -,166  |                                                                                                                 |                                               |        |                                            |                                               |        |
| Sincan         | -134.220,325                                                                                                    | -,097**                                       | -3,137 |                                                                                                                 |                                               |        |                                                                                                                 |                                               |        |                                                                                                                 |                                               |        |                                            |                                               |        |
| Yenimahalle    | -149.453,422                                                                                                    | -,118***                                      | -3,909 |                                                                                                                 |                                               |        |                                                                                                                 |                                               |        |                                                                                                                 |                                               |        |                                            |                                               |        |
| Değer          | 200,014                                                                                                         | ,086**                                        | 2,664  | 428,615                                                                                                         | ,146*                                         | 2,132  | 577,129                                                                                                         | ,314***                                       | 6,925  | 53.391,565                                                                                                      | ,076*                                         |        |                                            |                                               | 2,264  |
| Site           |                                                                                                                 |                                               |        | 297.088,496                                                                                                     | ,174**                                        | 2,615  |                                                                                                                 |                                               |        | 263,077                                                                                                         | ,146***                                       |        |                                            |                                               | 3,311  |
| Kapalı otopark | 57.153,814                                                                                                      | ,060*                                         | 2,351  |                                                                                                                 |                                               |        |                                                                                                                 |                                               |        | 38.461,467                                                                                                      | ,093*                                         |        |                                            |                                               | 2,209  |
| Metro          | 52.754,411                                                                                                      | ,057*                                         | 2,207  | 240.818,839                                                                                                     | ,155**                                        | 2,964  |                                                                                                                 |                                               |        | 63.931,232                                                                                                      | ,150***                                       |        |                                            |                                               | 4,262  |
| Kent merkezi   |                                                                                                                 |                                               |        | -19.678,761                                                                                                     | -,163*                                        | -2,460 |                                                                                                                 |                                               |        |                                                                                                                 |                                               |        |                                            |                                               |        |
| Toplam kat     | 16.698,808                                                                                                      | ,201***                                       | 7,798  |                                                                                                                 |                                               |        | 25.771,437                                                                                                      | ,395***                                       | 8,803  | 10.300,826                                                                                                      | ,232***                                       |        |                                            |                                               | 5,301  |
| Bina yaşı      |                                                                                                                 |                                               |        |                                                                                                                 |                                               |        |                                                                                                                 |                                               |        | -1612,282                                                                                                       | -,093*                                        |        |                                            |                                               | -2,330 |
| Müstakil       | 261.012,803                                                                                                     | ,118***                                       | 4,248  |                                                                                                                 |                                               |        |                                                                                                                 |                                               |        | 462.785,334                                                                                                     | ,340***                                       |        |                                            |                                               | 8,590  |
| Büyüklik       | 3244,429                                                                                                        | ,501***                                       | 17,033 | 7717,325                                                                                                        | ,886***                                       | 10,994 | 2508,555                                                                                                        | ,452***                                       | 11,257 | 417,288                                                                                                         | ,133*                                         |        |                                            |                                               | 2,290  |
| Oda            |                                                                                                                 |                                               |        | -122.825,529                                                                                                    | -,160*                                        | -1,984 |                                                                                                                 |                                               |        | 37.600,013                                                                                                      | ,171***                                       |        |                                            |                                               | 3,341  |
| Banyo          |                                                                                                                 |                                               |        |                                                                                                                 |                                               |        |                                                                                                                 |                                               |        | 55.160,987                                                                                                      | ,174***                                       |        |                                            |                                               | 3,613  |
| Balkon         | 37.388,376                                                                                                      | ,063*                                         | 2,429  |                                                                                                                 |                                               |        |                                                                                                                 |                                               |        |                                                                                                                 |                                               |        |                                            |                                               |        |
| Merkezi ısıtma |                                                                                                                 |                                               |        |                                                                                                                 |                                               |        | 36.278,280                                                                                                      | ,044*                                         | ,974   |                                                                                                                 |                                               |        |                                            |                                               |        |
| Aidat          |                                                                                                                 |                                               |        | 615,810                                                                                                         | ,210***                                       | 3,444  |                                                                                                                 |                                               |        |                                                                                                                 |                                               |        |                                            |                                               |        |
|                | Örneklem büyüklüğü: 690<br>R2: ,815<br>Düzeltilmiş R2: ,809<br>Standart hata: 268,914,61025<br>F-değeri: 77,645 |                                               |        | Örneklem büyüklüğü: 102<br>R2: ,781<br>Düzeltilmiş R2: ,759<br>Standart hata: 380,317,49486<br>F-değeri: 36,407 |                                               |        | Örneklem büyüklüğü: 270<br>R2: ,621<br>Düzeltilmiş R2: ,609<br>Standart hata: 212,757,06614<br>F-değeri: 53,456 |                                               |        | Örneklem büyüklüğü: 318<br>R2: ,690<br>Düzeltilmiş R2: ,677<br>Standart hata: 105,528,33548<br>F-değeri: 52,002 |                                               |        |                                            |                                               |        |

\* p&lt;0.05, \*\* p&lt;0.01, \*\*\* p&lt;0.001

Hedonik model, Schnare ve Struyk'un (1976) test prosedüründeki ilk adım olarak şehir bütünü için tahmin edilmektedir. Şehir bütünü modeli, hane halkı özellikleri (gelir); konut biriminin konumsal özellikleri (Altındağ, Etimesgut, Keçiören, Mamak, Sincan, Yenimahalle, arsa birim metrekare değeri); konut biriminin çevresel özellikleri (kapalı otopark, metro); binanın yapısal özellikleri (toplam kat, müstakil olması) ve konutun yapısal özellikleri (büyüklük, balkon sayısı) tarafından açıklanan konut fiyatı yapısı göstermektedir. Bu değişkenler %95 güven aralığında anlamlıdır. Bu modele bakıldığında, modele giren bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkendeki değişimin %80,9'unu (düzeltilmiş R<sup>2</sup>) açıkladığı sonucuna varılmaktadır.

Bu analiz sonucuna göre, Çizelge 4.6 yardımıyla, şehir bütünü modeli için hedonik regresyon fonksiyonu aşağıdaki gibi yazılmıştır:

$$\text{Fiyat} = - 196.425,255 + 261.012,803 (\text{müstakil}) - 178.910,621 (\text{Etimesgut}) - 149.453,422 (\text{Yenimahalle}) - 146.089,920 (\text{Keçiören}) - 134.220,325 (\text{Sincan}) - 131.809,210 (\text{Mamak}) - 105.273,580 (\text{Altındağ}) + 57.153,814 (\text{kapalı otopark}) + 52.754,41 (\text{metro}) + 37.388,376 (\text{balkon}) + 16.698,808 (\text{toplam kat}) + 3244,429 (\text{büyüklük}) + 200,014 (\text{arsa birim metrekare değeri}) + 53,348 (\text{gelir})$$

Üst gelir grubunun çoğunlukta olduğu Çankaya ve Gölbaşı konut fiyatını etkilemezken, Altındağ, Etimesgut, Keçiören, Mamak, Sincan ve Yenimahalle ilçeleri konut fiyatını olumsuz yönde etkilemektedir. Diğer bir deyişle, konutun Altındağ, Etimesgut, Keçiören, Mamak, Sincan ve Yenimahalle'de olması konut fiyatını düşüren bir şekilde etki yapmaktadır. Öte yandan Ankara'daki konut piyasası dikkate alındığında bu durum, Çankaya ve Gölbaşı ilçelerinde konut fiyatlarının daha yüksek olduğunu desteklemektedir. Her bir regresyon için bulunan katsayı, konut özelliği değişkeninin temsil ettiği konutun satış fiyatındaki birim tutarın payını göstermektedir. Mahallelere göre ortalama hane halkı geliri konut fiyatlarını olumlu yönde etkilemektedir. Ortalama hane halkı gelirindeki %1 birimlik artışın konutun fiyatında 53,348 birimlik artışa neden olduğu görülmüştür. Standartlaştırılmış katsayı değerlerine bakıldığında konut fiyatları üzerinde en fazla etkiye sahip değişkenin büyüklük olduğu görülmektedir (Beta = 0,501). Bunu takiben sırasıyla gelir, toplam kat sayısı, konutun Keçiören'de olması, Etimesgut'ta olması, Yenimahalle'de olması, müstakil olması, Mamak'ta olması, Sincan'da olması, arsa birim metrekare değeri balkon sayısı, Altındağ'da olması, kapalı otopark ve metroya yakın olması konut fiyatlarını

en fazla etkileyen diğer değişkenlerdir. Bu değişkenlerden ilçelerde bulunma durumu konut fiyatlarını negatif yönde etkilerken, diğer değişkenler konut fiyatlarını pozitif yönde etkilemektedir.

#### 4.3.3. Sosyo-ekonomik alt piyasalar

İkinci adım olarak, mahalle bazında ortalama hane halkı gelirine göre tanımlanan üç potansiyel alt piyasa için hedonik fiyatlar tahmin edilmektedir. Regresyon sonuçları Çizelge 4.6’da gösterilmiştir.

Yüksek gelir potansiyel alt piyasasında regresyon sonuçlarına göre, hane halkı özellikleri (gelir); konut biriminin konumsal özellikleri (Çankaya, arsa birim metrekare değeri); konut biriminin çevresel özellikleri (site, metro, kent merkezi); ve konutun yapısal özellikleri (büyüklük, oda sayısı, aidat) tarafından açıklanan konut fiyatı yapısı göstermektedir. Bu alt piyasa modelinde, binanın yapısal özellikleri konut fiyatları üzerinde etkiye sahip değildir.

Bu analiz sonucuna göre Çizelge 4.6 yardımıyla yüksek gelir potansiyel alt piyasa modeli için hedonik regresyon fonksiyonu aşağıdaki gibi yazılmıştır:

$$\text{Fiyat} = - 580.474,952 + 360.726,056 (\text{Çankaya}) + 297.088,496 (\text{site}) + 240.818,839 (\text{metro}) - 122.825,529 (\text{oda sayısı}) - 19.678,761 (\text{kent merkezi}) + 7.717,325 (\text{büyüklük}) + 615,810 (\text{aidat}) + 428,615 (\text{arsa birim metrekare değeri}) + 31,055 (\text{gelir})$$

Standartlaştırılmış katsayı değerlerine bakıldığında, konut fiyatları üzerinde en büyük etkiye sahip olan değişken şehir bütünü modelinde olduğu gibi Beta= 0,886 ile büyüklüktür. Bunu sırasıyla Çankaya, aidat, site içinde olması, kent merkezi, oda sayısı, metroya yakınlık, arsa birim metrekare değeri ve gelir takip etmektedir.

Konut fiyatı üzerinde gelir, arsa birim metrekare değeri, Çankaya, site, metro, büyüklük pozitif, oda sayısı ve kent merkezi ise negatif etki yapmaktadır. Bu noktada, oda sayısının pozitif etki etmesi beklenirken, oda sayısındaki %1 birimlik artışın konut fiyatında 122825,529 birimlik azalışa neden olduğu gözlemlenmiştir. Bunu yüksek gelir grubunda çoğunlukta yer alan Çankaya, Gölbaşı’nda %3,9’luk rezidans tipi konutların varlığına bağlayabiliriz (Bkz. Çizelge 4.4). İlanlar incelendiğinde, 2 oda sayısına sahip olup 160 metrekare büyüklüğündeki konutlar için yüksek satış fiyatları olduğu görülmektedir. Aynı

analiz aynı değişkenler ile rezidans tipi konutlar çıkarılarak yapıldığında oda sayısının pozitif yönde etkilediği görülmüştür. Diğer bir sonuç ise, kent merkezinden uzaklaştıkça konut fiyatlarının azalmasıdır. Sonraki bölümde mekânsal potansiyel alt piyasalarda, kent merkezi sadece batı-kuzeybatı alt piyasasında anlamlı çıkmaktadır (Bkz. Çizelge 4.7). Bu bağlamda, yüksek gelir alt piyasasında yer alan Etimesgut ve Yenimahalle’de bulunan konutların bunu etkilediğini söylemek mümkündür. Diğer taraftan, ortalama hane halkı gelirindeki %1 birimlik artışın konut fiyatında 31,055 birimlik artışa neden olduğu gözlemlenmiştir.

Orta gelir potansiyel alt piyasasına bakıldığında, regresyon sonuçlarına göre, konut fiyatları hane halkı özellikleri (gelir); konut biriminin konumsal özellikleri (Altındağ, Keçiören, Mamak, arsa birim metrekare değeri); binanın yapısal özellikleri (toplam kat) ve konutun yapısal özellikleri (büyüklük, merkezi ısıtma) tarafından açıklanmaktadır. Konut biriminin çevresel özellikleri, orta gelir alt piyasaları için konut fiyatlarına etki etmemektedir.

Bu analiz sonucuna göre Çizelge 4.6 yardımıyla orta gelir potansiyel alt piyasası için hedonik regresyon fonksiyonu aşağıdaki gibi yazılmıştır:

$$\text{Fiyat} = - 329.283,778 - 60.189,231 (\text{Altındağ}) + 36.278,280 (\text{merkezi ısıtma}) + 25.771,437 (\text{toplam kat}) - 20.669,088 (\text{Keçiören}) - 8044,530 (\text{Mamak}) + 2508,555 (\text{büyüklük}) + 577,129 (\text{arsa birim metrekare değeri}) + 45,449 (\text{gelir})$$

Standartlaştırılmış katsayılarına bakıldığında,  $\beta = 0,452$  ile konut fiyatları üzerinde en fazla etkiye sahip değişken büyüklük iken, Mamak  $\beta = 0,007$  ile en az etkiye sahiptir. Öte yandan, regresyon modeline bakıldığında, konutun Altındağ’da olması konut fiyatında 60.189,231 birimlik azalışa neden olurken, ortalama hane halkı gelirindeki %1 birimlik artışın konut fiyatında 45,449 birimlik artışa neden olduğu gözlemlenmiştir. Orta gelir alt piyasasında, konut fiyatı üzerinde etkisi olan 8 değişkenden konutun Altındağ, Keçiören ve Mamak’ta olması konut fiyatına negatif yönde etki etmektedir. Başka bir deyişle, konutun Altındağ, Keçiören, Mamak’ta olması sırasıyla konut fiyatında 60.189,231; 20.669,088 ve 8044,530 birimlik azalışa neden olduğu gözlemlenmiştir. Buradan hareketle, konut fiyatı azaldıkça, orta gelir grubunun Altındağ, Keçiören ve Mamak’ta yer seçtiği sonucuna varılabilir.

Düşük gelir potansiyel alt piyasasında regresyon sonuçlarına göre, hane halkı özellikleri (gelir); konut biriminin konumsal özellikleri (Çankaya, Gölbaşı, Yenimahalle, arsa birim metrekare değeri); konut biriminin çevresel özellikleri (site, kapalı otopark); binanın yapısal özellikleri (toplam kat, yaş, müstakil) ve konutun yapısal özellikleri (büyüklük, oda sayısı, banyo sayısı) tarafından açıklanan konut fiyatı yapısı göstermektedir. Bu alt piyasada, konut fiyatlarını etkileyen değişken sayısının artmasının yanı sıra değişkenlerin farklılaşması gözlemlenmiştir.

Bu analiz sonucuna göre Çizelge 4.6 yardımıyla düşük gelir potansiyel alt piyasa modeli için hedonik regresyon fonksiyonu aşağıdaki gibi yazılmıştır:

$$\text{Fiyat} = -54.726,166 + 462.785,334 (\text{müstakil}) + 200.498,145 (\text{Gölbaşı}) + 63.931,232 (\text{kapalı otopark}) + 55160,987 (\text{banyo}) + 53.391,565 (\text{Yenimahalle}) + 40.512,052 (\text{Çankaya}) + 38.461,467 (\text{site}) + 37.600,013 (\text{oda}) + 10.300,826 (\text{toplam kat}) - 1612,282 (\text{bina yaşı}) + 417,288 (\text{büyüklük}) + 263,077 (\text{arsa birim metrekare değeri}) + 24,180 (\text{gelir})$$

Bu model için konutun Çankaya, Gölbaşı ve Yenimahalle’de olması sırasıyla fiyatında 40.512,052; 220.498,145 ve 53.391,565 birimlik artışa neden olmaktadır. Düşük gelir grubunun daha az yer aldığı ilçelerin konut fiyatlarına pozitif yönde etki etmesi beklenen bir sonuçtur. Standartlaştırılmış katsayılarına bakıldığında, konut fiyatlarında en fazla etki eden değişken  $\beta = 0,340$  ile konutun müstakil olma durumudur. Bunu takiben, konutun Gölbaşı’nda olması, toplam kat sayısı, banyo sayısı, oda sayısı, büyüklük, kapalı otoparka sahip olması, arsa birim metrekare değeri, bina yaşı, site içinde olması Yenimahalle’de olması, Çankaya’da olması ve gelir değişkenleri sırasıyla konut fiyatları üzerinde en çoktan en aza etkiye sahiptir. Buna benzer şekilde, regresyon sonuçlarına göre konutun müstakil olması, konut fiyatlarında 462.785,334 birimlik artışa neden olurken, ortalama hane halkı gelirindeki %1 birimlik artış konut fiyatını da 24,180 birimlik arttırmaktadır. Konut fiyatlarına etki eden 13 değişkenden sadece bina yaşı konut fiyatlarını negatif yönde etkilemektedir.

Tezin bu bölümünde, seçilen örneklem kapsamında alt piyasalar mahalle sınırları kapsamında gelir grupları üzerinden tanımlanmıştır. Yapılan regresyon analizleri sonucunda, gelir gruplarının değişkenler üzerinden farklılaştığı görülmüştür. Regresyon sonuçlarına bakıldığında, sosyo-ekonomik alt piyasa modellerinin (düzeltilmiş R<sup>2</sup>) açıklama



gücü yüksek gelir, orta gelir ve düşük gelirli için sırasıyla %75,9, %60,9, %67,7'dir. En iyi sonuç yüksek gelir alt piyasa modelinde görülmektedir. Ancak şehir bütünü için yapılan modellerle karşılaştırıldığında açıklama güçleri bu modele göre (%80,9) daha düşük çıkmaktadır. Şehir bütünü modeliyle kıyaslandığında, düşük alt gelir piyasası (105.528,33548) ve orta gelir alt piyasasının (212.757,06614) standart hataları daha düşük iken; yüksek gelir alt piyasasının (380.317,49486) standart hataları diğer modellere oranla daha yüksektir. Bu noktada, en iyi sonucu düşük gelir alt piyasasında görmekteyiz.

Mahalle bazında ortalama hane halkı geliri, arsa birim metrekare değeri ve büyüklük konut fiyatlarına her potansiyel alt piyasa ve şehir bütünü için olumlu etki yapmaktadır. Çevresel özellikler orta gelir alt piyasası için anlamlı sonuçlara sahip değilken, binanın yapısal özellikleri yüksek gelir alt piyasasında konut fiyatlarını üzerinde etkiye sahip değildir. Düşük gelir alt piyasasında ise olanaklara (metro, toplu taşıma, yeşil alan, ilkokul, sağlık tesisi, alışveriş alanı, kent merkezi) yakınlığı konut fiyatları üzerinde olumlu ya da olumsuz etkiye sahip değildir. Sosyo-ekonomik modellerin bütün ikame edilebilirlik kalıpları ile bağlantılı olmadığı görülmektedir. Orta gelir için kent merkezinde yer alan Altındağ, Keçiören ve Mamak negatif yönde etki ederken, düşük gelir için düşük gelir grubunun daha az olduğu Çankaya, Gölbaşı ve Yenimahalle pozitif yönde öne çıkmaktadır. Ayrıca diğer üç sosyo-ekonomik alt piyasa modelinden farklı olarak konutun Etimesgut ve Sincan'da olması şehir bütünü için yapılan modelde anlamlı sonuçlara sahiptir ve konut fiyatını olumsuz etkilemektedir. Konutun Pursaklar ilçesinde olması modellerin hiçbirisi için anlamlı sonuç vermemektedir, bu durumu analizde daha az sayıda yer almasına bağlamak mümkündür. Gölbaşı sadece düşük gelir alt piyasa modelinde anlamlı çıkarken, Çankaya yüksek ve düşük gelir alt piyasa modelleri için anlamlı sonuçlara sahiptir. Buradan hareketle, konumun Ankara konut piyasası için konut fiyatları üzerinde etkili olduğu görülmektedir.

Analiz sonuçlarından bazı mekânsal çıkarımlar yapılabilmektedir. Düşük gelire sahip hane halkları, şehrin doğu-kuzeydoğu kesiminde yoğunlaşırken, orta ve yüksek gelire sahip hane halkları daha çok şehrin güney kesimlerinde yer almaktadır. Gölbaşı ilçesinin bir bölümü ve Çankaya ilçesi sınırına yakın çevre yolunun içindeki bölüm dışında, kent genelinde genel olarak düşük gelirliden yüksek gelirliye doğrudan bir geçiş tespit edilememektedir. Bu, Ataç'ın (2016) hiçbir statü grubunun şehir genelinde eşit bir dağılım göstermediği ve orta gelirli hanelerin düşük ve yüksek gelirli haneler arasında tampon görevi gördüğü araştırmasının bulgularıyla tutarlıdır.

Schnare ve Struyk (1976) tarafından geliştirilen sürece göre, hedonik denklemler tahmin edildikten sonra konut nitelikleri için alt piyasaların hedonik denklemleri tarafından üretilen örtük fiyatların eşit olup olmadığını veya önemli fiyat farklılıklarının olup olmadığını gözlemlemek için F testi sonuçları karşılaştırılmaktadır (Alkay, 2008). F-testi üç farklı modele uygulanmıştır. Orta ve düşük gelir alt piyasaları için F değerleri birbirine yakın iken, diğer modeller ile hesaplanan katsayıların birbirinden farklılaştığı görülmüştür.

#### **4.3.4. Mekânsal alt piyasalar**

Bu çalışmanın amaçlarından biri, Ankara'daki alt piyasaların belirlenmesinde gelirin mi yoksa konumun mu daha açıklayıcı olduğunu tartışmaktır. Bu doğrultuda, tez kapsamında sosyo-ekonomik alt piyasaların sonuçlarını aynı değişkenlerle kontrol etmek için ilçelerin konumuna göre oluşturulan üç potansiyel mekânsal alt piyasa için hedonik fiyatlar tahmin edilmektedir. Altındağ, Keçiören, Mamak ve Pursaklar'ı içine alan Doğu-Kuzeydoğu; Etimesgut, Sincan ve Yenimahalle'yi içeren Batı-Kuzeybatı ve Çankaya ile Gölbaşı'nı içeren Güney olmak üzere potansiyel üç alt piyasa tanımlanmıştır. Bu potansiyel alt piyasalar için regresyon sonuçları Çizelge 4.7'de gösterilmektedir.

Çizelge 4.7. Mekânsal alt piyasalar için hedonik fiyat model sonuçları

| DEĞİŞKENLER    | MEKANSAL ALT PIYASA MODELLERİ            |                                        |         |        |                                          |                                        |         |        |                                          |                                        |         |        |
|----------------|------------------------------------------|----------------------------------------|---------|--------|------------------------------------------|----------------------------------------|---------|--------|------------------------------------------|----------------------------------------|---------|--------|
|                | DOĞU-KUZEYDOĞU                           |                                        |         |        | BATI-KUZEYBATI                           |                                        |         |        | GÜNEY                                    |                                        |         |        |
|                | Standartlaş-<br>tırılmamış<br>katsayılar | Standartlaş-<br>tırılmış<br>katsayılar | Beta    | t      | Standartlaş-<br>tırılmamış<br>katsayılar | Standartlaş-<br>tırılmış<br>katsayılar | Beta    | t      | Standartlaş-<br>tırılmamış<br>katsayılar | Standartlaş-<br>tırılmış<br>katsayılar | Beta    | t      |
|                | B                                        |                                        |         |        | B                                        |                                        |         |        | B                                        |                                        |         |        |
| Sabit          | -98894,609                               |                                        |         | -2,741 | -61381,903                               |                                        |         | -1,050 | -532074,346                              |                                        |         | -4,085 |
| Gelir          | 37,417                                   |                                        | ,217*** | 5,564  | 19,063                                   |                                        | ,129**  | 2,730  | 46,080                                   |                                        | ,131*   | 2,501, |
| Değer          | 327,757                                  |                                        | ,126**  | 2,959  | 373,880                                  |                                        | ,107*   | 2,053  |                                          |                                        |         |        |
| Site           | 37780,374                                |                                        | ,096*   | 1,731  |                                          |                                        |         |        |                                          |                                        |         |        |
| Kapalı otopark | 21685,205                                |                                        | ,061*   | 1,467  | 101952,70                                |                                        | ,167*** | 4,122  |                                          |                                        |         |        |
| Metro          | 15496,609                                |                                        | ,039*   | ,968   | 3                                        |                                        |         |        | 180634,639                               |                                        | ,109*   | 2,185  |
| Yeşil alan     | 6741,978                                 |                                        | ,016*   | ,397   | 60110,494                                |                                        | ,079*   | 2,057  |                                          |                                        |         |        |
| Sağlık tesisi  |                                          |                                        |         |        |                                          |                                        |         |        | 246556,090                               |                                        | ,155**  | 3,120  |
| Kent merkezi   |                                          |                                        |         |        | -3669,662                                |                                        | -,147** | -3,031 |                                          |                                        |         |        |
| Toplam kat     | 8464,162                                 |                                        | ,232*** | 3,393  | 7291,308                                 |                                        | ,142**  | 2,777  |                                          |                                        |         |        |
| Bina yaşı      | -1537,314                                |                                        | -,093*  | -2,006 | -2883,663                                |                                        | -,118** | -2,640 |                                          |                                        |         |        |
| Müstakil       | 221606,601                               |                                        | ,137*** | 3,379  | 224153,12                                |                                        | ,197*** | 4,684  | 243886,536                               |                                        | ,095*   | 1,582  |
| Asansör        |                                          |                                        |         |        | 4                                        |                                        |         |        | 158134,942                               |                                        | ,115*   | 2,288  |
| Bahçe          |                                          |                                        |         |        |                                          |                                        |         |        |                                          |                                        |         |        |
| Güvenlik       |                                          |                                        |         |        |                                          |                                        |         |        | 256224,431                               |                                        | ,157**  | 2,722  |
| Büyüklik       | 1679,277                                 |                                        | ,488*** | 11,251 | 1945,675                                 |                                        | ,340*** | 8,017  | 3003,514                                 |                                        | ,442*** | 4,998  |
| Banyo          |                                          |                                        |         |        |                                          |                                        |         |        | 118980,868                               |                                        | ,141*   | 1,664  |
| Balkon         | 11651,172                                |                                        | ,042**  | 1,023  |                                          |                                        |         |        | 71237,541                                |                                        | ,093*   | 1,900  |
| Aidat          | 621,153                                  |                                        | ,192*** | 3,301  | 639,047                                  |                                        | ,270*** | 5,313  | 501,523                                  |                                        | ,189**  | 2,996  |
|                | Örneklem büyüklüğü: 278                  |                                        |         |        | Örneklem büyüklüğü: 230                  |                                        |         |        | Örneklem büyüklüğü: 182                  |                                        |         |        |
|                | R2: ,725                                 |                                        |         |        | R2: ,798                                 |                                        |         |        | R2: ,752                                 |                                        |         |        |
|                | Düzeltilmiş R2: ,708                     |                                        |         |        | Düzeltilmiş R2: ,784                     |                                        |         |        | Düzeltilmiş R2: ,732                     |                                        |         |        |
|                | Standart hata: 104838,96215              |                                        |         |        | Standart hata: 130604,02327              |                                        |         |        | Standart hata: 417461,76310              |                                        |         |        |
|                | F-değeri: 36,767                         |                                        |         |        | F-değeri: 50,648                         |                                        |         |        | F-değeri: 32,094                         |                                        |         |        |

\* p&lt;0.05, \*\* p&lt;0.01, \*\*\* p&lt;0.001

Doğu-Kuzeydoğu potansiyel alt piyasasında konut fiyatları hane halkı özellikleri (gelir); konut biriminin konumsal özellikleri (arsa birim metrekaare değeri); konut biriminin çevresel özellikleri (site, kapalı otopark, metro, yeşil alan); binanın yapısal özellikleri (toplam kat, bina yaşı, müstakil) ve konut biriminin yapısal özellikleri (büyüklük, balkon sayısı, aidat) tarafından belirlenmekte olup tüm ikame edilebilirlik kalıplarıyla ilişkilidir.

Bu analiz sonucuna göre Çizelge 4.7 yardımıyla doğu-kuzeydoğu potansiyel alt piyasa modeli için hedonik regresyon fonksiyonu aşağıdaki gibi yazılmıştır.

$$\text{Fiyat} = -98894,609 + 221.606,601 (\text{müstakil}) + 37.780,374 (\text{site}) + 21.685,205 (\text{kapalı otopark}) + 15.496,609 (\text{metro}) + 11.651,172 (\text{balkon}) + 8464,162 (\text{toplam kat}) + 6741,978 (\text{yeşil alan}) + 1679,277 (\text{büyüklük}) - 1537,314 (\text{bina yaşı}) + 621,153 (\text{aidat}) + 327,757 (\text{arsa birim metrekaare değeri}) + 37,417 (\text{gelir})$$

Standartlaştırılmış katsayı değerlerine bakıldığında, konut fiyatları üzerinde en büyük etkiye sahip olan değişken Beta= 0,488 ile büyüktür. Bunu sırasıyla toplam kat, gelir, aidat, müstakil, arsa birim metrekaare değeri, site içinde olması, bina yaşı, kapalı otopark, balkon sayısı, metroya ve yeşil alanlara yakınlık takip etmektedir. Kentin kuzeydoğu kesimi, kentsel hizmetler, kaynaklar ve olanakların sınırlı olduğu bir bölgedir (Ataç, 2016). Keçiören konut özellikleri açısından daha istikrarlı bir konut piyasası yapısına sahipken, Altındağ ve Mamak'ta gecekondulu yerleşimlerinin kentsel dönüşümü nedeniyle piyasalar daha hareketlidir. Diğer taraftan, Pursaklar ilçesinde hareketlenmeye başlayan bir konut piyasası olmasına rağmen kırsal niteliğini tam anlamıyla kaybetmemiştir. Düşük gelirli haneleri etkileyen kentsel dönüşüm projelerinin yanı sıra, Mamak'ta yer alan daha prestijli konutların konumu konut değerlerini artırmaktadır (Uğurlar ve Ecerel, 2014). Dolayısıyla, düşük sosyo-ekonomik yapısı nedeniyle bu alt piyasada diğer modellerden farklı değişkenler bulunmaktadır. Düşük gelir düzeyine bağlı olarak araç sahipliği oranının düşük olması nedeniyle metroya yakınlık önem kazanmaktadır. Konutun balkon sayısı ve yeşil alana yakınlığı, bina başına konut sayısının yüksek olması sonucu yaşanan yoğunluk nedeniyle bu alt piyasada anlamlı sonuçlar göstermektedir. Nicel olarak en çok ve çeşitli değişkenler bu modelde gözlemlenmiştir. Bu modelde yer alan 12 değişkenden sadece bina yaşı konut fiyatına negatif yönde etki etmektedir.

Regresyon modeline bakıldığında, konutun müstakil olması konut fiyatlarında 221.606,601 birimlik artışa neden olurken, ortalama hane halkı gelirindeki %1 birim artışın konut fiyatlarında 37,417 birimlik artışa neden olduğu görülmüştür.

Batı-Kuzeybatı potansiyel alt piyasası regresyon sonuçları, konut fiyatları hane halkının özellikleri (gelir); konut biriminin konumsal özellikleri (arsa birim metrekare değeri); konut biriminin çevresel özellikleri (kapalı otopark, yeşil alan ve kent merkezine uzaklık); binanın yapısal özellikleri (toplam kat, bina yaşı, müstakil) ve konutun yapısal özellikleri (büyüklük, aidat) ile ilişkili olup bu özellikler tarafından açıklanmaktadır.

Bu analiz sonucuna göre Çizelge 4.7 ile Batı-Kuzeybatı mekânsal alt piyasa modeli için hedonik regresyon fonksiyonu aşağıdaki gibi yazılmıştır:

Fiyat =  $-61.381,903 + 224.153,124$  (müstakil) +  $101.952,703$  (kapalı otopark) +  $60.110,494$  (yeşil alan) +  $7291,308$  (toplam kat) –  $3669,662$  (kent merkezi) –  $2883,663$  (bina yaşı) +  $1945,675$  (büyüklük) +  $639,047$  (aidat) +  $373,880$  (arsa birim metrekare değeri) +  $19,063$  (gelir)

Standartlaştırılmış katsayı değerlerine bakıldığında, önceki modellerin çoğunda olduğu gibi  $\beta = 0,340$  ile konut üzerinde en büyük etkiye sahip iken, yeşil alanlara yakınlık  $\beta = 0,074$  ile en düşük etkiye sahiptir. Büyüklük değişkenini aidat ve müstakil olması takip etmektedir ( $\beta = 0,270$  ve  $\beta = 0,197$ ). Öte yandan, regresyon modeline bakıldığında, konutun müstakil olması konut fiyatında 224153,124 birimlik artışa neden olurken, ortalama hane halkı gelirindeki %1 birimlik artış konut fiyatında 19,063 birimlik artışa neden olmaktadır. Konut tipi içerisinde müstakil konutun anlamlı sonuçlara neden olması, Yenimahalle'de yer alan müstakil konutlar ile ilişkilendirmek mümkündür.

Batı-Kuzeybatı alt piyasası için müstakil olması, kapalı otoparkın olması, yeşil alanlara yakınlık, toplam kat sayısı, büyüklük, aidat, arsa birim metrekare değeri ve gelir konut fiyatlarına beklendiği gibi olumlu etkiler yapmaktadır. Diğer taraftan, bina yaşının artması ya da kent merkezine uzaklığın artması ile konut fiyatı olumsuz etkilenmektedir. Bu sonuçlar, ilçeler arasındaki ayrımın düşük olması ve batı-kuzeybatı kesiminde daha homojen konut piyasası yapısı ile ilişkilendirilebilir. Özellikle Sincan'daki hane halkları benzer gelir düzeylerine sahiptir ve konut stoku benzer yapısal niteliklere sahiptir. Bu nedenle konut

fiyatlarında farklılaşmayı beraberinde getirecek değişkenler bu alt piyasada diğer modellere göre daha azdır.

Güney potansiyel alt piyasasında regresyon sonuçlarına göre, hane halkı özellikleri (gelir); konut biriminin çevresel özellikleri (metro ve sağlık tesisine yakınlık); binanın yapısal özellikleri (müstakil, asansör, güvenlik) ve konutun yapısal özellikleri (büyüklük, banyo sayısı, balkon sayısı, aidat) tarafından açıklanan konut fiyatı yapısı göstermektedir.

Bu analiz sonucuna göre, Çizelge 4.7 yardımıyla Güney mekânsal alt piyasa modeli için hedonik regresyon fonksiyonu aşağıdaki gibi yazılmıştır:

$$\text{Fiyat} = -53.2074,346 + 256.224,431 (\text{güvenlik}) + 246.556,090 (\text{sağlık tesisi}) + 243.886,536 (\text{müstakil}) + 180.634,639 (\text{metro}) + 158.134,942 (\text{asansör}) + 118.980,868 (\text{banyo}) + 71.237,541 (\text{balkon}) + 3003,514 (\text{büyüklük}) + 501,523 (\text{aidat}) + 46,080 (\text{gelir})$$

Standartlaştırılmış katsayı değerlerine bakıldığında, güney mekânsal alt piyasasında konut fiyatları üzerinde en büyük etkiye sahip olan büyüklüğün ardından sırasıyla aidat, güvenlik, sağlık tesisine yakınlık, banyo sayısı, gelir, asansörün varlığı, metroya yakınlık, müstakil olması ve balkon sayısı konut fiyatları üzerinde etkiye sahiptir. Güney alt piyasa modelinde diğer modellerden farklı olarak arsa birim metrekare değerinin önemli olmaması, arsa birim metrekare başına ödenen değer konut fiyatları ile ilişkisinin olmadığını ortaya koymaktadır. Diğer taraftan, regresyon sonuçlarına bakıldığında, binanın güvenliğe sahip olması konut fiyatı üzerinde 256.224,431 birimlik artışa neden olmaktadır. Kentin güney kesiminde yer alan kapalı sitelerin etkisi ile güvenlik sadece bu modelde anlamlı çıkmıştır. Güneyde yaşayan hane halkları, kapalı bir sitenin sunduğu hizmetlerden dolayı güvenlik gibi değişkenleri yaşam kalitesini artıran bir durum olarak algılamaktadır. Yüksek gelirli hane halklarının çoğunlukta yaşadığı ve araba sahipliğinin yüksek olduğu bu alt piyasa için metroya yakınlığın anlamlı çıkması şaşırtıcı bir sonuçtur. Gölbaşı'nda kent merkezine uzakta yaşayan düşük gelirli hanelerin varlığı bu sonucu açıklayıcı olarak düşünülebilir. Diğer taraftan, her ne kadar araba sahipliği yüksek olsa da konut ilan reklamlarında metroya yakınlık vurgusunun bu alandaki konut fiyatlarını yükseltici etki yaptığı söylenebilir. Bu modelde, konutun banyo ve balkon sayısındaki %1 birimlik artış sırasıyla 118.980,868 ve 71.237,541 birimlik artışa neden olmaktadır. Güney kesiminde bulunan konutların %52,1'i

ikiden fazla banyoya ve %50,4'ü ikiden fazla balkona sahiptir. Bu bağlamda, banyo ve balkon sayılarının anlamlı çıkması beklenen bir sonuçtur.

Regresyon sonuçlarına göre mekânsal alt piyasa modellerinin açıklama gücü batı-kuzeybatı, güney ve doğu-kuzeydoğu bölgelerinde sırasıyla %78,4; %73,2 ve %70,8'dir. Şehir bütünü modelle karşılaştırıldığında, doğu-kuzeydoğu ile batı-kuzeybatı alt piyasalarının standart hataları daha düşükken, güney alt piyasasında tüm modellere kıyasla daha yüksektir (104.838,96215; 130.604,02327 ve 417.461,731). En iyi sonuçlar doğu-kuzeydoğu alt piyasası için gözlenmektedir.

Üç mekânsal alt piyasa -ve şehir bütünü için büyüklük, mahalle bazında ortalama hane halkı geliri ve konutun müstakil olması anlamlı sonuçlara sahiptir. Tüm mekânsal alt piyasalarda bu değişkenlere ek olarak aidat da hepsinde anlamlı çıkmıştır. Bu alt piyasada konut fiyatı üzerinde etkili olan sağlık tesisine yakınlık, asansörün ve güvenliğin olması diğer tüm alt piyasa ve şehir bütünü için konut piyasasından farklı olarak anlamlı çıkmaktadır. Bunun nedenini bu alt piyasada yer alan Çankaya ilçesinin her fiyat aralığında ve her gelir grubuna hitap eden konut sunumuna sahip olması nedeniyle heterojen yapıda olmasına bağlayabiliriz. Diğer taraftan, tüm modellerden farklı olarak konutun konumsal özellikleri (arsa birim metrekaresi değeri) konut fiyatı yapısını açıklayan bir özellik değildir. Bu çalışmanın sonuçları, Ankara'da lokasyona bağlı olarak konut fiyatlarında mekânsal bir farklılaşmanın olduğu hipotezini desteklemektedir. Bu bağlamda, Ankara'da alt piyasaların belirlenmesinde konumun belirleyici bir faktör olarak kabul edilebileceği söylenebilir.

Schnare ve Struyk (1976) tarafından geliştirilen sürece göre, yapılan F-testi sonucunda doğu-kuzeydoğu ve güney alt piyasaları için F değerleri birbirine yakın iken, batı-kuzeybatı alt piyasasında hesaplanan katsayıların diğerlerinden farklılaştığı görülmüştür. Buradan hareketle, konut nitelikleri için alt piyasaların hedonik denklemleri tarafından üretilen örtük fiyatların eşit olmadığını ve önemli fiyat farklılıklarının olduğu sonucuna varılmıştır.

#### 4.4. Değerlendirme

Ampirik sonuçlardan çıkarılabilecek dört önemli nokta vardır. Modellere ilişkin bilgiler Çizelge 4.8'de sunulmaktadır. İlk olarak, Alkay'ın (2008) İstanbul'daki konut alt piyasalarına ilişkin bulgularıyla tutarlı olarak, şehir bütünü için yapılan analizde konut fiyat yapısı

Ankara'da gerçekçi bir konut fiyat yapısını tam olarak yansıtmamaktadır. Şehir bütünü için yapılan hedonik modelde açıklama katsayısı (düzeltilmiş  $R^2 = \%80,9$ ) diğer tüm modellerden daha yüksek olmasına rağmen konut fiyat yapısı, alt piyasalar için yapılan hedonik modelde yer alanlar değişkenlerin hepsini kapsamakta yetersiz kalmaktadır. Buradan hareketle, Ankara'da alt piyasaların tanımlanması konut piyasasının farklı bölümlerinde yer alan farklı dinamikleri anlamak ve uygun konut politikaları geliştirmek adına oldukça önemlidir.

İkinci olarak, mahalle bazında ortalama hane halkı gelirin dayalı bir konut piyasası bölümlendirmesi, tüm hedonik denklemlere etkisi nedeniyle Ankara için uygun ve Ankara konut piyasası için etkili olarak değerlendirilmektedir. Öte yandan, benzer sosyo-ekonomik profillere sahip grupların benzer talepleri olduğu ve benzer konutları tercih ettikleri düşüncesiyle literatüre göre aynı alt piyasalar içinde değerlendirilebilir. Mevcut çalışma bu bulguyu desteklemekte ve alt piyasaların hane halkının sosyo-ekonomik özelliklerini yansıttığını göstermektedir. Orta gelir alt piyasasında, konut biriminin çevresel özellikleri ve yüksek gelir grubunda binanın yapısal özellikleri anlamlı çıkmamıştır. Bu nedenle, sosyo-ekonomik alt piyasalarının tüm ikame edilebilirlik kalıplarıyla ilişkili olmadığı görülmektedir. Diğer taraftan, düşük gelir alt piyasası tüm ikame edilebilirlik kalıpları ile bağlantılıdır.

Üçüncü olarak, ilçelerin konumuna göre tanımlanan mekânsal alt piyasalar Ankara'da lokasyona bağlı olarak konut fiyatlarında mekânsal bir farklılaşmanın olduğu hipotezini destekler niteliktedir. Bu bağlamda, bu alt piyasa tanımının da Ankara konut piyasası için uygun olduğunu söylemek mümkündür. Ayrıca, analiz sonucu Ankara konut piyasası için ilçe sınırlarının anlamlı olduğunu da göstermektedir. Doğu-kuzeydoğu ve batı-kuzeybatı alt piyasa modelleri tüm ikame edilebilirlik kalıpları ile bağlantılıdır; sadece güney alt piyasasında konut biriminin konumsal özellikleri anlamlı çıkmamıştır. Diğer taraftan, tüm alt piyasa modelleri ve şehir bütünü modelinden farklı olarak arsa birim metrekaresi değeri ve toplam kat sayısı bu alt piyasada anlamlı sonuçlara sahip değildir. Ayrıca, sağlık tesisine yakınlık, asansörün ve güvenliğin olması da sadece bu alt piyasada anlamlı çıkmıştır. Potansiyel güney alt piyasasının diğer alt piyasalardan daha farklı sonuçlara sahip olduğu görülmektedir. Bu durum, güney alt piyasasında yer alan Çankaya ve Gölbaşı ilçelerinin kendi içinde mekânsal farklılaşmasından kaynaklanmaktadır. Çankaya ilçesinin Eskişehir Yolu'na yakın kısımları, diğer bir deyişle Çankaya'nın kentin güneybatı kesiminde yer alan



kısımları ile Gölbaşı'nın Çankaya ilçesine yakın kısımları daha benzer özelliklere sahip iken, Çankaya ilçesinin özellikle geleneksel kent merkezi olan Kızılay'a yakın bazı kısımları Keçiören, Mamak gibi ilçeler ile daha fazla benzerlik göstermektedir. Aynı zamanda, Gölbaşı ilçesinin kırsal niteliğini koruyan kesimlerinin olması bu alt piyasanın homojenliğini azaltmaktadır.

Sonuncu olarak, hangi alt piyasa tanımının Ankara konut piyasası için daha açıklayıcı olduğunu ampirik sonuçlara göre yorumlamamız mümkündür. Büyüklüğün düşük gelir alt piyasası dışında tüm modellerde en büyük beta değerine sahip olması, diğer bir deyişle konut fiyatları üzerinde en çok etkiye sahip olması ve hepsinde pozitif etkilemesi inşaat sektöründeki büyümeye ve hane halklarının taleplerine göre konut alanlarının büyümesinin bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Diğer taraftan, mekânsal alt piyasalar, sosyo-ekonomik alt piyasalara göre daha yüksek bir açıklama katsayısına sahiptir. Bu modeller arasında en yüksek katsayıya sahip olan batı-kuzeybatı alt piyasasıdır (%78,4). Bu sonuç, bu alt piyasada daha az mekânsal farklılaşmasına ve daha homojen konut piyasası yapısına bağlanmaktadır. Hane halkları özellikle Sincan'da benzer gelir düzeyini paylaşmakta ve konut stoku olarak benzer konut yapısal özelliklerini kapsamaktadır. %75,9 açıklama katsayısına sahip olan yüksek gelir sosyo-ekonomik alt piyasasında, dört ilçenin yer almaması (Altındağ, Keçiören, Pursaklar ve Sincan) bu ilçenin daha homojen yapıda olmasını sağlamaktadır. Diğer taraftan, mekânsal alt piyasalar arasında daha düşük açıklama katsayısı güney alt piyasasında görülmektedir (%73,2). Bu durumu, Gölbaşı'nın Çankaya ilçesine yakın yüksek gelir grubuna hitap eden kısımları ile daha düşük gelir grubuna hitap eden kırsal niteliğini hala koruyan bölümleri arasındaki farklılık ve Çankaya'nın her gelir grubuna hitap edecek şekilde mekânsal farklılaşması nedeniyle güney alt piyasası heterojen yapıdadır. Mekânsal alt piyasaların en düşük açıklama katsayısına sahip bölümü doğu-kuzeydoğu alt piyasasıdır (%70,8). Kentin bu bölümünde yer alan ağırlıklı olarak düşük gelir grubunun yer aldığı özellikle Mamak ilçesi başta olmak üzere Altındağ'da yer alan gecekondu alanlarının dönüşüm projeleri nedeniyle bu ilçeler sürekli değişim içerisindedir. Özellikle Mamak'ta yer alan ve daha yüksek gelir gruplarına yönelik rezidanslar yapılmaktadır. Buna rağmen, bu bölgede Keçiören ilçesinin daha sabit bir konut piyasasına sahip olması ve Pursaklar ilçesinin kırsal niteliğini tam anlamıyla kaybetmemiş olması bu alt piyasayı homojen yapıdan çıkarmaktadır. Bunları, %67,7 ile düşük gelir sosyo-ekonomik alt piyasası ve %60,9 ile orta gelir sosyo-ekonomik alt piyasası takip etmektedir. Diğer taraftan, mekânsal alt

piyasaların daha fazla ikame edilebilirlik kalıpları ile bağlantılı olması açısından sosyo-ekonomik alt piyasalardan daha başarılı olduğu söylenebilir.

Çizelge 4.8. Modellerin karşılaştırılması

|                | Örneklem büyüklüğü | Düzeltilmiş R2 (%) | Standart hata | F değeri | İkame edilebilirlik kalıpları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------|--------------------|--------------------|---------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Şehir bütünü   | 690                | 80,9               | 268.914,61025 | 77,645   | Hane halkı özellikleri (gelir);<br>Konut biriminin konumsal özellikleri (Altındağ, Etimesgut, Keçiören, Mamak, Sincan, Yenimahalle, arsa birim metrekare değeri);<br>Konut biriminin çevresel özellikleri (kapalı otopark, metro);<br>Bina yapısı özellikleri (toplam kat, bina yaşı, müstakil) ;<br>Konutun yapısal özellikleri (büyüklük, balkon sayısı) |
| Yüksek gelir   | 102                | 75,9               | 380.317,49486 | 36,407   | Hane halkı özellikleri (gelir);<br>Konut biriminin konumsal özellikleri (Çankaya, arsa birim metrekare değeri);<br>Konut biriminin çevresel özellikleri (site, metroya yakınlık, kent merkezine olan mesafe);<br>Konutun yapısal özellikleri (büyüklük, oda sayısı, aidat)                                                                                 |
| Orta gelir     | 270                | 60,9               | 212.757,06614 | 53,456   | Konut fiyatları hane halkı özellikleri (gelir);<br>Konut biriminin konumsal özellikleri (Altındağ, Keçiören, Mamak, arsa birim metrekare değeri);<br>Bina yapısı özellikleri (toplam kat) ;<br>Konutun yapısal özellikleri (büyüklük, merkezi ısıtma)                                                                                                      |
| Düşük gelir    | 318                | 67,7               | 105.528,33548 | 52,002   | Hane halkı özellikleri (gelir);<br>Konut biriminin konumsal özellikleri (Çankaya, Gölbaşı, Yenimahalle, arsa birim metrekare değeri);<br>Konut biriminin çevresel özellikleri (site, kapalı otopark);<br>Bina yapısı özellikleri (toplam kat, müstakil) ;<br>Konutun yapısal özellikleri (büyüklük, oda sayısı, banyo sayısı)                              |
| Doğu-Kuzeydoğu | 278                | 70,8               | 104.838,96215 | 36,767   | Hane halkı özellikleri (gelir);<br>Konut biriminin konumsal özellikleri (arsa birim metrekare değeri);<br>Konut biriminin çevresel özellikleri (site, kapalı otopark, metro ve yeşil alana yakınlık);<br>Bina yapısı özellikleri (toplam kat, bina yaşı, müstakil) ;<br>Konut biriminin yapısal özellikleri (büyüklük, balkon sayısı, aidat)               |
| Batı-Kuzeybatı | 230                | 78,4               | 130.604,02327 | 50,648   | Hane halkı özellikleri (gelir);<br>Konut biriminin konumsal özellikleri (arsa birim metrekare değeri);<br>Konut biriminin çevresel özellikleri (kapalı otopark, yeşil alana yakınlık, kent merkezine olan mesafe);<br>Bina yapısı özellikleri (toplam kat, bina yaşı, müstakil);<br>Konutun yapısal özellikleri (büyüklük, aidat)                          |
| Güney          | 182                | 73,2               | 417.461,76310 | 32,094   | Hane halkı özellikleri (gelir);<br>Konut biriminin çevresel özellikleri (metro ve sağlık tesisine yakınlık);<br>Bina yapısı özellikleri (müstakil, asansör, güvenlik);<br>Konutun yapısal özellikleri (büyüklük, banyo sayısı, balkon sayısı, aidat)                                                                                                       |



## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Konut piyasaları, tek bir piyasa olarak kabul edilemeyecek ve rekabetçi bir denge modeli ile yeterince açıklanamayacak kadar çeşitlilik göstermektedir. Bu doğrultuda, yapılan çalışmalar sonucunda alt piyasa olarak tanımlanan kendi içinde benzer özellikler gösteren homojen gruplar şeklinde daha iyi değerlendirilebileceği görülmüştür. Konut piyasasında alt piyasaların tanımlanması, doğru konut fiyatlandırması için gereklidir. Piyasanın bu şekilde analiz edilmesi, kentsel konut piyasasının yapısını ortaya çıkarmakla birlikte konut piyasasının farklı bölümlerindeki dinamikleri yakalamakla birlikte konut fiyatının tahminini önemli ölçüde iyileştirerek fiyat tahminini daha güvenilir hale getirmektedir. Alt piyasalar her ne kadar fiyat tahmini doğruluğunu arttırsa da nasıl tanımlanacağı ve belirleneceği literatürde tartışma konusu olmuştur.

Yapılan çalışmalarda kullanılan alt piyasa belirleme yöntemleri önsel bilgilere dayalı yaklaşım ve veri odaklı yaklaşım olmak üzere iki şekilde kategorilendirilmektedir. Önsel bilgilere dayalı yaklaşım alt piyasalara mekânsal yakınlık getirir de konut piyasasındaki farklılaşmayı göz ardı ederek alt piyasada homojenliği ortaya koyamadığı için eleştirilmiştir. Diğer taraftan, veri odaklı yaklaşımda veriler zaman içerisinde güncellendiği için konut alt piyasalarının geçici dinamiklerini açıklamakta daha başarılıdır. Öte yandan, veriye dayalı yaklaşımlar alt piyasaları mekânsal olarak sınırlayamayacağı için alt piyasalara mekânsal yakınlık getirmemektedir. Konut alt piyasalarının modellenmesinde en iyi yöntemi araştırmak amacıyla pek çok çalışma yapılmasına rağmen en iyi yöntemin ne olduğu konusunda fikir birliği yoktur. Her bir alt piyasa sınıflandırma yönteminin güçlü ve zayıf yönleri olduğu kabul edilmektedir. Bazı araştırmacılar ise bir konut piyasasının iç içe olduğunu ve yöntemlerin hiçbirinin konut piyasasının karmaşıklığını yeterince yakalayamayacağını, dolayısıyla alt piyasaları belirlemede bu yaklaşımların kombinasyonunun en uygun yöntem olduğunu savunmuşlardır. Başka bir deyişle, iki yaklaşımın kombinasyonu daha doğru bir konut fiyatı tahmini için konut piyasasını bölümlendirmenin bir aracı olarak kullanılabilir.

Konut alt piyasaları literatüründe mekânsal, yapısal ve mekânsal ve yapısal özelliklerin ortak etkilerine hane halklarının özelliklerini dahil eden iç içe sınıflandırmalar yapılmıştır. Bu noktada, yapılan çalışmalarda mekânsal, yapısal ve hane halklarının özelliklerine aynı anda bakılan sistematik yöntemlerin daha başarılı olduğu görülmüştür. Alt piyasa sınıflandırma

literatüründe mekânsal bitişikliği sağlamayı ve aynı zamanda konumsal ve yapısal özelliklerini birleştirmeyi amaçlayan önemli bir boşluk olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda, tez kapsamında alt piyasaların belirlenmesinde kullanılan yöntemler, mekânsal ve yapısal özellikleri birleştiren farklı değişken grupları üzerinden Ankara metropolitan kenti örneğinde tartışılmıştır.

Ankara, Türkiye'nin başkenti olarak, Anadolu'daki gelişmelere öncülük edecek, yaşam kalitesi yüksek ve modern bir kent olarak planlanmıştır. Bu doğrultuda, Ankara konut piyasasındaki değişimlerden en çok etkilenen şehirlerden biri olmasının yanı sıra farklı konut sunum biçimlerinin ve konut politikalarının da ilk uygulama alanı olmuştur. Eşitsiz mekânsal dağılım ve lüks konut projelerinin Ankara'da hızla artması konut fiyatlarının yükselmesine neden olarak düşük ve orta gelir grubunun konuta erişimini zorlaştırmaktadır. Diğer taraftan, Ankara'da aynı yapısal özelliklere sahip konutlar için piyasanın farklı bölümlerinde farklı fiyatların ödenmesi, arazi rantı ve spekülasyonun yaygın olarak görülmesi, farklı sosyo-ekonomik yapıdaki nüfusun talep ettiği konut ile arz edilen konut özellikleri arasındaki dengesizlik nedeniyle Ankara metropolitan kenti çalışma alanı olarak seçilmiştir.

Konut piyasasının daha hareketli olduğu dokuz merkez ilçe (Altındağ, Çankaya, Etimesgut, Gölbaşı, Keçiören, Mamak, Pursaklar, Sincan ve Yenimahalle) üzerinden alt piyasalar mahalle bazında ortalama hane halkı gelirine ve merkez ilçelerin konumuna göre önsel bilgiye dayalı olarak iki farklı şekilde tanımlanmıştır. Veri odaklı yöntemler arasında hedonik fiyat modeli çoğu çalışmada sıklıkla kullanılan bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle, tez kapsamında alt piyasaların tanımlanmasına yönelik hedonik fiyat modeli kullanılmıştır. Alt piyasaları belirlemede ölçülebilirliği baz alan temel etken konut fiyatı olup hedonik fiyat modelinde bağımlı değişken olarak analize dahil edilmiştir. Bu tez kapsamında, Ankara metropolitan alanı konut piyasasında yer alan konut birimlerinin mevcut piyasadaki konut satış fiyatı, hane halkı özellikleri (mahalle bazında ortalama hane halkı geliri); konut biriminin konumsal özellikleri (arsa birim metrekaresi değeri, ilçeler); konut biriminin çevresel özellikleri (site içinde olması, açık otopark ya da kapalı otoparka sahip olması, metro, toplu taşıma, yeşil alan, ilköğretim, alışveriş alanı, sağlık tesisi ve kent merkezi gibi olanaklara yakınlık); binanın yapısal özellikleri (toplam kat sayısı, bina yaşı, konut tipi, asansör, bahçe ya da güvenliğe sahip olması) ve konut biriminin yapısal

özelliklerini (büyüklük, oda, banyo, balkon ve salon sayısı, ısınma tipi, aidat, konutun cephesi) kapsayan ikame edilebilirlik kalıpları açısından değerlendirilmektedir.

Bu çalışma, Ankara konut piyasasında mevcut satılık konut arzını kullanarak konut alt piyasalarını tartışmayı, satılık konut piyasasının yapısını kavramsallaştırmanın en uygun yolunu incelemeyi ve alt piyasa modellerindeki konut fiyatı yapısı farklılaşmasını incelemeyi amaçlamaktadır. Tez ilk olarak konut piyasasının bir bütün olarak ele alındığında konut fiyatları tahmini konut piyasasının farklı bölümlerinde yer alan konut fiyatlarını etkili olarak yansıtıp yansıtmadığını ve konut fiyat yapısının farklı alt piyasalar arasında farklılık gösterip göstermediğini araştırmaktadır. İkinci olarak, mahalle bazında ortalama hane halkı gelirine dayalı sosyo-ekonomik alt piyasaların ve ilçelerin konumuna göre mekânsal alt piyasaların Ankara metropolitan alan için belirleyici olup olmadığı sorusuna cevap aramaktadır. Son olarak ise Ankara konut piyasasında hangi alt piyasa modelinin daha açıklayıcı olduğunu belirlemektedir. Bu doğrultuda, konut satış fiyat yapısını şehir bütünü, mahalle bazında ortalama hane halkı gelirine göre sosyo-ekonomik alt piyasalar ve Ankara metropolitan alanı içindeki ilçelerin konumuna göre mekânsal alt piyasalar olmak üzere üç farklı şekilde analiz edilmiştir. Veriler, Ankara'nın dokuz merkez ilçesinin farklı mahallelerinde konut satışları hakkında bilgi veren Türkiye'nin en büyük emlak web sitelerinden birinden Ocak ve Eylül 2021 arasında toplanmıştır.

Mevcut çalışma üç önemli bulgu ortaya koymaktadır. İlk olarak, konut piyasası tek bir piyasa olarak incelendiğinde gerçekçi bir konut fiyatı yapısını etkin bir şekilde yansıtmada yetersiz kalmaktadır. Şehir bütünü modelinin açıklama gücü alt piyasa modellerinden daha yüksek olmasına rağmen, analiz sonuçları her bir alt piyasanın kendi dinamiklerine sahip olduğunu ve her bir alt piyasadaki konut fiyat yapısının farklı değişkenlere bağlı olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca F testi sonuçlarına göre potansiyel alt piyasalar arasında önemli fiyat farklılıkları bulunmakta ve bu nedenle konut piyasasının daha iyi anlaşılabilmesi için alt piyasa düzeyinde incelenmesi önem kazanmaktadır. Yapılan çalışmadaki bu farklılıklar, Ankara'da konut bölünmesinin göstergeleri olarak kabul edilmektedir.

İkinci olarak, Ankara için alt piyasa modellerinden hangisinin daha iyi sonuçlara sahip olduğunu belirlemek için mahalle sınırlarına göre ortalama hane halkı gelirine ve ilçe sınırlarına göre ilçelerin konumuna dayalı olarak alt piyasaların tanımlanması aynı değişkenlerle iki farklı şekilde test edilmiştir. Sosyo-ekonomik alt piyasaların analiz

sonuçları, Ankara konut piyasası için mahalle bazında ortalama hane halkı gelirin belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır. Diğer bir deyişle, bir bölgedeki konut fiyatları o bölgede yaşayan hane halklarının gelirlerinin bir yansımasıdır. Benzer gelir düzeyine sahip hanelerin benzer özellikler gösterdiği ve literatüre göre aynı alt piyasanın parçası olarak değerlendirilebileceği önerisini desteklemektedir. Ayrıca, sosyo-ekonomik alt piyasalara göre daha fazla açıklayıcı güce sahip olduğu tespit edilen ve daha fazla ikame edilebilirlik kalıplarıyla bağlantılı olan mekânsal alt piyasaların analiz sonuçları Ankara'da konumun belirleyici bir faktör olduğunu ortaya koymaktadır. Bu kapsamda, ilçe sınırlarının Ankara için anlamlı sonuçlar verdiği söylenebilmektedir.

Üçüncüsü, Greaves (1985)'a göre, konut fiyatlarının belirleyicileri hane halkı geliri ile paraleldir; düşük gelirli alıcılar temel konaklama ihtiyaçlarını karşılamakla ilgilenirken, yüksek gelirli alıcılar daha geniş bir ihtiyaca sahiptir. Bu bağlamda, yüksek gelirli hane halkına ilişkin alt piyasaların, düşük gelirli hane halkı alt piyasalarına göre daha fazla sayıda ve daha çeşitli değişkenlerle belirlenebileceği kabul edilmesine rağmen ampirik bulgular Ankara'da düşük gelir hane halkını içeren alt piyasanın değişken sayısının diğer sosyo-ekonomik alt piyasa modellerinden daha yüksek olduğunu göstermektedir. Ancak Ankara metropolitan kenti örneğinde, konut fiyatlarını belirleyen değişken sayısı düşük gelirden en yüksek değişken sayısına sahiptir ve bu durum önceki çalışmaların bulgularıyla çelişmektedir. Dolayısıyla, Ankara'daki konut piyasasında düşük sosyo-ekonomik hane halkına ilişkin farklı değişkenlerin etkili bir role sahip olduğunu söylemek mümkündür. Diğer taraftan, mekânsal alt piyasalara bakıldığında bu sonuca paralel olarak, düşük gelir grubunun ağırlıkta olduğu doğu-kuzeydoğu alt piyasası diğer mekânsal alt piyasalardan daha fazla değişkene sahiptir. Bu durumu, düşük gelirin konuta ekonomik erişilebilirliği kapsamında gelirleri ile ilişkili olarak beklentilerinin farklılaşmasına bağlamak mümkündür. Bu doğrultuda, Ankara konut piyasasının daha detaylı incelenmesi gereken özgün bir yapıya sahip olduğu ve kendine özgü dinamikleri olduğu görülmektedir.

Bu tez, önsel bilgiye dayalı hiyerarşik yaklaşımı ve veri odaklı yaklaşımı birlikte kullanarak hane halkı özellikleri, konumsal özellikler, çevresel özellikler ve yapısal özellikleri birlikte kullanan bir çalışma sunarak literatüre katkı sağlamaktadır. İlçelerin konumunu baz alarak oluşturulan mekânsal alt piyasa modeli, alt piyasalara mekânsal bitişiklik getirerek sosyo-ekonomik modelden daha başarılı sonuçlar vermektedir. Alt piyasayı gelir üzerinden tanımladığımızda daha sabit iken, ilçeler üzerinden tanımladığımızda mekândaki değişimler



nedeniyle yaşanan dönüşümleri daha iyi yakalamaktadır. Öte yandan, daha önce Ankara için yapılan çalışmalarda ilçeleri alt piyasa olarak kabul eden yaklaşımları bir adım ileriye götürerek homojen gruplar belirlenmiştir. İlçelere dahil olan mahalleler yakınlarda yer alan başka ilçelere bağlanabilmekte ve bu değişimler nedeniyle ilçelerin dönüşümü ilçe üzerinden alt piyasa tanımlanmasını zorlaştırmaktadır. Bu bağlamda, birbirine yakın konumlanan ilçeleri alt piyasa olarak tanımlayarak daha iyi sonuçlar alınmaktadır. Bu çalışma, Ankara konut piyasasından yeni kanıtlar ortaya koyarak piyasa bölümlenmesini göz ardı eden konut fiyat çalışmalarına da katkı sağlamaktadır.

Bu çalışmanın temel sınırlılığı, çalışmanın yapıldığı tarihin konut piyasasının dengesini etkilemesi beklenebilecek olan COVID-19 salgınına denk gelmesidir. Bu durumla ilgili diğer araştırmalarda konut fiyatlarının arttığı, konut satışlarının ise bir önceki yıla göre daha düşük olduğu bildirilmiştir. Pandemi nedeniyle evde daha çok vakit geçirmeye başlayan hane halklarının konut beklentileri ve tercihleri farklılaşmıştır. Ekonomik durumu yeterli bireyler kentteki nüfus yoğunluğundan kaçmak için daha müstakil ve bahçeli evlerde yaşamayı tercih etmişlerdir. Diğer bireyler ise, balkonu olan ya da yeşil alanlara daha yakın konutlarda yaşayarak pandeminin olumsuz etkilerinden kaçmak istemişlerdir. Bu durum, konut piyasasındaki konut fiyatlarının yanı sıra konut fiyatlarına etki eden değişkenleri de farklılaştırmıştır. Pandemi, gelir grupları arasındaki sosyo-mekansal farklılaşmayı daha da arttırmıştır. Pandeminin bir kısmına denk gelen çalışmada pandeminin neden olduğu bu etkiler göz ardı edilmiştir. Diğer taraftan, önsel bilgiye dayalı olarak mevcut belediye sınırlarını kabul ederek alt piyasa sınırlarını belirlemek mevcut sınırların değişebilirliği açısından bu tez için bir kısıt oluşturmaktadır.

Bu çalışma, Ankara'daki konut piyasasının gelecekteki analizleri için bir temel teşkil etmektedir. Alt piyasaların belirlenmesi, karar vericilerin farklı gruplara odaklanmalarına ve karar verme sürecinde kaynaklarını etkin şekilde yönlendirmelerine yardımcı olmaktadır. Çalışma aynı zamanda tüketicilerin/ hane halklarının finansal varlıklarını nasıl kullanmaları gerektiğine dair bir bilgi kaynağı olarak da hizmet etmektedir. Özellikle Ankara'da talepten daha fazla niceliksel konut arzını dengelemek ve yatırımcıların mevcut ihtiyaca göre konut üretimi konusunda daha bilinçli kararlar vermelerine yardımcı olması için konut alt piyasalarını tanımlamak oldukça önemlidir. Artan konut üretimi, farklı gelir gruplarından hane halklarının ihtiyaçlarına yönelik yapılmamaktadır. Ayrıca, toplumdaki tüm gelir grupları için uygun fiyatlı konut sağlanmasına ve farklı gelir gruplarının daha eşit dağıldığı

ve ortak alanları paylaştığı yerleşimlerin oluşturulmasına ilişkin kentsel planlama kararlarına yön verebilmektedir. Özellikle düşük gelir gruplarının ihtiyaçlarına yönelik durum tespitleri yapılarak konut politikalarının yapılması ve bu politikalar sonucunda belirlenen hedeflere ulaşıp ulaşılmadığının takip edilmesi oldukça önemlidir.

Sonraki yapılacak çalışmalar, daha geniş bir veri setini içeren normal bir dönemde kiralık konut piyasasına da hitap edecek şekilde analizler tekrarlanarak tüm konut piyasasının değerlendirilmesine odaklanabilir. Buna ek olarak, yapılacak çalışmalarda kendi içinde aykırılıklar gösteren alanların daha detaylı ve farklı şekilde incelenmesi literatüre katkı sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR

- Abraham, J. M., Goetzmann, W. N., and Wachter, S. M. (1994). Homogeneous groupings of metropolitan housing markets. *Journal of Housing Economics*, 3(3), 186-206.
- Adair, A. S., Berry, J. N., and McGreal, W. S. (1996). Hedonic modelling, housing submarkets and residential valuation. *Journal of Property Research*, 13(1), 67-83.
- Adair, A.S., McGreal, W. S., Smyth, A., Cooper, J., and Ryley, T. (2000). House prices and accessibility: The testing of relationships within the Belfast urban area. *Housing Studies*, 15(5), 699-716.
- Akın, E. Y. (2007). *Kentsel gelişme ve kentsel rantlar: Ankara örneği*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Alkan, L. (2015). Housing market differentiation: The cases of Yenimahalle and Çankaya in Ankara. *International Journal of Strategic Property Management*, 19 (1), 13–26.
- Alkay, E. (2008). Housing submarkets in Istanbul. *International Real Estate Review*, 11(1), 113-127.
- Allen, M. T., Springer, T. M., and Waller, N. G. (1995). Implicit pricing across residential rental submarkets. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 11(2), 137-151.
- Alonso, W. (1964). The historic and the structural theories of urban form: Their implications for urban renewal. *Land Economics*, 40(2), 227-231.
- Altaban, Ö. (1987). Ankara kentsel alanının doğal çevreye yayılımı. *Ankara 1985'den 2015'e*, Ankara: Ankara Büyükşehir Belediyesi Ego Genel Müdürlüğü, 126-148.
- Ankara Büyükşehir Belediyesi Ego Genel Müdürlüğü. (1987). *Ankara 1985'ten 2015'e*. Ankara: Ankara Büyükşehir Belediyesi Ego Genel Müdürlüğü.
- Ankara Büyükşehir Belediyesi. (2007). *2023 Ankara nazım imar planı açıklama raporu*. Ankara: Ankara İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı, 301-674.
- Ataç, E. (2016). A divided capital: residential segregation in Ankara. *Middle East Technical University Journal of the Faculty of Architecture*, 33(1), 187-205.
- AUAP. (2014). *Ankara metropoliten alanı ve yakın çevresi ulaşım ana planı hanehalkı araştırması sonuçları (2013- 2038)*. Ankara: Gazi Üniversitesi Ulaşım Ana Planı Ofisi Yayını, 19-28.
- Bajic, V. (1985). Housing market segmentation and demand for housing attributes: some empirical findings. *Real Estate Economics*, 13(1), 58-75.
- Ball, M. J. and Kirwan, R. M. (1977). Accessibility and supply constraints in the urban housing market. *Urban Studies*, 14(1), 11-32.

- Bolt, G., Phillips, D., and Van Kempen, R. (2010). Housing policy, (de) segregation and social mixing: an international perspective. *Housing Studies*, 25(2), 129-135.
- Bourassa, S. C., Hamelink, F., Hoesli, M., and MacGregor, B. D. (1999). Defining housing submarkets. *Journal of Housing Economics*, 8(2), 160-183.
- Bourassa, S. C., Hoesli, M., and Peng, V. S. (2003). Do housing submarkets really matter?. *Journal of Housing Economics*, 12(1), 12-28.
- Bourassa, S. C., Cantoni, E., and Hoesli, M. (2007). Spatial dependence, housing submarkets, and house price prediction. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 35(2), 143-160.
- Bourassa, S. C., Cantoni, E., and Hoesli, M. (2010). Predicting house prices with spatial dependence: A comparison of alternative methods. *Journal of Real Estate Research*, 32(2), 139-160.
- Burhan, B. B. (2014). *Spatial mechanism of hedonic price functions for housing submarket analysis*. Unpublished Doctoral Dissertation, Saga University, Japan.
- Chen, Z., Cho, S. H., Poudyal, N., and Roberts, R. K. (2009). Forecasting housing prices under different market segmentation assumptions. *Urban Studies*, 46(1), 167-187.
- Chen, W. Y. and Li, X. (2017). Cumulative impacts of polluted urban streams on property values: A 3-D spatial hedonic model at the micro-neighborhood level. *Landscape and Urban Planning*, 162, 1-12.
- Cingöz, A. R. A. A. ve Altınay, R. (2010). İstanbul'da kapalı site konut fiyatlarının analizi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 2, 129-139.
- Cingöz, A. R. A. A. (2014). *Konut fiyatları nasıl belirlenir?*. (Birinci Baskı). İstanbul: Derin Yayıncılık, 91-100.
- Dale-Johnson, D. (1982). An Alternative approach to housing market segmentation using hedonic price data. *Journal of Urban Economics*, 11(3), 311-332.
- Davenport, J. L. (2003). The effect of supply and demand factors on the affordability of rental housing. *The Park Place Economist*, 25, 1-29.
- Day, B. (2003). Submarket identification in property markets: a hedonic housing price model for Glasgow. *The Centre for Social and Economic Research on the Global Environment (CSERGE) Working Paper*. Norwich, 7.
- Dunse, N. and Jones, C. (2005). Rental depreciation, obsolescence and location: the case of industrial properties. *Journal of Property Research*, 22(2-3), 205-223.
- Ellickson, B., Fishman, B., and Morrison, P. A. (1977). Economic analysis of urban housing markets: A new approach. *Rand Corporation*. Santa Monica USA, 41.

- Ertürk, H. ve Sam, N. (2016). *Kent ekonomisi*. (Beşinci Baskı). Bursa: Ekin Kitabevi, 189-215.
- Evans, A. W. (1973). *The economics of residential location*. London: Springer, 7-9.
- Gabriel, S. A. (1984). A note on housing market segmentation in an Israeli development town. *Urban Studies*, 21(2), 189-194.
- Goodman, A. C. (1981). Housing submarkets within urban areas: Definitions and evidence. *Journal of Regional Science*, 21(2), 175-185.
- Goodman, A. C. and Thibodeau, T. G. (1998). Housing market segmentation. *Journal of Housing Economics*, 7(2), 121-143.
- Goodman, A. C. and Thibodeau, T. G. (2003). Housing market segmentation and hedonic prediction accuracy. *Journal of Housing Economics*, 12(3), 181-201.
- Goodman, A. C. and Thibodeau, T. G. (2007). The spatial proximity of metropolitan area housing submarkets. *Real Estate Economics*, 35(2), 209-232.
- Gökler, L. A. (2017). Ankara’da konut fiyatları farklılaşmasının hedonik analiz yardımıyla incelenmesi. *Megaron*, 2, 304-315.
- Greaves, M. (1985). The determinants of residential values: The hierarchical and statistical approaches. *Journal of Valuation*, 3(1), 5-23.
- Grigsby, W. G. (1963). *Housing markets and public policy*. United States: University of Pennsylvania Press, 100-132.
- Günay, B. (2016). *Baykan Günay arşivi*. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama arşivi verileri, Ankara.
- Harvey, D. (1980). *Umut Mekanları*. İstanbul: Metis Yayınları, 99-104.
- Hoesli, M., Thion, B. and Watkins C. A. (1997). A hedonic investment of the rental of apartments in Central Bordeaux. *Journal of Property Research* 14, 15-26.
- Işık, O. and Pınarcıoğlu, M. M. (2009). Segregation in İstanbul: Patterns and processes. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 100(4), 469-484.
- Internet: Hepsi Emlak. URL: <https://www.hepsiemlak.com/satilik>. Son Erişim Tarihi: 30.09.2021.
- Internet: Gelir İdaresi Başkanlığı. URL: <https://www.gib.gov.tr/yarim-ve-kaynaklar/yayinlar/>. Son Erişim Tarihi: 30.09.2021.
- Internet: Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Konut Satış İstatistikleri. URL: <https://www.tuik.gov.tr/>. Son Erişim Tarihi: 30.09.2021.

- Jones, C., Leishman, C., and Watkins, C. A. (2004). Intra-urban migration and housing submarkets: theory and evidence. *Housing Studies*, 19(2), 269-283.
- Kain, J. F. and Quigley, J. M. (1975). An economic analysis of the urban housing market. *National Bureau of Economic Research (NBER)*. New York, 9-43.
- Kamacı, E. (2009). Güneybatı Ankara koridoru Yenikent Bahçeli Evler yapı kooperatifi..S. Kayasü., O. Işık, N. Uzun ve E. Kamacı (Editörler). *Gecekondu dönüşüm, kent Tansı Şenyapılı'ya armağan*, Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Yayını, s. 327-351.
- Karagöl, T. (2007). *A study of housing prices in Ankara*. Unpublished Master's Thesis, Middle East Technical University Natural and Applied Sciences, Ankara.
- Keleş, R. (1990). *Kentleşme politikası*. (Beşinci Baskı). Ankara: İmge Kitapevi Yayınları, 7.
- Keskin, B. (2008). Hedonic analysis of price in the İstanbul housing market. *International Journal of Strategic Property Management*, 12(2), 125–138.
- Keskin, B. (2010, June 23-26). *Alternative approaches to modelling housing market segmentation*. 17th Annual European Real Estate Society Conference, Milan, Italy.
- Keskin, B., and Watkins, C. A. (2017). Defining Spatial Housing Submarkets: Exploring the Case For Expert Delineated Boundaries. *Urban Studies*, 54(6), 1446-1462.
- Kördiş, G., Işık, S., ve Mert, M. (2014). Antalya'da Konut Fiyatlarını Etkileyen Faktörlerin Hedonik Fiyat Modeli ile Tahmin Edilmesi. *Akdeniz İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 28, 103-132.
- Lancaster, K. J. (1966). A new approach to consumer theory. *Journal of Political Economy*, 74(2), 132-157.
- Leishman, C. (2009). Spatial change and the structure of urban housing sub-markets. *Housing Studies*, 24(5), 563-585.
- Leishman, C., Costello, G., Rowley, S., and Watkins, C. A. (2013). The predictive performance of multilevel models of housing sub-markets: A comparative analysis. *Journal of Urban Studies*, 50(6), 1201-1220.
- Levent, H. (1995). *Talep teorisine hedonik yaklaşım ve bir uygulama: İstanbul'da konut fiyatlarının oluşumu*, Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- MacLennan, D., Munro M., and Wood, G. (1987). Housing choice and the structure of urban housing markets in between state and market housing in the post-industrial era. *Scandinavian Housing and Planning Research*, 4, 26-52.
- MacLennan, D. and Whitehead, C. (1982). Housing economics. *Housing Studies*, 11(3), 341-470.

- MacLennan, D. and Tu, Y. (1996). Economic perspectives on the structure of local housing systems. *Housing Studies*, 11(3), 387-406.
- Marques, J. (2012). *The notion of space in urban housing markets*, Unpublished Doctoral Dissertation, University of Aveiro, Portugal.
- Michaels, R. G. and Smith, V. K. (1990). Market segmentation and valuing amenities with hedonic models: the case of hazardous waste sites. *Journal of Urban Economics*, 28(2), 223-242.
- Nalbantoğlu, G. (1984). 1928-46 döneminde Ankara'da yapılan konutların mimarisinin değerlendirilmesi. Tarih İçinde Ankara Seminer Bildiri Kitabı, Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi, 253-270.
- Orford, S. (2000). Modelling spatial structures in local housing market dynamics: a multilevel perspective. *Urban Studies*, 37(9), 1643-1671.
- Öney, E. (2002). *Plansız yerleşmelerde 17 Ağustos 1999 Kocaeli depremi sonrası konut tercihlerinin analizi: Reşitpaşa örneği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özgür, E. F. (2006). Sosyal ve mekânsal ayrışma çerçevesinde yeni konutlaşma eğilimleri: kapalı siteler, İstanbul, Çekmeköy örneği. *Planlama Dergisi*, 4, 79-95.
- Özus, E. ve Dökmeci, V. (2006). Dönüşüm yaşanan tarihi alanlarda konut fiyatlarında etkili faktörlerin analizi. *İstanbul Teknik Üniversitesi Dergisi/A Mimarlık, Planlama, Tasarım*, 5(2), 179-188.
- Özus, E., Dökmeci, V., Kıroğlu, G., ve Eğdemir, G. (2007). Spatial analysis of residential prices in Istanbul. *European Planning Studies*, 15(5), 707-721.
- Palm, R. (1978). Spatial segmentation of the urban housing market. *Economic Geography*, 54(3), 210-221.
- Pryce, G. (2013). Housing submarkets and the lattice of substitution. *Urban Studies*, 50(13), 2682-2699.
- Pulat, G. (1992). Dar gelirli kentlilerin konut sorunu ve soruna sosyal içerikli mekânsal çözüm arayışları. *Kent-Koop Yayınları*, 327, 22-49.
- Richardson, H. W., Gordon, P., Jun, M. J., Heikkila, E., Peiser, R., and Dale-Johnson, D. (1990). Residential property values, the CBD, and multiple nodes: Further analysis. *Environment and Planning A*, 22(6), 829-833.
- Rosen, S. (1974). Hedonic prices and implicit markets: Product differentiation in pure competition. *Journal of Political Economy*, 82(1), 34-55.
- Rosmera, N. A. and Mohd Diah, L. M. (2016). Housing market segmentation and the spatially varying house prices. *Journal of the Social Sciences* 11(11), 2712-2719.

- Rothenberg, J., Galster, G., Butler, R., and Pitkin, J. (1991). *The maze of urban housing markets: theory, evidence and policy*. Chicago: University of Chicago Press, 47-220.
- Saner, E. (2008). *Türkiye’de konut piyasasının belirleyicileri: ampirik bir uygulama*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Schnare, A. B. and Struyk, R. J. (1976). Segmentation in urban housing markets. *Journal of Urban Economics*, 3(2), 146-166.
- Selim, S. (2011). Determinants of house prices in Turkey: A hedonic regression model. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 9(1), 65-76.
- Sonstelie, J. C. and Portney, P. R. (1980). Gross rents and market values: testing the implications of tiebout's hypothesis. *Journal of Urban Economics*, 7(1), 102-118.
- Straszheim, M. R. (1975). An econometric analysis of the urban housing market. *National Bureau of Economics Research*. Cambridge, 3-68.
- Şenyapılı, T. (1985). *Ankara kentinde gecekondu gelişimi, 1923–60*. Ankara: Kent-Koop Yayınları, 83-142.
- Şenyapılı, T. (2005). Ankara kenti ikili yapısında dönüşümler. T. Şenyapılı (Editör). *Cumhuriyetin Ankara’sı (Özcan Altaban’a armağan)*. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi Yayıncılık, s. 216-245.
- Tekeli, İ. (2010). Kapitalistleşme süreci içinde Türkiye’nin konut üretimine bir bakış. *Konut Sorununu Konut Sunum Biçimleriyle Düşünmek*. İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları, 160-174.
- Tekeli, İ. (2011). *Türkiye’nin konut tarihine konut sunum biçimleri kavramını kullanarak yaklaşmak*. Konut Sempozyumu, İstanbul: TMMOB Mimarlar Odası İstanbul Büyükkent Şubesi, 283-297.
- Tobler, W. (1970). A computer movie simulating urban growth in the Detroit region. *Economic Geography*, 46, 234–240.
- Tu, Y. and Goldfinch, J. (1996). A two-stage housing choice forecasting model. *Urban Studies*, 33(3), 517-537.
- Tu, Y. (1997). The local housing sub-market structure and its properties. *Urban Studies*, 34(2), 337-353.
- Türel, A. (1981). Ankara’da konut fiyatlarının mekansal farklılaşması. *Middle East Technical University Journal of the Faculty of Architecture*, 7(1), 97-109.
- Türel, A. (1987). Ankara’da konut yapım süreçleri. *Ankara 1985’den 2015’e*. Ankara: Ankara Büyükşehir Belediyesi Ego Genel Müdürlüğü, 55-64.



- Uğurlar, A. (2013). *Türkiye 'de kiralık konut: Ankara örneğinde talep ve kullanım özellikleri*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Uğurlar A ve Eceral, T. Ö. (2014). Ankara'daki mevcut konut (mülk ve kiralık) piyasasına ilişkin bir değerlendirme. *İdealkent*, 12, 132-159.
- Uğurlar A, Eceral T. Ö., and Üçer A. G. (2014, 29-31 Mayıs). *Supply characteristics of urban housing market: the case of Ankara metropolitan area*. 3rd International Congress on Urban and Environmental Issues and Policies, Aksaray, 223-244.
- Uğurlar A, Eceral T. Ö., ve Üçer A. G. (2018). Alt konut piyasaları bağlamında hanehalkı ve konut özelliklerinin ilişkisi. *İdealkent*, 25(9), 800-833.
- Usman, H., Lizam, M., and Adekunle, M.U. (2020). Property price modelling, market segmentation and submarket classifications: A review. *Real Estate Management and Valuation*, 28(3), 24- 35.
- Uzun, C. N. (2005). Ankara'da konut alanlarının dönüşümü: kentsel dönüşüm projeleri. T. Şenyapılı (Editör). *Cumhuriyetin Ankara'sı (Özcan Altaban'a armağan)*. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Yayıncılık, s. 198-215.
- Watkins, C. A. (1999). Property valuation and the structure of urban housing markets. *Journal of Property Investment and Finance*, 17, 157-175.
- Watkins, C. A. (2001). The definition and identification of housing submarkets. *Environment and Planning A*, 33(12), 2235-2253.
- Wu, C. and Sharma, R. (2012). Housing submarket classification: the role of spatial contiguity. *Applied Geography*, 32(2), 746-756.
- Xin, W. L. W., Burhan, B. B., and Diah, M. L. B. M. (2018). A review of housing submarkets. *Advanced Science Letters*, 24(6), 4695-4697.
- Yankaya, U. ve Çelik, M. (2005). İzmir metrosunun konut fiyatları üzerindeki etkilerinin hedonik fiyat yöntemi ile belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(2), 76-77.
- Yayar, R. ve Gül, D. (2014). Mersin kent merkezinde konut piyasası fiyatlarının hedonik tahmini. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(3), 87-100.
- Yayar, R. ve Karaca, S. S. (2014). Konut fiyatlarına etki eden faktörlerin hedonik modelle belirlenmesi: TR83 bölgesi örneği. *Ege Akademik Bakış*, 14(4), 509-518.
- Yiyit, M. (2017). *Isparta ilinde konut fiyatını etkileyen faktörlerin hedonik fiyat modeli ile belirlenmesi ve konut sektöründeki alt piyasaların örtük sınıf analizi ile açığa çıkarılması*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.





**GAZİ GELECEKTİR...**