



**T.C.**

**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**GAYRİMENKUL GELİŞTİRME ANABİLİM DALI**

**MEKÂNSAL ARAZİ SATIN ALMA TERCİHLERİNİN MAKİNE  
ÖĞRENİMİ YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ: ÇANAKKALE  
AYVACIK ÖRNEĞİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**SİMGE DOĞAN**

**Tez Danışmanı**

**PROF. DR. LEVENT GENÇ**

**ÇANAKKALE – 2025**





T.C.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

GAYRİMENKUL GELİŞTİRME ANABİLİM DALI

**MEKÂNSAL ARAZİ SATIN ALMA TERCİHLERİNİN MAKİNE ÖĞRENİMİ  
YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ: ÇANAKKALE AYVACIK ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SİMGE DOĞAN

Tez Danışmanı  
PROF. DR. LEVENT GENÇ

ÇANAKKALE – 2025

## ETİK BEYAN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim 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 taahhüt ve beyan ederim.

Simge DOĞAN

06/02/2025

## TEŞEKKÜR

Bu tezin gerçekleŐtirilmesinde, çalıŐmam boyunca benden bir an olsun yardımlarını esirgemeyen saygı değer danışman hocam Prof. Dr. Levent GENÇ'e, tez savunması juri üyelerim Prof. Dr. Őukran YALPIR'a ve Doç. Dr. Sait Can YÜCEBAŞ'a, ekip arkadaşlarım ComAgEnPlan'a (Computer Agriculture Environmental Planning Working Group), çalıŐmalarım süresince tüm zorlukları göğüsleyen kendime, hayatımın her evresinde bana destek olan kıymetli aileme ve sonsuz teŐekkürlerimi sunarım."

Simge DOğAN  
anakkale, Ocak 2025

## ÖZET

### MEKÂNSAL ARAZİ SATIN ALMA TERCİHLERİNİN MAKİNE ÖĞRENİMİ YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ: ÇANAKKALE AYVACIK ÖRNEĞİ

Simge DOĞAN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Gayrimenkul Geliştirme Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Prof. Dr. Levent GENÇ

13/01/2025, 127

Pandemi süreci, kırsal alana göçü tetikleyerek gayrimenkul fiyatlarında hızlı ve sürekli artış yönünde değişimlere neden olmuştur. Kırsal alanda yaşamın özendirildiği bu süreçte yer seçimi tercihleri arazilerin bulunduğu bölge, il-ilçe ve köydeki çeşitli hizmet ve kamu binalarına, sosyal tesislerine, eğitim kurumlarına ulaşılabilirlik önemli bir etken olarak göze çarpmıştır. Ayrıca benzeri günlük ihtiyaçların dikkate alındığı konuların yanında manzara ve diğer doğal ortamlara yakınlıkta önemli olmuştur. Arazi fiyatlarının konumsal faktörlere olan mesafeye bağlı olarak farklılık göstermesi, alıcılar ve satıcılar için önemli bir referans oluşturmaktadır. Bu durumun özellikle yerleşme isteğinin yoğun olduğu bir bölgede nasıl gerçekleştirildiği sorusuna açıklık getirilmelidir. Bu değişimler konumun yanında ilan ve satın almanın hangi mevsim olduğuna göre de değişiklikler göstermektedir. Bu bağlamda, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve Makine Öğrenimi (MÖ) yöntemleri kullanılarak, Ocak 2023-Aralık 2023 tarihleri arasında Ayvacık Merkez ve köylerinde satılık arazilerin mekânsal özellikleri ile birim fiyatları arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma sonuçları, Ayvacık'taki arazilerin birim fiyatlarının Ayvacık Merkez'e uzaklık, köy merkezlerine olan mesafe, denize olan mesafe ve mevsimsel değişkenliklerden etkilendiğini göstermektedir. Merkeze yakın olan köylerdeki arazilerin fiyatlarının daha yüksek olduğu, ancak bazı köylerde mesafe arttıkça fiyatların yükseldiği gözlemlenmiştir. Ayrıca, deniz manzaralı arazilerin estetik değerleri ve turistik potansiyeli, alıcılar arasında önemli bir talep yaratmaktadır. Bu çalışma, yerel gayrimenkul piyasasının dinamiklerini anlamak ve sürdürülebilir bir gelişim sağlamak açısından kritik bir öneme sahiptir. Arazi fiyatlarının

doğru bir Şekilde belirlenmesi, yatırımcıların bilinçli kararlar almasına ve gayrimenkul piyasasının sağlıklı iŐlemesine katkıda bulunur.

**Anahtar Kelimeler:** Arazi Fiyat Tahmini, Sürdürülebilir Kırsal Yaşam, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), Makine Öğrenimi (MÖ), Mekânsal Özellikler, Ayvacık



## ABSTRACT

### EVALUATION OF SPATIAL LAND PURCHASE PREFERENCES BY MACHINE LEARNING METHOD: ÇANAKKALE AYVACIK CASE

Simge DOĞAN

Çanakkale Onsekiz Mart University

School of Graduate Studies

Master of Science Thesis in Real Estate Development

Advisor: Prof. Dr. Levent GENÇ

13/01/2025, 127

The pandemic period has triggered a migration to rural areas, leading to rapid and continuous increases in real estate prices. During this process, where rural living has been encouraged, the choice of location has been significantly influenced by accessibility to services, public buildings, social facilities, and educational institutions in the regions, provinces, districts, and villages where the lands are located. Additionally, proximity to scenic and natural environments, alongside considerations of daily necessities, has also played a crucial role. The variation in land prices based on distance from spatial factors serves as a critical reference for both buyers and sellers. Clarifying how these changes occur, particularly in regions with high settlement demand, is essential. These variations are influenced not only by location but also by the season in which the listing and purchase occur. In this context, the relationship between the spatial characteristics and unit prices of lands for sale in Ayvacık Center and its villages from January 2023 to December 2023 was analyzed using Geographic Information Systems (GIS) and Machine Learning (ML) methods. The study's findings indicate that the unit prices of lands in Ayvacık are influenced by distance to Ayvacık Center, proximity to village centers, distance from the sea, and seasonal variability. It was observed that land prices are higher in villages closer to the center, but in some villages, prices increase as the distance grows. Furthermore, lands with sea views, due to their aesthetic value and touristic potential, are in high demand among buyers. This study is critically important for understanding the dynamics of the local real estate market and ensuring sustainable development. Accurate determination of land prices contributes to informed decision-making by investors and supports the healthy functioning of the real estate market.

**Keywords:** Land Price Prediction, Sustainable Rural Living, Geographic Information Systems (GIS), Machine Learning (ML), Spatial Characteristics, Ayvacık



# İÇİNDEKİLER

## Sayfa No

ETİK BEYAN.....	i
TEŞEKKÜR.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	x
TABLolar DİZİNİ.....	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xiv

## BİRİNCİ BÖLÜM

### GİRİŞ

1

## İKİNCİ BÖLÜM

### KURAMSAL ÇERÇEVE/ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

5

2.1. Literatür Çalışmaları.....	5
---------------------------------	---

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### ARAŞTIRMA YÖNTEMİ/MATERYAL VE YÖNTEM

14

3.1. Çalışma Alanı.....	14
3.2. Veri Toplama ve Analiz.....	15
3.2.1. Aykırı Değer Ayıklama.....	20
3.2.2. Ağ Tabanlı Mesafe Analizi ve En Kısa Mesafelerin Belirlenmesi.....	24
3.2.3. Mekânsal Yakınlık Analizi ve Zonların Belirlenmesi.....	26
3.2.4. Mekânsal Özelliklerin Birim Fiyat Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesinde Karar Ağacı Modeli.....	27
3.2.5. Karar Ağacı Modellerinin Performans Değerlerinin Belirlenmesi.....	29

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM  
ARAŞTIRMA BULGULARI

	30
4.1. Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkların Belirlenmesi.....	30
4.1.1. Satılık Arazilerin Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkları: Ocak Ayı.....	31
4.1.2. Satılık Arazilerin Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkları: Şubat Ayı.....	42
4.1.3. Satılık Arazilerin Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkları: Mart Ayı.....	45
4.1.4. Satılık Arazilerin Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkları: Nisan Ayı.....	48
4.1.5. Satılık Arazilerin Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkları: Mayıs Ayı.....	51
4.1.6. Satılık Arazilerin Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkları: Haziran Ayı.....	54
4.1.7. Satılık Arazilerin Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkları: Temmuz Ayı.....	57
4.1.8. Satılık Arazilerin Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkları: Ağustos Ayı.....	60
4.1.9. Satılık Arazilerin Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkları: Eylül Ayı.....	63
4.1.10. Satılık Arazilerin Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkları: Ekim Ayı.....	66
4.1.11. Satılık Arazilerin Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkları: Kasım Ayı.....	69
4.1.12. Satılık Arazilerin Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkları: Aralık Ayı.....	72
4.2. Birim Fiyat Üzerine En Etkili Olan Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Karar Verilmesi.....	75
4.3. Tanımlanmış Mekânsal Özellikler için Zonların Oluşturulması.....	77
4.3.1. Ayvacık Merkez'den Oluşturulan Zonlar.....	78
4.3.2. Ayvacık'taki Köy Merkezlerinden Oluşturulan Zonlar.....	86
4.3.3. Ayvacık Deniz Kıyısından Oluşturulan Zonlar.....	94
4.4. Mekânsal Özelliklerin Birim Fiyat Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesi.....	102
4.4.1 Mekânsal Özelliklerin Birim Fiyat Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesi: Genel Gösterim ve Özet.....	109

4.5. Karar Ağaçlarının Performans Değerleri.....	111
<b>BEŞİNCİ BÖLÜM</b>	
<b>SONUÇ VE ÖNERİLER</b>	
5.1. Ayvacık Arazi Piyasası.....	112
KAYNAKÇA.....	121



## SİMGELER VE KISALTMALAR

ASM	Aile Sağlığı Merkezi
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AHP	Analitik Hiyerarşi Prosesi
BM	Birleşmiş Milletler
GRW	Coğrafi Ağırlıklı Regresyon Yöntemi
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemleri
OLS	En Küçük Kareler Yöntemi
km	Kilometre
km/sa	Kilometre bölü saat
MÖ	Makine Öğrenimi
RKA	Regresyon Karar Ağacı
SKA	Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları
TKGM	Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü
₺	Türk Lirası
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
vb.	Ve benzeri
%	Yüzde Oranı

## TABLolar DİZİNİ

<b>Tablo No</b>	<b>Tablo Adı</b>	<b>Sayfa No</b>
<b>Tablo 1</b>	Konumsal değerlemede literatür çalışmaları	6
<b>Tablo 2</b>	Tanımlanmış mekânsal özelliklerin detayları	18
<b>Tablo 3</b>	Ocak ayına ait satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere olan uzaklık değerleri (km)	41
<b>Tablo 4</b>	şubat ayına ait satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere olan uzaklık değerleri (km)	43
<b>Tablo 5</b>	Mart ayına ait satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere olan uzaklık değerleri (km)	46
<b>Tablo 6</b>	Nisan ayına ait satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere olan uzaklık değerleri (km)	49
<b>Tablo 7</b>	Mayıs ayına ait satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere olan uzaklık değerleri (km)	52
<b>Tablo 8</b>	Haziran ayına ait satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere olan uzaklık değerleri (km)	55
<b>Tablo 9</b>	Temmuz ayına ait satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere olan uzaklık değerleri (km)	58
<b>Tablo 10</b>	Ağustos ayına ait satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere olan uzaklık değerleri (km)	61
<b>Tablo 11</b>	Eylül ayına ait satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere olan uzaklık değerleri (km)	64
<b>Tablo 12</b>	Ekim ayına ait satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere olan uzaklık değerleri (km)	67

<b>Tablo 13</b>	Kasım ayına ait satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere olan uzaklık değerleri (km)	70
<b>Tablo 14</b>	Aralık ayına ait satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere olan uzaklık değerleri (km)	73
<b>Tablo 15</b>	Karar ağaçlarına göre birim fiyat üzerinde en etkili olan tanımlanmış mekânsal özellikler	76
<b>Tablo 16</b>	Ayvacık Merkez'den oluşturulan zonlardaki Aralık, Ocak, Şubat aylarındaki satılık arazilerin sayısı, minimum, maksimum ve ortalama birim fiyat değerleri	79
<b>Tablo 17</b>	Ayvacık Merkez'den oluşturulan zonlardaki Mart, Nisan, Mayıs aylarındaki satılık arazilerin sayısı, minimum, maksimum ve ortalama birim fiyat değerleri	81
<b>Tablo 18</b>	Ayvacık Merkez'den oluşturulan zonlardaki Haziran, Temmuz, Ağustos aylarındaki satılık arazilerin sayısı, minimum, maksimum ve ortalama birim fiyat değerleri	83
<b>Tablo 19</b>	Ayvacık Merkez'den oluşturulan zonlardaki Eylül, Ekim, Kasım aylarındaki satılık arazilerin sayısı, minimum, maksimum ve ortalama birim fiyat değerleri	85
<b>Tablo 20</b>	Köy merkezlerinden oluşturulan zonlardaki Aralık, Ocak, Şubat aylarındaki satılık arazilerin sayısı, minimum, maksimum ve ortalama birim fiyat değerleri	87
<b>Tablo 21</b>	Köy merkezlerinden oluşturulan zonlardaki Mart, Nisan, Mayıs aylarındaki satılık arazilerin sayısı, minimum, maksimum ve ortalama birim fiyat değerleri	89
<b>Tablo 22</b>	Köy merkezlerinden oluşturulan zonlardaki Haziran, Temmuz, Ağustos aylarındaki satılık arazilerin sayısı, minimum, maksimum ve ortalama birim fiyat değerleri	91
<b>Tablo 23</b>	Köy merkezlerinden oluşturulan zonlardaki Eylül, Ekim, Kasım aylarındaki satılık arazilerin sayısı, minimum, maksimum ve ortalama birim fiyat değerleri	93

<b>Tablo 24</b>	Deniz kıyısından oluşturulan zonlardaki Aralık, Ocak, Şubat aylarındaki satılık arazilerin sayısı, minimum, maksimum ve ortalama birim fiyat değerleri	95
<b>Tablo 25</b>	Deniz kıyısından oluşturulan zonlardaki Mart, Nisan, Mayıs aylarındaki satılık arazilerin sayısı, minimum, maksimum ve ortalama birim fiyat değerleri	97
<b>Tablo 26</b>	Deniz kıyısından oluşturulan zonlardaki Haziran, Temmuz, Ağustos aylarındaki satılık arazilerin sayısı, minimum, maksimum ve ortalama birim fiyat değerleri	99
<b>Tablo 27</b>	Deniz kıyısından oluşturulan zonlardaki Eylül, Ekim, Kasım aylarındaki satılık arazilerin sayısı, minimum, maksimum ve ortalama birim fiyat değerleri	101
<b>Tablo 28</b>	RKA modellerinin performans değerleri	111

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Şekil Adı	Sayfa No
Şekil 1	Çalışma alanı	15
Şekil 2	Çalışmanın akış şeması	16
Şekil 3	Aykırı değer ayıklama	21
Şekil 4	Maksimum arazi birim fiyatı (₺)	23
Şekil 5	Minimum arazi birim fiyatı (₺)	23
Şekil 6	Ortalama arazi birim fiyatı (₺)	24
Şekil 7	Ayvacık Merkez'e uzaklık haritası (Ocak Ayı)	31
Şekil 8	Eğitim tesislerine uzaklık haritası (Ocak Ayı)	32
Şekil 9	Orman alanlarına uzaklık haritası (Ocak Ayı)	33
Şekil 10	Sağlık tesislerine uzaklık haritası (Ocak Ayı)	34
Şekil 11	Plajlara uzaklık haritası (Ocak Ayı)	35
Şekil 12	Tarihi kültürel alanlara uzaklık haritası (Ocak Ayı)	36
Şekil 13	Resmî kurumlara uzaklık haritası (Ocak Ayı)	37
Şekil 14	Dini tesislere uzaklık haritası (Ocak Ayı)	38
Şekil 15	Güvenlik birimlerine uzaklık haritası (Ocak Ayı)	39
Şekil 16	Otogara uzaklık haritası (Ocak Ayı)	40
Şekil 17	Sanayi alanlarına uzaklık haritası (Ocak Ayı)	41
Şekil 18	Şubat ayındaki satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere uzaklık haritaları; a) Ayvacık Merkez, b) Eğitim tesisleri, c) Orman, d) Sağlık tesisleri, e) Plaj, f) Tarihi ve kültürel alanlar, g) Sanayi alanları, h) Resmî kurumlar, ı) Dini tesisler, k) Güvenlik birimleri, l) Otogar	44
Şekil 19	Mart ayındaki satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere uzaklık haritaları; a) Ayvacık Merkez, b)	47

	Eğitim tesisleri, c) Orman, d) Sağlık tesisleri, e) Plaj, f) Tarihi ve kültürel alanlar, g) Sanayi alanları, h) Resmî kurumlar, ı) Dini tesisler, k) Güvenlik birimleri, l) Otogar	
<b>Şekil 20</b>	Nisan ayındaki satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere uzaklık haritaları; a) Ayvacık Merkez, b) Eğitim tesisleri, c) Orman, d) Sağlık tesisleri, e) Plaj, f) Tarihi ve kültürel alanlar, g) Sanayi alanları, h) Resmî kurumlar, ı) Dini tesisler, k) Güvenlik birimleri, l) Otogar	50
<b>Şekil 21</b>	Mayıs ayındaki satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere uzaklık haritaları; a) Ayvacık Merkez, b) Eğitim tesisleri, c) Orman, d) Sağlık tesisleri, e) Plaj, f) Tarihi ve kültürel alanlar, g) Sanayi alanları, h) Resmî kurumlar, ı) Dini tesisler, k) Güvenlik birimleri, l) Otogar	53
<b>Şekil 22</b>	Haziran ayındaki satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere uzaklık haritaları; a) Ayvacık Merkez, b) Eğitim tesisleri, c) Orman, d) Sağlık tesisleri, e) Plaj, f) Tarihi ve kültürel alanlar, g) Sanayi alanları, h) Resmî kurumlar, ı) Dini tesisler, k) Güvenlik birimleri, l) Otogar	56
<b>Şekil 23</b>	Temmuz ayındaki satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere uzaklık haritaları; a) Ayvacık Merkez, b) Eğitim tesisleri, c) Orman, d) Sağlık tesisleri, e) Plaj, f) Tarihi ve kültürel alanlar, g) Sanayi alanları, h) Resmî kurumlar, ı) Dini tesisler, k) Güvenlik birimleri, l) Otogar	59
<b>Şekil 24</b>	Ağustos ayındaki satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere uzaklık haritaları; a) Ayvacık Merkez, b) Eğitim tesisleri, c) Orman, d) Sağlık tesisleri, e) Plaj, f) Tarihi ve kültürel alanlar, g) Sanayi alanları, h) Resmî kurumlar, ı) Dini tesisler, k) Güvenlik birimleri, l) Otogar	62

<b>Şekil 25</b>	Eylül ayındaki satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere uzaklık haritaları; a) Ayvacık Merkez, b) Eğitim tesisleri, c) Orman, d) Sağlık tesisleri, e) Plaj, f) Tarihi ve kültürel alanlar, g) Sanayi alanları, h) Resmî kurumlar, ı) Dini tesisler, k) Güvenlik birimleri, l) Otogar	65
<b>Şekil 26</b>	Ekim ayındaki satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere uzaklık haritaları; a) Ayvacık Merkez, b) Eğitim tesisleri, c) Orman, d) Sağlık tesisleri, e) Plaj, f) Tarihi ve kültürel alanlar, g) Sanayi alanları, h) Resmî kurumlar, ı) Dini tesisler, k) Güvenlik birimleri, l) Otogar	68
<b>Şekil 27</b>	Kasım ayındaki satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere uzaklık haritaları; a) Ayvacık Merkez, b) Eğitim tesisleri, c) Orman, d) Sağlık tesisleri, e) Plaj, f) Tarihi ve kültürel alanlar, g) Sanayi alanları, h) Resmî kurumlar, ı) Dini tesisler, k) Güvenlik birimleri, l) Otogar	71
<b>Şekil 28</b>	Aralık ayındaki satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere uzaklık haritaları; a) Ayvacık Merkez, b) Eğitim tesisleri, c) Orman, d) Sağlık tesisleri, e) Plaj, f) Tarihi ve kültürel alanlar, g) Sanayi alanları, h) Resmî kurumlar, ı) Dini tesisler, k) Güvenlik birimleri, l) Otogar	74
<b>Şekil 29</b>	Birim fiyat üzerinde en etkili olan mekânsal özellikleri belirlemek için oluşturulan karar ağacı modelinin genel gösterimi	77
<b>Şekil 30</b>	Ayvacık Merkez'den oluşturulan zonlara göre kış mevsimindeki satılık arazilerin uzaklık haritası	80
<b>Şekil 31</b>	Ayvacık Merkez'den oluşturulan zonlara göre ilkbahar mevsimindeki satılık arazilerin uzaklık haritası	82

<b>Şekil 32</b>	Ayvacık Merkez'den oluşturulan zonlara göre yaz mevsimindeki satılık arazilerin uzaklık haritası	84
<b>Şekil 33</b>	Ayvacık Merkez'den oluşturulan zonlara göre sonbahar mevsimindeki satılık arazilerin uzaklık haritası	86
<b>Şekil 34</b>	Köy merkezlerinden oluşturulan zonlara göre kış mevsimindeki satılık arazilerin uzaklık haritası	88
<b>Şekil 35</b>	Köy merkezlerinden oluşturulan zonlara göre ilkbahar mevsimindeki satılık arazilerin uzaklık haritası	90
<b>Şekil 36</b>	Köy merkezlerinden oluşturulan zonlara göre yaz mevsimindeki satılık arazilerin uzaklık haritası	92
<b>Şekil 37</b>	Köy merkezlerinden oluşturulan zonlara göre sonbahar mevsimindeki satılık arazilerin uzaklık haritası	94
<b>Şekil 38</b>	Deniz kıyısından oluşturulan zonlara göre kış mevsimindeki satılık arazilerin uzaklık haritası	96
<b>Şekil 39</b>	Deniz kıyısından oluşturulan zonlara göre ilkbahar mevsimindeki satılık arazilerin uzaklık haritası	98
<b>Şekil 40</b>	Deniz kıyısından oluşturulan zonlara göre yaz mevsimindeki satılık arazilerin uzaklık haritası	100
<b>Şekil 41</b>	Deniz kıyısından oluşturulan zonlara göre sonbahar mevsimindeki satılık arazilerin uzaklık haritası	102
<b>Şekil 42</b>	Karar ağacında ilk seviyedeki dallanmalar	103
<b>Şekil 43</b>	Merkeze uzaklık özelliğine göre dallanan karar ağacı modeli	104
<b>Şekil 44</b>	Köy merkezlerine uzaklık özelliğine göre dallanan karar ağacı modeli	105

<b>Şekil 45</b>	Denize uzaklık özelliğine göre dallanan karar ağacı modeli	106
<b>Şekil 46</b>	Mevsimler özelliğine göre dallanan karar ağacı modeli	107
<b>Şekil 47</b>	Mevsimler özelliğine göre dallanan karar ağacı modeli (devamı)	108
<b>Şekil 48</b>	Mevsimler özelliğine göre dallanan karar ağacı modeli (devamı)	109
<b>Şekil 49</b>	Doğrudan birim fiyata ulaşan karar ağacı modeli	109
<b>Şekil 50</b>	Karar ağacı modelinin genel gösterim ve özeti	110
<b>Şekil 51</b>	Arazi birim fiyatları üzerinde etkili olan özelliklerin mekânsal dağılımını gösteren harita	117
<b>Şekil 52</b>	Çalışma ile ilişkili olan sürdürülebilir kalkınma amaçları	120

## BİRİNCİ BÖLÜM

### GİRİŞ

Ekonomik nedenlerden dolayı gerekenden hızlı ve kontrolsüz büyüyen kentler sosyal, sağlık ve toplumsal sorunları beraberinde getirmiş ve kentten kıra göçü dünya genelinde farklı aksiyonlar alarak gerçekleştirilmeye başlamışlardır. Türkiye’de farklı nedenlerle kentten köye göç eden gruplar bulunmaktadır. Bunlardan en dikkati çeken sosyo-ekonomik yapıları farklı kişiler karmaşık kent yaşantısından sakın bir yaşam için daha önce tercübe edinmedikleri kırsal yaşama plansız bir şekilde geçiş yapmış olanlardır. Bir başka grup ise, geçmişte kırdan kente ekonomik nedenlerle göç edenler ve çocukları ekonomik refaha ulaşmaları neticesinde geçmiş yaşantılarına özenerek kendi köylerinde veya başka yerlerde konut ya da bina yapmak amacıyla araziler satın almaya başlayanlardır. Ayrıca kentte aradığını bulamayan daha önce köyden göç eden ve genellikle kendi köylerine geri dönmeyi seçen gruptur. Türkiyede bu nedenlerin yanında kentten kırsala göç süreci dünya genelinde ortaya çıkan pandemi ile buna bağlı sağlık ve ekonomik etkenler, kırsal alana göçü hızlandıran ve hatta bazı bölgelerde kontrolsüz şekilde gerçekleşmesine neden olmuştur. Bu durum, özellikle kırsalda son yıllarda gayrimenkul fiyatlarının hızlı ve sürekli bir artış göstermesine yol açmıştır. Kırsal alandaki gayrimenkul fiyatlarının farklı nedenlerle sürekli artması, son yıllarda şehirden kırsala göç dalgasıyla birlikte önemli bir araştırma konusu haline gelmiştir. Büyük şehirlerin yoğunluğundan ve karmaşasından kaçan bireyler, daha sakın ve doğayla iç içe olan özellikle sahil şeridinde bulunan kırsal bölgelere yönelmiştir. Bu göç hareketi, kırsal alanlardaki arazilerin değerini ve kırsal alandaki gayrimenkul yatırımlarına olan talebi önemli ölçüde arttırmıştır. Kırsal bölgelerde öngörülen gayrimenkul fiyatları bu talepler neticesinde dengesiz artışlara neden olmuştur.

Gayrimenkul fiyatlarındaki değişiklikler sadece nüfus hareketleri ya da talep ile değil, aynı zamanda arazilerin çeşitli konumsal faktörlere olan mesafelerle de yakından ilişkilidir. Taşınmaz varlıkların fiyatlarının belirlenme süreçleri birçok özelliğin dikkate alınmasını gerektiren kapsamlı bir meseledir (Yıldırım, 2015). Araziler ekonomik bir taşınmaz mal olarak özgün özelliklere sahiptir. Her arazi parselinin sabit bir konumu bulunmaktadır. Bu durum taşınmazı diğer benzerlerinden farklı kılmaktadır (Buurman, 2001). Kırsal alanlardaki arazilerin konumlarından kaynaklı fiyat değişiklikleri gayrimenkul tercihlerini de etkilemektedir. Bunlardan en önemlileri eğitim tesislerine olan yakınlık, sağlık tesislerine olan yakınlık, denize olan yakınlık, köy merkezlerine olan yakınlık gibi

faktörler, arazilerin piyasa değerini belirleyen önemli unsurlardır (Diamond, 1980; Topçu, 2008; Kostov, 2009; Burian vd., 2020; Chinh vd., 2020). Bu arazilerin piyasa değerlerinin standart ve doğru olarak tespiti alıcılar ve satıcılar için büyük öneme sahiptir. Alıcılar yatırım yapacakları arazinin fiyatı yansıtan özelliklerini önceden bilmek ve değerlendirmek isterler. Bu bilgi alıcıların doğru yatırım yapmalarını sağlarken, satıcılarında arazilerini hak ettikleri fiyattan satmalarına rehber olur. Bu nedenle arazi ve araziler üzerinde yapılabilecek şekilde olan gayrimenkul fiyatlarının tespiti öncelikle arazi fiyatlarının doğru bir şekilde öngörülmesine bağlıdır. Bu öngörünün arazilerin bulunduğu bölgeler arasında farklılıklar göstermekle beraber mevcut verilerin toplanması ve analizi ile mümkündür. Kırsal alan, özellikle sahillere yakın araziler tarımsal üretim, yaşam alanı için bina yapma, ekoturizm vb. nedenlerden dolayı pandemi ve sonrasındaki sürece ek olarak daha fazla talep görmüştür. Bu alanlara en iyi örnek Kuzey Ege Sahillerine olan aşırı taleptir.

Çanakkale ili Ayvacık ilçesindeki 2022 yılında Alım Satım Yoğunluğuna göre 7297 gayrimenkul satışı yapılmıştır. Benzer şekliyle 2023 yılında 1480 adet artarak toplam 8777 arazi alım satım amaçlı işlem görmüştür (TKGM, 2022). Pandemi sonrası süreçte insanların şehir yaşamından uzaklaşarak deniz ve kırsalı birlikte yaşama imkanı veren bölgelere doğru olan talepleri arttırmıştır. Bu artış Kuzey Ege Bölgesindeki gayrimenkul piyasasının canlılığını ve alım satım faaliyetlerinin yoğunluğunu arttırmıştır. Bu artış nedeniyle sahil kesiminde yer alan kırsal bölgelerde gayrimenkul piyasasındaki değişikliklerin pandemi haricindeki nedenlerin belirlenmesi, bu alanların gelecek açısından planlanması için önemlidir. Pandeminin ve etkilerinin yanında gayrimenkul özellikle arazi fiyatlarını etkileyen diğer nedenlerin de incelenmesi Birleşmiş Milletler (BM) - Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) 3, 13, 15'le dolaylı 11'le doğrudan ilişkili olması nedeniyle önemlidir. Alana yönelik öznel ve mekansal verilerin ilişkilendirilerek SKA'larla ilgili planlamalara yönelik analizlerde yeni yaklaşımlar kullanarak hızlı ve ekonomik modellemeler yapılmalıdır.

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve Makine Öğrenimi (MÖ) yöntemlerinin birlikte kullanılarak hızlı ve ekonomik bir şekilde gayrimenkul fiyatlarının tanımlanması, analizi ve tahmin edilmesi son yıllarda nadir de olsa çalışılmaktadır. Çalışma, MÖ ve CBS yöntemlerini birlikte kullanarak özgün bir yaklaşım sunmaktadır. CBS ile MÖ yöntemlerinin entegrasyonu daha kapsamlı ve disiplinlerarası analizlerin yapılmasına olanak tanımıştır. Regresyon ağaçları modeli gibi makine öğrenimi yöntemlerinin kullanılması modelin görsel

biçimde okunması ve kolay anlaşılmasını sağlamakta, bilimsel araştırmaların kalitesini de arttırmaktadır. MÖ yöntemleri ile gayrimenkul fiyatlarının belirlenmesi ile ilgili birçok akademik çalışma yapılmış olmasına rağmen (Baldominos vd., 2018; Chou vd., 2022; Guliker vd., 2022; Tchunte ve Nyawa, 2022; N. Alkan ve B. Alkan; Lorenz vd., 2023), MÖ -Regresyon Karar Ağacı (RKA) kullanımı Web of Science, Scopus, Google Akademi vb. veri tabanlarında bir akademik çalışmaya rastlanmamıştır. Bu yönüyle çalışma özgündür. Arazi fiyatlarının bu yaklaşımla tahmini kritik öneme sahiptir ve aşağıdaki konular çerçevesinde açıklanmalıdır.

- Kırsalda satılık arazilerin buldukları bölgedeki doğal ve insan yapımı önemli konumların özellikler ile ilişkisi incelenerek fiyatlarının doğru tahmin edilmesi, bu değerlerin gerçek piyasa koşullarıyla karşılaştırılması,
- Kırsal kalkınma projelerinin planlanması ve uygulanmasında önemli rol oynar,
- Bireysel ve kamu yatırımları için fiyat tahminlerinin yapılması, yatırımcıların bilinçli kararlar almasını sağlar,
- Fiyatların doğru tahmin edilmesiyle, kırsal ve kentsel alanlardaki ekonomik ve sosyal dengenin sağlanması katkıda bulunarak göç hareketlerinin yönetilmesi bakımından önem arzeder.
- Fiyatların önceden tahmin edilmesi yatırım programlarını ve kırsal arazilerin sürdürülebilir kullanımını da teşvik ederek kaynakların etkin kullanımı ve çevresel sürdürülebilirliği destekler.

Bu konular çerçevesinde çalışma alanında 2023 yılı model alınarak arazi fiyatlarının tahmini için cevaplandırılması gereken araştırma soruları:

- Çanakkale-Ayvacık ilçesindeki merkez-mahaller ve köylerde Ocak 2023 ve Aralık 2023 tarihleri arasında arazi satışları nasıl bir değişiklik göstermiştir?
- Çanakkale-Ayvacık COVID-19 pandemi süreci arazi satışlarını ve fiyatlarını nasıl etkilemiştir ?

- Çanakkale-Ayvacık ilçesinde mekansal özelliklere (Denize uzaklık, Şehir merkezine uzaklık vb.) olan uzaklık arazi birim fiyatlarını etkilemiş midir ?
- Çanakkale-Ayvacık ilçesinde arazi birim fiyatları mevsimsel olarak değişiklik göstermiş midir ?
- Sürdürülebilir bir kırsal yaşam ve arazi fiyatları arasındaki ilişki nedir?

Bu soruların cevapları doğrultusunda çalışmanın amacı, CBS ve MÖ-RKA yöntemini kullanılarak Çanakkale-Ayvacık ilçesinde Ocak 2023 ve Aralık 2023 tarihleri arasındaki satılık arazilerin doğal ve yapısal özelliklere olan uzaklıklarının fiyat performanslarına olan etkisinin mevsimsel olarak incelenmesidir.

## **İKİNCİ BÖLÜM**

### **KURAMSAL ÇERÇEVE/ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR**

Kırsal alanlardaki arsa birim fiyatları farklı zaman dönemleri içinde ve kırsal alandaki belirli odak noktalarına olan uzaklığına göre değişiklik göstermektedir. Bu bölümde, literatürde gayrimenkul fiyatlarını belirlemede etkili olan özellikler incelenmiştir.

#### **2.1. Literatür Çalışmaları**

Mevcut çalışmaların bulgularını değerlendirmek ve literatürdeki boşlukları belirlemek amacıyla kapsamlı bir literatür incelemesi yapılmıştır. İncelenen çalışmaların yöntemleri, taşınmaz türleri ve fiyatları etkileyen faktörler Tablo 1'de özetlenmiştir. Bu çalışmalar farklı veri toplama, analiz yapma ve sonuçların anlatımı yöntem ve metotları içermektedir. Bu çalışmalar yöntem ve methotlara göre gruplanarak açıklanmıştır.

Anket yöntemi kullanarak satılık arazi fiyatlarını inceleyen çalışmalar incelendiğinde, Türkiye'deki mevzuat çerçevesinde arsa nitelikli gayrimenkullerin değerlemesinde fiyatta etkili olan unsurları inceleyen bir çalışmada, anket çalışması sonuçları varyans analizi ve güvenilirlik testi ile anketlerin güvenilirliğini değerlendirmiş ve arsa vasıflı taşınmazların değerinin belirlenmesinde dikkate alınması gereken 15 faktörü ve bu faktörlerin önem sırasını belirlemiştirler (Çakır ve Sesli, 2013). Arsaların cazibe merkezine olan yakınlığı, şehir merkezine olan uzaklığı ve kamu hizmetlerinin varlığı gibi unsurların fiyat üzerindeki etkisini vurgulamışlardır. Anket yöntemi kullanarak Samsun ili Ladik ilçesindeki arazi fiyatlarını etkileyen faktörleri inceleyen bir başka çalışmaya göre arazi fiyatlarını etkileyen faktörler parth analizi ile ortaya koyulmuştur. Konumsal faktörlerden köye uzaklık ve ana yola uzaklık faktörlerini incelemiştirler. Buna göre fiyatı etkilemede öne çıkan özelliğin ana yola uzaklık olduğunu tespit etmişlerdir (Başer vd., 2019). Afyonkarahisar'daki gayrimenkul fiyatlarını etkileyen faktörleri inceleyen bir çalışmada, benzer şekilde anket yöntemi ve path analizi kullanılarak her bir faktöre ait katsayılar belirlenmiştir. Bu katsayılar, taşınmaz değerlerinin belirlenmesinde nominal yöntemde ağırlık katsayısı olarak kullanmışlardır. Buna göre konuma bağlı olarak fiyat farklılıklarının ortaya çıktığını göstermişlerdir (Deveci ve Yılmaz, 2009).

Thiwanka ve Wickramaarachchi (2022), Sri Lanka’da banliyö bölgesinde arazi değerlerini etkileyen özellikleri anket, korelasyon ve regresyon analizleri kullanarak incelemiştir. Bu çalışmaya göre iş imkanlarına, alışveriş olanaklarına, yeşil alanlara kolay erişilebilir olmasının arazi değerleri üzerinde belirgin etkilere sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Tablo 1

Konumsal değerlendirilmede literatür çalışmaları

Yöntem	Taşınmaz Türü	Fiyatta/Değerde Etkili Olan Özellik	Kaynak
<b>Anket Çalışması</b>	Taşınmaz Arsa	Coğrafi Konum Cazibe Merkezine Yakınlığı, Şehir Merkezine Olan Uzaklığı	(Deveci ve Yılmaz, 2009) (Çakır ve Sesli, 2013)
	Arazi	Köy Merkezine Uzaklık, Ana Yola Uzaklık	(Başer vd., 2019)
	Arazi	Merkezi İş Alanına Uzaklık, Alışveriş Alanlarına Uzaklık, Rekreasyon Alanlarına Uzaklık	(Thiwanka ve Wickramaarachchi, 2022)
	Arazi	Şehir Merkezine Uzaklık	(Guntermann, 1997)
<b>Hedonik Model</b>	Arazi	Şehir Merkezine Uzaklık, Manzara	(Bastian vd., 2002)
	Arazi/Konut	Rekreasyon Alanlarına Uzaklık	(Xiaolu ve Yasushi, 2005)
	Arazi	Şehir Merkezine Uzaklık	(Huang vd., 2006)
	Arazi	Şehir Merkezine Uzaklık, Rekreasyon Alanına Uzaklık	(Hurma, 2007)
	Arazi	Şehir Merkezine Uzaklık	(Lewis, 2007)
	Taşınmaz	Demiryollarına Uzaklık	(Debrezion vd., 2007)
	Arazi	Su Kaynaklarına Uzaklık	(Lourival vd., 2008)
	Arazi	Gelişmiş Bölgelere Uzaklık	(Naydenov, 2009)
	Arazi	Kentsel Alanlara Uzaklık	(Guiling vd., 2009)
	Taşınmaz	Ana Yola Uzaklık	(Kato ve Nguyen, 2010)
Arazi	Şehir Merkezine Uzaklık	(Sklenicka vd., 2013)	
<b>Analitik Hiyerarşik Proses (AHP)</b>	Arazi	Metroya Uzaklık	(Yu vd., 2017)
	Arsa	Cazibe Merkezine Uzaklık	(Tonay, 2021)
	Arazi/Konut	Sağlık Tesisine Uzaklık, Eğitim Tesislerine Uzaklık, Pazar Yerine Uzaklık	(Arvianti, 2021)
	Arazi	Şehir Merkezine Uzaklık, Ana Yola Uzaklık	(O.Karakayacı ve Z. Karakayacı, 2012)
	Taşınmaz	Şehir Merkezine Uzaklık	(Özalp vd., 2020)

Tablo 1'in devamı

Yöntem	Taşınmaz Türü	Fiyatta/Değerde Etkili Olan Özellik	Kaynak
<b>Regresyon Modeli</b>	Arazi	Merkezi İş Alanlarına Uzaklık, Şehir Merkezine Uzaklık	(Brigham, 1965)
	Arazi	Şehir Merkezine Uzaklık	(Diamond, 1980)
	Arsa	Manzara	(Ai, 2005)
	Arsa	Şehir Merkezine Uzaklık	(Kahraman, 2006)
	Arsa	Metroya Uzaklık	(Lee ve Kim, 2009)
	Arazi	Denize Uzaklık, Merkezi İş Alanlarına Uzaklık, Üniversiteye Uzaklık, Sağlık Tesisine Uzaklık	(Topçu ve Kubat 2009)
	Arazi	Şehir Merkezine Uzaklık, Merkezi İş Alanlarına Uzaklık	(Kostov, 2009) (Kok vd., 2014)
	Arazi	Şehir Merkezine Uzaklık	(Nilsson ve Johansson, 2013)
	Arsa	Merkezi İş Alanlarına Uzaklık, Su Kaynaklarına Uzaklık	(Hu vd., 2016)
	Arsa	Raylı Sistemlere Uzaklık	(Mulley vd., 2016)
	Arsa	Merkezi İş Alanlarına Uzaklık	(Li, 2018)
	Arazi	Şehir Merkezine Uzaklık, Eğitim Tesislerine Uzaklık	(Chinh vd., 2020)
	Arazi	Şehir Merkezine Uzaklık	(Burian vd., 2020)
	Arazi	Merkezi İş Alanları	(İlhan vd., (2020)
	Arazi	Demiryollarına ve Toplu Taşımaya Uzaklık	(Thuy vd., 2020)
Arsa	Merkezi İş Alanlarına Uzaklık, Ana Yola Uzaklık	(Yang vd., 2020)	
Arazi	Ana Yola Uzaklık	(An vd., 2021)	
Arazi	Ana Yola Uzaklık	(Binoy vd., 2022)	
Arsa	Sağlık Tesisine Uzaklık, Eğitim Tesislerine Uzaklık, Rekreasyon Alanına Uzaklık	(Nam vd., 2023)	
<b>Bidrent Fonksiyonu</b>	Arazi	Şehir Merkezine Uzaklık	(Akal, 2006)
<b>Krigging /GIS</b>	Arsa	Spor Tesislerine Uzaklık	(Fan ve Shaoji, 2007)
<b>Korelasyon</b>	Arazi	Denize Uzaklık	(Topçu, 2008)
<b>Mekansal Otokorelasyon</b>	Arazi	Şehir Merkezine Uzaklık	(Grimes ve Liang, 2009)
	Arazi	Şehir Merkezine Uzaklık	(Li vd., 2023)

Hedonik fiyat modeli gayrimenkul fiyat tahmininde kullanılan önemli bir yöntemdir. Bu doğrultuda literatürde arsa ve arazi nitelikli gayrimenkullerin konumsal özelliklerinin fiyat üzerindeki etkilerini ele alan çalışmalar incelenmiştir.

Hurma, (2007)'e göre arazi fiyatlarını etkileyen faktörleri hedonik model yöntemi ile incelemiş, değişkenleri 3 ana grupta toplamıştır. Bunlar yapısal değişkenler, erişilebilirlik ile ilgili değişkenler ve çevresel değişkenlerdir. Bu değişkenler arasında erişilebilirlik ile ilgili arazi fiyatlarında en etkili olan özelliğin şehir merkezine uzaklık olduğu, çevresel değişkenliklerden ise rekreasyon alanlarına yakın olan arazilerin daha yüksek fiyata sahip olduğunu tespit etmiştir. Wyoming'teki arazi fiyatlarını ve değerine etki eden çevresel özellikleri belirlemeyi amaçlayan bir başka çalışmaya göre hedonik modelin yanında mesafe gibi çevresel özellikleri ölçmek için CBS verilerini kullanmışlardır. Buna göre arazi fiyatlarını belirleyen özelliklerin manzara ve şehir merkezine uzaklık olduğunu tespit etmişlerdir (Bastian vd., 2002). Hedonik model yöntemi ile mekansal özelliklerin arazi fiyatları üzerindeki etkiyi araştıran başka bir çalışmaya göre parklara yakın olan arazi ve konutların diğer bölgelere göre daha yüksek fiyatlı olduğunu tespit etmişlerdir (Xiaolu ve Yasushi, 2005). Bir başka çalışmada aynı yöntem ile Nazilli ilçesinde arsaların değerlemesinde fiyatı etkileyen özellikleri incelemişlerdir. Bu çalışmaya göre cazibe merkezlerine yakın arsaların tercih edildiği bu durumun iste talebin artmasıyla fiyatlarında arttırdığı sonucuna ulaşmıştır (Tonay, 2021). Benzer yöntem ile Chicago'da yapılan bir başka araştırmada, hedonik model kullanarak arazi fiyatlarını etkileyen mekansal özellikleri tespit etmeyi amaçlamış ve büyük şehir merkezlerine olan mesafenin artmasının arazi değerleri üzerinde olumsuz bir etki yarattığını ortaya koymuştur (Huang vd., 2006).

Kentsel alanlara yakınlığın arazi değerlerine etkisini hedonik model yöntemi ile inceleyen bir çalışmada, kentsel alanlara yakınlığın değerler üzerinde büyük ölçüde etkili olduğu ve nüfus, gelir gibi etkenlere göre de değişiklik gösterdiğini vurgulamışlardır (Guiling vd., 2009). Çek Cumhuriyeti'nde arazi fiyatlarını inceleyen farklı bir çalışmada, şehir merkezi kavramı yerine başkent, daha önemli bir odak noktası olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada, başkente olan seyahat süresinin arazi fiyatları üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir (Sklenicka vd., 2013).

Guntermann (1997), Arizona bölgesinde gelişim öncesi arazi değerlerinin nasıl belirlendiği ve geleceğe dair beklentiler ile arazi değerleri arasındaki ilişkiyi hedonik model ile incelemiştir. Arazi fiyatlarının, metropoliten alanın büyüme hızı ve coğrafi faktörlerle

ilişkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Lourival vd. (2008), tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada ise Brezilya’da arazi değerlerini etkileyen faktörler incelemiştir. Bu çalışmaya göre, arazi değerini etkileyen başlıca faktörler arasında hizmetlere erişim kolaylığı, altyapı olanakları ve su kaynaklarına erişim yer almaktadır. Ayrıca, bölgedeki biyoçeşitlilik koruma politikalarının arazi değeri ile ilişkisi üzerine önemli tespitlerde bulunmuşlardır.

Bir başka çalışmada, Teksas eyaletinde bulunan tren istasyonuna yakınlığın arazi fiyatları üzerindeki etkisini hedonik model ile araştırmaktadır. Bu çalışmaya göre demiryoluna yakın arazi fiyatlarını olumlu etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Aynı zamanda yeni ulaşım yatırımlarının da arazi fiyatlarını etkilediğini belirtmişlerdir (Yu vd., 2017). Jakarta’daki arazi ve konutların fiyatını etkileyen özellikleri hedonik model yardımıyla inceleyen bir başka çalışmaya göre, arazi ve konutların fiyatlarını sağlık tesisleri, pazar yerleri, liseler gibi kamu tesislerine yakınlığın fiyatları arttırdığını tespit etmişlerdir. Ayrıca yeşil açık alanlar, barajlar ve camilere yakınlığın fiyatları düşürdüğünü belirlemiştir (Arvianti, 2021). Benzer şekilde Lewis (2007), Endonezya’da konut arzisi fiyatlarını belirleyen özellikler ve bu özelliklerin zamanla değişimini hedonik model yardımıyla incelemiştir. Bu çalışmaya göre, kent merkezine olan mesafenin arazi fiyatlarını olumsuz etkilediği tespit edilmiştir. ABD’de demiryolu istasyonlarının gayrimenkul değerleri üzerindeki etkisini hedonik model yöntemi kullanarak inceleyen bir başka araştırmada, demiryolu istasyonlarının etkisinin ticari gayrimenkuller için daha önemli olduğu belirlenmiştir. Diğer erişilebilirlik özelliklerinin (otoyol vb.) dahil edilmesiyle demiryoluna olan mesafenin gayrimenkul değerleri üzerinde daha az etkili olduğu vurgulanmıştır (Debrezion vd., 2007).

Kato ve Nguyen (2010), ise Vietnam’da gayrimenkul piyasasında etkili olan faktörleri belirlemek amacıyla fiyatları hedonik model ile analiz etmişlerdir. Bu çalışma sonucunda, gayrimenkul fiyatlarını etkileyen faktörlerin konum ve yola yakınlık olarak tespit edildiği ortaya konulmuştur.

Hedonik model yöntemi ile yapılan çalışmaların yanı sıra, hedonik modele göre daha genel bir çerçeve sunan regresyon modeli ile gerçekleştirilen araştırmalar da gayrimenkul fiyat tahmininde etkili olan özelliklerin belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu yöntemle yapılan çalışmalar incelenmiştir. Bilecik şehrinde 2002-2018 yılları arasında arazi fiyat değişimini doğrusal regresyon ve korelasyon modeliyle inceleyen bir çalışmaya göre arazi fiyatlarının yıllar içinde artış gösterdiğini tespit etmişlerdir. Arazi fiyatlarında en fazla

artışın yaşandığı alanlar merkezi iş alanları ve çevreleri olduğu sonucuna ulaşmışlardır (İlhan vd., 2020).

Kahraman (2006), İzmir’de arsa değerlerini etkileyen faktörleri regresyon modeli ile incelemiştir. Arsa değerlerinin mekansal özelliklerle birlikte, konumsal özelliklere göre de değişiklik gösterdiğini tespit etmiştir. Ayrıca kent merkezindeki arsa değerlerinin bu durumu desteklediği sonucuna ulaşmıştır. Bir başka çalışmada Güney Kore’deki arsaların metro istasyonuna erişilebilirliğinin fiyatlar üzerindeki etkisini incelemiştir. Buna göre arsa çevresindeki hizmetler çeşitlendikçe donatı tesislerinin kullanımına göre arsa değerlerinin değiştiği sonucuna ulaşmışlar ve metroya erişilebilirlik arttıkça arsa fiyatlarının arttığını ortaya koymuşlardır (Lee ve Kim, 2009). San Francisco’da arazi fiyatlarını etkileyen özellikleri incelemek için regresyon yöntemiyle yapılan bir çalışmaya göre konumsal özelliklerden iş imkanlarına yakınlığın önemli olduğu, iş imkanlarına yakın bölgelerin, arazi fiyatlarının daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir (Kok vd., 2014).

Kostov (2009), çalışmasında Kuzey İrlanda’daki arazilerin fiyatı üzerinde etkili olan özellikleri incelemiştir. Geleneksel regresyon yerine quantile regresyon yöntemini kullanmıştır. Toprak kalitesi iyi olan ve kent merkezine yakın parsellerin daha değerli olduğunu tespit etmiştir. Vietnam’da arazi değerlerini etkileyen faktörleri inceleyerek regresyon modeli yardımıyla değer haritaları oluşturmayı amaçlayan bir çalışmaya göre arazi değerlerini etkileyen 3 faktör belirlemişlerdir. Bu faktörler mesafe ve sosyoekonomik ve çevresel faktörleridir. Bu faktörler arasında arsa değerlerini etkileyen en önemli özelliğin şehir merkezine olan uzaklıktır. Diğer önemli özellik ise okullara olan mesafe olarak belirlemişlerdir. Sürdürülebilir kalkınma için arsa değerlerini anlamının önemini vurgulamaktadır (Chinh vd., 2020).

İstanbul’daki konut bölgelerindeki arazi değerlerinin değişimini mekansal boyutta inceleyen bir çalışmaya göre denize uzaklık, merkezi iş alanlarına uzaklık, üniversiteye uzaklık, sağlık tesisine uzaklık özelliklerinin arazi fiyatlarının değişiminde etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Topçu ve Kubat 2009). Binoy vd. (2022), Hindistan’da arazi değerlerini etkileyen faktörleri ordinay least squares regresyon modeli (OLS) ile incelemiştir. Buna göre ulaşım ağının daha yakın olduğu arazilerin değerlerinin daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Arazi değerini arttıran diğer faktörler arasında ticari tesislerin yoğunluğu, kamu hizmetlerine yakınlık gibi özelliklerin etkili olduğunu belirlemişlerdir.

Arazi fiyatlarını etkileyen konumsal özellikleri regresyon modeliyle inceleyen bir başka çalışmaya göre lokasyona ait özelliklerin İsveç'teki arazi fiyatlarını olumlu etkilediğini tespit etmişlerdir. Arazinin konumundan bağımsız diğer etkili olan özelliğin ise kentsel yayılma ile ilgili olduğunu vurgulamışlardır (Nilsson ve Johansson, 2013). Ai (2005), aynı yöntem ile arazi fiyatlarını etkileyen özelliklerin seyahat süresi, çevre kalitesi, köy ve manzara gibi faktörlerin arsa değerlerinde etkili olduğunu belirlemiştir. Bir başka çalışmada ise Vietnam'da bazı projelerin kentsel arazi fiyatları üzerindeki etkisini regresyon modeli ile araştırmaktadır. Buna arazi fiyatlarını etkileyen 6 özellik tespit etmişlerdir. Bunlar arasındaki 3 özellik ulaşım ile ilgilidir. Arazilerin, demiryollarına olan uzaklığı ve toplu taşımaya olan uzaklığı en önemli özelliklerdendir (Thuy vd., 2020). Chicago bölgesinde arazi fiyat değişiminde etkili olan çevresel faktörleri regresyon modeli ile belirlemeyi amaçlayan bir çalışmaya göre özellikle suya yakınlık, su kirliliği gibi çevresel özelliklerin ise arazi fiyatlarını etkilediğini belirlemiştir. Ayrıca konumsal özelliklerden merkeze olan mesafenin de arazi fiyatlarını belirlediğini tespit etmişlerdir (Diamond, 1980).

Burian vd., (2020)'a göre Çek Cumhuriyeti'nde arazi fiyatlarının sürdürülebilir mekansal ve zamansal değişimini regresyon ve GIS yöntemleriyle incelemiştir. Bu çalışmaya göre en pahalı arazilerin genellikle şehir merkezindeki araziler olduğunu tespit etmişlerdir. Brigham (1965), Los Angeles'ta kentsel alanlardaki arazi değerlerini belirleyici özellikleri çoklu regresyon yöntemi ile incelemiştir. Bu çalışmaya göre arsaların iş merkezlerine ve kentsel alanlardaki önemli noktalara yakınlığının önemli olduğunu tespit etmiştir. Ulaşım kolaylığı arazi değerlerini artırırken uzaklık arttıkça değer düşüğünü belirlemiştir. Arazi eğimi, yükseklik gibi topografik özelliklerin de arazi geliştirme maliyetlerini değiştirdiği için arazi değerini etkilediğini tespit etmişlerdir.

Bir başka çalışmada Avustralya'da ulaşımın arsaların fiyatlarına etkilerini coğrafi ağırlıklı regresyon yardımıyla incelemiştir. Ulaşım kaynaklarına erişilebilirliğin arsa fiyatlarını olumlu etkilediği ancak raylı sistemlerin arsa değerleri üzerinde daha az etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Mulley vd., 2016). Arsa değerleri üzerinde etkili olan özellikler ve bu özelliklerin etki derecelerini inceleyen bir çalışmaya göre ise arsa fiyatlarını etkileyen 45 faktör tespit etmişlerdir. Arsanın değerinin sosyal altyapı tesislerine (Hastane, okul, market, parklar gibi) uzaklığına bağlı olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Nam vd., 2023).

Çin'de, metro istasyonlarına yakınlığın arsa değerleri üzerindeki etkisini regresyon modeli ile inceleyen bir çalışmaya göre, metro istasyonuna olan mesafenin arsa değerlerini

pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca konumsal özelliklerden iş merkezine olan mesafe özelliğinin arsa değerini etkilediğini tespit etmiştir (Li, 2018).

Regresyon modelinin bir alt dalı olan coğrafi ağırlıklı regresyon (GRW) yöntemi kullanarak arsa fiyatlarının mekansal etkisini inceleyen çalışmalar incelendiğinde, Çin'de kentsel arazilerin hızla genişlemesinin arsa fiyatlarını etkileyen en önemli özelliklerin büyük göllere olan uzaklık, merkezi iş bölgesine olan uzaklık ve ana yola uzaklık özellikleri olarak belirlemişlerdir (Yang vd., 2020). Çin'de Being Tianjin Hebei bölgesindeki konut arazi fiyatlarının zamansal ve mekansal değişimini aynı yöntemle inceleyen başka bir çalışmaya göre ise mevcut arsa stoğu, konut arsa oranı gibi özelliklerin arsa fiyatlarını arttırdığını tespit etmişlerdir. Ayrıca kamusal alanların artırılması ve ulaşım sistemlerinin geliştirildiği bölgelerde arsa fiyatlarının farklılaştığı sonucuna ulaşmışlardır (An vd., 2021). Bir başka çalışmaya göre Çin'de arsa fiyatları ve bu fiyatları etkileyen faktörleri coğrafi ağırlıklı regresyon (GRW) yöntemi kullanarak incelemişlerdir. İş merkezi bölgesine uzaklık ve göle uzaklık gibi faktörlerin arsa fiyatları üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Hu vd., 2016).

Regresyon ve hedonik model dışında farklı yöntemler kullanarak gayrimenkul fiyatları üzerinde etkili olan konumsal özellikleri inceleyen farklı çalışmalar da bulunmaktadır. Adapazarı Merkez ilçesi ve Sakarya ilindeki arazilerin fiyat değişiminin teklif edilen rant fonksiyonu (bidrent fonksiyonu) ile inceleyen bir çalışmaya göre il merkezinden uzalaştıkça fiyatların azaldığını tespit etmişlerdir. Merkezden her bir kilometre uzaklıktaki arsaların metrekare arsa fiyatlarının %2.11 oranında azaldığını tespit etmişlerdir. Dolayısıyla beldelerde merkeze doğru arazi fiyatlarının arttığı sonucuna ulaşmışlardır (Akal, 2006). Artvin kent merkezinde arsa vasıflı taşınmazların fiziksel ve konumsal özellikleri ile taşınmazın değerini etkileyen faktörleri Analitik Hiyerarşik Proses (AHP) ile inceleyen bir çalışmaya göre arsa vasıflı taşınmazların üzerinde 15 faktörün etkili olduğunu belirtmişlerdir. Bu faktörlerden en önemli özelliğin şehir merkezine uzaklık olduğu, en az etkili faktörlerin ise hastaneye ve ilkokula uzaklık olduğunu tespit etmişlerdir (Özalp vd., 2020). Topçu (2008), İstanbul'da konut bölgelerinde arazi değerlerinin kentsel özelliklere göre değişimini korelasyon yöntemi ile incelemiştir. Bu çalışmaya göre denize uzaklığın en etkili özellik olduğu, fiyatlar üzerinde daha az etkili olan özelliğin ise merkeze olan uzaklık olduğunu belirlemiştir. Fan ve Shaoji (2007), Pekin'de bulunan arsa fiyatlarının zamansal ve mekansal değişimini ve bu değişimi etkileyen faktörleri kriging istatistikleri ve CBS

yardımlarıyla incelemişlerdir. Bu çalışmaya göre arsa fiyatlarının özellikle büyük spor tesislerinin çevresinde fiyatların daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Çin’de konut arazi fiyatlarını etkileyen faktörleri mekansal otokorelasyon ve sosyal ağ analizleri kullanarak inceleyen bir çalışmaya göre ise merkez ilçelerde konut arazi fiyatlarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Li vd., 2023). Son olarak Yeni Zellanda’da şehir merkezine yakınlığın arazi fiyatlarına etkisini en küçük kareler yöntemi (OLS) ve mekansal otokorelasyon analizi ile incelemişlerdir. Bu çalışmaya göre kentlerdeki büyüme hızının arazi fiyatları üzerinde etkili olduğunu tespit etmişlerdir. Şehir merkezine yakın arazilerin ve kıyı bölgelerinde şehir merkezine göre daha yüksek fiyatlı olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Grimes ve Liang, 2009).

Bu çalışmalar, gayrimenkul fiyatlarını etkileyen en önemli faktörün şehir merkezine olan uzaklık olduğunu ortaya koymaktadır. İlgili araştırmalarda, hedonik modelin sıklıkla kullanıldığı gözlemlenmiştir. Hedonik model, sayısal fiyatlar üzerine odaklanmakta olup, kategorik fiyat tahmin performansı sınırlıdır (Yücebaş vd., 2022).

Bu çalışma, toplum yararına kullanılan hizmet binaları ve doğal özelliklere sahip mekanların uzaklıklarının arazi birim fiyatları üzerindeki etkilerini MÖ kullanarak belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu amaca ulaşmak için, Çanakkale ili Ayvacık ilçesi merkez mahalleleri ve köylerinde belirlenen yapısal özellikler ile doğal alanların satılık arazilere olan mesafeleri zonlara ayrılmış ve mesafe-arazi birim fiyatları analizleri MÖ-RKA yardımıyla gerçekleştirilmiştir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

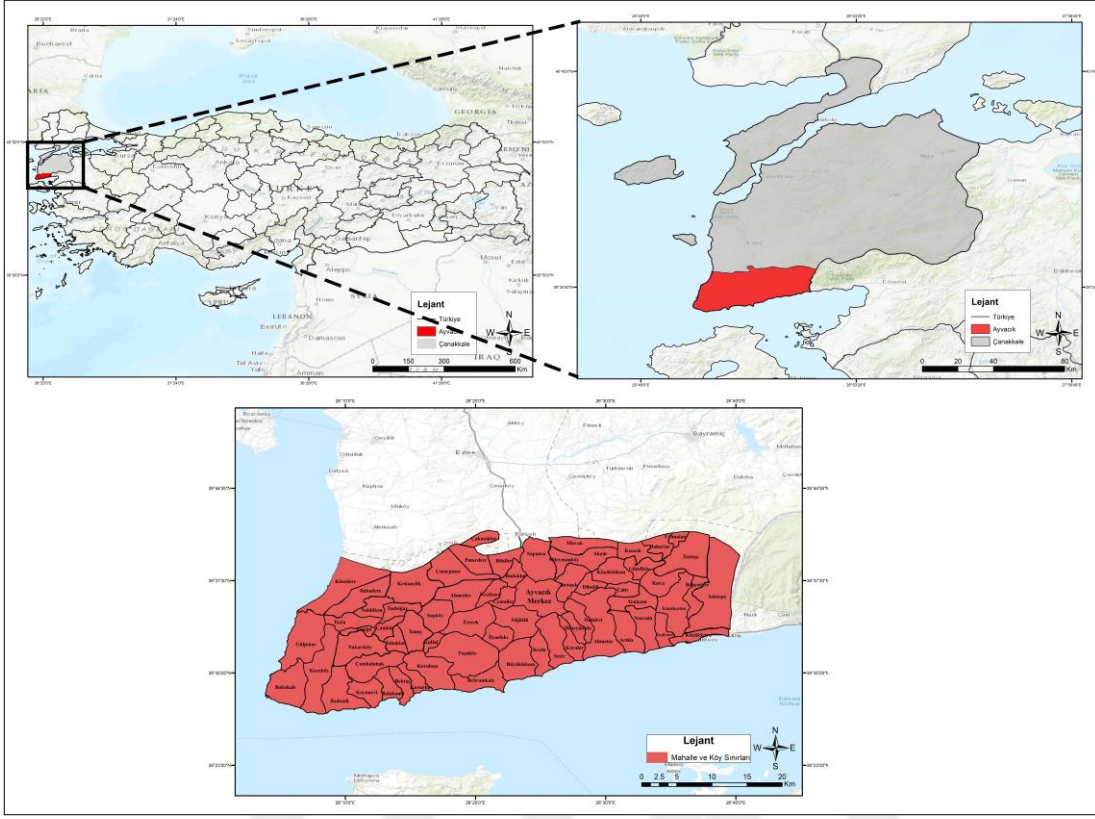
### ARAŞTIRMA YÖNTEMİ/MATERYAL VE YÖNTEM

Bu bölümde, Ocak 2023 ile Aralık 2023 tarihleri arasında Ayvacık bölgesindeki satılık arazilerin mekansal özelliklere olan mesafelerinin arazi birim fiyatları üzerindeki etkilerini analiz etmek için kullanılan yöntemler ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. İlk olarak, çalışmanın yürütüleceği alan tanımlanmış ve ardından veri toplama ile analiz aşamaları detaylandırılmıştır. Web kaynaklı veri kümelerinde tespit edilen aykırı değerler, veri kümelerinden ayıklanarak analiz için uygun hale getirilmiştir. Çalışmanın diğer aşamalarını oluşturan ağ tabanlı mesafe analizi, mekansal yakınlık analizi ve MÖ-RKA modelleri, bu araştırmada yöntem olarak kullanılmış ve bu bölümde bu yöntemlerin ayrıntıları sunulmuştur.

#### **3.1. Çalışma Alanı**

Çanakkale iline, 60 km uzaklıkta bulunan Ayvacık ilçesi, Marmara Bölgesi'nde yer almakta olup, yüzölçümü 873,39 km<sup>2</sup> ve denizden yüksekliği 270 metredir (Şekil 1). Ayvacık ilçesine bağlı toplam 64 köy ve 6 mahalle bulunmaktadır. Bölgenin yüzölçümünün %52'si ormanlık alanlarla kaplıdır. İlçe, 39° 36' 4" Kuzey ve 26° 24' 17" Doğu koordinatlarında bulunmaktadır. Ayvacık'ın doğusunda Kazdağları, batı ve güneyinde ise Ege Denizi yer almaktadır. İlçenin güney kısmında Akdeniz iklimi hâkimken, iç kesimlerinde Marmara ikliminin etkileri görülmektedir. Batı ve güney kesiminde 83 km'lik sahil şeridi bulunan Ayvacık, Çanakkale'nin en uzun kıyı kesimlerinden birine sahiptir. Aynı zamanda birçok koya da ev sahipliği yapmaktadır. Son yıllarda bu koylar, turizm açısından önemli cazibe merkezleri haline gelmiştir. Bu durumdan dolayı bölgedeki gayrimenkullere olan talep de oldukça fazladır.

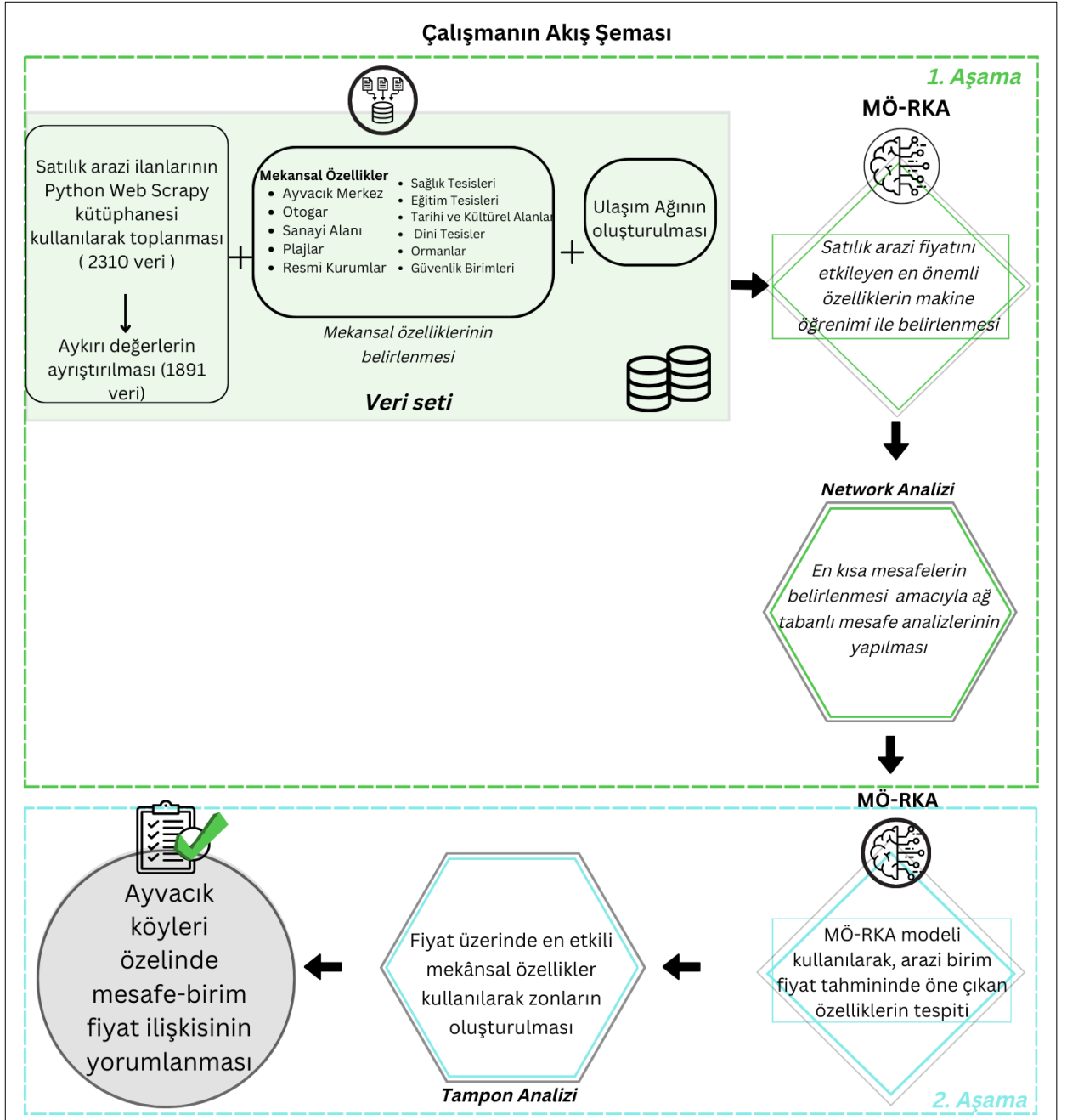
Yerli ve yabancı turistlerin ilgisini çeken önemli tarihi ve kültürel varlıklar arasında Assos Antik Kenti ve Gülpınar Apollon Kutsal Alanı yer almaktadır. Ayrıca, büyükşehirlerden gelen kişilerin tatil tercihleri arasında bulunan Behramkale, Yeşilyurt ve Adatepe köyleri; Osmanlı Dönemi'ne ait yapıları barındıran Babakale ve Tuzla köyleri; ve Asya kıtasının en uç noktası olan Bababurnu, Ayvacık ilçesinin cazibe merkezi haline gelmesini sağlamaktadır. Bu özellikleri ile Ayvacık, hem tarihi hem de doğal güzellikleriyle ziyaretçilerin ilgisini çeken önemli bir destinasyon olarak öne çıkmaktadır.



Şekil 1. Çalışma alanı

### 3.2. Veri Toplama ve Analiz

Çanakkale ili Ayvacık ilçesi çalışma alanı olarak belirlenmiştir (Şekil 1). Çalışma 2 aşamadan oluşmaktadır. Çalışmanın ilk aşamasında, alana ait Ocak 2023 ve Aralık 2023 tarihleri arasındaki veriler Phyton Web Scraby kütüphanesi web kazıyıcı yardımıyla elde edilmiştir. Kullanılan verilerle [www.hepsiemlak.com](http://www.hepsiemlak.com) web sitesindeki satılık arazi ilanlarından elde edilmiştir. İnternet sitesinden çekilen Ayvacık ilçesindeki arazi satış verileri Ocak ayına ait 302, Şubat ayına ait 256, Mart ayına ait 218, Nisan ayına ait 188, Mayıs ayına ait 92, Haziran ayına ait 102, Temmuz ayına ait 210, Ağustos ayına ait 240, Eylül ayına ait 171, Ekim ayına ait 200, Kasım ayına ait 121 ve son olarak Aralık ayına ait 210 olmak üzere toplam 2310 veri kullanılmıştır. Çalışmada Ayvacık ilçesine bağlı 6 mahalle, web kaynaklı satılık arazi ilanlarında "Ayvacık Merkez" olarak tek bir birim şeklinde ele alınmıştır. Ayrıca 64 köyden her biri, çekilen satılık arazi ilanlarına göre analizlere dahil edilmiştir. Veriler içinde aykırı değerler MiniTab 21.1.0 programı öğrenci sürümü, kullanılarak ayrıştırılmıştır. Çalışmanın akışını, araştırma sürecinin aşamaları Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 2. Çalışmanın akış şeması

Aykırı değerler veri kümelerinden çıkarıldıktan sonra formatları .xlsx olan veriler ArcGIS 10.8 ve QGIS 3.34.3 programları veri dönüşüm yöntemleri ile .shp formatı ile vektörel verilere dönüştürülmüştür.

Ayvacık ilçesinde arazi fiyatlarının değişiklik göstermesinde etkili olacağı düşünölen önemli yapısal ve doğal konumların koordinatları QGIS 3.34.3 ve ArcGIS 10.8 programları aracılığı ile .nokta veri formatında oluşturulmuştur. Bu tanımlanmış mekansal özellikler literatür araştırması sonucu belirlenmiştir. Bunlar: Ayvacık Merkez, Otogar, Sanayi Alanı, Plajlar, Resmi Kurumlar, Sağlık Tesisleri, Eğitim Tesisleri, Tarihi ve Kültürel Alanlar, Dini Tesisler, Ormanlar ve Güvenlik Birimleri olarak belirlenmiştir. Bu tanımlanmış mekansal özellikler ve ayrıntıları Tablo 2’de verilmiştir.



Tablo 2

## Tanımlanmış mekânsal özelliklerin detayları

Mekânsal Özellikler	Mekânsal Özelliklerin Detayları
<b>Sağlık Tesisleri</b>	Ayvacık 21 Eylül Aile Sağlığı Merkezi (A.S.M.), Ayvacık Gülpınar A.S.M., Ayvacık Gülpınar A.S.M., Ayvacık Gökçetepe A.S.M., Ayvacık Devlet Hastanesi
<b>Resmi Kurumlar</b>	Ayvacık Kaymakamlığı, Ayvacık Belediyesi, Ayvacık Tapu Kadastro Müdürlüğü, Ayvacık Özel İdare Müdürlüğü, Ayvacık Vergi Dairesi, Ayvacık Orman Müdürlüğü, Ayvacık Gıda Tarım Müdürlüğü
<b>Dini Tesisler</b>	Tabaklar Cami, Kulfal Cami, Koyunevi Cami, Babakale Cami, Kocaköy Cami, Sokakagzı Cami, Tuzla Cami, Bademli Cami, Bektaş Cami, Paşaköy Cami, Behram Cami, Hüdavendigar Cami, İlyasfakı Cami, Adatepe Cami, Ahmetçe Cami, Ahmetler Cami, Akçin Cami, Arıklı Cami, Babadere Cami, Baharlar Cami, Bahçedere Cami, Balabanlı Cami, Budaklar Cami, Büyükhüsün Cami, Çakmaklar Cami, Çaltı Cami, Çamkalabak Cami, Cemaller Cami, Çamköy Cami, Çınarınar Cami, Demirci Cami, Dibekli Cami, Erecek Cami, Gülpınar Cami, Taşboğaz Cami, Taşağıl Cami, Tamış Cami, Süleymanköy Cami, Söğütlü Cami, Sapanca Cami, Pınardere Cami, Nusratlı Cami, Naldöken Cami, Misvak Cami, Küçükhusun Cami, Küçükçetmi Cami, Kuruoba Cami, Kösedere Cami, Kozluk Cami, Korubaşı Cami, Kısacık Cami, Kurca Cami, Kestanelik Cami, Keçikaya Cami, Kayalar Cami, Hüseyinfakı Cami, Güzelköy Cami, Tuztaş Cami, Yukarıköy Cami, Yeşilçam Cami, Yeşilyurt Cami, Pazaryeri Cami- Merkez, Ümmühan Hatun Cami – Merkez, Yeni Cami – Merkez, Çataltaş Cami – Merkez, Fatih Cami - Merkez
<b>Eğitim Tesisleri</b>	Ayvacık 21 Eylül İlkokulu, Ayvacık Anadolu Lisesi, Babakale İlkokulu, Küçükkuşu Fernur Sözen Anadolu Lisesi, Cankaya İlkokulu, Gülpınar Çok Programlı Anadolu Lisesi, İsmail Taner İlkokulu, Ayvacık Anadolu İmam Hatip Lisesi, Korubaşı Ortaokulu, Kösedere İlkokulu, Kösedere Ortaokulu, Kucukkuyu İlkokulu, Yukarıkoy İlkokulu, Şehit J.Uz.Çvş. Aycan Ozdil Ortaokulu, Korubaşı İlkokulu, Behram İlköğretim Okulu, Fernur Sözen Anaokulu, Küçükkuşu Fernur Sözen İlköğretim Okulu, Ayvacık Vilayetler Hizmet Birliği Anaokulu, Ümmühan Hatun İlköğretim Okulu, Atatürk Ortaokulu, Ayvacık Mesleki Eğitim Merkezi, Ayvacık Öğretmenevi Ve Akşam Sanat Okulu, Çanakkale Ayvacık Halk Eğitimi Merkezi, Mehmet Akif Ersoy Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi, Gülpınar İlkokulu, Ayvacık Fen Lisesi
<b>Tarihi ve Kültürel Alanlar</b>	Asos Antik Kenti, Apollon Ören Yeri, Asos Limanı, Zeus Atları, Babakale Kalesi, Behramkale Köprüsü, Hüdavendigar Cami, Khyrisa Antik Kenti, Mihli Şelalesi Taş Köprü, Behramkale Hüdavendigar Cami
<b>Güvenlik Birimleri</b>	Ayvacık Adliyesi, Ayvacık Emniyet Müdürlüğü, Ayvacık Jandarma Komutanlığı, Trafik Bölge Denetleme Amirliği
<b>Plajlar</b>	Kumbağlar Plajı, Apollon Plajı, Akliman, Sokak Ağzı Plajı, Yeşil Liman, Sivrice Plajı, Deniz Atı plaj, Kadırga Plajı, Doğankaya Plaj, Manici Kasrı Plaj, Güneş Plaj, Küçükkuşu Halk Plajı, Safir Beach & Garden, Durmaz Beach Camping, Ninna Beach & Camping, Çakır Beach, Karadiken Koyu

Ayvacık Merkez mahalle ve köylerinde tanımlanmış mekansal özelliklerin Ocak 2023 ile Aralık 2023 tarihleri arasında satılık arazilere olan uzaklıklarını belirlemek amacıyla Open Street Map açık veri kaynağından elde edilen yol verileri kullanılarak, eksik bölümleri arazi gezileri ile doğrulanarak ulaşım ağı oluşturulmuştur. Oluşturulan ulaşım ağını temsil eden yollar, çizgi veri tipi olarak .shp formatında ArcGIS 10.8 programına işlenmiş ve veriler analizlere hazır hale getirilmiştir.

Ocak 2023 ile Aralık 2023 tarihleri arasında Ayvacık ilçesindeki satılık araziler, tanımlanmış mekansal özellikler ve ilçeye ait ulaşım ağı verileri ArcGIS 10.8 uygulamasına entegre edilmiştir. Bu entegrasyon sonrasında, tanımlanan 11 mekansal özellikler üzerinden her ay için en kısa mesafe değerlerinin elde edilmesi amacıyla CBS kullanılarak ağ tabanlı mesafe analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu analizlerin sonuçları ortaya çıkan en yakın mesafeleri içeren uzaklık haritaları ve bu haritalardan elde edilen değerler Excel'in 2304 öğrenci sürümünde formatında raporlanmıştır. Ayrıca ağ tabanlı mesafe analizi, belirli bir ağ yapısı üzerinden en kısa veya en hızlı rotayı belirlemek amacıyla kullanılan bir yöntemdir ve bu tür analizler genellikle mevcut ulaşım yolları üzerinden gerçekleştirilmektedir. Deniz kıyısı boyunca her noktaya doğrudan ulaşım mümkün olmadığından, bu analiz için plajlar, denize uzaklığı ifade eden referans noktaları olarak kullanılmıştır.

Bu analiz sonucu oluşan veri kümesi, Ocak 2023 ve Aralık 2023 tarihleri arasında satılık arazilerin 11 tanımlanmış mekansal özelliğe olan mesafelerini içermekte ve toplamda 25.928 veriden oluşmaktadır. Bu veri kümesinin analizi, satılık arazilerin sayıca fazla olması ve her bir arazinin her mekansal özelliğe olan en kısa mesafesinin verilmesi nedeniyle karmaşık hale gelmektedir. Bu durumda satılık arazi fiyatını etkileyen en önemli özelliklerin belirlenmesi için bir karar verme mekanizmasına olan ihtiyacı ortaya çıkarmaktadır.

Ocak 2023 ve Aralık 2023 tarihleri veri kümeleri, Ayvacık'taki arazi fiyatlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla, MÖ yöntemlerinden biri olan RKA kullanılarak RapidMiner 10.1 uygulaması öğrenci versiyonu aracılığıyla analiz edilmiştir. Bu doğrultuda tanımlanmış 11 mekansal özellik arasından birim fiyat üzerinde en etkili olan mekansal özellikler seçilmiştir.

Karar ağaçları modelinden elde edilen bulgular, mekansal özellikler arasında arazi fiyatlarını belirlemede en etkili olan mekansal özellikleri tespit etmiştir. Bu özellikler, "Ayvacık Merkez'e Uzaklık ve Denize Uzaklık" olarak belirlenmiştir. Karar ağacı ile belirlenen bu mekansal özellikler dışında köy merkezleri, ilçe merkezleri kadar kapsamlı

olmasa da genellikle temel hizmetlerin sağlandığı yerlerdir. Bu bağlamda, Ayvacık ilçesindeki köy merkezleri de sosyal ve ekonomik etkileşimlerin yoğunlaştığı alanlar olarak öne çıkmaktadır. Köy merkezlerine yakın konumlanan arsalar, bu etkileşimlerin sağladığı sosyal ve ekonomik fırsatlara daha kolay erişim imkanı sunar. Dolayısıyla, köy merkezlerine olan yakınlık, arazi fiyatlarını etkileyen önemli bir faktör olarak değerlendirilebilir.

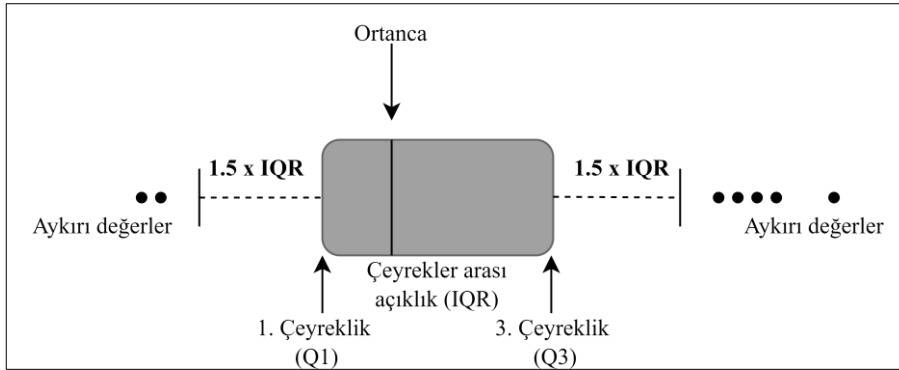
Çalışmanın 2. aşamasında ise, RKA ile belirlenen Ayvacık Merkez'e Uzaklık, Denize Uzaklık ve Köy Merkezlerine Uzaklık satılık arazi fiyatları üzerinde en etkili olan özellikler ve bu özelliklerin Ocak 2023 ve Aralık 2023 tarihleri arasındaki satılık arazilere olan mesafelerinin belirlenmesi için ArcGIS 10.8 uygulamasında tampon analizleri ile zonlar oluşturulmuştur.

Bu mekansal özellikler doğrultusunda, ArcGIS 10.8 programı kullanılarak Ayvacık Merkez'den, köy merkezlerinden ve deniz kıyısından zonlar oluşturulmuştur. Ayvacık Merkez'den 1, 5, 10 ve 16 km, köy merkezlerinden 1, 2, 3, 4 ve 5 km, Ayvacık deniz kıyısından itibaren 1, 5, 10, 15 ve 20 km mesafelik zonlar tanımlanmış mekansal özelliklerin ve satılık arazilerin dağılımı gözönüne alınarak oluşturulmuştur. Bu analiz sonucunda elde edilen mesafeler, Excel 2334 öğrenci sürüm formatında raporlanmıştır. Elde edilen mesafeler, RapidMiner 10.1 uygulamasında MÖ-RKA modeli kullanılarak, arazi birim fiyat tahmininde öne çıkan özelliklerin tespiti yapılmıştır. Karar ağaçları modelinin sonuçları, Ayvacık köyleri özelinde detaylı bir şekilde mesafe birim fiyat ilişkisi yorumlanarak arazi fiyatlarının belirlenmesinde etkili olan faktörler belirlenmiştir.

### **3.2.1. Aykırı Değer Ayıklama**

Aykırı değerler, bir veri kümesinde diğer gözlemlerden belirgin bir şekilde sapma gösteren veriler olarak tanımlanmaktadır. Veri kümesindeki aykırı değerler, yanlış modellemelere ve dolayısıyla hatalı sonuçlara yol açabilmektedir (N.Alkan ve B.Alkan, 2023). Bu nedenle, tutarlı ve güvenilir bir çalışma yürütmek için veri kümelerindeki aykırı değerlerin tespit edilmesi gereklidir. Bu çalışmada kullanılan verilerin web kazıyıcı ile toplanması, veri kümesinde uç değerlerin olması nedeniyle bir ayıklama yapılmıştır. Ayrıca, aykırı değerlerin regresyon analizi, ANOVA gibi dağılım varsayımlarına dayanan veri analizleri üzerindeki olumsuz etkileri de göz önünde bulundurulmalıdır (Kolbaşı, 2018). Bu bağlamda, aykırı değerlerin belirlenmesi ve uygun şekilde ele alınması, araştırmanın

geçerliliği ve güvenilirliği açısından önemlidir. Veri kümelerinde aykırı değerler belirlenirken uygulanan işlem Şekil 3’de verilmiştir.



Şekil 3. Aykırı değer ayıklama

Aykırı değer analizinde Denklem 3.1, 3.2 ve 3.3’e göre  $Q_1$  veri kümesinin %0-25’lik çeyreğini,  $Q_2$  ise veri kümesinin medyanını,  $Q_3$ ’de veri kümesinin %75-100’lik çeyreğini ifade etmektedir. IQR değeri de kabul edilebilirlik sınırlarını yani alt ve üst değerleri belirlemede önemlidir.

$$IQR = Q_3 - Q_1 \quad (3.1)$$

$$\text{Üst Sınır} = Q_3 + (IQR * 1,5) \quad (3.2)$$

$$\text{Alt Sınır} = Q_1 - (IQR * 1,5) \quad (3.3)$$

Bu çalışmada Web Kazıyıcı kullanılarak elde edilen satılık arazi verilerinin kullanılabilir hale gelmesi için Minitab uygulamasında aykırı değerler tespit edilmiş ve veri kümelerinden çıkarılmıştır.

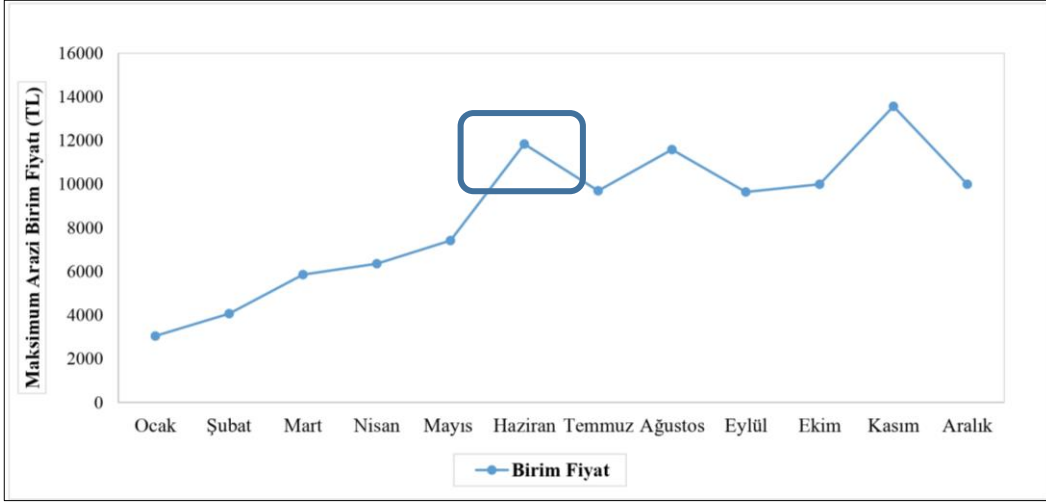
Ocak ayındaki satılık araziler için yapılan aykırı değer analizinde, maksimum fiyata sahip aykırı değerlerin Ahmetçe ve Adatepe köylerinde, minimum fiyata sahip aykırı değerlerin ise Babakale ve Adatepe köylerinde bulunduğu tespit edilmiştir. Şubat ayında ise maksimum fiyata sahip aykırı değerlerin Babakale ve Küçükkuşu köylerinde, minimum fiyata sahip aykırı değerlerin ise Ahmetçe köyünde olduğu belirlenmiştir. Maksimum birim fiyata sahip aykırı değerlerin ortalamaları Mart ayındaki satılık arazilerde, maksimum fiyata sahip aykırı değer Küçükkuşu köyünde, minimum fiyata sahip aykırı değerler ise Adatepe

köyünde yer almaktadır. Nisan ayındaki satılık araziler için yapılan aykırı değer analizlerinde, Mart ayına benzer bir durum gözlemlenmiştir. Bu aylardaki satılık arazi fiyatlarında ayıklanan değerlerin ortalamaları sırasıyla 7681 ₺, 5558 ₺, 12876 ₺, 5283 ₺'dir.

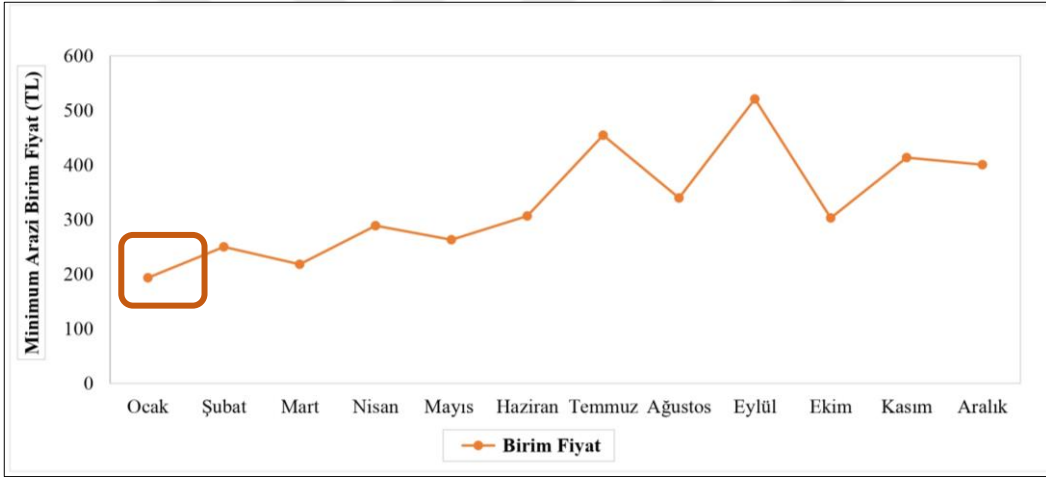
Mayıs ayına ilişkin satılık arazi verilerinde herhangi bir aykırı değer tespit edilmemiş ve bu nedenle ayıklama işlemi gerçekleştirilmemiştir. Haziran ayında ise analiz edilen aykırı değerlerin hem maksimum hem de minimum fiyatlarının Ahmetçe köyünde bulunduğu saptanmıştır. Temmuz ayında, maksimum fiyata sahip aykırı değerlerin Küçükkuyu'da, minimum fiyata sahip aykırı değerlerin ise Yukarıköy'de bulunduğu tespit edilmiştir. Ağustos ayında, maksimum fiyata sahip aykırı değerlerin Behramkale köyünde, minimum fiyata sahip aykırı değerlerin ise Gülpınar köyünde yer aldığı belirlenmiştir. Eylül ayında, maksimum fiyata sahip aykırı değerlerin Küçükkuyu'da, minimum fiyata sahip aykırı değerlerin ise Gülpınar köyünde bulunduğu gözlemlenmiştir. Ekim ve Kasım aylarındaki analizlerde de benzer bir durumun devam ettiği tespit edilmiştir. Aralık ayında yapılan analizler sonucunda, maksimum fiyata sahip aykırı değerlerin Küçükkuyu'da, minimum fiyata sahip aykırı değerlerin ise Kösedere köyünde bulunduğu belirlenmiştir. Bu aylardaki satılık arazi fiyatlarında ayıklanan değerlerin ortalamaları sırasıyla 10211 ₺, 9096 ₺, 11612 ₺, 9614 ₺, 8999 ₺, 2316 ₺, 12623₺ ve 7454 ₺'dir.

Ayıklama sonrası aylara göre sırasıyla Ocak 191, Şubat 193, Mart 176, Nisan 146, Mayıs 80, Haziran 86, Temmuz 191, Ağustos 212, Eylül 134, Ekim 184, Kasım 99, Aralık 191 olmak üzere toplam 1883 satılık arazi ilanı ile veri kümeleri kullanılabilir hale getirilmiştir.

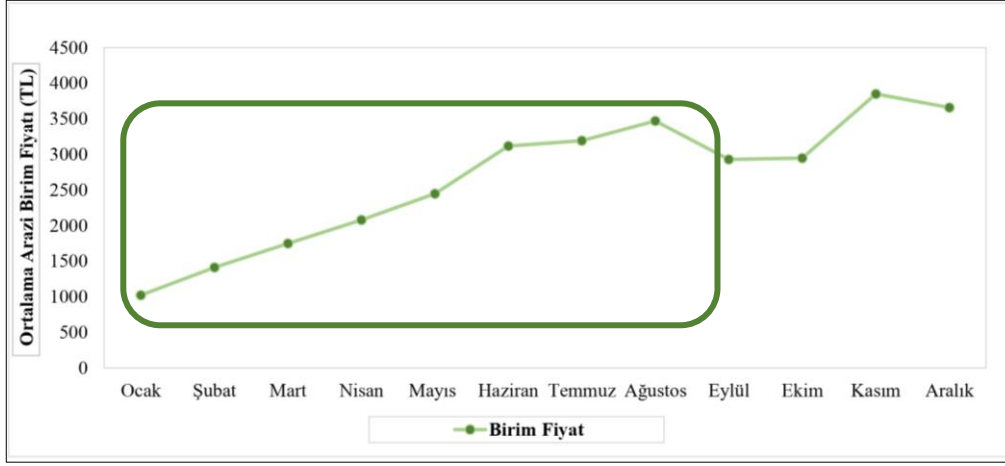
Aykırı değerler ayıklandıktan sonra satılık arazi verilerinin birim fiyatlarının aylık ortalaması, aylık olarak maksimum birim fiyatlar ve aylık olarak minimum birim fiyatları sırasıyla verilmiştir (Şekil 4-Şekil 6). En düşük arazi birim fiyatının Ocak ayında, en yüksek arazi birim fiyatının ise Haziran ayında olduğu gözlemlenmiştir (Şekil 4-Şekil 5). Arazi birim fiyat ortalaması ise Ocak ayından Ağustos ayına kadar artış göstermiş, ancak Eylül ayında bir düşüş olduğu görülmektedir (Şekil 6).



Şekil 4. Maksimum arazi birim fiyatı (₺)



Şekil 5. Minimum arazi birim fiyatı (₺)



Şekil 6. Ortalama arazi birim fiyatı (₺)

### 3.2.2. Ağ Tabanlı Mesafe Analizi ve En Kısa Mesafelerin Belirlenmesi

Amerika Birleşik Devletleri'nde trafik verilerinin sayısallaştırılmasıyla kullanmaya başlanan CBS, 20. yüzyılın ikinci yarısında hızla gelişim göstermiştir ve günümüzde hemen her alanda geniş bir kullanıma sahip olmuştur. Veri girişi, veri yönetimi, veri işleme ve analizi gibi dört temel özelliği bir arada sunan bir sistem olan CBS (Aronoff, 1989; Yormalıoğlu 2010; Geçen, 2019), bu çalışmada temel kavramları anlamak analiz edip bilgiye dönüştürmek için kullanılmıştır. Ağ tabanlı mesafe analizi bunlardan biridir. Çalışmada Ağ tabanlı mesafe analizi olarak bahsedilen yöntem, başka bir deyişle network analizini ifade etmektedir.

Ağ tabanlı mesafe analizi, karmaşık sistemlerin ve ilişkilerin incelenmesinde yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Bu analiz türü, ulaşım sektöründeki navigasyon sistemlerinden kurumsal ve kamu sektöründeki maliyet analizlerine birçok disiplinde çözüm getirmektedir. Karmaşık sistemler ve büyük veri kümelerinin analizinde öne çıkan Ağ tabanlı mesafe analizi, ağ içerisindeki bağlantıların ve akışların derinlemesine incelenmesine olanak tanıyarak, karmaşık ilişkilerin ve etkileşimlerin anlaşılmasını sağlar ve bu sayede karar alma süreçlerini değerlendirmeye yardımcı olur.

Ağ tabanlı mesafe analizi, gerçekleştirebilmek için uygun veri kümelerinin oluşturulması gerekmektedir. Bu veri kümeleri, nokta ve çizgi veri tiplerinden oluşmaktadır. Bu çalışmada, Ayvacık için belirlenen mekansal özellikler, Ocak 2023 ile Aralık 2023 tarihleri arasındaki Ayvacık ilçesindeki satılık arazi verilerinin konumu temsil eden noktaları

ve Ayvacık yol verisi kullanılarak ağ tabanlı mesafe analizi yapılmıştır. En kısa mesafenin hesaplanabilmesi amacıyla, Ayvacık yol verileri, Karayolları Trafik Yönetmeliği tarafından belirlenen yol tiplerine göre otomobiller için azami hız sınırlarına göre düzenlenmiştir (Karayolları Trafik Yönetmeliği, 2015). Buna göre, yerleşim yeri içindeki tüm anayollar için hız sınırı 50 km/sa, şehirlerarası çift yönlü karayolları için 90 km/sa, ana yoldan giden ve ana yoldan çıkan bağlantı yolları ile otoyol olmayan önemli yollar için ise 110 km/sa olarak belirlenmiştir. Ağ tabanlı mesafe analizi hız sınırlarının kullanılması, mesafenin yanı sıra seyahat süresinin de dikkate alınarak daha gerçekçi sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadır. CBS kullanılarak oluşturulan Ağ tabanlı mesafe analizinde en kısa mesafenin hesaplanması için kullanılan temel formüller sırasıyla verilmiştir (Denklem 3.4, 3.5, 3.6). Burada  $t_i$  seyahat süresini,  $d_i$  mesafeyi,  $v_i$  hız sınırını, T toplam seyahat süresini ifade etmektedir.

$$t_i = \frac{d_i}{v_i} \quad (3.4)$$

$$T = \sum_{i=1}^n t_i = \sum_{i=1}^n \left( \frac{d_i}{v_i} \right) \quad (3.5)$$

$$\text{Minimize } T = \sum_{i=1}^n \left( \frac{d_i}{v_i} \right) \quad (3.6)$$

Ocak 2023 ile Aralık 2023 tarihleri arasında Ayvacık'taki satılık araziler ve Ayvacık'ta belirlenen 11 tanımlanmış mekansal özellik arasındaki en kısa mesafeleri tespit etmek amacıyla, Ağ tabanlı mesafe analizi kullanılarak sayısal haritalar oluşturulmuştur (Şekil 7- Şekil 28). Bu haritalar, belirtilen tarihler arasında satılık araziler ile mekansal özellikler arasındaki mesafeleri içermektedir. Bu mesafe değerleri, toplamda 25.928 veriden oluşan bir Excel formatında raporlanmıştır. Ancak, satılık arazilerin sayıca fazla olması ve her bir arazinin her mekansal özelliğe olan en kısa mesafesinin verilmesi, veri kümesinin analizini karmaşık hale getirmektedir. Bu durum, analizlerin daha anlaşılır hale getirilmesi ve satılık arazi fiyatını etkileyen en önemli özelliklerin belirlenmesi için bir karar verme mekanizmasına duyulan ihtiyacı ortaya koymaktadır.

### 3.2.3. Mekânsal Yakınlık Analizi ve Zonların Belirlenmesi

Mekansal yakınlık analizi, Taştan ve Bank (1994), tarafından tanımlanmış, CBS’de kullanılan ve mekansal analiz yöntemlerinden biri olarak kabul edilen, yakınlık analizi kavramı çerçevesinde ele alınan bir yöntemdir. Buna göre CBS’de mekansal yakınlık analizi, belirli bir noktanın, çizginin veya alanın çevresinde belirlenen mesafe içerisindeki coğrafi detayların tespit edilmesi sürecini ifade etmektedir. Mekansal yakınlık analizi olarak ifade edilen analiz bir başka deyişle tampon analizini ifade etmektedir.

Bu çalışmada, nokta ve çizgi veri tiplerine mekansal yakınlık analizleri yapılmıştır. Buna göre nokta tipindeki verilere mekansal yakınlık analizi uygularken Denklem 3.7, çizgi tipindeki verilere mekansal yakınlık analizi uygularken Denklem 3.8 kullanıldı. Denklemlere göre A zonu, d zona olan mesafeyi, L çizgi uzunluğu ifade etmektedir.

$$A = \pi * d \quad (3.7)$$

$$A = d * L \quad (3.8)$$

Bu çalışmada mekansal yakınlık analizleri gerçekleştirilmeden önce tanımlanmış 11 mekansal özellik arasından birim fiyat üzerinde etkili olan en önemli 3 mekansal özellik tanımlandı. Bu durum “3.2.4 Mekânsal Özelliklerin Birim Fiyat Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesinde Karar Ağacı Modeli” başlığında anlatılmıştır. Karar ağacı yöntemiyle belirlenen en önemli 3 özellik Ayvacık Merkeze Uzaklık, Köy Merkezlerine Uzaklık ve Denize Uzaklıktır. Buna göre Çizgi veri tipi, Ayvacık deniz kıyısını temsil ederken, nokta veri tipi Ayvacık Merkez ve Ayvacık’taki köy merkezlerini temsil etmektedir. Tanımlanan bu mekansal özellikler üzerinden zonlar oluşturulmuştur (Şekil 30- Şekil 41).

Ayvacık ilçe merkezinden itibaren 1, 5, 10, 15 ve 16 kilometrelik zonlar oluşturulmuştur. Belirlenen mesafe değerleri, 2024 yılı itibariyle Ayvacık Merkez’e en uzak nokta ile en yakın nokta arasındaki mesafeyi eşit parçalara ayıracak şekilde oluşturulmuştur.

Ayrıca, köy merkezlerinden itibaren 1, 2, 3, 4 ve 5 km’lik zonlar oluşturulmuştur. Bu mesafe değerleri, Ayvacık gibi kır-kent çatışması yaşayan bölgelerde nüfus yoğunluğu ve yerleşim dağılımının genellikle köy merkezinden uzaklaştıkça azalma eğilimi göstermesi dikkate alınarak belirlenmiştir. Köy merkezlerinden itibaren 1 ila 5km’lik mesafeler, kırsal

alanlarda yaygın olarak kullanılan erişim mesafelerini temsil etmektedir. Bu mesafeler, köyde yaşayan bireylerin eğitim, sağlık ve ticaret gibi temel hizmetlere erişimlerini değerlendirmek için uygun bir ölçek sunmaktadır.

Ayvacık denize sınır olan kıyı çizgisinden itibaren 1, 5, 10, 15 ve 20 km mesafelerde zonlar oluşturulmuştur. Bu mesafe değerleri, Ayvacık Merkez için olduğu gibi, en yakın ve en uzak mesafeler eşit bölgelere ayrılarak belirlenmiştir. Ancak, satılık arazi verilerinin yoğunluğu incelendiğinde, satılık arazilerin genellikle kıyı çizgisine (çalışmanın bu bölümünden sonra anlaşılabilir olması için denize uzaklık olarak ifade edilmiştir) 1 km'lik bölgede yoğunlaştığı gözlemlenmiştir. Bu nedenle, 1 km'lik zon oluşturularak bu bölgenin özellikle incelenmesi gerekli görülmüştür. Bu bölgeler içinde kalan Ocak 2023 ve Aralık 2023 tarihlerindeki satılık arazilerde mekansal yakınlık analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu durum, farklı mesafelerdeki zonların elde edilmesini ve bu bölgeler üzerinden detaylı mekânsal analizlerin yapılmasını sağlamıştır.

#### **3.2.4. Mekânsal Özelliklerin Birim Fiyat Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesinde Karar Ağacı Modeli**

Büyük veri ve ilgili teknolojiler, günümüz çağında giderek artan bir öneme sahip olmuştur. Bu verilerin etkin bir şekilde işlenmesi için veri madenciliği yöntemleri kullanılmaktadır. Veri madenciliğinde kullanılan modeller, genellikle tanımlayıcı ve tahmin edici modeller olarak iki ana kategoriye ayrılmaktadır. Tanımlayıcı modeller, ilişki analizi ve kümeleme analizlerini içerirken, tahmin edici modeller sınıflandırma ve istatistiksel tahmin modellerini kapsamaktadır (Saitoğlu, 2015).

Sınıflandırma teknikleri arasında en yaygın kullanılan algoritmalar, karar ağaçları ve yapay sinir ağlarıdır (Breiman vd., 1984). İstatistiksel tahmin modellerinden biri ise regresyon modelidir. Karar ağaçları, ağaç yapısına sahip olmaları nedeniyle kolay anlaşılabilir ve yorumlanabilir olmalarıyla veri madenciliğinde önemli bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Karar ağaçları değişkenleri dönüştürmeden ilişkileri belirleme yeteneği nedeniyle karmaşık ilişkileri açıklayan etkili bir araçtır (Breiman vd., 1984).

Karar ağaçlarının yapısında, en üstte kök düğüm bulunur ve bu düğümden ayrılan alt dallar, yeni düğümler oluşturur. Ağaçlar en iyi bölünmeyi belirlemek amacıyla tüm değişkenlerin olası her değerini araştırır. Başlangıç veri kümesine yöneltilen sorulara alınan

yanıtlar, veri kümesinin daha küçük parçalara ayrılmasını sağlar. Bu soruların amacı, veriyi maksimum homojenliğe sahip iki alt gruba ayırmaktır. Bu süreç, bölme sonucu oluşan her bir veri parçası için tekrarlanır ve veri parçası uç düğüme atandığında işlem tamamlanır (Timofeev, 2004).

Bağımlı değişkenin sürekli olduğu durumlarda kullanılan karar ağaçları, regresyon karar ağaçları olarak adlanmaktadır (Yücel, 2017). Bu yöntem, veri kümesini bölerek daha küçük alt kümelere ayırır ve her alt küme için bağımlı değişkeni tahmin eder. Bu tür ağaçların oluşturulma süreci, belirli farklılıklara rağmen sınıflama ağaçları ile benzerlik göstermektedir. Karar ağaçlarında bağımsız değişkenler, terminal düğümlerde belirli bir sınıfa atanmak üzere işlenir. Bunun aksine, regresyon karar ağaçlarında bağımlı değişken sürekli olduğundan, her terminal düğüme atanan değer, bağımlı değişkenin sayısal bir tahminidir. Yani, karar ağaçları kategorik sınıfları belirtirken, regresyon ağaçları sayısal tahminler yapmaktadır (Sezgin, 2006).

Regresyon ağacı yönteminde, bölünme değerinin belirlenmesi için en küçük kareler sapma yöntemi kullanılır. En küçük kare hata (least squares error) kriteri minimize edilerek tahmin yapılır (Denklem 3.9, 3.10). C bölme kriteri,  $R_j$  bölünme sonucu oluşan alt kümeler,  $y_i$  veri noktasının gerçek değeri,  $\widehat{y}_{R_j}$  alt kümedeki ( $R_j$ ) ortalama tahmin değeri,  $\sum_{i \in R_j}$  alt kümedeki ( $R_j$ ) tüm veri noktaları üzerindeki toplamı ifade etmektedir.

$$C = \sum_{j=1}^2 \sum_{i \in R_j} (y_i - \widehat{y}_{R_j})^2 \quad (3.9)$$

$$\widehat{y}_{R_j} = \frac{1}{|R_j|} \sum_{i \in R_j} y_i \quad (3.10)$$

Bu çalışmada, karar ağacı modeli iki aşamada kullanılmıştır. İlk aşamada, tanımlanmış 11 mekansal özellik arasından en önemli olanlar belirlenmiştir. Ayrıca, satılık arazilerin sayıca fazla olması ve tanımlanan her mekansal özelliğe en kısa mesafesinin analizini ve anlaşılmasını karmaşık hale getirmektedir. Bu durum, satılık arazi fiyatını etkileyen en önemli özelliklerin belirlenmesi için bir karar verme mekanizmasına ihtiyaç duyar. Çalışmada, tanımlanmış 11 mekansal özellik arasından birim fiyat üzerinde etkili olan üç mekansal özellik karar ağacı yöntemiyle belirlenmiştir. Bunlar Ayvıcık Merkez'e Uzaklık, Köy Merkezine Uzaklık ve Denize Uzaklık'tır. Bu karar ağacı modelinin bulguları,

çalışmanın '4.2 Birim Fiyat Üzerine En etkili Olan Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Karar Verilmesi' başlığında detaylandırılmıştır.

Karar ağacının ikinci kez kullanıldığı aşama ise mekansal yakınlık analizleri sonucunda gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada, satılık arazilerin Ayvacık Merkez, köy merkezi ve denize olan uzaklıkları ile mevsim özelliğine göre Ayvacık Merkez mahalleleri ve köylerinde birim fiyat üzerinde etkili olan özellikler, MÖ-RKA modeli ile belirlenmiştir. Bu aşama, Ayvacık Merkez mahalle ve köylerinde birim fiyat üzerinde etkili olan özelliklerin tespit edildiği çalışmanın son aşamasını oluşturmaktadır. Çalışma boyunca tüm analizlerde Ocak 2023 ve Aralık 2023 tarihleri arasındaki satılık arazi verileri kullanıldığı için, birim fiyat üzerinde ayların da etkili olduğu düşünülmektedir. Bu sebeple, aylar gruplanarak birim fiyat üzerinde etkili olan özelliklerin karar ağacıyla tespitinde mevsimsel özellik de modele dahil edilmiştir. Bu karar ağacının bulguları ise '4.4 Mekânsal Özelliklerin Birim Fiyat Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesi' başlığında detaylandırılmıştır.

### 3.2.5. Karar Ağacı Modellerinin Performans Değerlerinin Belirlenmesi

Kök Ortalama Kare Hata (RMSE), bir modelin tahmin yeteneğini ölçmek için kullanılır. RMSE, tahmin edilen değer ile gerçek değer arasındaki farkın karelerinin ortalamasının karekökü alınarak hesaplanmaktadır. Denklem 3.11'e göre  $n$  gözlem sayısını,  $y_i$  gerçek değeri ve  $\hat{y}_i$  tahmin edilen değeri temsil etmektedir.

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2} \quad (3.11)$$

Modelin ne derece uygun olduğunu belirlemek için determinasyon katsayısı ( $R^2$ ) kullanılır. Bu katsayı, modelin tahminlerinin gerçek verilerle ne kadar iyi örtüştüğünü gösterir (Nagelkerke, 1991). Denklem 3.12'ye göre,  $\hat{y}_i$  i. gözleme ait tahmin edilen değeri,  $\bar{y}$  bağımlı değişkenin ortalama değerini,  $y_i$  gözlemin gerçek değerini ve  $n$  veri setindeki toplam gözlem sayısını ifade etmektedir.

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - y_i)^2}{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2} \quad (3.12)$$

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

### **ARAŞTIRMA BULGULARI**

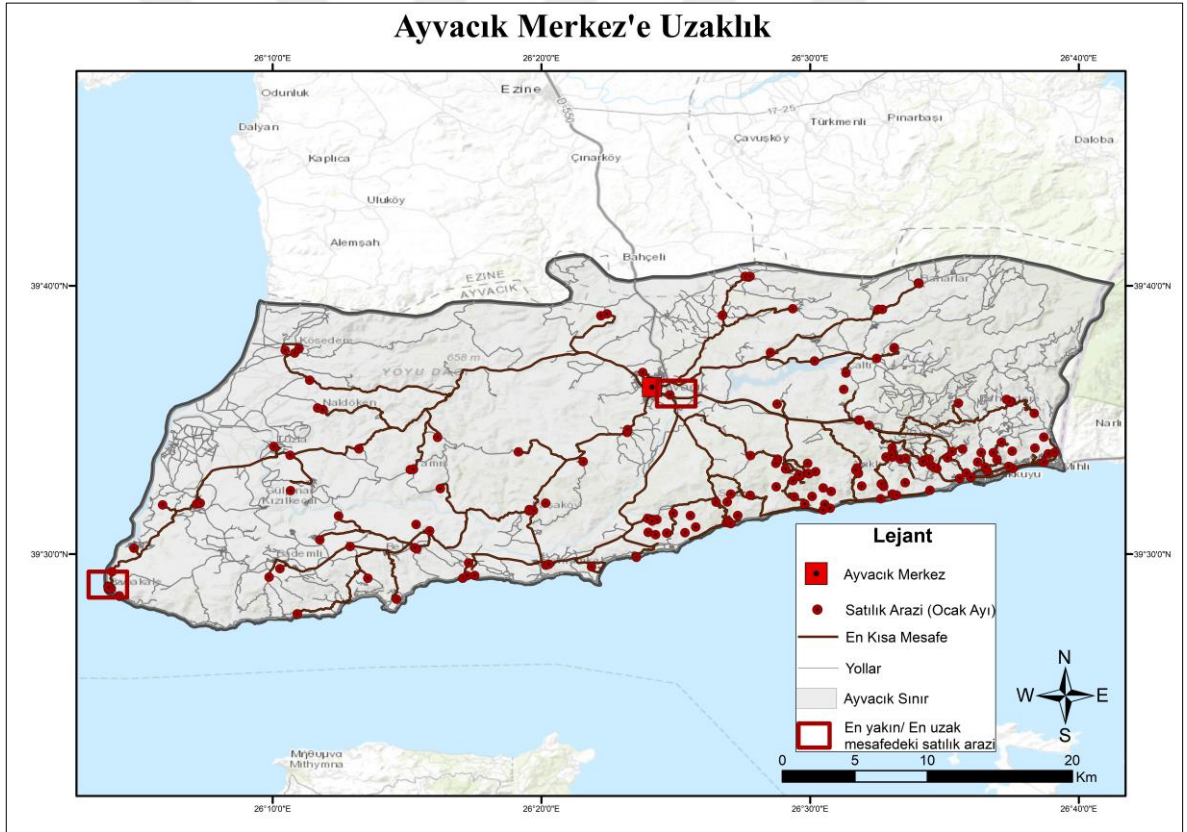
Bu bölümde, çalışma alanında Ocak 2023 ve Aralık 2023 tarihleri arasındaki satılık araziler ile tanımlanmış mekansal özellikler arasındaki mesafelerin arazi birim fiyatları üzerindeki etkileri analiz edilmiştir. Ağ tabanlı mesafe analizleri kullanılarak, belirtilen tarihler arasındaki satılık arazilerin tanımlanmış 11 mekansal özelliğe olan mesafeleri haritalanmıştır. Bu mesafe verileri kullanılarak oluşturulan veri kümeleri üzerinden, birim fiyat üzerinde en etkili mekansal özellikler, MÖ-RKA modeli ile belirlenmiştir. Modelin karmaşıklığı nedeniyle, karar ağacının detayları tablo halinde sunulmuştur. Analizler sonucunda, birim fiyat üzerinde en etkili üç mekansal özellik olarak Ayvacık Merkez'e uzaklık, köy merkezlerine uzaklık ve denize uzaklık tespit edilmiştir. Bu özellikler ve Ocak 2023 ile Aralık 2023 tarihleri arasındaki satılık arazi verileri kullanılarak mekansal yakınlık analizleri gerçekleştirilmiş, satılık arazilerin konumlandığı zonalardaki mesafe değerleri belirlenmiştir. Yakınlık analizleri sonucunda elde edilen bulgular, MÖ-RKA modeli kullanılarak, mevsimsel değişkenlerin arazi fiyatlarının mekansal özelliklerle ilişkisinin incelenmesine olanak sağlamıştır.

#### **4.1. Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkların Belirlenmesi**

Satılık araziler ile tanımlanmış 11 mekansal özellik arasındaki mesafeleri belirlemek amacıyla gerçekleştirilen mesafe analizleri, her bir ay için ayrı ayrı yapılmış ve toplamda 132 harita oluşturulmuştur. Harita sayısının fazlalığı nedeniyle, Ocak ayındaki 191 satılık arazinin tanımlanmış mekansal özelliklere olan mesafe değerlerinin hesaplandığı analizler detaylı bir şekilde verilmiştir (Şekil 7 - Şekil 17). Diğer aylar içinde analizler gruplanarak açıklanmıştır (Şekil 18 - Şekil 28 ). Bu analizler sonucunda, en yakın ve en uzak mesafedeki satılık araziler belirlenmiş ve açıklanmıştır. Ayrıca, bu mesafeler ve ilgili veriler aylar bazında Tablo 3 ve Tablo 14 arasında verilmiştir.

#### 4.1.1. Satılık Arazilerin Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkları: Ocak Ayı

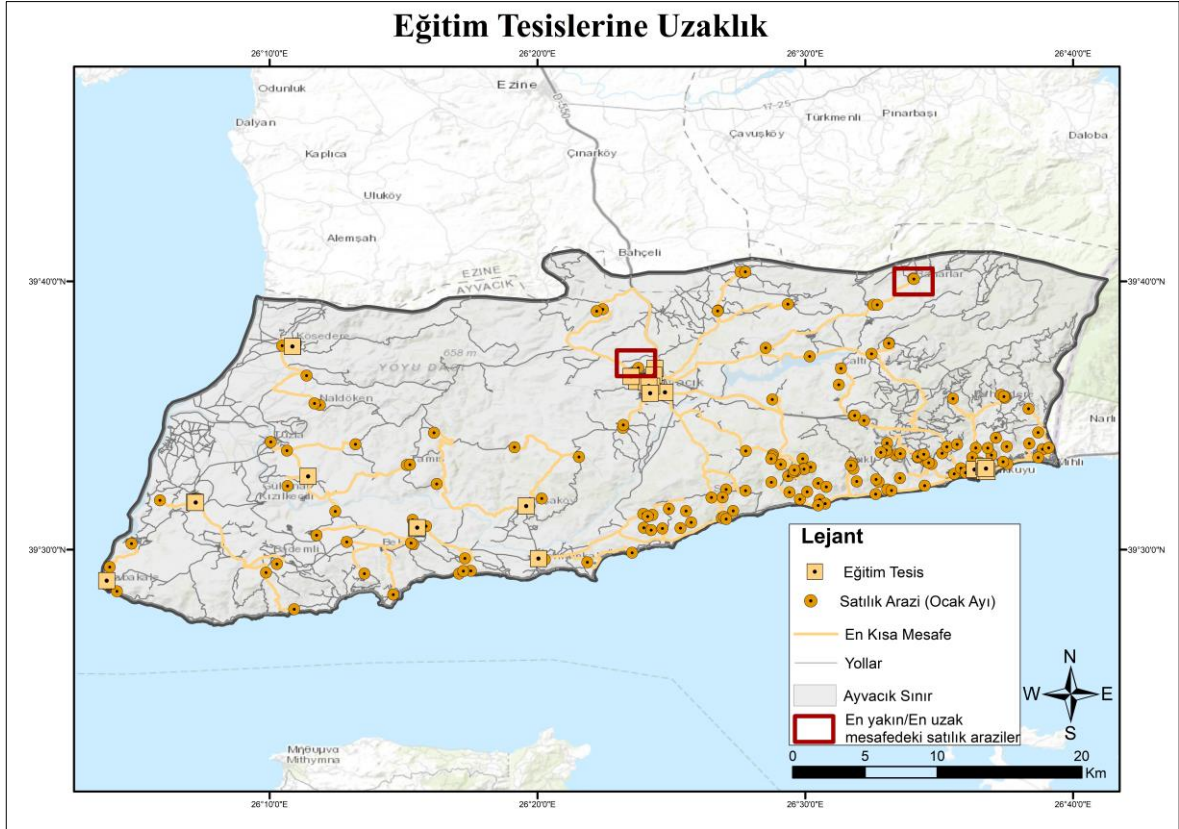
Çalışma alanında, Ayvacık Merkez'den yapılan ağ tabanlı mesafe analizine göre Ocak ayında satılık araziler arasında merkeze en yakın olan arazi 1,2 km uzaklıkta ve Ayvacık Merkez'de bulunmaktadır. Ayvacık merkezine en uzak mesafedeki satılık arazi ise 41,1 km uzaklıkta Babakale köyündedir (Şekil 7, Tablo 3). Ayvacık Merkez'in en kuzeyinde yer alan satılık arazi, 10 km mesafede bulunan Misvak köyünde konumlanmıştır. En doğudaki satılık arazi, 25,72 km uzaklıkta Adatepe'de, en batıdaki satılık arazi ise 41,02 km mesafede Babakale'de yer almaktadır. En güneydeki satılık arazinin ise 34,18 km uzaklıkta Bademli köyünde bulunduğu tespit edilmiştir.



Şekil 7. Ayvacık Merkez'e uzaklık haritası (Ocak Ayı)

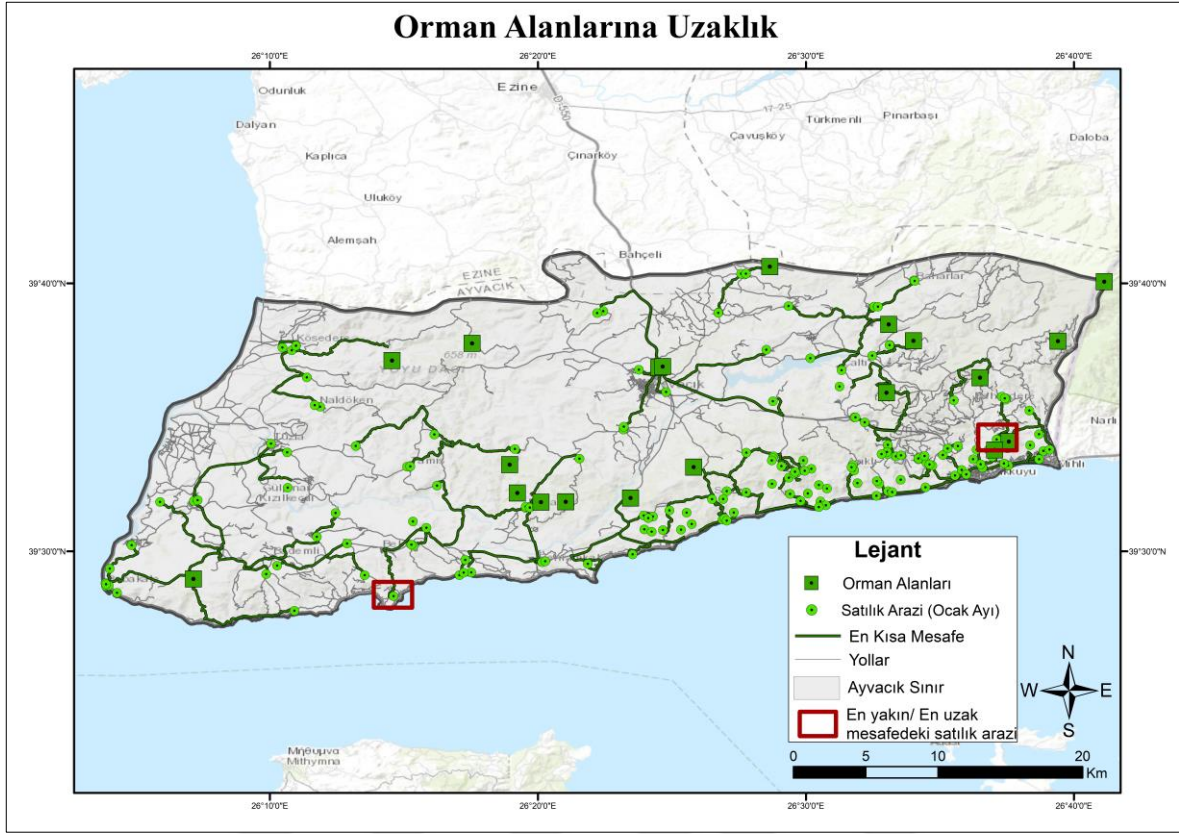
Ayvacık'taki eğitim tesislerinden Ocak ayındaki satılık araziler için yapılan ağ tabanlı mesafe analizi ile elde edilen mesafe değerlerine göre, eğitim tesisine en yakın konumda olan satılık arazi 0,05 km mesafede Merkez'de bulunmaktadır. Eğitim tesisine en uzak olan

satılık arazi ise 18 km mesafede Baharlar köyündedir (Şekil 8, Tablo 3). Eğitim tesislerinin en kuzeyinde yer alan satılık arazi 10,5 km uzaklıkta Misvak köyünde, en güneyinde bulunan satılık arazi ise 11,6 km uzaklıkta Koyunevi köyünde konumlanmıştır. Eğitim tesislerinin en doğusundaki satılık arazi 3,76 km uzaklıkta Küçükkuyu'da, en batısındaki satılık arazi ise 3,9 km uzaklıkta Babakale'de yer almaktadır.



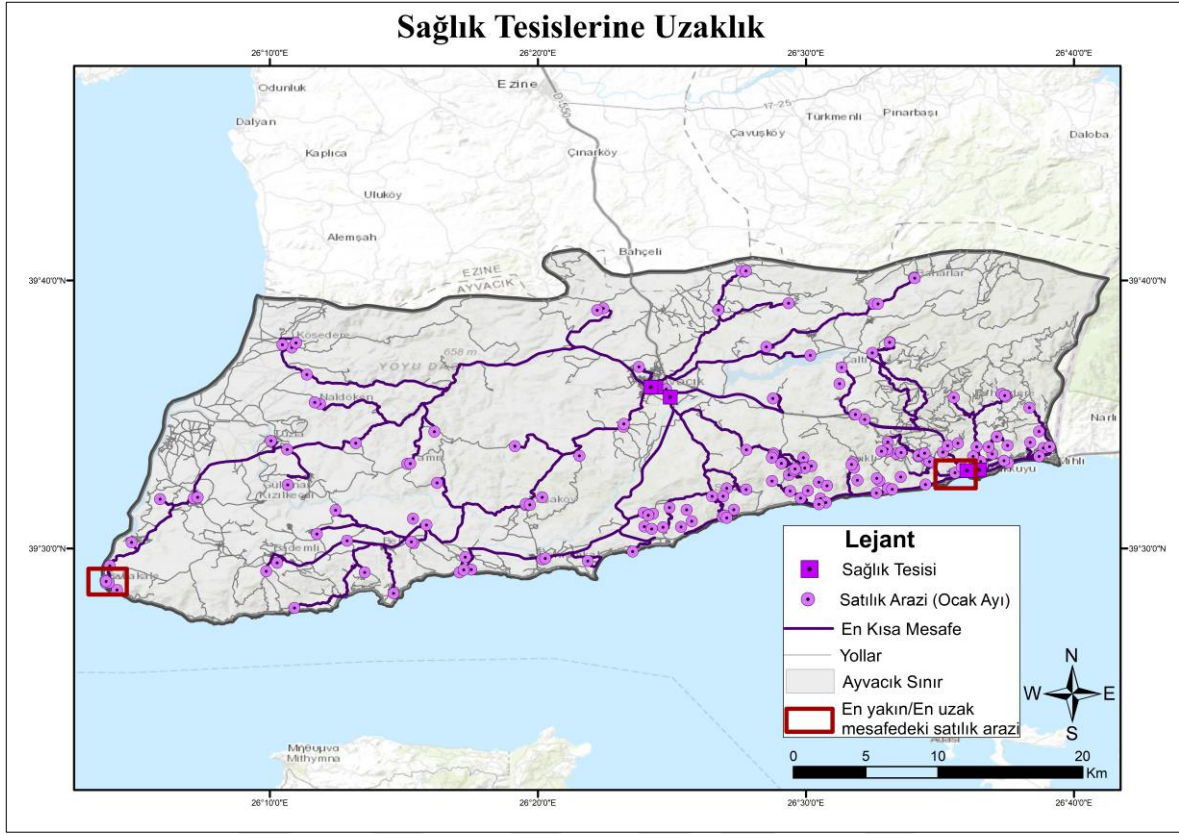
Şekil 8. Eğitim tesislerine uzaklık haritası (Ocak Ayı)

Orman alanına en yakın konumda olan satılık arazi 0,3 km mesafede Adatepe'de bulunurken, en uzak konumda bulunan arazi 16,9 km mesafede Bektaş köyündedir (Şekil 9, Tablo 3). Orman alanlarının en kuzeyinde yer alan satılık arazi 1,5 km uzaklıkta Misvak köyünde, en güneyinde bulunan satılık arazi ise 9,4 km uzaklıkta Bademli köyünde konumlanmıştır. Orman alanlarının en doğusundaki satılık arazi 1,8 km uzaklıkta Adatepe köyünde bulunurken, orman alanlarının en batısındaki satılık arazi ise 7,4 km uzaklıkta Babakale'de bulunmaktadır.



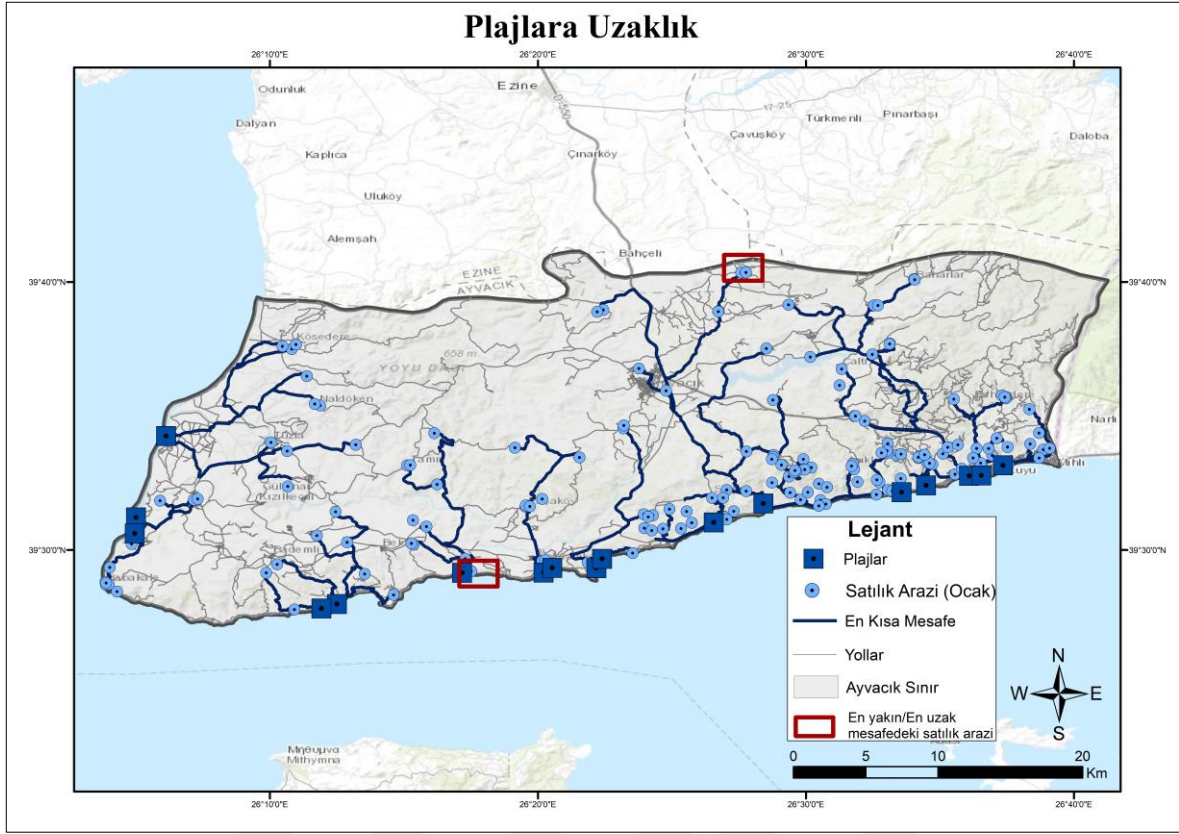
Şekil 9. Orman alanlarına uzaklık haritası (Ocak Ayı)

Sağlık tesislerine en yakın konumda olan satılık arazi 0,124 km mesafede Küçükkuşu'da bulunurken, en uzak mesafede olan arazi 41,4 km mesafede Babakale'dedir (Şekil 10, Tablo 3). Sağlık tesislerinin, en kuzeyinde yer alan satılık arazi, Misvak köyünde bulunmakta olup, sağlık tesislerine olan uzaklığı 10,7 km'dir. Sağlık tesislerinin, en güneydeki satılık arazi ise Bektaş köyünde yer almakta ve 28,8 km uzaklıkta bulunmaktadır. Sağlık tesislerinin en doğusunda bulunan satılık arazi, Adatepe köyünde konumlanmış olup, sağlık tesislerine olan uzaklığı 8,1 km'dir. Sağlık tesislerinin en batısında bulunan satılık arazi ise, 41,3 km uzaklıkta Babakale'de yer almaktadır.



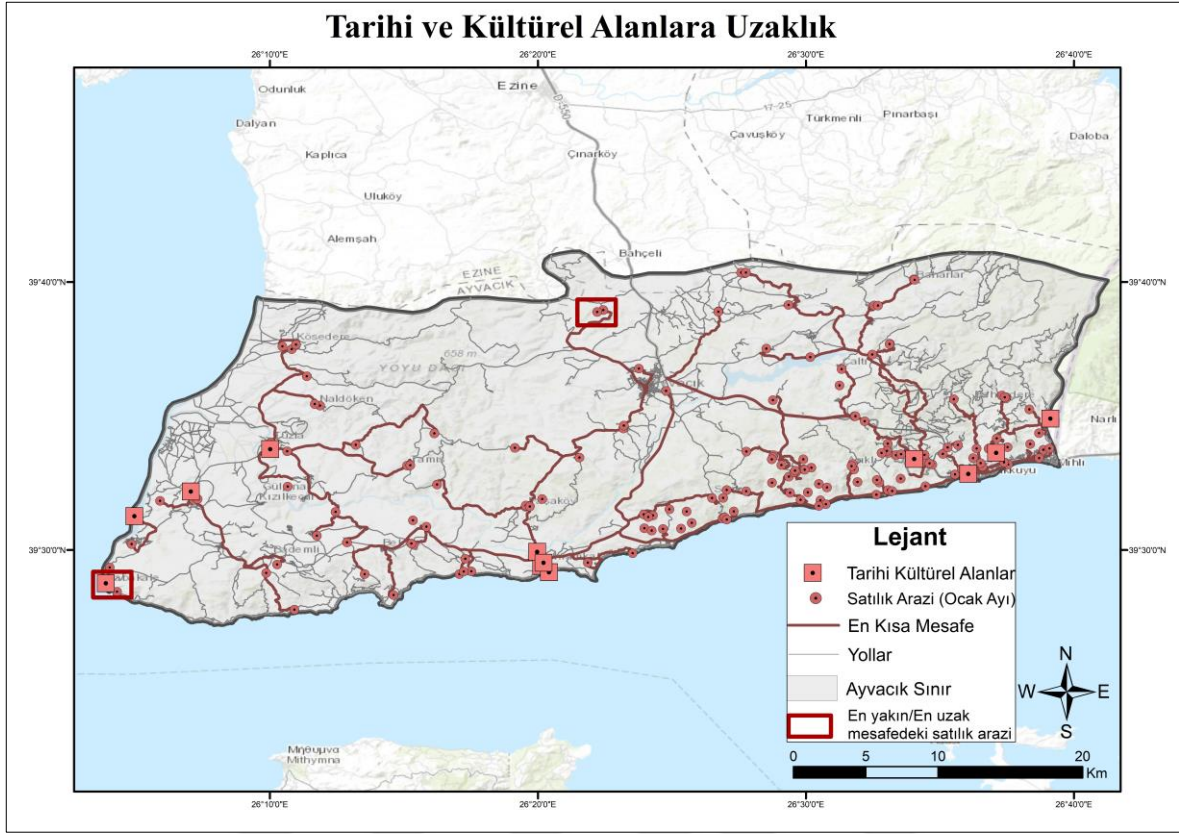
Şekil 10. Sağlık tesislerine uzaklık haritası (Ocak Ayı)

Ocak ayında plajlara en yakın konumda olan satılık arazi 0,02 km mesafede Korubaşı köyünde bulunurken, en uzak mesafede olan araziler 22,7 km mesafede Misvak köyünde bulunmaktadır (Şekil 11, Tablo 3). Plajların en kuzeyinde yer alan satılık arazi 22,6 km uzaklıkta Misvak köyünde, en güneyinde bulunan satılık arazi ise 5,5 km uzaklıkta Bademli köyünde konumlanmıştır. Orman alanlarının en doğusundaki satılık arazi 6,7 km uzaklıkta Adatepe köyünde bulunurken, orman alanlarının en batısındaki satılık arazi ise 4,9 km uzaklıkta Babakale'de bulunmaktadır.



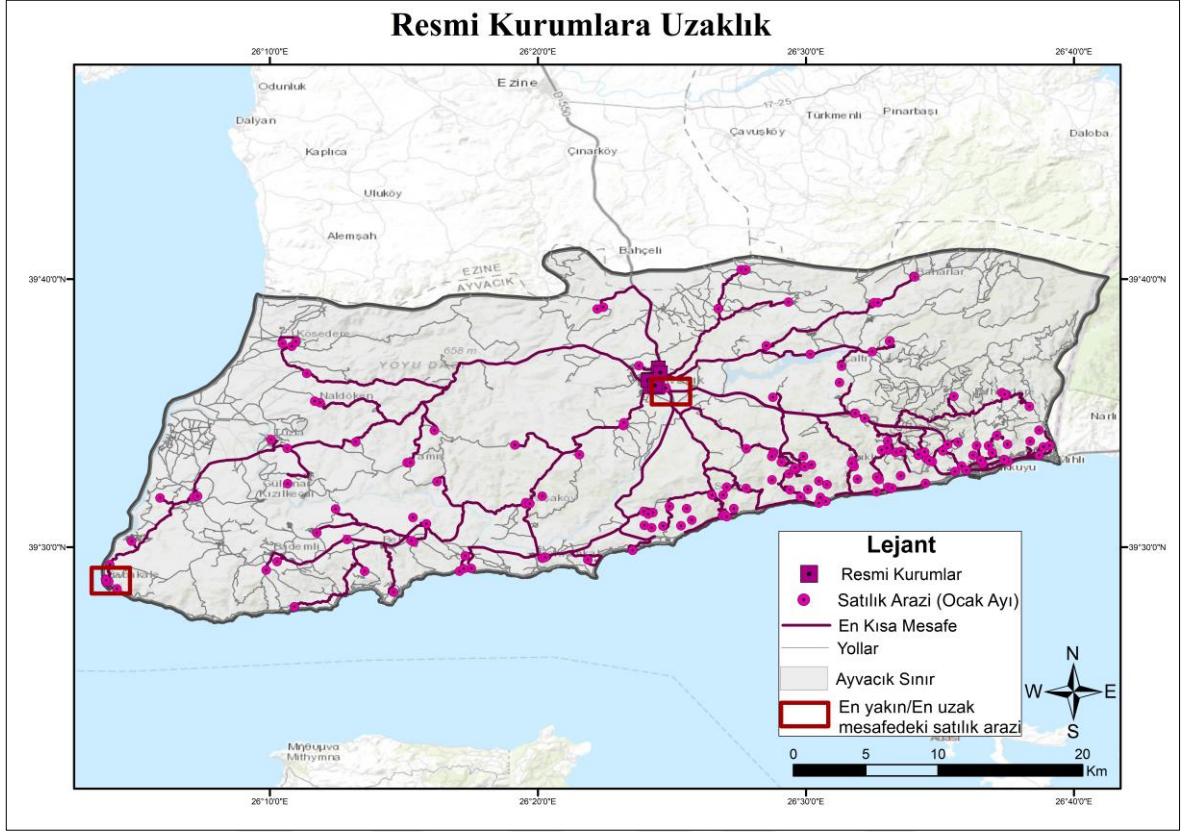
Şekil 11. Plajlara uzaklık haritası (Ocak Ayı)

Tarihi ve kültürel alanlara en yakın konumda olan satılık arazi 0,002 km mesafede Babakale’de bulunurken, en uzak mesafede bulunan satılık arazi 26,2 km mesafede Bilaller’dedir (Şekil 12, Tablo 3). Tarihi ve kültürel alanların en batısında bulunan satılık arazi ise 3,8 km uzaklıkta Babakalede yer alırken, en doğusunda bulunan satılık arazi 5,2 km uzaklıkta Adatepe’de bulunmaktadır. Bu alanların en kuzeyinde bulunan satılık arazi ise 24,7 km uzaklıkta Misvak köyünde bulunurken, en güneyindeki satılık arazi 12,4 km uzaklıkta Bademli köyündedir.



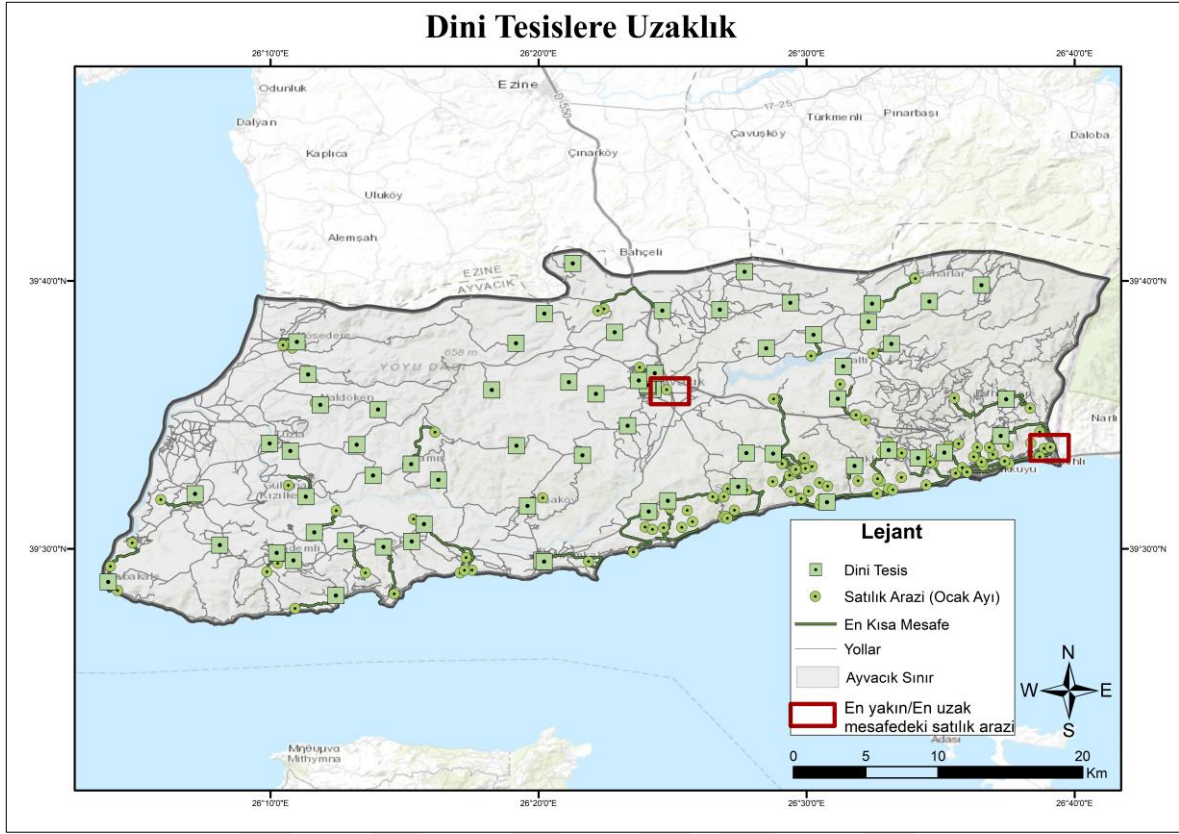
Şekil 12. Tarihi kültürel alanlara uzaklık haritası (Ocak Ayı)

Resmi kurumlara en yakın konumda olan satılık arazi 0,4 km mesafede Ayvacık Merkez’de bulunurken, en uzak konumda olan satılık arazi ise 41 km mesafede Babakale’dedir (Şekil 13, Tablo 3). Resmi kurumların en batısında bulunan satılık arazi ise 39,7 km uzaklıkta Babakalede yer alırken, en doğusunda bulunan satılık arazi 26,06 km uzaklıkta Adatepe’de bulunmaktadır. Bu alanların en kuzeyinde bulunan satılık arazi ise 10,1 km uzaklıkta Misvak köyünde bulunurken, en güneyindeki satılık arazi 33,8 km uzaklıkta Bademli köyündedir.



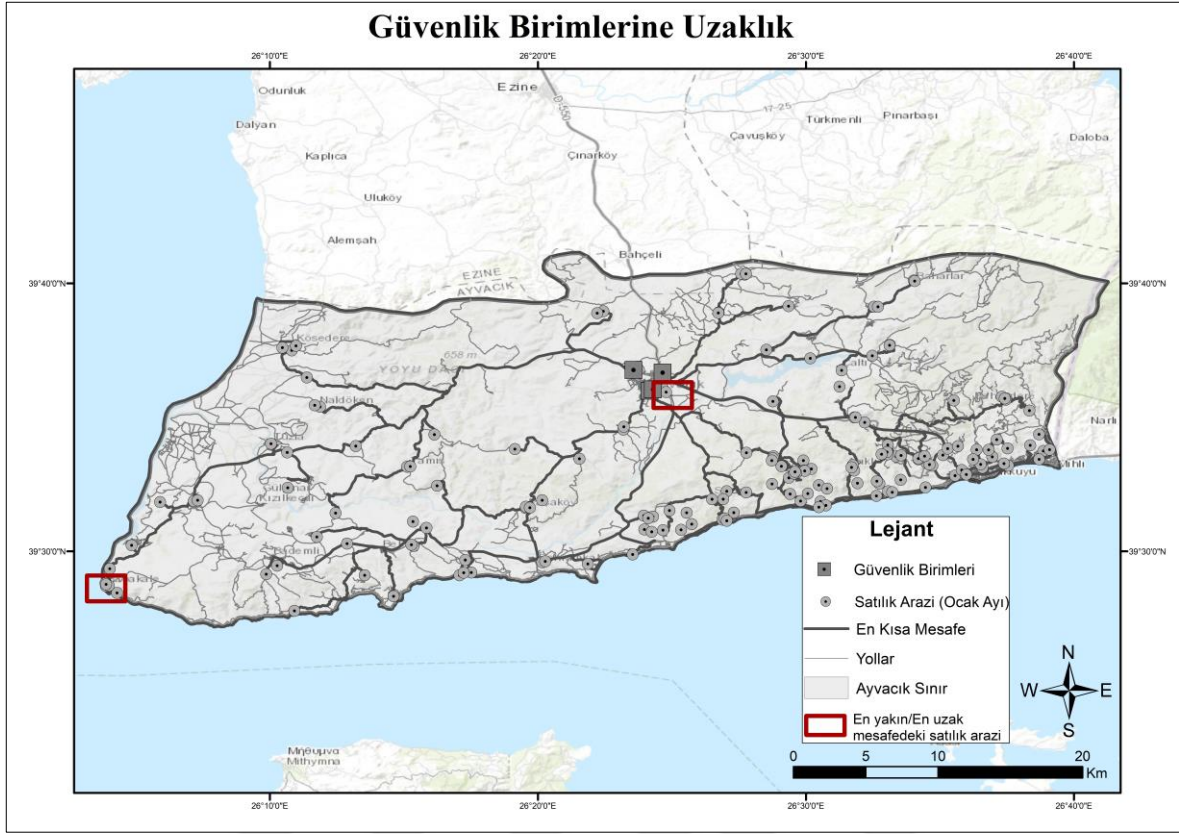
Şekil 13. Resmî kurumlara uzaklık haritası (Ocak Ayı)

Dini tesislere en yakın konumda bulunan satılık arazi, 0,003 km mesafede Ayvacık Merkez'de yer alırken, en uzak konumda bulunan satılık arazi ise 6,9 km mesafede Küçükkuşu'da bulunmaktadır (Şekil 14, Tablo 3). Dini tesislerin en kuzeyinde bulunan satılık arazi 4,9 km uzaklıkta Misvak köyünde bulunurken, en güneyinde olan satılık arazi 2,4 km uzaklıkta Bademli'de bulunmaktadır. Dini tesislerin en doğusunda yer alan satılık arazi ise 6,8 km uzaklıkta Adatepe köyünde bulunurken, en batısında yer alan satılık arazi 4,8 km uzaklıkta Babakale köyünde bulunmaktadır.



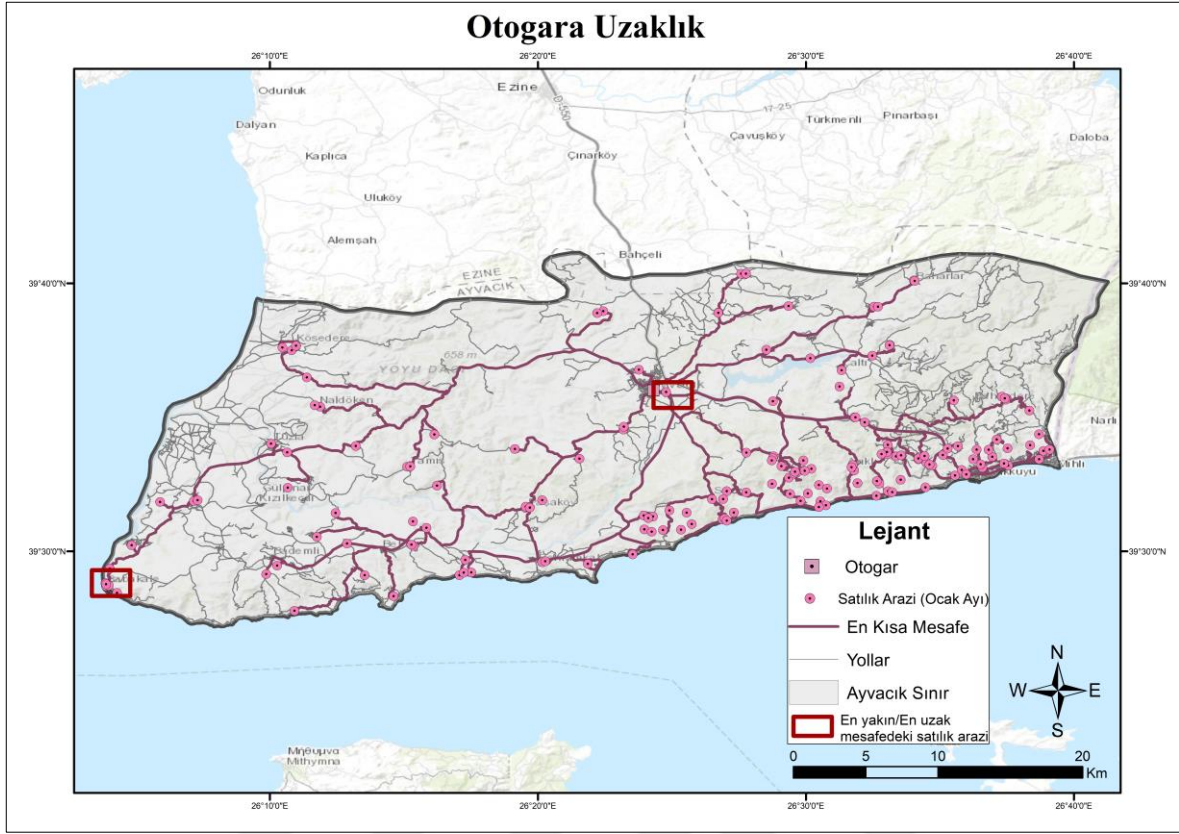
Şekil 14. Dini tesislere uzaklık haritası (Ocak Ayı)

Güvenlik birimlerine en yakın konumda bulunan satılık arazi Ayvacık Merkez’de 0,7 km mesafede yer alırken, en uzak konumda bulunan satılık arazi 39,8 km mesafede Babakale’dedir (Şekil 15, Tablo 3). Güvenlik birimlerinin en kuzeyinde bulunan satılık arazi 10,01 km uzaklıkta Misvak köyünde bulunurken, en güneyinde olan satılık arazi 33,7 km uzaklıkta Bademli’de bulunmaktadır. Güvenlik birimlerinin en doğusunda yer alan satılık arazi ise 26,2 km uzaklıkta Adatepe köyünde bulunurken, en batısında yer alan satılık arazi 38,4 km uzaklıkta Babakale köyünde bulunmaktadır.



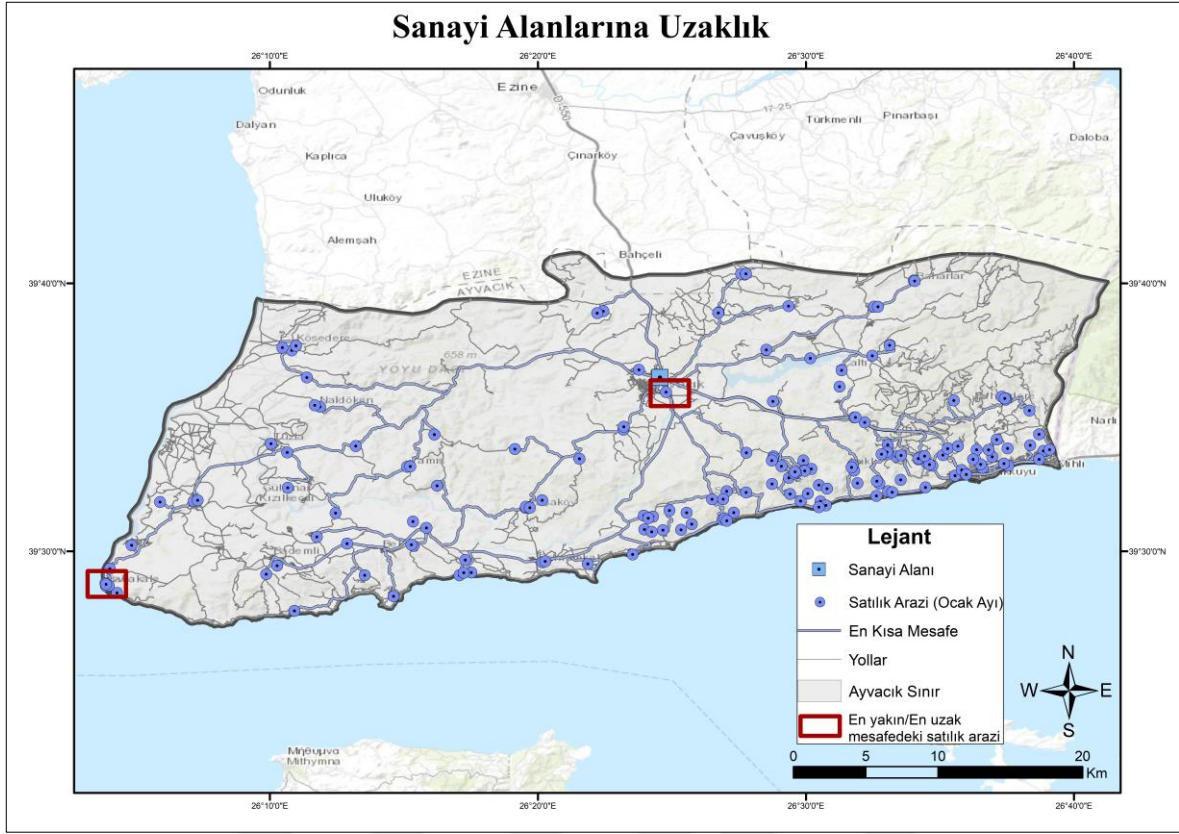
Şekil 15. Güvenlik birimlerine uzaklık haritası (Ocak Ayı)

Otogara en yakın konumda bulunan olan satılık arazi 0,7 km uzaklıkta Ayvaciç Merkez’de yer alırken, en uzak konumda bulunan satılık arazi 41,6 km uzaklıkta Babakale’de olduğu tespit edilmiştir (Şekil 16, Tablo 3). Otogarın en kuzeyinde bulunan satılık arazi 10,08 km uzaklıkta Misvak köyünde bulunurken, en güneyinde olan satılık arazi 34,04 km uzaklıkta Bademli’de bulunmaktadır. Otogarın en doğusunda yer alan satılık arazi ise 25,24 km uzaklıkta Adatepe köyünde bulunurken, en batısında yer alan satılık arazi 41,5 km uzaklıkta Babakale köyünde bulunmaktadır.



Şekil 16. Otogara uzaklık haritası (Ocak Ayı)

Sanayi alanları için Ocak ayındaki satılık arazilerle gerçekleştirilen mesafe analizine göre, sanayi alanlarına en yakın konumda bulunan satılık arazi, 1,3 km mesafede Ayvacık Merkez'de yer almaktadır. En uzak konumda bulunan satılık arazi ise Babakale'de, 41,5 km mesafede tespit edilmiştir (Şekil 17, Tablo 3). Sanayi alanlarının en kuzeyinde bulunan satılık arazi 10,24 km uzaklıkta Misvak köyünde bulunurken, en güneyinde olan satılık arazi 35 km uzaklıkta Bademli'de bulunmaktadır. Sanayi alanlarının en doğusunda yer alan satılık arazi ise 25,32 km uzaklıkta Adatepe köyünde bulunurken, en batısında yer alan satılık arazi 40,15 km uzaklıkta Babakale köyünde bulunmaktadır.



Şekil 17. Sanayi alanlarına uzaklık haritası (Ocak Ayı)

Tablo 3

Ocak ayına ait satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere olan uzaklık değerleri (km)

Mekânsal Özellikler	Min. Mesafe (km)	Max. Mesafe (km)	Ortalama (km)
Merkeze Uzaklık	1,2	41,1	18,5
Otogara Uzaklık	0,7	41,6	18,4
Sanayi Alanına Uzaklık	1,3	41,5	18,6
Plaja Uzaklık	0,02	22,7	7,5
Resmi Kuruma Uzaklık	0,4	41,1	18
Sağlık Tesisine Uzaklık	0,1	41,4	14,1
Eğitim Tesisine Uzaklık	0,05	18,0	6,4
Tarihi Kültürel Alana Uzaklık	0,002	26,2	8,7
Dini Tesise Uzaklık	0,003	6,9	1,7
Ormana Uzaklık	0,3	16,9	7
Güvenlik Birimlerine Uzaklık	0,7	39,8	17,8

#### **4.1.2. Satılık Arazilerin Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkları: Şubat Ayı**

Şubat ayındaki 176 satılık arazi ile oluşturulan mesafe analizine göre, Ayvacık Merkez'e en yakın mesafede bulunan satılık arazi, 0,3 km uzaklıkta Ayvacık Merkez'de yer almaktadır. En uzak mesafedeki satılık arazi ise 41,1 km uzaklıkta Babakale'de konumlanmıştır (Tablo 4, Şekil 18-a). Eğitim tesislerine en yakın mesafede bulunan satılık arazi, 0,031 km uzaklıkta Küçükkuşu'da yer alırken, en uzak mesafedeki satılık arazi Baharlar köyünde 18 km uzaklıktadır (Şekil 18-b). Orman alanlarına en yakın mesafede bulunan satılık arazi, 0,6 km uzaklıkta Sazlı'da yer almakta olup, en uzak mesafedeki satılık arazi 16,9 km uzaklıkta Bektaş'ta bulunmaktadır (Şekil 18-c). Sağlık tesislerine en yakın mesafede bulunan satılık arazi, 0,4 km uzaklıkta Küçükkuşu'da yer alırken, en uzak mesafedeki satılık arazi 41,4 km uzaklıkta Babakale'de bulunmaktadır (Şekil 18-d).

Şubat ayındaki satılık arazilerden plaja en yakın mesafede bulunan satılık arazi, Korubaşı köyünde 0,04 km uzaklıktadır, plaja en uzak mesafede bulunan satılık arazi ise Çınarınar'da 23,9 km uzaklıkta yer almaktadır (Şekil 18-e). Tarihi ve kültürel alanlara en yakın mesafede bulunan satılık arazi, Babakale'de 0,002 km uzaklıkta konumlanırken, en uzak mesafedeki satılık arazi 26,2 km uzaklıkta Bilaller köyünde bulunmaktadır (Şekil 18-e). Sanayi alanına en uzak mesafede bulunan satılık arazi, 41,5 km uzaklıkta Babakale'de konumlanırken, en yakın mesafedeki satılık arazi Ayvacık Merkez'de 0,5 km uzaklıktadır (Şekil 18-f). Resmi kurumlara en yakın mesafede bulunan satılık arazi, 0,3 km uzaklıkta Ayvacık Merkez'de yer alırken, en uzak mesafedeki satılık arazi 41,1 km uzaklıkta Babakale'de bulunmaktadır (Şekil 18-g).

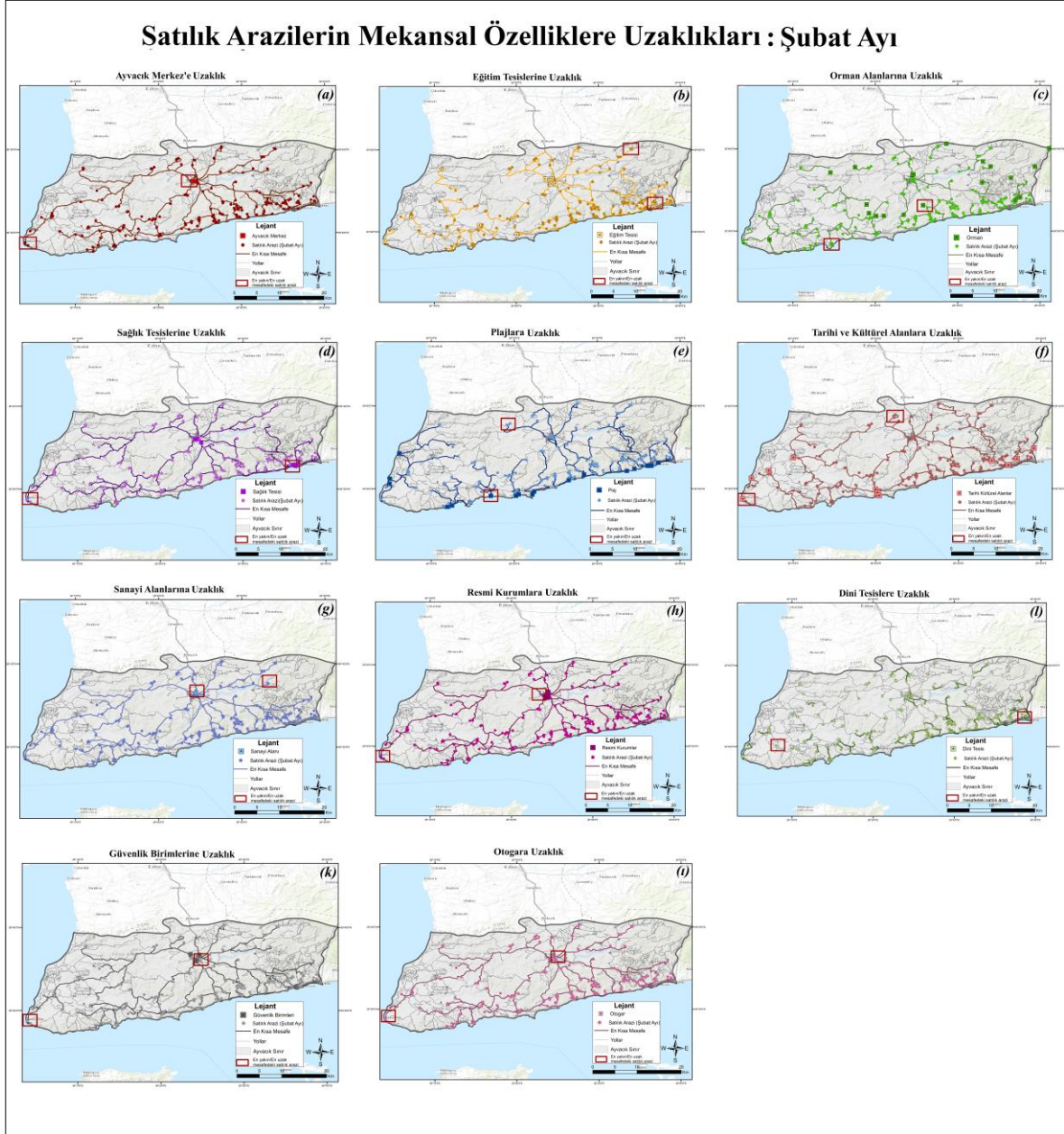
Dini tesislere en uzak mesafede bulunan satılık arazi, 6,9 km uzaklıkta Adatepe köyünde yer almakta, en yakın mesafedeki satılık arazi ise Kocaköy'de 0,001 km uzaklıktadır (Şekil 18-h). Güvenlik birimlerine en yakın mesafede bulunan satılık arazi, Ayvacık Merkez'de 0,4 km uzaklıkta konumlanmakta olup, en uzak mesafedeki satılık arazi 39,8 km uzaklıkta Babakale köyünde bulunmaktadır (Şekil 18-k). Son olarak, otogara en yakın mesafede bulunan satılık arazi, 0,6 km uzaklıkta Ayvacık Merkez'de yer almakta, en uzak mesafedeki satılık arazi ise 41,7 km uzaklıkta Babakale'de bulunmaktadır (Tablo 4, Şekil 18-l).

Tablo 4

Şubat ayına ait satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere olan uzaklık değerleri (km)

<b>Mekânsal Özellikler</b>	<b>Min. Mesafe (km)</b>	<b>Max. Mesafe (km)</b>	<b>Ortalama (km)</b>
<b>Merkeze Uzaklık</b>	0,3	41,1	18,3
<b>Otogara Uzaklık</b>	0,6	41,7	18,2
<b>Sanayi Alanına Uzaklık</b>	0,5	41,5	18,4
<b>Plaja Uzaklık</b>	0,048	23,9	7,7
<b>Resmi Kuruma Uzaklık</b>	0,3	41,1	17,8
<b>Sağlık Tesisine Uzaklık</b>	0,4	41,4	14,1
<b>Eğitim Tesisine Uzaklık</b>	0,031	18	6,5
<b>Tarihi Kültürel Alana Uzaklık</b>	0,002	26,2	9
<b>Dini Tesise Uzaklık</b>	0,001	6,9	1,8
<b>Ormana Uzaklık</b>	0,6	16,9	7
<b>Güvenlik Birimlerine Uzaklık</b>	0,4	39,8	17,6

## Satılık Arazilerin Mekansal Özelliklere Uzaklıkları : Şubat Ayı



Şekil 18. Şubat ayındaki satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere uzaklık haritaları; a) Ayvacık Merkez, b) Eğitim tesisleri, c) Orman, d) Sağlık tesisleri, e) Plaj, f) Tarihi ve kültürel alanlar, g) Sanayi alanları, h) Resmî kurumlar, ı) Dini tesisler, k) Güvenlik birimleri, l) Otagar

### **4.1.3. Satılık Arazilere Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkları: Mart Ayı**

Mart ayındaki 176 satılık araziden oluşturulan mesafe analizine göre, Ayvacık Merkez'e en yakın mesafede bulunan satılık arazi 1,10 km uzaklıkta Merkez'de yer alırken, en uzak mesafedeki satılık arazi 42 km uzaklıkta Babakale'de bulunmaktadır (Tablo 5, Şekil 19-a). Eğitim tesislerine en yakın mesafede bulunan satılık arazi, 0,12 km uzaklıkta Paşaköy'de, en uzak mesafedeki ise 7 km uzaklıkta Baharlar'da tespit edilmiştir (Şekil 19-b).

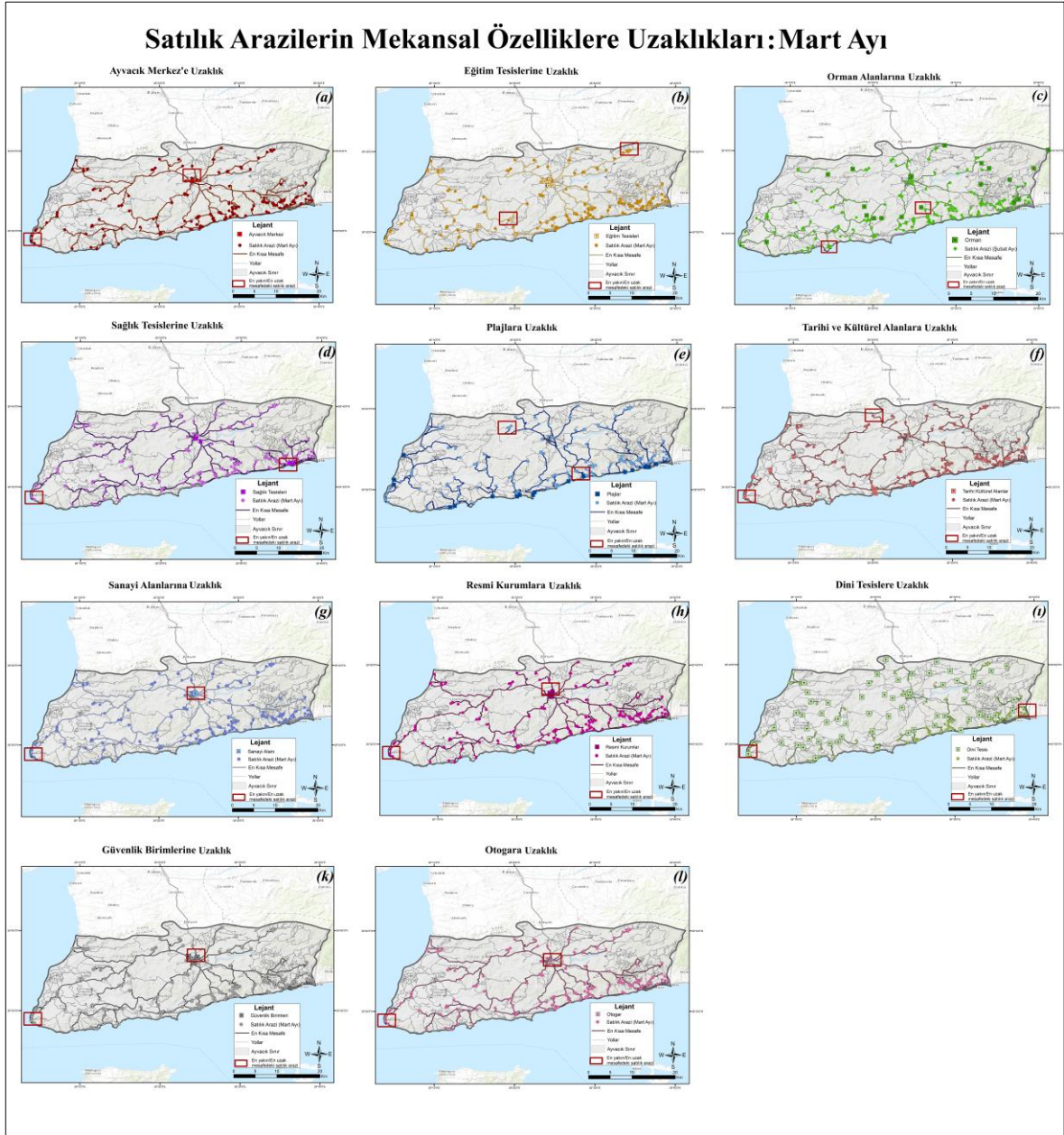
Orman alanlarına en yakın mesafede bulunan satılık arazi, 0,54 km uzaklıkta Adatepe köyünde, en uzak mesafedeki ise 26 km uzaklıkta Bektaş'ta yer almaktadır (Şekil 19-c). Sağlık tesislerine en yakın mesafede bulunan satılık arazi, 0,39 km uzaklıkta Küçükkuşu'da, en uzak mesafedeki ise 26 km uzaklıkta Babakale'de bulunmaktadır (Şekil 19-d). Mart ayındaki satılık arazilere göre, plajlara en yakın mesafede bulunan arazi 0,07 km uzaklıkta Ahmetçe'de, en uzak mesafedeki ise 41 km uzaklıkta Çınarınar'da yer almaktadır (Şekil 19-e). Tarihi ve kültürel alanlara en yakın mesafede bulunan satılık arazi, 0,002 km uzaklıkta Babakale'de, en uzak mesafedeki ise 17 km uzaklıkta Pınardere köyünde yer almaktadır (Şekil 19-f). Sanayi alanlarına en yakın mesafede bulunan satılık arazi, 0,53 km uzaklıkta Ayvacık Merkez'de, en uzak mesafedeki ise 41 km uzaklıkta Babakale'de yer almaktadır (Şekil 19-g). Mart ayında resmi kurumlara en uzak mesafede bulunan satılık arazi 18 km uzaklıkta Babakale'de, en yakın mesafedeki ise 0,44 km uzaklıkta Merkez'dedir (Şekil 19-h). Dini tesislere en yakın mesafede bulunan satılık arazi, 0,001 km uzaklıkta Babakale'de, en uzak mesafedeki ise 7 km uzaklıkta Adatepe köyündedir (Şekil 19-i).

Mesafe analizlerine göre, güvenlik birimlerine en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,65 km uzaklıkta Ayvacık Merkez'de, en uzak mesafedeki ise 40 km uzaklıkta Babakale'de bulunmaktadır (Şekil 19-k). Son olarak, Mart ayındaki satılık arazilerden otogara en yakın mesafedeki arazi 1,3 km uzaklıkta Ayvacık Merkez'de, en uzak mesafedeki ise 24 km uzaklıkta Babakale'de bulunduğu tespit edilmiştir (Tablo 5, Şekil 19-l).

Tablo 5

Mart ayına ait satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere olan uzaklık değerleri (km)

<b>Mekânsal Özellikler</b>	<b>Min. Mesafe (km)</b>	<b>Max. Mesafe (km)</b>	<b>Ortalama (km)</b>
<b>Merkeze Uzaklık</b>	1,10	42	18
<b>Otogara Uzaklık</b>	1,33	24	18
<b>Sanayi Alanına Uzaklık</b>	0,53	41	19
<b>Plaja Uzaklık</b>	0,07	41	8
<b>Resmi Kuruma Uzaklık</b>	0,44	18	18
<b>Sağlık Tesisine Uzaklık</b>	0,39	26	14
<b>Eğitim Tesisine Uzaklık</b>	0,12	7	6
<b>Tarihi Kültürel Alana Uzaklık</b>	0,002	17	9
<b>Dini Tesise Uzaklık</b>	0,001	7	2
<b>Ormana Uzaklık</b>	0,54	26	7
<b>Güvenlik Birimlerine Uzaklık</b>	0,65	40	18



Şekil 19. Mart ayındaki satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere uzaklık haritaları; a) Ayvacık Merkez, b) Eğitim tesisleri, c) Orman, d) Sağlık tesisleri, e) Plaj, f) Tarihi ve kültürel alanlar, g) Sanayi alanları, h) Resmi kurumlar, i) Dini tesisler, k) Güvenlik birimleri, l) Otagar

#### **4.1.4. Satılık Arazilerin Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkları: Nisan Ayı**

Nisan ayındaki 146 satılık arazi verisi ile oluşturulan mesafe analizlerine göre, Ayvacık Merkez'e en uzak mesafede bulunan satılık arazi 41 km uzaklıkta Babakale'de, en yakın mesafede bulunan satılık arazi ise 0,30 km uzaklıkta Merkez'de yer almaktadır (Tablo 6, Şekil 20-a). Eğitim tesislerine en uzak mesafede bulunan satılık arazi 18 km uzaklıkta Baharlar'da bulunurken, en yakın mesafedeki satılık arazi Ayvacık Merkez'de 0,15 km uzaklıktadır (Şekil 20-b). Orman alanlarına en yakın mesafede olan satılık arazi 1 km uzaklıkta Adatepe köyünde, en uzak mesafede olan satılık arazi ise 17 km uzaklıkta Yukarıköy'de bulunmaktadır (Şekil 20-c). Sağlık tesislerine en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,13 km uzaklıkta Ayvacık Merkez'de yer almakta, en uzak mesafedeki satılık arazi ise 41 km uzaklıkta Babakale'de bulunduğu tespit edilmiştir (Şekil 20-d). Plajlara en yakın mesafede olan satılık arazi 0,04 km uzaklıkta Küçükkuyu'da, en uzak mesafedeki satılık arazi ise 24 km uzaklıkta Misvak'tadır (Şekil 20-e).

Nisan ayındaki satılık arazilerle oluşturulan mesafe analizlerine göre, tarihi ve kültürel alanlara en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,002 km uzaklıkta Babakale'de, en uzak mesafedeki satılık arazi ise 26 km uzaklıkta Pınardere'de bulunmaktadır (Şekil 20-f). Sanayi alanına en yakın mesafede olan satılık arazi 0,86 km uzaklıkta Merkez'de bulunurken, en uzak mesafedeki satılık arazi ise Babakale'de 41 km uzaklıktadır (Şekil 20-g). Nisan ayındaki satılık arazilerden resmi kurumlara en uzak mesafede bulunan satılık arazi 41 km uzaklıkta Babakale'de, en yakın mesafedeki satılık arazi ise 0,3 km uzaklıkta Merkez'de bulunmaktadır (Şekil 20-h). Dini tesislere en yakın mesafede olan satılık arazi 0,001 km uzaklıkta Ayvacık Merkez'de, en uzak mesafedeki satılık arazi ise 6 km uzaklıkta Sazlı köyünde bulunduğu tespit edilmiştir (Şekil 20-ı). Güvenlik birimlerine en yakın mesafede olan satılık arazi 1 km uzaklıkta Merkez'de, en uzak mesafedeki satılık arazi ise 40 km uzaklıkta Babakale'de bulunmaktadır (Şekil 20-k).

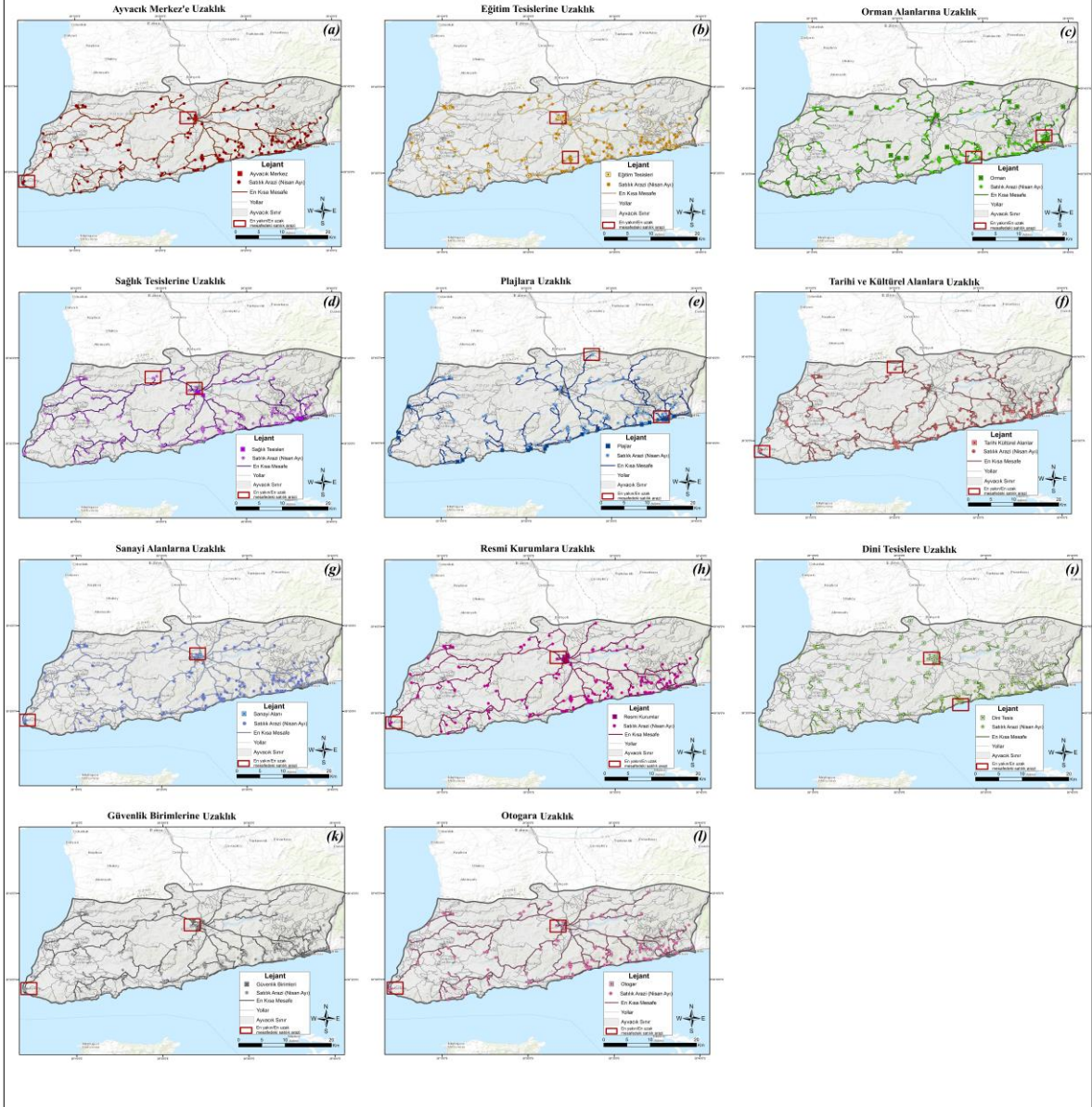
Son olarak, Nisan ayındaki satılık arazilerden otogara en yakın mesafede bulunan arazi Merkez'de 0,85 km uzaklıkta bulunurken, en uzak mesafedeki satılık arazinin ise 42 km uzaklıkta Babakale köyünde olduğu tespit edilmiştir (Tablo 6, Şekil 20-l).

Tablo 6

Nisan ayına ait satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere olan uzaklık değerleri (km)

<b>Mekânsal Özellikler</b>	<b>Min. Mesafe (km)</b>	<b>Max. Mesafe (km)</b>	<b>Ortalama (km)</b>
<b>Merkeze Uzaklık</b>	0,30	41	18
<b>Otogara Uzaklık</b>	0,85	42	18
<b>Sanayi Alanına Uzaklık</b>	0,86	41	19
<b>Plaja Uzaklık</b>	0,04	24	8
<b>Resmi Kuruma Uzaklık</b>	0,30	41	18
<b>Sağlık Tesisine Uzaklık</b>	0,13	41	18
<b>Eğitim Tesisine Uzaklık</b>	0,15	18	6
<b>Tarihi Kültürel Alana Uzaklık</b>	0,002	26	9
<b>Dini Tesise Uzaklık</b>	0,001	6	2
<b>Ormana Uzaklık</b>	1	17	7
<b>Güvenlik Birimlerine Uzaklık</b>	1	40	18

## Satılık Arazilerin Mekansal Özelliklere Uzaklıkları: Nisan Ayı



Şekil 20. Nisan ayındaki satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere uzaklık haritaları; a) Ayvacık Merkez, b) Eğitim tesisleri, c) Orman, d) Sağlık tesisleri, e) Plaj, f) Tarihi ve kültürel alanlar, g) Sanayi alanları, h) Resmî kurumlar, i) Dini tesisler, k) Güvenlik birimleri, l) Otogar

#### **4.1.5. Satılık Arazilerin Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkları: Mayıs Ayı**

Mayıs ayındaki 80 satılık arazi ile oluşturulan mesafe analizine göre Ayvacık Merkez'e en uzak mesafede bulunan satılık arazi 41,2 km uzaklıkta Babakale'de yer almaktadır. En yakın mesafede bulunan satılık arazi ise 1,4 km uzaklıkta Ayvacık Merkez'de tespit edilmiştir (Tablo 7, Şekil 21-a). Eğitim tesislerine en yakın mesafede olan satılık arazi 0,07 km uzaklıkta Ayvacık Merkez'de bulunurken, en uzak mesafedeki satılık arazi 17,9 km uzaklıkta Baharlar köyünde bulunmaktadır (Şekil 21-b).

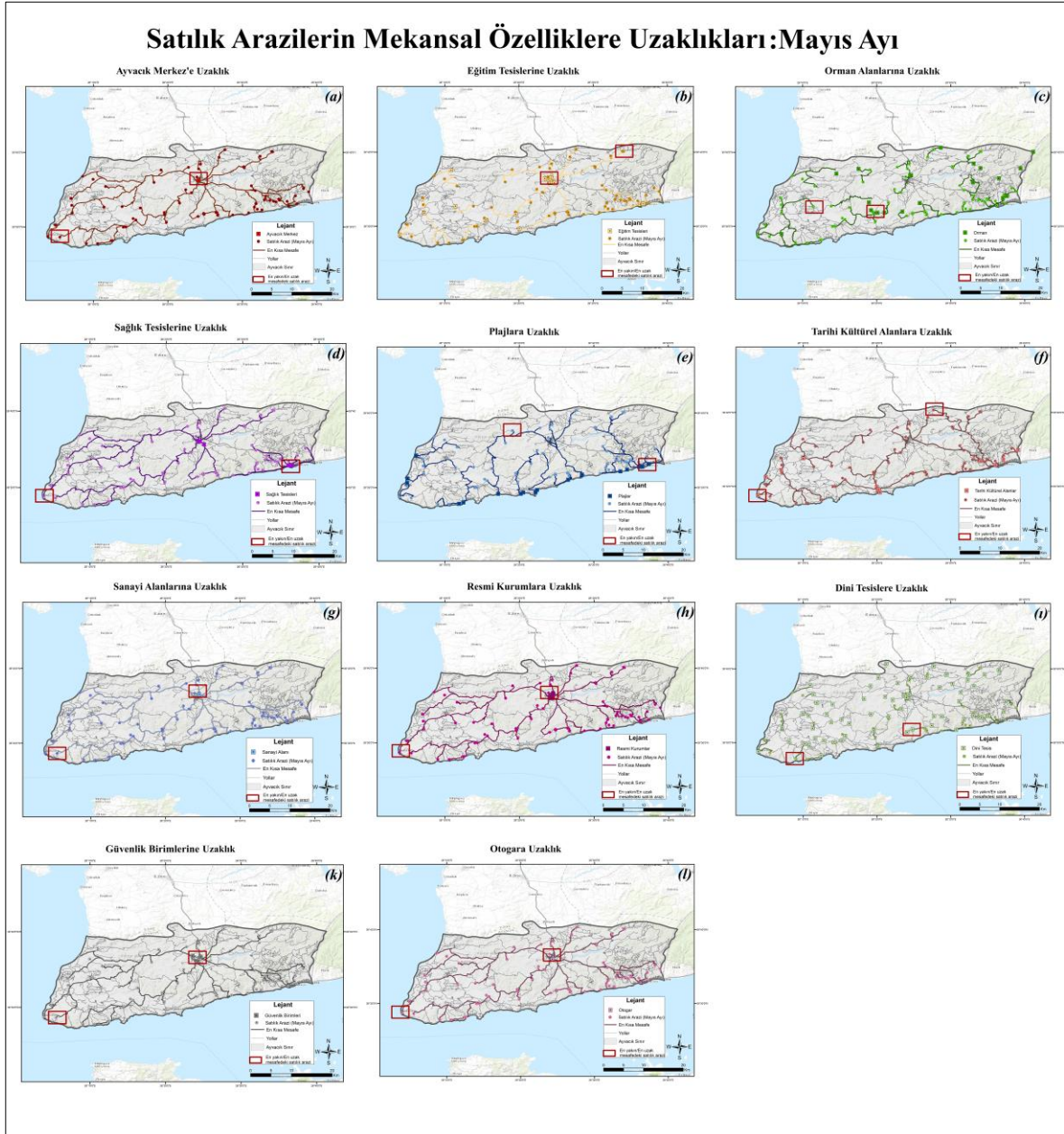
Orman alanlarına en uzak mesafede bulunan satılık arazi 16,7 km uzaklıkta Yukarıköy'de, en yakın mesafedeki satılık arazi ise Paşaköy'de 0,23 km uzaklıkta bulunmaktadır (Şekil 21-c). Mayıs ayındaki satılık arazilerden sağlık tesislerine en yakın mesafede olan arazi 0,4 km uzaklıkta Küçükkuyu'da bulunurken, en uzak mesafedeki satılık arazi 24 km uzaklıkta Çınarpınar köyünde bulunmaktadır (Şekil 21-d). Plajlara en yakın mesafede olan satılık arazi 0,18 km uzaklıkta Küçükkuyu'da bulunmakta, en uzak mesafedeki satılık arazi ise 24 km uzaklıkta bulunmaktadır (Şekil 21-e). Tarihi ve kültürel alanlara en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,05 km uzaklıkta Babakale'de bulunurken, en uzak mesafedeki satılık arazi ise 24,9 km uzaklıkta Misvak köyünde bulunmaktadır (Şekil 21-f). Sanayi alanlarına en yakın mesafede olan arazi 1,18 km uzaklıkta Merkez'de, en uzak mesafedeki satılık arazi Babakale'de 42 km uzaklıkta bulunmaktadır (Şekil 21-g). Resmi kurumlara en yakın mesafede olan satılık arazi 1 km uzaklıkta Merkez'de bulunurken, en uzak mesafedeki satılık arazi ise 41 km uzaklıkta Babakale'de tespit edilmiştir (Şekil 21-h). Dini tesislere en yakın mesafede olan satılık arazi 0,001 km uzaklıkta Kozlu'da, en uzak mesafedeki satılık arazi ise Bademli'de 4,8 km uzaklıkta bulunmaktadır (Şekil 21-ı). Güvenlik birimlerine en yakın mesafede olan satılık arazi 0,07 km uzaklıkta Merkez'de, en uzak mesafedeki satılık arazi 40,5 km uzaklıkta Babakale'de bulunmaktadır (Şekil 21-k).

Son olarak, Mayıs ayındaki satılık arazilerden otogara en yakın mesafede olan satılık arazi 1,9 km uzaklıkta Merkez'de bulunurken, en uzak mesafedeki satılık arazinin Babakale'de 41,6 km uzaklıkta olduğu tespit edilmiştir (Tablo 7, Şekil 21-l).

Tablo 7

Mayıs ayına ait satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere olan uzaklık değerleri (km)

<b>Mekânsal Özellikler</b>	<b>Min. Mesafe (km)</b>	<b>Max. Mesafe (km)</b>	<b>Ortalama (km)</b>
<b>Merkeze Uzaklık</b>	1,4	41.2	18
<b>Otogara Uzaklık</b>	1.9	41.6	18
<b>Sanayi Alanına Uzaklık</b>	1,18	42	19
<b>Plaja Uzaklık</b>	0,18	24	8
<b>Resmi Kuruma Uzaklık</b>	1,1	41	18
<b>Sağlık Tesisine Uzaklık</b>	0,4	24	14
<b>Eğitim Tesisine Uzaklık</b>	0,07	17.9	6
<b>Tarihi Kültürel Alana Uzaklık</b>	0,05	24.9	9
<b>Dini Tesise Uzaklık</b>	0,01	4.8	2
<b>Ormana Uzaklık</b>	0,23	16.7	7
<b>Güvenlik Birimlerine Uzaklık</b>	0,7	40.5	18



Şekil 21. Mayıs ayındaki satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere uzaklık haritaları; a) Ayvacık Merkez, b) Eğitim tesisleri, c) Orman, d) Sağlık tesisleri, e) Plaj, f) Tarihi ve kültürel alanlar, g) Sanayi alanları, h) Resmî kurumlar, ı) Dini tesisler, k) Güvenlik birimleri, l) Otogar

#### **4.1.6. Satılık Arazilerin Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkları: Haziran Ayı**

Haziran ayındaki 86 satılık arazi verisi ile gerçekleştirilen mesafe analizlerine göre, Ayvacık Merkez'e en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,89 km uzaklıkta yer alırken, en uzak mesafedeki satılık arazi 41 km uzaklıkta Babakale'de bulunmaktadır (Tablo 8, Şekil 22-a). Eğitim tesislerine en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,1 km uzaklıkta Küçükkuşu'da, en uzak mesafedeki ise 18 km uzaklıkta Baharlar'da yer almaktadır (Şekil 22-b).

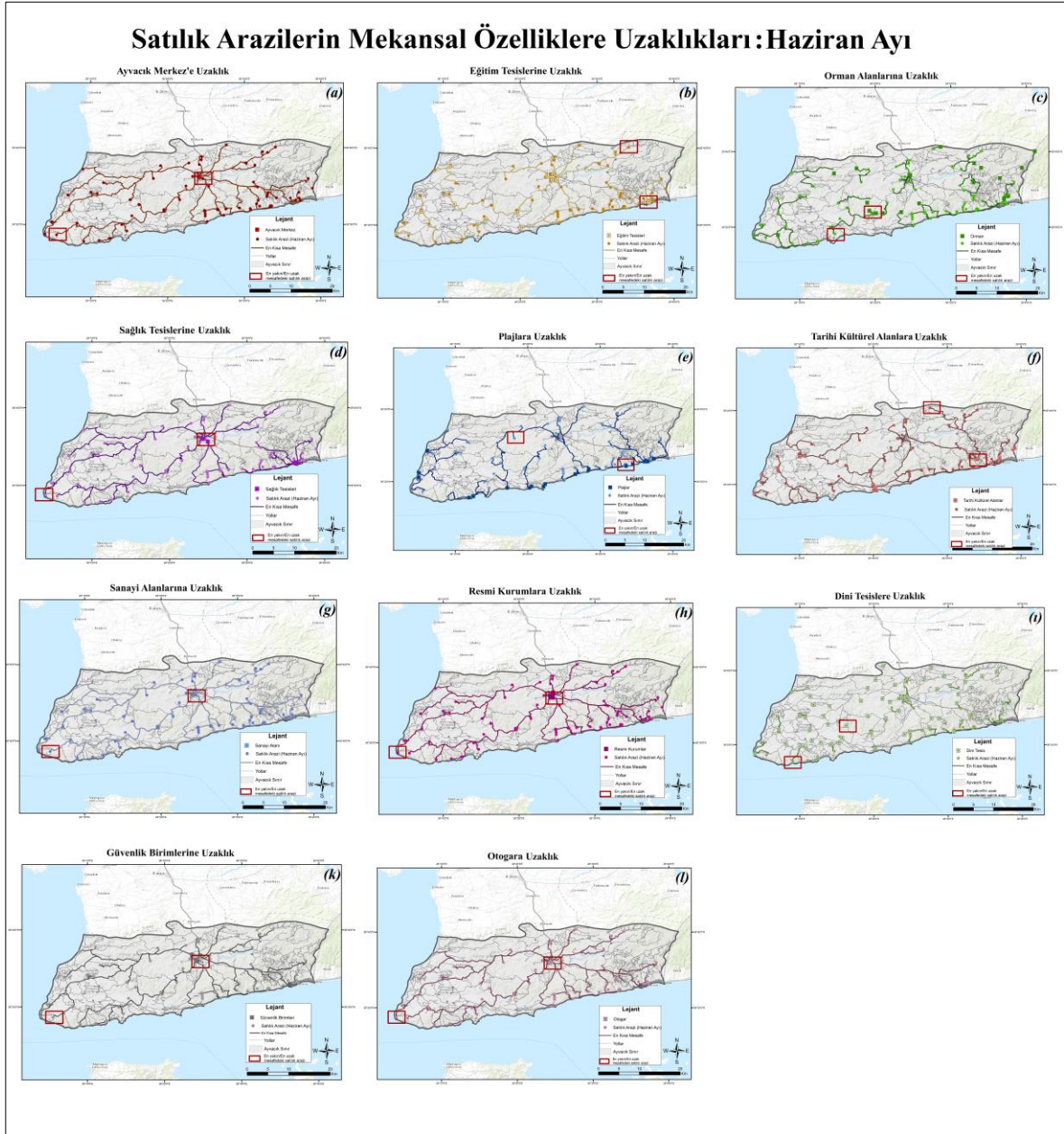
Orman alanlarına en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,24 km uzaklıkta Paşaköy'de, en uzak mesafedeki ise 15 km uzaklıkta Bektaş'ta bulunmaktadır (Şekil 22-c). Sağlık tesislerine en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,30 km uzaklıkta Merkez'de yer alırken, en uzak mesafedeki satılık arazi 41 km uzaklıkta Babakale'dedir (Şekil 22-d). Plajlara en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,10 km uzaklıkta Nusratlı köyünde en uzak mesafedeki ise 24 km uzaklıkta Ahmetler köyündedir (Şekil 22-e). Tarihi ve kültürel alanlara en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,31 km uzaklıkta Yeşilyurt'ta, en uzak mesafedeki ise 25 km uzaklıkta Misvak'ta bulunmaktadır (Şekil 22-f). Sanayi alanına en yakın mesafede bulunan satılık arazi 1,15 km uzaklıkta Merkez'de yer alırken, en uzak mesafedeki satılık arazi 42 km uzaklıkta Babakale'dedir (Şekil 22-g). Haziran ayındaki satılık arazilerden resmi kurumlara en uzak mesafede bulunan satılık arazi 41 km uzaklıkta Babakale'de, en yakın mesafedeki ise 0,18 km uzaklıkta Merkez'de bulunmaktadır (Şekil 22-h). Dini tesislere en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,001 km uzaklıkta Kulfa köyünde, en uzak mesafedeki ise 5 km uzaklıkta Bademli köyünde yer almaktadır (Şekil 22-ı). Güvenlik birimlerine en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,47 km uzaklıkta Merkez'de, en uzak mesafedeki ise 41 km uzaklıkta Babakale'de bulunmaktadır (Şekil 22-k).

Son olarak, Haziran ayındaki satılık arazilerden otogara en yakın mesafede bulunan arazi 0,41 km uzaklıkta Merkez'de yer alırken, en uzak mesafedeki satılık arazi 42 km uzaklıkta Babakale köyünde olduğu tespit edilmiştir (Tablo 8, Şekil 22-l).

Tablo 8

Haziran ayına ait satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere olan uzaklık değerleri (km)

<b>Mekânsal Özellikler</b>	<b>Min. Mesafe (km)</b>	<b>Max. Mesafe (km)</b>	<b>Ortalama (km)</b>
<b>Merkeze Uzaklık</b>	0,89	41	18
<b>Otogara Uzaklık</b>	0,41	42	18
<b>Sanayi Alanına Uzaklık</b>	1,15	42	19
<b>Plaja Uzaklık</b>	0,10	24	8
<b>Resmi Kuruma Uzaklık</b>	0,18	41	18
<b>Sağlık Tesisine Uzaklık</b>	0,30	41	14
<b>Eğitim Tesisine Uzaklık</b>	0,10	18	6
<b>Tarihi Kültürel Alana Uzaklık</b>	0,31	25	9
<b>Dini Tesise Uzaklık</b>	0,001	5	2
<b>Ormana Uzaklık</b>	0,24	15	7
<b>Güvenlik Birimlerine Uzaklık</b>	0,47	41	18



Şekil 22. Haziran ayındaki satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere uzaklık haritaları; a) Ayvacık Merkez, b) Eğitim tesisleri, c) Orman, d) Sağlık tesisleri, e) Plaj, f) Tarihi ve kültürel alanlar, g) Sanayi alanları, h) Resmî kurumlar, ı) Dini tesisler, k) Güvenlik birimleri, l) Otagar

#### **4.1.7. Satılık Arazilerin Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkları: Temmuz Ayı**

Temmuz ayındaki 191 satılık arazi verisi ile gerçekleştirilen mesafe analizine göre, Ayvacık Merkez'e en yakın mesafede bulunan satılık arazi 1,8 km uzaklıkta yer alırken, en uzak mesafedeki satılık arazi 41 km uzaklıkta Babakale'de bulunmaktadır (Tablo 9, Şekil 23-a). Eğitim tesislerine en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,11 km uzaklıkta Babakale'de, en uzak mesafedeki ise 16 km uzaklıkta Kısacık köyündedir (Şekil 23-b).

Orman alanlarına en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,03 km uzaklıkta Erecek'te, en uzak mesafedeki ise 17 km uzaklıkta Yukarıköy'de bulunmaktadır (Şekil 23-c). Sağlık tesislerine en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,45 km uzaklıkta Küçükkuşu'da, en uzak mesafedeki ise 42 km uzaklıkta Babakale'de yer almaktadır (Şekil 23-d). Temmuz ayındaki satılık arazilerden plaja en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,03 km uzaklıkta Korubaşı köyünde, en uzak mesafedeki ise 24 km uzaklıkta Çınarpınar'da bulunmaktadır (Şekil 23-e). Tarihi ve kültürel alanlara en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,001 km uzaklıkta Adatepe'de, en uzak mesafedeki ise 26 km uzaklıkta Pınardere köyünde bulunmaktadır (Şekil 23-f). Sanayi alanına en uzak mesafede bulunan satılık arazi 42 km uzaklıkta Babakale'de, en yakın mesafedeki ise 2 km uzaklıkta Ayvacık Merkez'de bulunmaktadır (Şekil 23-g). Resmi kurumlara en yakın mesafede bulunan satılık arazi 1,18 km uzaklıkta Ayvacık Merkez'de yer alırken, en uzak mesafedeki satılık arazi 41 km uzaklıkta Babakale'de bulunmaktadır (Şekil 23-h). Dini tesislere en uzak mesafede bulunan satılık arazi 7 km uzaklıkta Kocaköy'de, en yakın mesafedeki ise 0,001 km uzaklıkta Kulfal'da yer almaktadır (Şekil 23-i). Güvenlik birimlerine en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,53 km uzaklıkta Ayvacık Merkez'de, en uzak mesafedeki ise 40 km uzaklıkta Babakale köyünde yer almaktadır (Şekil 23-k).

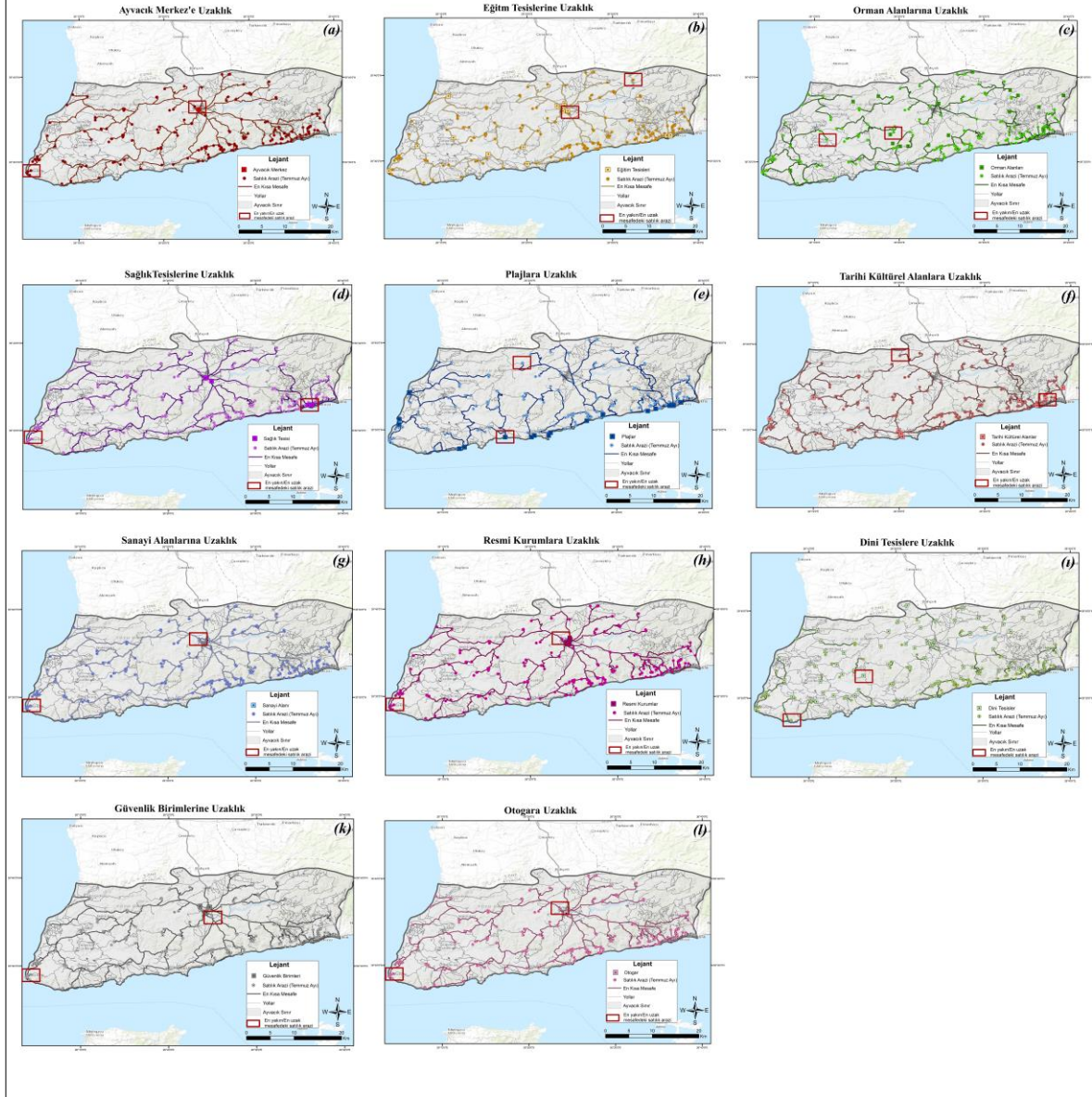
Son olarak, otogara en yakın mesafede bulunan satılık arazi 1,5 km uzaklıkta Ayvacık Merkez'de, en uzak mesafedeki satılık arazi ise 42 km uzaklıkta Babakale'de bulunmaktadır (Tablo 9, Şekil 23-l).

Tablo 9

Temmuz ayına ait satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere olan uzaklık değerleri (km)

<b>Mekânsal Özellikler</b>	<b>Min. Mesafe (km)</b>	<b>Max. Mesafe (km)</b>	<b>Ortalama (km)</b>
<b>Merkeze Uzaklık</b>	1,8	41	18
<b>Otogara Uzaklık</b>	1,50	42	18
<b>Sanayi Alanına Uzaklık</b>	2	42	19
<b>Plaja Uzaklık</b>	0,03	24	8
<b>Resmi Kuruma Uzaklık</b>	1,18	41	18
<b>Sağlık Tesisine Uzaklık</b>	0,45	42	14
<b>Eğitim Tesisine Uzaklık</b>	0,11	16	6
<b>Tarihi Kültürel Alana Uzaklık</b>	0,001	26	9
<b>Dini Tesise Uzaklık</b>	0,001	7	2
<b>Ormana Uzaklık</b>	0,03	17	7
<b>Güvenlik Birimlerine Uzaklık</b>	0,53	40	18

## Satılık Arazilerin Mekansal Özelliklere Uzaklıkları: Temmuz Ayı



Şekil 23. Temmuz ayındaki satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere uzaklık haritaları; a) Ayvacık Merkez, b) Eğitim tesisleri, c) Orman, d) Sağlık tesisleri, e) Plaj, f) Tarihi ve kültürel alanlar, g) Sanayi alanları, h) Resmî kurumlar, ı) Dini tesisler, k) Güvenlik birimleri, l) Otagar

#### **4.1.8. Satılık Arazilerin Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkları: Ağustos Ayı**

Ağustos ayındaki 212 satılık arazi verisi kullanılarak gerçekleştirilen mesafe analizlerine göre, Ayvacık Merkez'e en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,35 km uzaklıkta yer alırken, en uzak mesafedeki satılık arazi 42 km uzaklıkta Babakale'de tespit edilmiştir (Tablo 10, Şekil 24-a). Eğitim tesislerine en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,15 km uzaklıkta Yukarıköy'de yer alırken, en uzak mesafedeki satılık arazi Baharlar'da 18 km uzaklıktadır (Şekil 24-b).

Orman alanlarına en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,24 km uzaklıkta Paşaköy'de, en uzak mesafedeki ise 17 km uzaklıkta Yukarıköy'de bulunmaktadır (Şekil 24-c). Sağlık tesislerine en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,33 km uzaklıkta Merkez'de, en uzak mesafedeki ise 42 km uzaklıkta Babakale'dedir (Şekil 24-d). Ağustos ayındaki satılık arazilere göre, plajlara en yakın mesafede bulunan arazi 0,14 km uzaklıkta Küçükükuyu'da, en uzak mesafedeki ise 23 km uzaklıkta Pınardere'de yer almaktadır (Şekil 24-e). Tarihi ve kültürel alanlara en yakın mesafede bulunan satılık arazi Adatepe'de 0,001 km uzaklıkta bulunurken, en uzak mesafedeki satılık arazi 26 km uzaklıkta Pınardere köyündedir (Şekil 24-f). Sanayi alanlarına en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,63 km uzaklıkta Ayvacık Merkez'de, en uzak mesafedeki ise 42 km uzaklıkta Babakale'de yer almaktadır (Şekil 24-g). Resmi kurumlara en uzak mesafede bulunan satılık arazi Babakale'de 42 km uzaklıkta yer alırken, en yakın mesafedeki satılık arazi 0,29 km uzaklıkta Merkez'dedir (Şekil 24-h). Dini tesislere en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,001 km uzaklıkta Kulfal köyünde yer alırken, en uzak mesafedeki satılık arazi 6 km uzaklıkta Adatepe köyünde bulunduğu tespit edilmiştir (Şekil 24-ı). Güvenlik birimlerine en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,24 km uzaklıkta Ayvacık Merkez'de, en uzak mesafedeki ise 41 km uzaklıkta Babakale'de bulunmaktadır (Şekil 24-k).

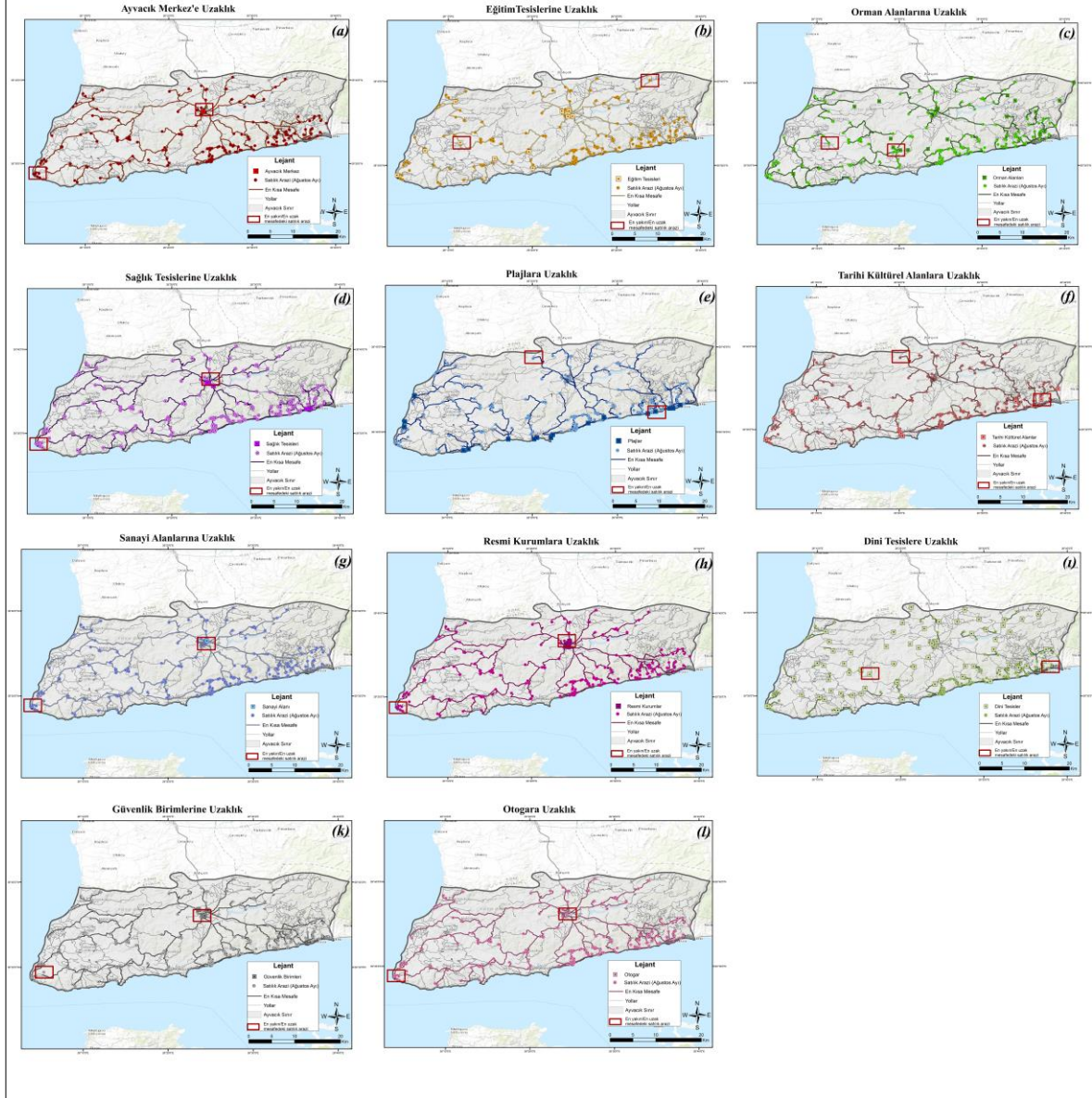
Son olarak, Ağustos ayındaki satılık arazilerden otogara en yakın mesafede bulunan arazi 0,35 km uzaklıkta Ayvacık Merkez'de, en uzak mesafedeki satılık arazi ise 42 km uzaklıkta Babakale'de bulunduğu tespit edilmiştir (Tablo 10, Şekil 24-l).

Tablo 10

Ağustos ayına ait satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere olan uzaklık değerleri (km)

<b>Mekânsal Özellikler</b>	<b>Min. Mesafe (km)</b>	<b>Max. Mesafe (km)</b>	<b>Ortalama (km)</b>
<b>Merkeze Uzaklık</b>	0,35	42	19
<b>Otogara Uzaklık</b>	0,35	42	18
<b>Sanayi Alanına Uzaklık</b>	0,63	42	19
<b>Plaja Uzaklık</b>	0,14	23	8
<b>Resmi Kuruma Uzaklık</b>	0,29	42	18
<b>Sağlık Tesisine Uzaklık</b>	0,33	42	14
<b>Eğitim Tesisine Uzaklık</b>	0,15	18	6
<b>Tarihi Kültürel Alana Uzaklık</b>	0,001	26	9
<b>Dini Tesise Uzaklık</b>	0,001	6	2
<b>Ormana Uzaklık</b>	0,24	17	7
<b>Güvenlik Birimlerine Uzaklık</b>	0,24	41	18

## Satılık Arazilerin Mekansal Özelliklere Uzaklıkları: Ağustos Ayı



Şekil 24. Ağustos ayındaki satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere uzaklık haritaları; a) Ayvacık Merkez, b) Eğitim tesisleri, c) Orman, d) Sağlık tesisleri, e) Plaj, f) Tarihi ve kültürel alanlar, g) Sanayi alanları, h) Resmî kurumlar, ı) Dini tesisler, k) Güvenlik birimleri, l) Otagar

#### **4.1.9. Satılık Arazilerin Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkları: Eylül Ayı**

Eylül ayındaki 134 satılık arazi verileri kullanılarak gerçekleştirilen mesafe analizlerine göre, Ayvacık Merkez'e en uzak mesafede bulunan satılık arazi 41 km uzaklıkta Babakale'de yer alırken, en yakın mesafede bulunan satılık arazi 1,18 km uzaklıkta Merkez'de yer almaktadır (Tablo 11, Şekil 25-a). Eğitim tesislerine en uzak mesafede bulunan satılık arazi 18 km uzaklıkta Baharlar'da bulunurken, en yakın mesafedeki satılık arazi Merkez'de 0,07 km uzaklıktadır (Şekil 25-b).

Orman alanlarına en yakın mesafede olan satılık arazi 0,03 km uzaklıkta Erecekköyünde yer alırken, en uzak mesafedeki satılık arazi 15 km uzaklıkta Tuzla köyünde yer almaktadır (Şekil 25-c). Sağlık tesislerine en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,67 km uzaklıkta Ayvacık Merkez'de bulunurken, en uzak mesafedeki satılık arazi 41 km uzaklıkta Babakale köyünde bulunmaktadır (Şekil 25-d). Plajlara en yakın mesafede olan satılık arazi 0,03 km uzaklıkta Korubaşı köyünde en uzak mesafedeki satılık arazi ise 24 km uzaklıkta Çınarınar köyünde yer almaktadır (Şekil 25-e). Eylül ayındaki satılık arazilerle oluşturulan mesafe analizlerine göre, tarihi ve kültürel alanlara en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,30 km uzaklıkta Babakale'de, en uzak mesafedeki satılık arazi ise 26 km uzaklıkta Bilaller'de bulunmaktadır (Şekil 25-f). Sanayi alanına en yakın mesafede bulunan satılık arazi 2,1 km uzaklıkta Merkez'de yer alırken, en uzak mesafedeki satılık arazi Babakale'de 41 km uzaklıktadır (Şekil 25-g). Resmi kurumlara en uzak mesafede bulunan satılık arazi 41 km uzaklıkta Babakale'de, en yakın mesafedeki satılık arazi ise 1,18 km uzaklıkta Merkez'de bulunmaktadır (Şekil 25-h). Dini tesislere en yakın mesafede olan satılık arazi 0,001 km uzaklıkta Merkez'de, en uzak mesafedeki satılık arazi ise 7 km uzaklıkta Kocaköy'de bulunmaktadır (Şekil 25-ı). Güvenlik birimlerine en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,53 km uzaklıkta Merkez'de, en uzak mesafedeki satılık arazi 40 km uzaklıkta Babakale'de bulunmaktadır (Şekil 25-k).

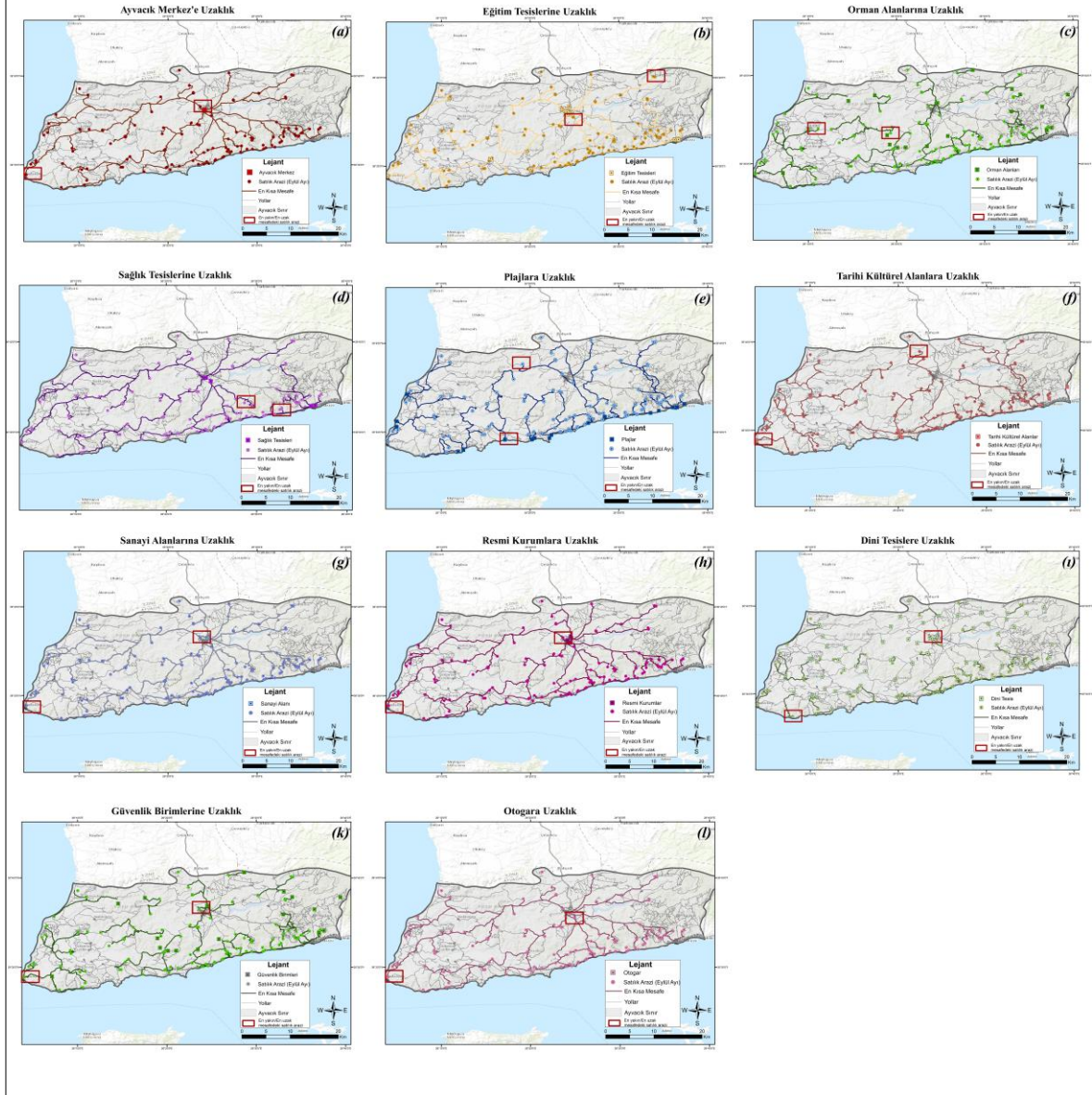
Son olarak, Eylül ayındaki satılık arazilerden otogara en yakın mesafede bulunan arazi 1,5 km uzaklıkta Merkez'de yer alırken, en uzak mesafedeki satılık arazi 42 km uzaklıkta Babakale köyünde bulunmaktadır (Tablo 11, Şekil 25-l).

Tablo 11

Eylül ayına ait satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere olan uzaklık değerleri (km)

<b>Mekânsal Özellikler</b>	<b>Min. Mesafe (km)</b>	<b>Max. Mesafe (km)</b>	<b>Ortalama (km)</b>
<b>Merkeze Uzaklık</b>	1,18	41	18
<b>Otogara Uzaklık</b>	1,50	42	18
<b>Sanayi Alanına Uzaklık</b>	2,1	41	19
<b>Plaja Uzaklık</b>	0,03	24	8
<b>Resmi Kuruma Uzaklık</b>	1,18	41	18
<b>Sağlık Tesisine Uzaklık</b>	0,67	41	14
<b>Eğitim Tesisine Uzaklık</b>	0,07	18	6
<b>Tarihi Kültürel Alana Uzaklık</b>	0,30	26	9
<b>Dini Tesislere Uzaklık</b>	0,001	7	2
<b>Ormana Uzaklık</b>	0,03	15	7
<b>Güvenlik Birimlerine Uzaklık</b>	0,53	40	18

## Satılık Arazilerin Mekansal Özelliklere Uzaklıkları : Eylül Ayı



Şekil 25. Eylül ayındaki satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere uzaklık haritaları; a) Ayvacık Merkez, b) Eğitim tesisleri, c) Orman, d) Sağlık tesisleri, e) Plaj, f) Tarihi ve kültürel alanlar, g) Sanayi alanları, h) Resmî kurumlar, i) Dini tesisler, k) Güvenlik birimleri, l) Otogar

#### **4.1.10. Satılık Arazilerin Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkları: Ekim Ayı**

Ekim ayındaki 184 satılık arazi verileri ile gerçekleştirilen mesafe analizlerine göre, Ayvacık Merkez'e en uzak mesafede bulunan satılık arazi 42 km uzaklıkta Babakale'de, en yakın mesafede bulunan satılık arazi ise 0,21 km uzaklıkta Merkez'dedir (Tablo 12, Şekil 26-a). Eğitim tesislerine en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,031 km uzaklıkta Ayvacık Merkez'de yer alırken, en uzak mesafedeki satılık arazi 18 km uzaklıkta Baharlar köyünde bulunmaktadır (Şekil 26-b).

Orman alanlarına en uzak mesafede bulunan satılık arazi 17 km uzaklıkta Tuzla'da yer alırken, en yakın mesafedeki satılık arazi 0,022 km uzaklıkta Erecek'te bulunmaktadır (Şekil 26-c). Ekim ayındaki satılık arazilerden sağlık tesislerine en yakın mesafede bulunan arazi 0,07 km uzaklıkta Merkez'de yer alırken, en uzak mesafedeki satılık arazi 42 km uzaklıkta Babakale'dedir (Şekil 26-d). Plajlara en yakın mesafede olan satılık arazi 0,063 km uzaklıkta Küçükkuyu'da, en uzak mesafedeki satılık arazi ise 24 km uzaklıkta Misvak köyünde bulunmaktadır (Şekil 26-e). Tarihi ve kültürel alanlara en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,015 km uzaklıkta Babakale'de yer alırken, en uzak mesafedeki satılık arazi 26 km uzaklıkta Bilaller köyündedir (Şekil 26-f). Ekim ayındaki satılık arazilerden sanayi alanlarına en yakın mesafede bulunan arazi 0,63 km uzaklıkta Merkez'de, en uzak mesafedeki satılık arazi ise 42 km uzaklıkta Babakale'de bulunmaktadır (Şekil 26-g). Resmi kurumlara en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,22 km uzaklıkta Merkez'de yer alırken, en uzak mesafedeki satılık arazi 42 km uzaklıkta Babakale'de tespit edilmiştir (Şekil 26-h). Dini tesislere en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,001 km uzaklıkta Merkez'de en uzak mesafedeki satılık arazi ise 7 km uzaklıkta Babadere'de bulunmaktadır (Şekil 26-ı). Güvenlik birimlerine en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,26 km uzaklıkta Merkez'de, en uzak mesafedeki satılık arazi ise 41 km uzaklıkta Babakale'de yer almaktadır (Şekil 26-k).

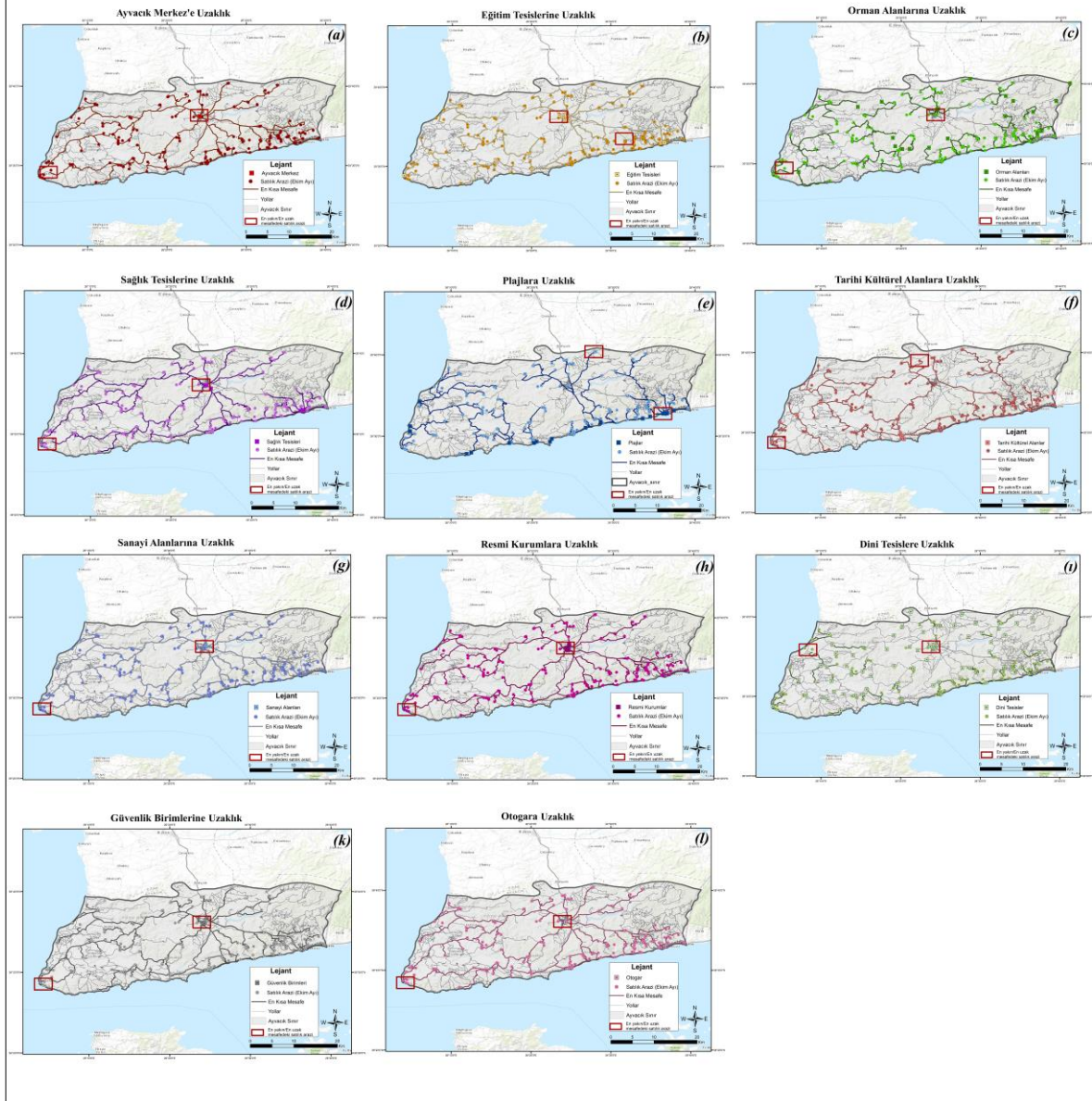
Son olarak, Ekim ayındaki satılık arazilerden otogara en yakın mesafede bulunan satılık arazi 0,4 km uzaklıkta Merkez'de bulunurken, en uzak mesafedeki satılık arazi 42 km uzaklıkta Babakale'de olduğu tespit edilmiştir (Tablo 12, Şekil 26-l).

Tablo 12

Ekim ayına ait satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere olan uzaklık değerleri (km)

<b>Mekânsal Özellikler</b>	<b>Min. Mesafe (km)</b>	<b>Max. Mesafe (km)</b>	<b>Ortalama (km)</b>
<b>Merkeze Uzaklık</b>	0,21	42	18
<b>Otogara Uzaklık</b>	0,4	42	18
<b>Sanayi Alanına Uzaklık</b>	0,63	42	19
<b>Plaja Uzaklık</b>	0,063	24	8
<b>Resmi Kuruma Uzaklık</b>	0,22	42	18
<b>Sağlık Tesisine Uzaklık</b>	0,07	42	14
<b>Eğitim Tesisine Uzaklık</b>	0,031	18	6
<b>Tarihi Kültürel Alana Uzaklık</b>	0,015	26	9
<b>Dini Tesise Uzaklık</b>	0,001	7	2
<b>Ormana Uzaklık</b>	0,022	17	7
<b>Güvenlik Birimlerine Uzaklık</b>	0,26	41	18

## Satılık Arazilerin Mekansal Özelliklere Uzaklıkları: Ekim Ayı



Şekil 26. Ekim ayındaki satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere uzaklık haritaları; a) Ayvacık Merkez, b) Eğitim tesisleri, c) Orman, d) Sağlık tesisleri, e) Plaj, f) Tarihi ve kültürel alanlar, g) Sanayi alanları, h) Resmî kurumlar, ı) Dini tesisler, k) Güvenlik birimleri, l) Otogar

#### **4.1.11. Satılık Arazilerin Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkları: Kasım Ayı**

Kasım ayında 99 satılık arazi verileri kullanılarak gerçekleştirilen mesafe analizlerine göre Ayvacık Merkez'e en uzak mesafede bulunan satılık arazi 41 km uzaklıkta Babakale'de, en kısa mesafede olan satılık arazi ise 1,32 km uzaklıkta Merkez'de bulunmaktadır (Tablo 13, Şekil 27-a). Eğitim tesislerine en kısa mesafede olan satılık arazi 0,15 km uzaklıkta Paşaköy'de bulunurken, eğitim tesislerine en uzak mesafede bulunan satılık arazi 18 km uzaklıkta Baharlar köyünde bulunmaktadır (Şekil 27-b).

Orman alanlarına en uzak mesafede olan satılık arazi 17 km uzaklıkta Balabanlı'da yer alırken, en kısa mesafede olan satılık arazi ise 0,03 km uzaklıkta Erecek'tedir (Şekil 27-c). Kasım ayındaki satılık arazilerden sağlık tesislerine en kısa mesafede olan araziler 1,64 km uzaklıkta Merkez'de bulunurken, en uzak mesafede olan satılık arazi 41 km uzaklıkta Babakale'de bulunmaktadır (Şekil 27-d). Plajlara en kısa mesafede olan satılık arazi 0,46 km uzaklıkta Nusratlı'da, en uzak mesafede bulunan satılık arazi ise 24 km uzaklıkta Ahmetler'de bulunmaktadır (Şekil 27-e). Tarihi ve kültürel alanlara en kısa mesafede olan satılık arazi 0,0015 km uzaklıkta Babakale'de konumlanırken, en uzak mesafede olan satılık arazi ise 23 km uzaklıkta Süleymanköy'de konumlanmaktadır (Şekil 27-f). Sanayi alanlarına en kısa mesafede olan arazi 1,64 km uzaklıkta Merkez'de, en uzak mesafede olan satılık arazi 41 km uzaklıkta Kocaköy'de bulunmaktadır (Şekil 27-g). Resmi kurumlara en kısa mesafede olan satılık arazi 1,31 km uzaklıkta Merkez'de yer alırken, resmi kurumlara en uzak mesafede olan satılık arazi ise 41 km uzaklıkta Babakale'deyer aldığı tespit edilmiştir (Şekil 27-h). Dini tesislere en kısa mesafede olan satılık arazi 0,001 km uzaklıkta Merkez'de, en uzak mesafede olan satılık arazi ise 7 km uzaklıkta Kestanelik'te bulunmaktadır (Şekil 27-ı). Güvenlik birimlerine en kısa mesafede olan satılık arazi 0,94 km uzaklıkta Merkez'de, en uzak mesafede olan satılık arazi 40 km uzaklıkta Kocaköy'de bulunmaktadır (Şekil 27-k).

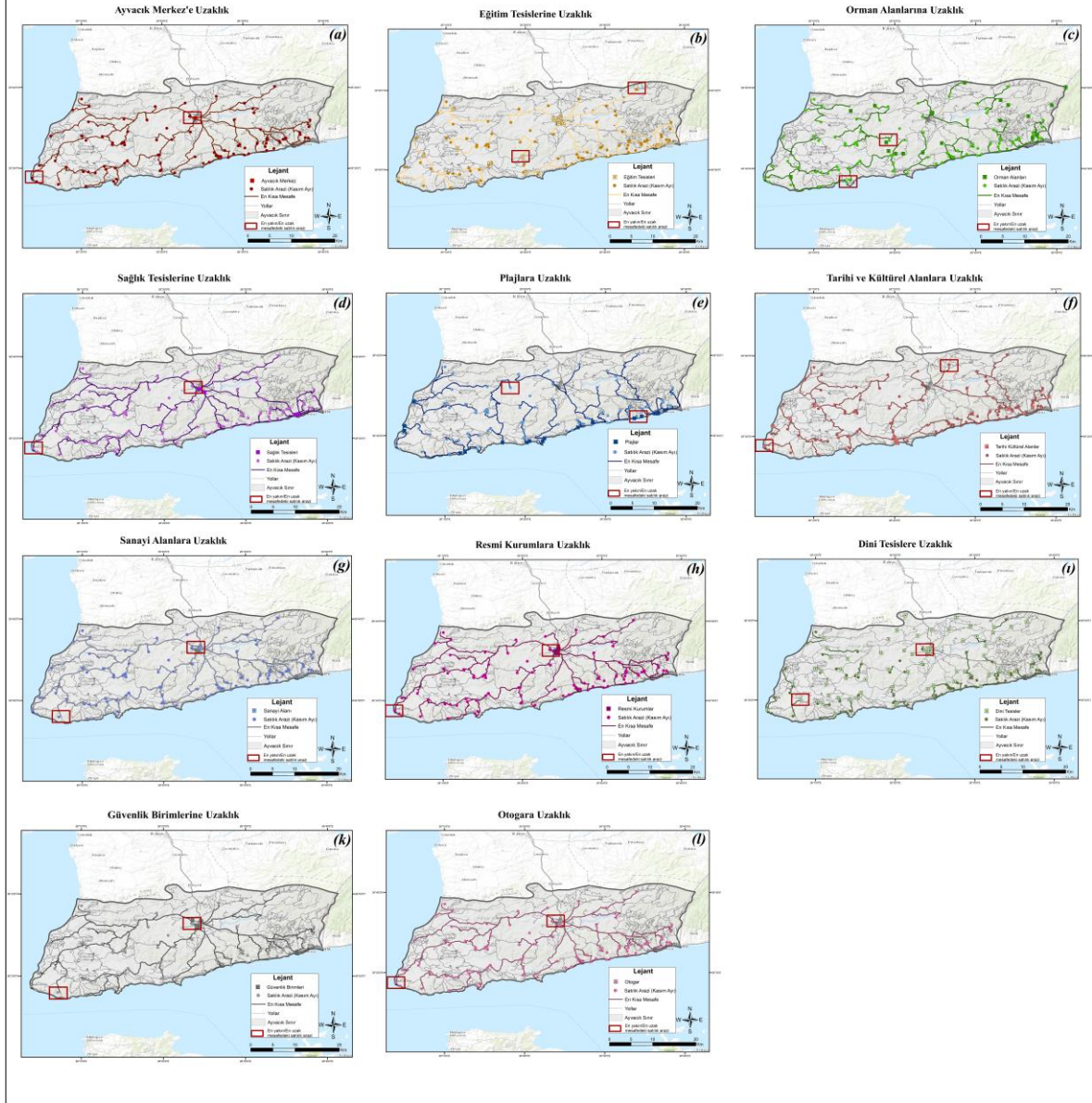
Son olarak Kasım ayındaki satılık arazilerden otogara en yakın mesafede olan satılık arazi 1,86 km uzaklıkta Merkez'de bulunurken, en uzak mesafede olan satılık arazinin 42 km uzaklıkta Babakale'de olduğu tespit edilmiştir (Tablo 13, Şekil 27-l).

Tablo 13

Kasım ayına ait satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere olan uzaklık değerleri (km)

<b>Mekânsal Özellikler</b>	<b>Min. Mesafe (km)</b>	<b>Max. Mesafe (km)</b>	<b>Ortalama (km)</b>
<b>Merkeze Uzaklık</b>	1,32	41	18
<b>Otogara Uzaklık</b>	1,86	42	18
<b>Sanayi Alanına Uzaklık</b>	2,21	42	19
<b>Plaja Uzaklık</b>	0,46	24	8
<b>Resmi Kuruma Uzaklık</b>	1,31	41	18
<b>Sağlık Tesisine Uzaklık</b>	1,64	41	14
<b>Eğitim Tesisine Uzaklık</b>	0,15	18	6
<b>Tarihi Kültürel Alana Uzaklık</b>	0,0015	23	9
<b>Dini Tesise Uzaklık</b>	0,001	7	2
<b>Ormana Uzaklık</b>	0,03	17	7
<b>Güvenlik Birimlerine Uzaklık</b>	0,94	40	18

## Satılık Arazilerin Mekansal Özelliklere Uzaklıkları : Kasım Ayı



Şekil 27. Kasım ayındaki satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere uzaklık haritaları; a) Ayvacık Merkez, b) Eğitim tesisleri, c) Orman, d) Sağlık tesisleri, e) Plaj, f) Tarihi ve kültürel alanlar, g) Sanayi alanları, h) Resmî kurumlar, ı) Dini tesisler, k) Güvenlik birimleri, l) Otagar

#### **4.1.12. Satılık Arazilerin Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Olan Uzaklıkları: Aralık Ayı**

Aralık ayındaki 191 satılık arazi verileri kullanılarak gerçekleştirilen mesafe analizlerine göre Ayvacık Merkez'e en yakın mesafede olan satılık arazi 1,2 km uzaklıkta bulunmaktadır, Ayvacık Merkez'e en uzak mesafede olan satılık arazi ise 41 km uzaklıkta Babakale'de bulunmaktadır (Tablo 14, Şekil 28-a). Eğitim tesislerine en yakın mesafede olan satılık arazi 0,031 km uzaklıkta Küçükkuşu'da bulunurken, en uzak mesafede olan satılık arazi ise 18 km uzaklıkta Baharlar köyündedir (Şekil 28-b).

Orman alanlarına en yakın mesafede olan satılık arazi 0,5 km uzaklıkta Adatepe köyünde, en uzak mesafede olan satılık arazi ise 15 km uzaklıkta Naldöken'de bulunmaktadır (Şekil 28-c). Sağlık tesislerine en yakın mesafede olan satılık arazi 0,02 km uzaklıkta Merkez'de bulunurken, en uzak mesafede olan satılık arazi ise 41 km uzaklıkta ve Babakale'dedir (Şekil 28-d). Plajlara en yakın mesafede olan satılık arazi 0,15 km uzaklıkta Küçükkuşu'da bulunurken, en uzak mesafede olan satılık arazi ise 24 km uzaklıkta Çınarpınar köyündedir (Şekil 28-e).

Aralık ayındaki satılık arazilerle oluşturulan mesafe analizlerine göre tarihi ve kültürel alanlara en yakın mesafede olan satılık arazi 0,002 km uzaklıkta Babakale'de, en uzak mesafede olan satılık arazi ise 26 km uzaklıkta Pınardere'de bulunmaktadır (Şekil 28-f). Sanayi alanına en yakın mesafede olan satılık arazi 2 km uzaklıkta Merkez'de bulunurken, en uzak mesafede olan satılık arazi ise 42 km uzaklıkta Babakale'dedir (Şekil 28-g). Resmi kurumlara en uzak mesafede bulunan satılık arazi 41 km uzaklıkta Babakale'de, en yakın mesafede olan satılık arazi ise 1 km uzaklıkta Merkez'de bulunmaktadır (Şekil 28-h). Dini tesislere en yakın mesafede olan satılık arazi 0,001 km uzaklıkta Demirci köyünde yer alırken, en uzak mesafede bulunan satılık arazi ise 8 km uzaklıkta Kocaköy'de yer aldığı tespit edilmiştir (Şekil 28-ı). Güvenlik birimlerine en yakın mesafede olan satılık arazi 1,3 km uzaklıkta Merkez'de, en uzak mesafede bulunan satılık arazi 41 km uzaklıkta Babakale'de bulunmaktadır (Şekil 28-k).

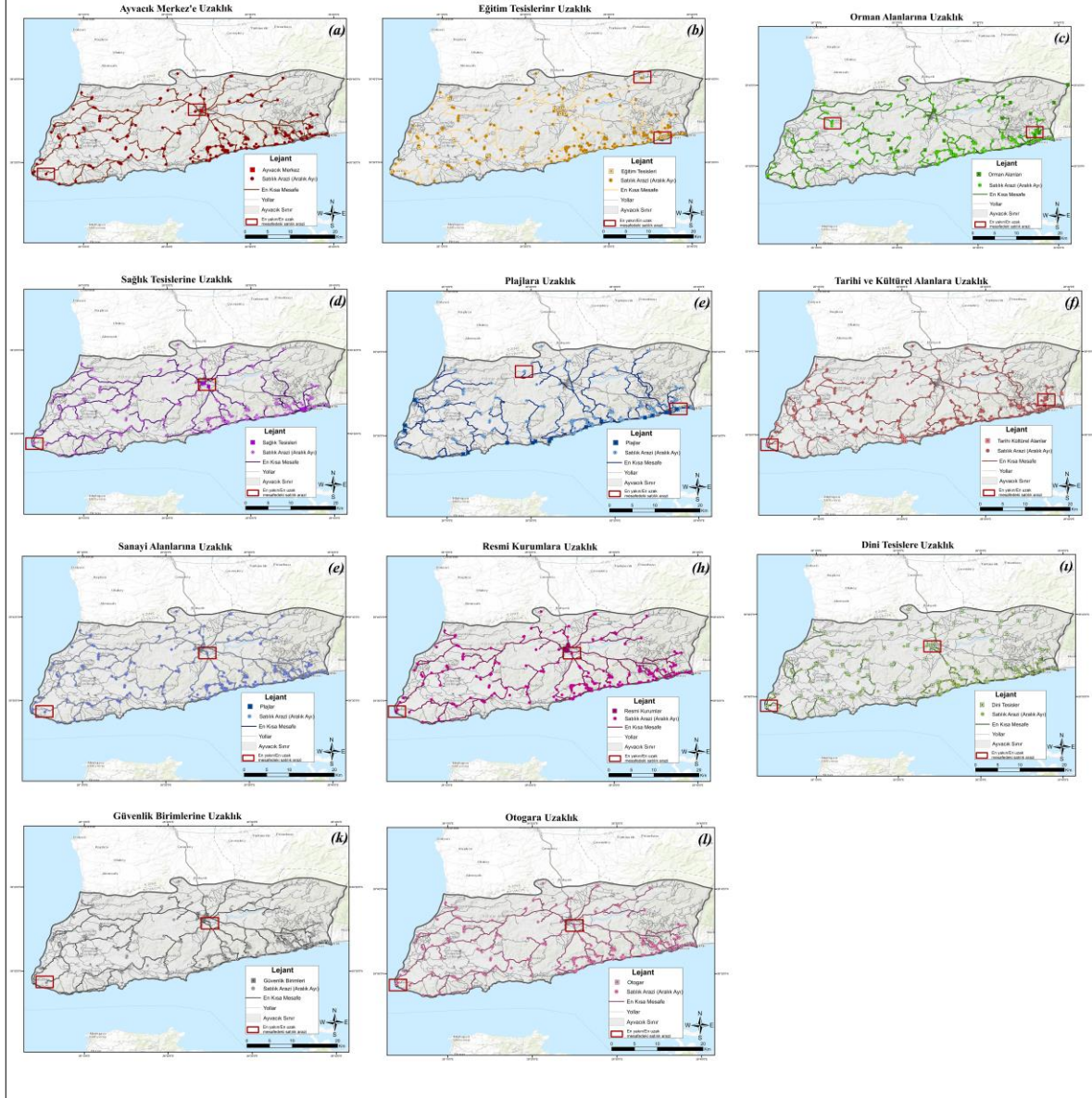
Son olarak Aralık ayındaki satılık arazilerden otogara en yakın mesafede bulunan arazi Merkez'de 1,2 km uzaklıkta bulunurken, en uzak mesafede bulunan satılık arazinin ise 42 km uzaklıkta Babakale köyünde olduğu tespit edilmiştir (Tablo 14, Şekil 28-l).

Tablo 14

Aralık ayına ait satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere olan uzaklık değerleri (km)

<b>Mekânsal Özellikler</b>	<b>Min. Mesafe (km)</b>	<b>Max. Mesafe (km)</b>	<b>Ortalama (km)</b>
<b>Merkeze Uzaklık</b>	1,2	41	18
<b>Otogara Uzaklık</b>	1,2	42	18
<b>Sanayi Alanına Uzaklık</b>	2	42	19
<b>Plaja Uzaklık</b>	0,15	24	8
<b>Resmi Kuruma Uzaklık</b>	1,3	41	18
<b>Sağlık Tesisine Uzaklık</b>	0,026	41	14
<b>Eğitim Tesisine Uzaklık</b>	0,031	18	6
<b>Tarihi Kültürel Alana Uzaklık</b>	0,002	26	9
<b>Dini Tesise Uzaklık</b>	0,001	8	2
<b>Ormana Uzaklık</b>	0,545	15	7
<b>Güvenlik Birimlerine Uzaklık</b>	1,3	41	18

## Satılık Arazilerin Mekansal Özelliklere Uzaklıkları : Aralık Ayı



Şekil 28. Aralık ayındaki satılık arazilerin tanımlanmış mekânsal özelliklere uzaklık haritaları; a) Ayvacık Merkez, b) Eğitim tesisleri, c) Orman, d) Sağlık tesisleri, e) Plaj, f) Tarihi ve kültürel alanlar, g) Sanayi alanları, h) Resmî kurumlar, i) Dini tesisler, k) Güvenlik birimleri, l) Otogar

## 4.2. Birim Fiyat Üzerine En Etkili Olan Tanımlanmış Mekânsal Özelliklere Karar Verilmesi

Ocak 2023 ile Aralık 2023 tarihleri arasında satılık arazilerin tanımlanmış 11 mekânsal özelliğe olan en kısa mesafeleri belirlenmiştir. Her bir mekânsal özelliğe olan en kısa mesafelerin belirlenmesiyle büyük ve karmaşık bir veri kümesi oluşturmuştur. Veri kümesinin karmaşık olması, analizlerin de karmaşık hale gelmesine yol açacağı için 11 mekânsal özellik arasından birim fiyat üzerinde en etkili olanların belirlenmesi gerekmektedir. Bu amaçla, MÖ yöntemlerinden biri olan karar ağaçları kullanılmıştır. Ancak, veri kümesinin büyüklüğü nedeniyle, oluşturulan karar ağacı modeli oldukça büyük ve karmaşık bir yapıya sahiptir. Bu nedenle, modelin anlaşılabilirliğini artırmak amacıyla, karar ağacı modeli Tablo 15 ve Şekil 29’da özetlenmiştir.

Karar ağaçlarının ilk dalı köy özelliğinden oluşmaktadır. Karar ağaçlarında ilk dalın köy özelliği olması Ayvacık’taki tüm köylerin birim fiyatını etkilemede en önemli olan özelliklerin belirlenmesine yardımcı olmuştur.

Karar ağacına göre Ayvacık Merkez Mahalle ve köylerinde Naldöken, Nusratlı, Tamış, Taşağıl, Tuzla, Adatepe, Ahmetçe, Babakale, Bademli, Balabanlı, Behramkale, Bektaş, Büyükhüsün, Korubaşı, Koyunevi, Kozlu, Küçükhusun, Küçükkuşu’da arazi birim fiyatlarında “Denize Uzaklık” etkili olmaktadır.

Çamkalabak, Çınarpınar, Bilaller ve Gülpınardaki satılık arazilerin birim fiyatlarındaki değişiklikte “Ormana Uzaklık” özelliği etkili olmaktadır.

Sazlı, Babadere, Söğütlü, Kayalar, Yeşilyurt ve Arıklı köylerinde satılık arazilerin fiyatlarında “Tarihi Kültürel Alanlara Uzaklık” özelliği etkilidir.

Ayvacık Merkez, Kırca, Kısacık, Hüseyinfakı, Misvak,Paşaköy, Kestanelik, Pınardere, Tabaklar, Tartışık, Bahçedere, Yukarıköy, Çaltı, Keçikaya, Demirci, Dibekli, Baharlar, Kulfal, Çamköy, Erecek, Şapköy ve Budaklar köylerinde ise arazi birim fiyatlarında “Merkeze Uzaklık” etkili olmaktadır.

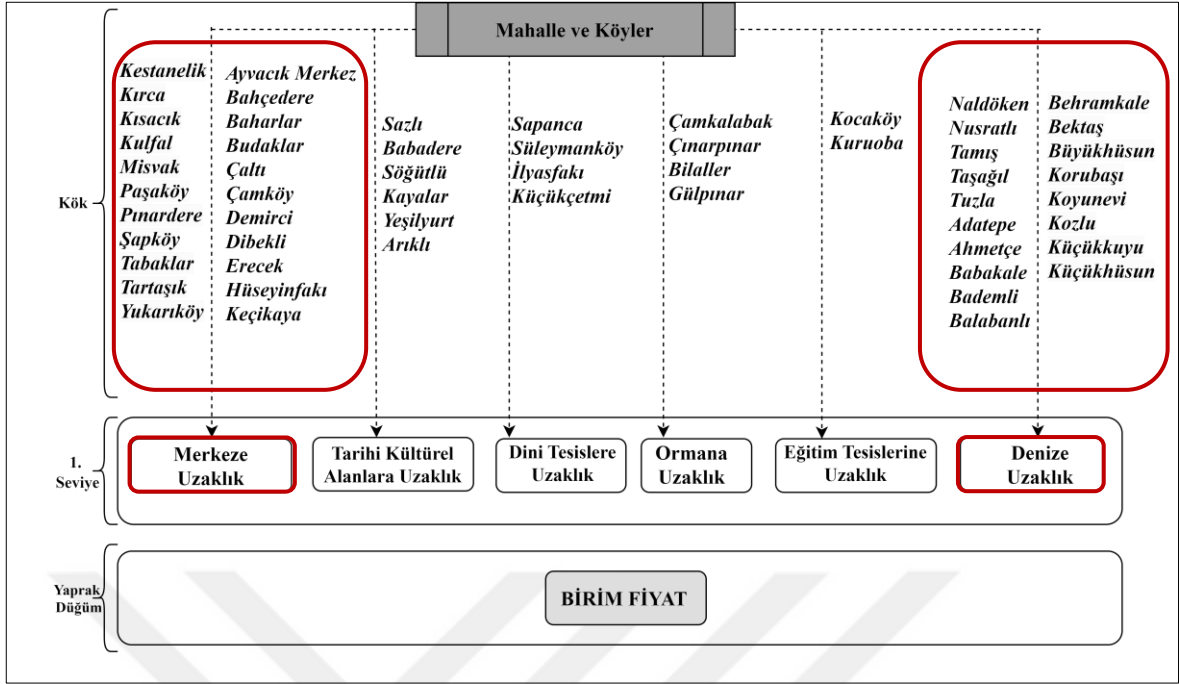
Karar ağacına göre Kocaköy ve Kuruoba’da ise arazi birim fiyatlarını “Eğitim Tesislerine Uzaklık” etkilemektedir. Sapanaca, İlyasfakı, Süleymanköy ve Küçükçetmi’deki satılık arazilerin birim fiyatını “Dini Tesislere Uzaklık” etkili olduğu tespit edilmiştir.

Karar ağacına göre, birim fiyatın belirlenmesinde "Denize Uzaklık" ve "Ayvacık Merkez'e Uzaklık" özelliklerine göre dallanan köylerin sayısının oldukça fazla olduğu gözlemlenmiştir. Bu iki özelliğe göre dallanma sıklığının yüksek olması, bu özelliklerin birim fiyat üzerinde en etkili özellikler olduğunu göstermektedir. Bu durum, karar ağacının yapısal analizi sırasında dalların sayılması ve bu dalların hangi özelliklere göre ayrıldığına incelenmesiyle belirlenmiştir. Birim fiyat üzerinde en etkili olan tanımlanmış mekansal özelliklerin "Denize Uzaklık ve Ayvacık Merkeze Uzaklık" olduğu tespit edilmiştir (Tablo 15, Şekil 29).

Tablo 15

Karar ağaçlarına göre birim fiyat üzerinde en etkili olan tanımlanmış mekansal özellikler

<b>Mekansal Özellikler</b>	<b>Mahalle ve Köyler</b>
<b>Eğitim Tesisine Uzaklık</b>	Kocaköy, Kuruoba
<b>Dini Tesislere Uzaklık</b>	Sapanca, Süleymanköy, İlyasfakı, Küçükçetmi
<b>Merkeze Uzaklık</b>	Ayvacık Merkez Mahallesi, Kırca, Kısacık , Hüseyinfakı, Misvak, Paşaköy, Kestanelik, Pınardere, Tabaklar, Tartasık, Bahçedere, Yukarıköy, Çaltı, Keçikaya, Demirci, Dibekli, Baharlar, Kulfal, Çamköy, Erecek, Şapköy, Budaklar
<b>Tarihi Kültürel Alanlara Uzaklık</b>	Sazlı, Babadere, Söğütlü, Kayalar, Yeşilyurt, Arıklı
<b>Ormana Uzaklık</b>	Çamkalabak, Çınarpınar, Bilaller, Gülpınar
<b>Denize Uzaklık</b>	Naldöken, Nusratlı, Tamış, Taşağıl, Tuzla, Adatepe, Ahmetçe, Babakale, Bademli, Balabanlı, Behramkale, Bektaş, Büyükhüsün, Korubaşı, Koyunevi, Kozlu Küçükhüsün, Küçükkuşu



Şekil 29. Birim fiyat üzerinde en etkili olan mekânsal özellikleri belirlemek için oluşturulan karar ağacı modelinin genel gösterimi

### 4.3. Tanımlanmış Mekânsal Özellikler için Zonların Oluşturulması

Satılık arazilerin birim fiyatlarını belirlemede en etkili mekânsal özelliklerin "Merkeze Uzaklık" ve "Denize Uzaklık" olduğu belirlenmiştir. Bu mekânsal özelliklerin yanında, köy merkezleri de önemli bir faktör olarak değerlendirilir. Köy merkezleri, ilçe merkezleri kadar kapsamlı olmasa da, genellikle temel hizmetlerin sağlandığı ve sosyal ile ekonomik etkileşimlerin yoğunlaştığı alanlar olarak öne çıkmaktadır. Ayvacık ilçesindeki köy merkezlerine yakın konumlanan araziler, sosyal ve ekonomik fırsatlara daha kolay erişim imkânı sağlamaktadır. Bu doğrultuda köy merkezlerine olan yakınlık, arazi fiyatlarını etkileyen önemli bir değişken olarak kabul edilmektedir. Bu sebeple, "Ayvacık Merkez'e Uzaklık", "Denize Uzaklık" ve "Köy Merkezlerine Uzaklık", satılık arazi fiyatları üzerinde en etkili parametreler olarak belirlenmiştir.

Ocak 2023 ve Aralık 2023 tarihleri arasında satılık arazilerin belirlenen mekansal özelliklere olan mesafelerinin belirlenmesi amacıyla çeşitli zonlar oluşturulmuştur. Bu zonlar alanlar, Ayvacık Merkez'den 1, 5, 10 ve 16 km, köy merkezlerinden 1, 2, 3, 4 ve 5 km, Ayvacık deniz kıyısından ise 1, 5, 10, 15 ve 20 km mesafelik alanları kapsamaktadır

(Şekil 30 – Şekil 41). Oluşturulan uzaklık haritaları aylara göre oluşturulmuş, mevsimlere göre gruplanmıştır. Bu şekilde, arazi birim fiyatlarının mekansal faktörlerle ilişkisi daha detaylı bir şekilde analiz edilmiştir .

#### **4.3.1. Ayvacık Merkez'den Oluşturulan Zonlar**

Ayvacık Merkez'den, oluşturulan zonlar incelendiğinde, Aralık ve Ocak ayında Ayvacık Merkez'den oluşturulan 1 km'lik bölgede herhangi bir satılık arazi bulunmadığı gözlemlenmiştir (Şekil 30). Ocak ayında en yakın satılık araziler, Ayvacık Merkez'e 5 km mesafedeki bölgede bulunmakta ve 2 satılık arazi bulunmaktadır. Bu satılık araziler Söğütlü ve Ayvacık Merkez'in sınırları içerisinde yer almakta olup, bu arazilerin birim fiyat ortalamaları 1660 ₺'dir (Tablo 16).

Aralık ayında Ayvacık Merkez'e en yakın 5 km'lik bölgede toplam 8 satılık arazi tespit edilmiştir. Bu satılık araziler arasında en düşük birim fiyat 586 ₺, en yüksek birim fiyat 5398 ₺ ve bu bölgede bulunan satılık arazilerin birim fiyat ortalaması 1937 ₺'dir.

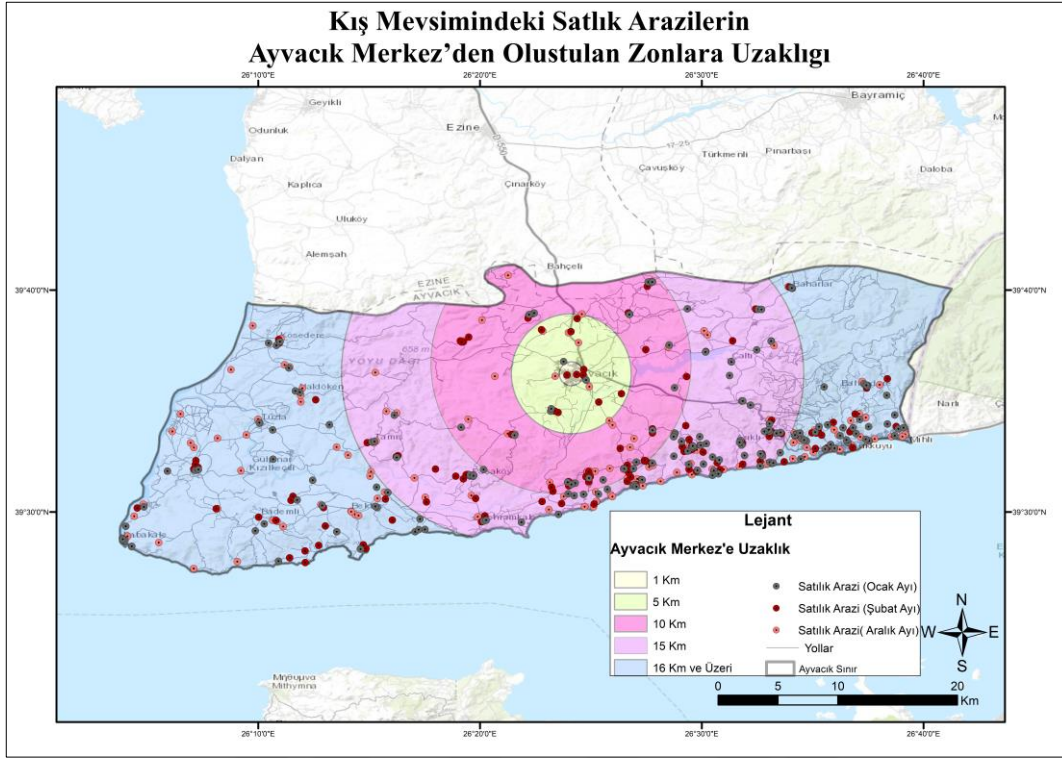
Şubat ayında, Ayvacık Merkez'e en yakın satılık araziler Merkez'de 1 km'lik bölgede yer almaktadır. Bu bölgede 4 satılık arazi bulunmaktadır. Bu araziler arasında en düşük birim fiyat 249 ₺, en yüksek birim fiyat 2508 ₺ ve bu bölgede bulunan satılık arazilerin birim fiyat ortalaması 1334 ₺'dir.

Aralık ayında 81, Ocak ayında 92 ve Şubat ayında 75 adet satılık arazi Ayvacık Merkez'den 16 km'den daha uzak mesafede bulunmaktadır. Bu bölgede bulunan satılık arazilerden Aralık ayındaki en düşük birim fiyat 401 ₺, en yüksek birim fiyat ise 10,000 ₺'dir. Ocak ayında ise en düşük birim fiyat 170 ₺, en yüksek birim fiyat ise 4000 ₺'dir. Son olarak Şubat ayında ise en düşük birim fiyat 258 ₺, en yüksek birim fiyat ise 3930 ₺'dir. Buna göre Aralık, Ocak ve Şubat aylarındaki satılık arazilerin çoğunlukla Ayvacık Merkez'den 16 km'den daha uzak mesafelerde yer aldığı görülmektedir (Tablo 16, Şekil 30).

Tablo 16

Ayvacık Merkez'den oluşturulan zonlardaki Aralık, Ocak, Şubat aylarındaki satılık arazilerin sayısı, minimum, maksimum ve ortalama birim fiyat değerleri (₺)

Ay	Merkeze Uzaklık	Satılık Arazi Sayısı	Birim Fiyat Ortalama	Min. Birim Fiyat	Mahalle/ Köy	Max. Birim Fiyat	Mahalle/ Köy
<b>ARALIK</b>	<b>1 Km</b>	-	-	-	-	-	-
	<b>5 Km</b>	8	1937	586	<b>Merkez</b>	5398	<b>Merkez</b>
	<b>10 Km</b>	55	3734	424	<b>Ahmetçe</b>	10870	<b>Demirci</b>
	<b>15 Km</b>	46	4646	425	<b>Ahmetçe</b>	10227	<b>Ahmetçe</b>
	<b>16 Km ve Üzeri</b>	81	3402	401	<b>Gülpınar</b>	10000	<b>Küçükkuyu</b>
<b>OCAK</b>	<b>1 Km</b>	-	-	-	-	-	-
	<b>5 Km</b>	2	1660	220	<b>Sütlüce</b>	3100	<b>Merkez</b>
	<b>10 Km</b>	40	3466	220	<b>Ahmetçe</b>	2200	<b>Erecek</b>
	<b>15 Km</b>	61	3952	190	<b>Paşaköy</b>	3578	<b>Tamış</b>
	<b>16 Km ve Üzeri</b>	92	4138	170	<b>Babadere</b>	4000	<b>Balabanlı</b>
<b>ŞUBAT</b>	<b>1 Km</b>	4	1334	249	<b>Merkez</b>	2508	<b>Merkez</b>
	<b>5 Km</b>	14	607	250	<b>Merkez</b>	3571	<b>Merkez</b>
	<b>10 Km</b>	48	1428	268	<b>Süleymanköy</b>	3947	<b>Sazlı</b>
	<b>15 Km</b>	55	1723	256	<b>Paşaköy</b>	4070	<b>Nusratlı</b>
	<b>16 Km ve Üzeri</b>	75	1418	258	<b>Gülpınar</b>	3930	<b>Adatepe</b>



Şekil 30. Ayvacık Merkez'den oluşturulan zonlara göre kış mevsimindeki satılık arazilerin uzaklık haritası

Ayvacak Merkez'den oluşturulan zonlara göre, Mart ayında Merkez'e 1 km mesafedeki alanda 2 satılık arazi bulunmaktadır. Bu satılık arazilerin birim fiyat ortalamaları 2838 ₺'dir (Tablo 17, Şekil 31).

Nisan ve Mayıs aylarında ise Merkez'e 1 km'lik zonda herhangi bir satılık arazi bulunmamaktadır (Şekil 31). Nisan ayında, Ayvacık Merkez'e en yakın 5 km'lik bölgede 6 satılık arazi bulunmaktadır. Bu araziler Merkez ve Sütluçe köylerinde konumlanmakta olup, bu bölgede bulunan satılık arazilerin en düşük birim fiyatı 304 ₺, en yüksek birim fiyat ise 4453 ₺, birim fiyat ortalaması ise 2597 ₺'dir (Şekil 31).

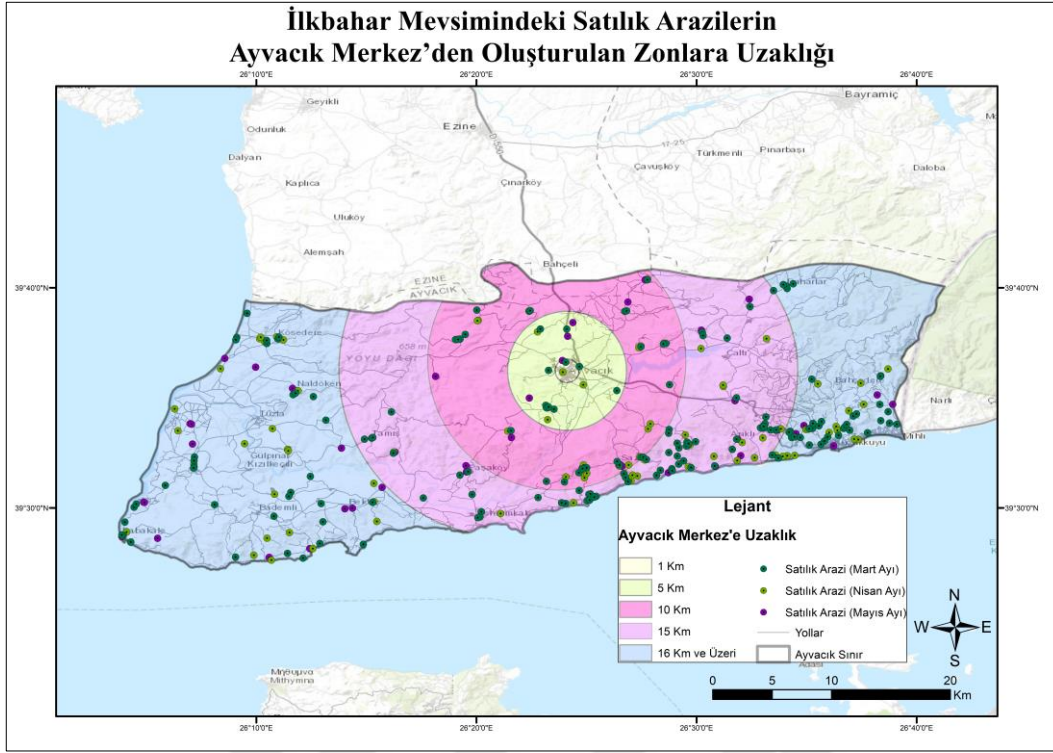
Mayıs ayında ise Merkez'e en yakın 5 km'lik bölgede 5 satılık arazi bulunmaktadır. Bu satılık araziler Sapanca ve Sütluçe köylerinde yer almaktadır. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 1097 ₺, en yüksek birim fiyat 4127 ₺ ve birim fiyat ortalaması 2139 ₺'dir (Tablo 17).

Mart ayında 76, Nisan ayında 59 ve Mayıs ayında 34 satılık arazi Ayvacık Merkez'den 16 km'den daha uzak mesafede konumlanmıştır (Şekil 31). Bu bölgede bulunan satılık arazilerden Mart ayındaki en düşük birim fiyat 218 ₺, en yüksek birim fiyat 4385 ₺'dir. Nisan ayında en düşük birim fiyat 301 ₺, en yüksek birim fiyat ise 6110 ₺'dir. Son olarak Mayıs ayında ise en düşük birim fiyat 270 ₺, en yüksek birim fiyat 6410 ₺'dir. Buna göre Mart, Nisan ve Mayıs aylarındaki satılık arazilerin çoğunlukla Ayvacık Merkez'den 16 kilometreden daha uzak mesafelerde yer aldığı görülmektedir (Tablo 16, Şekil 31).

Tablo 17

Ayvacık Merkez'den oluşturulan zonlardaki Mart, Nisan, Mayıs aylarındaki satılık arazilerin sayısı, minimum, maksimum ve ortalama birim fiyat değerleri (₺)

Ay	Merkeze Uzaklık	Satılık Arazi Sayısı	Birim Fiyat Ortalama	Min. Birim Fiyat	Mahalle/ Köy	Max. Birim Fiyat	Mahalle / Köy
MART	1 Km	2	2838	250	Merkez	5426	Merkez
	5 Km	8	1410	251	Merkez	3465	Sütlüce
	10 Km	37	1998	230	Küçükhusun	5851	Dibekli
	15 Km	52	1972	220	Tamış	5714	Kozlu
	16 Km ve Üzeri	76	1452	218	Naldöken	4385	Adatepe
NİSAN	1 Km	-	-	-	-	-	-
	5 Km	6	2597	304	Merkez	4453	Sütlüce
	10 Km	39	2515	289	Ahmetçe	5855	Bilaller
	15 Km	39	1948	316	Tamış	6355	Sazlı
	16 Km ve Üzeri	59	1818	301	Adatepe	6110	Babakale
MAYIS	1 Km	-	-	-	-	-	-
	5 Km	5	2139	1097	Sapanca	4127	Sütlüce
	10 Km	20	3240	263	Süleymanköy	7042	Küçükhusun
	15 Km	19	2499	552	Kısacık	7417	Nusratlı
	16 Km ve Üzeri	34	1903	270	Gülpınar	6410	Bektaş



Şekil 31. Ayvacık Merkez'den oluşturulan zonlara göre ilkbahar mevsimindeki satılık arazilerin uzaklık haritası

Ayvacık Merkez'den oluşturulan zonlara göre, Haziran ayında Merkez'e en yakın mesafe olan 1 km'lik bölgede 2 satılık arazi bulunmaktadır. Bu alanda bulunan satılık arazilerin birim fiyat ortalaması 3746 ₺'dir. Temmuz ayında, 1 km'lik bölgede satılık arazi bulunmamaktadır. Bu ayda, Ayvacık Merkez'e en yakın 5 km'lik bölgede 7 satılık arazi bulunmaktadır. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 586 ₺, en yüksek birim fiyat 5681 ₺, ortalama birim fiyat ise 2134 ₺'dir. Ağustos ayında ise 1 km'lik alanda 2 satılık arazi bulunmakta olup, bu bölgedeki satılık arazilerin birim fiyat ortalaması 5192 ₺'dir (Tablo 18).

Haziran ayında 33, Temmuz ayında 75 ve Ağustos ayında 89 satılık arazi Ayvacık Merkez'e 16 km'den daha fazla uzaklıkta bulunmaktadır. Haziran ayında Merkez'den 16 km'den daha uzak olan satılık araziler çoğunlukla Babakale, Adatepe, Gülpınar, Bektaş, Nusratlı, Koyunevi, Tuzla ve Yeşilyurt köylerinde bulunmaktadır (Şekil 32). Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 345 ₺, en yüksek birim fiyat 11842 ₺, ortalama birim fiyat ise 3535 ₺'dir (Tablo 18).

Temmuz ayında ise 16 km'den daha uzak olan satılık araziler çoğunlukla Adatepe, Gülpınar, Küçükuyu, Bektaş, Nusratlı, Kösedere, Koyunevi, Yeşilyurt köylerinde

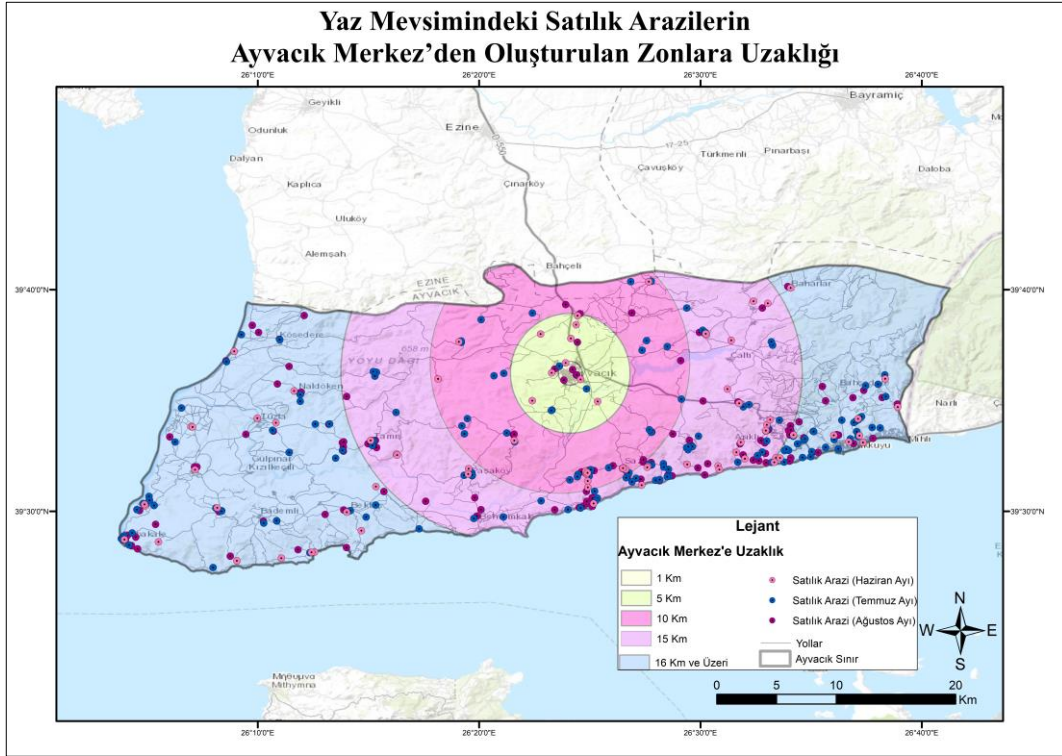
bulunmaktadır (Şekil 32). Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 462 ₺, en yüksek birim fiyat 9698 ₺, ortalama birim fiyat ise 3412 ₺'dir (Tablo 18).

Ağustos ayında ise 16 km'den daha uzak olan satılık araziler çoğunlukla Adatepe, Babakale, Bektaş, Gülpınar, Küçükkuşu, Nusratlı ve Yeşilyurt köylerinde bulunduğu tespit edilmiştir (Şekil 32). Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 389 ₺, en yüksek birim fiyat 11428 ₺, ortalama birim fiyat ise 3172 ₺'dir. Buna göre yaz mevsimindeki satılık arazilerin çoğunlukla Ayvacık Merkez'e 16 km'den fazla uzaklıkta konumlandığı tespit edilmiştir.

Tablo 18

Ayvacık Merkez'den oluşturulan zonlardaki Haziran, Temmuz, Ağustos aylarındaki satılık arazilerin sayısı, minimum, maksimum ve ortalama birim fiyat değerleri (₺)

Ay	Merkeze Uzaklık	Satılık Arazi Sayısı	Birim Fiyat Ortalama	Min. Birim Fiyat	Mahalle/Köy	Max. Birim Fiyat	Mahalle/Köy
<b>HAZİRAN</b>	<b>1 Km</b>	2	3746	1818	<b>Merkez</b>	5674	<b>Merkez</b>
	<b>5 Km</b>	7	2261	549	<b>Merkez</b>	6612	<b>Merkez</b>
	<b>10 Km</b>	20	2899	306	<b>Küçükhüsün</b>	7509	<b>Sazlı</b>
	<b>15 Km</b>	23	2913	339	<b>Küçükhüsün</b>	8070	<b>Kozlu</b>
	<b>16 Km ve Üzeri</b>	33	3535	345	<b>Gülpınar</b>	11842	<b>Adatepe</b>
<b>TEMMUZ</b>	<b>1 Km</b>	-	-	-	-	-	-
	<b>5 Km</b>	7	2134	586	<b>Merkez</b>	5681	<b>Keçikaya</b>
	<b>10 Km</b>	56	3156	454	<b>İlyasfakı</b>	8728	<b>Tartaşık</b>
	<b>15 Km</b>	52	3008	465	<b>Kestanelik</b>	8829	<b>Kayalar</b>
	<b>16 Km ve Üzeri</b>	75	3412	462	<b>Adatepe</b>	9698	<b>Nusratlı</b>
<b>AĞUSTOS</b>	<b>1 Km</b>	5	5192	1089	<b>Merkez</b>	9368	<b>Merkez</b>
	<b>5 Km</b>	5	3653	1417	<b>Merkez</b>	6716	<b>Merkez</b>
	<b>10 Km</b>	56	3471	375	<b>Süleymanköy</b>	11580	<b>Sazlı</b>
	<b>15 Km</b>	56	3772	339	<b>Küçükhüsün</b>	11551	<b>Nusratlı</b>
	<b>16 Km ve Üzeri</b>	89	3172	389	<b>Gülpınar</b>	11428	<b>Kösedere</b>



Şekil 32. Ayvacık Merkez'den oluşturulan zonlara göre yaz mevsimindeki satılık arazilerin uzaklık haritası

Ayvacık Merkez'den oluşturulan zonlara göre, Eylül ve Kasım aylarında 1 km'lik bölgede satılık arazi bulunmaktadır (Şekil 33). Ekim ayında ise 1 km'lik bölgede bulunan satılık arazilerin birim fiyat ortalaması 2140 ₺'dir. Eylül ayında Ayvacık Merkez'e en yakın 5 km'lik bölgede 7 satılık arazi bulunmaktadır. Bu satılık araziler Budaklar ve Söğüfü köylerinde konumlanmaktadır. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 586 ₺, en yüksek birim fiyat 7570 ₺, ortalama birim fiyat ise 3384 ₺'dir. Benzer şekilde Kasım ayındaki satılık arazilerden Ayvacık Merkez'e en yakın 5 km'lik bölgede 4 satılık arazi bulunmaktadır. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 912 ₺, en yüksek birim fiyat 7049 ₺, birim fiyat ortalaması ise 5025 ₺'dir (Tablo 19).

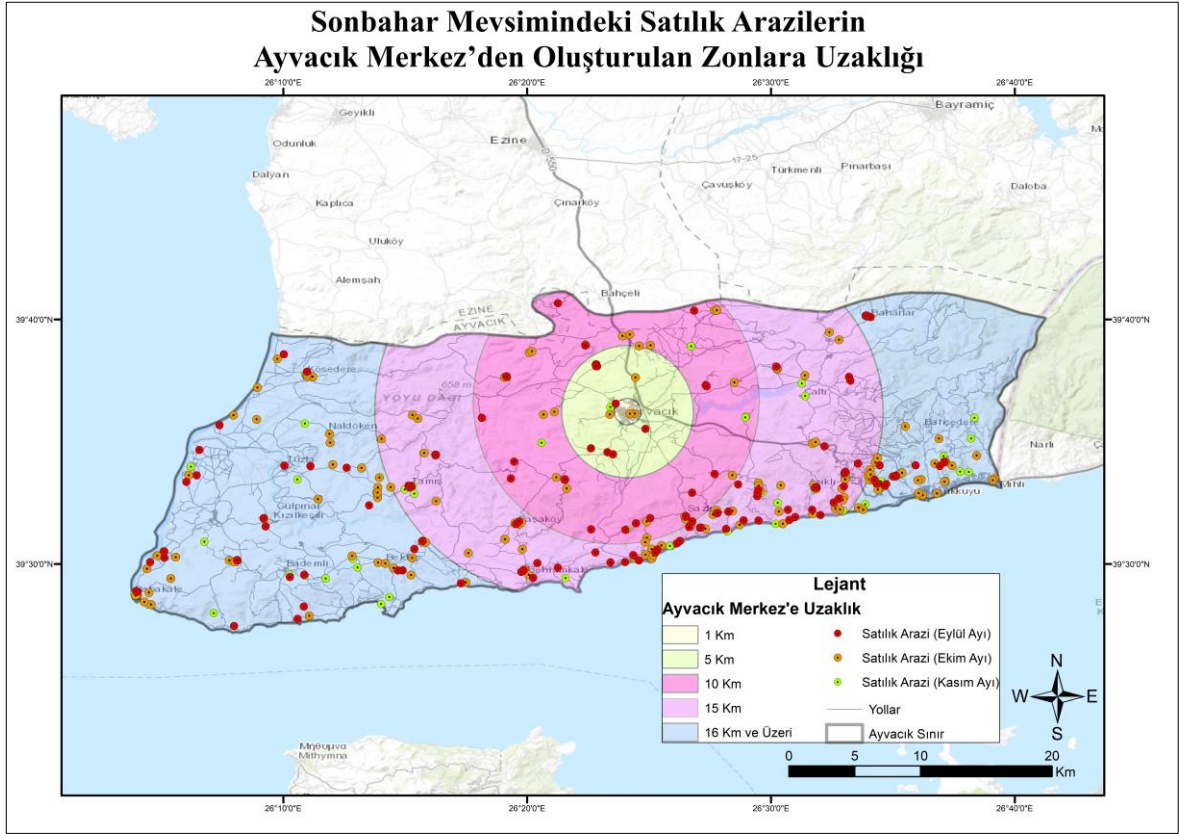
Eylül, Ekim ve Kasım aylarındaki satılık arazilerin çoğunlukla Ayvacık Merkez'den 16 km'den daha uzak mesafede konumlandığı tespit edilmiştir. Ekim ayında bu araziler genellikle Adatepe, Babakale, Küçükkuşu, Kösedere, Korubaşı, Tamış, Yeşilyurt köylerinde bulunmaktadır. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 303 ₺, en yüksek birim fiyat 10,000 ₺, birim fiyat ortalaması ise 2990 ₺'dir. Kasım ayındaki satılık araziler ise genellikle Adatepe, Balabanlı, Babakale, Küçükçetmi, Kösedere, Korubaşı köylerinde bulunmaktadır. Bu

bölgedeki en düşük birim fiyat 452 ₺, en yüksek birim fiyat 11,842 ₺, birim fiyat ortalaması ise 3521 ₺'dir. Eylül ayındaki satılık araziler ise genellikle Ahmetçe, Arıklı, Büyükhüsün, Behramkale ve Tamış köylerinde bulunmaktadır (Şekil 33). Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 567 ₺, en yüksek birim fiyat 9523 ₺, birim fiyat ortalaması ise 1914 ₺'dir (Tablo 19).

Tablo 19

Ayvacık Merkez'den oluşturulan zonlardaki Eylül, Ekim, Kasım aylarındaki satılık arazilerin sayısı, minimum, maksimum ve ortalama birim fiyat değerleri (₺)

Ay	Merkeze Uzaklık	Satılık Arazi Sayısı	Birim Fiyat Ortalama	Min. Birim Fiyat	Mahalle/ Köy	Max. Birim Fiyat	Mahalle/ Köy
<b>EYLÜL</b>	<b>1 Km</b>	-	-	-	-	-	-
	<b>5 Km</b>	7	3384	586	<b>Merkez</b>	7570	<b>Sütlüce</b>
	<b>10 Km</b>	31	3516	601	<b>Erecek</b>	9641	<b>Sazlı</b>
	<b>15 Km</b>	45	3493	520	<b>Arıklı</b>	9516	<b>Ahmetçe</b>
	<b>16 Km ve Üzeri</b>	49	1914	567	<b>Küçükçetmi</b>	9523	<b>Babakale</b>
<b>EKİM</b>	<b>1 Km</b>	2	2140	984	<b>Merkez</b>	3294	<b>Merkez</b>
	<b>5 Km</b>	5	3183	915	<b>Keçikaya</b>	5681	<b>Keçikaya</b>
	<b>10 Km</b>	36	2478	361	<b>Kayalar</b>	8064	<b>Sazlı</b>
	<b>15 Km</b>	56	3205	339	<b>Küçükhüsün</b>	10000	<b>Arıklı</b>
	<b>16 Km ve Üzeri</b>	83	2990	303	<b>Adatepe</b>	10000	<b>Küçükkuyu</b>
<b>KASIM</b>	<b>1 Km</b>	-	-	-	-	-	-
	<b>5 Km</b>	4	5025	912	<b>Sütlüce</b>	7049	<b>Budaklar</b>
	<b>10 Km</b>	20	4102	601	<b>Erecek</b>	9940	<b>Ahmetçe</b>
	<b>15 Km</b>	32	3972	413	<b>Kestanelik</b>	10578	<b>Ahmetçe</b>
	<b>16 Km ve Üzeri</b>	42	3521	452	<b>Tamış</b>	11842	<b>Adatepe</b>



Şekil 33. Ayvacak Merkez’den oluşturulan zonlara göre sonbahar mevsimindeki satılık arazilerin uzaklık haritası

#### 4.3.2. Ayvacak’taki Köy Merkezlerinden Oluşturulan Zonlar

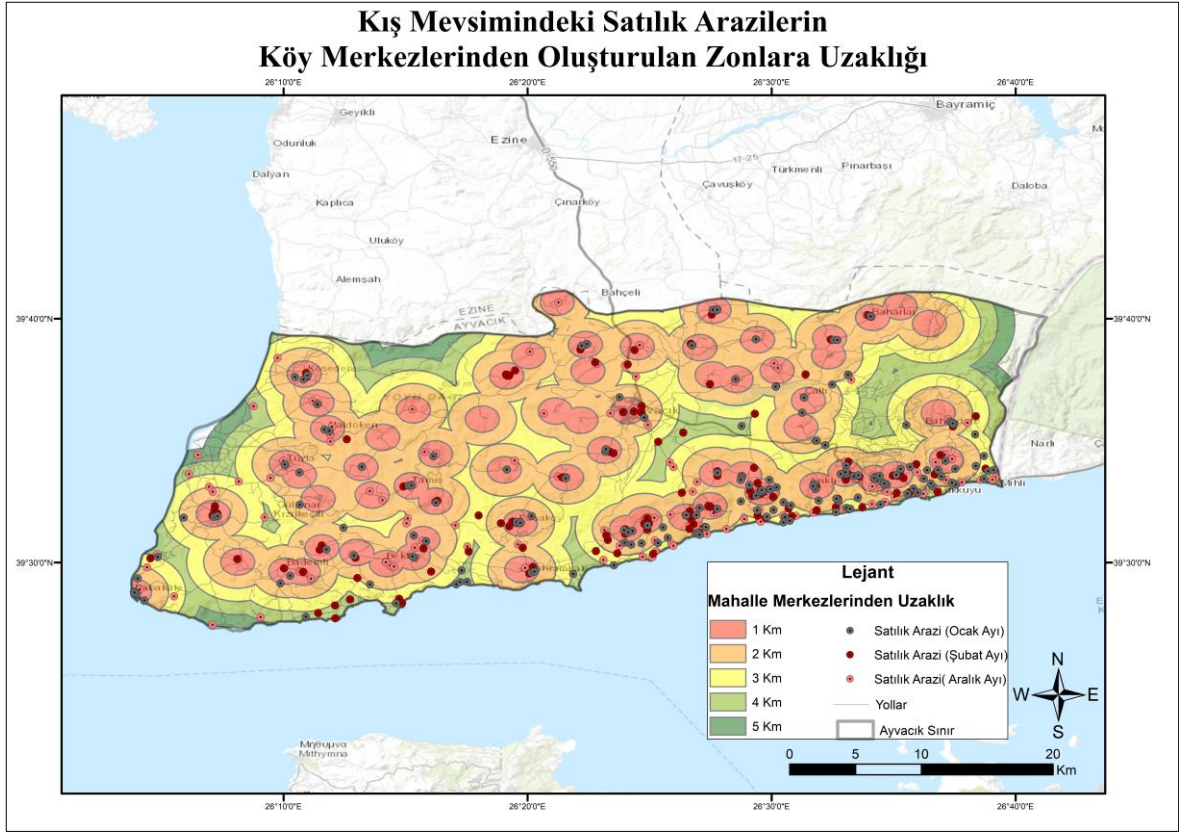
Ayvacak’taki 64 köy merkezinden 1, 2, 3 ve 5 km’lik zonlar oluşturulmuştur. Bu alanlarda kalan satılık arazileri incelemek için oluşturulan uzaklık haritaları aylara göre haritalanmış, mevsimlere göre kategorize edilmiştir. Aralık, Ocak ve Şubat aylarındaki satılık arazilerin çoğunlukla köy merkezlerinden 1 km’lik bölgede konumlandığı tespit edilmiştir. Bu bölgede, Aralık, Ocak ve Şubat aylarında sırasıyla 112,121 ve 125 satılık arazi bulunmaktadır. Bu araziler Aralık ayında genellikle Ahmetçe, Arıklı, İlyasfakı, Küçükçetmi, Kozlu, Nusratlı, Sazlı ve Yeşilyurt köylerinde bulunmaktadır. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 425 ₺, en yüksek birim fiyat 10,000 ₺, birim fiyat ortalaması ise 3761 ₺’dir. Ocak ayındaki satılık araziler ise genellikle Adatepe, Ahmetçe, Büyükhüsün, Babakale, Gülpınar, Kösedere, Nusratlı ve Yeşilyurt köylerinde bulunmaktadır. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 170 ₺, en yüksek birim fiyat 4200 ₺, birim fiyat ortalaması ise 3821 ₺’dir. Şubat ayındaki satılık araziler ise genellikle Ahmetçe, Babakale, Çınarpınar, Gülpınar, Kozlu,

Küçükçetmi, Paşaköy, Sazlı köylerinde bulunmaktadır (Şekil 34). Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 249 ₺, en yüksek birim fiyat 4037 ₺, birim fiyat ortalaması ise 1369 ₺'dir. Ocak ve Şubat aylarında, köy merkezlerine 5 km'den daha uzaklıkta satılık arazi bulunmamaktadır (Şekil 34). Ocak ayında, köy merkezlerine en uzak 4 km'lik bölgede 8 satılık arazi yer almaktadır. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 1055 ₺, en yüksek birim fiyat 7746 ₺, birim fiyat ortalaması ise 1055 ₺'dir. Bu satılık araziler Ahmetçe, Bademli, Behramkale, Bektaş ve Korubaşı köylerinde konumlanmaktadır (Tablo 20). Şubat ayında, köy merkezlerine en uzak 4 km'lik bölgede 8 satılık arazi yer almaktadır. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 251 ₺, en yüksek birim fiyat 2500 ₺, birim fiyat ortalaması ise 1002 ₺'dir. Bu satılık araziler Bektaş ve Merkez'de konumlanmaktadır (Tablo 20, Şekil 34).

Tablo 20

Köy merkezlerinden oluşturulan zonlardaki Aralık, Ocak, Şubat aylarındaki satılık arazilerin sayısı, minimum, maksimum ve ortalama birim fiyat değerleri (₺)

Ay	Köy Merkezine Mesafe	Satılık Arazi Sayısı	Birim Fiyat Ortalama	Min. Birim Fiyat	Mahalle/Köy	Max. Birim Fiyat	Mahalle/Köy
<b>ARALIK</b>	<b>1 Km</b>	112	3761	425	<b>Ahmetçe</b>	10000	<b>Sazlı</b>
	<b>2 Km</b>	35	3162	425	<b>Ahmetçe</b>	10000	<b>Küçükkuşu</b>
	<b>3 Km</b>	33	3652	400	<b>Gülpınar</b>	10226	<b>Ahmetçe</b>
	<b>4 Km</b>	33	3697	401	<b>Gülpınar</b>	10227	<b>Ahmetçe</b>
	<b>5 Km ve Üzeri</b>	2	1861	1126	<b>Gülpınar</b>	2695	<b>Kocaköy</b>
<b>OCAK</b>	<b>1 Km</b>	111	3821	170	<b>Babadere</b>	4200	<b>Babakale</b>
	<b>2 Km</b>	52	3897	206	<b>Yukarıköy</b>	18133	<b>Tuztaş</b>
	<b>3 Km</b>	16	3499	232	<b>Nusratlı</b>	5673	<b>Ahmetçe</b>
	<b>4 Km</b>	8	3530	1055	<b>Behramkale</b>	7746	<b>Korubaşı</b>
	<b>5 Km ve Üzeri</b>	-	-	-	-	-	-
<b>ŞUBAT</b>	<b>1 Km</b>	125	1369	249	<b>Merkez</b>	4037	<b>Paşaköy</b>
	<b>2 Km</b>	43	1430	256	<b>Paşaköy</b>	4070	<b>Nusratlı</b>
	<b>3 Km</b>	16	1385	262	<b>Korubaşı</b>	3962	<b>Kozlu</b>
	<b>4 Km</b>	8	1002	251	<b>Merkez</b>	2500	<b>Bektaş</b>
	<b>5 Km ve Üzeri</b>	-	-	-	-	-	-



Şekil 34. Köy merkezlerinden oluşturulan zonlara göre kış mevsimindeki satılık arazilerin uzaklık haritası

Köy merkezlerinden oluşturulan göre, Mart, Nisan ve Mayıs aylarında satılık araziler genellikle 1 km'lik bölge içinde yer almaktadır. Bu bölgede, Mart, Nisan ve Mayıs aylarında sırasıyla 110, 87 ve 53 satılık arazi bulunmaktadır. Ayrıca bu aylarda köy merkezine 5 km mesafedeki bölgede satılık arazi bulunmamaktadır (Şekil 35). Bu araziler Mart ayında genellikle Ahmetçe, Nusratlı, Yeşilyurt, Babakale ve Gülpınar köylerinde bulunmaktadır. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 218 ₺, en yüksek birim fiyat 5851 ₺, birim fiyat ortalaması ise 1747 ₺'dir. Köy merkezine en uzak bölgede 7 satılık arazi bulunmaktadır. Bu satılık araziler Ahmetçe, Bademli, Balabanlı, Bektaş, ve Koyunevi köylerinde bulunmakta olup, birim fiyat ortalaması 1619 ₺'dir (Tablo 21).

Nisan ayındaki satılık araziler ise genellikle Kozlu, Ahmetçe, Kösedere, Nusratlı köylerinde bulunmaktadır (Şekil 35). Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 289 ₺, en yüksek birim fiyat 6110 ₺, birim fiyat ortalaması ise 2050 ₺'dir. Köy merkezlerine en uzak mesafede

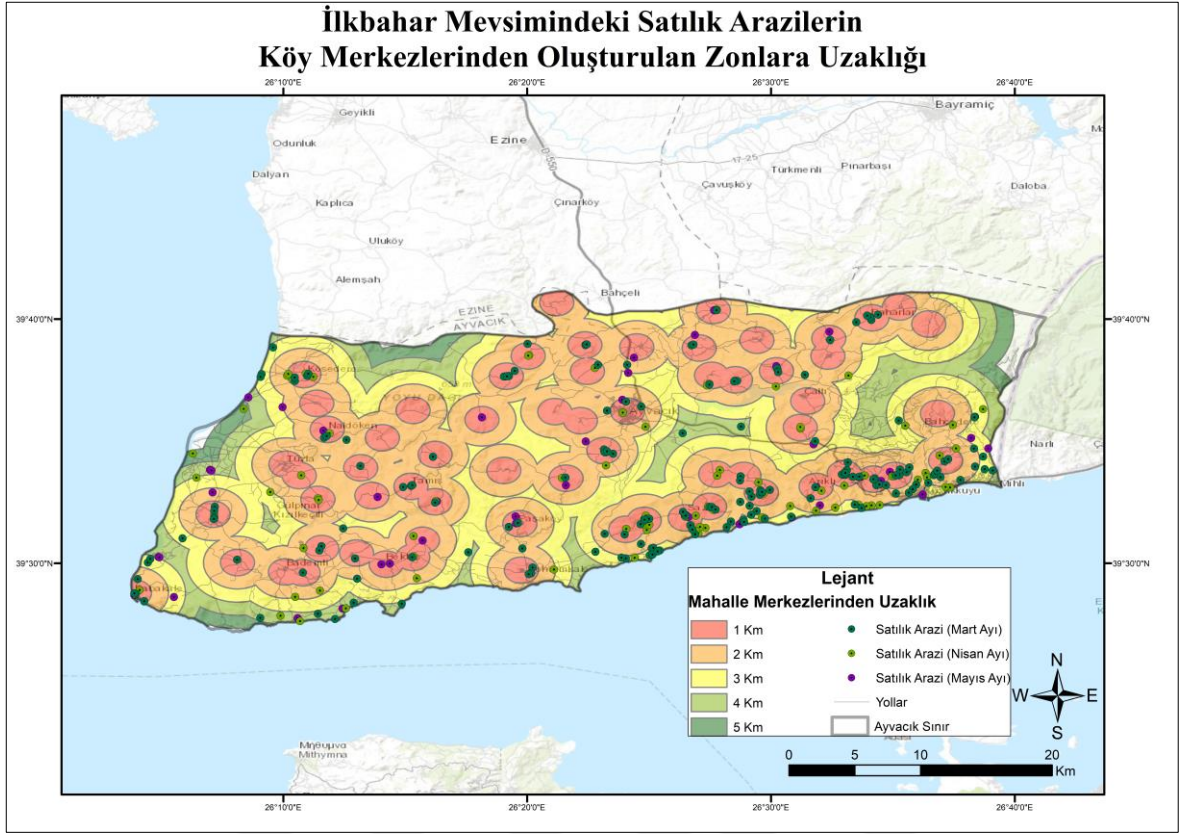
5 satılık arazi bulunmaktadır. Bu satılık araziler ise Bademli ve Koyunevi köylerinde bulunmakta, birim fiyat ortalamaları ise 1780 ₺'dir (Tablo 21, Şekil 35).

Mayıs ayındaki satılık araziler ise genellikle Kozlu, Arıklı, Nusratlı, Sazlı köylerinde bulunmaktadır (Şekil 35). Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 280 ₺, en yüksek birim fiyat 7418 ₺, birim fiyat ortalaması ise 2505 ₺'dir. Köy merkezlerine en uzak mesafede 9 satılık arazi bulunmaktadır. Bu satılık araziler ise Bademli ve Koyunevi köylerinde bulunmakta, birim fiyat ortalamaları ise 2182 ₺'dir (Tablo 21, Şekil 35).

Tablo 21

Köy merkezlerinden oluşturulan zonlardaki Mart, Nisan, Mayıs aylarındaki satılık arazilerin sayısı, minimum, maksimum ve ortalama birim fiyat değerleri (₺)

Ay	Köy Merkezine Uzaklık	Satılık Arazi Sayısı	Birim Fiyat Ortalama	Min. Birim Fiyat	Mahalle/Köy	Max. Birim Fiyat	Mahalle/Köy
MART	1 Km	110	1747	218	Naldöken	5851	Dibekli
	2 Km	31	1554	226	Adatepe	4144	Babakale
	3 Km	27	1795	263	Korubaşı	5714	Kozlu
	4 Km	7	1619	251	Merkez	4255	Balabanlı
	5 Km ve Üzeri	-	-	-	-	-	-
NİSAN	1 Km	87	2050	289	Ahmetçe	6110	Babakale
	2 Km	34	2092	302	Adatepe	6355	Sazlı
	3 Km	19	2176	379	Nusratlı	5640	Küçükkuyu
	4 Km	5	1780	1302	Bademli	2352	Koyunevi
	5 Km ve Üzeri	-	-	-	-	-	-
MAYIS	1 Km	53	2505	280	Gülpınar	7418	Nusratlı
	2 Km	8	1736	263	Süleymanköy	5319	Arıklı
	3 Km	9	1365	373	Babadere	2500	Adatepe
	4 Km	9	2182	346	Gülpınar	6371	Babakale
	5 Km ve Üzeri	-	-	-	-	-	-



Şekil 35. Köy merkezlerinden oluşturulan zonlara göre ilkbahar mevsimindeki satılık arazilerin uzaklık haritası

Köy merkezlerinden oluşturulan zonlara göre, Haziran, Temmuz, Ağustos aylarındaki satılık araziler çoğunlukla 1 km'lik bölgede yer almaktadır. Ayrıca bu aylarda köy merkezlerine 5 km uzaklıkta satılık arazi bulunmamaktadır (Şekil 36).

Haziran ayında köy merkezlerinden 1 km'lik zonda 49 satılık arazi bulunmaktadır. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 306 ₺, en yüksek birim fiyat 11842 ₺, birim fiyat ortalaması ise 3013 ₺'dir. Bu satılık araziler Kozlu, Sazlı, Nusraflı, Paşaköy'de bulunmaktadır. Köy merkezlerine en uzak 4 km'lik bölgede yer alan satılık araziler ise Babakale, Bademli, Gülpınar, Koyunevi'nde bulunmakta olup, birim fiyat ortalamaları 2318 ₺'dir (Tablo 22, Şekil 36). Temmuz ayında köy merkezlerinden 1 km'lik uzaklıktaki bölgede 121 satılık arazi bulunmaktadır. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 454 ₺, en yüksek birim fiyat 9247 ₺, birim fiyat ortalaması ise 3140 ₺'dir. Bu satılık araziler Kozlu, Babakale, Kocaköy, Yeşilyurt köylerinde bulunmaktadır. Köy merkezlerine en uzak 4 km'lik bölgede 11 satılık arazi bulunmaktadır. Bu satılık araziler ise Babakale, Bademli, Kösedere, Kuruoba

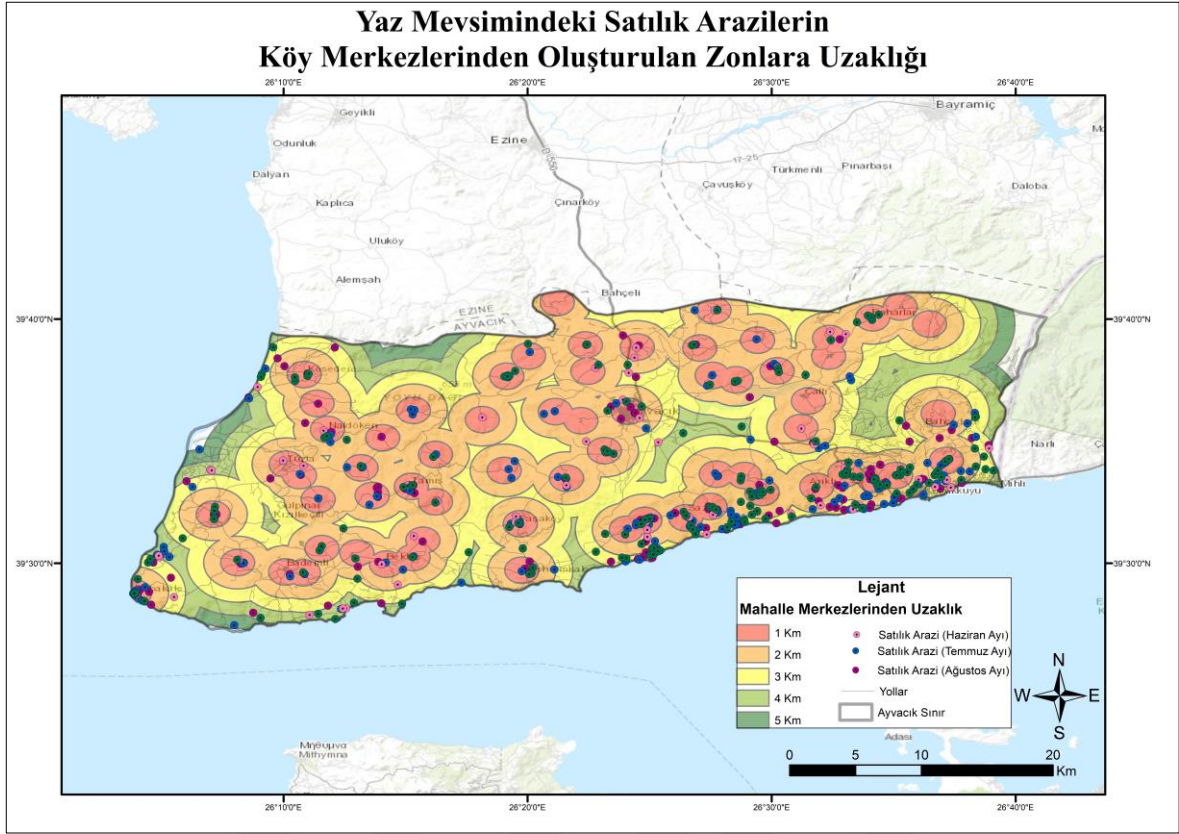
ve Koyunevi köylerindedir. Bu bölgedeki satılık arazilerin ortalama birim fiyatı ise 3885 ₺ olarak tespit edilmiştir (Tablo 22, Şekil 36).

Ağustos ayında köy merkezlerinden 1 km’lik uzaklıktaki bölgede 128 satılık arazi bulunmaktadır. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 375 ₺, en yüksek birim fiyat 11581 ₺, birim fiyat ortalaması ise 3485 ₺’dir. Ağustos ayındaki satılık araziler ise genellikle Kozlu, Babakale, Sazlı, Yeşilyurt köylerinde bulunmaktadır. Köy merkezlerine en uzak 4 km’lik bölgede 8 satılık arazi bulunmaktadır. Bu satılık araziler ise Babakale, Bademli ve Kösedere köylerinde bulunmakta, birim fiyat ortalamaları ise 3574 ₺’dir (Tablo 22, Şekil 36).

Tablo 22

Köy merkezlerinden oluşturulan zonlardaki Haziran, Temmuz, Ağustos aylarındaki satılık arazilerin sayısı, minimum, maksimum ve ortalama birim fiyat değerleri (₺)

Ay	Köy Merkezine Uzaklık	Satılık Arazi Sayısı	Birim Fiyat Ortalama	Min. Birim Fiyat	Mahalle/ Köy	Max. Birim Fiyat	Mahalle/ Köy
<b>HAZİRAN</b>	<b>1 Km</b>	49	3013	306	<b>Küçükhusun</b>	11842	<b>Kocaköy</b>
	<b>2 Km</b>	12	2672	340	<b>Küçükhusun</b>	8070	<b>Sazlı</b>
	<b>3 Km</b>	14	3292	371	<b>Nusratlı</b>	11842	<b>Adatepe</b>
	<b>4 Km</b>	10	2318	345	<b>Gülpınar</b>	6506	<b>Babakale</b>
	<b>5 Km ve Üzeri</b>	-	-	-	-	-	-
<b>TEMMUZ</b>	<b>1 Km</b>	121	3140	454	<b>İlyasfakı</b>	9247	<b>Babakale</b>
	<b>2 Km</b>	39	3089	462	<b>Adatepe</b>	8829	<b>Kayalar</b>
	<b>3 Km</b>	17	3505	763	<b>Ahmetçe</b>	9698	<b>Nusratlı</b>
	<b>4 Km</b>	11	3885	1146	<b>Bademli</b>	9524	<b>Babakale</b>
	<b>5 Km ve Üzeri</b>	-	-	-	-	-	-
<b>AĞUSTOS</b>	<b>1 Km</b>	128	3485	375	<b>Süleymanköy</b>	11581	<b>Sazlı</b>
	<b>2 Km</b>	46	3238	339	<b>Küçükhusun</b>	11067	<b>Küçükkuyu</b>
	<b>3 Km</b>	29	3457	439	<b>Korubaşı</b>	11429	<b>Kösedere</b>
	<b>4 Km</b>	8	3574	1146	<b>Bademli</b>	8221	<b>Babakale</b>
	<b>5 Km ve Üzeri</b>	-	-	-	-	-	-



Şekil 36. Köy merkezlerinden oluşturulan zonlara göre yaz mevsimindeki satılık arazilerin uzaklık haritası

Köy merkezlerinden oluşturulan zonlara göre, Eylül, Ekim ve Kasım aylarındaki 1 km'lik bölgede sırasıyla 72, 116, 59 satılık arazi bulunmaktadır. Ekim ve Kasım aylarında köy merkezlerine 5 km uzaklıkta satılık arazi bulunmamaktadır (Şekil 37).

Eylül ayında köy merkezlerine 1km uzaklıkta bulunan satılık araziler Yeşilyurt, Korubaşı, Tamış, Sazlı köylerinde bulunmaktadır. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 571 ₺, en yüksek birim fiyat 9642 ₺, birim fiyat ortalaması ise 2984 ₺'dir. Köy merkezlerine 5 km uzaklıkta 4 satılık arazi bulunmaktadır. Bu araziler ise Babadere, Gülpınar ve Kocaköy'de bulunmaktadır. Bu satılık arazilerin birim fiyat ortalaması 1466 ₺'dir (Tablo 23, Şekil 37).

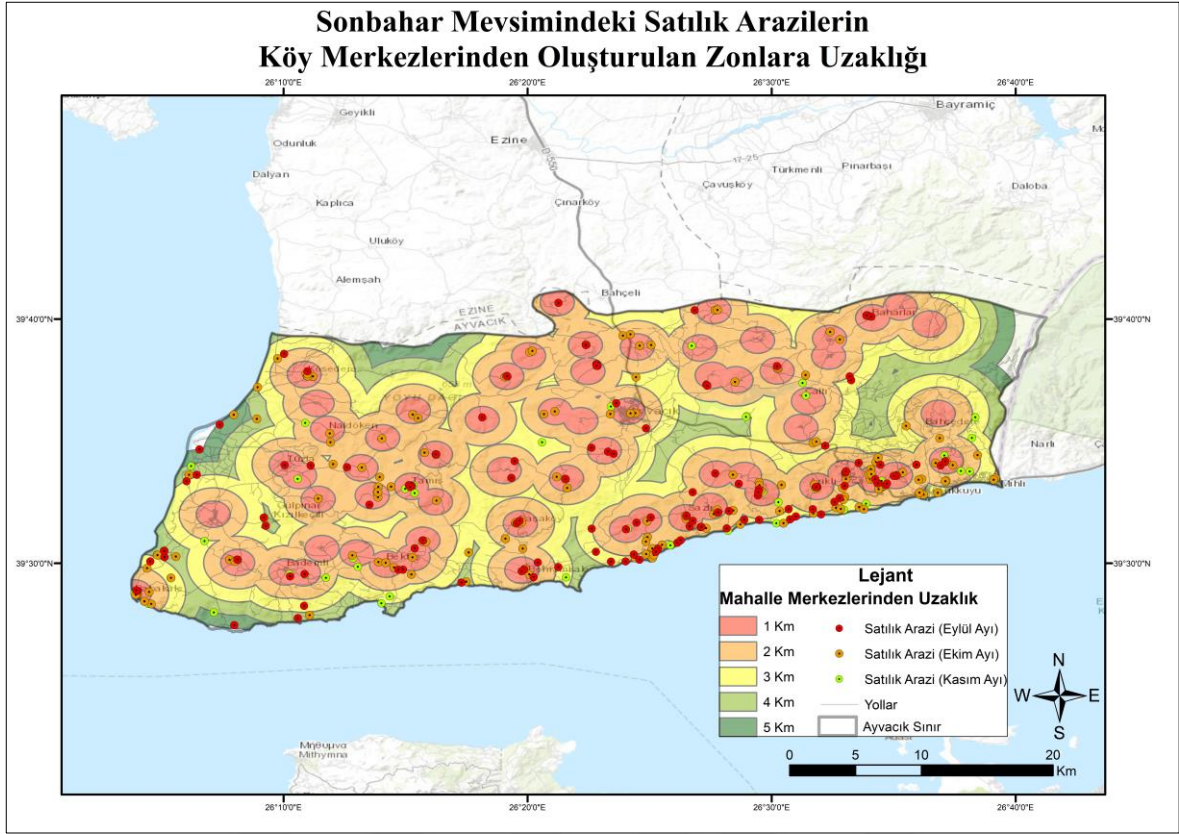
Ekim ayında köy merkezlerinden 1 km'lik bölgede bulunan satılık araziler Yeşilyurt, Arıklı, Adatepe, Kösedere köylerinde bulunmaktadır. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 303 ₺, en yüksek birim fiyat 10,000 ₺, birim fiyat ortalaması ise 3140 ₺'dir. Köy merkezine 4 km uzaklıkta 11 satılık arazi bulunmaktadır. Bu satılık araziler ise Gülpınar ve Küçükkuşu'da bulunmaktadır. Bu bölgedeki birim fiyat ortalaması ise 2809 ₺'dir (Tablo 23, Şekil 37).

Kasım ayında köy merkezlerinden 1 km’lik bölgede bulunan satılık araziler Nusratlı, Ahmetçe, Adatepe, Sazlı köylerinde bulunmaktadır. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 413 ₺, en yüksek birim fiyat 9940 ₺, birim fiyat ortalaması ise 3313 ₺’dir. Köy merkezine 4 km uzaklıkta 4 satılık arazi bulunmaktadır. Bu satılık araziler ise Bademli ve Babakale’de bulunmaktadır. Bu bölgedeki birim fiyat ortalaması ise 3804 ₺’dir (Tablo 23, Şekil 37).

Tablo 23

Köy merkezlerinden oluşturulan zonlardaki Eylül, Ekim, Kasım aylarındaki satılık arazilerin sayısı, minimum, maksimum ve ortalama birim fiyat değerleri (₺)

Ay	Köy Merkezine Uzaklık	Satılık Arazi Sayısı	Birim Fiyat Ortalama	Min. Birim Fiyat	Mahalle/ Köy	Max. Birim Fiyat	Mahalle/ Köy
EYLÜL	1 Km	72	2984	571	Korubaşı	9642	Sazlı
	2 Km	27	2723	521	Arıklı	8830	Kayalar
	3 Km	23	3120	736	Büyükhüsün	9517	Ahmetçe
	4 Km	7	3032	667	Gülpınar	9524	Babakale
	5 Km ve Üzeri	4	1466	937	Kocaköy	2067	Gülpınar
EKİM	1 Km	116	2949	303	Adatepe	10000	Behramkale
	2 Km	35	2737	305	Adatepe	6167	Nusratlı
	3 Km	21	3075	439	Korubaşı	10000	Ahmetçe
	4 Km	11	2809	406	Gülpınar	10000	Küçükkuşu
	5 Km ve Üzeri	-	-	-	-	-	-
KASIM	1 Km	59	3313	413	Kestanelik	9940	Kocaköy
	2 Km	18	2392	494	Adatepe	6567	Merkez
	3 Km	17	3749	486	Nusratlı	11842	Adatepe
	4 Km	4	3804	1563	Bademli	6950	Babakale
	5 Km ve Üzeri	-	-	-	-	-	-



Şekil 37. Köy merkezlerinden oluşturulan zonlara göre sonbahar mevsimindeki satılık arazilerin uzaklık haritası

#### 4.3.3. Ayvacık Deniz Kıyısından Oluşturulan Zonlar

Ayvacık bölgesinde, deniz kıyısından itibaren 1, 5, 10, 15 ve 20 km'lik zonlar oluşturulmuştur. Bu zonları gösteren haritalar, köy merkezleri ve Ayvacık Merkez için hazırlanan uzaklık haritaları ile birlikte her ay için düzenlenmiş ve mevsimsel olarak gruplandırılarak açıklanmıştır.

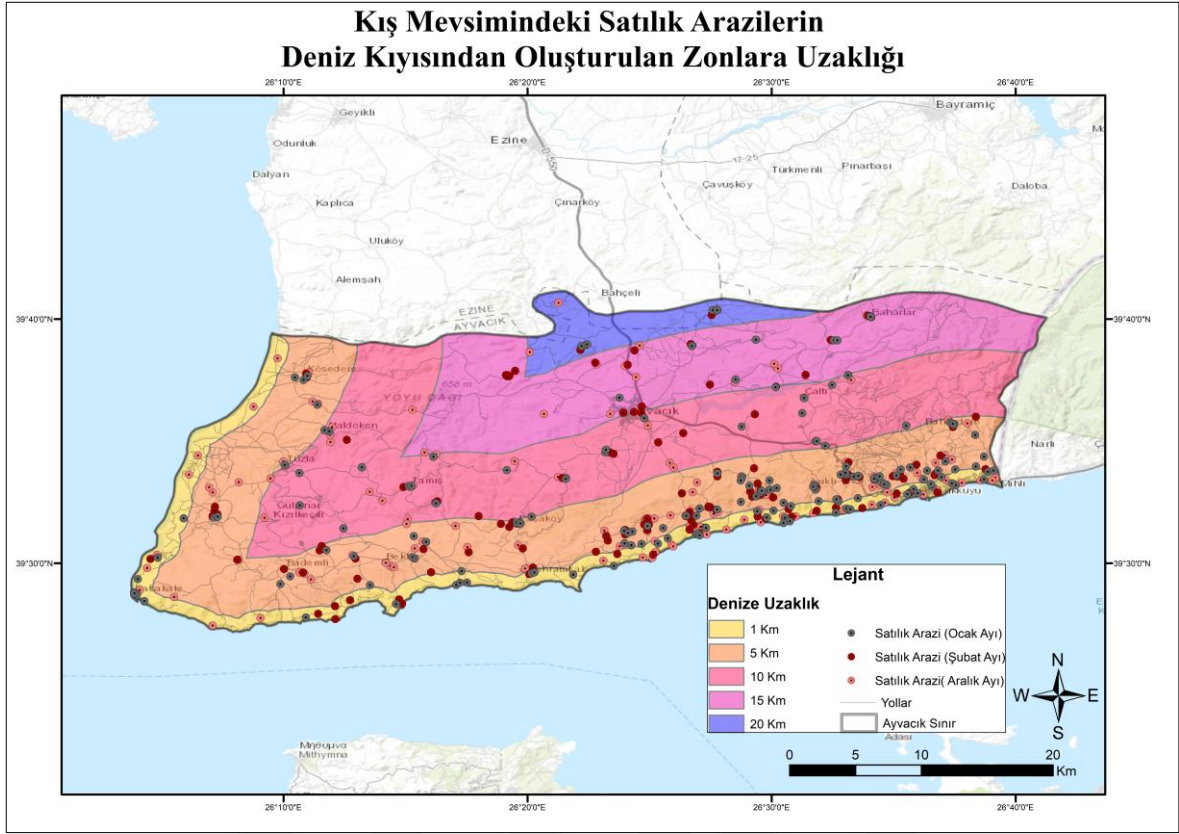
Ayvacık deniz kıyısından itibaren oluşturulan zonlara göre, Aralık ayında denize en yakın 1 km'lik alanda 54 satılık arazi bulunmaktadır. Bu alanda bulunan satılık araziler çoğunlukla Küçükkuyu, Ahmetçe, Sazlı, Babakale köylerinde yer almaktadır. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 424 ₺, en yüksek birim fiyat 10,139 ₺, birim fiyat ortalaması ise 3658 ₺'dir. Aralık ayında 16 km'den fazla uzaklıkta 5 satılık arazi bulunmaktadır. Bu satılık araziler ise Çakmaklar ve Pınardere köylerinde bulunmaktadır. Bu bölgedeki satılık arazilerin birim fiyat ortalaması ise 2946 ₺'dir (Tablo 24, Şekil 38).

Ocak ayında denize 1 km uzaklıktaki bölgede 50 satılık arazi bulunmaktadır. Bu bölgede bulunan satılık araziler Ahmetçe, Babakale, Küçükkuyu, Behramkale, Korubaşı, Nusratlı ve Sazlı köylerindedir. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 224 ₺, en yüksek birim fiyat 16,538 ₺, birim fiyat ortalaması ise 3658 ₺'dir. Ocak ayında denize 16 km'den fazla uzaklıkta 5 satılık arazi bulunmaktadır. Bu satılık araziler Misvak ve Bilaller köylerinde bulunmakta olup, birim fiyat ortalaması 2198 ₺'dir (Tablo 24, Şekil 38). Şubat ayında denize 1 km uzaklıktaki bölgede 42 satılık arazi bulunmaktadır. Bu bölgede bulunan satılık araziler Ahmetçe, Babakale, Bektaş, Küçükkuyu, Koyunevi ve Sazlı köylerindedir. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 271 ₺, en yüksek birim fiyat 3962 ₺, birim fiyat ortalaması ise 1422 ₺'dir. Denize 16 km'den fazla uzaklıkta ise 5 satılık arazi bulunmaktadır. Bu araziler ise Bilaller ve Misvak köylerinde bulunmakta olup birim fiyat ortalaması 1150 ₺'dir (Tablo 24, Şekil 38). Ayvacık deniz kıyısından itibaren oluşturulan zonlara göre, Aralık, Ocak ve Şubat ayındaki satılık arazilerin çoğunlukla denizden 5 km uzaklıkta bulunduğu tespit edilmiştir.

Tablo 24

Deniz kıyısından oluşturulan zonzardaki Aralık, Ocak, Şubat aylarındaki satılık arazilerin sayısı, minimum, maksimum ve ortalama birim fiyat değerleri (₺)

Ay	Denize Uzaklık	Satılık Arazi Sayısı	Birim Fiyat Ortalama	Min. Birim Fiyat	Mahalle/ Köy	Max. Birim Fiyat	Mahalle/ Köy
ARALIK	1 Km	54	3658	424	Ahmetçe	10139	Kozlu
	5 Km	93	3585	400	Gülpınar	10000	Yeşilyurt
	10 Km	24	4092	433	Kestanelik	10380	İlyasfakı
	15 Km	14	3715	915	Keçikaya	8333	Şapköy
	16 Km ve üzeri	5	2946	868	Pınardere	9615	Çakmaklar
OCAK	1 Km	50	4063	224	Ahmetçe	16538	Babakale
	5 Km	97	3525	170	Babadere	17764	Büyükhüsün
	10 Km	26	3041	206	Yukarıköy	22000	Erecek
	15 Km	9	2906	2850	Süleymanköy	3901	Merkez
	16 Km ve üzeri	5	2198	321	Misvak	907	Bilaller
ŞUBAT	1 Km	42	1420	271	Gülpınar	3962	Ahmetçe
	5 Km	97	1417	256	Paşaköy	3947	Sazlı
	10 Km	28	1425	251	Merkez	4070	Nusratlı
	15 Km	20	1577	249	Merkez	2877	Süleymanköy
	16 Km ve üzeri	5	1150	458	Bilaller	2300	Misvak



Şekil 38. Deniz kıyısından oluşturulan zonlara göre kış mevsimindeki satılık arazilerin uzaklık haritası

Deniz kıyısından itibaren oluşturulan zonlara göre, Mart ayında denizden 1 km'lik alanda 46 satılık arazi bulunmaktadır. Bu bölgede bulunan satılık araziler çoğunlukla Ahmetçe, Babakale, Küçükkuyu, Kösedere, Kozlu, Sazlı ve Nusratlı köylerindedir. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 327 ₺, en yüksek birim fiyat 5714 ₺, birim fiyat ortalaması ise 1805 ₺'dir. Denizden 16 km'den fazla uzaklıkta 4 satılık arazi bulunmaktadır. Bu satılık araziler Bilaller ve Misvak köylerinde bulunmakta olup, birim fiyat ortalaması 1843 ₺'dir (Tablo 25, Şekil 39).

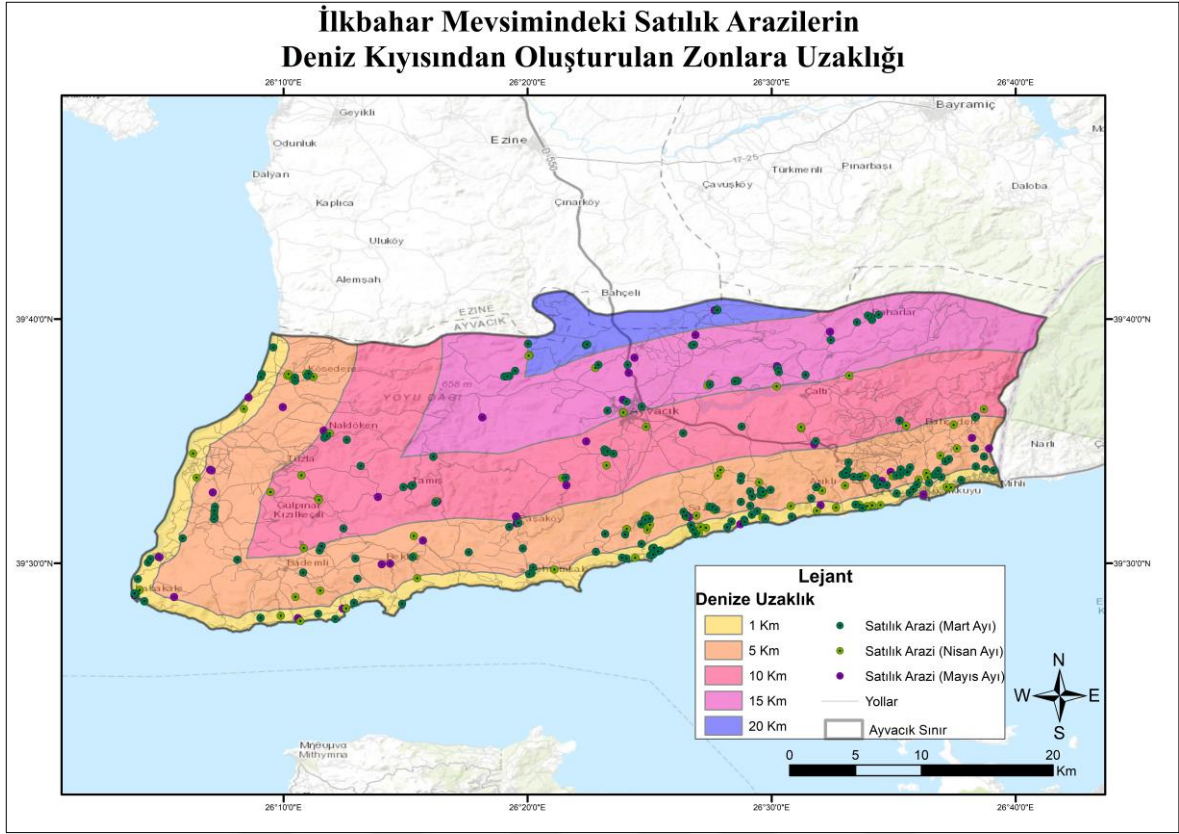
Nisan ayında, denize 1 km uzaklıktaki bölgede 40 satılık arazi bulunmaktadır. Bu satılık araziler ise Ahmetçe, Büyükhüsün, Babakale, Küçükkuyu, Nusratlı, Sazlı ve Yeşilyurt köylerinde bulunmaktadır. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 335 ₺, en yüksek birim fiyat 6110 ₺, birim fiyat ortalaması ise 2091 ₺'dir. Denizden 16 km'den fazla uzaklıkta 4 satılık arazi bulunmaktadır. Bu satılık araziler ise Bilaller, Misvak ve Pınardere köylerinde bulunmakta olup, birim fiyat ortalamasının 2514 ₺ olduğu tespit edilmiştir (Tablo 25, Şekil 39).

Mayıs ayında denize 1 km uzaklıkta 15 satılık arazi bulunmaktadır. Bu satılık araziler Ahmetçe, Arıklı, Babakale, Küçükkuuyu ve Koyunevi köylerindedir. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 580 ₺, en yüksek birim fiyat 6370 ₺, birim fiyat ortalaması ise 2411 ₺'dir. Denize 16 km'den fazla uzaklıkta satılık arazi bulunmamaktadır. En uzak mesafede bulunan satılık araziler 15 km'lik bölgede, Süleymanköy ve Küçükhusun köylerindedir. Birim fiyat ortalaması ise 2387 ₺'dir. Ayvacık deniz kıyısından itibaren oluşturulan zonlara göre, Aralık, Ocak ve Şubat ayındaki satılık arazilerin çoğunlukla denizden 5 km uzaklıkta bulunduğu tespit edilmiştir (Tablo 25, Şekil 39).

Tablo 25

Deniz kıyısından oluşturulan zonalardaki Mart, Nisan, Mayıs aylarındaki satılık arazilerin sayısı, minimum, maksimum ve ortalama birim fiyat değerleri (₺)

Ay	Denize Uzaklık	Satılık Arazi Sayısı	Birim Fiyat Ortalama	Min. Birim Fiyat	Mahalle/Köy	Max. Birim Fiyat	Mahalle/Köy
MART	1 Km	46	1805	327	Bademli	5714	Kozlu
	5 Km	80	1746	225	Adatepe	4985	Nusrathı
	10 Km	22	1829	218	Naldöken	4125	İlyasfakı
	15 Km	23	2002	230	Küçükhusun	5851	Dibekli
	16 Km ve üzeri	4	1843	968	Bilaller	2336	Misvak
NİSAN	1 Km	40	2091	335	Arıklı	6110	Sazlı
	5 Km	65	2075	289	Ahmetçe	4824	Adatepe
	10 Km	23	2116	304	Merkez	4680	Adatepe
	15 Km	13	2160	339	Küçükhusun	5426	Merkez
	16 Km ve üzeri	4	2514	1926	Pınardere	5855	Bilaller
MAYIS	1 Km	15	2411	580	Arıklı	6370	Babakale
	5 Km	41	2430	270	Gülpınar	7417	Nusrathı
	10 Km	10	3148	338	İlyasfakı	4127	Sögütlü
	15 Km	13	2387	263	Süleymanköy	7042	Küçükhusun
	16 Km ve üzeri	-	-	-	-	-	-



Şekil 39. Deniz kıyısından oluşturulan zonlara göre ilkbahar mevsimindeki satılık arazilerin uzaklık haritası

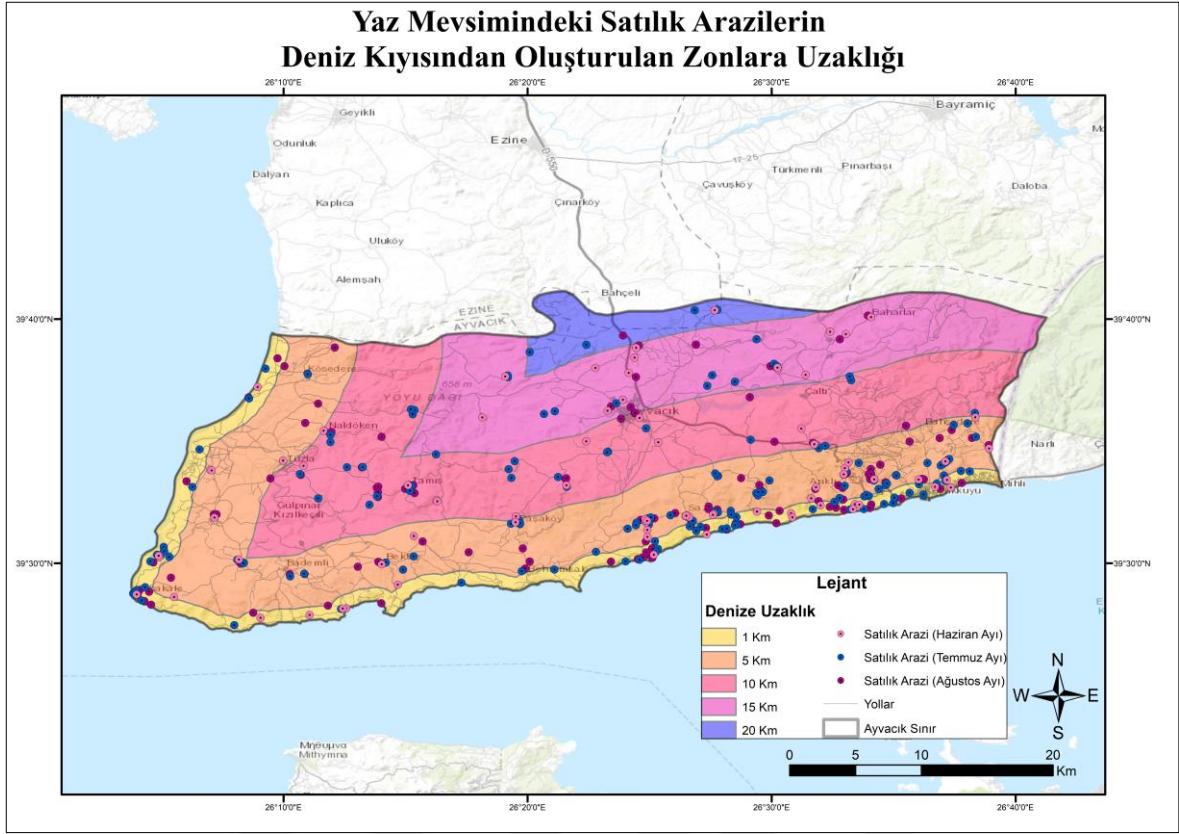
Deniz kıyısından itibaren oluşturulan zonlara göre, Haziran ayında denizden 1 km uzaklıktaki bölgede 22 satılık arazi bulunmaktadır. Bu satılık araziler çoğunlukla Ahmetçe, Babakale, Küçükkuyu, Nusratlı ve Koyunevi köylerinde bulunmaktadır. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 370 ₺, en yüksek birim fiyat 11,379 ₺, birim fiyat ortalaması ise 2959 ₺'dir (Tablo 26, Şekil 40). Haziran ve Temmuz aylarında denize uzaklığı 16 km'den fazla olan satılık arazi bulunmamaktadır. Haziran ayındaki satılık arazilerden denize uzaklığı 15 km olan bölgede 14 satılık arazi bulunmaktadır. Bu satılık araziler olan araziler Ahmetler, Sapanca Küçükhüsün'da bulunmakta olup, birim fiyat ortalaması 2353 ₺'dir. Temmuz ayında denize 1 km uzaklıktaki bölgede 22 satılık arazi bulunmaktadır. Bu satılık araziler ise Ahmetçe, Babakale, Küçükkuyu, Nusratlı köylerinde bulunmaktadır. Bu bölgedeki satılık arazilerin birim fiyat ortalaması ise 3441 ₺'dir. Denize 15 km uzaklıkta bulunan satılık arazi Misvak köyünde bulunmaktadır. Birim fiyatı ise 2336 ₺'dir (Tablo 26, Şekil 40). Ağustos ayında denize 1 km uzaklıktaki bölgede bulunan satılık araziler ise Ahmetçe, Arıklı, Büyükhüsün, Babakale, Bademli, Küçükkuyu, Kösedere, Kayalar, Kozlu, Nusratlı ve Sazlı

köylerinde bulunmaktadır. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 462 ₺, en yüksek birim fiyat 11,200 ₺, birim fiyat ortalaması ise 3551 ₺'dir. Denize 16 km'den fazla uzaklıkta 4 satılık arazi bulunmaktadır. Bu satılık araziler ise Bilaller, Pınardere, Sapanca ve Misvak köylerinde bulunmakta olup, birim fiyat ortalaması ise 2291 ₺'dir (Tablo 26, Şekil 40). Ayrıca Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarındaki satılık araziler genellikle denizden 5 km'lik mesafedeki bölgede bulunduğu tespit edilmiştir.

Tablo 26

Deniz kıyısından oluşturulan zonlardaki Haziran, Temmuz, Ağustos aylarındaki satılık arazilerin sayısı, minimum, maksimum ve ortalama birim fiyat değerleri (₺)

Ay	Denize Uzaklık	Satılık Arazi Sayısı	Birim Fiyat Ortalama	Min. Birim Fiyat	Mahalle/Köy	Max. Birim Fiyat	Mahalle/Köy
<b>HAZİRAN</b>	<b>1 Km</b>	22	2959	370	<b>Küçükhüsün</b>	11375	<b>Küçükkuyu</b>
	<b>5 Km</b>	36	2784	345	<b>Gülpınar</b>	9146	<b>Kocaköy</b>
	<b>10 Km</b>	13	1507	338	<b>İlyasfakı</b>	4111	<b>Nusratlı</b>
	<b>15 Km</b>	14	2353	306	<b>Küçükhüsün</b>	6739	<b>Ahmetler</b>
	<b>16 Km ve üzeri</b>	-	-	-	-	-	-
<b>TEMMUZ</b>	<b>1 Km</b>	22	2795	370	<b>Nusratlı</b>	11375	<b>Kozlu</b>
	<b>5 Km</b>	35	3117	345	<b>Gülpınar</b>	11842	<b>Adatepe</b>
	<b>10 Km</b>	13	3605	338	<b>İlyasfakı</b>	4111	<b>Nusratlı</b>
	<b>15 Km</b>	15	2775	306	<b>Küçükhüsün</b>	6739	<b>Ahmetler</b>
	<b>16 Km ve üzeri</b>	-	-	-	-	-	-
<b>AĞUSTOS</b>	<b>1 Km</b>	54	3351	462	<b>Adatepe</b>	11200	<b>Kozlu</b>
	<b>5 Km</b>	105	3441	389	<b>Gülpınar</b>	11551	<b>Nusratlı</b>
	<b>10 Km</b>	30	3596	396	<b>Tabaklar</b>	8595	<b>Erecek</b>
	<b>15 Km</b>	17	3631	339	<b>Küçükhüsün</b>	9368	<b>Merkez</b>
	<b>16 Km ve üzeri</b>	4	3153	868	<b>Pınardere</b>	2336	<b>Misvak</b>



Şekil 40. Deniz kıyısından oluşturulan zonlara göre yaz mevsimindeki satılık arazilerin uzaklık haritası

Deniz kıyı çizgisinden itibaren oluşturulan zonlara göre, Eylül ayında denize en yakın 1 km'lik bölgede 40 satılık arazi bulunmaktadır. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 666 ₺, en yüksek birim fiyat 9523 ₺, birim fiyat ortalaması ise 2923 ₺'dir. Bu alandaki satılık araziler genellikle Ahmetçe, Arıklı, Büyükhüsün, Babakale, Gülpınar, Kösedere, Kozlu ve Sazlı köylerinde bulunmaktadır. Denize 16 km'den fazla uzaklıkta 4 satılık arazi bulunmaktadır. Bu satılık araziler ise Çakmaklar, Bilaller ve Misvak köylerinde bulunmaktadır. Bu bölgedeki satılık arazilerin birim fiyat ortalaması ise 2846 ₺'dir (Tablo 27, Şekil 41).

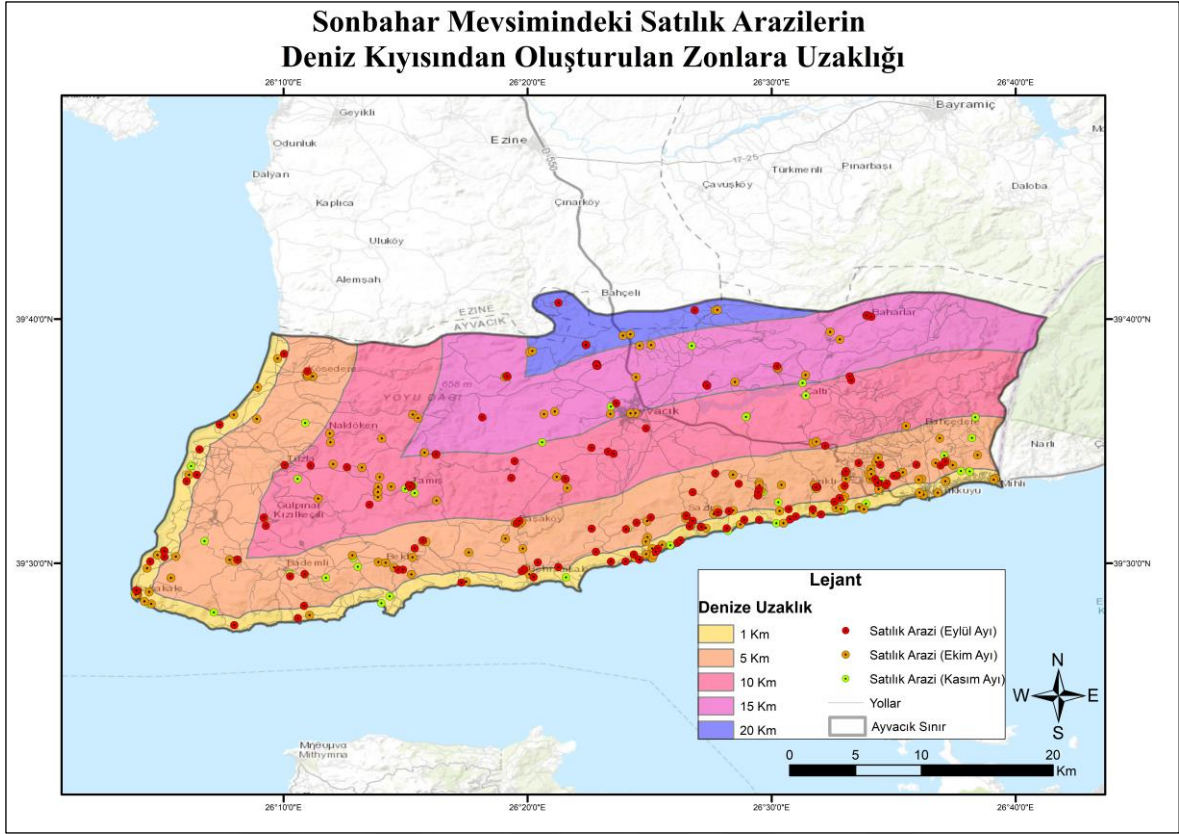
Ekim ayında denize 1 km uzaklıktaki bölgede 40 satılık arazi bulunmaktadır. Bu satılık araziler ise Ahmetçe, Arıklı, Babakale, Küçükkuyu, Kozlu, Nusratlı ve Sazlı köylerinde bulunmaktadır. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 405 ₺, en yüksek birim fiyat 10,000 ₺, birim fiyat ortalaması ise 2923 ₺'dir. Ekim ayında denize 16 km'den fazla uzaklıkta 9 satılık arazi bulunmaktadır. Bu satılık araziler Çınarpınar, Bilaller, Küçkhüsün,

Misvak, Pınardere ve Sapanca köylerinde bulunmakta olup, birim fiyat ortalaması 2771 ₺'dir (Tablo 27, Şekil 41). Kasım ayında denize 1 km uzaklıktaki bölgede 22 satılık arazi bulunmaktadır. Bu satılık araziler Adatepe, Ahmetçe, Babakale, Bademli, Gülpınar, Kösedere, Kayalar, Kozlu, Nusratlı ve Sazlı köylerinde bulunmaktadır. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 485 ₺, en yüksek birim fiyat 9683 ₺, birim fiyat ortalaması ise 3431 ₺'dir. Kasım ayında denize 16 km'den fazla uzaklıkta, satılık arazi bulunmamaktadır. Denize en uzak satılık araziler 15 km uzaklıktaki bölgede yer almakta ve bu bölgede 11 satılık arazi bulunmaktadır. Bu bölgedeki en düşük birim fiyat 1465 ₺, en yüksek birim fiyat 9000 ₺, birim fiyat ortalaması ise 3827 ₺'dir. Bu bölgedeki satılık araziler ise Çınarpınar, Şapköy, Baharlar, Budaklar, Küçükhusun ve Süleymanköy'de bulunmaktadır. Eylül, Ekim ve Kasım aylarındaki satılık arazilerin çoğunlukla denize uzaklığı 5 km'lik mesafedeki bölgede bulunduğu görülmektedir (Tablo 27, Şekil 41).

Tablo 27

Deniz kıyısından oluşturulan zonlardaki Eylül, Ekim, Kasım aylarındaki satılık arazilerin sayısı, minimum, maksimum ve ortalama birim fiyat değerleri (₺)

Ay	Denize Uzaklık	Satılık Arazi Sayısı	Birim Fiyat Ortalama	Min. Birim Fiyat	Mahalle/ Köy	Max. Birim Fiyat	Mahalle/ Köy
EYLÜL	1 Km	40	2923	666	Gülpınar	9523	Babakale
	5 Km	57	2878	520	Arıklı	4954	Sazlı
	10 Km	21	3575	586	Merkez	8449	Tamış
	15 Km	11	2987	1593	Baharlar	7042	Küçükhusun
	16 Km ve üzeri	4	2846	5140	Misvak	9615	Çakmaklar
EKİM	1 Km	40	3145	405	Gülpınar	10000	Küçükkuyu
	5 Km	86	2944	303	Adatepe	10000	Sazlı
	10 Km	27	3186	304	Çamköy	6167	Nusratlı
	15 Km	21	3022	339	Küçükhusun	8064	Şapköy
	16 Km ve üzeri	9	2771	714	Çınarpınar	3488	Pınardere
KASIM	1 Km	22	3431	485	Nusratlı	9683	Ahmetçe
	5 Km	47	3707	571	Korubaşı	11842	Adatepe
	10 Km	17	3787	413	Kestanelik	9494	Erecek
	15 Km	11	3827	1465	Çınarpınar	9000	Şapköy
	16 Km ve üzeri	-	-	-	-	-	-



Şekil 41. Deniz kıyısından oluşturulan zonlara göre sonbahar mevsimindeki satılık arazilerin uzaklık haritası

#### 4.4. Mekânsal Özelliklerin Birim Fiyat Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesi

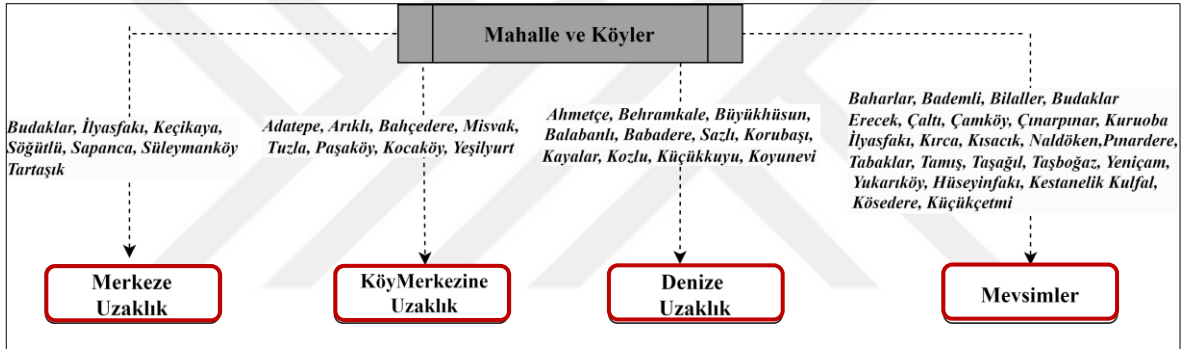
Ocak 2023 ve Aralık 2023 tarihleri arasındaki satılık arazilerin Ayvacık Merkez, köy merkezleri ve denizden oluşturulan zonlara mesafeleri belirlenmiştir. Bu mesafelerin ve satılık arazilerin mevsimsel fiyat değişimini incelemek amacıyla MÖ- RKA oluşturulmuştur (Şekil 42 - Şekil 50).

Karar ağacında oluşan dallanmaların daha iyi okunabilmesi ve özelliklerin daha iyi anlaşılabilmesi amacıyla, Ayvacık mahalle ve köy sınırlarının yer aldığı bir harita verilmiştir (Şekil 42). Bu harita, karar ağacı sonucu çıkan mahalle ve köy bazlı özelliklerin coğrafi konumlarına göre daha net bir şekilde değerlendirilmesine olanak tanımaktadır.

Karar ağacının ilk dalında mahalle özelliği yer almaktadır. Ağaç, Ayvacık'taki mahallelere göre 53 tane alt dala ayrılmaktadır. Bu alt dallardan Budaklar, İlyasfakı, Keçikaya, Sögütlü, Sapanca ve Tartışık köyünde Merkez'e uzaklık ağacının 1. seviyesinde

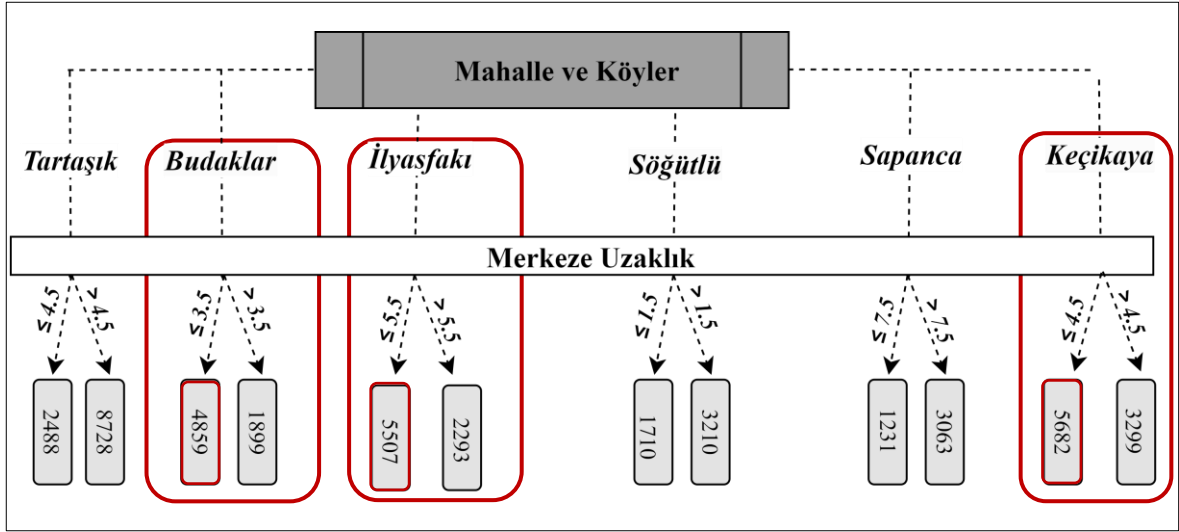
yer almaktadır (Şekil 42). Adatepe, Bahçedere, Misvak, Tuzla, Paşaköy, Kocaköy ve Yeşilyurt ise köy merkezi özelliğine göre dallanmaktadır. Ahmetçe, Behramkale, Büyükhüsün, Balabanlı, Babadere, Sazlı, Korubaşı, Kayalar, Kozlu, Küçükkuyu ve Koyunevi köylerinde e karar ağacının ilk seviyesinde denize uzaklık özelliği yer almaktadır.

Son olarak Arıklı, Baharlar, Bademli, Balabanlı, Bilaller, Budaklar, Erecek, Çaltı, Çamköy, Çınarpınar, İlyasfakı, Kırca, Kısacık, Naldöken, Pınardere, Süleymanköy, Tabaklar, Tamış, Taşağıl, Taşboğaz, Yeniçam, Yukarıköy, Hüseyinfakı, Kestanelik, Kulfal, Kuruoba, Kösedere ve Küçükçetmi köylerinde ise karar ağacı mevsim özelliğine göre dallanmaktadır. Tüm bu dallanmalar sonucunda ise Ayvacık'ın mahalle ve köylerinde satılık arazilerin birim fiyatları tahmin edilmiştir (Şekil 42).



Şekil 42. Karar ağacında ilk seviyedeki dallanmalar

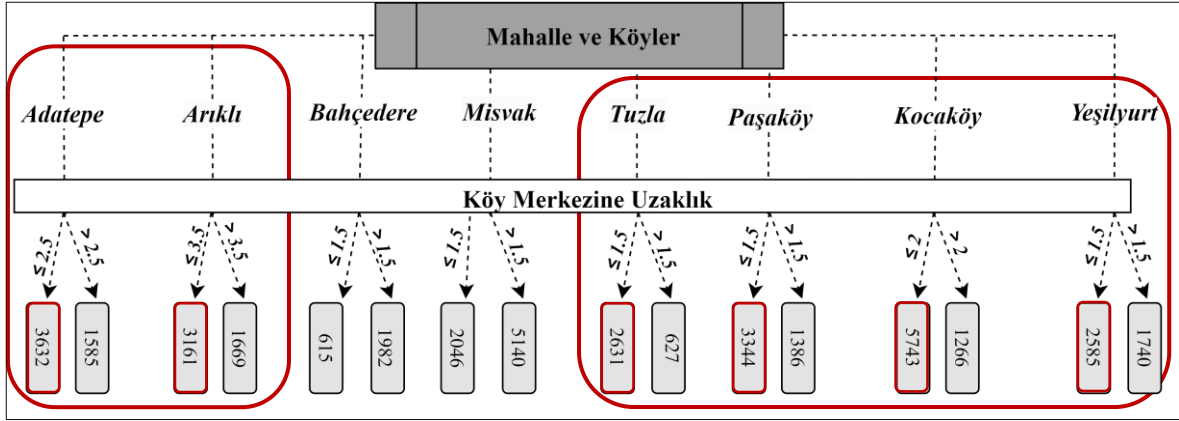
İlk seviyede merkeze uzaklık özelliğine göre dallanan karar ağacı modeline göre Tartışık mahallesinde Ayvacık Merkez'e uzaklık 4.5 km'den az ise birim fiyat 8728 ₺, eğer Ayvacık Merkez'e uzaklık 4.5 km'den fazla ise birim fiyat 2488 olarak öngörülmüştür (Şekil 43). Budaklar köyünden merkeze uzaklık 3.5 km'den fazla ise birim fiyat 4859 ₺, merkeze uzaklık 3.5 km'den fazla ise birim fiyat 1899 ₺'dir. İlyasfakı köyünde ise merkeze uzaklık 5.5 km'den az ise birim fiyat 5507 ₺, fazla ise 2293 ₺ olarak belirlenmiştir. Karar ağaçlarına göre Keçikaya köyünden Ayvacık Merkez'e uzaklık 4.5 km'den az ise arazi birim fiyatı 5682 ₺, 4.5 km'den fazla ise 3299 ₺'dir. Arıklı köyünden merkeze uzaklık 7.5 km'den fazla ise birim fiyat 3002 ₺, fazla ise birim fiyat 1669 ₺ olarak öngörülmüştür. Söğütlü köyünden merkeze uzaklık 1.5 km'den fazla ise arazi birim fiyatı 3210 ₺, merkeze uzaklık 1.5 km'den az ise birim fiyat 1710 ₺'dir. Son olarak Sapanca köyünde merkeze uzaklık 7.5 km'den fazla ise birim fiyat 3063 ₺, az ise 1231 ₺ olarak öngörülmüştür (Şekil 43).



Şekil 43. Merkeze uzaklık özelliğine göre dallanan karar ağacı modeli

Köy merkezine olan uzaklık özelliğine göre dallanan karar ağacı modelinde, Adatepe’de köy merkezine 2.5 km’den daha az uzaklıkta bulunan satılık araziler için birim fiyat 3632 ₺, köy merkezine 2.5 km’den daha fazla uzaklıkta bulunan satılık araziler için ise birim fiyat 1585 ₺ olarak öngörülmüştür (Şekil 44). Arıklı’da, köy merkezine uzaklık 3.5 km’den fazla ise arazi birim fiyatı 1669 ₺, köy merkezine uzaklık 3.5 km’den az ise arazi birim fiyatı 3161 ₺’dir. Bahçedere’de, köy merkezine 1.5 km’den az uzaklıkta bulunan satılık araziler 615 ₺, köy merkezine 1.5 km’den fazla uzaklıkta bulunan satılık araziler ise 1982 ₺ olarak öngörülmüştür. Misvak’ta, köy merkezine uzaklık 1.5 km’den az olan satılık araziler 2046 ₺, 1.5 km’den fazla mesafede olan satılık araziler ise 5140 ₺’dir. Tuzla’da, köy merkezine 1.5 km’den daha az mesafede bulunan satılık arazilerin birim fiyatları 2631 ₺, 1.5 km’den daha fazla mesafede bulunan satılık araziler 627 ₺ olarak tahmin edilmiştir. Paşaköy’ün köy merkezine uzaklığı 1.5 km’den yakın olan satılık araziler 3344 ₺, köy merkezine 1.5 km’den uzak olan satılık araziler ise 1386 ₺ olarak öngörülmüştür. Kocaköy’de, köy merkezine uzaklığı 2 km’den az olan satılık arazilerin birim fiyatı 5743 ₺, 2 km’den daha uzak mesafede bulunan satılık arazilerin birim fiyatı ise 1266 ₺ olarak belirlenmiştir.

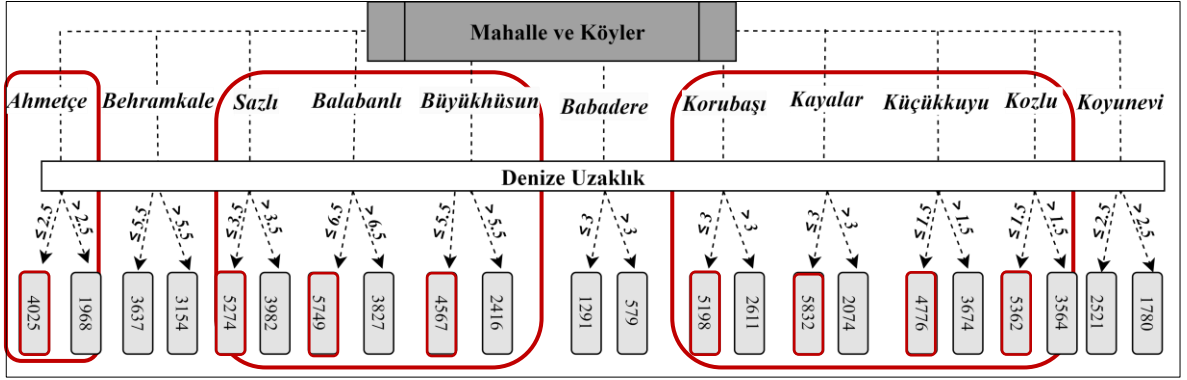
Son olarak Yeşilyurt köyünde 1.5 km’den az mesafede bulunan satılık arazilerin birim fiyatı 2585 ₺, 1.5 km’den daha uzak mesafede bulunan satılık arazilerin birim fiyatı ise 1740 ₺ olarak öngörülmüştür (Şekil 44).



Şekil 44. Köy merkezlerine uzaklık özelliğine göre dallanan karar ağacı modeli

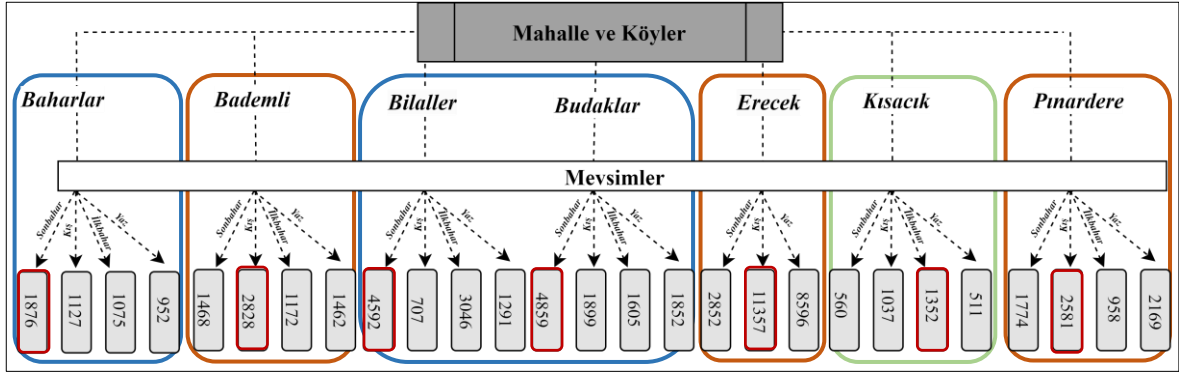
Denize uzaklık özelliğine göre dallanan karar ağacı modeline göre, Ahmetçe köyünde, denize uzaklığı 2.3 km'den daha az olan satılık arazilerin birim fiyatı 4025 ₺ iken denize uzaklığı 2.5 km'den fazla olan satılık araziler 1968 ₺ olarak öngörülmüştür (Şekil 45). Behramkale köyünde, denize uzaklığı 5.5 km'den az olan satılık araziler 3637 ₺, denize uzaklığı 5.5 km'den fazla olan satılık araziler 3154 ₺'dir. Sazlı köyünde, denize uzaklığı 3.5 km'den az olan satılık araziler 5274 ₺, 3.5 km'den fazla uzaklıkta olan satılık araziler ise 3982 ₺ olarak belirlenmiştir. Balabanlı köyünde, denize uzaklık 6.5 km'den fazla ise 5749 ₺, az ise 3827 ₺'dir. Büyükhüsün köyünde, denize uzaklığı 5.5 km'den az olan satılık araziler 4567 ₺, 5.5 km'den fazla mesafede olan satılık araziler 2416 ₺ olarak öngörülmüştür. Babadere köyünde, denize uzaklık 3km'den fazla ise birim fiyat 1291 ₺, 3 km'den az ise birim fiyat 579 ₺'dir. Korubaşı köyündede, denize uzaklık 3 km'den az ise arazi birim fiyatı 5198 ₺, denize uzaklık 3 km'den fazla ise arazi birim fiyatı 2611 ₺'dir. Kayalar köyünde, denize uzaklık 3 km'den az olan satılık araziler 5812 ₺, 3 km'den fazla uzaklıkta olan satılık araziler 2074 ₺ olarak öngörülmüştür. Küçükkuşu'da, denize uzaklığı 1.5 km'den az olan satılık araziler 4776 ₺, fazla olan satılık araziler 3674 ₺ olarak belirlenmiştir. Kozlu'da, denize uzaklığı 1.5 km'den fazla olan satılık araziler 3564 ₺, az ise 5362 ₺'dir.

Son olarak Koyunevi köyünde denize uzaklık 2.5 km'den az ise arazi birim fiyatı 2521 ₺, denize uzaklık 2.5 km'den fazla ise 1780 ₺ olarak öngörülmüştür (Şekil 45).



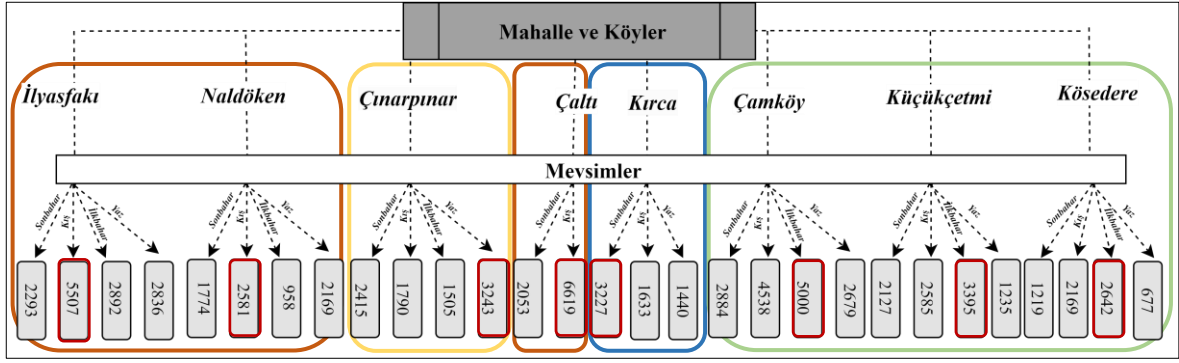
Şekil 45. Denize uzaklık özelliğine göre dallanan karar ağacı modeli

Mevsimler özelliğine göre çok fazla köy, dalı olduğu için karar ağaçları parçalara bölünerek gösterilmiştir (Şekil 46, Şekil 47, Şekil 48). Buna göre Baharlar köyünde sonbahar mevsimi için arazi birim fiyatı 1876 ₺, kış mevsimi için arazi birim fiyatı 1127 ₺, ilkbahar mevsimi için birim fiyat 1075 ₺ ve yaz mevsimi için birim fiyat 952 ₺ olarak öngörülmüştür (Şekil 46). Bademli köyünde sonbahar mevsiminde birim fiyat 1468 ₺, kış mevsiminde 2828 ₺, ilkbahar mevsiminde 1172 ₺, yaz mevsiminde ise birim fiyat 1462 ₺'dir. Bilaller'de, sonbahar mevsiminde birim fiyat 4592 ₺, kış mevsiminde 707 ₺, ilkbahar mevsiminde 3046 ₺, yaz mevsiminde 1291 ₺ olarak belirlenmiştir. Karar ağacına göre Budaklar'da, sonbahar mevsiminde birim fiyat 4859 ₺, kış mevsiminde 1899 ₺, ilkbaharda 1605 ₺, yaz mevsiminde ise 1852 ₺ olarak tahmin edilmiştir. Erecek köyünde, sonbaharda arazi birim fiyatı 2852 ₺, kış mevsiminde arazi birim fiyatı 11357 ₺, yaz mevsiminde ise birim fiyat 8596 ₺'dir. Kısacak'ta sonbaharda arazi birim fiyatı 560 ₺, kış mevsiminde birim fiyat 1037 ₺, ilkbahar mevsiminde 1352 ₺, yaz mevsiminde ise arazi birim fiyatı 511 ₺ olarak öngörülmüştür. Son olarak ilk seviyesi mevsimler olan karar ağacına göre Pınardere köyünde, arazi birim fiyatı sonbahar mevsiminde 1774 ₺, kış mevsiminde 2581 ₺, ilkbahar mevsiminde 958 ₺, yaz mevsiminde ise arazi birim fiyatı 2169 ₺'dir(Şekil 46).



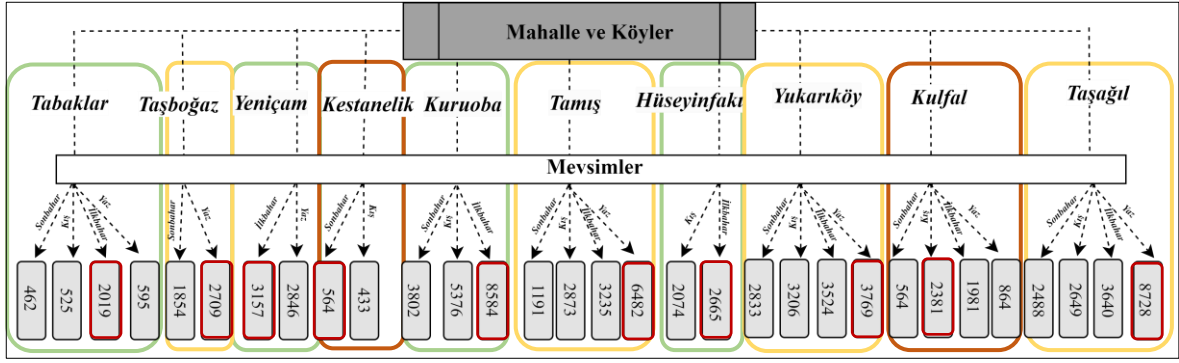
Şekil 46. Mevsimler özelliğine göre dallanan karar ağacı modeli

Karar ağaçlarında ilk seviyede mevsimler bulunan diğer köyler incelendiğinde İlyasfakı’da sonbahar mevsiminde arazi birim fiyatı 2293 ₺, kış mevsiminde arazi birim fiyatı 5507 ₺, ilkbahar mevsiminde arazi birim fiyatı 2892 ₺, yaz mevsiminde ise arazi birim fiyatı 2836 ₺ olarak öngörülmüştür (Şekil 47). Naldöken köyünde sonbahar mevsiminde arazi birim fiyatı 1774 ₺, kış mevsiminde 2581 ₺, ilkbahar mevsiminde 958 ₺, yaz mevsiminde 2169 ₺’dir. Sonbaharda Çınarpınar köyünde arazi birim fiyatı 2415 ₺, kış mevsiminde 1790 ₺, ilkbaharda 1505 ₺, yaz mevsiminde ise 3243 ₺ olarak tahmin edilmiştir. Çaltı’da, arazi birim fiyatı sonbahar mevsiminde 2053 ₺, kış mevsiminde 6619 ₺’dir. İlkbahar ve yaz mevsimleri için bir fiyat tahmini yapılmamıştır. Kırca köyünde sonbahar mevsiminde birim fiyat 3227 ₺, kış mevsiminde 1633 ₺ ve yaz mevsiminde 1440 ₺ olarak tahmin edilmiştir. İlkbahar mevsiminde ise arazi birim fiyatı için tahmin yapılmamıştır. Çamköy’de sonbahar mevsiminde arazi birim fiyatı 2884 ₺, kış mevsiminde 4538 ₺, ilkbahar mevsiminde 5000 ₺, yaz mevsiminde ise 2679 ₺ olarak öngörülmüştür. Küçükçetmi ve Kösedere köylerinde sonbahar mevsiminde arazi birim fiyatları sırasıyla 2127 ₺ ve 1219 ₺, kış mevsimlerinde arazi birim fiyatları 2585 ₺ ve 2169 ₺, ilkbahar mevsimlerinde birim fiyat sırasıyla 3395 ₺ ve 2642 ₺, son olarak yaz mevsimlerinde arazi birim fiyatları ise 1235 ₺ ve 677 ₺ olarak öngörülmüştür (Şekil 47).



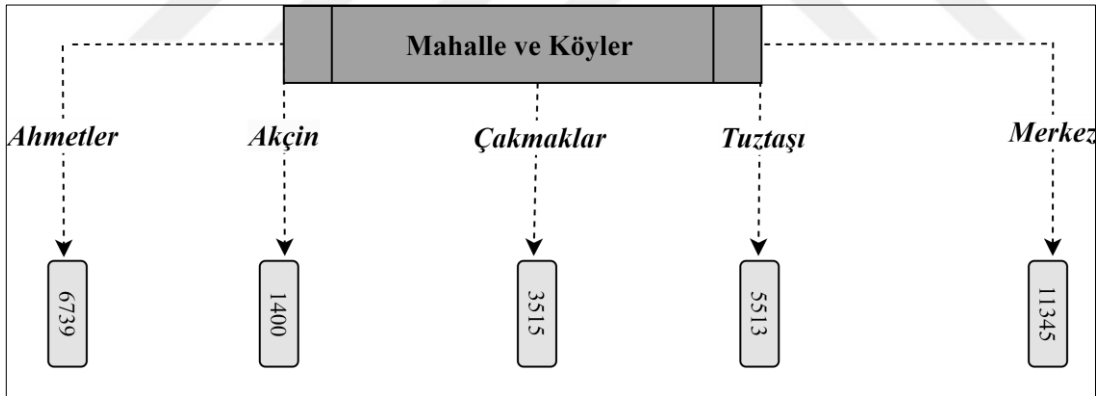
Şekil 47. Mevsimler özelliğine göre dallanan karar ağacı modeli (devamı)

Karar ağaçlarının ilk seviyesinde mevsim özelliği bulunan diğer köyler incelendiğinde Tabaklar'da sonbahar mevsiminde arazi birim fiyatı 462 ₺, kış mevsiminde arazi birim fiyatı 525 ₺, ilkbahar mevsiminde birim fiyat 2019 ₺, yaz mevsiminde birim fiyat ise 595 ₺ olarak tahmin edilmiştir (Şekil 48). Taşboğaz, Yeniçam, Kestanelik, Kuruoba ve Hüseyinfakı köylerinde 4 mevsime göre dallanma bulunmamaktadır. Taşboğaz köyünde sonbaharda birim fiyat 1854 ₺ iken yaz mevsiminde 2709 ₺'dir. Yeniçam köyünde ilkbahar mevsiminde birim fiyat 3157 ₺ iken yaz mevsiminde birim fiyat 2846 ₺'dir. Kestanelik köyünde sonbahar mevsiminde birim fiyat 564 ₺, kış mevsiminde ise birim fiyat 433 ₺ olarak belirlenmiştir. Hüseyinfakı köyünde kış mevsiminde arazi birim fiyatı 2074 ₺, ilkbahar mevsiminde ise 2665 ₺'dir. Kuruoba köyünde arazi birim fiyatı sonbahar mevsiminde 3802 ₺, kış mevsiminde 5376 ₺, ilkbahar mevsiminde 8584 ₺'dir. Tamış köyünde sonbahar mevsiminde arazi birim fiyatı 1191 ₺, kış mevsiminde 2873 ₺, ilkbahar mevsiminde 3235 ₺ ve yaz mevsiminde 6482 ₺ olarak tahmin edilmiştir. Yukarıköy'de sonbaharda arazi birim fiyatı 2833 ₺, kış mevsiminde 3206 ₺, ilkbahar mevsiminde 3524 ₺, yaz mevsiminde ise 3769 ₺ olarak belirlenmiştir. Son olarak Kulfal ve Taşağıl köylerinde sonbahar mevsiminde arazi birim fiyatları sırasıyla 564 ₺ ve 2488 ₺, kış mevsiminde 2381 ₺ ve 2649 ₺, ilkbaharda 1981 ₺ ve 3640 ₺, yaz mevsiminde ise 864 ₺ ve 8728 ₺ olarak tahmin edilmiştir (Şekil 48).



Şekil 48. Mevsimler özelliğine göre dallanan karar ağacı modeli (devamı)

Modele göre mevsimler, denize uzaklık, köy merkezine uzaklık ve merkeze uzaklık özellikleri dikkate alınmadan doğrudan birim fiyat tahmini yapılan bazı köyler bulunmaktadır (Şekil 49). Buna göre Ahmetler köyünde arazi birim fiyatı 6739 ₺, Akçin’de 1400 ₺, Çakmaklar’da 3515 ₺, Tuztaşı’nda 5513 ₺ ve Ayvacık Merkez’de birim fiyat 11345 ₺ olarak tahmin edilmiştir.



Şekil 49. Doğrudan birim fiyata ulaşan karar ağacı modeli

#### 4.4.1 Mekânsal Özelliklerin Birim Fiyat Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesi: Genel Gösterim ve Özet

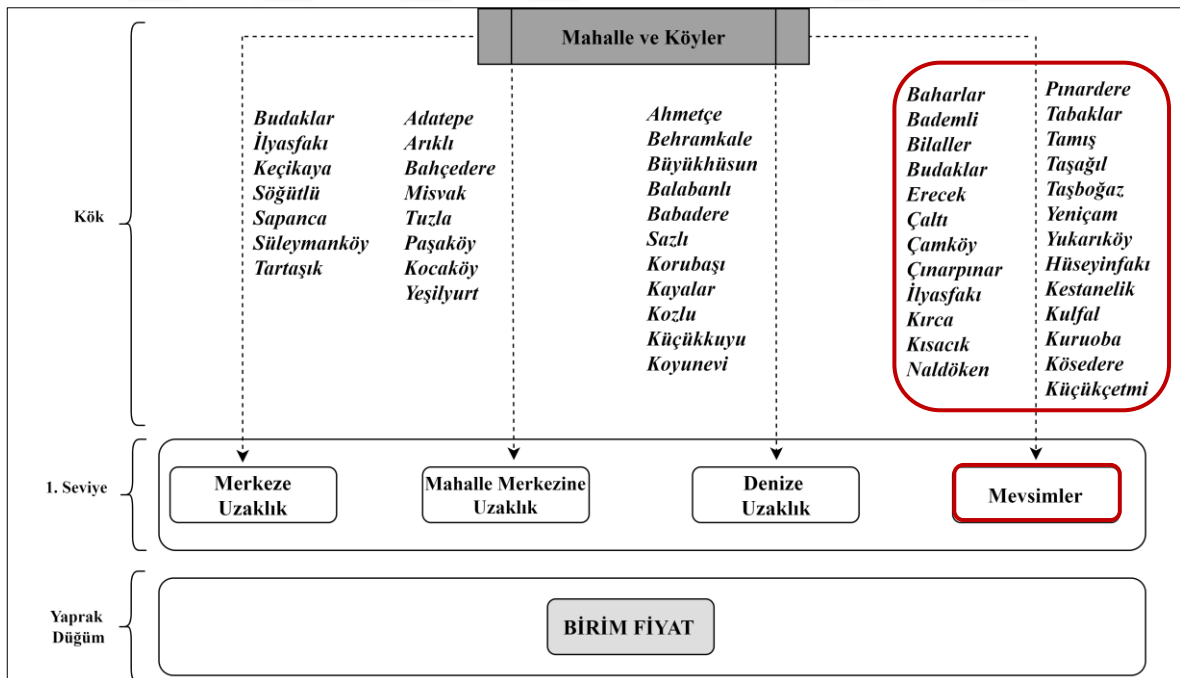
Karar ağacı modelinin genel gösterimine göre ağacın kökü Ayvacık’taki satılık arazi ilanlarının bulunduğu mahalle ve köylere göre dallanmaktadır. Buna göre Budaklar, İlyasfakı, Keçikaya, Söğütlü, Sapanca, Süleymanköy, Tartasık köylerinde için karar ağacının ilk seviyesinde ‘Merkeze Uzaklık’ özelliği bulunmaktadır (Şekil 50).

Karar ağacınının kökünde Adatepe, Arıklı, Bahçedere, Misvak, Tuzla, Paşaköy, Kocaköy, Yeşilyurt köyleri bulunan modelde ise ağacın ilk seviyesinde ‘Köy Merkezine Uzaklık’ özelliği bulunmaktadır.

Ahmetçe, Behramkale, Büyükhüsün, Balabanlı, Babadere, Sazlı, Korubaşı, Kayalar, Kozlu, Küçükkuyu, Koyunevi köylerinin ağacın kökünde bulunduğu modele göre ise ‘Denize Uzaklık’ karar ağacının ilk seviyesinde bulunmaktadır.

Baharlar, Bademli, Bilaller, Budaklar, Erecek, Çaltı, Çamköy, Çınarpınar, Kuruoba, İlyasfakı, Kırca, Kısacık, Naldöken, Pınardere, Tabaklar, Tamış, Taşağıl, Taşboğaz, Yeniçam, Yukarıköy, Hüseyinfakı, Kestanelik Kulfal, Kösedere, Küçükçetmi köylerinde ağacın kökünde bulunduğu modele göre ise ‘Mevsim’ özelliği ağacın ilk seviyesinde bulunmaktadır. Bu dallanmaların tümü ise yaprak düğüm olan ‘Birim Fiyat’a bağlanmaktadır.

Modele göre birim fiyatı belirlemede denize uzaklık, köymerkezine uzaklık, merkeze uzaklık ve mevsimler önemlidir. Bu özellikler arasında 25 farklı köy için birim fiyatı etkilemede mevsim özelliği öne çıkmaktadır (Şekil 50). Bu durumda birim fiyatı etkilemede en çok öne çıkan özellik mevsim olarak belirlenmiştir.



Şekil 50. Karar ağacı modelinin genel gösterim ve özeti

#### 4.5. Karar Ağaçlarının Performans Değerleri

Arazi birim fiyat tahmini için kullanılan RKA modelinin performansı, kök ortalama kare hata (RMSE) ve determinasyon katsayısı ( $R^2$ ) ölçütleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Bu performans metrikleri, çalışmanın iki farklı aşamasında kullanılan MÖ-RKA için ayrı ayrı verilmiştir (Tablo 28). Buna göre modellerin performans değerleri incelendiğinde çalışmanın ilk aşamasında kullanılan RKA modelinin  $R^2$  değeri 0,44 iken 2. Aşamada kullanılan RKA modelini  $R^2$  değeri 0,5 olarak belirlenmiştir. Modellere göre 2. RKA Modeli'nin  $R^2$  değeri daha yüksek olduğu için bağımlı değişkeni daha iyi açıklamaktadır.

RMSE değerleri incelendiğinde ise 1. Aşamada kullanılan RKA modelinde 3019 iken, 2. Aşamada kullanılan RKA modelinin RMSE değeri ise 3204'tür (Tablo 28). RMSE, modelin tahmin hatasını gösterir. Daha düşük RMSE değeri daha iyi bir model performansına işaret eder. İlk aşamada kullanılan RKA Modeli'nin RMSE değeri daha düşük olduğu için tahmin hatası daha azdır.

Tablo 28

RKA modellerinin performans değerleri

<b>RKA Modelleri Performans Değerleri</b>	<b>1. RKA Modeli</b>	<b>2. RKA Modeli</b>
<b><math>R^2</math></b>	0,44	0,51
<b>RMSE</b>	3019	3204

## **BEŞİNCİ BÖLÜM**

### **SONUÇ VE ÖNERİLER**

Bu bölümde, Ayvacık Merkez mahalle ve köylerinde 12 aylık satılık arazi verileri ile mekansal özellikler kullanılarak MÖ ve CBS yöntemleriyle elde edilen sonuçlar yorumlanmaktadır.

#### **5.1. Ayvacık Arazi Piyasası**

Çalışmaya göre, arazi fiyatlarındaki farklılıklar çeşitli nedenlere dayanmaktadır. Bu nedenlerden biri, arazilerin belirli mekansal faktörlere olan mesafesidir. Arazi fiyatları, bu konumsal faktörlere olan mesafeye bağlı olarak farklılık göstermektedir. Bu farklılıkların doğru bir şekilde tespit edilmesi, hem alıcılar hem de satıcılar açısından büyük bir önem taşımaktadır. Alıcılar, yatırım yapacakları arazinin gerçek değerini bilmek isteyeceklerdir. Bu bilgi, alıcıların doğru yatırım kararları almasına olanak tanırken, satıcıların da arazilerini en uygun fiyattan satışa sunarak maksimum kar elde etmelerini sağlamaktadır. Dolayısıyla, arazi fiyatlarının doğru bir şekilde belirlenmesi, gayrimenkul piyasasının sağlıklı işlemesi açısından kritik bir öneme sahiptir.

Bu çalışmada MÖ ve CBS yöntemleri kullanılarak Ocak 2023 - Aralık 2023 tarihleri arasında Ayvacık merkez ve köylerinde satılık arazilerin konumsal özelliklere olan mesafesi ve buna bağlı değişiklik gösteren arazi fiyatları incelenmiştir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, Ayvacık'taki arazilerin birim fiyatını Ayvacık Merkez'e uzaklık, köy merkezlerine olan uzaklık, denize uzaklık ve mevsimler etkilemektedir. Birim fiyat üzerinde etkili olan özellikler Şekil 51'de özetlenmiştir.

Birim fiyat üzerinde Ayvacık Merkez'e olan mesafenin etkili olduğu köyler arasında Budaklar, İlyasfakı, Keçikaya, Söğütlü, Sapanca, Süleymanköy ve Tartaşık köyleri bulunmaktadır. Bu köyler, Ayvacık Merkez'e yakın olmalarıyla dikkat çekmekte olup, merkez ile mesafelerindeki yakınlık birim fiyatları artırıcı bir etki göstermektedir.

İlyasfakı, Budaklar, Tartaşık, Keçikaya köylerinde imkanlar kısıtlı olduğu için ayrıca Ayvacık Merkez'de temel hizmetler erişilebilir durumda olduğu için merkeze yakın olan arazilerin birim fiyatları daha yüksektir. Bu durumu destekleyen bir başka köy olan

İlyasfakı'da Amerika'dan arazi satın almaya gelen ve kalıcı olarak Ayvacık'a yerleşen insanlar olduğu bilinmektedir.

Bu durumun aksine, Söğütlü ve Sapanca köylerinde merkeze olan mesafe arttıkça birim fiyatlarda artış gözlemlenmiştir. Söğütlü köyü için bu durumun sebebi arasında dışarıya yoğun göç vermesi ve Rum köyü olmasının da etkisiyle çok fazla geri dönüş göçü almıştır. Bu demografik hareketlilikle, gayrimenkule olan talebin yükseldiği ve bununda fiyat artışına katkıda bulunduğu düşünülmektedir. Ayrıca bu köylerin turistik alanlara olan yakınlığı, doğal güzelliklerle çevrelenmiş olması ve taş evlerden oluşan özgün mimarisi arazi fiyatlarını da doğrudan etkilemiştir.

Sapanca köyünde ise, arazi stoğunun sınırlı olması fiyatların yüksek olmasına yol açabilir. Sapanca ve Budaklar köylerinde arazi fiyatlarının diğer köylerde kıyasla daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu durum sınırlı arazi stoğuna rağmen talep seviyesinin diğer köylere göre daha düşük olmasından kaynaklanabilir.

Birim fiyatı etkilemede diğer önemli özellik olan köy merkezine uzaklık özelliğidir. Köy merkezinin birim fiyatlar üzerinde etkili olduğu köyler arasında Adatepe, Arıklı, Bahçedere, Misvak, Tuzla, Paşaköy, Kocaköy ve Yeşilyurt öne çıkmaktadır. Adatepe, Arıklı, Tuzla, Paşaköy, Kocaköy ve Yeşilyurt'ta köy merkezlerine olan mesafe azaldıkça birim fiyat artmakta, köy merkezine olan mesafe arttıkça birim fiyat ise azalmaktadır.

Adatepe köyü, Ayvacık ilçesinin önde gelen turizm destinasyonlarından biri olarak öne çıkmaktadır. Rumlardan kalma eski taş mimarisi ile dikkat çekmektedir. Bu özgün mimari özellik, köylerde turistik çekiciliğini artıran temel unsurlardan biridir. Ayrıca, Adatepe'nin sunduğu manzara faktörü de gayrimenkul piyasasında önemli bir etki yaratmakta ve manzaraya sahip arazilerin değerini yükseltmektedir. Bu doğrultuda köy merkezine yakın olan satılık araziler daha yüksek fiyatlara alıcı bulmaktadır. Adatepe'de satılık arazilerin sınırlı olması ise yakın konumda bulunan Bahçedere köyünde olan talebi arttırmaktadır.

Arıklı ve Paşaköy ve Tuzla köyleri denize yakın konumlarıyla dikkat çekmekte ve kıyı bölgelerinde bulunan yüksek fiyatlı arazilere alternatif olarak tercih edilmektedir. Bu köylerde denize yakın konumlarda satılık arazi talebi, daha uygun fiyatlı gayrimenkul arayan alıcılar için cazip bir seçenek sunar. Kocaköy de benzer şekilde manzaraya sahip denize yakın bir köydür. Denize yakınlığın yanı sıra Babakale gibi turistik dokusu olan bir köye de yakın olmasından dolayı da köy merkezindeki arazilere olan talep fazladır.

Arıklı ve Kocaköy’de yaşayan yerel halkın da dışarıdan göç ile gelen insanlarla uyum içerisinde olduğu arazi çalışmalarında tespit edilmiştir. Tuzla köyünde ise verimli toprakların bulunduğu doğa ile iç içe olduğu jeotermal seracılığın popüler olduğu bir yer olarak dikkat çekmektedir. Dışarıdan göçle gelen bireylerin ise kendi ürünlerini yetiştirme isteği doğrultusunda, köy merkezine yakın konumdaki arazileri tercih etmesi bu durumu desteklemektedir.

Yeşilyurt köyü ise bir tarafı taş evler ve değer tarafında çam ağaçları ile çevrili yapısıyla özgün bir karaktere sahip bir yerleşim alanıdır. Kaz dağlarının eteklerinde konumlandığı için deniz manzarasına sahip olup, oksijen oranının yüksekliği ile sağlık açısından olumlu etkileri olduğuna dair bir algı bulunmaktadır. Tüm bu özellikler Yeşilyurt köyünün cazibesini arttırmakta ve burada satılık arazi arzını son derece kısıtlı hale getirmektedir. Bu sebeple köy merkezindeki satılık arazi fiyatları daha yüksektir.

Bahçedere ve Misvak’ta köy merkezine olan mesafe arttıkça birim fiyatlar artmakta, köy merkezine olan mesafe azaldıkça fiyat azalmaktadır. Bu durumun, köy merkezindeki arazilerin genellikle engebeli olmasından dolayı daha az talep edilmesiyle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Engebeli araziler yapılaşma ve tarımsal faaliyetler için daha fazla zorluk oluşturmaktadır bu da talep ve piyasa değerini olumsuz etkiler.

Denize olan mesafenin birim fiyat üzerinde etkisi olduğu tespit edilen köyler arasında Ahmetçe, Behramkale, Sazlı, Balabanlı, Büyükhüsün, Babadere, Korubaşı, Kayalar, Küçükkuyu, Kozlu ve Koyunevi yer almaktadır. Bu köylerde denize olan mesafe azaldıkça birim fiyatlar artmakta, denize olan mesafe arttıkça birim fiyatlar azalmaktadır. Bu köyler coğrafi konumlarından dolayı sahil kesimine yakın ve ya doğrudan sahil üzerinde bulunmaları, birim fiyatı etkilemede denize uzaklık özelliğinin öne çıkması modeli doğrular niteliktedir.

Ahmetçe, Behramkale, Sazlı, Balabanlı, Büyükhüsün, Babadere, Korubaşı, Kayalar, Küçükkuyu, Kozlu ve Koyunevi köylerinde deniz manzaralı araziler, bölgenin sunduğu estetik değerler, sakinlik, ve denize yakınlık gibi avantajlar nedeniyle alıcılar arasında önemli bir talep görmektedir. Deniz manzarasına sahip bir arazi, sadece bir yerleşim alanı değil, aynı zamanda yüksek bir yaşam kalitesinin ve prestijin simgesi olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca Ahmetçe, Behramkale, Balabanlı, Büyükhüsün, Babadere, Koyunevi ve Küçükkuyu köyleri turizm açısından potansiyeli olan işletmelere sahip

köylerdir. Bu bölgelerde, ekoturizm amacıyla satın alınan ve yatırım yapılan arazilerin sayısının fazla olduğu bilinmektedir. Turistik yatırımlar için uygun konumda bulunan denize yakın satılık arazilerin fiyatlarının da yüksek olması, bu durumun bir yansımasıdır.

Korubaşı ve Küçükkuşu'daki imkanların çeşitliliği ve kalitesi denize yakın arazilerin talebini artırarak, daha yüksek fiyatlara satılmasına sebep olmaktadır.

Sazlı, Kozlu ve Kayalar köyleri yurtdışı dahil olmak üzere dışarıdan fazla göç almaktadır. Yurt dışından gelenlerin genellikle daha yüksek alım gücüne sahip olmaları, denize yakın ve manzaralı arazilere olan talebi artırmaktadır. Bu artan talep doğrultusunda birim fiyatların da daha yüksek olmasına neden olmaktadır.

Modelde elde edilen sonuca göre Ayvacık'ta bulunan Baharlar, Bademli, Bilaller, Budaklar, Erecek, Çaltı, Çamköy, Çınarpınar, Kuruoba, İlyasfakı, Kırca, Kısacık, Naldöken, Pınardere, Tabaklar, Tamış, Taşağıl, Taşboğaz, Yeniçam, Yukarıköy, Hüseyinfakı, Kestanelik, Kulfal, Kösedere, Küçükçetmi köylerinde ise birim fiyat üzerinde mevsimlerin etkili olduğu tespit edilmiştir.

Bademli, Pınardere, İlyasfakı, Naldöken, Çaltı, Kulfal, Erecek köylerinde kış mevsiminde birim fiyatın maksimum olduğu tespit edilmiştir. Baharlar, Bilaller, Erecek, Kırca, Kestanelik, Budaklar köylerinde ise arazi fiyatları sonbahar mevsiminde maksimum seviyededir. Sonbahar ve kış mevsimleri, gayrimenkul yatırımcılarının gelecek yıl için planlarını hayata geçirmeye başladığı bir dönem olabilir. Bu dönemlerde arazi fiyatlarının yüksek olması, alıcıların bu arazileri yaz döneminden önce edinerek, yatırım yapma ya da yaz aylarında değerlendirme amacı gütmelerinden kaynaklanmaktadır. Bu stratejik satın alma eğilimi, özellikle bu mevsimlerde arazi talebini artırarak fiyatların yükselmesine neden olmaktadır.

Çamköy, Küçükçetmi, Kösedere, Tabaklar, Yeniçam, Kuruoba, Hüseyinfakı, Kısacık köylerinde ise arazi birim fiyatları ilkbahar mevsiminde maksimum seviyededir. Taşboğaz, Çınarpınar, Tamış, Yukarıköy, Taşağıl köylerinde ise arazi birim fiyatları diğer mevsimlere göre yaz mevsiminde daha yüksektir. Bu durum ilkbahar ve yaz dönemlerinde tatil amaçlı ziyaret eden kişilerin, köylerin spesifik özelliklerinden etkilenip beğenerek konforlu yaşam alanları arayışına girmesi, bu dönemdeki satılık gayrimenkullere olan talebi artırmakta ve fiyatların yükselmesine yol açmaktadır. Ayrıca ilkbahar mevsimi inşaat faaliyetleri için de ideal bir dönemdir. Arazi satın alınması ve inşaat faaliyetleri gibi çalışmaların artması talebi arttırarak fiyatların yükselmesine sebep olur.

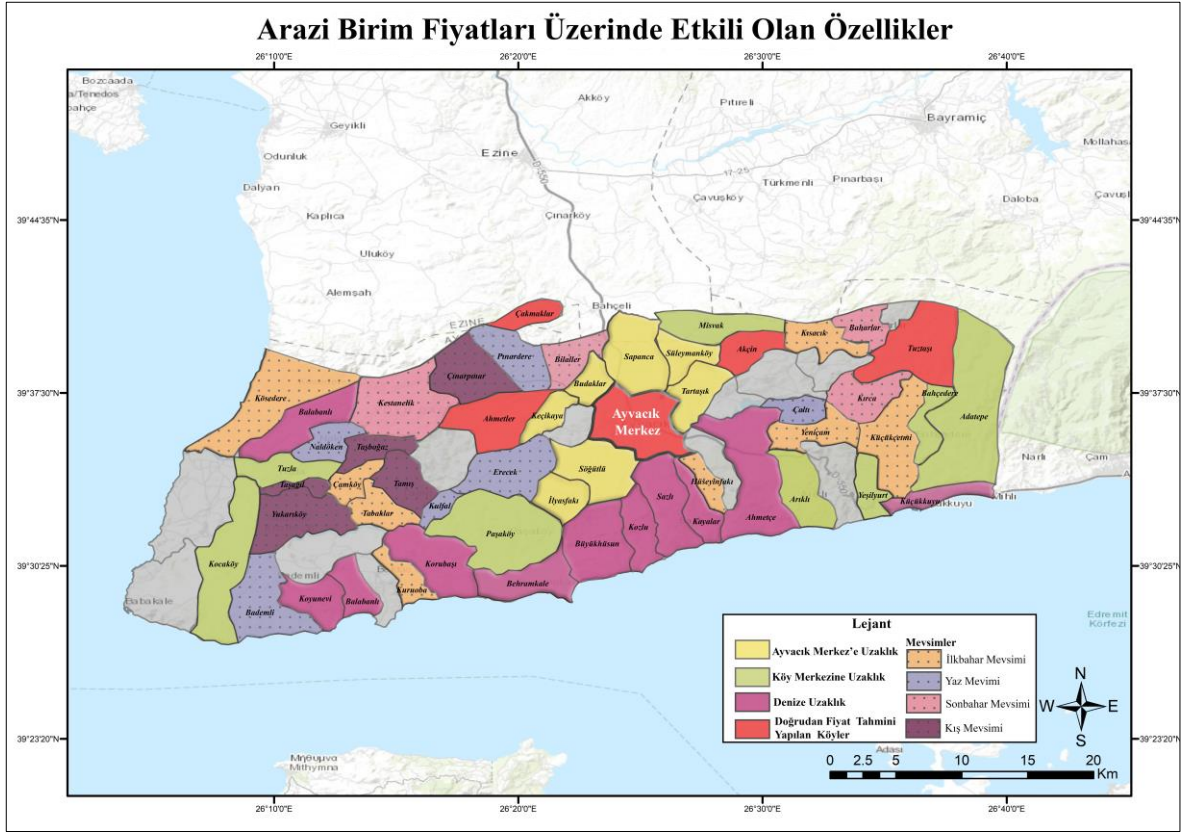
Kırca, Çamköy, Küçükçetmi, Kösedere, Yeniçam , Baharlar ve Kısacık köylerinde yaz aylarında arazi birim fiyatının minimum seviyede olduğu tespit edilmiştir. Bu durum yaz aylarında tatil yapma amacıyla gelenlerin ve alıcıların yoğun ilgisi nedeniyle, gayrimenkul sahipleri satışa sundukları arazi fiyatlarını daha düşük tutarak hızlı bir şekilde satış yapması ile açıklanabilir. Bu dönemde, alıcıların artan talebi ile satıcıların rekabetçi fiyatlandırma stratejileri arazi fiyatlarının düşmesine sebep olacaktır.

Kestanelik, Hüseyinfakı, Bilaller köylerinde satılık arazilerin birim fiyatlarının kış mevsiminde minimum olduğu tespit edilmiştir. Hüseyinfakı köyü Asos'a yakınlığından dolayı turizm faaliyetleri gelişmiştir. Turizm faaliyetleri çoğunlukla yaz aylarında canlılık kazandığından kış aylarında gayrimenkullere olan talep doğal olarak azalmaktadır. Bilaller ve Kestanelik köylerinde kış mevsimi, ekonomik hareketliliğin azaldığı ve dışarıdan gelen bireylerin memleketlerine döndüğü bir dönemdir. Bu durum, Kestanelik, Hüseyinfakı, Bilaller köylerinde arazi fiyatlarının kış döneminde düşmesine neden olmaktadır.

Naldöken, Çınarpınar, Bademli, Budaklar ve Pınardere köylerinde satılık arazi fiyatlarının ilkbahar mevsiminde minimum olduğu belirlenmiştir. Buna göre ilkbahar aylarında turizm faaliyetleri henüz canlanmamış olabileceğini göstermektedir; bu düşük talep durumu arazi satışlarını da olumsuz etkileyebilir.

İlyasfakı, Çaltı, Tabaklar, Taşboğaz, Kuruoba, Tamış, Yukarıköy, Kulfal, Taşağıl, Erecek köylerinde satılık gayrimenkul fiyatları sonbahar mevsiminde minimum seviyededir. Sonbahar, tarımsal faaliyetlerin tamamlandığı ve hasat döneminin sona erdiği bir mevsimdir. Bu durum, kırsal bölgelerde ekonomik hareketliliğin azalmasına neden olabilir ve yerel halkın gelir düzeyini etkileyebilir. Ayrıca, bu dönemde turistik faaliyetler ve dışarıdan gelen mevsimlik nüfus da azalır, bu da gayrimenkul talebini düşürebilir. Sonbahar, aynı zamanda, kış mevsiminin yaklaştığı ve iklim koşullarının sertleşmeye başladığı bir dönemdir. Bu da, potansiyel alıcıların gayrimenkul yatırımlarını ertelemesine yol açabilir.

Ayrıca modele göre Taşboğaz, Yeniçam, Kestanelik, Kuruoba, Hüseyinfakı ve Çaltı köylerinde bazı mevsimlerde arazi birim fiyat tahmini yapılmamıştır. Bu durumun sebebi bazı mevsimlerde arazi satışı olmamasından dolayı satılık arazi verilerinin kısıtlı olmasından kaynaklıdır. Benzer şekilde Ahmetler, Akçin, Çakmaklar, Tuztaş ve Ayvacık Merkez'de herhangi bir özelliğe göre olmaksızın doğrudan birim fiyat tahmini yapılmıştır. Bu durumun sebebi bu köylerde satılık arazi stoklarının az olması ya da arazi satışı olmamasından kaynaklı olarak açıklanabilir.



Şekil 51. Arazi birim fiyatları üzerinde etkili olan özelliklerin mekânsal dağılımını gösteren harita

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar, arazi fiyatlarının teknolojik ve güncel yöntemlerle doğru bir şekilde belirlenmesi ve köy özelinde birim fiyat üzerinde etkili olan özelliklerin yorumlanması açısından önemli bulgular sunmaktadır. Bu durum, hem alıcıların hem de satıcıların bilinçli yatırım kararları almasına olanak tanımaktadır. Ayrıca, mevsimsel değişkenliklerin ve konumsal faktörlerin etkilerinin anlaşılması, yatırımcıların stratejik planlamalar yapmalarına yardımcı olmakta ve yerel gayrimenkul piyasasının dinamiklerini anlamak açısından kritik bir öneme sahiptir.

Çalışma sonucunda elde edilen bulgular, hem yerel hem ulusal düzeyde birçok farklı alanda uygulanabilirliğe sahiptir.

Arazi fiyatlarının mekânsal özellikler ve mevsimsel olarak değişim dinamiklerinin belirlenmesi, bölgesel kalkınma stratejilerinin oluşturulmasına önemli bir katkı sağlar:

- **Kırsal Kalkınma Stratejileri:** Bu çalışmada Ayvacık Merkez ve köylerinde ekonomik kalkınmanın önceliklendirileceği alanların belirlenmesinde kullanılabilir. Arazi fiyatlarının yaz aylarında yüksek olduğu bölgelerde turizme yönelik altyapı

yatırımları önceliklendirilebilirken, fiyatların düşük olduğu bölgelerde tarımsal üretime dayalı kalkınma projeleri teşvik edilebilir.

- **Bölgesel Kalkınma Planları:** İl ve ilçe düzeyinde hazırlanacak kalkınma planlarında, çalışma bulgularına dayalı olarak bölgesel yatırımların yönlendirilmesi sağlanabilir. Denize yakın fakat ekonomik hareketliliğin düşük olduğu köylerde, turizm ve tarım entegrasyonuna yönelik teşvik edici politikalar geliştirilebilir.

Çalışmada elde edilen sonuçlar finansal kurumların kredi tahsis politikalarında doğrudan uygulanabilir.

- **Ekspertiz ve Arazi Değerlemesi:** Bankalar ve diğer finansal kuruluşlar, tarım arazisi satın alımı için verilen kredilerde risk yönetimini daha iyi yapabilmek için bu çalışmada kullanılan model ve sonuçlarından faydalanabilir. Birim fiyatların mevsimsel olarak değiştiği bölgelerde doğru ekspertiz değerlemeleri ile kredi tahsis sürecinde daha isabetli kararlar alınması sağlanabilir.
- **Arazi Kredilerinde Risk Yönetimi:** Çalışmadaki sonuçlar, bankaların tarımsal üretim için verilen kredilerde mevsimsel riskleri daha iyi hesaplayabilmesine imkân tanır. Kış aylarında fiyatların düştüğü köylerde kredi talepleri desteklenerek, bölgesel tarımsal faaliyetlerin sürekliliği sağlanabilir.
- **Yatırım Kredilerinin Yönlendirilmesi:** Yüksek potansiyele sahip köylerde (denize yakın ya da turizm bölgelerine yakın köyler) yatırımcılar için uygun finansman seçenekleri sunulabilir. Bu durum hem bireysel yatırımcıların hem de bölge ekonomisinin gelişimine katkı sağlar.

Gayrimenkul sektörüne yönelik uygulamalar açısından bu çalışma, özellikle yatırım danışmanlık şirketleri ve bireysel yatırımcılar için önemli sonuçlar elde etmiştir.

- **Yatırım Kararlarının Optimizasyonu:** Çalışmada kullanılan model, potansiyel yatırımcıların hangi bölgelerde ve hangi mevsimlerde arazi satın almanın daha avantajlı olduğunu belirlemelerine olanak tanır. Kış aylarında fiyatların düştüğü köylerde arazi satın alarak yaz aylarında satış yapılması, yatırım getirilerini maksimize edebilir.
- **Yatırım Risk Analizi:** Konumsal ve mevsimsel etkilerle fiyat dalgalanmalarının belirlenmesi, yatırımcıların risk analizlerini daha bilinçli yapmalarını sağlar. Bu

durum özellikle arazi fiyatlarının yüksek olduğu bölgelerde uzun vadeli yatırım planlarının yapılmasını kolaylaştırır.

Çalışmanın sonuçları, kamu kurumlarının politika geliştirme süreçlerinde de kullanılabilir.

- **Kırsal Alanların Geliştirilmesi:** Fiyatların düşük olduğu köylerde devlet destekli altyapı yatırımları (ulaşım ağlarının geliştirilmesi gibi) veya teşvik programları ile ekonomik hareketliliğin artırılması mümkündür.
- **Afet Yönetimi ve Yeniden Yapılandırma:** Orman yangınları veya depremler gibi doğal afetlerden etkilenen ya da fay hatlarına yakın konumda bulunan köylerde, bu çalışma modeliyle fiyat değişimleri göz önünde bulundurularak yeniden yapılandırma projeleri planlanabilir.

Bu çalışma ilgili alandaki literatüre yenilikçi bir perspektif kazandırmıştır. Gelecekte yapılacak çalışmalar için şu öneriler getirilebilir:

- Benzer modeller, farklı coğrafi bölgelerde test edilerek sonuçların karşılaştırılması sağlanabilir.
- Arazi fiyatlarını etkileyen ekonomik (altın, döviz) ve demografik (nüfus yoğunluğu, göç) değişkenler de modele entegre edilerek daha kapsamlı analizler yapılabilir.
- Arazi fiyat tahminlerinde mekânsal analiz yöntemleri ve yapay zekâ tabanlı algoritmaların bir arada kullanılması, model doğruluğunu artırabilir.

Bu durumların yanında çalışmada, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ile de doğrudan ilişkilidir (Şekil 52). Özellikle, SKA 11 olan "Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar" hedefi doğrultusunda, bu analizler, şehirlerin ve yerleşim alanlarının kapsayıcı, güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir hale getirilmesine katkı sağlamaktadır. Çalışmamız, şehir planlamasında daha bilinçli kararlar alınmasına yardımcı olarak, sürdürülebilir kentsel gelişimi desteklemektedir. Ayrıca, SKA 8 olan "İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme" hedefiyle uyumlu olarak, gayrimenkul piyasasının sağlıklı işlemesi, ekonomik büyümeyi desteklemekte ve yerel ekonomilerin sürdürülebilir kalkınmasına katkıda bulunmaktadır. Alım satım faaliyetlerin daha verimli ve etkili bir şekilde planlanmasına olanak tanıyarak, ekonomik büyümeyi teşvik etmektedir.

Son olarak, SKA 15 olan "Karasal Ekosistemlerin Sürdürülebilir Yönetimi" ile bağlantılı olarak, bu çalışma, doğal kaynakların korunması ve sürdürülebilir kullanımı için stratejik kararlar alınmasına olanak tanımaktadır. Arazi kullanımı ve çevresel etkilerin değerlendirilmesi, doğal ekosistemlerin korunmasına katkıda bulunmakta ve sürdürülebilir arazi yönetimi stratejilerinin geliştirilmesine yardımcı olmaktadır.



Şekil 52. Çalışma ile ilişkili olan sürdürülebilir kalkınma amaçları

## KAYNAKÇA

- Ai, P. (2005). Residential Land Value Modelling. Master Thesis. University of Twent. Netherlands.
- Akal, M. (2006). “Tek Merkezli Kent Arsa Fiyat-Belirleme Davranışsal Modeli: Sakarya İli, Büyükşehir, Merkez İlçe İçin Teklif Edilen Rant Fonksiyonları”. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (11), 1-26.
- Alkan, N., & Alkan, B. B. (2018). “Aykırı Değer Varlığında Cox Regresyon Analizi için Yeni Bir Yaklaşım”. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 22(2), 637-643.
- An, P., Li, C., Duan, Y., Ge, J., & Feng, X. (2021). “Inter-Metropolitan Land Price Characteristics And Pattern in The Beijing-Tianjin-Hebei Urban Agglomeration, China”. *Plos One*, 16(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256710>
- Aronoff, S. (1989). “Geographic Information Systems: A Management Perspective”. *Geocarto International*, 4(4), 58. <https://doi.org/10.1080/10106048909354237>
- Arvianti, T. (2021). “An Analysis of Implicit Value of Property Characteristics in Residential Property Prices using a Hedonic Value Approach”. *International Journal of Technology*, 12(6). <https://doi.org/10.14716/ijtech.v12i6.5216>
- Baldominos, A., Blanco, I., Moreno, A. J., Iturrarte, R., Bernárdez, Ó., & Afonso, C. (2018). “Identifying real estate opportunities using machine learning”. *Applied Sciences*, 8(11), 2321. <https://doi.org/10.3390/app8112321>
- Bastian, C. T., McLeod, D. M., Germino, M. J., Reiners, W. A., & Blasko, B. J. (2002). “Environmental amenities and agricultural land values: a hedonic model using geographic information systems data”. *Ecological Economics*, 40(3), 337-349.
- Başer, U., Kılıç, O., & Abacı, H. S. (2019). “Arazi fiyatını etkileyen faktörlerin doğrudan ve dolaylı etkilerinin Path Analizi ile belirlenmesi: Samsun ili Ladik ilçesi örneği”. *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi*, 6(1), 50-56. <https://doi.org/10.19159/tutad.450622>

- Binoy, B. V., Naseer, M. A., & Anil Kumar, P. P. (2022). "Factors affecting land value in an Indian city". *Journal of Property Research*, 39(3), 268-292. <https://doi.org/10.1080/09599916.2021.2014937>
- Breiman, L., Friedman, J., Olshen, R. A., & Stone, C. J. (Eds.). (1984). *Classification and regression trees*. Chapman and Hall/CRC. Newyork.
- Brigham, E. F. (1965). "The determinants of residential land values". *Land Economics*, 41(4), 325-334. <https://doi.org/10.2307/3144665>
- Burian, J., Macků, K., Zimmermannová, J., & Néték, R. (2020). "Sustainable spatial and temporal development of land prices: A case study of Czech cities". *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 9(6), 396.
- Buurman, J. (2001). "A spatial exploratory model of rural land prices". *41st Congress of the European Regional Science Association (ERSA)*, 29 August-1 September 2001, Zagreb, 1-10.
- Chinh, N., Son, N. P., Van Manh, L., Thuy, N. T., Vu, T. N., & Hanh, N. T., Linh L. P. (2020). "Factors that affect land values and the development of land value maps for strengthening policy making in Vietnam: the case study of non-agricultural land in Quang Ninh province". *EQA-International Journal of Environmental Quality*, 36, 23-35. <https://doi.org/10.6092/issn.2281-4485/9771>
- Chou, J. S., Fleshman, D. B., & Truong, D. N. (2022). "Comparison of machine learning models to provide preliminary forecasts of real estate prices". *Journal of Housing and the Built Environment*, 37(4), 2079-2114. <https://doi.org/10.1007/s10901-022-09937-1>
- Çakır, P., & Sesli, F. A. (2013). "Arsa vasıflı taşınmazların değerine etki eden faktörlerin ve bu faktörlerin önem sıralarının belirlenmesi". *Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 5(3), 1-16.
- Debrezion, G., Pels, E., & Rietveld, P. (2007). "The impact of railway stations on residential and commercial property value: A meta-analysis". *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 35, 161-180. <https://doi.org/10.1007/s11146-007-9032-z>

- Deveci, E., & Yılmaz, İ. (2009). “Coğrafi bilgi sistemleri yardımıyla taşınmaz mal değerlemesi: Afyonkarahisar il merkezi örneği”. *Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 1(1), 33-47.
- Diamond, D. B. (1980). “The relationship between amenities and urban land prices”. *Land Economics*, 56(1), 21-32.
- Fan, Z., & Shaoji, Z. (2007). Analyses of spatial-temporal distribution changes of residential land prices in Beijing. *12th Asian Real Estate Society (AsRES) Annual Conference*. July 9-12, Macau.
- Geçen, R. (2019). “Ağ Analizi Kullanılarak Acil Durumlarda İtfaiye Araçlarının Erişebilirlik Analizi: Ceyhan (Adana) Örneği”. *Ege Coğrafya Dergisi*, 28(2), 199-211.
- Grimes, A., & Liang, Y. (2009). “Spatial determinants of land prices: Does Auckland’s metropolitan urban limit have an effect?”. *Applied Spatial Analysis and Policy*, 2, 23-45. <https://doi.org/10.1007/s12061-008-9010-8>
- Guiling, P., Brorsen, B. W., & Doye, D. (2009). “Effect of urban proximity on agricultural land values”. *Land Economics*, 85(2), 252-264. <https://doi.org/10.3368/le.85.2.252>
- Guliker, E., Folmer, E., & van Sinderen, M. (2022). “Spatial determinants of real estate appraisals in the Netherlands: A machine learning approach”. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 11(2), 125. <https://doi.org/10.3390/ijgi11020125>
- Guntermann, K. (1997). “Residential land prices prior to development”. *Journal of Real Estate Research*, 14(1), 1-17. <https://doi.org/10.1080/10835547.1997.12090891>
- Hu, S., Yang, S., Li, W., Zhang, C., & Xu, F. (2016). “Spatially non-stationary relationships between urban residential land price and impact factors in Wuhan city, China”. *Applied Geography*, 68, 48-56. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2016.01.006>
- Huang, H., Miller, G. Y., Sherrick, B. J., & Gomez, M. I. (2006). “Factors influencing Illinois farmland values”. *American Journal of Agricultural Economics*, 88(2), 458-470. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8276.2006.00871.x>

- Hurma, H. (2007). Çevre Kalitesinin Tarımsal Arazi Değeri Üzerine Etkilerinin Analizi: Trakya Örneği. Yüksek Lisans Tezi. Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.
- İlhan, Ö. A., Karakaş, E., & Turgay, F. (2020). “Bilecik Şehrinde Arazi Fiyatlarında Yaşanan Değişim ve Belirleyiciler: 2002-2018”. *Ege Coğrafya Dergisi*, 29(1), 19-28.
- Kahraman, E. D. (2015). Merkezi İş Alanlarında Kentsel Morfoloji ve Arsa Değerleri: İzmir Örneği. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Karakayacı, O., & Karakayacı, Z. (2012). “Kentsel Saçaklanma Alanlarında Arsa/Arazi Değerini Belirlemeye Yönelik Yöntem Önerisi”. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 5(4). [http://dx.doi.org/10.9761/jasss\\_98](http://dx.doi.org/10.9761/jasss_98)
- Karayolları Trafik Yönetmeliği (2015). İkinci Bölüm Tanımlar, Erişim: 29 Kasım 2024, <https://www.mevzuat.gov.tr/>
- Kato, H., & Nguyen, L. H. (2010). “Land policy and property price in Hanoi, Vietnam”. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 8, 1011-1026. <https://doi.org/10.11175/easts.8.1011>
- Kok, N., Monkkonen, P., & Quigley, J. M. (2014). “Land use regulations and the value of land and housing: An intra-metropolitan analysis”. *Journal of Urban Economics*, 81, 136-148.
- Kolbaşlı, A. (2018). Aykırı Değer Tespit Etme Yöntemlerinin Karşılaştırılması: Türkiye Dış Ticaret Verileri Üzerine Bir Uygulama, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kostov, P. (2009). “A spatial quantile regression hedonic model of agricultural land prices”. *Spatial Economic Analysis*, 4(1), 53-72.
- Lee, I. H., & Kim, Y. O. (2009). The effect of spatial configuration and land use pattern on land price formation. *7th International Space Syntax Symposium*. June 08-11, Stockholm. 1-12.
- Lewis, B. D. (2007). “Revisiting the price of residential land in Jakarta”. *Urban Studies*, 44(11), 2179-2194. <https://doi.org/10.1080/00420980701518974>

- Li, C., Wei, W., Duan, Y., Feng, Z., Feng, X., Zhu, C., & An, P. (2023). "Exploration of the regional correlation and network structure characteristics of land prices: a case study of Hebei, China". *Frontiers in Environmental Science*, 10. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.1056042>
- Li, Z. (2018). "The impact of metro accessibility on residential property values: An empirical analysis". *Research in Transportation Economics*, 70, 52-56. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2018.07.006>
- Lorenz, F., Willwersch, J., Cajias, M., & Fuerst, F. (2023). "Interpretable machine learning for real estate market analysis". *Real Estate Economics*, 51(5), 1178-1208. <https://doi.org/10.1111/1540-6229.12397>
- Lourival, R., de Queiroz Caleman, S. M., Villar, G. I. M., Ribeiro, A. R., & Elkin, C. (2008). "Getting fourteen for the price of one! Understanding the factors that influence land value and how they affect biodiversity conservation in central Brazil". *Ecological Economics*, 67(1), 20-31. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.04.022>
- Mulley, C., Ma, L., Clifton, G., Yen, B., & Burke, M. (2016). "Residential property value impacts of proximity to transport infrastructure: An investigation of bus rapid transit and heavy rail networks in Brisbane, Australia". *Journal of Transport Geography*, 54, 41-52. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2016.05.010>
- Nagelkerke, N. J. (1991). "A note on a general definition of the coefficient of determination". *Biometrika*, 78(3), 691-692.
- Nam, P. P., Hue, N. T., & Huyen, P. T. T. (2023). "The impact of factors on residential land prices: a case study in Tu Son City", *Real Estate Management and Valuation*, 31(2), 66-81. <https://doi.org/10.2478/remav-2023-0014>
- Nilsson, P., & Johansson, S. (2013). "Location determinants of agricultural land prices". *Jahrbuch für Regional Wissenschaft*, 33(1), 1-21.
- Özalp, A. Y., Akıncı, H., & Kılıçer, S. T. (2020). "Artvin Örneğinde Arsa Vasıflı Taşınmaz Malların Değerini Etkileyen Faktörlerin Analizi". *Geomatik*, 5(2), 100-111. <https://doi.org/10.29128/geomatik.579401>
- Saitoğlu, Y. (2015). Sınıflama ve Regresyon Ağaçları. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Sezgin, Ö. (2006). Statistical methods in credit rating. Master Thesis, Middle East Technical University, Ankara.
- Sklenicka, P., Molnarova, K., Pixova, K. C., & Salek, M. E. (2013). “Factors affecting farmland prices in the Czech Republic”. *Land Use Policy*, 30(1), 130-136. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2012.03.005>
- Chinh, N. T., Son, N. P., Manh, L. V., Thuy, N. T., Vu, T. N., Hanh, N. T., & Linh, L. P. (2020). “Factors that affect land values and the development of land value maps for strengthening policy making in Vietnam: The case study of non-agricultural land in Quang Ninh province”. *International Journal of Environmental Quality*, 36(1), 23–35. <https://doi.org/10.6092/issn.2281-4485/9771>
- Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü (TKGM) (2022). Parsel Sorgu Uygulaması, Alım Satım Yoğunluğu, Erişim: 24 Ocak 2024, <https://parselsorgu.tkgm.gov.tr/>
- Taştan, H., & Bank, E. (1994). “Coğrafi bilgi sistemlerinde konuma bağlı analizler”. *CBS*, 94(1), 18-20.
- Tchuente, D., & Nyawa, S. (2022). “Real estate price estimation in French cities using geocoding and machine learning. *Annals of Operations Research*, 308(1), 571-608. <https://doi.org/10.1007/s10479-021-03932-5>
- Thiwanka, A. M. D., & Wickramaarachchi, N. C. (2022). “Critical determinants of residential land values in a Suburban area: a perception analysis. *Journal of Real Estate Studies*, 19(1). <https://doi.org/10.31357/sljre.v19i1.6024.g4457>
- Thuy, P., Bui, N. T., Pham, L. T., & Tran, Q. B. (2020). “Effects of urban transportation infrastructure development projects on residential land price in Cau Giay District, Hanoi City”. *VNU Journal of Science: Earth and Environmental Sciences*, 36(4). <https://doi.org/10.25073/2588-1094/vnuees.4522>
- Timofeev, R. (2004). Classification and Regression Trees (CART) Theory and Applications. Master Thesis. Humboldt University, Berlin.
- Tonay, İ. (2021). Arsa Değerini Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi: Nazilli İlçesinde Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

- Topçu, M. (2008). Konut Değerleri Değişiminin Kentsel Etmenlerle Ölçülmesine Yönelik Bir Yöntem Denemesi: İstanbul Örneği. Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Topçu, M., & Kubat, A. S. (2009). “Konut bölgelerinde mekânsal yapı-arazi değer ilişkisi”. *İstanbul Teknik Üniversitesi Dergisi Mimarlık, Planlama, Tasarım*, 8(2).
- Xiaolu, G., & Yasushi, A. (2005). “Influence of spatial features on land and housing prices”. *Tsinghua Science and Technology*, 10(3), 344-353. [https://doi.org/10.1016/S1007-0214\(05\)70079-1](https://doi.org/10.1016/S1007-0214(05)70079-1)
- Yang, S., Hu, S., Wang, S., & Zou, L. (2020). “Effects of rapid urban land expansion on the spatial direction of residential land prices: evidence from Wuhan, China”. *Habitat International*, 101. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2020.102186>
- Yıldırım, S. (2015). Türkiye’de Emlak Vergi Sistemine Küme Değerleme ile Yaklaşım. Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray.
- Yomralıoğlu, T., & Aydınoglu, A. Ç. (2010). “Coğrafi bilgi teknolojileri”. *Bilim ve Teknik Dergisi*, Eylül, 48-51.
- Yu, H., Zhang, M., & Pang, H. (2017).” Evaluation of transit proximity effects on residential land prices: an empirical study in Austin, Texas”. *Transportation Planning and Technology*, 40(8), 841-854. <https://doi.org/10.1080/03081060.2017.1355880>
- Yücebaş, S., Doğan, M., & Genç, L. (2022). “A C4.5–Cart decision tree model for real estate price prediction and the analysis of the underlying features”. *Konya Journal of Engineering Sciences*, 10(1), 147-161. <https://doi.org/10.36306/konjes.1013833>
- Yücel, Y. B. (2017). Yaşam Memnuniyetini Etkileyen Faktörlerin Sınıflama ve Regresyon Ağacı ile Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstatistik Ana Bilim Dalı, İstanbul