



**KENTSEL GELİŞİM ALANLARINA İLİŞKİN  
EKOLOJİ TEMELLİ PLANLAMA  
YAKLAŞIMI: TEKİRDAĞ ÖRNEĞİ**

**Tuğba ÜSTÜN TOPAL**

**Doktora Tezi**

**Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı  
Danışman: Prof. Dr. Aslı KORKUT**

**2021**

**T.C.**  
**TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DOKTORA TEZİ**

**KENTSEL GELİŞİM ALANLARINA İLİŞKİN EKOLOJİ TEMELLİ  
PLANLAMA YAKLAŞIMI: TEKİRDAĞ ÖRNEĞİ**

**Tuğba ÜSTÜN TOPAL**

**PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI**

**DANIŞMAN: Prof. Dr. Aslı KORKUT**

**TEKİRDAĞ-2021**

**Her hakkı saklıdır.**

# ÖZET

Doktora Tezi

KENTSEL GELİŞİM ALANLARINA İLİŞKİN EKOLOJİ TEMELLİ PLANLAMA

YAKLAŞIMI: TEKİRDAĞ ÖRNEĞİ

**Tuğba ÜSTÜN TOPAL**

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Aslı KORKUT

Tez çalışmasında Tekirdağ örneğinde kent-kır etkileşiminin halen gözlemlendiği bir kentsel gelişim alanı için alan kullanım kararlarının verilmesinde, ekolojik verilerin dikkate alındığı, ekoloji temelli bir alan kullanım planlamasının yapılması amaçlanmıştır. Bu kapsamda çalışmanın hipotezini; *“Kentsel gelişme alanlarında planlanacak arazi kullanımları sürdürülebilir ve ekolojik açıdan çevreye duyarlı olabilir”* ve *“Kentlerde gün be gün artan çevre sorunları ancak ekolojik kaygıların güdüldüğü planlama yaklaşımları ile çözülebilir”* ifadeleri oluşturmaktadır. Çalışmanın yöntemi 4 ana basamaktan oluşmaktadır: Birinci basamakta araştırmaya ilişkin sorunlar ile çalışma alanı belirlenmiş, potansiyel alan kullanım türleri ve bunlara yönelik ekolojik ölçütler ortaya konulmuştur. Çalışmada, belirlenen kullanım türlerine yönelik en uygun alan kullanım kararlarının verilmesi için “Uygunluk Analizi” yöntemi kullanılmıştır. İkinci basamakta koruma, tarım, çayır ve mera, orman, rekreasyon, yerleşim ve sanayi alanları olarak belirlenen kullanım türlerine yönelik ölçütler ve alt ölçütlerin aldıkları uygunluk değerleri ve katsayıları belirlenmiştir. Bu doğrultuda 27 literatürden yararlanılmış ve araştırma alanı özelinde 17 ölçüt ve 84 farklı alt ölçüt belirlenmiştir. Ölçütlere ilişkin uygunluk değerleri ve uygunluk katsayıları değerlendirilerek hazırlanan haritalar, McHarg (1969)’ın “Çeşitli Kullanımlara Göre Peyzaj Değerlendirme-Overlay” (haritaların üst üste çakıştırılması yöntemi) olarak adlandırılan ekolojik planlama yöntemi ile çakıştırılmıştır. Böylece, her bir kullanım türüne yönelik potansiyel alan kullanım haritaları elde edilmiştir. Üçüncü basamakta, potansiyel alan kullanım haritalarının çakıştırılıp, birlikte analiz edilmesi ve mevcut alan kullanımının değerlendirilmesi ile ekoloji temelli bir sentez plan oluşturulmuştur. Sonuçlar, kent için hazırlanan imar planı ve kentsel dönüşüm master planı ve Büyük Ova Koruma Alanı kararları ile karşılaştırılmıştır. Sonuçta; imar planında ve master planda yerleşim kararı verilen alanların uygun olmadığı, büyük ova ilan edilerek koruma altına alınan tarım alanı sınırları kapsamının yetersiz olduğu görülmüştür. Son basamakta da, doğru alan kullanım kararlarının verilmesi için ekolojik peyzaj planlarının gerekliliğine dikkat çekilmiş ve planlamaya yönelik öneriler sunulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Planlama, Ekolojik planlama, Uygunluk analizi, Tekirdağ

**2021, 298 sayfa**

## ABSTRACT

PhD Thesis

ECOLOGY-BASED PLANNING APPROACH FOR URBAN DEVELOPMENT AREAS:

TEKİRDAĞ EXAMPLE

**Tuğba ÜSTÜN TOPAL**

Tekirdağ Namık Kemal University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Landscape Architecture

Supervisor: Prof. Dr. Aslı KORKUT

In this thesis, in making land use decisions for an urban development area where urban-rural interaction is still observed in the example of Tekirdağ, it is aimed to make an ecology-based land use planning that takes ecological data into consideration. In this context, the hypothesis of the study are these “Land uses to be planned in urban development areas can be sustainable and ecologically environmentally sensitive” and “Environmental problems that increase day by day in cities can only be solved by planning approaches based on ecological concerns.”. The method of the study consists of 4 main steps: In the first step, issues relating to research and the study area were determined, potential land use types and ecological criteria for them were presented. In the study, "Suitability Analysis" method was used to make the most appropriate land use decisions for the determined usage types. In the second step, criteria for usage types identified as protection, agriculture, meadow and pasture, forest, recreation, settlement and industrial areas; suitability values and coefficients obtained by sub-criteria were determined. In this direction, 27 literature was used and 17 criteria and 84 different sub-criteria were determined in the field of research. The maps prepared by evaluating the suitability values and suitability coefficients of the criteria are overlaid with the ecological planning method of McHarg (1969) named as "Landscape Evaluation for Various Uses-Overlay" (method of overlaying maps). Thus, potential area usage maps for each type of use have been obtained. In the third step, an ecology-based synthesis plan was created by overlaying potential area usage maps, analyzing together and evaluating the existing land uses. The results were compared with the zoning plan and urban transformation master plan prepared for the city and the decisions of the Great Plains Protection Area. After all; it has been observed that the areas for which the settlement decision has been made in the zoning plan and the master plan are not suitable, and the scope of the agricultural area borders taken under protection by declaring the Great Plain is insufficient. In the last step, it was pointed out that ecological landscape plans are necessary in order to make correct land use decisions and suggestions for planning were presented.

**Key words:** Planning, Ecological planning, Suitability analysis, Tekirdağ

**2021, 298 pages**



## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>iii</b>
<b>ÇİZELGE DİZİNİ</b> .....	<b>vi</b>
<b>ŞEKİL DİZİNİ</b> .....	<b>viii</b>
<b>SİMGELER ve KISALTMALAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1. Tezin Amacı ve Kapsamı.....	3
1.2. Kaynak Özetleri.....	6
<b>2. KURAMSAL TEMELLER</b> .....	<b>16</b>
2.1. Ekoloji, Peyzaj Ekolojisi ve Ekosistem Kavramları.....	16
2.2. Kent, Kent Sorunları ve Kentsel Ekoloji .....	18
2.3. Fiziksel Planlama .....	24
2.3.1. Ulusal ve Uluslararası Fiziksel Planlama Hiyerarşisi.....	25
2.4. Ekolojik Planlama .....	39
2.4.1. Ekolojik Planlamanın Tarihsel Süreç İçindeki Gelişimi.....	54
2.4.2. Ekolojik Planlama Yöntemleri .....	55
2.4.3. Ekolojik Planlama Temelli Yasal Yönetmelik Çerçevesi.....	60
<b>3. MATERYAL VE YÖNTEM</b> .....	<b>66</b>
3.1. Materyal .....	66
3.2. Yöntem.....	73
<b>4. BULGULAR</b> .....	<b>80</b>
4.1. Araştırmaya Yönelik Sorun Analizine İlişkin Bulgular .....	80
4.2. Araştırma Alanının Doğal Peyzaj Özelliklerine İlişkin Bulgular .....	82
4.2.1. Topografik Yapı .....	82
4.2.2. Jeolojik Yapı.....	89
4.2.3. Jeomorfolojik Yapı .....	92
4.2.4. Toprak Yapısı .....	92
4.2.5. İklim Özellikleri .....	105
4.2.6. Hidrolojik Yapı.....	113
4.2.7. Flora .....	116

4.2.8. Fauna.....	121
4.3. Araştırma Alanının Kültürel Peyzaj Özelliklerine İlişkin Bulgular .....	122
4.3.1. Tarihsel Gelişim .....	122
4.3.2. Kentsel Gelişim .....	123
4.3.3. Alan Kullanımları .....	124
4.3.4. Mevcut Yerleşim Dokusu .....	129
4.3.5. Demografik Yapı .....	143
4.3.6. Ekonomik Yapı.....	148
4.3.7. El Sanatları .....	151
4.3.8. Sosyo-Kültürel Yaşam .....	152
4.4. Alan Kullanım Türlerinin Değerlendirilmesine Yönelik Bulgular .....	156
4.4.1. Potansiyel Koruma Alanlarının Belirlenmesinde Ölçüt ve Alt Ölçütlerin Uygunluk Değerleri ve Katsayıları .....	156
4.4.2. Potansiyel Tarım Alanlarının Belirlenmesinde Ölçüt ve Alt Ölçütlerin Uygunluk Değerleri ve Katsayılarının Saptanması.....	157
4.4.3. Potansiyel Çayır ve Mera Alanlarının Belirlenmesinde Ölçüt ve Alt Ölçütlerin Uygunluk Değerleri ve Katsayılarının Saptanması .....	172
4.4.4. Potansiyel Orman Alanlarının Belirlenmesinde Ölçüt ve Alt Ölçütlerin Uygunluk Değerleri ve Katsayılarının Saptanması.....	181
4.4.5. Potansiyel Rekreasyon Alanlarının Belirlenmesinde Ölçüt ve Alt Ölçütlerin Uygunluk Değerleri ve Katsayılarının Saptanması .....	193
4.4.6. Potansiyel Yerleşim Alanlarının Belirlenmesinde Ölçüt ve Alt Ölçütlerin Uygunluk Değerleri ve Katsayılarının Saptanması .....	206
4.4.7. Potansiyel Sanayi Alanlarının Belirlenmesinde Ölçüt ve Alt Ölçütlerin Uygunluk Değerleri ve Katsayılarının Saptanması.....	223
<b>5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME .....</b>	<b>233</b>
5.1. Potansiyel Alan Kullanımları.....	233
5.1.1. Potansiyel Koruma Alanları .....	233
5.1.2. Potansiyel Tarım Alanları .....	233
5.1.3. Potansiyel Çayır ve Mera Alanları .....	234
5.1.4. Potansiyel Orman Alanları.....	238
5.1.5. Potansiyel Rekreasyon Alanları .....	238
5.1.6. Potansiyel Yerleşim Alanları.....	240
5.1.7. Potansiyel Sanayi Alanları .....	243
5.2. Potansiyel Alan Kullanımlarının Değerlendirilmesi .....	245

5.3. Ekoloji Temelli Sentez Plan.....	247
<b>6. ÖNERİLER .....</b>	<b>253</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>258</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>



## ÇİZELGE DİZİNİ

Çizelge 2.1. Kentleşme nedenleri .....	19
Çizelge 2.2. Türkiye’de mekânsal plan kademelenmesinde plan türleri .....	26
Çizelge 2.3. Danimarka’daki mekânsal planlama hiyerarşisi .....	32
Çizelge 2.7. McHarg’a göre ekolojik planlama için gerekli bilgiler .....	45
Çizelge 2.8. Çevre korumasına mekânsal yaklaşımın gerçek görev ve araçları .....	51
Çizelge 2.9. Almanya’da peyzaj planlamanın farklı yönetim alanlarında diğer planlamalarla olan kapsamı .....	51
Çizelge 2.10. Geleneksel ve ekolojik planlama yaklaşımları .....	53
Çizelge 2.11. Ekolojik planlama yöntemleri ve değerlendirme faktör ve teknikleri .....	58
Çizelge 3.1. Alan kullanım türlerinin uygunluk durumu ve derecelerine ilişkin sınıflandırma .....	77
Çizelge 4.1. Araştırma alanı Büyük Toprak Grupları (BTG)’nin kapladıkları alanlar ve yüzde oranları .....	94
Çizelge 4.2. Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) sınıflarının özellikleri .....	97
Çizelge 4.3. Araştırma alanı topraklarının Arazi kullanım Kabiliyet (AKK) sınıfları’na göre kapladıkları alanlar ve yüzde oranları .....	98
Çizelge 4.4. Araştırma alanı topraklarının erozyona durumları ve yüzde oranları .....	100
Çizelge 4.5. Araştırma alanı topraklarının derinliklerine göre kapladıkları alanlar ve yüzde oranları .....	101
Çizelge 4.6. Araştırma alanı topraklarının sınırlayıcı toprak özelliklerine göre kapladıkları alanlar ve yüzde oranları .....	101
Çizelge 4.7. Tekirdağ ili uzun yıllar aylara göre sıcaklık değerleri .....	106
Çizelge 4.8. Tekirdağ ili uzun yıllar aylara göre yağış değerleri .....	106
Çizelge 4.9. Tekirdağ ili uzun yıllar aylara göre nem değerleri .....	107
Çizelge 4.10. Tekirdağ ili uzun yıllar aylara göre rüzgar değerleri .....	108
Çizelge 4.11. Tekirdağ ili uzun yıllar aylara göre basınç değerleri .....	108
Çizelge 4.12. Tekirdağ ilinin akarsuları .....	113
Çizelge 4.13. Bölgenin doğal bitki örtüsünde bulunan bazı bitkiler .....	117
Çizelge 4.14. Tekirdağ ilinde tespit edilen endemik flora türleri .....	118
Çizelge 4.15. Araştırma alanındaki meşcere tipleri ve diğer kullanımların kapladıkları alanlar .....	119
Çizelge 4.16. Tekirdağ ilinde tespit edilen endemik fauna türleri .....	121
Çizelge 4.17. Tekirdağ ili için 2018 ve 2019 yıllarına ait arazi varlığı dağılımı verilerinin karşılaştırılması .....	124
Çizelge 4.18. Araştırma alanının CORINE 2018 sınıflandırmasına göre yeryüzü örtü tipleri .....	127
Çizelge 4.19. Köseilyas Mahallesi yakınında bulunan yerlerin Köseilyas’a mesafeleri .....	130
Çizelge 4.20. Gazioğlu Mahallesi yakınında bulunan yerlerin Gazioğlu’na mesafeleri .....	132
Çizelge 4.21. Hüsünlü Mahallesi yakınında bulunan yerlerin Hüsünlü’ya mesafeleri .....	134
Çizelge 4.22. Karaevli Mahallesi yakınında bulunan yerlerin Karaevli’ye mesafeleri .....	136
Çizelge 4.23. Değirmenaltı Mahallesi yakınında bulunan yerlerin Değirmenaltı’na mesafeleri .....	141
Çizelge 4.24. 2019 yılı Tekirdağ ili ilçelerine ait nüfus dağılımı .....	144
Çizelge 4.25. Tekirdağ’da işlenen tarım alanlarının dağılımı .....	150

Çizelge 4.26. 2019 yılı Süleymanpaşa ilçesine ait tarım alanı verileri .....	151
Çizelge 4.27. Süleymanpaşa ilçesinde yer alan tescilli yapılar .....	153
Çizelge 4.28. Potansiyel koruma alanları için belirlenen ölçüt ve alt ölçütlerin uygunluk değerleri ve katsayıları .....	156
Çizelge 4.29. Potansiyel tarım alanları için belirlenen ölçüt ve alt ölçütlerin uygunluk değerleri ve katsayıları .....	157
Çizelge 4.30. Eğim grupları ve yüzdeleri.....	160
Çizelge 4.31. Eğim grupları ve yüzdeleri.....	161
Çizelge 4.32. Potansiyel çayır ve mera alanları için belirlenen ölçüt ve alt ölçütlerin uygunluk değerleri ve katsayıları .....	172
Çizelge 4.33. Potansiyel orman alanları için belirlenen ölçüt ve alt ölçütlerin uygunluk değerleri ve katsayıları .....	181
Çizelge 4.34. Potansiyel rekreasyon alanları için belirlenen ölçüt ve alt ölçütlerin uygunluk değerleri ve katsayıları .....	193
Çizelge 4.35. Potansiyel yerleşim alanları için belirlenen ölçüt ve alt ölçütlerin uygunluk değerleri ve katsayıları .....	206
Çizelge 4.36. Potansiyel sanayi alanları için belirlenen ölçüt ve alt ölçütlerin uygunluk değerleri ve katsayıları .....	223
Çizelge 5.1. Potansiyel tarım alanlarının uygunluk durumu dağılımı .....	234
Çizelge 5.2. Potansiyel çayır ve mera alanlarının uygunluk durumu dağılımı .....	234
Çizelge 5.3. Potansiyel orman alanlarının uygunluk durumu dağılımı .....	238
Çizelge 5.4. Potansiyel rekreasyon alanlarının uygunluk durumu dağılımı .....	240
Çizelge 5.5. Potansiyel yerleşim alanlarının uygunluk durumu dağılımı .....	240
Çizelge 5.6. Potansiyel sanayi alanlarının uygunluk durumu dağılımı .....	243
Çizelge 5.7. Araştırma alanının kullanım türlerinin planlanma stratejileri.....	250

## ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 2.1. İnsan ve kent ilişkisi .....	19
Şekil 2.2. Kentsel ekosistemde insan ve biyofiziksel bileşenler arasındaki karşılıklı ilişkiler	22
Şekil 2.3. Kentsel ekolojide gelişen perspektifler ve yaklaşımlar .....	23
Şekil 2.4. Meksika'daki bölgesel alan kullanım planlaması yaklaşımı .....	33
Şekil 2.5. Endonezya'daki mekânsal planlama hiyerarşisi .....	34
Şekil 2.6. Japonya'daki mekânsal planlama hiyerarşisi .....	37
Şekil 2.7.İngiltere'deki mekânsal planlama hiyerarşisi .....	38
Şekil 2.8. İnsan, ekoloji, sürdürülebilirlik ve tasarım ilişkisi .....	40
Şekil 2.9. McHarg'ın bahsettiği söz konusu katmanlara ilişkin katman pastası modeli .....	44
Şekil 2.10. Steiner'in ekolojik planlama modeli .....	47
Şekil 2.11. Ekolojik peyzaj planlama yaklaşımı ve içeriği .....	49
Şekil 2.12. Ekolojik peyzaj planlamada prosedür .....	50
Şekil 2.13. Ekolojik planlama pratiğinde çoklu yaklaşımlar .....	57
Şekil 3.1. (a) Türkiye havzaları, (b) Marmara Havzası, (c) araştırma alanı sınırları .....	69
Şekil 3.2. Araştırma alanının makro ve mikro ölçekteki coğrafi konumu .....	70
Şekil 3.3. Kentsel dönüşüm master plan sınırı .....	70
Şekil 3.4. Tekirdağ ilinde Büyük Ova Koruma Alanı olarak belirlenen ovalar ve alanları .....	71
Şekil 3.5. Kentsel dönüşüm Master Plan kapsamında imara açılacak olan alan sınırları, Büyük Ova Koruma Alanı ilan edilen Karaevli Ovası sınırları ve araştırma alanı sınırları .....	71
Şekil 3.6. Araştırma alanı ulaşım haritası .....	72
Şekil 3.7. Veri katmanlarına uygulanan işlem basamakları .....	78
Şekil 3.8. Tarım alanları veri katmanlarının CBS aracılığıyla bilgisayar ortamında Overlay Analizi ile çakıştırılmasına ilişkin modelleme .....	78
Şekil 3.9. Çalışmaya ait iş-akış diyagramı .....	79
Şekil 4.1. Araştırma alanının sorun analizi .....	81
Şekil 4.2. Tekirdağ ili topografya haritası .....	83
Şekil 4.3. Araştırma alanı yükseklik gruplarının kapladıkları alanlar ve yüzde oranları .....	83
Şekil 4.4. Araştırma alanı eğim gruplarının kapladıkları alanlar ve yüzde oranları .....	84
Şekil 4.5. Araştırma alanı bakı gruplarının kapladıkları alanlar ve yüzde oranları .....	84
Şekil 4.6. Araştırma alanına ilişkin gölgeli kabartma haritası .....	85
Şekil 4.7. Araştırma alanına ilişkin yükseklik haritası .....	86
Şekil 4.8. Araştırma alanına ilişkin eğim haritası .....	87
Şekil 4.9. Araştırma alanına ilişkin bakı haritası .....	88
Şekil 4.10. Araştırma alanına ilişkin jeoloji haritası .....	90
Şekil 4.11. Türkiye deprem tehlike haritası .....	91
Şekil 4.12. Tekirdağ ili morfoloji haritası .....	92
Şekil 4.13. Araştırma alanına ilişkin Büyük Toprak Grupları (BTG) haritası .....	96
Şekil 4.14. Araştırma alanına ilişkin Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) sınıfları haritası .....	99
Şekil 4.15. Araştırma alanına ilişkin erozyon dereceleri haritası .....	102
Şekil 4.16. Araştırma alanına ilişkin toprak derinliği haritası .....	103
Şekil 4.17. Araştırma alanına ilişkin sınırlayıcı toprak özellikleri haritası .....	104
Şekil 4.18. Araştırma alanına ilişkin uzun yıllar yıllık ortalama sıcaklık haritası .....	109
Şekil 4.19. Araştırma alanına ilişkin uzun yıllar yıllık ortalama yağış haritası .....	110
Şekil 4.20. Araştırma alanına ilişkin uzun yıllar yıllık ortalama bağıl nem haritası .....	111

Şekil 4.21. Araştırma alanına ilişkin uzun yıllar yıllık ortalama rüzgar hızı haritası .....	112
Şekil 4.22. Araştırma alanına ilişkin hidrolojik yapı haritası .....	115
Şekil 4.23. Araştırma alanına ilişkin meşcere haritası .....	119
Şekil 4.24. Araştırma alanında tespit edilen bazı bitki cinslerine ilişkin görseller .....	120
Şekil 4.25. a) Tekirdağ şehrinin 1939 yılına ait hava fotoğrafı ve b) Tekirdağ şehrinin 1968 yılına ait hava fotoğrafı .....	125
Şekil 4.26. a) 1900'lü Yılların Başında Tekirdağ Kazasının Arazi Kullanım Haritası ve b) Tekirdağ Kaza Sınırı Dâhilinde Kalan Alanın 2015 Yılı Arazi Kullanım Haritası.....	126
Şekil 4.27. Araştırma alanının CORİNE 2018 sınıflandırmasına göre alan kullanımları.....	127
Şekil 4.28. Araştırma alanının mevcut alan kullanımları.....	128
Şekil 4.29. İmar planına göre araştırma alanı için belirlenen alan kullanımları.....	128
Şekil 4.30. Köseilyas Mahallesi uydu görüntüsü ve sınırları .....	130
Şekil 4.31. Köseilyas Mahallesi yerleşim alanından bazı görünümeler .....	131
Şekil 4.32. Gazioğlu Mahallesi uydu görüntüsü ve sınırları .....	132
Şekil 4.33. Gazioğlu Mahallesi yerleşim alanından bazı görünümeler .....	133
Şekil 4.34. Hüsünlü Mahallesi uydu görüntüsü ve sınırları .....	134
Şekil 4.35. Hüsünlü Mahallesi yerleşim alanından bazı görünümeler .....	135
Şekil 4.36. Karaevli Mahallesi uydu görüntüsü ve sınırları.....	136
Şekil 4.37. Karaevli Mahallesi yerleşim alanından bazı görünümeler .....	138
Şekil 4.38. Bahçelievler Mahallesi uydu görüntüsü ve sınırları.....	139
Şekil 4.39. Namık Kemal Mahallesi yerleşim alanı .....	140
Şekil 4.40. Namık Kemal Mahallesi'nden bazı görünümeler .....	140
Şekil 4.41. Değirmenaltı Mahallesi uydu görüntüsü ve sınırları .....	141
Şekil 4.42. Değirmenaltı Mahallesi yerleşim alanından bazı görünümeler .....	143
Şekil 4.43. 2007-2019 yılları arası Tekirdağ ili nüfus grafiği .....	144
Şekil 4.44. Köseilyas Mahallesi 2011-2019 yılları nüfus bilgileri .....	145
Şekil 4.45. Gazioğlu Mahallesi 2012-2019 yılları nüfus bilgileri .....	145
Şekil 4.46. Hüsünlü Mahallesi nüfus bilgileri 2013-2019 yılları nüfus bilgileri.....	145
Şekil 4.47. Karaevli Mahallesi 2011- 2019 yılları nüfus bilgileri .....	146
Şekil 4.48. Bahçelievler Mahallesi 2010- 2019 yılları nüfus bilgileri.....	146
Şekil 4.49. Namık Kemal Mahallesi 2010- 2019 yılları nüfus bilgileri.....	147
Şekil 4.50. Değirmenaltı Mahallesi 2010- 2019 yılları nüfus bilgileri .....	147
Şekil 4.51. Tekirdağ'daki önemli doğal kaynaklar, kültürel eserler ve şenlikler .....	155
Şekil 4.52. Potansiyel tarım alanları için AKK ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	165
Şekil 4.53. Potansiyel tarım alanları için toprak derinliği ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	166
Şekil 4.54. Potansiyel tarım alanları için sınırlayıcı toprak özelliği ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	167
Şekil 4.55. Potansiyel tarım alanları için erozyon ölçütünün uygunluk değerleri haritası ....	168
Şekil 4.56. Potansiyel tarım alanları için eğim ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	169
Şekil 4.57. Potansiyel tarım alanları için bakı ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	170
Şekil 4.58. Potansiyel tarım alanları için bitki örtüsü ölçütünün uygunluk değerleri haritası	171
Şekil 4.59. Potansiyel çayır ve mera alanları için AKK ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	175
Şekil 4.60. Potansiyel çayır ve mera alanları için eğim ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	176

Şekil 4.61. Potansiyel çayır ve mera alanları için erozyon ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	177
Şekil 4.62. Potansiyel çayır ve mera alanları için sınırlayıcı toprak özelliği ölçütünün uygunluk değerleri haritası.....	178
Şekil 4.63. Potansiyel çayır ve mera alanları için bitki örtüsü ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	179
Şekil 4.64. Potansiyel çayır ve mera alanları için akarsulara uzaklık ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	180
Şekil 4.65. Potansiyel orman alanları için AKK ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	186
Şekil 4.66. Potansiyel orman alanları için BTG ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	187
Şekil 4.67. Potansiyel orman alanları için toprak derinliği ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	188
Şekil 4.68. Potansiyel orman alanları için sınırlayıcı toprak özellikleri ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	189
Şekil 4.69. Potansiyel orman alanları için erozyon ölçütünün uygunluk değerleri haritası ...	190
Şekil 4.70. Potansiyel orman alanları için eğim ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	191
Şekil 4.71. Potansiyel orman alanları için bakı ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	192
Şekil 4.72. Potansiyel rekreasyon alanları için erozyon ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	198
Şekil 4.73. Potansiyel rekreasyon alanları için eğim ölçütünün uygunluk değerleri haritası	199
Şekil 4.74. Potansiyel rekreasyon alanları için yükseklik ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	200
Şekil 4.75. Potansiyel rekreasyon alanları için jeolojik yapı ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	201
Şekil 4.76. Potansiyel rekreasyon alanları için bitki örtüsü ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	202
Şekil 4.77. Potansiyel rekreasyon alanları için akarsulara uzaklık ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	203
Şekil 4.78. Potansiyel rekreasyon alanları için deniz kıyısına uzaklık ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	204
Şekil 4.79. Potansiyel rekreasyon alanları için ulaşım ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	205
Şekil 4.80. Potansiyel yerleşim alanları için AKK ölçütünün uygunluk değerleri haritası ...	212
Şekil 4.81. Potansiyel yerleşim alanları için toprak derinliği ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	213
Şekil 4.82. Potansiyel yerleşim alanları için erozyon ölçütünün uygunluk değerleri haritası	214
Şekil 4.83. Potansiyel yerleşim alanları için eğim ölçütünün uygunluk değerleri haritası ....	215
Şekil 4.84. Potansiyel yerleşim alanları için eğim ölçütünün uygunluk değerleri haritası ....	216
Şekil 4.85. Potansiyel yerleşim alanları için yükseklik ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	217
Şekil 4.86. Potansiyel yerleşim alanları için jeolojik yapı ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	218
Şekil 4.87. Potansiyel yerleşim alanları için bitki örtüsü ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	219
Şekil 4.88. Potansiyel yerleşim alanları için akarsulara uzaklık ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	220



Şekil 4.89. Potansiyel yerleşim alanları için deniz kıyısına uzaklık ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	221
Şekil 4.90. Potansiyel yerleşim alanları için ulaşım ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	222
Şekil 4.91. Potansiyel sanayi alanları için AKK ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	226
Şekil 4.92. Potansiyel sanayi alanları için eğim ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	227
Şekil 4.93. Potansiyel sanayi alanları için erozyon ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	228
Şekil 4.94. Potansiyel sanayi alanları için jeolojik yapı ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	229
Şekil 4.95. Potansiyel sanayi alanları için bitki örtüsü ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	230
Şekil 4.96. Potansiyel sanayi alanları için ulaşım ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	231
Şekil 4.97. Potansiyel sanayi alanları için hakim rüzgar ölçütünün uygunluk değerleri haritası .....	232
Şekil 5.1. Potansiyel koruma alanları uygunluk haritası .....	235
Şekil 5.2. Potansiyel tarım alanları uygunluk haritası .....	236
Şekil 5.3. Potansiyel çayır ve mera alanları uygunluk haritası .....	237
Şekil 5.4. Potansiyel orman alanları uygunluk haritası .....	239
Şekil 5.5. Potansiyel rekreasyon alanları uygunluk haritası .....	241
Şekil 5.6. Potansiyel yerleşim alanları uygunluk haritası .....	242
Şekil 5.7. Potansiyel sanayi alanları uygunluk haritası .....	244
Şekil 5.8. Araştırma alanına ilişkin ekoloji temelli sentez plan .....	249
Şekil 5.9. Karaevli Ovası sınırları ile öneri tarım alanlarının karşılaştırılması .....	251
Şekil 5.10. Kentsel Dönüşüm Master Plan sınırları, Karaevli Ovası sınırları ve öneri tarım alanlarının karşılaştırılması .....	252

## **SİMGELER VE KISALTMALAR**

AKK	: Arazi Kullanım Kabiliyeti
BTG	: Büyük Toprak Grupları
OSB	: Organize Sanayi Bölgesi
ASB	: Avrupa Serbest Bölgesi
IUCN	: Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (International Union for Conservation of Nature)
TUİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
MGM	: Meteoroloji Genel Müdürlüğü
TADPortal	: Tarım Arazileri Değerlendirme ve Bilgilendirme Portalı

## TEŞEKKÜR

Gerek doktora süresince gerekse akademik yaşantım boyunca yüksek bilgi ve tecrübesiyle ilgisini ve desteğini esirgemeyen, beni motive eden, yönlendiren, öğrencisi olmaktan mutluluk ve gurur duyduğum saygıdeğer hocam Prof. Dr. Aslı KORKUT'a en içten teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Tez süresi boyunca çalışmalarımı yönlendiren, yardım ve önerileriyle tezimin gelişmesinde çokça katkılarını gördüğüm tez izleme komitesi üyeleri değerli hocalarım Prof. Dr. Engin NURLU'ya ve Prof. Dr. Tuğba KİPER'e en içten teşekkürlerimi sunarım.

Literatür çalışmalarım kapsamında kaynak temini konusunda yardımlarını esirgemeyen Prof. Dr. Elif Ebru ŞİŞMAN'a ve yüksek lisans çalışmamda olduğu gibi doktora çalışmamda da yakın ilgi ve desteğini gördüğüm Prof. Dr. Banu Çiçek KURDOĞLU'na yüreктen teşekkür ederim. Araştırmalarım boyunca fikirleri ile beni yönlendiren, kaynak temini konusunda yardımlarını esirgemeyen Prof. Dr. Murat ÖZYAVUZ'a, ve akademik tecrübelerini benimle paylaşan Prof. Dr. Rüya YILMAZ'a teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışmalarım süresince ArcGIS programı konusunda uzmanlığı ile çokça yardımlarını gördüğüm, sorularımı sabırla ve içtenlikle yanıtlayan can dostum Artvin Çoruh Üniversitesi Öğretim Elemanı Arş. Gör. Dr. Tuğba MEMİŞOĞLU BAYKAL'a, veri temini konusunda yardımlarını esirgemeyen can dostum Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Öğretim Elemanı Öğr. Gör. Yasemin YAVUZ ABANOZ'a kalpten teşekkür ederim.

Bilgi ve tecrübesi ile değerli fikirlerini benimle paylaşan, Bursa İl Tarım ve Orman Müdürlüğü'nde görev yapan Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisi sevgili dayım Engin AYDIN'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Hayatımın her aşamasında destekleri ile bugünlere gelmemi sağlayan, her türlü zorluk ve mücadelede yanımda olan, kıymetli annem Yasemin ÜSTÜN'e, babam Adil ÜSTÜN'e ve kardeşim Uzm. Dt. Seda ÜSTÜN'e sonsuz teşekkür ederim. Her türlü zorluktan beni çekip çıkartan, kendime olan inancımı kazanmamı sağlayan, beni motive edip güç veren, benim için her türlü sabrı, fedakarlığı ve özveriği gösteren, hayat arkadaşım, iyikim, sevgili eşim Yunus Emre TOPAL'a yüreктen teşekkür ederim. Ve varlığı ile canıma can katan CAN'ım oğlum Kaan Ege TOPAL'a sonsuz teşekkürler...

Ocak, 2021

Tuğba ÜSTÜN TOPAL

Peyzaj Yüksek Mimarı

## 1. GİRİŞ

Bugün dünya nüfusu giderek hızlı bir şekilde artmaktadır. Artan dünya nüfusuyla birlikte insanoğlu, dünya peyzajını en az %90 oranında etkilemiş ve önemli ölçüde değiştirmiştir (Blaschke, 2006; Grimm vd., 2008). Nüfusla birlikte ortaya çıkan ihtiyaçlar, yeryüzündeki alanlarda kentsel büyümenin ortaya çıkmasını kaçınılmaz kılmaktadır. Kentsel büyüme, gelişmekte olan ülkelerde daha çok kırsal kesimde yaşayanların daha iyi geçim için kentsel alanlara göç etmesiyle meydana gelmektedir (Antrop, 2004). Öyle ki, günümüzde gelişme politikalarının çoğu da endüstrileşme, bunun sonucu olarak da kentleşme üzerine kurulmuştur (Tatlıdil, 2009).

Öte yandan, insanoğlunun kentsel gelişme adına yaptığı eylemler, doğa üzerindeki olumsuz etkileri arttırmıştır. Hızlı teknolojik gelişmeler, sanayileşmenin yaygınlaşması, kente göçün büyük bir ivme kazanarak artmasıyla yeni yerleşim yeri ihtiyacının ortaya çıkması, turizm ve rekreasyon faaliyetleri, açık ocak maden işletmeciliği, karayoluna bağlı ulaşım sistemleri gelişimi vb. birçok girişim, hızlı alan kullanım değişimlerine sebep olmaktadır. Bu durum, doğal kaynakların yavaş yavaş kaybolmasına neden olmakta ve geri dönüşü olmayacak tahribatları beraberinde getirmektedir (Doygun vd., 2011; Nurlu vd., 2012; Yıldızcı vd., 2010). Doğal kaynakların kullanımında koruma ve kullanma dengesinin sınırlarının aşılması ile doğanın kendini yenileme yeteneği bu olumsuzlukların giderilmesi için yeterli gelmemeye başlayınca da çevresel sorunlar iyiden iyiye baş göstermeye başlamıştır (Hafizoğulları, 1996; Mansuroğlu vd., 2012).

Kentleşmenin yarattığı çevresel sorunlardan biri de, büyüyen nüfus için yeni konut ve diğer altyapı ihtiyacının var olan eski tarım alanları ve yeşil alanlar üzerine planlanmasıyla arazi kullanım değişikliğine yol açmasıdır. Kentleşme ile birlikte, tarım arazileri yerleşim ve sanayiye terk edilmekte, orman alanları yok olmakta, akarsu çevreleri korunamamakta, erozyon, heyelan, taşkın gibi afet riskli alanlarda yapılaşmaya olanak tanınmaktadır (Blaschke, 2006; Grimm vd., 2000; Kiper vd., 2019; Niemelä, 1999a). Çoğu salt ekonomi odaklı bu uygulamalar, yeşil alanların kaybı ve parçalanmasına neden olmanın yanı sıra, karasal ve sucul ekosistemlerde fonksiyonel değişikliklerin meydana gelmesine ve ekolojik sonuçlara neden olmakta (Yli-Pelkonen, 2006) ve nihayetinde doğa daha fazla bozulmaktadır. Oysa her kullanım için uygun potansiyele sahip araziler vardır. Bu bağlamda, bilhassa yerleşilmemiş alanların artan nüfus projeksiyonuna ve ihtiyaçlara cevap verecek şekilde, kentsel ve kırsal çevreyi koruyarak geliştirilmesi önemlidir.

Çevre sorunlarının artmasıyla dünyada başlayan çevre bilinci 1970'lerde "Kent ekolojisi" hareketi ile başlamış, 1980'lerde gelişmeye devam etmiş, 1992 yılında Rio'da yapılan Çevre Kalkınma Konferansı kapsamında ilk kez "Sürdürülebilirlik" kavramı ile gündeme getirilmiştir. Kavram çerçevesinde sürdürülebilir kentler ve ekolojik denge hedefinde kentsel ekosistemlerin geliştirilmesi ve korunması giderek önem kazanmıştır (Onur, 2012). Bunun sonucunda insanoğlu, çevresel sorunların çözümü için doğanın korunması ve doğa ile sistemli, dengeli ilişkilerde bulunmasının gerekli olduğunu kavramıştır.

Tüm bu gelişmeler, kentlerin çevresel ve ekolojik problemlerine çözüm getiren ve insan-doğa ilişkilerini ön plana çıkaran yaklaşımların gerekliliğini göz önüne sermiştir. Arazi kullanımlarına ilişkin karar alma süreçlerindeki çevresel endişeler, doğal kaynakların planlama sürecinde daha etkin bir biçimde değerlendirilmesi ihtiyacını ortaya çıkarmış ve ekolojik planlama olarak bilinen yaklaşımı üretmiştir (Eşbah vd., 2013; Onur, 2012; Steiner, 2008). Ekolojinin planlama disiplinlerinde temel rolü üstlenerek yer alması gerektiği anlaşılmış, diğer bir ifade ile, planlama çalışmalarının ekoloji temelli olmaları bir zorunluluk haline gelmiştir.

Keza, ekolojik faktörlerin dikkate alınarak, arazinin en akılcı kullanımına ilişkin plan kararlarının alındığı bir süreç olan peyzaj planlamanın da esas amacı; doğal peyzajın mevcut yapısını korumak (Korkut vd., 2010) ve plan kararları geliştirilirken doğal kaynak değerlerinin yapısına uygun karar vermektir (Mansuroğlu vd., 2012). Bu doğrultuda, alan kullanım planlamalarında canlı yaşamında etkili olan; doğal, kültürel, sosyal, ekonomik, ekolojik vb. bileşenlerin etkin bir şekilde tespit edilmesi ve bu bileşenlerin planlamaya etkilerinin sorgulanması gerekir.

Bununla birlikte günümüzde, planlama sürecinde etkin karar verici kurum, kuruluş, kişi ve mecraların uygulamaya yönelik verdikleri farklı kararların sorunlara neden olduğu görülmektedir. Her ne kadar kimi zaman yasal mevzuat ve yönergelerle verilen kararların birbirine üstünlüğü tanımlanmış olsa da, çoğu zaman bu durum izlenmek zorunda kalınan karmaşık prosedürlerle birlikte planlama sürecini kaosa sürüklemektedir. Bu durumdan da yine en çok doğal kaynak değerleri olumsuz etkilenmektedir.

Kentleşmeye bağlı olarak, henüz yapılaşmakta olan kent çeperlerinin kontrollü bir şekilde gelişmesi kentsel sürdürülebilirlik açısından oldukça önemlidir (Aydın ve Tezer, 2011). Yeni yerleşim alanları için çevresel verileri dikkate alarak yeniden tanımlanacak yerleşme alan ve politikalarının, kaynak kullanımını düzenleme ve doğal dengeleri korumada ne denli önemli

olduğu oldukça açıktır (Hafizoğulları, 1996). Bu bağlamda, kentsel büyümenin etkisi altında ve henüz yapılaşmamış bir kent parçasını ele alan tez çalışmasında, planlamaya ekolojik pencereden bakan yaklaşımların gerekliliği savunulmaktadır.

### 1.1. Tezin Amacı ve Kapsamı

Bu alışmada Tekirdağ rneğinde kent-kır etkileşiminin halen gözlendiği bir kentsel gelişim alanı için alan kullanım kararlarının verilmesinde, ekolojik verilerin dikkate alındığı, ekoloji temelli bir alan kullanım planlamasının yapılması amaçlanmıştır.

Bu kapsamda; *“Kentsel gelişme alanlarında planlanacak arazi kullanımları sürdürülebilir ve ekolojik açıdan çevreye duyarlı olabilir”* ve *“Kentlerde gün be gün artan evre sorunları ancak ekolojik kaygıların güdüldüğü planlama yaklaşımları ile üzülebilir”* ifadeleri çalışmanın hipotezini oluşturmaktadır.

Bununla birlikte çalışmanın başlıca hedefleri şöyle sıralanabilir:

- Sınırları belirlenen araştırma alanının doğal ve kültürel peyzaj özellikleri ile ekoloji temelli planlama kapsamında potansiyelini ortaya koymak,
- Bilimsel veriler işığında ekolojik planlamaya yönelik bir metodoloji nerisi sunmak,
- Doğaya saygılı ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını gözetten bir fiziksel planlamanın oluşturulmasına yönelik teorik ve teknik ereve geliştirmek. Bu kapsamda bir pilot bölge çalışması yapılarak ekoloji temelli bir sentez plan üretmek,
- Planlamaya ilişkin öneriler geliştirmek hedeflenmektedir.

Çalışmanın konusu olan ekolojik planlamaya yönlenmede etkili olan durumlardan biri de araştırma alanının içinde yer aldığı alan için verilmiş farklı alan kullanım kararlarıdır. Araştırma alanı olarak; Marmara Bölgesi'nin Trakya kesiminde, Tekirdağ İli Süleymanpaşa ilçesi sınırları içerisinde yer alan ve kentsel gelişim alanı olarak nitelendirilen bir bölge seçilmiştir. Bu kapsamda araştırma alanı sınırları için doğal eşikleri belirleyen mikro havzalar ortaya konulmuştur. Araştırma alanı sınırları, doğal eşiklerin belirlediği mikro havza sınırlarının ve idari sınırların, mikro havza sınırları esas alınarak birlikte değerlendirilmesiyle belirlenmiştir.

2012 yılında 6360 sayılı kanun ile Tekirdağ'ın Büyükşehir Belediye statüsü kazanması ile, alan içerisinde yer alan ve köy olarak geçen yerleşim yerleri mahalle statüsü kazanmıştır. Bu mahallelerden Bahçelievler Mahallesi, Kentsel Dönüşüm Master Plan kapsamında imara açılmıştır. Öte yandan seçili havza alanının büyük bir kısmı da T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarım Reformu Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan kararname ile 2017 yılında 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu'na (T.C. Resmi Gazete (2005)) göre "Büyük Ova Koruma Alanı" olarak belirlenmiştir. Bu durum, aynı alan için farklı alan kullanım kararlarının ortaya çıkmasına sebep olmuştur. İki farklı kurum tarafından alınan bu çelişkili kararların uygulamada sorunlara yol açacağı ön görülmektedir.

Tez çalışmasının konu aldığı "ekolojik planlama" yaklaşımı, giriş bölümünde de açıklandığı üzere tüm dünya ve ülkemiz açısından oldukça gerekli ve önemli bir konudur. Bu bağlamda ekolojik planlamayı amaç edinen tez konusunun önemine ilişkin gerekçeler aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır:

- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından bildirildiği üzere, ülkemiz topraklarının %96'sı afet riski ile karşı karşıyadır. Bununla birlikte, günümüzde yaşanan hızlı ve denetimsiz kentleşme ile etkisiyle düzensiz, sağlıklı, can ve mal güvenliği açısından risk taşıyan kentsel alanların ortaya çıktığı kaydedilmiştir. Bu kapsamda kentsel dönüşüm çalışmaları önemli bir gündem oluşturmaktadır. Öyle ki, 2017 Şehircilik Şurası'nda ana tema "Şehircilikte Yeni Vizyon" olarak kaydedilmiştir. Şûra komisyonlarının çalışma konularından biri de kentsel dönüşümdür. Kentsel dönüşüm komisyonunun ifadesine göre "*...afet riski altında bulunan alanların yenilenmesi, afet ve kentsel risklere duyarlı, yaşam kalitesi yüksek çevrelerin oluşturulmasına yönelik yeni yöntem, model ve yaklaşımların geliştirilmesi*" amaçlanmaktadır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2017). Bu bağlamda tez çalışması, 2017 Şehircilik Şurası'nda belirlenen amaçları dikkate alması bakımından önemlidir.
- Geleceğin kentleri ekolojiyi temel alan, kendi kendine yeten, çevre dostu ve insan odaklı eko kentler olarak nitelendirilmektedir. Kentlerin bu niteliklere sahip olmasında şüphesiz Avrupa Kentsel Şartı'nda da altı çizildiği üzere yerel yönetimlere büyük sorumluluklar düşmektedir. Keza, Avrupa Kentsel Şartı'nda yer alan ilkelerden biri "*Yerel yönetimlerin, doğal ve enerji kaynaklarını, uygun ve akılcı bir biçimde yönetme ve idareli kullanma sorumluluğu*" olduğudur. Tez

çalışması, izlenen yöntem ve ortaya konulan stratejiler ile süreç yönetimi vb. çalışmalarda yerel yönetimlere faydalı olabilecektir.

- Onuncu Kalkınma Planı'nda (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2013) *“Büyükşehirlerde hizmete ulaşmayı kolaylaştırmak, altyapı hizmetlerinin sunumunda maliyetleri düşürmek; genişleyen hizmet alanlarında bulunan tarım arazileri, meralar, orman alanları ve ekolojik hassasiyeti olan bölgeleri korumak; yerindelik ilkesini zayıflatmamak gibi amaçlarla hizmet sunum yöntemlerinin yeni bir model çerçevesinde değerlendirilmesi ihtiyacı bulunmaktadır”* denilmektedir. Diğer taraftan, Onbirinci Kalkınma Planı'ndaki politika ve tedbirlerden biri de *“Köy yerleşik alanlarının sürdürülebilirliğinin sağlanmasıdır* (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2021). Bu durum, bilhassa 2012 yılında Büyükşehir Belediyesi statüsü alan kentler için oldukça önemli bir konudur. Öte yandan, sürdürülebilir şehirler yaklaşımı çerçevesinde, mahalli idarelerin desteklenmesi, kalkınma konusunda artan yetki ve sorumlulukları ile genişleyen hizmet alanları, kurumsal kapasitelerinin geliştirilmesi ihtiyacını da artırmıştır. Tüm bunlar ışığında bakıldığında, Büyükşehir statüsü alan kentlerin ekoloji temelli kalkınması amacıyla alan kullanım planlamaları ve uygulanması gereken kalkınma amaçlı stratejilere dair çalışmalara ihtiyaç olduğu görülmektedir.
- Ülkemiz korunacak alanlar ve değerler bakımından oldukça geniş bir yelpazeye sahip bir ülkedir. Korunan alanlar ile ilgili güncel olarak yapılan çalışmalardan ülke genelinde 316 ovanın *“Büyük Ova Koruma Alanı”* olarak belirlenmesidir. Bu bağlamda, çalışma konusunun oldukça güncel olduğu görülmektedir. Araştırma alanında bu statüye sahip bir ovanın bulunması alan kullanım kararları bakımından önem arz etmektedir.
- Uzun vd. (2015) T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar (DKMP) Genel Müdürlüğü'nce hazırlamış oldukları *“Yeşilirmak Havzası Peyzaj Atlası”* ülkemizde hazırlanan ilk peyzaj atlası olma özelliği taşımaktadır. Ayrıca Bakanlık bu projeyi diğer havzalarda da uygulayarak Ulusal Peyzaj Envanteri, Ulusal Peyzaj Stratejisi ve Eylem Planı hazırlamayı hedeflemektedir (Anonim, 2017a). Bu bağlamda çalışma, Yeşilirmak Havzası Peyzaj Atlası'nda ortaya konulmuş çalışmaları örnek alması ve ülkemizin de taraf olduğu Avrupa Peyzaj Sözleşmesi'nde de vurgulandığı üzere *“Peyzajı, bölge ve şehir planlama politikaları ve kültürel, çevresel, tarımsal, toplumsal ve*



*ekonomik politikalarının yanı sıra peyzaj üzerinde doğrudan veya dolaylı etkisi olabilecek diğer tüm politikalarla bütünleştiireceğini taahhüt eder” yükümlülüğünü benimsemesi bakımından önemlidir.*

## **1.2. Kaynak Özetleri**

Ian McHarg (1969) “Çeşitli Kullanımlara Göre Peyzaj Değerlendirme Yöntemi”nde peyzajın koruma bölgesi, aktif rekreasyon, konutsal yerleşim gelişimi veya genişlemesi, ticaret ve sanayinin gelişmesi ve belirlenmiş olan diğer kullanımlar için uygunluk derecelerinin saptanmasını amaçlamıştır. Planlama aktivitelerini; koruma, kentsel yerleşim (ticaret, endüstri ve konut) ve rekreasyon (aktif-pasif) olarak gruplandırmaktadır. Yöntemde kullandığı değerlendirme faktörlerini; toprak, jeolojik yapı, hidroloji, iklim, bitki varlığı, hayvan varlığı, peyzaj değerleri ve alan kullanımı olmak üzere 8 grup altında toplamış ve değerlendirmelerini 32 ölçüt ile yapmıştır (Köseoğlu, 1982).

Altan ve Önsoy (1984) tarafından yapılan “Osmaniye İskenderun Kıyı Kesiminde Ekolojik Planlama İlkelerine Uygun Alan Kullanımının Araştırılması” başlıklı çalışmalarında, ekolojik bir planlama modelinin ülkemiz koşullarına uygun bir biçime dönüştürülerek araştırma alanı için uygulanmasını amaçlamışlardır. Çalışmada 8 ayrı alan kullanımı için en uygun alanlar ve sonuçta optimal alan kullanım haritası ortaya koyarak optimal alan kullanım önerileri vermişlerdir. Optimal alan kullanım planında tarım alanları, endüstri alanları, yerleşim alanları, orman alanları, kıyı rekreasyon alanları, yayla rekreasyon alanları, biyotop koruma alanları, tarihi ve kültürel koruma alanları, kullanılmayacak alanlar ve önlem alanları yer almaktadır.

Ruzicka ve Miklos (1990) tarafından yapılan “Basic Premises and Methods in Landscape Ecological Planning and Optimization” başlıklı çalışmaları peyzaj ekolojisi ve ekolojik peyzaj planlama konularında teorik çerçeve çizmektedir. Mekânsal sentezde, Overlay (örtüşme) haritasının en çok kullanılan metodoloji olduğu vurgulanmaktadır.

Amler vd. (1999) tarafından yapılan “Land Use Planning Methods, Strategies and Tools” başlıklı çalışma kırsal alanlar için hazırlanmış bir yönerge niteliğindedir. Çalışmada, politika ve planlama çerçevesi ile arazi kullanım planlaması prensipleri tanımlanmakta ve uygulamaya yönelik olarak bir planlama sürecinin organizasyonu için dikkate alınması gereken bileşenler tanıtılmaktadır.

Erdem vd. (2002) tarafından yapılan “Küçük Menderes Yan Havzası ile Tahtalı Baraj Çevresinin Alan Kullanımı ve Çevresel Kaynak Analizi” başlıklı çalışmalarında; araştırma alanına ilişkin alan kullanımı ve çevresel kaynak analizini yapmışlar, doğal ve kültürel yapı analizlerini ortaya koyarak alanın yasal ve yönetsel durumunu irdelemişlerdir. Konut, ticaret, sanayi ve tarım sektörleri bulunan havza alanının flora ve faunasının mutlak korunma altında tutulmasını ve havza bazında bir master plan geliştirilmesini önermişlerdir. Yönetim hususunda ise, “Yerel Havza Yönetim Kurulu” oluşturulması gerektiğini önemle vurgulamışlardır.

Altan vd. (2002) tarafından yapılan “Kıyı Yönetiminde Ekolojik Planlama Modelinin Geliştirilmesi” başlıklı çalışmalarında, Silifke-İskenderun bölgesi kıyı kesiminin ekolojik planlanmasına yönelik çalışmalar yapmışlardır. Çalışmalarında, doğal potansiyeli ortaya koyarak ve arazi çalışmaları neticesinde alanın biyotop haritalamasını yapmışlardır. Hava fotoğrafları yorumunu temel alan çalışmalarında, alanda değişik tipteki biyotopları ve bunların biyolojik kapasitelerini saptamışlardır. Bunların doğallık basamakları ve duyarlılık durumlarını belirlemişlerdir. Daha sonra çalışma alanındaki mevcut ve planlanan alan kullanımlarını belirleyerek, bunların hem birbirleri olumsuz etkileme durumlarını, hem de her bir kullanımın ayrı ayrı ve birlikte doğal kaynakları etkileme durumlarını analiz etmişlerdir. Sonuçta, alan için ekolojik bazda uygun kullanım önerileri geliştirmişlerdir.

Cengiz (2003) tarafından yapılan “Peyzaj Değerlerinin Korunmasına Yönelik Kırsal Kalkınma Modeli Üzerine Bir Araştırma: Seben İlçesi (Bolu) Alpağut Köyü Örneği” başlıklı çalışmada, Alpağut Köyü’nde kırsal kalkınma için en uygun alanların belirlenmesini amaçlamış ve köyün doğal kaynakları ve sosyo-kültürel özelliklerini saptamıştır. Çalışmanın yönteminde Hızlı Kırsal Değerlendirme Tekniğini ve Analitik Hiyerarşi Süreci ile Uygunluk analizini kullanmıştır. Uygunluk haritaları oluşturmuştur. En uygun alan kullanımlarını rekreasyon-turizm, tarla ve bahçe tarımı, çayır-mera alanları sektörleri üzerinden belirlemiştir.

Başal vd. (2004) tarafından yapılan “Ortakızılırmak Havzası 15322 Ekolojik Biriminin Tarımsal Sit-Rekreasyon Öncelikli Alan Kullanım Deseninin Oluşturulması” başlıklı çalışmalarında, Ankara –Kırıkkale karayolu üzerinde Kalecik yol ayrımı ile Yeşilhan köprüsü arasında kalan ve Kızılırmak boyunca uzanan alan için; sebze, meyve-bağ, suya dayalı rekreasyon, karasal rekreasyon, yerleşim ve koruma-ağaçlandırma olmak üzere altı farklı alan kullanım tipi belirlemişlerdir. Her bir alan kullanım tipi için uygunluk analizi yaparak tarımsal sit-rekreasyon öncelikli alan kullanım deseni oluşturmuşlardır.

Akpınar vd. (2004) tarafından yapılan “Adıyaman Ziyaret Çayı Havzası Tarımsal Potansiyelinin Belirlenmesi ve Enerji Etkin Planlama Bağlamında Arazi Kullanım Deseninin Oluşturulması” başlıklı çalışmalarında, alanın doğal ve kültürel kaynaklarının envanteri ve analizini yaparak tarımsal potansiyeli yüksek alanlara yönelik plan kararlarının geliştirilmesi çalışmalarını yapmışlardır. Çalışmalarında anket tekniğinden de faydalanarak kentsel hane halkının alana yönelik görüş ve önerilerini tespit etmişlerdir. Çalışmalarında sürdürülebilirlik temelinde tarımsal alanların ve yerleşimlerin gerektiğinde rekreasyonel kullanımlarla ilişkilendirilmesini esas almışlardır. Sonuçta, alanın tarımsal potansiyelinin belirlenmesi amacıyla olası 8 tarımsal alan kullanım tipi için (tarla tarım, antep fıstığı-bağ, meyvelik, sebze tarımı, koruma-ağaçlandırma, tarımsal ormancılık, mera ve tarımsal rekreasyon) analiz ve değerlendirmeler yaparak bu kullanımlara ilişkin öncelikleri belirlemişlerdir. Enerji etkin planlama açısından ise güneş enerjisi, biyomas enerjisi ve enerji plantasyonunun devreye sokulması ile yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı hususunda öneriler ortaya koymuşlardır.

Özügül (2004) tarafından yapılan “Ekolojik Planlamada Kullanılabilecek Analitik Bir Model Önerisi” başlıklı çalışmada, Ömerli İçme Suyu Havzası’nda arazi kullanım kararlarının oluşturulmasında doğal kaynakların karar sürecinde etkin birer yönlendirici olarak dahil edilmesi için analitik bir model önerisi sunarak bir yöntem önerisi oluşturmayı amaçlamıştır. Bu kapsamda, çalışmada yerleşilmemiş alanlarda planlamaya yön vermek amacıyla Uygunluk Analizi ve AHS (Analitik hiyerarşi süreci) den yararlanarak tarım ve yerleşime uygunluk işlevlerini esas almıştır. Sonuçları, şimdiki durum ve çevre sorunları kapsamında karşılaştırmıştır.

Yazgan vd. (2005) tarafından yapılan “Ekolojik Tarıma Dayalı Eko-Turizm ve Ekolojik Yerleşmeler: Güdül Örneği” başlıklı çalışmalarında ekolojik tarım, ekolojik yerleşme ve ekoturizm olanakları ile birlikte Güdül’ün tarım potansiyelini ortaya koymuşlardır. Mikroklimatik özellikleri nedeniyle tarımsal açıdan en nitelikli alan olan Kırmir Çayı Vadisi için hava fotoğrafları ve yerinde gözlemlerle mevcut tarım desenini belirlemişlerdir. Sebze, sulu bağ, sulu meyve, kuru meyve, ceviz ve badem, kuru bağ, hububat ve endüstri bitkileri açısından tarımsal potansiyeli haritalandırmışlardır. Çalışmalarında, ekolojik tarıma dayalı alan kullanım önerileri geliştirmişler ve ekoturizme ilişkin önerilerde bulunmuşlardır.

Çelikyay (2005) tarafından yapılan “Arazi Kullanımlarının Ekolojik Eşik Analizi İle Belirlenmesi Bartın Örneğinde Bir Deneme” başlıklı çalışmada; ekolojik eşik analizlerine

dayalı bir ekolojik planlama yaklaşımının kurgulanmasını amaçlamıştır. Yerleşilmiş alanlardaki mevcut kullanımların olumsuz etkilerinden kaynaklanan sorunlu alanlar ve ekolojik risk taşıyan alanlarını belirlemiştir. Ekolojik risk alanlarını belirlemek için çevresel etki değerlendirmesi yapmıştır. Sonuçta, Mc Harg, Steinitz, Golany'nin ekolojik değerlendirme yöntemlerinden ve Kiemstedt'in planlamada kullanım değeri analizi yönteminden yararlanarak geliştirdiği ekolojik eşik analizi ile yerleşilmemiş alanlar için uygun arazi kullanımlarını, potansiyel alan haritalarını ortaya koymuştur. Korunması gerekli alanları ve ekolojik risk taşıyan alanları belirlemiştir. Bu haritaların sentezi olarak da ekolojik master plan üretmiştir. Araştırma alanındaki, yanlış arazi kullanımlarından kaynaklanan sorunlu alanlarda doğal potansiyelin korunması amacıyla önlem ve öneriler geliştirilmiş, planlama mevzuatına ve uygulama sürecine ilişkin önerilerde bulunmuştur.

Tozar (2006) tarafından yapılan "Doğal Kaynakların Sürdürülebilirliği İçin Geliştirilen Ekolojik Planlama Yöntemleri" başlıklı çalışmada ekolojik planlama, ekolojik planlamanın tarihsel süreç içindeki gelişimi ile ve ekolojik planlama yöntemlerini incelemiştir. Sonuçta, yöntemleri karşılaştırarak farklılıkları ve benzerlikleri bakımından değerlendirmiş ve ekolojik planlamanın önemini ortaya koyarak planlama sürecinde izlenecek yola dair önermede bulunmuştur.

Çevik (2006) tarafından yapılan "Kent Ekolojisi Açısından Küçükçekmece Gölü ve Çevresinin İrdelenmesi" başlıklı çalışmada Küçükçekmece Gölü ve çevresinin; yerel ve ekolojik potansiyelinin belirlenmesi, sürdürülebilirliğinin sağlanması ve doğru arazi kullanım (konut, sanayi vb.) kararlarının verilmesini sağlayacak stratejilerin ortaya konulmasını amaçlamıştır. Araştırmasında, Küçükçekmece örneğinden yola çıkarak; ülkemizde ekolojik potansiyellere sahip alanlar için geliştirilmiş ciddi ekolojik planlama ve stratejilerin olmadığını, doğal kaynakların kullanımlarında, yerleşimin sahip olduğu doğal ve kültürel kaynakların mutlak korunması ve etkin şekilde ve sürdürülebilir kullanılması için planlama stratejilerinin mutlaka ekolojik ve sürdürülebilir yaklaşımlar içermesinin gerekli olduğunu vurgulamaktadır.

Mirkarimi (2007) tarafından yapılan "Landscape Ecological Planning For Protected Areas Using Spatial And Temporal Metrics" başlıklı çalışmada korunan alanlardaki peyzaj değişikliklerini dikkate alarak ekolojik peyzaj planlama yaklaşımını geliştirmek için bir çerçeve çizmiştir. Çalışmada ekolojik peyzaj yaklaşımı ile korunan alan planlamasında veri gereksinimlerine ilişkin temel bir model geliştirmiştir. Ekolojik peyzaj planlama kapsamında

örnek olay analizi yöntemini kullanmıştır. Çalışmasında ekolojik peyzaj planlamasında gerekli olan temel verilerin listesini örnek olay analizi yaklaşımı ile geliştirmiştir.

Bolu (2007) tarafından yapılan “Kentsel Alanlardaki Akarsuların Ekolojik Açından Değerlendirilmesi: Meriç Nehri Örneği” başlıklı çalışmada akarsulardan ekolojik yapılarını bozmadan yararlanmak için uygun alan kullanımının belirlenmesini amaçlamıştır. Bu bağlamda, Meriç Nehri’nin kentsel kullanım sonucunda doğasındaki değişimleri ortaya koymuş ve ekolojisinin sürdürülebilirliğine yönelik öneriler geliştirilerek öneri kullanım paftası oluşturmuştur.

Uğur (2007) tarafından yapılan “Doğal Su Yüzeyleri Çevresinde Oluşturulan Büyük Ölçekli Parkların Ekolojik Kriterler Açısından İrdelenmesi: Mogan Parkı Örneği” başlıklı çalışmada ekolojik açıdan son derece önemli olan Mogan Gölü çevresinde oluşturulan Mogan Park’ında ekolojik kriterlerin hangi ölçüde dikkate alındığı ve yapılan uygulamaların su içi ve su kıyısı ekosistemine olası etkilerini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma kapsamında, doğal su yüzeyi çevresinde oluşturulan bir yeşil alanın kent ekosistemi içindeki yerini incelemiş, bu uygulamanın kent ekosistemine katkılarını belirlemiş ve ekolojik ilkeler açısından irdelemiştir. Aynı zamanda kent içinde ve yakın çevresinde doğal alanlara ilişkin koruma-kullanma dengesinin önemi belirtilerek ekolojik sürdürülebilirliğe yönelik öneriler geliştirilmiştir. Çalışmanın yönteminde Stephen Venn (2001) tarafından Avrupa bazında kentsel yeşil alanları objektif olarak değerlendirmek ve karşılaştırmak için kullanılacak bir kriterler seti sağlamak amacıyla “Kentlerde ve Kentsel Bölgelerde Yaşam Kalitesinin İyileştirilmesi için Kentsel Yeşil Alanların Gelişimi Ekolojik Kriterler” adlı çalışmasından yararlanmıştır. Venn, kentsel yeşil alanları bölge ölçeğinde; fragmentasyon, biyoçeşitlilik, doğallık, hava kalitesi, hidroloji, gürültü; kent ölçeğinde ise; fragmentasyon, koruma, biyoçeşitlilik, hava kalitesi, hidroloji ana başlıkları altında incelemiştir. Ayrıca çalışma kapsamında yönetim planlarına ilişkin örnekler vermiştir.

Aytekin (2008) tarafından yapılan “Bartın Kenti ve Yakın Çevresindeki Sanayi alanlarının Kent Ekolojisi Açısından İrdelenmesi” başlıklı çalışmada Bartın ilinin sanayi bölgelerini ele almış ve mevcut duruma göre kent ekolojisi açısından incelemiştir. Çalışmada Ekolojik Planlama Yönteminden (Kiemstedt Ekolojik Değerlendirme Yöntemi) yararlanmıştır. Bunun sonucu olarak da Çevresel Etki Değerlendirmesi ve Ekolojik Risk Analizi yapmıştır. Sonuçta, çalışma alanındaki mevcut arazi kullanımını (Tarım alanları, Orman alanları, Çayır-

mera alanları, Konut alanları, Rekreasyon alanları, sanayi alanları, mevcut sanayi tesisleri) ortaya koymuştur.

Coşkun Hepcan (2008) tarafından yapılan “Doğa Korumada Sürdürülebilir Bir Yaklaşım, Ekolojik Ağların Belirlenmesi ve Planlanması: Çeşme-Urla Yarımadası Örneği” başlıklı çalışmada özellikle turizmin yörede gelişmesiyle birlikte ivme kazanan arazi kullanım değişimlerinin yarattığı baskı altında kalan ve doğal değerlerinde bozulmalar yaşayan Çeşme-Urla Yarımadası’nda bozulmalara bir önlem olarak Türkiye’de daha önce pek fazla tartışılmamış olan bir yaklaşımla, ekolojik açıdan önemli doğal peyzajlar/habitatları ortaya koymuş (core areas) ve aralarındaki mekânsal-işlevsel bağlantılar/koridorları analiz ederek tanımlamıştır. Analizler sonucunda 6 adet çekirdek alan ve bu alanlar arasında 36 farklı ekolojik koridor alternatifi tanımlamıştır. Ekolojik koridor analizi için veri katmanlarını index değerleri ile çakıştırmıştır. Bölgede doğal peyzajların/habitatların ve yaban hayatının korunması yönünde planlama ve yönetim önerileri geliştirmiştir.

Thin vd. (2008) tarafından yapılan “Landscape Ecological Planning Based On Change Analysis: A Case Study Of Mangrove Restoration In Phu Long - Gia Luan Area, Cat Ba Archipelago” başlıklı çalışmalarında Cat Ba Archipelago Biyosfer Rezervi, Hai Phong Şehri, Vietnam'da en büyük mangrov alanına sahip Phu Long - Gia Luan bölgesinde sürdürülebilir kalkınma için bir model oluşturmak amacıyla, mevcut arazi kullanım koşullarını, arazi kullanım değişikliklerini, aynı zamanda itici güçleri araştırmıştır. Ayrıca bu koruma planlamasının, 2010-2020 dönemi Hai Phong Şehri Genel Sosyo-Ekonomik Kalkınma Planlaması Projesine entegre edilmesini amaçlamıştır.

Sofu (2009) tarafından yapılan “Büyükçekmece Gölü ve Yakın Çevresinin Ekolojik Planlamaya Yönelik Peyzaj Analizi” başlıklı çalışmada çalışma alanı olarak çok eski çağlardan beri yerleşim alanı olarak kullanılan ve oluşum itibari ile bir lagün gölü olan, biyolojik çeşitlilik açısından zengin ve önemli kuş alanları arasında yer alan, tüm bunlar ile de önemli bir ekolojik potansiyele sahip Büyükçekmece Gölü’nü seçmiştir. Büyükçekmece Gölü, herhangi bir koruma statüsünün olmaması nedeniyle yoğun insan baskısı altında olup bu potansiyelini kaybetme tehlikesi yaşamaktadır. Bu bağlamda, çalışmada, Büyükçekmece Gölü’nün doğal, kültürel ve tarihi değerlerini ortaya koymuş, bölge ile ilgili sorunları tanımlamış ve çözüme yönelik öneriler sunmuştur. Sonuçta, çalışma alanının ekolojik planlama ilkeleri doğrultusunda doğal ve kültürel çevresinin peyzaj karakterini ortaya koymuştur.

Yeşil (2010) tarafından yapılan “Tozanlı Havzası Tokat-Almus İlçesi Ekolojik Temelli Kırsal Peyzaj Planlaması” başlıklı çalışmada Tokat İli sınırları içerisinde yer alan Almus ilçesi ve yakın çevresinin, optimal alan kullanım kararlarının ortaya konması amacı ile sürdürülebilir ekolojik temelli bir peyzaj planlamasını yapmayı amaçlamıştır. Bu kapsamda çalışmada, Tokat-Almus ilçesinin doğal ve kültürel özelliklerini ortaya koymuştur. Alanın doğal yapısı ile ilgili tüm haritaların CBS ortamında analizi ile, her alan kullanımı için potansiyel uygunluk durumlarını tespit etmiştir. Elde edilen bu haritaların kendi aralarında yeniden analizini yaparak sonuç haritası üzerinde her kullanımı ayrı ayrı belirtmiştir. Çalışma sonucunda; toplam Almus ilçesi için uygun rekreasyon ve turizm, tarım, sanayi, yerleşim, orman ve koruma alanlarını tespit etmiş ve bu doğrultuda planlama yapmıştır.

Aydın (2010) tarafından yapılan “Gelişme Alanlarında Ekolojik Kentsel Yerleşim Kriterlerinin Belirlenmesi ve İmar Planı Kapsamında Yorumlanması: Ömerli Havzası - Sancaktepe Örneği” başlıklı çalışmada Lubell, ve diğ. (2009), Engel Yan, ve diğ. (2005), Ali, H., Nsairat, S. (2008), The American Institute of Architects (2008), BREEAM (2010), LEED (2009), The European Urban Charter (2006), Ecotowns Prospectus (2007), Malcom Well’s (1992), Portney, K.E. (2003), Cheng. H., Hu. Y., (2009)’a göre Ekolojik Yerleşim Kriterleri Listesi oluşturmuştur.

Cengiz (2011) tarafından yapılan “Ekolojik Açından Kentsel Alan Kullanımları: Çanakkale Kent Merkezi Örneği” başlıklı çalışmada Çanakkale kent merkezi ve yakın çevresinde ekolojik faktörlerin de dikkate alındığı bir kentsel alan kullanım planlamasının oluşturulması ve ekolojik açıdan kullanımların uygunluğunun irdelenmesini amaçlamıştır. Bu kapsamda, en Yüksek Değerler Haritası Yaklaşımı’na dayanan bir çalışma yapmıştır. Sonuçta, çalışma alanından seçilen altı kullanım tipinin uzmanlar tarafından belirlenen öncelik sıralamasına göre (koruma, tarım, orman, rekreasyon, yerleşim, sanayi) bir arada yer aldığı öneri alan kullanım haritası oluşturmuştur.

Cengiz vd. (2013) tarafından yapılan “Gökçeada’da Optimal Arazi Kullanımının Belirlenmesi” başlıklı çalışmalarında McHarg yöntemini kullanarak Gökçeada’nın arazi kullanımı uygunluk analizini yapmışlardır. Çalışmada tarım, çayır-mera ve orman olmak üzere üç ana arazi kullanım tipini değerlendirmişler ve optimal arazi kullanım haritaları üretilmişlerdir. Analiz sonuçlarına göre, önerilen optimal arazi kullanımı ile mevcut arazi kullanım durumunu karşılaştırmışlardır. Buna göre, mevcut arazi kullanımında çayır-mera alanlarının önerilen çayır-mera arazilerinden fazla olduğu, orman ve tarım alanlarının ise daha

düşük olduğunu tespit etmişlerdir. Sonuçta, inceleme alanında arazilerin bir bölümünün potansiyeline uygun şekilde kullanılmadığı, orman veya tarım alanı olarak değerlendirilmesi gereken arazilerin bir bölümünün çayır-mera olarak kullanıldığını belirlemişlerdir.

Nurlu vd. (2013) tarafından yapılan “Entegre Değerlendirme Yöntemleri Kullanılarak İzmir Kenti İçin Sürdürülebilir Alan Kullanım Önerileri Geliştirilmesi” başlıklı 109Y210 numaralı projelerinde İzmir için alan kullanım planlaması yapmışlardır. Çalışmalarında genelde tek başına kullanılan alan kullanım planlaması yöntemlerini entegre bir şekilde ve çoklu bakış açısı ile birleştirip özgün bir planlama anlayışı ortaya koymuşlardır. Çalışmalarında İzmir’in 1984-2009 yılları arası alan kullanım/arazi örtüsü değişimlerini belirlemiş, mevcut peyzaj potansiyelini ortaya koymuşlardır. Alan kullanım uygunluk planının oluşturulduğu çalışmada, mevcut alan kullanım yapısı ile peyzaj potansiyeli arasındaki uyum ve farklılıklar irdelenmiştir. Ayrıca SLEUTH Modeli yardımıyla İzmir kenti için 2040 yılına yönelik kentleşme senaryoları hazırlanmış ve sürdürülebilir alan kullanım önerileri geliştirmişlerdir.

Koca (2014) tarafından yapılan “Cendere Vadisi’nin Ekolojik Planlama Çerçevesinde Değerlendirilmesi” başlıklı çalışmada Cendere Havzası ve Cendere Vadisi’nde mevcut durumu analiz ederek, ekolojik yapının korunması amacıyla ekolojik planlamaya ilişkin değerlendirme yapmıştır. Bu kapsamda, Elek Analizi Yöntemini kullanarak havzayı “korunacak alanlar, rekultive edilecek alanlar, korunup kullanılacak alanlar ve sıhileştirilecek alanlar” olmak üzere dört ana başlıkta ele alarak ekolojik master plan önerisi geliştirmiştir. Vadiyi ise rekreasyon ve günübirlik turizm tesis alanı ağırlıklı fonksiyonlar için uygun görmüştür.

Yiğitcanlar ve Dizdaroğlu (2015) tarafından yapılan “Ecological Approaches In Planning For Sustainable Cities A Review Of The Literature” başlıklı çalışmalarında çevre konularında geniş kapsamlı bir literatür incelenmesi yapmışlardır. Böylece, sürdürülebilir kentlerin planlanması için gereken ekolojik yaklaşımları ortaya koymuşlardır. Makalede özellikle sürdürülebilir kentler için ekolojik planlamanın oldukça önemli bir rolü olduğunu altı çizilmektedir. Ayrıca çalışmada sürdürülebilir kentlerin yönetimi için ilkeler belirlenmiştir.

Küçükali (2015) tarafından yapılan “Doğal ve Yapay Eşik Analizine Dayalı Bir Ekolojik Planlama Yaklaşımı; Silivri Örneği” başlıklı çalışmada Silivri’nin ekolojik özelliklerini ortaya koymuş, var olan alan kullanımlardan kaynaklanan sorunları tespit etmiş ve çalışma alanına ilişkin ekolojik zonları saptamıştır. Sonuçta doğal yapının bozulduğu alanlar



için bir ekolojik master plan önerisi geliştirmiştir. Alanı, mutlak koruma, koruma kullanma ve biyolojik onarım yapılacak alanlar olarak 3 zon sistemi içinde değerlendirmiştir.

Alkan ve Uzun (2016) tarafından yapılan “Erdemli Kenti Mücavir Alanı İçinde Ekolojik Kapsamlı Alan Kullanımı Üzerine Bir Araştırma” başlıklı çalışmalarında Erdemli kentinin alan kullanımı uygunluk analizini yapmışlardır. Erdemli'nin tarım, kentleşme, kıyı rekreasyonu, orman ve koruma alanlarından oluşan karakteristik özelliklerini, 1/30 000 ölçekli haritalarını hazırlayarak belirlemişlerdir. Sonuçta, ekolojik sürdürülebilirlik ilkeler doğrultusunda öneri optimal alan kullanımını ortaya koymuşlardır. Analiz sonuçlarına göre önerilen alan kullanımları ile mevcut alan kullanım durumunu karşılaştırarak, kentteki mevcut kullanımların sürdürülebilir alan kullanımı bulgularıyla paralellik göstermediğini tespit etmişlerdir.

Karakuş ve Cerit (2017) tarafından yapılan “Coğrafi Bilgi Sistemi Kullanılarak Sivas Kenti ve Yakın Çevresi İçin Yerleşim Açısından En Uygun Alanların Belirlenmesi” başlıklı çalışmalarında Sivas kent merkezi ve yakın çevresi için ileriye yönelik planlama çalışmaları için yerleşim açısından en uygun alanların belirlenmesini hedeflemişlerdir. Bu kapsamda alana ilişkin doğal peyzaj elemanlarını (arazi yetenek sınıfları, jeoloji, eğim, erozyon, bakı, yükseklik), CBS temelinde geliştirilen “Doğal Potansiyelin Sektörel Kullanımlara Uygunluk Değeri Analizi” ve “Ağırlıklı Çakıştırma (Weighted Overlay)” işlemlerine tabi tutulmuşlardır. Analizler sonucu uygunluk haritalarını elde etmişler ve yerleşime en uygun alanları belirlemişlerdir.

Erdoğan (2017) tarafından yapılan “Ekolojik Alan Kullanım Kararlarının İmar Planlarına Uygunluğunun Kütahya Kenti Örneğinde İrdelenmesi” başlıklı çalışmada Kütahya ili mücavir alan sınırları kapsamında tarım, orman, çayır-mera, rekreasyon sektörel kullanımları için en uygun alan kullanımlarını belirlemiş ve yanlış alan kullanımlarını tespit etmiştir. Bu kapsamda her bir sektör için verileri Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) yöntemini ve Ortaçesme'nin geliştirdiği uygunluk değeri puanlama sistemini kullanılarak, McHarg'ın ağırlıklı çakıştırma yöntemi ile Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) yazılımı ile analiz etmiştir. Sonuçta, oluşturduğu alan kullanım haritalarını CORİNE 2006 verilerinden elde edilen mevcut durum haritaları ve 1/100.000 ölçekli Kütahya-Manisa-İzmir Bölge Planı haritası ile karşılaştırılarak uygunlukları değerlendirmiştir.

Miklós ve Špinerová (2019) tarafından yapılan “Landscape-ecological Planning LANDEP” başlıklı çalışmalarında; peyzaj-ekolojik planlanma sürecini Slovakya örneği

üzerinden ele almışlardır. Çalışma, peyzaj-ekolojik planlamanın ilkeleri, teorik ve metodolojik açıdan arka planı, mekânsal planlama süreçlerinin ekolojikleştirilmesi, peyzaj-ekolojik analiz ve sentezleri, yorumları, değerlendirmesi ve alanların optimal kullanımlarına yönelik öneriler konularında bilgiler sunmaktadır. Kaynak, bahsi geçen tüm bu konularla ilgili geniş kapsamlı bir teorik çerçeve çizmesi bakımından iyi bir rehber niteliğindedir.

Yukarıda kısaca özetlenen çalışmalar ve bu kapsamda yapılan çok sayıda çalışmanın ilgili bölümlerinden tez çalışması kapsamında; kuramsal temeller, amaç ve kapsam ile yöntem çerçevesinin belirlenmesi aşamaları doğrultusunda yararlanılmıştır. Bununla birlikte, tez çalışmasında, diğer çalışmalardan farklı olarak, Tekirdağ örneğinde bir kentsel gelişim alanı için ekoloji temelli bir alan kullanım planlamasının yapılması amaçlanmış ve alan özelinde ekolojik planlamaya yönelik bir metodoloji önerisi sunulmuştur. Bir pilot bölge çalışması yapılarak uygunluk analizi yöntemi ile çeşitli alan kullanım türlerine yönelik uygunluk haritaları oluşturulmuştur. Sektörel planlara altlık teşkil eden bu haritaların birlikte yorumlanması ve değerlendirilmesiyle de bir sentez plan üretilmiş ve planlamaya ilişkin öneriler geliştirilmiştir.

## 2. KURAMSAL TEMELLER

Hızla artan nüfus, giderek artan ihtiyaçlar, ihtiyaçları karşılamaya yönelik kaynak tüketimleri vb. birçok durum, kontrolsüz doğal tahribatlara ve ekolojik dengenin bozulmasına neden olmuştur. Günümüz kentlerinin doğaya karşı olumsuz sonuçlar üreten yerler haline gelmesi ve çevre sorunlarının giderek artmasıyla sürdürülebilirlik kavramı ortaya çıkmış ve ekolojik sistemler geliştirilmeye çalışılmıştır (Gökalp ve Yazgan, 2013). İnsanoğlunun doğaya verdiği tahribatın farkında olması ile eko-temelli kavramların insan yaşamı için bir zorunluluk haline geldiği anlaşılmıştır (Karadağ, 2009; Korkut vd., 2017; Topal, 2009).

Bugün ekoloji temelli kavramlar, artan bir popülerite ile birçok disiplin için planlama ve tasarım çalışmalarına entegre edilmeye çalışılmaktadır. Bu doğrultuda, ekolojik yaklaşımı temel alan tez çalışması için öncelikle “ekoloji”, “ekosistem” ve “kent” kavramlarının ilişkisini kurmak ve “kentler için ekolojik yaklaşımlar” gibi kavramları ele almak uygun olacaktır.

### 2.1. Ekoloji, Peyzaj Ekolojisi ve Ekosistem Kavramları

Ekoloji terimi ilk kez 1858 yılında Henry Thoreau tarafından bir mektupta kullanılmış, ancak tanımlanmamıştır (Çetinkaya, 2013). Kavram ilk kez Ernest Haeckel tarafından 1860’lı yıllarda kullanılmıştır (Bayçu ve Özcan, 2008; Çetinkaya, 2013; Karadağ, 2009). Ekoloji, Yunanca’da ev anlamına gelen “oikos” ve bilim anlamına gelen “logos” kelimelerinin birleşiminden meydana gelmektedir. Haeckel bu terimi “Doğanın ekonomisi ile ilgili tüm bilgileri belirtmek ve bu bilgilerin de hayvanların organik ve inorganik çevreleri ile olan ilişkileri” kapsadığını vurgulamak amacıyla kullanmıştır (Bayçu ve Özcan, 2008).

Ekolojinin daha iyi anlaşılması ve bir bilim haline gelmesi ise 1900’lü yıllarda olmuştur. 1963’de çağdaş ekolog Odum ekolojiiyi “Doğanın yapısını ve işlevini inceleyen bilimdir” şeklinde ifade etmiştir. Clements ise 1991’de ekolojiiyi “Toplumlar bilimi veya yaşam birlikleri bilimi” şeklinde ifade etmiştir (Bayçu ve Özcan, 2008).

Gürpınar (1991)’a göre ekoloji, çeşitli türdeki canlıların çevreleri ile uyumlu olarak nasıl yaşam sürdürdükleri veya bu canlıların hangi şartlar altında besinlerini ve ihtiyaçlarını karşıladıklarını ve çeşitli fonksiyonların ne tür bir canlı topluluğu içinde yürütüldüğünü inceleyen bilim koludur. Steiner (2008)’a göre ise ekoloji, insanlar dahil olmak üzere tüm canlıların biyolojik ve fiziksel çevreleri arasındaki ilişkidir.

Peyzaj ekolojisi terimi ilk olarak 1930'lu yıllarda Alman Coğrafyacı Carl Troll tarafından dile getirilmiştir (Farina, 2008; Wu, 2008a). Risser vd. (1984)'e göre peyzaj ekolojisi, bir arazi parçasının özelliklerini inceleyerek, arazi yönetimi, toplum yararı ve yaşam kalitesini arttırmak için çalışmalar yapar. Ekolojinin bir dalı olup bütüncül bir yaklaşım içerir (Çetinkaya ve Uzun, 2014). Antropoloji, Mimarlık, Biyoloji, Felsefe, Coğrafya, Jeoloji ve Sosyoloji gibi birçok bilimi birleştiren disiplinler arası bir bilimdir (Bernardes, 2015).

Peyzaj ekolojisinin iki ana araştırma alanı vardır. Bunlar; peyzajların ekolojik işleyişini incelemek ve peyzaj yapı analizleridir (Csorba, 2008). Peyzaj ekolojisi, peyzaj ölçeğinde ekolojik ilişkilere odaklanır. Ekolojist Richard Forman ve Michel Godron'a göre, peyzaj ekolojisi: "etkileşimli ekosistemlerden oluşan heterojen bir arazi alanında yapı, işlev ve değişim üzerine bir çalışma" şeklinde tanımlanır (Steiner, 2016).

Peyzaj ekolojisi doğayı ve insanları birleştirir. İlkeleri, şehirden ormana ve ekim alanlarından çöllere kadar her alanda çalışır. Mekânsal dili basittir. Arazi kullanımındaki karar vericiler, profesyoneller ve birçok disiplinin akademisyenleri arasında iletişimi kolaylaştırır (Forman, 2008). Forman (2008)'a göre peyzaj ekolojisi, etkili planlama için tam olarak doğru mekânsal ölçektir. Öte yandan Carl Troll de özellikle mekânsal planlama için peyzaj çalışmalarının uygulamasının altını çizmiş, ayrıca peyzaj bileşenlerini analiz etmek için hava fotoğraflarının kullanımını da teşvik etmiştir (Naveh ve Lieberman, 1990).

Tansley'in 1935 yılında yaptığı tanımına göre, ekosistem terimi, biyotik bir topluluğun, onun abiyotik ortamının ve onların dinamik etkileşimlerinden oluşan entegre bir sistemdir (Grimm vd., 2000; Jørgensen, 2009; Salomon, 2009). Bir başka tanıma göre ise ekosistem: "Belli bir bölgede yaşayan ve birbirleri ile devamlı etkileşim içinde olan canlılar ve bunların cansız çevrelerinin oluşturduğu bir bütün"dür (Bayçu ve Özcan, 2008). Doğada, tropik mangrovlardan ılıman alpin göllerine kadar değişik büyüklüklerde bir ekosistem çeşitliliği vardır. Bu çeşitliliğe karşın ekosistemin öğeleri ve işlevleri aynıdır. Her ekosistem canlı ve cansız öğelerden oluşur (Bayçu ve Özcan, 2008; Salomon, 2009).

Son zamanlarda yeryüzündeki doğal ekosistemlere kentsel ekosistemler de yapay birer mekân birimi olarak ilave edilmektedir. Ekolojideki bu gelişmeler kentsel yerleşmeleri ve bu yerleşmeleri kapsayan kentsel ekoloji kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur (Duman ve Yılmaz, 2001).

## 2.2. Kent, Kent Sorunları ve Kentsel Ekoloji

### *Kent*

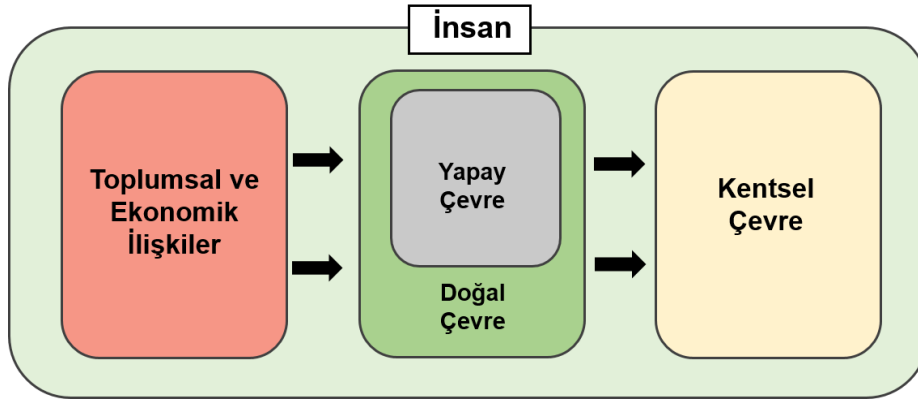
Çok boyutlu ve sınırları kesin olmayan bir alan olan kent kavramını tek bir tanımla açıklamaya çalışmak oldukça güçtür. Kent terimi birçok farklı ölçüt ve boyut ile tanımlanmakta ve farklı disiplinlerce oldukça çeşitli tanımları yapılmaktadır (Korkut vd., 2020). Yahyagil (1998)'e göre sözlük anlamı olarak “nüfusun büyük bölümünün ekonomik faaliyet alanı olarak ticaret, sanayi, yönetim ve hizmetle ilgili işlerle geçimini sağladığı, toplumsal ve kültürel bir örgütlenmenin olduğu yerleşim alanı” şeklinde ifade edilmektedir. Büyük şehir teorisyeni ve tarihçisi Lewis Mumford ise kenti “tam anlamıyla bir coğrafi ağ, ekonomik bir örgütlenme, kurumsal bir süreç, bir sosyal eylem tiyatrosu ve yaratıcı birliğin estetik bir sembolü” olarak tanımlamaktadır (Williams, 2012).

Kent de yaşayan canlı bir organizma ve bir ekosistemdir (Gökalp ve Yazgan, 2013; Özcan, 2007). Adeta çeşitli organlardan meydana gelen bir canlıda olduğu gibi, kentler de çok farklı fonksiyonları olan bölgelerden meydana gelir. Kentsel ekosistemlerde sistemi oluşturan elemanlar (arazi şekli, iklim, toprak, mikroorganizmalar, bitki ve hayvan varlığı, insan ve cansız varlıklar) bir denge kurarak sistemin sürdürülebilirliğini, yani yaşam döngüsünü sağlar (Gökalp ve Yazgan, 2013).

Kent; farklı açılardan sistemik, mekanik ya da organizmik bir yapıdır (Gül ve Polat, 2009). Keza, Karadağ (2009) da bir yaşam alanı olan kentleri “doğal ve kültürel birçok unsurun bir arada ve karşılıklı etkileşim içinde bulunduğu insan ekosistemleri” olarak tanımlamaktadır. Bir yandan hava, toprak, su, bitki gibi doğal çevre koşulları, diğer yandan da ekonomik kalkınma için sürekli geliştirilmek zorunda olan ulaşım, ticaret, sanayi, turizm gibi sosyo ekonomik faaliyetler aynı alanda ve iç içe geçmiş durumdadır (Şekil 2.1).

Kent ve kasabalar, Dünya'daki en yoğun nüfuslu bölgeler olup, yapay peyzaj alanları gelecekte Dünya nüfusunun büyük bir bölümü tarafından en yaygın olarak kullanılan alanlar olmaya devam edecektir (Kuttler, 2008; Paul ve Meyer, 2001). Meydana getirdiği çevresel değişikliklerden dolayı tüm zamanların en önemli demografik trendlerinden biri olan kentleşme; yaygın ve hızla büyüyen bir arazi kullanım şekli olarak nitelendirilmekte ve kırsal arazi kullanımının zamana bağlı olarak kentsel arazi kullanımına dönüştürülmesi olarak tanımlanmaktadır (Cilliers vd., 2011; Kuttler, 2008; McDonnell vd., 2008; Paul ve Meyer,

2001). Kentleşmenin ekonomik, teknolojik, siyasal, vb. açıdan nedenleri Çizelge 2.1’de kısaca özetlenmiştir.



Şekil 2.1. İnsan ve kent ilişkisi (Ünal, 2008)

Çizelge 2.1. Kentleşme nedenleri (Korkut vd. 2020)

<b>Ekonomik nedenler</b>	Üretimden istenilen gelirin sağlanamaması, gelecek güvencesi olmayan iş kolları sebebiyle kırsal kesimden kentsel alanlara göç öncelikli nedenlerin başında gelmektedir.
<b>Teknolojik nedenler</b>	Geliştirilen tüm buluşların ilk uygulandığı alanlar kentsel alanlardır. Özellikle sanayi devrimiyle ortaya çıkan tüm icatların kentleşmenin hızlanmasında önemli etkisi olmuştur.
<b>Siyasal nedenler</b>	Yöneticiler tarafından alınan cezbedici kararlar insanları kentsel alanlara çekmektedir. Örneğin başkent yapılan bir il ve yakın çevresinde kentleşme hızlanarak bölgeye yapılan yatırımlar artış göstermektedir.
<b>Sosyo-psikolojik nedenler</b>	Kentin içerisinde barındırdığı sosyo kültürel olanakların çeşitliliği ile sağlanan hizmet ve olanaklar insanları kentsel alanlara çeken nedenlerdir.
<b>Savaşlar</b>	İnsanlar kendilerini güvende hissettiği alanlarda yaşamak isterler. Bu yüzden savaşlar kentsel göçe sebebiyet veren önemli nedenler arasındadır.

Öte yandan kentleşme süreci, doğal yaşam alanlarının gelişimini, peyzajları ve flora ve faunayı önemli ölçüde dönüştürmektedir. Kentleşmenin genellikle doğal ekosistem süreçlerini olumsuz yönde etkilediği düşünülmektedir. Gehrt ve Chelsvig (2003) kentleşmenin doğal alanları insanın egemen olduğu bir coğrafyada dağılmış yamalar halinde parçalara ayırdığını savunmaktadır. Keza, Amerika Birleşik Devletleri'nde türlerin tehlike altında olmasının önde gelen nedeninin kentleşme olduğu düşünülmektedir. Altürk (2017)'ün de vurguladığı gibi günümüzde doğal veya tarımsal peyzajlar kentsel alanlara dönüşmesi hızlı bir şekilde

gerçekleşmektedir. Bu durumun dünya genelinde devam etmesi ve birçok kentleşmiş alanın daha da fazla değişime uğraması beklenmektedir (McDonnell vd., 2008; Wong ve Yuen, 2011). Nitekim, 2030 yılına kadar dünya nüfusunun %60'ından fazlasının kentsel bölgelerde yaşayacağı düşünülmekte ve bu gelişmenin çoğunun gelişmekte olan ülkelerde gerçekleşmesi beklenmektedir (Kuttler, 2008; Paul ve Meyer, 2001). Gelişmekte olan ülkelerdeki tüm yerleşik kentsel alanın, 2000-2030 arasında üç kat artarak 200.000 km<sup>2</sup>'den 600.000 km<sup>2</sup>'ye çıkacağı tahmin edilmekte ve sadece 30 yıl içerisinde inşa edilen bu 400.000 km<sup>2</sup> yeni kentsel yapı alanının, 2000 yılı tüm dünyadaki toplam kentsel yapı alanına eşit olduğu bildirilmektedir (Suzuki vd., 2010). Kentleşmenin gerçekleştiği alanlarda yaşanan bu değişim ve dönüşümler zaman içerisinde kent sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Kent sorunlarını; kentleşmeden kaynaklanan, imar sorunları gibi doğrudan kent kökenli sorunlar ve kentleşme sonucu ortaya çıkan çevresel sorunlar şeklinde iki grupta değerlendirmek mümkündür (Güven, 2017). Kent kökenli sorunlar arasında; konut sayısının artması ve kentin mimari olarak değişimi, çarpık kentleşme, gecekondulaşma, iç göçler ve bunun neticesinde kentsel alanlara hızla akan kırsal nüfusun taleplerine kentlerin aynı hızda cevap verememesi, istihdam için sanayinin yeterli gelişmişliğe sahip olamaması, göçmenlerin kent hayatına ekonomik, sosyal ve psikolojik yönden adaptasyon sorunları yaşaması, farklı sosyo-ekonomik düzeye sahip insanlar arasındaki yabancılaşma, bu nedenlerin insan sağlığındaki bozulmalara (fizyolojik-mekanik-psikolojik hastalıklar) yol açması gibi birçok faktör sıralanabilir (Çetinkaya, 2013; Güven, 2017). Kentleşmenin kontrolsüzlüğü ile insanların doğa üzerindeki olumsuz etkileri artmasının yol açtığı ve “ekolojik sorunlar” olarak da nitelendirebileceğimiz çevre sorunları ise; kirlilik (su, toprak, hava, gürültü), bilinçsiz arazi kullanımı ve toprak kaybı, azalan ve tükenen kaynaklar yeşil alan miktarlarının azalması, oluşan mikroklima, ısı adaları, atıkların doğaya verdiği zarar, enerji tüketiminin fazlalığı ve geri dönüştürülemeyen enerji şeklinde sıralanabilir (Çetinkaya, 2013). Sıralanan çevresel sorunlar, toplum ile çevre arasındaki etkileşimin bozulması sonucu ortaya çıkmıştır. Bu sorunlar insan sağlığı ve güvenliği, refah değeri de dahil olmak üzere insan toplumu üzerinde farklı etkiler göstermektedir. Ayrıca kirlilik, sadece insan sağlığını değil, ekosistemlerle birlikte yaşam kalitesini de etkilemektedir (Oves vd., 2018).

Nihayetinde, yukarıda sıralanan bu sorunların farkındalığı ile çevre kavramı, uluslararası siyasi gündemde ilk kez 1970'lerin başında belirgin bir yer edinmiştir. Kavram, üç önemli olay sonucunda uluslararası siyasi gündemdeki yerini almıştır. Bunlar; 1972'de

Stockholm'de düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsani Gelişme Konferansı, 1987'de Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından Ortak Çevre Geleceğimizin (genellikle Brundtland Raporu olarak bilinir) yayınlanması ve 1992'de Rio de Janeiro'da yapılan Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'dır (Glasbergen ve Blowers, 1995). Konunun Türkiye' de gündeme alınışı ise, "altın boynuz" olarak bilinen Haliç'in kirlenmeye başlamasının tespit edilmesiyle yaklaşık 50-55 yıl öncesine dayanır (Çetinkaya, 2013).

Kentlerdeki tüm bu problemlerle başa çıkmak için, ekoloji kavramı büyük bir gereklilik ve öneme sahiptir. Keza, kent bilimci Sjoberg de kentlerin ortaya çıkışını; ekolojik uygunluk, gelişmiş teknoloji ve sosyal örgütlenme olarak üç temel koşula bağlamıştır (Aslanoğlu (1998)'na göre, Ertan, 2008). Bu değerlendirme ve yukarıdaki açıklamalardan ekolojinin kent için önemli bir unsur olduğu anlaşılmakta ve kentsel ekoloji kavramı gündeme gelmektedir.

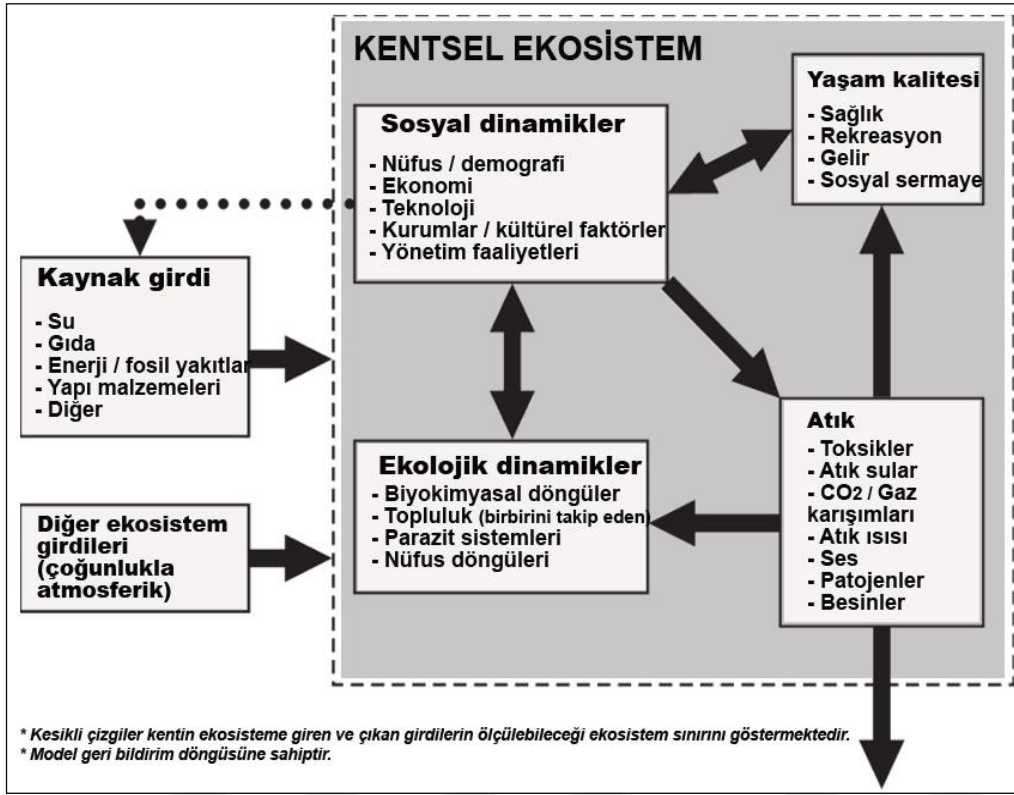
### ***Kentsel ekoloji***

1990'ların ortalarından bu yana, kentlerin nasıl tasarlanacağı ve planlanacağı konusunda ortaya çıkan kavramlardan biri de kentsel ekolojidir (Steiner, 2011). Kentsel ekoloji, fen temelli araştırmalardan evrilmiş olup; doğa bilimleri, sosyal bilimler, beşeri bilimler ve mühendislik ara yüzünde, disiplinlerarası bir araştırma alanı ve uygulamalı bir bilimdir (Niemelä, 1999b; Steiner, 2011; Weiland ve Richter, 2011; Wu, 2014). Kentsel ekoloji, kentsel ekosistemlerin kalıplarını ve süreçlerini incelemek için hem doğal hem de sosyal bilimlerin teori ve yöntemlerini bütünleştirir (Grimm vd., 2008). Kentsel ekolojinin temel amacı, kentleşme kalıpları ile ekolojik süreçler arasındaki ilişkiyi anlamaktır. Bu nedenle, kent morfolojisi ve evrimi üzerine yapılan çalışmalar kritik derecede önem arz eder (Wu, 2008a).

Kentsel ekosistemleri etkileyen ve bunlardan etkilenen beş ana küresel çevresel değişimden söz edilebilir. Bunlar, arazi örtüsü ve alan kullanımı kapsamındaki değişiklikler, biyojeokimyasal döngü, iklim, hidrosistemler ve biyolojik çeşitlilik (Grimm vd., 2008; Luck ve Wu, 2002). Bu bağlamda değerlendirildiğinde kentsel ekoloji, kentsel sistemleri anlamada önemli bir rol oynar. Kentsel ekoloji, kentsel çevrenin daha fazla zarardan nasıl korunabileceği ve çevresel kalite ile insanın fiziksel yaşam koşullarının nasıl iyileştirilebileceği ile ilgilenir. Örneğin, kentsel arazi kullanımı değişiklikleri ve bunun bölgesel su dengesi üzerindeki etkilerini, yerel iklim için kentsel yeşil alanların rolünü, bir kentsel ortamda türlerin bir arada yaşama koşullarını, kentsel sistemlerin nasıl işlediğini ve küresel veya bölgesel süreçlerden ne kadar etkilendiklerini bilmek gereklidir (Weiland ve Richter, 2011). Şekil 2.2'de kentsel

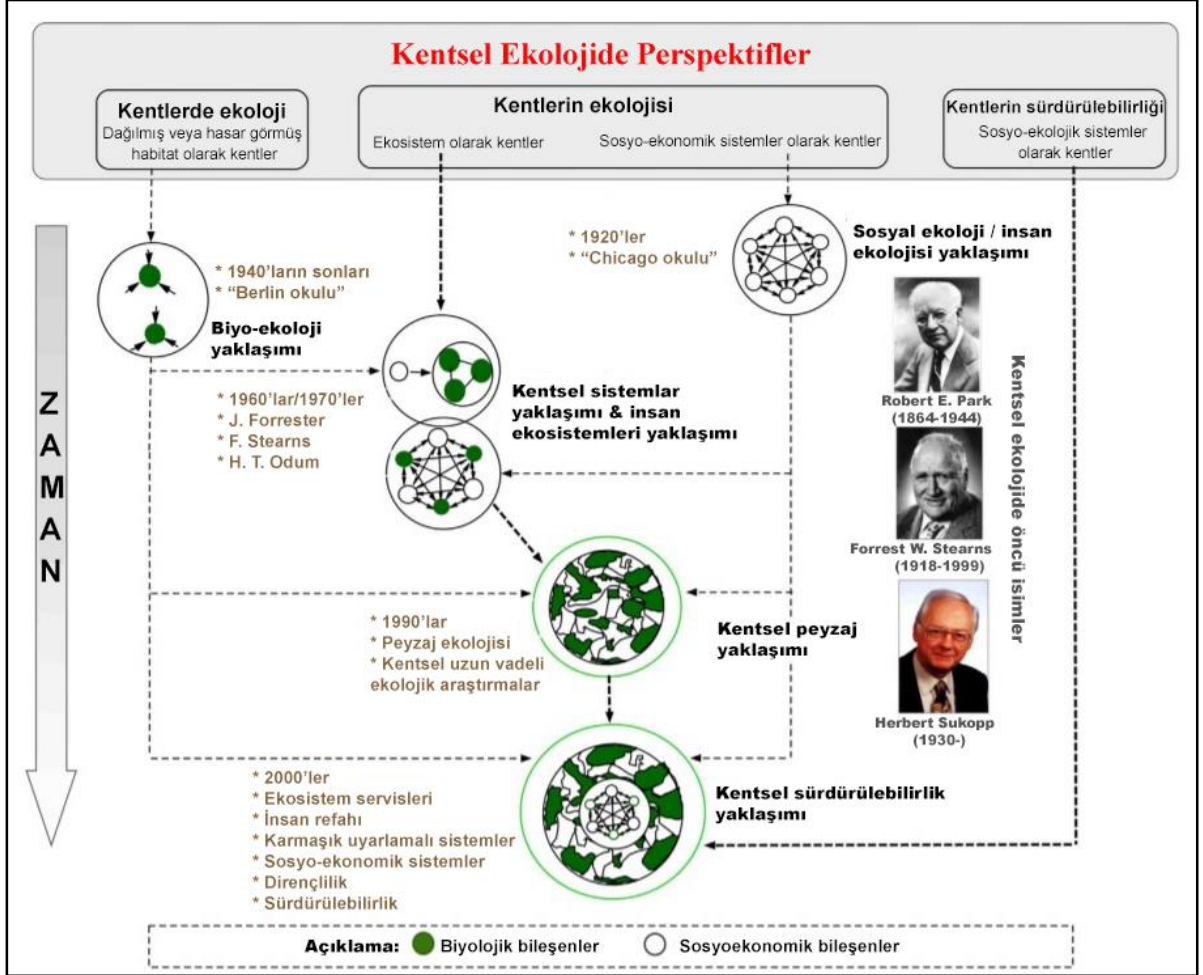


ekosisteme ilişkin insan ve biyofiziksel bileşenler arasındaki karşılıklı ilişkileri gösteren bir diyagram verilmiştir.



Zaman içinde bazı kentsel ekolojik perspektifler gelişmiştir. Wu (2008a, b), kent ekolojisi üzerine üç geniş bakış açısına dayanan kentsel ekolojik yaklaşımları savunmuştur: Bunlar “şehirlerde ekoloji”, “şehirlerin sosyoekonomik yapılar olarak ekolojisi” ve “ekosistem olarak kentlerin ekolojisi”dir. İlk yaklaşım öncelikle, sosyo-ekonomik faktörleri çok az dikkate alarak, kentsel alanlarda yaşayan bireysel bitki ve hayvan türlerinin ekolojisine odaklanır. Sosyal bilimciler tarafından önerilen ikinci yaklaşım, şehirleri sosyo-ekonomik sistemler olarak incelemek için ekolojik kavram ve teorileri baz alırken, kentsel sistemde işleyen biyolojik çeşitlilik ve ekosistemi büyük ölçüde göz ardı eder. “Ekosistem olarak kentlerin ekolojisi” yaklaşımı ise kentsel sistemin hem sosyo-ekonomik hem de biyolojik bileşenlerini tanıması ve bu iki bileşen arasındaki entegrasyonu ile bilim adamları tarafından farklı disiplinlerde geliştirilen üç yaklaşımı gündeme getirmiştir: Bunlar, “kentsel sistemler yaklaşımı”, “kentsel ekosistem yaklaşımı” ve “kentsel peyzaj ekolojik yaklaşımı”dır. Bu yaklaşımlar arasında en umut verici olanı “kentsel peyzaj ekolojik yaklaşımı”dır. Çünkü bu yaklaşım yalnızca bir

kentin öğelerinin çeşitliliğini ve etkileşimlerini değil, aynı zamanda çoklu ölçeklerde mekânsal örüntülerini ve ekolojik sonuçlarını da vurgulamaktadır (Wu vd., 2011). Şekil 2.3’de kentsel ekolojide gelişen perspektifler ve yaklaşımlar ile bu yaklaşımlar arasındaki ilişkiler görülmektedir. Burada; kesikli çizgiler, farklı yaklaşımlar arasındaki ilişkileri göstermektedir. Çizgilerin kalınlığı ise bileşenler arasındaki göreceli kuvveti göstermektedir.



Şekil 2.3. Kentsel ekolojide gelişen perspektifler ve yaklaşımlar (Wu, 2014).

Ekolojik yaklaşım bir kenti; hem biyotik hem de abiyotik bileşenleri içeren, tarihi yapısı ve işlevi ile enerji ve malzemelerin dönüşümü ile karakterize edilen bir ekosistem olarak ele alır. Kentlerin kendi mekânsal organizasyonları ve zaman içinde farklı değişim biçimleri vardır. Bu da her biri o kentsel çevreye özgü olan tür davranışları, nüfus dinamikleri ve toplulukların oluşumuyla sonuçlanır (Sukopp, 2008).

### 2.3. Fiziksel Planlama

Planlama, bir dizi seçenek üzerinde düşünmek ve fikir birliğine ulaşmak için bilimsel ve teknik bilgiyi kullanan bir süreç olup, gelecekte istenilen hedeflere ulaşılmasını sağlamak için tasarlanmış çok çeşitli sistematik faaliyetleri ifade eder (Atabay, 2003; Steiner, 2008; Üstündağ ve Şengün, 2011; Wheeler, 2013).

Tüm meslek disiplinlerinde planlama kelimesinin ortak noktasını karar alma oluşturur. Nitekim, Alipour (1996) planlamayı; sosyal, ekonomik, politik, fiziksel, teknik, antropojen faktörlerin birleştirilmesiyle geçmiş, bugün ve geleceğe ilişkin kararlar bütünü olarak tanımlamıştır (Çetinkaya ve Uzun, 2014).

Planlama çalışmaları, genel olarak makro plan ölçekli çalışmalar olup üst ölçekte alınan kararların, kademe kademe alt ölçeklere aktarıldığı, her ölçekte ayrı ayrı planlamaların yapıldığı bir süreci kapsar (Korkut vd., 2010).

Botequilha Leitao vd. (2006)'ne göre fiziksel planlama, belirli bir alan için optimum alan kullanım dağılımının sağlanmasıdır (Çetinkaya ve Uzun, 2014). Planlama ile sosyal refahın yüksek olduğu yaşanabilir çevreyi oluşturmak ve yaşam kalitesinin sağlanması amaçlanır. Bunu yaparken de doğal ve kültürel kaynakların değerlendirilme şekline karar verilir. Bu noktada önemli olan husus; planlama için verilen kararların doğal ortam şartları ile uyumlu, kaynak kayıplarına neden olmayan, sürdürülebilir kullanım özellikleri taşımasıdır. Bu bağlamda fiziksel planlama, bir anlamda ekolojik planlama mantığına sahip ve her türlü hedefe yönelik uygulanabilirliği olan bir uygulamadır (Akay, 2007; Turoğlu, 2005).

Ülkemizde fiziki planlama çalışmaları, imar mevzuatına göre yapılmaktadır. Halen ülkemizde yürürlükte olan mevcut imar mevzuatı; imar çalışmalarının hukuksal dayanağını sırasıyla; 18.10.1982 tarihli T.C. Anayasası, 22.11.2001 tarih, 4721 nolu Türk Medeni Kanunu, 03.05.1985 tarih 3194 nolu İmar Kanunu, İmar Planı, İmar Yönetmeliği, Genelgeler olarak sıralamaktadır. (Yıldız (2006)'a göre, Üstündağ ve Şengün, 2011).

### 2.3.1. Ulusal ve Uluslararası Fiziksel Planlama Hiyerarşisi

#### 2.3.1.1. Ulusal Mekânsal Planlama Hiyerarşisi

Ülkemizde imar konularındaki düzenleme 09.05.1985 tarihli ve 18749 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren 3194 sayılı İmar Kanunu’nu ile olmuştur. Böylece mekânsal planlama süreci başlamıştır. Bu kapsamda 14.06.2014 tarihli ve 29030 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği de planların yapılış aşamasında en önemli dayanakları belirlemektedir (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2014). Bununla birlikte ülkemizde planlama sisteminde merkezi ve yerel yönetim mevzuatındaki değişimler (5216 sayılı Büyükşehir Kanunu, 5393 sayılı Belediyeler Kanunu, 5302 sayılı İl Özel İdaresi Kanunu gibi) ve genel kanun-özel kanun ilişkisinin yer alması, İmar Kanunu dışında da bir mevzuatı ortaya koymaktadır (Dede ve Şekeroğlu, 2020).

Ülkemizde imar planlarına yönelik esas kanun olan 3194 sayılı İmar Kanunu ve bunu destekleyen yönetmeliklerin yanı sıra planlama alanının özelliğine göre özel kanunlar da bulunmaktadır. Bu kapsamda; 3194 sayılı İmar Kanunu’nun 4. Maddesi’nde “*2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanunu, 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, bu Kanunun ilgili maddelerine uyulmak kaydı ile 2960 sayılı İstanbul Boğaziçi Kanunu ve 3030 sayılı Büyükşehir Belediyelerinin Yönetimi Hakkında Kanun ile diğer özel kanunlar ile belirlenen veya belirlenecek olan yerlerde, bu Kanunun özel kanunlara aykırı olmayan hükümleri uygulanır*” denilmektedir. Bu da imar planı yapılış aşamasında özel kanunların, genel kanun özelliği gösteren 3194 sayılı İmar Kanunu’ndan önce geldiğini göstermektedir (Dede ve Şekeroğlu, 2020).

Ülkemizde mekânsal planlara yönelik hiyerarşik düzen 2014 yılında yürürlüğe giren Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği’nin 6. Maddesi’nde “*...üst kademeden alt kademeye doğru sırasıyla; Mekânsal Strateji Planı, Çevre Düzeni Planı, Nazım İmar Planı ve Uygulama İmar Planı*” şeklinde sıralanmıştır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2014). Bununla birlikte, 3194 sayılı İmar Kanunu’nun mekânsal planlama kademelerine yönelik 6. Maddesi’nde “*Mekânsal strateji planlarında; kalkınma planı ile varsa bölge planları, bölgesel gelişme stratejileri ve diğer strateji belgelerinde ortaya konulan hedefler dikkate alınır*” ifadesi yer almaktadır (T.C. Resmi Gazete, 1985).

Tüm bu açıklamalardan hareketle, ülkemizdeki mekânsal plan kademelenmesindeki plan türleri Çizelge 2.2’de verilmiştir.

Çizelge 2.2. Türkiye’de mekânsal plan kademelenmesinde plan türleri (Sönmez (2017)’e göre, Dede ve Şekeroğlu, 2020; T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2021; Yücel ve Çolakkadıoğlu, 2017’den yararlanılmıştır)

PLAN ADI	PLANLAMA ALANI	ÖLÇEK	YETKİLİ KURUM	HUKUKİ DAYANAK
Mekânsal Strateji Planı	Ülke, Bölge	1/250.000-1/500.000	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü)	14.06.2014 tarihli Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği
Çevre Düzeni Planı	Havza veya bölge	1/50.000-1/100.000	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü)	14.06.2014 tarihli Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği
	İl sınırları bütünü		İl Genel Meclisi ve Belediye Meclisi	
Nazım İmar Planı	Büyükşehir Belediyesi	1/5.000-1/25.000	Büyükşehir Belediye Meclisi	14.06.2014 tarihli Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği
	Belediye ve Mücavir alan	1/5.000	Belediye Meclisi	
	Belediye ve Mücavir Alan Dışı	1/5.000	İl Genel Meclisi	
Uygulama İmar Planı	Büyükşehir İlçe Belediyesi	1/1.000	Belediye Meclisi	14.06.2014 tarihli Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği
	Belediye ve Mücavir Alan İçi	1/1.000	İl Genel Meclisi	
	Belediye ve Mücavir Alan Dışı	1/1.000	Belediye, İl Özel İdaresi (Yetkili kurumlar)	

#### ✓ **Kalkınma Planı:**

Kalkınma Planları sekizinci plana kadar beş yılda bir olmak üzere Kalkınma Bakanlığı tarafından Devlet Planlama Teşkilatınca hazırlanmıştır. Dokuzuncu plan yedi yıllık olarak hazırlanmış ve bundan sonraki planların ismindeki beş yıllık ibaresi kaldırılmıştır. Onbirinci kalkınma planı ile de planları hazırlama yetkisi T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı bünyesine geçmiştir (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2021). Kalkınma planları; ekonomik, sosyal, kültürel, sektörel, vb. birçok alanda bölgelerarası

dengesizlikleri gidermek amacıyla hazırlanır. Kapsadıkları plan yılları hedefi içinde dengeli bölgesel gelişmeyi sağlayacak düzenlemeleri tanımlar (Üstündağ ve Şengün, 2011). Ülke ölçeğinde ve rapor şeklinde hazırlanır.

✓ **Bölge Planı:**

Bölge planları; sosyo - ekonomik gelişme eğilimlerini, yerleşmelerin gelişme potansiyelini, sektörel hedefleri, faaliyetlerin ve alt yapıların dağılımını belirler (T.C. Resmi Gazete, 1985). Söz konusu hedeflere ulaşma noktasında hayata geçirilmesi gereken strateji ve eylemleri içerir. Bölgesel düzeyde hazırlanır. Üst ölçekli ve planlar hiyerarşisinde ulusal planlar ile çevre düzeni planları arasında yer alan plandır (Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı, 2020; Trakya Kalkınma Ajansı, 2020). Bölge ölçeğinde rapor ve 1/100.000-1/250.000 ölçeklerinde hazırlanırlar (Yücel ve Çolakradioğlu, 2017).

✓ **Mekânsal Strateji Planı:**

Ülke bütününde ve gerekli görülen bölgelerde yapılabilir. Ülkemiz kalkınma politikaları ile bölgesel gelişme stratejilerini mekânsal düzeyde ilişkilendirir. Bölge planlarını değerlendirerek, yer altı ve yer üstü kaynaklarının ekonomiye kazandırılması; doğal, tarihi ve kültürel değerlerin korunması ve geliştirilmesi, yerleşmeler, ulaşım sistemi gibi konularda mekânsal stratejileri belirler. 1/250.000, 1/500.000 veya daha üst ölçek haritalar üzerinde şematik ve grafik dil kullanılarak hazırlanır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2014).

Söz konusu planın hazırlanmasına yönelik çalışmalar, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yürütülmekte olup (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2019), 2020 yılı itibariyle henüz tamamlanmış bir plan yoktur (Dede ve Şekeroğlu, 2020).

✓ **Çevre Düzen Planı:**

Varsa mekânsal strateji planlarının hedef ve strateji kararlarına uygun olarak hazırlanır. Orman, akarsu, göl ve tarım arazileri gibi temel coğrafi verileri gösterir. Kentsel ve kırsal yerleşim, gelişme alanları, sanayi, tarım, turizm, ulaşım, enerji gibi sektörlerle ilişkin genel arazi kullanım kararlarını belirler. Yerleşme ve sektörler arasında ilişkiler ile koruma-kullanma dengesini sağlar. 1/50.000 veya 1/100.000 ölçekli olabilir. Bölge, havza veya il düzeyinde yapılabilir. Plan notları ve raporuyla bir bütündür (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2014).

### ✓ **Nazım İmar Planı:**

Varsa bölge planları ve varsa çevre düzeni planlarına uygun olarak halihazır haritalar üzerine, yine varsa kadastral durumu işlenmiş olarak çizilen ve arazi parçalarının; genel kullanım biçimlerini, yerleşme alanlarının gelişme yön ve büyüklüklerini, nüfus yoğunlukları ve eşiklerini, ulaşım sistemlerini göstermek üzere düzenlenir. Uygulama imar planlarının hazırlanmasına esastır. Plan notları ve raporuyla bir bütündür (T.C. Resmi Gazete, 1985).

Nazım imar planları, arazi kullanımlarının ayrı ayrı durumunu ve birbirleri ile etkileşimini irdeler. İlgili mevzuat çerçevesinde yer seçimi ve gelişme kararlarını belirleyici, yönlendirici ve sınırlayıcı kurallar dizisini ortaya koyar. 2/11/1985 tarihli İmar Planlarını Yapılış Esaslarını gösteren Yönetmelikte belirlenen çizim normlarına, kentsel, sosyal ve teknik alt yapı standartlarına uygun olarak hazırlanır. İller Bankalarınca düzenlenen Tip Sözleşme ve Teknik Şartlaşma esaslarına uygun olmalıdır (Ersoy, 2012). Büyükşehir belediyelerinde 1/5.000 ile 1/25.000 arasındaki her ölçekte hazırlanır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2014).

### ✓ **Uygulama İmar Planı:**

Nazım imar planı ilke ve esaslarına uygun olarak hazırlanır. Yapılaşmaya ilişkin yapı adaları, kullanımları, yapı nizamı, bina yüksekliği, taban alanı katsayısı, kat alanı kat sayısı veya emsal, yapı yaklaşma mesafesi, ön cephe hattı vb. yapılaşma ve uygulamaya ilişkin kararları, uygulama etaplarını ve diğer bilgileri ayrıntıları ile gösteren plandır. 1/1.000 ölçekte hazırlanır. Plan notları ve ayrıntılı raporuyla bir bütündür (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2014).

Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nde tanımlanan diğer plan türleri ise; bütünleşik kıyı alanları planı, koruma amaçlı imar planı, ulaşım ana planı, uzun devreli gelişme planıdır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2014). Bu planların yanı sıra, yukarıda da ifade edildiği üzere, özel kanunlar ile özel amaçlı hazırlanan özel çevre koruma planları, turizm amaçlı imar planları, milli park geliştirme planları da bulunmaktadır (Yılmaz Kaya ve Uzun, 2019). Ayrıca ana planda değişiklik getiren revizyon imar planı, ilave imar planı, mevzii imar planı da bulunmaktadır (Uslu, 2017). Bununla birlikte, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü bünyesinde planlamaya yönelik olarak; kırsal alan çalışmaları kapsamında köy yerleşme planları ve kıyı alanlarına ilişkin kıyı ve dolgu planlarının yapılması

ile kentsel tasarım rehberlerinin hazırlanması gibi faaliyetler de yürütülmektedir. Bahsedilen bu plan türleri aşağıda açıklanmıştır:

**Bütünleşik Kıyı Alanları Planı:** Kıyıları, etkileşim alanı ile birlikte kapsamlı bir şekilde bütünleşik bir yaklaşımla ele alır. Kıyı alanlarındaki fonksiyon ve faaliyetler ile kıyı alanlarına yönelik hedefler arasındaki uyumu sağlar. Sürdürülebilir gelişme ilkesini gözetir. Ulaşım türleri ile ilgili kıyıda yapılması gerekli altyapı tesislerini içerir. Mekânsal hedef, strateji ve eylem önerileri ile yönetim planını kapsar. İlgili kurum ve kuruluşlar ile işbirliği içinde hazırlanır. Plan paftası ve planlama raporu ile bütündür. 1/25.000 veya 1/50.000 ölçeklidir (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2014).

**Koruma Amaçlı İmar Planı:** 21/7/1983 tarihli ve 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu uyarınca hazırlanan Nazım ve Uygulama İmar Planı'dır.

Planlar yapılırken; tarihi çevre ve geleneksel doku, kültürel ve doğal miras, sosyal ve ekonomik yapı, mülkiyet durumu, kentsel, sosyal ve teknik altyapı, yapı ve sokak dokusu, ulaşım-dolaşım sistemi, örgütlenme biçimi vb. etütler kent bütünü ile ilişkilendirilerek yapılır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2014). 1/1.000 veya 1/5.000 ölçeklidir (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2012).

**Ulaşım Ana Planı:** Şehrin mekânsal, sosyal ve ekonomik özelliklerine göre ulaşım ihtiyaç ve taleplerini dikkate alarak; şehir ve yakın çevresinin ulaşım sistemini, ulaşım ağını, standart ve kapasiteleri ile; kara, deniz ve hava ulaşımı ve bunların birbirleriyle entegrasyonu, bu türlere ait transfer noktalarını, depolama ve aktarma merkezlerini, ticari yük koridorlarını ve toplu taşıma güzergâhları ile gerektiğinde otopark, bisiklet ve yaya yolları, erişilebilirlik ve trafik konularında gereken ayrıntıları belirler. Şehrin üst ve alt kademe planları ile eşgüdümlü olarak hazırlanabilir. Plan paftası ve raporuyla bir bütündür (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2014).

**Uzun Devreli Gelişme Planı:** Milli parklar, tabiat parkları, tabiatı koruma alanları, sulak alanlar gibi korunan alanların kaynak değerlerinin korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması için teknik, sosyal, ekonomik, eylem ve yönetim modellerinin belirlendiği, bölgelemeye dayalı ekosistem yaklaşımli plandır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2014).



**Özel Çevre Koruma Planı:** Ülke ve dünya ölçeğinde ekolojik önemi olan çevre kirlenmeleri ve bozulmalarına duyarlı alanları ve tabii güzelliklerin ileriki nesillere ulaşmasını emniyet altına almak amacıyla hazırlanırlar. Çevre Bakanlığı'na bağlı özel kurumlar tarafından hazırlanır. 1/1.000 veya 1/5.000 ölçeklidir (Altıntaş (2007)'a göre, Üstündağ ve Şengün 2011).

**Turizm Amaçlı İmar Planı:** Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Bölgeleri; tarihi ve kültürel değerlerin yoğun olarak yer aldığı ve/veya turizm potansiyelinin yüksek olduğu yöreleri korumak, kullanmak, sektörel kalkınmayı ve planlı gelişimi sağlamak amacıyla, turizm hareketleri ve faaliyetleri yönünden önem taşıyan yerler veya bölümleri tanımlayan planlardır (Altıntaş (2007)'a göre, Üstündağ ve Şengün, 2011). 1/1.000 veya 1/5.000 ölçeklidir (Üstündağ ve Şengün 2011).

**Milli Park Geliştirme Planı:** Milli park olarak belirlenen yerlerin koruma ve kullanma amaçlarını sağlamak için hazırlanır. Belediyeler tarafından Turizm Bakanlığı'nın görüşü alınarak yapılır. 1/1.000 veya 1/5.000 ölçeklidir (Üstündağ ve Şengün, 2011).

**Revizyon İmar Planı:** Nazım ve Uygulama İmar Planlarının ihtiyaca cevap vermediği ve uygulamada problem çıkması durumlarında, planın tamamının veya bir bölümünün plan yapım tekniklerine uyularak yenilenmesi sonucu elde edilen plandır (Akkaya ve Akkaya, 2014).

Bir yerleşim alanının belirli bir bölgesinde öngörülenden daha yoğun bir yapılaşma olduğunda, bir yerleşim biriminin mevcut imar planı öncesi öngörülen nüfus projeksiyonuna ulaşması durumunda veya şehir merkezinin bütününe veya bir kısmının yoğun imar planı tadilatlarının yaşanması durumunda revizyon imar planı gereksinimi ortaya çıkmaktadır. Ölçek sınırlaması yoktur. Genel olarak 1/1.000 ölçeği kullanılır (Üstündağ ve Şengün, 2011).

**İlave İmar Planı:** Yürürlükte bulunan planın ihtiyaca cevap vermediği durumlarda hazırlanır. Mevcut planın genel arazi kullanım kararları ile süreklilik, bütünlük ve uyum sağlar (T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2003).

**Mevzii İmar Planı:** Mevcut İmar Planı sınırları dışında olup bu planla bütünleşmeyen bir konumda bulunan alanlar üzerinde hazırlanan ve sosyal ve teknik alt yapı ihtiyaçlarını kendi bünyesinde sağlamış olan plandır (T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, 1999).

**Köy Yerleşme Planı:** 3194 sayılı İmar Kanunu ve buna bağlı yönetmeliklerin dışında bir parselasyon planıdır. 3367 sayılı Kanununun Ek 10'uncu maddesinde Köy Yerleşme Planı ile ilgili; "Komisyon, köyün hâlihazır ve gelişme durumunu dikkate alarak, konut ve genel

*ihtiyaçlarına göre köy yerleşme planını düzenler. Bu plan üzerinde Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı, meri İmar Kanunu ve bu konudaki yönetmelik hükümlerine tabi olmaksızın, parsellerin konumunu belirleyen işleri yapar veya yaptırır.”* hükmü yer almaktadır. Bu planlara ilişkin mevzuat 3367 sayılı Kanunun ek 9, 10, 11, 12, 13 ve 14’üncü maddeleri ile 442 sayılı Köy Kanunu’nda yer almaktadır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2021).

**Kıyı ve Dolgu Planları:** Kıyı ve dolgu alanları, koruma-kullanma dengesi sağlanmak kaydıyla, sürdürülebilir kalkınma ve kamu yararına kullanımın esas alınması gereken, özel nitelikli alanlardır. Bu alanların planlanması ile ilgili olarak, Anayasa’nın 43. Maddesi kıyıların ve onların devamı niteliğindeki sahil şeritlerinin kullanımını öngörürken, bu kullanımın koruma ve kamu yararı çerçevesinde sağlanması zorunluluğunu da hükme bağlamıştır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2021).

### **2.3.1.2. Uluslararası Mekânsal Planlama Hiyerarşisi Örnekleri**

Sukopp (1998)’a göre, özellikle Avrupa’da insan ekolojisinin planlanma perspektifi oldukça güçlüdür. Almanya’da planlama, şehirleri içeren ulusal bir biyotop haritalama programından büyük ölçüde etkilenmiştir. Werner (1999)’a göre, bu program, doğal kaynakların korunması, yaşam kalitesi ve şehirdeki yer ve kimlik duygusu için önemli olan habitat türlerini tespit etmenin bir anahtarı olarak biyotopların flora ve faunasının tanımlarını içermektedir (Pickett vd. 2001).

#### **Danimarka’da planlama hiyerarşisi**

1970’lerde kuruluşundan bu yana, Danimarka planlama sistemi yerinden yönetim, sistem kontrolü ve halkın katılımı olmak üzere üç temel ilkeyi esas almıştır.

Danimarka, basit ve açık bir mekânsal planlama sistemine sahiptir. Belediye konseyleri; belediye ve yerel düzeylerde, yönergelerle mülk sahipleri için kapsamlı arazi kullanım düzenlemesinden sorumludur. Bölge konseyleri ise her bölgede mekânsal gelişim için stratejik planlar hazırlar. Planlama Kanunu halkın katılımını öngörür (Metternicht, 2018). Çizelge 2.3’de Danimarka’daki mekânsal planlama hiyerarşisi görülmektedir.

Çizelge 2.3. Danimarka'daki mekânsal planlama hiyerarşisi (Metternicht, 2018'den yararlanılarak hazırlanmıştır)

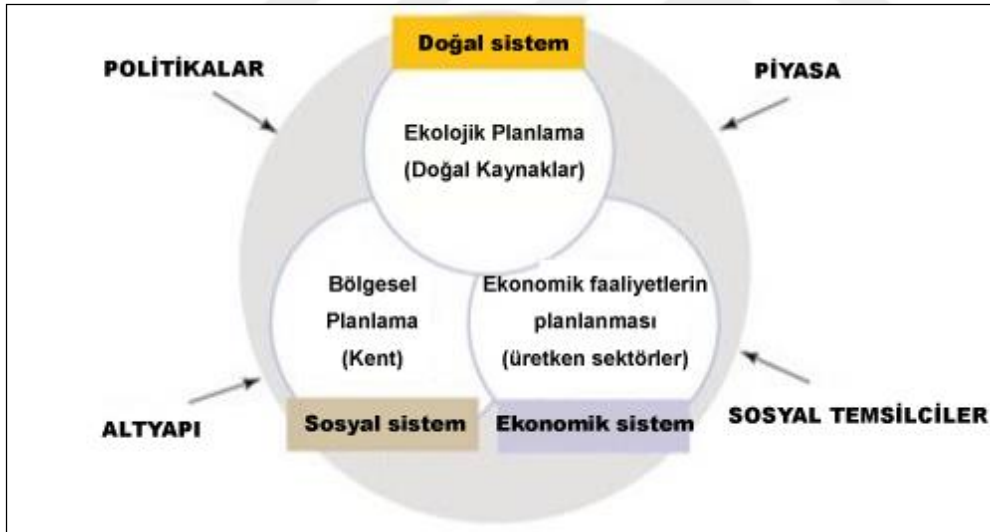
PLAN	DURUMU VE SÜRESİ	AMACI, ŞEKLİ VE KULLANIMI	ÜRETİM
Ulusal Planlama Raporları	Genel rehberlik ve politikalar sağlayan yasal raporlardır. Her ulusal seçimden sonra zorunlu hazırlıktır.	Mevcut ulusal planlama politikalarını belirler ve bölgesel ve yerel planlama yetkililerine rehberlik eder. Gerekçeleri, kapsamı ve kalkınma yönelimleri son kırk yılda büyük farklılıklar göstermiştir.	Çevre Bakanlığı tarafından hazırlanmış ve hükümet tarafından kabul edilmiştir.
Ulusal Planlama Yönergesi	Ulusal çıkarları ilgilendiren belirli konularda bağlayıcı düzenlemeler sağlayan yasal yönergelerdir.	Ulusal çıkarları ilgilendiren belirli konulardaki yasal hükümleri (doğal gaz boru hattı, elektrik nakil hattı) belirler.	Çevre Bakanlığı tarafından hazırlanmış ve kabul edilmiştir. Bölgesel ve yerel yönetimler için bağlayıcıdır.
Belediye Planlarına İlişkin Ulusal Çıkarlara Genel Bakış	Dört yılda bir hazırlanan yasal raporlardır.	Mevzuat, eylem planları, sektör planları, ulusal planlama kararları ve kamu otoriteleri arasındaki anlaşmalar şeklinde siyasi olarak kabul edilen kararlardan kaynaklanan ilgi ve hususları belirler.	Çevre bakanlığı tarafından diğer ilgili bakanlıklarla işbirliği içinde hazırlanmıştır. Yerel yönetimler için bağlayıcıdır.
Bölgesel Mekânsal Gelişim Planları (Rsdps)	Her bir idari bölge için "gelecekte arzu edilen mekânsal gelişmeyi" tanımlayan tavsiye niteliğinde, stratejik kalkınma planlarıdır. Dört yılda bir hazırlanır.	Belediye düzeyinde büyüme ve kalkınma girişimlerine ilham veren araçlar olarak tasvir edilirler. Bu planlar, uygulamada; gelişimi daha düşük ölçeklerde yönetme ve kontrol etme arzusunun reddeder.	İdari bölgelerin belediyeler ve diğer bölgesel aktörlerle işbirliği içinde kolaylaştırdığı çok paydaşlı süreçlerdir.
Belediye Planları	Arazi kullanım düzenlemesini sağlayan yasal planlardır. 12 yıllık bir görüş ile belediyenin tüm alanını kapsayan dört yılda bir zorunlu revizyonu yapılan planlardır.	Kentsel ve kırsal alanlarda arazi kullanımı için genel ve özel politikalar ve düzenlemeleri belirler. Belediye düzeyinde kalkınma kontrolü için temel siyasi araçtır.	Belediye meclisleri tarafından hazırlanmış ve kabul edilmiştir. İki resmi aşamada halkın görüşüne tabi tutulur: Bu aşamalar, plan teklifini hazırlamadan önce ve kabul etmeden öncedir. Yerel yönetimler için bağlayıcıdır.
Yerel / Mahalle Planları	Yerel / mahalle alanları için bağlayıcı düzenlemeler sağlayan yasal planlardır. Geliştirme önerilerinin uygulanmasından önce zorunlu hazırlıktır.	Yazılı beyanlar ve 1: 500-1: 5.000 arası ölçekte haritalar dahil olmak üzere gelecekteki arazi kullanımı için ayrıntılı düzenlemeleri belirler.	Belediye meclisleri hazırlanır ve kabul edilir. Kabul edilmeden en az sekiz hafta önce halkın görüşlerine ve itirazlarına tabi tutulabilir. Hukuki sorunlar dışında itiraz imkanı yoktur. Belediye planlarına uymalıdır. Toprak sahipleri için bağlayıcıdır.

## Meksika’da planlama hiyerarşisi

Meksika’nın planlama politikası, Ekolojik Denge ve Çevre Koruma Genel Kanunu (1987) ve Genel İnsan Yerleşimleri Kanunu (1993)’na dayanır. Ekolojik Denge ve Çevre Koruma Genel Kanunu ekolojik imar planlarının oluşturulmasını istemektedir.

Alan kullanım planlaması ulusal, bölgesel ve yerel çevresel arazi kullanım planları ile yürütülür. Dört tip ekolojik imar planı vardır: Bunlar: (1) ulusal bir genel ekolojik imar planı; (2) bölgesel ekolojik imar planları; (3) yerel ekolojik imar planları; ve (4) deniz ekolojik imar planlarıdır.

SEMARNAT (Sistema Nacional de Planeación Democrática)-Ulusal Demokratik Planlama Sistemi çerçevesinde genel ulusal ekolojik imar planının geliştirilmesinden; aynı zamanda çok sektörlü koordinasyondan sorumlu ajanstır. Kentsel alan kullanım planlaması, Sosyal Kalkınma Sekreteri'nin (SEDESOL) sorumluluğundadır (Metternicht, 2018). Şekil 2.4’de Meksika’daki bölgesel alan kullanım planlaması yaklaşımı görülmektedir.



Şekil 2.4. Meksika'daki bölgesel alan kullanım planlaması yaklaşımı (Wong-Gonzalez (2009)’e göre, Metternicht, 2018)

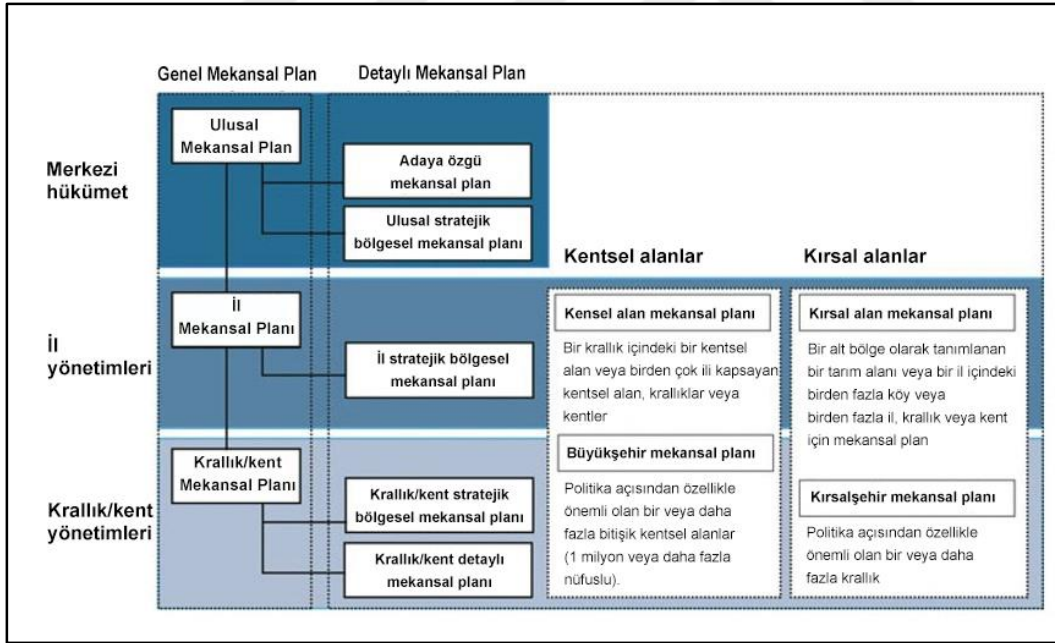
## Endonezya’da planlama hiyerarşisi

Endonezya’nın planlama politikası Mekânsal Planlama Kanunu 26 / (2007)’na dayanır. Planlamada, çok sektörlü koordinasyon, farklı ölçeklerde uygulanabilen bir dizi planlama prosedürü, paydaş katılımı, yasal olarak bağlayıcı arazi kullanım planları etkili olmaktadır.

Mekânsal planlama; plan yapma süreci, plan uygulaması ve gelişim kontrolü olarak tanımlanır. Kanun, bu sürecin ulusal, il ve yerel düzeylerde gerçekleştirilmesine yönelik yönergeleri içermektedir.

Endonezya'daki mekânsal planlar, 24/1992 sayılı Kanun'un (Mekânsal Planlama Yasası) kabul edilmesiyle yasal bir temel kazanmıştır. Bu kanun, çok sektörlü koordinasyonu teşvik etmekle birlikte bir ulaşım planı, yeşil alan planı ve kayıt dışı sektörlerle ilgili bilgileri içerir. Mevcut ulusal mekânsal plan (Kanun 26/2007) 20 yıllık bir dönemi kapsamaktadır ve her beş yılda bir gözden geçirilmesi öngörülmüştür. Mekânsal planın hazırlanmasından sorumlu kuruluş Ulusal Mekânsal Planlama Koordinasyon Kuruludur (Ekonomi Koordinasyon Bakanı başkanlığında). Bayındırlık Bakanlığı Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü ise, kurul planının uygulamasını yürütür.

Endonezya'daki mekânsal planlama hiyerarşisi Şekil 2.5'de gösterilmiştir. Buna göre mekânsal planlar ve uzun vadeli kalkınma planları farklı uygulama düzeylerinde (ulusal, il, ilçe) birbirini tamamlamalıdır (Metternicht, 2018).



Şekil 2.5. Endonezya'daki mekânsal planlama hiyerarşisi (Ministry of Land Infrastructure Transport and Tourism Japan (tarihsiz)'e göre, Metternicht, 2018)

### Almanya'da planlama hiyerarşisi

Almanya'daki mekânsal planlama sisteminde devletin üç seviyedeki federal yapısı (federal, eyalet ve yerel yönetim) belirleyicidir. Hükümetin üç seviyesi de, yetkinlik ve

işlevlerin dağılımı açısından büyük ölçüde farklılaşmış planlama düzeylerine sahiptir. (Gstach vd., 2014; Pahl-Weber vd., 2006). Yasal ve örgütsel olarak büyük ölçüde farklılaşmış olsalar da, karşılıklı geri bildirim yanısıra, katılım, koordinasyon ve uyum ile bağlantılıdır (Pahl-Weber vd., 2006). Mekânsal planlama prosedürleri için ilkeleri Federal Mekânsal Planlama Yasası (Raumordnungsgesetz, ROG) belirler (Bartel ve Janssen, 2016).

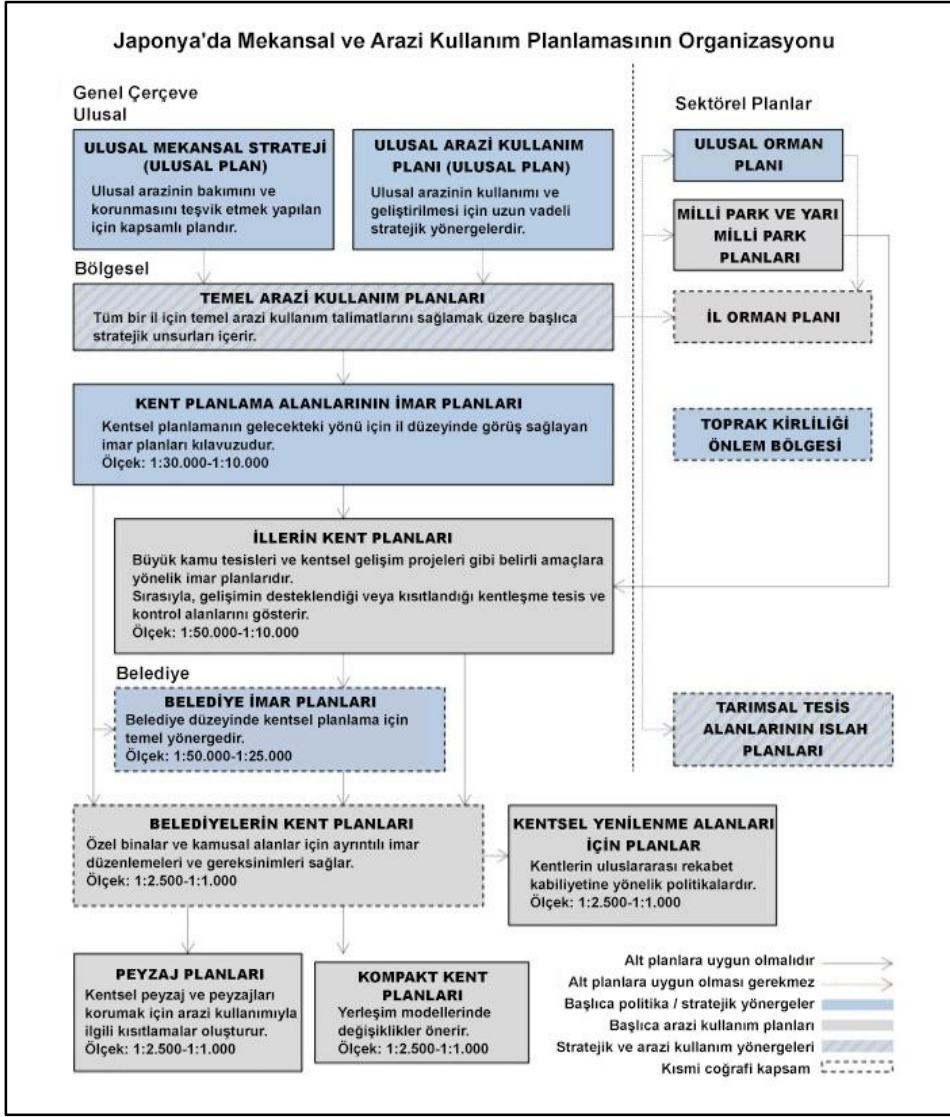
Almanya’da mekânsal planlama; mekânsal master planlama ve sektörel planlama olarak ayrılmıştır. Sektörel planlamaya örnek olarak trafik planlaması, çevre planlaması veya su yönetimi verilebilir. Mekânsal master planlamanın bölgesel ve kentsel planlama düzeyleri vardır (Gstach vd., 2014). Almanya’da bütün eyaletler, eyalet çapında ayrıntılı planlar hazırlarlar. Planın şekli ve kuralları eyaletler arasında farklılık gösterir. Bununla birlikte, her bir eyalet çevreyi koruma kurallarını da koymak zorundadır. Ayrıca bölge planları, Ayrıntılı Federal Planlama Yasası’nda yapılan düzenlemelere uymak zorundadır. Federal Hükümet düzeyinde yerleşim politikasından sorumlu kurum, Federal Bölge Planlama, İmar ve Kentsel Gelişme Bakanlığıdır (Kayıkçı, 2003). Çizelge 2.4’de Almanya’daki mekânsal planlama hiyerarşisi verilmiştir.

### **Japonya’da planlama hiyerarşisi**

Japonya’daki planlama süreci, ulusal, bölgesel ve yerel olmak üzere üç aşamada yürütülür (Anonim (2006)’ya göre, Erdoğan, 2017). Ulusal Arazi Kullanım Planlaması Kanunu ile, ulusal bölgeyi kapsamlı ve sistematik olarak kullanmayı amaçlayan bir arazi kullanım planı ortaya konur. Bu kanun; Ulusal Planlama, Valilik Planlaması ve Belediye Planlamasını belirler. Ulusal düzeyde, iki plan stratejik yönlendirme sağlar. Bunlar ulusal mekânsal yapı, arazi kullanımı, çevrenin korunması, kaynakların sürdürülebilir kullanımı ve afet önleme konularında genel ilkeler sunan Ulusal Mekânsal Strateji Planı ve arazi kullanımı için gerekli önlemleri açıklayan Ulusal Arazi Kullanım Planıdır. Valilik Planlaması, her ilde beş bölge düzenler. Bunlar; tarımın teşvik edilmesi gereken bir tarım bölgesi, orman endüstrisini destekleyen veya çeşitli işlevlerini sürdüren ve geliştiren bir orman bölgesi, korunması gereken iyi doğal manzaraya sahip bir doğal park bölgesi ve korunması gereken bir doğa koruma bölgesidir (Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) Staff., 2017; Tominaga, 2011). Şekil 2.6’da Japonya’daki mekânsal planlama hiyerarşisi verilmiştir.

Çizelge 2.4. Almanya'daki mekânsal planlama hiyerarşisi (Pahl-Weber ve Henckel, 2008).

Yerel Planlama						
	Planlama aracı	Planın içeriği	Yasal dayanak	Karar verici	Yasal etki	Ölçek
<b>Kentsel arazi kullanım planlaması</b>	Bağlayıcı arazi kullanım planı	Belediye topraklarının belirli kısımları için yasal olarak bağlayıcı tanımlamalar şeklinde kentsel gelişim ve düzen için düzenlemeleri içerir.	Arazi kullanım yönetmeliği ve plan gösterim yönetmeliği ile bağlantılı olarak imar kanunu	Belediye Meclisi	Yasal olarak herkes için bağlayıcıdır, inşaat projeleri ve inşaat ruhsatı verilmesi için yasal dayanaktır.	1/500-1/1.000
	Arazi kullanım için hazırlık planı	Amaçlanan kentsel gelişime uygun olarak tüm belediye bölgesi için öngörülen arazi kullanım türlerini temel biçimde tarif eder.	Arazi kullanım yönetmeliği ve plan gösterim yönetmeliği ile bağlantılı olarak imar kanunu	Belediye Meclisi	Tüm planlama yetkilileri için bağlayıcı etkisi vardır.	1/10.000
Yerel üstü mekânsal planlama						
	Planlama aracı	Planın içeriği	Yasal dayanak	Karar verici	Yasal etki	Ölçek
<b>Bölgesel planlama</b>	Bölgesel plan, bölgesel mekânsal yapılar, bölgesel kalkınma planı (eyaletten eyalete değişir)	Devletin kalkınma perspektifleri ile belirli yerel kararlar arasında kentsel arazi kullanım planlaması bağlamında çok önemli bağ oluşturur.	Mekânsal planlama yasası ve devlet planlama yasası	Bölge kurulu veya il meclisi	Tüm planlama yetkilileri için bağlayıcı etkisi vardır.	1/25.000-1/100.000
<b>Eyalet mekânsal planlaması</b>	Eyalet kalkınma planı, eyalet mekânsal planlama programı, eyalet kalkınma programı (eyaletten eyalete değişir)	Devletin toprakları için istenilen mekânsal ve yapısal gelişime yönelik açıklamaları içerir. Plan kapsamlıdır, eyalet çapındadır ve mekânsal planlamanın amaçlarını kapsar.	Mekânsal planlama yasası ve devlet planlama yasası	Bölge kurulu veya eyalet hükümeti	Tüm planlama yetkilileri için bağlayıcı etkisi vardır.	1/50.000
<b>Federal mekânsal planlaması</b>	Mekânsal gelişim modelleri ve mekânsal planlama ilkeleri	Mekânsal planlama için ilkeler ve yönergeler ile mekânsal gelişim için yol gösterici ilkeleri içerir.	Devlet planlama yasası	Mekânsal planlama için Bakanlar Konferansı	Tüm planlama yetkilileri için bağlayıcı etkisi vardır.	-



Şekil 2.6. Japonya'daki mekânsal planlama hiyerarşisi (Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) Staff., 2017).

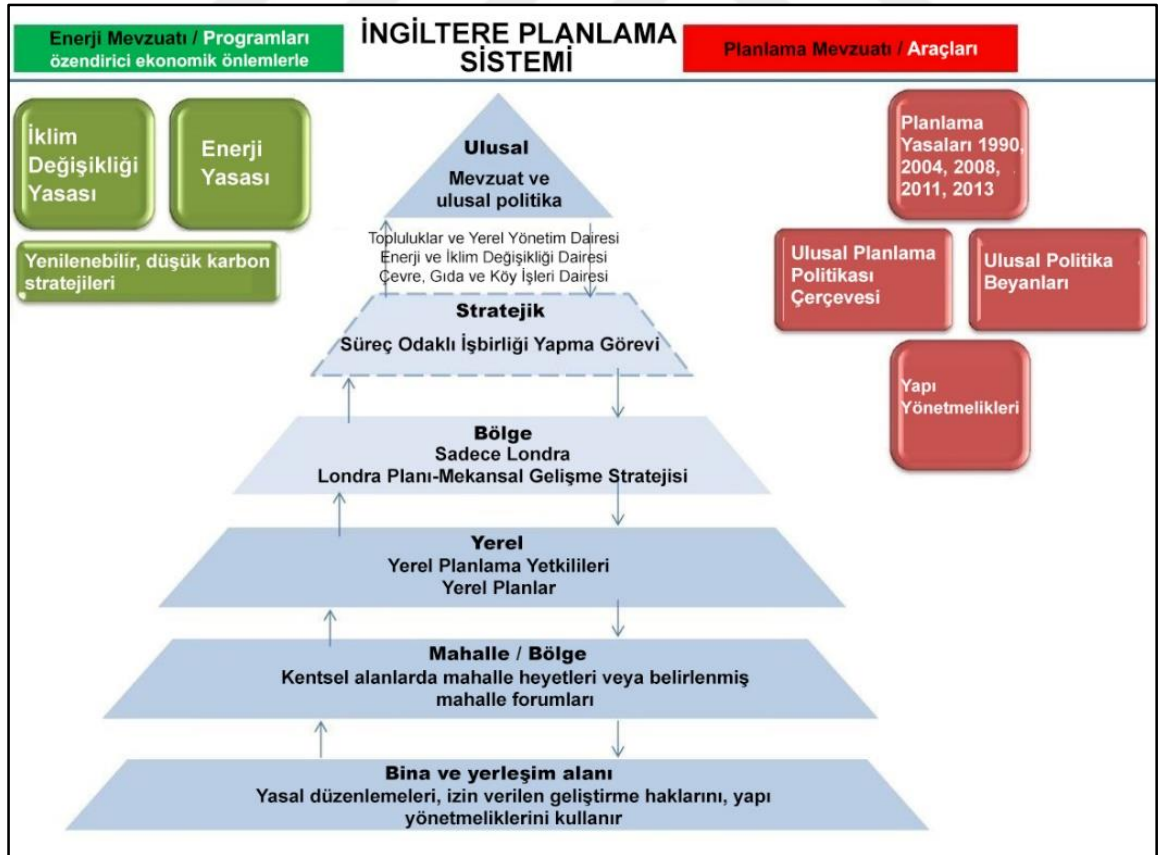
### İngiltere'de planlama hiyerarşisi

İngiltere'de şu anda yürürlükte olan Ana Planlama Kanunları: önceki şehir ve ülke planlama mevzuatını pekiştiren ve kalkınmanın nasıl düzenlendiğini belirleyen Şehir ve Ülke Planlama Kanunu (1990); planlama kanunlarının Kraliyet arazisine uygulanmasında, zorunlu satın alımında değişiklik yapan Planlama ve Zorunlu Satın Alma Yasası (2004); toplumsal ulusal olarak önemli altyapı projeleri için planlama sürecinin çerçevesini belirleyen ve toplum altyapı vergisini sağlayan Planlama Kanunu (2008) ve mahalle planlama yetkileri için yasal çerçeveyi ve yöredeki yetkililerle işbirliği yapmayı sağlayan Yerelcilik Yasası (2011)'dir (Winter vd., 2016).



Büyük Britanya'da modern şehir ve ülke planlaması, Şehir ve Ülke Planlama Yasası (1947) (Town and Country Planning Act) ile ortaya çıkmıştır. Ulusal düzeyde bakıldığında; İngiltere hükümeti, ulusal ve yerel planlama kararlarını desteklemek için kullanılan Ulusal Planlama Politikası Çerçevesini yayımlar. Bu çerçeve; ekonomik büyüme, konut, ulaşım, kentsel donanım ve iklim değişikliği politikaları da dahil olmak üzere Yerel Planların göz önünde bulundurulması gerekenleri belirtir.

Bölgesel düzeyde bakıldığında; İngiltere'nin Londra dışındaki bölgelerinde bölgesel bir stratejik plan yoktur. Konut ve planlama ile ilgili karar alma yetkileri yerel konseylere devredilir. Büyük Londra dışındaki alanlarda, Yerel Planlama Otoritelerinin 2011 Yerelleşme Yasası'nda ortaya konan yeni "işbirliği görevi" aracılığıyla stratejik konuları ele almasının beklendiği yerel düzeyde stratejik planı yapılacaktır. Yerel planlamada yerel otorite, alan için stratejik önceliklere karar verir (örneğin yerleşim ve ekonomik kalkınma, ulaşım, atık, enerji, telekomünikasyon, su temini ve su kalitesi, sağlık, güvenlik, toplum, altyapı vb.). Bu stratejik öncelikler Yerel Kalkınma Belgeleri'nde yer alır (Cirianni vd., 2013). Şekil 2.7'de İngiltere'deki mekânsal planlama hiyerarşisi verilmiştir.



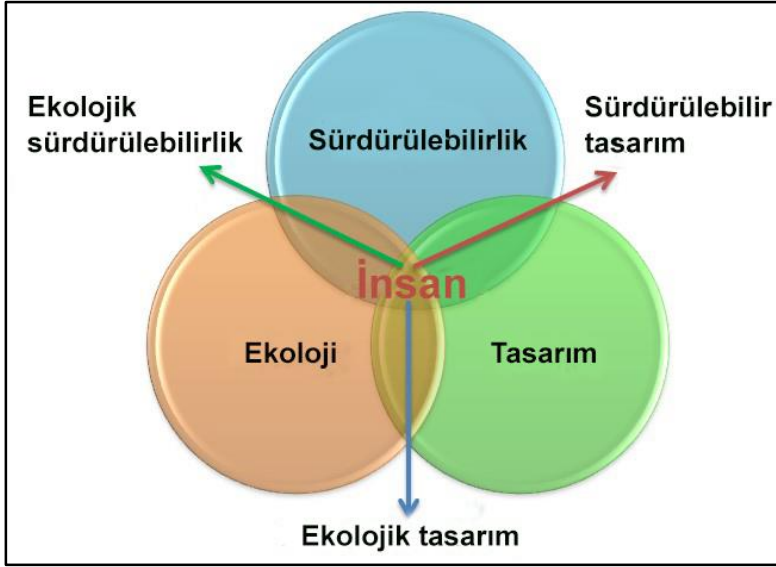
Şekil 2.7.İngiltere'deki mekânsal planlama hiyerarşisi (Anonim, 2020a)

## 2.4. Ekolojik Planlama

Dünya’da yaşanan endüstriyel gelişme ve değişimler, ekonomik geçişler ve değişen dengeler, çevre aleyhine yaşanan süreci hızlandırmış, bu durum doğal kaynakların kullanımında tahribata kadar ulaşmıştır (Erdem ve Coşkun, 2009). Öte yandan, artan nüfusun gereksinimlerini karşılayabilmek için arazi kullanımlarının kontrol altına alınmasının zorunlu duruma geldiğinin anlaşılmış ve insanlar doğal kaynaklardan ona zarar vermeden en iyi şekilde nasıl yararlanabileceğinin yöntemlerini bulmak gereksinimi duymaya başlamıştır. Bununla birlikte, dünya üzerindeki insan etkisi büyüdükçe ve yerleşik çevre önem kazandıkça, tasarladığımız ve yönettiğimiz peyzajların önemi giderek artmaktadır. Bu bağlamda doğanın korunması, kentsel kalitenin artırılması ve yaşam kalitesi adına, peyzaj planlama ve tasarımı hakkında düşünme şeklimizi değiştirmek zorunluluğumuz ortaya çıkmaktadır (Beck, 2013; Küçükali ve Atabay, 2013; Özcan, 2007). Bu noktada, Güney ve Hepcan (1994)’ın da bildirdiği gibi insan isteklerini ve aktivitelerini ekolojik bir çerçeveye oturtmanın gerekliliği ön plana çıkmıştır.

Özellikle 1990’lı yıllardan beri çevre, ekoloji, planlama, kent, turizm, tarım, ekonomi gibi pek çok konunun içeriği yeni bir biçim ve yön kazanmış ve yeni tanımlamalar geliştirilmiştir. Bilhassa sürdürülebilirlik kavramı, ekolojik ortamların belirlenmesi, düzenlenmesi ve planlanması gibi daha geniş kapsamlı ve bütüncül bir yaklaşım olan ekolojik yaklaşımın gelişimine yol açmıştır (Özcan, 2007). Çizelge 2.5’de peyzaj planlama, peyzaj ekolojisi, EIA (çevresel etki değerlendirmesi), ekosistem yönetimi, kırsal planlama, ekolojik peyzaj planlaması, sürdürülebilir arazi planlaması gibi ortak paydası ekoloji olan kavramlar ile bu kavramlara yönelim sağlayan bazı araştırmacılara göre planlama aşamaları verilmiştir.

Sürdürülebilir kent; yapısında yaşam kalitesini yükselten, güçlü ekonomi, sağlıklı ve aydın toplum ve temiz sürdürülebilir bir çevre ana bileşenlerini beraberce barındıran yaşam ortamıdır. Ekolojik yaklaşım bu noktada temeli doğal kaynakların korunarak sürekliliğinin sağlanması esasına dayanır (Korkut vd., 2017). Ekoloji ve planlama kavramlarının ortak paydası; ekoloji kaynakların fonksiyonu ile ilgilenirken, planlama onların insanların yararı için uygun kullanımına odaklanır (Leitao ve Ahern, 2002). Şekil 2.8’de insan, ekoloji, sürdürülebilirlik ve tasarım ilişkisi görülmektedir.



Şekil 2.8. İnsan, ekoloji, sürdürülebilirlik ve tasarım ilişkisi (Çelik, 2013)

Ekolojik yaklaşımli planlamanın kavramsal geçmişinden ve kavramın ortaya çıkışından bahsedecek olursak; Wisconsin Üniversitesi yaban hayatı biyologlarından Aldo Leopold, 1930'lu yıllarda (1933, 1949) planlama için "ekolojik etiği" savunan ilk kişi olarak karşımıza çıkmaktadır. Daha sonra Lewis Mumford (1944, 1961) ve Benton Mac Kaye (1940) de bu görüşe katılmışlardır. Mumford ve Mac-Kaye, İskoç biyoloğu ve şehir plancısı Patrick Geddes ve bahçe kenti savunucusu İngiliz Ebenezer Howard'dan büyük ölçüde etkilenmiştir.

Planlama için ekolojik yaklaşımlar öneren veya geliştirenler arasında Kanadalı ormancı G. Angus Hills (1961); İsraili mimar ve şehir plancısı Artur Glikson (1971); Amerikan peyzaj mimarları Philip Lewis (1969), Ian McHarg (1969, 1996, Steiner 1998), Anne Spirn (1984), Rob Thayer (1994) ve John Lyle (1994); Kanadalı peyzaj mimarı Michael Hough (1995); Amerikalı planlamacılar Jon Berger (Sinton 1985'le birlikte), Randall Arendt (1996) ve Tim Beatley (Manning 1997'de); Fransız coğrafyacı ve plancı Jean Tarlet (1985, 1997); İtalyan plancı Enzo Scandurra ve Silvia Macchi (1995); ve Amerikalı mimarlar Sim Van der Ryn (Cowan 1996 ile birlikte) ve Peter Calthorpe (1993) sıralanabilir. Daniel Smith ve Paul Helmund (1993) yeşil yol planlamada ekolojik yaklaşımın uygulanması için harika bir kılavuz sunarken, İtalyan plancı Danilo Palazzo (1997) da ABD'deki ekolojik planlamanın gelişimine kapsamlı bir genel bakış sunmaktadır (Steiner, 2008).

Çizelge 2.5. Çeşitli ekolojik temelli fiziksel planlama methodolojilerinin planlama aşamalarının karşılaştırılması (Botequilha Leitão ve Ahern, 2002)

Planlama Aşamaları								
Peyzaj Planlama		Peyzaj Ekolojisi		EIA (Çevresel Etki Değerlendirmesi)	Ekosistem Yönetimi	Kırsal Planlama	Ekolojik Peyzaj Planlaması	Sürdürülebilir Arazi Planlaması
Fabos, 1985	Steinitz, 1990	Forman, 1995	Zonneveld, 1995	Morgan, 1998; Treweek, 1999	McGarigal, 1998	Golley ve Bellot, 1999	Ahern, 1999	Botequilha Leitão ve Ahern, 2002
Sorunların / ihtiyaçların belirlenmesi	Açıklama: peyzaj nasıl tanımlanır?	Yapısal ve fonksiyonel analiz	İlk istişareler: hedefler, veriler vb.	Kapsam belirleme	Hedeflerin tanımı	Amaç ve hedef belirleme	Hedefler	Odak
Çevresel ve sosyo-ekonomik kaynakların değerlendirilmesi	Süreç: peyzaj nasıl çalışır?	Yapı ve işlev arasında ilişki kurmak	Araştırmalar: (a) arazi kullanım gereksinimleri ve sınırlamaları, (b) arazi nitelikleri	Çalışma alanının tanımlanması: çevresel, sosyo-ekonomik, kültürel	Çalışma alanının karakterizasyonu: çevresel, sosyo-ekonomik ve kültürel	Envanter aşaması, halkın katılımı	Kaynakların değerlendirilmesi, halkın katılımı	Analizler, halkın katılımı, örneğin SWOT
Amaçlar ve hedefler	Değerlendirme: Mevcut peyzaj iyi işliyor mu?	İki özelliğe dayalı değerlendirme: (a) nadirlik ve (b) iyileştirme	Arazi uygunluğu çalışmaları karşılaştırması, eşleştirme (a) ve (b), sosyo-ekonomik analizler, çevresel etki değerlendirilmesi hususları	Çevrenin kimliğinin belirlenmesi ve tanımlanması, etkiler	İhtiyaç değerlendirilmesi: sorunları tanımlama	Sorunun teşhisi	Mekânsal çatışmaların belirlenmesi ve mekânsal kavramların tasarımı	Tanımlama

Çizelge 2.5. Çeşitli ekolojik temelli fiziksel planlama methodolojilerinin planlama aşamalarının karşılaştırılması (Botequilha Leitão ve Ahern, 2002) (Devam)

Alternatif planların geliştirilmesi	Değişim: peyzaj nasıl değiştirilebilir? Senaryolar	Sentez: arazi koruma önceliklerini belirleme	Sonuçların sunumu, yönetim senaryolarının tartışılması	Çevresel etkilerin tahmini (bazen alternatiflerin geliştirilmesini ve değerlendirilmesini içerir)	Alternatif planlara çözüm bulma ve değerlendirme	Alternatif çözümler, değerlendirilmesi, karşılaştırılması ve fayda maliyet analizi	Planlama stratejilerinin tanımlanması	Alternatif planlar ve değerlendirilmesi, halkın katılımı, örneğin SWOT
Bir alternatifin seçimi	Etki: Değişiklikler hangi farklılıklara neden olabilir? Senaryo değerlendirmesi		Uygulama: önerilen kullanım	İzleme	Uygulama: izlemeyi içerir	Araçlar	Senaryo geliştirme ve değerlendirme, halkın katılımı	Sentez: İzleme ve değerlendirme
	Karar: Peyzaj değiştirilmeli mi? Nasıl?		Proje sonrası değerlendirme			İzleme	Uygulama	
							İzleme	

Ekolojik planlamanın literatürde çok çeşitli tanımları bulunmaktadır. Ekolojik planlama; en uygun alan kullanımı uygulamasının nerede olacağını belirleyebilmek için peyzajların kullanımıyla ilgili kararlar verme ve bu doğrultuda fırsat ve kısıtları belirlemek için biyofiziksel ve sosyokültürel bilgilerin kullanılması süreci olarak tanımlanabilir (Makhzoumi ve Pungetti, 2003; Steiner, 2008). Başka bir ifade ile ekolojik planlama, ekosistem öğeleri arasında optimum dengeyi sağlamak hedefinde olan, doğal kaynakların koruma – kullanma dengesini öngören, doğa içinde ve doğa ile uyumlu yerleşmeyi hedefleyen, bunun için ekolojik temelli bir master planın yöneticiliğinde, mikro ölçek planlara çözüm üretilen bir yaklaşımdır (Özgül, 2004).

Ekolojik planlama, daha çok arazi kullanımına yöneltilmiş olan mekânsal planlama süreci ile doğal kaynaklara yönelik etki değerlendirmesi süreci arasında bir bağ oluşturmakta ve doğal kaynakların etkili bir biçimde yönetilmesinin temelini oluşturmaktadır (Çelikyay, 2006). Burada, Ian McHarg'ın (1969) *Design With Nature* adlı kitabı doğal sürecin anlaşılmasında ve insan aktivitelerinin doğa ile uyum içinde bütünleştirilmesi konusunda önemli bir kilometre taşı olmuştur (Özgüner, 2003). *Design With Nature*, bölgesel bir plan geliştirirken olağan mühendislik, ekonomik ve sosyal kriterlerin yanı sıra ekolojik ve doğal özellikler hakkında bilgi birikimine sahip olmak gerekliliğini konusunda planlamacıları ve mimarları uyaran bir kaynak olmuştur (Pitkett vd., 2001).

Ekolojik planlamaya yönelik literatürde yer etmiş isimlerden bazılarına ait planlama yaklaşımlarını kısaca özetleyecek olursak:

✓ ***McHarg'ın ekolojik planlama yaklaşımı:*** McHarg'ın planlama yaklaşımına göre bölgesel planlama sürecindeki ilk adım, veri toplama ve analizdir. Jeoloji, iklim, topografya, toprak vb. ile ilgili veriler toplanır ve her bir veri katmanı (Şekil 2.9) haritalanır (Pitkett vd., 2001; Rao, 1997).

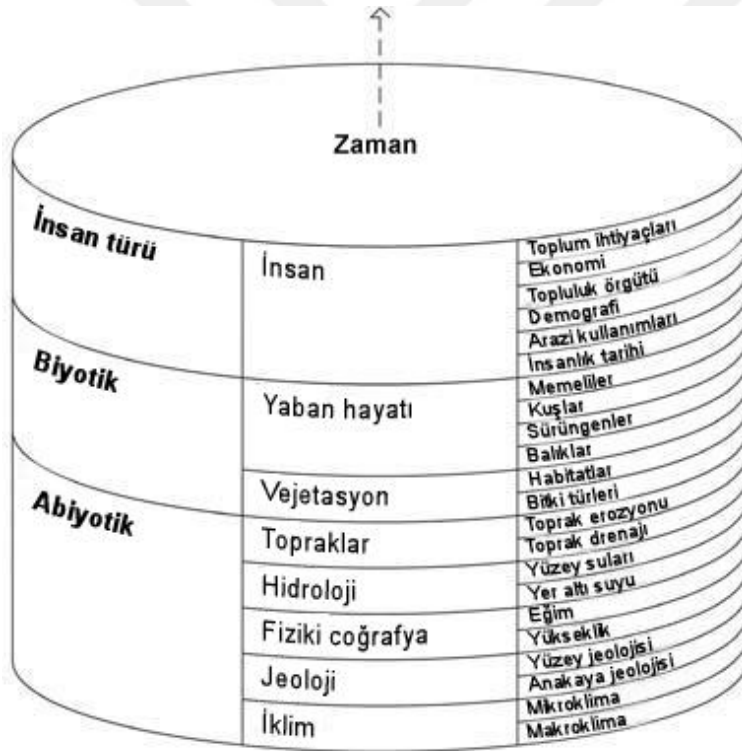
İkinci adım, uygunluk haritalarının hazırlanmasıdır. Burada, uygunluk analizinin temel amacı, ileriye dönük bir kullanım için uygun veya uygun olmayan alanları bulmaktır. Bu uygunluk fikri, McHarg'ın çalışmasının temelini oluşturur.

Bu süreçteki son adım ise, arazi kullanımları arasındaki uygunluk derecesini bulmaktır. Bunun için, farklı arazi kullanımları arasında ve arazi kullanımları ile doğal belirleyiciler arasında çoklu uygunluk veya uygunsuzluklar aranır. Bu bilgilere göre alternatif bir uygunluk

haritası hazırlanır. Alternatif uygunluk haritası, söz konusu araştırma alanının her bir bölgesi için birincil ve ikincil arazi kullanımlarını önerir.

McHarg Philadelphia'daki potansiyel araziler üzerine yaptığı çalışmada, doğal tehlikelerden koruma sunan alanlar, benzersiz ve / veya değerli alanlar (manzaralı koridorlar, jeolojik veya bitkisel alanlar, rekreasyon alanları, tarihi alanlar ve yapılar) ve savunmasız veya hassas alanları belirlemeye çalışmıştır. Bu bilgi katmanlarından, tarım, ormancılık, rekreasyon ve kentsel kullanım için uygunlukları elde etmiştir (Rao, 1997).

McHarg'a göre ekolojik planlama için bilinmesi gereken kriterler detaylı bir şekilde Çizelge 2.6'da verilmiştir. Burada sıralanan tüm doğal kaynak faktörlerinin planlamada büyük önemi vardır. McHarg'a göre esasında, ilgili faktörlerin belirlenmesinde araştırılan bölge belirleyici olup, sıralanan faktörlerin çoğu tüm çalışmalarda kullanılacaktır.



Şekil 2.9. McHarg'ın bahsettiği söz konusu katmanlara ilişkin katman pastası modeli (Ian McHarg'dan uyarlanmış ve Mookesh Patel tarafından çizilmiştir, Steiner, 2008).

Çizelge 2.4. McHarg'a göre ekolojik planlama için gerekli bilgiler (McHarg 1997'den uyarlanmıştır, Steiner, 2008)

<b>İklim</b>	Sıcaklık, nem, yağış, rüzgar hızı, rüzgar yönü, rüzgar süresi, ilk ve son donlar, kar, don, sis, kasırgalar, kasırğa, tsunami, tayfunlar vb.
<b>Jeoloji</b>	Kayalar, oluşumlar, sismik aktiviteler, depremler, çöküntüler vb.
<b>Yüzeysel Jeoloji</b>	Buzultaşlar, morenler, buzul çökelleri vb.
<b>Taban Suyu Hidrolojisi</b>	Kuyu yerleşimli akiferler olarak yorumlanan jeolojik oluşumlar, su miktarı ve kalitesi, taban suyu seviyesi vb.
<b>Fizyografi</b>	Fizyolojik bölgeler, alt bölgeler, özellikler, tesviye eğrileri, kesitler, eğim, bakı, güneşlenme, dijital arazi modeli(leri) vb.
<b>Yüzeysel Hidroloji</b>	Okyanuslar, göller, deltalar, nehirler, dereler, bataklıklar, sulak alanlar, yoğunluk, deşarjlar, su kalitesi, taşkın alanları vb.
<b>Toprak</b>	Toprak dernekleri, toprak serileri, özellikleri, mevsimsel taban suyu seviyesi, ana kayaya kadar derinlik, büzülme-şişme, basınç dayanımı, kation ve anyon değişimi, asitlik-alkalite vb.
<b>Bitki Örtüsü</b>	Topluluklar, türler, kompozisyon, dağılım, yaş ve koşullar, görsel kalite, tür sayısı, nadir ve nesli tükenmekte olan türler, yangın durumu vb.
<b>Yaban hayatı</b>	Habitatlar, hayvan popülasyonları, nadir ve nesli tükenmekte olan türler, bilimsel ve eğitimsel değer vb.
<b>İnsan</b>	Etnografik tarih, yerleşim şekilleri, mevcut arazi kullanımı, mevcut altyapı, ekonomik faaliyetler, nüfus özellikleri vb.

✓ **Richard Forman'ın ekolojik planlama yaklaşımı:** Richard Forman'ın ekolojik peyzaj planlamasına yaklaşımı, peyzaj ekolojisi ilkelerine dayanmaktadır. Forman (1995)'a göre, ekolojik peyzaj planlaması geniş mekânsal bağlamı dikkate almalı, mekânsal yapıyı, işlevi ve zamansal değişiklikleri yakından incelemeli ve daha sonra kazanılan bilgileri peyzajları planlamak ve yönetmek için kullanılmalıdır (Rao, 1997).

✓ **Lyle'nin ekolojik planlama yaklaşımı:** Lyle'ye göre ekosistem tasarımı, kavramlarını ekoloji alanından alır. Peyzajı dinamik bir bütün olarak görür. (Rao, 1997). Lyle'in planlama yaklaşımı, yapı, işlev ve konum olmak üzere üç yönetime dayanmaktadır. (Ahern, 1999). Lyle, "yapı" terimini, abiyotik unsurlar ile birlikte bitki ve hayvan kompozisyonunu ifade etmek için kullanır. Enerji ve malzeme akışına atıfta bulunmak için "işlev" terimini kullanır. Malzeme akışları, ekosistemde kapalı döngülerde akan su ve kimyasalları ifade eder. İnsan, bu süreci hızlandırarak bu döngüyü değiştirir. Lokasyonel faktörler de ekolojik tasarımda önemli bir rol oynar. Bunun nedeni, yapı ve işlevin konuma göre değişmesidir. Bu varyasyonlar jeoloji, arazi şekli, iklim ve diğer faktörler nedeniyle üretilir.

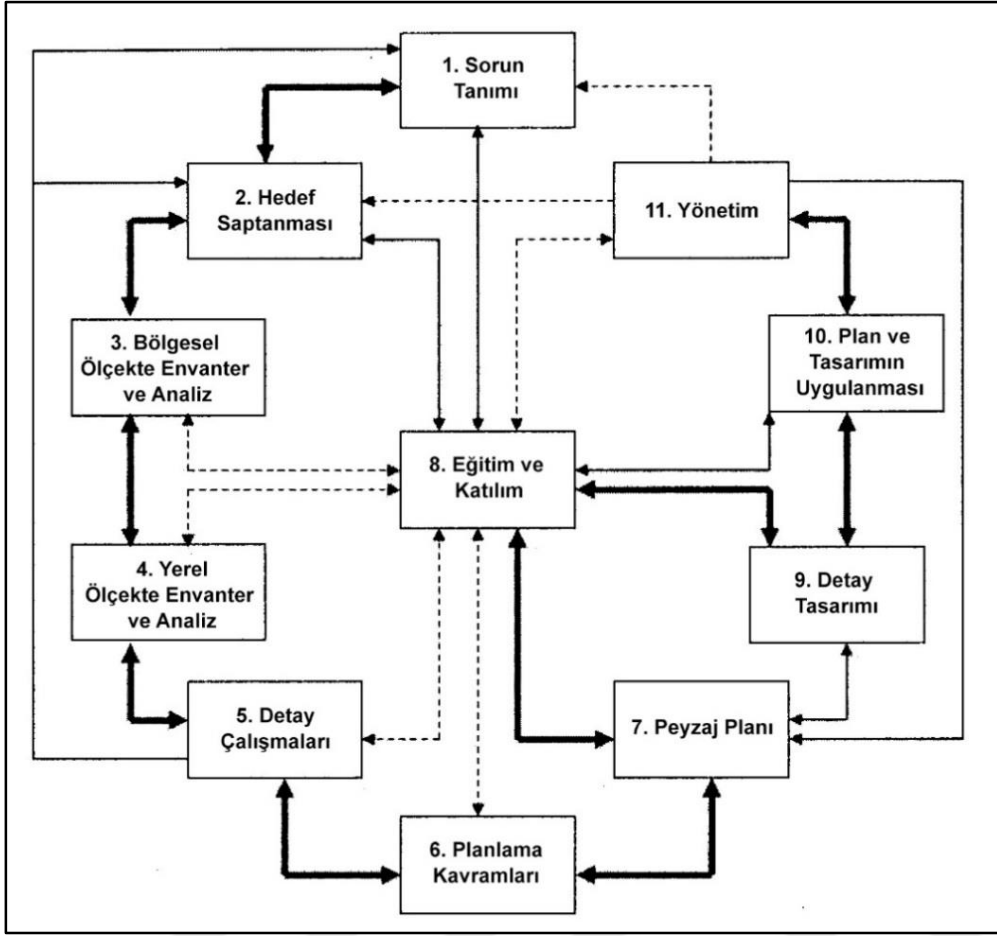


İnsan etkileri de aynı şekilde çok önemlidir çünkü insanlar ekosistemleri kendi kalıplarını yaratmak için değiştirirler. Bazen bu modeller evrimleşmiş modele uyar, bazen de uymaz. Yapı ve işlev kavramı, insan ekosistemlerinin istikrarı ve sürdürülebilirliği üzerindeki etkileri nedeniyle önemlidir. Lyle (1985)'e göre, insan yapımı çevreler daha karmaşık yapı işlevlere sahip olmalıdır (Rao, 1997).

✓ **Frederick Steiner'in ekolojik planlama yaklaşımı:** Steiner (1991)' a göre arazi kullanım kararları verilirken, uygun ve kısıtlayıcı koşulları belirlemede biyofiziksel ve sosyo-kültürel veriler kullanılmaktadır. Steiner (1991)'a göre ekolojik planlama sürecini oluşturan aşamalar şöyledir (Çetinkaya ve Uzun, 2014; Rao, 1997):

1. Aşama: Sorunun belirlenmesi
2. Aşama: Hedefin belirlenmesi
3. Aşama: Bölgesel ölçekte envanter ve analiz
4. Aşama: Yerel ölçekte envanter ve analiz
5. Aşama: Detay çalışmaları; envanter ve analiz bilgilerini problemler ve hedeflerle ilişkilendirir. Bu çalışmalara örnek olarak McHarg (1969) tarafından geliştirilen 'Uygunluk Analizi' yöntemi verilebilir.
6. Aşama: Planlama yaklaşımları
7. Aşama: Peyzaj planı
8. Aşama: Eğitim ve halkın katılımı
9. Aşama: Detaylı tasarımlar
10. Aşama: Plan ve tasarımın uygulanması
11. Aşama: Yönetim

Steiner'in 11 aşamadan meydana gelen ekolojik planlama modeline ilişkin diyagram Şekil 2.10'da görülmektedir. Buna göre, şekildeki kalın oklar aşamalar arasındaki akışı göstermektedir. Daha ince çizilen oklar her bir aşama arasındaki geri dönüşümü ifade eder. Kesik çizilen oklar ise süreci oluşturan bu aşamalardaki olası değişiklikleri gösterir. Bütün bu süreç tamamlanıp plan uygulamaya konduğunda dahi, kesik oklarla gösterildiği gibi; bölgedeki problemler, fırsatlar ve bunlara yönelik hedefler değişebilir (Tozar ve Ayaşlıgil, 2008).



Şekil 2.10. Steiner'in ekolojik planlama modeli (Steiner, 1991'e göre, Tozar 2006).

✓ **Phil Lewis'in ekolojik planlama yaklaşımı:** Lewis (1996)'e göre, bölgesel planlama süreci sürdürülebilirlikle ilgili fikirlerle ilişkilendirilebilir ve ilişkilendirilmelidir. Sürdürülebilirlik için hem tasarımcıların hem de toplumdaki bireylerin peyzajlara yönelik tutumlarını değiştirmeleri önemlidir.

Lewis'e göre bölgesel planlama süreci, yaşam destek sisteminin korunması, onarılması ve iyileştirilmesini kapsar. Yeni gelişmelerin doğal ve kültürel kaynaklar arasındaki dinamik dengeyi sürdürmesi için planlamacıların insani gelişmeye rehberlik etmesi önemlidir. Planlama süreci bütüncül ve disiplinler arası bir yaklaşıma sahip olmalıdır. Bununla birlikte Lewis, açık alan planlamasında ölçeğin önemini vurgular.

Sürdürülebilirlik; ulusal ölçek, bölgesel ölçek ve yerel ölçek olmak üzere üç ölçekte planlanmalıdır. Lewis'e göre sürdürülebilirlik için, Farkındalık Merkezleri ve Sürdürülebilir Tasarım Akademileri gibi araçları kullanarak halkı sürdürülebilirlik konusunda eğitmek önemlidir. Planlama sürecinde dikkate alınması gereken önemli bölgesel kaynaklar arasında gıda temini, su kaynakları, açık alanlar ve enerji kaynakları bulunmaktadır (Rao, 1997).

Miklós ve Špinerová (2019)'ya göre ekolojik peyzaj planlama süreci aşağıda verilen adımlarda gerçekleştirilir:

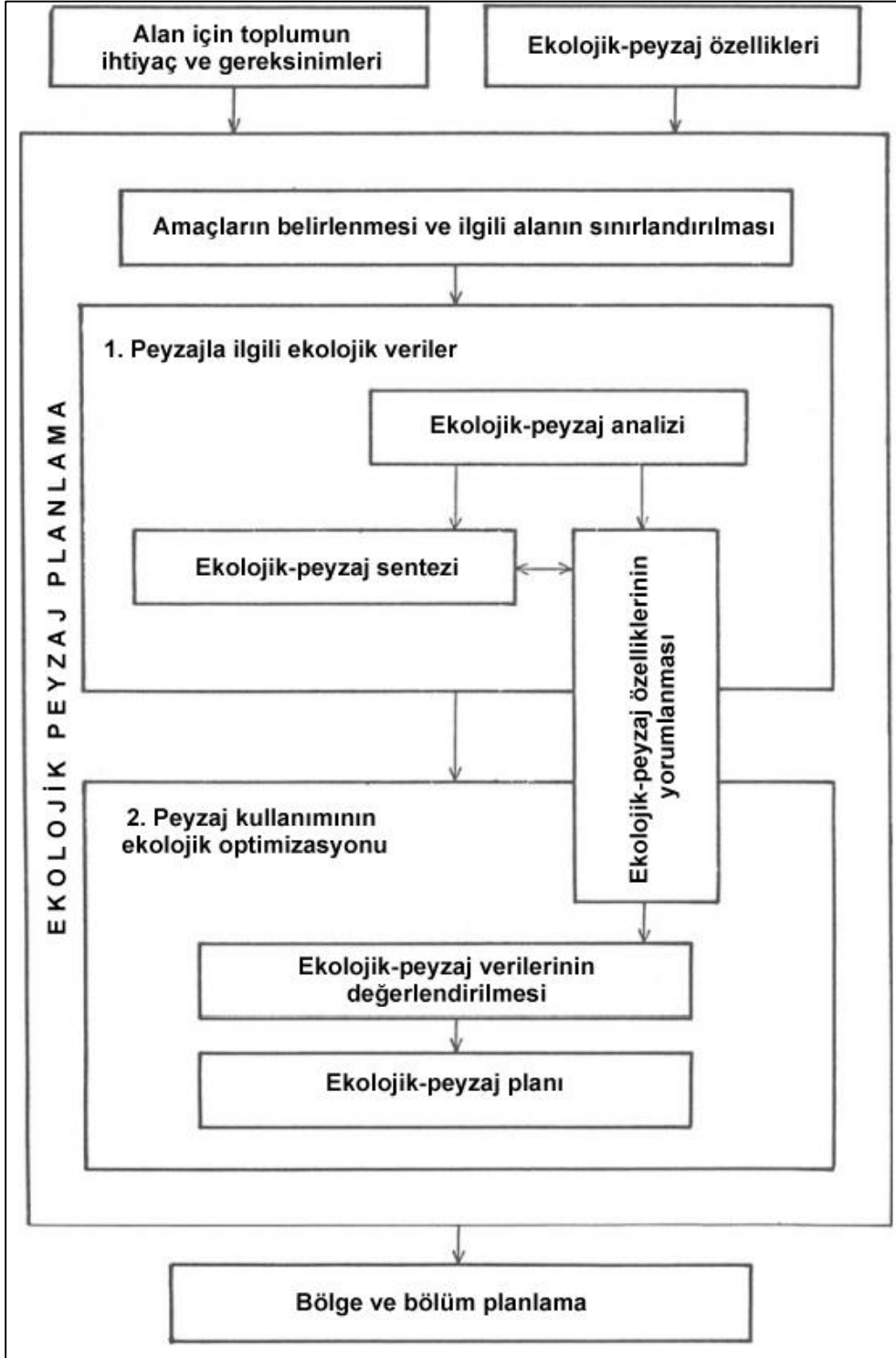
1. Veri içeriğinin toplanması, homojenleştirilmesi ve ölçeklendirilmesi
2. Analiz ve kısmi sentez (peyzaj özelliklerinin oluşturulması ve haritalarda sunulması)
3. Sentez (homojen mekânsal birimlerin oluşturulması ve karakterizasyonu = mekânsal yapının bileşenleri ve karakterizasyonu)
4. Yorumlama (amaca yönelik yeniden değerlendirme)=değerlendirme kriterleri ve özel amaçlı peyzaj özellikleri
5. Değerlendirme (peyzaj özellikleri kriterlerinin ve gerekli insan faaliyetlerinin karşılaşması)

Ruzicka ve Miklos (1990)'a göre ekolojik peyzaj planlama yaklaşımı ve içeriği ise aşağıda verilmiştir. Kısaca LANDEP (Landscape Ecological Planning) olarak adlandırılan yaklaşım, kabaca peyzajla ilgili ekolojik verilerin toplanması, analizi ve sentezi ile; peyzaj kullanımının ekolojik optimizasyonu ile bu verilerin değerlendirilmesi ve ekolojik peyzaj önerisinin ortaya konulması aşamalarını kapsar. Şekil 2.11'de ifade edilen bu süreç, bölge veya bölümün ekolojik peyzaj planlama yaklaşımı ile planlamasına yönelik aşamaları ortaya koymaktadır.

Makhzoumi ve Pungetti (1999) ekolojik peyzaj planlamayı, kapsamlı bir peyzaj ekolojik analizini, bir sentez aşamasını, alanın bir ekolojik peyzaj değerlendirmesini ve optimum alan kullanımı için bir öneriyi içeren bir sistem olarak tanımlar. Ancak süreci tamamlamak için planın halkın katılımı da sağlanarak (eğitim, bilgilendirme gibi yollarla) yürürlüğe konması ve yönetimi gerekmektedir. Şekil 2.12'de verildiği üzere ekolojik peyzaj planlamada önerilen prosedür, ekolojik peyzaj planlama sürecini oluşturmak için ard arda gelişen aktiviteleri göstermektedir.

Ahern (1999) ekolojik peyzaj planlama yöntemini sürekli, katılımcı ve disiplinler arası bir süreç olarak ifade etmektedir. Süreci; peyzaj planlama hedeflerinin belirlenmesi ve değerlendirmeler (abiyotik, biyotik ve kültürel hedefler ve değerlendirmeler), mekânsal uygunluk alanları ve çelişki alanlarının tanımlanması ile mekânsal çelişki alanlarının planlanması, planlama stratejilerinin belirlenmesi (hücumcu, savunucu, koruyucu, fırsatçı), senaryoların belirlenmesi (3 senaryo), alternatif senaryoların değerlendirilmesi, peyzaj planının

hazırlanması, uyarlanabilir yönetim sağlanması (uygulama, yönetim, gözetim, eğitim) şeklinde sıralanmıştır. Her bir aşama disiplinlerarasıdır ve halkın katılımını gözetir. Ayrıca her bir aşama yinelemeli / sürekli değerlendirme ve hedef belirleme süreci içindedir.



Şekil 2.11. Ekolojik peyzaj planlama yaklaşımı ve içeriği (Ruzicka ve Miklos, 1990)



Şekil 2.12. Ekolojik peyzaj planlamada prosedür (Makhzoumi ve Pungetti, 1999)

Çelikyay (2005), ekolojik planlama yönteminin uygulama akışını; alanın tanımlanması, envanterin ortaya konulması (doğal ve sosyo-ekonomik), analiz (ekolojik eşik analizi), değerlendirme, yorumlama, ekolojik master planın hazırlanması ve öneri geliştirme olarak ele almıştır.

Cengiz (2009), ekolojik plan hazırlama sürecini; ekolojik, kültürel, mevcut kullanımlar ve sorunlara yönelik özelliklerin belirlenmesi, ekolojik zonların saptanması (koruma, etkileşim, kullanım), ekolojik planlama stratejilerine yönelik SWOT analizi ve ekolojik plan kararlarının geliştirilmesi olarak ele almıştır.

Koca (2014) da benzer bir planlama süreci işlemiş olup, ekolojik master plan önerisinde alanları; korunacak, korunup kullanılacak, rekültive edilecek ve sihhileştirilecek alanlar olarak planlamıştır.

Miklós ve Špinerová (2019) ekolojik planlama ve bu doğrultuda hazırlanan planların çevre koruma açısından da gerekliliğine dikkat çekmiştir. Çevre koruması için mekânsal

yaklaşımın gerçek görev ve araçlarından birinin peyzaj-ekolojik konularını mekânsal planlamaya entegre etmek ve mekânsal, bölgesel, fiziksel planlamalarda peyzaj ekolojik planlarının hazırlanması olduğunu ifade etmektedir (Çizelge 2.7).

Ekolojik planlama ve peyzaj planlarını mekânsal planlama hiyerarşisine entegre etme konularında Almanya iyi bir örnektir. Çizelge 2.8'de Almanya'da peyzaj planlamanın farklı yönetim alanlarında diğer planlamalarla olan kapsamı görülmektedir.

Çizelge 2.5. Çevre korumasına mekânsal yaklaşımın gerçek görev ve araçları (Miklós ve Špinerová, 2019):

1. Değerli peyzaj yapılarını korumak <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doğa koruma</li> </ul>
2. Peyzajın ekolojik istikrarını geliştirmek <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekolojik ağ planlaması</li> </ul>
3. Tarımsal peyzajların en uygun şekilde düzenlenmesini ve kullanımını teşvik etmek <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arazi kullanım planlaması, arazi düzenlemesi</li> </ul>
4. Doğal kaynakların yönetiminin entegrasyonuna olanak tanımak <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doğal kaynakların yönetimi de dahil olmak üzere entegre peyzaj yönetimi</li> </ul>
5. Peyzaj-ekolojik konularını kompleks mekânsal planlamaya entegre etmek <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mekânsal / bölgesel / fiziksel planlamalarda peyzaj ekolojik planları</li> </ul>

Çizelge 2.6. Almanya'da peyzaj planlamanın farklı yönetim alanlarında diğer planlamalarla olan kapsamı (Buchwald (1995)'e göre, Güngöroğlu, 2008)

Planlamanın Kapsam Alanı	Planlama Tipi	Peyzaj Planlamadaki Kapsamı	Planlama Ölçeği
Federal/Eyalet Yönetimi	Arazi Düzenleme Programı (Planı)/Eyalet Kalkınma Planı	Peyzaj Programı /Peyzaj Amenajman Programı	1:500.000/ 1:200.00
Bölge- (Valilikler)	Bölge Planlaması	Peyzaj Çerçeve Planı	1:25.000 50.000
Kaymakamlıklar	Arazi Kullanım Planı	Peyzaj Planı	1:5.000 10.000
Belediyeler	İmar Planı	Yeşil Düzenleme Planı	1:500 1:2.000
Bölgesel ve Yerel Ölçekteki Kurumlar	Kurumsal Planlar (Orman Amenajman Planı vb.)	Peyzaj Amenajmanı Referansplanı	Kapsam Alanına Göre Farklı Ölçekler

Öte yandan, ekolojik peyzaj planlarının hazırlanması aşağıdaki haritaların ortaya konulmasında da önemli rol oynar (Izakovičová, 2012):

- ✓ *Peyzaj ekolojik kompleksleri haritası* (Mekânsal ve işlevsel arazi kullanımının homojen peyzaj-ekolojik birimleri),
- ✓ *Çevre sorunları haritası* (Doğa, doğal kaynaklar ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerinden kaynaklanan çevresel sorunların belirlenmesi),
- ✓ *Alternatif ekolojik seçim haritası* (Her alan için bir dizi uygulanabilir aktivite tanımlanmıştır. Peyzajı oluşturan bileşenlerin herhangi bir özelliği ile sınırlı olmayan faaliyetlerin seçilmesi anlamına gelir)
- ✓ *Ekolojik açıdan optimal arazi kullanım haritası* (Çevre düzenleme önlemleri de dahil olmak üzere belirli bir alan için ideal faaliyetleri gösterir)

Bununla birlikte, ekolojik planlama yaklaşımı, McHarg (1969), Schlutnik (1992), Grove (1997) gibi araştırmacılar tarafından da önerildiği gibi planlamada çok sayıda kriteri dahil etmek için önemli bir araç haline gelen Coğrafi Bilgi Sistemleri (GIS) teknolojisini de ön plana çıkarmıştır (Pitkett vd., 2001). Çünkü verilerin çok yönlülüğü, verilerin ancak sistematik ve bütüncül olarak değerlendirilmeleriyle sonuca ulaşılmasını mümkün kılmaktadır. Çevre yönetiminde temel araçlardan biri durumuna gelen GIS verilerin mümkün olandan çok daha kolay harmanlanmasını ve analiz edilmesini sağlar. Özellikle; doğal kaynak yönetimi, çevre koruma, ekolojik ve jeolojik çalışmalar ile altyapı çalışmalarında uygulamalara rastlamak mümkündür. Ayrıca alan kullanımlarının belirlenmesinde Coğrafi Bilgi Sistemlerinden yararlanılarak yapılan analizler sonrası getirilen önerilerdeki hata payı en aza indirgenmektedir. Zaman, para ve insan gücü bakımından da tasarruf sağlanmaktadır (Mansuroğlu vd., 2012; Nurlu, 2000; Václavík, 2004).

Özetle, bugünkü ve gelecek kuşakların yaşam ortamlarının tehlikeye atılmaması için doğal kaynakların akılcı bir şekilde ve tüketilmeden kullanımı oldukça önem arz etmektedir. Bu ise ancak planlama süreçlerinde doğanın kendisinin model alınması, doğal ve ekolojik dengenin gözetilmesi, arazi kullanımları ile doğal kaynaklar arasındaki etkileşimin hesaba katılması ve izlenmesi ile mümkün olabilir. Bu bağlamda, ekolojik planlama kararları, alan kullanımlarında mekânsal planlama süreci ile doğal kaynakların kullanımı arasında denge oluşturmakta ve doğal kaynakların doğru ve akılcı bir şekilde yönetilmesini sağlayacak temeli oluşturmaktadır (Çelikyay, 2006; Koçan, 2013; Onur, 2012) Ekolojik yaklaşımda, temel hedef,

kentsel ekosistemin bir parçası olabilecek, kendi kendine yetebilen sürdürülebilir bir sistemin geliştirilmesidir (Onur, 2012).

Planlamada sürdürülebilirlik için de doğal çevrenin temel alınarak sürdürülebilir gelişme stratejilerinin ortaya konması gereklidir (Atabay, 2003). Bu bağlamda değerlendirildiğinde ekolojik planlama sürdürülebilir kalkınma için de esastır (Atıl vd., 2005; Steiner, 2008). Ekolojik planlama ve tasarım geleneksel planlama yaklaşımından farklı olarak ortaya atılmış olup, planlama ve tasarımın doğal ve ekolojik prensipler yardımıyla gerçekleşmesini öngörür (Manning, 1982). Çizelge 2.9’da geleneksel planlama yaklaşımından farklı olarak ile ekolojik planlama yaklaşımının özellikleri karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

Çizelge 2.7. Geleneksel ve ekolojik planlama yaklaşımları (Duman ve Yılmaz, 2001)

Geleneksel Planlama Yaklaşımı	Ekolojik Planlama Yaklaşımı
Geleneksel planlamada bu denli doğal verilere uyum kaygısı yoktur.	Arazinin doğal özelliklerine (iklim, jeomorfoloji, hidroloji, flora-fauna vb.) göre yapılan arazi sınıflandırması sonucu uygun arazi kullanım tipleri geliştirilir.
Enerji ve hammadde daha çok bölgesel düzeyde olmak üzere kullanıma hazır kaynaklardan sağlanmaya çalışılır.	Daha çok yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanmak esastır. Hammadde çoğunlukla yöresel kaynaklardan sağlanır. Ayrıca malzemenin yeniden kullanımına öncelik verilir.
Bölgesel veya ülkesel düzeydeki ulaşım, üretim ve donatım imkanlarına sıkı bir bağlılığı öngörür.	Malzemenin yeniden kullanımı, dengelenmiş enerji sağlanması, su yönetimi vb. yöntemlerle kapalı ve dengeli bir döngünün kurulması amaçlanır.
Yerleşim yoğunluğu, yerleşim yerinin teknik ve ekonomik özelliklerine ve ekonomik merkezlere ulaşılabilirlik imkanlarına bağlı olarak saptanmaktadır.	Varolan doğal kaynaklar ve bu kaynakların yarattığı olanaklar kullanılarak kendi kendine yetebilen yerleşme birimlerinin kurulması istenir.
Yerleşim biriminde mekânsal-işlevsel ilişkilerin kurulması ön planda tutulur. Böylece her bir işlevin optimum duruma getirilmesi hedeflenir.	Temel amaç doğal çeşitliliğin artırılarak ekosisteme yeni yaşam mekânları ve süreçlerinin katılımının sağlanmasıdır.
Ekolojik endişelerin artmasına bağlı olarak belirli alanların doğa rezervi vb. biçimde korunmasıyla doğal potansiyelin tamamlayıcı olarak kullanılması öngörülmüştür.	Doğal kaynaklar etkin ve yararlı bir şekilde kullanılarak ekolojik yerleşmeler yoluyla doğal potansiyelin artırılması istenir.
Zaman içinde artan konut gereksinimini daha çok mimari ilkelere göre çözmeye çalışılır ve en az maliyetle en fazla hizmet sağlanması hedeflenir.	Yerleşme yerinin çevrenin doğal ve sosyal koşullarına uyumu sağlanarak maksimum konfor ve yaşama standardının elde edilmesi hedeflenir.
Çoğu kez halk katılımı göz ardı edilmektedir.	Planlamada halk katılımı yaklaşımın en önemli bileşenlerinden biridir.



#### 2.4.1. Ekolojik Planlamanın Tarihsel Süreç İçindeki Gelişimi

Kuhn (1970), ekolojik planlamanın gelişim döneminde geçirdiği safhaları; bilinçlenme dönemi, gelişme dönemi, birleşme dönemi, kabullenme dönemi ve çeşitlilik dönemi şeklinde sıralamıştır (Ndubisi (2002)'ye göre, Tozar, 2006; Tozar ve Ayaşlıgil, 2008):

Bilinçlenme dönemi, 19. yüzyılın ortalarından 20. yüzyılın başlarına kadar geçen ve ekolojik planlama ile ilgili ilk temel kavramların ortaya çıktığı süreyi kapsar. Bu dönemde, doğanın gerçek bilgi kaynağı olduğu düşüncesi ile doğa koruma hareketi ortaya çıkmıştır. Şehir yaşamının ve insanların doğaya verdikleri zararlar konusunda çalışmalar geliştirilmiştir. Bu dönemde yapılan ve ekolojik planlama açısından ilk örneklerden sayılan Yosemite Vadisi projesi ekolojik planlama açısından günümüzde hala en göze çarpan örneklerden birisidir. Proje 1864 yılında Olmsted tarafından geliştirilmiştir. Olmsted, yönetim stratejileri olmadan fiziki planların tek başına sürdürülebilir olmayacağını ileri sürmüştür. Aynı zamanda benzer doğal güzellikteki alanların korunma altına alınması için ulusal strateji planları önermiştir. Bu dönemde yapılan diğer bir örnek, 1891 yılında yine Olmsted tarafından, Boston'da ki bataklıklar ve suyolları için geliştirilen planlardır.

Gelişme döneminde; ekolojik planlama çalışmalarında birçok yenilik ve yeni teknikler ortaya çıkmıştır. Bu dönemde çıkarılan kanunlarda milli parkların gelişimi güçlü bir şekilde desteklenmiştir. Bu dönemde, peyzaj mimarı Warren Manning 1912 yılında, Boston' da Billerica kasabası için yaptığı planda, ilk kez 'Overlay Tekniği'ni kullanmıştır. Çalışmasında ilk olarak toprak haritası, vejetasyon haritası gibi doğal kaynakları gösteren ve aynı ölçekli haritalar hazırlamıştır. Daha sonra bu haritaları üst üste çakıştırarak analitik çözümleme yapmıştır. En son elde ettiği harita üzerinde sirkülasyon sistemi ve arazi kullanım önerilerini göstermiştir. Warren' ın bilime kattığı Overlay Tekniği bundan sonra yapılan sayısız çalışmalar ve projelerde kullanılmıştır. Ayrıca, 1915 yılında İskoç botanikçi Patrick Geddes, geliştirdiği bölgesel sörvey metodunda, insan ve çevre arasındaki karmaşık ilişkilerin daha iyi anlaşılabilmesi için 'insan-yapılan iş-mekân' konularını temel almıştır.

Birleşme dönemi bir çok ekolojik ilkenin gelişimine tanık olunan dönemdir. Bu ilkeler, hayvan ve bitki toplulukları ile fiziksel çevrelerinin birbirlerini nasıl etkilediklerini ortaya koymuştur. Ekosistem, ekoloji ve ekolojik planlama konularında birçok kavrama yönelik tanımlamalar yapılmıştır. Ayrıca bu dönemde overlay tekniği ile ilgili net tanımlar yapılmıştır. Trywhitt (1950), arazi karakteristiklerini gösteren bir haritanın, transparan kağıtlara çizilen

rölyef, toprak tipi, hidroloji ve drenaj haritalarının üst üste çakıştırılarak elde edildiğini göstermiştir. Overlay tekniği 1960'larda da bir çok ekolojik planlama çalışmalarında kullanılmıştır.

Kabullenme döneminde; insan kullanımları ile doğa koruma arasında denge sağlayacak yöntemler bulunması konusunda çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmaların öncüleri Angus Hills, Philip Lewis ve Ian McHarg' dır. Hills, biyolojik ve fiziksel arazi kabiliyeti metodunu geliştirmiştir. Bu metodu, tarım, ormancılık, yaban yaşamı, rekreasyon gibi arazi kullanım kararlarını yönlendirmek için kullanmıştır. Lewis, hızla yok olmaya başlayan nadir rekreasyonel alanların korunmasıyla ilgili metodlar geliştirmiştir. McHarg, ekolojinin peyzaj mimarisi ve bölge planlamasını yönlendirecek bir bilim olarak gelişmesi için çalışmıştır. McHarg, ekolojik planlama alanında önemli gelişmeler kaydetmiştir. Ekolojiyi planlama ve tasarıma entegre eden ve 'uygunluk analizi' olarak bilinen yöntemi geliştirmiştir. 1961-1972 yılları arasındaki süreçte, ekolojik planlama teorileri ve metodları açısından önemli gelişmeler yaşanmıştır.

Çeşitlilik döneminde, farklı ekolojik planlama yaklaşımları ortaya çıkmıştır. Bunlar, ekolojik bilgilerin elde edilmesinde ve derlenmesindeki çeşitlilik ve bilgi yönetiminde verimlilik ve doğruluktur. Burada, uygunluk metodlarında ki en önemli gelişme, ekolojik verilerin daha nesnel ve doğru bir şekilde birleştirilmesi ve yönetiminin sağlanmasıdır. Birçok peyzaj mimarı, plancı, coğrafyacı ve toprak bilimcisi, uygunluk analizinde, bilgilerin toplanması ve yönetimi tekniklerinin geliştirilmesi için çalışmalar yapmışlardır. Bilgisayar ve uzaktan algılama teknolojilerinin gelişmesiyle bu konudaki eksiklikler de giderilmeye başlamıştır.

#### **2.4.2. Ekolojik Planlama Yöntemleri**

Ekolojik planlamada yöntemler birbirlerinden bağımsız olarak değil, içerikleri ve teknikleri bakımından çoğunlukla benzerlikler gösteren birbiriyle ilişkili şekilde geliştirilmiştir. Aralarındaki farklar, uygulama aşamasında belirsiz olsa da teorik açıdan önemlidir. Bu bakımdan ekolojik planlama yöntemleri, Peyzaj Uygunluk Yaklaşımları I (Landscape Suitability Approach I-LSA I) ve Peyzaj Uygunluk Yaklaşımları II (Landscape Suitability Approach II -LSA II) başlıkları altında iki ana grupta incelenmektedir. Şekil 2.13'de bu yaklaşımların tarihi süreç içindeki gelişimi şematik olarak verilmiştir.

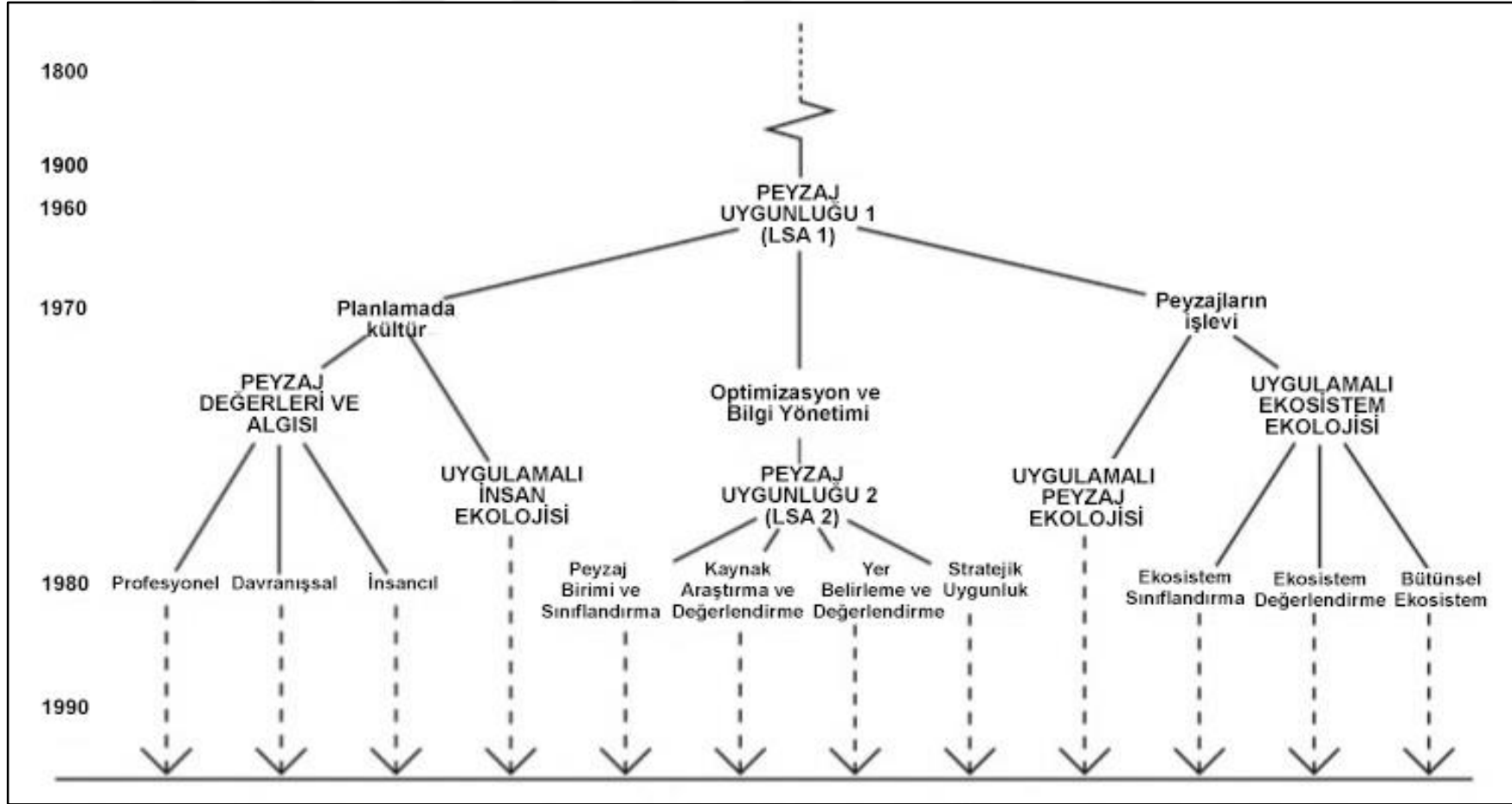
Peyzaj Uygunluk Yaklaşımları-I (LSA-I):

- Gestalt Yöntemi,
- Arazi Yetenek Sistemi,
- Fizyografik Birim Yöntemi,
- Kaynak Örneği Yöntemi ve
- Uygunluk Yöntemi olmak üzere beş (5) yöntemi kapsamaktadır.

Peyzaj Uygunluk Yaklaşımı-II (LSA-II) ise:

- Ekolojik Birim Sınıflandırma Yöntemi,
- Kaynak Araştırma Yöntemi,
- Alan Belirleme ve Değerlendirme Yöntemi,
- Stratejik Uygunluk Yöntemi ve
- Golany Yöntemi olmak üzere beş (5) yöntemi kapsamaktadır (Tozar, 2006; Tozar ve Ayaşlıgil, 2008).

Çizelge 2.10'da LSA-I ve LSA-2'ye göre ekolojik planlama yöntemleri ve değerlendirme teknikleri verilmiştir



Şekil 2.13. Ekolojik planlama pratiğinde çoklu yaklaşımlar (Yuan Ren, 2014 tarafından çizilmiştir, Ndubisi, 2014)

Çizelge 2.8. Ekolojik planlama yöntemleri ve değerlendirme faktör ve teknikleri (Ndubisi, 2014; Tozar, 2006; Tozar ve Ayaşlıgil, 2008)

	Yöntem	Geliştiren Kişi, Ülke	Amaç	Değerlendirme Faktörleri	Değerlendirme Tekniği
Peyzaj Uygunluk Yaklaşımı I	<i>Gestalt</i>	Angus HILLS, CANADA	Alan kullanımlarını destekleyen arazi kabiliyetlerinin belirlenmesi	Alanın görsel özellikleri	Uydu verileri, hava fotoğrafları, uzaktan algılama verileri ve günün farklı saatlerinde alanda yapılan kişisel gözlemlere dayanarak alan kullanım kararları verir.
	<i>Arazi Yetenek Sistemi</i>	NRCS, ABD	Arazi yetenek sınıflarını belirleyerek, kullanımlar açısından alanın uygunluk derecesini ortaya koymak	Toprak yapısı	Toprağın fiziksel özellikleri, verimliliği ve kısıtlayıcı özelliklerine göre araziye yetenek sınıflarına ayırır. Toprakları üç kapasite seviyesine göre sınıflandırır: sınıf, alt sınıf ve birim. Daha sonra seviyeleri toprağın arazi kullanımlarına getirdiği sınırlamalara göre sıralar ve sıralamaları tarımsal üretim, planlama ve kaynak yönetimi için değerlendirme yapmak için kullanır.
	<i>Fizyografik Birim Yöntemi</i>	Angus HILLS, CANADA	Ekolojik ve sosyo-ekonomik koşullar bakımından alanın uygunluk, kabiliyet ve fizibilitesinin belirlenmesi	Ekolojik ve sosyo-ekonomik faktörler	Hills, peyzajın uygunluğunu değerlendirmek için beş aşamalı bir yöntem önermiştir. İlk adım, çalışma alanının fiziksel ve biyolojik özelliklerine ve mevcut veya öngörülen sosyal ve ekonomik koşullara odaklanan ekolojik bir envanterin çıkarılmasıdır. Daha sonra planlama alanını biyolojik verimliliğine göre; bölge, peyzaj örneği, sınıf, alan örneği ve birim şeklinde fizyografik birimlere böler. Üçüncü adım, ormancılık ve tarım gibi önerilen arazi kullanımlarının özelliklerini ve arazi gereksinimlerini belirler. Dördüncü adımda, uygunluk, kapasite ve fizibilite değerlendirmelerini, çoklu kullanımları destekleyebilecek peyzaj birimlerini gösteren bileşik bir haritada birleştirir. Beşinci adımda, yönetim kılavuzları ile önerilen kullanımların nasıl hayata geçirileceğini belirler.
	<i>Kaynak Örneği Yöntemi</i>	Philip LEWIS, ABD	Nadir özelliklere sahip doğa parçalarının belirlenmesi, aralarında ilişki kurarak peyzajın ekolojik ve kültürel bütünlüğünün sağlanması	Rekreasyonel kaynaklar	Sahip oldukları doğal, kültürel ve görsel özellikleri ile önem taşıyan doğal kaynakların konumları ve dağılımları vurgulanarak haritalandırılır ve mutlak koruma alanları olarak tanımlanır.

Çizelge 2.9. Ekolojik planlama yöntemleri ve değerlendirme faktör ve teknikleri (Ndubisi, 2014; Tozar, 2006; Tozar ve Ayaşlıgil, 2008) (Devam)

	<b>Uygunluk Yöntemi</b>	Ian McHARG, ABD	Toplum ihtiyaçlarını karşılayacak alan kullanımları için ekolojik açıdan en uygun yerlerin belirlenmesi, doğal kaynakların sürdürülebilirliğinin sağlanması	Ekolojik Faktörler	McHarg yöntemi ve varyasyonları, bugün profesyonel peyzaj mimarlığı ve planlamasında en yaygın kullanılan yöntemler arasındadır. Bu yöntemde, her bir ekolojik faktör haritalandırılır. Kullanımlar açısından elverişli ve kısıtlayıcı özellikler haritalarda gösterilir. En son haritalar üst üste çakıştırılarak alan kullanımları için uygun ve uygun olmayan bölgeler belirlenir.	
69	Peyzaj Uygunluk Yaklaşımı II	<b>Ekolojik Birimler Sınıflandırma Yöntemi</b>	ABD	Yetiştirme ortamı faktörleri ve aralarındaki ilişkilerin analiz edilerek planlama alanının karakterinin belirlenmesi	Abiyotik faktörler Biyotik faktörler Sosyo-kültürel faktörler	Tek faktör, birden çok yetiştirme ortamı faktörü analiz edilerek ve ekolojik birimler tanımlanarak oluşturulur.
		<b>Kaynak Araştırma Yöntemi</b>	ABD	Ekolojik dengenin ve verimliliğin değişen sosyo-ekonomik ve teknolojik koşullar dikkate alınarak sürdürülebilirliğinin sağlanması	Ekolojik faktörler Sosyo-ekonomik faktörler	Arz-talep dengesini amaçlar. Arz: peyzajın alan kullanımlarını destekleyen ekolojik özellikleridir. Talep: uygunluğu belirleyen sosyal, ekonomik, politik ve teknolojik faktörlerdir.
		<b>Yer Belirleme ve Değerlendirme Yöntemi</b>	ABD	Önceden belirlenmiş fonksiyonlar için ekolojik özellikleri açısından uygun olan alanların belirlenmesi	Ekolojik faktörler Sosyo-ekonomik faktörler	Ekolojik ve sosyo-ekonomik envanterler ışığında kullanımların olası çevresel etkileri belirlenir. Alternatif alanlarda değerlendirilir. Her ölçekte uygulanabilen bir yöntemdir. Geri dönüşümlüdür.
		<b>Stratejik Uygunluk Yöntemi</b>	ABD	Doğal dengenin sürdürülebilirliğini sağlayacak kullanımlar ile toplum istekleri arasındaki dengeyi sağlamak	Ekolojik faktörler Sosyo-ekonomik faktörler	Planlama hedef ve amaçları doğrultusunda, Ekolojik ve sosyoekonomik envanterlerin analizi ve sentezi yapılarak, alternatif öneriler arasından en uygun olanı seçilir. Makro ölçekli planlarda kullanılan bir yöntemdir. Geri dönüşümlüdür.
		<b>Golany Yöntemi</b>	Gideon GOLANY ABD	Yeni bir kent için yer seçimi	Ekolojik faktörler Sosyo-ekonomik faktörler	Planlama alanı küçük eşit kare hücrelere ayrılarak herbir kare önceden belirlenen kriterlere göre puanlanır. En çok puan alan hücre yerleşim için en uygun alanları belirler.

### 2.4.3. Ekolojik Planlama Temelli Yasal Yönetmelik Çerçeve

Ülkemizde kentsel planlamada ekolojik yaklaşım son yıllarda önem kazanmakla birlikte, henüz uygulamaya yönelik bir adım atılmamıştır. İmar planlarının hazırlanmasında halen ekolojik verilerden çok ekonomik değerler dikkate alınmaktadır (Atabay, 1996).

Türkiye zaman içerisinde peyzaj, çevre, ekoloji, çevre kirliliği, koruma gibi konularda ve kentsel politikalar bağlamında birçok uluslararası belge ve sözleşmeye imza atmış ve bunların gereği kanun ve/veya yönetmelik kararları çıkartmıştır. Bunlardan Avrupa Yerel Yönetimler Özerklik Şartı'na 21.11.1988 tarihinde imza atılmış; Şart 9.12.1992 tarihinde Meclis tarafından onaylanmıştır. Yürürlük tarihi ise 1.4.1993'tür. Avrupa'nın doğal ve kültürel peyzajlarının korunması, yönetilmesi ve planlanması konusunda bir çerçeve sözleşme niteliği taşıyan Avrupa Peyzaj Sözleşmesi, Türkiye tarafından 20.10.2000 tarihinde imzalanmıştır. 10.06.2003 tarih ve 4881 sayılı kanun no ile TBMM tarafından 2003/5908 sayılı Bakanlar Kurulu kararıyla onaylanmış ve 27.07.2003 tarih ve 25181 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Ayrıca Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarını Koruma Sözleşmesi, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Dünya Kültür ve Tabiat Mirasının Korunması Hakkında Sözleşme gibi çevre ile ilgili Türkiye'nin de taraf olduğu birçok uluslararası sözleşme bulunmaktadır (Akay ve Akgün, 2014; Benliay ve Başal, 2010; Erdem ve Coşkun, 2009).

Avrupa Peyzaj Sözleşmesi'ne taraf olmamızla birlikte, mesleğimizin ülkemiz yasal düzenlemelerinde hak ettiği yeri alacağı görüşü oluşmuştur. Ancak konuyla ilgili girişim, sözleşmenin imzalandığı tarihten 10 yıl sonra, 2013 yılında hazırlanan ve halen taslak olan "Peyzajın Planlanması, Korunması ve Yönetilmesi Hakkında Yönetmelik Taslağı" ile gerçekleşmiştir (Yücel ve Çolakkadıoğlu, 2017). Oysa, söz konusu taahhütler artık ülkemiz için uyulması zorunlu hukuk kurallarıdır. Bu nedenle sözleşmenin, planlama anlayışına getirdiği çevreye duyarlı, ekolojik planlama yaklaşımının yasal belgelere girmesi ve uygulanabilir olması gerekmektedir (Aydemir ve Gül, 2003).

Ayrıca, ülkemiz Avrupa Peyzaj Sözleşmesini imzalayarak taahhüt altına girmiş olmasına rağmen bugüne kadar "Ulusal Peyzaj Politikası"ni oluşturamamıştır. Bunun sonucu olarak her kamu kurumu kendi koruma anlayışları ve kendi yetki alanlarına göre farklı

yaklaşımlarda bulunarak birbirleri ile çelişen uygulamalar ortaya koymuşlardır (Erdem ve Coşkun, 2009).

Kentsel politikalar ve planlama kapsamında hazırlanan ulusal belgelerin başında ise 2007 tarihinde AB Müktesebatına Uyum Programı (2007-2013) kapsamında hazırlanan “Sürdürülebilir Kentsel Gelişme için Bütünleştirilmiş Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı” gelmektedir. Eylül 2008 ve Şubat 2009 arasında Türkiye genelinde geniş katılımlı Kentleşme Şura’sı toplantıları düzenlenmiş ve raporları yayınlanmıştır (Akay ve Akgün, 2014). “KENTGES - Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı (2010–2023)” Yüksek Planlama Kurulu’nun 25.10.2010 tarih ve 2010/34 sayılı kararı ile kabul edilmiş ve 4 Kasım 2010 tarih ve 27749 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır. KENTGES yerleşme ve yapılaşma konularında kentleşme ve imar için merkezde düzenleyici ve denetleyici tek bir koordinasyon birimini, yerelde ise daha güçlü ve donanımlı kimliğiyle icracı yerel yönetimleri ve onların hizmetlerini geliştirmeyi hedef almaktadır (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2020). Günümüzde yürürlükte olan 2014-2018 tarihleri arasındaki dönemi kapsayan “Onuncu Kalkınma Planı”nda da, mekânsal düzeye aktarılacak her bir sektör için ayrı ayrı politika ve stratejiler geliştirilmiş ve mekânsal planları yönlendirici stratejiler oluşturulmuştur. Ancak söz konusu planda koruma-kullanım dengesini gözeten ve doğal-kültürel kaynakların nasıl korunacağına yönelik politika ve stratejilere yeterli düzeyde yer verilememiştir. Bu durumun temel nedenlerinden biri, ülkemizin çevre politikasını destekler düzeyde oluşturulan bütünsel peyzaj politikalarının olmamasıdır (Yücel ve Çolakkadıoğlu, 2017).

Oysa Türkiye’nin de taraf olduğu Avrupa Peyzaj Sözleşmesi ile; peyzaj planlarının planlama kademeleri içinde temel bileşen olduğu hukuken kabul edilmiştir. Bu kapsamda, üst ve alt ölçekli planlama kademelerinin her birinde, diğer planlama meslek disiplinleri ile birlikte peyzaj mimarlarının mutlaka yer alması gerekmekte ve ulusal planlama mevzuatına peyzaj planlarının entegre edilerek, yakın gelecekte peyzaj planlarının bir fiziksel plan kademesi olarak tanımlanması gerekmektedir (Benliay ve Başal, 2010; Kiper vd., 2019; Yücel ve Çolakkadıoğlu, 2017). Öte yandan, ülkemizdeki mekânsal planlama sürecinde yasal olarak peyzaj planları yer almasa da proje bazında çalışmalar yapılmıştır. Ülkemizde “Peyzaj Planı” adıyla gerçekleştirilen ilk çalışma Uzun ve ark (2012) tarafından, Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü koordinatörlüğünde yürütülen “Konya İli, Bozkır-Seydişehir-Ahırılı-Yalılıyük İlçeleri Peyzaj Yönetimi, Koruma ve Planlama Projesi”dir. Söz konusu çalışma hem ülkemizdeki peyzaj planlama süreci hem de bundan sonra



gerçekleştirilecek çalışmalar açısından oldukça önemli bir adımdır (Benliay ve Başal, 2010; Yücel ve Çolakkadıoğlu, 2017).

#### **2.4.3.1. Büyük Ovaların Korunmasına Yönelik Yasal Kapsam ve Dayanak**

Korunan alanlar ile ilgili yapılan çalışmalardan biri de Büyük Ova Koruma Alanları'nın belirlenmesidir. Büyük Ova Koruma Alanı; 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu'nun (T.C. Resmi Gazete (2005)), Tarımsal Potansiyeli Yüksek Büyük Ovaların Belirlenmesi ve Korunması başlığı altındaki 14. Maddesi'nde: *“Tarımsal üretim potansiyeli yüksek, erozyon, kirlenme, amaç dışı veya yanlış kullanımlar gibi çeşitli nedenlerle toprak kaybı ve arazi bozulmalarının hızlı geliştiği ovalar; kurul veya kurulların görüşü alınarak, Cumhurbaşkanı kararı ile büyük ova koruma alanı olarak belirlenir”* şeklinde tanımlanmıştır. Yapılan çalışmalar doğrultusunda farklı tarihlerde olmak üzere güncel olarak ülke genelinde toplam 316 ova “Büyük Ova Koruma Alanı” olarak belirlenmiştir:

- Bazı Ovaların Büyük Ova Koruma Alanı Olarak Belirlenmesine İlişkin Karar, ilk olarak, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın 21.11.2016 tarihli ve 12636 sayılı yazısı üzerine 3.7.2005 tarihli ve 5403 sayılı kanunun 14 üncü maddesine göre Bakanlar Kurulu Kararı ile 12.12.2016 tarihinde kararlaştırılmış ve buna göre 141 ova Büyük Ova Koruma Alanı olarak belirlenmiştir. Karar, 21.01.2017 tarihli ve 29955 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir (T.C. Resmi Gazete, 2017)
- İlgili bakanlığın 27.2.2017 tarihli ve 2868 sayılı yazısı üzerine Bakanlar Kurulu Kararı ile 13.3.2017 tarihinde kararlaştırılmış ve 51 ova Büyük Ova Koruma Alanı olarak belirlenmiştir. 2.6.2017 tarihli ve 30084 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.
- İlgili bakanlığın 15.12.2017 tarihli ve 3144671 sayılı yazısı üzerine Bakanlar Kurulu Kararı ile 8.1.2018 tarihinde kararlaştırılmış ve 13 ova Büyük Ova Koruma Alanı olarak belirlenmiştir. 16.3.2018 tarihli ve 30362 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.
- İlgili bakanlığın 21.12.2017 tarihli ve 3270202 sayılı yazısı üzerine Bakanlar Kurulu Kararı ile 8.1.2018 tarihinde kararlaştırılmış ve 6 ova Büyük Ova Koruma Alanı olarak belirlenmiştir. 17.3.2018 tarihli ve 30363 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.

- İlgili bakanlığın 30.11.2017 tarihli ve 15748 sayılı yazısı üzerine Bakanlar Kurulu Kararı ile 4.12.2017 tarihinde kararlaştırılmış ve 32 ova Büyük Ova Koruma Alanı olarak belirlenmiştir. 31.3.2018 tarihli ve 30377 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.
- 23.10.2018 tarihli ve 204 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile 15 ova Büyük Ova Koruma Alanı olarak belirlenmiştir. 25.10.2018 tarihli ve 30576 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.
- 21.2.2019 tarihli ve 774 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile 7 ova Büyük Ova Koruma Alanı olarak belirlenmiştir. 22.2.2019 tarihli ve 30694 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.
- 21.10.2020 tarihli ve 3111 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile 26 ova Büyük Ova Koruma Alanı olarak belirlenmiştir. 22.10.2020 tarihli ve 31282 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.
- 24.11.2020 tarihli ve 3199 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile 25 ova Büyük Ova Koruma Alanı olarak belirlenmiştir. 25.11.2020 tarihli ve 31315 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.

5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu’nun (T.C. Resmi Gazete (2005)), 14.Maddesi’nde belirtildiği üzere, Büyük ovalardaki koruma ve geliştirme amaçlı tarımsal altyapı projeleri ve arazi kullanım plânları, kurul veya kurulların görüşleri dikkate alınarak, Bakanlık ve valilikler tarafından öncelikle hazırlanır veya hazırlattırılır. Büyük ovalarda bulunan tarım arazileri hiçbir surette amacı dışında kullanılamaz. Ancak alternatif alan bulunmaması, kurul veya kurullarca uygun görüş bildirilmesi şartıyla; tarımsal amaçlı yapılar ve Bakanlık ve talebin ilgili olduğu Bakanlıkça ortaklaşa kamu yararı kararı alınmış faaliyetler için tarım dışı kullanımlara Bakanlıkça izin verilebilir. Büyük ova koruma alanlarının belirlenmesi ve korunmasına ilişkin usûl ve esaslar 9.12.2017 tarihli ve 30265 sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanan Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmelik ile düzenlenir (T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2017a).

İlgili yönetmeliğin beşinci bölümünde büyük ovaların belirlenmesi ve uygulamalar başlığı altındaki 18.Maddesi’nde, *“büyük ovaların belirlenmesinde ovada bulunan tarım arazisinin alan büyüklüğünün yanı sıra tarımsal üretim potansiyeli, ülke ve bölge tarımındaki önemi ile erozyon, çoraklaşma, kirlenme ve amaç dışı kullanım gibi tehditlerin olumsuz etkileri nedeniyle arazi bozulma risklerinin yüksek olması hususları dikkate alınır”* denilmektedir.

Büyük Ova Koruma Alanında kalan yerlerde 4342 sayılı Mera Kanunu, 6831 sayılı Orman Kanunu, 26/1/1939 tarihli ve 3573 sayılı Zeytinciliğin Islahı ve Yabanilerinin Aşılattırılması Hakkında Kanun, 22/3/1971 tarihli ve 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu kapsamında olan yerler ilgili mevzuatınca değerlendirilir. Burada dikkat çeken husus Büyük Ova Koruma Alan sınırlarının belirlenmesinde hangi parametrelerin değerlendirmeye alındığı, sınırların nasıl belirlendiği konusudur. Sınırlar ortaya konulurken; ekolojik eşiklerin ve bilhassa toprak özelliklerinin (derinlik, PH, eğim, drenaj vb.) dikkate alınıp alınmadığı veya alındıysa ne şekilde değerlendirilmeye alındığı merak konusudur. Yönetmelikte böyle bir bilgiye yer verilmemiştir.

Büyük ovaların amaç dışı kullanımı ile ilgili olarak ise yönetmeliğin 12.maddesinde *Jeotermal kaynaklı teknolojik sera yatırımları için bu arazilerin amaç dışı kullanım taleplerine, toprak koruma projesine uyulması kaydıyla Bakanlık tarafından izin verilebilir. Ayrıca Bakanlık bu yetkisini valiliklere devredebilir”* denilmektedir.

Yine amaç dışı kullanım ile ilgili olarak yönetmeliğin 19.maddesinde *“3194 sayılı İmar Kanunu ve ilgili mevzuatına uygun gerekli izinler alındıktan sonra imar planı yapılarak onaylanan ve halen yürürlükte bulunan planlı alanlar ile il idare kurulları tarafından onaylanan köy yerleşim alanı sınırları içinde kalan yerler ve Bakanlar Kurulu kararı ile büyük ova koruma alanlarının ilanından önce Bakanlıktan 5403 sayılı Kanun ile 3083 sayılı Sulama Alanlarında Arazi Düzenlemesine Dair Tarım Reformu Kanunu kapsamında izin alınmış, diğer kurumlar tarafından işlemleri devam eden talepler, bu madde kapsamında değerlendirilmez”* denilmektedir. Ancak Bakanlıkça tarım dışı amaçlı kullanım izni verilmiş ancak plan onaylanmadan, büyük ova koruma alanları içindeki alanlarda kalan araziler ile ilgili yapılacak yeni taleplerde, tarımsal amaçlı yapılar ve kamu yararı olduğu belirtilen faaliyetler için izin verilebilmektedir. Bununla birlikte; Büyük ova koruma alanlarının ilanından önce işlemleri başlamış, ancak Bakanlıktan/valilikten izin işlemleri sonuçlanmamış tüm taleplerde yine aynı şekilde değerlendirileceği bildirilmiştir. Diğer taraftan yine 19.Madde’de *“Tarımsal amaçlı veya tarım dışı amaçlı kullanım talebinin öncelikle ova sınırları dışındaki alanlardan karşılanması esastır. Talebin büyük ova koruma alanı dışından karşılanamaması durumunda, alternatif alanlar öncelikle büyük ova sınırları içerisinde kalan planlı alanlardan (yerleşim, sanayi, turizm ve benzeri), tarım dışı alanlardan veya tarımsal üretim potansiyeli düşük alanlardan karşılanır”* denilmektedir.

Burada dikkat çeken bir diğer önemli husus da yönetmelikte geçen “kamu yararı” konusudur. Öyle ki, bu ifade büyük ovaların farklı amaçlar için kullanımı yönünde çeşitli nedenlerle öne sürülecek kamu yararı gözetimi ile bu alanların kullanımında esneklik sağlanabileceğini düşündürmektedir.

Ayrıca Tarım Arazilerinin Korunması Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmelik hükümlerinin uygulanmasına açıklık getirmek ve ülke genelinde uygulama birlikteliğini sağlamak amacıyla Tarım Arazilerinin Korunması Kullanılması ve Planlanmasına Dair Uygulama Talimatı hazırlanmıştır (T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2017b). Bu talimatta da yönetmelikte izin verilen tarım dışı kullanımlardaki esaslar belirtilmiştir.

Tarım dışı amaçla kullanım izinlerinin ve Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, Tarım Arazileri Değerlendirme Dairesi Başkanlığı tarafından yürütülen süreçlerin takibi ise “Tarım Arazileri Değerlendirme ve Bilgilendirme Portalı (TADPortal)” üzerinden yapılmaktadır. Bu portal bir veritabanı olup, bu portal ile tarım dışı taleplerin tek bir merkezden yönetilmesi, toprak etüd işlemlerinin otomasyon üzerinden yapılması ve izlenmesi sağlanmaktadır (Anonim, 2018a).

Tarım arazilerinin yukarıda bahsi geçen kanun yönetmelik ve talimatlar ile koruma altına alınarak kontrollü kullanımlarının sağlanması yönündeki çalışmalar sevindirici bir gelişmedir. Bu kapsamda yapılan çalışmalar doğrultusunda hazırlanan mevzuattaki bazı ifadelerin düşündürdüğü endişelere ise yukarıda değinilmiştir. Tez çalışması kapsamında araştırma alanı olarak seçilen alanın bir kısmının Karaevli Ovası adı ile “Büyük Ova Koruma Alanı” olarak belirlenmesi nedeniyle, bu kapsamda yapılan çalışmalar ve yasal mevzuat önem taşımaktadır.

### 3. MATERYAL VE YÖNTEM

#### 3.1. Materyal

Araştırmanın ana materyalini oluşturan araştırma alanı Marmara Bölgesi'nin Trakya kesiminde, Tekirdağ İline bağlı bir ilçe olan Süleymanpaşa İlçesi içerisinde bulunmaktadır.

Araştırmanın kuramsal temeller bölümünde irdelenen materyalini; ekoloji ile ilgili tanımlar, kavramlar, kent ve kentsel ekoloji, fiziksel planlama, ekolojik planlama, ekolojik planlama yöntemleri, ekolojik planlama temelli yasal yönetsel çerçeve konularında incelenen çeşitli araştırmalardan elde edilen veriler oluşturmaktadır.

Araştırma bulguları kısmında kullanılan materyaller ise, araştırma alanının bulgularının saptanması, doğal ve kültürel peyzaj özelliklerinin değerlendirilmesine, ekoloji temelli sentez plan oluşturulmasına yönelik, haritalar, raporlar, dokümanlar, fotoğraflar, bilgisayar programları, ilgili kurumlar ile yapılan görüşmeler sonucu elde edilen verilerden oluşmaktadır. Bunlar:

- Harita Genel Komutanlığı'ndan temin edilen 1/25.000 ölçekli ve F19d3, F19d4, G19a1, G19a2 nolu Topografik Haritalar: araştırma alanı sınırının saptanması, eğim analizi, bakı analizi, yükseklik grupları gibi verilerin analizi için kullanılmıştır.
- Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'ndan temin edilen 1/25.000 ölçekli Toprak Haritaları: Büyük toprak grupları, arazi kullanım yetenek sınıfları, toprak derinliği, erozyon, şimdiki alan kullanımı gibi her bir toprak özelliği için ayrı ayrı haritaların oluşturulması ve değerlendirilmesi amacıyla kullanılmıştır.
- MTA (Maden Tetkik Arama)'dan temin edilen 1/500.000 ve 1/25.000 ölçekli Jeoloji Haritaları: araştırma alanının jeolojik yapısının belirlenmesi ve değerlendirilmesi amacıyla kullanılmıştır.
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden alınan uzun yıllar (1960-2019) iklim verileri: araştırma alanının iklim durumunun saptanması amacıyla; alan yakın çevresinde bulunan iklim istasyonlarından alınan uzun yıllara ait sıcaklık, yağış, bağıl nem ve rüzgar verileri ortalamaları kullanılmıştır.

- Orman Genel Müdürlüğü'nden temin edilen 1/25.000 ölçekli Meşcere Haritaları: alana ilişkin bitki varlığının belirlenmesi için kullanılmıştır.
- Tekirdağ İl Çevre Durum Raporları (2014-2019 yılları): araştırma alanının güncel çevre durumunun belirlenmesinde kullanılmıştır.
- TÜİK'den temin edilen nüfus verileri: araştırma alanına ilişkin sosyo-ekonomik verilerin toplanması ve alana ilişkin bilgilerin arttırılması amacıyla kullanılmıştır.
- Konu ile ilgili olarak bazı kurum ve kuruluşların (Kültür ve Turizm Bakanlığı, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Yükseköğretim Kurulu, TÜBİTAK, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Karayolları Genel Müdürlüğü, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Devlet Planlama Teşkilatı) hazırladığı raporlar, web sayfalarından elde edilen dokümanlar materyal olarak kullanılmıştır.
- Araştırma konusu olarak seçilen konu paralelinde daha önceden yapılmış tezler, araştırmalar, projeler, yayınlar, kitaplar ve dergilerden elde edilen veriler kullanılmıştır.
- ArcMap 10.8 yazılımı: çoklu katman işlemleri, yüzey analizleri coğrafi bilgi sistemi ile yapılmıştır. Araştırma alanına ilişkin verilerin sayısal ortama aktarılması, verilerle harita üretilmesi işlemlerini yapmak amacıyla kullanılmıştır.
- AutoCAD 2013 yazılımı: haritaların hazırlanmasında kullanılmıştır.
- Photoshop CC 2019 yazılımı: görsel verilerin birleştirilmesi, haritaların hazırlanması ve sunumunda kullanılmıştır.
- Arazide çekilen fotoğraflar ve video kayıtları: araştırma alanının tanımlanmasında ve mevcut alan kullanımındaki verilerin doğrulanmasında kullanılmıştır.

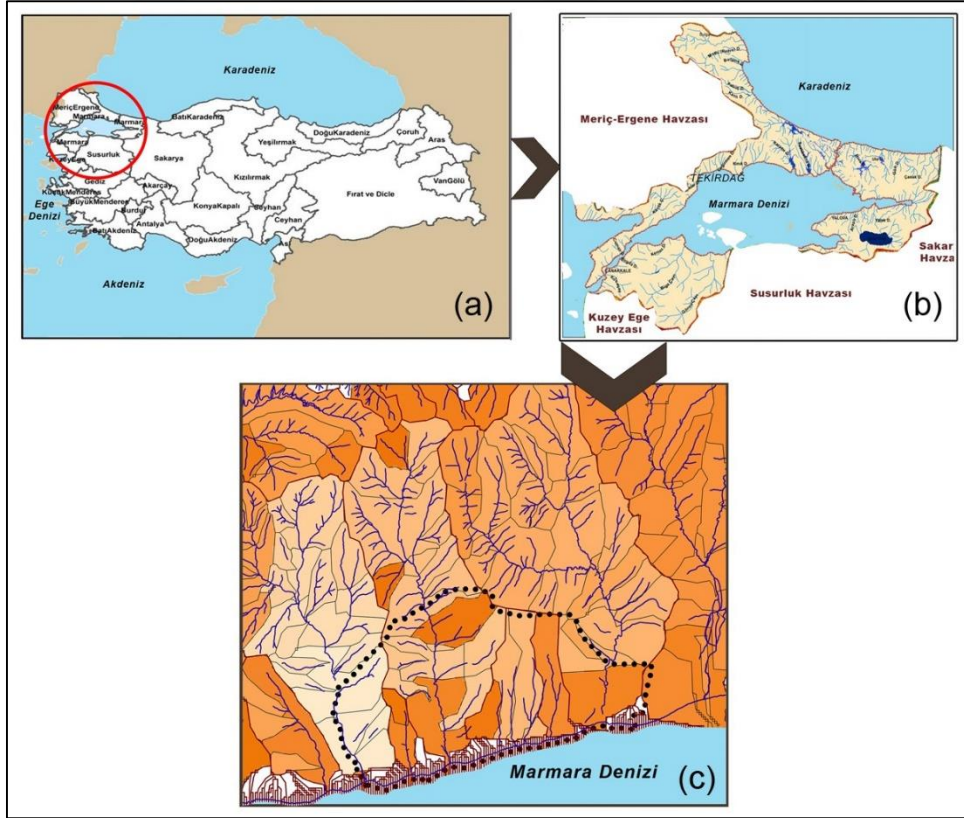
Araştırmanın ana materyalini oluşturan araştırma alanının içinde yer aldığı Tekirdağ ili Türkiye'nin en eski yerleşim merkezlerinden biridir (Artun, 1998). 26° 43' - 28° 08' doğu boylamları, 40° 36' - 41° 31' kuzey enlemleri koordinatları üzerinde bulunmaktadır. Türkiye topraklarının yaklaşık %0.8'ini kaplar. Kıyı uzunluğu Marmara Denizi'ne 133 km, Karadeniz'e ise 2.5 km olmak üzere toplam 135.5 km'dir.

Tekirdağ ili, Türkiye'nin tamamı Avrupa Kıtası'nda bulunan 3 ilinden biridir. Marmara Denizi'nin kuzeybatısında az engebeli, zengin alüvyonlarla kaplı topraklar üzerinde bulunmaktadır. Doğusunda İstanbul, batısında Edirne ve güney batıda Çanakkale, güneyinde Marmara Denizi ve kuzeyinde Kırklareli ve kısa bir kıyıyla Karadeniz ile çevrilidir. Merkez ilçe olan Süleymanpaşa'dan başka Çerkezköy, Çorlu, Ergene, Hayrabolu, Kapaklı, Malkara, Marmara Ereğlisi, Muratlı, Saray ve Şarköy toplam 11 ilçeye ayrılır (Anonim, 2018b; Aslan, 2000; Sertel vd., 2011; Tuncel, 2011).

Alan sınırlarını doğal eşikleri dikkate alan mikro havza sınırları oluşturmaktadır (Şekil 3.1). Araştırma alanı; Köseilyas, Hüsünlü, Karaevli Mahalle'lerinin bir kısmı ile Gazioğlu, Bahçelievler, Namık Kemal ve Değirmenaltı Mahalle'lerinin tamamını kapsamaktadır. Seçilen alanın belirlenme gerekçeleri ile çalışma kapsamında havza sınırlarının uygun görülme gerekçeleri aşağıda maddeler halinde verilmiştir:

- Tekirdağ en çok göç alan ve nüfusu hızla artan illerimizden biridir (TUİK, 2021). Bununla birlikte kent gelişimini, büyüyen birçok kentin batı yönünde yayılım göstermesinin aksine doğu yönünde göstermektedir. Bu durumun oluşumunda en büyük etken şüphesiz İstanbul gibi büyük bir metropole sınır komşusu olmasıdır. Öte yandan Tekirdağ, bütün bu büyüme ve gelişmenin yanında kentin kırla olan ilişkilerinin, halen büyük ölçüde izlenebildiği bir kenttir. Bu nedenle kentin İstanbul yönünde göstermekte olduğu gelişimden olumlu yönde etkilenmesi ve kentsel gelişim gerçekleşirken ekolojinin ve ekosistemin göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Keza bu durum, günümüz kentleri için bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu doğrultuda “kentsel gelişim alanı” olarak ele alınan bu alan özelinde bir pilot bölge çalışması yapılarak planlamaya ekolojinin dahil edildiği çözümler üretmek istenmiştir.
- Tekirdağ kent merkezi için Kentsel Dönüşüm Master Planı hazırlanmış olup, bu kapsamda 6.500 ha bir alan imara açılacaktır. 3/7/2005 tarihli ve 5403 sayılı Kanununun 14 üncü maddesine göre, Bakanlar Kurulu'nca 13/3/2017 tarihinde “Büyük Ova Koruma Alanı” olarak belirlenen ovalardan 14 tanesi Tekirdağ ilinde bulunmaktadır (Anonim, 2017a). Bu ovalardan 4.314,2371 ha alan kaplayan Karaevli Ovası'nın bir kısmı dönüşüm alanı sınırları içerisinde yer almaktadır. Bu durum aynı alan üzerinde çelişkili kararların verildiğini göstermektedir.

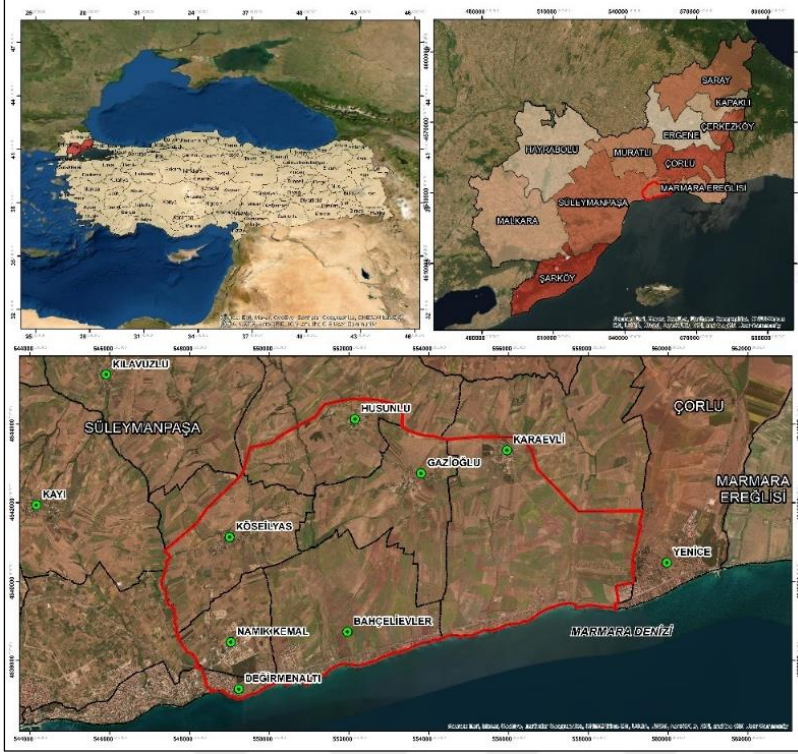
- Havzalar, peyzaj ve ekosistem analizi için sınırları belirleyen sistemler olarak tanımlanmaktadır. Havzaların; Doornkamp (1982), Young vd. (1983), Steiner (1983), Dickert ve Olshansky (1986), Easter vd. (1986), Fox (1987), Erickson (1995), Smith vd. (1997) ve Golley (1998) gibi birçok araştırmacı tarafından genellikle peyzaj planlaması ve doğal kaynak yönetimi için yararlı analizler sağladıkları savunulmuştur (Steiner, 2008). Keza Pickett vd. (2001)'ne göre de kentsel ekosistemlerin sınırları genellikle havzalar, hava koridorları, geçiş alanları vb. göre belirlenir. Başka bir ifadeyle; kentsel ekosistemlerin sınırları, aynı şekilde diğer ekosistem çalışmalarındaki sınırlarla aynı şekilde belirlenir. Bu nedenle eğer ekolojik bir planlamadan bahsediyorsak doğal eşiklerin göz ardı edildiği, veya ikinci üçüncü plana atıldığı yaklaşımların uygunluğundan söz edemeyiz. Bu nedenle alan sınırlarının belirlenmesinde havza sınırları temel alınmıştır.



Şekil 3.1. (a) Türkiye havzaları, (b) Marmara Havzası, (c) araştırma alanı sınırları ((a) Erpul (2011)'den değiştirilerek, (b) Garipağaoğlu (2016)'dan değiştirilerek, (c) orijinal)

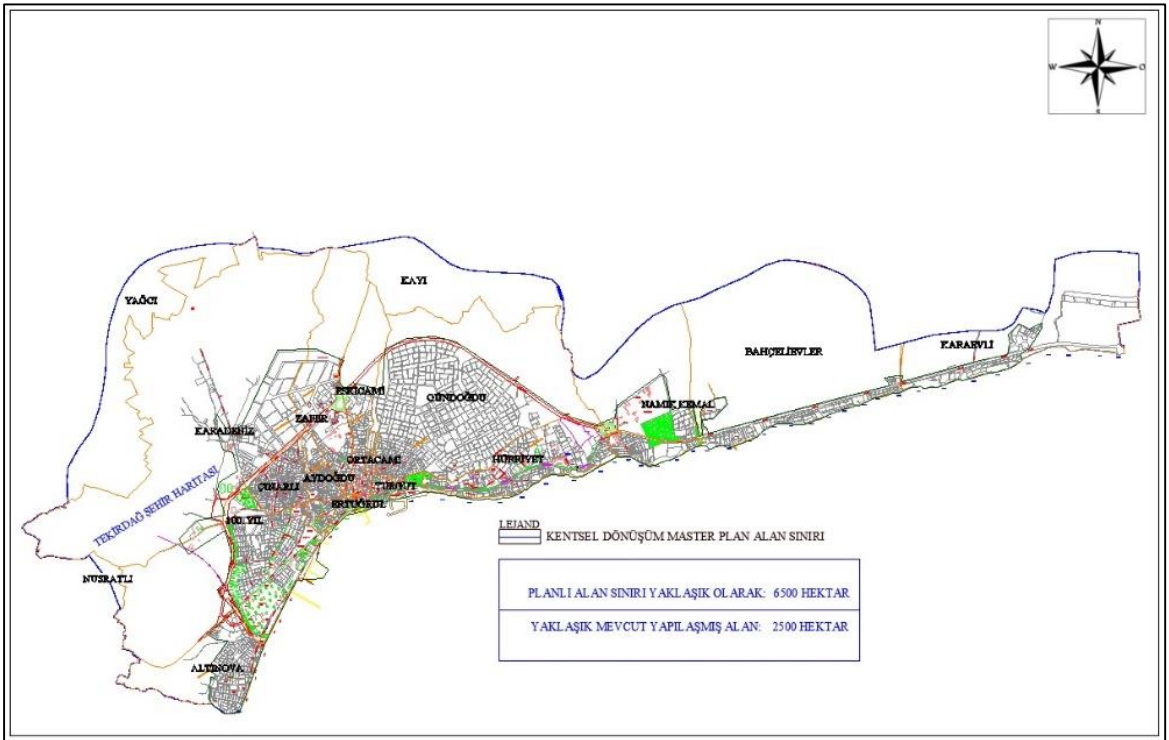
Araştırma alanı, Marmara Bölgesi'nin kuzeybatısında ve Tekirdağ ilinin doğusunda yer almaktadır. Yüz ölçümü 56.7 km<sup>2</sup>'dir. Şekil 3.2'de idari sınırlar ile birlikte araştırma alanının makro ve mikro ölçekteki coğrafi konumu görülmektedir.



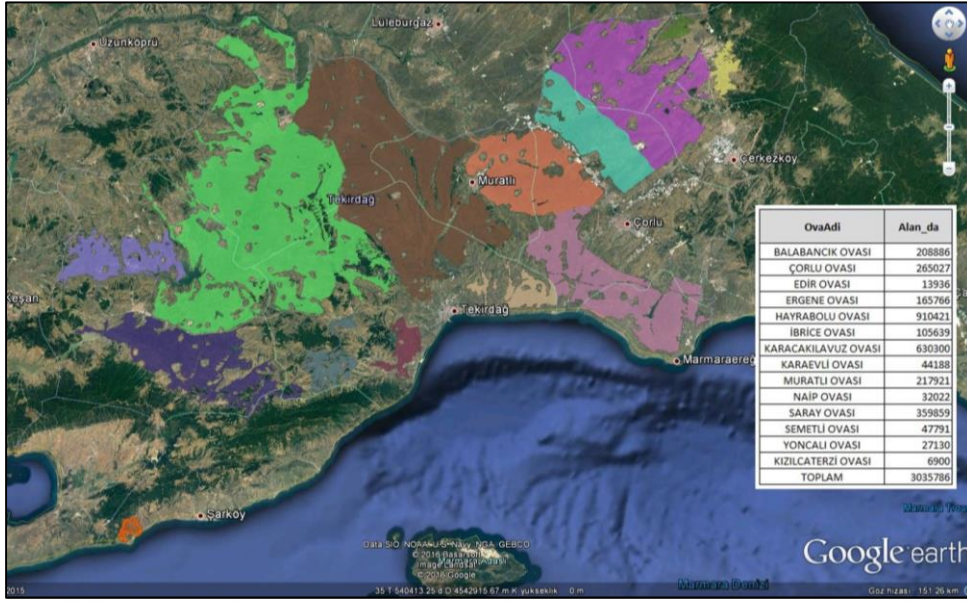


Şekil 3.2. Araştırma alanının makro ve mikro ölçekteki coğrafi konumu

Kentsel dönüşüm Master Plan kapsamında imara açılacak olan alan sınırları (Şekil 3.3) Tekirdağ ili içinde Büyük Ova Koruma Alanı ilan edilen Karaevli Ovası ile diğer ova alanlarının sınırları (Şekil 3.4) ve bu sınırların bir arada gözlemlendiği haritalar (Şekil 3.5) aşağıda verilmiştir.



Şekil 3.3. Kentsel dönüşüm master plan sınırı



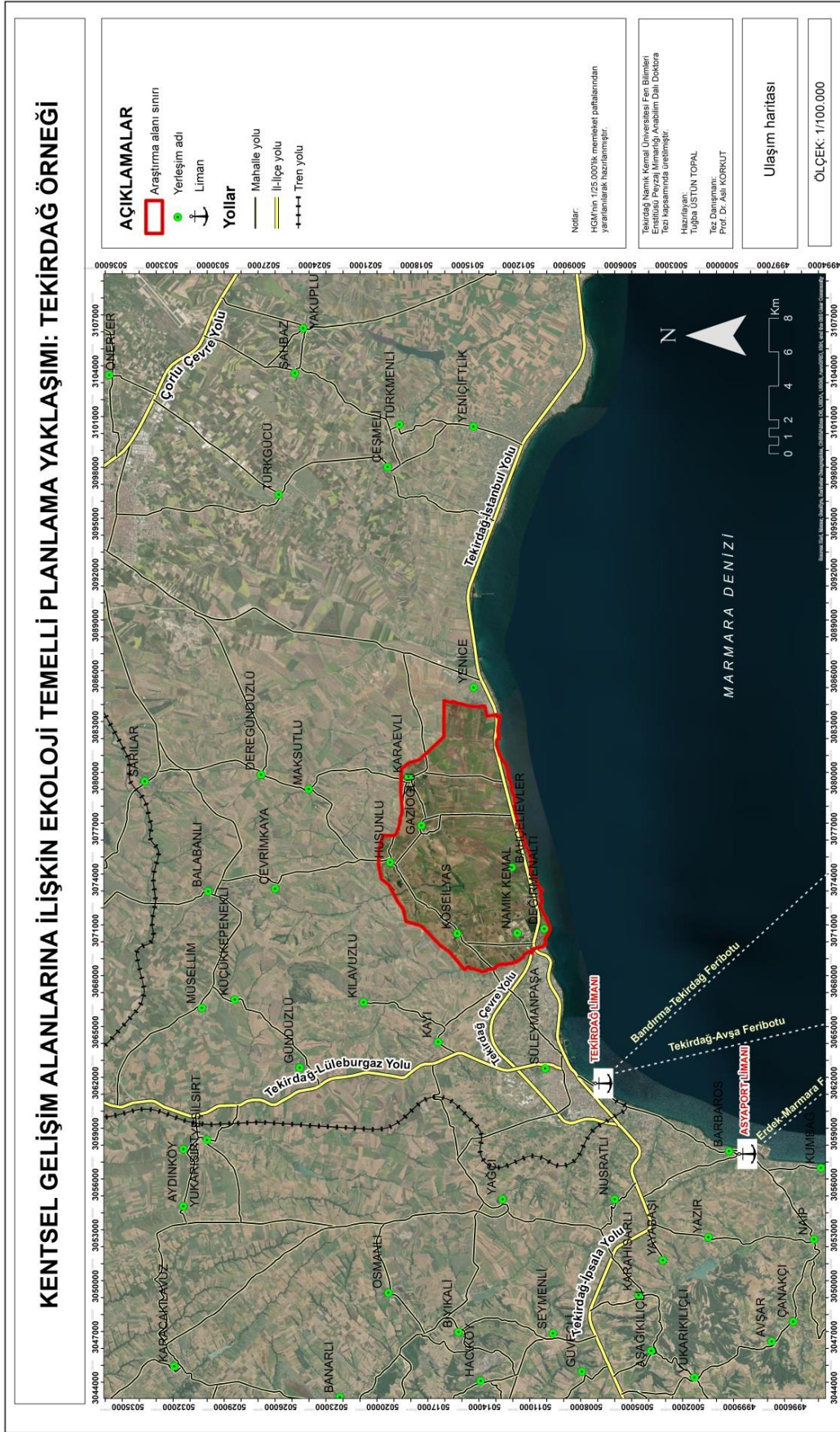
Şekil 3.4. Tekirdağ ilinde Büyük Ova Koruma Alanı olarak belirlenen ovalar ve alanları (T.C. Tekirdağ İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2017).



Şekil 3.5. Kentsel dönüşüm Master Plan kapsamında imara açılacak olan alan sınırları, Büyük Ova Koruma Alanı ilan edilen Karaveli Ovası sınırları ve araştırma alanı sınırları

Gelişmiş bir ulaşım ağı içinde yer alan il, üç önemli karayoluyla, büyük bir dış ticaret limanı ve İstanbul-Avrupa demiryoluyla İstanbul metropolüne ve dışa bağlanmış durumdadır. Komşu olduğu illerden Edirne'ye 141 km, Çanakkale'ye 194, İstanbul'a 131 ve Kırklareli'ne 122 km uzaklıktadır. İli yüzölçümü, gerçek alanı 6.469 km<sup>2</sup>'dir. İzdüşüm alanı ise (harita alanı) 6.333 km<sup>2</sup>'dir (Aslan, 2000). Şekil 3.6'da araştırma alanının ulaşım haritası verilmiştir.





Şekil 3.6. Araştırma alanı ulaşım haritası

### 3.2. Yöntem

Araştırmaya yönelik yöntem 4 ana basamaktan oluşmaktadır. Bunlar:

➤ **Ekolojik bilginin toplanması**

- Sorunların belirlenmesi
- Araştırma alanının belirlenmesi
- Potansiyel alan kullanım türlerinin belirlenmesi
- Potansiyel alan kullanım türlerine yönelik ekolojik ölçütlerin belirlenmesi

➤ **Ekolojik bilginin analizi ve sentezi**

- Ekolojik ölçütlerin uygunluk değerleri ve katsayılarının belirlenmesi
- Potansiyel alan kullanım türlerine yönelik uygunluk haritalarının hazırlanması

➤ **Ekolojik bilginin yorumlanması**

- Ekoloji temelli sentez planının hazırlanması

➤ **Ekolojik bilginin değerlendirilmesi**

- Yönetim (Öneriler ve stratejiler)

▪ **Sorunların belirlenmesine yönelik yöntem çalışmaları:** Çalışma kapsamında öncelikle çalışma konusunun da ortaya konulmasında etkili olan sorunların tespiti yapılmıştır. Çalışmaya yön veren temel sorun ve bu sorunla birlikte diğer sorunlar ortaya konulmuştur. Bu sorunlara yönelik çözümler üretme noktasında çalışılabilmek ve onları analiz edebilmek adına tüm bu sorunların birbiriyle ilişkileri ile sebep-sonuç ilişkileri ortaya konulmak istenmiş ve bir sorun ağacı oluşturulmuştur. Araştırmaya ilişkin sorun analizinin yapılmasında, katılımcı bir yaklaşım için; literatür çalışmaları kapsamında taranmış kaynaklar, daha önce yapılmış çalışmalar, tarım raporları vb. den yararlanılmış ve bulgular tez izleme komitesi ile birlikte değerlendirilmiştir.

▪ **Araştırma alanının belirlenmesine yönelik yöntem çalışmaları:** Sorunların belirlenmesinin ardından araştırma alanının sınırları belirlenmiştir. Araştırma alanı sınırları belirlenirken; salt idari sınırlar esas alınmamış, fiziki coğrafya ve doğal eşikler temel alınmıştır. Bu kapsamda doğal eşikleri gözetilen mikro havza sınırlarının dikkate alınması uygun görülmüştür. Havzalar genellikle 1/25.000 ölçekli topoğrafik haritalar üzerinden, su kaynakları, drenaj ağı ve su ayırım çizgilerinin belirlenmesi ile elde edilmektedir. Alan sınırları; DEM verisinden, ArcGIS Spatial Analiz uygulamasından Watershed komutları kullanarak belirlenmiştir.

Belirlenen araştırma alanı sınırları kapsamında alanın tanınmasına yönelik çalışmalar yapılmıştır. Araştırma alanında yerinde gözlemler yapılmış, yazılı ve görsel veriler toplanmıştır. Alanın doğal ve kültürel peyzaj özelliklerine yönelik araştırmalar yapılarak mevcut durumu ortaya koyan haritalar hazırlanmıştır.

▪ **Potansiyel alan kullanım türlerinin belirlenmesine yönelik yöntem çalışmaları:** Bir sonraki aşamada ekoloji temelli sentez plan hazırlanması kapsamında potansiyel alan kullanım türleri belirlenmiştir. Bu doğrultuda daha önce yapılmış birçok çalışma incelenmiştir. Araştırma alanının sunduğu mevcut potansiyel ve Çelikyay (2005), Dearing (1972), Lyle (1985), McHarg (1969), Ortaçşme (1996), Yılmaz (1998), Zengin ve Yılmaz (2008)'ın yaptıkları çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı için potansiyel alan kullanım türleri; koruma, tarım, çayır ve mera, yerleşim, rekreasyon, sanayi ve orman olarak belirlenmiştir.

▪ **Potansiyel alan kullanım türlerine ilişkin ekolojik ölçütlerin uygunluk değerleri ve katsayılarına yönelik yöntem çalışmaları:** Bir sonraki aşamada araştırma alanının belirlenen kullanım türleri için uygunluğunu saptamaya yönelik olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen pek çok yöntem incelenmiştir. Bu bağlamda, araştırmanın amacı ve kapsamı doğrultusunda incelenen yöntemler sundukları avantaj ve dezavantajlar göz önüne alınarak irdelenmiştir. Sonuçta, alan kullanım kararlarının verilmesinde kullanılan bir dizi “Önceden Değerlendirme Yöntemi” arasından “Uygunluk Analizi” seçilmiştir. Uygunluk analizinin seçilme nedenini şöyle açıklamak mümkündür:

- Ian McHarg (1969) tarafından açıklandığı üzere uygunluk analizleri, ayrıntılı ekolojik envanterlere ve arazi kullanıcılarının değerlerine dayalı olarak çeşitli arazi kullanımları için belirli bir alanın uygunluğunu belirlemek amacıyla kullanılabilir (Kurdoğlu vd., 2010; Steiner, 2008).
- Uygunluk analizi; bir alanın bir kullanıma uygunluğunun çeşitli kriterler açısından puanlama mantığına dayalı olması ve planlama sürecinin, veri ve değerlerin sistemsel analizi ve sentez aşamaları arasında kullanılabilen bir yöntem olması nedenleriyle bunu izleyen alternatifler arasından seçim yapan tekniklere bir altlık teşkil ettiği söylenebilir. Öte yandan, Steiner (1999)'a göre Uygunluk Analizi koruma ve gelişmeyi eş zamanlı olarak ele alma imkanı sunmaktadır (Özgül, 2004). Bu nedenlerle çalışmada uygunluk analizi seçilmiştir.

Sonraki aşamada, uygunluk analizinin yapılması için alan kullanım türlerine ilişkin ölçütler ve alt ölçütler ile alt ölçütlerin aldıkları Uygunluk Değerleri (UD) belirlenmiştir. Yapılan araştırmalarda Akıncı vd. (2015)'nin tarım alanlarına yönelik olarak yaptıkları çalışmada da değindiği gibi, ölçütlerin belirlenmesinde belli bir standardın olmadığı, kişilerin çalışmalarında genellikle ulaşabildikleri ölçütleri kullandıkları ve ölçütleri belirlerken de genellikle mensubu oldukları bilim dallarına yönelik seçimler yaptıkları görülmüştür. Yapılan araştırmalar sonucunda benzer şekilde diğer kullanım türleri için de (rekreasyon, yerleşim, vb.) benzer yaklaşımlar sergilendiği görülmüştür. Bu doğrultuda, alan kullanımlarının belirlenmesinde ne kadar çok doğal ve kültürel ölçüt dikkate alınabilirse o kadar hassas sonuçlara erişilebileceği anlaşılmıştır. Bu nedenle kapsamlı bir kaynak taraması yapılmıştır. Kaynak taramaları sonucu, özellikle farklı disiplinlerden araştırmacıların çalışmalarında yer verdikleri ölçüt ve alt ölçütler literatür bilgileri ile desteklenip derlenerek alt ölçütlerin uygunluk değerleri belirlenmiştir.

Potansiyel koruma, tarım, çayır ve mera, orman, rekreasyon, yerleşim ve sanayi alanlarının belirlenmesinde ölçütler ve alt ölçütlerin aldıkları uygunluk değerleri ve katsayıları için 27 literatürden yararlanılmış olup; Akten (2008), Alkan ve Uzun (2016), Ansarıbahrbeig (2016), Ayaşlıgil (2020), Cengiz (2003), Cengiz (2011), Cengiz (2015), Çavuş ve Koç (2015), Çelikyay (2005), Demir vd., (2011), Doygun (2012), Erdoğan (2017), Esen (2016), Güzelmansur (2012), Karakuş ve Cerit (2017), Kınalı (2015), Konaklı (2011), Mansuroğlu vd., (2012), Özşahin (2016), Özşahin ve Kaymaz (2015), Pamukçu (2011), Saykılı vd. (2017), Yeşil ve Yılmaz (2013), Yıldız (2006), Yılmaz (1998), Yılmaz (2005), Zengin ve Yılmaz (2008) araştırma alanı özelinde 17 ölçüt ve 84 farklı alt ölçüt belirlenmiştir.

Alt ölçütlerin uygunluk değerlerinin sayısal ifadesi için 4'lü Likert ölçeği kullanılmış ve kendi aralarında en uygundan uygun olmayana doğru: 4-Çok Uygun, 3-Uygun 2- Az Uygun 1- Uygun değil şeklinde puanlanmıştır. Bu değerlendirmenin yapılmasında Akten (2008) Konaklı (2011), Kurdoğlu (2005), Ortaçesme (1996) ve Zengin ve Yılmaz (2008)'in yapmış oldukları puanlamadan faydalanılmıştır. Burada, birden çok birimin potansiyel kullanımını eşit derecede etkilenmesi durumunda bu birimler aynı değeri alabilmektedir.

Daha sonra alt ölçütlerin uygunluk değerlerine göre her bir ölçütün uygunluk değeri haritası hazırlanmıştır. Çalışmada, 1/25.000 ölçekli olarak hazırlanan tüm haritalar için ArcGIS 10.3 programında 20x20 m'lik grid veri yapısı oluşturulmuş, böylece analiz çalışmalarının geleneksel yöntemlere göre daha duyarlı ve ayrıntılı yapılması imkanı sağlanmıştır. Ayrıca

geleneksel yöntemde plankare ile oluşturulan birimler için benzer mantık ile günümüz teknolojisinde grid yapılar oluşturulduğu için bu birimler piksel olarak ifade edilmiştir.

Potansiyel alan kullanımlarının belirlenmesinde her bir ölçüt ilgili kullanım türünü eşit derecede etkilemeyeceğinden her ölçüte ilişkin Uygunluk Katsayısı (UK) belirlenmiştir. Söz gelimi; potansiyel tarım alanları için Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) Sınıfı ölçütü ile bakı ölçütü o alanın tarım alanı olarak değerlendirilmesinde eşit derecede öneme sahip olmayacaktır. Bu nedenle, her bir alan kullanım türü için alt ölçütlerin Uygunluk Değeri (UD) belirlendikten sonra, her alan kullanım türü için her pikselin Uygunluk Değeri, Uygunluk Katsayısı (UK) ile çarpılarak Uygunluk Puanları (UP) elde edilmiştir. UP'nın toplanmasıyla Toplam Uygunluk Puanı (TUP) bulunmuştur.

Uygunluk Katsayısı (UK) için, potansiyel alan kullanımlarını belirlemeye yönelik çalışmalar yapmış; araştırmacılardan Çelikyay (2005) ölçüt ağırlıklarının değerler toplamı 10 olacak şekilde bir değerlendirme yapmıştır. Kınalı (2015) ölçütlerin uygunluk katsayılarının değerleri toplamı 1 toplam değer üzerinden değerlendirme yapmıştır. Çalışmada Kınalı (2015)'nin yöntemi esas alınarak her bir ölçütün UK değerleri toplamı 1 toplam değer olacak şekilde değerlendirme yapılmıştır. Formül ile ifade edecek olursak;

- $UP_n = UK_n \times UD_n$
- $TUP = UP_1 + \dots + UP_n$
- UK= Her alan kullanımı için belirlenen ölçütün uygunluk katsayısı
- UD= Her alan kullanımı için alt ölçütlere verilen uygunluk değeri
- UP= Her ölçüt için hesaplanan toplam uygunluk puanı
- TUP= Her pikselin her alan kullanımı için alacağı toplam uygunluk puanıdır.

Her piksel için ekolojik uygunluğun hesaplanmasında Ortaçesme (1996) ve Yılmaz (1998) tarafından da kullanılan Dearing (1972)'in geliştirmiş olduğu yöntem esas alınmıştır. Dearing (1972) ekolojik uygunluğu yüzde cinsinden ifade etmiş; %81-100 I. derecede, %61-80 II. derecede, %41-60 III. derecede, %<40 uygun değil şeklinde sınıflandırmıştır.

Araştırma alanının potansiyel koruma, tarım, rekreasyon, orman, çayır ve mera, sanayi, yerleşim alanları için bir pikselin alabileceği maksimum değer bulunmuştur. Bir pikselin aldığı TUP o kullanım için, alabileceği maksimum değere bölünerek pikselin % cinsinden "Ağırlıklı potansiyeli" belirlenmiştir. Çizelge 3.1'de hazırlanan alan kullanımlarının derecelerine bakılarak hangi sınıfa girdiğine karar verilmiştir.

Çizelge 3.1. Alan kullanım türlerinin uygunluk durumu ve derecelerine ilişkin sınıflandırma

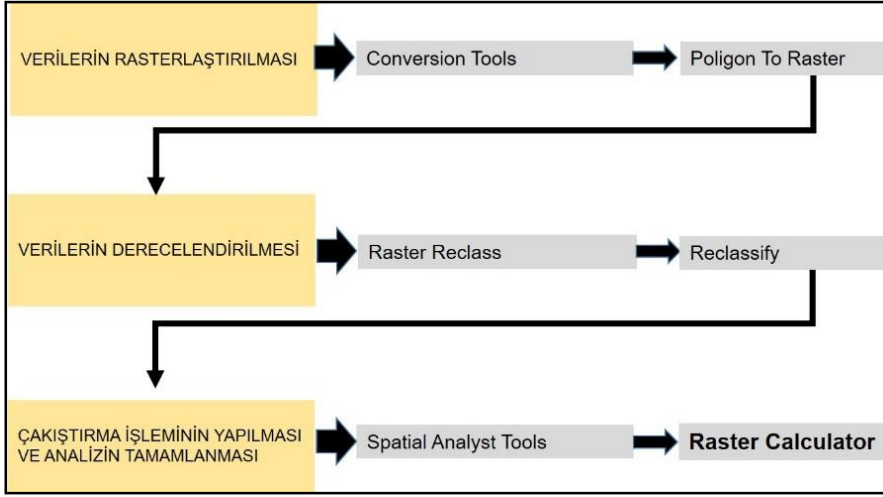
Uygunluk durumu	Uygunluk derecesi	Tarım	Çayır ve mera	Orman	Rekreasyon	Yerleşim	Sanayi
Çok uygun (%81-100)	1	4.00-3.24	4.00-3.24	3.55-2.87	4.00-3.24	4.00-3.24	3.85-3.12
Uygun (%61-80)	2	3.23-2.44	3.23-2.44	2.86-2.16	3.23-2.44	3.23-2.44	3.10-2.35
Az uygun (%41-60)	3	2.43-1.64	2.43-1.64	2.15-1.45	2.43-1.64	2.43-1.64	3.34-1.58
Uygun değil (%<40)	4	<1.64	<1.64	<1.45	<1.64	<1.64	<1.58

Koruma alanları için belirlenen alt ölçütlerden göre ilgili kriter ve/veya kriterlerin varlığı o alanın doğrudan potansiyel koruma alanı olarak değerlendirilmesi ile sonuçlandırılmıştır. Dolayısıyla potansiyel koruma alanları için yukarıdaki gibi bir sınıflandırma yapılması söz konusu olmamıştır.

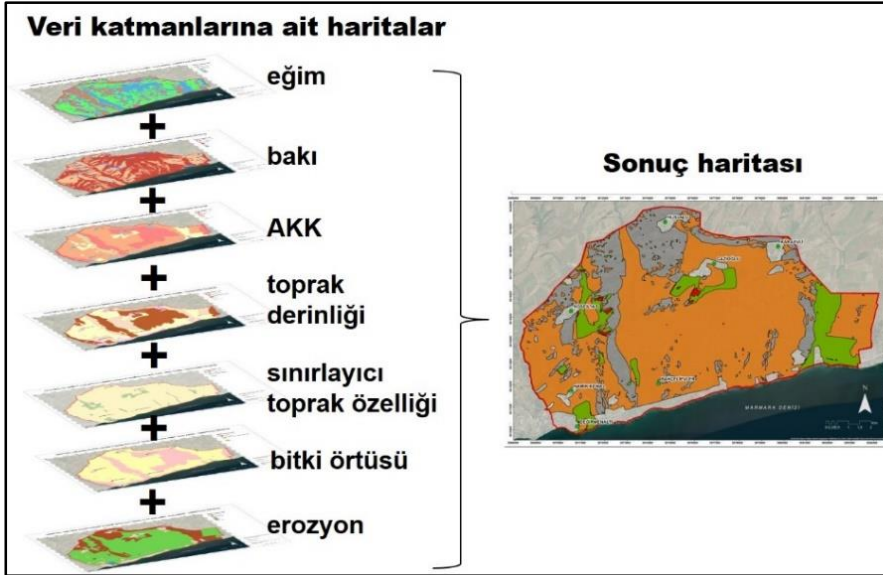
▪ **Potansiyel Alan Kullanım Türlerine Yönelik Uygunluk Haritalarının Hazırlanması:** Ölçütlere ilişkin Uygunluk Değerleri (UD) ve Uygunluk Katsayıları (UK) yukarıda formülize edilmiş şekilde değerlendirilmiş ve ağırlıklı çakıştırma yöntemi ile her bir kullanım türüne yönelik potansiyel alan kullanım haritaları elde edilmiştir. Burada değerlendirmeye girecek tüm ölçütlere ilişkin veri katmanları raster veriye dönüştürülüp sınıflandırılmış ve hesaplamalar yapılmıştır. Veri katmanlarına uygulanan işlem basamakları Şekil 3.7’de şematik olarak gösterilmiştir. Haritalar, McHarg (1969)’ın “Çeşitli Kullanımlara Göre Peyzaj Değerlendirme-Overlay” (haritaların üst üste çakıştırılması yöntemi) olarak adlandırılan ekolojik planlama yöntemi ile çakıştırılmıştır.

Overlay yöntemi, peyzaj verilerinin analizinde kullanılan en popüler metodolojilerden biridir. ABD’de McHarg (1969) tarafından oluşturulmuş ve hızla yayılmıştır. Yöntem, peyzaj unsurları hakkında bilgi içeren ve şeffaf kağıda elle çizilmiş olan harita katmanlarının üst üste bindirilerek çakıştırılması esasına dayanır. Bu tekniği büyük projelere uygulamanın zor olması ve sonuç doğruluğunun iyileştirilmesi gerekliliği, tekniğin uygulanmasında alternatif yaklaşımların aranmasına neden olmuştur. Gelişen bilgisayar teknolojisi ile birlikte bu teknik Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) aracılığıyla bilgisayar ortamında yapılmaktadır (Steiner (1991)’e göre, Makhzoumi ve Pungetti, 1999). Şekil 3.8’de bir örnekleme olarak, tarım alan kullanım türünün veri katmanlarına ait haritaların Overlay analizi ile çakıştırılması modellenmiştir.





Şekil 3.7. Veri katmanlarına uygulanan işlem basamakları (Ayaşlıgil (2020)'den değiştirilerek)



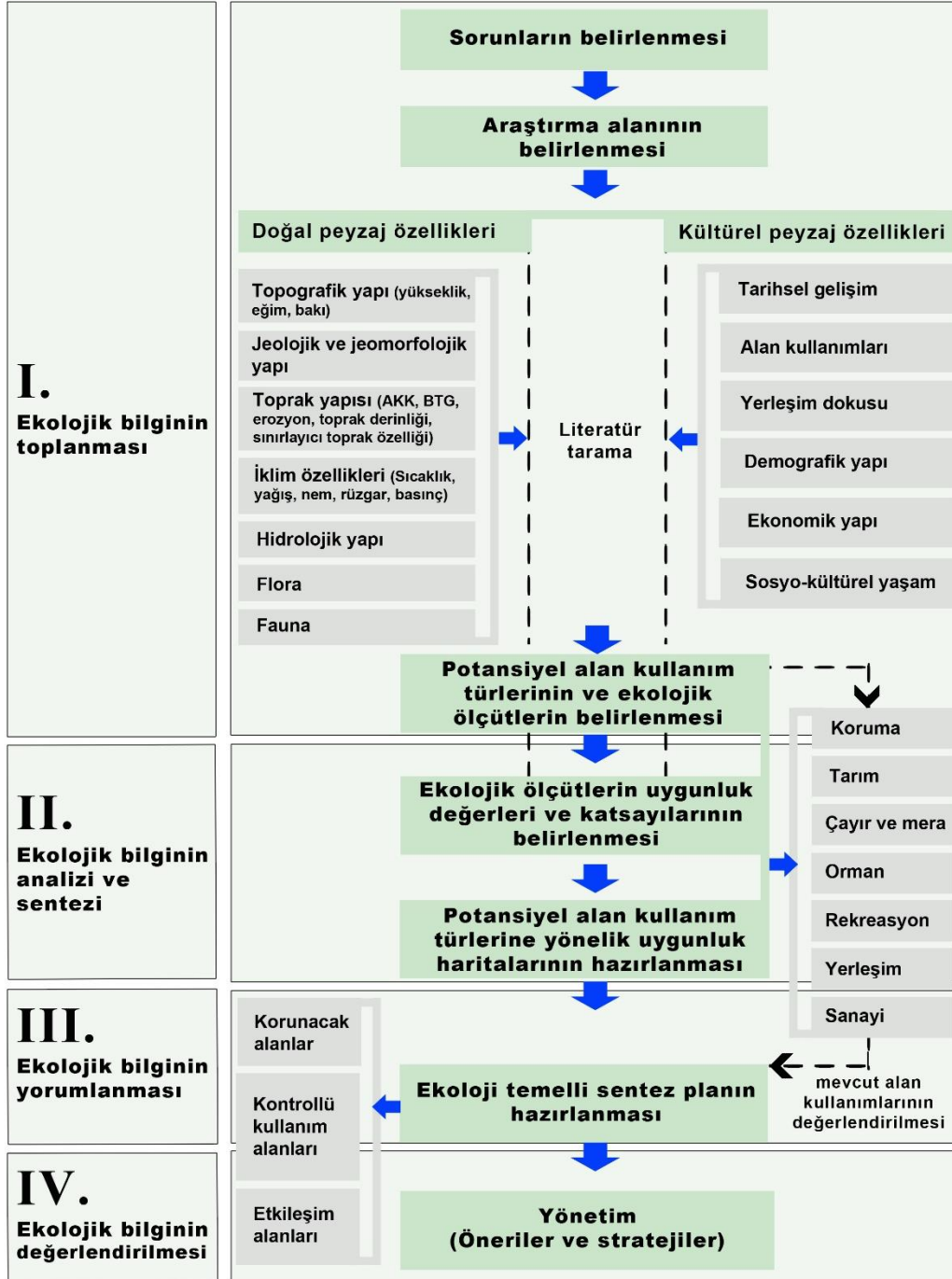
Şekil 3.8. Tarım alanları veri katmanlarının CBS aracılığıyla bilgisayar ortamında Overlay Analizi ile çakıştırılmasına ilişkin modelleme

#### ▪ Ekoloji Temelli Sentez Planının Hazırlanması

Potansiyel alan kullanım haritalarının çakıştırılıp, birlikte analiz edilmesi ve mevcut alan kullanımının değerlendirilmesi ile de ekoloji temelli bir sentez plan oluşturulmuştur. Ekolojik sorgulamalar sonrasında bir alanın birden fazla kullanım türü için aynı uygunluk derecesinde bulunması durumunda, bu alanlar için seçim yapılırken; Lyle (1985)'nin önerdiği öncelikli alan kullanım sıralaması (sulak alanlar, orman, tarım, rekreasyon, kamu hizmetleri, ulaşım, yerleşim, diğer kuruluşlar, sanayi, ticaret) esas alınmıştır. Bu doğrultuda araştırma alanı için öncelik sıralaması, özellikle mevcut alan kullanım durumu, bölgenin ekonomik yapısı ve yapılan arazi çalışmaları neticesinde: 1.Koruma Alanları, 2.Tarım Alanları 3.Çayır ve Mera

Alanları, 4. Orman Alanları, 5. Rekreasyon Alanları, 6.Yerleşim Alanları, 7.Sanayi Alanları olarak belirlenmiştir.

Son basamak olarak da planlamaya ve mekânsal planlama kademelerine ilişkin öneriler sunulmuştur. Çalışmaya ait iş-akış diyagramı Şekil 3.9’da verilmiştir.



Şekil 3.9. Çalışmaya ait iş-akış diyagramı (Ahern (1999), Cengiz (2009), Çelikyay (2005), Koca (2014), Makhzoumi ve Pungetti (1999), McHarg (1969), Miklós ve Špinerová (2019), Ruzicka ve Miklos (1990), Uzun vd. (2015)’den yararlanılarak hazırlanmıştır)

## 4. BULGULAR

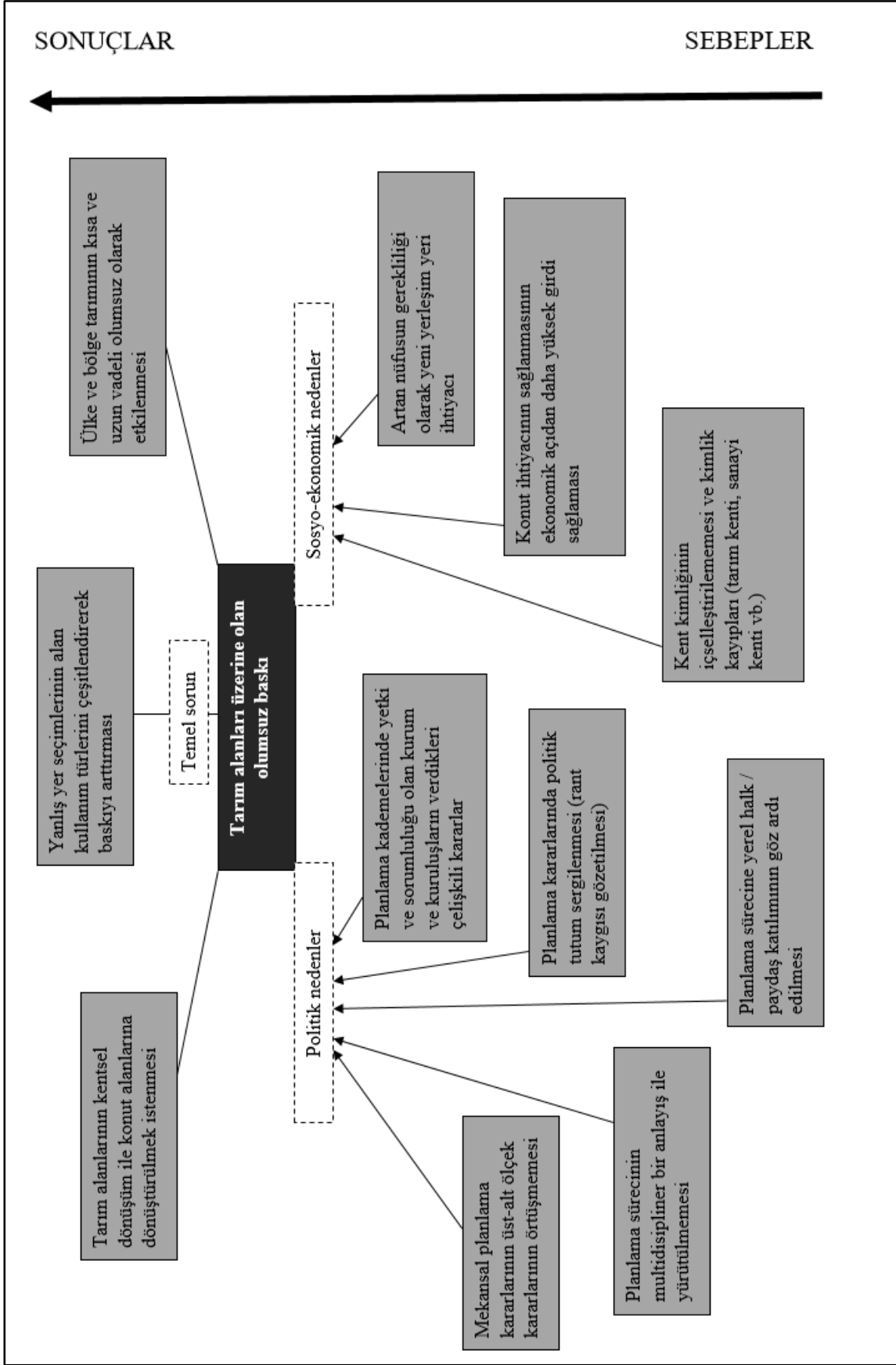
### 4.1. Araştırmaya Yönelik Sorun Analizine İlişkin Bulgular

Sorun analizi, müdahale konusu durumların ve buna neden olan sorunlar ile sebep olduğu sonuçların net bir biçimde ortaya çıkarılması için yapılır. Burada öncelikle mevcut durumdaki ana problemler tanımlanır ve bir başlangıç problemi seçilir. Daha sonra bu başlangıç problemi ile bağlantılı diğer problemler araştırılır ve neden-sonuç ilişkisi kurulur. Başlangıç problemine doğrudan sebep olan ve başlangıç probleminden doğrudan etkilenen problemler belirlenir. Benzer şekilde diğer tüm problemleri birbirleriyle karşılaştırılır ve problemler sebep-sonuç oklarıyla ilişkilendirilir (Ocak, 2011).

Araştırmaya da konusunu veren en temel sorun, tarım alanları üzerine olan olumsuz baskıdır. Bu sorun; tarım alanlarının kentsel dönüşüm ile konut alanlarına dönüştürülmek istenmesi, yanlış yer seçimlerinin alan kullanım türlerini çeşitlendirerek baskıyı arttırıyor olması, ve durumun ülke ve bölge tarımını kısa ve uzun vadeli olumsuz olarak etkiliyor olması sorunlarını da beraberinde getirmektedir.

Temel sorunun ortaya çıkmasının politik nedenleri arasında: mekânsal planlama kararlarının üst-alt ölçek kararlarının örtüşmemesi, planlama sürecinin multidisipliner bir anlayış ile yürütülmemesi, planlama sürecine yerel halk / paydaş katılımının göz ardı edilmesi, planlama kararlarında politik tutum sergilenmesi (rant kaygısı gözetilmesi), planlama kademelerinde yetki ve sorumluluğu olan kurum ve kuruluşların verdikleri çelişkili kararlar bulunmaktadır.

Sosyo-ekonomik nedenleri ise: artan nüfusun gerekliliği olarak yeni yerleşim yeri ihtiyacının bulunması, konut ihtiyacının sağlanmasının ekonomik açıdan daha yüksek girdi sağlaması ile kent kimliğinin içselleştirilememesi ve kimlik kayıpları (tarım kenti, sanayi kenti vb.) olarak sıralanabilir. Şekil 4.1’de bunlar arasındaki ilişkiler görülmektedir.



Şekil 4.1. Araştırma alanının sorun analizi

## 4.2. Araştırma Alanının Doğal Peyzaj Özelliklerine İlişkin Bulgular

### 4.2.1. Topografik Yapı

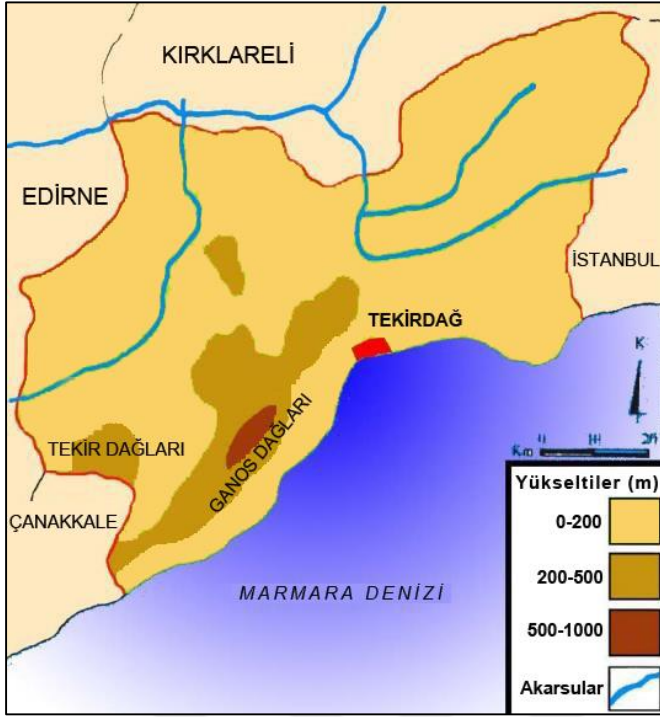
Türkiye geneline oranla pek engebeli sayılmayan Tekirdağ'da yüksek dağlar, dik yamaçlar ya da vadiler bulunmamaktadır. Marmara denizi kıyı şeridince, akarsuların zaman içinde taşıyarak getirdikleri alüvyonlarla örtülü kıyı ovaları mevcuttur. Söz konusu bu ovalara paralel bir şekilde, kuzey kısımlarda Tekirdağları yer alır. Tekir Dağları ilin en önemli yükseltisi olup, Kumbağ'dan başlayıp Gelibolu istikametinde Marmara Denizi'ne paralel olarak 60 km. boyunca uzanır. Çerkezköy ilçesinde kuzeye gittikçe yükselen Istranca Dağları mevcuttur.

Tekirdağ ilinin en yüksek noktasını teşkil eden Ganos Dağı 945 m. yüksekliğe sahiptir. İlin kuzeydoğusunda Istranca Dağları'nın doğu etekleri uzanır. İl merkezinin rakımı 44 m'dir (Aslan, 2000; T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2010).

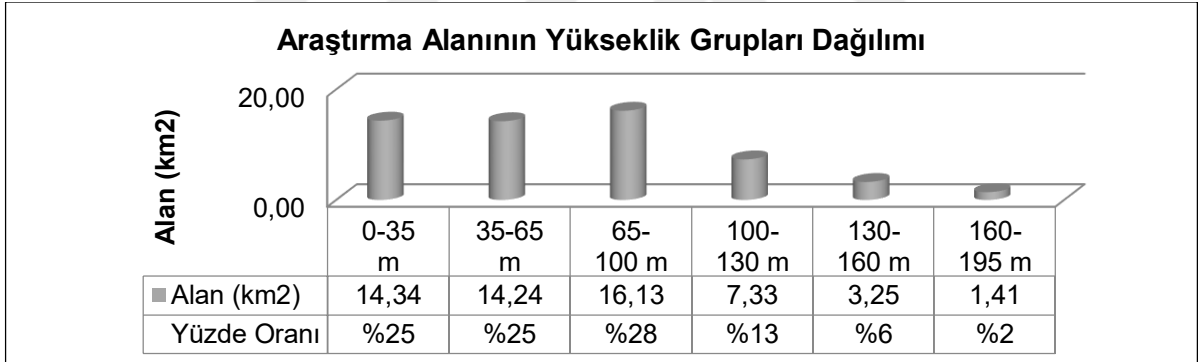
İlin orta ve kuzey bölümleri ise oldukça geniş düzlüklerden oluşur. Bu düzlükler genelde yükseltisi fazla olmayan, az parçalanmış platolar ve ovalar şeklindedir.

İl alanı içinde platolar %75.2, ovalar %15.5'lik paya sahip iken dağların kapladığı alan %9.3 oranındadır (Aslan, 2000). İlin genel topografik yapısını gösteren harita Şekil 4.2'de verilmiştir.

Araştırma alanının topografik yapısı ova niteliğindedir. Alanın topografik yapısının gözlemlendiği gölgeli kabartma haritası ile topografik yapıya ilişkin yükseklik, eğim, bakı haritaları Şekil 4.6-4.9'da verilmiştir. Yükseklik gruplarının araştırma alanı içerisinde kapladıkları alanlar ve yüzde oranları Şekil 4.3'de görülmektedir.



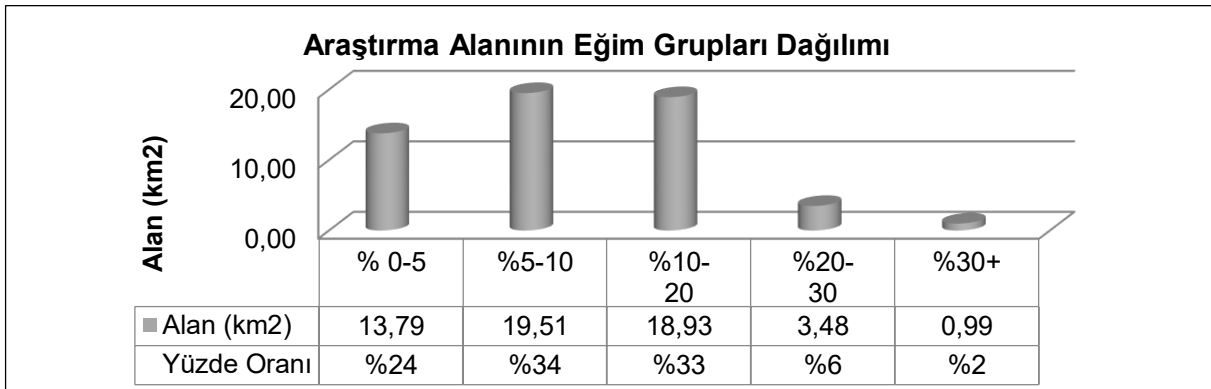
Şekil 4.2. Tekirdağ ili topografya haritası (Anonim (2016a)'dan değiştirilerek)



Şekil 4.3. Araştırma alanı yükseklik gruplarının kapladıkları alanlar ve yüzde oranları

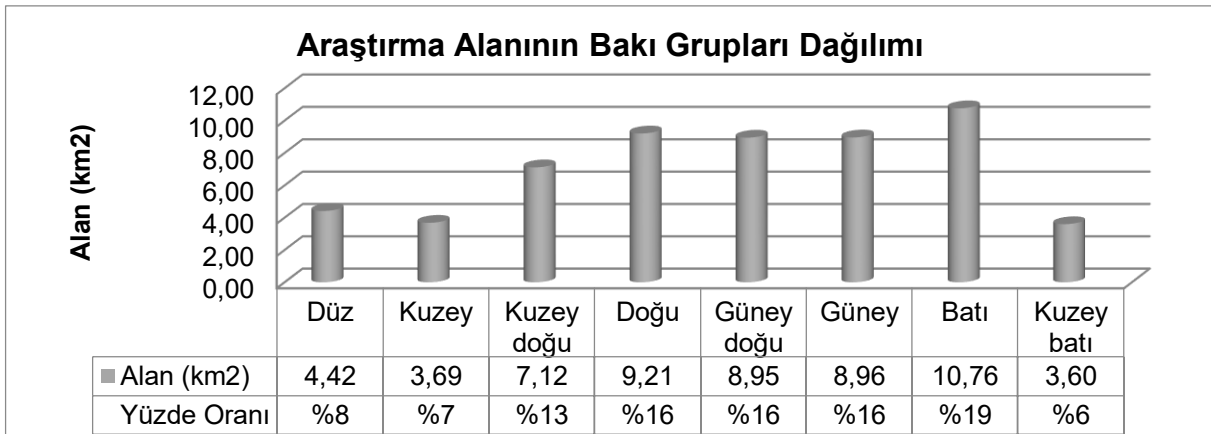
Yükseklik gruplarına bakıldığında yüksekliğin 0-195 m. arasında değiştiği görülmektedir. Araştırma alanının genel topografik yapısı ova niteliğindedir. Alanın en yüksek noktalarını Köseilyas, Hüsünlü ve Karaevli yerleşim alanlarının kuzey kesimleri oluşturmaktadır. Bu alanlar araştırma alanının en yüksek yükselti aralığını oluşturmakla birlikte 160-195 metre arasında değişmekte ve alanın %2'sini oluşturmaktadır. Bu alanlar 1.41 km<sup>2</sup>'lik bir alan kaplar. 0-100 metreye kadar ise dengeli bir dağılım söz konusudur. En düşük yükselti aralığına sahip alanların ise 0-35 metre aralığında yükseltiye sahip olan dere yatakları ve kıyı kesimlerinin olduğu görülmektedir.

Araştırma alanının eğim durumu; 0-5, 5-10, 10-20, 20-30, 30 üzeri olmak üzere 5 grup olarak sınıflandırılmıştır. Eğim gruplarının kapladığı alanlar ve yüzde oranları Şekil 4.4’de verilmiştir. Eğim gruplarına bakıldığında %5-10 eğim grubunda olan alanlar ile %10-20 eğim grubunda olan alanların neredeyse eşit şekilde alan kapladığı görülmektedir. Alanın çok büyük bir kısmının bu eğim aralığına sahip olduğu söylenebilir. Öyle ki, %5-20 eğim grubundaki alanlar tüm alanın %67’sini oluşturmaktadır. %30 ve üzeri eğime sahip alanlar genel olarak Köseilyas yerleşim alanının batı kısımlarıdır. En düşük eğime sahip alanlar incelendiğinde, dere yataklarının olduğu bölgeler ile Gazioğlu yerleşim alanının %0-5 eğime sahip olduğu görülür.



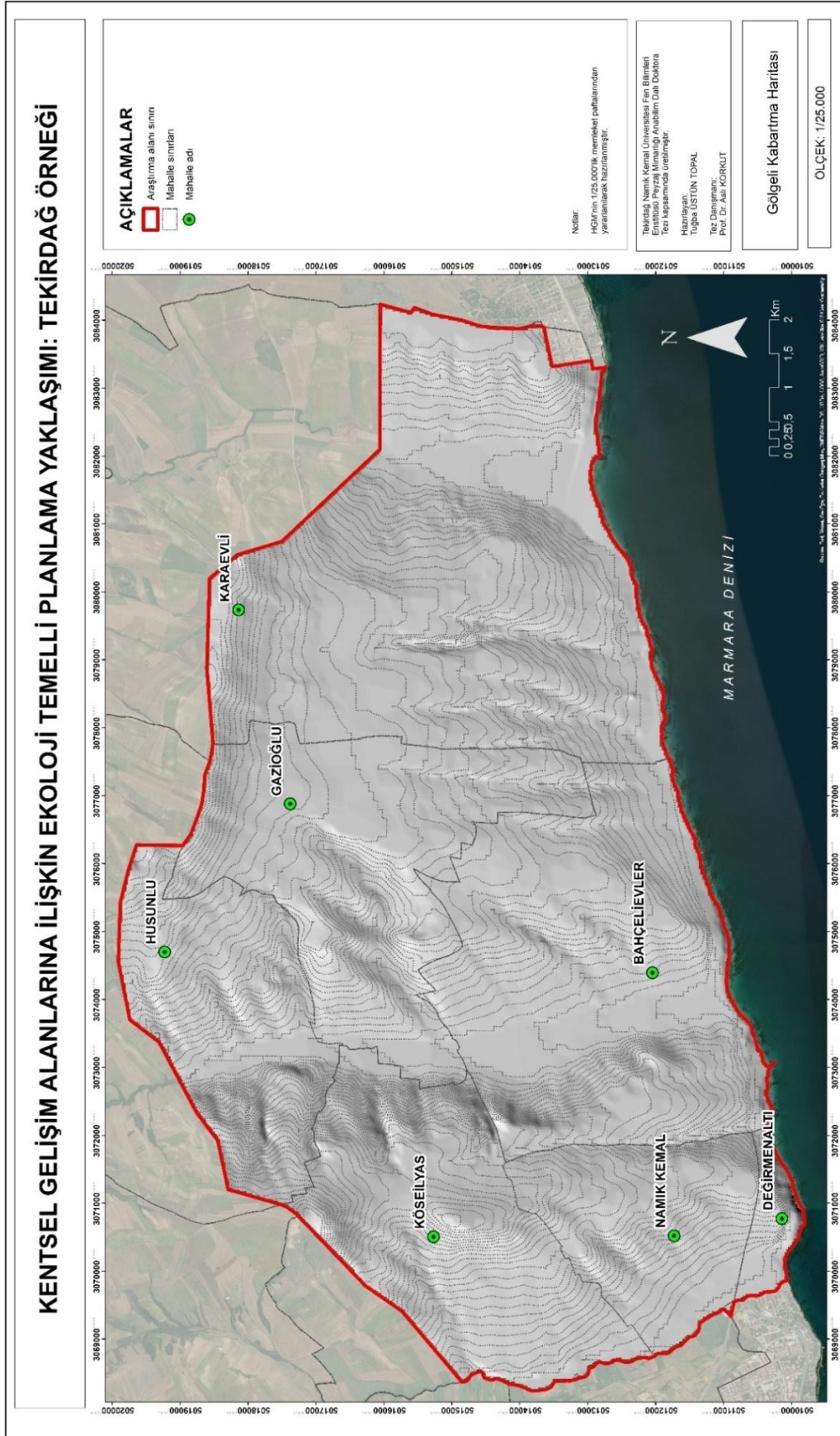
Şekil 4.4. Araştırma alanı eğim gruplarının kapladıkları alanlar ve yüzde oranları

Alanda batı bakar hakim olmakla birlikte, bu alanlar araştırma alanının %19’unu oluşturur. Doğu, Güneydoğu ve Güney bakarlar ise eşit dağılım göstermekle birlikte ve her biri %16 oranına sahiptir. Kuzey ve kuzey menşeli bakarların ise alanda en az orana sahip oldukları görülmektedir. Bakı gruplarının kapladığı alanlar ve yüzde oranları Şekil 4.5’de verilmiştir.



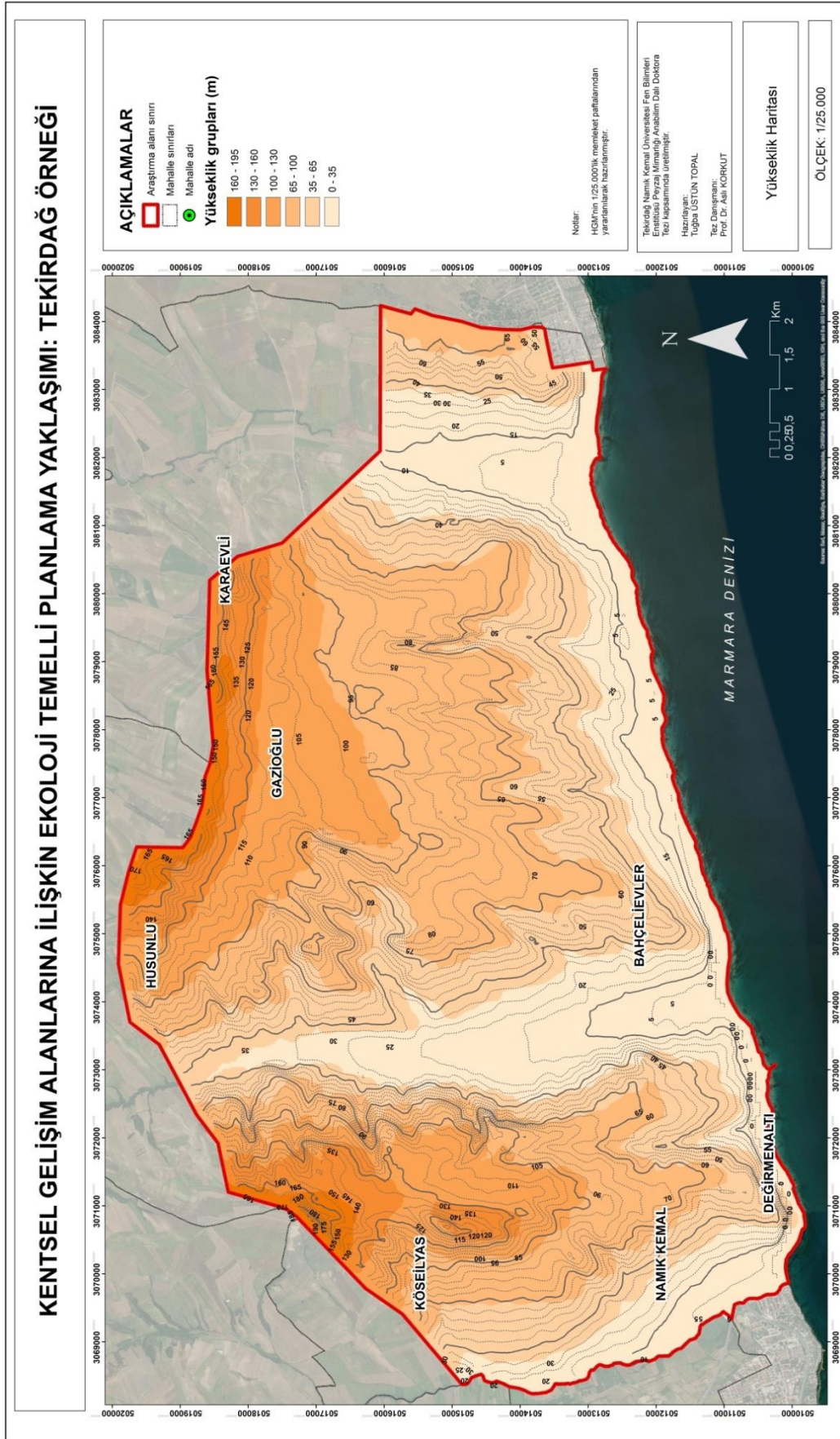
Şekil 4.5. Araştırma alanı bakı gruplarının kapladıkları alanlar ve yüzde oranları



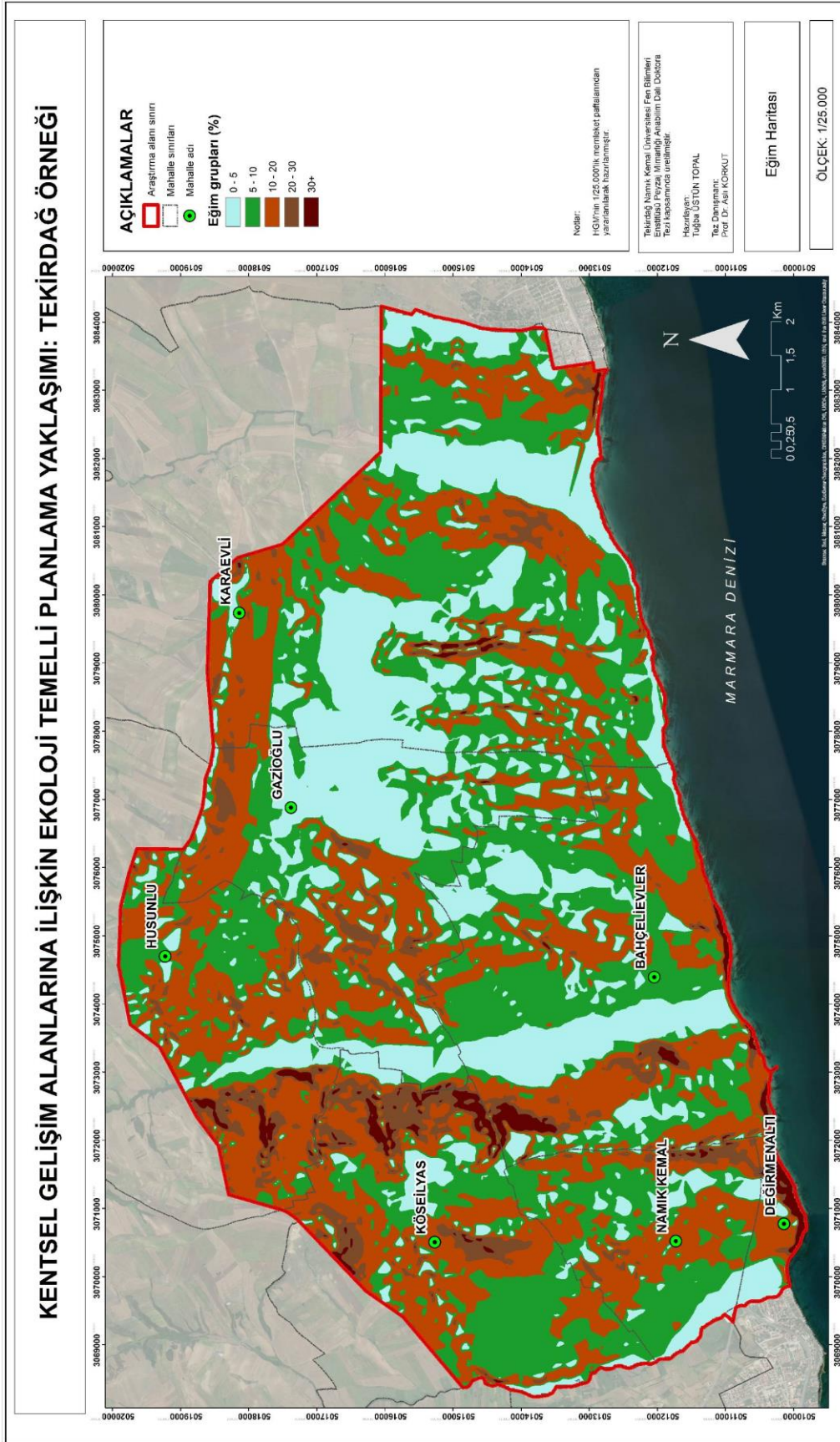


Şekil 4.6. Araştırma alanına ilişkin gölgeli kabartma haritası



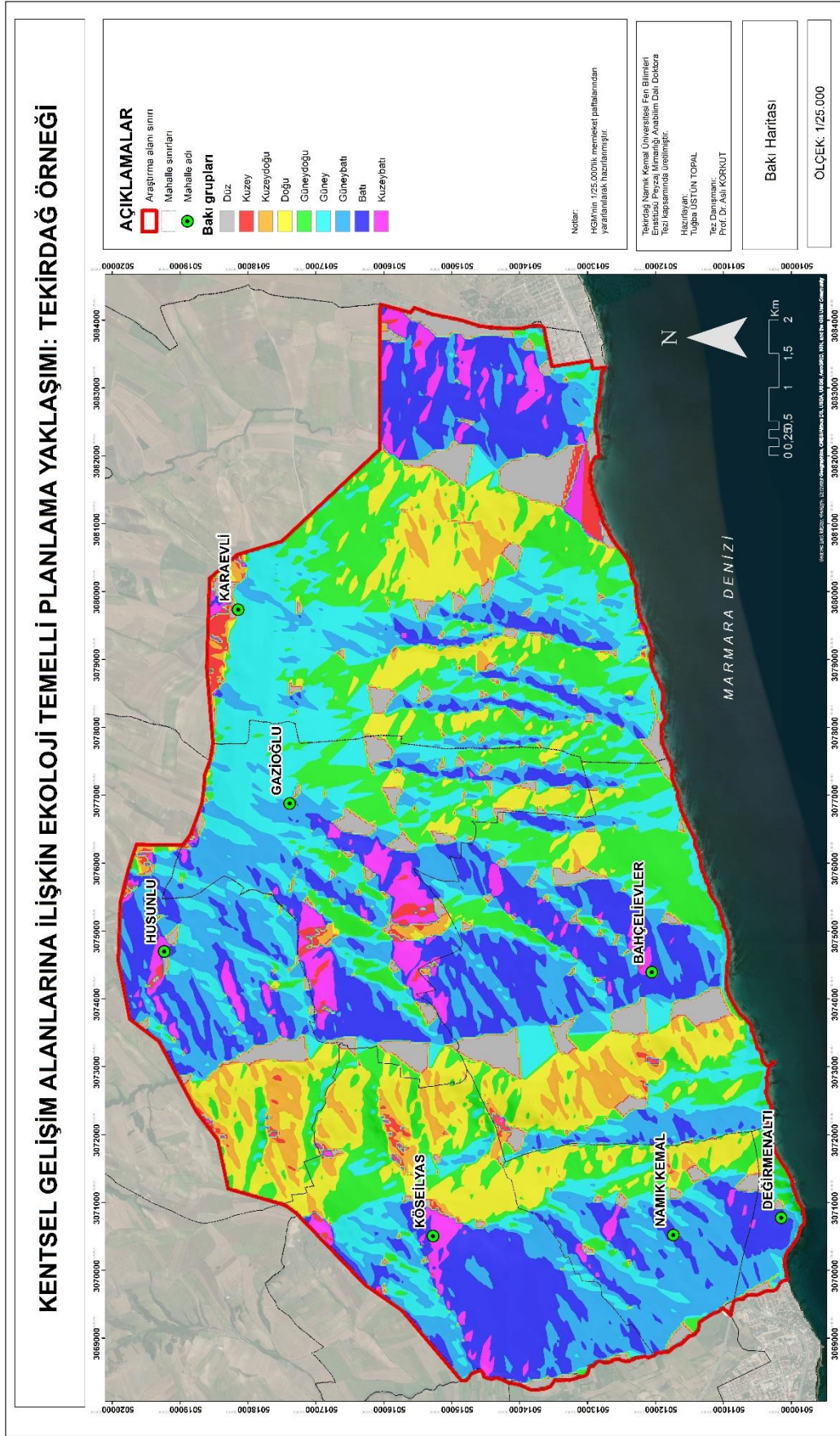


Şekil 4.7. Araştırma alanına ilişkin yükseklik haritası



Şekil 4.8. Araştırma alanına ilişkin eğim haritası





Şekil 4.9. Araştırma alanına ilişkin bakı haritası

#### 4.2.2. Jeolojik Yapı

Anonim (1993)'e göre, jeolojik yönüyle Tekirdağ ili oldukça gençtir. Birinci zamanda il alanı denizlerle kaplıdır. İkinci zamanda Alp kıvrımlarının etkisiyle Kuzey Anadolu dağları ile birlikte Tekir Dağları oluşmuştur. Eski denizlerin dibinde oluşan kayalar üçüncü zamandaki büyük kıvrılma olaylarından sonra kara haline dönüşmüştür. Üçüncü zamanın sonunda neojende, Tekir Dağı yeniden alçalmış ve düzleşmiştir. Bu dönemde Ganos, Gölcük ve Korudağının kuzeyinde uzanan platoda gre ve marnlar birikmiştir. Oluşum dördüncü zaman (Kuarterner) da tamamlanmıştır. Bu zaman (Kuarterner) kil, kum ve çakıldan oluşan alüvyonlarla temsil edilir.

Yörede geniş bir yayılım gösteren Pliosen ve Pliostosenin elemanları kırmızımsıtrak kahverengi çakıl ve kumtaşı ile kirli beyaz renkli kireçtaşlarıdır. Oligosen sarımsı kahverengi kumtaşları ile temsil edilir. Kömür ihtiva eden kumtaşı marn serisinin tabanını teşkil eder (Özer, 2006).

Türkiye jeoloji haritasına göre, Tekirdağ'ın doğusunda ve batısında Oligosen denizel ve kuzeyinde de Miosen'e ait marin (denizel) formasyonlar; gre, kumtaşı, marn ve killi tabakaları içerirler. Bu tabakalarda bulunan veya bu tabakalardan geçen yer altı suları tuzluluk özelliği taşıyabilirler. Özellikle sulama, yer altı suyu ile yapıldığında; toprakların tuzlulaşmasını önlemek amacıyla mutlaka su analizlerinin yapılması ve buna göre bilinçli sulama uygulanması gereklidir (T.C. Tarım ve Su İşleri Bakanlığı, 2012a).

Araştırma alanında bulunan Köseilyas Mahallesi genel jeolojisi itibariyle Danişment Formasyonu içerisinde yer almaktadır. Danişment Formasyonu, aralarında çakıl taşı bantları ve kireçtaşı seviyeleri ile değişik düzeylerde linyit içeren kumtaşlarından oluşmaktadır (Aykan (2009)'a göre, Dölgen, 2014).

Araştırma alanının yapısı, Oligosen-alt miyosen/Volkanitler ve sedimenter kayalardır. Dere yataklarının bulunduğu alanlar ise Kuvaterner/Ayrılmamış kuvaterner yapısındadır (Şekil 4.10).

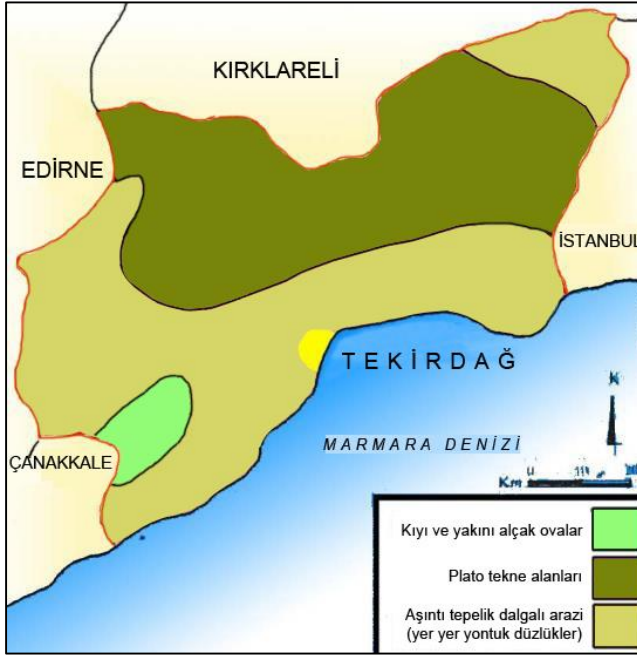






#### 4.2.3. Jeomorfolojik Yapı

Tekirdağ şehrinde jeomorfolojik olarak çeşitli yükselti seviyelerinde yer alan denizel taraçalar ile aşınım ve birikim yüzeyleri şeklinde gelişmiş plato alanı bulunmaktadır. Süleymanpaşa ilçesinde ana yerçekli olarak plato, elemanter yerçekilleri olarak da yamaç, heyelan, denizel taraça, alüvyal vadi tabanı ve delta bulunur (Özşahin, 2014a). İlin genel morfolojik yapısını gösteren harita Şekil 4.12’de verilmiştir.



Şekil 4.12. Tekirdağ ili morfoloji haritası (Anonim (2016a)’dan değiştirilerek)

Araştırma alanının jeomorfolojik yapısını incelendiğinde akarsuların, plato ve denizel taraçayı yararak oluşturdukları vadiler ile bu vadilerin doğu ve batı yakalarındaki yamaçlar dikkat çeker. Yüksek eğim değerlerine sahip olmayan bu alanların en belirginin Hasanağa Deresi’nin oluşturduğu vadi ve yamaçlar olduğu söylenebilir. Vadinin batı yamacı Değirmenaltı Mahallesi’nde yer alır. Doğu yamacı ise Bahçelievler Mahallesi sınırları içindedir. Diğer vadi yamaçları ise Gazioğlu Deresi’nin plato ve taraçayı yarmasıyla oluşturduğu vadi yamaçlarıdır.

#### 4.2.4. Toprak Yapısı

Tekirdağ ve çevresinde yer alan toprakların büyük bir bölümü gençtir ve tortul kökenlidir (Ketin (1983)’e göre, Boyraz ve Sarı, 2012). Sinan (1996)’ a göre, Tekirdağ ile

Marmara Ereğlisi arasında yer alan ve Marmara Denizi'nin etkisi altında kalan kıyı bandı topraklarında, pH 6.77-7.80 arasındadır (Atmaca ve Boyraz Erdem, 2016). Tuzluluk ve Alkalilik (Çoraklık) sorunu, işlenen tarım arazilerinde kayıtlara geçmemiştir. Ancak tuzlu ve tuzlu-alkali topraklar V-VI ve VII. sınıf topraklarda toplam 368 ha. alanı kapsamaktadır (T.C. Tarım ve Su İşleri Bakanlığı, 2012a).

#### 4.2.4.1. Büyük Toprak Grupları (BTG)

Anonim (1993)'e göre, Tekirdağ ilinde iklim, topoğrafya ve ana madde farklılıkları nedeniyle çeşitli büyük toprak grupları oluşmuştur. Tekirdağ topraklarının çok büyük bir kısmı Kireçsiz Kahverengi olmak üzere, çok az bir kısmı Alüvyal büyük toprak gruplarından meydana gelmiştir (Özer, 2006).

Tekirdağ'da yer alan topraklar, Büyük Topraklar gruplarına göre: 1 – Grumusol (Vertisol), 2 – Kahverengi Orman (Inceptisol), 3 – Kireçsiz Kahverengi (Alfisol ve Inceptisol), 4 – Alüvial (Entisol), 5 – Hidromorfik Alüviyal topraklardır (T.C. Tarım ve Su İşleri Bakanlığı, 2012a). Araştırma alanında büyük toprak gruplarından alüvial topraklar, kahverengi orman toprakları, vertisoller, kireçsiz kahverengi topraklar ve kireçsiz kahverengi orman topraklar bulunmaktadır (Şekil 4.13). Bu toprak gruplarının alanda dağılımları Çizelge 4.1'de görülmektedir. Araştırma alanında yer alan büyük toprak gruplarına ilişkin bilgiler aşağıda verilmiştir.

Alüvial topraklar: Akarsuların akmakta oldukları vadi tabanlarında yığıldığı materyalle meydana gelen taşkın ovalarında, alüvial materyal üzerinde oluşurlar. Büyük ırmakların oluşturduğu toprakların tarımsal değeri yüksektir (Akalan, 1988). Dünyanın her yerinde nehir yatakları, göl ve deniz kıyılarında görülebilirler. Karışık orijinli genel alüvyonlarda; taşkın, drenaj ve göllenme temel sorundur. Kurak bölgelerde bulunan topraklar bitki üretimi yapılamayacak kadar tuzlulaşabilirler. Geçirgenlikleri iyi ve bol, kaliteli sulama suyu var ise yıkanarak kullanılabilir hale getirilebilirler. Yağışlı bölgelerin toprakları ise etkin biçimde yıkanmalarından dolayı genellikle daha düşük verimlidir (Şimşek, 2000).

Kahverengi orman toprakları: Genellikle dağlık ve tepelik olan meyilli arazilerde, yağışlı ılıman bölgelerde, orman örtüsü altında, kireç ve bazlarca zengin ana materyaller üzerinde oluşurlar. Genç topraklardır. Bu nötral ve oldukça geçirgen olan topraklar, yüksek biyolojik aktiviteye sahiptirler. Oldukça verimlidirler (Akalan, 1988; Şimşek, 2000).



Ülkemizde dağlık geçit bölgelerde ve özellikle Batı Karadeniz kıyı dağlarında, Bolu çevresi ve Marmara bölgesi dağlarında yaygındırlar (Akalan, 1988).

Vertisoller: Tropikal, subtropikal bölgelerin topraklarıdır. Ağır killidir. Montmorillonit gibi genişleyebilen kafese sahip killerin egemen olması nedeniyle nemli ve kurak periyotlarda şişen, büzülen ve karışan topraklardır. Vertisoller, nitrojen ve fosfor dışındaki besin elementlerince zengindir. Sorunlarının başında, permeabilite ve infiltrasyon derecelerinin düşüklüğü ile işlenme gücü gelir. Permeabilitelerinin düşüklüğü fazla tuzun yıkanmasını olanaksız kılar. Sulama suyu çok kaliteli değilse sulama ile tuzluluk problemi ortaya çıkabilir (Şimşek, 2000).

Kireçsiz kahverengi topraklar: Yarı nemli ve yarı kurak iklim kuşağında, orman ve fundalıklarda, mera vejetasyonuna geçilen vadi yamaçları ve dalgalı arazilerde, genellikle kireçsiz, ait karakterli ana materyal üzerinde oluşmuşlardır. Kilin oluşması ve mineral materyalin solusyonu çok yavaştır. Kimyasal ayrışma olayları, toprağın ısınmaya başladığı ve yeterli nem içerdiği, ilkbahar mevsiminin son aylarında nispeten daha hızlıdır. Etkili yıkanma, yalnız kış mevsiminde uzun ve yoğun yağışlardan sonra meydana gelir.

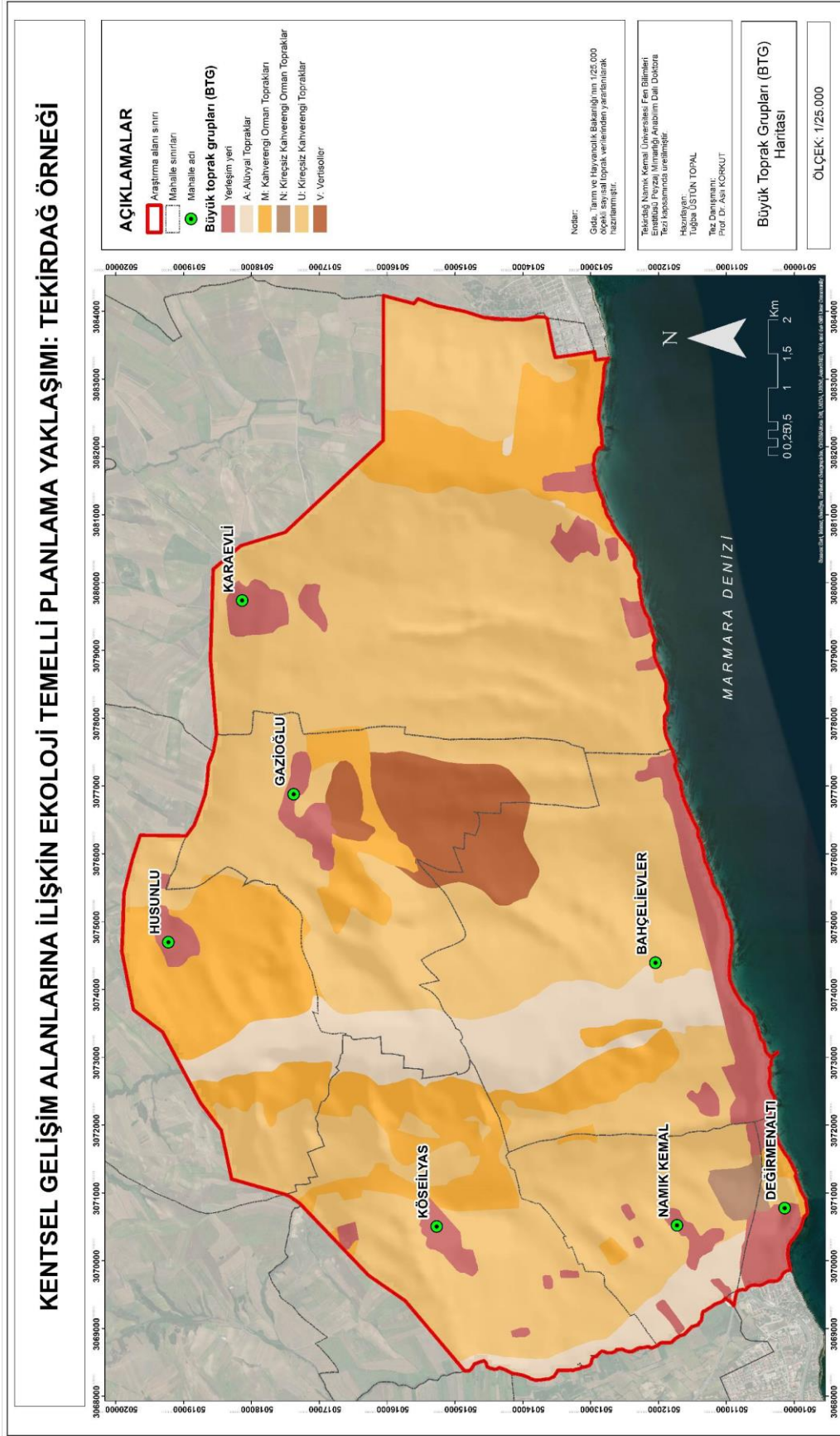
Kireçsiz kahverengi orman topraklar: Bu topraklara podsol topraklar da denir. Yağış değerlerinin arttığı ve orman örtüsünün tahrip edilmediği alanlarda görülürler. Fazla yağış ile yeteri kadar yıkanır. Toprakta bulunan karbonat ve diğer çözünebilen maddeler, bu yıkanma ile ya alt katlarda birikir, ya da topraktan tamamen uzaklaşır. Bu nedenle çoğunlukla gri (boz) renklidirler (Uludağ, 2016).

Çizelge 4.1. Araştırma alanı Büyük Toprak Grupları (BTG)'nin kapladıkları alanlar ve yüzde oranları

<b>Büyük Toprak Grupları (BTG)</b>	<b>Alan (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Yüzde Oranı</b>
A: Alüvyal topraklar	5.14	%9
M: Kahverengi orman toprakları	10.12	%18
N: Kireçsiz kahverengi orman topraklar	0.31	%1
U: Kireçsiz kahverengi topraklar	34.56	%61
V: Vertisoller	2.52	%4
Yerleşim yeri	4.05	%7
Toplam	56.70	%100

Araştırma alanının büyük toprak grupları dağılımları incelendiğinde Kireçsiz Kahverengi Topraklar'ın oldukça geniş alan kapladıkları görülür. Bu topraklar 34.56 km<sup>2</sup> alan kaplamakta ve tüm toprakların %61'ini oluşturmaktadır. Geniş alan kaplayan bu toprak grubunu Kahverengi Orman Toprakları izlemekte olup, bu topraklar da 10.12 km<sup>2</sup>'lik bir alan kaplamakta ve toplam alanın %18'ini oluşturmaktadır. Diğer toprak gruplarının alan içinde dağılımları ise oldukça düşük paylara sahiptir.





Şekil 4.13. Araştırma alanına ilişkin Büyük Toprak Grupları (BTG) haritası

#### 4.2.4.2. Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) Sınıfları

Araziler, kullanma kabiliyetine göre sekiz sınıfa ayrılırlar. Bu sınıflamanın amacı, arazilerin toprak bozulması ve erozyonuna yol açmayacak şekilde en yoğun ve uygun tarımsal kullanımını sağlayacak tarımsal kullanım ve koruma önlemleri için bütün verileri bir araya getirmektir (Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı 2005). Çizelge 4.2’de bu sınıflara ait genel özellikler verilmiştir (Alkan, 2006; Cengiz, 2015; Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, 2005):

Çizelge 4.2. Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) sınıflarının özellikleri

<b>I. Sınıf:</b>	Alışılmış ziraat metotları uygulanabilen düz veya düze yakın, derin, verimli ve kolayca işlenebilen, bölgede yetişen her türlü bitkiyi yetiştirmeye elverişli toprakları ihtiva eden verimli arazidir. Çapa bitkileri ve diğer entansif yetiştirilen ürünlere uygundur. Bu sınıf arazide çok az su ve rüzgar erozyonu olabilir. Tuzluluk, alkalilik, çoraklık ve erozyon gibi olumsuz özelliklere sahip olmadığından tarımsal açıdan elverişlidir. İyi drenaja sahip olup, su taşkınlarına maruz kalmazlar. Yağışların az olduğu yerlerde sulanan birinci sınıf araziler; tınlı yapılı, iyi su tutma kapasitesi olan, orta derecede geçirgen topraklara sahiptirler.
<b>II. Sınıf:</b>	Her çeşit bitki yetiştirmeye birinci sınıftan daha az elverişlidir. Toprak ve su korumaya ait özel uygulamalar gereklidir. Ancak bazı özel tedbirler alınmak suretiyle kolayca işlenebilen iyi bir arazidir. Birinci sınıf araziden farkları, hafif meyillilik, orta derecede erozyona maruz kalmak, orta derecede kalın toprağa sahip olmak, ara sıra orta derecede taşkınlarla uğramak ve kolayca izole edilebilecek orta derecede ıslaklık ihtiva etmek gibi sınırlayıcı faktörlerden bir veya bir kaçına sahip olmalarıdır.
<b>III. Sınıf:</b>	Toprak, topoğrafya ve yüzey akıma ait şiddetli kısıtlayıcı özellikleri vardır. Üzerinde iyi bir bitki münavebesi kullanılmak ve uygun ziraat metotları tatbik edilmek suretiyle fazla gelir getiren çapa bitkileri için orta derecede iyi bir arazidir. Orta derecede meyillilik, erozyona fazla hassasiyet, fazla ıslaklık, yüzlek toprak, taban taşının varlığı, fazla kumluluk veya çakıllılık, düşük su tutma kapasitesi, derinliğin az olması ve az verimlilik bu sınıf araziye ait olan özelliklerdir. Ekilen ürün çeşidi ilk iki sınıfa göre daha azdır. Özel koruyucu uygulamalara gereksinim duyar.
<b>IV. Sınıf:</b>	Kullanımları çok dikkat ister. Tarımsal verimliliğin sağlanması için özel önlemler gerekmektedir. Özellikle devamlı olarak çayra tahsis edilmeye müsaittir. Ara sıra tarla bitkileri de yetiştirilebilir. Toprak derinliği, taşlılık, yaşlık ve eğim yönünden çok şiddetli sınırlayıcı özellikleri vardır. Özel birkaç bitki cinsi için uygun sürümle tarım yapılabilir. Erozyona maruz kalmazlar, fakat ilkbaharda birdenbire kuruduklarından ve verimlilikleri de çok az olduğundan birçok ürünün yetiştirilmesine uygun değildir.
<b>V. Sınıf:</b>	Sürümle tarım yapılabayan, düz-düze yakın, eğimli, taşlı veya çok yaş arazilerdir. Kültür bitkileri yetiştirmeye müsait olmadığından çayır ve orman gibi uzun ömürlü bitkilere tahsis edilir. Kültivasyona, taşlılık ve ıslaklık gibi bir veya birkaç faktör mani olur. Fazla miktarda su ve rüzgar erozyonuna maruz değildir. Otlatma ve ağaç kesimi, iyi bir toprak örtüsünün devamlı muhafazası şartıyla yapılır.

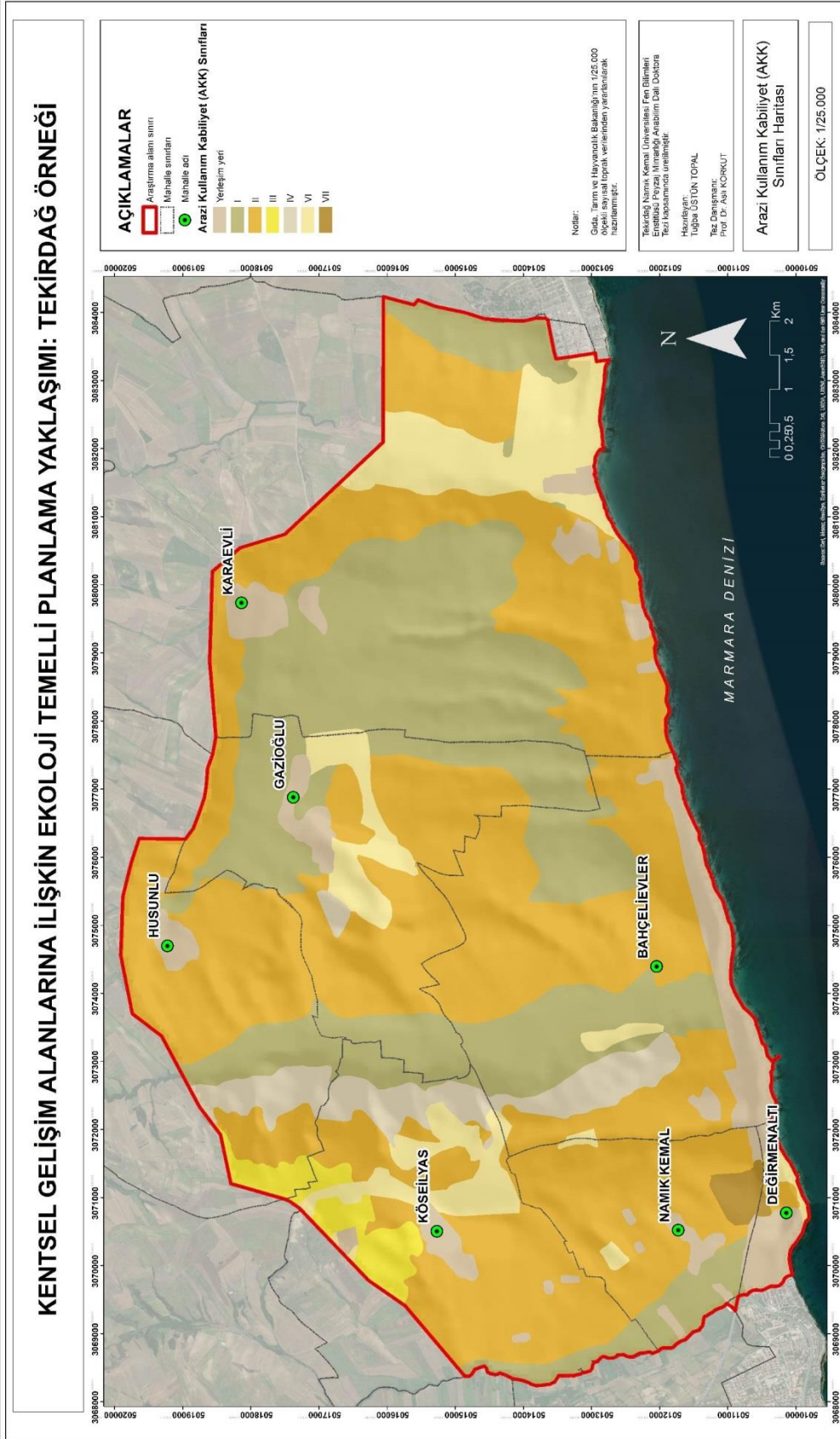
Çizelge 4.3. Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) sınıflarının özellikleri (Devam)

<b>VI. Sınıf:</b>	Bu sınıf toprakların tarımsal açıdan kullanılması oldukça zordur. Eğim, toprak sağlığı, gibi aşırı sınırlayıcı özellikleri vardır. Sürüm yapılamaz, çoğunlukla mera veya ağaçlık alan olarak kullanılabilir. Ormanlık veya çayır olarak kullanılmada dahi orta derecede tedbirler alınması gerekebilmektedir. Bu arazilerin genel özellikleri yüksek eğim ve eğimin neden olduğu şiddetli erozyona maruz kalmasıdır. Yüzelettir, ıslak veya çok kurudur. Kültivasyona müsait değildir.
<b>VII. Sınıf:</b>	Toprak sağlığı, taş, kaya, eğim, erozyon gibi çok şiddetli sınırlayıcı özellikleri olan elverişsiz toprakları ihtiva eder. Çok meyilli, erozyona fazla uğramış, taşlı ve arızalı olup, yüzelek, kuru, bataklık veya diğer bazı toprakları ihtiva eder. Tarımsal yönden ekonomik değildir. Ancak zayıf mera veya orman ağaçları dikimi için uygundur. Üzerindeki bitki örtüsü azalırse erozyon çok şiddetlenir.
<b>VIII. Sınıf:</b>	Bitkisel ürün getirmeyen arazilerdir. Kültivasyona, çayır veya ormanlık olarak kullanılmaya müsait değildir. Bu tür araziler doğal hayata ortam teşkil ettikleri gibi, rekreasyon alanı olarak da değerlendirilebilir. Bataklık, çöl, çok derin oyuntuları ihtiva eden arazilerle, yüksek dağlık, fazla arızalı, taşlı arazileri kapsar.

Araştırma alanında bulunan toprakların Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) Sınıfları'na göre dağılımları incelendiğinde alanın 27.74 km<sup>2</sup>'lik bir kısmının II. Sınıf topraklar olduğu görülür. Bu topraklar araştırma alanının yaklaşık yarısını kaplamaktadır. I. sınıf topraklar ise 16.20 km<sup>2</sup> alan kaplamakta olup, toplam alanın %29'unu oluşturur. Bu değerler araştırma alanının çok büyük bir kısmının tarımsal açıdan oldukça verimli topraklar olduğunu göstermektedir (Çizelge 4.3, Şekil 4.14).

Çizelge 4.4. Araştırma alanı topraklarının Arazi kullanım Kabiliyet (AKK) sınıfları'na göre kapladıkları alanlar ve yüzde oranları

Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) Sınıfları	Alan (km <sup>2</sup> )	Yüzde Oran
I. sınıf	16.20	%29
II. sınıf	27.74	%49
III. sınıf	1.13	%2
IV. sınıf	2.26	%4
VI. sınıf	5.01	%9
VII. sınıf	0.31	%1
Yerleşim yeri	4.05	%7
Toplam	56.70	%100



Şekil 4.14. Araştırma alanına ilişkin Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) sınıfları haritası

#### 4.2.4.3. Erozyon

Özşahin (2014b), Tekirdağ ili genelinde yapmış olduğu erozyon risk değerlendirmesi çalışmasında Tekirdağ ilinin büyük çoğunluğunun çok hafif (Risk 1) erozyon riski altında olduğunu tespit etmiştir. İlde yaşanan yıllık ortalama toprak kaybını,  $5.26 \text{ t/ha}^{-1}/\text{y}^{-1}$  olarak hesaplamış ve bu hesabın Türkiye geneli için düşünüldüğünde oldukça olumlu bir sonuç olduğunu bildirmiştir. Araştırma alanına ilişkin erozyon dereceleri haritası Şekil 4.15’de verilmiştir.

Araştırma alanının toprakları erozyona göre incelendiğinde hiç veya çok az erozyona sahip toprakların geniş bir alan kapladığı görülür (Çizelge 4.4). Bu topraklar  $37.67 \text{ km}^2$ ’lik bir alan kaplamakta olup, tüm alanların %67’sini oluşturur. Alanın %26’sı ise orta şiddette erozyona maruzdur. Bu alanlar Köseilyas, Hüsünlü, Gazioğlu ve Karaevli yerleşim alanlarını çevrelemiş durumdadır. Şiddetli erozyona maruz alanlar ise alanda yalnızca %1’lik bir paya sahiptir. Bu alanların büyük kısmını Atatürk Ormanı oluşturmaktadır.

Çizelge 4.5. Araştırma alanı topraklarının erozyona durumları ve yüzde oranları

Erozyon	Alan ( $\text{km}^2$ )	Yüzde Oran
1: Hiç veya çok az	37.79	%67
2: Orta	14.49	%26
3: Şiddetli	0.37	%1
Yerleşim yeri	4.05	%7
Toplam	56.70	%100

#### 4.2.4.4. Toprak Derinliği

Toprak derinliği, kültür bitkilerinin köklerinin işleyebildiği, su ve besin maddelerinden yararlanabildiği derinliği ifade etmektedir. Derin, iyi drene olan ve istenilen tekstür ve yapıya sahip topraklar, çoğu ürünün yetiştirilmesine elverişlidir. İyi bir üretim için çoğu bitki, yeteri kadar besin ve su alabilmesini sağlayacak iyi bir toprak derinliğine ihtiyaç duyar. Çok derin topraklar  $120 \text{ cm}+$ , derin topraklar  $90-120 \text{ cm}$ , orta derin topraklar  $50-90 \text{ cm}$ , sığ topraklar  $20-50 \text{ cm}$  ve çok sığ topraklar  $0-20 \text{ cm}$  olarak sınıflandırılmıştır (Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, 2005). Araştırma alanı topraklarının derinlik açısından durumları incelendiğinde, derin ve sığ toprak yapısına sahip alanların neredeyse eşit alan kapladıkları görülür (Çizelge 4.5, Şekil 4.16).

Çizelge 4.6. Araştırma alanı topraklarının derinliklerine göre kapladıkları alanlar ve yüzde oranları

<b>Toprak derinliği</b>	<b>Alan (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Yüzde Oranı</b>
Derin	19.74	%35
Orta derin	12.56	%22
Sığ	20.35	%36
Yerleşim yeri	4.05	%7
Toplam	56.70	%100

#### 4.2.4.5. Sınırlayıcı Toprak Özelliği

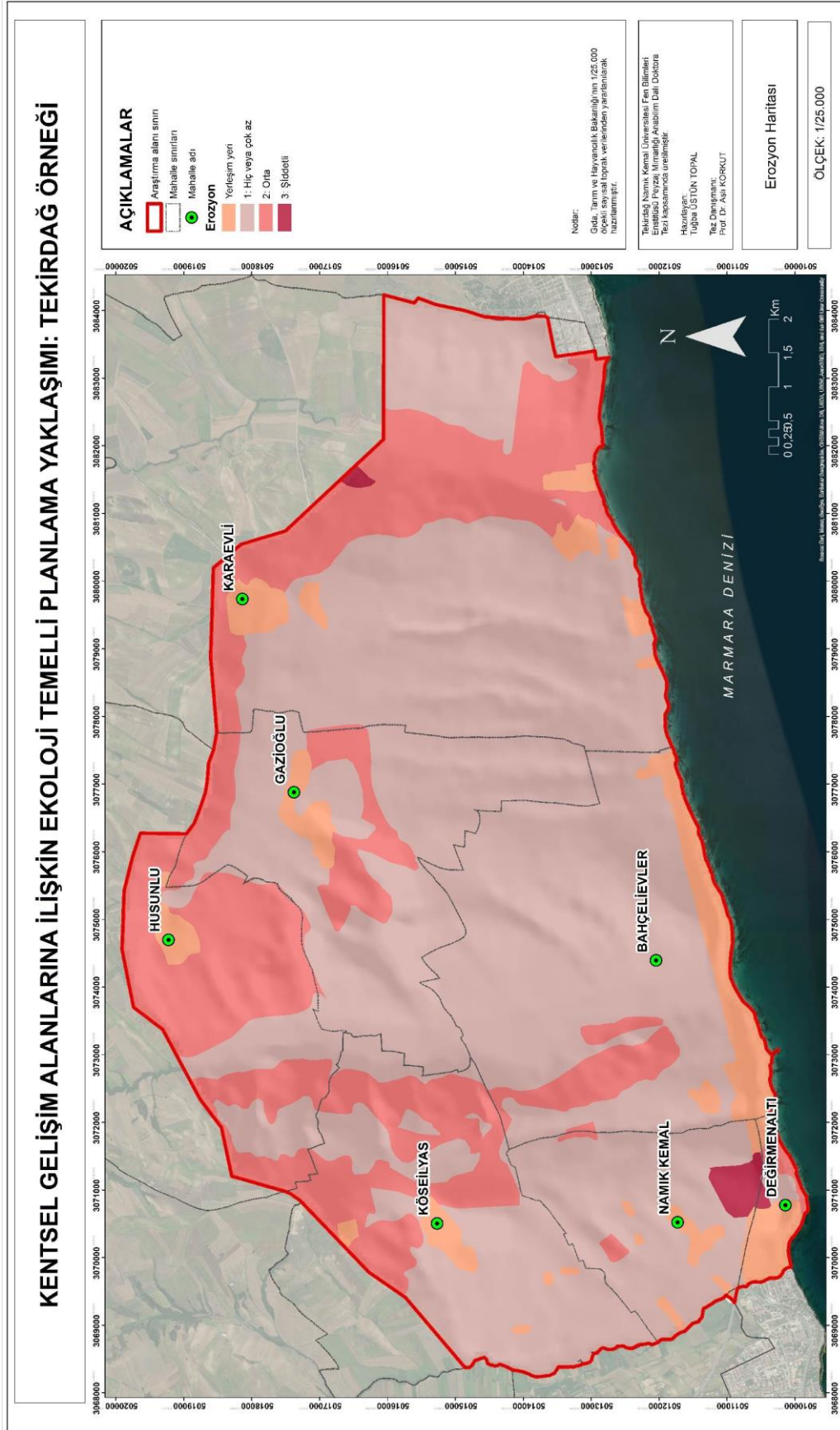
Arazi yetenek sınıflamasında sınırlayıcı faktörün önemine göre alt yetenek sınıflaması da yapılır. Hakim problem, erozyon veya erozyona duyarlılık ise kabiliyet sınıfının yanına (e); kötü drenaj, yaşlık sorunu, yüksek taban suyu, sel basması ise (w); kök bölgesi sınırlamaları (toprak sağlığı, taşlılık, tuzluluk, alkalilik, düşük rütübet tutma kapasitesi, verimsizlik gibi) ise (s); iklimsel sınırlamalar (yetersiz sıcaklık, nem, don..vb) ise (c); veya bu sınırlamaların birlikte bulunuyorsa (ws, es, se, ce...gibi) semboller konularak ifade edilir (Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, 2005).

Araştırma alanının toprakları sınırlayıcı toprak özelliklerine göre değerlendirildiğinde, erozyon ve erozyona duyarlılık gösteren alanların 33.55 km<sup>2</sup>'lik alan kapladığı ve tüm alanın %59'unu oluşturduğu görülür. Hem erozyon hem de toprak sağlığı, taşlılık, tuzluluk vb. konularda sınırlayıcı özelliğe sahip alanlar ise tüm alanın %1'ini oluşturmaktadır (Çizelge 4.6). Şekil 4.17'de araştırma alanına ilişkin sınırlayıcı toprak özellikleri haritası görülmektedir.

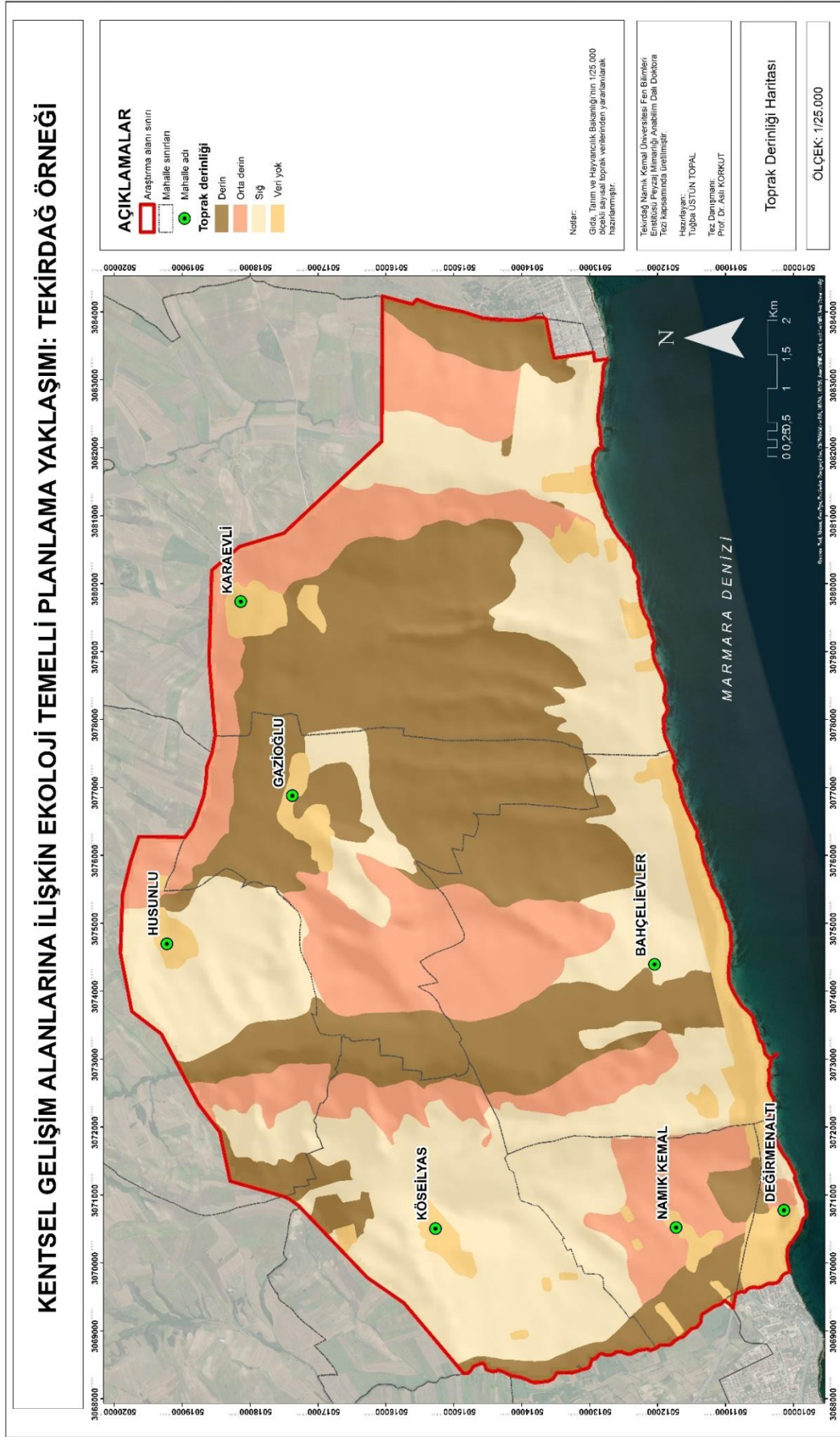
Çizelge 4.7. Araştırma alanı topraklarının sınırlayıcı toprak özelliklerine göre kapladıkları alanlar ve yüzde oranları

<b>Sınırlayıcı Toprak Özelliği</b>	<b>Alan (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Yüzde Oranı</b>
e: Erozyon veya erozyona duyarlılık	33.55	%59
s: Toprak sağlığı, taşlılık, tuzluluk vb.	2.52	%4
es: Erozyon ile toprak sağlığı vb.	0.37	%1
yok	20.26	%36
Toplam	56.70	%100

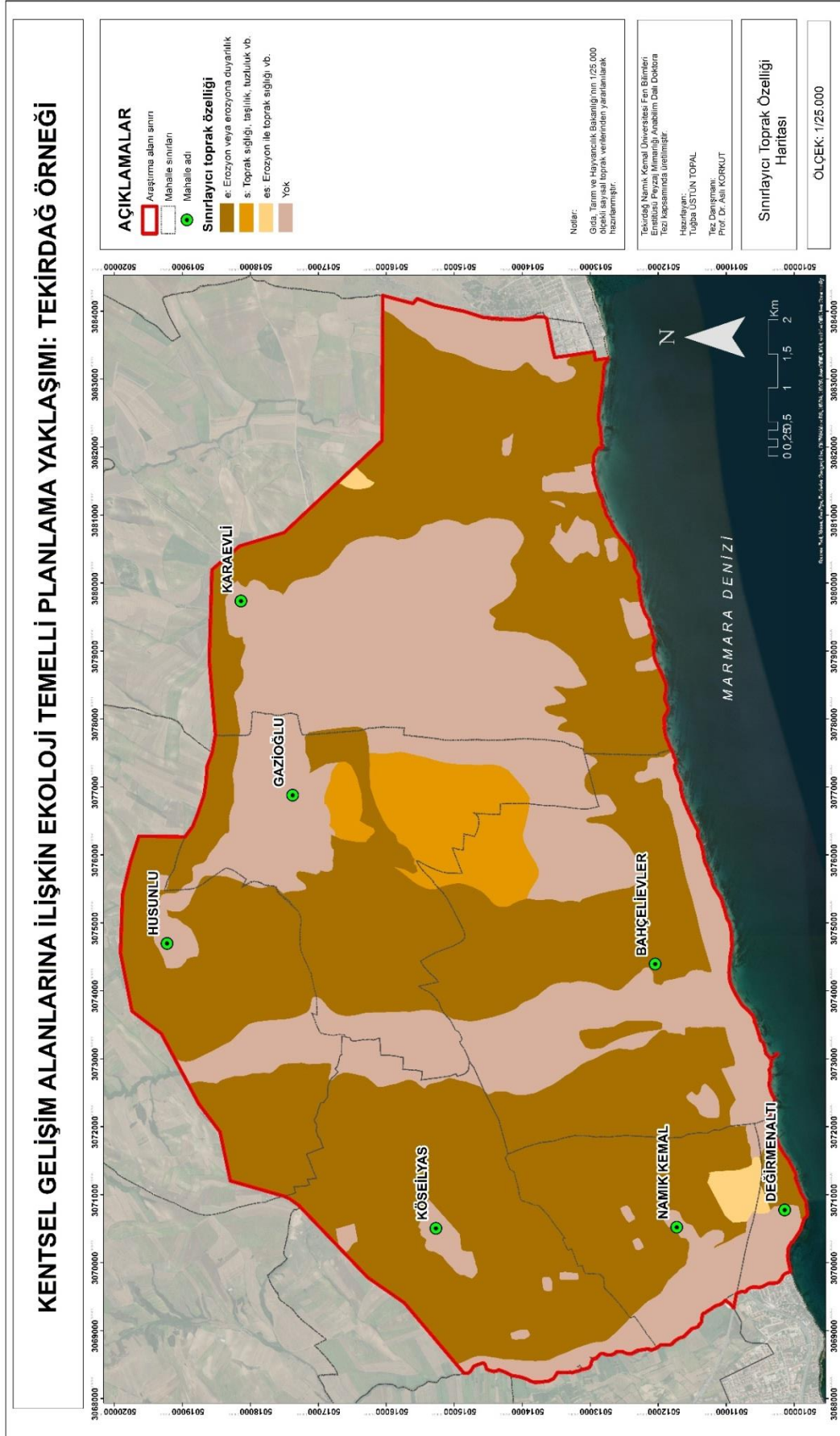




Şekil 4.15. Araştırma alanına ilişkin erozyon dereceleri haritası



Şekil 4.16. Araştırma alanına ilişkin toprak derinliği haritası



Şekil 4.17. Araştırma alanına ilişkin sınırlayıcı toprak özellikleri haritası



#### 4.2.5. İklim Özellikleri

Marmara Denizi kıyılarında genel olarak Akdeniz iklimi egemendir. Kıyı şeridinde yazlar sıcak, kışlar ılık geçer. Ancak Akdeniz Bölgesi kıyılarından farklı olarak sahil kesiminde kışın kar yağışı görülebilmektedir. Yörede zaman zaman esen kuzey rüzgârları, ısının düşmesine neden olur. Kuzeye paralel uzanan Tekir dağları da kıyı kesimini Balkanlardan gelen soğuk hava kütlelerine karşı korur. İlin iç kesimlerinde ise yazların sıcak, kışların soğuk geçtiği karasal iklim hâkimdir. Yazlar sıcak ve kurak, kışlar ise soğuk ve yağışlıdır (Anonim, 2018b). Ancak, Tekirdağ'da yaz kuraklığı Akdeniz iklimindeki kadar hissedilmez. 40°59' N enleminde bulunan Tekirdağ, orta enlemler sahasında bulunmakta ve bu nedenle ılıman iklimlerin etkinlik alanı içinde yer almaktadır (Günay, 2007).

İlin Süleymanpaşa, Çorlu, Çerkezköy ve Malkara İlçelerinde olmak üzere 4 adet istasyon bulunmaktadır. Bu istasyonlardan; sinoptik ve klima Süleymanpaşa, meydan istasyon Çorlu, klima Malkara ve Çerkezköy'de ise insansız otomatik meteoroloji istasyonları bulunmakta olup, radiosonde yoktur (T.C. Tekirdağ Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2014).

##### 4.2.5.1. Sıcaklık

Tekirdağ için sıcaklık normalleri; Sıcaklık Şubat ayından Ağustos ayına kadar düzenli olarak artmakta ve Ağustos ayından Aralık ayına kadar azalmaktadır. En soğuk aylar Aralık, Ocak, Şubat aylarıdır (MGM, 2020).

Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden temin edilen 60 yıllık ölçüm periyodu değerlerine göre, Tekirdağ'ın yıllık ortalama sıcaklık değeri 14.1°C'dir. Tekirdağ'ın ortalama sıcaklık değerlerinin aylara göre dağılımına bakıldığında en yüksek sıcaklığın 23.8°C ile Ağustos ayında olduğu görülür. Bunu sırasıyla 23.6 °C ile Temmuz ve 21.2 °C ile Haziran ayı takip eder. Sıcaklığın en düşük olduğu ay ise 4.9 °C ile Ocak'tır. Sıcaklığın düşük olduğu diğer aylar ise 5.4°C ile Şubat ve 7.2°C ile Aralık'tır. Ortalama en sıcak ay ile en soğuk ay arasındaki sıcaklık farkı yaklaşık 19°C'dir (Çizelge 4.7).

İl denizel bir iklimin etkisi altında kalmış olsa da bulunduğu konumu sebebiyle planetar faktörler ve Balkanlardan gelen karasal kökenli hava kütleleri yıl içerisinde sıcaklık farkı oluşumuna neden olmaktadır (Siyavuş, 2019). Araştırma alanına ilişkin uzun yıllar yıllık ortalama sıcaklık haritası Şekil 4.18'de verilmiştir.

Çizelge 4.8. Tekirdağ ili uzun yıllar aylara göre sıcaklık değerleri (MGM, 2020)

	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
<b>TEKİRDAĞ</b>	<b>Ölçüm Periyodu ( 1960 - 2019)</b>												
<b>Aylık Ortalama Sıcaklık (°C)</b>	4.9	5.4	7.6	11.8	16.7	21.2	23.6	23.8	20.2	15.7	11.3	7.2	14.1
<b>Aylık Maksimum Sıcaklık (°C)</b>	23.9	24.7	28.1	30.0	33.5	40.2	38.4	37.5	39.7	35.1	27.9	23.5	40.2
<b>Aylık Minimum Sıcaklık (°C)</b>	-12.3	-11.5	-10.4	-1.2	3.5	8.6	10.9	12.0	3.7	-1.8	-5.3	-10.9	-12.3

#### 4.2.5.2. Yağış

Tekirdağ'da toprağa düşen yağış türü genellikle yağmur olup kar yağışı daha azdır (T.C. Tarım ve Su İşleri Bakanlığı, 2012a). Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden temin edilen 60 yıllık ölçüm periyodu değerlerine göre, yıllık yağış miktarı ortalaması 587.5 mm'dir. En yüksek aylık toplam yağış miktarı Aralık ayında 82.8 mm, Kasım ayında 69.2 mm ve Ocak ayında 65.9 mm gözlenirken, en düşük yağış değeri Ağustos ayında 16.2 mm gözlenmiştir. Yıllık ortalama yağışlı gün sayısı 97.8 gündür. Ortalama yağışlı gün sayısı en yüksek olan ay Ocak ayı olup 11.13 gündür. Ortalama yağışlı gün sayısı en düşük olan ay ise 1.4 gün ile Ağustos ayıdır (MGM, 2020) (Çizelge 4.8).

Tekirdağ ilinde 2011 ve 2012 yılları içerisinde meydana gelen yağışlar sonucu maddi hasarlı bölgesel sel yaşanmıştır (T.C. Tarım ve Su İşleri Bakanlığı, 2012a). Araştırma alanına ilişkin uzun yıllar yıllık ortalama yağış haritası Şekil 4.19'da verilmiştir.

Çizelge 4.9. Tekirdağ ili uzun yıllar aylara göre yağış değerleri (MGM, 2020)

	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
<b>TEKİRDAĞ</b>	<b>Ölçüm Periyodu ( 1960 - 2019)</b>												
<b>Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)</b>	65.9	56.0	53.9	42.0	36.8	37.6	24.9	16.2	38.0	64.2	69.2	82.8	587.5
<b>Aylık Yağışlı Gün Sayısı Ortalaması</b>	11.1 3	10.6 0	12.1 3	8.13	8.33	7.07	3.60	1.40	5.60	9.53	9.27	10.3 3	97.12

#### 4.2.5.3. Nem

Tekirdağ ili nemlilik indekslerine göre bulunan hidrografik bölgelerden yarı nemli iklim tipine girmektedir (T.C. Tekirdağ Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2014). Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden temin edilen 60 yıllık ölçüm periyodu değerlerine göre aylık ortalama nispi nem %77.9'dur. Aylık maksimum nispi nem Ocak ayında %83.3 olarak gözlenmiştir. Bunu sırasıyla Aralık ayı %83.1 ile ve Kasım ayı %82.6 ile takip eder. En düşük ortalama nispi nem ise %70.2 ile Temmuz ayında gözlenmiştir (Çizelge 4.9). Araştırma alanına ilişkin uzun yıllar yıllık ortalama bağıl nem haritası Şekil 4.20'de verilmiştir.

Çizelge 4.10. Tekirdağ ili uzun yıllar aylara göre nem değerleri (MGM, 2020)

	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
<b>TEKİRDAĞ</b>	<b>Ölçüm Periyodu (1960 - 2019)</b>												
<b>Aylık Ortalama Nispi Nem (%)</b>	83.3	81.7	81.0	78.4	77.1	73.4	70.2	70.6	74.2	79.5	82.6	83.1	77.9
<b>Aylık Maksimum Nispi Nem Ortalaması (%)</b>	97.6	97.4	97.5	96.9	96.0	94.6	93.5	93.4	95.5	97.1	97.6	97.4	96.2
<b>Aylık Minimum Nispi Nem Ortalaması (%)</b>	50.0	47.2	43.0	38.1	37.5	38.1	37.5	37.9	38.7	42.4	47.6	51.1	42.4

#### 4.2.5.4. Rüzgar

Trakya'da genellikle kuzeydoğu (poyraz) rüzgarları hakimdir. En hızlı rüzgarların yönü ise genellikle güneybatıdan gelen Lodos'tur (Aslan, 2000). Tekirdağ'da rüzgarlar batı-kuzey batı, kuzey-kuzey doğu, kuzey-kuzey batı olmak üzere genellikle kuzey yönlüdür. Yıllık hakim rüzgar N 12°24' W yönünden esmektedir. Hakim rüzgar yönünün genel doğrultusu mevsim ortalamalarında görülmektedir. Muratlı-Çorlu-Çerkezköy bölgeleri hakim rüzgar yönüne açık bölgelerdir. (Günay, 2007; T.C. Tarım ve Su İşleri Bakanlığı, 2012a).

Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden temin edilen 60 yıllık ölçüm periyodu değerlerine göre ortalama rüzgar hızı en yüksek Ocak, Şubat, Ağustos ve Aralık aylarında 3.1 m/sn olarak gözlenmiştir. En düşük ortalama rüzgar hızı ise 2.4 m/sn ile Nisan ve Mayıs aylarında gözlenmiştir. Kuvvetli rüzgarlı günler sayısı ortalaması en yüksek 8.4 gün ile Ağustos ayında

gözlenirken, en düşük ise 4.58 gün ile Haziran ayında gözlenmiştir (Çizelge 4.10). Araştırma alanına ilişkin uzun yıllar yıllık ortalama rüzgar hızı haritası Şekil 4.21’de verilmiştir.

Çizelge 4.11. Tekirdağ ili uzun yıllar aylara göre rüzgar değerleri (MGM, 2020)

TEKİRDAĞ	Rasat S. (YIL)	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
Aylık Ortalama Rüzgar Hızı (m_sec)	60	3.1	3.1	2.9	2.4	2.4	2.5	2.9	3.1	2.9	3.0	2.8	3.1	2.9
Maksimum Rüzgar Hızı (m_sec) ve Yönü	52	N 31.3	SS W 29.3	NN E 30.0	S 29.0	NN E 26.3	WS W 28.7	NN E 23.7	NN E 25.7	NW E 25.4	NN E 23.1	W 41.7	N 31.9	W 41.7
Kuvvetli Rüzgarlı Günler Sayısı Ortalaması	53	8.15	7.92	7.64	5.66	4.66	4.58	6.62	8.40	5.74	6.72	6.08	7.98	80.15

#### 4.2.5.5. Basınç

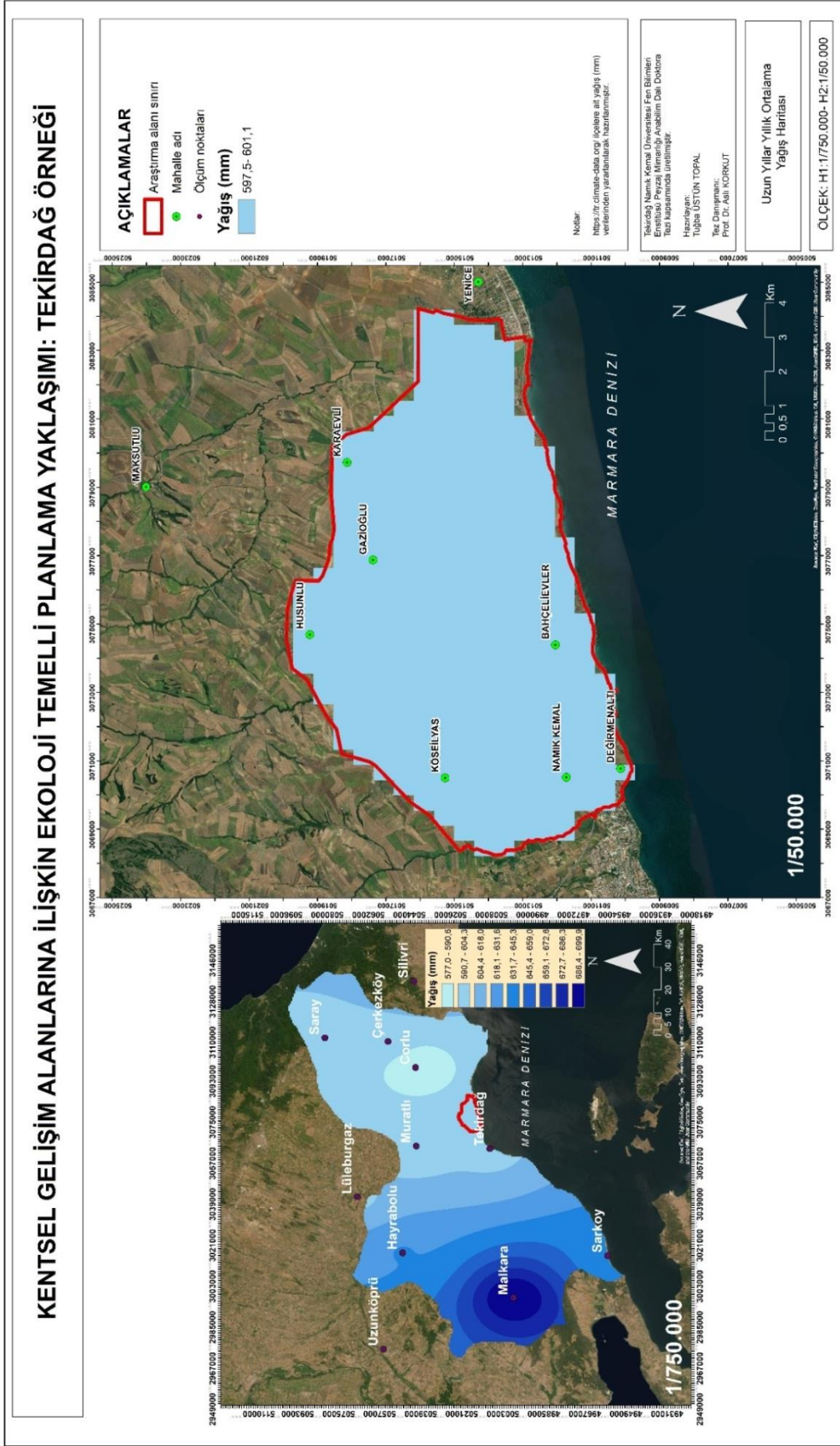
Tekirdağ ilinde ortalama basınç sonbahar ve kış mevsiminde yükselmekte, ilkbahar ve yaz mevsiminde alçalmaktadır (T.C. Tarım ve Su İşleri Bakanlığı, 2012a). Meteoroloji Genel Müdürlüğü’nden temin edilen 60 yıllık ölçüm periyodu değerlerine göre yıllık ortalama basınç 1015.8 mb’dır. Ortalama basıncın en yüksek olduğu ay Ocak ayı olup, 1019.1 mb olarak gözlenmiştir. Bunu sırasıyla 1018.8 mb ile Aralık ayı ve 1018.6 mb ile Kasım ayı ve 1018.4 mb ile Ekim ayı izlemektedir. Ekim ayından Mart ayına kadar yüksek basınç görülmektedir. Ortalama basıncın en düşük olduğu ay ise Temmuz ayıdır. Maksimum basınç 1044.4 mb ile Aralık ayında gözlemlenmiş, minimum basınç ise 993.8 mb ile Haziran ayında gözlenmiştir (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.12. Tekirdağ ili uzun yıllar aylara göre basınç değerleri (MGM, 2020)

	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	YILLIK
TEKİRDAĞ	Ölçüm Periyodu (1960- 2019)												
Ortalama Basınç (hPa)	1019 .1	1017 .8	1016 .4	1013 .6	1013 .6	1012 .8	1012 .0	1012 .8	1015 .5	1018 .4	1018 .6	1018 .8	1015. 8
Maksimum Basınç (hPa)	1043 .2	1040 .8	1039 .0	1034 .1	1026 .9	1025 .3	1024 .6	1023 .8	1030 .0	1036 .1	1036 .2	1044 .4	1044. 4
Minimum Basınç (hPa)	993. 9	994. 9	985. 8	988. 1	996. 8	993. 8	995. 1	997. 6	994. 7	994. 1	989. 0	993. 9	985.8







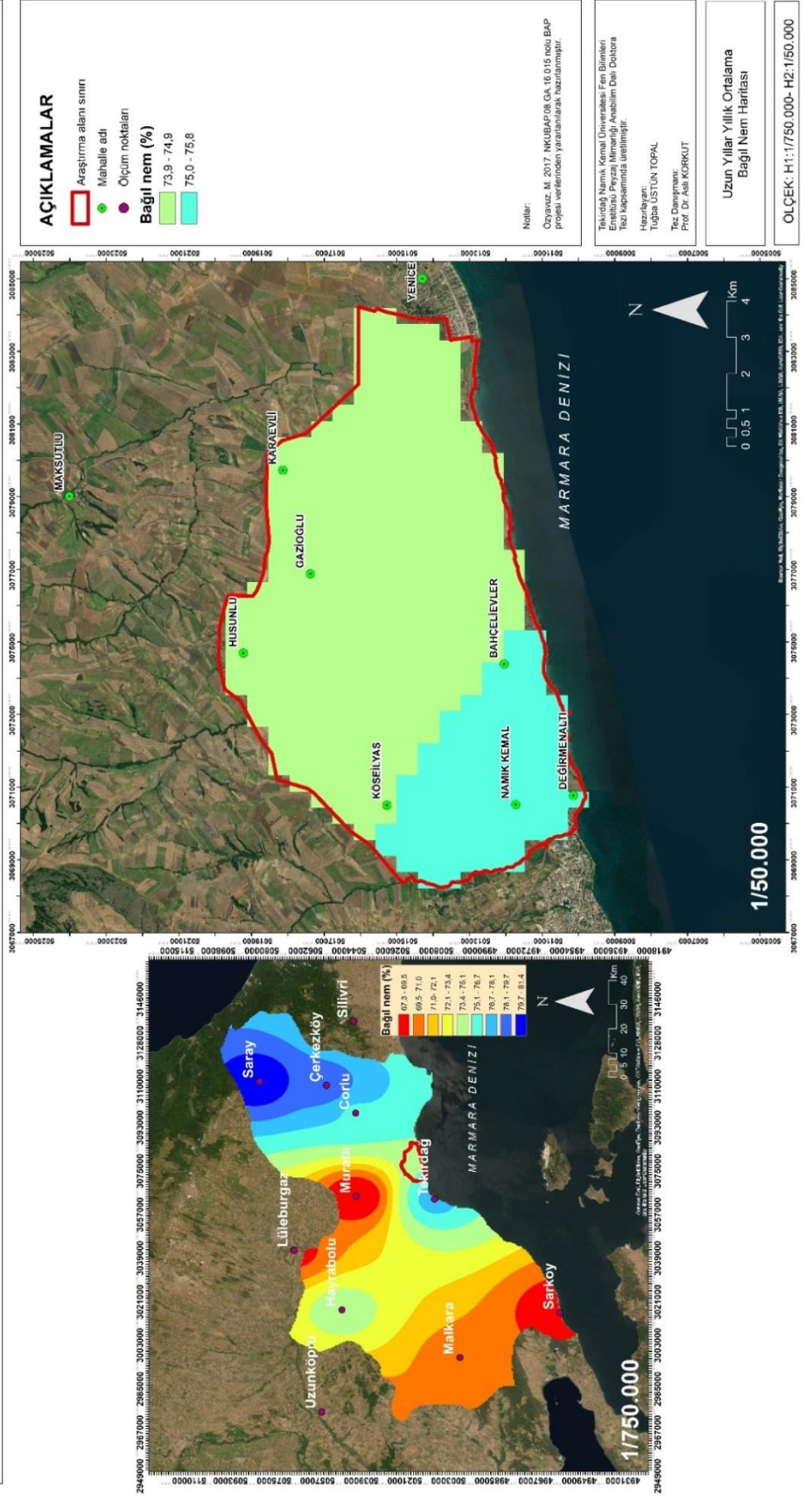
**1/1750.000**

Uzun Yıllar Yıllık Ortalama Yağış Haritası

OLÇEK: H1:1/750.000- H2:1/50.000

Şekil 4.19. Araştırma alanına ilişkin uzun yıllar yıllık ortalama yağış haritası

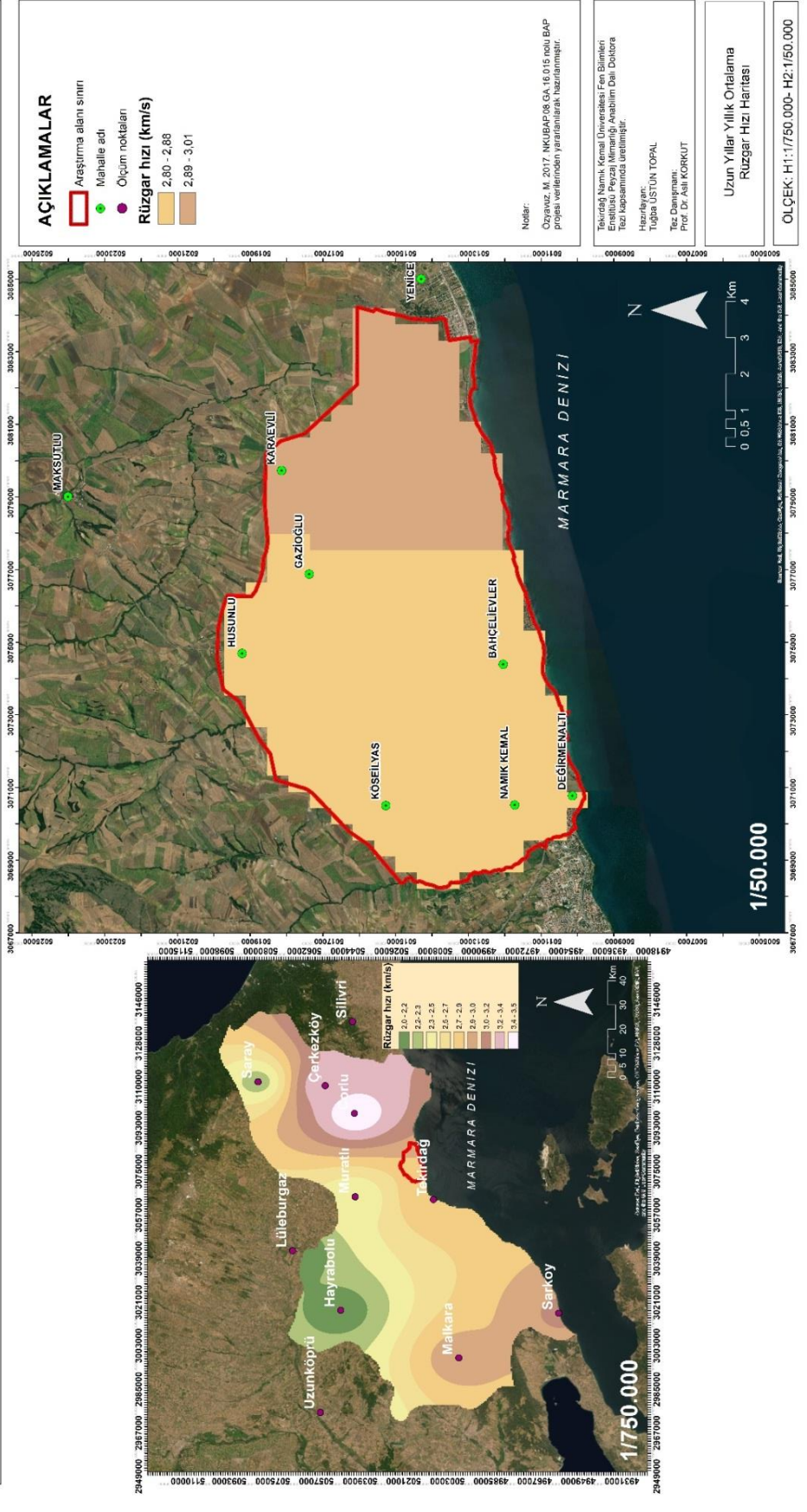
## KENTSEL GELİŞİM ALANLARINA İLİŞKİN EKOLOJİ TEMELLİ PLANLAMA YAKLAŞIMI: TEKİRDAĞ ÖRNEĞİ



Şekil 4.20. Araştırma alanına ilişkin uzun yıllar yıllık ortalama bağıl nem haritası



## KENTSEL GELİŞİM ALANLARINA İLİŞKİN EKOLOJİ TEMELLİ PLANLAMA YAKLAŞIMI: TEKİRDAĞ ÖRNEĞİ



Şekil 4.21. Araştırma alanına ilişkin uzun yıllar yıllık ortalama rüzgar hızı haritası

#### 4.2.6. Hidrolojik Yapı

Yıl içerisinde düşen düşük yağış miktarı, toprak özellikleri ve diğer koşullar nedeniyle Tekirdağ'da pek büyük bir akarsu yoktur. İldeki küçük akarsuların yatakları mevsimlere göre değişir. Bu akarsuların suları yazın azalır hatta kururken, kışın yükselir. Zaman zamanda taşar (Özyavuz ve Şişman, 2014).

Tekirdağ ilinin yerüstü su potansiyeli 713.00 hm<sup>3</sup>/yıl'dır. Akarsular, içme ve kullanma açısından olumsuz bir yapıya sahiptir. Bunun en önemli nedeni yörede bulunan sanayi kuruluşları deşarjlarının kirliliği sonucu, akarsuların doğal yapısının bozulmasıdır (T.C. Tekirdağ Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017). Tekirdağ ilinin akarsuları Çizelge 4.12'de verilmiştir.

Çizelge 4.13. Tekirdağ ilinin akarsuları (T.C. Tekirdağ Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2017).

AKARSU İSMİ	Toplam Uzunluğu (km)	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)	Debisi (m <sup>3</sup> /sn)	Kolu Olduğu Akarsu	Kullanım Amacı
Ergene Nehri	220.0	85.0	26.49	Meriç	Doğal Akarsu
Hayrabolu Deresi	55.0	55.0	4.37	Ergene Nehri	Karaidemir Barajı
Çorlu Suyu	85.0	85.0	2.67	Ergene Nehri	Doğal Akarsu
Beşiktepe Deresi	92.8	92.8	2.04	Ergene Nehri	Doğal Akarsu
Koca Dere (Çokal)	52.0	44.0	1.43	Koca Dere	Çokal Barajı
Seymen Dere (Karaevli)	16.5	16.5	-	Seymen Dere	Doğal Akarsu
Hoşkøy Deresi	14.6	14.6	-	Hoşkøy Deresi	Doğal Akarsu
Kayı Deresi	12.9	12.9	-	Kayı Deresi	Doğal Akarsu
Gazioğlu Deresi	13.3	13.3	-	Gazioğlu Deresi	Doğal Akarsu

Araştırma alanında dereler ve mevsimlik kuru dereler olmak üzere akarsular mevcuttur (Şekil 4.22). Bu derelerden Hasanağa Deresi, Bahçelievler ve Değirmenaltı mahalleleri arasında sınır oluşturur ve buradan denize dökülür. Kaynağını şehrin kuzeyinde bulunan Bağlar Tepesi (180 m)'nin güney yamaçlarından alır. Kuzeyden güneye akışlıdır. Yaklaşık 2.5 km uzunluğa sahiptir. Gazioğlu Deresi, kaynaklarını şehrin kuzeyinde bulunan Karakaldırım Tepesi (114)'nin güney yamaçlarından alır Bahçelievler Mahallesi sınırları içinde Marmara Denizi'ne dökülür. Kuzeyden güneye akışlı olup, yaklaşık 4.5 km uzunluğundadır (Siyavuş 2019).





#### 4.2.7. Flora

Trakya Bölgesi, Mediteran, Euro-Sibirian ve Irano-Turanien floristik bölgelerinin karşılaştığı alanda yer aldığından, doğal bitki örtüsü çok farklı karakter göstermektedir. Bu bölge iklim, topoğrafya ve jeolojik yapı farklılıkları nedeniyle, doğal bitki örtüsü açısından çok zengin bir potansiyele sahiptir (Korkut, 1993).

Kantarıcı (1996)'ya göre, Trakya'nın, kuzeyinde ve güneyindeki nemli deniz iklimi etkisinin altında çeşitli orman toprakları hakimdir. İç Trakya'da ise kurak bozkır özelliklerine uygun orman, otlak ve genellikle tarım alanları yaygındır (Aslan, 2000). Tekirdağ ilinde bitki örtüsü olarak dağlık alanlarda ormanlık, Marmara Denizi kıyısında makilik, diğer yerlerde ise step görülür (Sertel vd., 2011). Ganos Dağı eteklerinde, iç kesimlerde gariglere rastlanmaktadır (T.C. Tarım ve Su İşleri Bakanlığı, 2012a).

Tekirdağ, orman bakımından yoksul iller arasında sayılabilir hale gelmiştir. Istranca dağlarının il alanına girdiği kesimlerde, Tekir ve Kuru Dağları'nda yer yer meşelikler bulunmaktadır. Bazı kesimlerde ise az da olsa kızılbaş, karabaş ve yer yer de çam türlerine rastlanmaktadır. Kuzeyde Istranca Dağları boyunca Karadeniz'e paralel uzanan orman bloğu, Karadeniz ikliminin etkisiyle rutubeti seven kayın, meşe, kızılbaş, dişbudak gibi ağaç türlerinden oluşmaktadır. Güneyde Ganos Dağları boyunca Saroz Körfezine doğru uzanan ve İç Trakya ile Gelibolu Yarımadasını ayıran orman bloğunun güneye bakan yüzü Akdeniz iklimine uygun ve yaz kuraklığına dayanıklı kızılçam, pınal meşesi gibi ağaç türleri ile kaplı iken, kuzeye bakan yüzü ise kızılçam, karaçam, meşe, ıhlamur, gürgen gibi ağaç türleri ile kaplıdır. Kuzey ve güneydeki iki orman bloğunun arasındaki düz arazide karasal iklime ve toprak yapısına uygun meşe türlerinden oluşan ormanların gruplar halinde dağınık vaziyette bulunduğu ve kuzey ile güneyde bulunan ana orman blokları arasında bağlantının bulunmadığı görülmektedir.

Tekirdağ'ın kuzeyinde Saray'a doğru uzanan Istranca kütesinin kuzey yamaçları daha fazla yağış alması nedeniyle kayın ormanları ile kaplıdır. Bu kesimde ormanaltı örtüsünü orman gülleri (Rhododendron) oluşturur. Güney yamaçlara ve daha güneye doğru inildikçe, yağışın azalmasına bağlı olarak, kayının yerini meşe ve gürgenin aldığı görülür. Ergene havzasına doğru inildiğinde ise yerleşim alanları yakınlarında seyrek olarak meşe, gürgen, karaçalı ve karabaş toplulukları göze çarpmaktadır. Trakya bölgesi, tarım arazisi kazanmak amacıyla ormanların tahribi sonucu, bugünkü step arazisi görünümünü (Antropojen step) kazanmıştır.



Bu kısımda yer alan taban arazilerde ve vadilerde kavak ve söğüt türleri yaygındır. Güneydeki Ganos dağlarının kuzey yamaçlarında gürgen, meşe, ıhlamur ağaçları ve sık bir ormanaltı örtüsü hakimken, güney yamaçlarda yağışın azalması nedeniyle kuru ormanlar ve maki toplulukları yer almaktadır. Kuru dağlarında ise meşe ve kızılçam ormanları ile maki toplulukları hakim durumdadır. İlin Marmara Denizi boyunca uzanan ve eskiden kaliteli şaraplık üzümün yetiştirildiği alanlar ise ikinci konutlara feda edilmiştir (Aslan, 2000; T.C. Tekirdağ Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2014). Çizelge 4.13’de bölgedeki doğal bitki türlerinden bazıları verilmiştir.

Çizelge 4.14. Bölgenin doğal bitki örtüsünde bulunan bazı bitkiler (Korkut, 1993)

<b>Familya ismi</b>	<b>Latince ismi</b>	<b>Türkçe ismi</b>
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Rhus coriaria</i>	Sumak
<i>Boraginaceae</i>	<i>Onosma proponticum aznav</i>	Emzik otu
<i>Caprifoliaceae</i>	<i>Sambucus ebulus</i>	Mürver
<i>Cistaceae</i>	<i>Cistus creticus</i>	Laden
<i>Compositae</i>	<i>Achillea coarctata poire</i>	Asil otu
<i>Cornaceae</i>	<i>Cornus mas L.</i>	Kızılcık
<i>Dipsacaceae</i>	<i>Morina persica L.</i>	Dağ çayı
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Euphorbia rigida bieb.</i>	Fıçı otu
<i>Fabaceae</i>	<i>Spartium junceum L.</i>	Katır tırnağı
<i>Hypericaceae</i>	<i>Hypericum triquetrifolium turra.</i>	Kantoron
<i>Labiatae</i>	<i>Thymus atticus celak.</i>	Kekik
<i>Lythraceae</i>	<i>Lythrum salicaria L.</i>	Aklar ot
<i>Malvaceae</i>	<i>Althaea officinalis L.</i>	Hatmi
<i>Oleaceae</i>	<i>Jasminum fruticans L.</i>	Yasemin
<i>Plumbaginaceae</i>	<i>Limonium gmelinii wild</i>	Deve kulağı
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Clematis vitalba L.</i>	Ak asma
<i>Rosaceae</i>	<i>Rosa canina</i>	Köpek gülü
<i>Prunus spinosa</i>	<i>Crataegus monogyna jacq</i>	Alıç
<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Verbascum phlomoides L</i>	Sığır kuyruğu
<i>Solanaceae</i>	<i>Lycium barbarum L.</i>	Teke diken
<i>Themeleaceae</i>	<i>Themeleaceae tartonraira L.</i>	Çoban yastığı
<i>Vitaceae</i>	<i>Vitex agnus castus L.</i>	Hayıt



Tekirdağ ilinde Karasal Biyolojik Çeşitlilik ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme çalışmaları neticesinde 730 arazi 361 literatürden olmak üzere 1.091 bitki ve 263 tohumuz bitki türü tespit edilmiştir (T.C. Tekirdağ Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018). Tespit edilen endemik flora türleri aşağıda verilmiştir (Çizelge 4.14).

Çizelge 4.15. Tekirdağ ilinde tespit edilen endemik flora türleri (T.C. Tekirdağ Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018).

Latince ismi	Türkçe ismi
<i>Tripleurospermum hyrgophyllum</i>	Su Papatyası
<i>Taraxacum turcicum</i>	Ağca Kavağı
<i>Cirsium baytopae</i>	Zarif Kangal
<i>Centaurea hermanni</i>	Kulindor
<i>Asperula littoralis</i>	Kum Belumotu
<i>Crocus pestalozzae</i>	Ümraniye Çiğdemi
<i>Silene sangaria</i>	Kumul Nakili
<i>Centaurea kilaea</i>	Kilyos düğmesi
<i>Achillea multifida</i>	Ebülmülük
<i>Ferulago macrosciadia</i>	Kedi Kişnişi
<i>Ferulago humilis</i>	Kıl Kuyruk

İl sınırlarında 3 Tabiat Parkı bulunmaktadır. Bunlar; Atatürk Ormanı Tabiat Parkı ve Çamlıkoy Tabiat Parkı ve Kartaltepe Tabiat Parkıdır (T.C. Tekirdağ Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2014). Bunlardan araştırma alanı sınırları içerisinde bulunan, Atatürk Ormanı Tabiat Parkı; 11.07.2011 tarihinde ilan edilmiş olup, 28.4 ha.lık alan kaplamaktadır. Bitki örtüsü geneli Kızılçamdır (*Pinus brutia*). Ayrıca alanda bulunan ağaç türleri; karaçam (*Pinus nigra*), fıstık çamı (*Pinus pinea*), meşe (*Quercus sp.*), yalancı akasya (*Robinia pseudoacacia*) ve dişbudak (*Fraxinus excelsior*), sedir, karaçalı (*Fructus poliuri*), karaağaç (*Ulmus minör*)'dır (T.C. Tarım ve Su İşleri Bakanlığı, 2012a; T.C. Tekirdağ Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2014).

Araştırma alanının meşcere haritası Şekil 4.23'de görülmektedir. Buna göre hayli büyük bir kısmını tarım arazilerinin oluşturduğu ve bitki örtüsü bakımından zayıf olan alanda meşcere

tiplerinden mazı (BMz), meşe (Mb1), Kızılcım (Çzc3)'ın bulunduğu görölmektedir. En büyük kitlesel bitki varlığını Atatürk ormanı oluşturmaktadır (Çizelge 4.15).

Çizelge 4.16. Araştırma alanındaki meşcere tipleri ve diğer kullanımların kapladıkları alanlar

Meşcere	Açıklama	Alan (km <sup>2</sup> )
BMz (Mazı)	Bozuk mazı	0,002
Çzc3 (Kızılcım)	c çağında 3 kapalı	0,316
Mb1 (Meşe)	b çağında 1 kapalı	0,001
İs (İskan alanı)	İskan alanı	5,474
Me (Mera)	Tescilli meralar	0,778
Mzl (Mezarlık)	Devlet ormanı dışarısındaki mezarlıklar	0,097
Z (Tarım arazisi)	Tarım arazisi	50,032
Toplam		56,700



Şekil 4.23. Araştırma alanına ilişkin meşcere haritası

Araştırma alanında tespit edilen bazı bitki cinslerine ilişkin görseller aşağıda verilmiştir (Şekil 4.24).



(a) *Acer* sp.



(b) *Prunus* sp.



(c) *Cupressus* sp.



(d) *Populus* sp.



(e) *Abelia* sp., *Populus* sp., *Quercus* sp.

Şekil 4.24. Araştırma alanında tespit edilen bazı bitki cinslerine ilişkin görseller

#### 4.2.8. Fauna

Yapılan inceleme ve araştırmalarda, bölgenin aşırı doğa tahribi ve tarımsal faaliyetlerin yoğunluğu içerisinde doğal biyotopların azalmakta olduğu nedenle, populasyon düzeyinde sayısal bilgiler vermek mümkün olmamakla beraber, çoğu hayvan türleri münferit olarak görülmektedir (T.C. Tarım ve Su İşleri Bakanlığı, 2012a).

Saray İlçesi Çamlıkoy Tabiat Parkı ve Tekirdağ Süleymanpaşa İlçesi, Şarköy İlçesi sınırları (Uçmakdere, Yeniköy, Nişantepe, Köy tepe mevkiisi üzerinde yer alan Kartaltepe Tabiat Parkı bölgesel fauna türleri, sürüngenlerden; kurbağa, kertenkele, yılan, kirpi, fare, köstebek, orman sıçanı, gelincik, kuşlardan; şahin, ardıç kuşu, ishak kuşu, puhui saka, serçe, kırlangıç, ibibik, doğan, ağaçkakan, bildircin, karatavuk, çulluk, çil, keklik, alakarga, küçükkarga, kukumav, tarla kuşu, kiraz kuşu, sığircık, saksagan, karga memelilerden; kurt, çakal, tilki, yaban domuzu, tavşan, kunduz, karaca, sansar, porsuk olarak sayılabilir (T.C. Tarım ve Su İşleri Bakanlığı, 2012a; T.C. Tekirdağ Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2014).

Süleymanpaşa İlçesi Atatürk Ormanı Tabiat Parkı bölgesel fauna türleri, sürüngenlerden; kurbağa, kertenkele, yılan, kirpi, fare, köstebek, orman sıçanı, gelincik, kuşlardan; şahin, ardıç kuşu, ishak kuşu, puhu, saka, serçe, kırlangıç, ibibik, doğan, ağaçkakan, bildircin, karatavuk, çulluk, alakarga, küçükkarga, memelilerden; tavşan bulunabilmektedir (T.C. Tekirdağ Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2014).

Tekirdağ ilinde Karasal Biyolojik Çeşitlilik ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme çalışmaları sonucu; 20 memeli, 218 kuş, 22 iç su balık, 16 sürüngen, 9 amfibi, 1.032 omurgasız tür tespit edilmiştir (T.C. Tekirdağ Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018). Bunlardan tespit edilen endemik fauna türleri Çizelge 4.16'da verilmiştir.

Çizelge 4.17. Tekirdağ ilinde tespit edilen endemik fauna türleri (T.C. Tekirdağ Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018).

Türü	Latince ismi	Türkçe ismi	Endemik	CR Kategorisinde (IUCN)
Kuş	<i>Sitta krueperi</i>	Anadolu sıvacısı	X	
Balık	<i>Aguilla anguilla</i>	Yılan Balığı		X

### 4.3. Araştırma Alanının Kültürel Peyzaj Özelliklerine İlişkin Bulgular

#### 4.3.1. Tarihsel Gelişim

Antik Devirde Tekirdağ, Marmara kıyısında ılıman iklimi, verimli bitki örtüsü ve ticarete uygun limanlarıyla yerleşim için çağlar boyu cazip bulunmuş, çok sayıda medeniyete ev sahipliği yapmıştır (Atik, 2015). Tekirdağ'ın bilinen ilk ismi antik dönem kaynaklarında Visanthe ya da Bisanthe'dir. Bu isim bölgede yaşayan Biston Traklarına istinaden verilmiştir. Zaman içerisinde "Bisanthé, Rehaedestus, Rodosto, Tekürtağı, Tekfurtağı, Cebel-i Tekfur, Tekavur Dağı, Tekirağ, Osmanlı fetihlerinden sonra da Rodosçuk (1358-1732 yılları arasında) ve Tekfurdağı (1732-1923 yılları arasında) isimlerini almıştır. 1924'ten sonra ise "Tekirdağ" adı ile hitap edilmiştir (Ateş, 2009; Doğan, 2016; Özşahin vd., 2016).

Trakya'nın bilinen en eski sakinleri Traklar'dır. Trak kabilelerinden sonra bölgeye Grekler daha sonra ise Romalılar hakim olmuşlardır. Roma İmparatorluğu'nun ikiye bölünmesi ile Tekirdağ Bizans hakimiyetine girmiştir. Şehir daha sonra Hun, Avar, Bulgar ve Peçeneklerin saldırılarına uğramış 1204 yılında ise Latinler tarafından işgal edilmiştir. 1275 yılında tekrar Bizans idaresine girmiştir. 1305 yılında Katalanların istilalarına maruz kalmıştır. 1332 yılında Batı Anadolu Türk Beylikleri'nden Karesiler bölgede faaliyet göstermeye başlamışlardır. Osmanlıların bölgeye geçmesi Orhan Bey zamanında Bizans ile kurulan ittifaklar sonucu olmuştur. Tekirdağ'ın Osmanlılar tarafından fethinin 1357-1358 yıllarında gerçekleştiği söylenebilir (Güldür, 2016). Trakya, 1354 yılında Süleyman Paşa komutasındaki kuvvetlerin Gelibolu'ya çıkmasıyla Türklerin hâkimiyetine geçmeye başlamıştır. 1356 yılında Şarköy ve Malkara ele geçirilmiş, 1357'de ise I. Murat Tekirdağ ve Çorlu'yu Türk hâkimiyetine almıştır. 1912'de Balkan Savaşları'nda Bulgar işgaline uğrayan Tekirdağ toprakları, 1913 yılında düşman işgalinden kurtarılmıştır. I. Dünya Savaşı'ndan sonra Mondros Mütarekesi'nin verdiği imtiyazlardan faydalanan Yunan kuvvetleri, 20 Temmuz 1920'de Tekirdağ'ı işgal etmiş ancak 13 Kasım 1922'de Yunan işgali de sona erdirilerek Tekirdağ toprakları tekrar Türk yönetimine geçmiştir. Marmara Ereğlisi 29 Ekim'de, Çerkezköy ve Saray ilçeleri 30 Ekim'de, Çorlu 1 Kasım'da, Muratlı 2 Kasım'da, Malkara ve Hayrabolu 14 Kasım'da ve Şarköy 17 Kasım'da düşman işgalinden kurtarılarak Türk yönetimine geçmiştir (Anonim, 2018b).

Tekirdağ 20 Ocak 1921 tarihli Teşkilat-ı Esasiye Kanunu gereğince girişilen yeni örgütlenme sonucunda il olmuş ancak; Kurtuluş Savaşı'nın güç koşulları altında örgütlenme

hemen sağlanamamıştır. Cumhuriyetin ilanından az önce; 15 Ekim 1923 tarihinde il merkezi haline getirilebilmiştir (Anonim, 2018b).

#### 4.3.2. Kentsel Gelişim

Osmanlı fethi sırasında küçük bir kasaba olan Tekirdağ kale ve liman olmak üzere iki yerleşim yerinden meydana geliyordu (Güldür, 2016). Tekirdağ ve çevresinde mevcut olan çoğu yerleşme M.Ö. IV. yy'a kadar dayanır (Ateş, 2009). Tekirdağ ve çevresinde yapılan araştırmalarda antik yerleşmelere rastlanmış, şehir merkezinde ve civarında milâttan önce IV. yüzyıla ait Trak mezar taşları ortaya çıkarılmıştır. Bölgede Bistoni, Paiti, Kikon, Dersai, Edon ve Satrai adlı Trak kabilelerinin bulunduğu tesbit edilmiştir (Ateş, 2011).

Tekirdağ'da tarih öncesi ve tarih çağlarında tam bir kronoloji vermemekle birlikte iskan edilmiş yerler tesbit edilmiştir. Paleolitik ve Neolitik çağlara ait bir yerleşme yeri bulunmayan Tekirdağ'da Şarköy İlçesindeki Güngörmez ve Güneşkaya Mağaraları ile Marmara Ereğlisi'ndeki Toptepehöyük'te Kalkolitik Çağ buluntularına rastlanmıştır. Tekirdağ sahil şeridinde yüzeyde yapılan araştırmalara göre İlk Tunç Çağı'nda yoğun olarak yerleşmelerin izine rastlanmıştır (Tekirdağ Ticaret ve Sanayi Odası, 2020). Günümüzdeki Tekirdağ kent merkezi Osmanlı Dönemi'nin 16. yüzyıldan beri şekillendirdiği doku üzerine kuruludur. Şehrin hem nüfus hem de mimari açıdan gelişim göstermiştir (Doğan, 2016).

1950'de dokuz mahalleden oluşan (Yavuz, Aydoğdu, Zafer, Ertuğrul, Eskicami, Ortacami, Turgut, Gündoğdu ve Hürriyet mahalleleri) Tekirdağ şehri, doğuda Çiftlikönü mevkiinden batıda Malkara Caddesinin şehir içini terkettiği yere kadar doğu-batı ve kuzey-güney doğrultusunda o dönemdeki Kız Enstitüsü binası ile iskele arasında küçük bir alan üzerinde yayılıyordu. Bu kesim günümüzde çok genişlemiş bulunan şehrin ilk nüvesini oluşturur (Tuncel, 2011).

Şehrin kurulduğu yerin özel topografya şartları mahallelerinin yayılış biçiminde, bazı resmî binaların ve meydanların yer seçiminde, yolların açılış yeri ve uzanış doğrultularında etkili olmuştur. Nitekim, kıyı gerisindeki plato kenarını yaran Ördeklidere vadisi şehrin kurulduğu yerde denize ulaşır. 1960'lı yıllara kadar şehir bu vadinin kısmen tabanında, kısmen yamaçları üzerinde yayılıyordu. Ayrıca şehrin içinde bulunan kıyı taraçaları da şehrin yayılışını etkilemiştir. Tekirdağ şehrinde yer alan üç kademedden denize en yakın olanı üzerinde (12 m. yükseklikte) Eski Vali Konağı, 25 m. yükseklikteki ikinci taraça üzerinde çarşı ve iş merkezi,

üçüncü taraça üzerinde (45 m.) eski Kız Enstitüsü binası (Cumhuriyet'ten önceki dönemlerde redif binası, Yunan işgalinde Jandarma Komutanlığı, Cumhuriyetin başında hastahane olan bina) yer almıştır. Bu yayılış biçimiyle Tekirdağ, Türkiye'deki şehir tipleri arasında az sayıda bulunan, kıyı taraçaları üzerinde kurulan şehirlerin ilginç bir örneğini oluşturmaktadır (Tuncel, 2011).

#### 4.3.3. Alan Kullanımları

Tekirdağ ili alan kullanımına bakıldığında tarım arazilerinin oldukça geniş alan kapladığı görülür. TÜİK'in 2019 yılı verilerine göre, Tekirdağ'da 6.313.000 da toplam alandan, işlenen tarım alanları 3.947.444 dekadır. Tarım arazileri toplam arazilerin % 62.53'ü olarak yüksek bir düzeydedir. İldeki ormanlık alanlar 1.098.125 da ile toplam alanların %17.39'unu oluşturur. Tarım dışı araziler 928.545 da ile toplam arazilerin % 14.71'idir. İlde en düşük alan kaplayan arazi kullanım biçimi ise 338.886 da ile Çayır-Mera alanlarıdır. Bu alanlar toplam alanın % 5.37'sini kaplar (T.C. Tekirdağ İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2019).

2018 yılı verileri ile kıyaslandığı zaman, 2019 yılında işlenen tarım alanlarında azalışın olduğu, buna karşılık ise tarım dışı arazilerin genişlediği görülmektedir. Çizelge 4.17'de 2018 ve 2019 yıllarına ait oranlar ve değişimler verilmiştir.

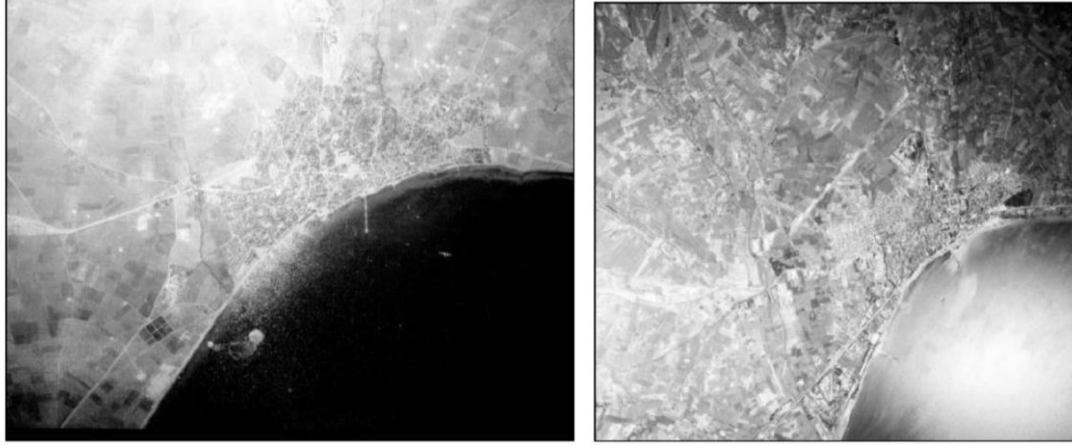
Çizelge 4.18. Tekirdağ ili için 2018 ve 2019 yıllarına ait arazi varlığı dağılımı verilerinin karşılaştırılması (T.C. Tekirdağ İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2018; 2019)

Kullanılış Biçimi	2018		2019		Değişim (da)
	Alan* (da)	Oran (%)	Alan* (da)	Oran (%)	
İşlenen Tarım Alanı	4.164.540	65.96	3.947.444	62.53	-217.096
Çayır-Mera Alanı	328.549	5.21	338.886	5.37	+10.337
Ormanlık Alan	1.098.125	17.40	1.098.125	17.39	0
Tarım Dışı Arazi	721.786	11.43	928.545	14.71	+206.759
Toplam	6.313.000	100	6.313.000	100	

Bununla birlikte, Tekirdağ'da yanlış ve plansız alan kullanımları nedeniyle doğal ve kültürel peyzaj tahribi de somut bir şekilde görülmektedir. Oysa Tekirdağ ili her kullanım için



uygun olabilecek arazi ve kaynak seçeneklerine sahiptir. Günümüzde kıyı şeridi boyunca uzanan bu verimli tarım arazilerinin önemli bir bölümünün yerleşimlere ve sanayi tesislerine terk edildiği görülmektedir (Korkut vd., 2008). Nitekim, 1939 ve 1968 yıllarına ait hava fotoğrafları karşılaştırıldığında, şehirselleşmenin tarım arazilerinin istilasına şeklinde olduğu açık bir şekilde görülmektedir (Özşahin, 2015) (Şekil 4.25).



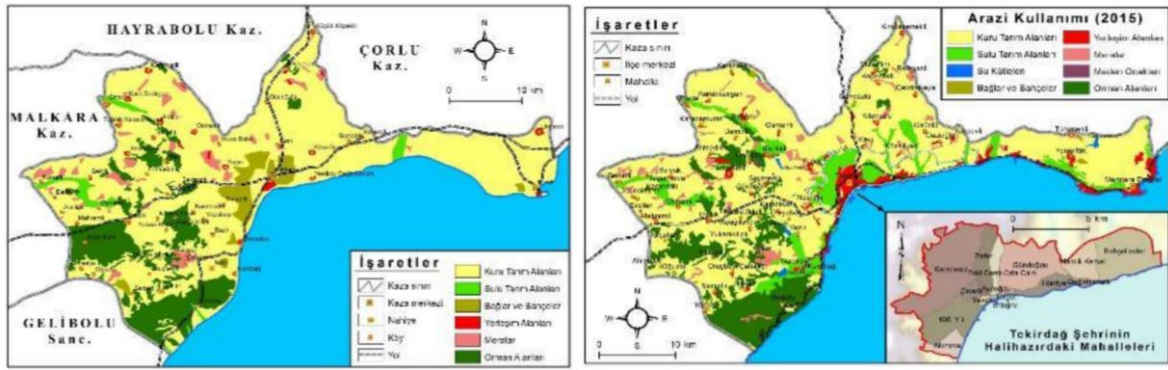
Şekil 4.25. a) Tekirdağ şehrinin 1939 yılına ait hava fotoğrafı ve b) Tekirdağ şehrinin 1968 yılına ait hava fotoğrafı (Özşahin, 2015).

Uydu görüntüleri ve arazi çalışmaları üzerinden sayısal olarak açıklanacak olursa; Özyavuz (2011)'a göre, 2000 ve 2010 yıllarına ait 30 m. spektral çözünürlükte 2000 ve 2010 yılı Landsat TM uydu görüntüleri üzerinden yapılan kontrolsüz sınıflandırma ile 2000 yılı yerleşim alanlarının kapladığı alan 914.6 ha.'dır. 2010 yılı uydu görüntüsünün kontrolsüz sınıflandırması sonucu ise yerleşim yerlerinin kapladığı alan 1.495,17 ha.'dır. Sonuçta, özellikle kent merkezinde yoğun yapılaşmanın görüldüğü, kentin Çanakkale ve İstanbul yönlerine doğru, toplu konut ve site anlayışının başlamasıyla bir yayılma gösterdiği görülmektedir.

Sarı ve Özşahin (2016) de 2000-2015 yılları arasındaki sürede CORINE Arazi kullanımı-Arazi örtüsü sınıflarındaki farklılaşmayı göz önüne sermiştir. Buna göre, toplamda 14.8 km<sup>2</sup>'lik alanda farklılaşma gerçekleşmiştir. Sınıflar içerisinde ise en büyük farklılaşmalar devamlı şehir yapısı (39.5 km<sup>2</sup>) ve devamlı olmayan şehir yapısı (-29.3) sınıflarında olmuştur. Ancak bu değişim devamlı şehir yapısında artış, devamlı olmayan şehir yapısında ise azalış şeklindedir. Bu durum da yine, göçe bağlı nüfus artışı ve bu artışla doğru orantılı olarak da yerleşim merkezlerinin büyümesiyle açıklanabilir.



Daha uzun vadede, kentin 115 yıllık bir değişimine bakıldığında ise, 1900-2015 yılları arasında Tekirdağ şehri ve yakın çevresinde arazi kullanım deseninde önemli mekânsal değişimlerin olduğu tespit edilmiş ve yukarıda açıklanan daha önceki çalışmalarda da vurgulandığı gibi en büyük değişim tarım alanlarında yaşanmıştır. Buna göre; sulu tarım alanları artmış, buna karşın kuru tarım alanları ise azalmıştır. Bununla birlikte, sahadaki bağlar ve bahçeler eskiye kıyasla ciddi miktarda azalmasına rağmen, yöredeki üzüm yetiştiriciliği hala önemini korumaktadır. Ayrıca günümüzde meralarda ve orman arazilerinde azalma, maden ocakları ve ulaşım ağlarında ise artma gerçekleşmiştir. Sonuçta ise toplamda 247.5 km<sup>2</sup>'lik alanda arazi kullanımı farklılaşması yaşanmıştır. Sonuç olarak, en belirgin değişimlerin tarım alanları, yerleşim alanları, bağlar ve bahçeler ile orman alanlarında gerçekleştiği anlaşılmıştır (Özşahin vd., 2016). 115 yıllık değişimin gözlemlendiği Tekirdağ iline ait 1900 ve 2015 yıllarına ilişkin alan kullanım haritaları Şekil 4.26'da görülmektedir.



Şekil 4.26. a) 1900'lü Yılların Başında Tekirdağ Kazasının Arazi Kullanım Haritası ve b) Tekirdağ Kaza Sınırı Dâhilinde Kalan Alanın 2015 Yılı Arazi Kullanım Haritası (Özşahin vd., 2016).

Araştırma alanının genel itibariyle mevcut arazi kullanımlarının belirlenmesinde Ulusal Arazi Örtüsü (CORINE) 2018 verilerinden yararlanılmıştır. Buna göre, araştırma alanında sulanmayan tarımsal araziler 45.70 km<sup>2</sup> alan kaplamaktadır. Bu alanlar toplam alanın %81'ini oluşturmaktadır. Alanda yerleşim alanları olarak devamlı olmayan şehir yapısı ise 4.19 km<sup>2</sup>'lik bir alan kaplamaktadır. Bu alanlar da toplam alanın %7 sini oluşturmaktadır. Sınıflandırmadaki diğer örtü tipleri ve kapladıkları alanlar ile yüzde oranları aşağıda verilmiştir (Çizelge 4.18, Şekil 4.27).

Çizelge 4.19. Araştırma alanının CORİNE 2018 sınıflandırmasına göre yeryüzü örtü tipleri (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020)

CORİNE yeryüzü örtü tipleri			Alan (km <sup>2</sup> )	Yüzde oranı (%)
Düzye 1	Düzye 3			
	Kodu	Adı		
1. Yapay yüzeyler	1.1.2	Devamlı olmayan şehir yapısı	4.19	%7
	1.2.1	Endüstriyel veya ticari birimler	0.71	%1
	1.3.3	İnşaat sahaları	0.60	%1
	1.4.2	Spor ve dinlenme alanları	1.30	%2
2. Tarım alanları	2.1.1	Sulanmayan tarımsal araziler	45.70	%81
	2.3.1	Meralar	2.20	%4
	2.4.2	Karışık tarım alanları	0.10	%0
	2.4.3	Doğal bitki örtüsü ile birlikte bulunan tarımsal araziler	1.49	%3
3. Orman ve yarı doğal alanlar	3.1.2	Kozalaklı ağaç ormanlar	0.35	%1
5. Su toplulukları	5.2.3	Deniz ve okyanus	0.05	%0
TOPLAM			56.70	%100



Şekil 4.27. Araştırma alanının CORİNE 2018 sınıflandırmasına göre alan kullanımları (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020'den yararlanılarak)



#### 4.3.4. Mevcut Yerleşim Dokusu

Tekirdağ 6360 Sayılı “On Dört İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” ile 2012 yılında büyükşehir olmuştur. Kanun 12/11/2012 tarihinde onaylanmış, 6/12/2012 tarihinde resmi gazetede yayımlanmıştır. Kanuna göre, bu illere bağlı ilçelerin mülki sınırları içerisinde yer alan köy ve belde belediyelerinin tüzel kişiliği kaldırılmış, köyler mahalle olarak, belediyeler ise belde ismiyle tek mahalle olarak bağlı buldukları ilçenin belediyesine katılmıştır. Aynı kanun kapsamında Tekirdağ’da mevcutta bulunan 9 ilçe sayısı yeni ilçe belediyeleri ile birlikte 11’e (Süleymanpaşa, Çerkezköy, Kapaklı, Çorlu, Ergene, Hayrabolu, Malkara, Marmaraereğlisi, Muratlı, Saray, Şarköy) yükseltilmiştir (T.C. Resmi Gazete, 2012).

Buna göre, araştırma alanının içinde bulunduğu merkez ilçe olan Süleymanpaşa ilçesinde toplam 77 mahalle bulunmaktadır. Burada yer alan ve daha önce köy olarak geçen Köseilyas, Gazioğlu, Hüsunlu, Karaevli ve Bahçelievler de bu kanunla mahalle statüsüne geçmiştir. Mahalle sayısının artması, mekânsal gelişimin hızla devam ettiğinin göstergelerindedir. Araştırma alanı sınırları içine giren mahalleler: Köseilyas, Gazioğlu, Hüsunlu, Karaevli, Bahçelievler, Namık Kemal ve Değirmenaltı mahalleleridir. Aşağıda bu mahallelere ilişkin bilgiler verilmiştir.

#### **Köseilyas Mahallesi**

Köseilyas Mahallesi, Tekirdağ ilinin Süleymanpaşa ilçesine bağlıdır. Önceleri köy olarak geçmekle birlikte 6360 Sayılı Kanunla Mahalleye dönüştürülmüştür. Tekirdağ kent merkezine 8 km uzaklıktadır 41° 1' 6.9492" Kuzey ve 27° 34' 55.6212" Doğu koordinatlarında yer alır (Anonim, 2017b; Anonim, 2017d).

Köseilyas ismini zamanında burada yaşamış olan kısa boylu yani köse ve İlyas adında bir ağanın isminden almıştır. Köylüler tarafından çok sevilen ağanın ölümü üzerine köylüler köye bu adı vermiştir (Anonim, 2020b). Şekil 4.30’da Köseilyas Mahallesi’nin uydu görüntüsü ve sınırları görülmektedir.





Şekil 4.30. Köseilyas Mahallesi uydu görüntüsü ve sınırları

Köseilyas Mahallesi çevresinde bulunan çeşitli yerlerin Köseilyas'a olan mesafeleri Çizelge 4.19'da görülmektedir.

Çizelge 4.20. Köseilyas Mahallesi yakınında bulunan yerlerin Köseilyas'a mesafeleri (Anonim, 2017b)

Yer	Mesafe	Yer	Mesafe
Kazoğlu Deresi	2.2 km	Dikilitaş Tepe	10.1 km
Kay Deresi	4.1 km	Balabanlı	11 km
Kayı	4.7 km	Kepenekli	10.3 km
Hüsünlü	4.6 km	Höyük Tepesi	9 km
Kılavuzlu	5.2 km	Gündüzlü	9.2 km
Çevrimkaya	8.5 km	Maksutlu	9.1 km
Karaevli	7.3 km	Paşaaalan Deresi	11.3 km
Kuyucak Çiftliği	8.6 km	Balabanlı İstasyonu	13.7 km
Haşımağa Çeşmesi	7.5 km	Müsellim	12 km
Çitlenbik Deresi	8.7 km		

Köseilyas'ın ekonomisi tarım ve hayvancılığa dayalıdır. Köseilyas'ta sağlık evi ve sağlık ocağı yoktur. Taşımali eğitim yapılmaktadır. İlköğretim okulu vardır ancak kullanılmamaktadır. Mahallede PTT şubesi ve acentası yoktur. İçme suyu ve kanalizasyon şebekesi vardır. Su kontrolü yapılmamaktadır. Ulaşımı sağlayan yol asfalt olup, elektrik ve sabit telefon vardır (Anonim, 2017d; Anonim, 2020b). Şekil 4.31'de Köseilyas Mahallesi yerleşim alanından bazı görünümlemler verilmiştir.



(a) Köseilyas'ta büyükbaş hayvancılık, (b) Köseilyas'ta tarım ve hayvancılık



(c) Köseilyas'ta güneş enerjisinden faydalanan bir konut, (d) Köseilyas Camii

Şekil 4.31. Köseilyas Mahallesi yerleşim alanından bazı görünümlemler (Orijinal)

### Gazioğlu Mahallesi

Gazioğlu, Tekirdağ ilinin Süleymanpaşa ilçesine bağlı bir mahalledir. Tekirdağ merkezine 18 km uzaklıktadır.  $41^{\circ} 1' 55.0416''$  Kuzey ve  $27^{\circ} 38' 7.7640''$  Doğu koordinatlarında yer alır. Yerleşim alanı adını burada bulunan Gazi Baba türbesinden alır Anonim, 2017b;





Gazioğlu'nun ekonomisi tarım ve hayvancılığa dayalıdır. Mahallede, ilköğretim okulu vardır ancak faal değildir. Bu nedenle taşımali eğitim yapılmaktadır. Mahallenin içme suyu şebekesi ve kanalizasyon şebekesi vardır. PTT şubesi yoktur ancak PTT acentesi vardır. Sağlık ocağı vardır. Mahalleye ulaşımı sağlayan yol asfalttır. Mahallede elektrik ve sabit telefon vardır. şekil 4.33'te Gazioğlu Mahallesi yerleşim alanından bazı gürünümler verilmiştir.



(a) Gazioğlu Mahallesi yerleşim dokusundan bir gürünüm, (b) Gazioğlu Sağlık Evi



(c) Gazioğlu Mahalle Marketi, (d) Gazioğlu mezarlığı,

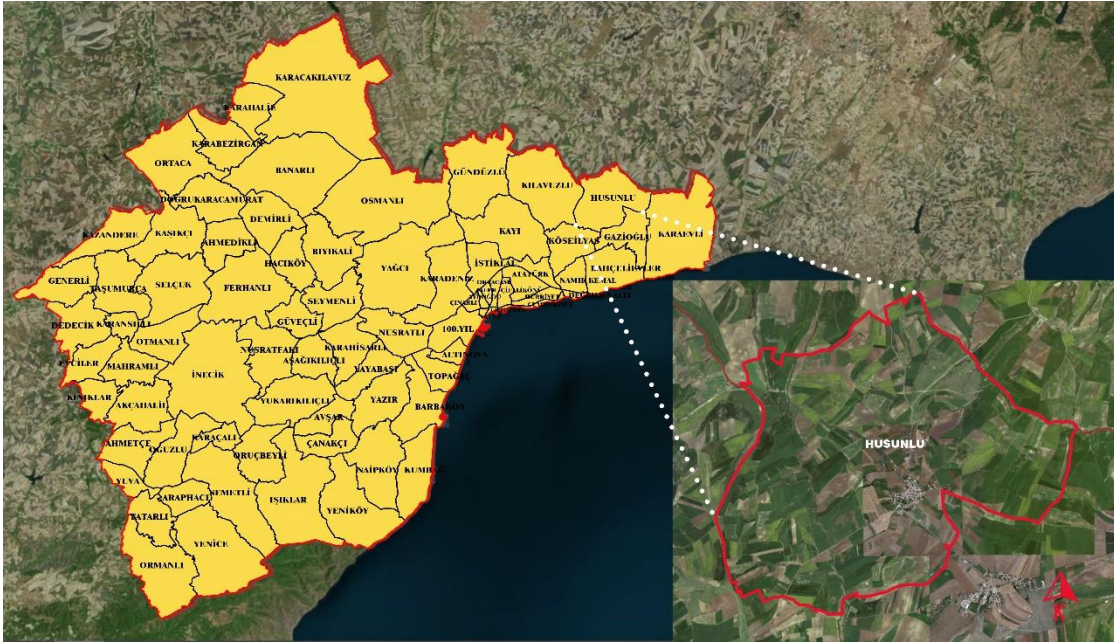


(e) Gazioğlu'nda hayvancılık yapılan bir çiftlik (f) Gazioğlu'nda arıcılık faaliyetleri  
şekil 4.33. Gazioğlu Mahallesi yerleşim alanından bazı gürünümler (Orijinal)



## Hüsünlü Mahallesi

Hüsünlü, Tekirdağ ilinin Süleymanpaşa ilçesine bağlı bir mahalledir. Önceleri köy olarak geçmekle birlikte 6360 Sayılı Kanunla Mahalleye dönüştürülmüştür. Tekirdağ merkezine yaklaşık 12 kilometre uzaklıktadır 41° 2'46.9932" Kuzey ve 27° 37' 14.9016" Doğu koordinatlarında bulunur (Anonim, 2017b; Anonim, 2017d). Şekil 4.34'de Hüsünlü Mahallesi'nin uydu görüntüsü ve sınırları görülmektedir. Hüsünlü Mahallesi çevresinde bulunan çeşitli yerlerin Hüsünlü'ya olan mesafeleri ise Çizelge 4.21'de verilmiştir.



Şekil 4.34. Hüsünlü Mahallesi uydu görüntüsü ve sınırları

Çizelge 4.22. Hüsünlü Mahallesi yakınında bulunan yerlerin Hüsünlü'ya mesafeleri (Anonim, 2017b)

Yer	Mesafe	Yer	Mesafe
Hüsünlü	0.1 km	Çitlenbik Deresi	7.1 km
Kazoğlu Deresi	3.3 km	Kayı	8.2 km
Karaevli	3.9 km	Balabanlı İstasyonu	10.6 km
Çevrimkaya	5.2 km	Kay Deresi	8.4 km
Köseilyas	4.4 km	Hacımuratlı Deresi	9.8 km
Dikilitaş Tepe	6.6 km	Haşimağa Çeşmesi	9.6 km
Maksutlu	4.7 km	Paşaaalan Deresi	8.7 km
Kılavuzlu	6.3 km	Kadıköy Deresi	10.6 km
Balabanlı	7.9 km	Kepenekli	9.2 km
Deregündüzlü	6.9 km	Höyük Tepesi	9.3 km

Hüsünlü'nün ekonomisi tarım ve hayvancılığa dayanmaktadır. Mahallede, sağlık evi ve sağlık ocağı yoktur. İlköğretim okulu vardır ancak faal değildir. Bu nedenle taşınmalı eğitimden yararlanılmaktadır. PTT şubesi ve acentesi yoktur. Mahallenin içme suyu şebekesi ve kanalizasyon şebekesi vardır. Su kontrolü yapılmamaktadır. Ulaşımı sağlayan yol asfalt olup elektrik ve sabit telefon vardır (Anonim, 2017d; Anonim, 2020b). Şekil 4.35'de Hüsünlü Mahallesi yerleşim alanından bazı görünüşler verilmiştir



(a) Hüsünlü Mahallesi Muhtarlığı, (b) Hüsünlü Göçmen Camii



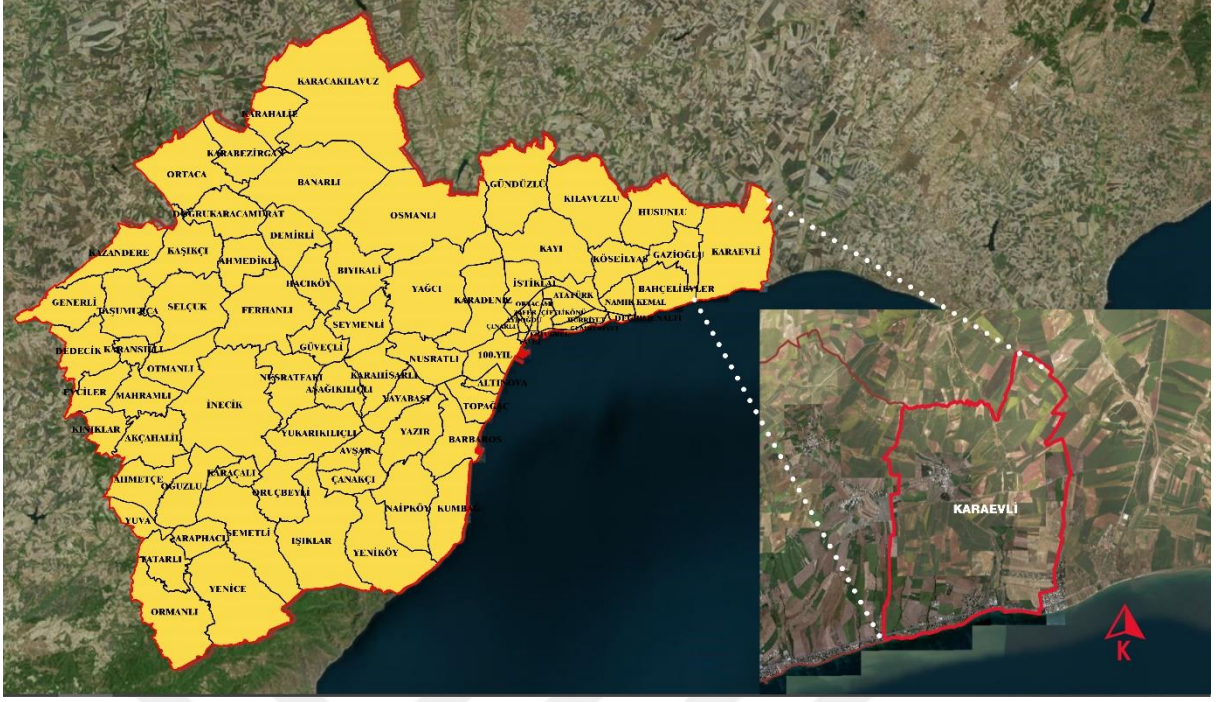
(c) Hüsünlü'da Aktif Olmayan İlköğretim Okulu, (d) Damlarca Deresi

Şekil 4.35. Hüsünlü Mahallesi yerleşim alanından bazı görünüşler (Orijinal)

### Karaevli Mahallesi

Karaevli, Tekirdağ ilinin Süleymanpaşa ilçesine bağlı bir mahalledir. Tekirdağ merkezine 18 km uzaklıktadır (Anonim, 2017e).  $41^{\circ} 2' 13''$  Kuzey ile  $27^{\circ} 39' 56''$  Doğu koordinatlarında bulunur Karaevli Mahallesi Tekirdağ Merkeze 15 km, Marmara Ereğlisi'ne 20 km, Çorlu'ya 18 km, Muratlı'ya 21 km, Çerkezköy'e 40 km, Silivri'ye 49 km ve Vize'ye 60 km mesafededir (Anonim, 2017b). Şekil 4.36'da Karaevli Mahallesi'nin uydu görüntüsü ve sınırları görülmektedir.





Şekil 4.36. Karaevli Mahallesi uydu görüntüsü ve sınırları

Karaevli adı, Oğuz Türklerinin Bozoklara'a bağlı bir boyundan gelir. Bu boyların Moğol istilası ile başlayan, sonrasında Anadolu'da beylikler dönemi ve ardından da Osmanlı İmparatorluğu'nun göç ve yerleştirme politikalarıyla Trakya'ya yerleştirilmeleriyle son bulan uzun bir göç süreci vardır (Anonim, 2020b). Karaevli Mahallesi çevresinde bulunan çeşitli yerlerin Karaevli'ye olan mesafeleri Çizelge 4.22'de verilmiştir.

Çizelge 4.23. Karaevli Mahallesi yakınında bulunan yerlerin Karaevli'ye mesafeleri (Anonim, 2017b)

Yer	Mesafe	Yer	Mesafe
Maksutlu	4.4 km	Hacımuratlı Deresi	6 km
Çitlenbik Deresi	3.9 km	Kazoğlu Deresi	5.2 km
Hüsünlü	3.8 km	Köprüce Çiftliği	7.1 km
Deregündüzlü	6.7 km	Değirmen Dere	5.9 km
Paşaaan Deresi	4.8 km	Kadıköy Deresi	7 km

Mahallede, sağlık evi ve sağlık ocağı yoktur. İlköğretim okulu vardır ancak kullanılmamaktadır. Bu nedenle taşınmalı eğitimden yararlanılmaktadır. PTT şubesi ve acentesi

yoktur. Mahallenin içme suyu şebekesi vardır ancak kanalizasyon şebekesi yoktur. Su kontrolü yapılmamaktadır. Mahalleye ulaşımı sağlayan yol asfalt olup mahallede elektrik ve sabit telefon vardır (Anonim, 2017d; Anonim, 2017e).

Bununla birlikte, Karaevli'de modernleşme konusunda birçok gelişme olmuştur. İçme suları sondaj yapılmış, 2005 yılında 7.200 m dere yatakları açılmıştır. Dere yataklarına 2 adet köprü yapılmıştır. Ayrıca 2 adet yükleme ve boşaltma rampası yapılmıştır. Köy muhtarlığı tarafından süt toplama binası yapılmış ve hizmete açılmıştır. Yarma değirmeni fabrikası kurulmuştur. Köy muhtarlığı tarafından 10.000 m<sup>2</sup> parke taş döşenmiştir (Anonim, 2020b). Şekil 4.37'de Karaevli Mahallesi yerleşim alanından görünüm verilmektedir.



(a) Karaevli Mahallesi Girişi, (b) Karaevli'de Buğday Fabrikası



(c) Karaevli Mahallesi Süt Toplama Deposu, (d) Karaevli Mahallesi'nde bir çocuk oyun alanı





(e) Karaevli’de tarım ve hayvancılık yapılan bir çiftlik (f) Karaevli yerleşim dokusundan bir görünüm



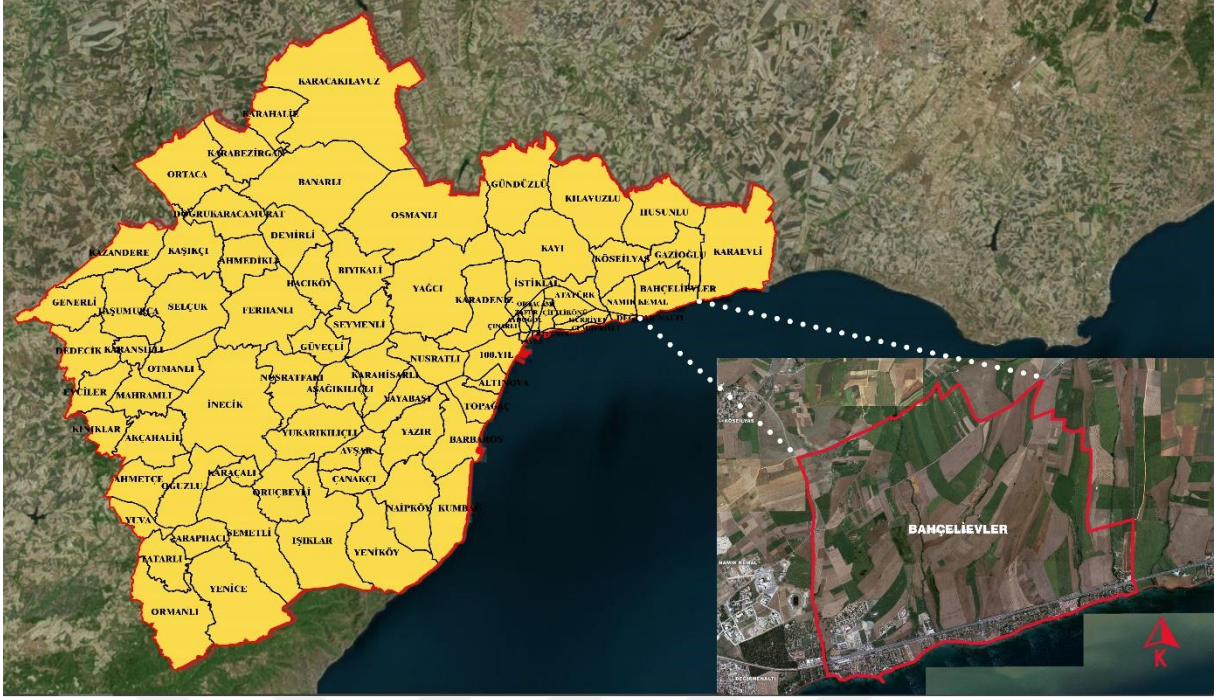
(g) Karaevli mezarlığı (h) Karaevli’de rüzgar gülleri

Şekil 4.37. Karaevli Mahallesi yerleşim alanından bazı görünüm (Orijinal)

### **Bahçelievler Mahallesi**

Bahçelievler Mahallesi 1.179 ha yüz ölçümüne sahiptir. Mahallesi 2011 yılında kurulmuş ve imara açılmıştır. Şehir alanının batı sınırını oluşturur. Oldukça geniş bir yüzöçüme sahip mahallede nüfusun önemli bir kısmı İstanbul yolu ile kıyı arasında ikamet etmektedir. Şekil 4.38’de Bahçelievler Mahallesi’nin uydu görüntüsü ve sınırları görülmektedir.

Mahallenin batı sınırını Hasanağa Deresi belirler. Bahçelievler mahallesi mekânsal gelişimin hızlı bir şekilde arttığı bir mahalledir. Kıyıda yer alan konumundan dolayı yapılaşmasında yazlık konutların varlığı önemli bir yer tutar. Mahallenin gelişiminde Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi merkez kampüsü ve hastanesine yakın olması da oldukça etkili olmuştur.



Şekil 4.38. Bahçelievler Mahallesi uydu görüntüsü ve sınırları

### Namık Kemal Mahallesi

Namık Kemal Mahallesi 2011 yılında kurulmuştur. Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi merkez kampüsü ve hastanesi mahalle sınırları içerisinde yer alır. Bu nedenle bu mahallede mekânsal gelişim hızlanmış ve ikamet sahaları genişlemiştir. Bu mahalledeki iş ve ticaret alanları, çevresindeki konutların ihtiyaçlarını karşılamaya yöneliktir.

Namık Kemal Mahallesinde 1 eğitim kurumu (Uluslararası Münür Alkan Anadolu Lisesi), 1 Aile Sağlık Merkezi bulunmaktadır. Yeşil alanlar değerlendirildiğinde kent için en önemli kitlesel yeşil alanlardan yaklaşık 33 hektar alana sahip Atatürk Ormanı ve Mesire Yeri'nin yaklaşık 26 hektarlık kısmı Namık Kemal Mahallesine yer alır. Yeşil alanların en fazla bulunduğu mahallelerden biridir.

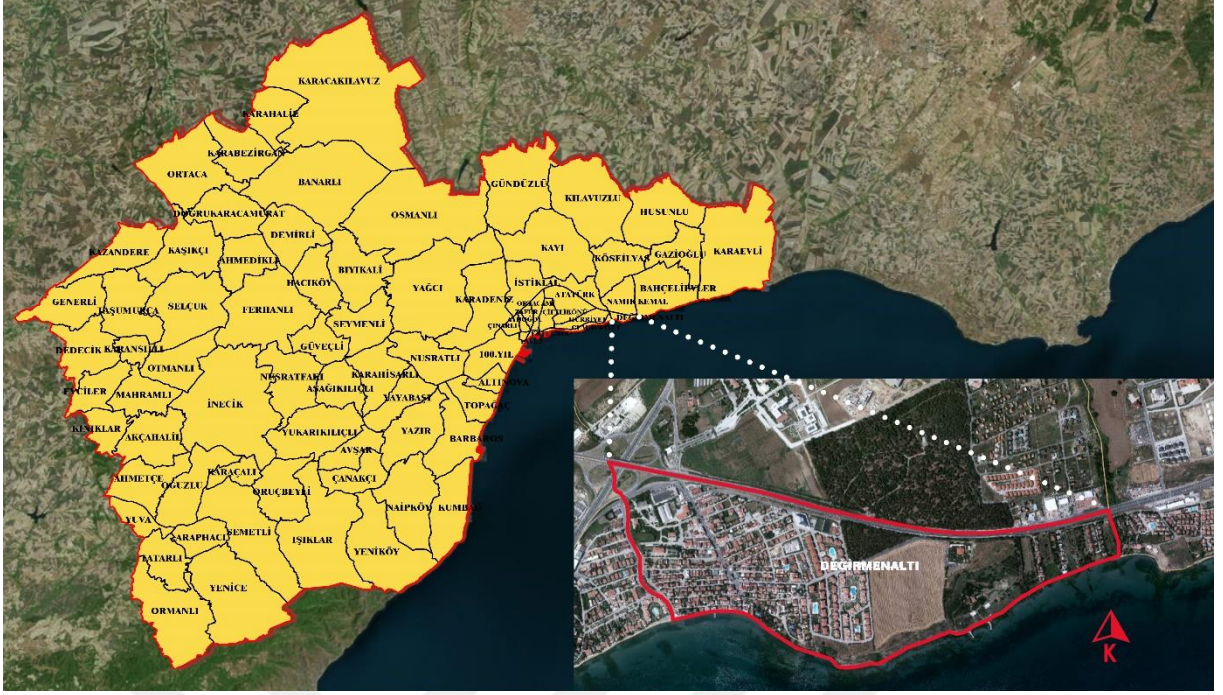
2000'li yıllardan sonra imara açılan Namık Kemal Mahallesi'nde genellikle toplu konutlar yer almakla birlikte düzenli bir yapılaşma hakimdir (Siyavuş, 2019).

Şekil 4.39'da Namık Kemal Mahallesi'nin uydu görüntüsü ve sınırları, Şekil 4.40'de de Namık Kemal Mahallesi'nden bazı görünüm verilmektedir.









Şekil 4.41. Değirmenaltı Mahallesi uydu görüntüsü ve sınırları

Çizelge 4.24. Değirmenaltı Mahallesi yakınında bulunan yerlerin Değirmenaltı'na mesafeleri (Anonim, 2017b)

Yer	Mesafe	Yer	Mesafe
Kay Deresi	1.9 km	Kuyucak Çiftliği	9.7 km
Köseilyas	3.2 km	Değirmen Dere	10.9 km
Kazoğlu Deresi	3.6 km	Dikilitaş Tepe	13 km
Hüsünlü	6.9 km	Balabanlı	14.1 km
Kayı	6.6 km	Haşimağa Çeşmesi	9.9 km
Kılavuzlu	8.2 km	Paşaaalan Deresi	11.2 km
Çitlenbik Deresi	8.2 km	Kepenekli	13.5 km
Çevrimkaya	11.5 km	Maksutlu	11.3 km
Karaevli	8.4 km	Höyük Tepesi	12 km
Tekirdağ-istasyonu	9.3 km	Balabanlı İstasyonu	16.8 km

Önceleri plajıyla bilinen bir sayfiye yeri olarak kullanılan Değirmenaltı Mahallesi, şehrin doğu yönündeki gelişimi ve İstanbul yolunun yapımı ile birlikte sürekli konut alanlarının yanı sıra, yoğun bir ikinci konut yapılaşması ile karşı karşıya kalmıştır. Bölgede ikamet eden nüfusun artması ile Değirmenaltı mevki olarak bilinen bu alanda 1994 yılında Değirmenaltı Mahallesi kurulmuştur (Korkut vd., 2008; Siyavuş, 2019). Bu alanlar geçmişte ise tarım alanları ile kaplıydı (Korkut vd., 2008).

Değirmenaltı Mahallesi'nde 2 eğitim kurumu, 1 Aile Sağlık Merkezi bulunmaktadır. Değirmenaltı Mahallesi, Namık Kemal Üniversitesi ve hastanesinin yer aldığı Namık Kemal Mahallesinin güneyinde yer alması ile bu bölgede öğrencilere yönelik yapılan yurtlar, kafeler, konutlar, sosyal aktivite sahaları bölgedeki mekânsal gelişimi hızlandırmıştır (Siyavuş, 2019). Şekil 4.42'de Değirmenaltı Mahallesi yerleşim alanından bazı görünüm verilmektedir.



a) D-100 karayolundan Değirmenaltı Mahallesi'ne bakış



b) Tekirdağ Namık Kemal Mahallesi merkez kampüsünden Değirmenaltı Mahallesi'ne bakış





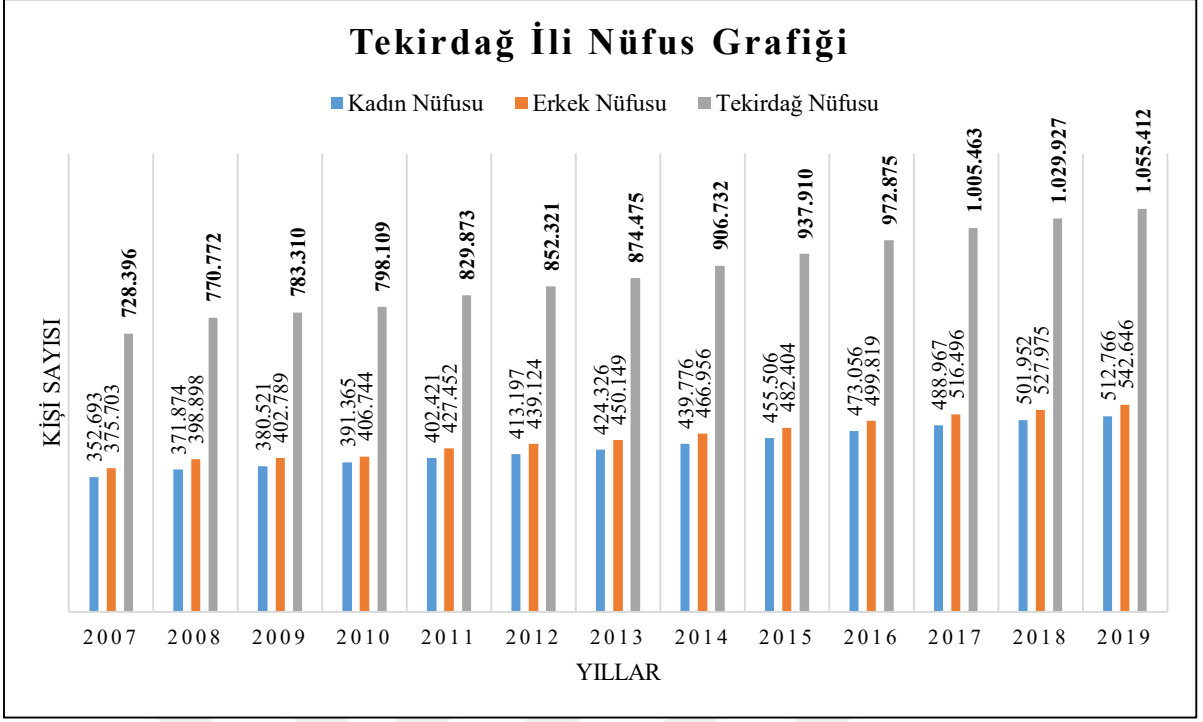
c) Değirmenaltı Mahallesi'nin havadan görünümü

Şekil 4.42. Değirmenaltı Mahallesi yerleşim alanından bazı görünümler (Anonim, 2020c; Anonim, 2020d)

#### 4.3.5. Demografik Yapı

Tekirdağ ili; 11 ilçe (Çerkezköy, Çorlu, Ergene, Hayrabolu, Malkara, Marmara Ereğlisi, Muratlı, Kapaklı, Saray, Süleymanpaşa, Şarköy) 363 mahalleden meydana gelmiştir (Anonim, 2020e). Tekirdağ'ın nüfusu yıllara göre artış göstermekle birlikte 2019 verilerine göre toplam nüfus 1.055.412'dir. Bunun 542.646'sı erkek, 512.766 kadındır. Yüzde olarak hesaplandığında ise %51.42'si erkek, %48.58'i kadındır. Şekil 4.43'te 2007-2019 yılları arası Tekirdağ ili nüfus grafiği, Çizelge 4.24'de 2019 yılı Tekirdağ ilçelere göre nüfus dağılımı görülmektedir.

2019 yılı verilerine göre, Tekirdağ'ın en kalabalık ilçesi 270.944 nüfusu ile Çorlu iken, ikinci sırada 204.001 nüfusu ile Süleymanpaşa, üçüncü sırada 174.529 nüfusu ile Çerkezköy ve dördüncü sırada 120.489 nüfusu ile Kapaklı gelmektedir. Süleymanpaşa ilçe nüfusunun 104.520'i erkek, 99.481'i kadındır. Süleymanpaşa ilçesinin nüfusu toplam nüfusun % 19.33'ünü oluşturmaktadır (TUIK, 2020).

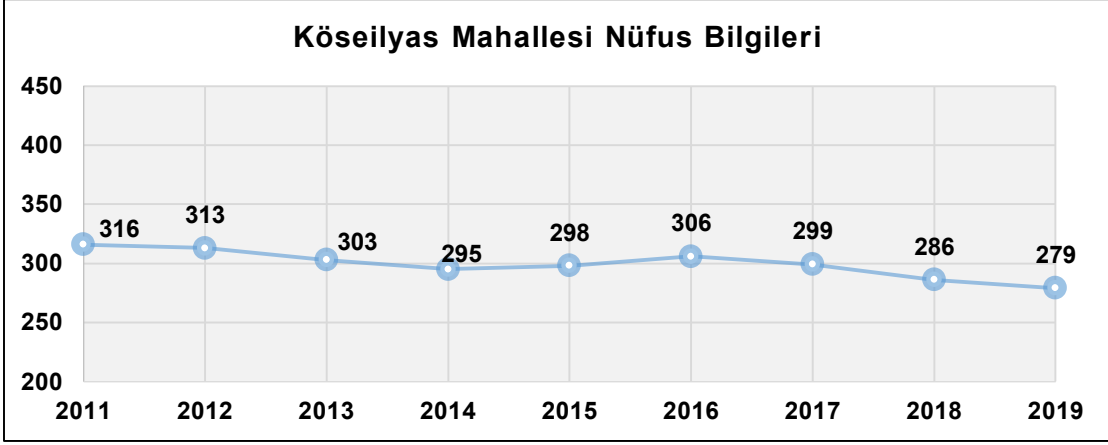


Şekil 4.43. 2007-2019 yılları arası Tekirdağ ili nüfus grafiği (İlgili yıllara ait TÜİK verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır)

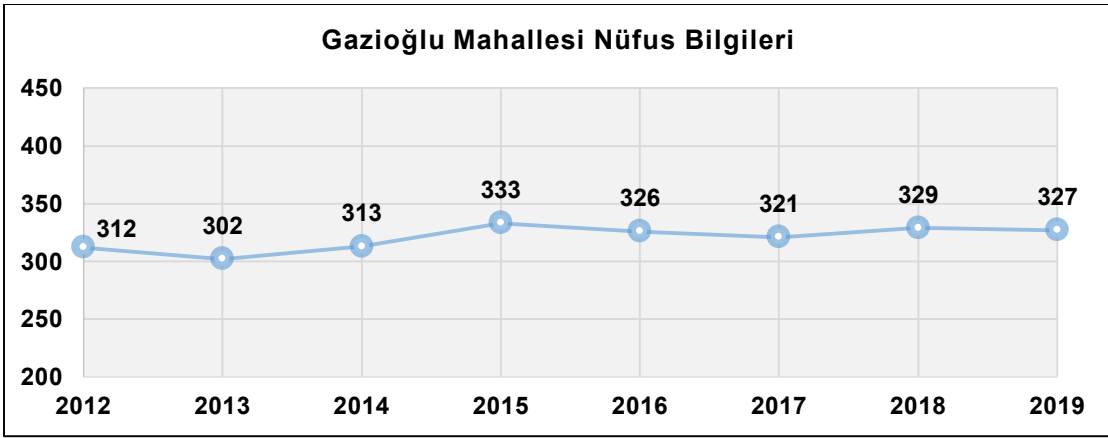
Çizelge 4.25. 2019 yılı Tekirdağ ili ilçelerine ait nüfus dağılımı (TÜİK, 2020)

İlçe	Toplam Nüfus	Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	Erkek %	Kadın %
Çorlu	270.944	138.555	132.389	%51.14	%48.86
Süleymanpaşa	204.001	104.520	99.481	%51.24	%48.76
Çerkezköy	174.529	90.205	84.324	%51.68	%48.32
Kapaklı	120.489	62.376	58.113	%51.77	%48.23
Ergene	63.821	33.169	30.652	%51.97	%48.03
Malkara	52.453	27.011	25.442	%51.50	%48.50
Saray	49.605	25.395	24.210	%51.19	%48.81
Hayrabolu	32.268	16.729	15.539	%51.84	%48.16
Şarköy	32.267	16.265	16.002	%50.41	%49.59
Muratlı	29.028	14.815	14.213	%51.04	%48.96
Marmaraeğlisi	26.007	13.606	12.401	%52.32	%47.68

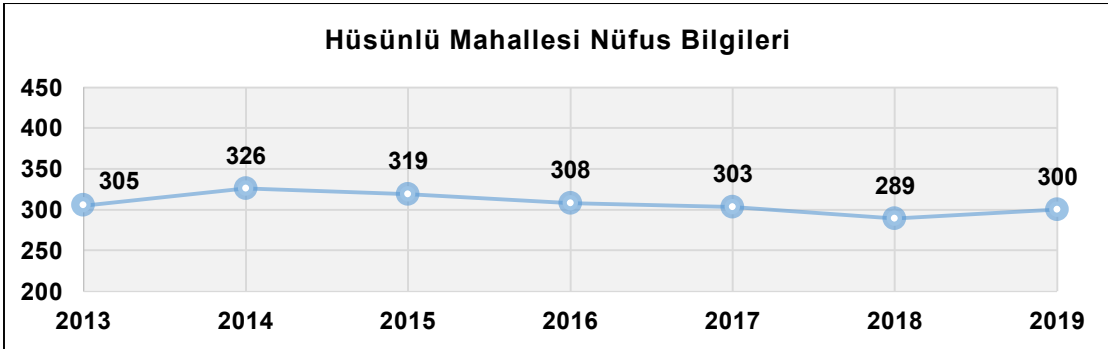
Süleymanpaşa ilçesine bağlı ve araştırma alanının içinde bulunan mahalleler olan Köseilyas, Gazioğlu, Hüsünlü, Karaevli, Bahçelievler, Namık Kemal ve Değirmenaltı Mahallelerine ilişkin nüfus verileri Şekil 4.44-4.50’de verilmiştir.



Şekil 4.44. Köseilyas Mahallesi 2011-2019 yılları nüfus bilgileri (TUİK, 2020)



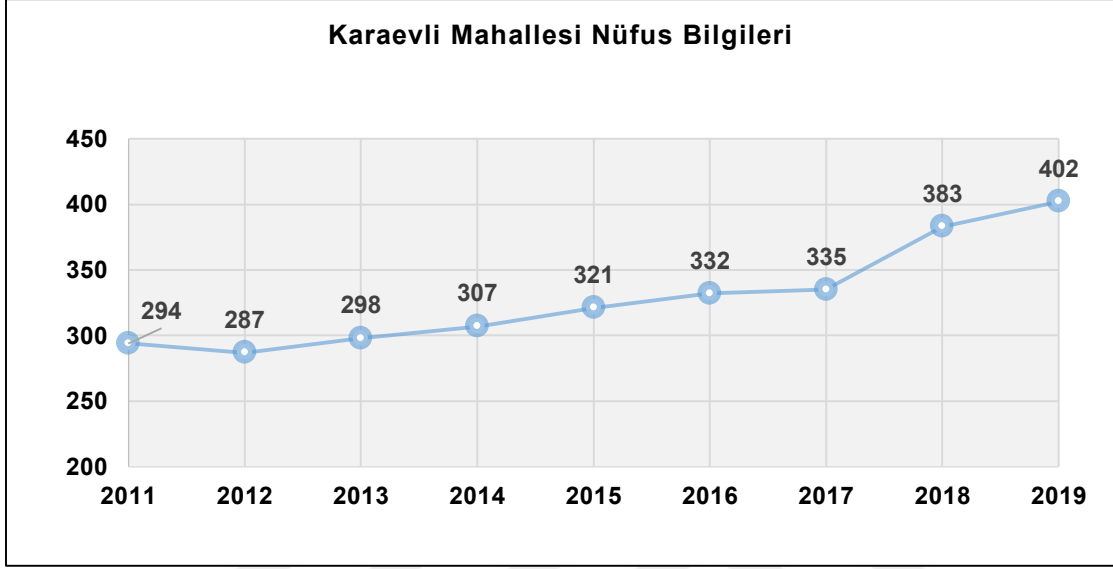
Şekil 4.45. Gazioğlu Mahallesi 2012-2019 yılları nüfus bilgileri (TUİK, 2020)



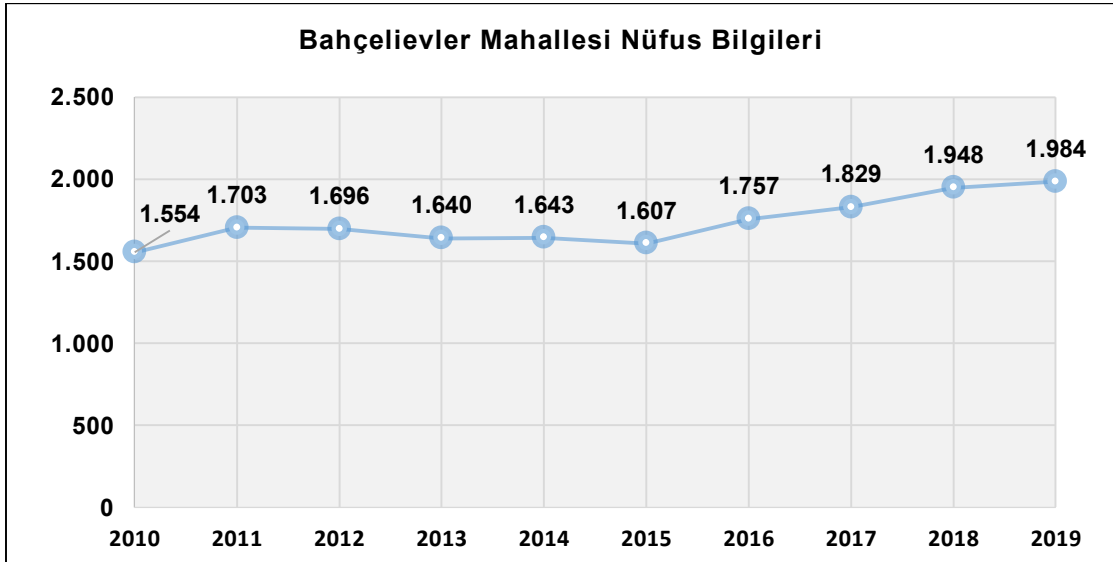
Şekil 4.46. Hüsünlü Mahallesi nüfus bilgileri 2013-2019 yılları nüfus bilgileri (TUİK, 2020)

Şekil 4.44'e bakıldığında Köseilyas Mahallesi'nde 2011 yılından bu yana nüfusta çok büyük bir değişimin yaşanmadığı, ancak 2016 yılından itibaren nüfusun düşüşe geçtiği görülmektedir.

Gazioğlu Mahallesi'nde ise 2012-2019 yılları arasında nüfusun küçük oranlarda değişimler yaşadığı ve benzer sayılarda seyrettiğı görölmektedir. Benzer durum Hüsünlü Mahallesi için de söz konusudur. Hüsünlü Mahallesi nüfus verilerine bakıldığında nüfusun 2013 yılından itibaren küçük oranlarda değişimler yaşadığı ve benzer sayılarda seyrettiğı görölr.

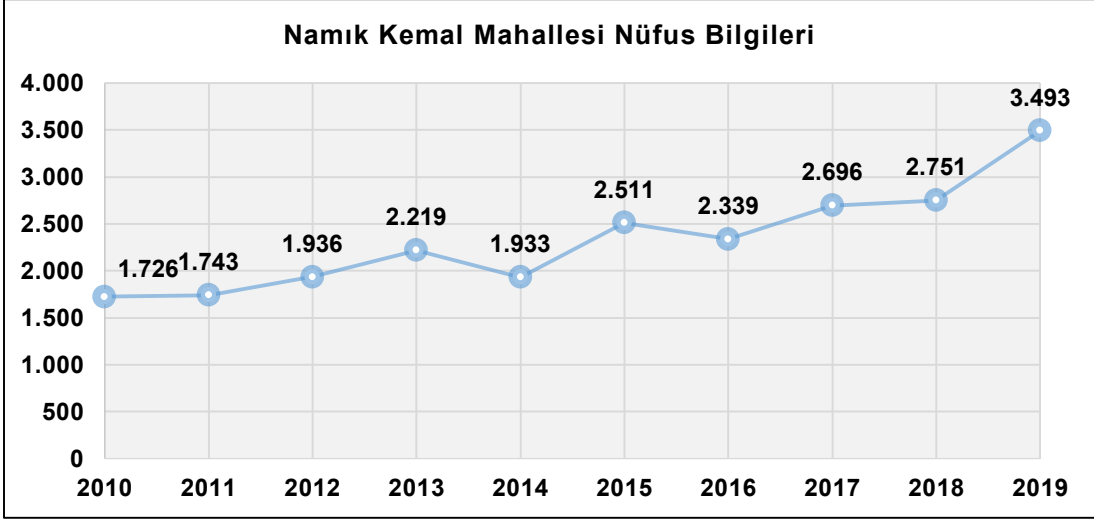


Şekil 4.47. Karaevli Mahallesi 2011- 2019 yılları nüfus bilgileri (TUİK, 2020)

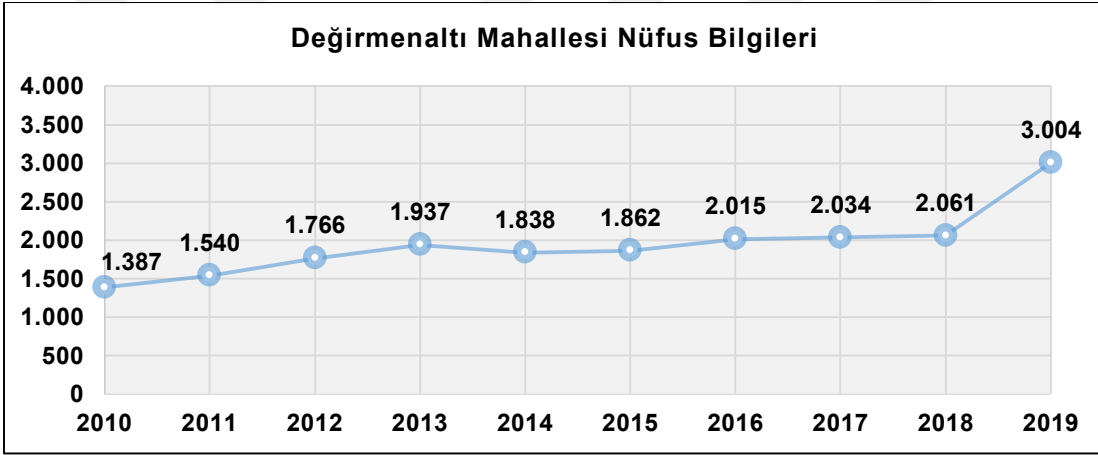


Şekil 4.48. Bahçelievler Mahallesi 2010- 2019 yılları nüfus bilgileri (TUİK, 2020)





Şekil 4.49. Namık Kemal Mahallesi 2010- 2019 yılları nüfus bilgileri (TUİK, 2020)



Şekil 4.50. Değirmenaltı Mahallesi 2010- 2019 yılları nüfus bilgileri (TUİK, 2020)

Şekil 4.47-4.50’de görüldüğü üzere Karaevli, Bahçelievler, Namık Kemal ve Değirmenaltı Mahalleleri’nde nüfusun son 10 yılda artan bir değişim gösterdiği anlaşılmaktadır. Bu durum, Tekirdağ Süleymanpaşa İlçesinin ve şehir alanının batı yakasını oluşturan bu mahallelerin hızlı bir gelişim içerisinde olduklarını kanıtlar niteliktedir.

Araştırma alanında bulunan mahallelere ait 2019 yılına ilişkin nüfus verilerine göre; Köseilyas Mahallesi’nin toplam nüfusu 279’dur. Bu nüfusun 140’si erkek, 139’si kadındır. Gazioğlu Mahallesi’nin toplam nüfusu 327 olup, bu nüfusun 173’si erkek, 154’si kadındır. Husunlu Mahallesi’nin toplam nüfusu 300, bu nüfusun 153’si erkek, 147’si kadındır. Karaevli Mahallesi’nin toplam nüfusu 402 olup, bu nüfusun 202’si erkek, 200’si kadındır. Bahçelievler Mahallesi’nin toplam nüfusu 1.984’dür. Bu nüfusun 995’si erkek, 989’si kadındır. Namık Kemal Mahallesi’nin toplam nüfusu 3.493’tür. Bu nüfusun 1.260’si erkek, 2.233’si kadındır.

Değirmenaltı Mahallesi'nin toplam nüfusu ise 3.004 tır. Bu nüfusun 1.986'si erkek, 1.018'si ise kadındır.

2019 nüfus verileri değerlendirildiğinde; en kalabalık mahallenin 3.493 nüfusu ile Namık Kemal Mahallesi olduğu görülür. Namık Kemal Mahallesi'ni sırasıyla 3.004 nüfusu ile Değirmenaltı Mahallesi, 1.084 nüfusu ile Bahçelievler Mahallesi, 402 nüfusu ile Karaevli Mahallesi, 327 nüfusu ile Gazioğlu Mahallesi, 300 nüfusu ile Hüsunlu Mahallesi ve 279 nüfusu ile Köseilyas Mahallesi takip etmektedir.

#### **4.3.6. Ekonomik Yapı**

Tekirdağ ili Türkiye'nin ekonomik ve sosyal olarak en gelişmiş 10 ili arasındadır (Anonim, 2015). Şehrin ekonomisi kuruluşundan bu yana tarım eksenslidir. Bunun en büyük sebebi sahip olduğu verimli topraklardır. Tarımla birlikte yapılan ticaret şehrin ekonomisine canlılık katar (Ateş, 2009; Yıldız ve Koltuk, 2016). Bununla birlikte Tekirdağ; sahip olduğu OSB (Organize Sanayi Bölgesi) ve ASB (Avrupa Serbest Bölgesi)'si, ulaşım ve kaliteli işgücü imkânları, hızla gelişen sınaî yatırımlarıyla bütün sektörlerde ülke ekonomisine katkı sağlamaktadır (Anonim, 2017c).

Türkiye'nin en yoğun ithalat ve ihracatının yapıldığı İstanbul ile Avrupa arası bağlantı sağlayan D-100 ve D-110 karayolu ile TEM otoyolu il sınırları içerisinde geçmektedir. İlin Marmara Denizi'ne 135 km kıyısı olması ve çeşitli amaçlarla kullanılan birçok iskeleye sahip olması Tekirdağ ilinden yapılan deniz ticaretini artırmaktadır. Tekirdağ Limanının Haydarpaşa Limanına uzaklığı 70 mil, Bandırma limanına 53 mil, Ambarlı limanına 55 mil, Gempport limanına 80 mil, Varna limanına 212 mil, Köstence limanına 262 mil, İstanbul Boğazına 69 mil, Çanakkale Boğazına 54 mil.'dir. İstanbul ile Edirne-Kapıkule'yi birbirine bağlayan demiryolu, ilde sanayileşmenin yoğun olduğu Muratlı, Çorlu ve Çerkezköy ilçelerinden geçer. Muratlı-Tekirdağ arasındaki 25 km lik demiryolu bulunmaktadır. Tekirdağ ili Çorlu Uluslararası havaalanına sahip olup, yıllık yolcu kapasitesi 600.000 ve yıllık uçak kapasitesi 10.000'dir (Anonim, 2017c).

Yakın çevresinde üzüm bağlarının ve tarım alanlarının yaygın oluşu Tekirdağ şehrini bu ürünleri işleyen sanayi kollarının bulunduğu bir endüstri merkezi durumuna getirmiştir. Endüstri kuruluşları arasında 1931'de yapılan şarap ve içki fabrikası ile daha sonraki yıllarda

yoğunlaşan ve ham maddesini tarımdan alan gıda sanayii türleri (ay çiçeğini işleyen yağ fabrikaları ile un ve irmik fabrikaları) en başta sayılması gerekenlerdir (Tuncel, 2011).

Bununla birlikte, 1980 öncesinde Tekirdağ ekonomisi daha çok tarımsal üretim yoğun iken 1980'den bugüne sanayi yoğun bir il ekonomisine dönüşmüştür. İlin ekonomik üretim yapısı üzerinde tarımsal üretimin hala önemli bir etkisi bulunmasına rağmen Tekirdağ ekonomisine yön veren sektör imalat sanayisidir (Anonim, 2015). Sektörel ağırlık itibariyle en önde gelen sektör tekstil sektörüdür. Tekstili ağırlık sırasına göre, deri, gıda, makine-metal, metal eşya, tarım aletleri ve enerji sektörleri izlemektedir. İlde genellikle tekstil sanayi ürünleri, deri sanayi ürünleri, demir, şarap, ayçiçek yağı gibi ürünler ihracata konu olmaktadır. Yapılan ithalat, başta tekstil makine ve yedek parçaları ile ham deri, tekstil ve deri sanayinde kullanılan kimyevi maddeler ve sanayi maddeleri ile yağlık ayçekirdeğini kapsamaktadır (Anonim, 2017c).

Tekirdağ sanayi alanları TR21 Trakya bölgesi içinde en fazla sanayi alanına sahip olan il konumundadır. “Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu” listesinde yer alan kuruluşlardan 52 tanesi Tekirdağ ilinde faaliyet göstermektedir. 2013 yılı itibariyle Türkiye'nin en büyük 500 şirketinden 4 tanesi Tekirdağ ili sınırları içerisinde (Anonim, 2015).

Trakya Kalkınma Ajansı yaptığı bir çalışmada Tekirdağ ili ve ilçeleri için öne çıkan fonksiyonları ve merkez türlerini belirlemiştir. Buna göre merkez ilçe Süleymanpaşa ve Çorlu Hizmet Merkezi, Çekeköy, Kapaklı ve Ergene Sanayi Merkezi, Malkara, Muratlı, Hayrabolu ve Saray Kırsal Merkez, Şarköy ve Marmaraeğlisi Turizm Merkezi olarak ortaya çıkmaktadır. Bu doğrultuda, araştırma alanının da içinde bulunduğu Süleymanpaşa ilçesinde öne çıkan fonksiyonlar Finans, Ticaret, Kültür – Turizm, Eğitim, Üniversite, Lojistik, Liman, Teknoloji Geliştirme Bölgesi olurken, Ağırlıklı sektör (Hizmet/Sanayi/Tarım) hizmet sektörü olarak belirlenmiştir (Anonim, 2015).

#### **4.3.6.1. Tarımsal Üretim**

Tekirdağ'da işlenen tarım alanları içinde tarla arazileri büyük bir paya sahiptir (Çizelge 4.25. Tekirdağ'da ülke ekonomisine büyük katkıda bulunan ürün buğdaydır. Bu ürünü ayçiçeği, fiğ, çeltik, kanola, arpa, silajlık mısır takip etmektedir. Bilhassa, buğday, ayçiçeği, arpa ve çeltik üretimi bölgede bulunan un sanayi, yağ sanayi, çeltik işleme fabrikaları ve alkol ve alkollü içkiler konusunda faaliyet gösteren işletmelerin hammadde ihtiyacının karşılanması açısından

oldukça önemlidir. Ayrıca üzüm üretimi bağcılık ve zeytin üretimi de ekonomiye büyük katkı sağlar. Bunlardan başka; ceviz, kiraz karpuz, kavun ve sofralık domates üretimi önemlidir (Anonim, 2018b; Göçer, 2013; İnan, 2012).

Çizelge 4.26. Tekirdağ'da işlenen tarım alanlarının dağılımı (T.C. Tekirdağ Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019).

<b>Kullanılış Şekli</b>	<b>Alan* (da)</b>	<b>Oranı (%)</b>
Tarla Arazisi	4.024.647	96,64
Meyvelik Arazi	114.492	2,75
Sebze Arazisi	24.806	0,595
Süs Bitkileri	99	0,003
Toplam	3.947.444	100

Trakya bölgesinde bağcılık tarımının en yoğun yapıldığı ilçe Şarköy ilçesidir. İlçedeki bağ alanlarında hem sofralık hem şaraplık üzüm çeşitleri yetiştirilmektedir (Sertel vd., 2011).

Tarımsal üretimden tahıl üretimine bakıldığında 34.4 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Buğday üretimi 19 milyon ton, arpa üretimi 7.6 milyon ton, çavdar üretimi 310 bin ton, yulaf üretimi 265 bin ton olmuştur. Baklagillerin önemli ürünlerinden yemeklik bakla yaklaşık 5.5 bin ton, yeşil mercimek 43.6 bin ton, yumru bitkilerden patates ise yaklaşık 5 milyon ton olarak üretilmiştir. Yağlı tohumlardan soya üretimi 150 bin ton olmuştur. Tütün üretimi 70 bin ton, şeker pancarı üretimi ise 18.1 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Sebze üretimine bakıldığında ise, üretim miktarı 2019 yılında bir önceki yıla göre %3.5 artarak yaklaşık 31.1 milyon ton olmuştur. Meyveler, içecek ve baharat bitkileri üretim miktarı 2019 yılında bir önceki yıla göre %0.3 oranında artarak yaklaşık 22.3 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Süs bitkileri üretim miktarı 2019 yılında bir önceki yıla göre %0.4 oranında artmıştır (TUİK, 2019).

2018 yılı için ihraç edilen bitki ve bitkisel ürün miktarlarına bakıldığında, 4.090.030 kg yaş sebze meyve, 3.611.723.021 kg bitkisel ürün, 592.264 kg-900 m<sup>3</sup> orman ürünü ihraç edilmiştir. TUİK Bitkisel Üretim İstatistikleri'ne göre 2019 yılı için Süleymanpaşa ilçesine ait tarım alanı verileri Çizelge 4.26'de verilmiştir.

Çizelge 4.27. 2019 yılı Süleymanpaşa ilçesine ait tarım alanı verileri (TUİK, 2019)

Tarım Alanı	Ürün tipi	Alan (da)
	Meyveler, İçecek ve Baharat Bitkileri Alanı	16.583
	Sebze Alanı	16.536
	Süs Bitkileri Alanı	85
	Tahıllar ve Diğer Bitkisel Ürünlerin Alanı	678.674

#### 4.3.6.2. Hayvansal Üretim

Tekirdağ'da hayvancılıkta büyükbaş, küçükbaş hayvanların yanı sıra tavukçuluk ve arıcılık yapılmaktadır (Anonim, 2018b).

TUİK'in 2019 yılı verilerine göre, Süleymanpaşa ilçesinde bulunan hayvan varlığı 18.264 sığır (kültür), 2.624 sığır (melez), 80 sığır (yerli), 125 manda olmak üzere toplam 21.093 büyükbaş hayvan; 40.743 koyun (yerli), 3.187 koyun (merinos), 9.670 keçi (kıl) olmak üzere toplam 53.600 küçükbaş hayvan ve 73 at, 59 eşek, 6 katır şeklindedir. İl genelinde toplam 9.579 büyükbaş işletmesi bulunmaktadır. Süleymanpaşa ilçesi için 2019 yılı kanatlı hayvan verilerine bakıldığında, 10.450 hindi, 1.824 kaz, 1.902 ördek, 26.870 yumurta tavuğu bulunmaktadır.

Bölgedeki arıcılık faaliyetlerine bakıldığında, Süleymanpaşa ilçesinde 2019 yılında 165 işletme bulunduğu görülmektedir. Bununla birlikte ilçede 12.950 adet yeni kovan, 75 adet eski kovan olmakla birlikte 103.100 kg bal üretimi olmuştur. 2.900 kg ise balmumu üretimi yapılmıştır.

Hayvansal ihracat rakamlarına bakıldığında ise il düzeyinde 2019 yılı içinde; 1.237.220 kg. balık ve balık ürünleri, 20.025.783 kg süt ve süt ürünleri, 500 kg. kuşyemi, 29.500 kg kurbağa budu, 503.528 kg yün, 27.117 kg kompozit ürün ve 23 baş ev ve süs hayvanı ihracatı gerçekleştirilmiştir (T.C. Tekirdağ İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2019).

#### 4.3.7. El Sanatları

Tekirdağ'da el sanatlarından yöreye özgü dokumacılık gelişmiştir. Özellikle Karacakılavuzlu dokumacılığı dünyada marka olmaya hazırlanmaktadır. Bu konuda Tekirdağ Kültür ve Turizm İl Müdürlüğü ve Trakya Kalkınma Ajansı tarafından 2018 yılında imzalanan

protokol doğrultusunda Karacakılavuz Dimi Dokuması'na coğrafi işaret almak üzere çalışmalara başlanmıştır. Sürdürülen çalışmalar sonucunda “Karacakılavuz Dimi Dokuması” coğrafi işaret almıştır (Anonim, 2019).

Bununla birlikte, ayaklı tezgahlarda dokunan kilim dokumacılığı, çorap-çetik örgüleri önemlidir. Dokumacılıkta; cicim, kıl dokuma, bez dokumacılığı, peşkir-yağlık, yanbolu dokumacılığı gelenekseldir (Anonim, 2017c).

#### **4.3.8. Sosyo-Kültürel Yaşam**

Tekirdağ'da görülmeye değer sayısız eser bulunmaktadır. Çeşitli kazılar ve araştırmalar sonucunda elde edilen eserler çeşitli müzelerde sergilenmektedir. Antik kent yerleşimleri, camiler, külliye, çeşmeler, anıtlar, kaleler gibi eserler de koruma altına alınmıştır.

Tekirdağ ilinde toplam 671 adet tescilli yapı bulunmaktadır. Bu yapıların 376 adeti sivil mimarlık örneklerinden konutlara aittir. Bu konutların büyük bir kısmı olan 350 adeti il merkezinde yer almaktadır. Tekirdağ ilçelerinde en fazla tescilli yapı (437) merkez ilçe Süleymanpaşa da bulunmaktadır. Bunu sırası ile Malkara (55), Şarköy (48), Çorlu (37), Saray (30) ilçeleri izlemektedir (T.C. Tekirdağ Valiliği, 2013; T.C. Tekirdağ Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2014). Süleymanpaşa ilçesinde yer alan tescilli yapılar Çizelge 4.27'de verilmiştir.

Süleymanpaşa ilçesi arkeolojik sit alanları ve sivil mimarlık örnekleri açısından zengin bir ilçedir. Trakların tipik mezarları olan Tümülüslerden bazıları da araştırma alanı sınırları içerisinde yer almaktadır. Bunlardan, Karaevlialtı mevkinde bulunan Heraion Teikhos yerleşiminde kazı çalışmalarıyla üç tümülüs mezar gün ışığına çıkartılmıştır. Helenistik dönemde yapıldıkları anlaşılan ve bilinenlerden daha farklı mimariye sahip mezarlardan biri oldukça iyi korunmuş durumda olup ve mezar yapıları hakkında bilgi vermektedir. İyi durumda olan bu tümülüs yaklaşık beş metre çapındadır. Mezar, gömü çukurları üstüne kapatılan pişmiş toprak levhalar, onun üstüne konan pişmiş toprak kemerler ve en üstte yer alan yapay tepeden oluşmaktadır (Atik, 2017).



Çizelge 4.28. Süleymanpaşa ilçesinde yer alan tescilli yapılar (T.C. Tekirdağ Valiliği, 2013)

<b>Tekirdağ Süleymanpaşa İlçesine Ait Tescilli Yapılar</b>	
<b>Arkeolojik Sit Alanları</b>	<b>Sayısı</b>
Antik Kent- Ören Yeri- Yerleşim Alanları	7
Tümülüs	11
Anıt Mezar	1
Su Kemerli	1
Kale	3
<b>Anıtlar</b>	
Cami	4
Bedesten	1
Hamam	1
Türebeler, Mezarlıklar ve Şehitlikler	3
Heykel	2
Anıt	2
Çeşme	33
Köprü	2
Kilise-Manastır	1
Resmi Yapı	15
<b>Sivil Mimarlık Örnekleri</b>	
Konut	350
<b>TOPLAM</b>	<b>437</b>

Araştırma alanında Gazioğlu Mahallesi sınırları içinde, G.19A.03a pafta, 360-361 parsellerde bulunan, şahıs mülkiyetine kayıtlı taşınmazlarda yer alan Körfez Tümülüsleri Kültür ve Turizm Bakanlığı, Edirne Kültür Varlıklarını, Koruma Bölge Kurulu'nun 18.03.2011 tarihli toplantısı ve 3444 nolu kararı ile 1. derece arkeolojik sit alanı olarak tescil edilmiştir.

Karaevli Mahallesi sınırları içinde Tekirdağ'ın 12 km doğusunda, Tekirdağ-İstanbul karayolunun kenarında, F19d-4d pafta, 495 parselde yer alan Harekattepe Tümülüsü de Kültür ve Turizm Bakanlığı, Edirne Kültür Varlıklarını, Koruma Bölge Kurulu'nun 08.04.2011 tarihli toplantısı ve 3479 nolu kararı ile 1. derece arkeolojik sit alanı olarak tescil edilmiştir. Harekattepe Tümülüsü Trakya'nın en büyük Tümülüslerinden biri olup, aynı zamanda Trakya'da bulunan tek kral mezarıdır. 1959 yılında yol yapımı esnasında üzeri traşlanmıştır. Tümülüsün orijinal yüksekliği yapılan kazılardan sonra 22 m olarak belirlenmiştir. Bugünkü yüksekliği ise 14.5 metredir. Oturduğu taban çapı 110 m dir. Tümülüsün yarıya yakın bölümü Tekirdağ-İstanbul karayolu tarafından kesilmiş ve kurtarma kazısı Tekirdağ Müzesi tarafından gerçekleştirilmiştir.

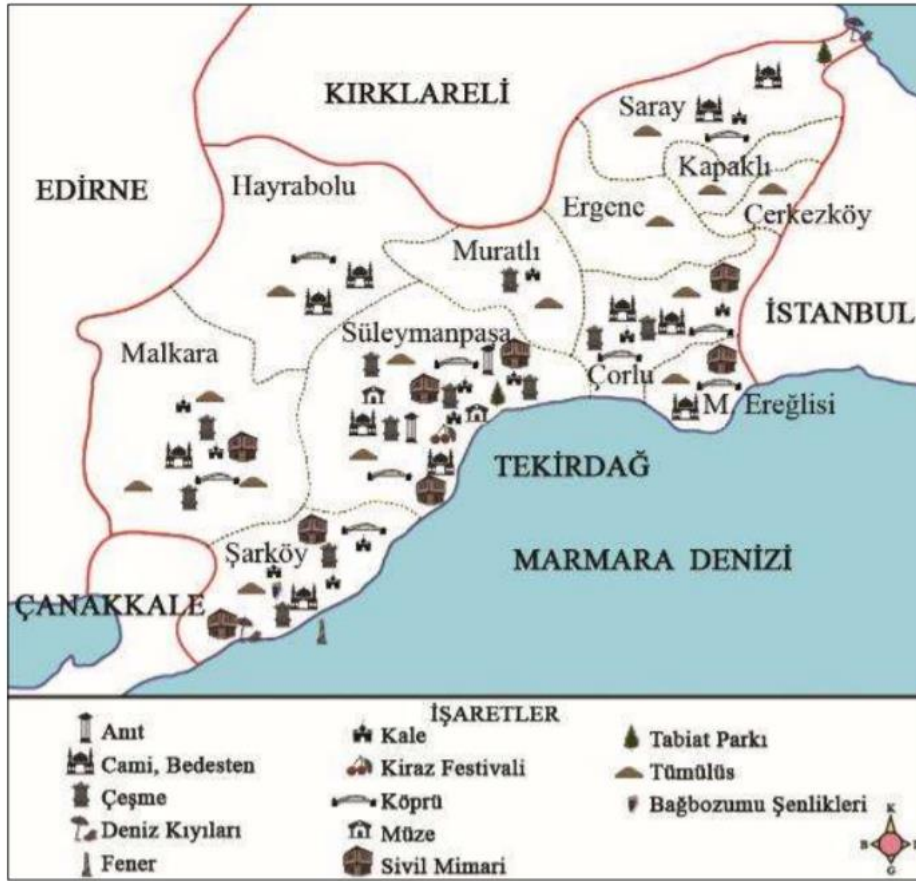
Bir diğer Tümülüs de Gazioğlu Mahallesi, 2160 parselde yer alan şahıs mülkiyetine kayıtlı bulunan taşınmazda yer alan Namazgahtepe Tümülüsü'dür. 2863 sayılı yasanın 6. Ve 7. Maddesi gereği Kültür ve Turizm Bakanlığı, Edirne Kültür Varlıklarını, Koruma Bölge Kurulu'nun 22.11.2016 tarihli toplantısı ve 3652 nolu kararı ile 1. Derece arkeolojik sit alanı olarak tescil edilmesine karar verilmiştir. Tümülüsün etrafındaki toprak, antik dönemlerde kazılarak alınmış ve alınan toprakla bu Tümülüs oluşturulmuştur. Orjinalde tümülüsün çapı 40-50 m civarındadır. Yüksekliği ise 7-8 m'dir. Ancak tarımsal faaliyetler nedeniyle tümülüsün doğal yapısı bozulmuştur.

Diğer Tümülüs de Hüsünlü Mahallesi, Uzunören Mevkii'nde, şahıs mülkiyetine kayıtlı bulunan ve 377-378-1069 parsellerde yer alan Hüsünlü Tümülüsü'dür. Bu tümülüsün 2863 sayılı yasanın 6. ve 7. maddesi kapsamına giren özellikler taşınması nedeniyle Kültür ve Turizm Bakanlığı, Edirne Kültür Varlıklarını, Koruma Bölge Kurulu'nun 13.04.2016 tarihli toplantısı ve 3144 nolu kararı ile 1. Derece arkeolojik sit alanı olarak tescil edilmesine karar verilmiştir. 1069-378 parsellerde yer alan Husunlu yerleşim yerinin de 3. Derece arkeolojik sit alanı olarak tescil edilmesine karar verilmiştir (T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2016).

Öte yandan, Tekirdağ kültürel etkinlikler bakımından da oldukça canlı bir kenttir. Her sene Haziran ayında Tekirdağ Kiraz Festivali adı altında ortalama 1 hafta süren etkinlikler düzenlenmektedir. İlk olarak 1962'de Kiraz Cümbüşü adıyla başlayan festival, günümüzde kent merkezi için önemli bir turistik faaliyettir (T.C. Tekirdağ Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2014). Tekirdağ ilinde yapılmakta olan diğer yerel etkinlikler ve yapıldıkları dönemlere bakıldığında; 21 Aralık Namık Kemal'in Doğum Yıldönümü, 23 Ağustos Atatürk'ün Tekirdağ'a Gelişinin Yıldönümü Kutlamaları, 13 Kasım Tekirdağ'ın Kurtuluşu, 14 Kasım

Hayrabolu'nun Kurtuluşu, 1 Kasım Çorlu'nun Kurtuluşu, 29 Kasım Çerkezköy'ün Kurtuluşu, 1 Kasım Saray'ın Kurtuluşu, 2 Kasım Muratlı'nın Kurtuluşu, 17 Kasım Şarköy'ün Kurtuluşu, 21 Mart Nevruz Kutlamaları, 6 Mayıs Hıdrellez Kutlamaları, 1 - 8 Haziran Tekirdağ Kiraz Festivali, Eylül ayında Trakya Tarım Fuarı, 23 Ağustos Harf İnkılabı Yıldönümü Kutlamaları, 31 Ağustos - 5 Eylül Saray Sonbahar ve Emtia Panayırı, 10 - 20 Eylül Malkara Panayırı, 25 - 27 Ağustos Marmara Ereğlisi Sünnet Düğünü Geleneksel Şenlikleri, 29 - 31 Ağustos Marmara Ereğlisi İlçe Oluş Kutlamaları, 8 - 11 Ağustos Hayrabolu Ağustos Şenlikleri, 6 - 8 Eylül Şarköy Bağbozumu Şenlikleri yapılmaktadır (Kişioğlu ve Selvi, 2013; Şişman vd., 2016).

Tekirdağ'daki önemli doğal kaynaklar, kültürel eserler ve şenlikler harita üzerinde Şekil 4.51'de verilmiştir.



Şekil 4.51. Tekirdağ'daki önemli doğal kaynaklar, kültürel eserler ve şenlikler (Şişman vd., 2016).

#### 4.4. Alan Kullanım Türlerinin Değerlendirilmesine Yönelik Bulgular

##### 4.4.1. Potansiyel Koruma Alanlarının Belirlenmesinde Ölçüt ve Alt Ölçütlerin Uygunluk Değerleri ve Katsayıları

Araştırma alanı potansiyel koruma alanları için belirlenen ölçütler ve alt ölçütler ile aldıkları uygunluk değerleri ve katsayıları Çizelge 4.28’de verilmiştir.

Çizelge 4.29. Potansiyel koruma alanları için belirlenen ölçüt ve alt ölçütlerin uygunluk değerleri ve katsayıları

KORUMA ALANLARI			
ÖLÇÜTLER	ALT ÖLÇÜTLER	UYGUNLUK DEĞERİ (UD)	UYGUNLUK KATSAYISI (UK)
Sit Alanları	Var	4	1.0
	Yok	-	
Hassas Biyotopların Varlığı	Orman alanları, sazlık sulak alanlar, maki	4	1.0
	Yok	-	
Akarsu Kaynakları	Göl, gölet, akarsu, dere, sulak alan Taşkın yatağı	4	1.0
	Yok	-	

- **Sit alanları**

Her türlü koruma statüsüne sahip alan sit alanı, doğa koruma alanları koruma değeri olan kapsamında değerlendirilmiştir. Buna göre, araştırma alanı potansiyel koruma alanlarının sit alanına göre aldıkları uygunluk değerleri; Var:4 puan olarak belirlenmiştir.

- **Hassas biyotopların varlığı**

Dünya’da arazi kullanım değişikliğinden en fazla etkilenen alanlar tarımsal amaçlı kullanıma açılan yağmur ormanlarıdır (Altürk, 2017). Oysa ki, ormanların bu şekilde dönüştürülmesi veya parçalanması yaban hayatı ve popülasyon üzerinde de tahribata neden olmaktadır. Bu nedenle orman varlığı bulunan alanlar koruma değeri olan alan olarak

değerlendirilmiştir. Bununla birlikte; varsa sazlık sulak alanlar, makiler koruma alanı kapsamında düşünülmelidir. Buna göre, araştırma alanı potansiyel koruma alanlarının hassas biyotopların varlığına göre aldıkları uygunluk değerleri; Orman alanları, sazlık sulak alanlar, maki: 4 puan olarak belirlenmiştir.

- **Akarsu kaynaklarının varlığı**

Tüm su varlığı koruma değeri olan alan olarak değerlendirilmiştir. Buna göre, araştırma alanı potansiyel koruma alanlarının akarsu kaynaklarının varlığına göre aldıkları uygunluk değerleri; Göl, gölet, akarsu, dere, sulak alan, taşkın yatağı: 4 puan olarak belirlenmiştir.

#### 4.4.2. Potansiyel Tarım Alanlarının Belirlenmesinde Ölçüt ve Alt Ölçütlerin Uygunluk Değerleri ve Katsayılarının Saptanması

Araştırma alanı potansiyel tarım alanları için belirlenen ölçütler ve alt ölçütler ile aldıkları uygunluk değerleri ve katsayıları Çizelge 4.29’da verilmiştir.

Çizelge 4.30. Potansiyel tarım alanları için belirlenen ölçüt ve alt ölçütlerin uygunluk değerleri ve katsayıları

<b>TARIM ALANLARI</b>			
<b>ÖLÇÜTLER</b>	<b>ALT ÖLÇÜTLER</b>	<b>UYGUNLUK DEĞERİ (UD)</b>	<b>UYGUNLUK KATSAYISI (UK)</b>
Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) Sınıfı	I., II., III. sınıf	4	0.30
	IV. sınıf	3	
	VI., VII. sınıf	1	
Toprak Derinliği	Derin (90-120 cm)	4	0.20
	Orta derin (50-90 cm)	3	
	Sığ (20-50 cm)	2	
Sınırlayıcı Toprak Özellikleri	yok	4	0.05
	e	3	
	es	2	
	s	1	
Erozyon	1 (Hiç veya çok az)	4	0.15
	2 (Orta)	2	
	3 (Şiddetli)	1	

Çizelge 4.31. Potansiyel tarım alanları için belirlenen ölçüt ve alt ölçütlerin uygunluk değerleri ve katsayıları (Devam)

Eğim	%0-5	4	0.15
	%5-12	3	
	%12-15	2	
	%15+	1	
Bakı	G, GD, GB, Düz alanlar	4	0.10
	D, B	3	
	KD, KB	2	
	K	1	
Bitki Örtüsü	Orman, mera, çayır dışı	4	0.05
	Orman, mera, çayır	1	

- **Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) sınıfı**

Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) sınıflarından ilk dört sınıf tarım ve bitki yetiştirilmesi için uygundur. Bu dört sınıf toprak eğimi, erozyon, derinlik, yapı, toprak reaksiyonu ve drenajın derecesine göre farklılaşmaktadır. V-VIII sınıf araziler ise ürün yetiştirilmesini desteklemezler. Bu sınıflardan V. sınıf düz veya düze yakın olmakla birlikte genellikle bataklık veya sazlık gibi alanları içerdiğinden, VI. ve VII. ise, sınıf araziler yüksek eğim sebebiyle tarıma uygun değildir. VIII. sınıf araziler ise kayalık, kumul vb. alanları içermekte olup, bu sınıftaki araziler toprak olmaması sebebiyle bitkisel üretim amacıyla kullanılamaz (Abdelrahman vd., 2016; Tolunay, 1999).

Yukarıdaki bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel tarım alanlarının AKK'ya göre aldıkları uygunluk değerleri; I., II., III. sınıf: 4 puan; IV. sınıf : 3 puan ve VI., VII. sınıf: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.52).

- **Toprak derinliği**

Ülkemizde genç tektonik hareketlerin etkin olması, iklim koşulları, jeolojik özellikler gibi faktörlerin etkisiyle değişik derinliklere sahip topraklar bulunmaktadır. Her türlü bitkisel üretime uygun olacak toprak derinliği 90 cm'den fazla olmalıdır (Yiğitbaşıoğlu, 2000). Bu bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel tarım alanlarının toprak derinliğine göre aldıkları uygunluk değerleri; Derin (90-120 cm): 4 puan; Orta derin (50-90 cm): 3 puan; Sığ (20-50 cm): 2 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.53).



- **Sınırlayıcı toprak özellikleri**

Taşlılık ve kayalılık toprak yapısı veya erozyon sonucu ortaya çıkan bir durumdur. Tarım makinalarının kullanımını zorlaştırma, tarım yapılan yüzeyleri azaltma veya toprak kitlesini gevşetme ile yağmurun toprağa yapacağı darbe etkisini engelleme gibi etkiler ortaya çıkarır. Kayalılık, bir toprak sathındaki çıplak yerli kayaların ya da kaya üzerindeki toprak derinliği yetersiz olduğu için kullanılmayan arazi parçalarının oransal miktarıdır. Taşlılığın etkisi diğer toprak özelliklerine bağlı olarak değişir (Özdemir, 1995). Taşlılık, tarım arazisinde tarımın yapılabileceği toplam alanın azalmasına yol açar, işlemeyi zorlaştırır ve bazen de imkansız hale getirir (Candemir ve Özdemir, 2010).

Yukarıdaki bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel tarım alanlarının sınırlayıcı toprak özelliklerine göre aldıkları uygunluk değerleri; yok : 4 puan; e: 3 puan; es: 2 puan; s: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.54).

- **Erozyon**

Su erozyonu, toprak üzerinde, meyil yönünde hareket eden yağmur ve eriyen kar sularının toprak zerrelerini organik materyali ve suda eriyebilen bitki besin elementlerini bulunduğu yerden koparması, taşınması ve depolanması olayıdır (Cebel ve Akgül, 2011). Tarım alanlarının en önemli sorunlarından biri su erozyonudur (Taysun ve Uysal, 1996). Su erozyonu ile, toprak profilinin 20 cm'lik üst toprak tabakasında bulunan fosfor, potas, azot vb. bitki besin maddeleri toprak taneleri ile sürüklenip gider. Bu durum toprağın veriminin azalmasına neden olur (Tekinel, 2003).

Trakya'da hafif ve orta şiddetli su erozyonu daha çok yüksek dağ yamaçlarındaki işlenen arazilerde meydana gelmektedir. Bölgenin Anadolu yakasında ortalama yüksekliğin artması ile erozyon biraz daha etkili olmaktadır (Özdemir, 1995).

Tarım, Gıda ve Hayvancılık bakanlığının 1 / 25 000 Ölçekli Ulusal Toprak Veri Tabanı verilerine göre su erozyonu; 1: Hiç veya çok az, 2: Orta, 3: Şiddetli, 4: Çok Şiddetli şeklinde sınıflandırılmıştır (Anonim, 2016b).

Yukarıdaki bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel tarım alanlarının erozyona göre aldıkları uygunluk değerleri; 1 (Hiç veya çok az): 4 puan; 2 (Orta): 2 puan; 3 (Şiddetli): 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.55).

- **Eğim**

Atalay (2006)'a göre, toprakların normal olarak gelişebilmeleri her şeyden önce alanın jeomorfolojik özelliklerine bağlıdır. Eğim arttıkça toprak tabakasının kalınlığı sığlaşmakta, eğim azaldıkça ise kalınlaşmaktadır. Eğim derecesindeki artışa bağlı olarak erozyonla taşınan materyal miktarı da artar. Buna bağlı olarak, eğim derecesi arttıkça toprakların gelişmesi yavaşlar, toprak derinliğinde ve toprağın üretkenliğinde bir azalma meydana gelir. Eğimin artması toprağın özelliklerini olumsuz yönde etkileyerek dolaylı yoldan bitkisel üretimi sınırlandırmaktadır. Diğer yandan toprak işleme, sulama, drenaj uygulamaları ve makine kullanımını sınırlandırarak doğrudan tarımsal üretimi olumsuz etkilemektedir (Akıncı vd., 2015).

Eğimle ilgili yapılmış değerlendirmelerden, Toprak ve Arazi Sınıflaması Standartları Teknik Talimatı'na göre, eğim grupları ve yüzdeleri Çizelge 4.30'da verilmiştir.

Çizelge 4.32. Eğim grupları ve yüzdeleri (T.C. Tarım ve Köyşleri Bakanlığı, 2005).

Sembolü		Anlamı	Eğim Yüzdesi
A	A	Düz düze yakın	0-2
B	1B	Hafif eğimli	3-4
	2B		5-6
C	1C	Orta eğimli	7-8
	2C		9-10
	3C		11-12
D	1D	Dik eğimli	13-14
	2D		15-16
	3D		17-18
	4D		19-20
E	E	Çok dik eğimli	20-30
F	F	Sarp eğimli	30-45
G	G	Çok sarp eğimli	45+

Toprak-Su (1974) ve Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından belirlenen eğim sınıfları ise aşağıda verilmiştir (Cengiz, 2003) (Çizelge 4.31).

Çizelge 4.33. Eğim grupları ve yüzdeleri (Cengiz, 2003).

Eğim grupları	Anlamı
%0-2	Düz düze yakın
%2-6	Hafif eğimli
%6-12	Orta eğimli
%12-20	Dik eğimli
%20-30	Çok dik eğimli
%30<...	Sarp

Genel olarak işlemeli tarımsal faaliyetlerin %0 – 12 eğim grubunda yapılması ve %12'yi aşan eğimlerde ise işlemeli tarımın kesinlikle yapılmaması gerekmektedir. Tarımsal faaliyetlere izin verilen %0–12 eğim grubunda ise eğimlerde sınırlamasız, hafif eğimlerde belirli sınırlamalar içeren ve orta eğimde ise ciddi sınırlamalarla (yem bitkileri tarımı, eğime dik sürüm, azaltılmış toprak işleme vb.) kontrollü tarıma izin verilmektedir (Susam ve Oğuz, 2006).

Çepel (1988)'e göre; %0-5 eğimlerde tarım yapılabilir, %5-15 bazı koruyucu önlemlerle tarım yapılabilir, %15< eğimler ise çayır ve mera alanları, meyvecilik ve ormancılık için uygundur (Akten, 2008).

Yukarıdaki bilgiler dikkate alınarak araştırma alanı potansiyel tarım alanlarının eğime göre aldıkları uygunluk değerleri %0-5: 4 puan; %5-12: 3 puan; %12-15: 2 puan; %15+: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.56).

- **Bakı**

Bakı; tarım imkanları ve bitki örtüsünün karakteri gibi hususlarda oldukça önemli etkilere sahiptir (Kızılcıoğlu, 2009). Sıcaklık ve yağış miktarını etkiler (Yıldız, 2006). Sıcaklık bakımından yamaçlar arasında en büyük fark kuzey-güney yamaçlar arasındadır (Kızılcıoğlu, 2009). Erol (1993)'a göre, güney bakılar eğimli, güneş ışınlarına tam dik, kuzey bakılar ise fazla eğimli, hatta paralel durur (Cengiz, 2003).

Ülkemizde genel olarak gölgeli bakılar (kuzey, kuzeydoğu, kuzeybatı ve doğu) daha serin, güneşli bakılar ise (güney, güneydoğu, güneybatı ve batı) daha sıcaktır (Çepel, 1995).

Yağış getiren hakim rüzgarların istikameti ve hava kütlelerine bakan yamaçlar, diğer yamaçlara nazaran daha fazla yağış alırlar. Güneye bakan yamaçlarda kuzeye bakan yamaçlara nazaran bitkilerin olgunlaşma süresi daha kısadır (Kızılçaoğlu, 2009).

Yukarıdaki bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel tarım alanlarının bakıya göre aldıkları uygunluk değerleri; G, GD, GB, düz alanlar: 4 puan; D, B: 3 puan; KD, KB: 2 puan; K: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.57).

- **Bitki örtüsü**

Orman alanlarının tarıma ve yerleşime açılması günümüzün en önemli sorunlarından biridir. Nitekim, Dünya’da arazi kullanım değişikliğinden en fazla etkilenen alanlar tarımsal amaçlı kullanıma açılan yağmur ormanlarıdır. Bununla birlikte, birçok bölgede, tarım arazileri; sanayileşme ve hızlı nüfus artışı sonucunda kentsel alanlara dönüşmektedir. Bu durum toprağın geçirgenliğini ve su tutma kapasitesini azaltmakta, atmosfere salınan sera gazlarında artış meydana getirmekte ve bu gazların artışı küresel ölçekte sıcaklıkların artmasına sebebiyet vermektedir (Altürk, 2017).

Yukarıdaki bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel tarım alanlarının bitki örtüsüne göre aldıkları uygunluk değerleri; Orman, mera, çayır dışı: 4 puan; Orman, mera, çayır: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.58).

- **Sıcaklık**

Tarımsal faaliyetleri yönlendiren temel belirleyici etken iklim özellikleridir. Her bir tarımsal ürün için yetiştirme koşullarını belirleyen ekolojik istekler farklıdır. Bu nedenle farklı iklim bölgelerinde farklı tarımsal ürünler yetiştirilmektedir (Çeker, 2015). Şüphesiz Eser (1986)’in de bildirdiği gibi, bitkilerin fizyolojik faaliyetleri üzerinde en etkili iklim faktörlerinden birisi sıcaklıktır (Kaya ve Aladağ, 2009).

Bitkilerin gelişme gösterdiği sıcaklık sınırı için araştırmacıların ortaya koyduğu değerler farklılık göstermektedir. Çepel (1995)’e göre tarımda sıcaklık için sınır değer 5°C olup, bitkiler genel olarak 5°C-54°C arasında gelişim gösterirler. En uygun büyüme sıcaklığı ise 15°C-30°C’dir (Cengiz 2003). Eser (1986)’e göre, genellikle ılıman bölgelerde bitkiler 7°C’ den itibaren normal fizyolojik faaliyetlerini sürdürebilirler. Bitkilerin büyük çoğunluğunda büyüme ve gelişme, 7°C - 38°C arasındaki sıcaklıklarda gerçekleşir (Kaya ve Aladağ, 2009).

İklim isteklerine göre sebzeler sıcak iklim ve serim iklim sebzeleri olarak sınıflandırılır. Bunlardan sıcak iklim sebzeleri olan domates, biber, patlıcan, salatalık, kabak, kavun, karpuz, fasulye ve bamyaya 18°C-30°C arasında gelişim gösterir. Serin iklim sebzeleri olan lahana, karnabahar, brokoli, havuç, turp, pancar, kırmızı pancar, şalgam, marul, bezelye, bakla, soğan, pazı, kereviz, ıspanak ise 15°C-20°C arasında gelişim gösterir (Çeker, 2015). İklim isteklerine göre tahıllar da serin iklim tahılları ve soğuk iklim tahılları olarak sınıflandırılır. Bunlardan sıcak iklim tahılları olan mısır (*Zea*), çeltik (*Oryza*), darı (*Panicum*) ve kuşyemi (*Phalaris*) 30°C-35°C arasında çimlenme gösterir. Serin iklim tahılları olan buğday (*Triticum*), arpa (*Hordeum*), yulaf (*Avena*), çavdar (*Secale*) ve tritikale (*xTriticosecale*) ise 20°C-25°C arasında çimlenme gösterir. Serin iklim tahıllarında vejetatif devre; sıcaklık ve güneşlenmenin düşük, nemliliğin yüksek olduğu aylarda meydana gelir (MEB, 2016). Bunlar dışında sofralık üzüm 18°C-20°C (Alsancak Sırlı vd., 2015), ayçiçeği 12°C-14°C (Tan, 2007) dereceler arasında gelişim gösterir.

Yukarıdaki bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel tarım alanlarının sıcaklığa göre aldıkları uygunluk değerleri; araştırma alanının mevcut durumu göz önüne alındığında 13,3°C - 13,7°C olarak çok küçük bir değişkenlik göstermesi sebebiyle 4 puan olarak belirlenmiştir.

- **Yağış**

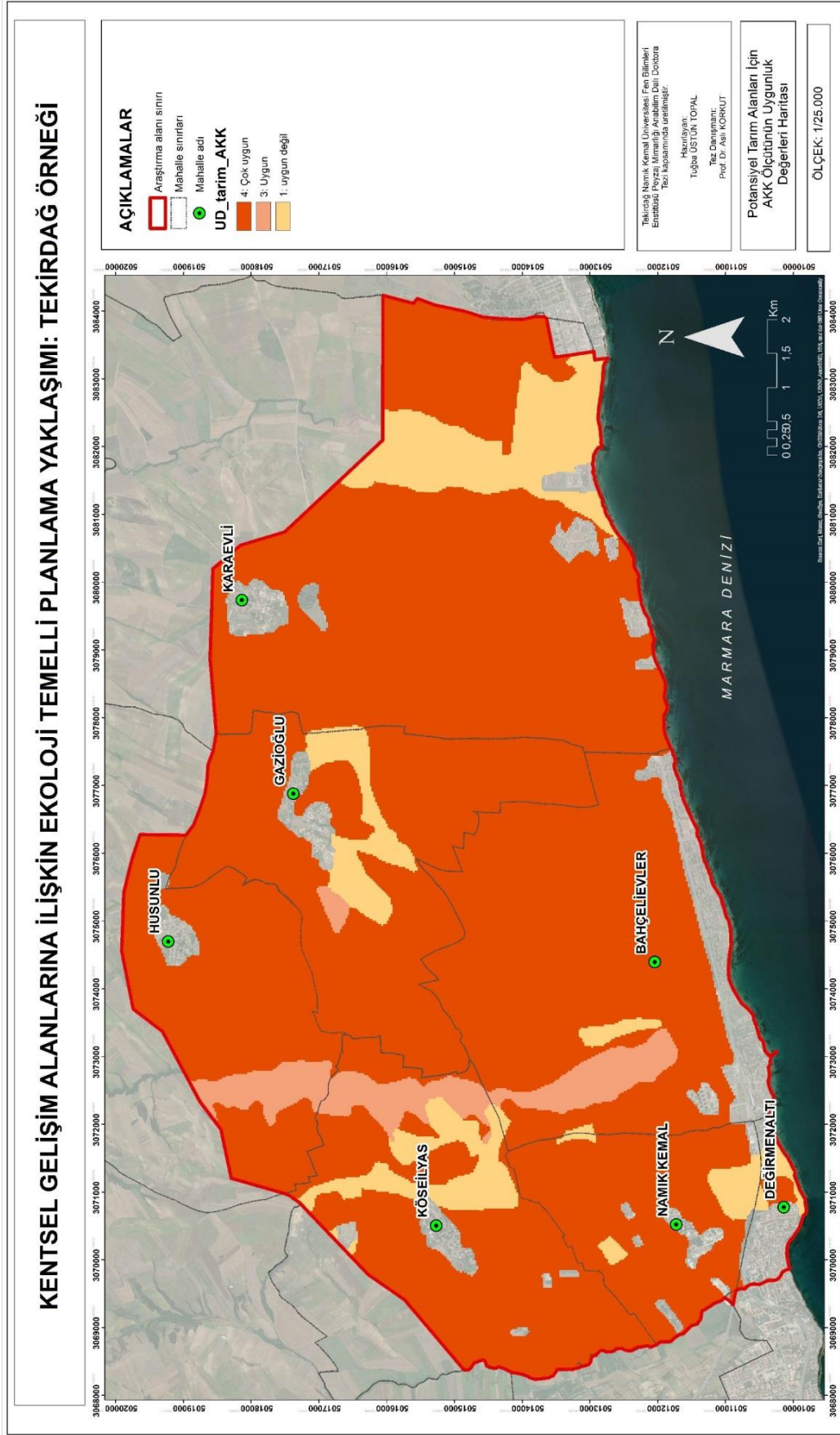
İklim elemanlarından yağış bir bölgede tarımı etkileyen en önemli unsurlardandır (Çeker, 2015; Demir vd., 2017).

Toprak koruma ve arazi kullanımına yönelik 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu (T.C. Resmi Gazete (2005)) ve bu kanun gereği çıkarılan Uygulama Yönetmeliği uyarınca hazırlanan Toprak ve Arazi Sınıflaması Standartları Teknik Talimatı'na göre, Mutlak Tarım Arazileri, tesirli toprak derinliği en az 50 cm, yörede yıllık ortalama yağış miktarı 640 mm den az ise arazinin genel eğimi en fazla %3, yağış 640 mm den fazla ise en fazla %8'dir. Bu araziler, yöreye adapte olmuş tarımı yapılan her tür bitkinin münavebeye girebildiği ve yöre ortalaması ve üzerinde ürün alınabilen arazilerdir. Marjinal Tarım Arazileri ise, Mutlak tarım arazileri, Özel Ürün Arazileri ve Dikili Tarım Arazileri dışında yerel önemi veya yerel ihtiyaçlar nedeniyle tarıma açılmış arazilerdir. Bu arazilerin toprak ve topoğrafik sınırlamaları fazla olduğundan tarımsal üretim potansiyeli düşüktür. Toprak derinliği 50 cm den azdır. Arazi eğimi yağışın 640 mm'nin altında olduğu yerlerde %12 den, 640 mm veya üzerinde olduğu yerlerde ise %18 den fazladır. Ürün verimi genellikle yöre ortalamasının altındadır. Bu

araziler klasik sulama metotları ile sulamaya uygun değildir. Kontrollü ileri sulama teknikleri kullanılarak sulu tarım yapılabilir (T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, 2005).

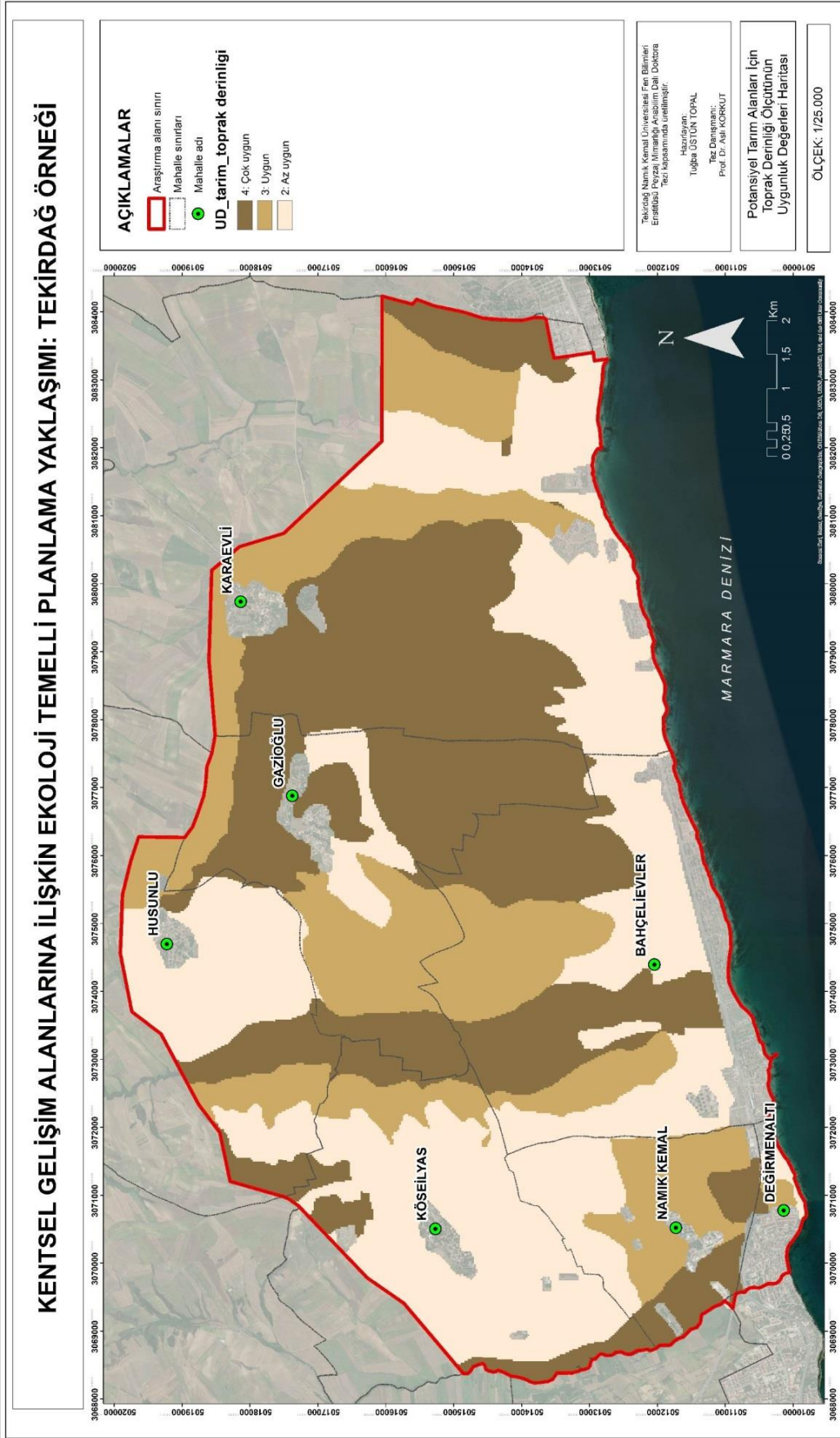
*Buğday*; serin iklim bitkisidir. Fazla nemi ve sıcaklığı sevmez. Çimlenebilmesi için 5°C-6°C sıcaklık yeterlidir. Serin iklim bölgelerinde 350-400 mm yağış alan yerlerde kolaylıkla yetişir. Ancak, yağışın yıl içindeki dağılışı çok önemlidir. *Mısır* ise sıcak iklim bitkisi olup, bir vejetasyon devresinde 200 mm su ister. (Kara vd., 2010). *Soyanın* yetiştirme dönemi boyunca 550-600 mm. suya ihtiyacı vardır. Bu nedenle, yağışın yetersiz olduğu bölgelerde ancak sulama yapılarak yetiştirilebilir (Çömlekçioğlu, 2009). Şehirli (1988)'ye göre *Bezelye* yıllık yağışı 800-1000 mm olan yörelerde yetişir. Yağışın vejetasyon süresine düzenli dağılması, yavaş olgunlaşmasını ve tanenin yüksek kaliteli olmasını sağlar (Kılınç, 2017). İşler (2012)'e göre, *Ayçiçeği* bitkisi yetiştirme süresi boyunca 500-600 mm'lik toplam yağışa gereksinim duymaktadır. Yağışın yetiştirme dönemi içerisinde dağılmış olması gerekmektedir (Demirel, 2014).

Yukarıdaki bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel tarım alanlarının yağışa göre aldıkları uygunluk değerleri; araştırma alanının mevcut durumu göz önüne alındığında 597,5 mm – 601,1 mm olarak çok küçük bir değişkenlik göstermesi sebebiyle 4 puan olarak belirlenmiştir.

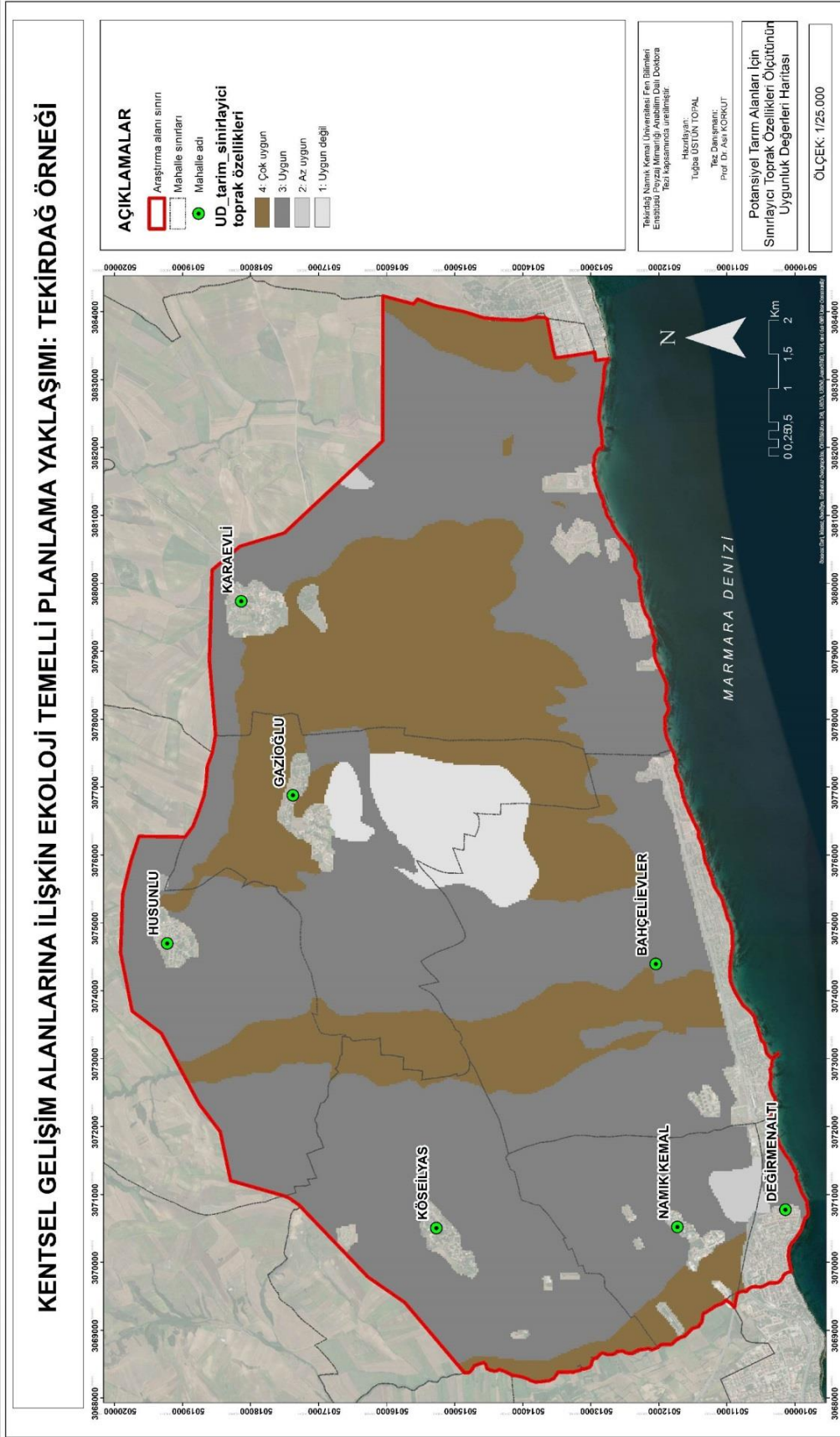


Şekil 4.52. Potansiyel tarım alanları için AKK ölçütünün uygunluk değerleri haritası

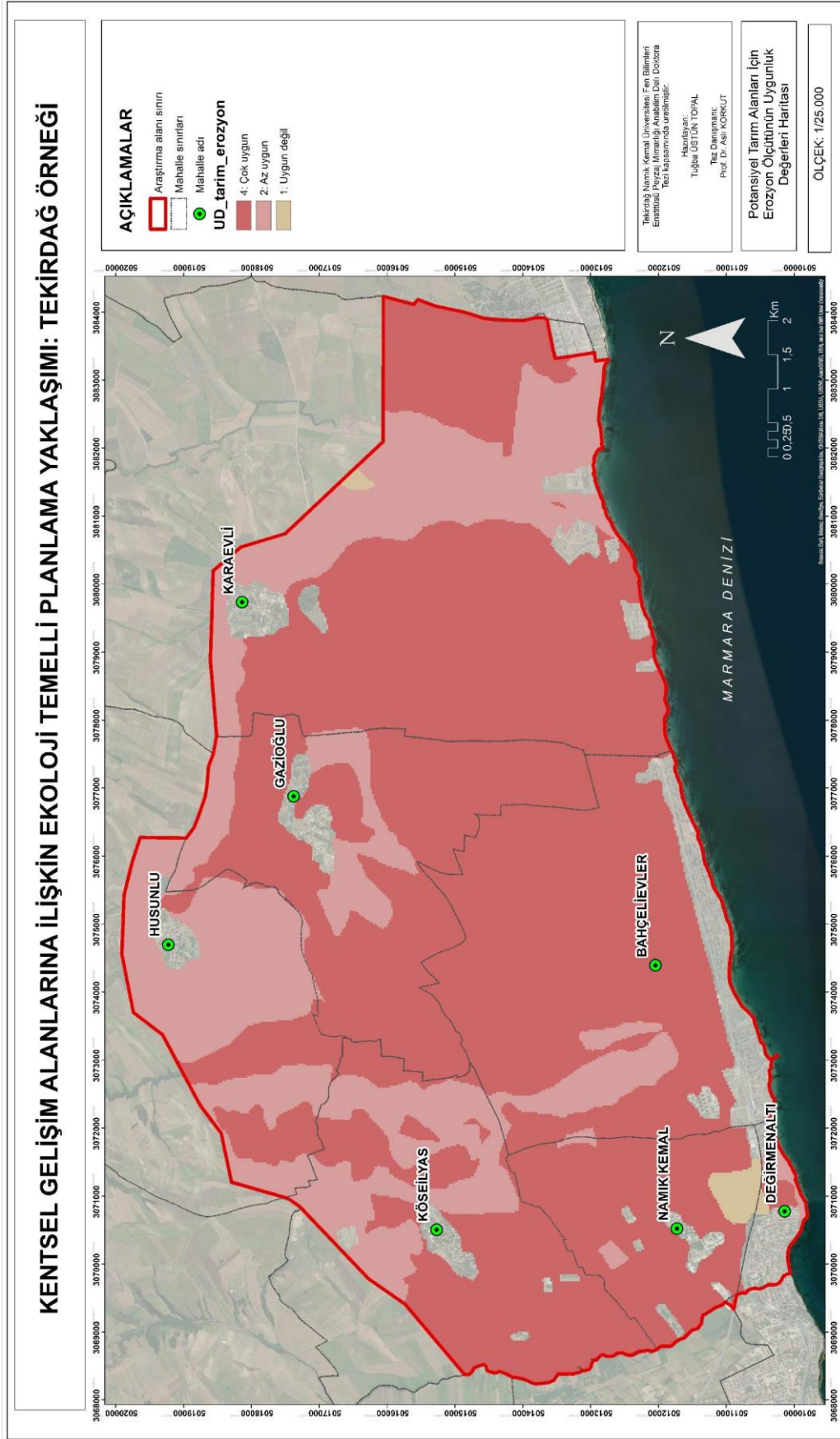




Şekil 4.53. Potansiyel tarım alanları için toprak derinliği ölçütünün uygunluk değerleri haritası

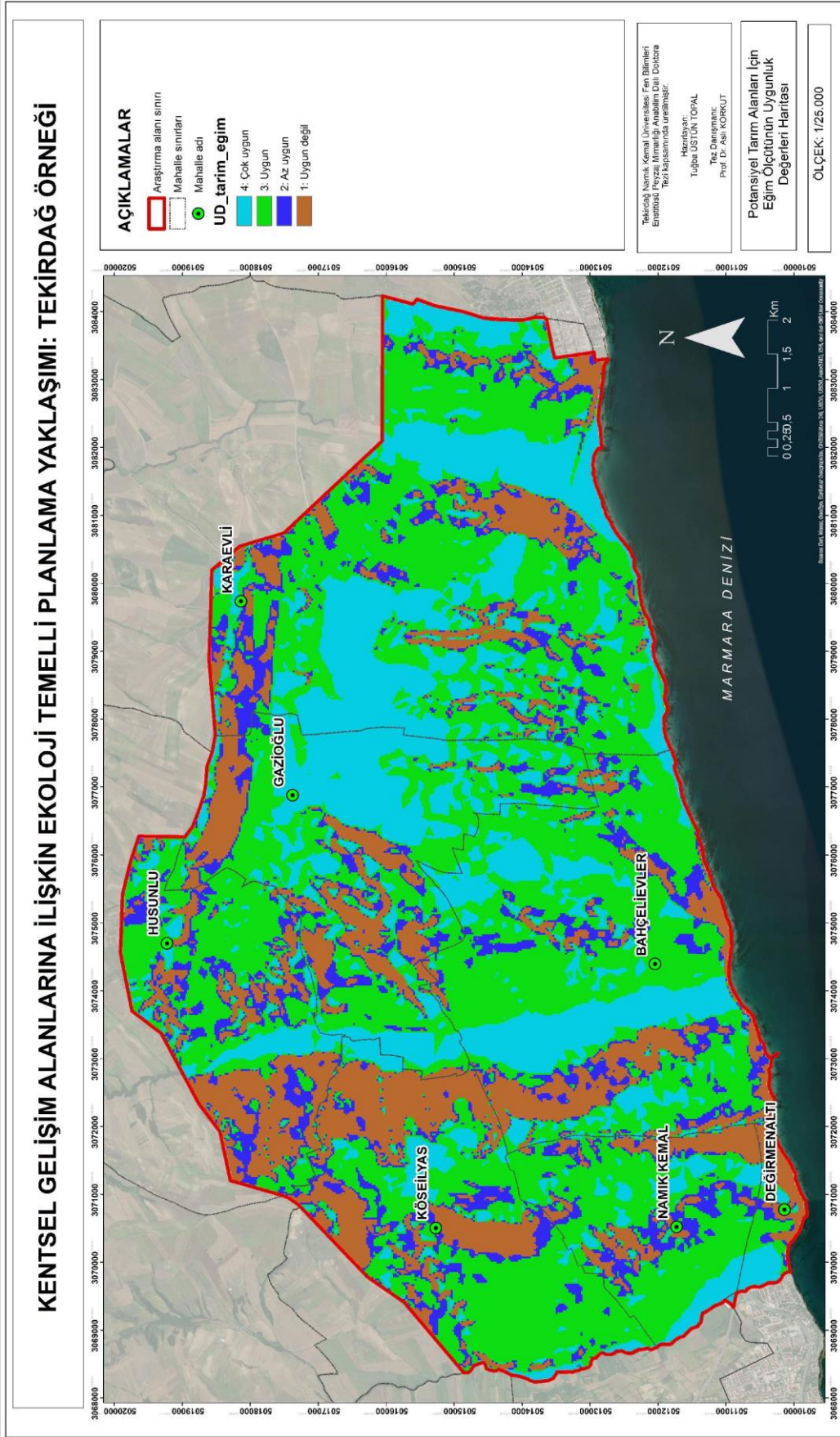


Şekil 4.54. Potansiyel tarım alanları için sınırlayıcı toprak özelliği ölçütünün uygunluk değerleri haritası

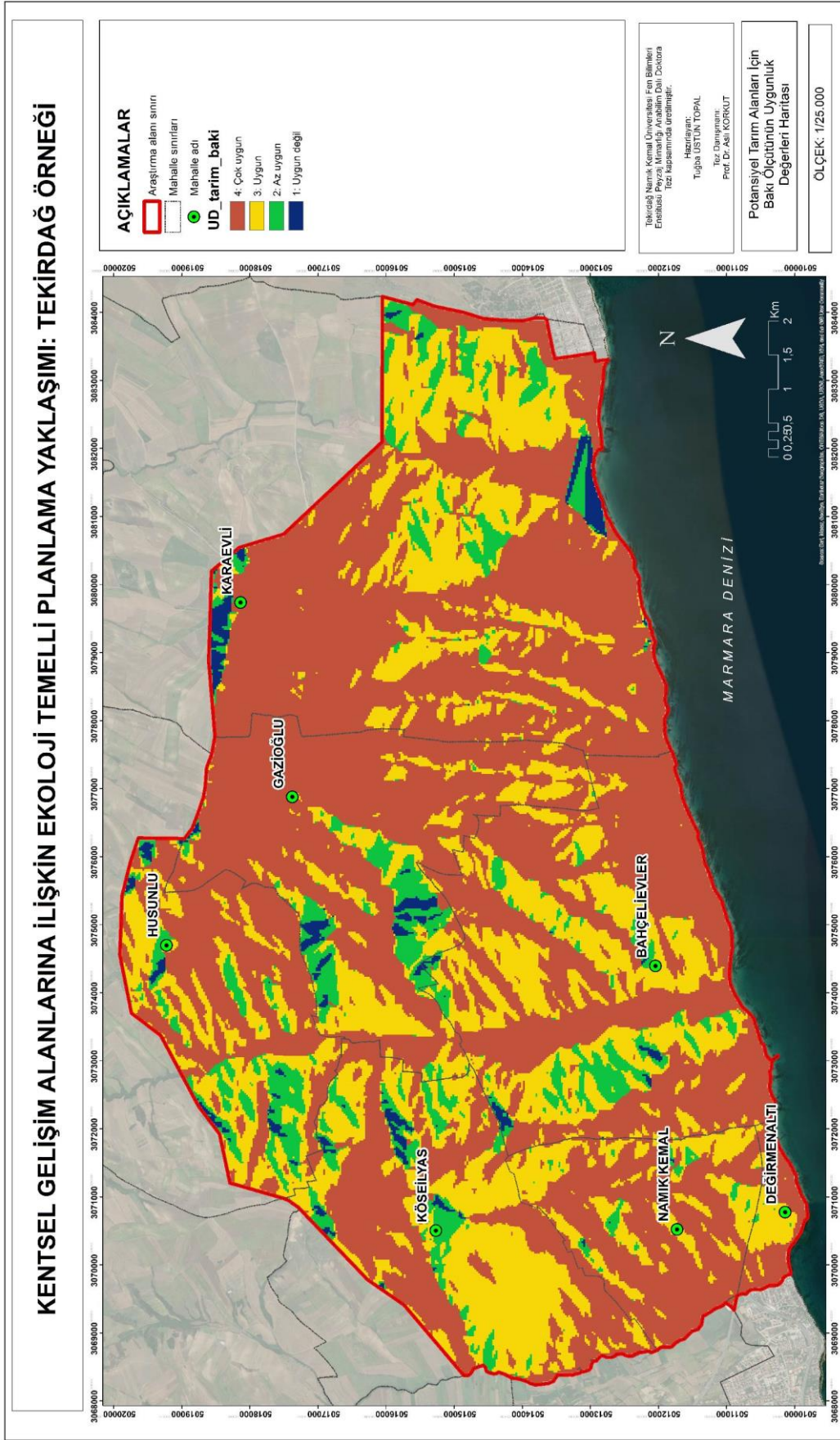


Şekil 4.55. Potansiyel tarım alanları için erozyon ölçütünün uygunluk değerleri haritası



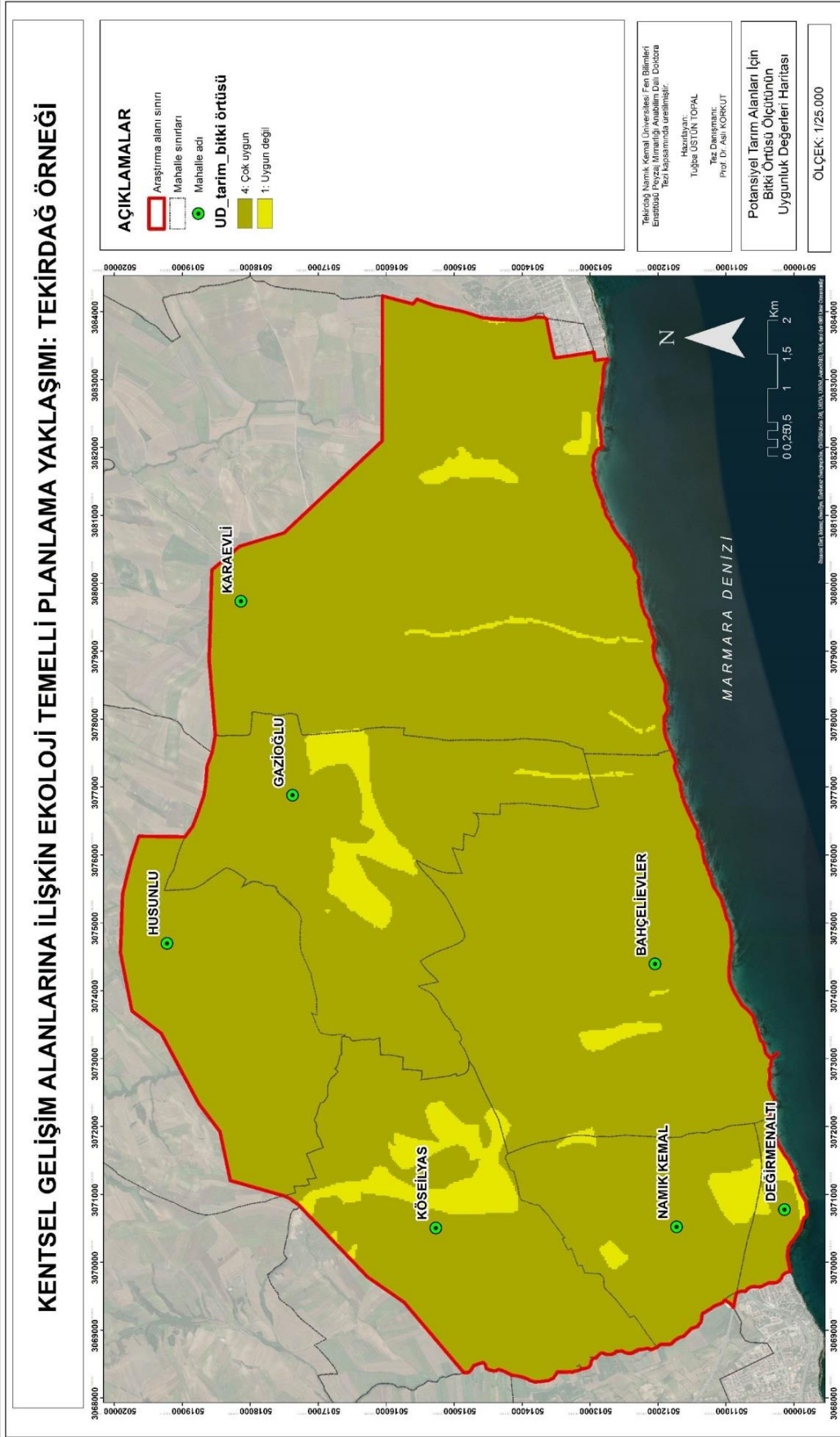


Şekil 4.56. Potansiyel tarım alanları için eğim ölçütünün uygunluk değerleri haritası



Şekil 4.57. Potansiyel tarım alanları için bakı ölçütünün uygunluk değerleri haritası





Şekil 4.58. Potansiyel tarım alanları için bitki örtüsü ölçütünün uygunluk değerleri haritası

#### 4.4.3. Potansiyel Çayır ve Mera Alanlarının Belirlenmesinde Ölçüt ve Alt Ölçütlerin Uygunluk Değerleri ve Katsayılarının Saptanması

Araştırma alanı potansiyel çayır ve mera alanları için belirlenen ölçütler ve alt ölçütler ile aldıkları uygunluk değerleri ve katsayıları Çizelge 4.32’de verilmiştir.

Çizelge 4.34. Potansiyel çayır ve mera alanları için belirlenen ölçüt ve alt ölçütlerin uygunluk değerleri ve katsayıları

<b>ÇAYIR VE MERA ALANLARI</b>			
<b>ÖLÇÜTLER</b>	<b>ALT ÖLÇÜTLER</b>	<b>UYGUNLUK DEĞERİ (UD)</b>	<b>UYGUNLUK KATSAYISI (UK)</b>
Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) Sınıfı	IV., VI.	4	0.25
	VII.	2	
	I., II., III.	1	
Eğim	%12-30	4	0.10
	%30+	2	
	%0-12	1	
Erozyon	1 (Hiç veya çok az)	4	0.20
	2 (Orta)	2	
	3 (Şiddetli)	1	
Sınırlayıcı Toprak Özelliği	Yok	4	0.10
	Var	1	
Bitki Örtüsü	Orman dışı	4	0.30
	Orman alanları	1	
Akarsulara Uzaklık	100-200m	4	0.05
	200-300m	3	
	300-400	2	
	0-100m	1	
	400m+		



- **Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) sınıfı**

IV. ve V. sınıf topraklar çayıra tahsis etmeye müsaittir. Aynı şekilde olarak bazı önlemler gerekse de VI. Sınıf topraklar da çayıra tahsis edilebilir. VII sınıf topraklar da zayıf mera veya orman ağaçları dikimi için uygundur.

Yukarıdaki bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel tarım alanlarının AKK'ya göre aldıkları uygunluk değerleri; IV., VI. sınıf: 4 puan; VII. sınıf: 2 puan; ve I., II., III. sınıf: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.59).

- **Eğim**

Eğimi %7'ye kadar olan yerler normal tarım alanı; %7-12 eğimli yerleri önlemlerle tarım alanları, %12-30 arası eğimli yerler mera alanları ve %30 eğimi orman alt sınırı olarak bildirilmektedir. Bu bilgiler ve Çelikyay (2005)'in çayır ve mera alanları için yaptığı sınıflandırmadan yararlanarak araştırma alanı potansiyel çayır ve mera alanlarının eğime göre aldıkları uygunluk değerleri; %12-30: 4 puan; %30+: 2 puan; %0-12: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.60).

- **Erozyon**

Topraksu (1973)'ya göre mera için erozyonun hiç veya çok az olduğu alanlar “çok uygun”, orta şiddetli erozyona sahip alanlar “uygun”, diğerleri ise “az uygun” ve “uygun değil” olarak kategorize edilmiştir (Güzelmansur, 2012). Bu bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel çayır ve mera alanlarının erozyona göre aldıkları uygunluk değerleri 1 (Hiç veya çok az): 4 puan; 2 (Orta): 2 puan; 3 (Şiddetli): 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.61).

- **Sınırlayıcı toprak özellikleri**

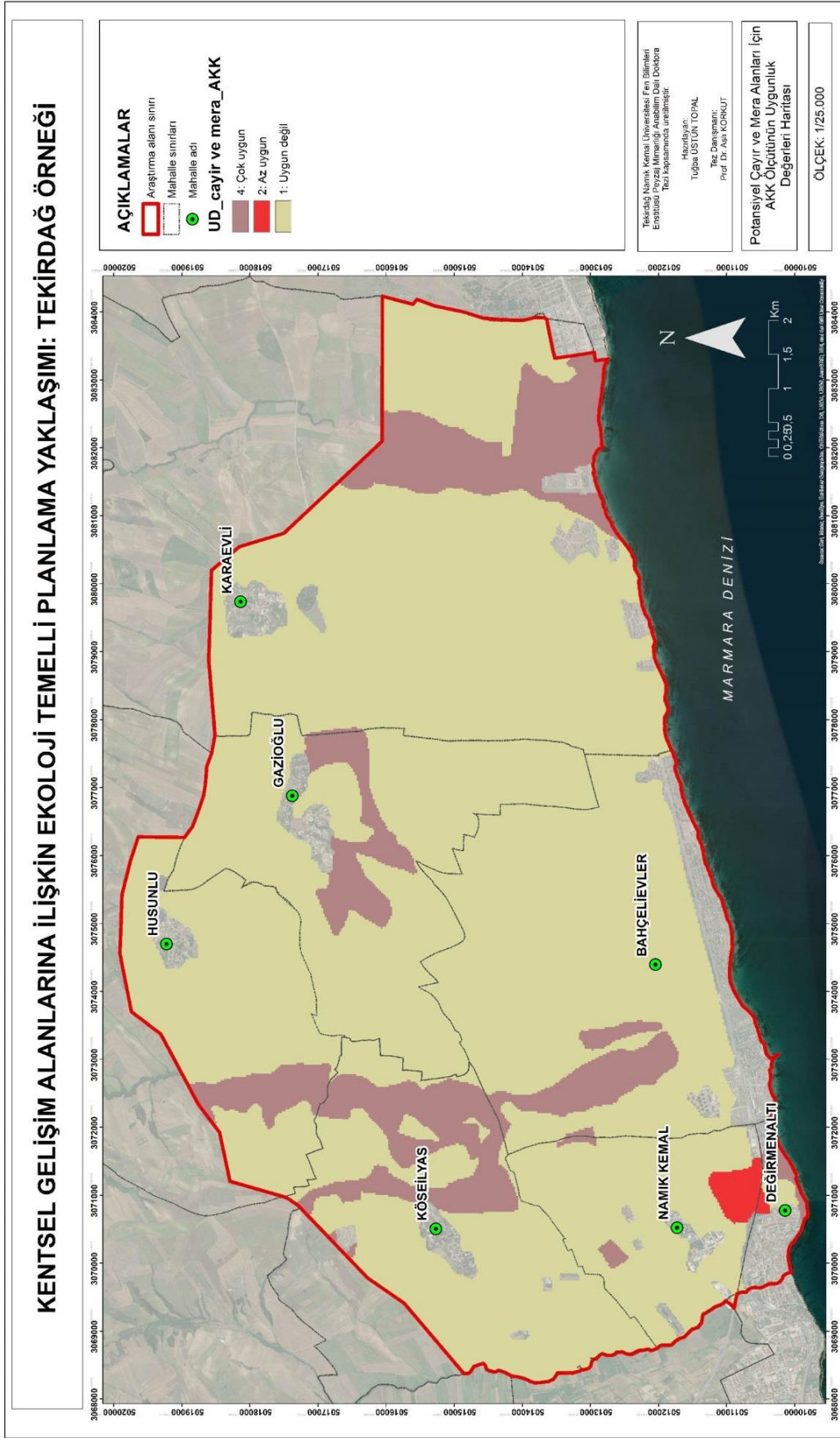
Çayır ve mera alanlarının belirlenmesinde dikkate alınan ölçütlerden biri de sınırlayıcı toprak özelliklerinin varlığıdır. Bu kapsamda, daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel çayır ve mera alanlarının sınırlayıcı toprak özelliklerine göre aldıkları uygunluk değerleri; Yok: 4 puan; Var: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.62).

- **Bitki örtüsü**

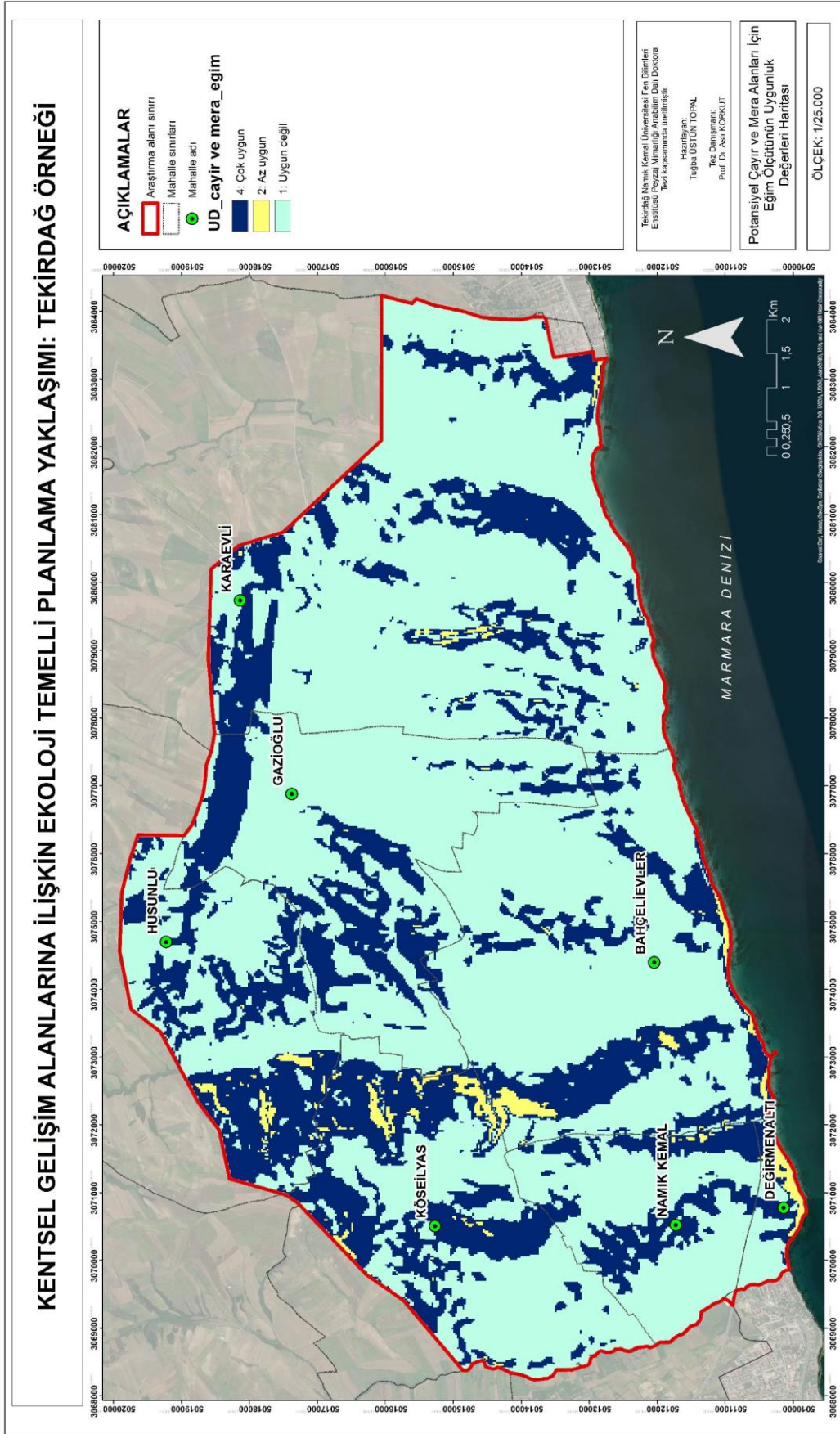
Çayır ve mera alanlarının belirlenmesinde dikkate alınan ölçütlerden biri de bitki örtüsünün varlığıdır. Bu kapsamda, daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel çayır ve mera alanlarının bitki örtüsüne göre aldıkları uygunluk değerleri; Orman dışı: 4 puan; Orman alanları: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.63).

- **Akarsulara uzaklık**

Akarsulara uzaklık çayır ve mera alanlarının belirlenmesinde dikkate alınan ölçütlerden biri olmuştur. Buna göre, araştırma alanı potansiyel çayır ve mera alanlarının akarsulara uzaklığa göre aldıkları uygunluk değerleri için Akten (2008)'in yaptığı puanlama esas alınmış ve 100-200m: 4 puan; 200-300m: 3 puan; 300-400: 2; 0-100m-400m+: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.64).

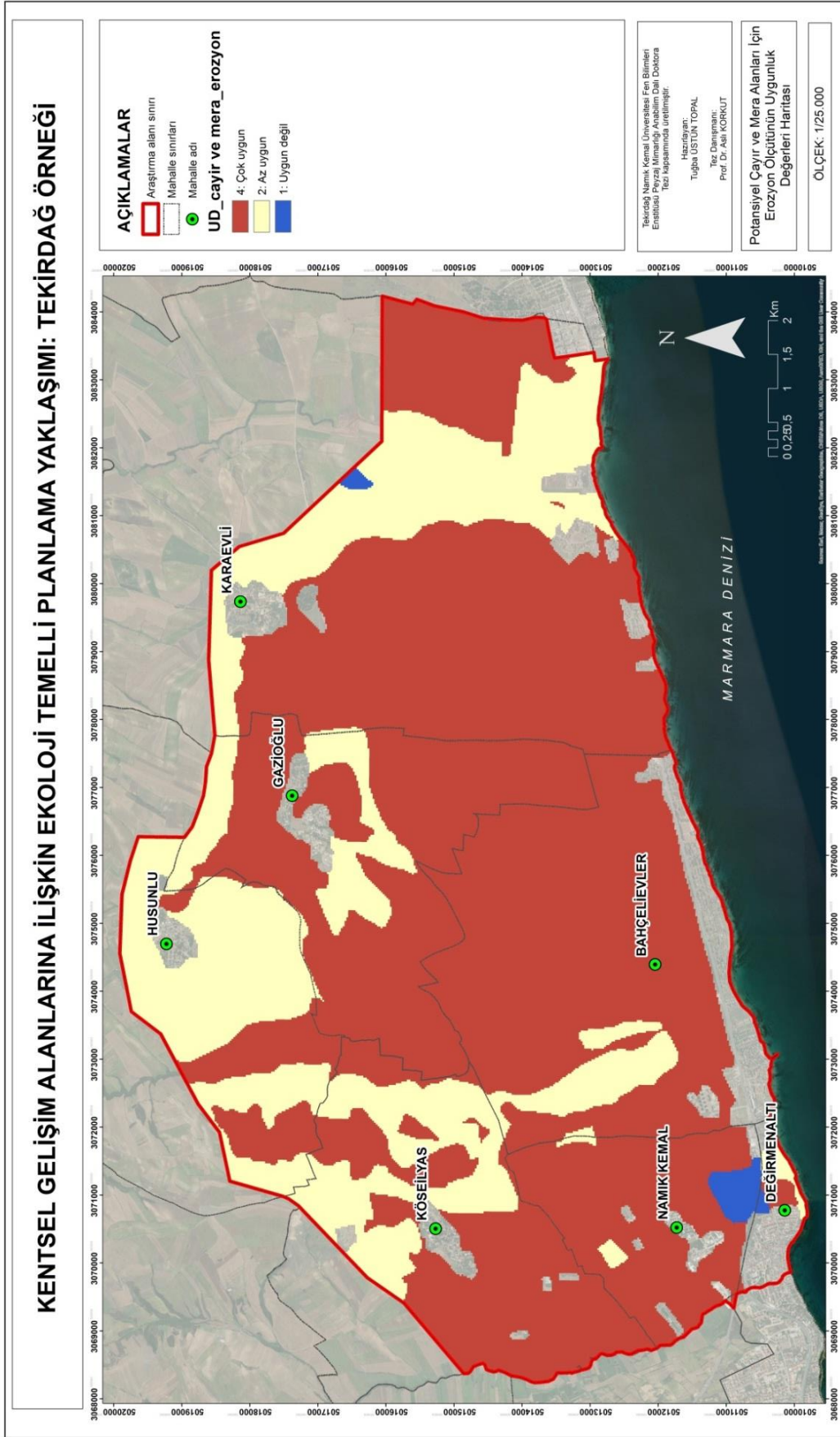


Şekil 4.59. Potansiyel çayır ve mera alanları için AKK ölçütünün uygunluk değerleri haritası

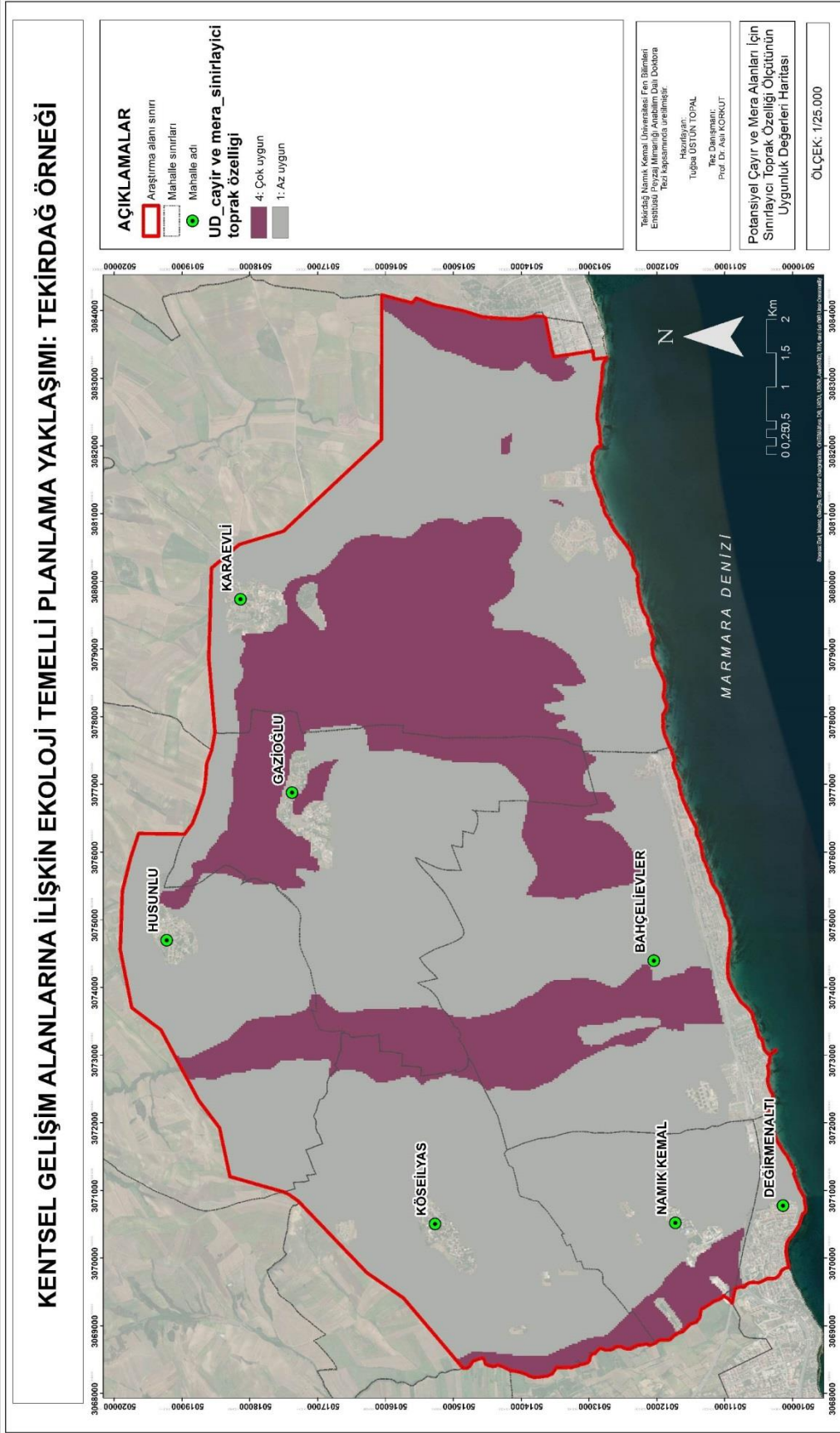


Şekil 4.60. Potansiyel çayır ve mera alanları için eğim ölçütünün uygunluk değerleri haritası



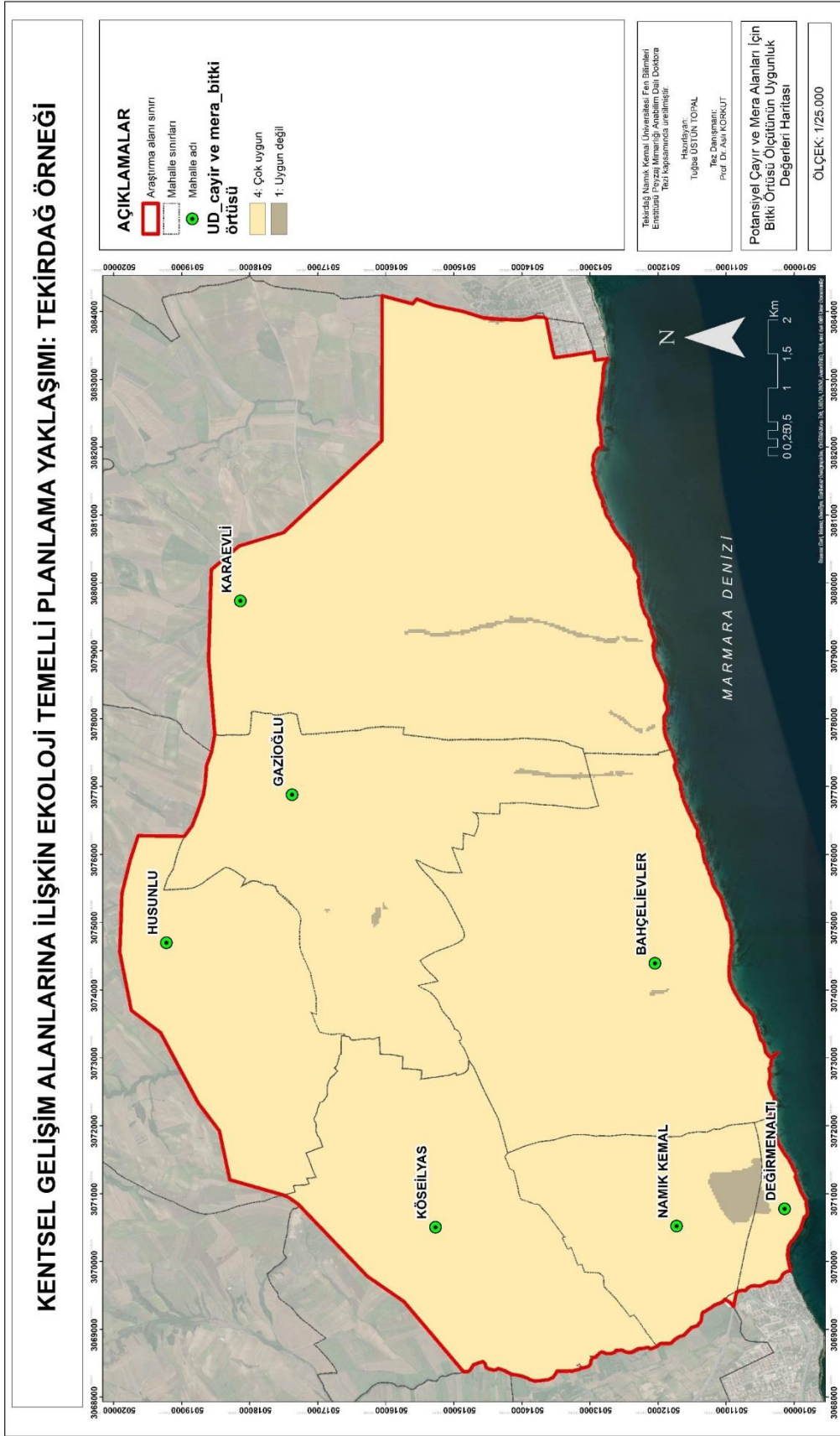


Şekil 4.61. Potansiyel çayır ve mera alanları için erozyon ölçütünün uygunluk değerleri haritası

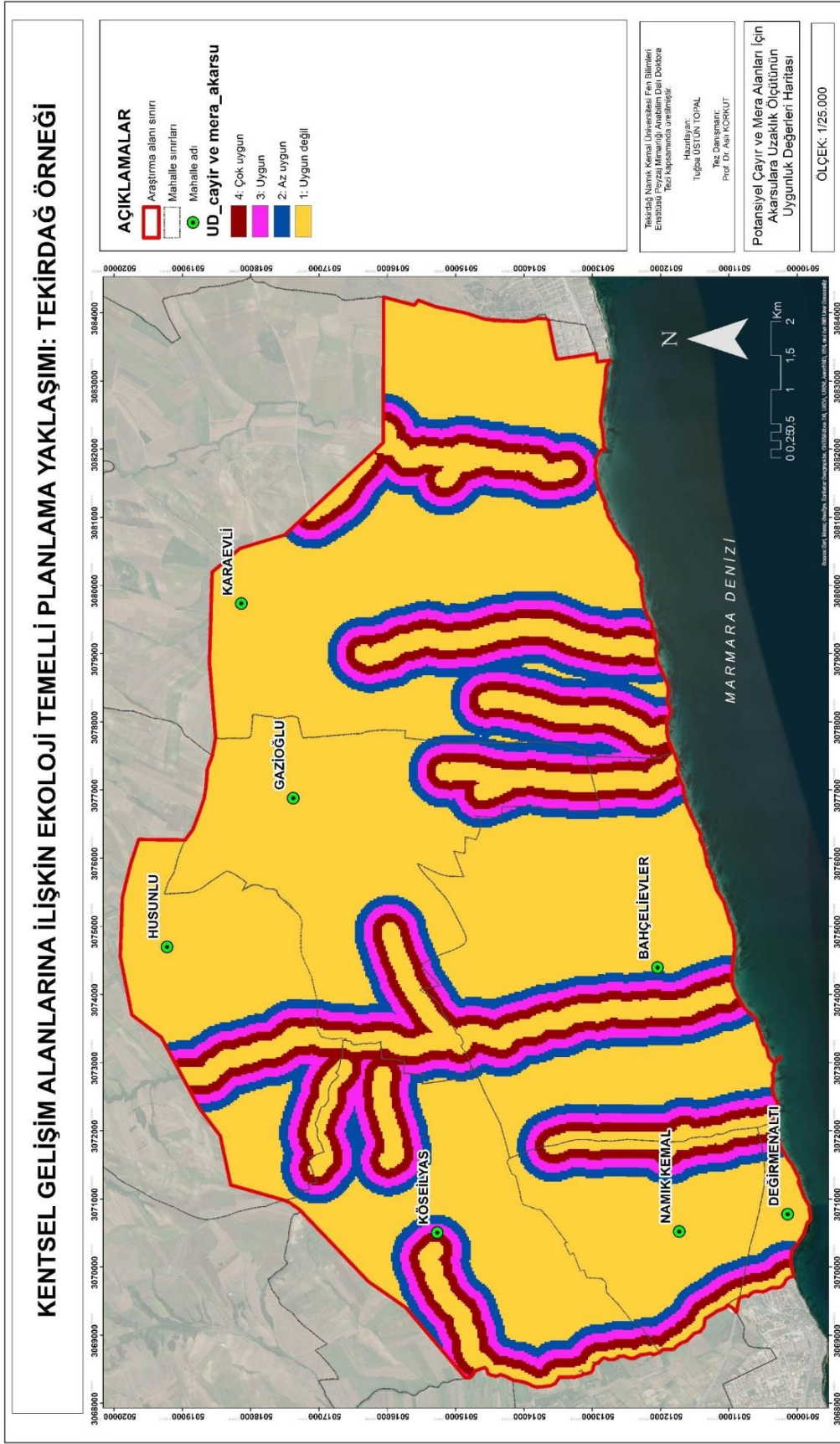


Şekil 4.62. Potansiyel çayır ve mera alanları için sınırlayıcı toprak özelliği ölçütünün uygunluk değerleri haritası





Şekil 4.63. Potansiyel çayır ve mera alanları için bitki örtüsü ölçütünün uygunluk değerleri haritası



Şekil 4.64. Potansiyel çayır ve mera alanları için akarsulara uzaklık ölçütünün uygunluk değerleri haritası

#### 4.4.4. Potansiyel Orman Alanlarının Belirlenmesinde Ölçüt ve Alt Ölçütlerin Uygunluk Değerleri ve Katsayılarının Saptanması

Araştırma alanı potansiyel orman alanları için belirlenen ölçütler ve alt ölçütler ile aldıkları uygunluk değerleri ve katsayıları Çizelge 4.33’de verilmiştir.

Çizelge 4.35. Potansiyel orman alanları için belirlenen ölçüt ve alt ölçütlerin uygunluk değerleri ve katsayıları

ORMAN ALANLARI			
ÖLÇÜTLER	ALT ÖLÇÜTLER	UYGUNLUK DEĞERİ (UD)	UYGUNLUK KATSAYISI (UK)
Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) Sınıfı	VI. sınıf	3	0.30
	VII. sınıf	2	
	I, II, III, IV, VIII. sınıf	1	
Büyük Toprak Grupları (BTG)	M (Kahverengi Orman Toprakları) N (Kireçsiz Kahverengi Orman Topraklar) U (Kireçsiz Kahverengi Topraklar)	4	0.10
	A (Alüvyal topraklar) V (Vertisoller)	1	
Toprak Derinliği	Derin (90 -120 cm), Orta derin (50-90 cm)	4	0.10
	Siğ (20-50 cm)	1	
Sınırlayıcı Toprak Özellikleri	yok	4	0.05
	e	3	
	es	2	
	s	1	
Erozyon	3 (Şiddetli)	3	0.15
	2 (Orta)	2	
	1 (Hiç veya çok az)	1	
Eğim	%20+	4	0.25
	%12-20	3	
	%6-12	2	
	%0-6	1	
Bakı	KD, KB, K, D	4	0.05
	Düz alanlar	2	
	GD, GB, G, B	1	

- **Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) sınıfı**

I., II., III. sınıf arazilerde giderek azalan uygunlukla daha çok tarım yapılmakla birlikte IV. Sınıf araziler çayıra tahsis edilebilir. V. sınıf arazi kültür bitkileri yetiştirmeye müsait olmadığından çayır ve orman gibi uzun ömürlü bitkilere tahsis edilir. VI. sınıf arazi, ormanlık veya çayır olarak kullanılmada orta derecede tedbirler alınmasını icap ettiren arazidir. VII. sınıf arazi çok fazla ihtimam gösterilmek şartıyla çayır veya orman olarak kullanılabilir. VIII. Sınıf arazi, kültivasyona ve çayır veya ormanlık olarak kullanılmaya mani özellikleri ihtiva eder. Bunlar, bataklık, çöl, çok derin oyuntuları ihtiva eden arazilerle, yüksek dağlık, fazla arızalı, taşlı arazileri kapsar (T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, 2005).

Yukarıdaki bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel orman alanlarının AKK'ya göre aldıkları uygunluk değerleri; VI. sınıf : 3 puan; VII. sınıf: 2 puan; I., II., III., IV., VIII. sınıf: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.65).

- **Büyük Toprak Grupları (BTG)**

Kireçsiz kahve renkli orman torakları yarı nemli ve yarı kurak iklim kuşağında, orman ve fundalıklardan mera vejetasyonuna geçilen vadi yamaçları ve dalgalı arazilerde, genellikle kireçsiz, asit karakterli ana materyal üzerinde oluşmuştur (Akalan, 1988). Bu toprak sahip oldukları şartlar dolayısıyla özellikle kuzey bakılarda yoğun nemli ormanların gelişmesine imkan sunar (Özyavuz, 2011). Kahverengi orman toprakları, yağışlı ılıman bölgelerde orman örtüsü altında, kireç ve bazlarca zengin (genellikle kalkerli) ana materyaller üzerinde oluşurlar. Oldukça geçirgen, yüksek biyolojik aktiviteye sahip ve oldukça verimlidirler (Şimşek, 2000). Çepel (1996)'e göre, kestanerengi topraklar gibi toprak derinliğinin fazla ve üzerinde orman vejetasyonun bulunduğu topraklarda organik madde miktarı, azot mineralizasyonu, makro ve mikro besin elementleri ve katyon değişim kapasitesi yüksektir (Dindaroğlu ve Canbolat, 2013). Litosollerin çoğu, eğim, taşlılık ve sıklık nedeniyle işlemeye uygun değildirler. Orman ve mera olarak değerlendirilebilirler. Spodosoller genellikle tarıma uygun olmayan topraklardır. Bu topraklarda, eğer tarım yapılacaksa yoğun bir gübreleme ve kireçleme gereklidir. Spodosollerin çoğu orman örtüsü altındadır. Özellikle derin ve geçirgen bir profile sahip olup, göreceli olarak bitki besin elementlerince zengin olan kahverengi podzolik topraklar orman için çok uygundur (Şimşek, 2000).

Yukarıdaki bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel orman alanlarının BTG'na göre aldıkları uygunluk değerleri; M (Kahverengi Orman

Toprakları), N (Kireçsiz Kahverengi Orman Topraklar), U (Kireçsiz Kahverengi Topraklar): 4 puan; A (Alüvyal topraklar), V (Vertisoller): 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.66).

- **Toprak derinliği**

Orman ağaçlarının büyüyüp gelişmesi için toprak derinliği oldukça önemli bir faktördür. 50 cm ve üzeri toprak derinliği orman bitkileri gelişimi için geçerli olan derinliktir (Cengiz, 2011).

Yukarıdaki bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel orman alanlarını toprak derinliğine göre aldıkları uygunluk değerleri; Derin (90 -120 cm), Orta derin (50-90 cm): 4 puan, Sığ (20-50 cm): 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.67).

- **Sınırlayıcı toprak özellikleri**

Arazi yetenek sınıflamasında sınırlayıcı faktörün önemine göre alt yetenek sınıflaması da yapıldığı ve bu faktörlerin toprak üzerindeki etkileri, potansiyel tarım alanlarının belirlenmesinde alt ölçütlerin aldıkları uygunluk değerleri başlığı altında verilmiştir.

Yukarıdaki bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel orman alanlarının sınırlayıcı toprak özelliklerine göre aldıkları uygunluk değerleri; yok : 4 puan; e: 3 puan; es: 2 puan; s: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.68).

- **Erozyon**

Toprağı koruyan bitki örtüsünün yok olması, erozyonun başlıca nedenlerindedir (Pekal, 2009). Arazi yapısı, iklim, bitki örtüsü ve toprak özelliklerinin etkileşimi sonucu oluşan doğal erozyonun yanısıra insanların doğaya müdahalesi ile oluşturduğu erozyon da ciddi sorunlar yaratmaktadır (Çomaklı, 2013). Bu bağlamda daha fazla toprak kaybına sebebiyet vermemek için erozyonla mücadelenin doğru şekilde gerçekleştirilmesi ve alan kullanım kararlarının doğru bir şekilde verilmesi gerekmektedir.

Köstler vd. (1968)'ne göre, Almanya'da yapılan bir araştırma, ladin ormanı ile örtülü bir arazinin çıplak toprağa kıyasla erozyonu 375 kat azaltmış olduğunu göstermektedir (Oruç, 2010). Erozyona maruz kalmış alanlarda ağaçlandırma çalışmalarının yapılması önemlidir (T.C. Tarım ve Su İşleri Bakanlığı, 2012b).

Yukarıdaki bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel orman alanlarının erozyona göre aldıkları uygunluk değerleri; 3 (Şiddetli): 3 puan; 2 (Orta): 2 puan; 1 (Hiç veya çok az): 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.69).

- **Eğim**

Eğim derecesi arttıkça yağış sularının yüzeysel akışı artar. Buna paralel olarak erozyon şiddetli olur ve toprak derinliği azalır. Böylece çok eğimli yerlerde iskelet içeriği zengin, sıg ve kurak topraklar oluşur. Bu nedenle, eğim derecesi fazla olan yerlerde yapılacak ağaçlandırmalar özel bir teknik gerektirmektedir. Genel olarak eğim dereceleri %20 ve daha yüksek olan alanların mera ve orman arazisi olarak kullanılması gerekmektedir (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2010). Bayar (tarihsiz)'a göre, eğimi %6-12 arasında olan yamaçlar insan faaliyetlerine olumlu şekilde cevap verirken, %12'nin üzerinde eğime sahip yamaçlarda yerleşme, ulaşım, tarım ve mera hayvancılığı gibi faaliyetler güçleşmektedir.

Yukarıdaki bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel orman alanlarının eğime göre aldıkları uygunluk değerleri; %20+: 4 puan; %12-20: 3 puan; %6-12: 2 puan; %0-6: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.70).

- **Bakı**

Bakı, yüzeyin güneşlenmesine karar veren, bitki örtüsünün dağılımı ve gelişiminde temel bir unsurdur. Ormanın bakısı mikro iklimi ve bitki örtüsünü etkiler (Masoud, 2017).

Potansiyel orman alanı belirlemede bakıyı iklim faktörleri, yükselti ve eğim ile birlikte değerlendirmek gerekir. Çepel (1988)'e göre, yükseltinin güneşe bakan yamaçları gölgede kalanlara göre daha fazla ışık alır ve ısınma da şiddetli olur. Bu alanlarda toprak nemini daha çabuk kaybeder. Artan eğim derecesi ile kuzey yamaçlar serin ve daha nemli bir karakter kazanır. Güney yamaçlarda ise eğim arttıkça sıcaklık ve kuraklık artar. Kuzey bakılarda don tehlikesi daha az görülür (Erdoğan, 2017). Ürgenç (1998)'e göre, özellikle yüksek bölgelerde güneşli bakılar (Güneybatı, güney ve güneydoğu) don tehlikesi yönünden daha hassastır (Cengiz, 2011).

Yukarıdaki bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel orman alanlarının bakıya göre aldıkları uygunluk değerleri; K, KD, KB, D: 4 puan; Düzlük alanlar: 2 puan; G, GD, GB, B: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.71).



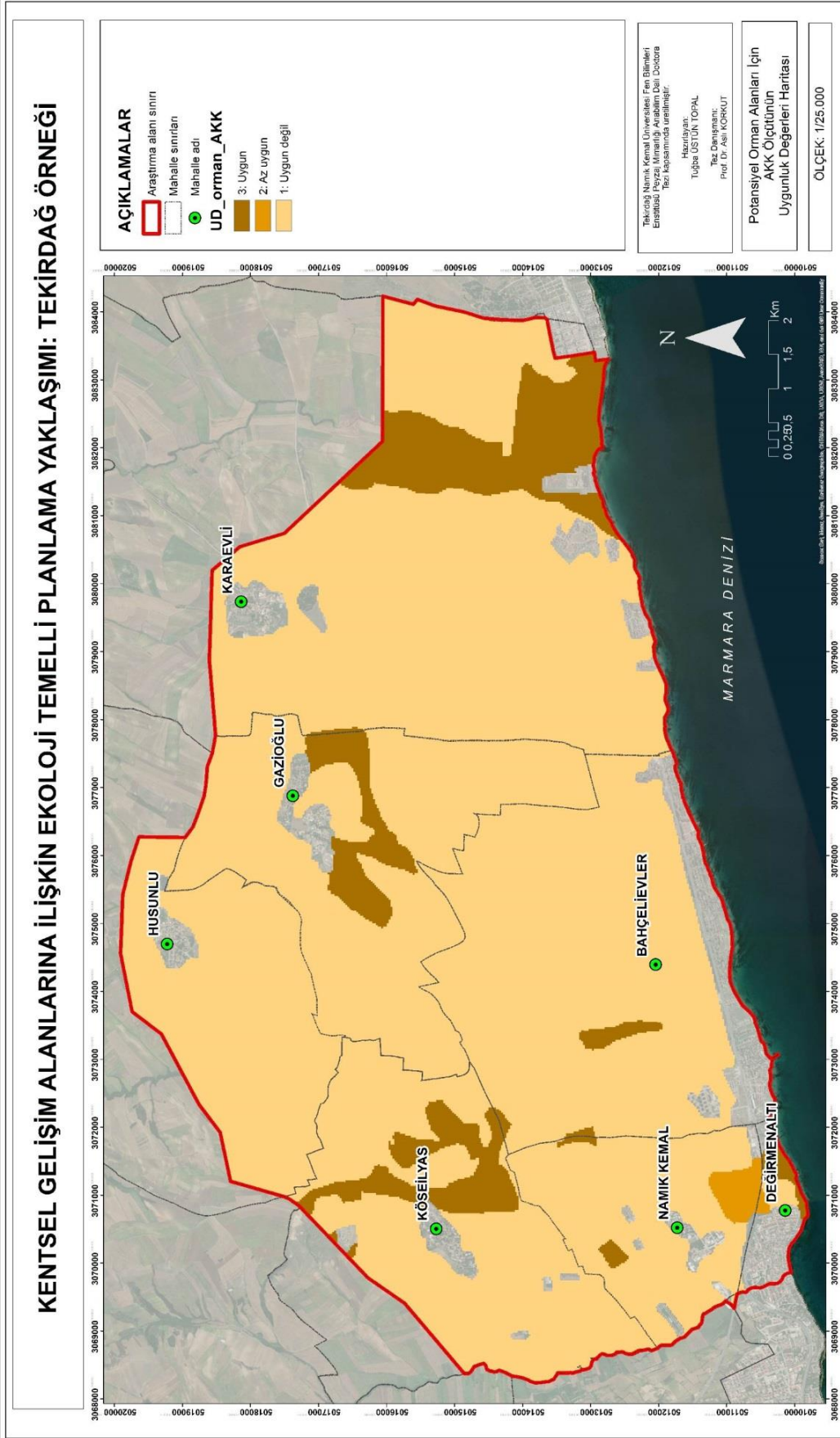
- **Sıcaklık**

Ormancılıkta; ortalama sıcaklık, ortalama yüksek sıcaklık, ortalama düşük sıcaklık, en yüksek sıcaklık derecesi ve günü, en düşük sıcaklık derecesi ve gününün tespiti mutlaka gerekmektedir. Çok düşük sıcaklıklarda bitkiler “don zararları” yaşarken, çok yüksek sıcaklıklarda ise bitkiler “açlık ölümü”, “susuzluk ölümü” ile karşı karşıya kalabilir (T.C. Tarım ve Orman Genel Müdürlüğü, 2019). Bu bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel orman alanlarının sıcaklığa göre aldıkları uygunluk değerleri; araştırma alanının mevcut durumu göz önüne alındığında 13.3°C – 13.7°C olarak çok küçük bir değişkenlik göstermesi sebebiyle 4 puan olarak belirlenmiştir.

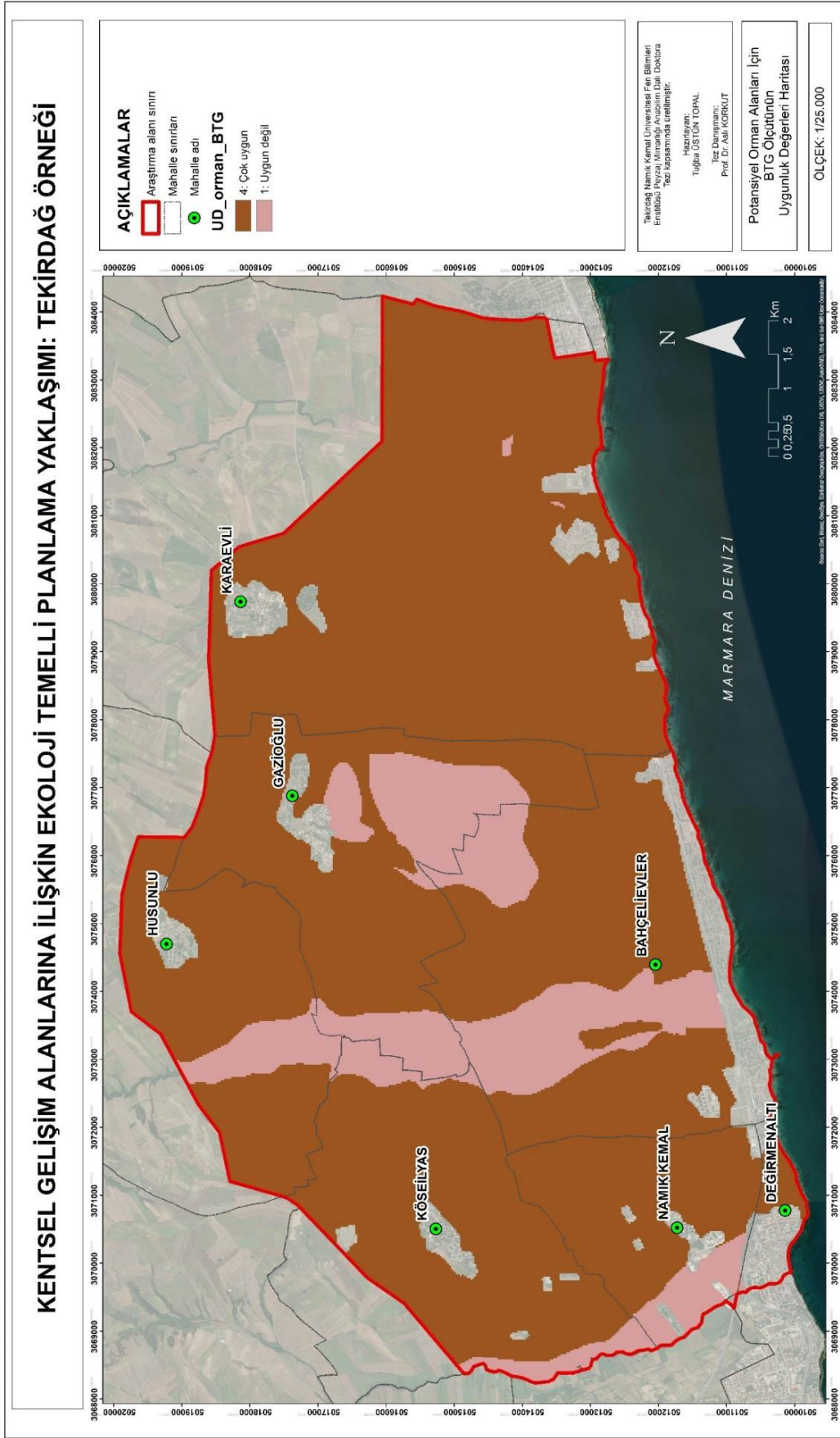
- **Yağış**

Orman alanlarının varlığı iklimi, iklim özellikleri de orman alanlarının varlığını etkiler. Keza, Tüfekçioğlu ve Tüfekçioğlu (2018)’nin de ifade ettiği gibi, küresel iklim değişimi ile birlikte, gelecekte ülkemiz daha da ısınacağından ağaçlandırma stratejileri buna göre şekillendirilmeli, ağaç yetismeyecek derecede az yağış alan alanlarda dikim yapılmamalıdır. Eğer yapılacaksa da yapraklı türler veya çalı türleri tercih edilmeli, erozyon kontrolü ve otlandırma çalışmalarına daha fazla önem verilmelidir. Perry (1994)’nin bildirdiği gibi, orman alanlarının tarım alanlarına dönüştürülmesi de yanlıştır. Bu sebeple, karalara düşen yağış miktarı azalarak kuraklık şiddeti artmaktadır (Tüfekçioğlu ve Tüfekçioğlu, 2018).

Elçi (1987)’ye göre yıllık yağış ortalaması 250 mm dolaylarında olan yerler çok kurak, 500 mm dolaylarında olan yerler kurak, 1.250 mm dolaylarında olan yerler kurak-nemli, 1.500 mm dolaylarında olan yerler nemli, 1.500 mm dolaylarında olan yerler çok nemli olarak sınıflandırılmaktadır (Cengiz, 2003). Bu bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel orman alanlarının yağışa göre aldıkları uygunluk değerleri; araştırma alanının mevcut durumu göz önüne alındığında 597.5 mm – 601.1 mm olarak çok küçük bir değişkenlik göstermesi sebebiyle 4 puan olarak belirlenmiştir.



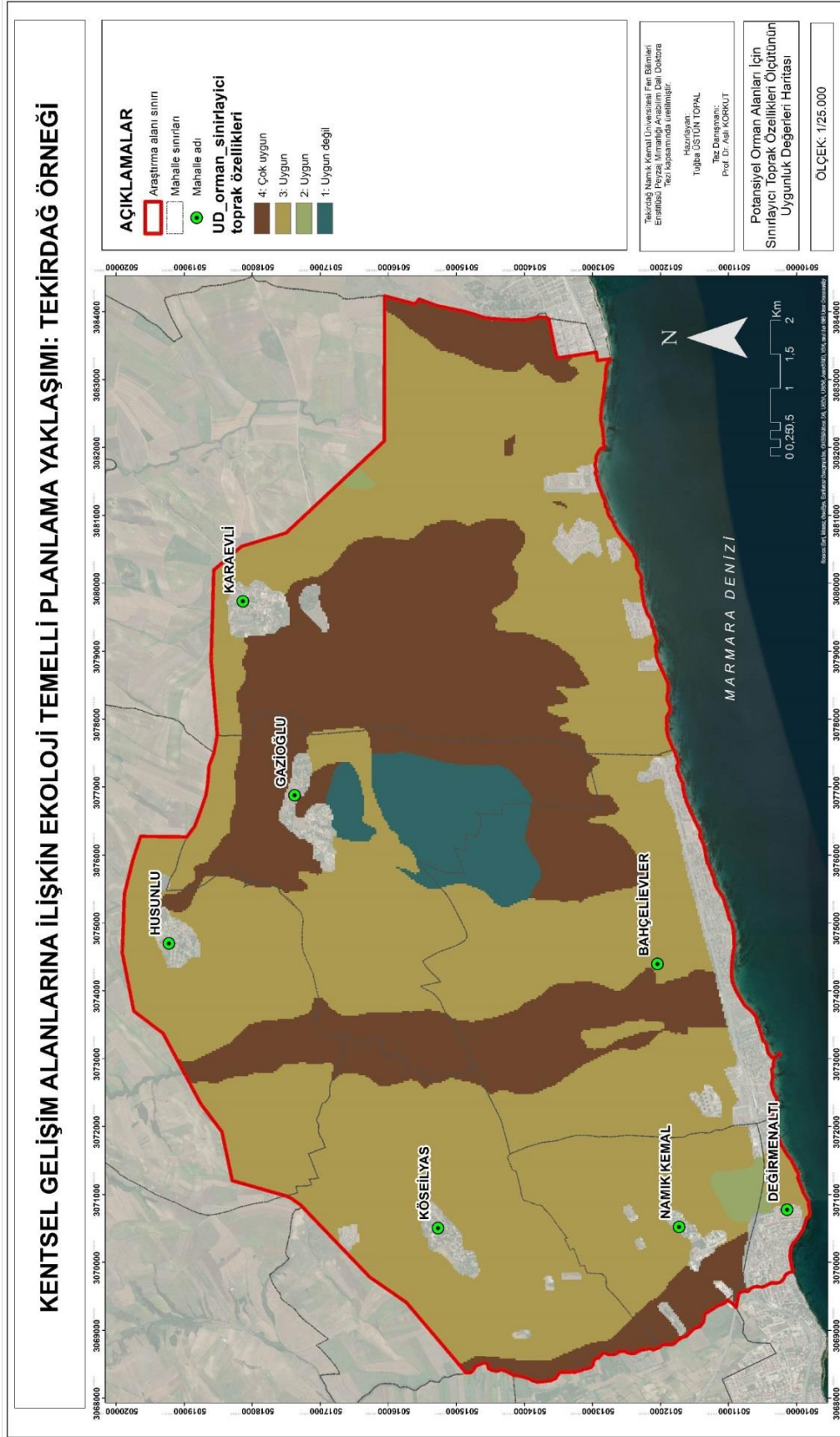
Şekil 4.65. Potansiyel orman alanları için AKK ölçütünün uygunluk değerleri haritası



Şekil 4.66. Potansiyel orman alanları için BTG ölçütünün uygunluk değerleri haritası







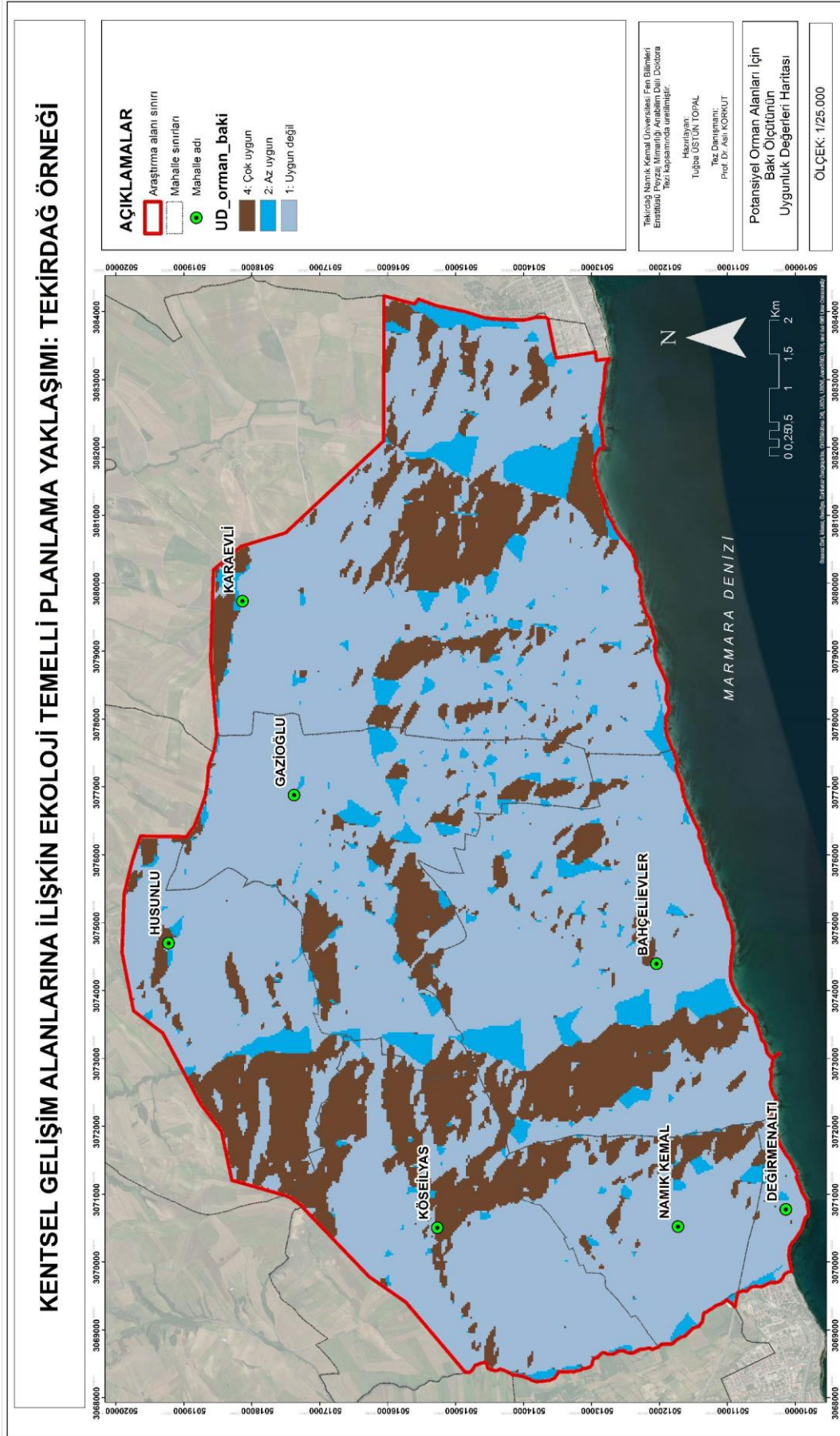
Şekil 4.68. Potansiyel orman alanları için sınırlayıcı toprak özellikleri ölçütünün uygunluk değerleri haritası







Şekil 4.70. Potansiyel orman alanları için eğim ölçütünün uygunluk değerleri haritası



Şekil 4.71. Potansiyel orman alanları için bakı ölçütünün uygunluk değerleri haritası

#### 4.4.5. Potansiyel Rekreasyon Alanlarının Belirlenmesinde Ölçüt ve Alt Ölçütlerin Uygunluk Değerleri ve Katsayılarının Saptanması

Araştırma alanı potansiyel rekreasyon alanları için belirlenen ölçütler ve alt ölçütlerin uygunluk değerleri ve katsayıları Çizelge 4.34’de verilmiştir

Çizelge 4.36. Potansiyel rekreasyon alanları için belirlenen ölçüt ve alt ölçütlerin uygunluk değerleri ve katsayıları

REKREASYON ALANLARI			
ÖLÇÜTLER	ALT ÖLÇÜTLER	UYGUNLUK DEĞERİ (UD)	UYGUNLUK KATSAYISI (UK)
Erozyon	1 (Hiç veya çok az)	4	0.025
	2 (Orta)	3	
	3 (Şiddetli)	2	
Eğim	%0-12	4	0.10
	%12-20	3	
	%20-30	2	
	%30+	1	
Yükseklik	0- 50 m	4	0.05
	50-100 m	3	
	100 m+	2	
Jeolojik Yapı	Diğer jeolojik formasyonlar	4	0.025
	Alüvyon bölgeler	1	
Bitki Örtüsü	Orman dışı	4	0.25
	Orman alanları	1	
Akarsulara Uzaklık	0-100 m	4	0.15
	100-300 m	3	
	300-500 m	2	
	500 m+	1	
Deniz Kıyısına Uzaklık	0-1000 m	4	0.15
	1000 m	1	
Ulaşım	0-1 km	4	0.25
	1-2 km	3	
	2-3 km	2	
	3 km+	1	

- **Erozyon**

Alan kullanım planlamalarında dikkate alınması gereken önemli bir husus da erozyondur. Orta, dik ve çok dik meyilli araziler, yanlış arazi kullanımı sonucu oluşan erozyon nedeniyle rekreasyona uygun olmayan alanlardır (Cengiz, 2011). Çilek (2013)'e göre yanlış alan seçimleri erozyon riskini arttırır.

Yukarıdaki bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel rekreasyon alanlarının erozyona göre aldıkları uygunluk değerleri; 1 (Hiç veya çok az): 4 puan; 2 (Orta): 3 puan; 3 (Şiddetli): 2 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.72).

- **Eğim**

Rekreasyonel planlamalarda topoğrafik öğelerden eğimin tanımlanması büyük önem taşımaktadır (Gök, 2011). Keza, Sözen (1981)'e göre rekreasyon türü için eğim önemli bir belirleyicidir. Eğim arttıkça gerçekleştirilecek etkinliklerin türü de azalır (Akten, 2008).

Araştırma alanı denize kıyısı olan bir alan olması nedeniyle yüksek noktalar aynı zamanda manzara seyri açısından önem taşımaktadır. Buna bağlı olarak bu alanlarda planlanacak olan rekreasyon alanları oldukça son derece değerlidir. Bununla birlikte rekreasyon alanları planlanırken insanların fazlaca zorlanmadan yürüyebilecekleri bir eğime sahip olan alanlar da son derece önemlidir (Özcan, 2009'a göre, Cengiz 2011). Örneğin trekking etkinliği için trekking hattı göre insanların fazla zorlanmadan ilerleyebilecekleri %0 ile en fazla %20 arasında değişen eğime sahip alanlarda belirlenmektedir (Topay, 2003).

Yukarıdaki bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel rekreasyon alanlarının eğime göre aldıkları uygunluk değerleri; %0-12: 4 puan; %12-20: 3 puan; %20-30: 2 puan; %30+: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.73).

- **Yükseklik**

Dış mekânlarda gerçekleştirilecek rekreasyonel etkinlikler için biyoklimatik koşullar oldukça önemlidir. Çalışkan (2012)'a göre biyoklimatik koşullar üzerinde etkili olan bağımsız değişkenlerden biri de yüksekliktir. Ülkemizde yükseltinin termal konfor koşullarını en çok etkilediği aylar kış aylarıdır.



Ekolojik bir planlama için, biyolojik konfor açısından değerlendirildiğinde araştırma alanının yükselti aralığı uygun değerlere sahiptir. Ülker (1992)'e göre sağlıklı bir insanın bünyesi deniz seviyesinden 2000 m yüksekliğe kadar herhangi bir rahatsızlık duymaz. Yükseklik kuşağı 800-2000 m arası insan sağlığının korunması bakımından en çekici yerleri teşkil eder. 2000-3000 m yükseklik kuşağı ise sürekli yaşama ve oturma alanı olarak değil, gününbirlik yaşama ortamı olarak tanımlanır (Cengiz, 2003).

Yükselti aynı zamanda bitki tür ve toplulukları üzerinde de etkili olmaktadır. Yükseltinin değişimi ile birlikte bitki örtüsü de değişir. Bitki örtüsünün varlığı ve çeşitliliği; gezinti alanları, piknik alanları, manzara noktalarının oluşması, seyir vb. rekreasyonel etkinliklere imkan tanır.

Araştırma alanı yükselti haritasına bakıldığında yükseltinin 0-195 m aralığına olduğu görülür. Yeryüzü şekillerinin sınıflandırması ölçütlerine göre, bu yükselti aralığı değişiklik gösterdiği alanlara göre <150 m ova ve 150-450 m engebeli arazi olarak tanımlanmaktadır. Bu doğrultuda araştırma alanı rekreasyonel etkinlik olarak; trekking, serbest gezinti alanları, yeşil alanlar, park ve bahçeler, manzara seyri gibi imkanlar sunabilir.

Birçok araştırmacı yükseklik gruplarının sınıflandırılması uygunluk değerinin belirlenmesinde kendi çalışma alanlarının potansiyeline göre puanlamalar yapmıştır. Burada denizin varlığı önemli bir unsur olarak değerlendirilerek, Cengiz (2011)'in de belirttiği gibi yükseklik basamaklarının rekreasyon için en uygun olduğu aralık; 0-50 m olan denize en yakın olan alanlar olarak belirlenmiştir.

Yukarıdaki bilgiler ve Cengiz (2011)'in yaptığı çalışmadan yola çıkılarak araştırma alanı potansiyel rekreasyon alanlarının yükseltiye göre aldıkları uygunluk değerleri; 0- 50 m: 4 puan; 50-100 m: 3 puan; 100 m+: 2 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.74).

- **Jeolojik yapı**

Jeolojik yapı için Zengin ve Yılmaz (2008)'dan yararlanılarak zeminin dayanıklılığına göre bir puanlama yapılmıştır. Buna göre, araştırma alanı potansiyel rekreasyon alanlarının jeolojik yapıya göre aldıkları uygunluk değerleri; Diğer jeolojik formasyonlar: 4 puan; Alüvyon bölgeler: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.75).

- **Bitki örtüsü**

Bitki örtüsünün varlığı rekreasyon potansiyelinin belirlenmesinde önemli ölçütlerden biridir. Gök (2011)'e göre, ormanlık alanlar rekreasyon açısından en uygun alanlardır.

Buna göre, daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel rekreasyon alanlarının bitki örtüsüne göre aldıkları uygunluk değerleri; Orman alanları: 4 puan; Orman dışı alanlar: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.76).

- **Akarsulara uzaklık**

Rekreasyon potansiyelinin belirlenmesinde önemli ölçütlerden biri de su varlığıdır (Güzelmansur, 2012). Pigram ve Jenkins (1999)'e göre, suya dayalı rekreasyon açık alan etkinlikleri arasında önemli bir yere sahiptir. Suya dayalı rekreasyon su içinde, üzerinde, altında veya etrafında, suya temas edilerek veya edilmeden yapılan rekreatif etkinliklerdir (Turgut, 2012).

Buna göre, daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel rekreasyon alanlarının akarsulara uzaklığa göre aldıkları uygunluk değerleri; 0-100 m: 4 puan; 100-300 m: 3 puan; 300-500 m: 2 puan; 500+: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.77).

- **Deniz kıyısına uzaklık**

Denize kıyısı olan kentlerde kıyıya yakınlık rekreasyon etkinliklerini etkileyen en önemli ölçütlerden biridir. 3621 sayılı Kıyı Kanunu'na (T.C. Resmi Gazete, 1990) göre deniz kıyısından itibaren ilk 0-50 m mesafedeki alanlar rekreasyon alanı olarak ayrılmaktadır.

Buna göre, daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel rekreasyon alanlarının deniz kıyısına uzaklığa göre aldıkları uygunluk değerleri; 0-50 m: 4 puan; 50+: 3 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.78).

- **Ulaşım**

Rekreasyonda ulaşım için yapılan sınıflamada Hebblethwaite (1973)'in ulaşım için yaptığı sınıflandırma kullanılmış ve yürüme mesafesi baz alınmıştır (Cengiz, 2003).



Buna göre; daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel rekreasyon alanlarının ulaşımına göre aldıkları uygunluk değerleri; 0-1 km: 4 puan; 1-2 km: 3 puan; 2-3 km: 2 puan; 3 km+: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.79).

- **Sıcaklık**

Özgüner (2013)'e göre, insanın kendisini konforda hissedebilmesi için vücut sıcaklığının 37°C olması gerekir. İnsan vücudu hava sıcaklığını 22°C'ye kadar soğuk, 26°C'ye kadar serin, 31 °C'ye kadar ılık, 37°C'ye kadar da sıcak olarak hisseder. Bunun üzerinde ise bunaltıcı sıcaklık ve ısı çarpma sınırı gelir.

Olgıyay (1973) açık alandaki konfor durumunu 21–27.5°C sıcaklık değeri, %30-65 bağıl nem ve 5 m/sn'ye kadar olan rüzgâr hızı kombinasyonu olarak tanımlamıştır (Mirza, 2014). Koçman (1991)'a göre ise; Türkiye'nin içinde bulunduğu orta enlemlerde, biyoklimatik konfor açısından uygun olarak kabul edilen hissedilen sıcaklık değeri nem ve rüzgara bağlı olarak 17-24.9 °C arasındadır (Kiper, 2006).

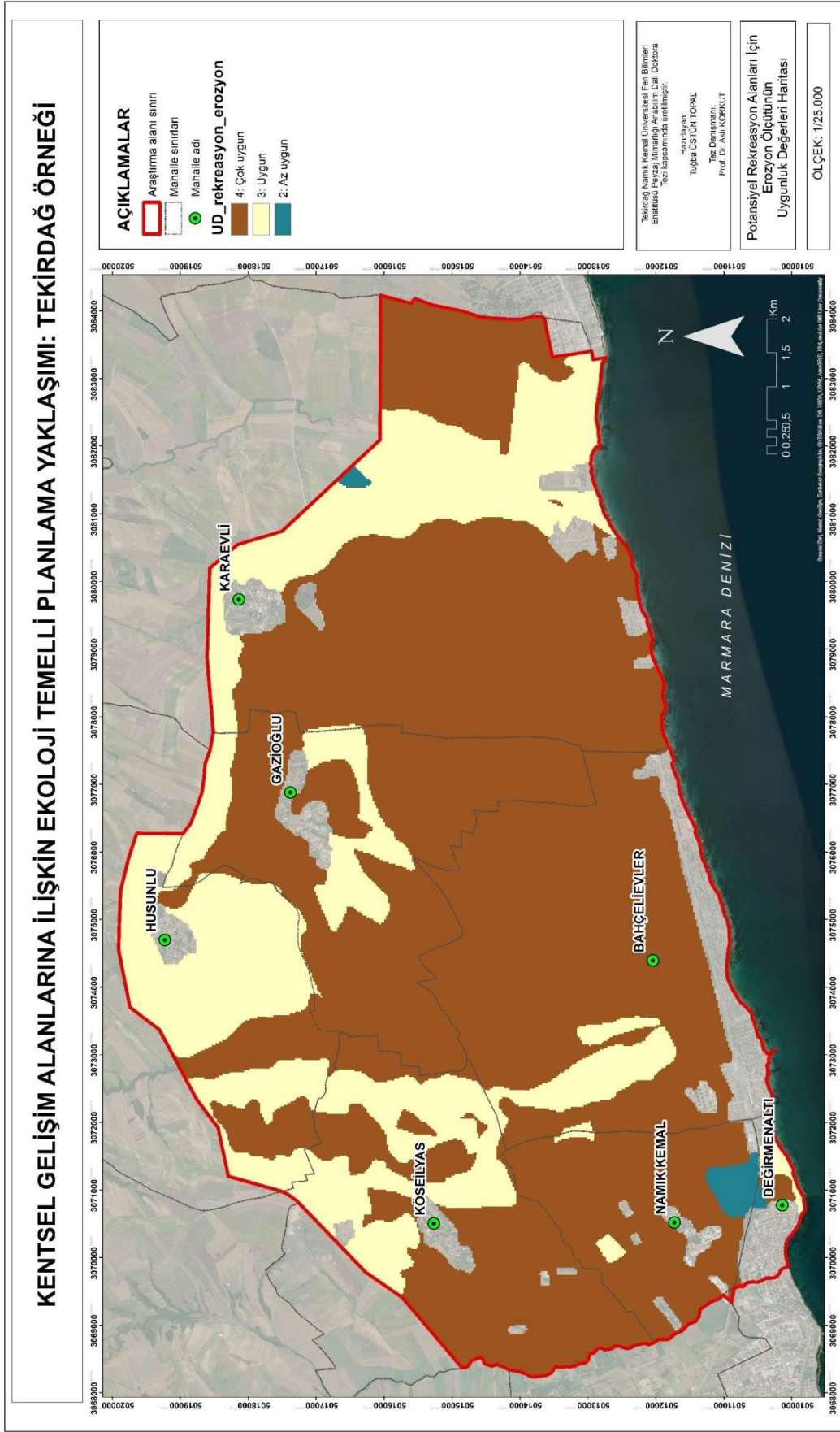
Yılmaz (2001) yıllık sıcaklık ortalamasına göre iklim verilerini 15-25 ılıman, 25-36 sıcak, 4-15 soğuk, >36 çok sıcak ve <4 çok soğuk olarak sınıflandırmıştır (Cengiz, 2003).

Yukarıdaki bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel rekreasyon alanlarının sıcaklığa göre aldıkları uygunluk değerleri; araştırma alanının mevcut durumu göz önüne alındığında 13.3°C – 13.7°C olarak çok küçük bir değişkenlik göstermesi sebebiyle 4 puan olarak belirlenmiştir.

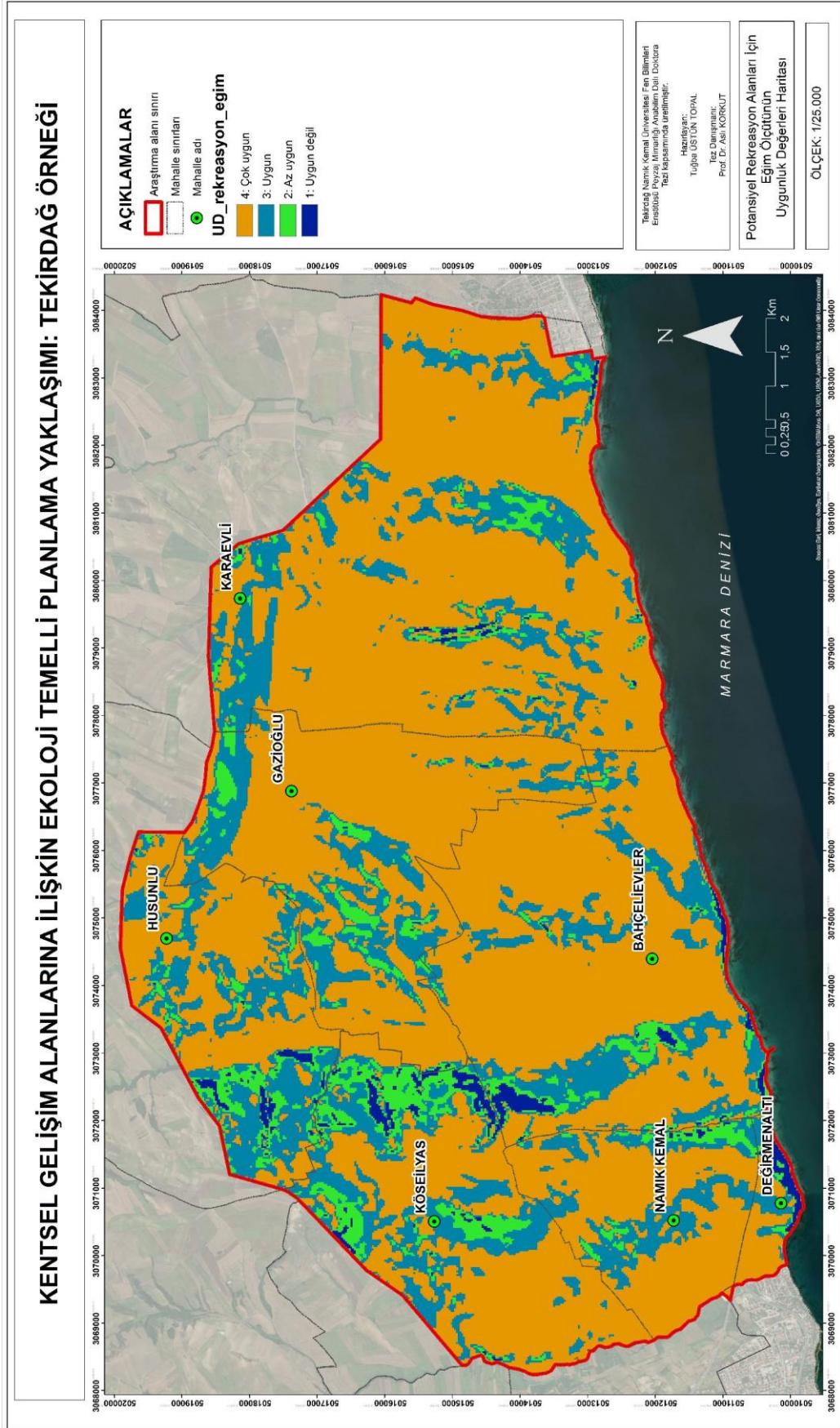
- **Yağış**

Ülker (1992)'e göre insan rahatlığı için en uygun bölgeler yarı kurak bölgelerdir. Elçi (1987)'ye göre yıllık yağış ortalaması 250 mm dolaylarında olan yerler çok kurak, 500 mm dolaylarında olan yerler kurak, 1250 mm dolaylarında olan yerler kurak-nemli, 1500 mm dolaylarında olan yerler nemli, 1500 mm dolaylarında olan yerler çok nemli olarak sınıflandırılmaktadır (Cengiz, 2003).

Yukarıdaki bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel rekreasyon alanlarının yağışa göre aldıkları uygunluk değerleri; araştırma alanının mevcut durumu göz önüne alındığında 597,5 mm – 601,1 mm olarak çok küçük bir değişkenlik göstermesi sebebiyle 4 puan olarak belirlenmiştir.

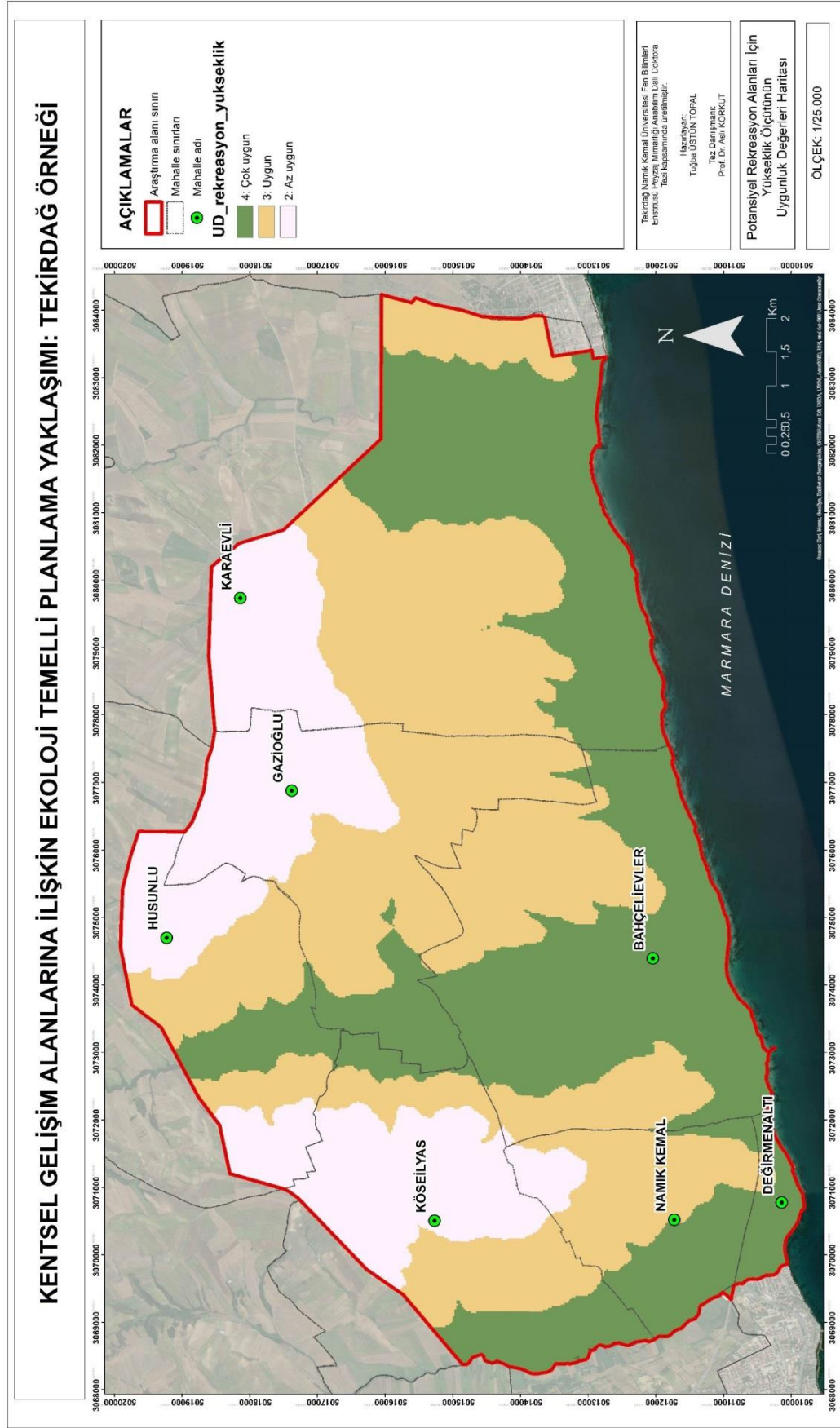


Şekil 4.72. Potansiyel rekreasyon alanları için erozyon ölçütünün uygunluk değerleri haritası

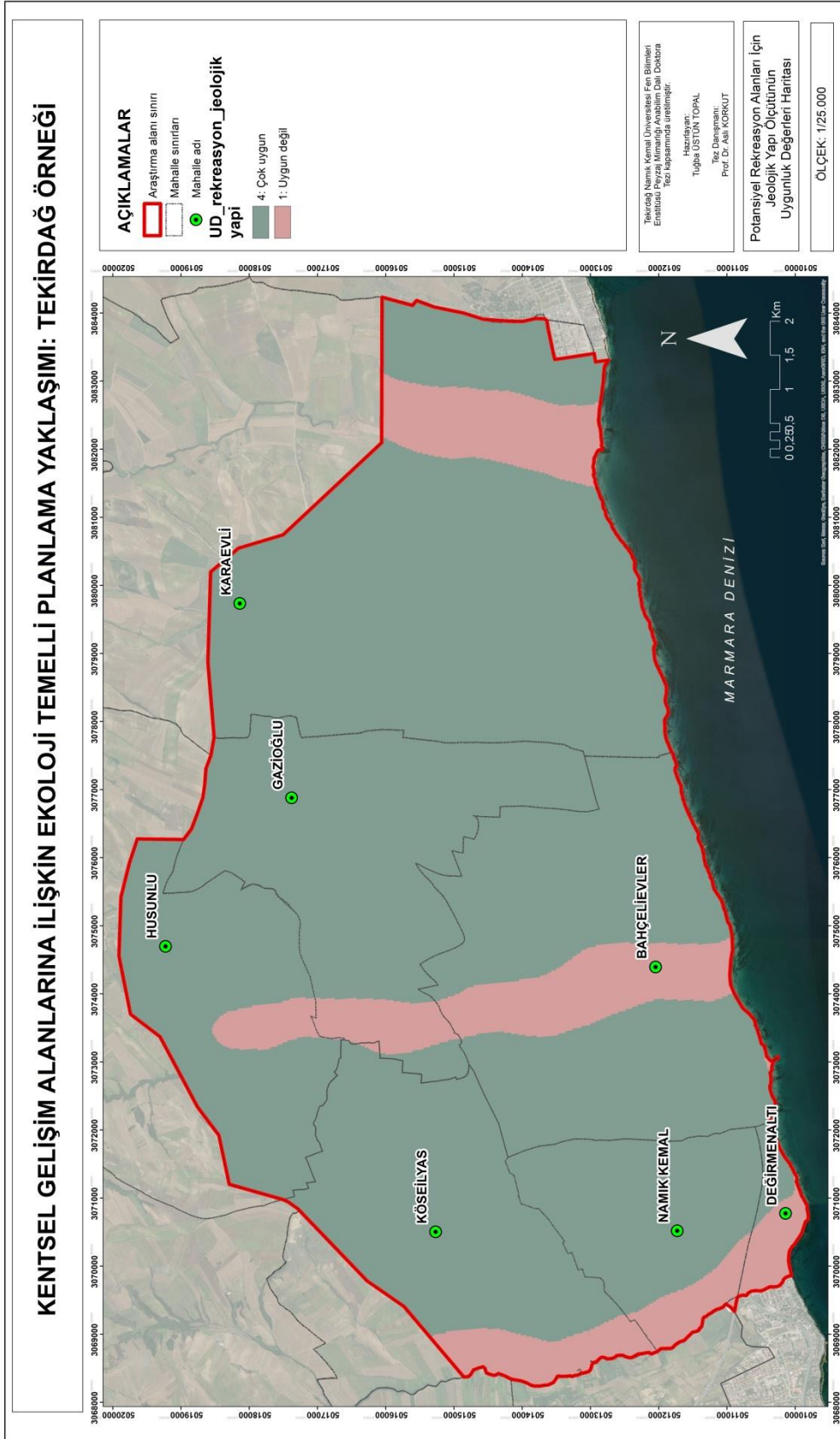


Şekil 4.73. Potansiyel rekreasyon alanları için eğim ölçütünün uygunluk değerleri haritası





Şekil 4.74. Potansiyel rekreasyon alanları için yükseklik ölçütünün uygunluk değerleri haritası

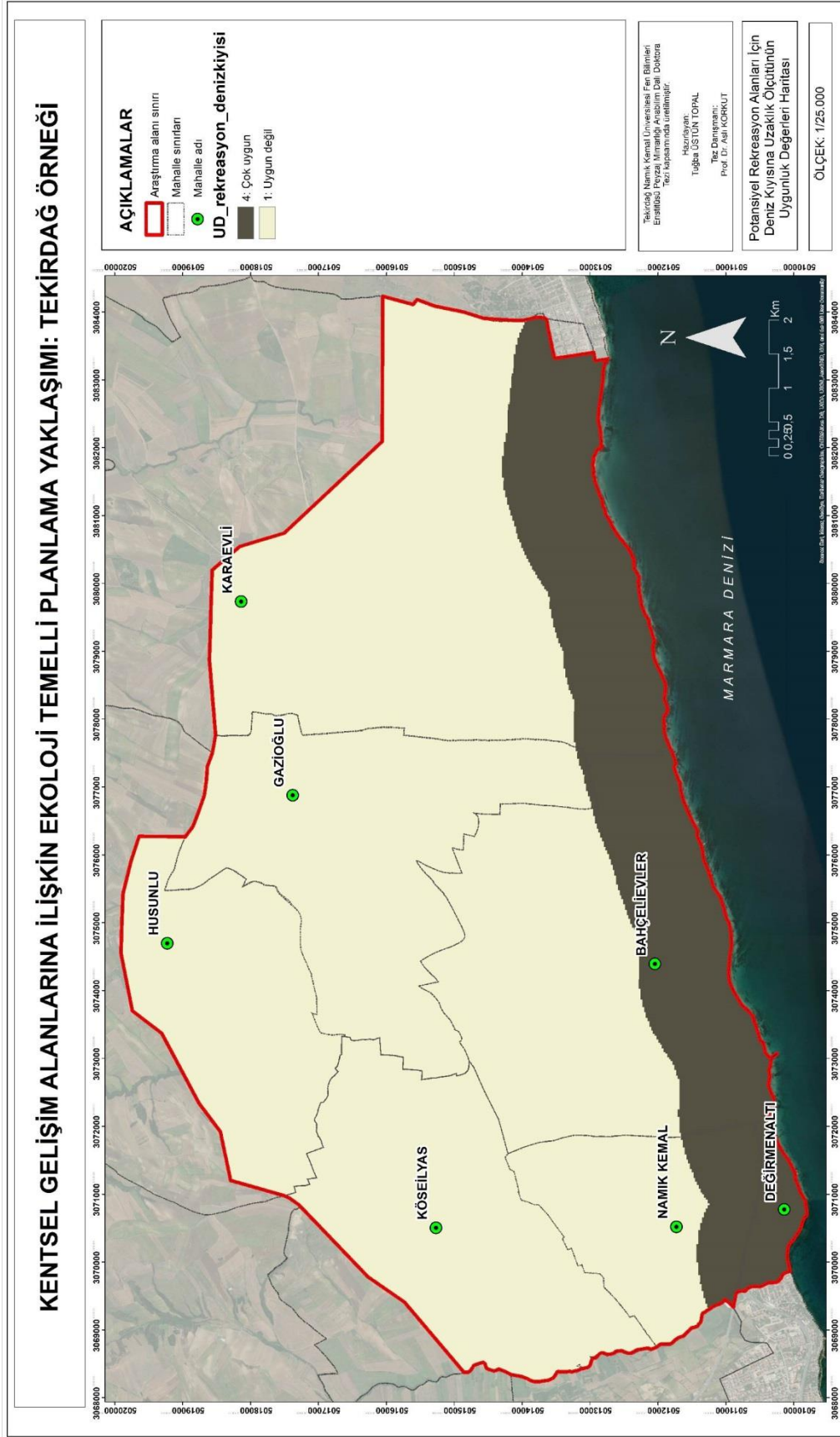


Şekil 4.75. Potansiyel rekreasyon alanları için jeolojik yapı ölçütünün uygunluk değerleri haritası

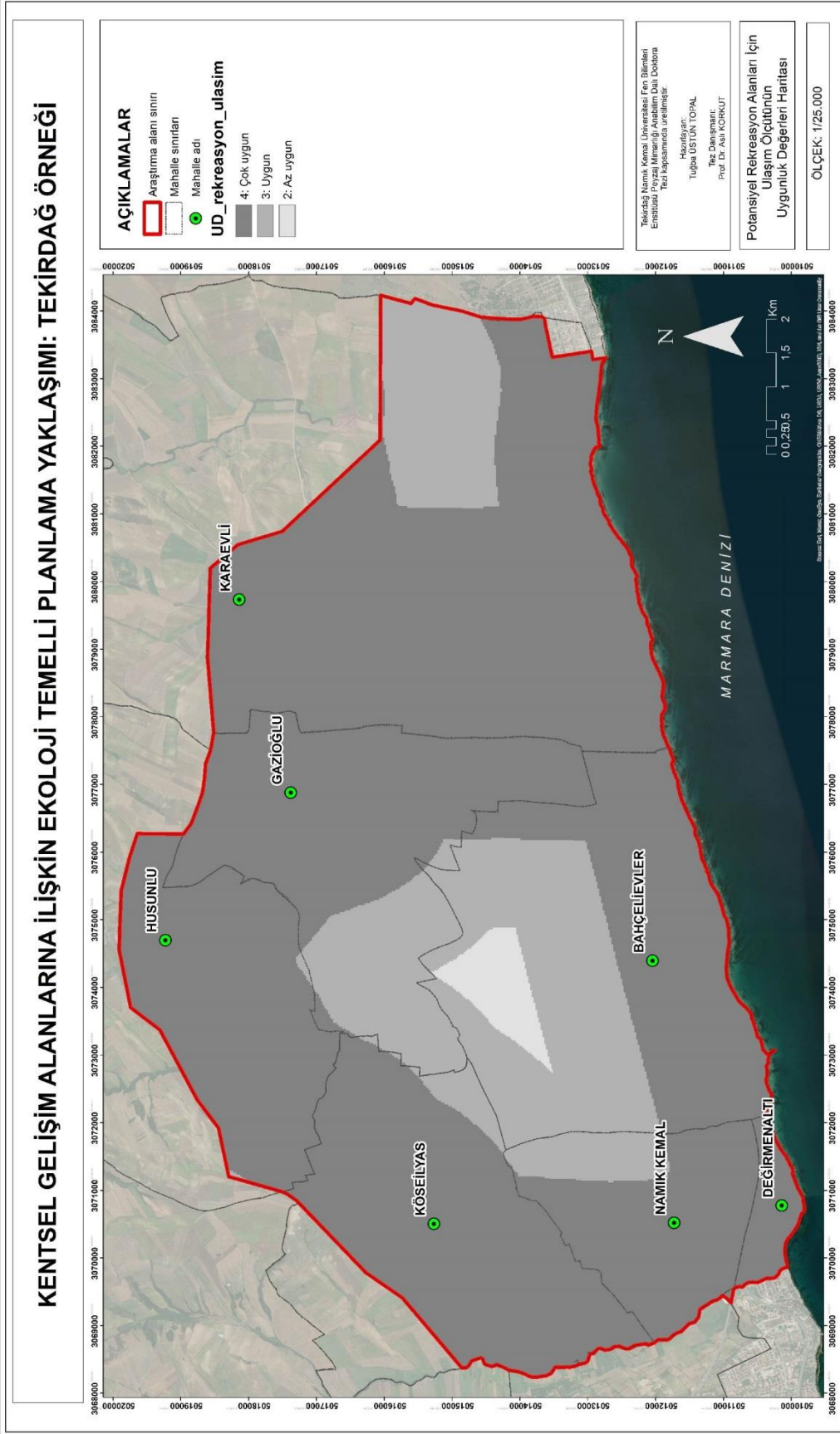








Şekil 4.78. Potansiyel rekreasyon alanları için deniz kıyısına uzaklık ölçütünün uygunluk değerleri haritası



Şekil 4.79. Potansiyel rekreasyon alanları için ulaşım ölçütünün uygunluk değerleri haritası

#### 4.4.6. Potansiyel Yerleşim Alanlarının Belirlenmesinde Ölçüt ve Alt Ölçütlerin Uygunluk Değerleri ve Katsayılarının Saptanması

Araştırma alanı potansiyel yerleşim alanları için belirlenen ölçütler ve alt ölçütler ile aldıkları uygunluk değerleri ve katsayıları Çizelge 4.35’de verilmiştir.

Çizelge 4.37. Potansiyel yerleşim alanları için belirlenen ölçüt ve alt ölçütlerin uygunluk değerleri ve katsayıları

YERLEŞİM ALANLARI			
ÖLÇÜTLER	ALT ÖLÇÜTLER	UYGUNLUK DEĞERİ (UD)	UYGUNLUK KATSAYISI (UK)
Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) Sınıfı	VII.	4	0.25
	VI.	3	
	IV.	2	
	I., II., III.	1	
Toprak Derinliği	Derin (90-120 cm)	4	0.025
	Orta derin (50-90 cm)	3	
	Sığ (20-50 cm)	2	
Erozyon	1 (Hiç veya çok az)	4	0.025
	2 (Orta)	3	
	3 (Şiddetli)	2	
Eğim	%2-8	4	0.15
	%8-16	3	
	%0-2	2	
	%16-24		
	%24+	1	
Bakı	G, GD, GB	4	0.05
	D, B	3	
	KD, KB, Düz alanlar	2	
	K	1	
Yükseklik	50 m +	4	0.05
	10-50m	3	
	0-10 m	1	
Jeolojik Yapı	Diğer jeolojik formasyonlar	4	0.20
	Alüvyon bölgeler	1	
Bitki Örtüsü	Orman, mera, çayır dışı	4	0.10
	Orman, mera, çayır	1	

Çizelge 4.38. Potansiyel yerleşim alanları için belirlenen ölçüt ve alt ölçütlerin uygunluk değerleri ve katsayıları (Devam)

Akarsulara Uzaklık	500 m +	4	0.05
	300-500 m	3	
	100-300 m	2	
	0-100 m Taşkın alanı	1	
Deniz Kıyısına Uzaklık	100 m+	4	0.05
	0-100 m	1	
Ulaşım	0-1 km	4	0.05
	1-2 km	3	
	2-3 km	2	
	3 km+	1	

- **Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) sınıfı**

AKK Sınıflarına göre 1,2 ve 3. sınıf tarım arazileri mutlak koruma alanları olarak belirlenmiştir (Anonim, 2018a). Bu bilgi ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel yerleşim alanlarının AKK'ya göre aldıkları uygunluk değerleri; VII. sınıf: 4 puan; VI. sınıf: 3 puan; IV. sınıf: 2 puan; I., II., III. sınıf: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.80).

- **Toprak derinliği**

Kentsel gelişime uygun alanların belirlenmesinde değerlendirilmesi gereken unsurlardan biri de toprak derinliğidir (Alkan, 2006; Mansuroğlu vd., 2012; Yılmaz, 1998).

Buna göre, daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel yerleşim alanlarının toprak derinliğine göre aldıkları uygunluk değerleri; Derin (90-120 cm): 4 puan; Orta derin (50-90 cm): 3 puan; Sığ (20-50 cm): 2 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.81).

- **Erozyon**

Kentsel alan uygunluk değerlendirmelerinde dikkate alınan ölçütlerden biri de erozyon riskidir (Das vd., 2013).



Buna göre, daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel yerleşim alanlarının erozyona göre aldıkları uygunluk değerleri;1 (Hiç veya çok az): 4 puan; 2 (Orta): 3 puan; 3 (Şiddetli): 2 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.82).

- **Eğim**

Topoğrafik yapı ve eğim, konut alanları yer seçimini etkileyen birincil faktörler arasındadır. Topoğrafya, konutların, yerleşim şeklini, tiplerini, yoğunluklarını ve yönlerini etkileyen önemli bir etkidir (Tüdeş, 2011).

Doğanay (1984)'a göre, eğimli alanlara kurulmuş olan yerleşimler güneşlenme ve rüzgar dolaşımı için elverişli koşullara sahiptirler. Bunun yanında bu yerleşimlerin, binaların birbirlerinin görüş alanına engel olmaması, yerleşim yerlerinin taşkına maruz kalmaması, hava kirliliğinin pek etkili olmaması ve kanalizasyon şebekesinin etkin bir aktarma gücü kazanması gibi avantajları vardır (Duman ve Yılmaz, 2001). Öte yandan, eğim arttıkça tasarım zorlukları oluşmakta ve katlanılan maliyetler artmaktadır. Belli bir eğim oranından sonra (%15 gibi) altyapı ve yol yapılması, fazladan maliyetleri de beraberinde getirmektedir. Tamamen düz alanlarda (%2 den az) yerleşim alanı oluşturmak ise drenaj problemlerine neden olmakta ve bu durum da ek bir maliyeti beraberinde getirmektedir (Ayten vd., 2005). Demesouka vd., (2013), yerleşim alanları için inşaat zorluğunu arttırması gerekçesiyle %10'dan fazla eğimli alanları değerlendirme dışı tutmuştur.

Özşahin ve Kaymaz (2015), eğim değerlerinin puanlamasını ABD Jeolojik Araştırmalar Kurumu'nun kullandığı değerleri (McBride, 1999) göz önünde bulundurularak yapmıştır. Çalışmada yukarıdaki bilgiler ve Özşahin ve Kaymaz (2015)'in bu sınıflandırmasından faydalanılmıştır. Buna göre, araştırma alanı potansiyel yerleşim alanlarının eğime göre aldıkları uygunluk değerleri; %2-8: 4 puan; %8-16: 3 puan; %0-2 ve %16-24: 2 puan; %24+: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.83).

- **Bakı**

Yerleşimlerde, binaların izolasyonunda en önemli iklimsel etmenler, güneşlenme, rüzgar, sıcaklık ile birlikte genel klimatolojik koşullardır. Bu nedenle binaların konumlandırılması ve bina tiplerinin belirlenmesinde bakı faktörünün dikkate alınması gerekmektedir (Konaklı, 2011). Bakıya bağlı olarak güneşlenme süresindeki farklılık, güneyde inşaat sektörünün kuzeye göre daha hızlı gelişmesinde etkili olmaktadır (Şahin ve Kaya, 2011).



Yerleşme yerlerinin batı, doğu veya özellikle güneye dönük olarak planlanması enerji bilançosu bakımından pozitif etki yaratır. Güneş enerjisinden yararlanma oranı bu yönlerde daha fazla olur ve karbon kökenli enerji kaynaklarının tüketim oranı azalır (Duman ve Yılmaz, 2001). Özellikle kuzeye karşı yokuşlar, istenmeyen ve ek maliyet çıkarabilecek alanlar olabilmektedir (Ayten vd., 2005).

Yukarıdaki bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel yerleşim alanlarının bakıya göre aldıkları uygunluk değerleri; G, GD, GB: 4 puan; D, B: 3 puan; KD, KB, Düz alanlar: 2 puan; K: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.84).

- **Yükseklik**

Ekolojik planlamalarda yükseklik faktörü enerji tüketimi ile doğrudan ilişkilidir. Kesin bir kural olmamakla birlikte yükselti arttıkça yerleşmelerin beslenme ve barınma ihtiyaçları için ihtiyaç duyduğu enerji miktarı da artar (Duman ve Yılmaz, 2001). Bununla birlikte deniz seviyesine yakın bölgeler yerleşimler açısından yüksek su kütlesi ve sel riski taşır. Bu nedenle deniz seviyesine çok yakın yerler yerleşime uygun alanlar olarak görülmemektedir (Demesouka vd., 2013).

Yukarıdaki bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel yerleşim alanlarının yüksekliğe göre aldıkları uygunluk değerleri; 50 m+: 4 puan; 10-50 m: 3 puan; 0-10 m: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.85).

- **Jeolojik yapı**

Jeolojik yapı, toprağın şekillenmesinde anakaya olarak rol alması nedeniyle özellikle yerleşim ve endüstri alanları için oldukça önemli bir etkiye sahiptir. (Özcan, 2009). Kayaç geçirimi, insan eylemlerinden kaynaklanan kirliliklerin yer altı ve yer üstü sistemine taşınmaları açısından önemlidir. Yerleşim alanlarının geçirimli alanlarda seçilmesi gerek kaplanmış yüzey miktarını arttırırken gerekse yer altı suyunun beslenme düzeyini düşürür. Bu nedenlerle kayaç geçiriminin yüksek olduğu alanlara yerleşmek büyük risk taşımaktadır (Özügül, 2004). (Anonim (2008)'e göre, kum, çakıl, kumtaşı konglomera, kalker, volkanik tüfler, alüvyonlar, geçirimli zeminleri oluşturur. Bu nedenle alüvyal ovalar ve karstik yöreler yeraltı suyu bakımından zengindir (Akten, 2008).

Yukarıdaki bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel yerleşim alanlarının jeolojik yapıya göre aldıkları uygunluk değerleri; Diğer jeolojik formasyonlar: 4 puan; Alüvyon bölgeler: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.86).

- **Bitki örtüsü**

Orman alanlarının su kaynakları, yaban hayatı, iklim, insan sağlığı üzerindeki olumlu etkisi düşünülerek koruma altına alınması gerekmektedir. Bu alanların farklı arazi kullanım kararları ile bölünmesi, delinmesi ve parçalanması, geri dönüşü olmayan bir tahribata sebebiyet vermektedir (Altürk, 2017). Bu nedenle bu alanların yerleşim alanı olabilmesi uygun değildir.

Yukarıdaki bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel yerleşim alanlarının bitki örtüsüne göre aldıkları uygunluk değerleri; Orman, mera, çayır dışı: 4 puan; Orman, mera, çayır: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.87).

- **Akarsulara uzaklık**

Taşkın; bir akarsuyun çeşitli sebeplerle yatağından taşarak çevresindeki arazilere, yerleşim yerlerine, altyapı tesislerine ve canlılara zarar vermesi, etki bölgesindeki normal sosyoekonomik faaliyetleri kesintiye uğratacak ölçüde bir akış büyüklüğü oluşturması olayıdır. Taşkın durumu, yaşandığı bölgenin iklim şartlarına, topoğrafik niteliklerine bağlı olarak gelişen tabii bir durumdur (Dernek, 2012). Bu nedenle yerleşim yeri planlamalarında taşkın riski göz önünde bulundurulmalı ve dere yatakları yerleşime açılmamalıdır.

Cengiz (2011) akarsular için 100 m aralıklarla toplam dört adet zon oluşturarak taşkın durumuna göre bir puanlama yapmıştır. Çalışmada bu puanlamadan faydalanılmıştır. Buna göre, araştırma alanı potansiyel yerleşim alanlarının akarsulara uzaklığa göre aldıkları uygunluk değerleri; 500 m+: 4 puan; 500-300 m: 3 puan; 300-100 m: 2 puan; 100-0 m ve Taşkın alanı: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.88).

- **Deniz kıyısına uzaklık**

3621 sayılı Kıyı Kanunu'na (T.C. Resmi Gazete, 1990) göre denizden 0-100 uzaklıkta yerleşim alanı planlanması uygun değildir. Buna göre, araştırma alanı potansiyel yerleşim alanlarının deniz kıyısına uzaklığa göre aldıkları uygunluk değerleri; 100 m+: 4 puan; 0-100 m: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.89).

- **Ulaşım**

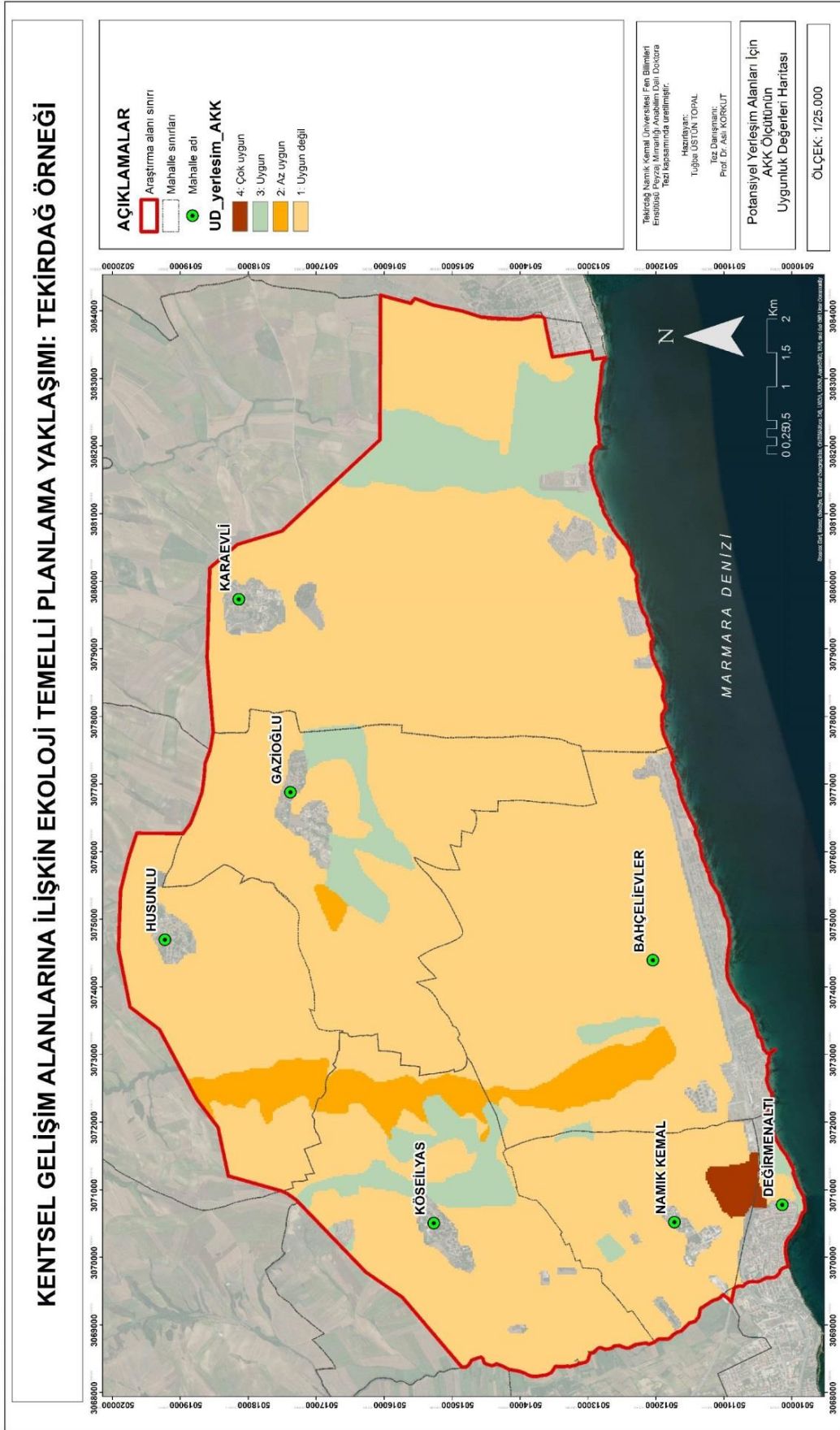
Bir şehrin yayılma bölgelerinin belli yönlere yöneltilmesi başka bir ifade ile, yeni yerleşmeye açılacak bölgeler için dışa bağlantı önemli bir rol oynamaktadır. Yeni yerleşme yerinin yol ve elektrik şebekelerine bağlantısı, yalnız mevcut yol tesislerinin uygunluğu ile değil, diğer altyapı şebekelerin genişletilmesi imkânlarının varlığı ile birlikte düşünülmelidir (Açlar, 1972). Bu bağlamda, yerleşim açısından alan kullanım değerlendirmesinde ekonomik olarak değerlendirilmesi gereken ölçütlerden biri de ulaşım (Effat ve Hegazy, 2012). Effat ve Hegazy (2012) ulaşılabilirlikte, katı atıkların toplanması ve iletimini baz alarak bir sınıflandırma yapmışlardır. Bu bağlamda, yol boyunca 500 m'lik tampon bölgeler oluşturmuşlardır. Ana yola yakın olan yerler en uygun olan yerler olarak belirlemişlerdir. Yıldız (2006), Konaklı (2011) ve Kınalı (2015) ise 1 km lik buffer zonlar oluşturarak değerlendirme yapmışlardır. Çalışmada bu puanlamadan faydalanılmıştır. Buna göre, araştırma alanı potansiyel yerleşim alanlarının ulaşımına göre aldıkları uygunluk değerleri; 0-1 km: 4 puan; 1-2 km: 3 puan; 2-3 km: 2 puan; 3 km+: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.90).

- **Sıcaklık**

Yerleşim yeri seçiminde göz önünde bulundurulması gereken temel ölçütlerden biri de sıcaklıktır (Özşahin ve Kaymaz, 2015). Koçman (1991)'a göre; Türkiye'nin içinde bulunduğu orta enlemlerde, biyoklimatik konfor açısından uygun olarak kabul edilen hissedilen sıcaklık değeri nem ve rüzgara bağlı olarak 17-24.9 °C arasındadır (Kiper, 2006). Bu bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel yerleşim alanlarının sıcaklığa göre aldıkları uygunluk değerleri; araştırma alanının mevcut durumu göz önüne alındığında 13.3°C – 13.7°C olarak çok küçük bir değişkenlik göstermesi sebebiyle 4 puan olarak belirlenmiştir.

- **Yağış**

Yerleşim yeri seçiminde göz önünde bulundurulması gereken temel ölçütlerden biri de yağıştır (Özşahin, 2016). Yağış arttıkça yerleşime uygunluk azalır (Özşahin ve Kaymaz, 2015). Bu bilgiler ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel orman alanlarının yağışa göre aldıkları uygunluk değerleri; araştırma alanının mevcut durumu göz önüne alındığında 597.5 mm – 601.1 mm olarak çok küçük bir değişkenlik göstermesi sebebiyle 4 puan olarak belirlenmiştir.



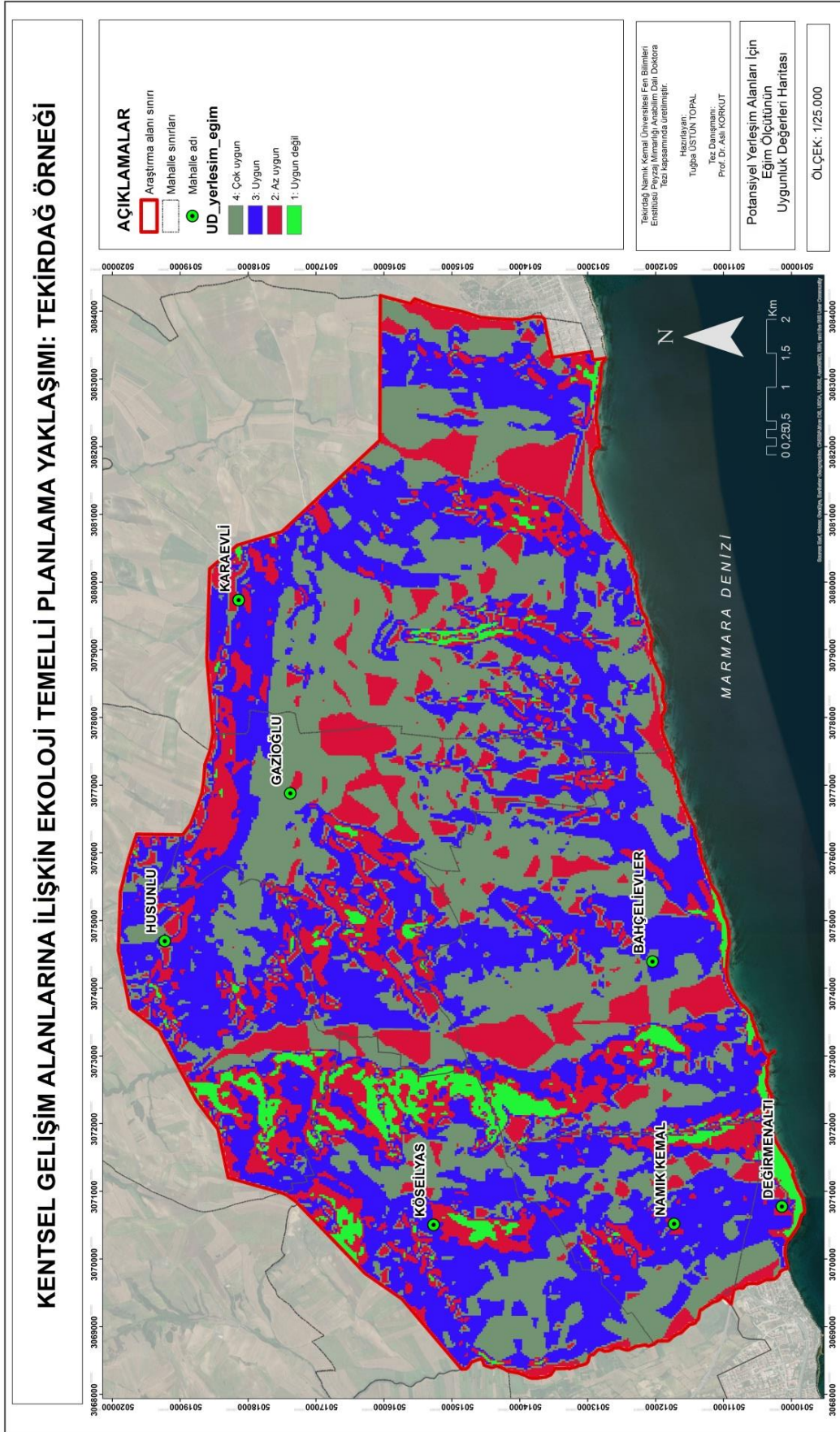
Şekil 4.80. Potansiyel yerleşim alanları için AKK ölçütünün uygunluk değerleri haritası







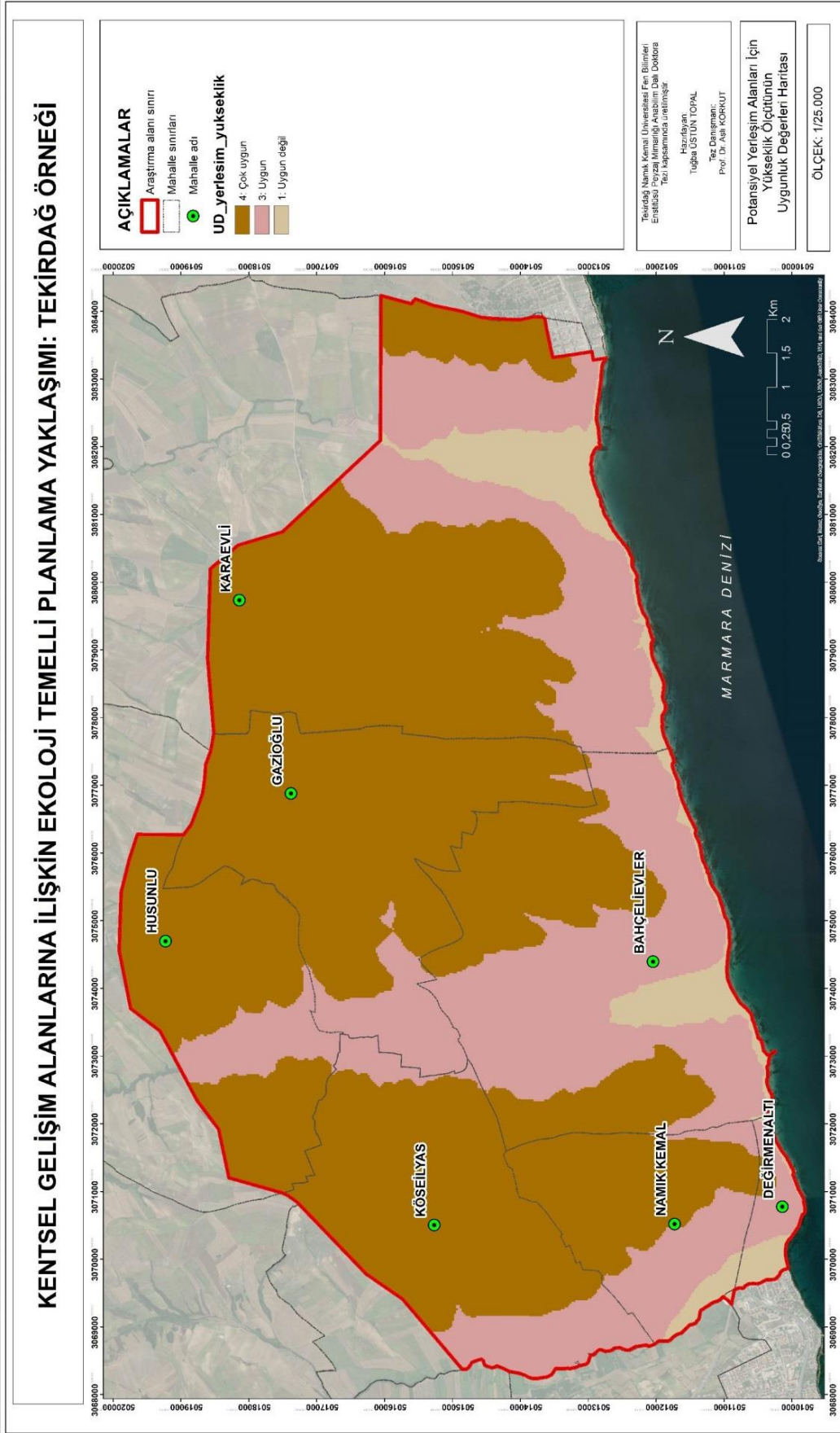




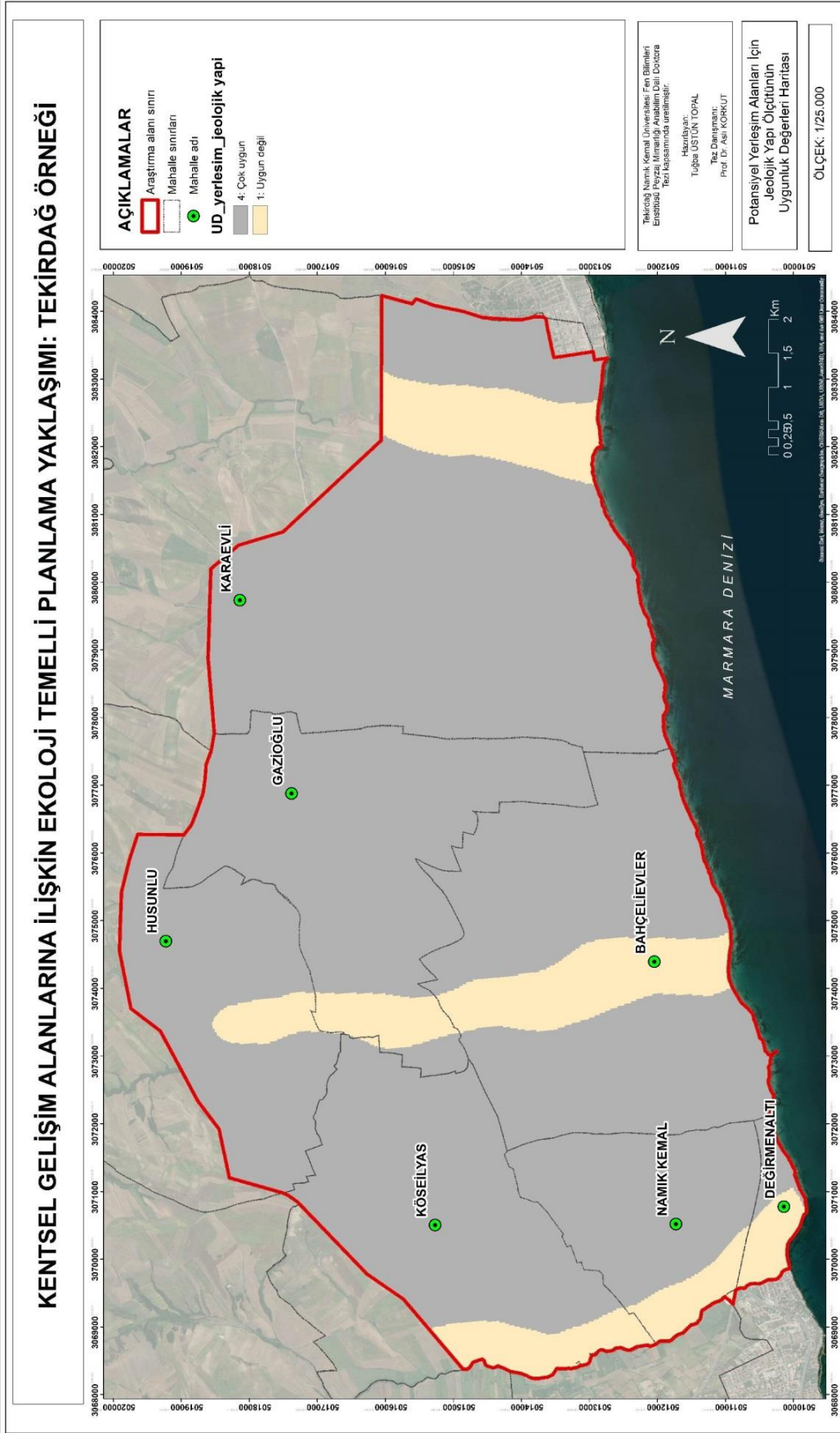
Şekil 4.83. Potansiyel yerleşim alanları için eğim ölçütünün uygunluk değerleri haritası



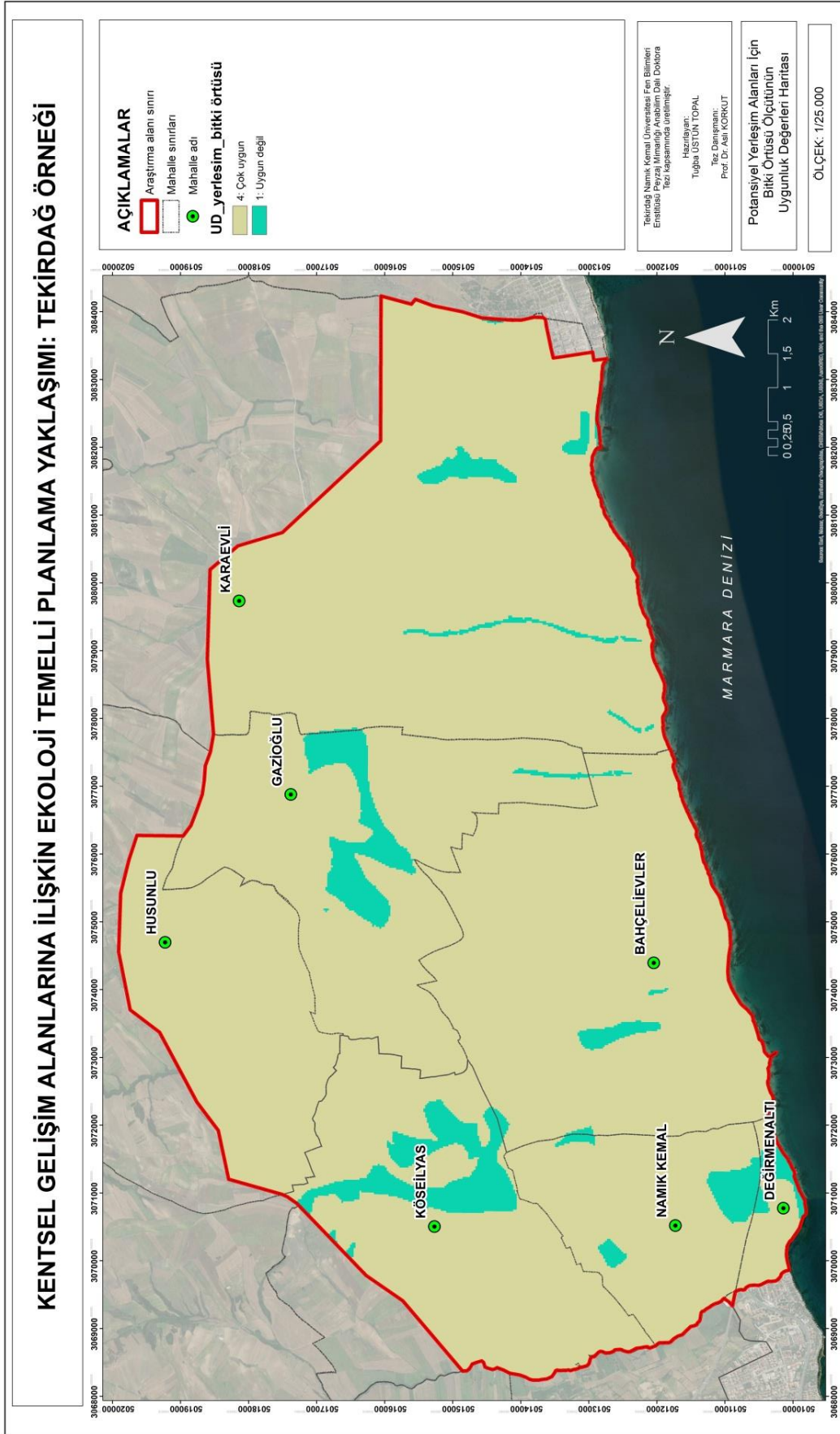




Şekil 4.85. Potansiyel yerleşim alanları için yükseklik ölçütünün uygunluk değerleri haritası

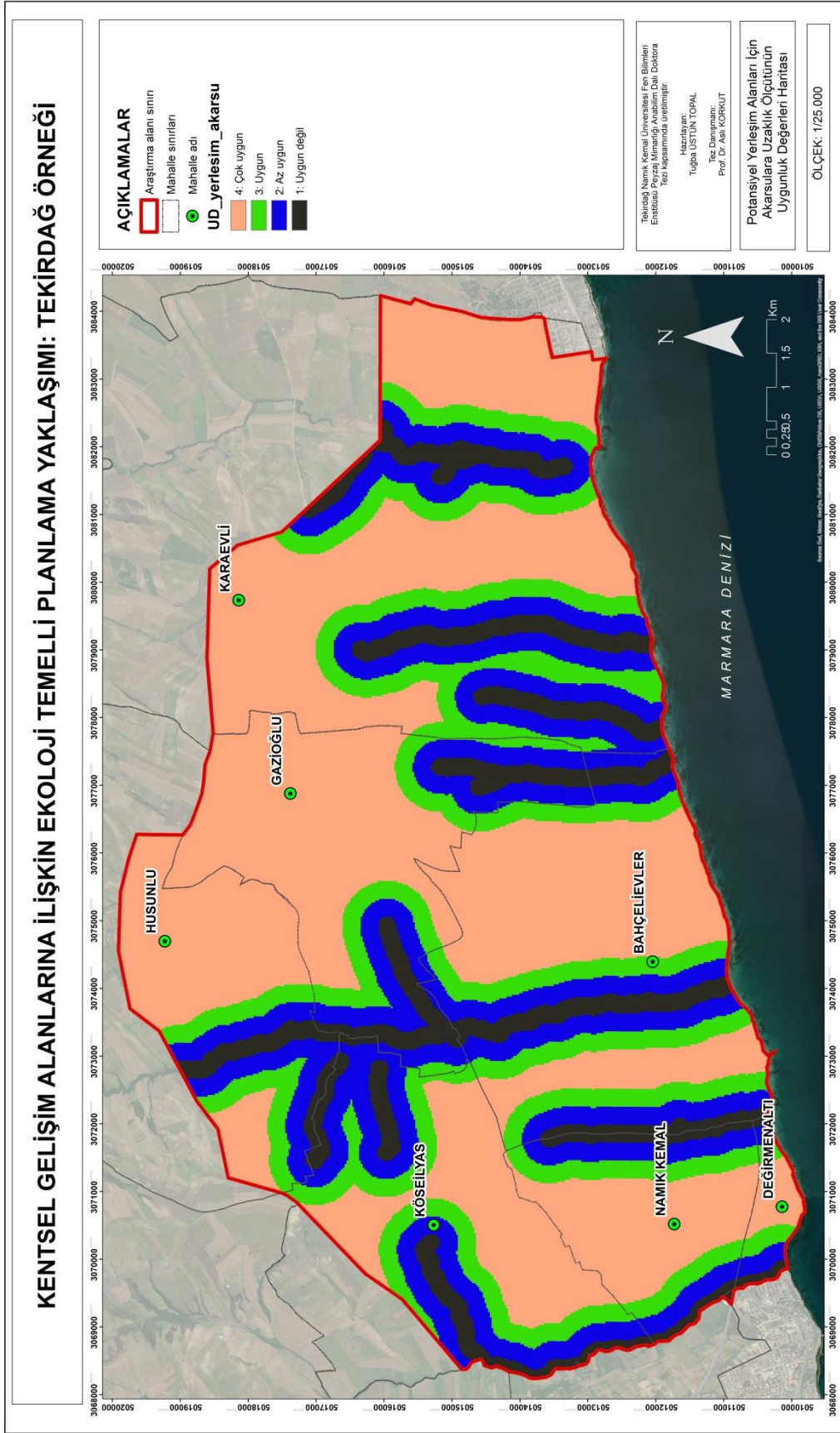


Şekil 4.86. Potansiyel yerleşim alanları için jeolojik yapı ölçütünün uygunluk değerleri haritası



Şekil 4.87. Potansiyel yerleşim alanları için bitki örtüsü ölçütünün uygunluk değerleri haritası

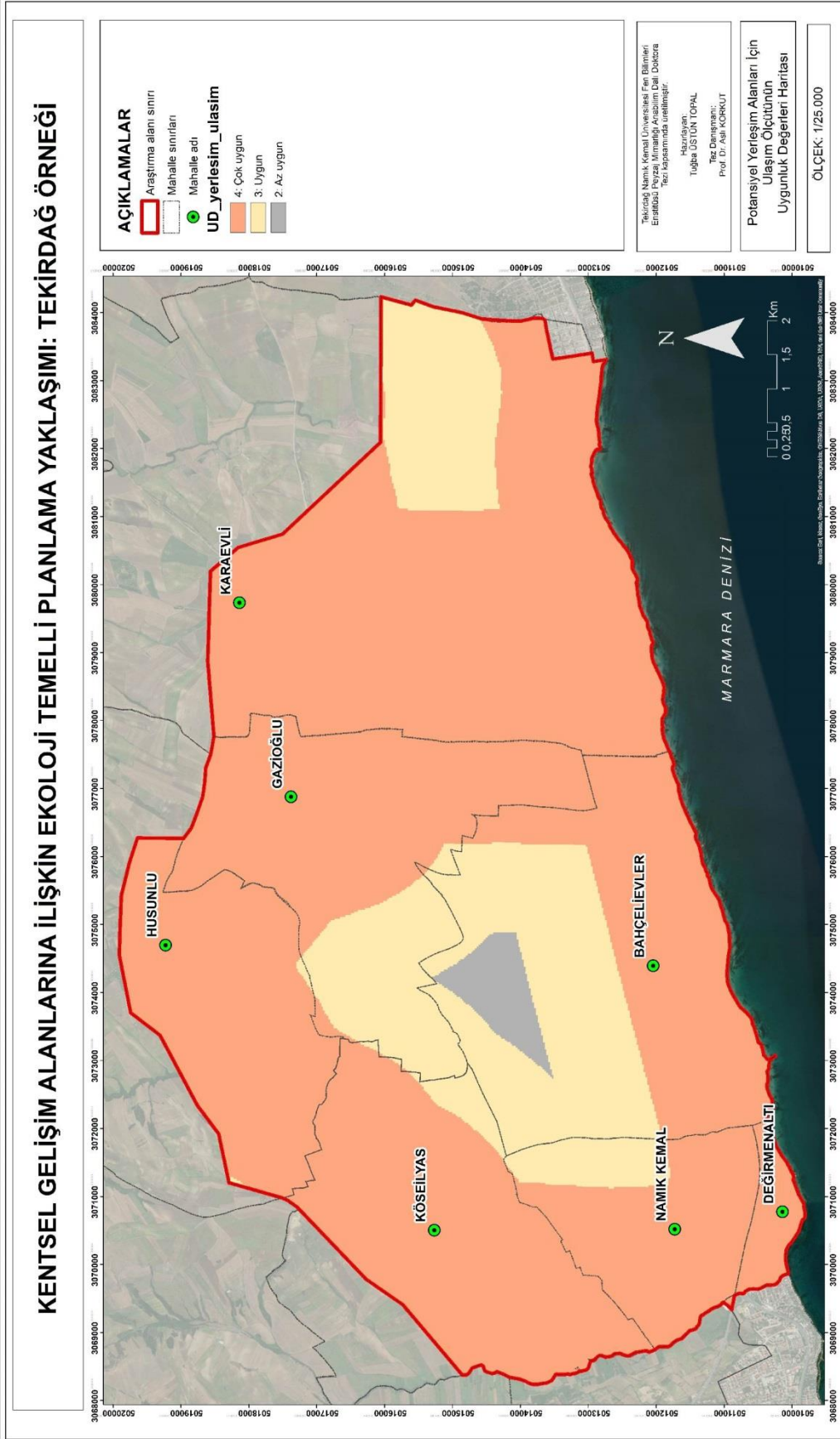




Şekil 4.88. Potansiyel yerleşim alanları için akarsulara uzaklık ölçütünün uygunluk değerleri haritası







Şekil 4.90. Potansiyel yerleşim alanları için ulaşım ölçütünün uygunluk değerleri haritası

#### 4.4.7. Potansiyel Sanayi Alanlarının Belirlenmesinde Ölçüt ve Alt Ölçütlerin Uygunluk Değerleri ve Katsayılarının Saptanması

Araştırma alanı potansiyel sanayi alanları için belirlenen ölçütler ve alt ölçütler ile aldıkları uygunluk değerleri ve katsayıları Çizelge 4.36’da verilmiştir.

Çizelge 4.39. Potansiyel sanayi alanları için belirlenen ölçüt ve alt ölçütlerin uygunluk değerleri ve katsayıları

SANAYİ ALANLARI			
ÖLÇÜTLER	ALT ÖLÇÜTLER	UYGUNLUK DEĞERİ (UD)	UYGUNLUK KATSAYISI (UK)
Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) Sınıfı	VII.	4	0.25
	VI.,	3	
	IV.	2	
	I., II., III.	1	
Eğim	%0-6	4	0.10
	%6-12	3	
	%12+	1	
Erozyon	1 (Hiç veya çok az)	4	0.05
	2 (Orta)	3	
	3 (Şiddetli)	2	
Jeolojik Yapı	Diğer jeolojik formasyonlar	4	0.20
	Alüvyon bölgeler	1	
Bitki Örtüsü	Orman dışı	4	0.15
	Orman alanları	1	
Ulaşım	0-1 km	4	0.10
	1-2 km	3	
	2-3 km	2	
	3 km+	1	
Hakim rüzgar yönü	KB, GD	3	0.15
	K, G, B, D	2	
	KD, GB	1	

- **Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) sınıfı**

AKK Sınıflarına göre 1,2 ve 3. sınıf tarım arazileri mutlak koruma alanları olarak belirlendiği için (Anonim, 2018a) bu alanlar sanayi alanı tesisine uygun değildir.

Araştırma alanı potansiyel sanayi alanlarının AKK'ya göre aldıkları uygunluk değerleri bu bilgi ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak; VII. sınıf: 4 puan; VI. sınıf: 3 puan; IV. sınıf: 2 puan; I., II., III. sınıf: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.91).

- **Eğim**

Sanayi alanları için geniş ve ağır araçların giriş çıkışlarının rahat olması açısından bu alanlarda hafif eğim olması uygundur. Çok eğimli alanlar tercih edilmez (Ansarıbahrbeig, 2016; Güzelmansur, 2012). Bu bilgi ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel sanayi alanlarının eğime göre aldıkları uygunluk değerleri; %0-6: 4 puan; %6-12: 3 puan; %12+:1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.92).

- **Erozyon**

Sanayi alanlarının belirlenmesinde dikkate alınan ölçütlerden biri de erozyondur. Bu alanların kimyasal maddeleri de içermesi nedeniyle erozyonun minimum düzeyde olduğu alanlar seçilmelidir (Güzelmansur, 2012). Bu bilgi ve daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel sanayi alanlarının erozyona göre aldıkları uygunluk değerleri; 1 (Hiç veya çok az): 4 puan; 2 (Orta): 3 puan; 3 (Şiddetli): 2 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.93).

- **Jeolojik yapı**

Jeolojik yapı; alan zemini, kaynak ve yeraltı suları ile bilgi verir. Sanayi alanlarındaki atık suların yeraltı suyuna karışma olasılığı yüksek olduğu için, kaynak ve kuyu sularının bulunduğu bölgelerde yerleşim alanları ve endüstri tesisleri kurmak son derece tehlikelidir (Güzelmansur, 2012). Bu bilgi ve Kınalı (2015)'in yapmış olduğu çalışmadan faydalanılarak araştırma alanı potansiyel sanayi alanlarının jeolojik yapıya göre aldıkları uygunluk değerleri; 1 (Hiç veya çok az): 4 puan; 2 (Orta): 3 puan; 3 (Şiddetli): 2 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.94).

- **Bitki örtüsü**

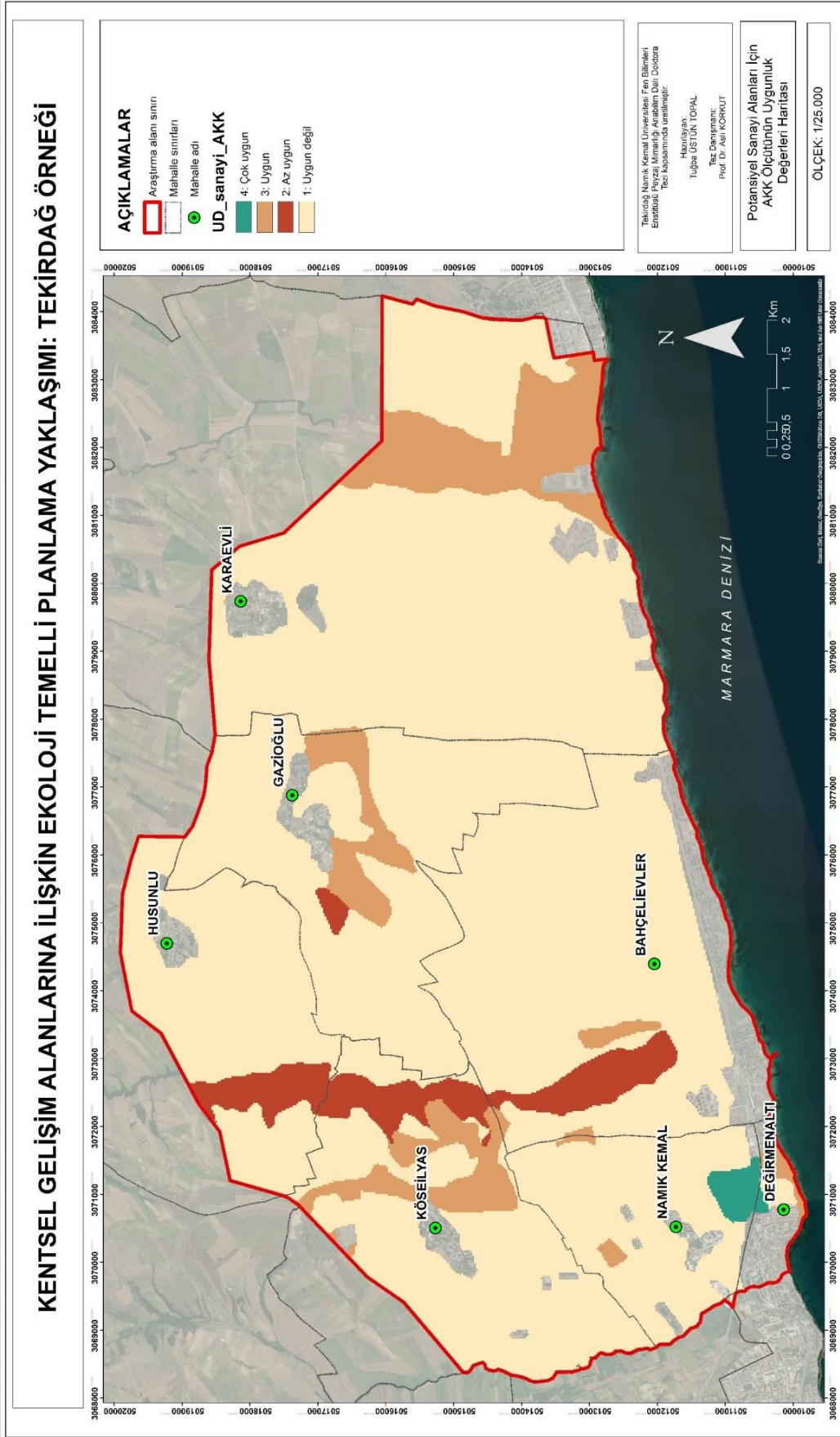
Sanayi alanlarının belirlenmesinde dikkate alınan ölçütlerden biri de bitki örtüsüdür. Burada, yerleşim alanlarında olduğu gibi bir değerlendirme yapılmıştır. Araştırma alanı potansiyel sanayi alanlarının bitki örtüsüne göre aldıkları uygunluk değerleri; orman dışı: 4 puan; orman alanları: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.95).

- **Ulaşım**

Sanayi alanlarının ana yollara uzak olmaması gerekmektedir. Ancak çevresel sorunlara neden olabilecek ağır ya da büyük sanayilerden olan; hammadde imalatı birimleri, petrol, maden işleme ve parlayıcı-patlayıcı üretim ve depolama gibi sanayi birimlerinin kent yakınına kurulması sakıncalıdır. Bu alanlar mutlaka kentin dışında planlanmalıdır. Kent içinde yer alabilecek sanayi türleri ise; giyim eşyaları, ev gereçleri, mobilya üretim birimleri, matbaalar, oto tamirhaneleri, kereste atölyeleri gibi çok fazla koku, duman, gürültü gibi olumsuz etkileri olmayan sanayi birimleridir. Bu tür sanayi birimleri “sanayi siteleri” olarak toplu şekilde de planlanarak uygun görülen yerlerde yer aldırılmaktadırlar (Akten, 2008). Araştırma alanı potansiyel sanayi alanlarının ulaşımına göre aldıkları uygunluk değerleri daha önce yapılmış çalışmalardan faydalanılarak; 0-1 km: 4 puan; 1-2 km: 3 puan; 2-3 km: 2 puan; 3 km+:1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.96).

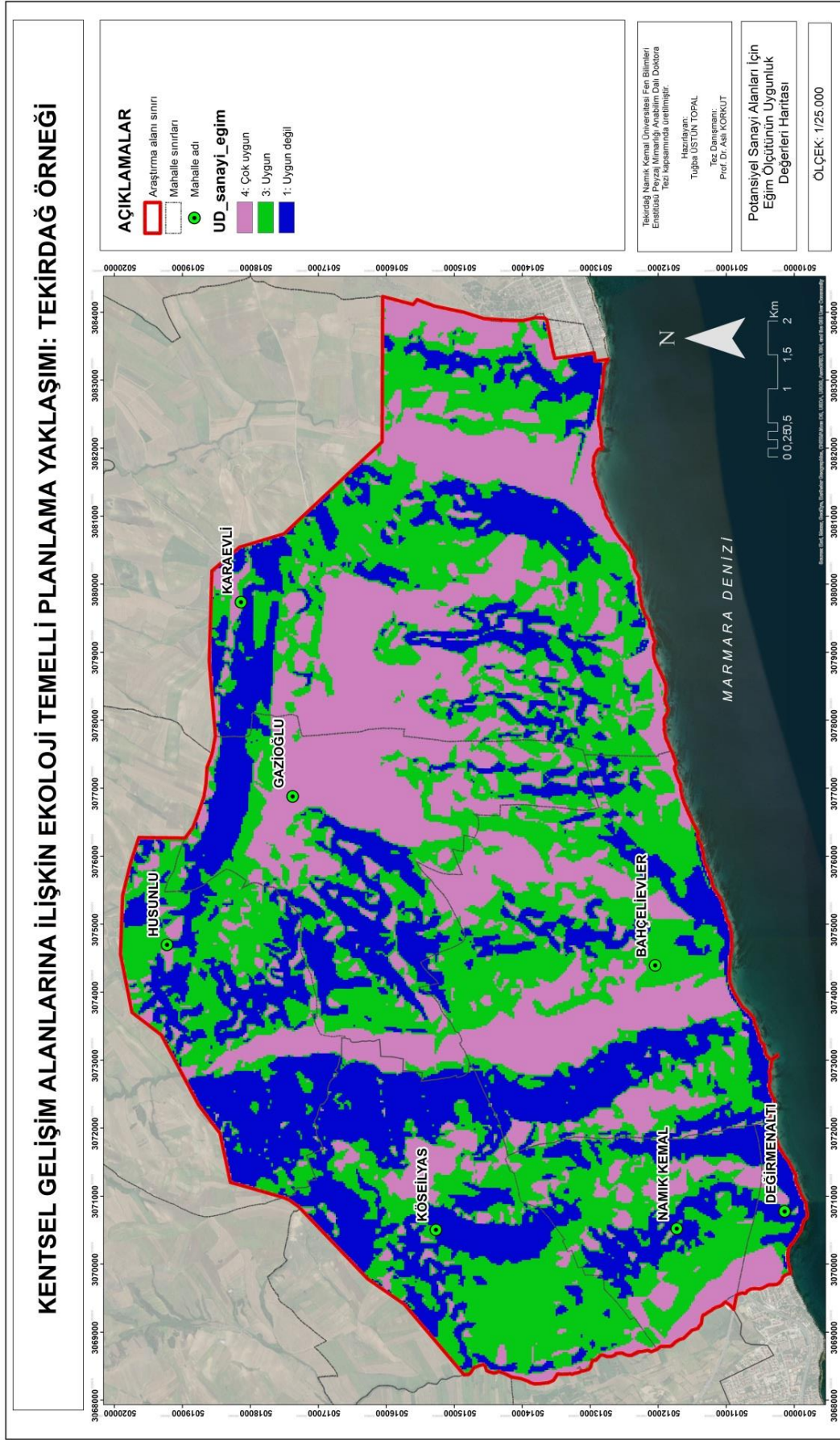
- **Hakim rüzgar yönü**

Sanayi alanlarının belirlenmesinde dikkate alınan ölçütlerden biri de hakim rüzgar yönüdür. Sanayi alanlarının oluşturabileceği duman, toz, koku, gürültü vb. olumsuz etkilerin kent üzerine taşınabilmesi durumu değerlendirilerek sanayi alanlarının mümkün olduğunca hakim rüzgar yönünün tersi yönünde yer alması sağlanmalıdır (Akten, 2008). Bu kapsamda Cengiz (2011) Çanakkale kenti için yaptığı çalışmasında rüzgar gülü üzerinden bir değerlendirme yapmış ve hakim rüzgar yönü olan KD ve GB yönlerini sıfır (0), hakim rüzgarlara yakın yönler olan K, G, B ve D yönlerini bir (1) ve hakim rüzgara en uzak yön olan KB ve GD yönlerini ise iki (2) puan olarak değerlendirmeye katmıştır. Çalışmada Cengiz (2011)'in bu puanlaması esas alınmıştır. Buna göre, araştırma alanı potansiyel sanayi alanlarının hakim rüzgar yönüne göre aldıkları uygunluk değerleri; KB, GD: 3 puan; K, G, B, D: 2 puan; KD, GB: 1 puan olarak belirlenmiştir (Şekil 4.97).

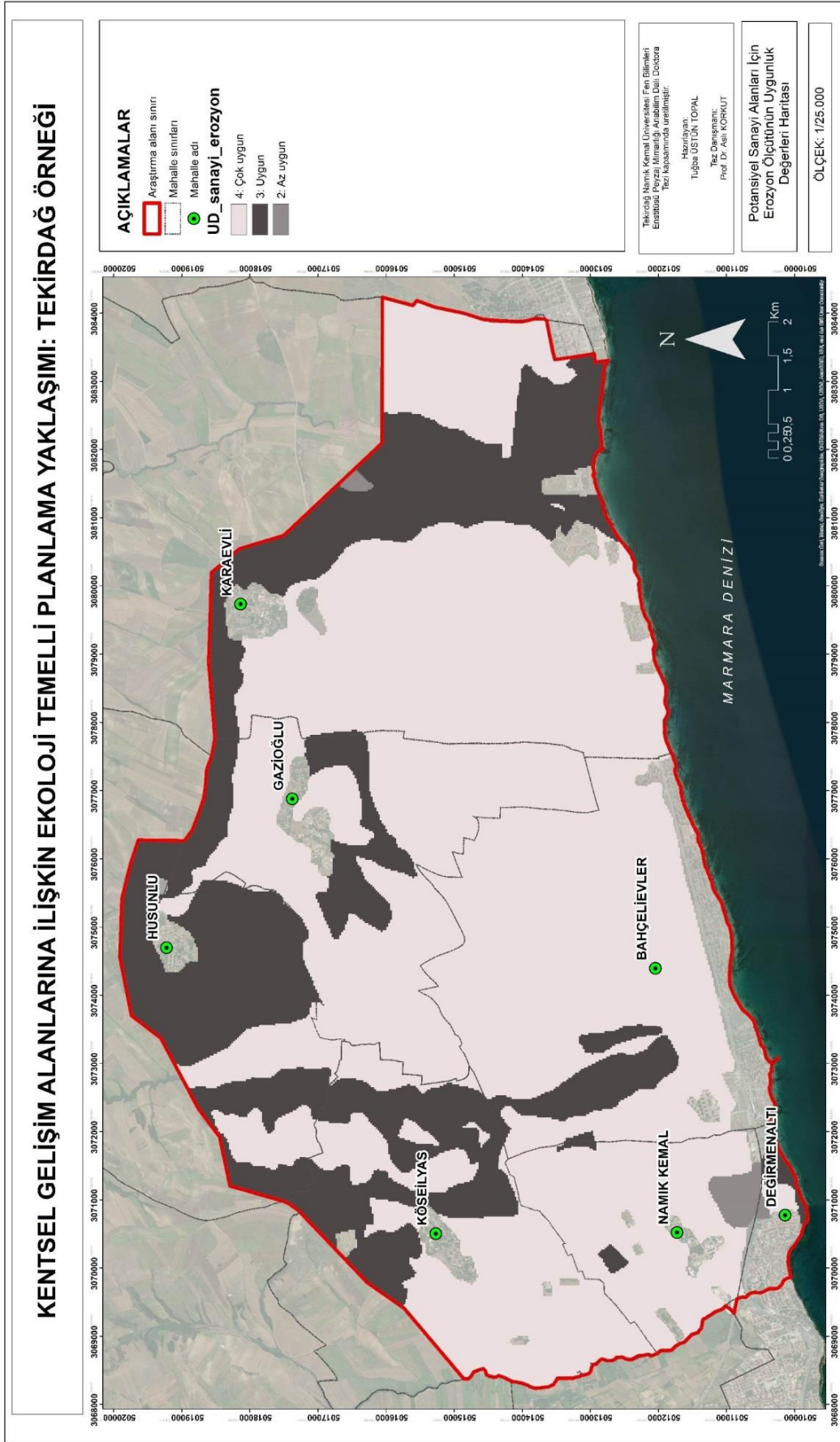


Şekil 4.91. Potansiyel sanayi alanları için AKK ölçütünün uygunluk değerleri haritası



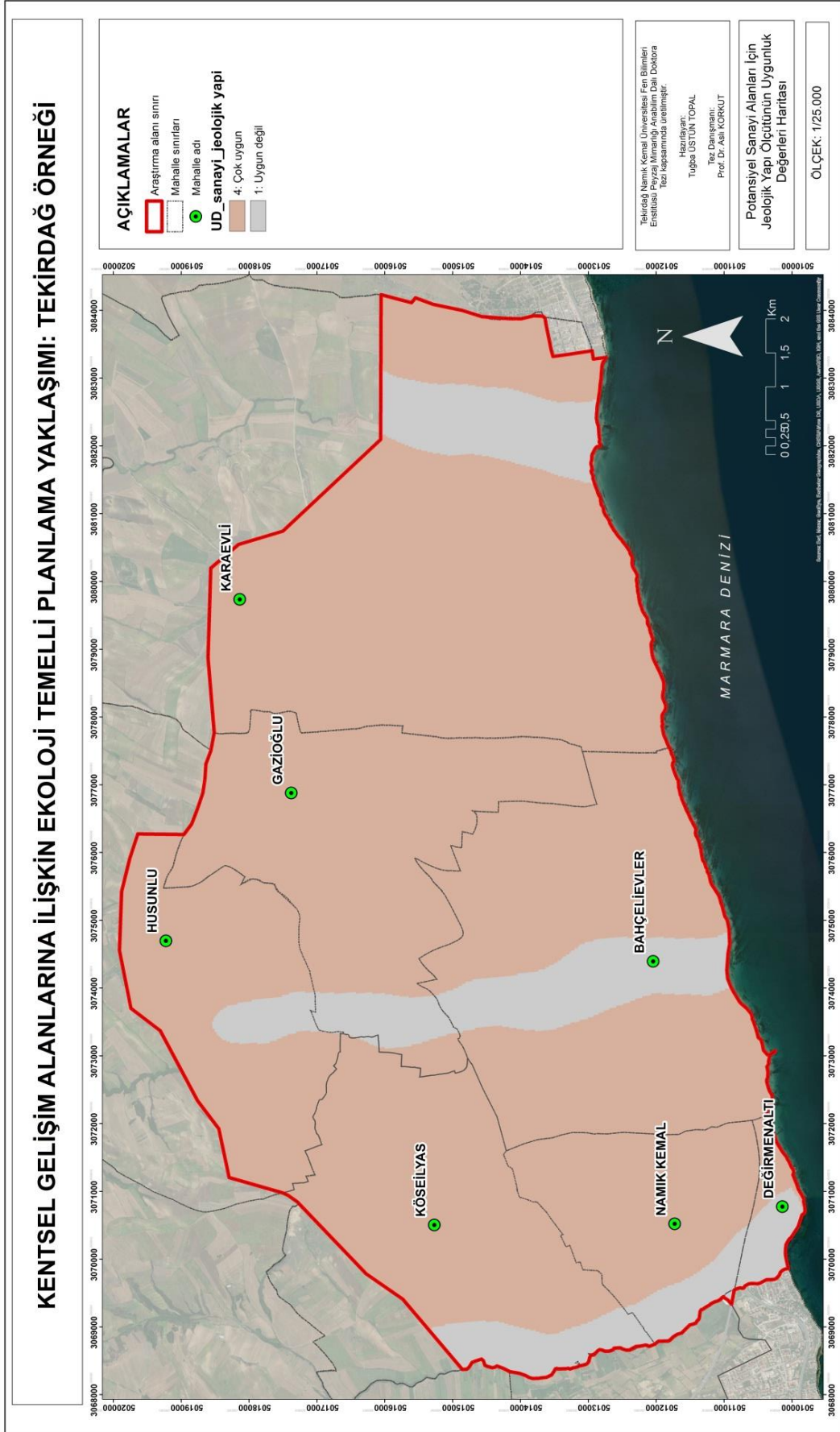


Şekil 4.92. Potansiyel sanayi alanları için eğim ölçütünün uygunluk değerleri haritası

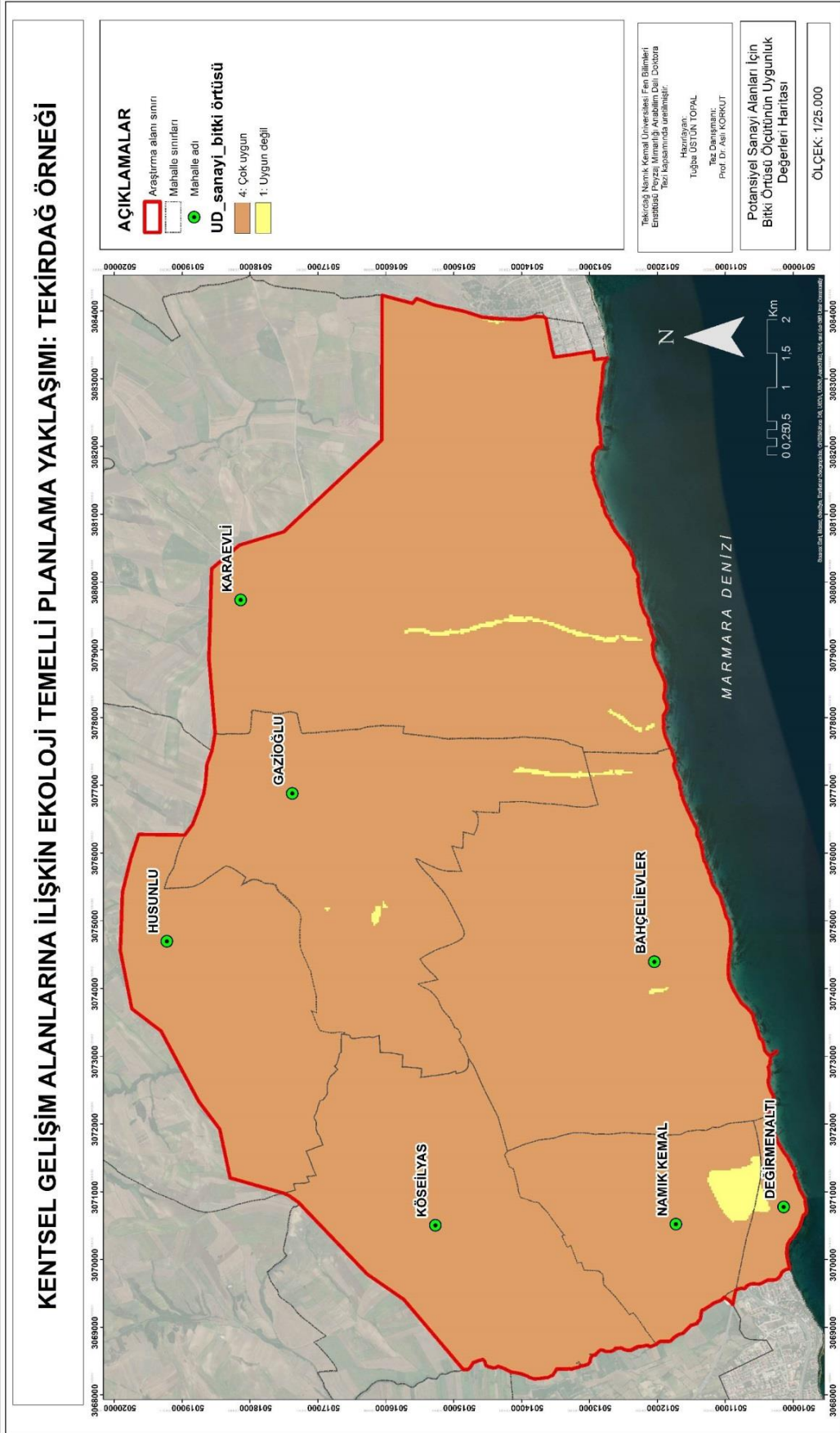


Şekil 4.93. Potansiyel sanayi alanları için erozyon ölçütünün uygunluk değerleri haritası

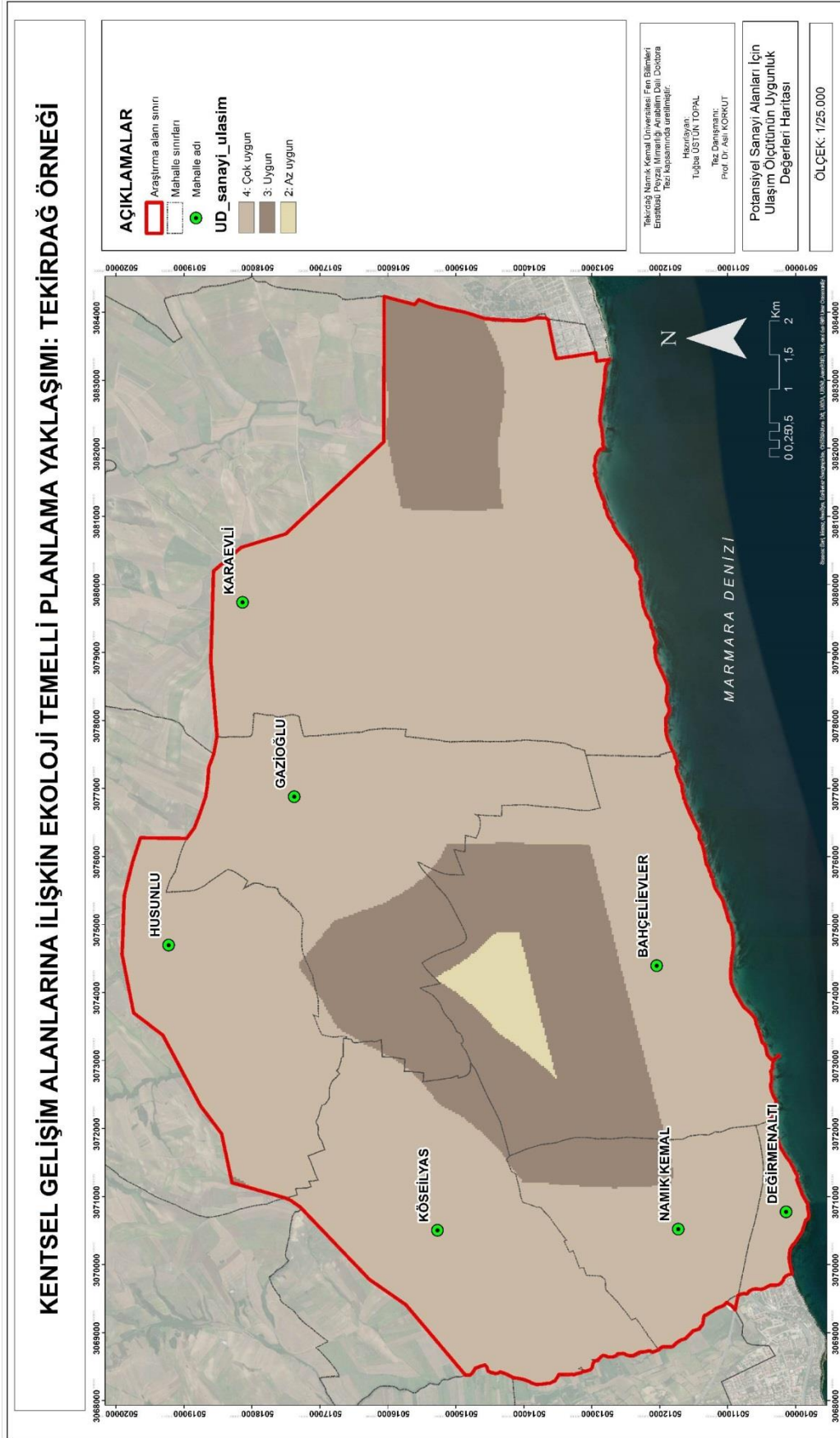




Şekil 4.94. Potansiyel sanayi alanları için jeolojik yapı ölçütünün uygunluk değerleri haritası

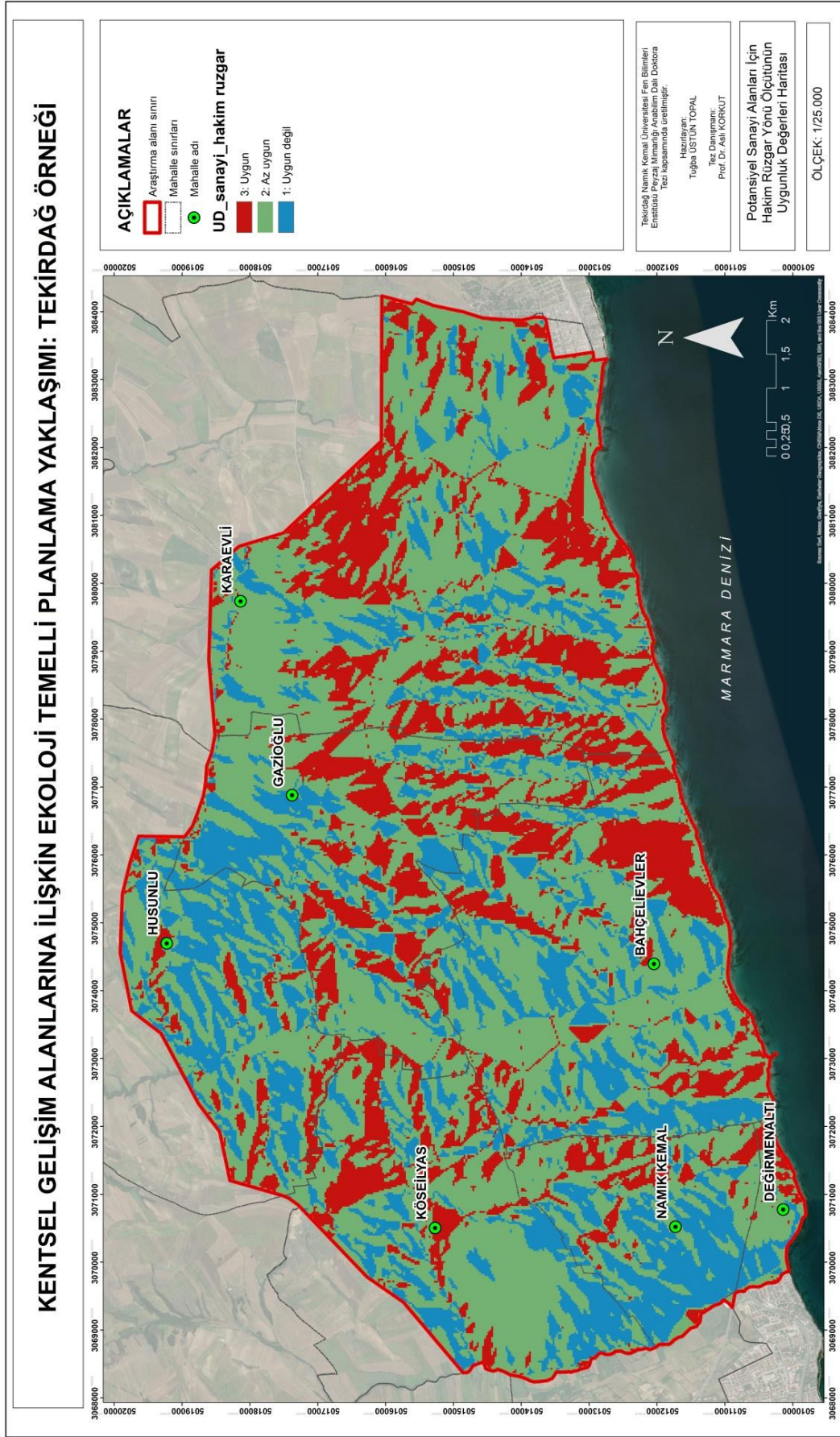


Şekil 4.95. Potansiyel sanayi alanları için bitki örtüsü ölçütünün uygunluk değerleri haritası



Şekil 4.96. Potansiyel sanayi alanları için ulaşım ölçütünün uygunluk değerleri haritası





Şekil 4.97. Potansiyel sanayi alanları için hakim rüzgar ölçütünün uygunluk değerleri haritası



## 5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

### 5.1. Potansiyel Alan Kullanımları

Bu başlık altında araştırma kapsamında; koruma, tarım, çayır ve mera, orman, rekreasyon, yerleşim ve sanayi olmak üzere belirlenen 7 alan kullanım türüne ilişkin potansiyel alan kullanımları irdelenmiştir.

Her bir kullanım türü için belirlenen ölçütlere ilişkin haritaların uygunluk değerleri ve uygunluk katsayıları kullanılarak ağırlıklı çakıştırma yöntemi ile çakıştırılmasıyla potansiyel uygunluk haritaları elde edilmiştir.

#### 5.1.1. Potansiyel Koruma Alanları

Araştırma kapsamında potansiyel koruma alanları için sit alanlarının varlığı, hassas biyotopların varlığı ve akarsu kaynakları ölçütleri analiz edilmiştir. Koruma alanları için bu ölçütlerden birinin alandaki varlığı o alanın koruma alanı olarak değerlendirilmesiyle sonuçlanmıştır. Buna göre, tüm bu ölçütlerin yer aldığı haritaların üst üste çakıştırılmasıyla elde edilen potansiyel koruma alanları uygunluk haritası Şekil 5.1’de verilmiştir.

#### 5.1.2. Potansiyel Tarım Alanları

Araştırma kapsamında potansiyel tarım alanları için Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) sınıfı, toprak derinliği, sınırlayıcı toprak özellikleri, erozyon, eğim, bakı ve bitki örtüsü ölçütleri analiz edilmiştir.

Potansiyel tarım alanları uygunluk haritası ağırlıklı olarak Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) sınıfı ve toprak derinliği ölçütleri ile şekil almıştır (Şekil 5.2). Tarım faaliyetleri için araştırma alanının %63.2’sinin çok uygun, %20.2’sinin uygun, %9.3’ünün az uygun olduğu tespit edilmiştir. Geriye kalan %0.4’ünün ise tarım alanı olma potansiyeli göstermediği tespit edilmiştir (Çizelge 5.1).

Çizelge 5.1. Potansiyel tarım alanlarının uygunluk durumu dağılımı

Uygunluk durumu	Uygunluk derecesi	Alan (km <sup>2</sup> )	Yüzde oranı (%)
Çok uygun (%81-%100)	1	35.82	%63.2
Uygun (%61-80)	2	11.33	%20.0
Az uygun (%41-60)	3	5.28	%9.3
Uygun değil (%<40)	4	0.24	%0.4

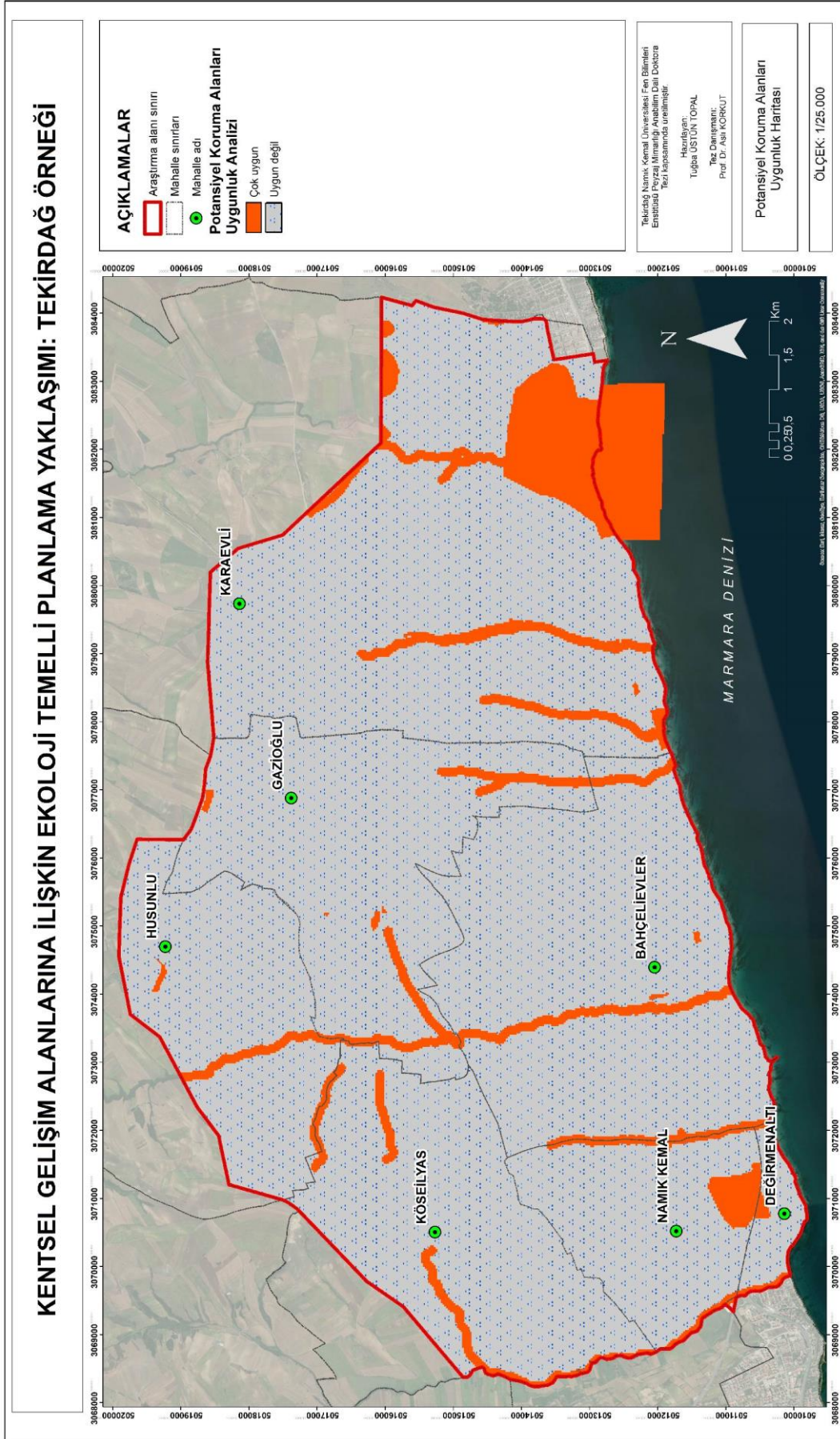
### 5.1.3. Potansiyel Çayır ve Mera Alanları

Araştırma kapsamında potansiyel çayır ve mera alanları için Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) sınıfı, eğim, erozyon, sınırlayıcı toprak özelliği, bitki örtüsü ve akarsulara uzaklık ölçütleri analiz edilmiştir. Potansiyel çayır ve mera alanları uygunluk haritası Şekil 5.3’de verilmiştir.

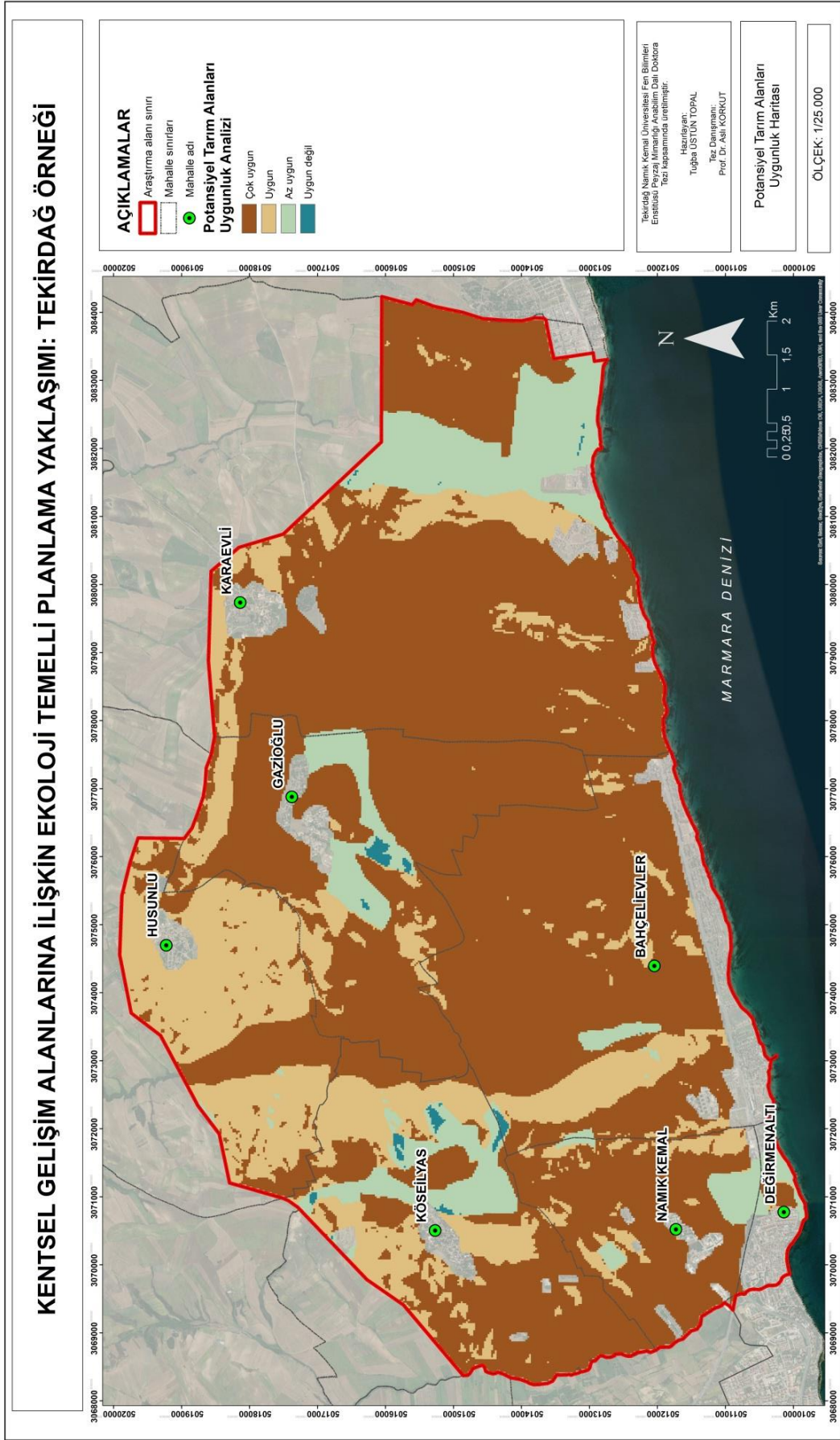
Araştırma alanının çayır ve mera kullanımı için uygunluk değerlendirmesine göre çok uygun olarak nitelendirilen alanlar toplam alanın %1.7’sini oluşturmaktadır. Bununla birlikte 2.derece uygunluk gösteren alanlar alanın büyük bir kısmını kaplamaktadır. Bu alanlar 44.35 km<sup>2</sup>’lik bir alanı kapsamakla birlikte toplam alanın %78.2’sini oluşturmaktadır. Öte yandan, araştırma alanının %12.1’i çayır ve mera kullanımı için az uygun olarak tespit edilirken, %0.9’unun ise çayır ve mera kullanımı için potansiyel göstermediği tespit edilmiştir (Çizelge 5.2).

Çizelge 5.2. Potansiyel çayır ve mera alanlarının uygunluk durumu dağılımı

Uygunluk durumu	Uygunluk derecesi	Alan (km <sup>2</sup> )	Yüzde oranı (%)
Çok uygun (%81-%100)	1	0.95	%1.7
Uygun (%61-80)	2	44.35	%78.2
Az uygun (%41-60)	3	6.86	%12.1
Uygun değil (%<40)	4	0.49	%0.9

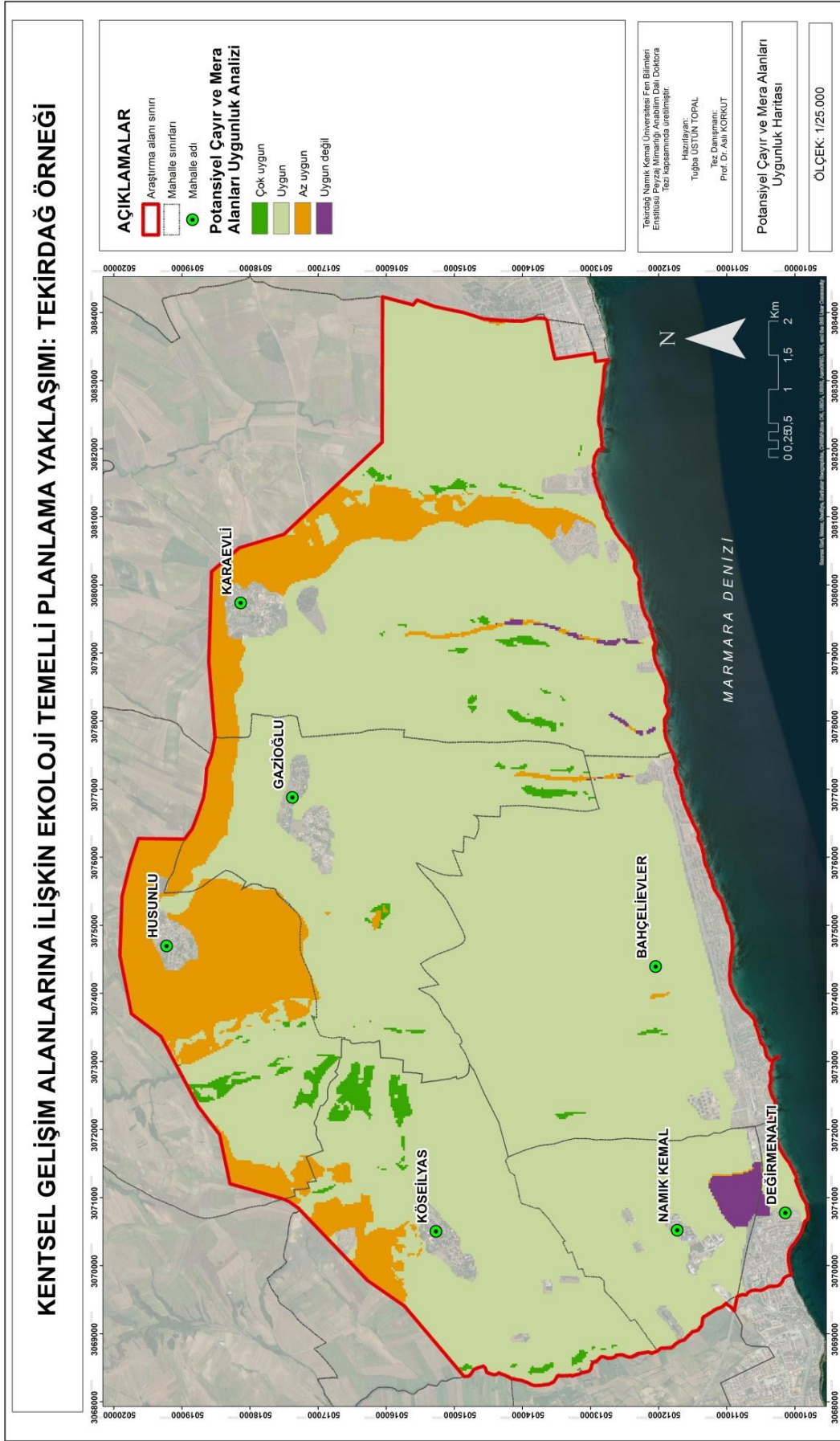


Şekil 5.1. Potansiyel koruma alanları uygunluk haritası



Şekil 5.2. Potansiyel tarım alanları uygunluk haritası





Şekil 5.3. Potansiyel çayır ve mera alanları uygunluk haritası

#### 5.1.4. Potansiyel Orman Alanları

Araştırma kapsamında potansiyel orman alanları için Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) sınıfı, Büyük Toprak Grupları (BTG), toprak derinliği, sınırlayıcı toprak özellikleri, erozyon, eğim ve bakı ölçütleri analiz edilmiştir. Potansiyel orman alanları uygunluk haritası Şekil 5.4’de verilmiştir.

Araştırma alanının orman kullanımı için uygunluk değerlendirmesine bakıldığında, alanın büyük bir kısmının orman kullanımı için 3.derece uygunluk potansiyeli gösterdiği görülmüştür. Öyle ki, bu alanlar toplam alanın %62.8’ini oluşturmaktadır. 2. derece orman alanı potansiyeli taşıyan alanların ise 13.22 km<sup>2</sup>’lik bir alan kapladığı tespit edilmiş olup, bu alanlar toplam alanın %23.3’ünü oluşturmaktadır. Araştırma alanının %5.7’sinin ise orman kullanımı için potansiyel göstermediği tespit edilmiştir. Orman kullanımı için çok uygun olan alanların ise çok küçük bir paya sahip olmakla birlikte, toplam alanın %1’ini oluşturduğu tespit edilmiştir (Çizelge 5.3).

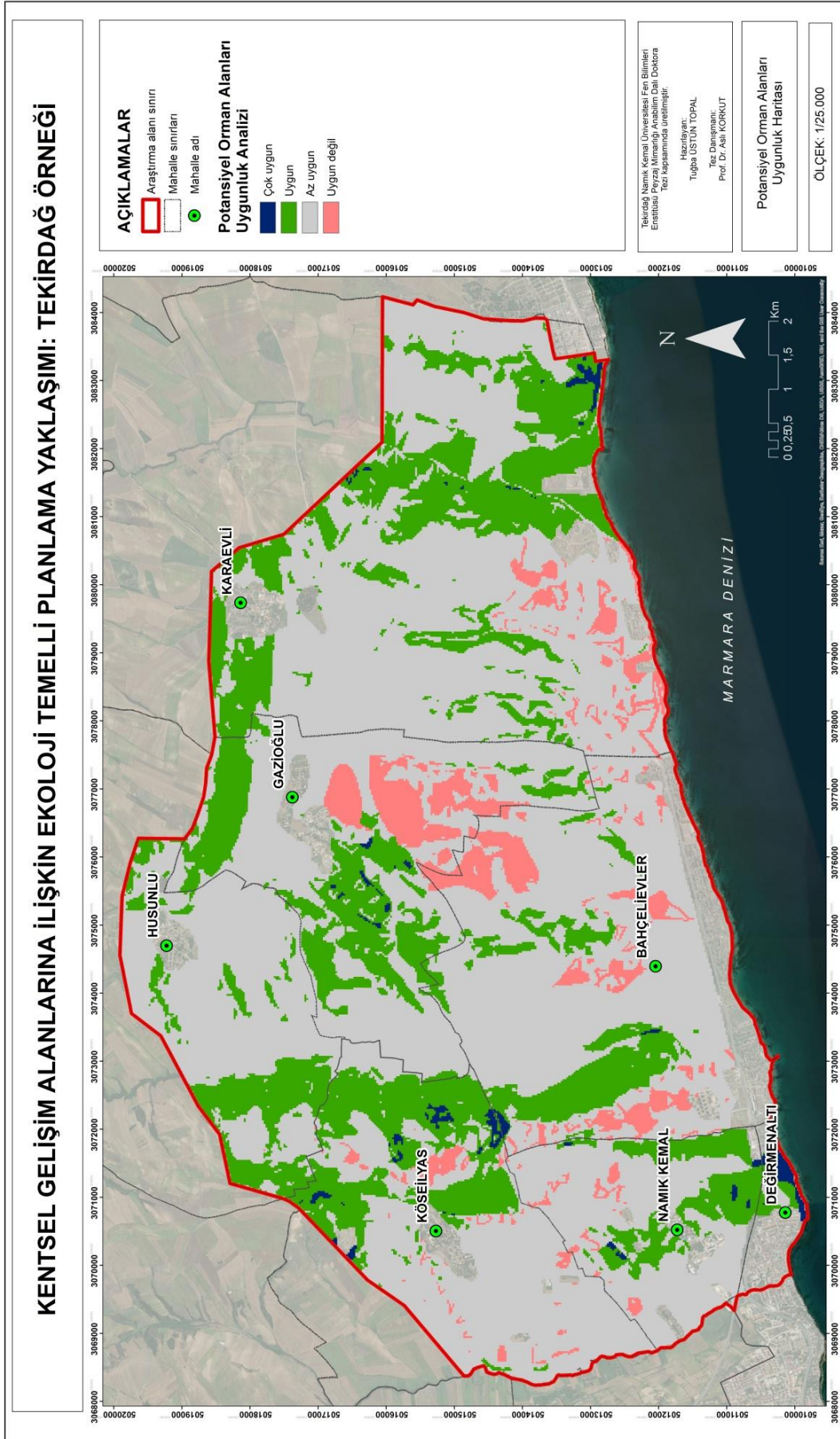
Çizelge 5.3. Potansiyel orman alanlarının uygunluk durumu dağılımı

Uygunluk durumu	Uygunluk derecesi	Alan (km <sup>2</sup> )	Yüzde oranı (%)
Çok uygun (%81-100)	1	0.56	%1.0
Uygun (%61-80)	2	13.22	%23.3
Az uygun (%41-60)	3	35.62	%62.8
Uygun değil (<40)	4	3.25	%5.7

#### 5.1.5. Potansiyel Rekreasyon Alanları

Araştırma kapsamında potansiyel rekreasyon alanları için erozyon, eğim, yükseklik, jeolojik yapı, bitki örtüsü, akarsulara uzaklık, deniz kıyısına uzaklık ve ulaşım ölçütleri analiz edilmiştir. Potansiyel rekreasyon alanları uygunluk haritası Şekil 5.5’de verilmiştir.





Şekil 5.4. Potansiyel orman alanları uygunluk haritası

Araştırma alanının rekreasyon kullanımı için uygunluk değerlendirmesine göre, çok uygun olarak nitelendirilen alanlar toplam alanın %2.2'sini oluşturmaktadır. Rekreasyon kullanımı için 2.derece uygunluk gösteren alanlar ise 19.45 km<sup>2</sup>'lik bir alanı kapsamakla birlikte toplam alanın %34.3'ünü oluşturmaktadır. Öte yandan, araştırma alanının yaklaşık yarısının rekreasyon kullanımı için az uygun olduğu tespit edilmiştir. Araştırma alanında rekreasyon kullanımı için uygun olmayan bir alanın ise bulunmadığı görülmüştür (Çizelge 5.4).

Çizelge 5.4. Potansiyel rekreasyon alanlarının uygunluk durumu dağılımı

Uygunluk durumu	Uygunluk derecesi	Alan (km <sup>2</sup> )	Yüzde oranı (%)
Çok uygun (%81-%100)	1	1.26	%2.2
Uygun (%61-80)	2	19.45	%34.3
Az uygun (%41-60)	3	31.94	%56.3

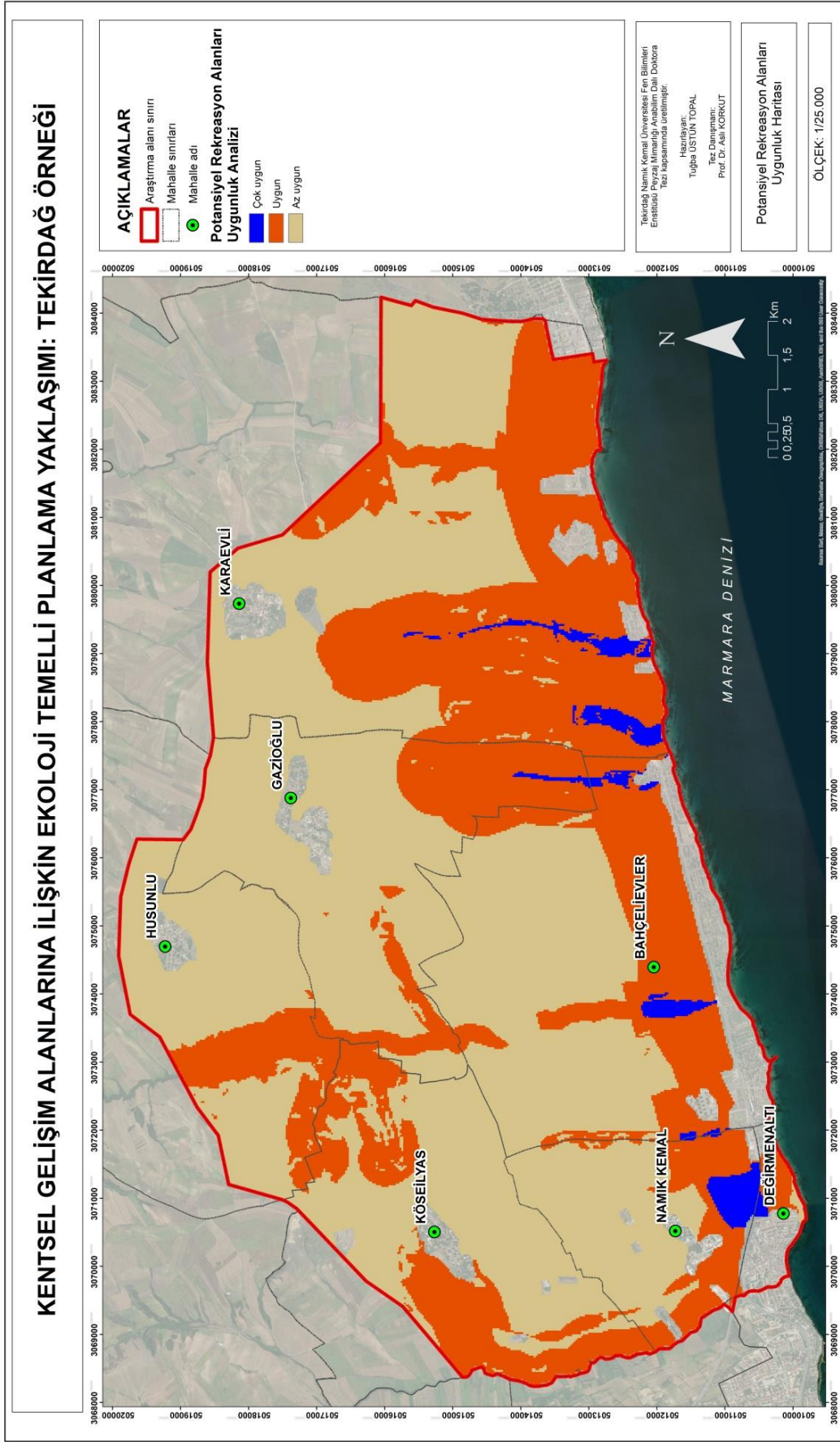
#### 5.1.6. Potansiyel Yerleşim Alanları

Araştırma kapsamında potansiyel yerleşim alanları için Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) sınıfı, toprak derinliği, erozyon, eğim, bakı, yükseklik, jeolojik yapı, bitki örtüsü ve akarsulara uzaklık, deniz kıyısına uzaklık ve ulaşım ölçütleri analiz edilmiştir. Potansiyel yerleşim alanları uygunluk haritası Şekil 5.6'da verilmiştir.

Yerleşim kullanımı için araştırma alanının %8.3'ünün çok uygun, %76.0'sının uygun olduğu tespit edilmiştir. Az uygun alanların ise neredeyse çok uygun alanlar kadar yer kapladığı ve %8.6'lık bir paya sahip olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 5.5).

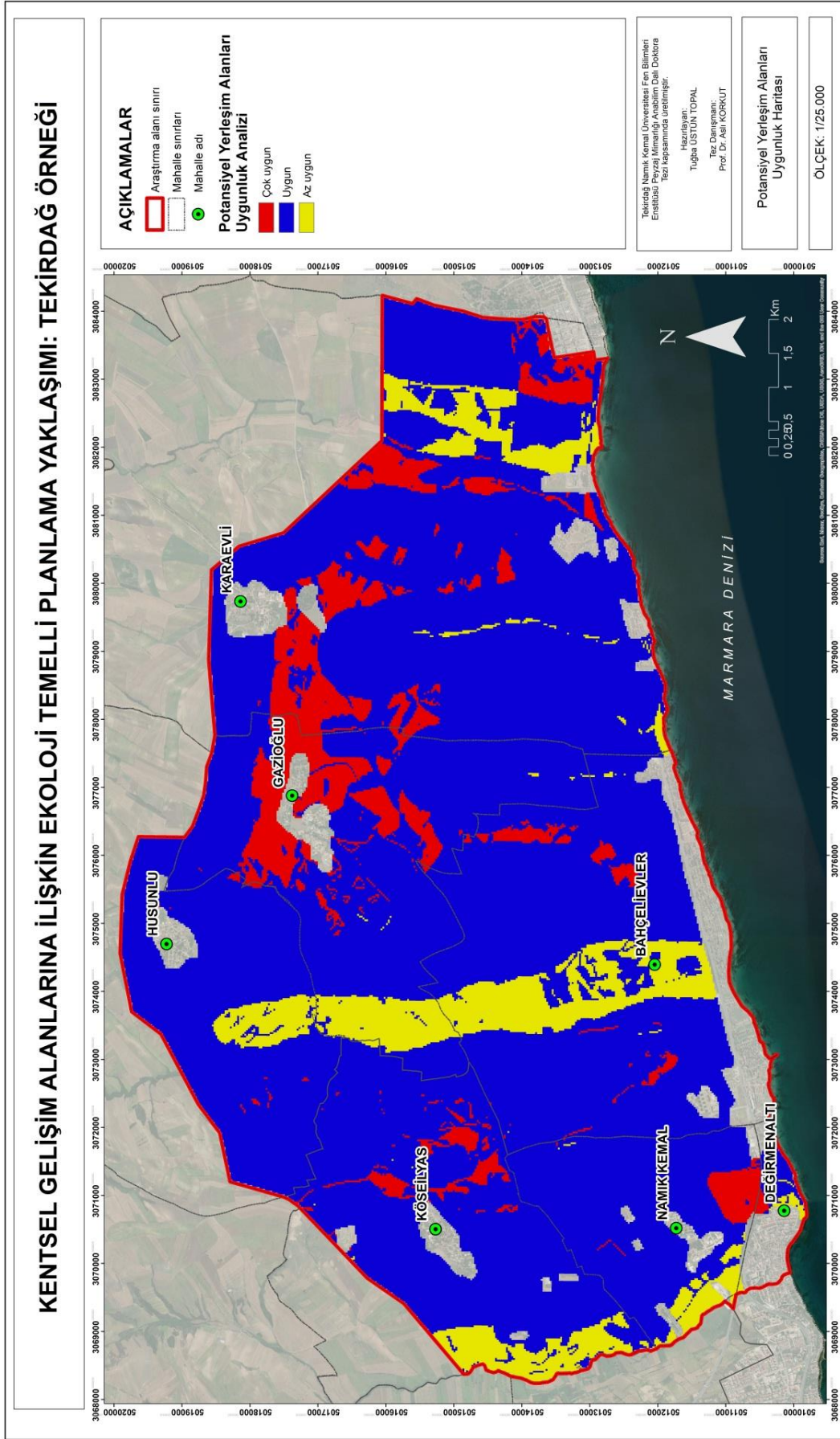
Çizelge 5.5. Potansiyel yerleşim alanlarının uygunluk durumu dağılımı

Uygunluk durumu	Uygunluk derecesi	Alan (km <sup>2</sup> )	Yüzde oranı (%)
Çok uygun (%81-%100)	1	4.72	%8.3
Uygun (%61-80)	2	43.08	%76.0
Az uygun (%41-60)	3	4.86	%8.6



Şekil 5.5. Potansiyel rekreasyon alanları uygunluk haritası





Şekil 5.6. Potansiyel yerleşim alanları uygunluk haritası

### 5.1.7. Potansiyel Sanayi Alanları

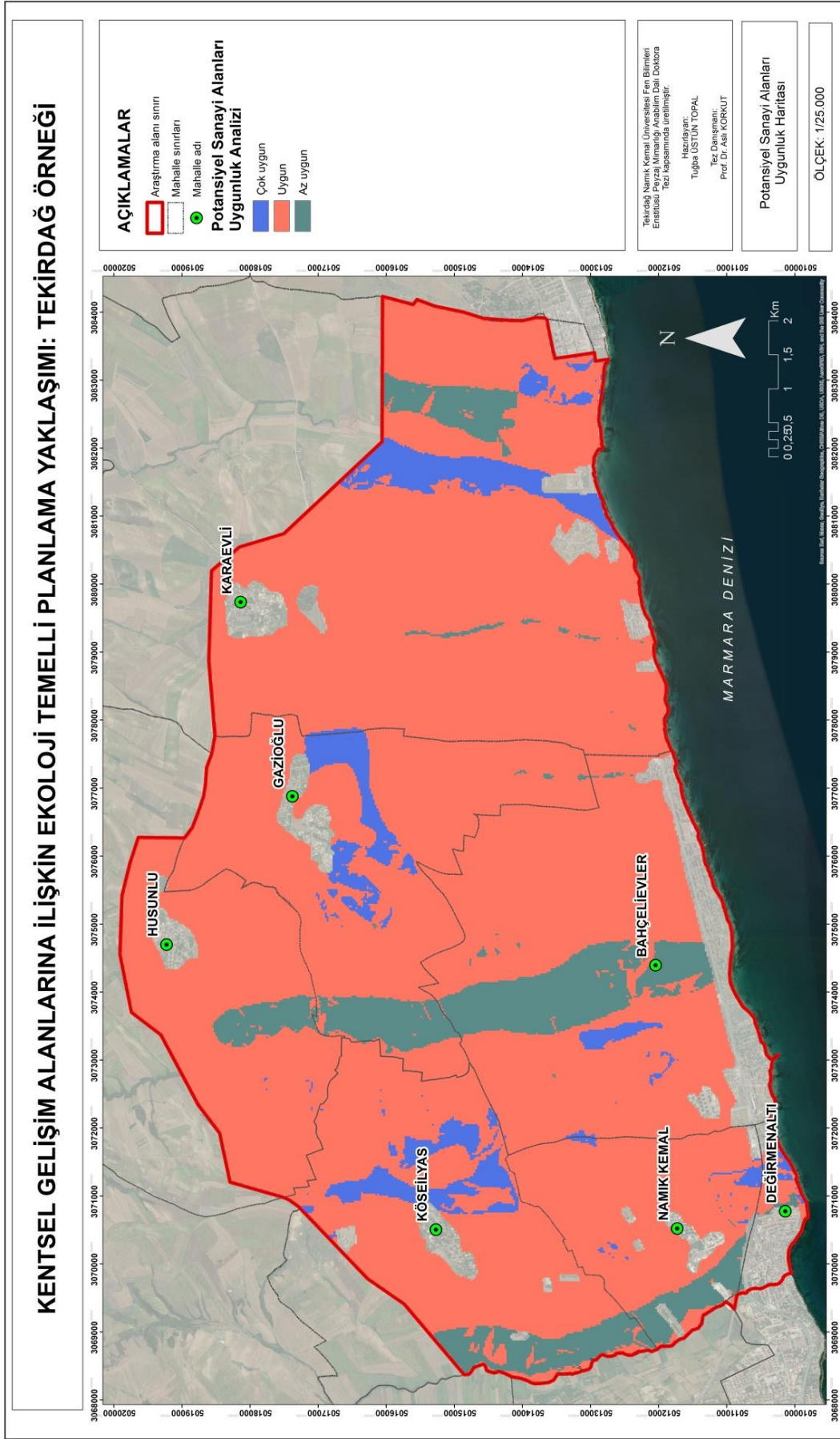
Araştırma kapsamında potansiyel sanayi alanları için Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) sınıfı, eğim, erozyon, jeolojik yapı, bitki örtüsü, ulaşım ve hakim rüzgar yönü ölçütleri analiz edilmiştir. Potansiyel sanayi alanları uygunluk haritası Şekil 5.7’de verilmiştir.

Sanayi kullanımı için araştırma alanının %5.4’ünün çok uygun, %8.6’sının az uygun olduğu tespit edilmiştir. En büyük alanı uygun alanlar kaplamakla birlikte bu alanlar 44.68 km<sup>2</sup>’dir. Az uygun alanların ise neredeyse çok uygun alanlar kadar yer kapladığı ve %8.6’lık bir paya sahip olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 5.6).

Çizelge 5.6. Potansiyel sanayi alanlarının uygunluk durumu dağılımı

Uygunluk durumu	Uygunluk derecesi	Alan (km <sup>2</sup> )	Yüzde oranı (%)
Çok uygun (%81-%100)	1	3.09	%5.4
Uygun (%61-80)	2	44.68	%78.8
Az uygun (%41-60)	3	4.88	%8.6





Şekil 5.7. Potansiyel sanayi alanları uygunluk haritası

## 5.2. Potansiyel Alan Kullanımlarının Değerlendirilmesi

Alanın %7.1'lik bir kısmı mevcut yerleşim alanları olduğu için bu alanlara ilişkin veri bulunmamaktadır. Bu alanlar toplam 4.05 km<sup>2</sup>'dir. Yerleşilmemiş alanlar için yapılan değerlendirmeler sonucunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Alan kullanım türlerinden tarım kullanımına bakıldığında çok uygun ve uygun olarak potansiyel gösteren alanların hayli büyük bir alan kapladığı görülür. Nitekim bu nitelendirmeye sahip alanların araştırma alanının %83.2'sini kapladığı tespit edilmiştir. Az uygun olarak potansiyel gösteren alanların Köseilyas ve Gazioğlu yerleşim alanları yakınlarındaki mera alanları, Namık Kemal Mahallesi'nde bulunan Atatürk Ormanı ve olduğu görülmüştür.

Araştırma alanının gösterdiği potansiyel CORİNE 2018 verileri ile kıyaslandığı zaman mevcut durumda sulanmayan tarımsal araziler, karışık tarım alanları ve doğal bitki örtüsü ile birlikte bulunan tarımsal arazilerin alanın toplam %84'ünü kapladığı görülür. Bu sonucun alanın gösterdiği potansiyel ile örtüştüğü tespit edilmiştir.

Öte yandan Süleymanpaşa ilçesine yönelik hazırlanan imar planında alanın D-100 karayolundan itibaren kuzey bölümlerinin, bilhassa Bahçelievler ve Karaevli Mahalleleri'nin güney kısımlarının yerleşim alanı olarak değerlendirildiği görülmüştür. Bu alanların yerleşim alanlarına dönüştürülmesi, halihazırda tarım alanı olarak kullanılan bu alanların amacı dışında kullanılmasına neden olacaktır. Bu kapsamda, imara ilişkin çalışmaların yeniden ele alınmasının daha uygun olacağı düşünülmektedir.

Diğer taraftan, Büyük Ovaların Korunması'na ilişkin yapılan çalışmalar kapsamında daha evvel Karaevli Ovası'nın koruma alanı olarak belirlendiği ifade edilmişti. Bu kapsamda, Karaevli Ovası'nın araştırma alanı içerisinde kalan kısmı incelendiğinde sadece 46.16 km<sup>2</sup>'lik bir alan kapladığı görülmüştür. Oysaki, araştırma kapsamında alanda %63.2'si çok uygun, %20.2'si uygun olmak üzere tarım alanı olarak yüksek potansiyele sahip olduğu tespit edilmiştir. Haritalar incelendiğinde Karaevli Ovası'nın araştırma alanı içindeki sınırlarının genel itibarıyla Gazioğlu, Karaevli ve Bahçelievler Mahallesi'nin bir kısmı olmak üzere belirlendiği görülmüştür. Halbuki, Namık Kemal ve Köseilyas yerleşim alanları arasında kuzey-güney istikamette tarım için çok uygun nitelikte alanlar tespit edilmiştir.

Alan kullanım türlerinden çayır ve mera kullanımına bakıldığında çok uygun olarak tespit edilen alanların oldukça düşük bir yüzde oranına sahip olup toplam alanın %1.7'sini

oluşturduğu görülmüştür. CORİNE 2018 verilerine göre alandaki mera alanları toplam alanın %4'ünü oluşturmaktadır. Bu sonuç halihazırda mera alanı olarak kullanılan alanların aslında çok uygun niteliğinde olmadığını göstermiştir. Öte yandan, alanın oldukça büyük bir kısmının çayır ve mera kullanımı için uygun olduğu tespit edilmiştir. Öyle ki; Atatürk Ormanı, Ağılovası Deresi'nin oluşturduğu vadinin batı yamaçları, Hüsünlü yerleşim alanının çevresi ve araştırma alanının kuzeybatı sınırında Karaevli ve Hüsünlü arasında yükseltinin fazla olduğu alanlar haricinde araştırma alanının geneli çayır ve mera kullanımı için uygun nitelikte tespit edilmiştir.

Bitki örtüsü bakımından oldukça zayıf olan araştırma alanının orman kullanımı için potansiyeline bakıldığında çok uygun potansiyele sahip alanların yalnızca 0.56 km<sup>2</sup> alan kapladığı ve araştırma alanının %1.0'ini oluşturduğu görülmüştür. Mevcut durumda alanın en büyük kitlesel yeşil alanını oluşturan Atatürk Ormanı'nın yapılan çalışma neticesinde uygun potansiyele sahip olduğu görülmüştür. Uygun potansiyele sahip alanlar araştırma alanının %23.3'ünü oluşturmaktadır. Bu alanlar, Gazioğlu Deresi'nin oluşturduğu vadinin batı yamaçları ile alanın en kuzeyine kadar uzanmaktadır. Köseilyas ve Gazioğlu yerleşim alanları arasında ise lekeler şeklinde bulunmaktadır. Yine, Hüsünlü ve Karaevli yerleşim alanları arası ile araştırma alanının batısında bulunan Ağılovası Deresi'nin oluşturduğu vadinin doğu ve batı yamaçlarının da orman kullanımı için uygun potansiyele sahip olduğu tespit edilmiştir.

Alan kullanım türlerinden rekreasyon kullanımına bakıldığında çok uygun potansiyele sahip alanların; akarsuların denize döküldüğü alanlar ve akarsu koridorları boyunca devam eden bitki koridorları olmak üzere özellikle deniz kıyısına yakın alanlar ile Atatürk Ormanı olduğu görülmüştür.

Araştırma alanının yerleşim kullanımı için potansiyeli incelendiğinde, çok uygun potansiyele sahip alanların önemli bir kısmının Karaevli ve Gazioğlu yerleşim alanlarını çevreleyen ve bu iki yerleşim alanı boyunca doğu–batı istikametinde uzanan alanlar olduğu görülmüştür. Bununla birlikte çok uygun potansiyel gösteren alanların bir kısmının Köseilyas yerleşim alanı çevresinde yer aldığı tespit edilmiştir. Öte yandan, Atatürk Ormanı'nın bulunduğu alan da çok uygun olarak nitelenmiştir. Bu durum üzerinde, Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) sınıfı ölçütü etkili olmuştur.

Alanın sanayi kullanımı için potansiyeline bakıldığında çok uygun alanların 3.09 km<sup>2</sup>'lik bir alan kapladığı görülmüştür. Bu alanların Arazi Kullanım Kabiliyet (AKK) sınıfları açısından yüksek sınıflar olduğu görülmüştür.

### 5.3. Ekoloji Temelli Sentez Plan

Alan kullanım planları birçok ölçütün bir arada değerlendirilmesi esasına dayandığı için sonuçta çelişkili bir takım sonuçların da ortaya çıktığı görülmüştür. Ele alınan bazı ölçütlerin alandaki yetersizliği alanın uygunluk değerlendirmesi bakımından geri plana düşmesine sebebiyet verebilmiştir. Aynı duruma alan kullanım planlamasına yönelik benzer çalışmalarda da rastlanmıştır (Çelikyay, 2005; Erdoğan, 2017). Tüm bu çelişkili alanların da incelenip, daha evvel ifade edilen alan kullanım öncelik sıralamasına göre değerlendirilmesiyle araştırma alanına ilişkin ekoloji temelli sentez plan oluşturulmuştur (Şekil 5.8).

Sentez planda yer alan alan kullanımları korunacak, kontrollü kullanım ve etkileşim alanları olarak 3 zon halinde değerlendirilmiştir (Çizelge 5.7):

- **Korunacak Alanlar:**

Alanın batı sınırında bulunan ve içerisinde doğal ve 1.2.3. derece arkeolojik sit alanı barındıran alan koruma alanı olarak plana işlenmiştir. Bununla birlikte alanda bulunan Tümülüsler de aynı şekilde korunacak alanlar olarak plana işlenmiştir. Araştırma alanında yer alan akarsular için 50 m'lik koruma bantları oluşturulmuştur.

Öte yandan, araştırma alanında genellikle akarsular etrafında yer alan bitki koridorları, Atatürk Ormanı, mezarlıklar ve kavaklıklar da korunmuşlardır. Kırsal doku içinde yer alan üzüm bağları, bahçeler ve mevcut çayır ve mera alanları da fonksiyonlarına devam edecek şekilde değerlendirilmişlerdir. Yapılan analizler sonucu araştırma alanının potansiyel çayır ve mera alanları da incelenmiş ve diğer kullanım türleri ile birlikte değerlendirilerek öneri çayır ve mera alanları belirlenmiştir.

Mevcut durumda alanda oldukça geniş alan kaplayan tarım alanları, yapılan analizler sonucunda büyük ölçüde korunmuştur. Araştırma alanının 35.82 km<sup>2</sup>'si tarım için çok uygun potansiyele sahipken, öneri olarak sunulan alanların toplam yüzölçümü de 32.75 km<sup>2</sup> olmuştur.

- **Kontrollü Kullanım Alanları:**

Yapılan analizler sonucunda görüldüğü üzere, araştırma alanı büyük ölçüde tarımsal kullanımlara uygun potansiyel sunmaktadır. Alan kullanım türlerine ilişkin yapılan öncelik sıralamasına göre, alan her ne kadar başka kullanım için de potansiyel sunsa da, tarım öncelikli olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Tarım alanları üzerinde diğer kullanımlar ile

olacak ilişkiler ile baskı oluşmaması için alanda yer verilen diğer tüm kullanımlar kontrollü kullanım alanları olarak değerlendirilmiştir.

Araştırma alanında genellikle D-100 karayolu altında gelişim göstermiş kentsel yerleşim alanları ile kırsal karakterini halen baskın şekilde yansıtan yerleşim alanları kullanım alanı olarak değerlendirilmiştir. Yerleşilmemiş alanlar için yapılan analizler sonucunda, Hüsünlü yerleşim alanı ve Köseilyas yerleşim alanlarının kuzey-güney istikamette hem yerleşim hem de tarım kullanımı için uygun potansiyel gösterdikleri görülmüştür. Orta şiddette erozyon ve sıg toprak yapıları nedeniyle bu alanlar tarım ve yerleşimi bir arada barındıran alanlar olarak değerlendirilmiştir.

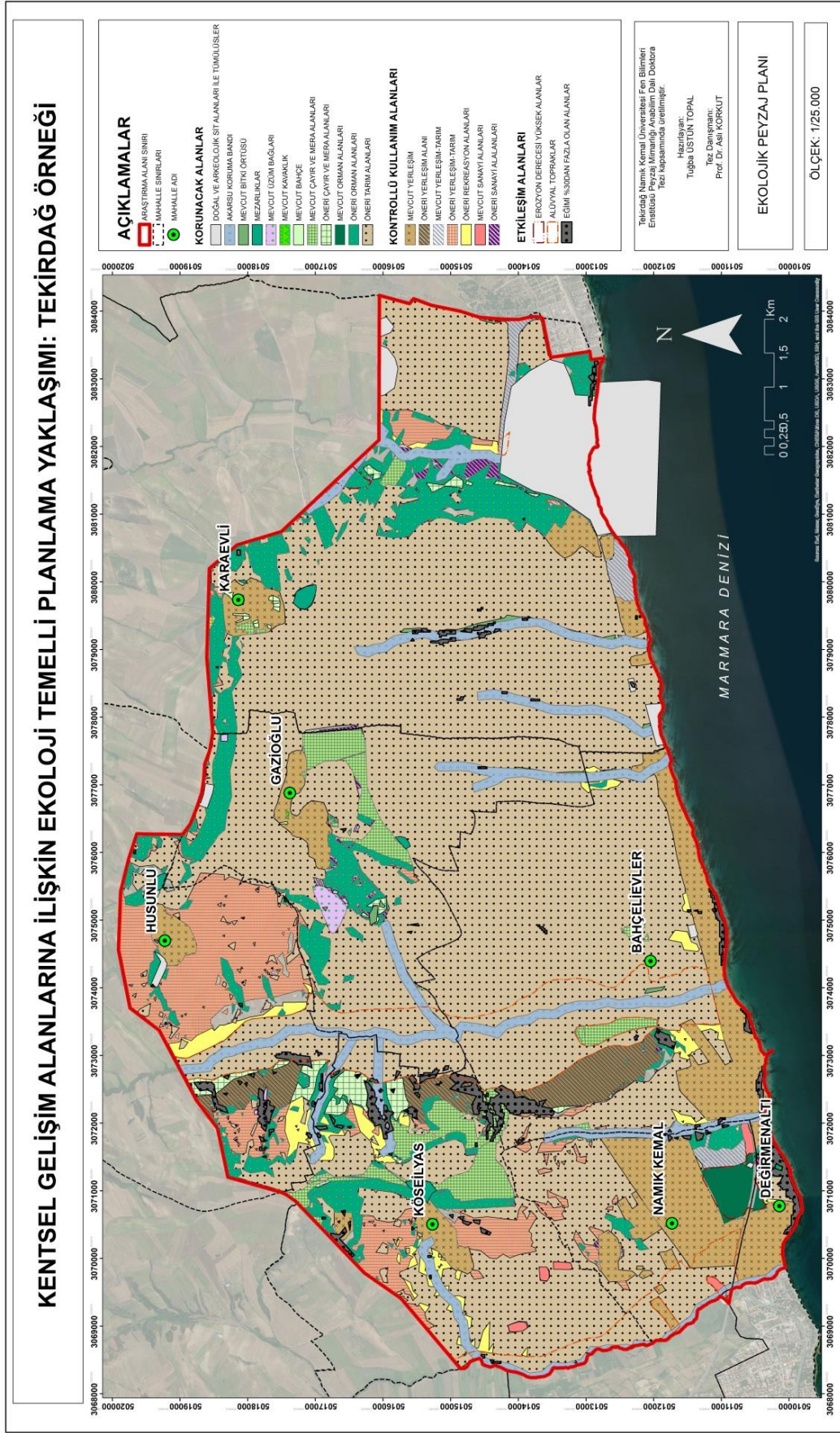
Araştırma alanının potansiyel rekreasyon alanları diğer kullanım türleri ile birlikte değerlendirilmiştir. Buna göre, alanda rekreasyon alanı olarak su koridorları etrafında bulunan bazı alanlar ile denize yakın bazı alanlar önerilmiştir. Önerilen alanlar; gezinti ve yürüyüş yollarının oluşturulması, su kıyısı rekreasyon alanlarının oluşturulması, plajlar, sahil kullanımı gibi etkinliklere imkan tanıyabilirler.

Araştırma alanında yer verilen kullanım alanlarından biri de sanayi alanlarıdır. Bu kullanıma, tarım alanı olarak uygun olmayacak toprak sınıfına sahip alanlarda yer verilmiştir. Araştırma alanı içinde düşünülen sanayi alanları küçük bacasız sanayilerdir. Kırsal yerleşim alanlarında bulunan süt toplama depoları vb. tesislere bu alanlarda yer verilebilir.

- **Etkileşim Alanları:**

Jeolojik açıdan riskli alanlar olan alüvyal topraklar üzerinde herhangi bir kullanıma yer verilmemiştir. Bununla birlikte, eğimi %30'dan fazla olan alanlar ile erozyon derecesi yüksek alanlar, erozyon açısından riskli bölgeler olup, bu alanların diğer kullanımlar ile olan ilişkisinin uygun bir şekilde kurulması gerekmektedir. Bu nedenle, bu alanlar etkileşim alanları olarak değerlendirilmiştir.





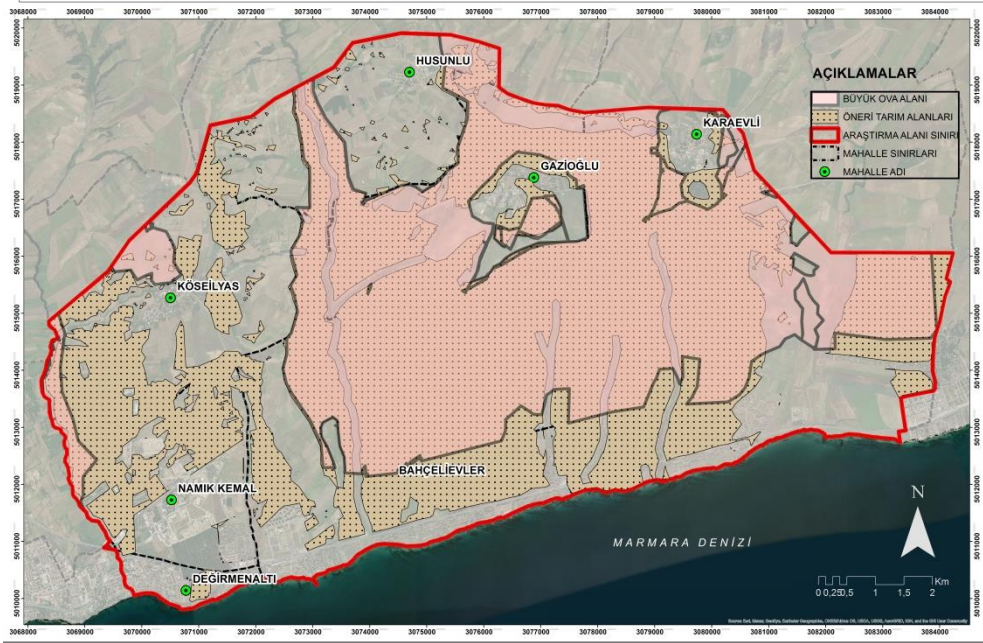
Şekil 5.8. Araştırma alanına ilişkin ekoloji temelli sentez plan

Çizelge 5.7. Araştırma alanının kullanım türlerinin planlanma stratejileri (Cengiz, 2009; Koca, 2014'den yararlanılarak hazırlanmıştır)

ZON	Alt zon	Alanlar
<b>KORUMA</b>	Koruma Statüsündeki Alanlar	Doğal sit alanları Arkeolojik sit alanları (1. 2. 3. derece) Tümülüsler
	Su Kaynakları Korunacak Alanlar	Akarsu koruma bandı (50 m)
	Orman Varlığı Korunacak Alanlar	Orman alanları Mezarlıklar Kavaklıklar
	Kırsal Karakteri Korunacak Alanlar	Üzüm bağları Bahçeler Çayır ve mera alanları
	Tarımsal Niteliği Korunacak Alanlar	Tarım arazileri
<b>KONTROLLÜ KULLANIM ALANLARI</b>	Yerleşim Alanları	Kentsel yerleşim alanları Kırsal karakter gösteren yerleşim alanları
	Yerleşim – Tarım Alanları	Kentsel tarım alanları
	Rekreasyon Alanları	Gezinti ve yürüyüş yolları Su kıyısı rekreasyon Plajlar, sahil kullanımı
	Sanayi Alanları	Küçük bacasız sanayi alanları
<b>ETKİLEŞİM ALANLARI</b>	Jeolojik Açıdan Riskli Alanlar	Alüvyal topraklar
	Erozyon açısından riskli alanlar	Erozyon derecesi yüksek alanlar Eğimi %30'dan yüksek alanlar

## ➤ Ekoloji temelli sentez plan sonuçlarının kent planları ile karşılaştırılması

Ekoloji temelli sentez planda ortaya konulan kullanımlar ve sonuçlar ile, kent için farklı konulara yönelik hazırlanan planların karşılaştırılması yapılmıştır. Bu kapsamda, Büyük Ova Koruma Alanı ilan edilen Karaevli Ovası ile belirlenen korunan tarım alanları sınırları ile öneri olarak ortaya konulan tarım alanları karşılaştırılmıştır (Şekil 5.9).



Şekil 5.9. Karaevli Ovası sınırları ile öneri tarım alanlarının karşılaştırılması

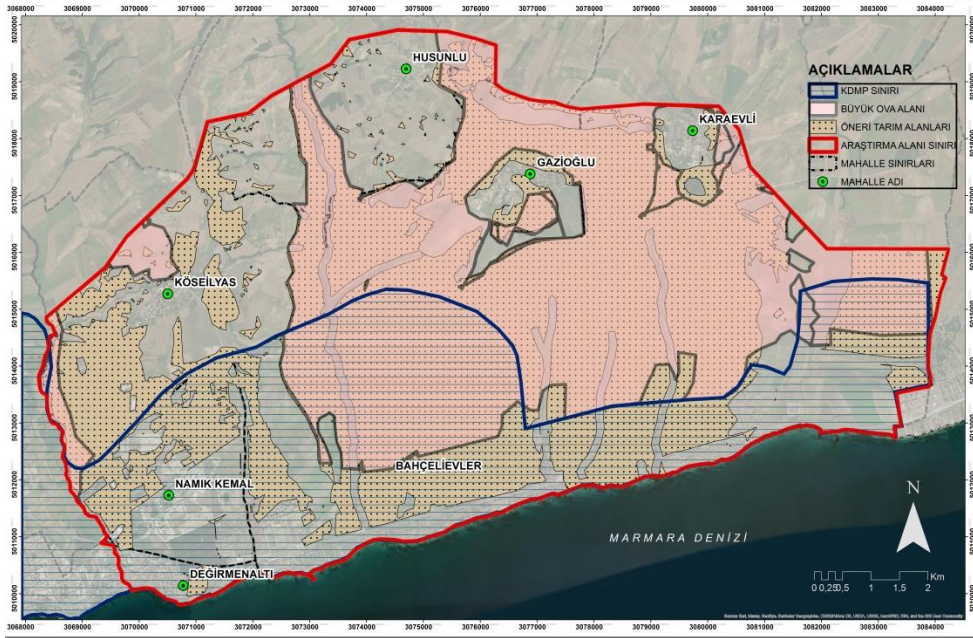
Şekil 5.9'a bakıldığında farklılık gösteren alanların Köseilyas ve Namık Kemal Mahalleleri arasında kalan kuzey-güney istikametindeki alanlar ile, Bahçelievler, Gazioğlu ve Karaevli Mahallelerinin güney kısımları arasında ortaya çıktığı görülmektedir.

Öte yandan, araştırmadan çıkan sonuçlara göre, imarlı olup henüz yapılaşmanın olmadığı alanlar için verilen imar kararının uygun olmadığı görülmektedir (Şekil 5.9). Nitekim; Bahçelievler, Gazioğlu ve Karaevli Mahallelerinin güney kısımları için imar durumu söz konusudur. Halbuki elde edilen sonuçlara göre bu alanlar tarım için çok uygun potansiyel gösteren verimli topraklardır. Bu alanların mutlak tarım alanları olarak korumaya alınması gerekmektedir.

Tekirdağ şehri için hazırlanmış 6.500 hektarlık bir alanı kapsayan kentsel dönüşüm master plana göre araştırma alanı içinde bulunan 23.11'lik bir alanın imara açılacaktır. Bu alanın bir kısmında halihazırda yerleşim alanları bulunmakta olup; yerleşilmemiş alanlar



aşağıda görülmektedir (Şekil 5.10). Araştırma sonuçlarına göre, bu kararın da uygun olmadığı görülmüştür. Uygulama gerçekleştiği takdirde bu alandaki tarımsal açıdan çok uygun olarak tespit edilen ve mevcut durumda da tarım alanı olarak kullanılan birçok alan yok edilecektir.



Şekil 5.10. Kentsel Dönüşüm Master Plan sınırları, Karaevli Ovası sınırları ve öneri tarım alanlarının karşılaştırılması

Çıkan sonuçlar, tüm alan kullanım türlerinin bir arada değerlendirildiği peyzaj planlarının yapılmasının gerekliliğini ortaya çıkarması bakımından oldukça önemlidir.

## 6. ÖNERİLER

Araştırma alanının içinde yer aldığı hızla göç alan kentlerimizden biri olan Tekirdağ ilimizde de olduğu gibi, artan nüfus projeksiyonuna ve buna paralel olarak ortaya çıkan yeni yerleşim alanı ihtiyaçlarına cevap vermek için kentler, kırsal alanlara doğru hızlı bir şekilde büyüme ve gelişme eğilimine girmektedir. Ancak bu büyümenin kontrolsüz bir şekilde ve doğal kaynak değerlerini göz ardı ederek gerçekleşmesi, sağlıksız ve sürdürülebilirlikten uzak yerleşim alanlarının ve bunların etrafında gelişen farklı kullanım alanlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Doğal kaynakların sürdürülebilirliğini göz ardı eden yanlış planlamalar ve yanlış yer seçimleri sonucunda çevresel kirlilik artmakta, doğal kaynaklar üzerinde baskı oluşmakta ve taşıma kapasiteleri aşılmaktadır. Bu durum; kırsal yerleşim dokusunu tahribata uğratmakta, tarım alanları üzerinde baskıya neden olmakta ve çoğu kez Tekirdağ örneğinde de araştırmalarla ortaya koyulduğu gibi (Özşahin, 2015; Özyavuz, 2011; T.C. Tekirdağ İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2019) değerli tarım arazilerinin yok olması ile sonuçlanmaktadır. Ortaya çıkan bu olumsuz sonuçların çözümü şüphesiz doğru planlamadır.

Gencer (1996)'in de ifade ettiği gibi alan kullanım kararları, bir kentte yaşayan insanlar için gelecekteki yaşam koşulları hakkında karar verme anlamını taşır. Bu kararlar planlama birimleri tarafından hazırlanan, kente dair planlar ile ortaya konulur. Bu kararlar sayesinde oluşturulan yaşam ortamlarının sadece fiziksel yapısı değil, aynı zamanda sosyal, ekonomik ve kültürel yapısı da belirlenmiş olmaktadır. Bu nedenle bu kararlar verilirken hangi unsurların göz önünde bulundurulduğu büyük bir önem taşır. Bu kapsamda, alan kullanım kararlarının verilmesinde doğaya duyarlı ekolojik yaklaşımlar kentler büyürken ortaya çıkan gereksinimleri, doğal kaynakların sürdürülebilirliğini gözeterek karşılamayı hedeflemektedir. Ekolojik yaklaşımı benimseyen planlamalar ile, insan ve doğa ilişkisini doğru bir şekilde ele alan, kültürel, ekonomik, sosyal süreçleri de kapsayan ve bu süreçlere katkı sağlayan, kentsel yaşam kalitesini ve refahı arttıran bir planlama ortaya konulacaktır.

Öyle ki, kentlerin sürdürülebilirliği de ancak ve ancak; iklim, toprak yapısı, hidrolojik yapı, jeolojik yapı, topografya, bitki örtüsü gibi doğal çevre bileşenlerine ait ekolojik bilginin toplanarak enerji etkin bir şekilde planlamada bir katman olarak değerlendirilmesi ile mümkün olabilir. Çevresel sürdürülebilirlik salt ekonomi odaklı kararlarla değil, ekolojik kararlarla birlikte ekonomik kararların bir arada değerlendirilmesiyle sağlanabilir. Önder ve Kurtaslan (2009)'ın da bildirdiği gibi, kent planlama hem fiziki hem de sosyo-ekonomik boyutlu



olduğundan alınan planlama kararları her iki boyuta da hitap etmelidir. Bu bağlamda ülke bölge ve kent ölçeğindeki planlama çalışmalarında fiziki ve sosyo-ekonomik kararlar alınırken kaynakların akılcı kullanımı gözetilmeli ve sürdürülebilir kalkınma esas alınmalıdır.

Uygulamada alan kullanım plan kararları genellikle, alanların potansiyeline bakılmadan, alan için düşünülen kullanım türüne göre verilmeye çalışılmaktadır. Bu da parçacıl bir yaklaşımla, üst ölçek plan kararları olmadan çok farklı kararların gündeme gelmesine neden olmaktadır. Bu kapsamda; doğal kaynakları gözetken, ekolojik hassasiyet gösteren bölgeleri koruyan, bütüncül ve ekoloji temelli bir yaklaşım olan peyzaj planlamanın gerekliliği ve önemi anlaşılmaktadır. Keza, ülkemizin de taraf olduğu Avrupa Peyzaj Sözleşmesi'nde "*Peyzaj Planlaması; peyzajın geliştirilmesi, korunması ve muhafaza edilmesi veya oluşturulması için yapılan ileriye dönük, etkili faaliyetlerdir*" şeklinde tanımlanmaktadır. Ayrıca sözleşmeye imza koyan ülkeler "*peyzajın, bölge ve kent planlama ile ilgili ülke politikaları ile ülkenin kültürel, çevresel, tarımsal, sosyal ve ekonomik politikaları ile; aynı zamanda peyzaj üzerinde olası doğrudan veya dolaylı etkisi olabilecek diğer politikaları ile de bütünleştirmeyi taahhüt eder*" denilmektedir. Bu ifadeler de açıkça peyzaj planlamanın planlamaya ilişkin ulusal mevzuatlarda yer almasının yasal bir zorunluluk olduğunu ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda, alan kullanımlarına ilişkin planların hazırlanmasında mutlaka ekolojik alt yapıyı en iyi bilen meslek disiplini mensupları olarak peyzaj mimarlarının aktif bir şekilde rol alması gerekliliği de ortaya konulmaktadır. Peyzaj mimarları kullanımları birbirine en az zarar verecek şekilde kurgulama ve değerlendirebilme bilgisine sahiptir. Her konu özelinde ilgili diğer mesleklerle de koordineli bir çalışma içinde bulunulmalıdır.

Uygulamada yaşanan başlıca sorunlardan biri de, planlama süreci ile ilgili olarak farklı yetki alanlarına sahip kurum ve kuruluşların aldığı farklı planlama kararlarının planlama sürecini sekteye uğratması ve olumsuz yönde etkilemesidir. Selçuk ve Gülersoy (2004)'un da ifade ettiği gibi zaman zaman politik görüşlerdeki tutarsızlık ve rant kaygısı ile çoğu ekonomi odaklı verilmiş bu farklı kararların, yine çoğu kez doğal kaynakların sürdürülebilirliğini gözetmemesi de bu sorunun ortaya çıkardığı diğer sorunlardır. Üst üste verilen hatalı kararlar, uygulamadaki aksaklıklar doğal kaynaklar üzerinde geri dönüşü olmayan sonuçlara sebep olmaktadır. Bu bağlamda, planlama konusundaki yetki organlarının doğru bir şekilde belirlenmesi ve bu hususta yasal çerçevenin de iyi bir şekilde çizilmesi lazımdır.

Alan kullanım kararlarının doğru bir şekilde verilebilmesi için alanların her bir kullanım türü ve sektör açısından detaylı bir şekilde ele alınması lazımdır. Ancak burada her bir sektörün

kendi ölçütleri ile hazırlayacakları alan kullanımına yönelik planlar, o alanın doğrudan o kullanım için uygun olduğunun göstergesi değildir. Yani potansiyel kullanımlarda ortaya çıkan durumlar, belli önceliklere göre ele alınmalı ve en uygun kullanım kararları o şekilde verilmelidir. Bu bağlamda peyzaj planları, sektörel anlamda birçok planın sentezinden elde edilmiş planlardır. Bu doğrultuda, ekoloji temelli çalışmalar doğrultusunda ortaya konulan peyzaj planlarının hazırlanması gerekmektedir. Keza, tez çalışması kapsamında çok kriterli analizler sonucu ortaya koyulan haritaların farklı sektörler için altlık teşkil etmesi ve sentez plan ile de disiplinler arası bir denge kurulmak istenmiştir. Nitekim, Mansuroğlu vd. (2012)'nin de altını çizdiği gibi bilhassa yeni yerleşim alanlarının belirlenmesinde ve imar planlarının hazırlanmasında, hem ekolojik ve hem de teknik verilerle hazırlanan peyzaj planları altlık olarak kullanılmalıdır. Bu planların yapılması kentsel sürdürülebilirliğin sağlanması açısından mutlak suretle gereklidir.

Yapılan tez çalışması kapsamında, çeşitli araştırmacıların ekolojik planlama kavramı ve planlama sürecini ele alma biçimleri incelenmiş ve farklılıkları ortaya koyulmuştur. Bu kapsamda, literatürde ekolojik planlamanın somut ürünü olan planlar hakkında da farklı adlandırma ve çeşitlendirmelere rastlanmıştır. Nitekim; ekolojik master plan, ekolojik plan, ekolojik peyzaj planı, peyzaj-ekolojik planı bu söylemlerden bazılarıdır. Bu hususta, ekolojik peyzaj planlama kavramından hareketle ekolojik peyzaj planı söylemi tez çalışması kapsamında benimsenen söylem olmuştur. Ancak buradaki ekoloji kavramı peyzaj planlamanın ekoloji temelli boyutuna dikkat çekmek ve vurgu yapmak düşüncesi ile benimsenmiştir. Nitekim, peyzaj planları zaten ekolojiktir. Burada amaç yeni bir söylem ile yeni terimler ortaya çıkarmak değil, peyzaj planlarının kapsamını, amacını ve mekânsal planlama kademelerinde olması gereken yeri vurgulamaktır.

Peyzaj planı kavramının ulusal planlama mevzuatında yer alması ve planlama kademelerine entegrasyonunun sağlanması için, gerek planlama yöntemlerine yönelik, gerekse uygulama süreçlerine yönelik çalışmaların yapılması, bu çalışmaların geliştirilmesi ve konunun bilimsel düzeyde de ele alınarak akademik çalışmaların yapılması gerekmektedir (Benliay ve Başal, 2010).

Planlama hiyerarşisinde her kademede yapılan planlar bir alt kademeye altlık teşkil etmelidir. Ekolojik peyzaj planları hazırlanırken, imar planlarına altlık teşkil etmesi düşünülmüştür. Bu bağlamda, peyzaj planlarının çevre düzen planlarına denk ve 1/25.000 ölçekli olarak hazırlanması uygun olabilir. Bu doğrultuda, tez çalışması kapsamında hazırlanan

haritalar da 1/25.000 ölçekli olarak üretilmiş ve peyzaj planı çalışmalarında kullanılabilirmeleri düşünülmüştür.

Planlamada veri toplanması ve yönetimi de önemlidir. Planların hazırlanmasında, planlama sürecinde aktif bir şekilde rol alan ve veri temini sağlayan ilgili kurum ve kuruluşlar arasında bilgi ve görüşler paylaşılmalı, kurumlar arası etkili bir işleyiş planı kurgulanmalıdır. Bu kapsamda, planlama çalışmalarında kullanılmak üzere ekolojik, ekonomik, sosyo-kültürel kapsamda veri bankaları oluşturmak faydalı olacaktır. Gelişen teknolojiyle birlikte veriye ulaşma imkanı daha kolay olacaktır. Aynı zamanda verinin güncellenebilir ve denetlenebilir oluşu da önemlidir. Verilerin güncelliğinde ve paylaşımında kurumlar arası koordinasyon sağlanmalıdır.

Tekirdağ örneğinde kentsel gelişim alanlarında gerçekleştirilen bu çalışmada alan kullanım kararlarının verilmesinde doğanın temel alındığı Mc Harg (1969)'ın ekolojik planlama yöntemi esas alınmıştır. Çeşitli kullanım türlerine yönelik uygunlukların saptandığı ve uygunluk haritalarının ortaya konulduğu çalışmada, sonuç ürün olarak çeşitli alan kullanım türlerine yönelik uygunluk haritalarının birlikte değerlendirildiği ve yorumlandığı ekolojik planlamaya temel oluşturan bir sentez plan üretilmiştir. Bu kapsamda kent için üretilecek planlarda ekoloji temelli bir diğer yaklaşım olarak Ahern (1999)'in ekolojik planlama yaklaşımında olduğu gibi alternatif senaryoların da değerlendirildiği, alan kullanım kararlarında farklı önceliklendirmelerle elde edilen alternatif sonuç haritaları da hazırlanabilir. Bu önceliklendirmelerde bölgesel kalkınma politikaları da göz önüne alınarak (tarım kenti, sanayi kenti, turizm kenti vb.) alternatifler üretilebilir. Ahern (1999) bu kapsamda 3 farklı haritanın hazırlanmasını öngörmektedir. Bu haritalardan birinin geliştirilmesiyle hazırlanacak "ekolojik" peyzaj planının uygulanması hususunda ise, kent için doğru seçimin yapılması için farklı meslek mensuplarından uzmanların, kamu kurum ve kuruluşlarında yönetici pozisyonundaki temsilcilerin ve halk temsilcilerinin oluşturduğu multi-disipliner bir komisyonun karşılıklı görüş alışverişleri ile sürece dahil olması sağlanabilir. Böylece ekolojik planlamanın geleneksel planlamaya göre en büyük farklılığını oluşturan katılımcı yaklaşımın da planlama sürecine entegrasyonu sağlanabilir.

Öte yandan oluşturulan bu ekolojik peyzaj planları ile birlikte, kentlerdeki doğal habitatlar ile açık ve yeşil alanların birbiriyle ilişkilendirildiği ve bağlantısının kurulduğu yeşil yol (green way), yeşil dalga (green surge), yeşil kuşak (green belt), ekolojik ağ (ecological network) gibi yeşil altyapı sistemleriyle kentsel yeşil alan sistem kurguları da yapılmalıdır.

Sonuç olarak, hem mevcut kentlerimiz için, hem de gelişmekte olan ve buyyen, gelecekteki yaşam alanlarımız olacak yarının kentleri için ekolojik kent anlayışı mutlak suretle benimsenmelidir. Keza doğa, insanoğluna yaptığı her olumsuz eylemi için çok yönlü Şekilde cevaplar sunmaktadır. İçinde bulunduğumuz yüzyılda sıklıkla depremler, yangınlar, seller, salgın hastalıklar gibi birçok olumsuz durumla karşı karşıya kalmamız, insanın doğaya karşı olan sömürücü tutumundan dolayı gerçekleşmektedir. Geleceğe yaşanabilir yarınlar bırakmak bütün insanlığın devi olmalıdır.



## KAYNAKLAR

- AbdelRahman, M. A., Natarajan, A., & Hegde, R. (2016). Assessment of land suitability and capability by integrating remote sensing and GIS for agriculture in Chamarajanagar District, Karnataka, India. *The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science*, 19(1), 125-141.
- Açlar, A. (1972). Yeni yerleşme bölgelerinin seçimi-yol ve alt yapı planlama esasları. *HKM Dergisi*. Sayı 24-25, 21-41.
- AFAD. (2018). *Türkiye Deprem Tehlike Haritası*. AFAD Deprem Dairesi Başkanlığı. <https://deprem.afad.gov.tr/deprem-tehlike-haritasi>.
- Ahern, J. (1999). Spatial concepts, planning strategies, and future scenarios: a framework method for integrating landscape ecology and landscape planning. In *Landscape Ecological Analysis* (pp. 175-201). New York: Springer.
- Akalan, İ. (1988). *Toprak Bilgisi*. Ankara: Ankara Ziraat Fakültesi Yayınları.
- Akay, A. (2007). Çevre düzeni planları ve yetki sorunları. *Amme İdaresi Dergisi*, 40(3), 113-148.
- Akay, A. ve Akgün, F. K. (2014). Türkiye'de planlamada dönüşüm süreci: Çevre ve koruma mı? Kentleşme ve yapılaşma mı? *Amme İdaresi Dergisi*, 47(4).
- Akıncı, H., Özalp Y. A., Özalp, M. ve Turgut, B. (2015, Mart). Büyük barajların tarım arazileri üzerindeki etkilerinin incelenmesi ve Artvin'de CBS ve AHP yöntemi kullanılarak alternatif tarım arazilerinin belirlenmesi. 15. *Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı*. TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası, Ankara.
- Akkaya, M. A. ve Akkaya, M. (2014, Kasım). Kıyı alanlarındaki imar planı revizyonları'na hukuki yaklaşım. VII. *Kıyı Mühendisliği Sempozyumu*, 101-112. Maya Basın Yayın, İstanbul.
- Akpınar, N., Başal, M., Karadeniz, N., Talay, İ., Kılıç, N., Atalay, A. ve Tanrıvermiş, H. (2004). *Adıyaman Ziyaret Çayı Havzası Tarımsal Potansiyelinin Belirlenmesi ve Enerji Etkin Planlama Bağlamında Arazi Kullanım Deseninin Oluşturulması*. TARP-2126 nolu Tarım Orman ve Gıda Teknolojileri Araştırma Grubu Tübitak Projesi.



- Akten, M. (2008). *Isparta ovasının optimal alan kullanım planlaması üzerine bir araştırma* (Doktora tezi). T.C. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Isparta.
- Alkan, Y. (2006). *Erdemli kenti mücavir alanı içinde ekolojik kapsamlı alan kullanımı üzerine bir araştırma* (Yüksek lisans tezi). T.C. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Adana.
- Alkan, Y. ve Uzun, G. (2016). Erdemli kenti mücavir alanı içinde ekolojik kapsamlı alan kullanımı üzerine bir araştırma. *Akademik Ziraat Dergisi*, 5(1), 35-50.
- Alsancak, B. S., Peşkirioğlu, M., Torunlar, H., Özaydın, K. A., Mermer, A., Kader, S., ...Kodal, S. (2015). Türkiye’de üzüm (*Vitis spp.*) yetiştirmeye uygun potansiyel alanların coğrafi bilgi sistemleri (CBS) teknikleri kullanılarak iklim ve topoğrafya faktörlerine göre belirlenmesi. *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 24(1), 56-64.
- Altan, T. ve Önsoy, C. (1984). *Osmaniye İskenderun Kıyı Kesiminde Ekolojik Planlama İlkelerine Uygun Alan Kullanımının Araştırılması*. TOAG-466 nolu Tarım Ormancılık Araştırma Grubu Tübitak Projesi.
- Altan, T., Yılmaz, T., Sirel, B. ve Alphan, H. (2002). *Kıyı Yönetiminde Ekolojik Planlama Modelinin Geliştirilmesi*. YDABÇAG-531 nolu Yer Deniz ve Atmosfer Bilimleri Araştırma Grubu Tübitak Projesi.
- Altürk, B. (2017). *Arazi kullanım/arazi örtüsü değişikliğinin ve su kaynaklarına etkisinin belirlenmesi: Ergene Havzası örneği* (Doktora tezi). T.C. Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyosistem Mühendisliği Anabilim Dalı, Tekirdağ.
- Amler, B., Betke, D., Eger, H., Ehrich, C., Kohler, A., Kutter, A., ...Zimmermann, W. (1999). *Land use planning: methods, strategies and tools*. Eschborn, Germany: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH.
- Anonim, (2015). *Tekirdağ Ekonomisi’ndeki Gelişmeler Araştırma Raporu*. Tekirdağ Ticaret ve Sanayi Odası. Son erişim tarihi: 15.12.2015. [http://www.tekirdagtso.org.tr/Formlar/Tekirdag\\_Rapor.pdf](http://www.tekirdagtso.org.tr/Formlar/Tekirdag_Rapor.pdf).
- Anonim, (2016a). *Tekirdağ İli 1/5000 Nazım İmar Planı ve 1/1000 Uygulama İmar Planı ve Raporları*. Son erişim tarihi: 20.06.2016. <https://muhaaz.org/tekirdag-15000-nazim-imar-plani-ve-11000-uygulama-imar-plani-a.html?page=4>.

- Anonim, (2016b). *1 / 25 000 Ölçekli Coğrafi Toprak Veri Tabanının Kapsadığı Veriler ve Veri Tabanının Yapısı*. (b.t.). Son erişim tarihi: 27.05.2016. <https://docplayer.biz.tr/9342524-1-25-000-olcekli-ulusal-toprak-veri-tabani-1-25-000-olcekli-cografli-toprak-veri-tabaninin-kapsadigi-veriler-ve-veri-tabaninin-yapisi.html>.
- Anonim, (2017a). *Yeşilirmak Havzası Peyzaj Atlası Tamamlandı*. <http://www.ormansu.gov.tr/haber/ye%C5%9Fil%C4%B1rmak-havzas%C4%B1-peyzaj-atlas%C4%B1n%C4%B1n-haz%C4%B1rlanmas%C4%B1-projesi-tamamland%C4%B1> Erişim tarihi: 07.07.2017.
- Anonim, (2017b). *Süleymanpaşa Mahalleleri Genel Bilgiler*. Son erişim tarihi: 24.04.2017. <https://www.haritatr.com/>.
- Anonim, (2017c). *Tekirdağ Genel Bilgiler*. Son erişim tarihi: 20.01.2017. <https://www.trakyanet.com/trakya/tekirdag/>.
- Anonim, (2017d). *Tekirdağ Köyleri*. Son erişim tarihi: 23.04.2017. <https://www.yerelnet.org.tr/koyler/>.
- Anonim, (2017e). *Karaevli Mahallesi Hakkında Genel Bilgiler*. Son erişim tarihi: 24.04.2017. [https://tr.wikipedia.org/wiki/Karaevli,\\_S%C3%BCleymanpa%C5%9Fa](https://tr.wikipedia.org/wiki/Karaevli,_S%C3%BCleymanpa%C5%9Fa).
- Anonim, (2018a). *Tarım Arazileri Değerlendirme ve Bilgilendirme Portalı*. <http://tad.tarim.gov.tr/TadPortal/Account/Hakkimizda> erişim tarihi: 04.02.2018.
- Anonim, (2018b). *Tekirdağ Hakkında Genel Bilgiler*. Son erişim tarihi: 20.12.2018. <http://www.tekirdag.gov.tr/sehrimiz> .
- Anonim, (2019). *Karacakılavuz Dokümanları – Tekirdağ*. Son erişim tarihi: 17.03.2019. <https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/tekirdag/nealinir/karacakilavuz-dokumalari> .
- Anonim, (2020a). *Planning System England*. <http://www.special-eu.org/knowledge-pool/module-2-spatial-planning-frameworks/policies-and-objectives/united-kingdom-planning-systems> Erişim tarihi: 27.01.2020.
- Anonim, (2020b). *Tekirdağ Mahalleleri*. Son erişim tarihi: 03.04.2020. <https://www.trakyanet.com/trakya/tekirdag/tekirdag/178-koyler/1488-koyler.html> .
- Anonim, (2020c). *Tekirdağ Fotoğrafları*. Son erişim tarihi: 04.09.2020. <http://www.nku.edu.tr/>.

- Anonim, (2020d). *Tekirdağ Fotoğrafları*. Son erişim tarihi: 31.05.2020. <https://mapio.net/pic/p-71060706/> .
- Anonim, (2020e). *Tekirdağ İlindeki Yerleşim Yerleri Listesi*. Son erişim tarihi: 21.12.2020. [https://tr.wikipedia.org/wiki/Tekirda%C4%9F\\_ilindeki\\_yerle%C5%9Fim\\_yerleri\\_listesi](https://tr.wikipedia.org/wiki/Tekirda%C4%9F_ilindeki_yerle%C5%9Fim_yerleri_listesi) .
- Ansarıbahrbeig, B. K. (2016). *Çukurova ilçesi imar planının SÇD kapsamında değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi). T.C. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Adana.
- Antrop, M. (2004). Landscape change and the urbanization process in Europe. *Landscape and Urban Planning*, 67(1-4), 9-26.
- Artun, E. (1998). Tekirdağ halk kültüründe geçiş dönemleri doğum-evlenme-ölüm. *Türk Dünyası İncelemeleri Dergisi*, 9(10), 85-107.
- Aslan, H. (2000). *Tekirdağ'da Tarım*. Ankara: Burcu Ofset Matbaacılık.
- Atabay, S. (1996, Ocak). Ekolojik temele dayalı bölge planlamasına küreselleşme açısından yaklaşım. *Ekolojik Temele Dayalı Bölge Planlama Uluslararası Sempozyumu*. Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Atabay, S. (2003). Avrupa Birliği eğitim mevzuatına uyum çerçevesinde Türkiye'de peyzaj planlama eğitiminin geleceği. *Avrupa Peyzaj Sözleşmesi ve Türkiye Sempozyumu*. YTÜ Mimarlık Fakültesi Basım Merkezi, İstanbul.
- Ateş, H. (2009). *Kuzey Marmara sahilleri ve ard alanında şehirleşmenin tarihi süreci: XVI.-XVII. Yüzyıllarda Tekirdağ ve yöresi* (Doktora tezi) T.C. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ateş, H. (2011). *Tekirdağ Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi (DİA)* içinde (s.359-362). İstanbul: TDV Yayınları.
- Atıl, A., Gülgün, B., Yörük, İ. (2005). *Sürdürülebilir kentler ve peyzaj mimarlığı*. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 42(2), 215-226.
- Atik, N. (2015, Mart). Taş Devri'nden Osmanlı'ya, Tekirdağ'da Yapılan Arkeolojik Çalışmalar. *Uluslararası Tekirdağ Tarihi Sempozyumu*. Namık Kemal Üniversitesi, Tekirdağ.
- Atik, N. (2017). Trak Mezarları, *Magma*, 14-15.

- Atmaca, B. ve Erdem, D. B. (2016). Tekirdağ merkez ilçesindeki bazı akarsu yataklarındaki toprakların özellikleri. *Toprak Su Dergisi*, 5(1), 1-7.
- Ayaşlıgil, E. T. (2020). Optimal peyzaj uygunluk analizi yöntemi: Anamur İlçesi örneği. *Megaron*, 15(2).
- Aydemir, Ş. ve Gül, İ. (2003). *Fiziki mekân planlaması ve stratejik çevresel değerlendirme, Avrupa Peyzaj Sözleşmesi ve Türkiye*. Yıldız Teknik Üniversitesi, yayım no: MfçSM.03.0705, İstanbul.
- Aydın, B. (2010). *Gelişme alanlarında ekolojik kentsel yerleşim kriterlerinin belirlenmesi ve imar planı kapsamında yorumlanması: Ömerli Havzası - Sancaktepe örneği* (Yüksek lisans tezi). T.C. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kentsel Tasarım Programı, İstanbul.
- Aydın, B. ve Tezer, A. (2011). İmar Planları ekolojik planlamaya adapte edilebilir mi? *Ekoyapı Dergisi*, 3, 100-105.
- Aytekin, İ. (2008). *Bartın kenti ve yakın çevresindeki sanayi alanlarının kent ekolojisi açısından irdelenmesi* (Yüksek lisans tezi). T.C. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Zonguldak.
- Ayten, M. A., Dede, O. M. ve Yazar, K. H. (2005, Mart). Kentsel yerleşimlerde yeni gelişen konut alanlarının yer seçiminde eşik analizinin uygulanması ve sonuçları. *Deprem Sempozyumu*. Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.
- Bartel, S., & Janssen, G. (2016). Underground spatial planning—perspectives and current research in Germany. *Tunnelling and Underground Space Technology*, 55, 112-117.
- Başal, M., Yılmaz, O., Akpınar, N., Karadeniz, N., Erdoğan, E., Açıksöz, S., ...Tanrıvermiş, H. (2004). *Ortakızılırmak Havzası 15322 Ekolojik Biriminin Tarımsal Sit-Rekreasyon Öncelikli Alan Kullanım Deseninin Oluşturulması*. TARP-1900 Tübitak Türkiye Tarımsal Araştırma Projesi.
- Bayar, R. (tarihsiz). *Doğal arazi bölünüşü-arazi kullanımı ilişkisi*. (Ders notu, ss. 7) [https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/36999/mod\\_resource/content/0/Ders%203.pdf](https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/36999/mod_resource/content/0/Ders%203.pdf)
- Bayçu, G. ve Özcan, T. (2008). *Genel Ekoloji* (Ders notu, ss.129).
- Beck, T. (2013). *Principles of ecological landscape design*. Washington: Island Press.

- Benliay, A. ve Başal, M. (2010). Evaluation of Finike-Kumluca coastal region in the context of developing a landscape plan. *Ziraat Fakültesi Dergisi, Akdeniz Üniversitesi, 23(2)*, 99-107.
- Bernardes, F. F. (2015). Landscape ecology according to geography: a proposal of tools for the analysis and management of the environment. In M. Luc, U. Somorowska, & J.B. Szmanda (Eds.), *Landscape Analysis and Planning Geographical Perspectives*. Switzerland: Springer International Publishing Switzerland.
- Blaschke, T. (2006). The role of the spatial dimension within the framework of sustainable landscapes and natural capital. *Landscape and Urban Planning, 75(3-4)*, 198-226.
- Bolu, E. (2007). *Kentsel alanlardaki akarsuların ekolojik açıdan değerlendirilmesi: Meriç Nehri örneği* (Yüksek lisans tezi). T.C. Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Edirne.
- Boyraz, D. ve Sarı, H. (2012). Tekirdağ Değirmenaltı-Muratlı kavşaağı çevre yolunu oluşturan katenadaki toprakların fiziksel ve zemin özelliklerinin değerlendirilmesi. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 9(3)*, 68-78.
- Candemir, F. ve Özdemir, N. (2010). Samsun ili arazi varlığı ve toprak sorunları, *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi, 25(3)*:223-229.
- Cebel, H. ve Akgül, S. (2011). Toprak erozyonu, oluşumu ve koruyucu önlemler. *Bilim ve Aklın Aydınlanđında Eğitim, 134*, 57-61.
- Cengiz, C. (2009). *Kıyı alanlarında ekolojik planlama: Yalova-Armuğu örneği* (Doktora tezi). T.C. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- Cengiz, Ö, E. (2011). *Ekolojik açıdan kentsel alan kullanımları: Çanakkale kent merkezi örneği* (Doktora tezi). T.C. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale.
- Cengiz, S. (2015). *Çoklu karar verme yöntemleri ile arazi kullanımının uygunluğunun belirlenmesi: Bartın Havzası örneği* (Yüksek lisans tezi). T.C. Bartın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Bartın.
- Cengiz, T. (2003). *Peyzaj değerlerinin korunmasına yönelik kırsal kalkınma modeli üzerine bir araştırma: Seben ilçesi (Bolu) Alpağut Köyü örneği* (Doktora tezi). T.C. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.



- Cengiz, T., Akbulak, C., Özcan, H. ve Baytekin, H. (2013). Gökçeada'da optimal arazi kullanımının belirlenmesi. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 19(2), 148-162.
- Cilliers, S., Siebert, S., Davoren, E., & Lubbe, R. (2011). Social aspects of urban ecology in developing countries, with an emphasis on urban domestic gardens. *Applied urban ecology: a global framework*, 123-138.
- Cirianni, F., Panuccio, P., & Rindone, C. (2013). A comparison of urban planning systems between the UK and Italy: commercial development and city logistic plan. *WIT Transactions on the Built Environment*, 130, 785-797.
- Coşkun, H. Ç. (2008). *Doğa korumada sürdürülebilir bir yaklaşım, ekolojik ağların belirlenmesi ve planlanması: Çeşme-Urla yarımadası Örneği* (Doktora tezi). T.C. Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, İzmir.
- Csorba, P. (2008). Potential Applications of Landscape Ecological Patch-Gradient Maps in Nature Conservational Landscape Planning. *Acta Geographica Debrecina Landscape & Environment*, 2(2), 160-169.
- Çalışkan, O. (2012). *Türkiye'nin biyoklimatik koşullarının analizi ve şehirleşmenin biyoklimatik koşullara etkisinin Ankara ölçeğinde incelenmesi* (Doktora tezi). T.C. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Coğrafya (Fiziki Coğrafya) Anabilim Dalı. Ankara.
- Çavuş, Z. C. ve Koç, T. (2015). Çanakkale Boğazı doğusunda arazi kullanım uygunluğunun yerleşme açısından analizi. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 13(1), 41-60.
- Çeker, A. (2015). *Sürdürülebilir tarım kapsamında Dalaman Ovası'nın mekânsal analizi* (Doktora tezi). T.C. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı, İstanbul.
- Çelik, F. (2013). Ecological Landscape Design. In *Advances in Landscape Architecture*. IntechOpen.
- Çelikyay, S. (2005). *Arazi kullanımlarının ekolojik eşik analizi ile belirlenmesi Bartın örneğinde bir deneme* (Doktora tezi). T.C. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı, İstanbul.
- Çelikyay, S. (2006). Ekolojik planlama sürecinde stratejik çevresel etki değerlendirmesi ve Bartın şehri üzerinde bir örnek çalışma. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 8(9), 10-22.

- Çepel, N. (1995). Orman Ekolojisi. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Matbaası*, Yayın no: 433, İstanbul.
- Çetinkaya, Ç. (2013). Eko-kentler: kent ve doğa ilişkisinde yeni bir sistem tasarımı. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 6(1), 12-16.
- Çetinkaya, G. ve Uzun, O. (2014). *Peyzaj planlama*. İstanbul: Birsen Yayınevi.
- Çevik, D. (2006). *Kent ekolojisi açısından Küçükçekmece Gölü ve çevresinin irdelenmesi* (Yüksek lisans tezi). T.C. Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı, İstanbul.
- Çilek, A. (2013). *Konumsal bilgi sistemleri yardımıyla Türkiye'nin erozyon modellemesi* (Yüksek Lisans Tezi). T.C. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Adana.
- Çomaklı, E. (2013). *Erozyon kontrolü ve şev stabilizasyonlarında kullanılan doğal ve yapay malzemeler ve örnek bir uygulama* (Yüksek Lisans Tezi). T.C. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Erzurum.
- Çömlekçiöğlü, N. (2009). Sebze (Bahçe) Soya (*Glycine max* [L] Merr). *Alatarım*, 8(1), 37-42.
- Das, S., Bhattacharya, A., & Mali, S. (2013). Study on urban land suitability assessment using remote sensing and GIS: a case study of Khairagarh, in Chhattisgarh. *International Journal of Computer Applications*, 74(10), 20-26.
- Dearinger, J. A. (1972). Evaluating recreational potential of small streams. *Journal of the Urban Planning and Development Division*, 98(1), 85-102.
- Dede, O. M. ve Şekeroğlu, A. (2020). Türkiye’de kent planlamada mekânsal standartlar üzerine bir değerlendirme. *Humanities Sciences (NWSAHS)*, 15(3), 96-110.
- Demesouka, O. E., Vavatsikos, A. P., & Anagnostopoulos, K. P. (2013). Suitability analysis for siting MSW landfills and its multicriteria spatial decision support system: method, implementation and case study. *Waste management*, 33(5), 1190-1206.
- Demir, A. D., Demir, Y., Şahin, Ü., ve Meral, R. (2017). Bingöl ilinde sıcaklık ve yağışların trend analizi ve tarıma etkisi. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 4(3), 284-291.
- Demir, M., Yıldız, N. D., Bulut, Y., Yılmaz, S., & Özer, S. (2011). Alan kullanım planlamasında potansiyel tarım alanlarının ölçütlerinin coğrafi bilgi sistemleri (CBS)

- yöntemi ile belirlenmesi (Ispir örneği). *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(3), 77-86.
- Demirel, A. (2014). *Kırşehir ekolojik koşullarında bazı yağlık ayçiçeği çeşitlerinin verim ve verim öğelerinin belirlenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). T.C. Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Kırşehir.
- Dernek, E. (2012). *Taşkın yapıları tasarımı ve Kayı Deresi örneği* (Yüksek Lisans Tezi). T.C. Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Hidrolik Anabilim Dalı, Tekirdağ.
- Dindaroğlu, T. ve Canpolat, M. Y. (2013). Determination of real and potential erosion risk areas in Kuzgun dam watershed, Erzurum. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Doğa Bilimleri Dergisi*, 16(4), 8-15.
- Doğan, C. (2016). *Tekirdağ kent merkezindeki son dönem Osmanlı kamu yapıları (XIX.-XX. yy.)* (Yüksek lisans tezi). T.C. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.
- Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı. (2020). *Bölge Planı*. Doküman Merkezi. [http://www.doka.org.tr/planlama\\_Bolge-Plani-TR.html](http://www.doka.org.tr/planlama_Bolge-Plani-TR.html) Erişim tarihi: 16.01.2020).
- Doygun, H., Oğuz, H., Kesgin A. B., ve Nurlu, E. (2011). Alan kullanım değişimlerinin doğal karakterli kıyı alanları üzerindeki etkilerinin uzaktan algılama ve CBS yardımıyla incelenmesi: çığlı/izmir örneği. *Uluslararası Orman Yılı Kapsamında I. Ulusal Akdeniz Orman ve Çevre Sempozyumu*. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş.
- Doygun, N. (2012). *Bornova ilçesinde alan kullanım değişiklikleri ve potansiyeli arasındaki etkileşimlerin belirlenmesi* (Doktora tezi). T.C. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı, İzmir.
- Dölgen, C.İ. (2014). *Tekirdağ ili hayvan içme suyu göletleri ve Köseilyas Mahallesi göleti*. (Yüksek Lisans tezi). T.C. Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Biyosistem Mühendisliği Anabilim Dalı, Tekirdağ.
- Duman, Ü. ve Yılmaz, O. (2001). Toplu konut alanlarında ekolojik planlama ilkelerinin Ankara-Eryaman V. etap örneğinde irdelenmesi. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 7(1), 125-133.
- Effat, H. A., & Hegazy, M. N. (2012). Mapping potential landfill sites for north sinai cities using spatial multicriteria evaluation. *The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science*, 15(2), 125-133.

- Erdem, N. ve Coşkun, A. A. (2009). Avrupa Peyzaj Sözleşmesi hükümlerinin Türk planlama mevzuatına uyumluluk analizi. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 59(2), 67-81.
- Erdem, Ü., Altınbaş, Ü., Nurlu, E. ve Kurucu, Y. (2002). *Küçük Menderes Yan Havzası ile Tahtalı Baraj çevresinin alan kullanımı ve çevresel kaynak analizi*. YDABCAG-475 Yer Deniz ve Atmosfer Bilimleri Araştırma Grubu Tübitak Projesi.
- Erdoğan, Ö. (2017). *Ekolojik alan kullanım kararlarının imar planlarına uygunluğunun Kütahya kenti örneğinde irdelenmesi* (Doktora tezi). T.C. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- Erpul, G. (2011). *Sediment modelinin geliştirilmesi ile Türkiye havzalarının erozyon risk haritalarının oluşturulması*. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü, Bilgi İşlem Daire Başkanlığı.
- Ersoy, M. (2012). Kentsel Planlama Ansiklopedik Sözlük. İstanbul: Ninova Yayıncılık
- Ertan, K. A. (2008). Kent hakkı üzerine düşünceler. *Amme İdaresi Dergisi*, 41(4), 125-141.
- Esen, F. (2016). Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) ile Bingöl Ovası ve yakın çevresinde optimal arazi kullanımının belirlenmesi. *Asos Journal*. 176-193.
- Eşbah, H., Bozkaya, G. ve Terzi, F. (2013). Ekolojik planlama ve modelleme. *Uluslararası Türk Dünyası Çevre Sorunları Sempozyumu*. Anadolu Üniversitesi, Ekişehir.
- Farina, A. (2008). *Principles and methods in landscape ecology: towards a science of the landscape*. (Volume 3 of Landscape Series). The Netherlands: Springer Science & Business Media.
- Forman, R. T. T. (2008). *Urban regions: ecology and planning beyond the city*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Garipağaoğlu, N. (2016). Marmara Havzası'nda kentleşme-atık su ilişkileri ve alıcı ortam üzerindeki etkileri. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (34), 147-159.
- Gehrt, S. D., & Chelvig, J. E. (2003). Bat activity in an urban landscape: patterns at the landscape and microhabitat scale. *Ecological Applications*, 13(4), 939-950.
- Gencer, G. (1996). *Bornova ilçesinde alan kullanım kararlarının irdelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). T.C. Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, İzmir.

- Glasbergen, P., & Blowers, A. (Eds.). (1995). *Environmental Policy in an International Context: Perspectives*. United Kingdom: Elsevier.
- Göçer, H. (2013). *Tekirdağ ilinin tarımsal yapısı ve girişimcilik potansiyeli üzerine bir araştırma* (Yüksek lisans tezi). T.C. Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı, Tekirdağ.
- Gök, Y. (2011). *Kozan Baraj Gölü ve çevresinin rekreasyonel alan kullanım kararlarının belirlenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). T.C. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Adana.
- Gökalp, D. D. ve Yazgan, M. E. (2013). Kırsal peyzaj planlamada agroturizm ve agriturizm. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2013(1), 25-29.
- Grimm, N. B., Grove J. G., Pickett, S.T.A., & Redman C. L. (2000). Integrated approaches to long-term studies of urban ecological systems: urban ecological systems present multiple challenges to ecologists-pervasive human impact and extreme heterogeneity of cities, and the need to integrate social and ecological approaches, concepts, and theory. *BioScience*, 50(7), 571-584.
- Gstach, D., Mönchgesang, S., Sinning, H., Kotus, J., & Sowada, T. (2014). The role of civic society for urban qualities in the sense of the “European City”: similarities, differences and need for action in the development of public spaces-a comparison between Poland and Germany. *Fachhochschule Erfurt University of Applied Sciences*. doi: 10.13140/RG.2.1.1889.2405.
- Gül, A. ve Polat, E. (2009). Kentlerin geleceği için bir zorunluluk, bütüncül ekolojik yaklaşımlar. *Uluslararası Ekolojik Mimarlık ve Planlama Sempozyumu*. Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Güldür, K. (2016). *Tereke Defterlerine göre Rodosçuk Kazasında sosyo-ekonomik hayat (1788-1790)* (Yüksek lisans tezi). T.C. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Günay, A. (2007). *Tekirdağ'ın iklim özellikleri*. (Yüksek Lisans Tezi). T.C. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Fiziki Coğrafya Anabilim Dalı, İstanbul.
- Güney, A. ve Hepcan, Ş. (1994). Akarsu-göl kıyılarında erozyon ve peyzaj onarımı. *Ekoloji*, 3(12), 41-46.

- Güngöroğlu, C. (2008). Almanya örneğinde peyzaj yaklaşımı. *Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 1, 43-56.
- Gürpınar, E. (1991). Ekolojinin kronolojisi. *İdare Hukuku ve İlimleri Dergisi*, 12, 277-281.
- Güven, A. (2017). Kentsel sorunların çözümünde kent yönetimi ve paydaşlarının rolü. *Journal of International Social Research*, 10(52).
- Güzelmansur, A. (2012). *Amik Ovası ve çevresinin sürdürülebilir alan kullanım planlaması* (Doktora tezi). T.C. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı, Adana.
- Hafizoğulları, G. (1996). Çevre duyarlı kentleşme politikaları. *Mimarlık Dergisi*, 269(3), 31-32.
- Izakovičová, Z. (2012). Landscape-ecological plan as the basic tool for sustainable land use. *GeoScape*, 7(1).
- İnan, İ. H. (2012). *Trakya bölgesinde tarım ve hayvancılığın durumu* (No. 2012/16). Ankara: Türkiye Ekonomi Kurumu.
- Jørgensen S. E. (Eds.). (2009). *Ecosystem Ecology*. The Netherlands: Elsevier.
- Kara, H., Dönmez M. Ş. ve Ay, Ş. (2010). İklim değişikliğinin Uşak'ta tarım ürünlerine etkisi. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 3(1), 39-46.
- Karadağ, A. (2009). Kentsel ekoloji: kentsel çevre analizlerinde coğrafi yaklaşım. *Ege Coğrafya Dergisi*, 18(1-2), 31-47.
- Karakuş, C. B. ve Cerit, O. (2017). Coğrafi bilgi sistemi kullanılarak Sivas kenti ve yakın çevresi için yerleşim açısından en uygun alanların belirlenmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi*, 38(1), 131-145.
- Kaya, B. ve Aladağ, C. (2009). Konya şartlarında yağış, sıcaklık ve bitki örtüsü ilişkisi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22, 265-278.
- Kayıkçı, S. (2003). Federal Almanya Cumhuriyeti'nde mekân planlama sistemi. *Planlama Dergisi*, 26, 3.
- Kılınç, H. V. (2007). *Giresun ilinde yetişen yerel bezelye (Pisum Sativum L.) populasyonlarının morfolojik karakterizasyonunun belirlenmesi* (Yüksek lisans tezi) T.C. Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Ana Bilim Dalı, Ordu.



- Kınalı, T. (2015). *Arazi toplulaştırma çalışmalarına ekolojik yaklaşımlar 'Isparta-İslamköy örneği'* (Yüksek lisans tezi). T.C. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı, Isparta.
- Kızılçaoğlu A. (2009). Ortaöğretim öğrencilerinin bakı kavramını anlama düzeyi ve kavram yanılgıları (Article Number: 1C0009). *Journal of New World Sciences Academy*, 4(1).
- Kiper T., Korkut A. ve Aklıman S. (2019, Nisan). Yanlış alan kullanımları ve peyzaj mimarlığının önemi. *6th International Multidisciplinary Studies Congress*. Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Gaziantep.
- Kiper, T. (2006). *Safranbolu Yörüköyü peyzaj potansiyelinin kırsal turizm açısından değerlendirilmesi* (Doktora tezi). T.C. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- Kişioğlu, E. ve Selvi, M. S. (2013). Yerel etkinliklerin Tekirdağ'ın destinasyon imajına etkisi: yerel paydaşlar açısından bir değerlendirme. *International Anatolia Academic Online Journal Social Sciences Journal*, 1(1), 68-102.
- Koca, C. (2014). *Cendere Vadisi'nin ekolojik planlama çerçevesinde değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi). T.C. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Koçan, N. (2013). *Kentsel alan kullanımlarındaki dönüşümlerin CBS teknikleriyle irdelenmesi ve kent planlama çalışmalarını yönlendirmede değerlendirilmesi: Uşak kenti örneği* (Doktora tezi). T.C. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Konaklı, N. (2011). *Konya Altınapa Baraj Gölü Havzası örneğinde optimal alan kullanım planının belirlenmesi* (Doktora tezi). T.C. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı Adana.
- Korkut, A. (1993). Trakya Bölgesi doğal bitki örtüsünde peyzaj planlama çalışmaları yönünden değerlendirilebilecek bazı bitkisel materyalin saptanması. *Tr. J. of Agriculture and Forestry*, pp. 315-330.
- Korkut, A., Kiper T. ve Topal T. Ü. (2020). In sustainable urban target ecological planning and approaches, *Academic Studies in Architecture, Planning and Design-II*. Ankara: Gece Kitaplığı Yayınevi.
- Korkut, A., Kiper, T. ve Topal, T. Ü. (2017). Kentsel peyzaj tasarımda ekolojik yaklaşımlar. *Artium*, 5(1), 14-26.

- Korkut, A., Şişman, E. E., Yetim, L. ve Özyavuz, M. (2008). Tekirdağ kıyı şeridi alan kullanımlarının CBS yardımıyla irdelenmesi. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 5(1).
- Korkut, A., Şişman, E.E. ve Özyavuz, M. (2010). *Peyzaj Mimarlığı*. Kayseri: Verda Yayıncılık.
- Kurdoğlu, B. Ç. , Yalçınalp, E., & Var, M., (2010). A study of a sustainable greenway approach for a part of the silk road in Turkey. *International Journal Of Sustainable Development And World Ecology* 17(6), 515-528.
- Kurdoğlu, B.Ç. 2005. *Trabzon-Gümüşhane eski devlet karayolu'na ait Hamsiköy Zigana Köy güzergahının yeşilyol olarak planlanması üzerine bir araştırma* (Doktora Tezi) Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kuttler W. (2008). The urban climate-basic and applied aspects. In *Urban Ecology* (pp 233-248). Boston: Springer.
- Küçükali, U. F. (2015). Doğal ve yapay eşik analizine dayalı bir ekolojik planlama yaklaşımı; Silivri örneği. *Yapı Dergisi*, s.130-136.
- Küçükali, U. F. ve Atabay, S. (2013). Havzaların fiziki planlamasına ekolojik yaklaşım. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 6(1), 180-183.
- Leitao, A. B., & Ahern, J. (2002). Applying landscape ecological concepts and metrics in sustainable landscape planning. *Landscape and Urban Planning*, 59(2), 65-93.
- Luck, M., & Wu, J. (2002). A gradient analysis of urban landscape pattern: a case study from the Phoenix Metropolitan Region, Arizona, USA. *Landscape Ecology*, 17(4), 327-339.
- Lyle, T.J., (1985). Design for ecosystems. Van Nostrand Reinhold, 115 Fifth Avenue, New York, 100003, pp:265.
- Makhzoumi, J., & Pungetti, G. (1999). *Ecological Landscape Design and Planning: The Mediterranean Context*. London & New York: E & FN Spon.
- Manning, O. (1982). New Directions, 3 Designing for Man and Nature. *Landscape Design*, 140, 30-32.
- Mansuroğlu, S., Kınıklı, P. ve Saatçı, B. (2012). Antalya'da kentsel gelişimin ekolojik açıdan değerlendirilmesi ve sürdürülebilirlik kapsamında önerilerin geliştirilmesi. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 49(3), 255-264.
- Masoud, A.M.M. (2017). *Kuzey bakıda yetişen karaçamın bazı toprak özellikleri ile toprak organik karbon ve toplam azot miktarları ve depolama kapasiteleri üzerinde yükseltinin*

- etkisinin araştırılması* (Yüksek Lisans Tezi). Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Kastamonu.
- McDonnell, M. J., Pickett, S. T., Groffman, P., Bohlen, P., Pouyat, R. V., Zipperer, W. C., ... & Medley, K. (2008). Ecosystem processes along an urban-to-rural gradient. In *Urban Ecology* (pp. 299-313). Boston: Springer.
- Mcharg, I. L. (1969). *Design With Nature* (pp. 7-17). New York: American Museum of Natural History.
- MEB (2016). Tarım serin iklim tahılları. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı, Ankara. [http://megep.meb.gov.tr/mte\\_program\\_modul/moduller/Serin%20%C4%B0klim%20Tah%C4%B1llar%C4%B1.pdf](http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller/Serin%20%C4%B0klim%20Tah%C4%B1llar%C4%B1.pdf)
- Metternicht, G. (2018). *Land use and spatial planning: Enabling sustainable management of land resources*. Springer.
- MGM (2020). Uzun yıllar tüm parametreler bülteni (1960-2019). 17056-Tekirdağ. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü.
- Miklós, L., & Špinerová, A. (2019). *Landscape-Ecological Planning LANDEP*. New York: Springer International Publishing.
- Mirkarimi, S.H. (2007). *Landscape ecological planning for protected areas using spatial and temporal metrics* (Doctora Thesis). Rmit University, School Of Mathematical And Geospatial Sciences Discipline Of Geospatial Sciences, Melbourne, Australia.
- Mirza, E. (2014). *Rekreasyonel planlama için biyoiklimsel konfor özelliklerinin belirlenmesi: Isparta kent merkezi örneği* (Yüksek Lisans Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Isparta.
- Naveh, Z., & Lieberman, A. S. (1990). Some major contributions of landscape ecology: examples of tools, methods, and applications. In *Landscape Ecology* (pp. 111-255). New York: Springer.
- Ndubisi, F. (2002). *Ecological planning: a historical and comparative synthesis*. Maryland: JHU Press.
- Ndubisi, F. O. (2014). *The ecological design and planning reader*. Washington: Island Press.
- Niemelä, J. (1999a). Is there a need for a theory of urban ecology? *Urban Ecosystems*, 3(1), 57-65.

- Niemelä, J. (1999b). Ecology and urban planning. *Biodiversity & Conservation*, 8(1), 119-131.
- Nurlu, E. (2000). Çevre yönetiminde coğrafi bilgi sistemi. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 147-153.
- Nurlu, E., Doygun, H., Oğuz, H. ve Doygun, N. (2012). The use of gis and remote sensing technologies in land suitability assessment: the case of Izmir, Turkey. *IUFRO 7.01.08 Hydorecology Conference on Forest-Water Interactions with respect to Air Pollution and Climate Change*. (pp.78). Kahramanmaraş, Turkey
- Nurlu, E., Erdem, Ü., Doygun, H. ve Oğuz, H. (2013). *Entegre değerlendirme yöntemleri kullanılarak İzmir kenti için sürdürülebilir alan kullanım önerileri geliştirilmesi*. 109Y210 nolu Tübitak Proje Sonuç Raporu.
- Ocak, M. (2011, Şubat). *Proje döngü yönetimi & mantıksal çerçeve yaklaşımı*. Eğitimci Murat Ocak. Kale/Antalya.
- Onur, B. E. (2012). Peyzaj tasarım ve yönetiminde ekolojik yaklaşım ve sürdürülebilir kent hedefine katkıları. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 2(5).
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2017). *Land-Use Planning Systems in the OECD: Country Fact Sheets*. Paris: OECD Publishing.
- Ortaçşme, V. (1996). *Adana ili Akdeniz kıyı kesiminin ekolojik peyzaj planlama ilkeleri çerçevesinde değerlendirilmesi ve optimal alan kullanım önerileri* (Doktora tezi). T.C. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Adana.
- Oruç, E. (2010). *Murgul ağaçlandırma sahasında yalancı akasyanın (Robinia pseudoacacia) yüzeysel akış ve erozyonu önlemedeki etkisinin araştırılması* (Yüksek Lisans Tezi). T.C. Artvin Çoruh Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Artvin.
- Oves, M., Khan, M. Z., & Ismail, I. M. (Eds.). (2018). *Modern age environmental problems and their remediation*. Switzerland: Springer International Publishing.
- Özcan, A. (2007, Eylül). Ekolojik temele dayalı sürdürülebilir kentsel gelişme: Malatya kent örneği üzerinden bir değerlendirme. *ICANAS Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi*, 10-15. Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Ankara.

- Özcan, A.U. (2009). *Ankara-Hasanoğlan taş ocaklarının onarımı ve kentsel kullanım açısından değerlendirilmesi üzerine bir araştırma* (Doktora Tezi). T.C. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- Özdemir N. (1995). Türkiye'de tarım bölgelerine göre toprak korumaya yönelik sorunlar ve öneriler. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 26(3), 460-473.
- Özer, A. (2006). *Tekirdağ ili sınırları içerisinde inşa edilen sulama suyu göletlerinin havza karakteristiklerinin belirlenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). T.C. Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarımsal Yapılar ve Sulama Anabilim Dalı, Edirne.
- Özgüner, B. (2013). *Isparta ili kent merkezi ve bazı ilçelerinin biyoiklimsel konfor yapısının karşılaştırılması üzerine bir araştırma* (Yüksek Lisans Tezi). T.C. Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı, Isparta.
- Özgüner, H. (2003). İnsan-doğa ilişkilerinin gelişimi ve peyzaj tasarımında “doğal” stilin 20. yüzyılda önem kazanmasının nedenleri. *Türkiye Ormancılık Dergisi*, 4(1), 43-54.
- Özşahin, E. (2014a). CBS kullanılarak şehir ve jeomorfoloji arasındaki ilişkinin incelenmesi: Tekirdağ şehri örneği. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6, 93-122.
- Özşahin, E. (2014b). Tekirdağ ilinde CBS tabanlı RUSLE modeli kullanarak erozyon risk değerlendirmesi. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 11(3): 45-56.
- Özşahin, E. (2015). Tekirdağ'da kentsel gelişim ve jeomorfolojik birimler arasındaki ilişkinin zamansal değişimi. *Electronic Turkish Studies, International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 10(1): 579-602.
- Özşahin, E. (2016). Doğal çevre bileşenleri açısından yerleşime uygunluk analizi, pilot çalışma; Altınova Mahallesi (Süleymanpaşa/Tekirdağ). *Humanitas-Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 4, 399-416.
- Özşahin, E. ve Kaymaz, Ç. (2015). CBS ve AHS kullanılarak doğal çevre bileşenleri açısından kentsel mekânın yerleşime uygunluk analizine bir örnek: Antakya (Hatay). *Doğu Coğrafya Dergisi*, 20(33), 111-134.
- Özşahin, E., Pektezel, H. ve Eroğlu, İ. (2016). Tekirdağ şehri ve yakın çevresinde arazi kullanımının zamansal ve mekânsal değişimi. *Zeitschrift für die Welt der Türken / Journal of World of Turks*, 8(1), 307-326.

- Özügül, M.D. (2004). *Ekolojik planlamada kullanılabilir analitik bir model önerisi* (Doktora tezi). T.C. Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Özyavuz, M. (2011). Tekirdağ kent merkezinin zamansal değişiminin uzaktan algılama ile incelenmesi. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 8(1), 65-73.
- Özyavuz, M. (2017). *Tekirdağ ilinin biyoiklimsel konforunun coğrafi bilgi sistemleri ile analizi*. NKUBAP.08.GA.16.015 nolu Bilimsel Araştırma Projesi.
- Özyavuz, M. ve Şişman, E. E. (2014). Büyükşehir: Tekirdağ. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1: 194-217.
- Pahl-Weber, E., Henckel, D., Klinge, W., Lau, P., Schwarm, D. Z., Rüttenik, B., & Besecke, A. (2006). *The planning system in the Federal Republic of Germany*. BSR Interreg III B Project COMMIN Germany, European Union. [http://commin.org/upload/Germany/DE\\_Planning\\_System\\_Engl.pdf](http://commin.org/upload/Germany/DE_Planning_System_Engl.pdf).
- Pamukçu, P. (2011). *İstanbul-Riva Deresi ve çevresinin peyzaj potansiyelinin irdelenmesi* (Yüksek lisans tezi). T.C. İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Paul, M. J., & Meyer, J. L. (2001). Streams in the Urban Landscape. *Annual review of Ecology and Systematics*, 32(1), 333-365.
- Pekal, K. (2009). *Artvin Çoruh Nehri Su Havzasında erozyon kontrolü amaçlı ağaçlandırma çalışmalarının değerlendirilmesi: Sümbüllü ve Salkımlı Yöresi ağaçlandırma çalışmaları* (Yüksek lisans tezi). T.C. Artvin Çoruh Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Artvin.
- Pickett, S. T., Cadenasso, M. L., Grove, J. M., Nilon, C. H., Pouyat, R. V., Zipperer, W. C., & Costanza, R. (2001). Urban ecological systems: linking terrestrial ecological, physical, and socioeconomic components of metropolitan areas. *Annual review of ecology and systematics*, 32(1), 127-157.
- Pouyat, R. V., Pataki, D. E., Belt, K. T., Groffman, P. M., Hom, J., & Band, L. E. (2007). Effects of urban land-use change on biogeochemical cycles. In *Terrestrial ecosystems in a changing world* (pp. 45-58). Berlin, Heidelberg: Springer.



- Rao, R. (1997). *An approach to open space planning based on the principles of landscape ecology: an application to greater Roanoke Area* (Doctoral thesis). Virginia Polytechnic Institute and State University, Virginia.
- Richter, M., & Weiland, U. (Eds.). (2011). Applied urban ecology: a global framework. In *Applied Urban Ecology* (pp. 205-211). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Ruzicka, M., & Miklos, L. (1990). Basic premises and methods in landscape ecological planning and optimization. In *Changing landscapes: An ecological perspective* (pp. 233-260). New York: Springer.
- Salomon, A.K. (2009). Ecosystems. In *Ecosystem ecology*. (Ed.). Jørgensen, S. E. Academic press.
- Sarı, H. ve Özşahin, E. (2016). CORINE sistemine göre Tekirdağ ilinin AKAÖ (Arazi Kullanımı/Arazi Örtüsü) Özelliklerinin Analizi. *Alınteri Ziraî Bilimler Dergisi*, 30(1), 13-26.
- Saykılı, İ., Birdal, A. C. ve Türk, T. (2017). En uygun arazi kullanım planlarının CBS ile incelenmesi: Sivas ili Dikmencik Köyü örneği. *Geometrik*, 2(3), 126-134.
- Sertel, E., Özelkan, E., Sağlam, M., Gündüz, A., Şeker, D. Z., Albut, S. ve Boz, Y. (2011). Tekirdağ ili bağ alanlarının mekânsal dağılımının topografik parametreler ile olan ilişkisinin CBS kullanarak belirlenmesi. *Jeodezi, Jeoinformasyon ve Arazi Yönetimi Dergisi*, 104: 92-96.
- Siyavuş, A. E. (2019). *Tekirdağ şehir coğrafyası* (Doktora tezi). T.C. Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Sofu, N. (2009). *Büyükçekmece Gölü ve yakın çevresinin ekolojik planlamaya yönelik peyzaj analizi*. (Yüksek lisans tezi). T.C. Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Tekirdağ.
- Steiner, F. (2008). *The Living Landscape: An Ecological Approach To Landscape Planning* (2<sup>nd</sup> ed.). Washington: Island Press.
- Steiner, F. (2011). Landscape ecological urbanism: origins and trajectories. *Landscape and Urban Planning*, 100(4): 333-337.
- Steiner, F. (2016). *Human Ecology, How Nature and Culture Shape Our World*. (2<sup>th</sup> ed.). Washington: Island Press.

- Sukopp, H. (2008). On the early history of urban ecology in Europe. In *Urban Ecology* (pp. 79-97). Boston: Springer.
- Susam, T. ve Oğuz, İ. (2006). CBS ile Tokat ili arazi varlığının eğim ve bakı özelliklerinin tespiti ve tarımsal açıdan irdelenmesi. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 23(1), 67-74.
- Suzuki, H., Dastur, A., Moffat, S., Yabuki, N., & Maruyama, H. (2010). Ecological cities as economic cities. *Eco2 Cities: Ecological Cities As Economic Cities*, 13-28.
- Sür, Ö. (1993). Türkiye'nin deprem bölgeleri. *Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, 2, 53-68.
- Şahin, K. ve Kaya, M. (2011). Yerleşmeler üzerinde bakı faktörünün etkisi: Sinop şehri örneği. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(19), 379-387.
- Şimşek, G. (2000). *Toprak oluşumu (Pedogenesis) ve sınıflama ders notları*. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları Ders Notu Yayın No: 139. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ofset Tesisi. Erzurum.
- Şişman, E. E., Özyavuz, M. ve Gültürk, P. (2016). *Tekirdağ ili rekreasyon ve turizm alanlarının belirlenmesi ve peyzaj mimarlığı açısından değerlendirilmesi*. NKUBAP00.18.AR.14.05 nolu NKUBAP projesi.
- T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı. (1999). İmar Planı Yapılması ve Değişikliklerine Dair Yönetmelikte Değişiklik Yapılması Hakkında Yönetmelik (Resmi Gazete, sayı: 23804). Ankara: T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı. <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/23804.pdf>.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2021). *On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023)*. <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/07/On-Birinci-Kalkinma-Plani.pdf>
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2012). *Korunan Alanlarda Yapılacak Planlara Dair Yönetmelik* (Resmi Gazete, sayı:28242). Ankara: T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/03/20120323-20.htm>.
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2014). *Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği*. (Resmi Gazete, sayı: 29030). Ankara: T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/06/20140614-2.htm>.

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2017). *Şehircilik Şurası Çalışma Toplantıları*. <http://www.csb.gov.tr/projeler/sehirciliksurasi/index.php?Sayfa=haberliste>, son erişim tarihi: 04.07.2017.
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2019). *Mekânsal Strateji Planı*. <https://mekansalstrateji.csb.gov.tr/mek-nsal-strateji-plani-nedir-i-89080> Erişim tarihi: 15.06.2019.
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2020). *Kentges*. <https://kentges.csb.gov.tr/kentges-nedir-i-279> Erişim tarihi: 03.02.2020.
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2021). *Planlara ilişkin tanımlar*. Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü. (<https://mpgm.csb.gov.tr/> erişim tarihi: 03.03.2021)
- T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı. (2017a). *Tarım Arazilerinin Korunması, Kullanılması ve Planlanmasına Dair Yönetmelik* (Resmi Gazete, Sayı:30265). Ankara: T.C Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/12/20171209-3.htm>.
- T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı. (2017b). *Tarım Arazilerinin Korunması Kullanılması ve Planlanmasına Dair Uygulama Talimatı*. Ankara: T.C Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı. <https://www.tarimorman.gov.tr/TRGM/Belgeler/Duyurular/TARIM%20ARAZ%C4%B0LER%C4%B0N%C4%B0N%20KORUNMASI%20KULLANILMASI%20VE%20PLANLANMASINA%20DA%C4%B0R%20UYGULAMA%20TAL%C4%B0MATI.pdf>.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı. (2013). *Onuncu Kalkınma Planı 2014-2018*. Ankara.
- T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı. (2003). *Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Bölgelerinde Ve Turizm Merkezlerinde Planlamaya ve Uygulamaya İlişkin Yönetmelik*. Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı. <https://www.mevzuat.gov.tr/File/GeneratePdf?mevzuatNo=5392&mevzuatTur=KurumVeKurulusYonetmeligi&mevzuatTertip=5>.
- T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı. (2016). *Edirne Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü. Tescil Kararları*. Son erişim tarihi: 12 Mart 2020. <https://korumakurullari.ktb.gov.tr/TR-90388/tescil-kararlari.html> .
- T.C. Resmi Gazete. (1985). *İmar Kanunu* (Kanun no: 3194). <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/18749.pdf>.

- T.C. Resmi Gazete. (1990). *Kıyı Kanunu* (Kanun no: 3621).  
<https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/20495.pdf>.
- T.C. Resmi Gazete. (2005). *Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu* (Kanun no: 5403).  
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/07/20050719-2.htm>.
- T.C. Resmi Gazete. (2012). *On Üç İilde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun*.  
Başbakanlık Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü, Ankara.
- T.C. Resmi Gazete. (2017). *Bazı Ovaların Büyük Ova Koruma Alanı Olarak Belirlenmesi Hakkında Karar*. (2017/10001 nölur karar, 30084 Sayılı Resmî Gazete).  
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/06/20170602-1.pdf>.
- T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı. (2005). *Toprak ve Arazi Sınıflaması Standartları Teknik Talimatı* (5403 sayılı). Ankara: T.C. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı.  
[https://www.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Mevzuat/Talimatlar/ToprakAraziSiniflamasiStandartlarıTeknikTalimativeİlgiliMevzuat\\_yeni.pdf](https://www.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Mevzuat/Talimatlar/ToprakAraziSiniflamasiStandartlarıTeknikTalimativeİlgiliMevzuat_yeni.pdf).
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü. (2010). *Tübitak Mam Çevre Enstitüsü, Marmara Havzası Eylem Plan Raporu*.  
[https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/havza%20koruma%20eylem%20planlar%C4%B1/Marmara\\_Havzasi.pdf](https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/havza%20koruma%20eylem%20planlar%C4%B1/Marmara_Havzasi.pdf).
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. (2020). Corine arazi örtüsü haritaları.  
<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr/>
- T.C. Tarım ve Orman Genel Müdürlüğü. (2019). *Havza Projelerinde Etüt Çalışmaları Sunumu*.  
Son erişim tarihi: 10 Şubat 2019.  
<https://web.ogm.gov.tr/ekutuphane/Sunumlar/A%C4%9Fa%C3%A7land%C4%B1rma%20Et%C3%BCt%20ve%20Proje%20%C5%9Eubesi.pdf>.
- T.C. Tarım ve Su İşleri Bakanlığı (2012b). *Erozyonla Mücadele Eylem Planı, 2013-2017*.
- T.C. Tarım ve Su İşleri Bakanlığı. (2012a). *Tekirdağ İlinde Doğa Turizmi Master Planı, 2013-2023*.
- T.C. Tekirdağ İl Tarım ve Orman Müdürlüğü. (2017). *Tekirdağ ili Büyük Ova Koruma Alanları*.  
T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tekirdağ İl Tarım ve Orman Müdürlüğü.

- T.C. Tekirdağ İl Tarım ve Orman Müdürlüğü. (2018). *2018 Tarım Raporu*. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tekirdağ İl Tarım ve Orman Müdürlüğü.
- T.C. Tekirdağ İl Tarım ve Orman Müdürlüğü. (2019). *2019 Tarım Raporu*. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tekirdağ İl Tarım ve Orman Müdürlüğü.
- T.C. Tekirdağ Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü. (2014). *Tekirdağ İli Çevre Durum Raporu*.
- T.C. Tekirdağ Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü. (2017). *Tekirdağ İli Çevre Durum Raporu*.
- T.C. Tekirdağ Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü. (2018). *Tekirdağ İli Çevre Durum Raporu*.
- T.C. Tekirdağ Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü. (2019). *Tekirdağ İli Çevre Durum Raporu*.
- T.C. Tekirdağ Valiliği. (2013). *Tekirdağ İli Kültür Envanteri*. Tekirdağ: T.C. Tekirdağ Valiliği İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü.
- Tan, A. Ş. (2007). *Ayçiçeği Tarımı*. (T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Çiftçi Broşürü, No:136). İzmir: Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Matbaası.
- Tatlıdil, E. (2009). Kent ve kentli kimliği; İzmir örneği. *Ege Akademik Bakış*, 9(1): 319-336.
- Taysun, A. ve Uysal, H. (1996). Türkiye’de su erozyonu tehlikesi ve tarım arazilerinde alınması gereken önlemler. *Ege Üniversitesi Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi Yayın Bülteni*, 27.
- Tekinel, O. (2003). Erozyon ve kontrolü. *Cine-tarım dergi*, (50). <http://www.cine-tarim.com.tr/dergi/arsiv50/sektorel04.htm>.
- Tekirdağ Ticaret ve Sanayi Odası. (2020). *Tekirdağ Tarihi*. Son erişim tarihi: 11 Haziran 2020. [http://www.tekirdagtso.org.tr/Sayfalar/Tekirdag\\_Tarihi](http://www.tekirdagtso.org.tr/Sayfalar/Tekirdag_Tarihi) .
- Thin, N. A., Huan, N. X., Huy, P. D., & Tung, N. S. (2008). Landscape ecological planning based on change analysis: a case study of Mangrove Restoration in Phu Long-Gia Luan Area, Cat Ba Archipelago. *VNU Journal of Science: Earth and Environmental Sciences*, 24(3).

- Tolunay, D. (1999). Arazi kullanımı ve toprak koruma kanunu tasarı taslağının ormancılıkla ilgili maddelerinin ekolojik açıdan irdelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 49(1-2-3-4), 83-98.
- Tominaga, M. (2011). Urban and spatial planning in Japan. *Urbanism. Arhitectură. Construcții*, 2(4), 29-36.
- Topal, H. (2009). Kentsel ekoloji ve yaşanılabilir kent, *Ege Mimarlık*, 2009/1, 68, 26-27.
- Topay, M. (2003). *Bartın-Uluyayla peyzaj özelliklerinin rekreasyon-turizm kullanımları açısından değerlendirilmesi üzerinde bir araştırma* (Doktora Tezi). T.C. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- Tozar, T. (2006). *Doğal kaynakların sürdürülebilirliği için geliştirilen ekolojik planlama yöntemleri* (Yüksek lisans tezi). T.C. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, İstanbul.
- Tozar, T. ve Ayaşlıgil, T. (2008). Doğal kaynakların sürdürülebilirliği için geliştirilen ekolojik planlama yöntemleri. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 58(1), 17-36.
- Trakya Kalkınma Ajansı. (2020). *Trakya Bölgesi Bölge Planları*. <https://www.trakyaka.org.tr/tr/33263/Trakya-Bolgesi-Bolge-Planlari> Erişim tarihi: 16.01.2020.
- TUİK, (2019). *2019 Yılı İstatistikleri*. Türkiye İstatistik Kurumu. İstatistik Veri Portalı.
- TUİK, (2020). *2020 Yılı İstatistikleri*. Türkiye İstatistik Kurumu. İstatistik Veri Portalı.
- TUİK, (2021). *Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) sonuçları*. Türkiye İstatistik Kurumu. İstatistik Veri Portalı.
- Tuncel, M. (2011). Tekirdağ (Bugünkü Tekirdağ). *TDV İslâm Ansiklopedisi* Cilt:40 içinde (s.362- 364). İstanbul: Türk Diyanet Vakfı.
- Turgut, T. (2012). *Suya dayalı rekreasyon ve Antalya ilinde suya dayalı rekreasyon alanında faaliyet gösteren işletmelerin profillerini belirlemeye yönelik bir uygulama* (Yüksek Lisans Tezi). T.C. Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Spor Yöneticiliği Anabilim Dalı, Antalya.
- Turoğlu, H. (2005, Nisan). Fiziksel planlama ve coğrafi bilgi sistemleri. *EGE Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu*. (s.355-368). T.C. Ege Üniversitesi, İzmir.



- Tüdeş, Ş. (2011). Planlamada jeolojik eşiklerin değerlendirilmesine ilişkin analitik bir model önerisi-Portsmouth (İngiltere) örneği. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 26(2), 273-288.
- Tüfekçioğlu, A., & Tüfekçioğlu, M. (2018). Kuraklık ve orman ekosistem dinamikleri etkileşimi. *Türkiye Ormancılık Dergisi*, 19(1), 103-108.
- Uğur, S. (2007). *Doğal su yüzeyleri çevresinde oluşturulan büyük ölçekli parkların ekolojik kriterler açısından irdelenmesi: Mogan Parkı örneği* (Yüksek lisans tezi). T.C. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı, Ankara.
- Uludağ, M. (2016). *Kapaklı, Geçmişten Günümüze Kapaklı*. <https://www.kapakli.bel.tr/dunden-bugune-kapakli/mobile/index.html#p=24>.
- Uslu, A. (2017). *Ülkemizde Planlama Hiyerarşisi ve Peyzaj Planlamanın Konumu*. Ders notu. Erişim tarihi: 19.12.2020. [https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/175484/mod\\_resource/content/0/7.planlama%20hiyerar%C5%9Fisi%20ve%20peyzaj%20planlama.pdf](https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/175484/mod_resource/content/0/7.planlama%20hiyerar%C5%9Fisi%20ve%20peyzaj%20planlama.pdf).
- Uzun, O., Müderrisoğlu, H., Demir, Z., Kaya, L. G., Gültekin, P., & Gündüz, S. (2015). Yeşilirmak Havzası Peyzaj Atlası. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü adına AKS Planlama ve Mühendislik Limited Şirketi, 259.
- Ünal, Y. (2008). *Kıyı bölgelerinin yeniden canlandırılması, Haydarpaşa Limanı ve çevresi örnek alanı* (Yüksek lisans tezi). T.C. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Üstündağ, Ö. ve Şengün, M. T. (2011). Türk imar mevzuatındaki plan türleri ve fiziki planlama-coğrafya ilişkisi üzerine genel bir değerlendirme. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(2).
- Václavík, T. (2004). *The use of GIS in ecological planning (A case study of Mount Desert Island)* (Master's thesis). Department of Ecology and Environmental Sciences, Palacky University, Olomouc, Czech Republic.
- Wheeler, S. M. (2013). *Planning for Sustainability: Creating Livable, Equitable and Ecological Communities* (2<sup>nd</sup> ed.) New York: Routledge.
- Williams, A. (2012). What is a city? *Architectural Design*, 82(1), 66-69.

- Winter, G., Smith, L., Cave, S., & Rehfisch, F. (2016, January). *Comparison of the planning systems in the four UK countries*. National Assembly for Wales Research paper.
- Wong, T.C., & Yuen, B. (Eds.). (2011). *Eco-city Planning; Policies, Practice and Design*. London, New York: Springer.
- Wu, J. (2008a). Toward a landscape ecology of cities: beyond buildings, trees, and urban forests. In *Ecology, Planning, and Management of Urban Forests* (pp. 10-28). New York: Springer.
- Wu, J. (2008b). *Ecology, planning, and management of urban forests international perspective*. In Carreiro, M. M., Song, Y., & Wu, J. (Eds.). New York: Springer.
- Wu, J. (2014). Urban ecology and sustainability: the state-of-the-science and future directions. *Landscape and Urban Planning*, 125, 209-221.
- Wu, J., Buyantuyev, A., Jenerette, G. D., Litteral, J., Neil, K., & Shen, W. (2011). Quantifying spatiotemporal patterns and ecological effects of urbanization: a multiscale landscape approach. In *Applied Urban Ecology: A Global Framework* (pp.33-53). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Yahyagil, M. Y. (1998). Kentlerin kültürün gelişmesindeki etkileri. *Sosyoloji Konferansları*, 0(25), 105-120.
- Yazgan, M., Erdoğan, E., Dilaver, Z., Benzer, N., Günay, E. ve Özarslan, A. (2005). *Ekolojik tarıma dayalı eko-turizm ve ekolojik yerleşmeler: Gündül örneği*. TOGTAG-3143 nolu Tarım Orman ve Gıda Teknolojileri Araştırma Grubu Tübitak Projesi.
- Yeşil, M. (2010). *Tozanlı Havzası Tokat-Almus ilçesi ekolojik temelli kırsal peyzaj planlaması* (Doktora Tezi). T.C. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Erzurum.
- Yeşil, M. ve Yılmaz, H. (2013). Tozanlı Havzası Tokat-Almus ilçesi ekolojik temelli kırsal peyzaj planlaması. *Akademik Ziraat Dergisi*, 2(2), 63-74.
- Yıldız, M. ve Koltuk, N. (2016). *Arşiv belgelerine göre XVII-XX. yüzyıllarda Tekirdağ'da ekonomik hayat*. NKUBAP.00.10.AR.14.15 nolu proje sonuç raporu.
- Yıldız, N.D. (2006). *Tortum Çayı Havzasının uygun alan kullanımlarının CBS ile belirlenmesi* (Doktora Tezi). T.C. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Erzurum.

- Yıldızcı, A.C., Gündüz, S. ve Güler G. (2010, Şubat). Çevresel ve mekânsal sürdürülebilirlik açısından kentsel peyzaj planlama yöntem önerisi. *TMMOB Mimarlar Odası Ankara Şubesi, Kent ve Peyzaj*. Dosya:18, 13-17.
- Yılmaz, E. (2005). *Bir arazi kullanım planlaması modeli: Cehennemdere Vadisi örneği*. Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın No: 253, Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü, DOA Yayın No: 37, Tarsus.
- Yılmaz, K. M ve Uzun, O. (2019). Ekosistem hizmetleri ve mekânsal planlama ilişkisinin peyzaj planlama çerçevesinde değerlendirilmesi. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 7(3), 2166-2193.
- Yılmaz, S. (1998). *Erzurum Ovasının optimal alan kullanımının belirlenmesi* (Doktora tezi). T.C. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı, Erzurum.
- Yiğitbaşıoğlu, H. (2000). Türkiye'de tarım topraklarının kullanımında yapılan başlıca yanlışlıklar ve bunlara bir örnek: Eskişehir. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 40(3-4), 3-12.
- Yiğitcanlar, T., & Dizdaroğlu, D. (2015). Ecological approaches in planning for sustainable cities: a review of the literature. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 1(2), 159-188.
- Yli-Pelkonen, V. (2006). *Use of ecological information in urban planning* (Academic dissertation). Department of Biological and Environmental Sciences Faculty of Biosciences University of Helsinki, Finland.
- Yücel, M. ve Çolakkadıoğlu, D. (2017, Kasım). *Ülkemizde peyzaj politikamız nedir, ne olmalıdır!* Türkiye Peyzajları II. Ulusal Konferansı Peyzaj Politikaları Bildiri Kitabı, s.52-65, İTÜ Taşkışla Kampüsü, İstanbul.
- Zengin, M. ve Yılmaz, S. (2008). Ardahan Kura Nehri ve yakın çevresi alan kullanımlarının belirlenmesi ve optimal alan kullanım önerileri. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 39(1), 43-54.