



T.C.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**KENTLEŞME BASKISI ALTINDAKİ KÖYLERİN KİMLİK
ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ VE KIR-KENT DÖNÜŞÜM
SENARYOLARININ OLUŞTURULMASI: KARACAÖREN KÖYÜ
(ÇANAKKALE) ÖRNEĞİ**

Tuğçe CİVELEK

Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

ÇANAKKALE

T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**KENTLEŞME BASKISI ALTINDAKİ KÖYLERİN KİMLİK
ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ VE KIR-KENT DÖNÜŞÜM
SENARYOLARININ OLUŞTURULMASI: KARACAÖREN KÖYÜ
(ÇANAKKALE) ÖRNEĞİ**

Tuğçe CİVELEK

Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Tezin Sunulduğu Tarih: 05/07/2019

Tez Danışmanı:

Prof. Dr. Levent GENÇ

ÇANAKKALE

Tuğçe CİVELEK tarafından Prof. Dr. Levent GENÇ yönetiminde hazırlanan ve **05/07/2019** tarihinde aşağıdaki jüri karşısında sunulan “**Kentleşme Baskısı Altındaki Köylerin Kimlik Özelliklerinin Belirlenmesi ve Kır-Kent Dönüşüm Senaryolarının Oluşturulması: Karacaören Köyü (Çanakkale) Örneği**” başlıklı çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı**’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

JÜRİ

Prof. Dr. Abdullah KELKİT

.....

Başkan

Prof. Dr. Levent GENÇ

.....

Üye

Prof. Dr. Elif Ebru ŞİŞMAN

.....

Üye

Prof. Dr. Levent GENÇ

Müdür

Fen Bilimleri Enstitüsü

Sıra No:.....

İNTİHAL (AŞIRMA) BEYAN SAYFASI



Bu tezde görsel, işitsel ve yazılı biçimde sunulan tüm bilgi ve sonuçların akademik ve etik kurallara uyularak tarafımdan elde edildiğini, tez içinde yer alan ancak bu çalışmaya özgü olmayan tüm sonuç ve bilgileri tezde kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

Tuğçe CİVELEK

TEŞEKKÜR

Bu tezin gerçekleŐtirilmesinde, çalıŐmam boyunca benden bir an olsun yardımlarını ve bilgilerini esirgemeyen saygı değer danışman hocam Prof. Dr. Levent GENÇ ve bÖlüm baŐkanım Prof. Dr. Abdullah KELKİT'e, jüri üyem Prof. Dr. Elif Ebru ŐŐSMANA'a, çalışma süresince bana destek olan AraÇ. Gör. Melis İNALPULAT'a,, arkadaŐım Melike Didem DOğAN' a, her ihtiyacım olduğunda yardımlarını esirgemeyen iş arkadaşlarım Mustafa Ömür İSTEK, Mustafa Hilmi SALBAŐ ve Görkem GÜRSES'e ve müdürüm Göksel KOYUNCU' ya, verileri elde etmem konusunda yardımcı olan sevgili arkadaŐım Mine AYİN'e, yüksek lisans dönemim boyunca, hayatımın her evresinde olduğu gibi bana destek olan babam Ramazan CİVELEK'e, kardeŐim Gökçe CİVELEK'e ve ilham kaynağım annem Nermin CİVELEK'e sonsuz teŐekkürlerimi sunarım.

Tuğçe CİVELEK
anakkale, Temmuz 2019

SİMGELER VE KISALTMALAR

AKBÖ	Arazi Kullanım ve Bitki Örtüsü
AKBÖD	Arazi Kullanım ve Bitki Örtüsü Değişimi
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemleri
ÇİTM	Çanakkale İl Tarım Müdürlüğü
ETM	Enhanced Thematic Mapper
KD	Kullanıcı Doğruluğu
MSS	Multi Spectral Scanner
OLI	Operational Land Imager
OSD	Ortalama Sınıflama Doğruluğu
SYM	Sayısal Yükseklik Modeli
TDK	Türk Dil Kurumu
TOB	Tarım ve Orman Bakanlığı
TIRS	Thermal Infrared Sensor
TM	Thematic Mapper
UA	Uzaktan Algılama
USGS	United States Geological Survey
ÜD	Üretici Doğruluğu

ÖZET

KENTLEŞME BASKISI ALTINDAKİ KÖYLERİN KİMLİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ VE KIR-KENT DÖNÜŞÜM SENARYOLARININ OLUŞTURULMASI: KARCAÖREN KÖYÜ (ÇANAKKALE) ÖRNEĞİ

Tuğçe CİVELEK

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Prof. Dr. Levent GENÇ

05/07/2019, 74

Kentlerde doğal nüfus artışının yanı sıra sosyo-ekonomik nedenlerden dolayı oluşan göçler ile birlikte barınma, eğitim, sağlık, sanayileşme ve benzer ihtiyaçların giderilmesi gerekmektedir. Bu ihtiyaçların giderilmesi yatay ve dikey büyüme şeklinde olmaktadır. Yatay büyüme, kentlerin etrafındaki alanlara doğru hızla gelişmesi ve mekânsal olarak genişlemesi olarak bilinir. Kentler genişlerken etrafındaki yakın kırsal yerleşim alanları (köy), kentleşme baskısı altında kalmakta ve kendi özgün dokusu ile doğal, sosyo-kültürel ve fiziksel değerlerini değiştirerek geleneksel kimliklerini kaybetmektedirler. Kentlere yakın köylerin üzerinde oluşan kentleşme baskısının kontrol altına alınabilmesi ve köy kimliklerinin ve doğal peyzaj alanlarının korunması, bütüncül bir yaklaşımla planlanması ve dönüşüm senaryolarının belirlenmesi ile mümkündür. Bu çalışmada kent baskısı altındaki köylerin özgün dokusunu ve geleneksel kimliklerini dikkate alarak, kırsal veri tabanlarının ve kır-kent dönüşüm senaryolarının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada, konum ve öznitelik verilerini birlikte saklama ve işleyebilme özelliği ile planlama çalışmalarında anahtar role sahip Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve Uzaktan Algılama (UA) tekniklerinden yararlanılmıştır. Farklı tarihlerde çekilen Landsat uydu görüntüleri (2007 ve 2017) kullanılarak Arazi Kullanım ve Bitki Örtüsü Haritaları (AKBÖ) yapılmış ve on yıllık değişim şiddeti belirlenmiştir. En büyük değişim mera sınıfında %67.56'lık oranda azalma ve %39.93 oranda su sınıfındaki artış olarak belirlenmiştir. Gelişme hızından etkilenen köy yerleşim alanlarını belirlemek amacıyla mevcut Çanakkale ili kent sınırına 0-10 km zon oluşturulmuş ve içerisinde kalan köylerden Karacaören köyü çalışma alanı olarak seçilmiştir. 2007-2017 yılları arasındaki zamansal

değişim haritaları sonucuna göre, köyün geleneksel kimlik özellikleri ile değişimler arasındaki ilişki incelenmiş ve kır-kent dönüşüm senaryoları irdelenmiştir. Oluşturulan senaryolardan gerçekleşme ihtimali en yüksek olan 3 adet dönüşüm senaryosu seçilmiştir. Kırsal yerleşim alanlarının kimlik kaybına uğrayıp kentsel yerleşimin bir parçası haline geldiği 1. dönüşüm senaryosu; “Kentleşen Köyler Senaryosu”, Karacaören köyünün kimlik özelliklerinden yararlanılarak sosyo-ekonomik açıdan üretime katkı sağlayan 2. dönüşüm senaryosu; “Tarımsal Üretim Senaryosu”, köy ve kent arasında tampon bölgeler ve bu bölgelerde ekolojik kompleks alanlarının oluşturulduğu 3. Dönüşüm senaryosu ise; “Ekolojik Köy Senaryosu” başlıkları altında incelenmiştir. Bu senaryo da toplam 154 adet kompleks tarımsal üretim sistemi önerilmiştir

Anahtar sözcükler: Kırsal Kimlik, Kentleşme Baskısı, Kır-Kent Dönüşümü

ABSTRACT

SPEŞİFİKATION OF IDENTITY FEATURES AND DEVELOPMENT OF RURAL- URBAN TRANSITION SCENARIOS OF THE VİLLAGES UNDER URBANIZATION PRESSURE: CASE STUDY OF KARACAOREN VILLAGE (CANAKKALE)

Tuğçe CİVELEK

Çanakkale Onsekiz Mart University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Master of Science Thesis in Landscape Architecture Science

Advisor: Prof. Dr. Levent GENÇ

05/07/2019, 74

It is necessary to meet the needs for dwelling, education, health, industrialization and etc. which occurs due to natural population increase in cities together with migration incomes that sourced from socio-economic reasons. Such requirements are overcome by vertical and horizontal expansions. Horizontal expansion is known as fast development throughout nearby-areas and spatially expanding of cities. During the expansion process of cities, closer rural settlements (villages) may be exposed to urbanization pressure, and may lose their authentic patterns, natural, socio-cultural and physical identities. Pacification of urbanization pressure on villages and protection of village identities and natural landscapes is feasible with collective planning approaches and with determination of transition scenarios. In this study, it was aimed to determine the rural-urban transition scenarios by considering village authentic patterns and traditional identities. Geographic Information Systems (GIS), which has a key role in planning studies due to its qualification of containment and processing of location and attribute data together, was used in the study. Land Use and Land Cover (LULC) maps were generated using Landsat satellite imageries that acquired on different dates (2007 and 2017), and severity of change in a decade was determined. The greatest change was determined as 67.56% decrease in pasture class and 39.93% increase in water class. A buffer zone of 0-10 km from the urban boundary were formed to determine most affected rural settlements, and Karacaören village was selected as study area within the zone. The relations between traditional identity properties of the

village and changes were investigated and rural-urban transition scenarios were explicated depending on the temporal change maps between 2007-2017.

Three scenarios, which have high probability to be evantuated, were selected. These scenarios are investigated under the titles including: The first transition scenario consisted of the identity lose of rural settlements that leads to transition into a part of urban, “Urbanized villages scenario”; the second transition scenario considered the socio-economically contribution to agricultural production by utilizing the identity characteristics of Karacaören village, “Agricultural Production Scenario”; and the third transition scenario represented the generated buffer zones within the urban and rural where ecological complex areas are formed, “Ecological Villages Scenario”. In this scenario, total 154 complex agricultural production systems were proposed.

Keywords: Rural Identity, Urbanization Pressure, Rural-Urban Transition

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEZ SINAVI SONUÇ FORMU	ii
İNTİHAL (AŞIRMA) BEYAN SAYFASI.....	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
SİMGELER VE KISALTMALAR	v
ÖZET	vi
ABSTRACT.....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
ÇİZELGELER DİZİNİ	xiv
BÖLÜM 1	
GİRİŞ	1
1.1. Amaç ve Hedefler	3
BÖLÜM 2	
ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	5
2.1. Yerleşmeler ve Kimlik	5
2.2. Kentleşme, Kentleşme Baskısı ve Kır-Kent Dönüşümü	8
2.3. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri	10
BÖLÜM 3	
MATERYAL VE YÖNTEM.....	13
3.1. Materyal	13
3.1.1. Çalışma Alanı Konumu ve Özellikleri	13
3.1.2. İmar Planları ve Kadastral Veriler	18
3.1.3. Uydu Görüntüleri ve Sayısal Yükseklik Modeli	19
3.1.3.1. Uydu Görüntüleri	19
3.1.3.2. Sayısal Yükseklik Modeli	22
3.1.4. Çalışmada Kullanılan Yazılımlar	22
3.1.4.1. Adobe Photoshop CS6	23
3.1.4.2. ArcGIS-ArcMap 10.3.1.....	23
3.1.4.3. AutoCAD 2017	23
3.1.4.4. ERDAS Imagine 2011	23
3.1.4.5. Google Earth	23
3.1.4.6. Lumion 6.0	23
3.1.4.7. SketchUp 2015	23
3.2. Yöntem.....	24

3.2.1. Arazi Kullanım ve Bitki Örtüsü Haritalarının Oluşturulması	26
3.2.1.1. Uydu Görüntüleri Hazırlık Aşaması	26
3.2.1.2. Görüntü Sınıflama ve Görüntüleri İyileştirme	27
3.2.1.3. Doğruluk ve Komşuluk Analizi	29
3.2.1.4. Arazi Kullanım ve Bitki Örtüsü Değişim Analizi.....	30
3.2.2. Topoğrafik Verilerin Üretilmesi.....	30
3.2.3. Karacaören Köyünün Kimlik Özelliklerinin Belirlenmesi	32
3.2.4. Köy Veri Tabanlarının Oluşturulması	32
3.2.5. Dönüşüm Senaryolarının Oluşturulması	33
BÖLÜM 4	
ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA	35
4.1. AKBÖ Haritaları ve Sonuçları	35
4.2. Doğruluk Analizi ve Sonuçları.....	37
4.3. Arazi Kullanım ve Bitki Örtüsü Değişim Haritası.....	38
4.4. Karacaören Köyü Kimlik Özellikleri	40
4.5. Köy Veri Tabanı.....	43
4.6. Dönüşüm Senaryoları.....	50
4.6.1. Kentleşen Köyler Senaryosu	50
4.6.2. Tarımsal Üretim Senaryosu	55
4.6.3. Ekolojik Köy Senaryosu.....	60
BÖLÜM 5	
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	65
KAYNAKLAR	68
EKLERİ	I
EK 1. Kentleşen köyler senaryosu haritası	II
EK 2. Tarımsal üretim senaryosu haritası	III
EK 3. Ekolojik köy senaryosu haritası	IV
ÖZGEÇMİŞ	V

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 3.1. Çanakkale ili ilçe sınırları ve çalışma alanı	14
Şekil 3.2. Çanakkale ili Merkez ilçe köyleri ve Karacaören köyü sınırları	15
Şekil 3.3. Karacaören Köyü	16
Şekil 3.4. Çanakkale iline ait bazı uzun yıllar iklim verileri ortalamaları	17
Şekil 3.5. Çanakkale ili 1/1000'lik imar planı	18
Şekil 3.6. Çanakkale ili 1/1000'lik kadastro planının bir bölümü: Merkez ilçe kuzey-doğu ve güney-doğu gelişim bölgesi ve Karacaören köy sınırları	19
Şekil 3.7. Landsat programı kapsamında uzaya gönderilen uydular ve yılları	20
Şekil 3.8. Çalışma alanını içeren sayısal yükseklik modeli	22
Şekil 3.9. Akış diyagramı	25
Şekil 3.10. Farklı zamanlardaki uydu görüntülerine ait bantların birleşimi	26
Şekil 3.11. Karacaören köyü AKBÖ sınıfları örneği	28
Şekil 3.12. Görüntü sınıflama aşamaları	29
Şekil 3.13. Kontrol noktalarının genel görünüşü ve kontrol noktası örnekleri	30
Şekil 3.14. Çalışma alanına ait yükseklik haritası	31
Şekil 3.15. Çalışma alanına ait baki haritası	31
Şekil 3.16. Çalışma alanına ait eğim haritası	32
Şekil 3.17. Köy veri tabanının oluşturulması	33
Şekil 3.18. Dönüşüm senaryolarının oluşturulması	34
Şekil 4.1. 2007 Yılına ait Çanakkale Merkez ilçe ve çalışma alanına ait AKBÖ haritası ...	35
Şekil 4.2. 2017 Yılına ait Çanakkale Merkez ilçe ve çalışma alanına ait AKBÖ haritası ...	36
Şekil 4.3. 2007-2017 Yılları Çanakkale Merkez ilçe ve çalışma alanına ait AKBÖD haritası	39
Şekil 4.4. Karacaören köyü kimlik tablosu	41
Şekil 4.5. Karacaören köyü hamamı	41
Şekil 4.6. Karacaören köyü çeşmesi	42
Şekil 4.7. Veri toplama çalışması	42
Şekil 4.8. Çalışma alanına ait orman alanları haritası	44
Şekil 4.9. Çalışma alanına ait mera alanları haritası	45
Şekil 4.10. Çalışma alanına ait tarım alanları haritası	46
Şekil 4.11. Çalışma alanına ait yol haritası	47
Şekil 4.12. Çalışma alanına ait yapılar ve yapısal alanlar	48
Şekil 4.13. Çalışma alanı veri haritası	49
Şekil 4.14. Kentsel genişleme alanı ve kentleşme baskısı altında kalan köy gösterimi	51
Şekil 4.15. Kentleşen köyler senaryosunun oluşturulmasına dair fonksiyonel ilişki diyagramı	52
Şekil 4.16. Kentleşen köyler senaryosu haritası	53
Şekil 4.17. Kentleşen köyler senaryosuna ait 3D görseller	54
Şekil 4.18. Tarımsal üretim senaryosunun oluşturulmasına dair fonksiyonel ilişki diyagramı	56
Şekil 4.19. Hafif eğimli ve yüksekliği 30 m'nin üstünde olan alanlar	57
Şekil 4.20. Tarımsal üretim senaryosu haritası	58
Şekil 4.21. Hayvan barınakları planı	59
Şekil 4.22. Hayvan barınaklarına ait 3D görsel	59
Şekil 4.23. Ekolojik köy senaryosunun oluşturulmasına dair fonksiyonel ilişki diyagramı	61
Şekil 4.24. Ekolojik köy senaryosu haritası	62

Şekil 4.25. Ekolojik köy kompleksi planı	63
Şekil 4.26. Ekolojik köy kompleksine ait 3D görseller	64



ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa No

Çizelge 3.1. Çanakkale ili nüfus artış hızı	13
Çizelge 3.2. Landsat uydularının genel özellikleri	20
Çizelge 3.3. Landsat 5 TM/ETM+ uydu görüntülerinin özellikleri.....	21
Çizelge 3.4. Landsat 8 OLI-TIRS uydu görüntülerinin özellikleri.....	21
Çizelge 4.1. Çalışma alanı ve Merkez ilçeye ait 2007 yılı AKBÖ sınıflarının hektar ve yüzdelik cinsinden alan büyüklükleri	36
Çizelge 4.2. Çalışma alanı ve Merkez ilçeye ait 2017 yılı AKBÖ sınıflarının hektar ve yüzdelik cinsinden alan büyüklükleri	37
Çizelge 4.3. 2007 AKBÖ haritasına ait doğruluk analizi ve kapa istatistik değerleri.....	37
Çizelge 4.4. 2017 AKBÖ haritasına ait doğruluk analizi ve kapa istatistik değerleri	38
Çizelge 4.5. Çanakkale ili Merkez ilçe 2007-2017 AKBÖD oranları	39
Çizelge 4.6. Çalışma alanı 2007-2017 AKBÖD oranları	40
Çizelge 4.7. Karacaören köyüne ait tarımsal veriler.....	55

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Kırsaldan kente yönelik nüfus artışının nedenleri çeşitli olsa da temelde iş imkânı, eğitim ve sağlık merkezlerine yakınlık etkileyici olmaktadır ve bu durum özellikle gelişmekte olan ülkelerde farklılıklar göstermektedir. Kırsal alandaki değişimin nedenleri kentleşme kavramına yön vermekte ve bu geçiş çoğunlukla diğer sorunların ana nedeni olan kentlerde nüfus artışıyla kendini göstermektedir. Bu durum kent ve kırsal alanlarda zaman içerisinde fiziksel dönüşümler ve sosyal değişimlere neden olmaktadır. Değişimler yalnızca nüfus alan kentlerin değil aynı zamanda kırsal alanların genel karakterini etkilemekte ve bu etkiler planlama, koruma ve uygulama çalışmalarında önemli bir yer tutmaktadır (Kiper, 2013).

Kentleşme olarak tanımlanan bu süreç genellikle belirli bölgelerde nüfus birikim süreci olarak (Tümertekin, 1973; Yüceşahin, 2003) bilinmesine rağmen her yerleşimin geleneksel kimlik özelliklerine göre farklılıklar göstermektedir. Yerleşimin sahip olduğu, ekonomik kaynaklar, sosyal faaliyet alanları, kültürel yapısı ve toplumsal ilişkileri gibi mevcut kimlik özellikleri de bu sürece doğrudan etki etmektedir (Siciliano, 2012). Bununla birlikte, değişim sürecinin de alanın genel karakterine etki etmesi ile yerleşim alanı kimlik değişimine zorlanmaktadır (Köse ve Şahin, 2017). Bir başka deyişle, kent ve kırsal alanlardaki fiziksel değişim doğrudan ekonomik durumda ve sosyal düzende önemli değişimlere neden olduğu için hem kent hem kırsal alanlarda sorunlar yaratmaktadır (Siciliano, 2012).

Kentleşme sürecinde yaşanan nüfus artışı ve endüstrileşme, zamanla insanların barınma, sağlık, eğitim ve ekonomik anlamda ihtiyaçlarını arttırmış ve kentlerin hızla gelişip, mekânsal olarak genişlemesi zorunluluğunu ortaya çıkararak, yapılaşmaya ve yeni yerleşim alanlarının oluşmasına sebebiyet vermiştir (Pekel, 2010). Bu durum en çok kent merkezinin kontrolsüz büyümesine ve yakın çevresinde bulunan kırsal yerleşim alanlarında kimlik değişimlerine neden olmaktadır. Kentlerin fiziksel olarak genişlemesiyle birçok kırsal yerleşim alanı tarım faaliyetlerinden vazgeçmiş ve bu süreçte yerlerine konut inşa ederek şehirleşmeyi tercih etmiştir. Böylece zamanla kırsal alanların kullanım talebi artmıştır (Zheng ve ark., 2009). Bu da kent merkezine yakın kırsal yerleşim alanlarında kentleşme baskının oluşmasına ve her geçen gün kent ile benzeşerek kimlik kayıpları yaşamasına neden olmuştur. Ülkemizin içinde bulunduğu toplumsal ve mekânsal değişim süreci özellikle büyük kentlerde kırsal yerleşim alanlarından kentlere yüksek oranda

göçlere neden olmuş, barınma ve istihdam ihtiyacının artması ile yerleşim alanlarında kontrolsüz büyümeler görülmeye başlanmıştır (Genç ve ark., 2013). 1949 yılında yapılan ilk planlama çalışmalarından bugüne kadar Çanakkale kenti de sahip olduğu önemli kentsel büyüme potansiyeli ile bu süreci yakın zaman içinde uygulamaya dönüştürmüştür (Çavuş, 2007).

Günümüzde kentleşmenin kırsal yerleşim alanları üzerinde oluşturduğu baskı ile birçok köy, kimliklerini kaybederek kent tarafından yutulmuştur. Kimlik kayıplarının yaşandığı bu dönüşüm sürecinin izlenmesi ve saptamaların yapılabilmesi geleneksel yöntemlerle yapıldığında oldukça iş gücü ve zaman kaybına neden olmaktadır. Bu nedenle çalışmaların hızlı, güvenilir, modern ve göreceli yapılması gerekmektedir (Saçan, 2011). Yüksek çözünürlüklü uydu görüntülerinin kullanılmaya başlanması ile bu işlem daha kolay bir hale gelmiştir. (Musaoğlu ve ark., 2005). Kentleşme süreci içerisinde su yüzeyleri, orman, tarım, mera, yerleşim alanları gibi ekolojik özelliklere sahip alanların arazi kullanım ve bitki örtüsü değişimleri hızlı ve ekonomik olarak uzaktan algılama teknikleri ile yapılabilmektedir (Genç ve ark., 2013). Çanakkale Merkez ilçe etrafındaki tarım alanları ve onları siyasi sınırları içine alan köylerin, yakın zamanda Çanakkale merkezindeki yapılaşmaya bağlı olarak geçireceği değişim sürecinin, köy kimliğinin farklı bir şekil alması yada tamamen yok olması ile sonuçlanacağı bir gerçektir. Bu gerçekten yola çıkarak, Merkez ilçenin kırsal alana doğru gelişimi ve değişimin hangi hızda ve yöne doğru olduğunun gözle görülmesinin yanısıra ilerde modellerde kullanılmak amaçlı sayısal birer karşılıklarının olması da gerekmektedir. Ayrıca bu değişim hızını, imar durumu gelişmeleri ve değişiminin neden olacağı sonuçları dikkate almadan tarafsız bir şekilde önceden modellemeye ve planlamaya ihtiyaç vardır. Çünkü ekonomik ve siyasi kararlar neticesinde beklenmedik hızda inşaat sektörünün canlanması ve kentlerin özellikle tarım alanlarına doğru değişimleri, kırsal alanda köy kimlik yapısını korumaya yönelik önlemlerin baskı altında kalmasına neden olabilmektedir. Bu tarafsız yapıyı ancak coğrafi bilgi sistemleri yardımıyla oluşturmak mümkündür. Veri tabanlarının oluşturulmasında kullanılacak altlıkların gerçek ve sorgulanabilir olması önemlidir. Çünkü köy kimliğini koruma çalışmalarında oluşturulacak senaryolar bu veri tabanlarının güvenilirliğine bağlı olarak doğruya yakın değerlendirilmesi ile mümkün olacaktır.

Ayrıca yerel ve merkezi yönetimlerin aldığı kararlarla çeşitli rekreasyon, sağlık, kültürel faaliyet alanları gibi yapıların yapımlarına başlanması ve Çanakkale'nin 2019 yılında Forbes tarafından yaşanabilir en iyi kent seçilmesinin (Forbes Dergisi, 2019), Çanakkale'ye nüfus göçünün artışına neden olacağı açıktır. Ayrıca uluslararası düzeyde

olan yatırımlar göç hızını daha da artıracaktır. Çanakkale’de yakın zamanda Çanakkale 1915 köprüsünün yapımına başlanması ile birlikte AKBÖ değişimi hız kazanmış, bu değişim kent merkezinde suni bir emlak ve inşaat hareketliliği yaşanmasına neden olmuştur. Köprü yapımına başlanması ile 2018 yılı ilk yarısında emlak fiyatları ve arazi fiyatlarındaki artış inşaat sektörünün Merkez ilçeden yakın kırsal alanlara kontrolsüz bir şekilde hızla ilerlemesine neden olmuştur.

Kent kavramı Batty ve ark. (2012)’na göre değişen ve gelişen teknoloji ile yeni bir anlam ifade edecektir. Bu anlam akıllı kentler olarak tanımlanırken veri tabanı olarak adlandırılan yer ve konum verileri iletişim araçları ile ortak çalıştığı düzenlere ihtiyaç duyacaktır. Bu da kent tanımını yalnızca sosyo-ekonomik, işlevsellik ve üretim alanları olarak tanımlanmasına neden olacaktır. Bu anlamda, kır kavramının farklı bir şekil alarak zaman içerisinde planlanmış yaşam alanları şekline dönüşmesi beklenmektedir. Bir başka deyişle akıllı kentler akıllı yaşam diye tanımlayacağımız bu yeni yaşam alanlarında nüfus yoğunluğu önemini yitirecek görünümündedir. Yaşam şekli ile sınırlı küçük-büyük akıllı kentler; yeni ulaşım teknolojileriyle birlikte bilişim araçları ve akıllı zekâ kullanımı ile gelecek nesil yerleşim alanlarına geçiş sağlayacaktır. Bu geçişin sağlanabilmesi için bugünün kentleşme baskısı ile yok olma tehlikesi yaşayan kırsal yerleşim alanlarının korunması ve geçiş süresince ön hazırlık yapılması ancak veri tabanlarının doğru ve gelişimlere açık bir şekilde yapılması ile gerçekleşebilir.

Bu anlamda CBS veri tabanları, kentlerin gelişme etkisiyle yok olma tehlikesi ile karşı karşıya gelen köylerin kimliklerinin korunmasına yönelik senaryoların önerilmesi ilerde belirlenecek model tanımlamaları için önemli bir altlık olacaktır.

Çalışmada, Çanakkale ili merkez ilçesi Landsat programına ait Landsat 5 TM/ETM+ ile Landsat 8 OLI-TIRS’ den yararlanılarak 2007-2017 yılları arasındaki arazi kullanım ve bitki örtüsü değişimleri belirlenmiş ve kentsel gelişme hızından etkilenen kırsal yerleşim alanları saptanmıştır. Çalışma alanı olarak belirlenen kırsal yerleşim alanına ilişkin kimlik özellikleri ile değişimler arasındaki ilişki incelenmiş ve bu yerleşim alanı için dönüşüm senaryoları oluşturulmuştur.

1.1. Amaç ve Hedefler

Çanakkale ili ve yakın çevresinde kentleşme baskısı altında kalan kırsal yerleşmelerin özgün dokusunu ve geleneksel kimliklerini (doğal, sosyo-kültürel ve fiziksel değerleri) dikkate alarak, kentleşme baskısı altındaki köylerin kırsal veri tabanlarının

oluşturulması ve kıır-kent dönüşüm senaryolarının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaca ulaşmak için gerçekteşecek hedefler;

- Orta çözünürlükteki Landsat uydu görüntüleri yardımıyla 2007 ve 2017 yıllarına ait AKBÖ haritaları üretilmesi ve bu haritalar yardımıyla Çanakkale İli Merkez ilçenin 2007-2017 arazi kullanım ve bitki örtüsü değişiminin (AKBÖD) belirlenmesi,
- Üretilen AKBÖD haritası yardımıyla kentleşme baskısı altında kalan köylerin belirlenmesi ve pilot köy(lerin) seçilmesi,
- Pilot köy(ler) için yüksek çözünürlükte sayısal yükseklik modeli (SYM), İmar Planı (1/1000) ve alan gözlemleri yardımıyla 2007-2017 çalışma alanı alt yapısının CBS ve farklı yaklaşımlar yardımıyla oluşturulması ve kırsal kimliğin belirlenerek veri tabanlarının oluşturulması,
- Dönüşüm senaryolarının oluşturulması şeklindedir.

BÖLÜM 2

ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

2.1. Yerleşmeler ve Kimlik

İnsanlar yeryüzünde yaşama başladıklarından beri içgüdüsel olarak kendilerini dış etkenlerden korunmak amacıyla barınma alanı oluşturmaya çalışmışlardır. İlk çağlarda barınak alanları; mağaralar olmasına rağmen ilerleyen dönemlerde çadır ve taş, ahşap, toprak meskenler ile yerleşim alanları oluşturulmaya başlamıştır. Yerleşim alanları insanların günlük faaliyetlerinden edindikleri bilgi, beceri ve vizyon sayesinde her geçen gün daha mükemmelini yapma çabası ile sürekli gelişerek değişmiştir. İnsanların yerleşim alanlarında kendilerine ve yaşam alanına ait özel edinimleri sayesinde, sosyal ve ekonomik faaliyetler, ortak yaşam stratejilerinin gelişmesinde yardımcı olmuştur. Yerleşim kısaca kendine özgü bir kültürü, sosyolojik yapısı, iş bölümü ve örgütlenmesi olan, insan topluluklarının üzerinde yaşadığı yeryüzü parçası olarak tanımlanmaktadır (Geray, 1975). Bir başka deyişle, insan ve doğa etkileşiminin sonuçlarından olan yerleşim alanları birbirleri ile bağımlı ve bağımsız çok sayıda süreç ve bileşen tarafından etkilenen ekolojik alanlardır. Bu etkileşim sonucu oluşan, yerleşmeler pek çok ülkede olduğu gibi ülkemizde de kentsel ve kırsal yerleşim alanları olarak 2 grup altında toplanmaktadır.

Kent ve kır kavramlarında; birbirinin karşısına koyularak yapılan tanımlar kolay ve anlaşılır olmasına rağmen farklı yerleşim alanlarının planlanması konusunda yeterli değildir. Ayrıca ülkemizde özellikle kır kavramı farklı kurumlar tarafınca değişik kriterler dikkate alınarak yapıldığı için, kırsal alan tanımlanmasında da maalesef kurumlar arasında da birliktelik sağlanamamıştır (Topal 2004). Kent; nüfusun büyük bir bölümünün geçim kaynağı olarak ticaret, sanayi, yönetim ve hizmet işlerini gerçekleştirdiği, toplumsal ve kültürel bir örgütlenmenin olduğu yerleşim alanları olarak tanımlanmaktadır (Yahyağil, 1998). Onaran (2013)'a göre kent ise; belli bir nüfus yoğunluğuna, belli bir sosyo-ekonomik ve kültürel seviyeye ulaşabilmiş, farklılıklar ile teknik, ekonomik, sosyal, politik ve kültürel birçok konuyu birlikte barındıran yerleşmelerdir.

Kırsal yerleşim alanları ise genellikle ekonomisi tarıma dayanan, yüz yüze ilişkilerin hâkim olduğu, iş bölümünün gelişmediği çok yönlü mekanlar olarak tanımlanmaktadır (Özhancı ve Yılmaz, 2017a; Özhancı ve Yılmaz, 2017b). Genellikle kentsel faaliyetlerin dışında kalan, yerel üretim biçimlerinin, yerleşimin dokusu ve yapı kültürüne yansıdığı kendine özgün yerel kimlikler taşıyan alanlardır (Kiper, 2013).

Kentsel ve kırsal yerleşim alanları sadece fiziksel mekânlar olarak düşünülmemeli, kendi içlerinde hüküm süren bir dinamizminin olduğu unutulmamalıdır. Özellikle kentsel alanların; artan nüfusunun artan ihtiyaçları ile zamanla gelişim göstermesi yeni yaşam alanlarının oluşmasına neden olmaktadır. Bu durum, kentleşme kavramını sürekli ve değişken bir yapı olarak ortaya çıkarmaktadır. Genel olarak toplumsal bir süreci yansıtan bu kavram farklı tanımlara göre; sanayileşme ve ekonomik gelişimlerle birlikte kentsel yerleşim alanlarının artışı ve var olan kentlerin büyümesini, toplumsal örgütlenme yapısında yeni iş bölümü ve uzmanlaşma alanları yaratarak insan ilişkilerinde kente özgü değişiklikler yaratan nüfus birikim sürecini ifade etmektedir (Yüceşahin, 2003).

Yerleşim alanlarının dinamizmi, sanayileşme, sosyo-ekonomik değişimler ile kentleşme olgusu, fiziksel ve toplumsal açıdan dönüşüm sürecine neden olmaktadır. Türk Dil Kurumu (TDK)'na göre dönüşüm kavramı; “olduğundan başka bir biçime girme, başka bir durum alma, tahavvül, inkılap, şekil değiştirme” olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2019). Bu tanımdan hareketle kentsel dönüşüm; kentsel gelişimin sosyo-ekonomik ve fiziksel olarak yeniden ele alındığı, sorunlu alanların yaşanabilir hale getirilmesi için yapılan yeniden yapılandırma ve sağlamlaştırma olarak tanımlanabilmektedir (Ertaş, 2011). Öcal ve ark. (2012)'a göre kentsel dönüşüm; standartların gerisinde kalan alanların sorunlarını çözmek için sosyo-ekonomik ve fiziksel anlamda gerçekleştirilen her türlü müdahaleyi kapsamaktadır.

Kent ve kent kimliği kavramı ile ilgili çalışmalar yoğunlukta olmasına rağmen kırsal alan kimliği ile ilgili çalışmalar sınırlı ve detaydan uzaktır. Var olan çalışmalar ise, direk kimlik belirleme ve daha çok kimlik oluşturmaya yönelik yapılan kırsal planlama ve arazi toplulaştırması gibi tarımsal üretimi geliştirmeye yönelik çalışmalardır. Geray (1975) yaptığı çalışmada; Türkiye’de kırsal yerleşme düzeni üzerinde kır-kent yaklaşımları konusunda temel çalışmalara ihtiyaç duyulduğunu belirtmiştir. Kırsal alanda arazi toplulaştırma yardımıyla arazi yapısının yeniden yapılandırılması, tarımsal alanların verim kapasitelerinin geliştirilmesine etki eden tarla içi hizmetlerin düzenlenmesi (Demirel, 2005; Şişman ve Bilgin, 2016) ve özellikle köy içi yenileme-koruma çalışmalarında kır yaşantısının ön plana çıkmasını sağlamıştır (Arıcı ve Aslan, 2010).

Çiftçi (2012) Trabzon ilinde yaptığı çalışmada; kırsal yerleşimlerle ilgili sorunlar ve kırsal yerleşim dokusunu etkileyen faktörleri inceleyerek, bazı köylerde kırsal yapının yeniden düzenlenmesini ancak mülkiyete yönelik çalışmaları yapmakla mümkün olacağını rapor etmiştir. Eminağaoğlu ve Çevik (2005)'e göre kırsal yerleşimleri; doğal özelliklerini bozmadan toplumsal yapıyı ve yaşayış şeklini koruyarak, doğal peyzaj görünümü ve

ekonomik yapısı ile kimlik kriterleri sunabilen alanlar olarak tanımlamıştır. Çalışmada kırsal yapının ve doğal görünümünün, yerleşim kimliğinin belirleyici etkeni olduğunu vurgulanmıştır. Öyle ki kırsal alan planlamalarında özellikle geleneksel yerleşim ve dağınık yerleşimlerde yaşayanların ortak ve bireysel istekleri sonucunda yapısal gelişmeler şekillenmiştir.

Kırsal kalkınma pek çok ülkede ekonomik yapıyı iyileştirmek için planlanırken ülkemiz de uzun yıllar ihmal edilmiştir. Tolunay ve Akyol (2006) çalışmalarında; kalkınma ve kırsal kalkınma kavramlarının, ülkeler üzerindeki “gelişmiş” ve “gelişmekte olan” olgularını saptayıp, bu olgular üzerinde kırsal kalkınma kavramı ve gerekliliğini önermiştir. Çalışmada kırsal kalkınma çalışmalarının gelişmiş ülkeler için oldukça önemli olduğunu vurgulanmıştır.

Kimlik genellikle doğadaki herhangi bir canlıyı veya nesneyi bir diğerinden ayıran, duyularla algılanabilen, kendine özgü olma durumu olarak tanımlanmaktadır (Prohansky, 1983). Kırsal kimlik ve kent kimliği tanımları temelde aynı olsa da kimliği oluşturan faktörler ve işlevsellik bakımından ayrılmaktadır. Kent ve kırsal kimlik ülke içinde coğrafi konum değiştiğinde diğer bütün kimlik özelliklerinin değişmesi nedeniyle il, ilçe, kasaba ve köy seviyesinde yakın coğrafyada olsa bile değişkenlik göstermektedir. Markalaşan kentler tanımından yola çıkarak yavaş kentler kavramı son yıllarda yeni bir yerleşim alanı kimliği olarak tanımlanmaya başlanmıştır. Sakin ve genellikle az nüfusun yaşadığı alanlarda, ekonomik endişenin yerine günlük rutin işlerin bir düzen içinde yapıldığı şehir kimlikleri oluşturulmaya başlanmıştır. Üretim, ürettiğini paylaşma ve yaygınlaştırma, çevre dostu, insanların yüz yüze görüşmelerinin olduğu, teknolojinin daha az ama etkin kullanıldığı şehirler olarak tanımlanmıştır (Yalım, 2017). Bu tanım yavaş kent yaklaşımına uyan yeni bir kimlik kavramını oluşturması açısından önemlidir. Onaran (2013); yavaş şehirleri incelediği çalışmasında büyüyen ve sürekli olarak yapılaşan kentlerin özgün değerlerini, kimlik özelliklerini kaybederek yok olmasına değinmiş ve hız çağında yaşayan kentlere, kent kimliğini koruyarak yavaşça ilerlemesi için çağrılarda bulunmuştur. Peyzaj değerleri, geleneksel-modern mimari unsurları ile analizler yaparak doğal ve kültürel değerleri ve kimliği ortaya koyarak, değerlendirmeler yapıldığında köy ölçeğinde belirgin kimlik tanımlamaları yapılabilmektedir (Özhancı ve Yılmaz, 2017a).

Kiper (2013)'e göre; kent ve kırsal alanlarda zaman içerisinde meydana gelen fiziksel dönüşümlerin alanın genel karakterini etkilemekte olduğu ortaya çıkmıştır. Bu etkilerin planlama, koruma ve uygulama çalışmalarında oldukça önemli olduğu saptanarak bütüncül yaklaşımli planlamaların yapılması önerilmiştir.

Son on yıldır, yaşam alanları ile ilgili kimlik değişim ve tanımlama çalışmaları, peyzaj kavramı değerlendirerek yapılmaya başlanmıştır. Topçu (2011); Konya ilini çalışma alanı olarak belirlemiş ve kentin kimliksel değişimini inceleyerek, geçmiş ve gelecek kimlik oluşumlarının önemini ortaya koymuştur. Çalışmada, kent kimliği şehirlerin gelişimi ve yaşanabilirliğini etkilediği vurgulanmıştır. Kırsal yerleşimlerin planlanmasında, peyzaj kimliğinin koruma amaçlı değerlendirilmesi ve geliştirilmesi için tasarım, planlama ve gelişim stratejilerine öncelik verilmelidir. Erdem (2012) alışmasında; kırsal alan kimlik yapısının devamlılığı için yerleşimlerde peyzajın korunması ve geliştirilmesine yönelik matris önerilerinin de düşünümesi gerekliliğini vurgulamıştır. Korunan ve gelişen kent kimliğinin kentli ile olan ilişkisi kentin anlaşılması sosyolojik olarak tanımlanması ve kent kimliğinin korunarak, geleceğe aktarılmasına yönelik önlemlerin alınmasına yardımcı olan çalışmalarda son yılların popöler konuları haline gelmiştir (Tutkun, 2015; Taşçioğlu ve Atmaca, 2015; Ayyıldız ve Ertürk, 2017; Ünlü, 2017).

2.2. Kentleşme, Kentleşme Baskısı ve Kır-Kent Dönüşümü

Kentsel dönüşüm kavramı denildiğinde anlaşılan mevcut yapıların yıkılıp yenilerinin imar kurallarına göre yeniden yapılmasıdır. Oysa gerçek anlamda dönüşüm aynı zamanda gelişim olarak tanımlanmalıdır. Bir başka deyişle dikey ve yatay dönüşüm ayrı ayrı değerlendirilmelidir. şişman ve Kibaröğlu (2009) alışmasında; Dünya’da ve Türkiye’de kentsel dönüşüm uygulamalarını incelemiş, özellikle ölkemizdeki olumlu ve olumsuz yanlarını ortaya koyarak çeşitli önerilerde bulunmuşlardır. Bu çalışmada araştırmacılar, özellikle alt yapıya yönelik verilerin tam ve doğru olmasının önemine vurgu yapmışlardır. Ulu ve Karakoç (2004) yapmış oldukları çalışmada; kentsel değişim sürecinin kent kimliği üzerindeki etkilerini incelemiş, kentsel değişim ile birlikte kimlik değişiminin kaçınılmaz olduğu vurgulamıştır. Kent yapısındaki değişim sosyal boyutta da önemli değişimlere neden olmaktadır. Özellikle sosyal alanların değişmesi ile eğlenme, dinlenme ve iletişim ortamlarının, değişimi yaşayan halkın beklentilerine önem vererek yapılması gerekmektedir. Halk toplantıları bu değişimin bir parçası haline gelmiş olmalıdır (şişman ve Kibaröğlu, 2009). Ertaş (2011) kentsel dönüşüm çalışmalarında sosyal boyutu incelemiş ve dönüşümün sosyo-ekonomik ve fiziksel yansımalarını araştırmıştır.

Yüceşahin ve ark. (2004) alışmalarında: Cumhuriyet dönemi içerisindeki şehirleşme sürecinde Türkiye’nin mekânsal dağılışını incelemiş ve 1927, 1960 ve 2000 yıllarına ait değişimi ele almıştır. Endüstrileşmeye ve ekonomik gelişmelere eşzamanlı olarak kent sayısında artış ve yerleşim birimlerinin büyümesi sonucu artan nüfusun

mekânsal olarak dağılımı ile birçok bölgenin etkilenmekte olduğu görülmüştür. Bu süreçte kentleşen köy sayısının hızla arttığı sonucuna varılmış ve sürdürülebilir kentleşme ancak kent içi büyüme ile gerçekleştirilebileceği sonucu ortaya çıkmıştır.

Tosun (2009) çalışmasında; sürdürülebilirliği analiz ederek sürdürülebilir kentleşme ancak özenli çalışmalarla gerçekleştirilebilir yaklaşımını savunmuştur.

Kahraman (2006) çalışmasında; İstanbul ilindeki kentsel dönüşüm, kentsel dönüşüm projeleri ve planlama süreçlerini incelemiş olup, önerilerde bulunmuştur.

Biddulph (2000) çalışmasında; kırsal yerleşim kavramının dönüşümler sırasında korunması gerektiğini savunmuş ve kentsel köy kavramının fiziksel kökenini kimlik kavramını koruyarak değerlendirmiştir. Ayrıca bu çalışmada, köylerin zamanla kentleşmesinin planlama yaklaşımlarındaki boşluklardan kaynaklandığını öne sürerek kırsal yerleşmelerin korunması gerektiğine değinmiştir. Bununla beraber şehirlerin her bölgesindeki değişim ve gelişimin aynı dinamizmle olmadığı da ortadadır (Yüceşahin, 2003).

Pekel (2010); Bursa ilinin metropol semt ilçelerini oluşturan ilçelere bağlı köylerin, il merkezi yerleşim alanlarına olan uzaklıklarına göre gelişmişlik düzeylerini incelemiş, il merkezine yakınlığın köylerin gelişme düzeyine etkisi olup olmadığını saptamaya çalışmıştır. Bu amaçla çalışma alanıyla ilgili veri analizleri yaparak köy yerleşmeleri içerisinde en gelişmiş olanlarını pilot köy olarak seçerek, il merkezine yakınlığın köy yerleşmelerinin gelişimi için etkili bir faktör olduğunu ancak tek başına yeterli olmadığını belirtmiştir.

Zhang ve Song (2003) ve Zheng ve ark. (2009) “kent içinde köy” kavramına değinerek kentlerin fiziksel olarak genişlemeye başlamasıyla kırsal alanda yaşanan mekânsal ve demografik değişimlere bağlı olarak, köylerin etrafının kent tarafından sarılacağını ya da köyü yok sayarak etrafından ilerleyerek büyüyeceğini savunmuştur.

Chung (2010) ise yaptığı çalışmada; Çin’deki köylerin yakın çevresinde bulunan kentlerin fiziksel olarak gelişmesiyle birlikte köyler, yapılan yeni modern binalar, gökdelenler ve ulaşım ağlarının tam ortasında kalmaktadır şeklinde tanımlamalarda bulunmuştur. Buna benzer yaklaşımlar dünyanın pek çok yerinde de mevcuttur. Kent içerisinde kalan köyler, zamanla kendi arazilerini kaybetmeye başlayarak kimliklerini yitirmeye başlamakta ya da yeni formlar almaya zorlanmaktadır. Çin’ de ise planlama aşamalarındaki yapısal eksiklikler sonucu ortaya çıkan bu durum gün geçtikçe odak noktası haline gelmeye başlamıştır. Benzer şekilde Al (2014)’ da yapmış olduğu çalışmasında; Çin’de sayısız köyün modern şehirler tarafından yutulması, köylerin yerini

büyük binalar ve çok az küçük çiftlikler ve bahçeler aldığını rapor etmiştir. Şehirleşme ile oluşan birbirine çok yakın, yüksek katlı binaların, elektrik tellerinin, uğultuların, sıkışmış sokakların yarattığı yoğun baskı, köylerin kimliklerini kaybederek “Köy Yutulma” kavramının gelişmesine neden olmuştur. Bu kapsamda çalışmada köylerin yutulma nedenleri ve süreci anlatılarak köyler açısından yaşanan sıkıntılar incelenmiştir.

2.3. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri

Genel anlamda bir cisimle arada fiziksel bir temas olmaksızın o cisim hakkında bilgi sahibi olmak (Jensen. 2000) olarak tanımlanan uzaktan algılama kavramı gelişen teknoloji ile birçok bilim dalında kullanılmaya başlanmıştır. Cisimlerin üzerlerinden yaydığı enerjilerin ölçülmesiyle o cisim hakkında bilgi edinmeyi sağlayan uzaktan algılama ile yeryüzü kaynaklarının araştırılması ve etkin kullanılması mümkün hale gelmiştir (Bektaş, 2003; Genç ve ark. 2005). Uzaktan algılama yoluyla elde edilen görüntüler alana dair pek çok bilgiyi üzerinde barındırmaktadır. Bu bilgiler yansıyan enerjinin uydular tarafından çeşitli bantlara kaydedilmesiyle toplanmakta her bir bantın kendine ait yansıma değerleri ile de görüntüler oluşmaktadır (Tarhan, 2004).

Yeryüzü üzerinde konumu olan, belirli amaçlara göre verilerin toplanmasını sağlayarak, dijital ortamda depolamaya, analiz etmeye ve görüntülemeye olanak sağlayan sistem CBS olarak tanımlanmaktadır. CBS ile yeryüzünde anlam ifade eden coğrafi referanslı her bir nesneyi oluşturulan yazılım ve donanımları sayesinde dijital ortama aktarılabilir (Değerliyurt ve Çabuk, 2015). CBS teknolojisi ile mekânsal verilerin analizi, gösterimi ve sayısal modellemeleri hızlı bir şekilde yapılabilir (Tecim,1999). Konum ve öznitelik verilerini birlikte depolayabilme özelliğine sahip olması CBS teknolojisinin birçok alan kullanılmasını sağlamıştır (Saçan, 2011). Uzaktan algılama ve CBS teknolojisinin bir araya gelmesi ile de özellikle planlama çalışmalarında ekonomik ve hızlı çözümler üretilmeye başlanmıştır.

İnsanların, 1800 yılların sonu ve 1900 yılların ilk çeyreğinde yeni buluşların sayısının artması, makineleşme kavramının üretime girmesi ve sonraki yıllarda tarımsal üretimin artan nüfusun doyuma ihtiyacını karşılamak için sanayi makinalarını tarımda kullanmaya başlama süreçleri ile başlayan yaşam biçimleri, yeni yerleşim alanları ve şekillerinin oluşmasına neden olmuştur. Bu yerleşim alanlarının oluşumu hızlı ve doğayı kolay bir şekilde tahrip ederek büyüyen bir başka sürecin başlamasına neden olmuştur. Bu süreç insanların farklı coğrafyalarda farklı tercihleri olmasına ve bu tercih farklılıklarının sonucunda farklı ekonomilerin oluşmasına neden olmuştur. Bu değişim başlangıcı

dünyadaki yerleşimlerin değişimini 1950'den sonraki yıllarda artırmış ve 1970'li yıllardan sonra insan hayatının teknolojinin iletişim araçlarının gelişmesiyle hangi miktarda değişimin olduğunu belirleme merakları doğmuştur. Amerika Birleşik Devletleri 1972 yılında NASA aracılığı ile ilk kez yer yüzündeki bu değişimleri belirlemeyi uydu sistemleri ile yapmayı deneyimlemiş ve LANDSAT MSS 1 uydusu aracılığı ile başarmıştır (NASA, 2019).

İnsanoğlunun yeryüzünde barınma isteği sonucu değişime zorladığı yeryüzü ekosistemi iklim değişikliğinin en büyük nedeni olmuştur (Xiao ve ark. 2006). Arazi kullanım ve bitki örtüsü değişimi yalnızca bugünün değişimini belirlemede değil gelecekteki yerleşim alanlarında meydana gelecek değişimlerin tahmin edilmesinde de kullanmak içinde yardımcı olacaktır. Bu değişim aynı zamanda İklim değişimi sonuçları olan diğer bütün değişimlerden de haberdar olmamıza yardımcı olacaktır (Vani ve Prasad 2019). Viana ve ark. (2019)'da Landsat uydu görüntülerinden ürettikleri vejetasyon indeks görüntüleri kullanılarak 2006-2018 yılları arasında AKBÖD analizi yerleşim alanlarının gelişmelerini belirlemişlerdir. Çalışmada; AKBÖ analizlerinde uydu görüntülerinin kullanımının yeni ve farklı yaklaşımlarla yapılabilmesini belirlemeye çalışmışlardır.

Kovacs ve ark. (2019); askeri haritaların (1959) ve 1990 Corine arazi örtüsü haritalarını kullanarak ABBÖ değişim haritaları yapmıştır. Araştırmacılar bu çalışmalarında, kentlerin kırsala doğru yayılımı ve kırsal alanın yerleşime açılması dünya genelinde olan bir sorun olduğunu yorumuna ulaşmışlardır. Li ve Li (2019) çalışmalarında; yıllık büyüme miktarı ve kent nüfusunu dikkate alarak yaptıkları analizde hızlı değişen kent alanlarının mekânsal ve zamansal analizlerini yaparak belirlemek mümkün olacağını ortaya koymuşlardır. Bu çalışmada alandaki değişimin CBS kullanarak belirlenmesinin mümkün olduğu görülmüştür.

Koç (2006) çalışmasında; İstanbul metropol alanında 1975-2000 yılları arasında gerçekleşen hızlı kentleşme ve insan etkisi ile ortaya çıkan orman alanlarındaki kayıpları uydu görüntülerinden yararlanarak belirlemiştir. Bu amaçla 1975 yılı ve 2000 yıllarına ait Landsat MSS ve Landsat ETM+ görüntüleri kullanarak sınıflandırmalar yapmış, AKBÖ haritaları ve değişimi belirlemiştir. Çalışmada, orman alanlarındaki değişim şekilleri, alansal ve mekânsal dağılımı ortaya konulmuştur.

Maktav ve ark. (2010) çalışmalarında; son 10-30 yıldaki kentsel yayılımdaki artışları incelemiştir. İlk adımda Berlin ve İstanbul'u örnek alan bir proje başlatılarak her iki kentteki az gelişmiş alanlar saptanmıştır. İkinci adımında ise saptanan alanlar "Çok kriterli karar destek sistemi" ile değerlendirilmiş ve son adımda kurallar tanımlanarak planlama

yaklaşımları geliştirilmiş ve üçüncü olarak Ruhr bölgesine uygulanmıştır. Bu çalışmada; zamansal ve mekânsal değişimlerin zamanında tanımlanması, ölçülmesi ve modellenmesi için güncel UA ve CBS analizleri kullanılmıştır. Tunay ve ark. (2004) çalışmalarında; Bartın çayını oluşturan taşkın sahalarının mevcut arazi kullanımı ile zamansal değişiminin saptanması için bilgisayar teknolojisi ve görüntü işleme tekniklerinin değerlendirilmesine olanak veren UA verilerini kullanmıştır. Uydu görüntülerinde elde edilen bilgilerin CBS ortamında analizleri yapılmış ve değişimlerin boyutları saptanarak önerilerde bulunulmuştur. Ekinci (2012); Bolu ilinde yapmış olduğu çalışmada, UA verilerinin yardımıyla meydana gelen arazi değişim örtüsünü incelemiştir. Bu kapsamda farklı yıllara ait uydu görüntüleri analiz edilerek sınıflandırmalar yapılmış ve şehir alanlarının genişlediği, orman ve yeşil alan yüzölçümlerinin ise azaldığı sonuçlarına varılmıştır.

Gülersoy (2013) yapmış olduğu çalışmasında; Manisa ili merkez ilçesinin mevcut arazi durumunu ve zamanla meydana gelen arazi kullanım değişimlerini incelemek amacıyla UA verilerinde yararlanmıştır. Elde ettiği uydu görüntülerini uygun tekniklerle sayısallaştırmış ve kontrollü sınıflama metodu ile sınıflandırmıştır. Sonuç olarak Manisa ili merkez ilçesinde arazi kullanımında uygun olmayan alanları tespit etmiş ve planlama çalışmaları için önerilerde bulunmuştur.

Kara ve ark, (2012) çalışmalarında; İstanbul ili Beykoz ilçesindeki arazi örtüsünde meydana gelen değişimlerin saptanması amacıyla uydu görüntülerinden yararlanarak UA ve CBS tekniklerini kullanmıştır. Arazi kullanımındaki değişimin kayıt altına alınması ve yeni kullanım alanlarının kontrollü, planlı ve sürdürülebilir biçimde hazırlanması için önerilerde bulunmuştur.

BÖLÜM 3

MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

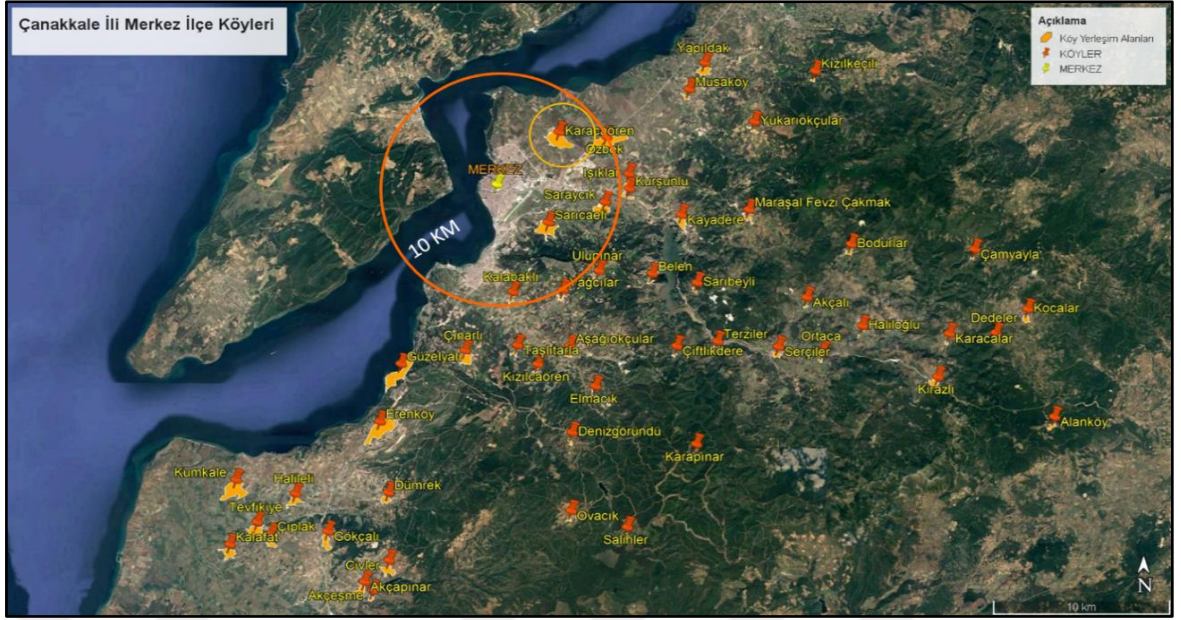
3.1.1. Çalışma Alanı Konumu ve Özellikleri

Çalışma, 25°40' - 27°30' doğu meridyenleri ile 39°27' - 40°45' kuzey paralelleri arasında konumlanmış olan Çanakkale ilinde gerçekleştirilmiştir. Bünyesinde barındırdığı Merkez ilçe dahil 12 ilçe, 23 belediye ve 577 köy ile toplam 9755,00 km² yüzölçümüne sahip ilde toplam nüfus 530.417 kişidir (Çanakkale Valiliği, 2019). İl genelinde Bayramiç, Çan, Eceabat, Gökçeada ve Yenice ilçelerinde nüfusun azaldığını, başta Merkez ilçe olmak üzere diğer ilçelerde nüfusun artış eğiliminde olduğu görülmektedir. Çizelge 3.1.'de geçmiş yıllara ait Çanakkale ili nüfus artışları verilmiştir.

Çizelge 3.1. Çanakkale ili nüfus artış hızı (Çanakkale Valiliği, 2019)

İl/İlçe Adı	2016			2017					
	İlçe Merkezi	Belde / Köy	İlçe Toplamı	İlçe Merkezi	Nüfus Artış Hızı (%)	Belde / Köy	Nüfus Artış Hızı (%)	İlçe Toplamı	Nüfus Artış Hızı (%)
Ayvacık	8.599	23.084	31.683	8.920	36,65	23.216	5,70	32.136	14,20
Bayramiç	14.591	14.858	29.449	14.856	18,00	14.449	-27,91	29.305	-4,90
Biga	51.028	38.825	89.853	53.537	48,00	37.251	-41,39	90.788	10,35
Bozcaada	2.613	-	2.613	2.730	43,80	-	-	2.730	43,80
Çan	29.984	18.859	48.843	29.997	0,43	18.334	-28,23	48.331	-10,54
Merkez	126.062	39.455	165.517	132.854	52,48	42.178	66,74	175.032	55,89
Eceabat	5.649	3.300	8.949	5.624	-4,44	3.278	-6,69	8.902	-5,27
Ezine	14.024	17.321	31.345	14.972	65,41	16.990	-19,29	31.962	19,49
Gelibolu	29.276	14.610	43.886	29.843	19,18	14.236	-	44.079	4,39
Gökçeada	6.354	2.422	8.776	6.302	-8,22	2.467	18,41	8.769	-0,80
Lapseki	11.957	13.974	25.931	12.537	47,37	13.833	-10,14	26.370	16,79
Yenice	8.004	24.944	32.948	7.614	-49,95	24.399	-22,09	32.013	-28,79
TOPLAM	308.141	211.652	519.793	319.786	37,09	210.631	-4,84	530.417	20,23

Bu çalışmada nüfus artış hızının en yüksek olduğu Merkez ilçe ve Kepez beldesi etrafındaki köyler analiz edilmiş ve seçilen köy ve kent arasındaki bölgelerde kentsel



Şekil 3.2. Çanakkale ili Merkez ilçe köyleri ve Karacaören köyü sınırları (Google Earth, 2019)

Çanakkale merkezinin 4 km doğusunda bulunan Karacaören köyünde nüfus 466 kişi olup toplam 179 hane, 121 tarımsal işletme bulunmaktadır (ÇİTM, 2019). Genellikle tarla tarımı faaliyetleri görülmesine rağmen köyün en önemli geçim kaynağını büyük ve küçükbaş hayvancılık oluşturmaktadır. Köy; 2.350 da orman alanı, 6.151 da' kuru, 7.800 da' ı sulu tarım olmak üzere 13.951 da tarımsal alanı, 1.444 da mera alanı, 310 da yerleşim alanı ve 3.245 da diğer alanı (Su yüzeyi, bataklık, yol, maden vb.) ile toplam yüzölçümü 21.300 da'dır (ÇİTM, 2019). Köyde elektrik ve sabit telefon hattı bulunmakta olup, içme suyu ve kanalizasyon şebekesi mevcuttur. Bu haliyle alt yapı olarak kent yerleşimine uygun cazibe merkezi konumundadır.

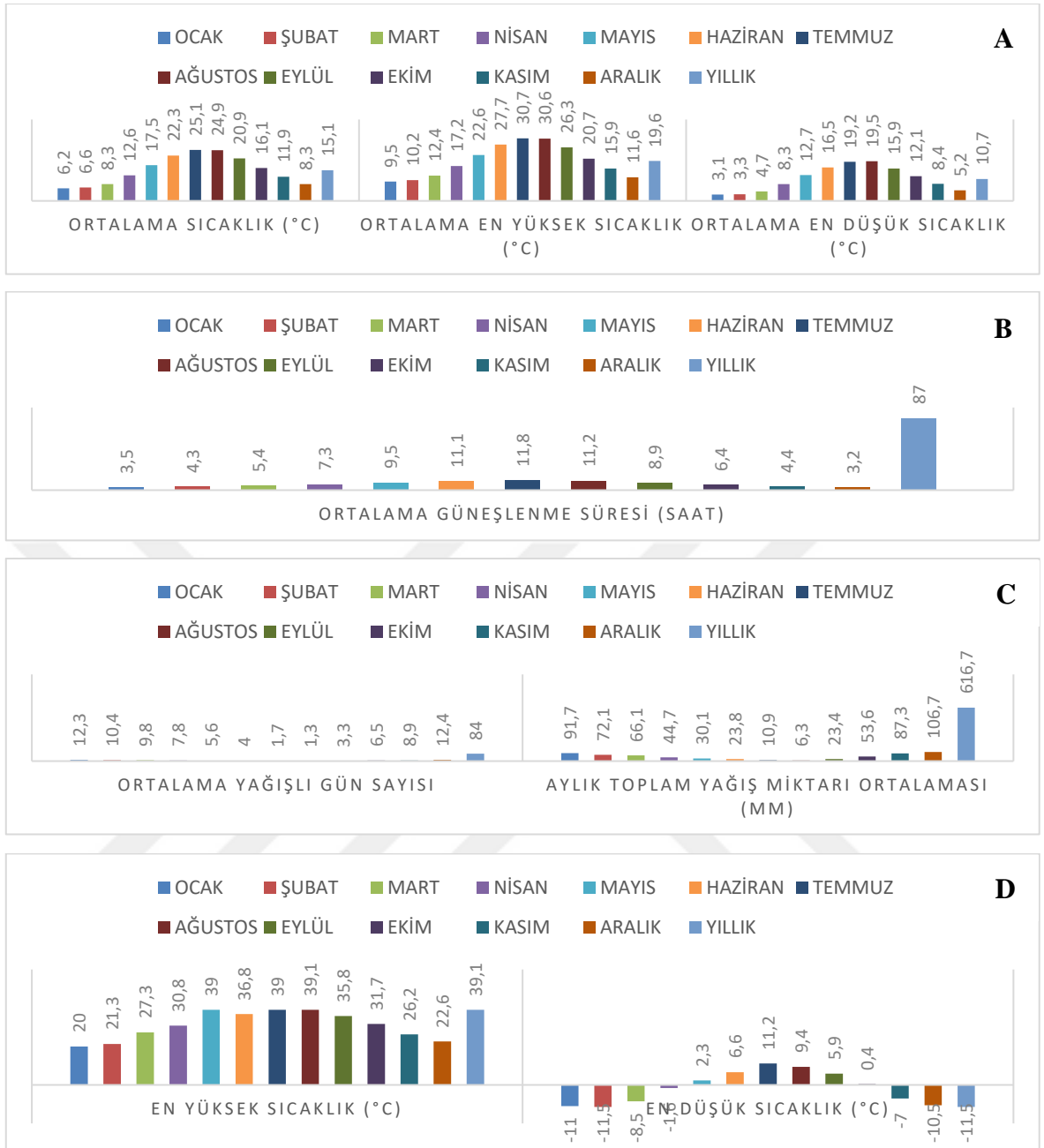
Köyün şehir ile bağlantısı, konumunun da etkisi ile oldukça işlektir ve toplu taşıma şekliyle Merkez ilçe ile kolay ulaşım sağlanabilmektedir (Topses, 2012). Karacaören köyü ve Merkez ilçe arasındaki bölgede yolların asfalt olması ulaşımı oldukça kolaylaştırmaktadır (Şekil 3.3.A ve Şekil 3.3.B). Karacaören köyü geleneksel köy yerleşimi şeklinde kurulmuş ve gelişmiş hayvansal üretimin olduğu bir kırsal yerleşimdir. Köy içerisinde bulunan 1 adet düğün salonu ve önünde planlanmış küçük bir meydan geleneksel özellikleri koruyan bir dokuda kendiliğinden oluşmuş ve daha sonraları kilitli parke taşı ile kaplanmıştır (Şekil 3.3.C). Ayrıca köyde geleneksel yapıya uygun köy muhtarlığı (Şekil 3.3.D), Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ilköğretim okulu (Şekil 3.3.E) ve Merkez ilçe ile ulaşımı sağlayan, köy halkının toplandığı, zaman geçirdiği, ve sosyal

faaliyetlerde bulunduğu köy merkezi ve meydanı (Şekil 3.3.F) Karacaören köyünün ana hatlarını oluşturmaktadır.



Şekil 3.3. Karacaören Köyü (A: Kentten köye giriş, B: Köy girişi, C: Düğün Salonu ve Meydan, D: Muhtarlık Binası, E: İlkokul, F: Köy meydanı)

Çalışma alanı Akdeniz ve Karadeniz ikliminin etkisi altındadır. Kıyı kesimlerinde çoğunlukla Akdeniz iklimi özelliklerini yansıtan Çanakkale’de kış aylarında ortalama sıcaklıklar düşüktür ve yılın büyük bir çoğunluğu sert rüzgarların etkisi altındadır. Çanakkale iline ait sıcaklık, yağış ve güneşlenme süresi grafikleri Şekil 3.4.A, B, C, D’de verilmiştir.



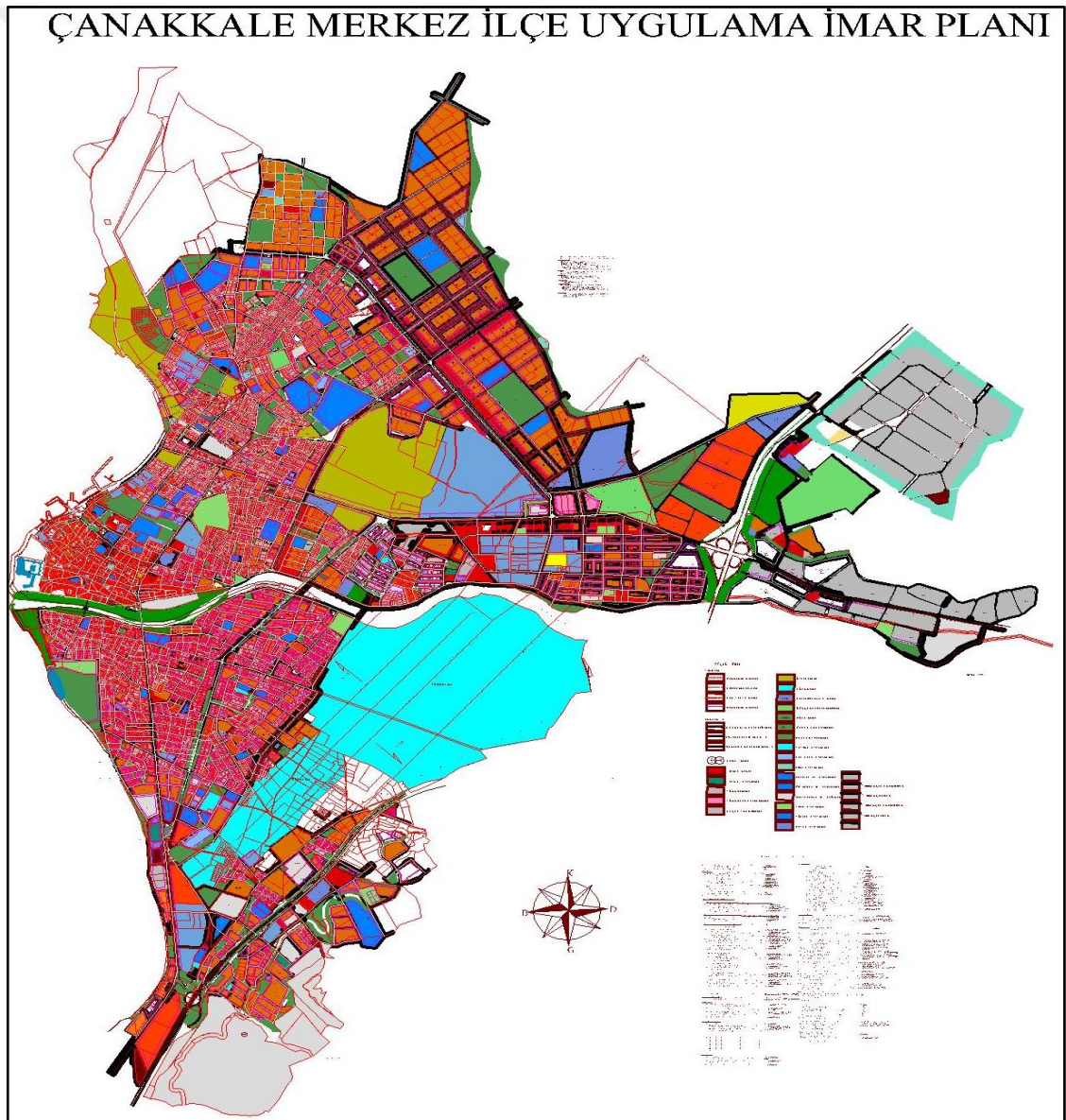
Şekil 3.4. Çanakkale iline ait bazı uzun yıllar iklim verileri ortalamaları (Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2019) A) Sıcaklık Ortalamaları B) Ortalama Güneşlenme Süreleri C) Ortalama ve Aylık Toplam Yağış D) En yüksek ve En Düşük Sıcaklıklar (1929-2018)

Geçmiş yıllara ait veriler (1929-2018) kullanılarak elde edilen ortalama en yüksek sıcaklık; 30,7 °C ile temmuz ayında, en düşük sıcaklık ise; 3,1 °C ile ocak ayında gözlemlenmiştir (Şekil 3.4.A). İl genelinde yıllık güneşlenme saati toplam 87 saattir (Şekil 3.4.B). Yağış grafiklerinden elde edilen sonuçlara göre aylık yağış miktarının en yüksek aralık (106,7 mm) ayında olduğu, bunu ocak (91,7 mm) ve kasım (87,3 mm) aylarının

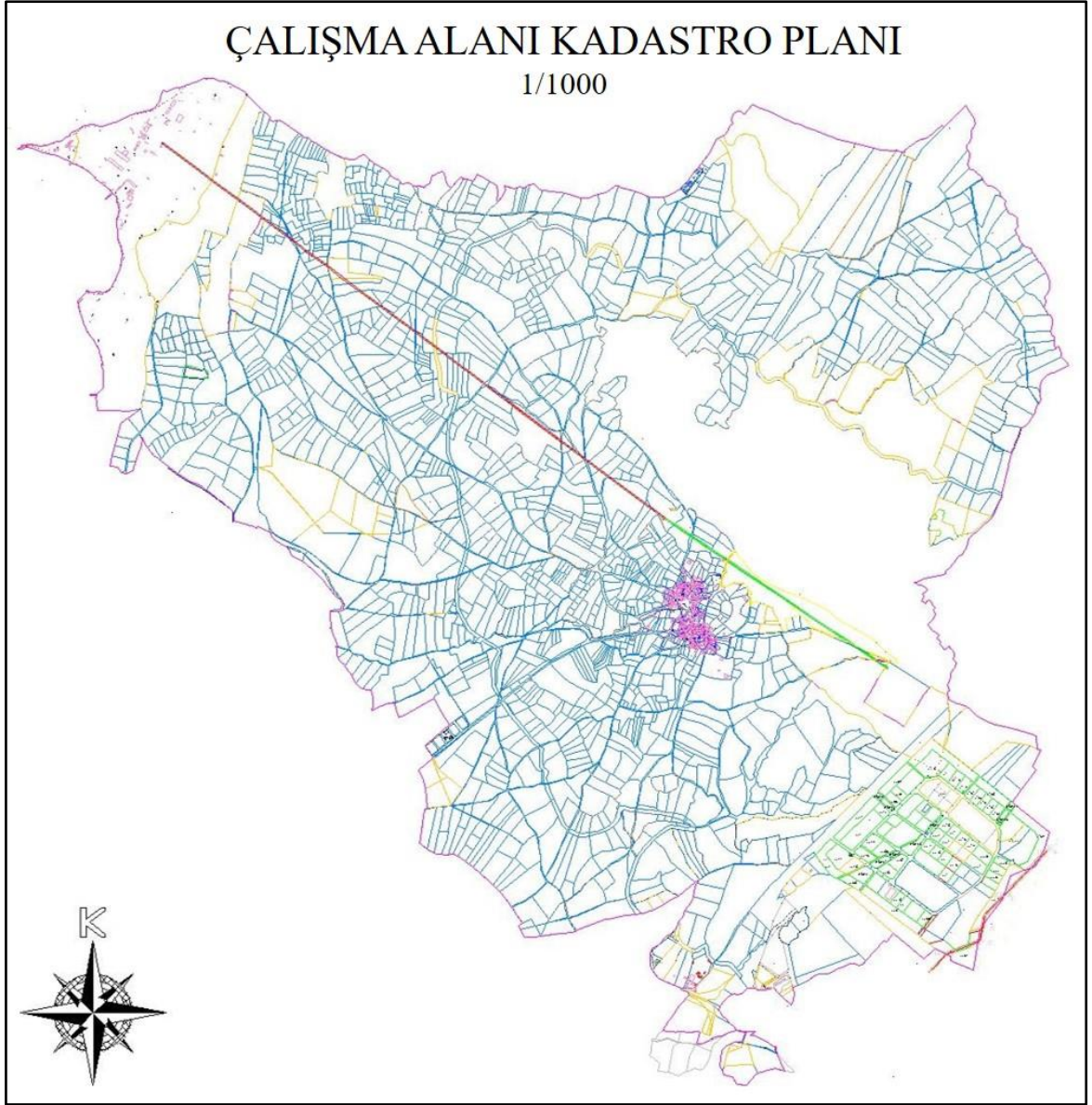
takip ettiği görülmüştür (Şekil 3.4.C). Geçmişten günümüze il genelinde en yüksek sıcaklık 39,1 °C iken, en düşük sıcaklık -11,5 °C gerçekleşmiştir (Şekil 3.4.D).

3.1.2. İmar Planları ve Kadastral Veriler

Çalışmada kullanılan 1/1000'lik imar planları ve Karacaören köyüne ait 1/1000'lik mücavir alanların kadastro verileri Çanakkale Belediyesi'nden elde edilmiştir (Şekil 3.5. ve Şekil 3.6.). Çalışma alanına ait idari sınırları, yapı adalarını, yoğunluk ve düzenlerini, alt yapısını, geniş kullanım biçimleri ile yerleşim alanlarının gelişim potansiyellerinin yönü ve büyüklüklerini saptayabilmek için imar planları ve kadastral veriler, oluşturulacak haritalar ve veri setleri için altlık olarak kullanılmıştır.



Şekil 3.5. Çanakkale ili 1/1000'lik imar planı (Çanakkale Belediyesi, 2019)



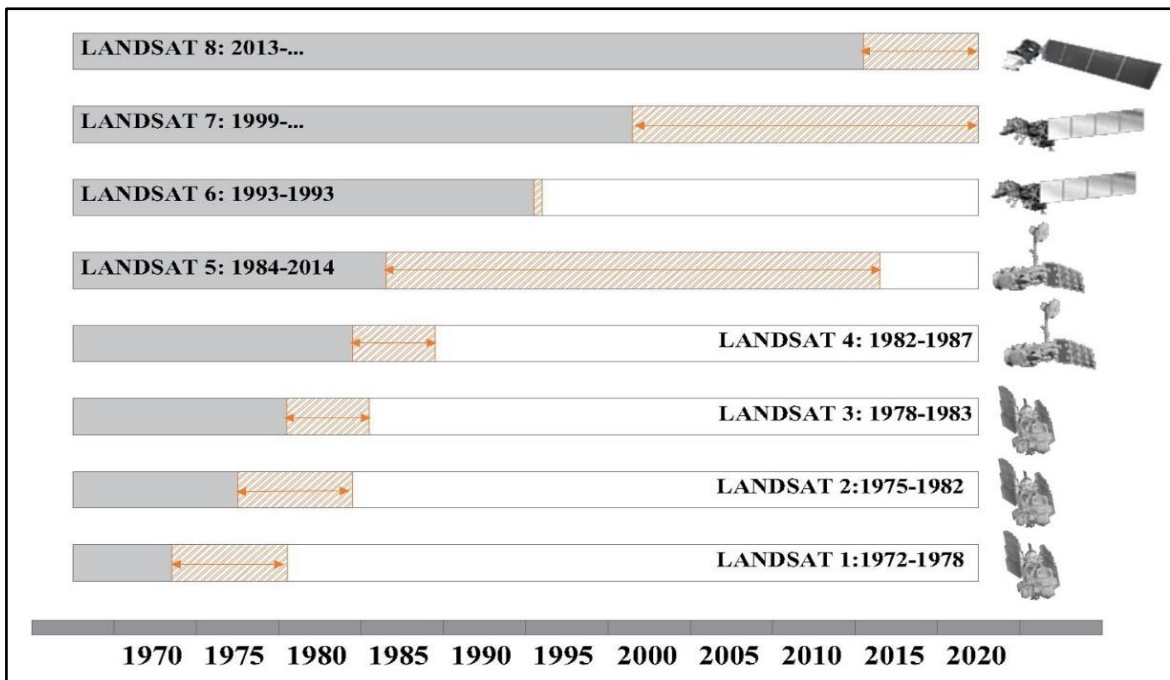
Şekil 3.6. Çanakkale ili 1/1000’lik kadastro planının bir bölümü: Merkez ilçe kuzey-doğu ve güney-doğu gelişim bölgesi ve Karacaören köy sınırları (Çanakkale Belediyesi, 2019)

3.1.3. Uydu Görüntüleri ve Sayısal Yükseklik Modeli

3.1.3.1. Uydu Görüntüleri

Çalışmada Arazi Kullanım ve Bitki Örtüsü (AKBÖ) haritalarının oluşturulması, alanda küçük ölçekte (büyük alanlarda) değişimlerin anlaşılması ve bu değişimlerin bir parçası olan merkez ilçe Kuzey-Doğu ve Güney-Doğu aksındaki değişimin Karacaören köyü ve etrafındaki etkisinin incelenmesinde amacıyla 2007-2017 yılları arasında Landsat 5 TM/ETM+ ve Landsat 8 OLI-TIRS uydu görüntülerinden yararlanılarak yapılmıştır. Landsat serisi son 47 yıldır sürekli yer yüzünden görüntü alan ve bu sayede geçmişle bugün arasında çeşitli matematiksel ve istatistiksel yöntemlerden yararlanarak ekolojik ve

insan etkisi ile olan değişimleri belirleyen haritalar üretilebilmesine imkân tanımaktadır. 1972 yılında uzaya gönderilen ilk uydu Landsat 1'den günümüze kadar 7 uydu daha uzaya gönderilmiştir (Şekil 3.7.). Landsat programı başladığı yıldan itibaren çok sayıda bilimsel çalışmanın yanısıra başka amaçlar içinde kullanılmıştır. Landsat programı çevresinde 1972'den günümüze kadar görüntüleri lokal, bölgesel ve global düzeydeki çalışmalarda başarı ile kullanılmıştır (Thomas ve ark., 1980; Treitz ve ark., 1992; Grenn ve ark., 1994; Foresman ve ark., 1997). Çizelge 3.2.'de Landsat uydularının genel özellikleri, Çizelge 3.3.'te Landsat 5 TM/ETM+ uydu görüntüsünün özellikleri ve Çizelge 3.4.'te Landsat 8 OLI-TIRS uydu görüntüsünün özellikleri belirtilmiştir.



Şekil 3.7. Landsat programı kapsamında uzaya gönderilen uydular ve yılları (USGS'den uyarlanarak, 2018)

Çizelge 3.2. Landsat uydularının genel özellikleri

UYDU	TARİH ARALIĞI	SENSÖR TİPİ	BANT SAYISI	SIKLIK (Gün)
Landsat 1	1972-1978	MSS	4	18
Landsat 2	1975-1982	MSS	4	18
Landsat 3	1978-1983	MSS	4	18
Landsat 4	1982-1987	TM	7	16
Landsat 5	1984-2014	TM	7	16
Landsat 6	1993-1993	ETM	-	-
Landsat 7	1999-...	ETM+	8	16
Landsat 8	2013-...	OLI-TIRS	11	16

Çizelge 3.3. Landsat 5 TM/ETM+ uydu görüntülerinin özellikleri

BANT	BÖLGE		DALGA BOYU (μm)	YERSEL ÇÖZÜNÜRLÜK (m)
1	Mavi	Görünür	0,45-0,52 μm	30
2	Yeşil	Görünür	0,52-0,60 μm	30
3	Kırmızı	Görünür	0,63-0,69 μm	30
4	Yakın	Kızılötesi	0,76-0,90 μm	30
5	Kısa Dalga Boylu	Kızılötesi	1,55-1,75 μm	30
6	Termal	Kızılötesi	10,4-12,4 μm	30
7	Kısa Dalga Boylu	Kızılötesi	2,08-2,35 μm	30

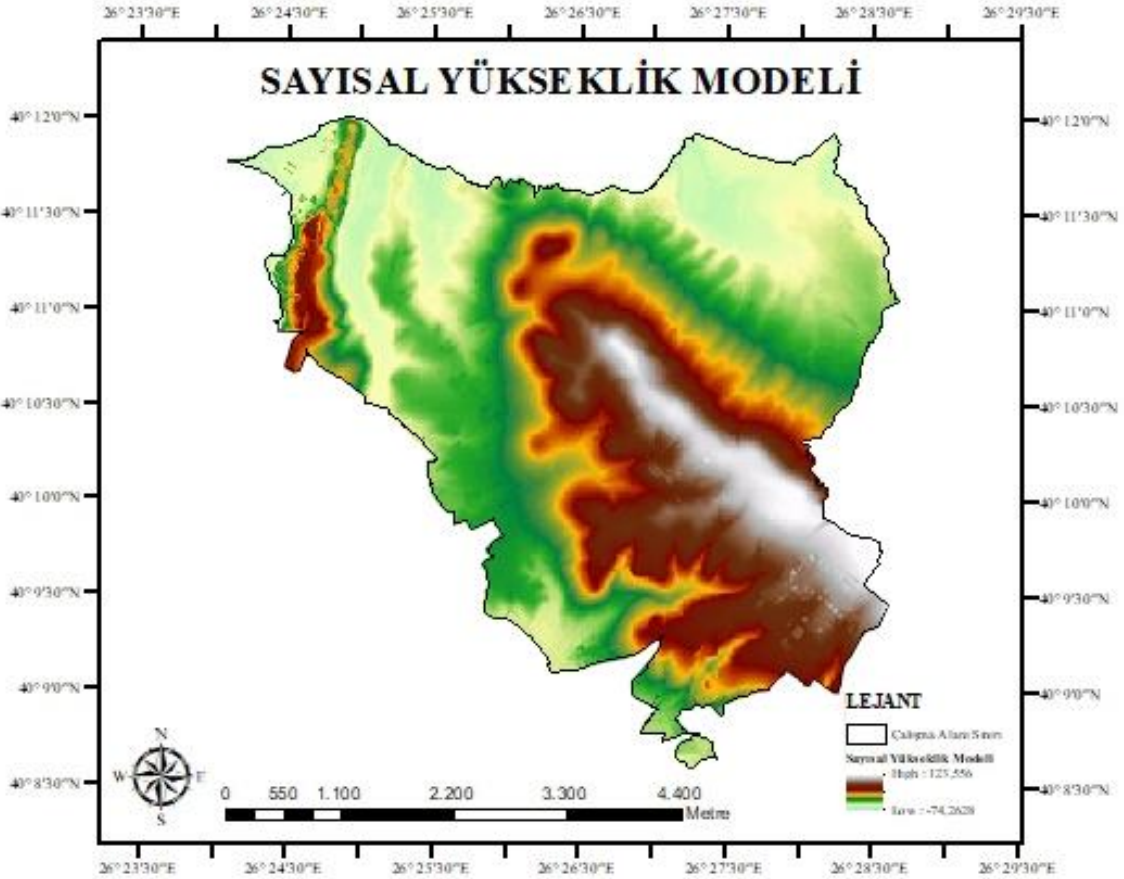
Çizelge 3.4. Landsat 8 OLI-TIRS uydu görüntülerinin özellikleri

BANT	BÖLGE		DALGA BOYU (μm)	YERSEL ÇÖZÜNÜRLÜK (m)
1	Kıyı / Aerosol	Görünür	0,43-0,45 μm	30
2	Mavi	Görünür	0,45-0,51 μm	30
3	Yeşil	Görünür	0,53-0,59 μm	30
4	Kırmızı	Görünür	0,64-0,67 μm	30
5	Yakın	Kızılötesi	0,85-0,88 μm	30
6	Kısa Dalga Boylu	Kızılötesi	1,57-1,65 μm	30
7	Kısa Dalga Boylu	Kızılötesi	2,11-2,29 μm	30
8	Panchromatic	Görünür	0,50-0,68 μm	15
10	Sirrus	Kızılötesi	1,36-1,38 μm	30
11	Termal-1	Kızılötesi	10,60-11,19 μm	100 → 30
12	Termal-2	Kızılötesi	11,50-12,51 μm	100 → 30

Arazi kullanım ve bitki örtüsü değişiminin en doğru şekilde saptanabilmesi ve sonuçların homojen bir biçimde elde edilebilmesi amacıyla yaz aylarında çekilmiş uydu görüntüleri tercih edilmiştir. Radyometrik düzenlemeleri yapılmış, orta çözünürlükte, 21.07.2007 tarihinde çekilmiş Landsat 5 TM/ETM+ ve 30.07.2017 tarihinde çekilmiş Landsat 8 OLI-TIRS uydu görüntüleri WGS84 koordinat sitemine referanslı bir biçimde ABD'nin Jeolojik Araştırma Kurumu (United States Geological Survey, USGS) 'nın internet sayfasından ücretsiz olarak temin edilmiştir (USGS, 2018). Çalışmada çeşitli sınıflama tekniklerinden yararlanılarak 2007 ve 2017 yıllarına ait arazi kullanım ve bitki örtüsü değişim haritaları oluşturulmuştur.

3.1.3.2. Sayısal Yükseklik Modeli

Çalışma alanının topoğrafik özelliklerinin belirlenmesi için Formosat 2007 ve yüksek çözünürlüklü Google Earth hava fotoğraflarından yararlanarak, WGS 84 projeksiyon tanımlı sayısal yükseklik modeli (SYM) kullanılmıştır. Kullanılan sayısal yükseklik modeli Şekil 3.8.'de gösterilmiştir. Sayısal yükseklik modeli üzerinden alanın eşyükselti, eğim ve bakı haritaları oluşturulmuştur.



Şekil 3.8. Çalışma alanını içeren sayısal yükseklik modeli

3.1.4. Çalışmada Kullanılan Yazılım ve Uygulamalar

Sayısal bilgilerin oluşturulması, depolanması, verilerin işlenerek analiz edilmesi, karşılaştırılması ve görüntülenmesi için çalışmanın farklı aşamalarında farklı yazılımlar ve uygulamalardan faydalanılmıştır. Adobe Photoshop CS6, ArcMap 10.3.1, ERDAS Imagine 2011, Google Earth, Lumion 6.0 ve SketchUp 2015 yazılımları çalışmanın farklı aşamalarında kullanılmıştır.

3.1.4.1. Adobe Photoshop CS6

Adobe'nin 2012 yılında piyasaya çıkarttığı resim ve grafik yazılımı olan Photoshop CS6; çalışma alanının modellenmesi sonucu alınan renderların ve alan fotoğraflarının görüntü kalitelerinin düzenlenmesinde kullanılmıştır.

3.1.4.2. ArcGIS - ArcMap 10.3.1

ESRI'nin ürettiği CBS yazılımlarından biri olan ArcMap 10.3.1. çalışmada sayısal yükseklik modeli altlığı ile eğim, bakı, eş yükselti haritalarının oluşturulması, vektör formatlı verilerin raster formatına dönüştürülmesinde, köy veri tabanlarının oluşturulmasında ve dönüşüm senaryolarının oluşturulmasında kullanılmıştır.

3.1.4.3. AutoCAD 2017

İmar planları ve mücavir alan kadastral verilerinin birleştirilerek altlıkların hazırlanmasında ve köy modellerinin iki boyutlu olarak çizilmesinde kullanılmıştır.

3.1.4.4. Erdas Imagine 2011

Uydu görüntülerinin koordinatlı dönüşümlerinin sağlanmasında, görüntülerin işlenmesinde, AKBÖD haritalarının oluşturulmasında, kontrollü sınıflamaların, doğruluk ve komşuluk analizlerinin yapılmasında bu yazılımdan yararlanılmıştır.

3.1.4.5. Google Earth

Görüntülerin doğruluk analizlerinin yapılması aşamasında koordinat noktalarının gerçekte ait oldukları sınıfların belirlenmesinde kullanılmıştır.

3.1.4.6. Lumion 6.0

FGA Mimarlık tarafından geliştirilen 3D render yazılımı olan Lumion; AutoCAD ve SketchUp yazılımları ile hazırlanan üç boyutlu modelin mimari açıdan düzenlenmesi ve renderların alınmasında kullanılmıştır.

3.1.4.7. SketchUp 2015

İlk olarak 2001 yılında Last Software firması tarafından üretilen program, 2006 yılından itibaren Google'a bağlanmıştır. Üç boyutlu çizim programı olan SketchUp 2 boyutlu çizimleri tamamlanmış köyün 3d modellerinin üretilmesi aşamasında kullanılmıştır.

3.2. Yöntem

Toplam 5 aşamadan oluşan bu çalışmada;

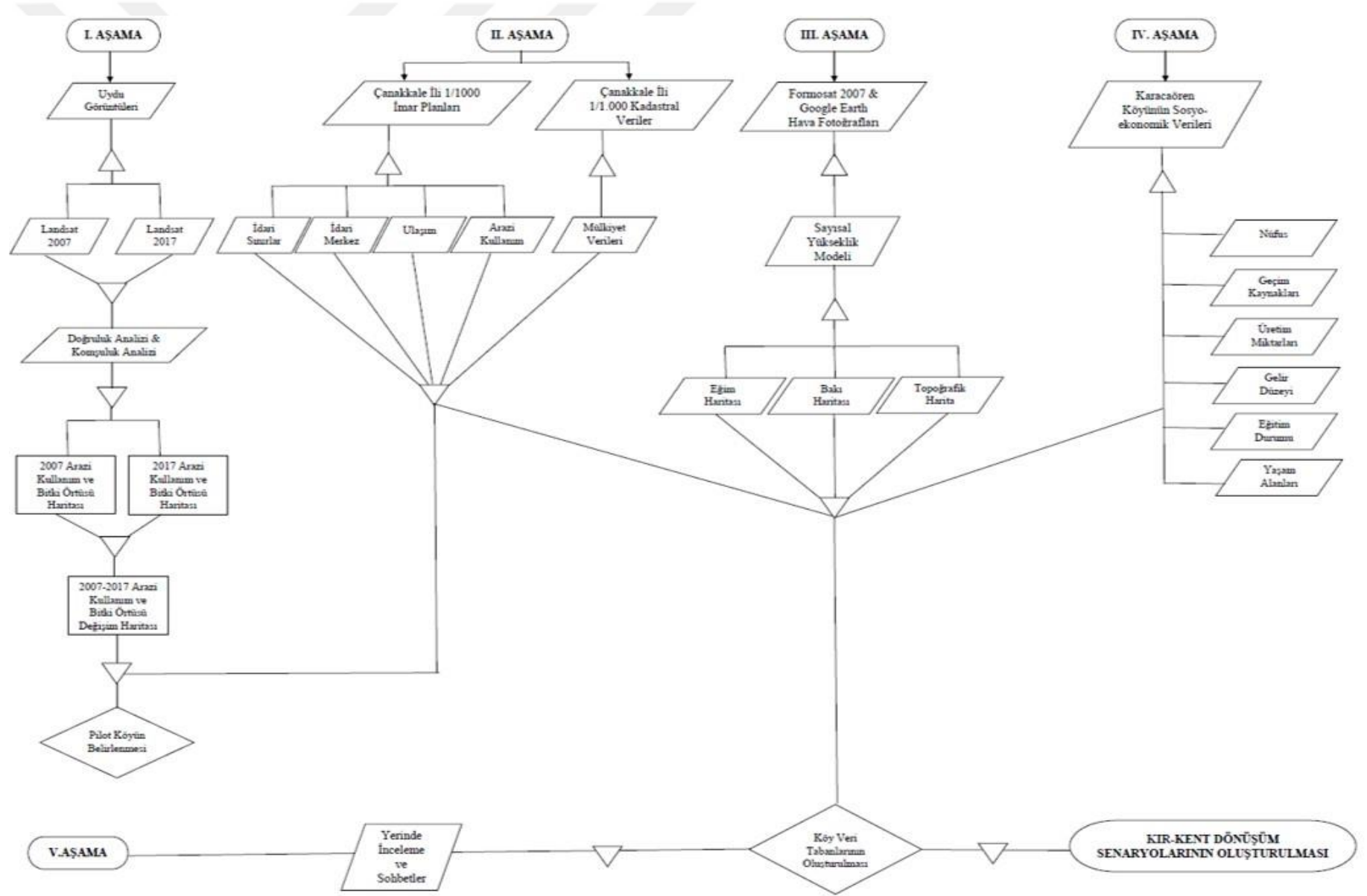
I. Aşama: Bu aşamada öncelikle Landsat 5 TM/ETM+ ve Landsat 8 OLI-TIRS uydu görüntüleri USGS sitesinden ücretsiz olarak indirilmiştir. Erdas Imagine 2011 programı yardımıyla 2007 ve 2017 yıllarına ait kontrollü sınıflama yöntemi ile AKBÖ haritaları oluşturulmuş, yine aynı program yardımıyla doğruluk ve komşuluk analizleri yapılmıştır. Her iki yıla ait haritalar (2007-2017) kullanılarak görüntüler arasındaki farklılıklar belirlenmiş ve AKBÖ değişim haritaları oluşturulmuştur.

II. Aşama: 1/1000'lik İmar planları ve kadastro verileri yardımıyla idari sınırlar, idari merkez, ulaşım, arazi kullanım ve mülkiyet verilerinin üretilmesi ve I. Aşama sonucunda elde edilen AKBÖD haritası yardımıyla da pilot köyün belirlenmesi II. Aşamayı oluşturmaktadır.

III. Aşama: Formosat 2007 2 pankromatik ve 8 m çok bantlı uydu görüntüleri, güncel Google Earth uydu görüntüleri ve hava fotoğraflarının kullanılarak ArcGIS-ArcMap 10.3.1. modülü yardımıyla sayısal yükseklik modelinin oluşturulması ve SYM'den bakı, eşyüksekti (topğrafik harita) ve eğim haritalarının elde edilmesi çalışmanın III. Aşamasını oluşturmaktadır.

IV. Aşama: Karacaören köyüne ait sosyo-ekonomik veriler ve demografik verilerden yararlanılarak, aktif ve geçmiş nüfus, geçim kaynakları, üretilen ürünler, gelir düzeyi, eğitim durumu, yaşam alanları belirlenerek II. ve III. Aşamalardan elde edilen verilerin de birleşimiyle köy veri tabanlarının oluşturulması çalışmanın IV. Aşamasını oluşturmaktadır.

V. Aşama: I. II. III. Ve IV aşamaların analizi sonucu alana özgü köy veri tabanlarının oluşturulması ve özellikle halk ile görüşmelerinde yardımıyla köy dönüşüm senaryolarının kurgulanması çalışmanın son aşamasını oluşturmaktadır. Çalışmanın yöntemine ilişkin akış diyagramı Şekil 3.9.'da gösterilmiştir.



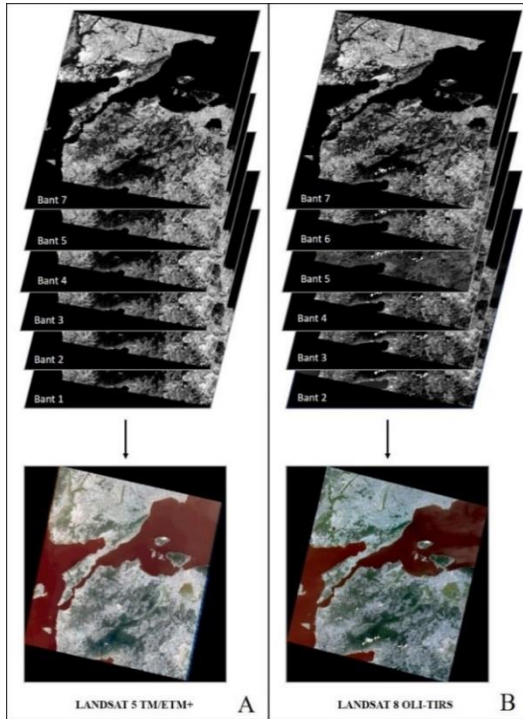
Şekil 3.9. Akış diyagramı

3.2.1. Arazi Kullanım ve Bitki Örtüsü Haritalarının Oluşturulması

Çalışmada Landsat 5 TM/ETM+ ve Landsat 8 OLI-TIRS uydu görüntülerinin ön işlemlerinin yapılması, işlenmesi, sınıflandırılması ve analizlerinde ERDAS Imagine 2011 programı kullanılmıştır.

3.2.1.1. Uydu Görüntüleri Hazırlık Aşaması

Çalışmada, görüntü bantlarının seçimi ve koordinat düzeltmeleri bu aşamada gerçekleştirilmiştir. Öncelikle USGS'nin resmi internet sitesinden elde edilen uydu görüntülerinin bant birleştirme işlemleri yapılmıştır. 2007 AKBÖ haritasının oluşturulmasında kullanılan 7 bantlı Landsat 5 TM/ETM+ (21.07.2007) uydu görüntüsünden 1.(Mavi), 2.(Yeşil), 3.(Kırmızı), 4.(Yakın kızıl ötesi), 5.(Kısa dalga kızıl ötesi) ve 7. (Kısa dalga kızıl ötesi) bantlar orijinal görüntüden seçilerek, 2017 AKBÖ haritalarının oluşturulmasında kullanılan 12 bantlı Landsat 8 OLI-TIRS (30.07.2017) uydu görüntüsünden ise, 2.(Mavi), 3.(Yeşil), 4.(Kırmızı), 5.(Yakın), 6.(Kısa dalga boylu) ve 7. (Kısa dalga boylu) bantlar seçilerek her iki tarih için 6 bantlık uygun görüntüler elde edilmiştir (Şekil 3.10.). Elde edilen görüntülerde çalışma alanı sınırları, imar planları ve kadastral verilerden yararlanarak idari sınırlarına göre kesilmiştir. Çalışmada termal banlar kullanılmamıştır.



Şekil 3.10. Farklı zamanlardaki uydu görüntülerine ait bantların birleşimi A: Landsat 5 TM, B: Landsat 8 OLI-TIRS

Zamansal değişimlerin saptanacağı AKBÖD haritalarının oluşturulmasında kullanılacak olan farklı zamanlarda çekilmiş uydu görüntülerinden daha doğru sonuçlar elde edebilmek için görüntülerin konum olarak birbirlerine eşlenmesi gerekmektedir. Çalışmada kullanılan görüntüler her ne kadar koordinatlı olarak elde edilmiş olsa da dünyanın zaman içindeki konumsal değişimi ve uydu yörüngesi hataları düşünülerek görüntüler yeniden homojen olarak seçilen kontrol noktalarının arazideki karşılığına bakılarak görüntüden görüntüye coğrafik düzeltmeleri yapılmıştır. Çalışmada OLİ 2017 görüntüsü sabit kabul edilerek Landsat TM 5 2007 görüntüsü koordinatları düzeltilmiştir.

3.2.1.2. Görüntü Sınıflama ve Görüntüleri İyileştirme

Görüntülerin sınıflandırılması, uzaktan algılama çalışmalarında ham haldeki verilerin bilgiye dönüşmesi ve anlamlandırılabilmesi için kullanılmıştır. Görüntü sınıflama işlemlerinde amaç görüntüdeki piksellerin arazideki karşılıklarına göre tematik bilgiler elde etmektir. Çanakkale Merkez ilçenin tamamında yapılan ön analiz görüntü işleme çalışması için AKBÖ haritalarının oluşturulmasında kontrollü sınıflama yöntemi kullanılmıştır (Jensen 2010; Genç ve ark., 2013). Bu yöntemle görüntüden bulunacağı sınıfı en iyi temsil eden piksel (hücre) örnekleri alınmış ve sınıf değerleri atanmıştır. Bir başka deyişle imza dosyası oluşturulmuştur. Bu imza dosyaları istatistiksel olarak karşılaştırılarak örneklemenin yapılmadığı diğer alanlarda piksel benzerliklerine göre program tarafından değerler belirlenip, tematik haritalar oluşturulmuştur. AKBÖ haritaları için su yüzeyi, orman, tarım, mera ve yerleşim-çıplak alan olmak üzere 5 temel sınıf oluşturulmuştur. Şekil 3.11’de Karacaören köyüne ilişkin AKBÖ sınıflamalarından tarım, orman ve yerleşim-çıplak alan sınıflarına örnek gösterilmiştir. Oluşturulan sınıflar;

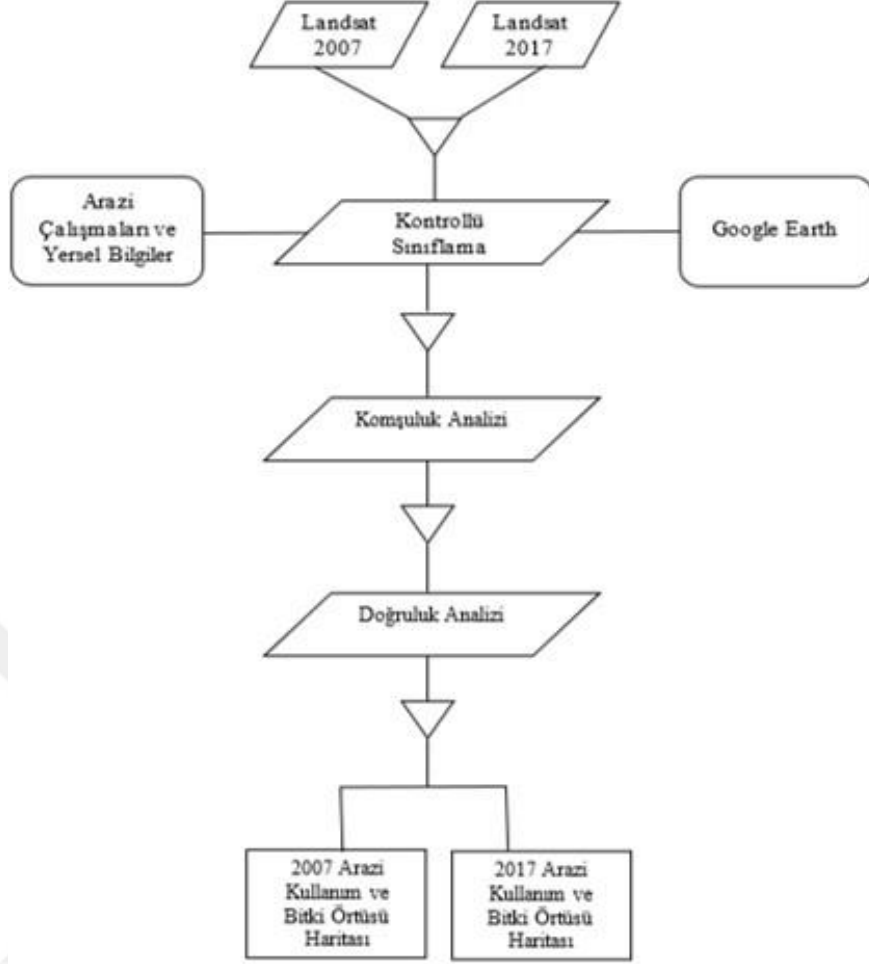
- Su Yüzeyi: Çalışma alanındaki göl, baraj, sulak alan gibi su yüzeylerini ifade eden sınıftır. Haritada mavi renk ile gösterilmiştir.
- Orman: Eski ve yeni tesis edilmiş benzer yansıma değerlerine sahip bütün ormanlık ve makilik alanları ifade etmektedir. Haritada koyu yeşil renk ile gösterilmiştir. Çalışma alanında bulunan orman arazilerinde genellikle kızılçam, karaçam, meşe ve gürgen türündeki ağaçlardan oluşmaktadır.
- Tarım: Bitkisel üretimin yapıldığı ekili alanlar ile zeytinlik ve meyve bahçelerini ifade etmektedir. Haritada açık yeşil renk ile gösterilmiştir.

- Mera: Genellikle meyilli, taban suyunun derinlerde olduğu, bitkisel üretime uygun olmayıp hayvanların otlatılması için kullanılan alanları ifade etmektedir. Haritada sarı renk ile gösterilmiştir.
- Yerleşim-Çıplak Alan: Yerleşim alanlarının, dini tesislerin, yolların, eğitim kurumlarının yanısıra çıplak kayalıklar ve topraklarında dahil olduğu sınıftır. Haritada kırmızı renk ile ifade edilmiştir.



Şekil 3.11. Karacaören köyü AKBÖ sınıfları örneği (A: Tarım, B: Mera, C: Yerleşim ve çıplak alan)

Sınıflanmış görüntülere gerçekte arazide var olan ama genel arazi sınıflarının içinde kalmış, arazi kullanım dikkate alındığında küçük detaylar olarak görülen dağılmış görüntü içindeki düzensiz parçaları yok etmek amacıyla 3x3 pikseller bazında birbirine yakın komşuluk analizleri (neighborhood) yapılmıştır (Genç ve ark., 2013). Bu hali ile doğruluk analizlerinde bir artış olduğu görülmüştür. Şekil 3.12.'de ise görüntü sınıflama aşamaları gösterilmiştir.



Şekil 3.12. Görüntü sınıflama aşamaları

3.2.1.3. Doğruluk ve Komşuluk Analizi

Sınıflama işlemleri tamamlanan her iki AKBÖ haritası için görüntülerin düzeltilmesine yönelik analizler ERDAS Imagine 2011 programı ile yapılmıştır. Analizler sonucunda doğruluk yüzdelerinin yanı sıra her bir sınıfa ait hata matrisleri ve kappanın istatistik değerleri de hesaplanmıştır. Doğruluk analizi, her sınıftan yeterli sayıda olacak şekilde gelişigüzel seçilmiş toplam 200 adet kontrol noktası ile yapılmıştır. Bu aşamada referans olarak Google Earth uygulamasından faydalanılmış ve 2007 ve 2017 tarihlerinde geçerli olan görüntüler üzerinden ve yöre halkı ile yapılan görüşmeler sonucunda doğrulamalar yapılmıştır. Şekil 3.13.'te kontrol noktalarının genel görünüşü ve birkaç noktaya ait detay gösterilmiştir

Doğruluk analizi yapılan görüntülerden elde edilen ortalama sınıflama doğruluğu (OSD), üretici doğruluğu (ÜD) ve kullanıcı doğruluğu (KD) aşağıdaki formüllere göre hesaplanmıştır (Congalton ve Green, 1999; Kafadar, 2015).

- $OSD (\%) = (\text{Toplam Doğru Sınıflanan} / \text{Toplam Sınıflanan}) * 100$
- $ÜD (\%) = (\text{Doğru Sınıflanan Nokta Sayısı} / \text{Sınıfa Ait Referans Nokta}) * 100$
- $KD (\%) = (\text{Doğru Sınıflanan Nokta Sayısı} / \text{Sınıf İçin Toplam Sınıflanan Nokta}) * 100$



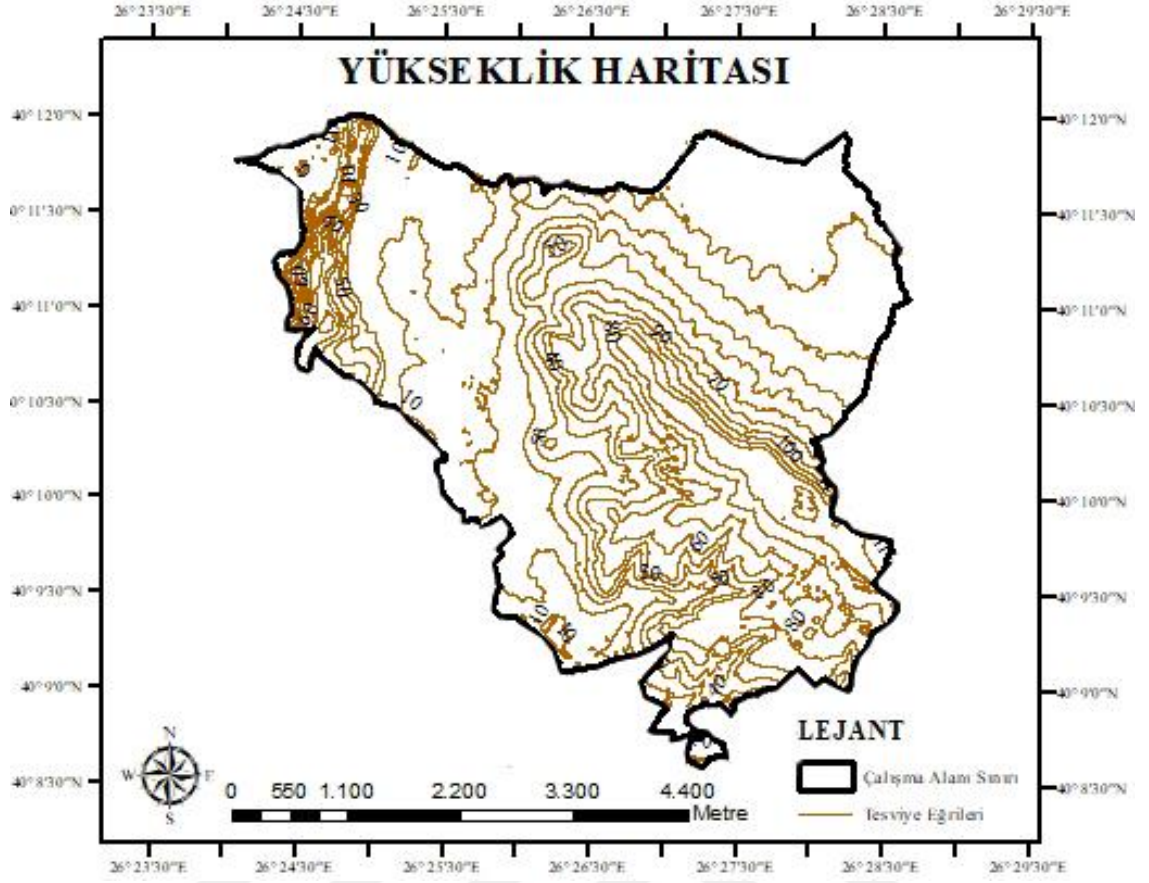
Şekil 3.13. Kontrol noktalarının genel görünüşü ve kontrol noktası örnekleri (A: Kontrol noktalarının genel görünüşü B: Kontrol noktalarından örnekler)

3.2.1.4. Arazi Kullanım ve Bitki Örtüsü Değişim Analizi

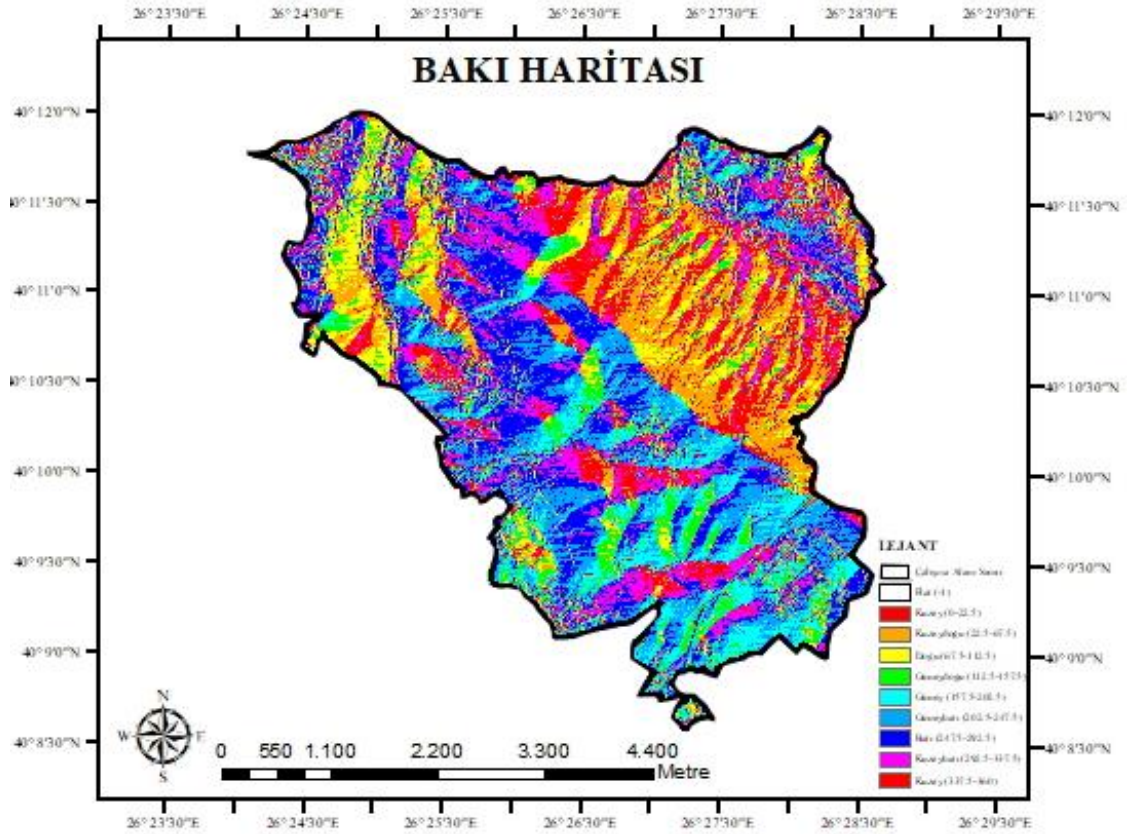
Çalışmada AKBÖ değişim analizlerinin hesaplanması için Erdas Imagine 2011 programı kullanılmıştır. 2007 ve 2017 yılları için oluşturulmuş tematik haritalardan yararlanılmış ve yıllara göre değişim 2007 yılı AKBÖ haritası referans alınarak değişim oranları hesaplanmıştır.

3.2.2. Topoğrafik Verilerin Üretilmesi

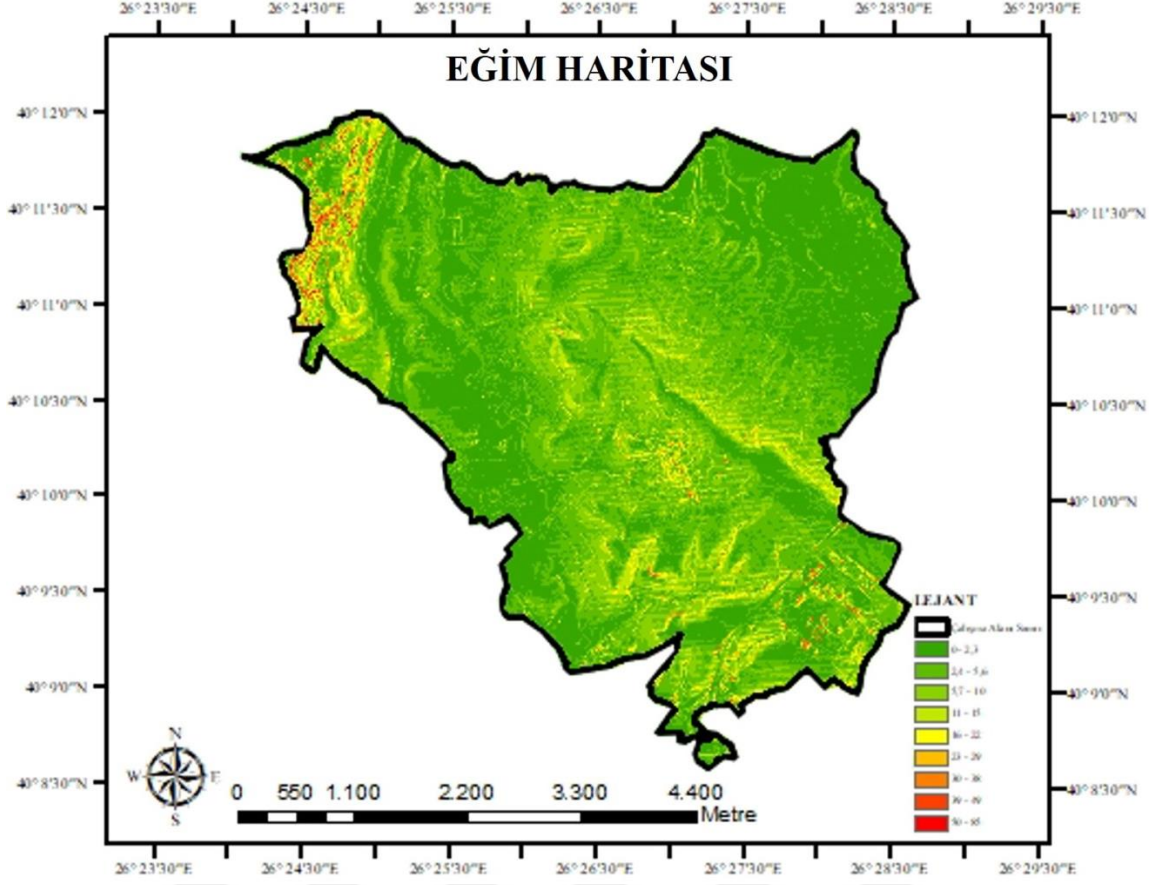
Çalışma alanının bakı, eğim, eş yükseklik gibi yeryüzünü tanımlayan topoğrafik veriler SYM'den yararlanılarak CBS yardımıyla üretilmiştir. Oluşturulan haritalar dönüşüm senaryolarının kurgulanmasında kullanılmıştır. Çalışma alanına ait yüksekliğin en düşük olduğu nokta deniz seviyesi (0m), en yüksek noktası 120 m'dir (Şekil 3.14). Karacaören köyünün Merkez ilçe arasında kalan bölgede çoğunlukla güney, güneybatı ve kuzey batı yönlerine baktığı, geri kalan alanda ise kuzey ve kuzeydoğu bakışının daha yoğun olduğu gözlemlenmiştir (Şekil 3.15). Çalışma alanında eğim çoğunlukla 0-6 derece arasında değişmekle birlikte bazı bölgelerde 20 derecenin üzerinde çıktığı da saptanmıştır (Şekil 3.16).



Şekil 3.14. Çalışma alanına ait yükseklik haritası



Şekil 3.15. Çalışma alanına ait bakı haritası



Şekil 3.16. Çalışma alanına ait eğim haritası

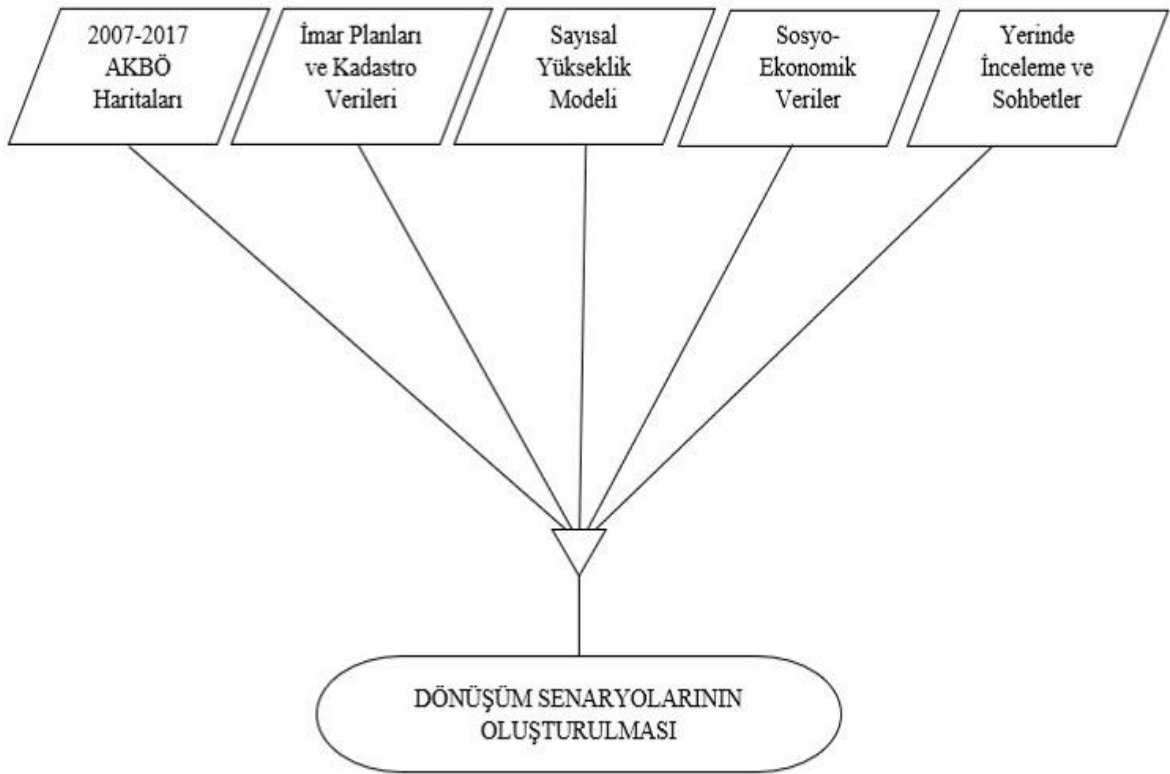
3.2.3. Karacaören Köyünün Kimlik Özelliklerinin Belirlenmesi

Kırsal yerleşim alanlarının her biri kendine özgü özellikleri ile birbirlerinden farklılaşmaktadır (Mısırlı ve ark., 2019). Doğru planlama kararlarının alınabilmesi ve dönüşüm senaryolarının oluşturulabilmesi için, Karacaören köyünün kimlik özellikleri; literatür taramaları, yerinde incelemeler, köy halkı ve muhtar ile görüşmeler, uydu görüntülerinden elde edilen yorumlamalar ve çeşitli kurum ve kuruluşlardan alınan bilgilere göre belirlenmiştir. Kimlik özellikleri doğal, yapay ve sosyo-kültürel olmak üzere 3 ana başlıkta irdelenmiştir.

3.2.4. Köy Veri Tabanlarının Oluşturulması

Çalışma alanına ait doğal, kültürel, sosyo-ekonomik verilerin uydu görüntüleri, imar planları, kadastral veriler, literatür taramaları ve yerinde yapılan görüşmelerden elde edilmesiyle birlikte veri tabanları oluşturulmuştur. Çalışma alanına ait her bir özellik için ArcMap 10.3.1. modülü yardımıyla özelliğine göre polygon veya polyline şeklinde düzenlenerek ayrı katmanlar hazırlanmıştır. Hazırlanan her bir katman yine ArcMap

Senaryolar, alanın zaman içerisinde geçirdiği değişimden hareketle doğru planlama yaklaşımları dikkate alınarak gelecek yıllarda karşılaşılabilecek dönüşümler kurgulanarak oluşturulmuştur. Oluşturulan dönüşüm senaryolarından gerçekleşme oranı en yüksek olan 3 adet dönüşüm senaryosu seçilmiştir. Seçilen dönüşüm senaryoları planlama yaklaşımları ve mevzuatlarla geliştirilmiştir. Dönüşüm senaryolarının oluşturulmasında ArcGIS yazılımının ArcMap 10.3.1 modülü kullanılmış, oluşturulan senaryoların 3D görselleri için AutoCAD 2017, SketchUp 2015, Lumion 6.0 ve Adobe Photoshop CS6 yazılım ve uygulamalarından faydalanılmıştır. Dönüşüm senaryolarının oluşturulmasına ait ilişki diyagramı Şekil 3.18.'de verilmiştir.



Şekil 3.18. Dönüşüm senaryolarının oluşturulması

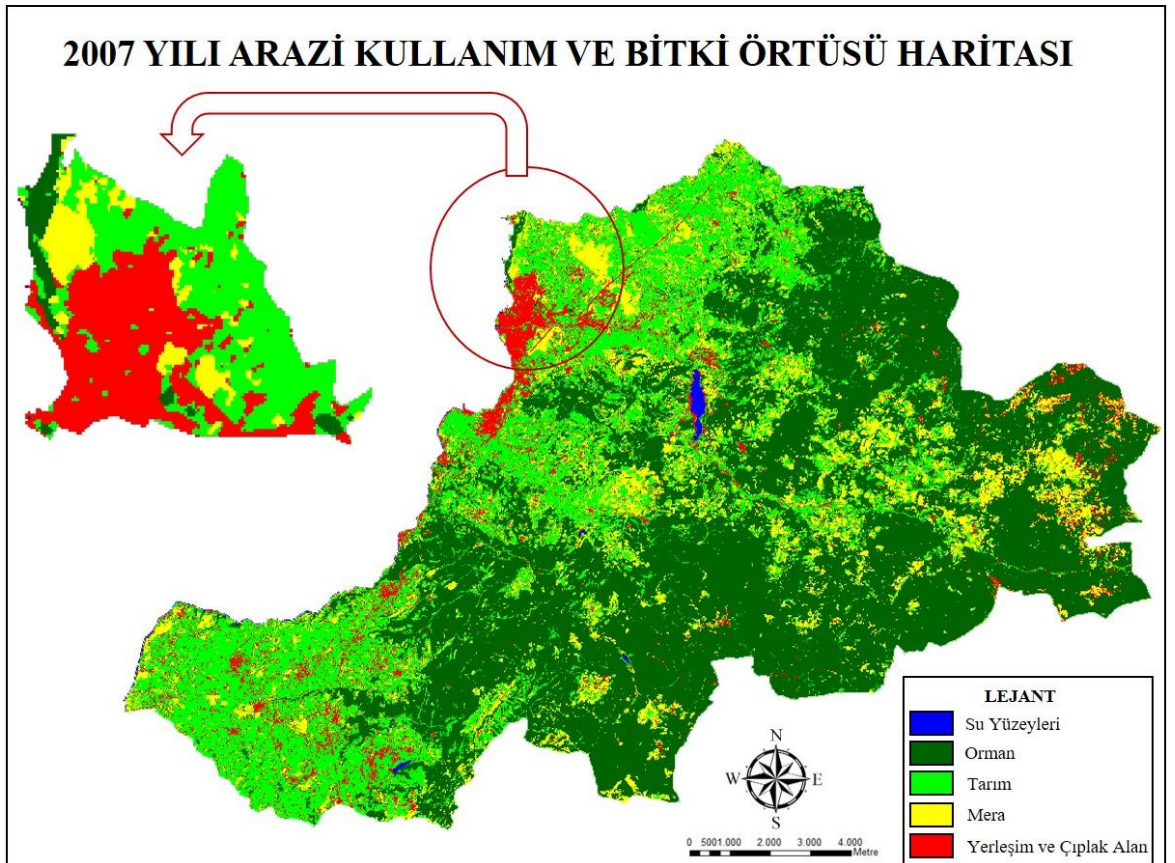
Kırsal yerleşim alanlarının kimlik kaybına uğrayıp kentsel yerleşimin bir parçası haline geldiği 1.dönüşüm senaryosu “Kentleşen Köyler Senaryosu”, Karacaören’in kimlik özelliklerinden yararlanılarak sosyo-ekonomik açıdan üretime katkı sağlayan 2. dönüşüm senaryosu “Tarımsal Üretim Senaryosu”, köy ve kent arasında tampon bölgeler ve bu bölgelerde ekolojik kompleks alanların oluşturulduğu 3.dönüşüm senaryosu ise “Ekolojik Köy Senaryosu” olarak adlandırılmıştır.

BÖLÜM 4

ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

4.1. AKBÖ Haritaları ve Sonuçları

Çalışmada 21.07.2007 tarihli Landsat 5 TM/ETM+ ve 30.07.2017 tarihli Landsat 8 OLI/TIRS uydularının görüntülerine ait bantlar kullanılarak oluşturulan 6 bantlık görüntülerin ayrı ayrı kontrollü sınıflama yöntemiyle sınıflanması sonucunda Merkez ilçe ve çalışma alanına ilişkin 5 ana sınıflık AKBÖ haritaları oluşturulmuştur. 2007 ve 2017 yıllarına ait AKBÖ haritaları Şekil 4.1. ve Şekil 4.2. de gösterilmiştir.



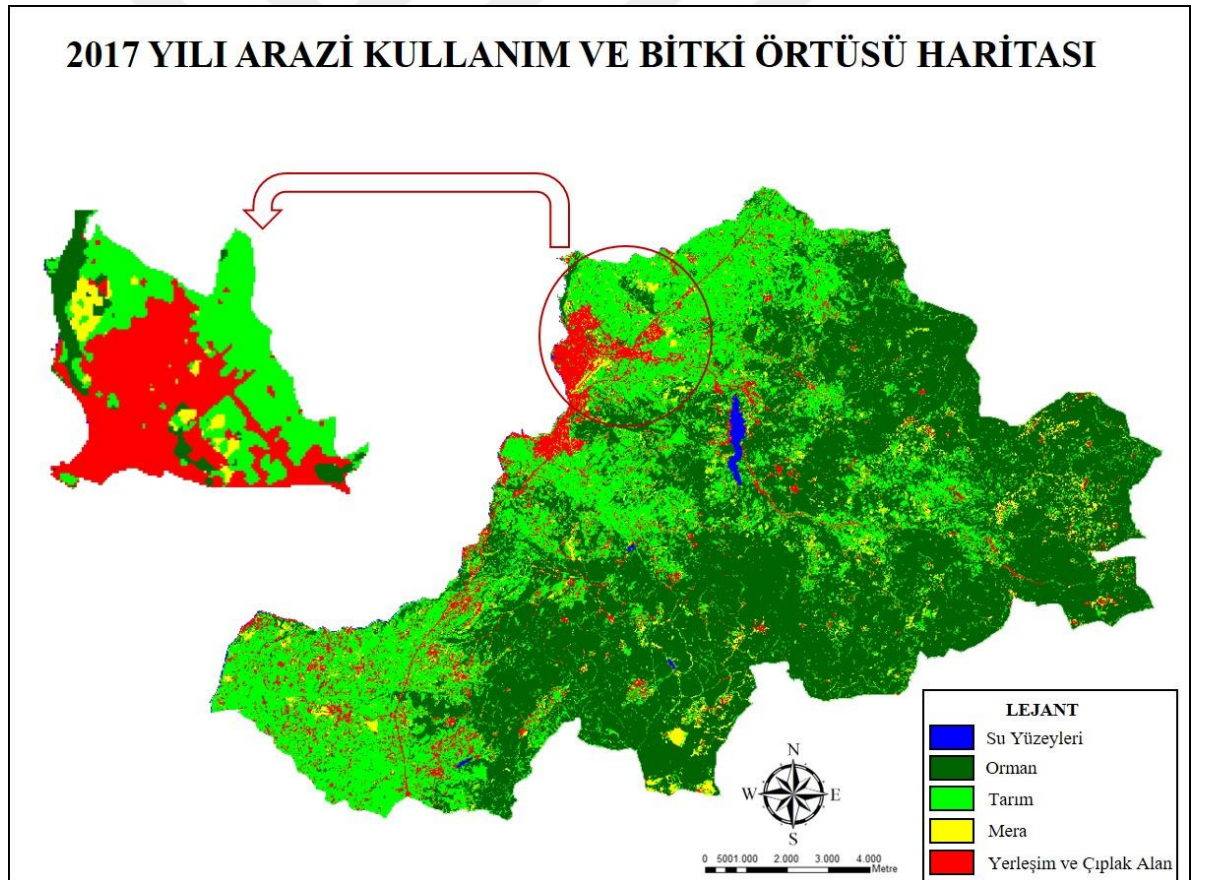
Şekil 4.1. 2007 Yılına ait Çanakkale Merkez ilçe ve çalışma alanına ait AKBÖ haritası

2007 yılı AKBÖ haritasının oluşturulması için hazırlanan görüntülerden elde edilen sonuçlara göre, Çanakkale ili Merkez ilçesi için 308 ha su yüzeyi, 54087 ha orman, 28974 ha tarım, 12844 ha mera ve 6574 ha yerleşim alanı tespit edilmiştir. Aynı haritaya göre çalışma alanı incelendiğinde, 0,27 ha su yüzeyi, 53,28 ha orman, 370,98 ha tarım, 107,46 ha mera ve 328,14 ha yerleşim alanı saptanmıştır. Çizelge 4.1.'de çalışma alanı ve Merkez

ilçeye ait 2007 yılı AKBÖ sınıflarının hektar ve yüzdelik cinsinden alan büyüklükleri gösterilmiştir.

Çizelge 4.1. Çalışma alanı ve Merkez ilçeye ait 2007 yılı AKBÖ sınıflarının hektar ve yüzdelik cinsinden alan büyüklükleri

SINIFLAR	ÇALIŞMA ALANI		MERKEZ İLÇE	
	Alan Büyüklüğü (ha)	Alan Büyüklüğü (%)	Alan Büyüklüğü (ha)	Alan Büyüklüğü (%)
Su Yüzeyleri	0,27 ha	%0,03	308 ha	%0,3
Orman	53,28 ha	%6,19	54087 ha	%52,60
Tarım	370,98 ha	%43,13	28974 ha	%28,20
Mera	107,46 ha	%12,50	12844 ha	%12,49
Yerleşim ve Çıplak Alan	328,14 ha	%38,15	6574 ha	%6,41
TOPLAM	860,13 ha	%100,00	102787 ha	%100,00



Şekil 4.2. 2017 Yılına ait Çanakkale Merkez ilçe ve çalışma alanına ait AKBÖ haritası

2017 yılı AKBÖ haritasının oluşturulması için hazırlanan görüntülerden elde edilen sonuçlara göre, Çanakkale ili Merkez ilçesi için 431 ha su yüzeyi, 57160 ha orman, 33527

ha tarım, 7502 ha mera ve 4167 ha yerleşim alanı tespit edilmiştir. Aynı haritaya göre çalışma alanı incelendiğinde, 0,54 ha su yüzeyi, 79,92 ha orman, 338,49 ha tarım, 39,60 ha mera ve 401,67 ha yerleşim alanı saptanmıştır. Çizelge 4.2.'de çalışma alanı ve Merkez ilçeye ait 2017 yılı AKBÖ sınıflarının hektar ve yüzdelik cinsinden alan büyüklükleri gösterilmiştir.

Çizelge 4.2. Çalışma alanı ve Merkez ilçeye ait 2017 yılı AKBÖ sınıflarının hektar ve yüzdelik cinsinden alan büyüklükleri

SINIFLAR	ÇALIŞMA ALANI		MERKEZ İLÇE	
	Alan Büyüklüğü (ha)	Alan Büyüklüğü (%)	Alan Büyüklüğü (ha)	Alan Büyüklüğü (%)
Su Yüzeyleri	0,54 ha	%0,06	431 ha	%0,4
Orman	79,92 ha	%9,30	57160 ha	%55,62
Tarım	338,49 ha	%39,35	33527 ha	%32,63
Mera	39,60 ha	%4,60	4167 ha	%4,05
Yerleşim ve Çıplak Alan	401,67 ha	%46,69	7502 ha	%7,30
TOPLAM	860,22 ha	%100,00	102787 ha	%100,00

4.2. Doğruluk Analizleri ve Sonuçları

Çalışma alanına ait AKBÖ haritalarının oluşturulmasında kullanılan 2007 ve 2017 yıllarına ait uydu görüntülerinin gerçeğe ne kadar yakın olduğunu belirtmek için; doğruluk analizleri ve doğruluk analizinin doğruluk derecesini gösteren, kappa istatistik değerleri ayrı ayrı hesaplanmıştır (Çizelge 4.3. ve Çizelge 4.4.).

Çizelge 4.3. 2007 AKBÖ haritasına ait doğruluk analizi ve kappa istatistik değerleri

Sınıf	S	O	T	M	Y	Toplam Referans	Toplam Sınıflanan	Doğru Sınıflanan	Üretici Doğruluğu (%)	Kullanıcı Doğruluğu (%)
Su Yüzeyi (S)	10	0	0	0	0	10	10	10	%100,00	%100,00
Orman (O)	0	89	2	0	2	91	93	89	%97,80	%95,70
Tarım (T)	0	1	50	1	3	67	55	50	%74,63	%90,91
Mera (M)	0	1	4	10	1	11	16	10	%71,43	%57,69
Yerleşim Alanı (Y)	0	0	11	0	15	21	26	15	%90,91	%62,50
Toplam						200	200	174		
Ortalama Sınıflama Doğruluğu						%87,00				
Ortalama Kappa						0.8076				

2007 yılına ait analizlerde su yüzeylerinde kullanıcı doğruluğu %100 ile en yüksek olurken, mera alanlarında %57,69 ile en düşük olduğu görülmüştür. Ortalama sınıflama doğruluğu %87,00 iken kappa değeri 0,8076 bulunmuştur. Sayı, 2013' e göre kappa değerlerinde 0,40-0,80 arasındaki değerler iyi bir sınıflama yapıldığını ortaya koymaktadır. Bu da yapılan sınıflamanın iyi bir sınıflama olduğunu göstermektedir.

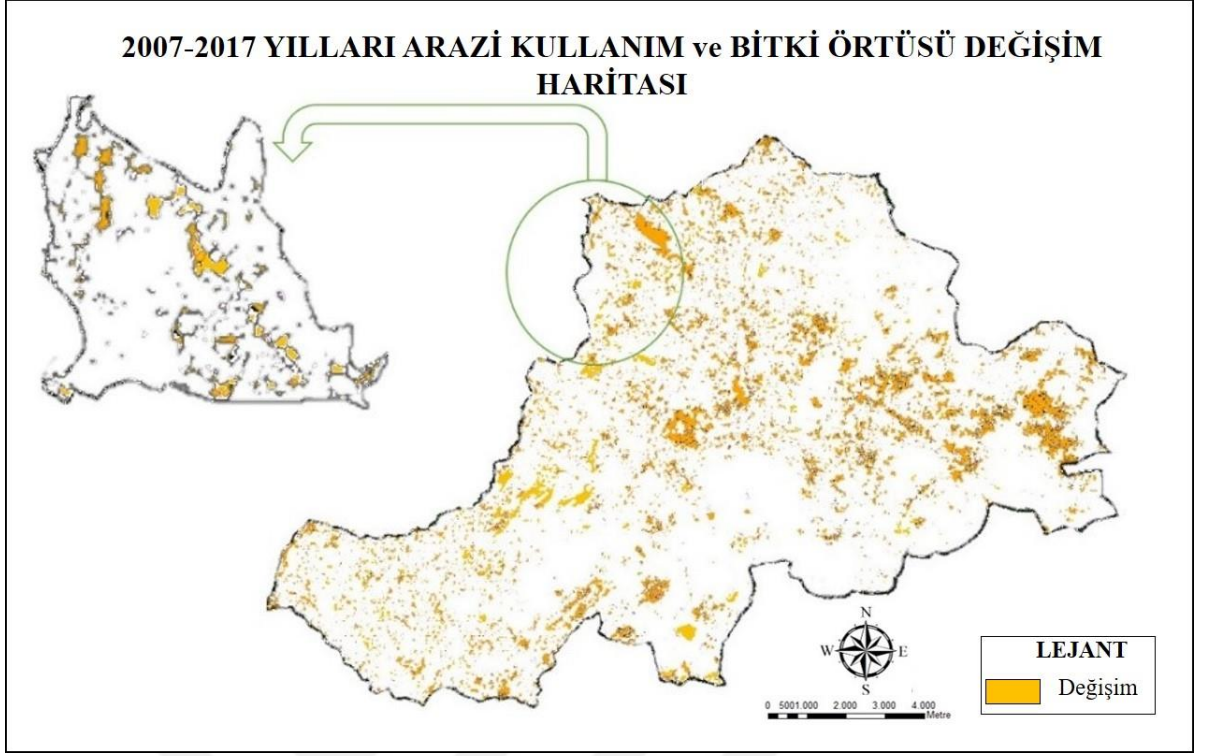
Çizelge 4.4. 2017 AKBÖ haritasına ait doğruluk analizi ve kappa istatistik değerleri

Sınıf	S	O	T	M	Y	Toplam Referans	Toplam Sınıflanan	Doğru Sınıflanan	Üretici Doğruluğu (%)	Kullanıcı Doğruluğu (%)
Su Yüzeyi (S)	10	0	0	0	0	10	10	10	%100,00	%100,00
Orman (O)	0	91	3	0	4	98	98	91	%92,86	%92,86
Tarım (T)	0	4	50	0	6	61	60	50	%81,97	%83,33
Mera (M)	0	1	7	9	2	9	19	9	%100,00	%47,37
Yerleşim Alanı (Y)	0	2	1	0	10	22	13	10	%45,45	%76,92
Toplam						200	200	170		
Ortalama Sınıflama Doğruluğu						%85,00				
Ortalama Kappa						0.7708				

2017 yılına ait analizlerde de su yüzeylerinde kullanıcı doğruluğu %100 çıkmıştır. Bu analizde de mera alanlarının %47,37 kullanıcı doğruluğu ile en düşük olduğu görülmüştür. Ortalama sınıflama doğruluğu %85,00 iken kappa değeri 0,7708 bulunmuştur.

4.3. Arazi Kullanım ve Bitki Örtüsü Değişim Haritası

Oluşturulan 2007 ve 2017 yılları arasındaki değişimin saptanabilmesi için sınıflamaları ve analizleri yapılmış AKBÖ haritaları ERDAS Imagine programında karşılaştırılmış ve AKBÖ değişim haritası oluşturulmuştur (Şekil 4.3.). Merkez ilçe ve çalışma alanına ait yıllara göre değişim oranları hektar ve yüzde cinsinden sırasıyla Çizelge 4.5. ve Çizelge 4.6.'da sunulmuştur.



Şekil 4.3. 2007-2017 Yılları Çanakkale Merkez ilçe ve çalışma alanına ait AKBÖD haritası

Çizelge 4.5.Çanakkale ili Merkez ilçe 2007-2017 AKBÖD oranları

SINIFLAR	2007	2017	DEĞİŞİM ORANLARI	
			ALAN (ha)	ALAN (%)
Su Yüzeyleri	308 ha	431 ha	123 ha	+%39,93
Orman	54087 ha	57160 ha	3073 ha	+%5,38
Tarım	28974 ha	33527 ha	4553 ha	+%15,71
Mera	12844 ha	4167 ha	8677 ha	-%67,56
Yerleşim ve Çıplak Alan	6574 ha	7502 ha	928 ha	+%14,12

Çanakkale ili Merkez ilçe AKBÖD oranları incelendiğinde, değişimin en çok %67,56 oranı ile mera sınıfına ait olduğu ve mera dışında kalan bütün arazi sınıflarının alansal olarak artış gösterdiği görülmektedir. 2007 yılında küçük fidan halindeki orman alanlarının mera olarak sınıflanması ve 2017 yılında bu alanların orman örtüsü haline dönüşmesi değişim oranlarını da etkilemiştir. Bu durum sonuçlarda mera sınıfında azalış olur iken, orman sınıfında artışa neden olmuştur. Ayrıca alanda tarım alanındaki artış göreceli ve yıllar itibari ile olan artış olarak gözlenmiştir. Bir başka deyişle tarım alanları yerleşime dönüşmeden önce ki yıllarda tarımsal üretim yapılmamakta ve öncelikle mera

sınıfına dönüşmekte sonrasında yerleşim sınıfında yer almaktadır. Bu nedenle tarım sal alanlardaki kayıp bir süreç içinde olmaktadır.

Çizelge 4.6. Çalışma alanı 2007-2017 AKBÖD oranları

SINIFLAR	2007	2017	DEĞİŞİM ORANLARI	
			ALAN (ha)	ALAN (%)
Su Yüzeyleri	0,27 ha	0,54 ha	0,27 ha	+%100,00
Orman	53,28 ha	79,92 ha	26,64 ha	+%50,00
Tarım	370,98 ha	338,49 ha	32,49 ha	+%8,76
Mera	107,46 ha	39,60 ha	67,86 ha	-%63,15
Yerleşim ve Çıplak Alan	328,14 ha	401,67 ha	73,53 ha	+%22,41

Çalışma alanına ait AKBÖD oranları incelendiğinde, 2007 yılından 2017 yılına kadar hem tarım sınıfı (%8,76), hem mera sınıfında (%63,15) azalış gözlenmiştir. Bu azalış tarım alanlarının uzun süre kullanılmayarak zamanla mera alanlarına dönüşmesi ve direk tarım sınıfından yerleşim alanına çevrilmesi ile açıklanabilmektedir.

2007-2017 yılları AKBÖD oranları; kentleşme baskısı altında kalan Karacaören köyünün tarım ve mera alanlarının azaldığını ve köyün kimlik kayıpları yaşamaya başladığını göstermektedir. Köy halkı ile yapılan sohbetlerde tarla tarımının yerini dışarıdan yem ve silaj tedarik ederek yapılan hayvansal üretime bırakmaya başladığı görülmüştür. Bu sonuçlar köyün özgün dokusunu, sosyo-ekonomik ve fiziksel değerlerini kaybederek, değişim süreci içerisinde olduğunu açıkça göstermektedir.

4.4. Karacaören Köyü Kimlik Özellikleri

Karacaören köyünün kimlik özelliklerinin belirlenmesi için yapılan literatür taramaları, yerinde incelemeler, köy halkı ve muhtarı ile görüşmeler ve çalışmada elde edilen analiz sonuçlarına göre alanının kimlik özellikleri özetlenmiştir (Şekil 4.4.). Doğal, yapay ve sosyo-kültürel kimlik başlıkları altında toplanarak hazırlanmış kimlik özellikleri çizelgesinde alanın genel özellikleri, coğrafi konumu, arazi kullanımı ve bitki örtüsü, eğitim yapısı ve kültürel değerleri ile birlikte fotoğraflar yer almaktadır.

ADI: Karacaören			ESKİ ADI: Karacaviran			FOTOĞRAFLAR	
Ülke:	Türkiye	Coğrafi Bölge:	Marmara Bölgesi	İl Alan Kodu:	0(286)		
İl:	Çanakkale	Rakım:	75 m	İl Plaka Kodu:	17		
İlçe:	Merkez	İklim:	Akdeniz & Karadeniz	Posta Kodu:	17000		
Doğal Kimlik Bileşenleri	İl Merkezine Uzaklık	4 km		Eğim	0-6 derece, Ekst.: 20 derece		
	Bakı	Güney-Güneybatı ve Kuzey-batı					
	Yükseklik	Maks. 120 m					
	Bitki Örtüsü	Maki					
	Nüfus	466					
Yapay Kimlik Bileşenleri	Hane Sayısı	179		Bina Yapısı	Eski yapılar taş ev şeklinde olup, yeni yapılarda betonarme görülmektedir.		
	Yol & Ulaşım	Köye ulaşım asfalt yol ile sağlanmaktadır, Köy içi yollar ise kilit parke taş ile döşenmiştir.					
	Üretim Şekilleri	Tarla Tarımı ve Hayvancılık					
Sosyo-Kültürel Kimlik Bileşenleri	Eğitim Alanları	1 Adet ilkokulu bulunmaktadır.					
	Dini Tesis Alanı	1 Adet camisi bulunmaktadır.					
	Etkinlikler	Her yıl köy hayırları düzenlenmektedir.					
	Kültürel Varlıkları	Mekruh durumda olan 1 Adet Hamamı ve 1 adet çeşmesi bulunmaktadır. Hamamı kullanım dışı olup, çeşmesi köy meydanındadır.					

Şekil 4.4. Karacaören köyü kimlik tablosu

Karacaören köyünün kimlik özelliklerinden birini oluşturan sosyo-kültürel bileşenler incelendiğinde köyün eski tarihlere dayanan 1 adet çeşmesi ve 1 adet hamamının bulunduğu görülmektedir. Günümüzde kullanım dışı olan hamam mekruh durumdadır. Moloz taş duvarlı, tek kubbeli hamamın sıcaklık, ılıkılık, kurnalar ve beşik tonozlu su deposu bulunup, soyunmalık ve diğer bölümleri tamamen kaybolmuştur. Sahip olduğu mimari özellikler erken 19.yy eserlerinden olduğunu göstermektedir (Çanakkale Kültür Envanteri, 2015). 1940 yılında yapıldığı öngörülen çeşme ise kullanım dışı olup, köy meydanında bulunmaktadır. Hamama ait görseller Şekil 4.5, çeşmeye ait görsel ise Şekil 4.6.'da gösterilmiştir.



Şekil 4.5. Karacaören köyü hamamı (Çanakkale Kültür Envanteri, 2015)



Şekil 4.6. Karacaören köyü çeşmesi

Köye ait kimlik belirleme metotları ana hatları ile değerlendirilmiştir. Köy kimlik bilgisinin oluşturulmasında fiziksel unsurlarda dikkat edilmesi gereken bir konudur. Bu nedenle oluşturulan modelleme çalışmalarında araziden elde edilen tüm yapısal veriler yansıtılmıştır. Oluşturulan veri tabanlarında dijital ortamda köye ait tüm binaların kat yükseklikleri, bina yapısı, kullanım amaçları belirtilerek 3D modelleri oluşturulmuştur. Kimlik özelliklerinin belirlenmesi için yapılan çalışmalar (Şekil 4.7.), köy dönüşüm senaryolarının şekillenmesinde kullanılacak kapsamda yapılmıştır.

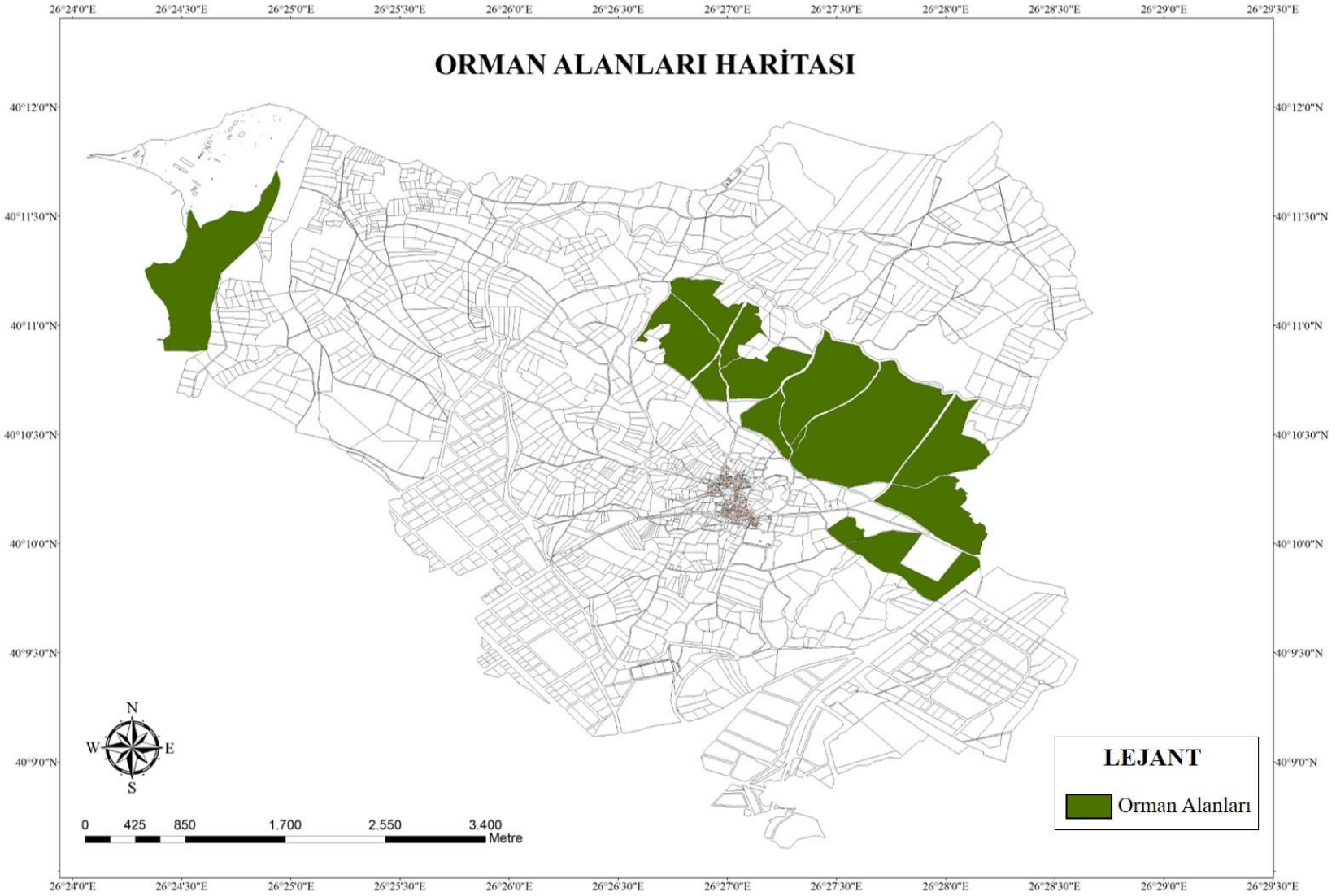


Şekil 4.7. Veri toplama çalışması

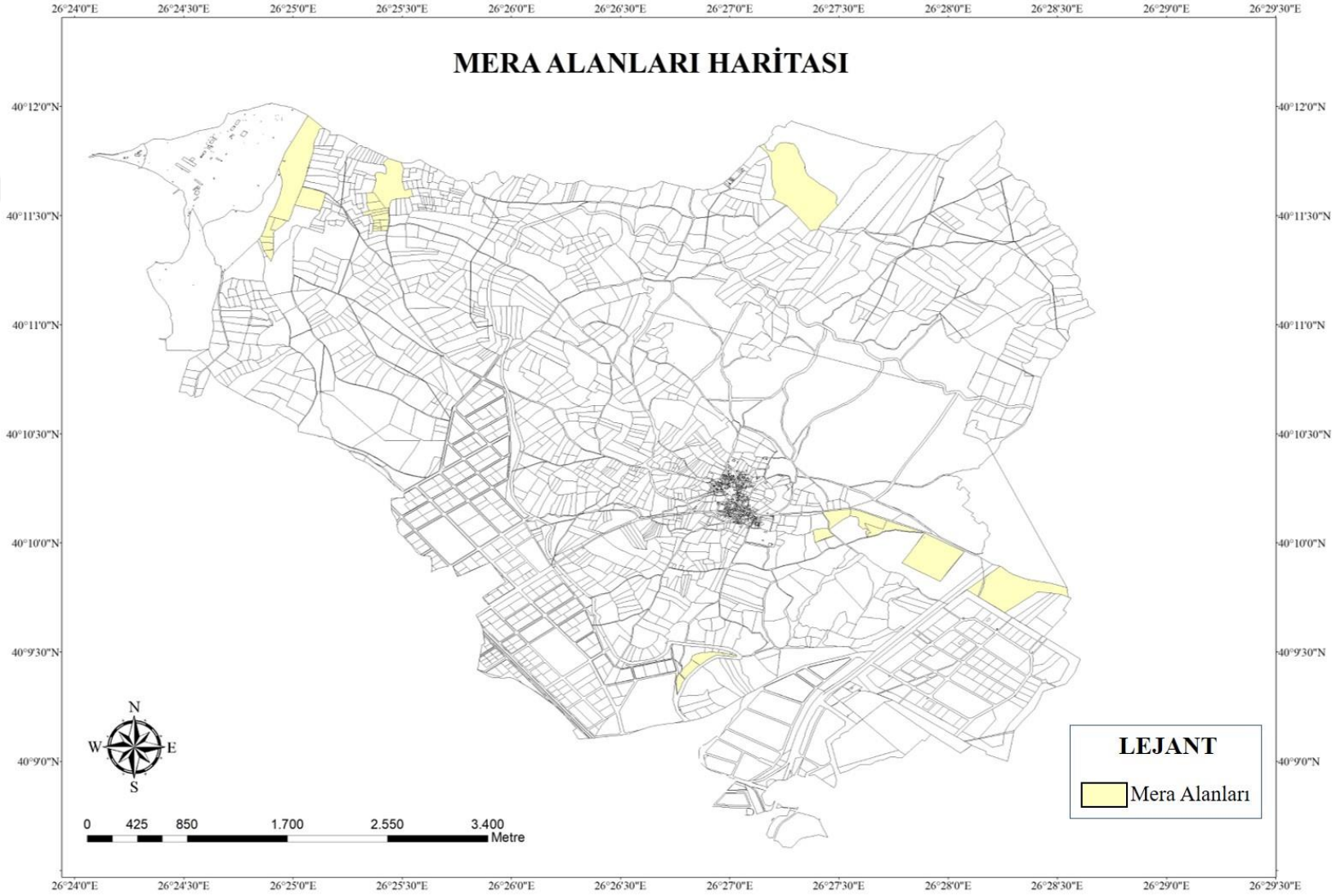
4.5. Köy Veri Tabanı

Uydu görüntüleri, imar planları, kadastral veriler, literatür taramaları ve yerinde yapılan görüşmeler sonucu elde edilen veriler ArcMap 10.3.1. modülü ile dijital ortama aktarılıp haritalandırılmıştır. Çalışma alanının doğal ve kültürel özelliklerine ait verilerin her biri ayrı ayrı haritalandırılıp, üst üste çakıştırılması ile köy veri tabanı oluşturulmuştur. Veri tabanlarının oluşturulması ile köye ait kimlik özellikleri ayrı ayrı incelenip, tek bir haritada tanımlanabilmiştir.

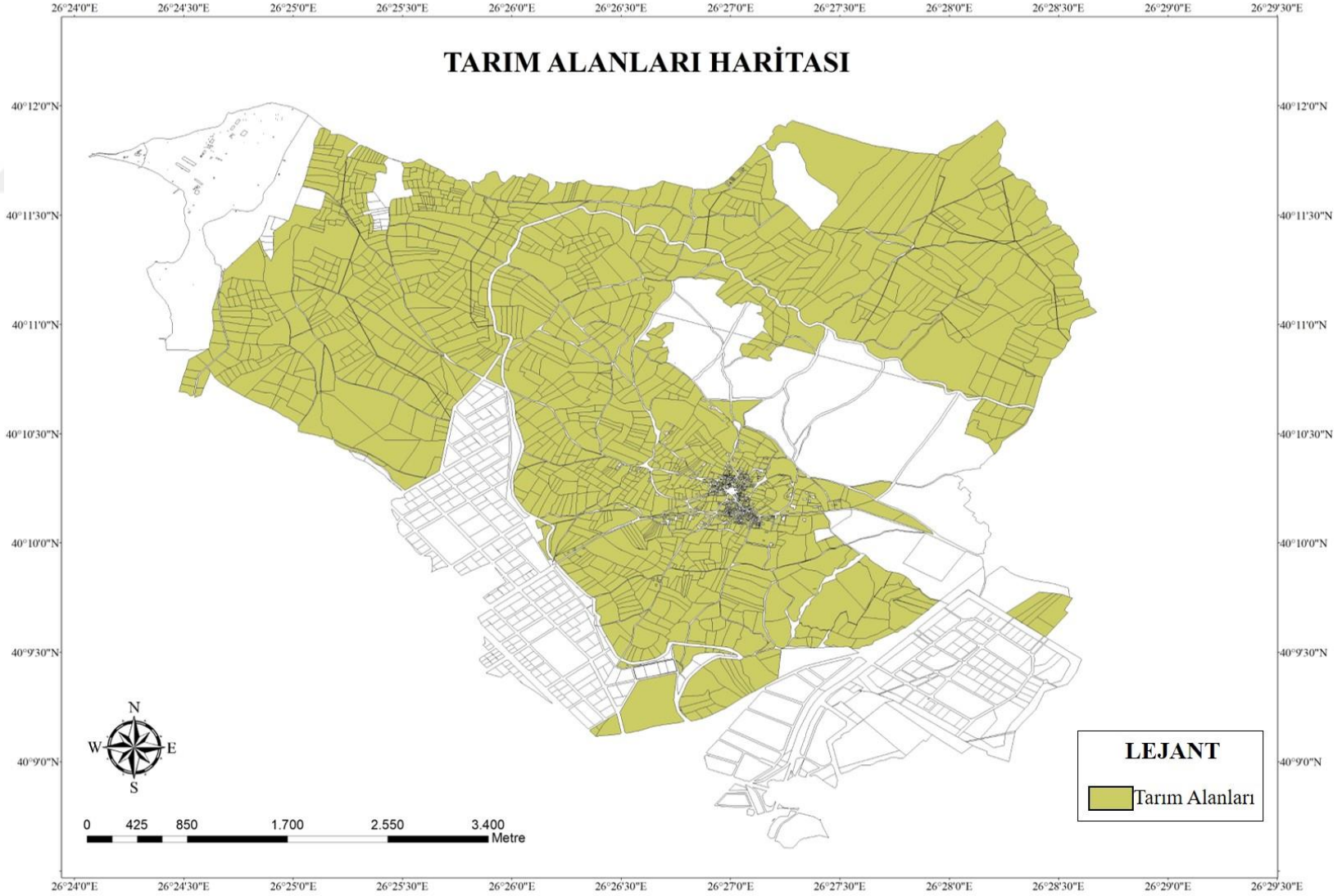
Veri tabanlarının oluşturulmasında kullanılan doğal verilerinden orman, mera ve tarım alanlarına ait haritalar sırasıyla Şekil 4.8. Şekil 4.9. ve Şekil 4.10.'da gösterilmiştir. Yol, yapılar ve sanayi, ticaret alanları, otopark gibi diğer yapısal alanlara ait kültürel veriler ise sırasıyla Şekil 4.11. ve Şekil 4.12.'de gösterilmiştir. Doğal özellikler kapsamında orman, mera ve tarım alanları incelendiğinde imar planları ile uydu görüntüleri arasında parsellerin hesapları konusunda farklılıkların olduğu saptanmıştır. Veri tabanında en önemli farklılıkların orman ve mera alanında olduğu saptanmıştır. İmar planlarına göre, 270 ha büyüklüğe sahip orman alanları ve 74 ha mera alanları uydu görüntülerinden oluşturulan AKBÖ haritalarında sırasıyla 79,92 ha ve 39,60 ha olarak görülmektedir. Bu da imar planları içerisinde orman olarak görülen alanlarda ağaçların küçük olması dolayısıyla uydu görüntülerinde verdikleri yansıma değerlerinin hesaplamalarda sapmalara yol açtığını bir kez daha göstermiştir. Oluşturulan veri tabanlarına göre Karacaören köyü çevresinde ana yol olarak belirlenen yolun toplam uzunluğu 791 m, çalışma alanı sınırları içerisinde kalan ara yolların toplam uzunluğu ise 41.692 m bulunmuştur. Oluşturulan veri tabanı haritası ise Şekil 4.13.'te gösterilmiştir.



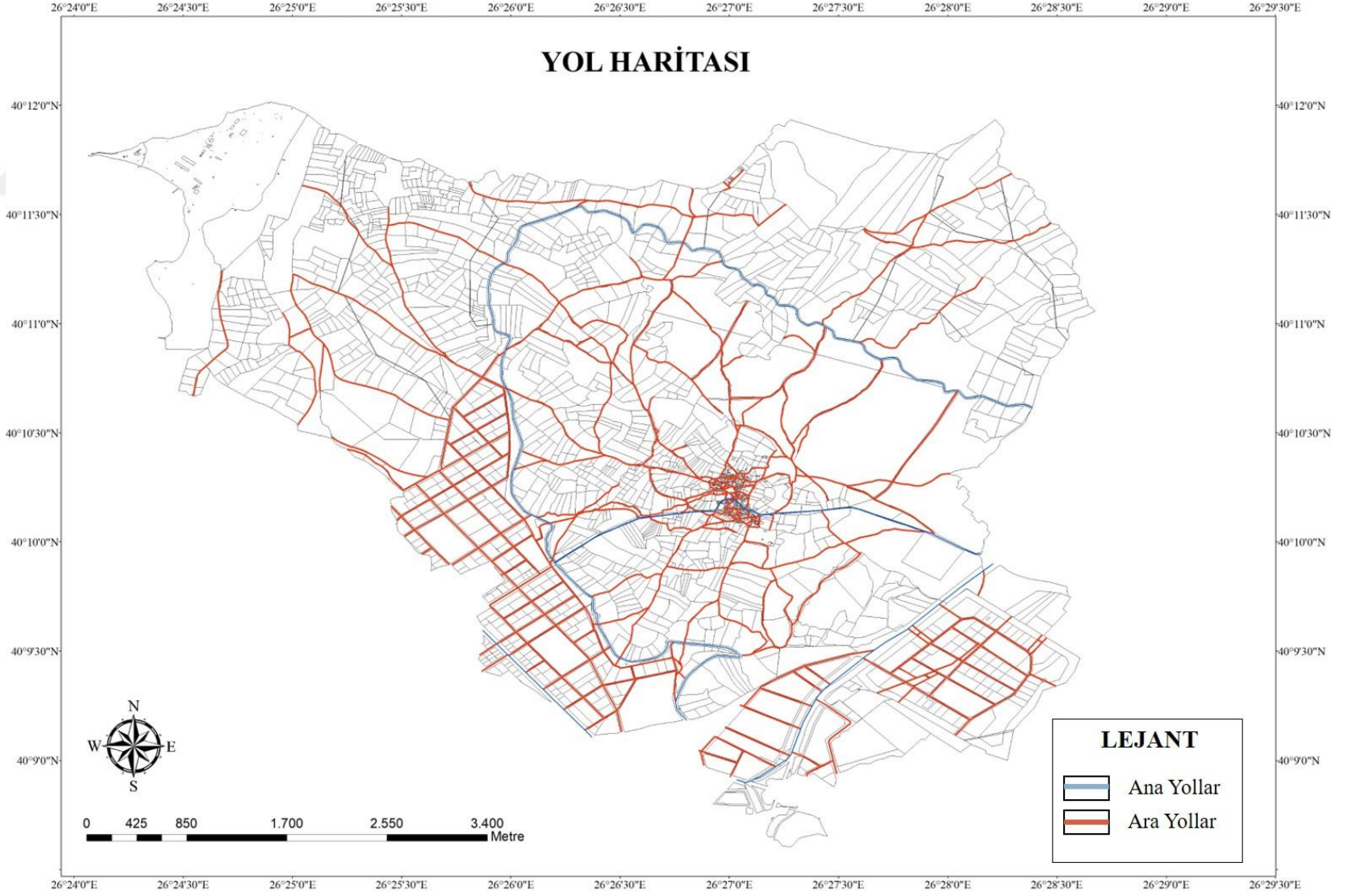
Şekil 4.8. Çalışma alanına ait orman alanları haritası



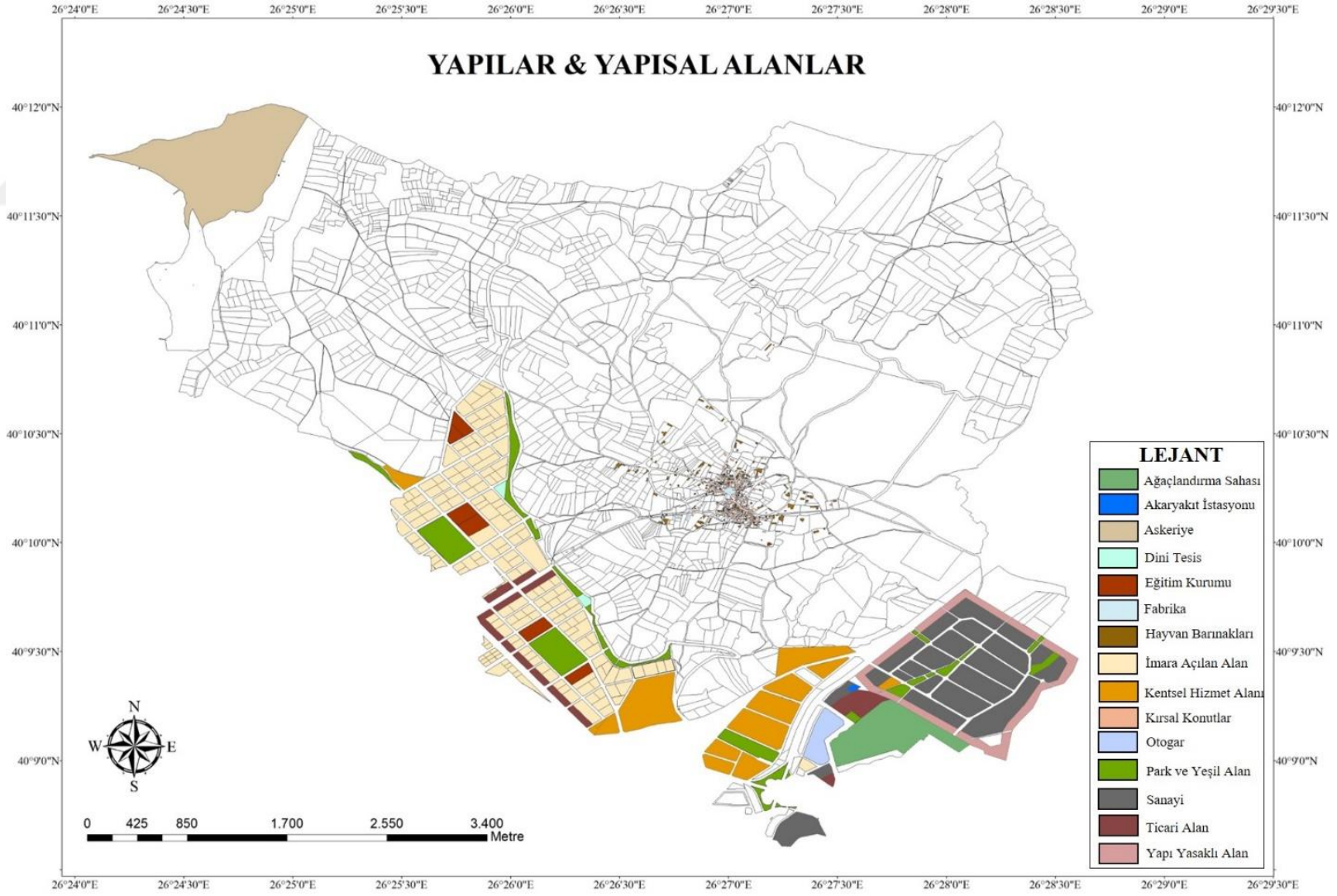
Şekil 4.9. Çalışma alanına ait mera alanları haritası



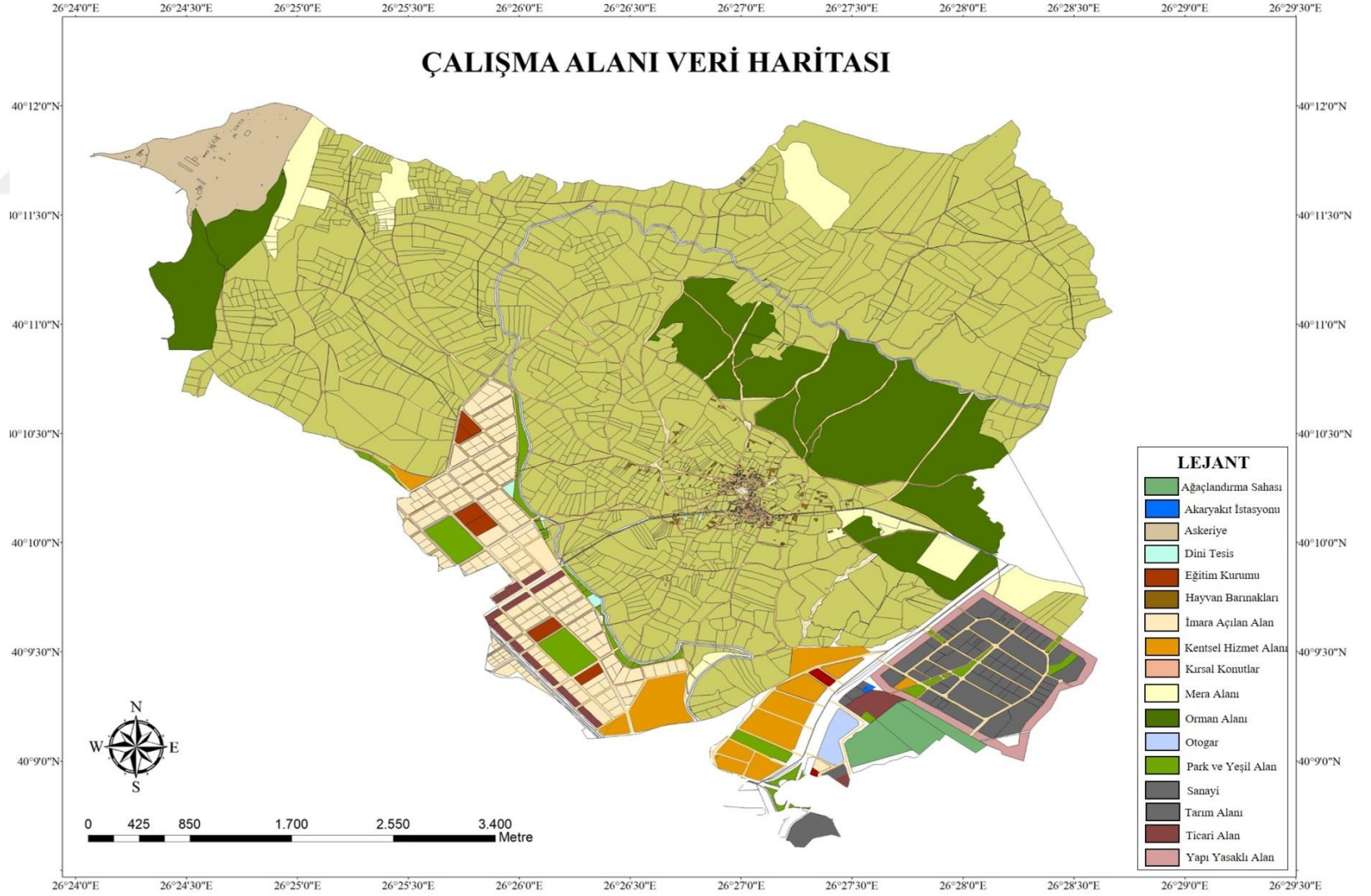
Şekil 4.10. Çalışma alanına ait tarım alanları haritası



Şekil 4.11. Çalışma alanına ait yol haritası



Şekil 4.12. Çalışma alanına ait yapılar ve yapısal alanlar



Şekil 4.13. Çalışma alanı veri haritası

4.6. Dönüşüm Senaryoları

4.6.1. Kentleşen Köyler Senaryosu

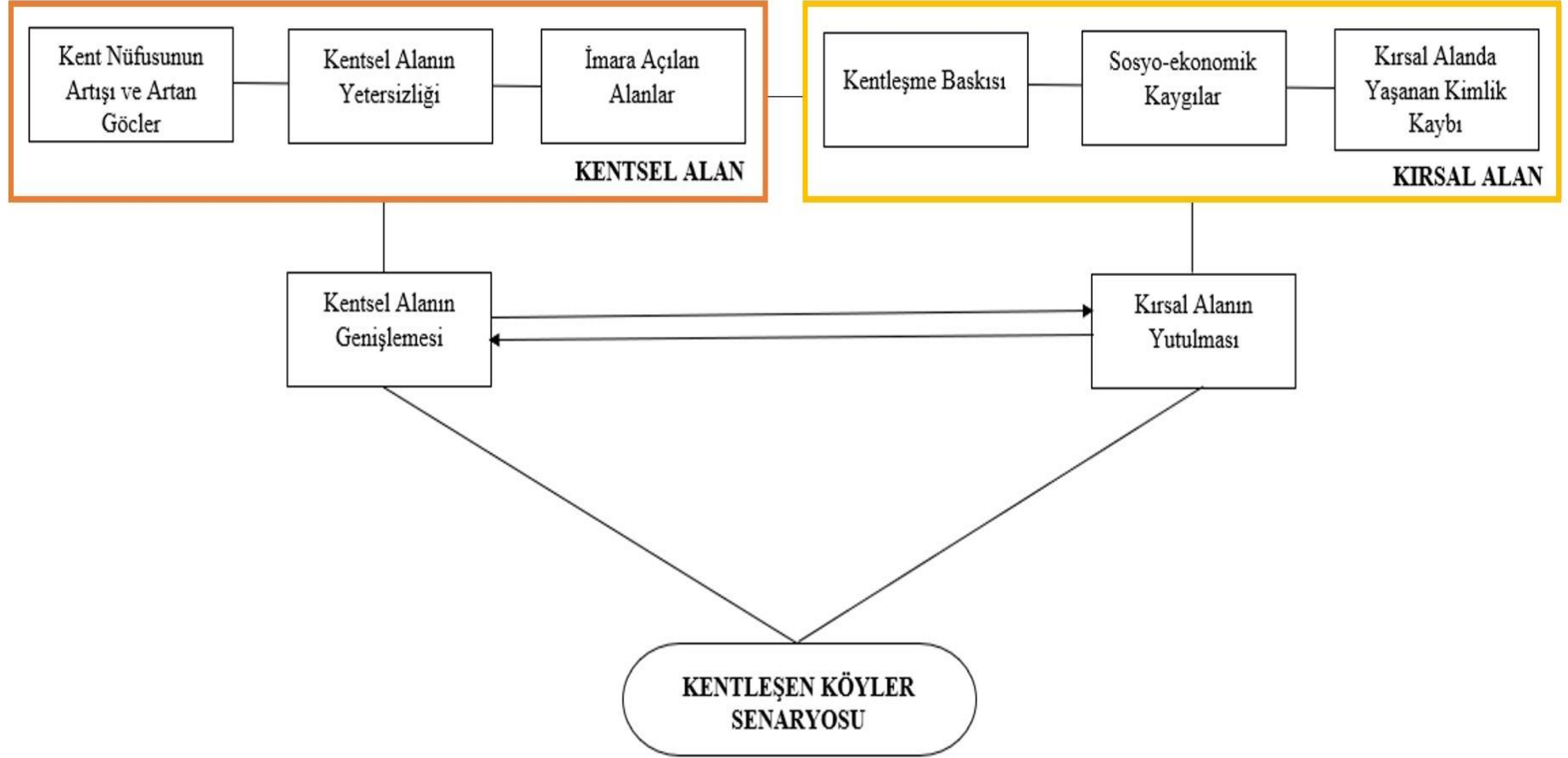
Kentlerde yaşanan doğal nüfus artışının yansısı göçler ile; eğitim, sağlık, istihdam, sanayileşme gibi sosyo-ekonomik ihtiyaçlar artmış ve zamanla kent içi yerleşim alanı yetersiz kalmaya başlamıştır. Kent içi yerleşim alanlarının yetersiz kalması, imar değişiklikleri ile yeni alanların yerleşime açılmasına neden olmuştur. Çanakkale Belediyesi'ne ait "Çanakkale Şehiriçi ve Mücavir Alanlar İmar Planı Plan Notları" nın 2017 yılında onaylanması ile Karacaören köyü ve Esenler mevkiinde 8 kata kadar yapı izni verilmiştir (Çanakkale Belediyesi, 2019). Yeni alanların yerleşime açılması ve yapı izinlerinin verilmesi ile kentsel alanlar hem dikey hem yatay olarak gelişim göstermeye başlamıştır. Bu durum da yakın çevresindeki kırsal yerleşim alanlarının daha önce de araştırmacılar tarafından raporlandığı gibi kentleşme baskısı altında kalmasına neden olmuştur (Zhang ve Song, 2003; Chung, 2010; Xiao ve ark., 2016) (Şekil 4.14). Ayrıca AKBÖD analizinde kent merkezinin kuzey-güney aksında hızla geliştiği ve bu gelişimin köy sınırlarına 2 km'den daha az bir mesafede kendini göstermeye başladığı belirlenmiştir

Kentsel alanlarda yaşanan genişlemeler zamanla kırsal alanda sosyo-ekonomik kaygıları da beraberinde getirerek kimlik kayıplarının yaşanmasına neden olmuştur (Kiper 2013). Niteliksiz yerleşim biçimleri, tarım alanlarının yerleşime açılması, çarpık kentleşme gibi nedenler ile kırsal yerleşimin kimliği bozulmuştur. Gerçek hayatta bu senaryoyu gerek büyük şehirlerimizde gerek yurt dışı örneklerinde görmek mümkündür (Zhang ve Song, 2003 Chung., 2010, Pekel, 2010; Liu ve ark, 2016).

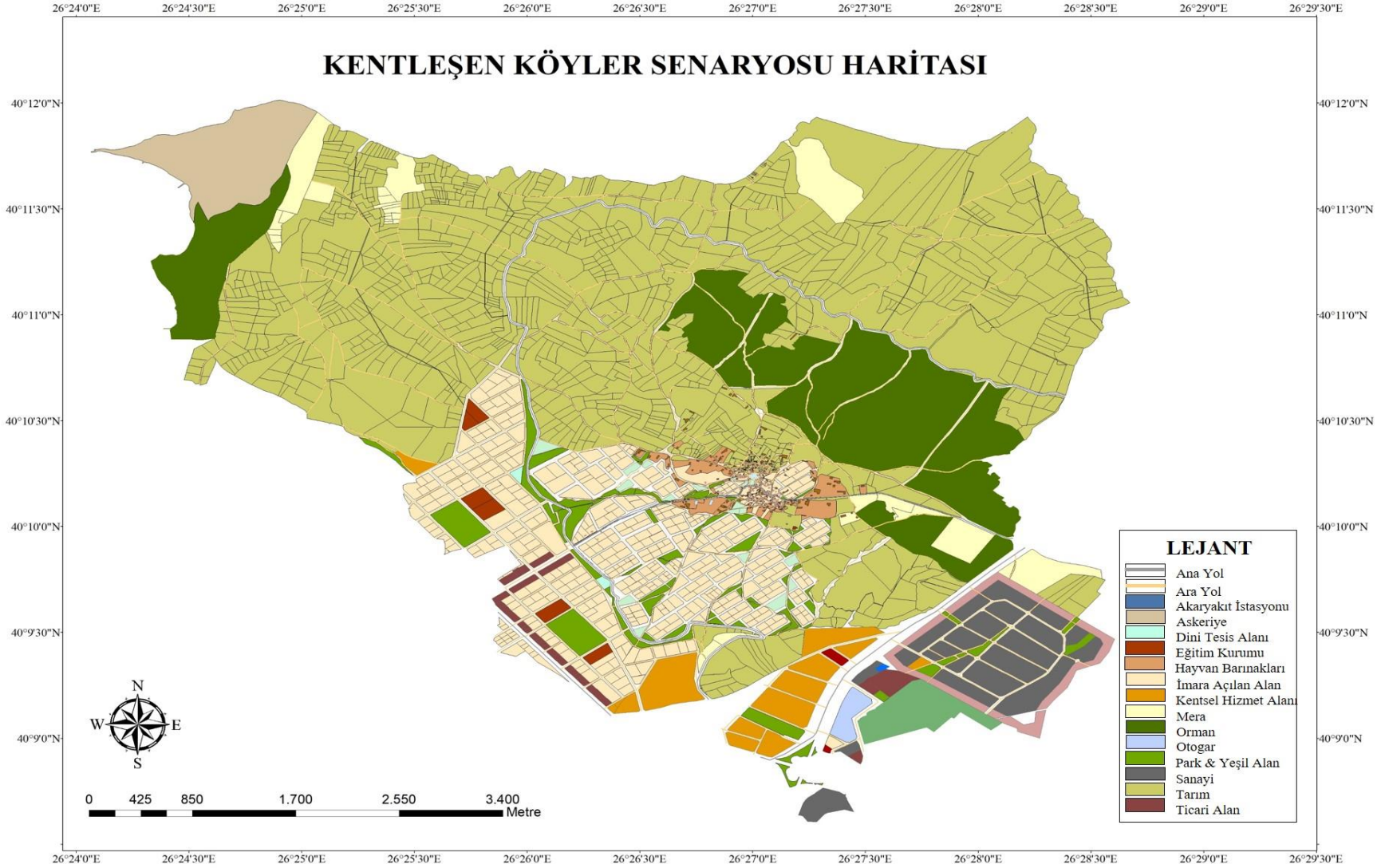


Şekil 4.14. Kentsel genişleme alanı ve kentleşme baskısı altında kalan köy gösterimi

Kentleşen köyler senaryosunda; kentsel alanların genişlemesi, kırsal alan üzerinde oluşan kentleşme baskısı ve yaşanan kimlik kayıplarından yola çıkılarak kırsal alan kimliğinin tamamen kaybedilip kentin görünüm ve işlevsel olarak farklı bir parçası haline geldiği bir dönüşüm senaryosu kurgulanmıştır. Dönüşüm senaryosunun oluşturulmasına ilişkin fonksiyonel ilişki diyagramı Şekil 4.15.’te verilmiştir. Oluşturulan harita ise Şekil 4.16.’da gösterilmiştir (Ek 1).



Şekil 4.15. Kentleşen köyler senaryosunun oluşturulmasına dair fonksiyonel ilişki diyagramı



Şekil 4.16. Kentleşen köyler senaryosu haritası

2007-2017 yılları arasında gerçekleşen AKBÖ değişimlerinden de elde edilen sonuçlara göre; fiziksel olarak mekânların genişlemesi, tarım parsellerinin sınıf değiştirilerek azalması, kırsal yerleşimin korunmasını zorlaştırmış ve sosyo-ekonomik açıdan yaşanan kimlik kayıpları ile kırsal yerleşim alanı içerisinde aidiyet duygusunun kaybolmasına neden olmuştur. Kentleşen köyler senaryosuna göre kentleşme baskısı altında kalan kırsal yerleşim için değişim kaçınılmazdır ve Karacaören köyü, Çanakkale Merkez ilçe ile birleşerek kentleşecektir. Kentleşme baskısı altında kalan kırsal yerleşim (Şekil 4.17A), tarım alanında kentleşme baskısının görünümü (Şekil 4.17.B), kimlik kaybına uğramış kırsal yerleşimin görünümü (Şekil 4.17.C) ve dönüşüm sonucu yaşanan çarpık kentleşmeye (Şekil 4.17.D) ait görseller Şekil 4.17.'de verilmiştir.



Şekil 4.17. Kentleşen köyler senaryosuna ait 3D görseller

Bu senaryoda Merkez ilçenin Esenler ve Cevatpaşa mahallelerinden gelen yapılaşma baskısı özellikle kırsal yerleşimin güney, güney-batı cephesinde baskı zonu oluşturarak alanlarının fonksiyonlarını değiştirmesine neden olmuştur. Kentte artan mekân ihtiyacı doğrultusunda kırsal yerleşim alanı sınırları içerisindeki alanlar imara açılmaya ve öncelikle kente yakın olan tarım alanlarını kaybetmeye başlamıştır. Kırsal yerleşim içerisinde tarım alanlarının fonksiyonlarının değiştirilmesi ile birlikte oluşan üretim miktarlarındaki azalış, köy halkında istihdam sorunları yaratmaya ve zamanla köyün göç vermeye başlamasına neden olmuştur. Nüfusunun da azalmasıyla birlikte kırsal yerleşim

kentleşme baskısına daha fazla direnemeyip kimlik kayıpları yaşamış ve zamanla kentin bir parçası haline gelmiştir. Kırsal yerleşim; kendi merkezinde köy hayatının hüküm sürdüğü, dış çeperinde kentsel yerleşim alanları ile çevrelenmiş, adaptasyonun tam olarak sağlanamadığı çarpık bir mekân haline gelmiştir. Günümüzde değişen yönetmelikler, artan nüfusun artan ihtiyaçları, yaşanan kimlik kayıpları ve değişim verilerinden elde edilen sonuçlar da gelecek yıllar için bu senaryoyu destekleyici niteliktedir.

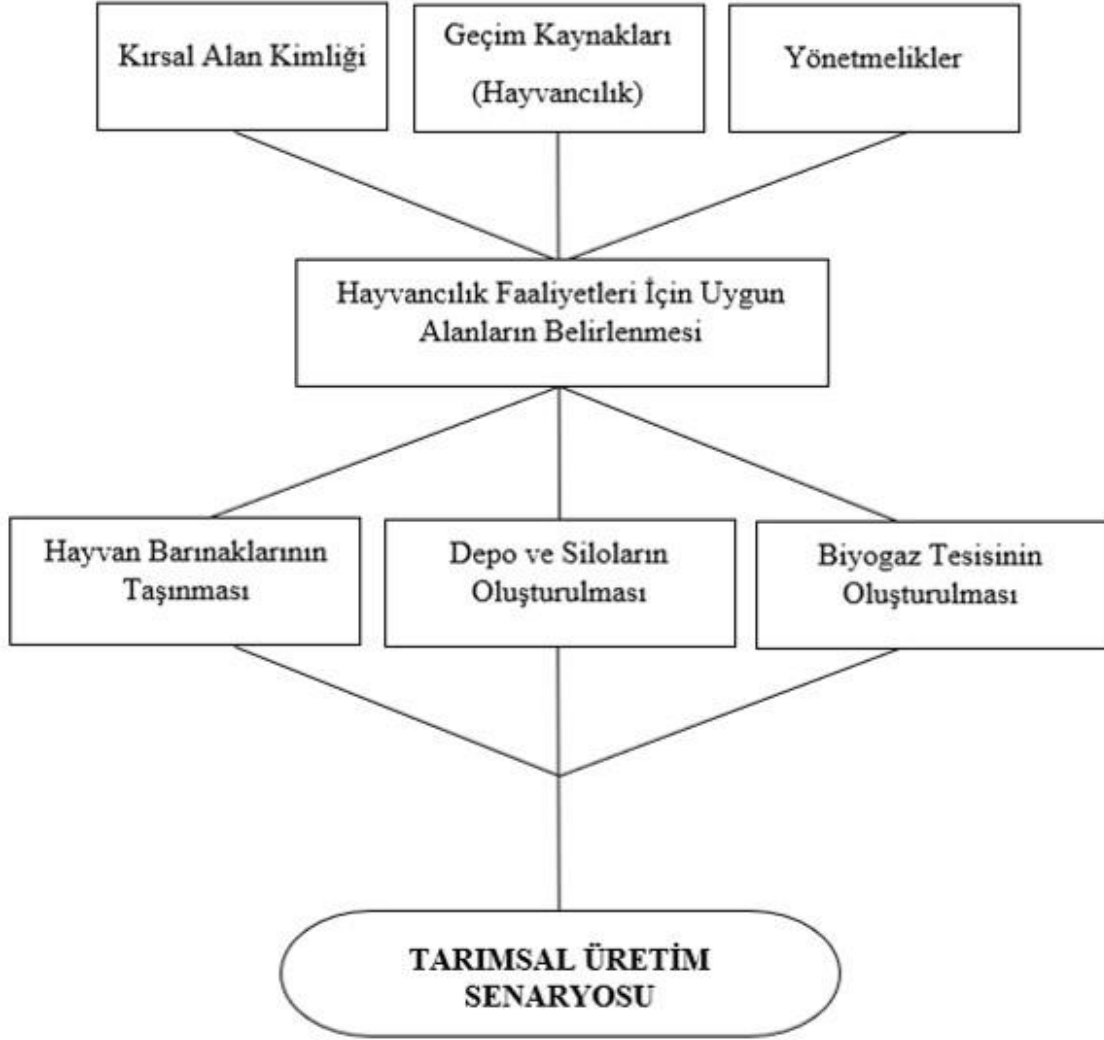
4.6.2. Tarımsal Üretim Senaryosu

Tarımsal üretim senaryosu; Karacaören köyünün bütüncül bir planlama yaklaşımı ve doğru stratejik yöntemler ile yeniden planlanması için köye ait kimlik özellikleri öncelik olarak belirlenmiştir. Köyün kent ile uyumlu ve sosyo-ekonomik açıdan da sürdürülebilir şekilde gelişiminin sağlanabilmesi için geçim kaynakları ve tarımsal üretim miktarları ÇİTM envanterinden çekilmiş ve incelenmiştir. Karacaören köyüne ait tarımsal veriler Çizelge 4.7.'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.7. Karacaören köyüne ait tarımsal veriler (ÇİTM, 2019))

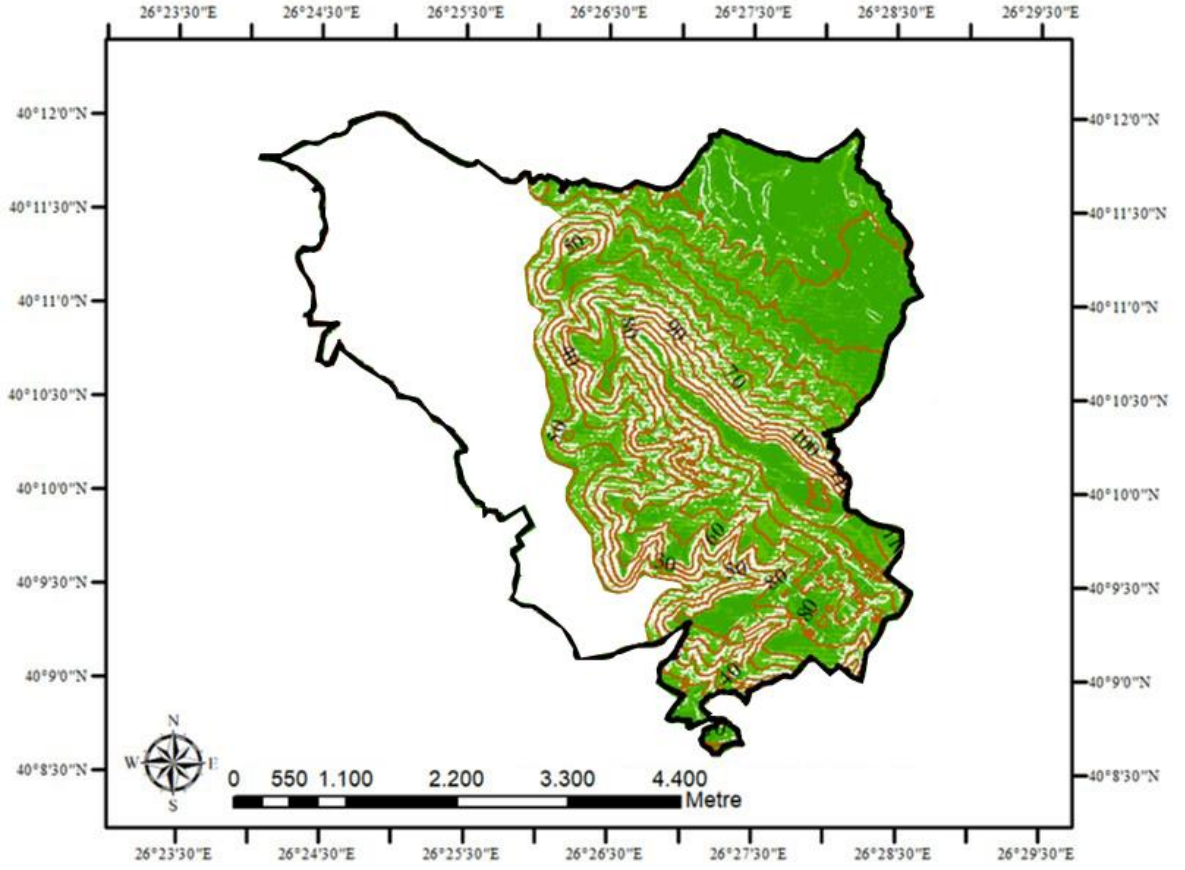
TARIM ve HAYVANCILIK	HAYVANSAL ÜRETİM						TARIMSAL ÜRETİM		
	Toplam Küçükbaş (Adet)		Toplam Büyükbaş (Adet)		Toplam Kanatlı (Adet)		Sebze (da)		Meyve (da)
	3229		988		1143		203		1549
ARAÇ ve MAKİNE	Traktör	Römork	Pulluk	Gübre Dağıtıcı	Mibzer	Pülvizatör	Su Motoru	Ot Biçme Makinesi	Biçerdöver
	0	140	180	77	81	55	70	16	2

Kentleşme baskısı altında kalan Karacaören köyünün kırsal kimlik özellikleri belirlenmiş ve incelemeler sonucunda en önemli geçim kaynağının hayvancılık olduğu saptanmıştır. Elde edilen sonuçlardan yola çıkılarak hayvancılık faaliyetinin merkez olarak köy içerisinde sürdürüldüğü, köy kimliğinin bozulmadan geliştirildiği bir senaryo oluşturulmuştur. Dönüşüm senaryosunun oluşturulmasına ilişkin fonksiyonel ilişki diyagramı Şekil 4.18.'de verilmiştir.



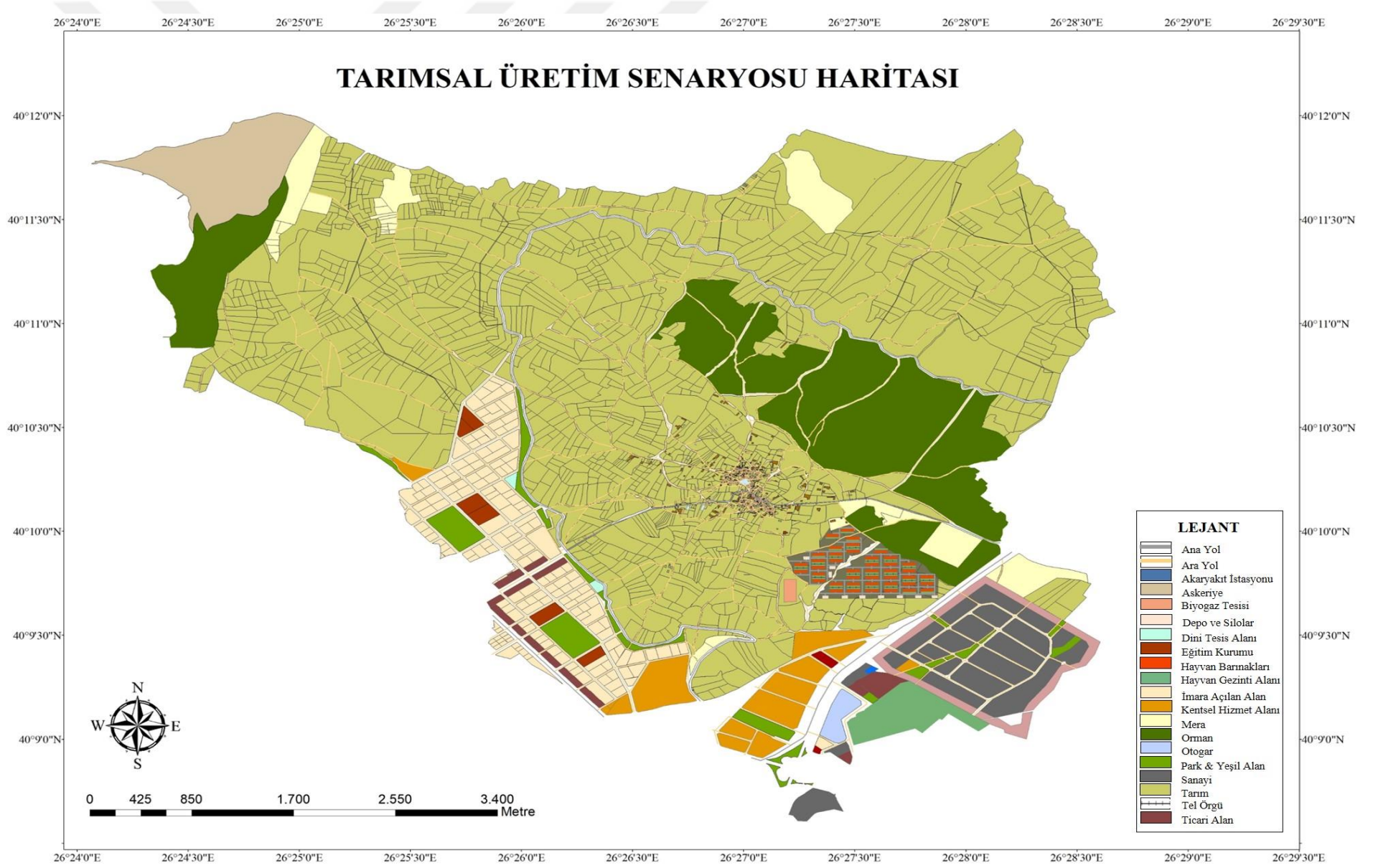
Şekil 4.18. Tarımsal üretim senaryosunun oluşturulmasına dair fonksiyonel ilişki diyagramı

Bu senaryoda yönetmelikler, uydu görüntüleri, imar planları, kadastro verileri ve AKBÖ haritalarından yararlanılarak hayvancılık faaliyetlerinin merkezini oluşturmak için en uygun alan belirlenmiştir. Tarım ve Orman Bakanlığının (TOB) 01.05.2000 tarihli ve 5848- 2000/37 sayılı “Hayvan Barınakları Hakkında Genelge” de belirtildiği gibi hayvan barınaklarının yerleşim bölgesinden en az 500 m uzaklıkta tesis edilmesi öngörülmüş, köy içerisinde kalan hayvan barınakları yeni oluşturulan merkeze taşınma senaryosu kurgulanmıştır. Buna göre öncelikle hayvan sağlığı ve verimliliğin korunması amaçlanarak tasarlanan barınaklar; yağmur ve kar sularının barınak ve yem depolarından uzak tutulması için drenajı kolay ve hafif eğimli (%2-5) araziler üzerinde kurgulanmış ve hâkim rüzgarların etkisi ile yerleşim alanına toz ve koku yayılımı ihtimali en az olan yönler ve hakim rüzgar dikkate alınarak belirlenmiştir (Şekil 4.19.) (TOB, 2019). Bu amaçla çalışma sırasında üretilen CBS veri tabanı kullanılmıştır.



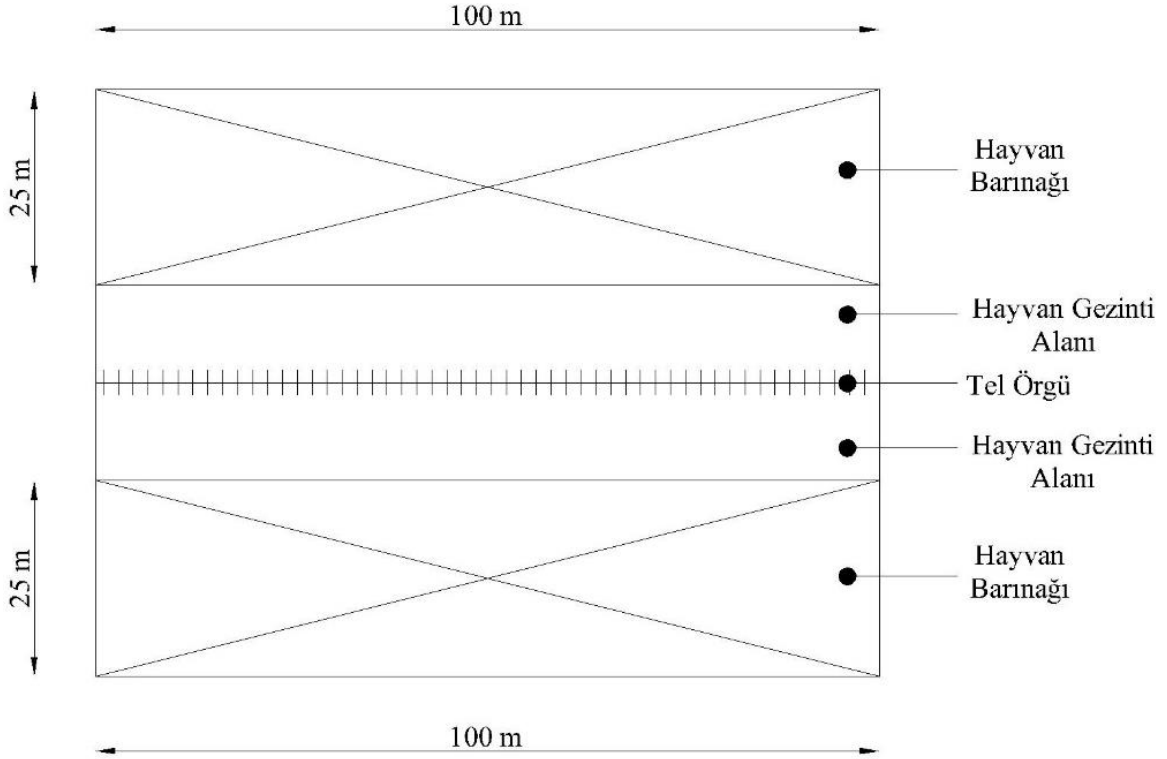
Şekil 4.19. Hafif eğimli ve yüksekliği 30 m'nin üstünde olan alanlar

Tarımsal üretim senaryosunda; Karacaören köyünün geleneksel kimlik özelliklerinden kopmadan gelişmesi için sosyo-ekonomik ve üretim bazlı bir model geliştirilmiştir. Bu modelde köy sınırları içerisinde kalan tüm hayvan barınakları ve ahırlar eğim ve yükselti haritalarından saptanan ve yönetmeliklere uygun olarak konumlanabilecek tek bir alanda toplanmıştır. Hayvansal üretim için tüm üretim girdilerinin köy dışından satın alınması sağlanarak, kent ve kırsal arasında akışın devam ettiği bir bölge oluşturulmuş ve kentleşme baskısı azaltılmaya çalışılmıştır. Bu sayede hayvansal üretim sürdürülebilir bir biçimde devam ettirilecek ve kırsal yerleşim alanı daha sağlıklı bir mekâna dönüştürülecektir. Üretimin devamlılığı ile istihdam amaçlı göç kayıplarının önüne geçilerek köyün geleneksel dokusu korunacaktır. Oluşturulan dönüşüm haritası Şekil 4.20.'de gösterilmiştir (Ek 2).



Şekil 4.20. Tarımsal üretim senaryosu

Belirlenen bu alanda köyün ÇİTM (2019) verileri dikkate alınarak toplam küçükbaş ve büyükbaş hayvanları için 42 adet ve her biri 2500 m² alana sahip 100 başlık barınaklar oluşturulmuştur. Her bir hayvan için 12,5 m²'lik gezinti alanları planlanmıştır (Olgun, 2016). Barınakların planları ve 3D görselleri Şekil 4.21. ve Şekil 4.22.'de gösterilmiştir.



Şekil 4.22. Hayvan barınaklarına ait 3D görsel

Çevre sorunlarının minimum düzeyde yaşanması için önlemlerin alındığı ve kırsal kent arasında aktif bir bölge oluşturduğu halde kırsal yerleşim alanının geleneksel

kimliğini bozmayan bu dönüşüm senaryosunun ekonomik ve sürdürülebilirliği zaman içinde tartışılarak ortaya konulmalıdır. Tarımsal üretim senaryosunun kırsal alan yerleşimlerini fiziksel ve kimliksel olarak sürdürülebilir kılamaması durumunda 3. dönüşüm senaryosu olan Ekolojik köy senaryosu önerilmektedir.

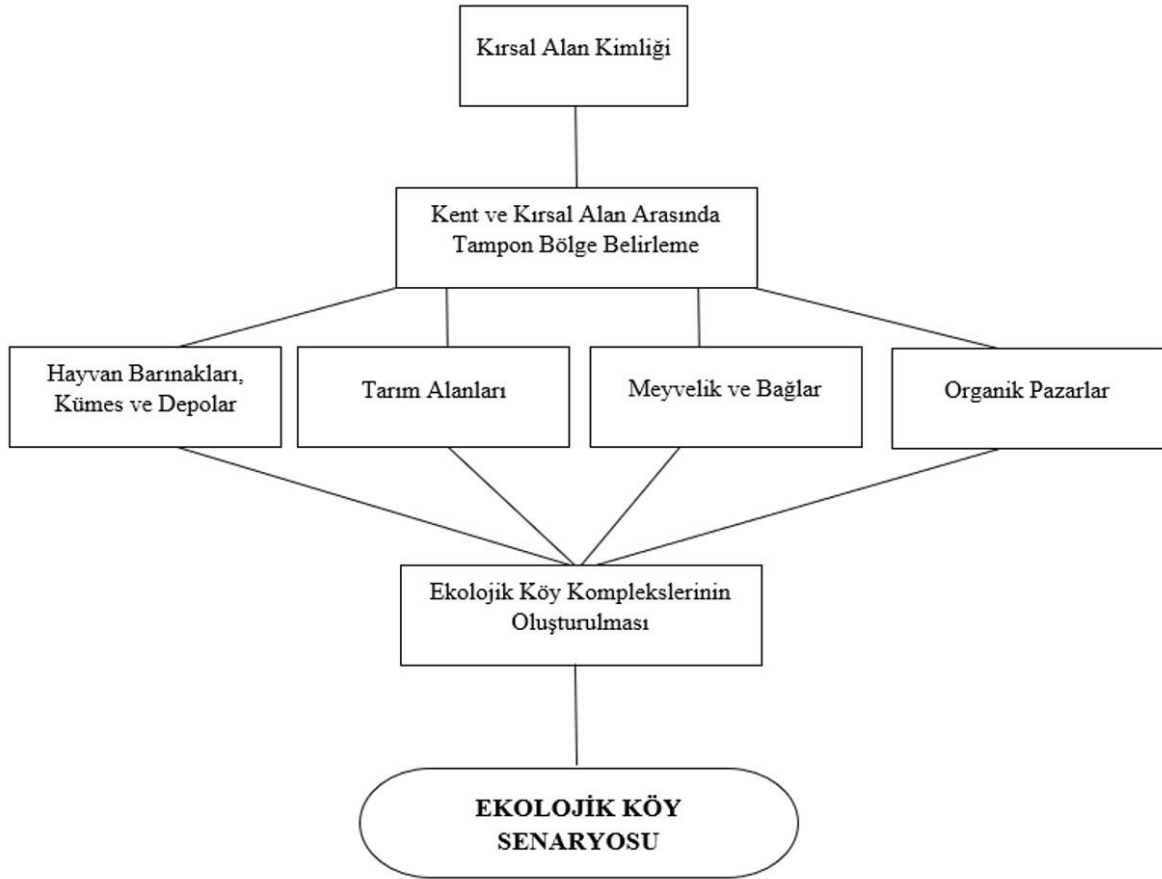
4.6.3. Ekolojik Köy Senaryosu

Ekolojik köy senaryosunda da kentleşme baskısının yarattığı kimlik kaybının önüne geçmek ve teknolojik gelişmelerle barışık yoğun tarımsal üretim yapabilme yeteneği olan yeni bir Ekolojik Köy kavramı önermek asıl amaç olarak belirlenmiştir. Kırsal kalkınma ve tarım-turizm kavramları Pezikoğlu (2012)'nin çalışmasında tartışılmış ve kırsal alanların kalkınmadaki rolü ifade edilmiştir. Bu senaryoda kent ve kırsal yerleşim alanı içerisinde gerçekleşen dönüşümün tek bir olgu üzerinde olmadığı fikrinden yola çıkılmıştır. Seçilen köylerin eko-turizme kazandırılması ancak sürdürülebilirlik çerçevesinde işlevsel olacağı bilinmektedir (Tuğun ve Karaman, 2014). Bu çerçevede çalışma alanında yalnızca çevreyle ilgili köy değil aynı zamanda sürdürülebilir ve turizm potansiyeli olan yavaş yerleşim kavramına uygun ve tarım alanlarını kalıcı bir şekilde koruyan ve tarımsal üretimin kazaca dönüşebileceği kontrollü üretim yapılan Ekolojik Köy modeli önerilmiştir. Kent-Kır değişimin önüne geçemeyeceğinize göre değişimi kontrol edebilmek ve gelişmiş üretim modellerini Ekolojik Köy kavramı ile harmanlayan sürdürülebilir sistem denenmelidir. Bundan sonraki Ekolojik Köy çalışma boyunca yukarıda ifade edildiği gibi anlamlandırılacaktır.

Yerleşim alanları dönüşüm süreci içerisinde fiziksel olarak etkilenmesinin yanı sıra sosyo-ekonomik ve kültürel açıdan da etkilenmektedir. AKBÖ haritaları değerlendirmeleri ve yapılan köy halkı ile görüşmelerden elde edilen sonuçlara bakıldığında, üretim alanları ve doğal alanların azalması ile köy halkı, sosyo-ekonomik kaygılar içerisine girmekte ve artan göç kayıpları ile birlikte zamanla aidiyet duygusunu kaybettiği ortaya çıkmaktadır. Köyün kentleşme baskısına direnebilmesi ve sürdürülebilir bir biçimde korunabilmesi için köy halkının aidiyet duygusunu arttırmaya yönelik köy niteliğini güncel şartlara uygun şekilde geliştirmek amaçlanmıştır. Bu senaryoda, köy halkının köyün geleneksel kimliklerine sahip çıkabilmesi için hem üretim yapılarak, özellikle köy halkına kazanç aracı oluşturarak, sosyo-ekonomik katkı sağlayan hem de köyün doğal dokusunu iyileştirerek yeni alanlar oluşturan bir model kurgulanmıştır.

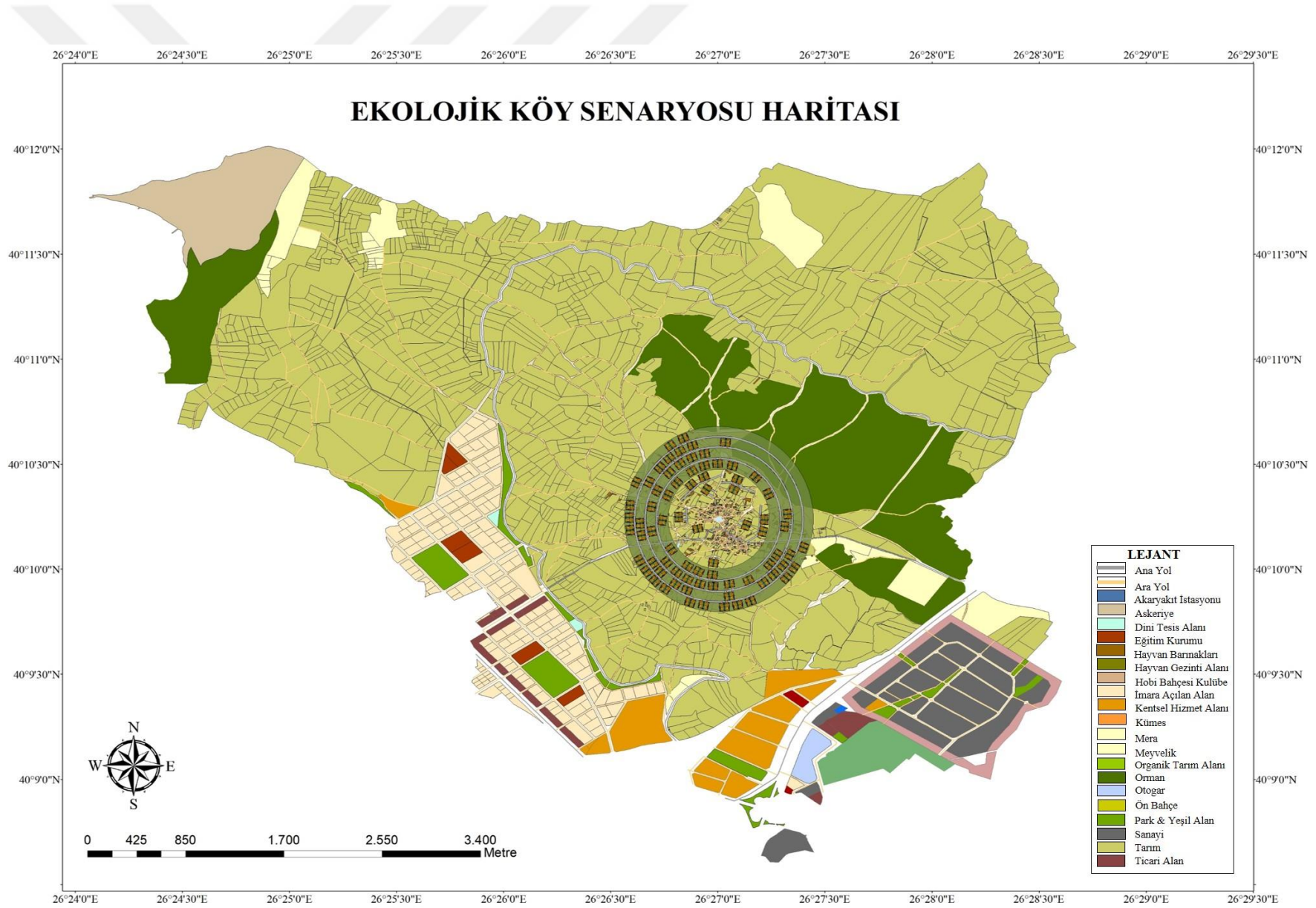
Kimlik kayıplarının yaşandığı kırsal yerleşim alanı ve kent arasındaki bu dönüşüm sürecine doğru planlama ve tasarım kararları ile direnebilmek mümkündür. Özellikle

tasarım ölçeğine inildiğinde insanların aidiyet duygusunu arttırmak, alanın geliştirilirken korunmasını sağlamak ve kırsal yerleşim alanı ile kent arasında daha homojen geçişlerin olduğu tampon bölgeler oluşturmak, insan ve doğayı bütünleştiren peyzaj kavramı ile yapılabilmektedir (Gürler ve Akyol, 2016). Ekolojik köy senaryosuna ait fonksiyonel ilişki diyagramı Şekil 4.23'te gösterilmiştir.



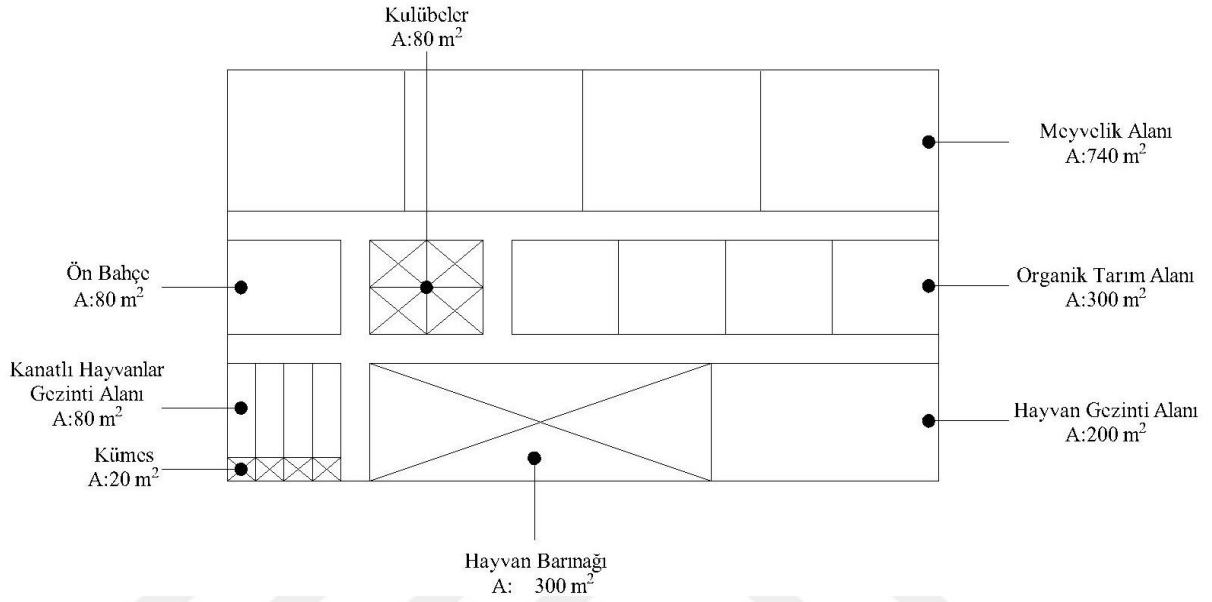
Şekil 4.23. Ekolojik köy senaryosunun oluşturulmasına dair fonksiyonel ilişki diyagramı

Öncelikle kent ve kırsal yerleşim alanı arasında bir 500 m'lik tampon bölge oluşturulmuş, oluşturulan tampon bölge içerisinde hayvan barınakları, depolar, organik tarım alanları, meyvelikler ve organik pazarlar içeren kompleks alanlar ile, ekolojik bir köy planlanmıştır. Köy yaşantısının desteklendiği, köyün yerel mutfağı, el sanatları gibi kültürel özelliklerinin satışları sağlanarak köy halkına ekonomik katkı sağlandığı, mevcut alanların zaman geçirmeye elverişli mekanlar haline dönüştürerek kent merkezinde yaşayanlar için cazibe mekanlarının oluşturulduğu, geleneksel kimliğin sürdürülebilir bir biçimde korunduğu Ekolojik Köy Senaryosu kurgulanmıştır. Şekil 4.24 'te Ekolojik köy senaryosuna ait harita gösterilmiştir (Ek 3). Çalışmada üretilen CBS veri tabanları analizler ve konum değerlendirmeleri için kullanılmıştır.



Şekil 4.24. Ekolojik köy senaryosu haritası

Oluşturulan ekolojik köyde 154 adet kompleks alan oluşturulmuş ve tüm fonksiyonlar bu alan içerisinde toplanmıştır. Her bir komplekste 20 m² alana sahip 4 adet kulübe, 80 m² ön bahçe, 20 m² kümes, 300 m² hayvan barınağı, 200 m² hayvan gezinti alanı, 400 m² organik tarım alanı ve 740 m² meyvelik alan tasarlanmıştır. Oluşturulan alanlara ait planlar ve 3D görseller Şekil 4.25. ve Şekil 4.26.'da gösterilmiştir.



Şekil 4.25. Ekolojik köy kompleksi planı



Şekil 4.26. Ekolojik köy kompleksine ait 3D görseller (A: Ön cephe perspektif görünüm, B: Arka cephe perspektif görünüm, C: Ön bahçe, D: Meyvelik, tarım alanı ve hayvan barınağı, E: Organik tarım alanı, F: Organik pazar)

Ekolojik köy senaryosu doğa ile bütünlüğün sağlandığı, doğal kaynakların sürdürülebilir bir biçimde korunduğu, yerel halkın sosyo-ekonomik açıdan kalkınmasına katkı sağlayan bir model olarak ortaya konulmuştur. Kısa vadede hayat geçirilmesi zor olsa da uzun vadede sürdürülebilirlik için desteklenmesi gereken bir senaryodur. Günümüzde kentleşmenin artması ile artan enerji kullanımını minimize etmiş, şehir yaşantısından sıkılan kentliler için cazibe mekânı haline dönüşmüş ve bu dönüşümle köy halkına sosyo-ekonomik çözümler getirmiş olan bu modelle kentleşmenin önüne geçilmeye çalışılmış, doğanın ve kırsal yerleşim kimliğinin korunması sağlanmıştır.

BÖLÜM 5

SONUÇ VE ÖNERİLER

Arazi Kullanım ve Bitki Örtüsü Değişim analizleri belirlenen Karacaören köyünde, elde edilen bulgulara göre çalışma alanının tarım ve mera alanlarının 10 yıllık periyotta değişime ve dönüşüme uğradığı saptanmıştır. Önümüzdeki 10 yıllık süreçte de değişime uğrayacağı kaçınılmaz bir gerçektir. Karacaören köyünün yaşamaya başladığı bu değişimler tarım topraklarının azalmasıyla köy içi tarımsal faaliyetlerin kaybolmasına da neden olmuştur. Köy halkı ile yapılan görüşmelerden edinilen izlenimler doğrultusunda bu durumun artacağı öngörülmektedir. Böylece köy; özgün dokusunu, sosyo-kültürel ve fiziksel değerlerini kaybederek zaman içinde kimlik kayıpları yaşayacaktır. Bu izlenimler doğrultusunda, gelecek yıllar için farklı dönüşüm senaryoları oluşturulmuş ve dönüşümün sonuçları ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Sonuç olarak; yerleşim alanlarının kimlik özellikleri incelendiğinde doğru planlama çalışmaları ve stratejiler ile dönüşüme karşı durabilmek günümüzde mümkündür. Dönüşüm sürecine girilmeden yapılan planlama çalışmalarında, kırsal alanının geleneksel dokusuna ve kimliğine önem verilmeli, kırsal alanın sadece fiziksel bir mekan değil, sosyo-kültürel ve ekonomik bir karakteri olduğu da göz ardı edilmemelidir. Bunun için kırsal alanların yerel dokusunun ve kimlik özelliklerinin iyice belirlenerek korunması, geliştirme, yenileme ve sürdürülebilirliğinin sağlanması, yerel yönetimlerinde dahil olduğu bütüncül yaklaşımlı planlamaların yapılması gerektiği ortaya çıkmıştır. Yapılan çalışmada kent ve kıra yönelik diğer çalışmalar için veri tabanı oluşturulmuştur.

Dönüşüme direnebilmenin yerel halkın aidiyet duygusunu arttırmak ile mümkün olacağı unutulmamalıdır. Dönüşüm senaryoları içerisinde kırsal alan kalkınma kavramı ile birlikte, özellikle kırsalda yaşamayı teşvik edecek halkın aidiyet duygusu geliştirecek Ekolojik Köy Senaryosu uzun vadede bütüncül bir planlama yaklaşımını oluşturmaya çalışmıştır. Yerel halkın sahip olduğu arazileri tarımsal üretim amaçlı kullanmayı istemesi aidiyet duygusunun artmasına ve halkın içtenlikle benimsemesine bağlı olduğu bilinmelidir. Bu nedenle kanunla, dayatma ile yapmak yerine dönüşüm senaryoları öneriler şeklinde halka şeffaf bir şekilde anlatılmalı ve halktan gelen geri dönüşler değerlendirilerek planlama çalışmalarında bir yol izlenmelidir. Çalışmada yerel halkın görüşlerini dönüşüm senaryolarında yansıtabilmek için köye 3 defa gidilerek küçük gruplar halinde görüşülmüştür. Köylünün çekinceleri ve ekonomik kaygılarından dolayı çalışmaya ortak olma konusunda zorluklar yaşansa da kısmi başarı sağlanmıştır. Bununla birlikte 19

kişi ile yapılan sohbetler ve anlatımlar değerlendirilir nitelikte görülmüştür. Görüş bildiren kişilerin bir kısmı Kentleşen Köy Senaryosuna mesafeli durmuş Ekolojik Köy Senaryosuna ilgi göstermiştir. Görüşme yapılan diğer kişiler ise arazilerinin satılıp bir an önce gayrimenkule dönüşmesi dileklerini dile getirmiştir. Bu durum çalışmanın ne denli önemli olduğunu ve devam etmesi gerektiğini göstermektedir. Öyle ki köy halkı; buldukları yerleşim alanının şehirleşmesini isterken, aynı zamanda doğal kalmasını da istemektedir ancak böyle bir sonucun elde edilmesi oldukça zor ve imkansız görülmektedir. Bu nedenle hayvan barınaklarının planlandığı ve mevcut arazilerin tarımsal üretime yönelik işletilmesini öneren Tarımsal Üretim Senaryosu bir önlem olsa da yeterli görülmemektedir. Ekolojik Köy Senaryosu yapılması hem kanun hem de ekonomik olarak zor olmasına rağmen uzun vadede kent ve kırsal arasındaki ilişkiyi dengeleyecek tampon bölgesi sayesinde tarımsal üretimi sürdürülebilir kılmaktadır. Önerilen 154 tarımsal üretim alanının hepsini köy halkının işletmesi mümkün değildir. Bu alanın kapasite belirlenmesi amacı ile yapılmış bir hesaplama değildir. Aynı zamanda işletme amacıyla kentten gelecek talepler sayesinde köy ve kent arasında homojen bir geçiş ağı sağlanmış olacaktır. Alanda ekonomik olarak çalışacak minimum işletme sayısı ilk etapta 40-50 arası olmalıdır. Hayvanlar için kuru ve silajlık malzemenin satın alındığı bir işletme tarzı söz konusu olduğunda (ülkemizde örnekleri çokça bulunmaktadır) alanda kullanım kapasitesi de artacaktır. Böylelikle kentsel büyümenin özellikle yatayda ilerlemesi duracağı gibi tarım alanlarını koruyacak ve kırsal kalkınmayı sürdürülebilir bir yapıya getirecektir. Bu noktada devlet desteği yanında işletmelerin birlikte hareket ettiği aynı üretim alanını paylaştığı kümeleme kavramı ile yeni pazarlara daha kolay ürünlerin satışlarını gerçekleştirebilecekleri model olacaktır.

Ekolojik Köy Senaryosu ve Tarımsal Üretim Senaryosu arasındaki temel fark Ekolojik Köy, köylünün ortak alanda bağımsız şekilde üretimi yapmasının yanında Çanakkale merkezinin yatayda gelişmesine engel olacak bir yapının da oluşmasını sağlayacak olmasıdır. Ayrıca ekolojik köyde, köy içi düzenlemeler sayesinde köyün tamamını kapsayan yeni bir yaşam alanı oluşturularak kent merkezi ve ülke genelinde Çanakkale Şehitlikleri ve turizm alanlarına ziyarete gelenler için bir dinlenme alanı olacaktır. Köy merkezi ve etrafını ziyaret edecek misafirlerin alanda üretilen ürünlerin tüketildiği lokantalar kafeler ve dinlenme alanlarında zaman geçirme imkanları olacaktır. Bu dönüşümde köy kimliği korunarak yeni gelişmelerde fırsat tanınmış olacaktır.

Tarımsal Üretim Senaryosu ve Ekolojik Köy Senaryosu için ayrıca hayvansal üretimin çevrede neden olabileceği koku ve kirlilik miktarını minimum düzeye

düşürebilmek hem bitkisel hem hayvansal organik atıkların biyolojik yollarla ayrıştırılarak ısı değeri yüksek enerji ve toprak yapısını iyileştirici kompost gübre üretimi yapmaya imkan veren bir biyogaz tesisinin oluşturulması önerilmektedir. Böylelikle ekolojik köyün enerji üreten köy niteliğine dönüşme potansiyeli artacaktır. Biyogaz tesisi ile organik atıkların bitkisel üretimde kullanılabilmesi sağlanarak ve üretim sisteminde maliyet düşürülerek önerilen senaryoların sürdürülebilirliğine yardımcı olunmalıdır.

Çanakkale ili geneli için ön hazırlık niteliğindeki bu çalışma, halen devam eden ve matematiksel modellerle desteklenerek mevcut durumu ortaya koymak ve gelecek planların yapılması açısından önemlidir. Gelecek çalışmalarda, parsellerin ve arazi satışlarının dikine ve yatayda kentleşme değişiminin yakın kırsal alan dönüşümleri üzerine etkisi ayrıca araştırılmalıdır. Bu çalışmanın katılımcı yaklaşımli yerel yönetimlere ve diğer planlama çalışmalarına ışık tutacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Al S., 2014. Villages in The City: A Guide to South China's Informal Settlement. University of Hawaii Press pp:224. ISSN: 96882-1888.
- Arıcı İ, Ş.T. Akkaya Aslan, 2010. Arazi Topplulaştırması Planlama ve Projelemesi, Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları No: 105, ss:205.
- Ataöv A., Osmay S., 2007. Türkiye'de Kentsel Dönüşüme Yöntemsel Bir Yaklaşım. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi Dergisi, 24(2):57-82.
- Ayyıldız S., Ertürk F., 2017. Kentsel Kimlik Bileşenleri İle Yerel Kimliğin İzlerini Sürmek: Kapanca Sokak Örneği. Mimarlık ve Yaşam Dergisi, 2(1):65-88.
- Batty M., Axhausen K. W., Giannotti F., Pozdnoukhov A., Bazzani A., Wachowicz M., Portugali Y. 2012. Smart Cities of the Future. The European Physical Journal Special Topics, 214(1), 481-518.
- Bektaş F., 2003. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemi Entegrasyonu Gökçeada ve Bozcaada Örneği. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi, Türkiye
- Biddulph M., 2000. Villages Don't Make a City. Journal of Urban Design, 5(1):65-82.
- Chung H., 2010. Building an Image of Villages in the City: A Clarification of China's Distinct Urban Spaces. International Journal of Urban and Regional Research, 34(2):421-437.
- Congalton R. G. ve Green K., 1999. Assessing the accuracy of remotely sensed data: Principles and Practices. Lewis Publisher, Boca Raton.
- Çanakkale Belediyesi, 2019. (<https://www.canakkale.bel.tr/tr/sayfa/home>)
- Çanakkale İl Tarım Müdürlüğü, 2019. Envanter Verileri, Türkiye.
- Çanakkale Kültür Envanteri,2015. Arkeolojik Yerleşim Alanları ve Sanat Tarihi Yapıları. (<https://canakkale.ktb.gov.tr/TR-150400/canakkale-kultur-envanteri.html>)
- Çavuş C.Z., 2007. Çanakkale'de Kentsel Gelişimin Uzaktan Algılama ve GPS Ölçümleri İle İzlenmesi. İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, Coğrafya Dergisi, 15:44-58.

- Çiftçi A., 2012. Kırsal Yerleşim Düzenini Etkileyen Faktörler: Trabzon İli Örneği. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi. Türkiye.
- Değerliyurt M., Çabuk S.N., 2015. Coğrafyayı Coğrafi Bilgi Sistemleri İle Tanımlamak. Doğu Coğrafya Dergisi, 20(33):37-48.
- Demirel Z., 2005, Kırsal Toprak Düzenlenmesi: Arazi Topplulaştırması, Yıldız Teknik Üniversitesi Yayınları, Dördüncü Baskı, İstanbul.
- Ekinci D., 2012. Uzaktan Algılama Teknolojileri ile Bolu İlinde Arazi Kullanımındaki Değişimin Tespiti. İstanbul Üniversitesi Coğrafya Dergisi, 24:18-37.
- Eminağaoğlu Z., Çevik S., 2005. Kırsal Yerleşmelere İlişkin Tasarım ve Planlama Politikalarının Bölgesel Ölçek İçinde Değerlendirilmesi. Planlama Dergisi, TMMOB Şehir Plancıları Odası Yayını. s.72-81
- Erdem M., 2012. Kırsal Yerleşim peyzaj Kimlik Özelliklerinin Tespiti, Korunması ve Geliştirilmesine Yönelik Değerlendirme Matrisi Önerisi. Doktora Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi. İstanbul.
- Ertaş M. 2011. Kentsel Dönüşüm Çalışmalarında Sosyal Boyutun İncelenmesi: Ankara ve Londra Örnekleri. Selçuk Üniversitesi Teknik Online Dergisi, 10(1):1-18.
- Forbes Dergisi, 2019. İdeal Kentler., Mayıs 2019, ss.68.
- Foresman T. W., Pickett S. T., Zipperer W. C., 1997. Methods for Spatial and Temporal Land Use and Land Cover Assessment for Urban Ecosystems and Application in The Greater Baltimore-Chesapeake Region. Urban Ecosystems. 1(4):201-216.
- Genç L., Kavdır İ., Turhan H., Genç H., Kavdır, Y. 2005. Bitkisel Üretim ve Uzaktan Algılama. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 9(4)Ç:1-9.
- Genç L., Kızıl Ü., Arıcı İ., İnalpulat M., 2013. Arazi Kullanım ve Bitki Örtüsü Değişiminin Uzaktan Algılama, Markov İşlemi, Nüfus ve Alan Görünüm Analizleri Yardımıyla Belirlenmesi: Çanakkale Örneği (1987-2010). Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi, 28(1):10-18.
- Geray C., 1975. Türkiye’de Kırsal Yerleşme Düzeni ve Köy Kent Yaklaşımı. Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, 30(1):45-66.

- Green K., Kempka D., Lackey L. (1994). Using Remote Sensing to Detect and Monitor Land-Cover and Land-Use Change. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*. 60(3), 331-337.
- Gülersoy A.E., 2013. Farklı Uzaktan Algılama Teknikleri Kullanılarak Arazi Örtüsü Kullanımında Meydana Gelen Değişimlerin İncelenmesi: Manisa Merkez İlçesi Örneği (1986-2010). *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, s:1915-1934. Ankara.
- Gürler E. E., Akyol M., 2016. Yerelliği Peyzaj İle Kucaklamak: Dönüşüm Gerçeğine Karşı Direniş Senaryoları. II. Uluslararası Kent Araştırmaları Kongresi, ss.112-132
- Jensen J.R., 2000. *Remote Sensing of The Environment: An Earth Resource Perspective*. Prentic Hall, Upper Saddle River, New Jersey.592s
- Kafadar R., 2015. Landsat 8 ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Yardımıyla Potansiyel Tarım Alanlarının Belirlenmesi: Gökçeada Örneği. Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi. Türkiye.
- Kahraman T., 2006. İstanbul Kentinde Kentsel Dönüşüm Projeleri ve Planlama Süreçleri. *Planlama Dergisi*, TMMOB Şehir Plancıları Odası Yayını. s.93-102.
- Kara F., Karatepe A., 2012. Uzaktan Algılama Teknolojileri İle Beykoz İlçesi 1986-2011 Arazi Kullanım Değişim Analizi. *Marmara Üniversitesi Coğrafya Dergisi*, 25:378-389.
- Kiper T., 2013. Kentsel ve Kırsal Alanların Planlanmasında Kimliğin Rolü. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 6(2):73-77.
- Koç A., 2006. İstanbul'da'ki Hızlı Şehirleşmenin Yol Açtığı Ormansızlaşmanın Uzaktan Algılama Verileriyle Belirlenmesi. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 56(1):55-79.
- Kovacs Z., Farkas Z. J., Egedy T., Kondor A. C., Szabó B., Lennert J., Kohán B. (2019). Urban Sprawl and Land Conversion in Post-Socialist Cities: The Case of Metropolitan Budapest. *Cities*. 92:71-81.
- Köse Y., Şahin Ş., 2017. Bir Kırsal Yerleşim Olarak Evciler Mahallesi Peyzaj Özellikleri. *Ankara Araştırmaları Dergisi*, 5(2):257-272.

- Li G., Li F., 2019. Urban sprawl in China: Differences and socioeconomic drivers. *Science of the Total Environment*, 673:367-377.
- Liu J., Liu Y., Yan M., 2016. Spatial and temporal change in urban-rural land use transformation at village scale—A case study of Xuanhua district, North China. *Journal of rural studies*, 47, 425-434.
- Maktav D., Siegmund A., Jürgens C., Naumann S., Sunar F., Eşbah H., Levent T.B., Akar İ., Uysal C., Kalkan K., Mercan Y.O., Wolf N., Thunig H., 2010. Kentsel Gelişim İçin Potansiyel Alanların Uzaktan Algılama ve CBS ile Belirlenmesi ve Değerlenmesi. III. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu, 11-13 Ekim 2010, Kocaeli.
- Mısırlı N., Kiper T., Korkut A., 2019. Kırsal Kimlik Değerlerinin Tespiti İle Kalkınma Odaklı Stratejilerin Belirlenmesi: Edirne İli Keşan İlçesi Göktepe Köyü Örneği. *Artium Dergisi*, 7: 70-81.
- Musaoğlu N., Tanik A., Kocabaş V., 2005. Identification of Land-Cover Changes Through Image. Processing and Associated Impacts on Water Reservoir Conditions. *Environmental Management*. 35(2):220-230.
- NASA, 2019. National Aeronautics and Space Administration, 2019. <https://landsat.gsfc.nasa.gov/landsat-1/> (Erişim Tarihi:28.06.2019).
- Olgun M., 2016. Tarımsal Yapılar (Üçüncü Baskı). Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No:1577, Ders Kitabı:529, 445 s., Ankara.
- Onaran D., 2013. Yavaş Şehirlerde Kentsel Kimlik. Yüksek Lisans Tezi. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi. Türkiye.
- Öcal C., İnce H.H., 2012. Türkiye’de Mevcut Yapı Stoğu ve Kentsel Dönüşüm. Süleyman Demirel Üniversitesi, Uluslararası Teknoloji Dergisi, 4(2):89-95.
- Özhancı E., Yılmaz H. 2017a. Kırsal peyzaj planlamasında kentli halkın rolü ve kimliğe ilişkin farkındalık düzeyi. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 18(1), 62-69.
- Özhancı E., Yılmaz H. 2017b. Köy Ölçeğinde Yerel Değerler ve Kırsal Alan Kimliği Analizi: Bayburt Örneği. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 7(13):927-965.

- Pekel S., 2010. Bursa Metropol İlçelerindeki Köy Yerleşmelerinin Kasabalaşma Süreci. Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi, Türkiye.
- Pezikoğlu F., 2012. Sürdürülebilir tarım ve kırsal kalkınma kavramı içinde tarım-turizm-kırsal alan ilişkisi ve sonuçları. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 2012(1), 83-92.
- Prohansky H.B., Abbe K.F., Kaminof R., 1983. Place Identity Physical World Socialization of the Self. Journal of Environmental Psychology. 3:57-83.
- Saçan M., 2011. Aster, Landsat, Formosat Uydu Görüntüleri ve Sayısal Yükseklik Modelleri Yardımıyla Sulu Tarıma Uygun Alanların Belirlenmesi: Çanakkale. Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi. Türkiye.
- Sayı Ö., Genç L., 2013. Çanakkale İli Arazi Kullanım ve Bitki Örtüsü Değişiminin Uzaktan Algılama Yardımı İle Belirlenmesi. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 10(3):64-73.
- Siciliano G., 2012. Urbanization Strategies, Rural Development and Land Use Changes in China: A Multiple-Level Integrated Assessment. Land Use Polic., 29(1):165-178.
- Şişman A., Kibaroğlu D., 2009. Dünya’da ve Türkiye’de Kentsel Dönüşüm Uygulamaları. TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 12.Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı 11-15 Mayıs 2009, Ankara.
- Şişman C. B., Bilgin C., 2016. Trakya Bölgesinde Arazi Toplulaştırma Uygulamalarının Üretici boyutundaki başarısı. JOTAF/Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 13(4).
- Tarhan Ç., 2004. Planlamada Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Entegrasyonu: Urla ve Balçova Örnekleri. Planlama Dergisi, TMMOB Şehir Plancıları Odası Yayını. 20(1):106-112.
- Tanoğlu A., 1966. Beşerî Coğrafya: Nüfus ve Yerleşme, İstanbul Üniv. Yay. No. 1183.
- Taşçioğlu S., Atmaca M., 2015. Tarihi Kentlerde Dış Mekân Kimliği: Kilis Örneği. Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi. 20(1):54-63.
- Tecim V., 1999. Bilgi Teknolojilerinde Yeni Bir Gelişme: Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Bilgi Sistemleri Arasındaki Yeri. Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. 14(1):1-12.

- Thomas I. L., Benning V. M., Bennetts R. L., 1980. Land-Use Applications of Landsat. *New Zealand Agricultural Science*. 14(4):169-184.
- Tolunay A., Akyol A., 2006. Kalkınma ve Kırsal Kalkınma: Temel Kavramlar ve Tanımlar. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*. 2: 116-127.
- Topal A. K., 2004. Kavramsal Olarak Kent Nedir ve Türkiye'de Kent Neresidir. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(1):276-294.
- Topçu D.K., 2011. Kent Kimliği Üzerine Bir Araştırma: Konya Örneği. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(2):1048-1072.
- Topses M.D., 2012. Karacaören ve Serçiler Köylerinin Toplumsal Değişme Hızı Açısından Karşılaştırılması. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 5(7):679-693.
- Tosun K.E., 2009. Sürdürülebilirlik Olgusu ve Kentsel Yapıya Etkileri. *Paradoks, Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi*. 5(2): ISSN:1305-7979
- Treitz P. M., Howarth P. J., Gong P., 1992. Application of Satellite and GIS Technologies For Land-Cover and Land-Use Mapping at the Rural-Urban Fringe: A Case Study. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*. 58(4): 439-448.
- Tuğun Ö., Karaman A., 2014. Çekirdek Köylerin Eko Turizme Kazandırılması İçin Sürdürülebilirlik Kavramı Çerçevesinde Bir Model. *Megaron*, 9(4).
- Tunay M., Yılmaz B., Ateşoğlu A., Bartın-Amasra Karayolu Güzergahının Doğal Peyzaj Özellikleri Üzerindeki Etkisinin Saptanması. *Ekoloji*, 17(66):23-30
- Turan A.İ., Gülgün B., 2016. Kentsel Kimlik ve Kentli İlişkisi Üzerine Bir Araştırma. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 53(2):203-211.
- Tutkun M., 2015. Kimlik, Kültür, Mekan Üçgeninde Bir Tarihi Merkez: Sürdürülebilirlik Bağlamında Santa Harabeleri. *Karadeniz Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, 1(1):1-34.
- Tümertekin E., 1973. Türkiye'de Şehirleşme ve Şehirsal Fonksiyonlar. *İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayınları*, Yayın No:1840, İstanbul.
- Türk Dil Kurumu, 2019. (<http://sozluk.gov.tr/>) Erişim tarihi: 23.05.2019
- Ulu A., Karakoç İ., 2004. Kentsel Değişimin Kent Kimliğine Etkisi. *Planlama Dergisi*, TMMOB Şehir Plancıları Odası Yayını. 29(3):59-66.

USGS, 2018. <https://www.usgs.gov/>

Ünlü T.S., 2017. Kent Kimliğinin Oluşumunda Kentsel Bellek ve Kentsel Mekân İlişkisi: Mersin Örneği. *Planlama Dergisi*, TMMOB Şehir Plancıları Odası Yayını. 27(1):75-93.

Vani M., ve Prasad P. R. C., 2019. Assessment of Spatio-Temporal Changes in Land Use and Land Cover, Urban Sprawl, and Land Surface Temperature in and Around Vijayawada City, India. *Environment, Development And Sustainability*. pp:1-17.

Viana C. M., Oliveira S., Oliveira S. C., Rocha, J., 2019. Land Use/Land Cover Change Detection and Urban Sprawl Analysis. In *Spatial Modeling in GIS and R for Earth and Environmental Sciences Elsevier Journal*. pp: 621-651.

Xiao J., Shen Y., Ge J., Tateishi R., Tang C., Liang Y., Huang, Z., 2006. Evaluating Urban Expansion and Land Use Change in Shijiazhuang, China, By Using GIS and Remote Sensing. *Landscape and Urban Planning*, 75(1-2): 69-80.

Yahyagil M.Y., 1998. Kentlerin Kültürün Gelişmesindeki Etkileri. İstanbul Üniversitesi, İstanbul Sosyal Bilimler Dergisi, 25(0):105-120.

Yalım F., 2017. Yavaş Şehir (Cittaslow) Hareketi Ekseninde Kent Markalaşması ve Kent İletişimi: Kırklareli" Vize" Yavaş Şehir Örneği. *Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 6(2):1-28.

Yüceşahin M.M., 2003. Şehirleşme Süreci Bakımından İnegöl İlçesi Şehirsel Yerleşmeleri. Ankara Üniversitesi, Coğrafi Bilimler Dergisi, 1(1):75-95.

Yüceşahin M.M., Bayar R., Özgür E.M., 2004. Türkiye’de Şehirleşmenin Mekansal Dağılışı ve Değişimi. *Ankara Üniversitesi Coğrafi Bilimler Dergisi*, 2(1):23-39.

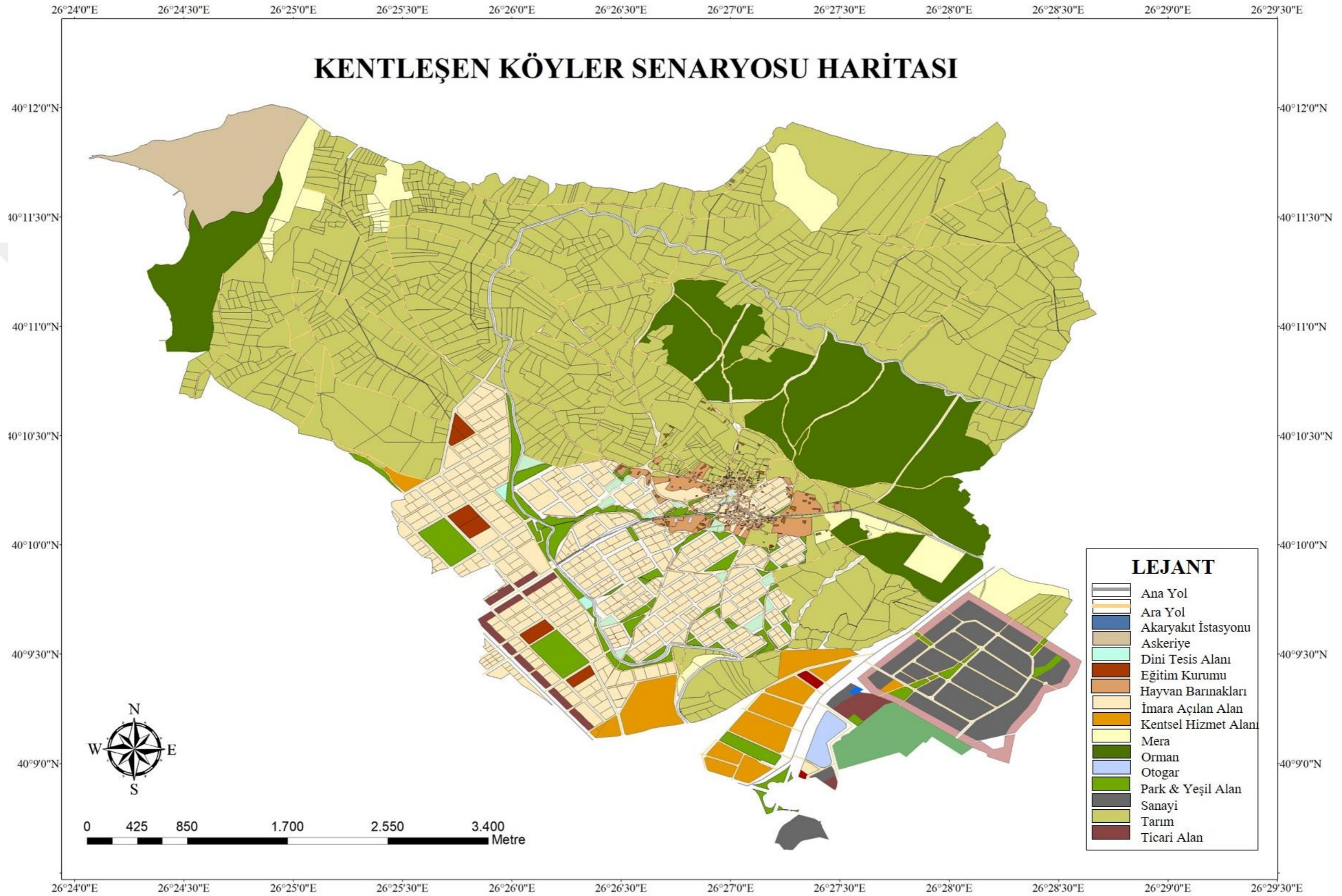
Zhang H. K., Song S., 2003 “Rural–Urban Migration and Urbanization in China: Evidence from Time-Series and Cross-Section Analyses,” *China Economic Review*, 14(4):386– 400.

Zheng S., Long F., Fan C.C., Gu Y., 2009. Urban Villages in China: A 2008 Survey of Migrant Settlements in Beijing. *Journal of Eurasian Geography and Economics*, 50(4):425-446.

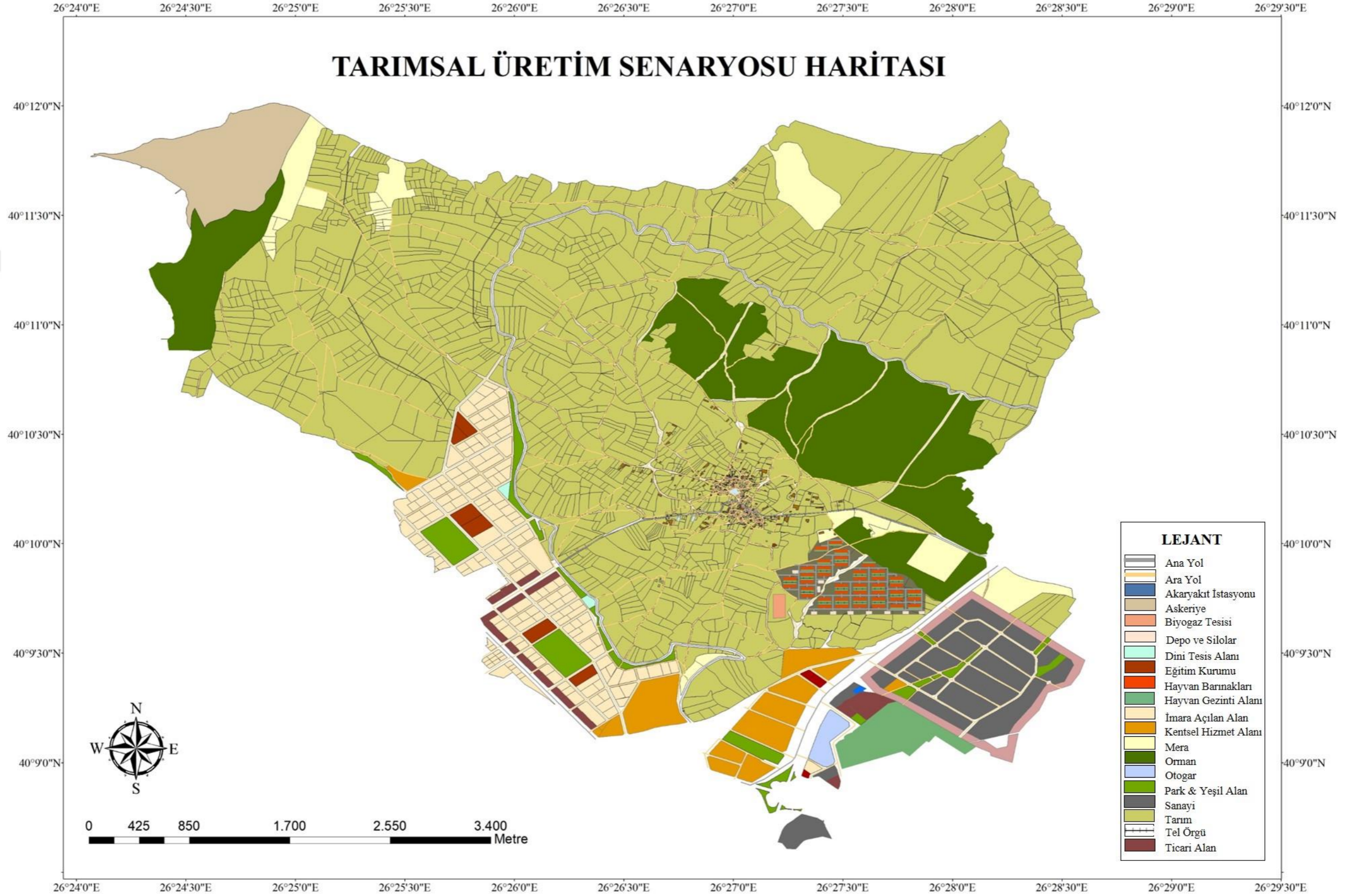


EKLERİ

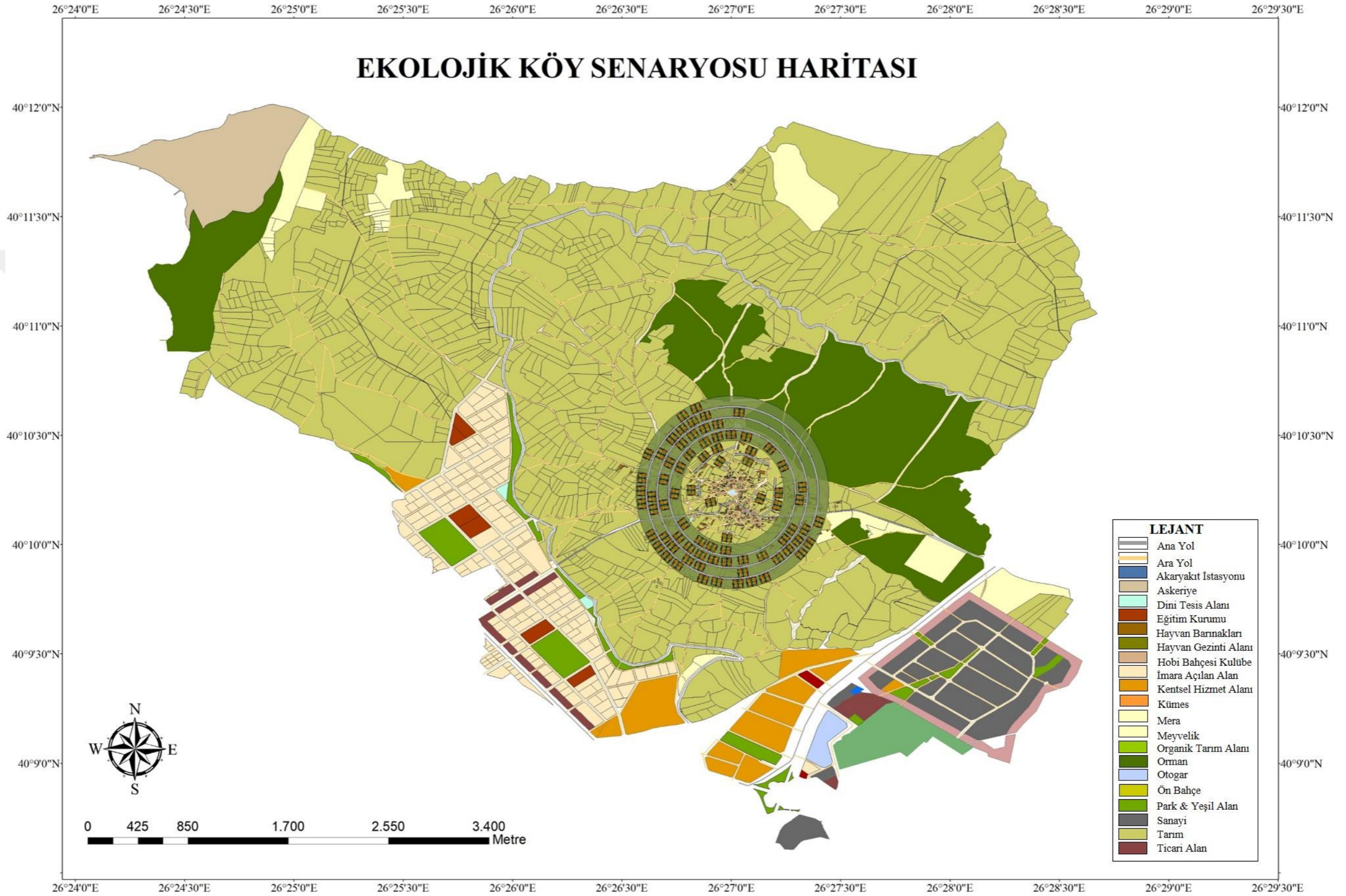
EK 1. Kentleşen köyler senaryosu haritası



EK 2. Tarımsal üretim senaryosu haritası



EK 3. Ekolojik köy senaryosu haritası



ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı: Tuğçe CİVELEK

Doğum Yeri: İstanbul

Doğum Tarihi: 17.07.1993

EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi:

- Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü (2011-2015)

Yüksek Lisans Öğrenimi:

- Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı (2015-2019)

Bildiği Yabancı Diller: İngilizce

BİLİMSEL FAALİYETLERİ

a) Yayınlar -SCI -Diğer

- İnalpulat M., Genç L., Kızıl Ü., Civelek T., “Relocation of Livestocks in Rural of Canakkale Province Using Remote Sensing and GIS”, International Journal of Environmental and Ecological Engineering Vol:3, No:7, 2016. (Uluslararası Hakemli Dergi, Makale).
- Akçay Ö., Avşar E.Ö., İnalpulat M., Civelek T., Genç L., “ Object-Based Analysis of Recreation Areas Using High Resolution Color Infrared Aerial Images, Case Study: Çanakkale, Turkey”, VIII. International Symposium on Ecology and Environmental Problems, Çanakkale, Türkiye. 4-7 Ekim 2017

b) Bildiriler -Uluslararası -Ulusal

c) Katıldığı Projeler Yayınlar

- Civelek T., Genç L., “Kentleşme Baskısı Altındaki Köylerin Kimlik Özelliklerinin Belirlenmesi ve Kır-Kent Dönüşüm Senaryolarının Oluşturulması: Çanakkale

Örneği". 2018. 2. Uluslararası Mimarlık ve Tasarım Kongresi. Sözlü Sunum.
Çanakkale, Türkiye. 11-12 Ekim 2018.

İŞ DENEYİMİ

Çalıştığı Kurumlar ve Yıl:

- Alfa Peyzaj Mimarlık Mühendislik – Çanakkale / 2012- GÖNÜLLÜ
- SMS Marmara Group – Marmara Fidancılık ve Seracılık Sanayi Ticaret Anonim Şirketi – İstanbul / 2013 – STAJYER
- Büyük Çamlıca Peyzaj Tarım İnşaat Sanayi Ticaret Limited Şirketi – İstanbul / 2014 - STAJYER
- Askalehan Yapı İnşaat Turizm Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi – Çanakkale İz Mimarlık Ofisi – Çanakkale / 2016 – PEYZAJ MİMARİ
- Çanakkale Belediyesi / 2017- Halen – PEYZAJ MİMARİ

İLETİŞİM

E-posta Adresi:

- tugceciyelek17@gmail.com
- tugceciyelek@canakkale.bel.tr