

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANABİLİM DALI**

**ANAMUR (MERSİN)'DA ARAZİ ÖRTÜSÜNÜN ZAMANSAL VE
MEKANSAL DEĞİŞİMİ (1990-2024)**

Ayser SATIR ELAMAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman: Doç. Dr. Cercis İKİEL

EKİM-2024

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ANAMUR (MERSİN)'DA ARAZİ ÖRTÜSÜNÜN ZAMANSAL
VE MEKANSAL DEĞİŞİMİ (1990-2024)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ayser SATIR ELAMAN

Enstitü Ana Bilim Dalı: Coğrafya

“Bu tez 02/10/2024 tarihinde online olarak savunulmuş olup aşağıdaki isimleri bulunan jüri üyeleri tarafından oybirliği ile kabul edilmiştir.”

JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ
Doç. Dr. Cercis İKİEL	Başarılı
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Atalay DUTUCU	Başarılı
Dr. Öğr. Üyesi Selin Yıldız GÖRENTAŞ	Başarılı

ETİK BEYAN FORMU

Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının benzerlik oranının herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve Etik Kurul Onayı gerektiği takdirde onay belgesini aldığımı beyan ederim

Etik kurul onay belgesine ihtiyaç var mıdır?

Evet ☐

Hayır ☒

(Etik Kurul izni gerektiren araştırmalar aşağıdaki gibidir:

- Anket, mülakat, odak grup çalışması, gözlem, deney, görüşme teknikleri kullanılarak katılımcılardan veri toplanmasını gerektiren nitel ya da nicel yaklaşımlarla yürütülen her türlü araştırmalar,
- İnsan ve hayvanların (materyal/veriler dahil) deneysel ya da diğer bilimsel amaçlarla kullanılması,
- İnsanlar üzerinde yapılan klinik araştırmalar,
- Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar,
- Kişisel verilerin korunması kanunu gereğince retrospektif çalışmalar.)

Ayser SATIR ELAMAN

02/10/2024

ÖN SÖZ

Bu çalışma, Anamur ilçesinin arazi örtüsü değişimlerinin belirlenmesini kapsamaktadır. Tarımsal özellikleri ile bilinen Anamur’da arazi örtüsünün geçmiş ve güncel durumunun belirlenmesi ile değişimin yönü hakkında elde edilecek veriler konuya ilgi duyanlara ve mekânın planlanması konusunda karar verecekler için katkı sağlayabilecektir.

Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde öncelikle verdiği tüm destek ve tavsiyeleriyle beni sabırla yönlendiren, değerli eleştiri ve önerileri sayesinde çalışmanın gelişimini sağlayan danışman hocam Sayın Doç. Dr. Cercis İkiel’e tüm içtenliğimle teşekkür ederim. Tez savunmamda jüri üyeliğimi kabul eden, yapıcı eleştiri ve değerli katkılar sunan Sayın Dr. Ayşe Atalay Dutucu hocama ve Kilis üniversitesi öğretim üyesi Sayın Dr. Öğr. Üyesi Selin Yıldız Görentaş hocama yapıcı eleştirileri ve değerli katkılarından dolayı minnettarım. Tez yazım aşamasında CBS programı kullanımında yardım aldığım değerli hocam Doç. Dr. Mehmet Fatih Döker’e teşekkür ederim.

Değerli bilgi ve görüşleriyle katkıda bulunan, sorularıma sabırla cevap veren, Anamur Belediyesi Kent Konseyi Başkanı Ziraat Müh. Kâmil Körhasanoğulları’na, ‘Anamur Çevre Platformu’na, ‘Zümrüt Anamur Platform’u Nebahat Oğuz’a, Caretta caretta savunucusu İbrahim Güngör’e, yörede ilk Organik Tarım uygulayıcısı Talat Çelik’e gösterdikleri yakın ilgi ve yardımlarından dolayı içten teşekkürlerimi sunarım.

Tez dönemi boyunca bana destek olan sevgili aileme (Şeyma’ya, Hande’ye, Ebru’ya, Tarık Deniz’e, Alihan’a) çok teşekkür ediyorum. Bu çalışmanın konusunu seçmemdeki en önemli sebep, Anamurlu sevgili eşim Hacı Hasan Elaman’ın aziz hatırasına ithaf etmektir. Benimle her zaman gurur duyan, başarılarıma inanan ve koşulsuz sevgilerini esirgemeyen sevgili annem Ayşe Satır ve babam Hızır Satır anısına ithaf olunur.

Ayser SATIR ELAMAN

02/10/2024

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR.....	iii
TABLO LİSTESİ.....	iv
GÖRSEL LİSTESİ.....	v
GRAFİK LİSTESİ.....	vi
HARİTA LİSTESİ.....	vii
ÖZET	viii
ABSTRACT	ix
GİRİŞ.....	1
1.BÖLÜM: UYDU GÖRÜNTÜLERİ İLE ARAZİ ÖRTÜSÜ ARAŞTIRMALARI VE SINIFLANDIRMA SİSTEMİ.....	14
1.1.Uydu Görüntüleri ile Arazi Örtüsü Değişimi	14
1.2.Copernicus Arazi İzleme Hizmeti	15
1.3.Corine Arazi Örtüsü/Kullanımı Sınıflandırma Sistemi	15
2. BÖLÜM: ARAŞTIRMA ALANININ COĞRAFİ ÖZELLİKLERİ.....	18
2.1. Araştırma Alanının Fiziki Coğrafya Özellikleri.....	18
2.2. Araştırma Alanının Beşerî ve Ekonomik Coğrafya Özellikleri.....	42
3. BÖLÜM: VERİ VE YÖNTEM	59
4. BÖLÜM: BULGULAR.....	64
4.1. Araştırma Alanının Arazi Örtüsü Değişimi.....	64
4.1.1. Araştırma Alanının Corine 1990 Düzey II. Arazi Sınıfları.....	70
4.1.2. Araştırma Alanının Corine 2000 Düzey II. Arazi Sınıfları.....	73
4.1.3. Araştırma Alanının Corine 2006 Düzey II. Arazi Sınıfları.....	76
4.1.4. Araştırma Alanının Corine 2012 Düzey II. Arazi Sınıfları.....	79
4.1.5. Araştırma Alanının Corine 2018 Düzey II. Arazi Sınıfları.....	83
4.1.6. Araştırma Alanının Corine 2024 Düzey II. Göre Arazi Sınıfları.....	87
4.2.Araştırma Alanında 1990-2024 Yılları Arasında Arazi Örtüsü Değişim	92
SONUÇ	101
KAYNAKÇA.....	105

ÖZ GEÇMİŞ	112
-----------------	-----



KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
AA	: Avrupa evre Ajansı
ADNKS	: Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi
AKK	: Arazi Kullanım Kabiliyet
AK/A	: Arazi Kullanımı/ Arazi rts
BTG	: Büyük Toprak Grupları
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemleri
CORINE	: Coordination of Information on the Environment- evresel Bilginin Koordinasyonu
DEM	: Sayısal Yükselti Modeli
DİE	: Devlet İstatistik Enstitüsü
GMES	: Global Monitoring for Environment and Security- evre ve Güvenlik İçin Küresel İzleme
GIS	: Geographic Information Systems
HGM	: Harita Genel Müdürlüğü
INSPIRE	: Infrastructure For Spatial Information- Mekânsal Bilgi Altyapısı
LUCC	: Land Use Land Cover- Arazi Kullanımı / Arazi rts
MGM	: Meteoroloji Genel Müdürlüğü
OSM	: Open Street Map- Geofabrik
TCBİGM	: Türkiye Cumhuriyeti Başbakanlık İstatistik Genel Müdürlüğü
TCBUM	: Türkiye Cumhuriyeti Başvekalet Umum Müdürlüğü
TCBİGD	: Türkiye Cumhuriyeti Başbakanlık İstatistik Genel Direktörlüğü
TCBDİE	: Türkiye Cumhuriyeti Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü
TGRM	: Toprak Reformu Genel Müdürlüğü
TKAKK	: Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kabiliyeti
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
UA	: Uzaktan Algılama
UNESCO	: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür rgt
USGS	: United States Geological Survey – ABD Jeolojik lmeleri

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Copernicus Arazi Sınıflama Sistemine Göre, CORİNE Arazi Sınıfı/Arazi Kullanım Sınıfları.....	17
Tablo 2: Araştırma Alanının Yükselti Basamaklarının Alansal Dağılışı	20
Tablo 3: Araştırma Alanının Eğim Grupları Alansal Dağılışı.....	22
Tablo 4: Araştırma Alanının Bakı Yönlerin Alansal Dağılışı	24
Tablo 5: Köppen İklim Sınıflandırma Sistemine göre Anamur'un İklim Tipi	28
Tablo 6: Thorntwaite İklim Sınıflandırma Sistemine Göre Anamur'un İklim Tipi	29
Tablo 7: Erinç Yağış Etkinlik İndeksi ve İklim Özelliği	30
Tablo 8: Erinç İndisine göre Anamur İklim Tipi.....	30
Tablo 9: Araştırma Alanı, Büyük Toprak Grupları Alansal Dağılışı	38
Tablo 10: Araştırma Alanının Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları Alansal Dağılışı	41
Tablo 11: Araştırma Alanının (TÜİK,1927-2023) Yıllara Göre Nüfus Dağılışı.....	45
Tablo 12: Landsat Uydu Görüntüsünde Kullanılan Tif Uzantılı Bantlar	61
Tablo 13: Örneklem Verileri İle Oluşturulan KAPPA Doğruluk Analizi	63
Tablo 14: Araştırma Alanı Corine 1990 Düzey II Arazi Örtüsü Alansal Dağılışı	72
Tablo 15: Araştırma Alanının Corine 2000 Düzey II. Arazi Örtüsü Alansal Dağılışı ..	75
Tablo 16: Araştırma Alanının Corine Düzey II. 1990-2000 Değişimin Artış/Azalış....	76
Tablo 17: Araştırma Alanı Corine 2006 Düzey II. Arazi Örtüsü Alansal Dağılışı	78
Tablo 18: Araştırma Alanı Corine Düzey II. 2000- 2006 Değişimi Artış/Azalış.....	79
Tablo 19: Araştırma Alanının Corine 2012 Düzey II. Arazi Örtüsü Alansal Dağılışı ..	82
Tablo 20: Araştırma Alanının Corine Düzey II. 2006- 2012 Değişim Artış/Azalış ...	83
Tablo 21: Araştırma Alanının Corine 2018 Düzey II. Arazi Örtüsü Alansal Dağılışı ..	86
Tablo 22: Araştırma Alanının Corine Düzey II. 2012- 2018 Değişimi Artış/Azalış.....	87
Tablo 23: Araştırma Alanının Landsat 8-9 OLI 2024 Arazi Örtüsü Sınıfları Alansal Dağılışı	90
Tablo 24: Araştırma Alanı Arazi Sınıfları Artış/Azalış 2018-2024	90
Tablo 25: Araştırma Alanının Yıllara Göre Arazi Örtüsü Sınıfları Alanların Dağılışı .	92
Tablo 26: Araştırma Alanının 1990-2024 Arazi Örtüsü Sınıfları Artış/Azalış	93

GÖRSEL LİSTESİ

Görsel 1: Anamur'da Yerleşim ve Sera Örüntüsü, Batıdan Doğuya Bakış (İskele, Kıyı Turistik ve İkincil Konutlar, Sera Tarım Alanları).....	4
Görsel 2: Anamur Yerleşmesinin, Dağ Yamaçları Birikinti Konilerine Doğru Yayılışı Görülmektedir. (2024).....	5
Görsel 3: Anamur Ermenek Yolu Üzerinden Kuzeyden Güneye Anamur Ovasına Bakış	35
Görsel 4: Anamur Plato Yüzeyinden Anamur Çayı Vadisine Bakış, Kızılçam Yayılış Alanları.....	35
Görsel 5: Kaledran Mahallesi Kıyıda ve Taraçalarda Yapılan Açık Alan Muz Yetiştiriciliği.....	53
Görsel 6: Anamur Ova Yerleşmesi Yeşilyurt Mahallesinde Yapılan Örtü Altı (Sera) Muz Yetiştiriciliği.....	54
Görsel 7: Ormancık Mahallesi Açık Alan ve Örtü Altı (Sera) Organik Ürün Yetiştiriciliği	55
Görsel 8: Araştırma alanı için kullanılan 18 Ağustos 2024 Landsat (8-9 OLI/TIRS C2 L1) Doğal Renk 4-3-2 Bantları ve 8. Pankromatik Bant Kombinasyonu görüntüsü.....	62
Görsel 9: Alaköprü Baraj Suları Altında Kalan Akine ve Ormancık Köyü	66
Görsel 10: Alaköprü Çevresi Baraj Suları Altında Kalan Tarım Arazileri Yerine Ormandan Arazi Açma Alanları.....	66
Görsel 11: Anamur İskelesi 2017	68
Görsel 12: Anamur İskelesi (2024)	68
Görsel 13: Alaköprü Baraj Çevresinde Taşınan Köylerin Yeni Yerleşim ve Tarım Alanları.....	95
Görsel 14: Azıtepe, Çarıklar Açık Sulama Kanalı, Ziraat ve Sera Tarım Alanları	96
Görsel 15: Anamur Ovası, Akarsu Boyu ve Dağ Yamaçlarına Doğru Düzensiz Gelişen Yerleşim ve Tarım (Sera) Alanları (2018)	97
Görsel 16: Anamur Ovası ve Akarsu Boyunca Gelişen Yerleşim ve Tarım (Sera) Alanları (2012)	98
Görsel 17: Anamur Ovası Yerleşim ve Sera Tarım Alanların Uydu Görüntüsü (2024)	99
Görsel 18: Tarımsal Sit Alanı, Büyük Ova Anamur Ovası Haritası.....	100

GRAFİK LİSTESİ

Grafik 1: Araştırma Alanının Yükselti Basamaklarının Oransal Dağılışı.....	20
Grafik 2: Araştırma Alanının Eğitim Grupları Oransal Dağılışı	22
Grafik 3: Araştırma Alanının Bakı Yönlerinin Oransal Dağılışı	24
Grafik 4: Araştırma Alanında Büyük Toprak Gruplarının Oransal Dağılışı.....	39
Grafik 5: Araştırma Alanında Arazi Kullanım Kabiliyeti Sınıflarının Oransal Dağılışı	42
Grafik 6: Araştırma Alanının, (TÜİK,1927-2023) Yıllara Göre Nüfus Dağılışı	46
Grafik 7: Araştırma Alanının, Şehir- Köy Nüfus Dağılışı	46
Grafik 8: Araştırma Alanının, Genel Nüfus Sayımına Göre Köy (%) Nüfusun Toplam Nüfusa Oranı	47
Grafik 9: Mersin İli Ortanca Yaş Grafiği (TÜİK).....	48
Grafik 10: Türkiye Geneli Ortanca Yaş Grafiği (TÜİK)	48
Grafik 11: Araştırma Alanının Nüfus Artış Hızı (‰,) (TÜİK).....	49
Grafik 12: Araştırma Alanı Corine 1990 Düzey II Arazi Örtüsü Alanların Oransal Dağılışı	72
Grafik 13: Araştırma Alanının Corine 2000 Düzey II. Arazi Örtüsü Alanların Oransal Dağılışı	75
Grafik 14: Araştırma Alanı Corine 2006 Düzey II. Arazi Örtüsü Alanların Oransal Dağılışı	78
Grafik 15: Araştırma Alanının Corine 2012 Düzey II. Arazi Örtüsü Alanların Oransal Dağılışı	82
Grafik 16: Araştırma Alanının Corine 2018 Düzey II. Arazi Örtüsü Alanların Oransal Dağılışı	86
Grafik 17: Corine Arazi Örtüsü Sınıflarının Oransal Artış/ Azalış (1990-2024).....	94
Grafik 18: Corine Arazi Örtüsü Sınıfların Alanların Oransal Dağılışı (1990-2024)	94

HARİTA LİSTESİ

Harita 1: Araştırma Alanı Anamur'un Lokasyon Haritası.....	7
Harita 2: Araştırma Alanı Anamur'un Fiziki Haritası	19
Harita 3: Araştırma Alanı Anamur'un Eğim Haritası.....	21
Harita 4: Araştırma Alanı Anamur'un Bakı Haritası	23
Harita 5: Araştırma Alanı Anamur'un Jeoloji Haritası.....	26
Harita 6: Araştırma Alanı, Yıllık Ortalama Sıcaklık Dağılışı Haritası	32
Harita 7: Araştırma Alanı, Yıllık Ortalama Yağış Dağılışı Haritası.....	33
Harita 8: Araştırma Alanı Anamur'un Toprak Haritası	38
Harita 9: Araştırma Alanı Anamur'un Arazi Kullanım Kabiliyet Haritası.....	41
Harita 10: Araştırma Alanının Corine 1990 Düzey II. Haritası.....	71
Harita 11: Araştırma Alanının Corine 2000 Düzey II. Haritası.....	74
Harita 12: Araştırma Alanı, Corine 2006 Düzey II. Haritası	77
Harita 13: Araştırma Alanı, 2012 Corine Düzey II. Haritası	81
Harita 14: Araştırma alanının 2018 Corine Düzey II. Haritası	85
Harita 15: Landsat 8-9 OLI 2024 Arazi Örtüsü Sınıfları Haritası	89

ÖZET	
Tez Başlığı: Anamur (Mersin)’da Arazi Örtüsünün Zamansal ve Mekânsal Değişimi (1990-2024)	
Yazar: Ayser SATIR ELAMAN	
Danışman: Doç. Dr. Cercis İKİEL	
Kabul Tarihi: 02/10/2024	Sayfa Sayısı: ix (ön kısım) + 112 (ana kısım)
Anamur, Türkiye’nin Akdeniz kıyısında, Akdeniz bölgesinin Adana bölümünün batısında yer alır. Araştırma alanının arazisi Anamur ve Sultan Suyu çaylarının oluşturduğu bir kıyı ovası (delta) ile Orta Toroslara ait yüksek dağlık alanlardan oluşur. Mersin iline bağlı bir ilçe merkezi olan Anamur’un toplam nüfusu 66940 olup başlıca ekonomik faaliyeti muz ve tropikal meyve üretimidir. Üretim çoğunlukla seralarda yapılmaktadır. Seralar, aile konutlarının etrafında yer aldığı için yerleşimin yönelimini belirleyici bir rol oynamaktadır. Kent dokusu, konutlar ve seraların bir arada bulunduğu bir örüntü sergilemektedir. Yerleşimde dikkat çeken gelişmelerden biri de kıyıların hızla yapılaşmasıdır. Turistik tesis ve ikincil konut ihtiyacını karşılayan bu yapılaşma yerleşim dokusunu bozan görüntü sergilemektedir. Kıyıda toplanan şehrsel nüfus baskısı arazi örtüsü değişiminde etkili faktörlerden birini oluşturmaktadır. Bu kapsamda çalışmamız, Anamur 1990-2018 yılları arasındaki arazi örtüsü değişimini Corine düzey II, Arazi Sınıflarına göre tespit edilmesidir. CORINE verilerinin sunduğu arazi örtüsü sınıflarını Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) kullanılarak analiz edilmiş ve sonuçları harita, tablo ve grafiklerle ifade edilmiştir. Araştırma alanında 1990 yılı en geniş arazi sınıfı ormanlardır, %33,08 oranla, 47.124 (ha) kaplamaktadır. 2000 yılında %31,82 oranla, 45.316 (ha) Ormanlar -1,26% oranda azalmıştır. 2024 yılı arazi sınıfları haritası Landsat 8-9 OLI uydu görüntüsünden elde edilmiştir. Kontrollü sınıflandırma uygulanarak 11 arazi sınıfı belirlenmiştir. Tespit edilen arazi sınıfı değişimleri Kappa doğruluk analizi ile %0,88 oranla doğrulanmıştır. 1990 yılına göre 2024 yılında temel sınıflar olan yapay alanlar, tarım alanları ve ormanlar ve yarı doğal alanların alt sınıflarında büyük değişimler yaşanmıştır. Araştırma alanında ilk olarak 2012 yılında (‘Maden alanları’ ve ‘Endüstri Ticari ve Taşıma Birimleri’) yeni arazi sınıfları tespit edilmiştir. Yapay alanların oranı 1990 yılında %0,52’den 2024 yılında %1,04’te yükselmiştir. Tarla tarım alanlarındaki-% 3,35 oranla alansal daralma gözlemlenmiştir. Sürekli Ürünler ise %5,51 artışla, %0,08 den %5,59’a yükselerek genişlediği tespit edilmiştir. Anamur arazi örtüsü değişiminde artış olduğu ve yüksek tarımsal potansiyeli doğrultusunda doğal alanlar üzerindeki baskısının devam edeceği düşünülmektedir. Çalışmada 34 yıllık arazi sınıfları değişimleri analiz edilerek değerlendirilmiştir.	
Anahtar Kelimeler: Coğrafi Bilgi Sistemleri, Corine, Landsat, Arazi Örtüsü Değişimi, Anamur	

ABSTRACT	
Title of Thesis: Temporal and Spatial Change of Land Cover in Anamur (Mersin) (1990-2024)	
Author of Thesis: Ayser SATIR ELAMAN	
Supervisor: Assoc. Prof. Cercis İKİEL	
Accepted Date: 02/10/2024	Number of Pages: ix (pre text) + 112 (main body)
Anamur is located on the Mediterranean coast of Turkey, west of the Adana section of the Mediterranean region. The terrain of the research area consists of a coastal plain (delta) formed by Anamur and Sultan Suyu streams and high mountainous areas belonging to the Central Taurus Mountains. The total population of Anamur, which is a district center of Mersin province, is 66940 and the main economic activity is banana and tropical fruit production. Production is mostly done in greenhouses. Greenhouses play a determining role in the orientation of the settlement as they are located around family residences. The urban fabric exhibits a pattern where residences and greenhouses coexist. One of the most striking developments in the settlement is the rapid construction of the coasts. This construction, which meets the need for touristic facilities and secondary housing, disrupts the settlement texture. The urban population pressure gathered on the coast constitutes one of the effective factors in land cover change. In this context, our study is to determine the land cover change in Anamur between 1990-2018 according to Corine level II, Land Classes. The land cover classes presented by CORINE data were analyzed using Geographic Information Systems (GIS) and the results were expressed in maps, tables and graphs. In 1990, the largest land class in the research area was forests, covering 47,124 (ha) with a rate of 33.08%. In 2000, forests covered 45,316 (ha) with a rate of 31.82% and decreased by -1.26%. The 2024 land classes map was obtained from Landsat 8-9 OLI satellite image. By applying controlled classification, 11 land classes were determined. The identified land class changes were verified by Kappa accuracy analysis with a rate of 0.88%. In 2024, compared to 1990, there were major changes in the subclasses of the main classes of artificial areas, agricultural areas and forests and semi-natural areas. New land classes were first identified in the study area in 2012 ('Mining areas' and 'Industrial Commercial and Transportation Units'). The proportion of artificial areas increased from 0.52% in 1990 to 1.04% in 2024. Field agricultural areas shrink by 3.35%. On the other hand, it was determined that Permanent Crops expanded with an increase of 5.51%, from 0.08% to 5.59%. It is thought that there is an increase in land cover change in Anamur and the pressure on natural areas will continue in line with its high agricultural potential. In the study, 34 years of land class changes were analyzed and evaluated.	
Keywords: Geographic Information Systems, Corine, Landsat, Land Cover Change, Anamur	

GİRİŞ

Arazi kullanımı ve arazi örtüsü değişiklikleri (LUCC), ekosistemlerdeki biyolojik çeşitlilik kaybının önemli itici güçlerinden biri olarak kabul edilir. Gelecek senaryolarının oluşturulması, bu değişimin sadece mekânsal ve zamansal modellerini içermemelidir, aynı zamanda arazinin planlanmasına ve sürdürülebilir kullanımına da katkı sağlamalıdır (Rodriguez et al 2011). Arazi Örtüsü, yapılaşmış alanlar, tarımsal alanlar, ormanlar, yarı doğal alanlar, sulak ve ıslak alanlar ile su kütlelerinin oluşturduğu yer yüzeyinin fiziksel ve biyolojik örtüsünü ifade eder. Arazi yüzeyinin gerçek dokusuyla tanımlanarak sahip olduğu temel özelliklerin detaylarla ifade edilebilmesini hedefler (Aydınöğlu & Yomralıoğlu, 2008). Arazi örtüsü değişiminin belirlenmesi için düzenli aralıklarla kaydedilmiş zamansal verilere ihtiyaç vardır. Bu nedenle, aynı bölgede farklı zamanlarda elde edilmiş uydu görüntüleri ve Avrupa Çevre Ajansı tarafından yayınlanan CORINE verileri büyük önem taşımaktadır (Bayar & Karabacak 2017). CORINE (Coordination of Information on the Environment- Çevresel Bilginin Koordinasyonu), Avrupa Çevre Ajansının belirlediği Arazi Örtüsü/Kullanımı Sınıflandırmasına dayanan uydu görüntüleri üzerinden bilgisayar destekli görsel yorumlama yöntemiyle üretilen arazi örtüsü/kullanımı haritalarının alan verisidir. Arazi örtüsü, yer yüzeyinin biyo-fiziksel karakteristiklerini açıklar. Doğal ortamlar, belirli bir uzaklıktan, çıplak gözle, hava fotoğraflarıyla olduğu gibi veya uydu görüntüleri kullanılarak dünya yüzeyinden izlenebilir. Avrupa Çevre Ajansı'nın veri tabanı, çevresel durumu izlemek, politika oluşturmak ve uygulamak için önemli bir araçtır. Ayrıca, çevresel göstergelerin izlenmesi ve değerlendirilmesi de ajansın önemli çalışma alanlarından biridir. Bu sayede çevresel değişimlerin takip edilmesi, yönetilmesi, doğal kaynakların korunması ve çevre politikalarının geliştirilmesine katkı sağlamaktadır (corine.tarimorman.gov.tr).

CORINE programı, 1985-1990 yılları arasında Avrupa Komisyonu tarafından yürütülmüş ve Avrupa Birliği düzeyinde kabul görmüştür. Bu programın amacı, arazi örtüsü ile ilgili verileri toplayarak çevre bilgilerini geliştirmek ve politikalar oluşturmaktır. Corine arazi örtüsü programı hedefleri zamanla değişmiş ve daha kapsayıcı çevresel bir perspektif kazanmıştır. Veriler, yapay alanlar ve tarım alanları ve ana alt yapı üzerinde sürdürülen faaliyetlerin yürütüldüğü küçük alanlar için toplanırken zamanla Avrupa Birliği ülkeleri ve Birlik ölçeğinde verilerin temin edilmesi, geliştirilmesi ve politikalar oluşturulması boyutuna ulaşmıştır. Türkiye'de de bu tür verilerin

kullanılabilmesi için, CORINE veri tabanı standartları kullanılarak Türkiye'ye özgü bir arazi örtüsü veri modeli oluşturulması gerekmektedir. Coğrafi bilgi sistemleri çalışmalarında temel alınan Corine veri tabanı Avrupa Birliği ülkelerinde olduğu gibi Türkiye'ye özgü yerelde tanımlanarak ulusal düzeye kadar anlamlı ifade edilebilecek arazi örtüsü sınıfları veri tabanı üretilmeli ve anlamlı sözcüklerle tanımlanmalıdır (Aydınoğlu & Yomralıoğlu 2008). Arazi örtüsü ve kullanımı çalışmaları dünyada ve Türkiye'de iki farklı yaklaşımla gerçekleştirilir. Birincisi, mevcut arazi durumunu belirlemeye odaklanırken, ikincisi farklı zaman dilimlerine ait görüntüler kullanılarak meydana gelen değişimleri tespit etmeye yöneliktir. Bu çalışmaların belirli aralıklarla tekrarlanması, hızla gelişen, değişen dünyamızdaki değişimleri incelemek, analiz etmek ve geleceğe yönelik planlar yapmak için hayati öneme sahiptir (Güre & ark., 2009).

Araştırmanın Konusu

Araştırmanın konusu, Anamur'un arazi örtüsünde görülen değişimin zamansal ve mekânsal analizini içermektedir. Araştırmaya Copernicus arazi izleme programı düzey II sınıflamasına göre periyodik sürelerde değişimin tespit edilmesi ile başlanmıştır. Corine arazi örtüsünde 1990, 2000, 2006, 2012, 2018 yılları içinde tespit edilen değişimlerin harita, grafik ve tablolarla analizleri yapılacaktır. 2024 yılı güncel arazi örtüsü değişiminin tespit edilmesi ile çalışma tamamlanacaktır. Geniş orman alanlarına sahip ekonomisi tarımsal üretime dayalı Anamur'un kalkınma projeleri, yerleşim ve yayılan sera alanları etkisiyle orman tahribi, doğal alan tahribi, tarım arazisinin tarım dışı kullanımı sonucu arazi örtüsünde görülen değişimlerin önemini vurgulamaya yönelik bir çalışma izlenecektir.

Araştırmanın Önemi

Anamur, Akdeniz bölgesinde büyük kıyı ovası üzerinde yer alan bir yerleşmedir. Orta Torosların uzantısı Anadolu'nun en güney ucunda bulunan Anamur, yüzey şekilleri çeşitliliğinin kazandırmış olduğu birçok fiziki ve beşerî coğrafi özelliğe sahiptir. Akdeniz iklimi yanı sıra tropikal meyve yetiştiriciliğine uygun mikro klima özelliği gösterir. Bu özellik, muz, avokado gibi tropikal ürünlerin başarılı bir şekilde yetiştirilmesine imkân tanır. Akdeniz kıyı kuşağında uzun süren yaz turizmi yaşanmaktadır. Özellikle yerli turistlerin daha çok yararlandığı yaz turizmi tercihi Anamur'un önemli bir turizm

unsurunu oluştururken, doğal, tarihi ve kültürel zenginlikleri de turizm açısından önemli bir destinasyon olma özelliği kazandırır. Bu zellikler Anamur’a tarımla ön plana çıkmış aynı zamanda turizmin de önemli olduğu Mavi ve yeşilin harmonisi içinde bir zamanlar (Zümrüt Anamur) diye anılan bir şehir olma niteliği kazandırmıştır. Günümüzde alışma alanının en dikkat çekici değişimi, ovadaki yerleşim alanları ile i içe geçmiş seralardır. Seralar, aile konutlarının etrafında yer aldığı için yerleşimin yönelimini belirleyici bir rol oynamaktadır. Kent dokusu, konutlar ve seraların bir arada bulunduğu bir örüntü sergilemektedir (Görsel 1, 2). Bir diğer dikkat çeken değişim kıyıların hızla yapılaşmasıdır. Turistik tesis ve ikincil konut ihtiyaını karşılayan bu yapılaşma yerleşim dokusunu bozmaktadır. 2023 TK verilerine göre 66.940 olan Anamur nüfusu, konut ihtiyaı olarak kıyıdaki konutları sayfiye amacı dışında kalıcı konut olarak da kullanmaktadır. Kıyıda toplanan şehirsel nüfus baskısı, arazi örtüsü değişiminde etkili faktörlerden birini oluşturmaktadır. Anamur ovası (Tarımsal Sit Alanı) olarak kabul edilen ve 12/12/2016 yılında 2016/9620 sayılı kararla ilk Büyükova yasasının düzenlendiği tarihteki 141 ovadan biridir (tarimorman.gov.tr). (Görsel 18) Ayrıca, bu alan, deniz kaplumbağaları için taraf olduğumuz BERN (Avrupa Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarının Korunması) Sözleşmesi tarafından koruma altına alınmış, IUCN (Dünya Koruma Birliği) tarafından nesli tehlikede olarak sınıflandırılan Caretta caretta ve Chelonio türlerinin üreme alanlarının bulunduğu Akdeniz kıyı kuşağında yer almaktadır (evre ve Orman Bakanlığı 2009). Bu çalışmada, gelişme hedefleri olan Anamur’un zengin doğal, kültürel ve ekonomik potansiyellerinin olması dolayısıyla gelişme sürecinde sürdürülebilir doğal kaynakların yönetilmesine ve verimli kullanılmasına dikkat çekmek istenilmiştir.

Araştırmanın Amacı

Araştırma alanı Mersin İline bağlı Anamur ilçesini kapsamaktadır. Türkiye genelinde arazi kullanımı ve arazi örtüsü değişimi üzerine birçok çalışma yapılmıştır. Anamur ilçesi arazi örtüsü değişimi üzerine çalışma yapılmamıştır. Bu çalışmada yıllar içinde Anamur ilçesinde arazi örtüsünün zamansal ve mekânsal değişimi belirlenmiştir. Coğrafya biliminin fiziki ve beşerî coğrafya alanlarında özgün bir çalışma olması, bu bağlamda önceki çalışmaları destekleyici ve tamamlayıcı olması hedeflenmiştir. Bu çalışmanın amacı, geleceğe yönelik planlı-sürdürülebilir kent ve tarım politikaları oluşturulmasına

katkı sunmaktır. Akademik makale ve Akademik bildiri şeklinde coğrafya bilimine, bilimsel çalışma yapacaklara katkı sağlayacağı umulmaktadır. Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama yöntemleri kullanılarak arazi örtüsü periyodik zamanlar içinde ne kadar değişim meydana gelmiş ve bu değişimlerin hangi yönde olduğu nedenleri Bulgular, Değişimler, Sonuç, bölümleri ile çalışmamız tamamlanacaktır. Bu şekilde, çalışmamız tamamlandığında arazi örtüsü değişimi hakkında kapsamlı bir anlayış sağlanmış olacaktır.



Görsel 1: Anamur'da Yerleşim ve Sera Örüntüsü, Batıdan Doğuya Bakış (İskele, Kıyı Turistik ve İkincil Konutlar, Sera Tarım Alanları)

Kaynak: Güngör, İ. arşivi (10/05/2024)



Görsel 2: Anamur Yerleşmesinin, Dağ Yamaçları Birikinti Konilerine Doğru Yayılışı Görülmektedir. (2024)

Kaynak: Google Earth Pro uydu görüntüsünden alınmıştır. E.T. 17/07/2024

Araştırmanın Yöntemi

Araştırma hazırlık aşamasında, saha ile ilgili literatür taraması yapılarak benzer konu ve alanlar ön incelemeye tabi tutulmuştur. Bu süreçte YÖK Tez (Ulusal Tez Merkezi), Dergi Park, Google Akademik ve ResearchGate gibi yerli ve yabancı kaynaklar taranmıştır. Araştırma konusuna kaynak oluşturacak Anamur ile ilgili her çalışma irdelenmiştir. Çalışma konusu, CORINE ve Landsat uydu görüntülerinin sunduğu arazi örtüsü sınıflarının değişimi ile ilgili yapılan çalışmaları içermektedir. Araştırma alanıyla ilgili geçmiş tarihlerdeki uydu görüntüleri Google Earth Pro ve Copernicus programından elde edilmiştir. Bu görüntüler CORINE arazi sınıfları değişim haritaları ile karşılaştırılmıştır. Copernicus Arazi İzlem Aracı'ndan 1990, 2000, 2006, 2012 ve 2018 yıllarına ait veriler temin edilmiştir. 2024 arazi örtüsü haritası ise USCS Earth Explorer aracından temin edilen, Landsat 8. 9. OLI/TIRS, C2, L1, 17.08.2024 tarihli 4-3-2-8, (30x30) mekânsal çözünürlüklü görüntünün spektral bantları kullanılarak 2024 arazi sınıfları haritası

oluşturulmuştur. Çalışmaya perspektif kazandıran bu verilerin temini, çalışmanın temelini oluşturmaktadır.

Araştırma Alanının Yeri ve Sınırları

Mersin ilinin en batısında bulunan Anamur ilçesi, 36° 4' Kuzey paralelleri- 32 ° 50' Doğu boylamaları arasında, 1430 km²'lik bir yüz ölçüme sahip ve kıyı ovası üzerine kurulmuş bir yerleşmedir (Harita 1). Akdeniz Bölgesi, Adana Bölümü'nde, Taşeli Yöresinde yer alan Anamur ilçesi, Güneyde Akdeniz ile yaklaşık 40 km'lik bir sınırı paylaşır. Batısında Gazipaşa ilçesi, kuzeyinde Ermenek ilçesi, doğusunda ise Bozyazı ve Gülnar ilçeleri ile komşudur (Bayar, R. 2003). Anamur ismi, Yunanca "Anemourion" (yel değirmeni) alır kelimesinden türemiş olup, rüzgârlı burnu ifade etmektedir. Antik dönemde Anemurium olarak bilinen kent, Anamur burnuna yakın ve sürekli rüzgâr alan bir noktada kurulmuştur. İlçe merkezi, Mersin'e 230 km, Antalya'ya 265 km, Karaman'a 230 km uzaklıktadır ve Kıbrıs'a 40 mil (76 km) mesafededir. Akdeniz'e doğru inen Orta Toros Dağları ilçe topraklarının içinden geçer ve bu nedenle arazi engebeli ve dağlık bir yapıya sahiptir. Kıyıdan 5-10 km içerisinde 500-1000-1500 metre yükseklikte dağlar bulunmaktadır. İlçenin önemli dağları arasında Alamoş, Kınıldağ ve Naldöken sayılabilir. İlçede bulunan başlıca akarsular ise Sultan Suyu ve Anamur Çayı'dır (Çetinsöz, Temiz, 2018). Turizm potansiyeli, tarihi zenginlikleri ve doğal güzelliklerin birleştiği noktada bulunan Anamur'u bu özellikleri ön plana çıkarmaktadır (Mersin İl Kültür ve Turizm Müd., 2016). Anamur ilçesi, kültürel birikimi ve sosyal mirasıyla önemli bir yere sahiptir. Anamur'un en önemli jeomorfolojik yapıları yükseltilerdir ve yükselti genellikle güneyden kuzeye doğru artar. Kuzeybatıda yer alan Sarıtaş Tepesi, 2339 metre ile en yüksek zirveyi oluşturur. Bu yükselti ve eğim artışı, tarım için uygun düzlükleri sınırlamıştır (Bayar, R.2003). Anamur'un güneyinde, Türkiye'nin Akdeniz'in en güney kısmında yer alan Anamur Burnu'nun hemen doğusunda Sultansuyu ve Anamur Çayı'nın taşıdığı alüvyonlarla oluşmuş kıyı ovası bulunmaktadır. Bu ovayı çevreleyen dağ yamaçlarında birikinti konileri gözlemlenirken, ovanın kuzey kısmı alüvyonlarla, güney kısmı ise denizel kum ve kumullarla kaplıdır (Ardos, M. 1995). Alüvyonları taşıyan akarsuların denizi doldurması ile oluşan Anamur Ovası, bir delta ovası niteliği taşımaktadır.



Harita 1: Araştırma Alanı Anamur'un Lokasyon Haritası

Kaynak: Yazar tarafından HGM verilerinden yararlanılarak oluşturulmuştur.

Anamur, Kargagedik Dağı'nın güney ve doğu yamacında denizle buluşan bir kent olarak konumlanmıştır. Milattan önce 8. yüzyılda Asurlular'ın hakimiyeti altına girmiştir. Persler, Anadolu'ya giriş yaptıklarında bu kenti kontrol etmişlerdir. Milattan önce 333 yılında Büyük İskender'in Doğu Seferi sırasında Anamur, Makedon Krallığına bağlanmıştır. MÖ 1. yüzyılda ise Roma İmparatorluğu'nun egemenliği altına girmiştir. Bu süreçler boyunca Anamur, çeşitli büyük medeniyetlerin etkisi altında kalmış ve tarih boyunca stratejik bir konuma sahip olmuştur. Anamur, tarih boyunca Fenikeliler, Selevkoslar, Roma ve Bizans İmparatorluklarının egemenliği altında kalmıştır. Kentin en eski sahiplerinin Fenikeliler olduğu düşünülmektedir. Bölgedeki doğal kaynakların ihraç edildiği önemli bir ticaret ve liman kenti olarak ön plana çıkmıştır. Doğu Roma (Bizans) egemenliği altına girdikten sonra, 649 yılında Arap akınlarına maruz kalan kent terk edilmiştir. Türkler, Anamur'a 11. ve 12. yüzyıllarda girmiştir. (Bilhan, Subaşı. 2010) Anamur, Luviler, Arzavalar, Klikiyalılar, Kueler, Selevkozlar, Kızuvatnahılar, Hititler, Asurlular, Persler, Romalılar, Bizanslılar ve Arapların uzun süre egemenliklerini sürdürdükleri bir kenttir. Ancak 12. yüzyılda Türk egemenliğine geçmiştir (Antso, 2017).

Oğuzların Yıva boyundan olan Türkler yerleşim yeri olarak Anamur'u seçmiştir. Kırk kadar köyün olduğu kayıtlarda yer alır. Anamur, 15. yüzyılın ikinci yarısında Osmanlı İmparatorluğu'nun idaresine geçmiştir. 1869 yılında ise ilçe ve kaymakamlık olmuştur (anamur.gov.tr). Taşeli yaylaları, Mut, Silifke, Anamur ve Ermenek arasındaki Akdeniz sahil şeridini adeta yukarıdan kuşbakışı seyrederek Toroslar üzerine uzanmaktadır. Bu bölge, doğusunda Silifke, kuzeyinde Mut, batısında Ermenek ve güney ucunda Anamur ilçeleriyle çevrilidir. Yaylalar, günümüzde Yörüklerin yaşadığı bir alan olarak bilinmektedir (Çetinsöz & Temiz, 2018). Bu nedenle, Anamur'un tarihsel yapıtlarında, bu devletlerin veya medeniyetlerin izleri görülebilmektedir ve farklı kültürlerin izlerine rastlanmaktadır. En önemli yapıtlar arasında Anemurium Antik kenti, Mamure Kalesi, Akcamı ve tarihi değeri olan Ala köprü (bugün Ala köprü baraj suları altında kalan) bulunmaktadır. Bu yapılar, Anamur'un zengin tarihini ve kültürel mirasını yansıtmaktadır (Nas, G.E. 2014).

Önceki Çalışmalar

Konu ile İlgili Önceki Çalışmalar

Bayar, R. & Karabacak, K., (2017) '*Ankara ili Arazi Örtüsü Değişimi 2000-2012*' CORINE verilerine göre Ankara ili arazi örtüsü değişimi 2000-2006 ve 2006-2012 olmak üzere iki dönem halinde incelenmiş; tarımsal alanların azalması ile yerleşim alanlarının artması arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışmada, Corine değişim haritalarıyla değişimin her iki dönemde de Ankara şehri çevresinde yoğunlaştığı tespit edilmiştir. 2000 yılı ile 2012 yılı arasında geçen 12 yıllık süre içerisinde, arazi örtüsü tiplerinin yıllık değişim oranı hesaplanmış, yerleşim alanlarının yılda yaklaşık olarak %1,5 büyüdüğü tespit edilmiştir. Bu dönemde diğer bitki örtüsü alanları da yılda %0.6'lık bir artış olduğu gözlemlenmiştir. 12 yıllık süreç içerisinde Sulak alanlar, orman alanları ve diğer alanlar da pozitif yönde az gelişen arazi tipleri içerisinde yer almıştır. Ankara ili arazi örtüsü sınıflarından tarımsal alanlar (%0.16) ve otlak alanları (%0.56) ise azalma eğilimin görüldüğü arazi sınıfları olmuştur.

Dutucu, A. A. & İkiel, C., (2016), '*Çarşamba Ovası ve yakın çevresinde arazi örtüsü değişiminin uzaktan algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleriyle analizi (1985-2013)*' çalışmasında, Çarşamba Ovası ve yakın çevresinde arazi örtüsü değişimini uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma

doğrultusunda 1985 yılı için Landsat 5 TM, 2013 yılı RapidEye uydu görüntüsü temin edilmiş, Coğrafi Bilgi Sistemleri uygulanarak sayısallaştırma yapılmış ve değişimler analiz edilmiştir. 1985-2013 yılları arasında arazi örtüsü sınıflarında önemli değişimlerin yaşandığı belirlenmiştir. 1985 yılında 32.719 hektar olan ormanlık alanlar 2013 yılına gelindiğinde 7.161 hektar azalarak 25.558 hektara düştüğü tespit edilmiştir.

Gümüşer, T., (2023), *‘Kahramanmaraş İli Corine Arazi Örtüsü/Arazi Kullanımının Zamansal Değişimi’* Yüksek Lisans Tezi çalışmasında, Kahramanmaraş Merkez ilçelerinde, CORINE verileri kullanılarak yeşil alan varlığının zamansal değişimi incelenmiştir. Arazi örtüsü kullanım durumlarına göre analiz edilen bu değişimler, 2006'dan 2012'ye ve 2012'den 2018'e doğru alansal azalmaların olduğunu göstermektedir. Tarımsal ve tarımsal olmayan alanlarda 2000'den 2006'ya geçişte alansal yoğunlukta belirgin bir düşüş yaşanmış, 39.850 hektarlık azalma tespit edilmiştir. Özellikle kentsel peyzaj alanlarında yeşil şehir kapsamında 175 hektarlık artış gözlemlenmiştir. Ayrıca, yapılaşma nedeniyle tahrip olan zeytinlik alanlarda da 2000'den 2006'ya geçişte 506 hektarlık belirgin bir azalma meydana gelmiştir.

Kaçmaz, M. &Döker, M. F., (2021), *‘Sapanca Gölü Havzasının Arazi Kullanımı ve Mekânsal Değişimi’* çalışmasında Sapanca Gölü Havzası'nda arazi örtüsü ve kullanımının zaman içinde değişimini belirlemek için 1985, 1995, 2005 ve 2020 yıllarına ait uydu görüntüleri kullanılmıştır. Havzadaki yoğun arazi kullanımının artışı doğal çevre üzerinde görülen önemli değişikliklere neden olduğu tespit edilmiştir. Sapanca Gölü Havzasında, toplam 504 hektar alanda mekânsal değişim gözlemlenmiştir.

Keloğlu, E. (2022), Yüksek Lisans Tezinde, Arazi örtüsü değişimi, Efeler ilçesinin 1993 ve 2021 yıllarına ait 'yerleşme alanları', 'tarım alanları', 'orman alanları', 'mera alanları', 'zeytinlik alanları' ve 'diğer alanlar' olmak üzere altı farklı sınıfta arazi örtüsü değişimi incelenmiştir. Değişim analizleri ile belirtilen yıllar arasında arazi sınıfları arasındaki değişimler, mahalle bazında mekânsal ve alansal olarak analiz edilmiştir. Bu analizler, Aydın şehrinin kentsel yayılma sürecinin bu değişimlerdeki rolünü belirlemeye yardımcı olmuştur.

Naranjo Gómez, JM, Lousada, S., Velarde, JG, Castanho, RA ve Loures, L. (2020) *‘Corine Verilerini Kullanarak Kanarya Takımadalarında Arazi Kullanımı Değişiklikleri: Retrospektif Bir Analiz’* çalışmasında CORINE (Çevre Bilgi Koordinasyonu) verileri kullanılarak Kanarya Takım Adaları'nda 1990, 2000, 2006, 2012 ve 2018 yıllarında arazi

kullanımlarında meydana gelen değişikliklere dayalı bir çalışma gerçekleştirilmiş. Çevre bilgi koordinasyonu çalışması niteliğindeki bu çalışma, çevresel veya "ultra-çevresel" alanlardaki LUCC'yi bir vaka çalışmasına pratik bir yaklaşım getirerek analiz etmek ve değerlendirme amaçlanmıştır.

Sarı, & Özşahin, (2016), CORINE Sistemine Göre Tekirdağ İlinin AKAÖ (Arazi Kullanımı/Arazi Örtüsü) Özelliklerinin Analizi çalışmasında CORINE Sistemine Göre Tekirdağ İlinin AKAÖ sistemine göre belirlenmiş AKAÖ (Arazi Kullanımı/Arazi Örtüsü) sınıflarındaki değişimlerin incelendiği bir analiz çalışması yapılmıştır. Bu çalışma, CBS (Coğrafi Bilgi Sistemi) ve UA (Uzaktan Algılama) tekniklerine dayanarak gerçekleştirilmiştir. 2000 ile 2015 yılları arasındaki 15 yıllık zaman diliminde meydana gelen değişimlerin yanı sıra bu değişimlerin nedenleri ve sonuçları üzerinde durulmuştur.

Stojković, S. (2017), Bu belgede, arazi kullanımının tanımlanması ve sınıflandırılması için CORINE projesi kapsamında oluşturulan arazi örtüsü katmanlarının kullanıldığı belirtilmektedir. Veriler, Avrupa Komisyonu CORINE Programı çerçevesinde toplanmıştır. Bu makale, Stara Pazova belediyesi arazisindeki arazi kullanımı değişikliklerini inceleyerek, bu değişikliklerin gelişimini ve gelecekteki eğilimleri tanımlamayı amaçlamaktadır. Sırbistan'da araştırmalarda sıkça karşılaşılan güvenilir veri eksikliği sorunları, CORINE arazi örtüsü veri tabanı kullanılarak çözülmüştür.

Yalçın, E., (2022) *'Karaburun-Ağaçlı-Işıklar-Yassıören (İstanbul) Arası Arazi Örtüsü Değişiminin Yüzeysel Akışa Olan Etkileri'* Yüksek Lisans Tezi çalışmasında Çalışmada, arazi örtüsünün zamansal değişim özelliklerinin belirlenmesi için CORINE veri tabanı kullanılmıştır. Bu verilerden elde edilen tablo, şekil ve haritalar, madencilik faaliyetlerinin aktif olduğu dönemler olan 1990 ve sonrası, 2000, İstanbul Havalimanı inşaat aşaması olan 2012 ve İstanbul Havalimanının kullanıma açıldığı 2018 yılı verileri için ayrı ayrı hazırlanmış ve değerlendirilmiştir. Ayrıca, 1990 dönemi öncesine ait veriler için zamansal ve mekânsal çözünürlük sağlayan Landsat uydu görüntüleri de kullanılmış ve karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

Yıldız, S., (2016), *'Körfez İlçesinde (Kocaeli) arazi örtüsü değişimlerinin coğrafi bilgi sistemleri ve uzaktan algılama ile analizi' (1987-2015)* Yüksek Lisans tezinde 1987 ile 2015 yılları arasında Kocaeli'nin Körfez ilçesinde arazi örtüsü değişimi belirlemek amacıyla yapılan çalışmada, özellikle son yıllarda sanayisiyle ön planda olan bu bölgede artan nüfusun etkisiyle meydana gelen değişimler incelenmiştir. Çalışmada Landsat uydu

görüntüleri, yer gerçeği verileri ve CORINE Arazi Örtüsü Sınıflandırması verileri kullanılarak arazi örtüsü değişimi tespit edilmiştir.

Araştırma Alanı ile İlgili Önceki Çalışmalar

Anamur, Orta Toros Dağları tarafından çevrelenmiş, mikro klima iklim özelliği gösteren Akdeniz'e doğru burunla sokulmuş, kısa mesafelerde değişen yüzey şekilleri sayesinde jeolojik ve jeomorfolojik laboratuvar niteliğinde araştırılmaya özendiren bir alan sunmaktadır. Ulaşılabilirliği sınırlayan yer şekilleri sayesinde korunmuş kültüre sahip Anamur, tarih boyunca kesintisiz yerleşim alanı olmuştur. Akdeniz iklimi görülen Anamur'da uzun süreli yaz turizmi görülür. Dolayısıyla inceleme konuları bakımından Anamur ilçesi üzerinde çalışılacak oldukça fazla konuyu barındırmaktadır. Fakat bölge ile ilgili detaylı çalışmalar azdır. Bilimsel çekicilik sunan jeoloji ve jeomorfoloji alanlarında, en fazla çalışmaların yapıldığını yerli ve yabancı araştırmacıların bu alanla daha çok ilgili olduğunu görmekteyiz.

İlgili çalışmaları, **Blumenthal** (1942, 1947, 1951 ve 1955), **Yalçınlar** (1963, 1976), Ardos (1967), **Demirtaşlı** (1975, 1980, 1983 ve 1986), **Gedik ve diğerleri** (1979), Ulu (1983, 1998), **Özgül** (1971, 1976, 1983 ve 1984), **Işık** (1992) yapmıştır (TAPUR, T. (2003).

Anamur ilçesi konulu tez çalışmalarını incelediğimizde toplam 68 YÖK kayıtlı tez yazılmış bunlardan 10 tanesi doktora, 58 tanesi ise yüksek lisans tezidir. Coğrafya alanında 3 Doktora, 1 Yüksek Lisans tezi bulunmaktadır. Jeoloji Mühendisliği alanında 2 Doktora, 13 Yüksek Lisans tezi ile en fazla tez yazılan alan olmuştur. Diğer çalışmalar Turizm, Tarih, Arkeoloji, Orman Mühendisliği, Biyokimya, Çevre Mühendisliği, Su Ürünleri, Din, Ziraat Mühendisliği, Biyoloji, Mimarlık, İşletme, Kamu Yönetimi gibi çeşitli çalışmalara konu olmuştur. Önceki çalışmalarda Coğrafya alanındaki çalışmalara yer verilmiştir.

SİLER, M., (2016), 'Anamur Çevresinin Karst Jeomorfolojisi' doktora tez çalışmasında Anamur ve çevresinin yer şekilleri, Türkiye'nin önemli karstik platolarından Taşeli Platosu'nda olduğu gibi kalkerli arazilerde oluşan karstik süreçlerin etkisi altındadır. Bu çalışmada, Anamur'un karstik şekilleri incelenmiş ve bölgedeki kalkerli arazilerde vadiler, derin boğazlar, birikinti konileri, kayşatlar, falezler ve plajlar gibi çeşitli yer şekillerinin oluşum süreçleri detaylı olarak ele alınmıştır. Anamur, Akdeniz ikliminin etkisi altında bulunan Anamur Çayı ve Sultan Suyunun taşıdığı alüvyonlarla kaplı verimli

tarım ovasına sahip bir yerleşim yeridir. Ancak çevresindeki yer şekilleri büyük ölçüde karstik süreçlerin etkisindedir. Tezde karstik yer şekilleri ve oluşum süreçleri detaylı bir şekilde anlatılmıştır.

TAPUR, T., (2003), *'Anamur-Silifke arası kıyı bölgesinin coğrafi etüdü'* Doktora tezinde Anamur'dan Silifke'ye kadar uzanan Taşeli Platosu'nun güneyi ve Akdeniz kıyı şeridi boyunca Anamur, Bozyazı, Aydıncık ve Silifke ilçelerinde gerçekleştirilen araştırmada, bölgenin fiziki coğrafyası, tarım, sanayi, ticaret, ulaşım, turizm gibi ekonomik özellikleri ile jeolojik, jeomorfolojik, iklim, su, toprak ve bitki örtüsü gibi fiziki unsurları ele alınmıştır. Bu çalışma doğrultusunda bölgenin fiziki, beşerî ve ekonomik problemleri belirlenmiş ve bölge için önemli bir kaynak oluşturmuştur. Jeolojik olarak Paleozoik ve Mezozoik dönemlere ait birimlerin bulunduğu bölgede, Tersiyer ve Kuaterner'e ait örtü formasyonları da mevcuttur. Bölge tarih boyunca yerleşim yeri olarak kullanılmıştır ve kıyı bölgesinde tarım, hayvancılık, ormancılık ve turizm gibi ekonomik faaliyetler öne çıkmaktadır. Çalışmada bölgenin coğrafi özellikleri ele alınmıştır.

BAYAR, R., (2002), *'Anamur ilçesinde araziden yararlanma'* Doktora Tezinde; Anamur ilçesinin arazi kullanımını incelemesinde, yer şekillerinin belirlediği üç ekonomik faaliyet kuşağı öne çıkmaktadır. İlçenin ortalama yüksekliği 1100 metre olup, yükselti ve eğim kıyının hemen ardından artar. Bu özellik, arazi kullanımını etkileyen temel faktördür. Anamur ilçesinde arazi kullanımı, genel olarak hammaddelerin bulunduğu alanlara bağlıdır. Ancak, ulaşım koşullarının yetersizliği ve deniz ulaşımının olmaması, ilçenin dış bağlantılarını kısıtlamıştır. Mersin il merkezine 230 km, Antalya'ya ise 260 km uzaklıkta olan Anamur, kendi kendine yetmek durumunda kalmıştır. Bu tespit çok önemlidir. Komşu şehirlere ve il merkezine olan uzaklığı Anamur'u ihtiyaçlarını kendi karşılamak durumunda bırakmıştır. Genel hatlarıyla, üç farklı ekonomik faaliyet kuşağı belirlenebilir: Sanayi ve hizmet alanlarının geliştiği bölge, Güneydoğu kıyı kuşağında yoğun tarımın yapıldığı; orman alanlarının geniş yayılım gösterdiği, kuru tarımın yapıldığı, hizmet alanlarının ana yollara yakınlığa bağlı olarak geliştiği, Göksu nehrinin kolları tarafından parçalanmış yüzeylerin ve yamaçların oluşturduğu kuşak ve hammadde alanları içerisinde orman ve otlak alanlarının yoğun olduğu Taşeli platosu kuşağıdır. Anamur ilçesindeki yer şekillerinin çeşitliliği ve kısa mesafelerdeki değişimler, arazi kullanımında en önemli belirleyici unsur olmuştur. Çalışmada yer şekillerin belirleyici

olduğu araziden yararlanmayı, ilçede görülen ekonomik faaliyet ve arazi kullanımına göre ele almıştır.

KARDIÇ, A., (1993), ‘*Antalya- Anamur arasındaki seracılık faaliyetleri*’ Yüksek Lisans tezinde seracılık faaliyetini ele almıştır. Türkiye'deki seracılık faaliyetleri genellikle Akdeniz, Ege ve Marmara bölgelerinin kıyı şeritlerinde yaygındır. Seracılık, tarımda verimi artırmak ve kış sebzeleri ile meyvelerinin yetiştirilmesi gibi entansif tarım uygulamalarından biridir. İleri teknolojinin kullanıldığı sera örtüsü altı ürün yetiştiriciliği, bu uygulamalardan biridir. Örtü altı yetiştiriciliği ülkemizde 1940'lı yıllarda başlamış, ancak 1940-1960 yılları arasında yavaş bir ilerleme kaydetmiştir.

Plastik kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte, örtü altı yetiştiriciliği 1970'li yıllarda daha da popüler hale gelmiştir. Anamur-Gazipaşa arasındaki bölgede, dağlar kıyıya dik olarak indiği için meyilli arazilerde seyrek yerleşimler ve seralar bulunmaktadır. 1990'lı yıllarda Anamur ovasında görülen yerleşmeler ve seralar, bu uyumlu dağ ve kıyı manzarasına sahiptir. Bu bölgede, sebzeçiliğin yanı sıra yüksek tünellerde muz yetiştiriciliği de yapılmaktadır.

DENİZ, G., (2023), ‘*Anamur, Bozyazı Muz Alanlarında Nematodların Yaygınlık Yoğunluklarının Belirlenmesi,*’ Yüksek Lisans Tezinde konu olan, Türkiye'de muz tarımı en yaygın olarak Anamur ve Bozyazı ilçelerinde gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle, muz tarımı zararlılarının araştırılması ve mücadele edilmesi için çalışma alanı olarak Anamur ve Bozyazı seçilmiştir. Anamur ve Bozyazı ilçelerindeki muz bahçelerinden toplanan toprak örnekleri kullanılarak, toprak özellikleri ile verim ve kalite standartları arasındaki ilişki incelenmiş ve verim ile kalitenin artırılmasına yönelik öneriler sunulmuştur. Nematodlar, muz bitkisinin en önemli zararlılarından biridir. Türkiye'de muz yetiştiriciliğinde bodur Cavendish, Grand Nain, Yerli Azman ve Şimşek gibi çeşitler kullanılmaktadır. Ancak, muz alanlarında nematod zararından dolayı yapraklarda yığma ve geç hevenk oluşumu gibi sorunlar yaşanabilmekte ve hasat gecikmeleri görülebilmektedir. Bu çalışmada, Anamur ve Bozyazı ilçelerinde bulunan muz bahçelerindeki nematod türlerinin yaygınlığı ve yoğunluğu belirlenmesi için toprak ve kök örnekleri alınmış ve üzerinde çalışmalar yapılmıştır.

1.BÖLÜM: UYDU GÖRÜNTÜLERİ İLE ARAZİ ÖRTÜSÜ ARAŞTIRMALARI VE SINIFLANDIRMA SİSTEMİ

1.1.Uydu Görüntüleri ile Arazi Örtüsü Değişimi

Mekânsal ve zamansal olarak karar verme ve konum tanımlarını bütünleştiren bir olgunun tanımlanması, mekânsal analizin temelini oluşturur. Araştırmacı Aronoff'un (1989) belirttiği gibi, bu çalışma konumları özellikleriyle birlikte inceler ve değerlendirir. Mekânsal analiz kategorisi Coğrafi Bilgi Sistemlerinde veri işleme tekniklerini inceler (geographyrealm.com). Zamansal analiz de çeşitli zaman dilimlerindeki coğrafi verilerin karşılaştırılması, zaman serileri analizi ve trend analizleri gibi yöntemler CBS aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri), mekânsal ve zamansal analiz için güçlü araçlar ve teknikler sağlayan önemli bir araçtır. Mekânsal analiz, bir alanın fiziki ve beşerî özelliklerinin incelenmesi, değerlendirilmesi ve yeni veri elde etme çalışmasıdır. Bu çalışma, mekânın fiziki, sosyal, kültürel ve ekonomik içeriğini kapsar. Mekânsal analiz, coğrafi perspektifteki içeriği temsil eden ve veri tabanına bağlı bir tür modelleme işlemidir (Turoğlu, H. 2008). Analizler genellikle coğrafi bilgi sistemleri (CBS) kullanılarak gerçekleştirilir ve coğrafi verilerin anlaşılmasını, karar verme süreçlerinde kullanılmasını sağlar. Bu çalışma, coğrafya alanında önemli bir araştırma ve planlama aracı olarak kullanılır.

USGS Landsat verilerinin kullanılabilirliğinden sonra ilk arazi örtüsü haritalama araştırmaları yürütülmeye başlanmıştır (Anderson, & ark.,1976). USGS Landsat arşivi, Dünya yüzeyinin 35 yıllık kaydını sunarak iklim değişikliği, orman yönetimi ve acil durum müdahalesi gibi birçok alanda kullanılıyor. İçişleri Bakanlığı'nın desteklediği Ulusal Arazi Görüntüleme Programı kapsamında, USGS, 1972'den bu yana arşivlenen tüm Landsat sahnelerine elektronik erişim sağlamayı amaçlayan bir program yürütmektedir. Şubat 2009'a kadar, kullanıcılar, bulut örtüsüne bakılmaksızın seçtikleri herhangi bir Landsat arşiv sahnesini Evren Enine Merkatör projeksiyonu gibi parametrelerle otomatik olarak işlenmiş şekilde elektronik olarak alabileceklerdir. %20 veya daha az bulut örtüsüne sahip yeni sahneler ise üç ay boyunca çevrimiçi olacak ve sonrasında arşivden erişilebilecektir (usgs.gov/Landsat). Townshend'in dünya gözlem verilerinden arazi örtüsü bilgilerini içeren makalesine göre arazi örtüsü haritalamanın geçerli nedenlerinin olması ve iklim değişikliğini anlama ve azaltma, yaşam alanlarını

izleme, ormansızlaşma, arazi terk etme, arazinin tarıma dönüştürülmesi ve şehirleşme konularında haritalama ihtiyacının olduğunu vurgulamıştır. Ayrıca arazi örtüsünün izlenmesi değerlendirilmesi yanı sıra arazi örtüsü dinamikleri ve arazi kullanımının da bu haritalamaya dahil edilmesine ihtiyaç olduğuna vurgu yapmıştır. Landsat TM (30 m) ve SPOT-HRV'nin (20 m) mekânsal çözünürlüğünün arazi örtüsü haritalama ve izleme için gerekliliğini belirtmiştir (Townshend, J. R. 1992). Arazi örtüsü verileri mekânsal olarak belirgin, antropojenik faaliyetlerin ve biyocoğrafik ve eko-iklimsel unsurlarını karakterize etmek için önemlidir. (Loveland & ark.,2000) Arazi örtüsü değişimini bütünsel bir şekilde ele alarak zaman boyutunun entegre edilmesi ile daha kapsamlı veri analizleri ve karar destek sistemlerinin oluşturulmasını sağlayacaktır.

1.2.Copernicus Arazi İzleme Hizmeti

CORINE Arazi örtüsü sınıflama sistemi 5 temel sınıfa göre 3 düzeyde ve 44 alt sınıfla ifade edilmektedir (Tablo 1). Yeryüzü parçalarının bu sınıflamaya göre belirlenmesi günümüz ve gelecek çevre senaryolarını öngörecektir ve olası çevresel problemlerin çözümünde veri tabanı oluşturacaktır. Bu bağlamda Corine Arazi Örtüsü değişim haritalarının düzenli olarak oluşturulması, Avrupa Çevre Ajansı (AÇA) tüm üyeleri tarafından 'kullanım alanları' belirtilen çevresel ve sürdürülebilirlik projelerinde yer alması hedeflenmektedir. Bu programın amacı dünya gözlemi ve verilerin bir kombinasyonunu kullanarak gezegenimizi ve çevresini izlemek ve anlamak, ayrıca Copernicus arazi izleme sistemi tarafından üretilen, yüksek kaliteli ve önemli verileri ücretsiz, açık veri politikası ile herkes için erişebilir kılmak ve bu verilerin gücünden yararlanarak etkili, olumlu yönlendirmeler sayesinde gezegenimizi korumaktır (dataspace.copernicus.eu). Bu veriler, çevre yönetimi, şehir planlama, tarım, ormancılık ve afet yönetimi gibi çeşitli alanlarda kullanılarak sürdürülebilir kalkınma ve çevre koruma çabalarına katkıda bulunmayı sürdürmektedir.

1.3.Corine Arazi Örtüsü/Kullanımı Sınıflandırma Sistemi

Çevre ve Güvenlik için Küresel İzleme (GMES- Global Monitoring for Environment and Security) programı kapsamında çevrenin izlenmesine yönelik arazi değişimlerinin belirlenmesinde,

- Tarım alanları, orman alanları, sulanan alanlar gibi temel arazi kullanım envanterlerinin konumsal verilerle ortaya çıkarılmasında,
- Orman alanları tahribatının izlenmesinde,
- Ürün tahminlerinin yapılmasında,
- Tarımsal Kuraklık Eylem Planında
- Arazi kullanım değişikliklerinden ortaya çıkabilecek karbon emisyonlarının hesaplanmasında
- Erozyon kontrol, orman yangınları ve çölleşme ile mücadele çalışmalarında,
- Natura 2000 Projesinde,

“Natura 2000 Ulusal Doğa Koruma Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi”, 7 Eylül 2015 tarihinde başlatılan proje, Avrupa Birliği (AB) doğa koruma mevzuatının en önemli düzenlemelerinden biri olan Kuş ve Habitat Direktifinin uyumlaştırılması ve uygulanmasına destek vermeyi amaçlamaktadır (rec.org.tr/projearsi/natura2000).

- Sulak alan değişimlerinin izlenmesinde,
- Su ve Atık yönetimi Planlarının hazırlanmasında,
- Havza Eylem Planlarının hazırlanmasında,
- Çevre Düzeni Planlarının hazırlanmasında,
- Kent Atlası oluşturulmasında,
- INSPIRE Direktifinin uyumlaştırılması sürecinde ve birçok alanda temel veri kaynağı olarak kullanılması beklenmektedir

(corine.tarimorman.gov.tr/corineportal/alanlar).

INSPIRE direktifi; Avrupa Parlamentosu, Avrupa genelinde çevreyle ilgili mekânsal verilerin kamu kurumları arasında paylaşılmasını ve kamusal erişimin kolaylaşmasını amaçlayan bir mekânsal veri altyapısı oluşturmayı hedefliyor. Bu girişim, çevresel konularda veriye dayalı karar almayı ve politika oluşturmayı güçlendirecek, çevresel sorunlara yönelik çözümleri hızlandıracak ve kamu ile kamusal alanda bilgiye erişimi artıracak (cbs.csb.gov.tr). Bu altyapı, Avrupa'nın çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için önemli bir adım olarak değerlendirilmektedir. Avrupa genelinde çevre politikalarının etkinliğini artırmayı amaçlamaktadır. Copernicus, Avrupa Birliği'nin amiral gemisi Dünya gözlem girişimidir ve vatandaşlara kuruluşlara değerli bilgi hizmetleri sunmaktadır.

1. Düzey	2. Düzey	3. Düzey
1. Yapay Alanlar	1.1. Şehir Yapısı	1.1.1. Yoğun Yerleşim 1.1.2. Dağınık Yerleşim
	1.2. Endüstri Ticari ve Taşıma Birimleri	1.2.1. Endüstri ve Ticari Birimler
		1.2.2. Yollar Raylı Sistem ve Bağlantı Yolları
		1.2.3. Limanlar
		1.2.4. Havalimanları
	1.3. Maden Alanları	1.3.1. Maden Ocakları
		1.3.2. Boşaltım Alanları
	1.4. Yapay Tarımsal Olmayan Bitki Örtüsü*	1.3.3. İnşaat Alanları
		1.4.1. Yeşil Yerleşim Alanları (Park ve Bahçeler)
	2. Tarım Alanları	2.1.Tarla Tarımı
2.1.1. Kuru Tarım Alanları		
2.1.2. Sulu Tarım Alanları		
2.2. Sürekli Ürünler		2.1.3. Çeltik Tarlaları
		2.2.1. Bağ Üzüm Bağ
		2.2.2. Meyve Ağaçları ve Meyveli Bitkiler
2.3. Meralar		2.2.3. Zeytinlik
		2.3.1. Meralar
2.4. Hererojen Tarım Alanları		2.4.1 Sürekli Ürünlerle Birlikte Yıllık
		2.4.2.Karışık Çiftçilik
	2.4.3. Önemli doğal bitki alanlarının, tarım tarafından çoğunlukla işgal edilmiş olduğu Alanlar	
	2.4.4. Ormanla Karışık Tarım Alanları	
3. Ormanlar ve Yarı Doğal	3.1. Ormanlar	3.1.1. Geniş Yapraklı Ormanlar
		3.1.2. Kozalaklı ve İğne Yapraklı Ormanlar
		3.1.3. Karışık Ormanlar
	3.2. Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar	3.2.1. Doğal Çayırlar
		3.2.2. Bozkır ve Fundalık
		3.2.3. Sklerofil Bitki Örtüsü
		3.2.4. Bitki Değişim Alnaları
	3.3. Az veya Hiç Bitki İçermeyen Alanlar	3.3.1. Plaj, Kum Tepeciği, Kumullar
		3.3.2. Verimsiz Toprak ve Kayalar
		3.3.3. Seyrek Bitkili Alanlar
3.3.4. Yanmış Alanlar		
3.3.5. Buzul ve Kalıcı Kar		
4. Sulak Alanlar	4.1. Karasal Bataklıklar*	
	4.2 Denize Yakın Islak Alanlar*	4.1.1. Karasal Bataklıklar
		4.1.2. Turbalıklar
5. Su Kütlesi		5.1. İçsel Su Alanları
	4.2.2. Tuzlalar	
	4.2.3. Gel-Git Düzlükleri	
	5.2. Deniz Yüzeyi	5.1.1. Akarsu Yüzeyleri
		5.1.2. Su Kütlesi
		5.2.1. Lagünler
		5.2.2. Haliçler
5.2.3. Deniz ve Okyanus		

Tablo 1: Copernicus Arazi Sınıflama Sistemine Göre, CORİNE Arazi Sınıfı/Arazi Kullanım Sınıfları

*Copernicus (düzey II) arazi sınıflama sistemine göre Anamur için tanımlanamayan arazi sınıfları

Kaynak: (<https://corine.tarimorman.gov.tr/corineportal/araziortususiniflari>), Erişim tarihi:19.07.2024)

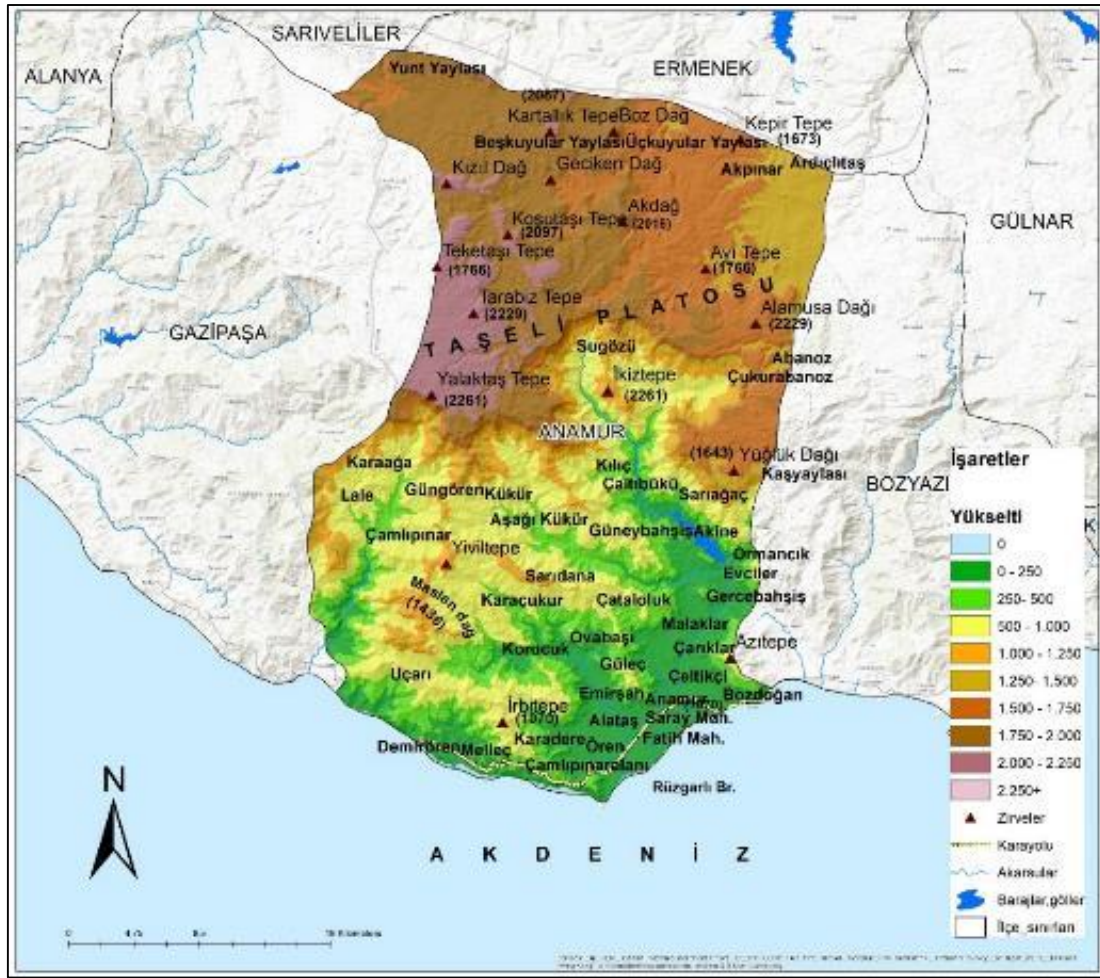
2. BÖLÜM: ARAŞTIRMA ALANININ COĞRAFI ÖZELLİKLERİ

2.1. Araştırma Alanının Fiziki Coğrafya Özellikleri

Araştırma Alanının Jeomorfolojik Özellikleri

Araştırma alanı jeomorfolojisini incelediğimizde, güneyinde uzun bir kıyı kuşağı, kıyı ovası, Akdeniz'e doğru sokulmuş Anamur burnu, kıyıdan itibaren yükselen kıvrımlı Orta Toros dağları ve Göksu nehrinin kollarıyla derince aşındırdığı karstik Taşeli platosu yer almaktadır. Bu büyük yapısal ünitelere araştırma alanı coğrafi özellikleri içinde değinilmiştir (Harita 2). Atalay Orta Torosları, Alp Himalaya kıvrım sisteminin bir parçası olan Toros Dağlarının Antalya Körfezi ile Mersin Körfezi arasındaki kısmı ifade eder diye tanımlamaktadır (Atalay, Mortan, 2007). Orta Toroslar, Geyik Dağı (Tanrıdağı, 2378 m) ve Kızıldağ (Oyukludağ, 2427 m) ile kuzeybatı-güneydoğu doğrultusunda uzanırken, güneyindeki Akçalı Dağları (2339 m) kabaca doğu-batı doğrultulu uzanır. Anamur'un kuzeyinden itibaren dağların doğrultusu bir kez daha değişir ve Bolkar Dağları (Medetsiz Tepe, 3524 m), Aladağlar (Demirkazık Tepe, 3756 m) ile Tahtalı Dağları güneybatı-kuzeydoğu doğrultusunda uzanır. Binboğa Dağları (Işıkdagi, 2957 m ve Hezanlı Dağ, 2283 m) ise Tahtalı Dağlarına paralel uzanan ikinci dağ sırasını oluşturur. Toroslar dış bükey bir görünüm kazanan Taşeli Platosu, Göksu Nehri ve kolları ile Toroslardan kaynaklarını alan ve Akdeniz'e dökülen kısa akarsular tarafından parçalanır. Taşeli Platosunun yüksek kesimlerindeki kütleler genellikle 1400-1500 m yüksekliğindedir (Avcı, M., Avcı, S. 2014). Taşeli Platosu, Akdeniz'e doğru az eğimli, yer yer neredeyse yatay kireçtaşı ve marn tabakalarının nöbetleşe istiflenmesiyle oluşmuştur. Bu alan, Göksu Nehri ve kolları tarafından yer yer 1000 metreden daha fazla derinlikte yarılmıştır. Vadi yamaçlarında, kireçtaşları diklikler (korniş) ve marnlı tabakalar arasında uzanan nispeten daha az eğimli yamaçlar bulunur. Platonun üst kesimlerinde tarım yapılan tava şeklinde polye ve birçok doline görülmektedir (Atalay, Mortan, 2007). Anamur Burnu'nun, rekristalize kalkerli kayalardan oluşur. Ova çevresinde Paleozoik yaşlı kristalize kalkerler, mermerler, kuvarsitler ve metamorfik şistler bulunur. Bu ova, Taşeli Yarımadası'nın temelini oluşturan formasyonlarla sınırlandırılmıştır. Kuzeyde plato alanında denizel Miyosen tabakalar diskordant olarak gelir. Kuzeye doğru, dikliklerin olduğu mermer ve kuvarsit tabakalarının aşınımına karşı az dirençli mikaşistlerle ardışık yerlerde hog-back rölyefi görülür (Ardos, M.1995).

Ovanın kuzeyindeki yamaç düzlükleri alüvyonlardan güneyindeki kıyı ise kum ve kumullardan oluşmuştur. 12-15 metre yükseklikte görülen flüviyal taraçalar kuzeydeki alüvyal kısımlarda bulunmaktadır. Sel rejimi altında oluşmuş ve çapraz tabakalaşma gösteren taraça depoların üst kısımlarında demir bileşiklerinden oluşmuş kabuk bulunur. Kabuk daha yağışlı Akdeniz iklimi gösteren dönemde oluşmuştur. Yer yer 2 metreden daha yüksek ön kıyı setlerinde plaj kumulları bulunur. Anamur ilçesinin bulunduğu kısımda ise dağ yamacında birikinti konileri bulunmaktadır. Koninin kayaç yapısının çok büyük bir kısmı kuvarsit ve mermer olan metamorfik kayaçların çakılları oluşturur (Ardos, M. 1995).



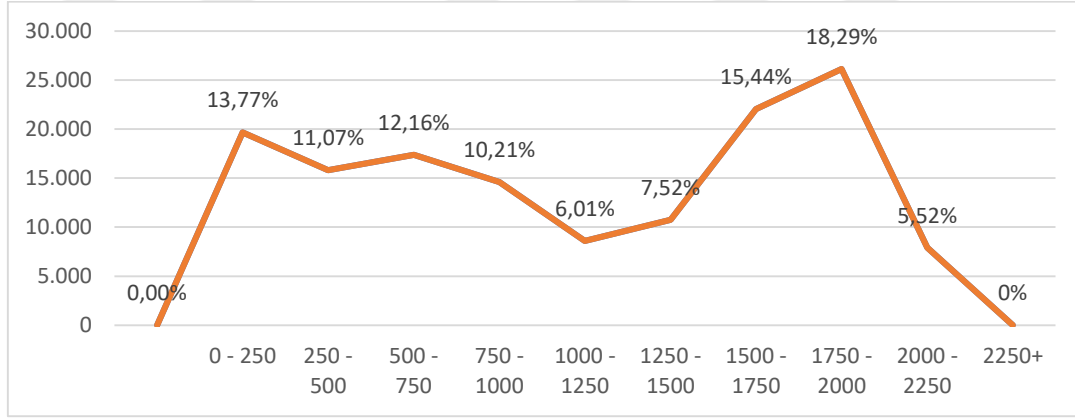
Harita 2: Araştırma Alanı Anamur'un Fiziki Haritası

Kaynak: HGM ve OSM verilerinden yararlanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Yükselti(m)	Alan(ha)	Oran (%)
0- 250	19.677	13,77
250- 500	15.821	11,07
500- 750	17.380	12,16
750- 1000	14.589	10,21
1000- 1250	8.592	6,01
1250- 1500	10.743	7,52
1500- 1750	22.063	15,44
1750- 2000	26.143	18,29
2000- 2250	7.891	5,52
2250+	3	0,001
Toplam	142.902	100

Tablo 2: Araştırma Alanının Yükselti Basamaklarının Alansal Dağılışı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.



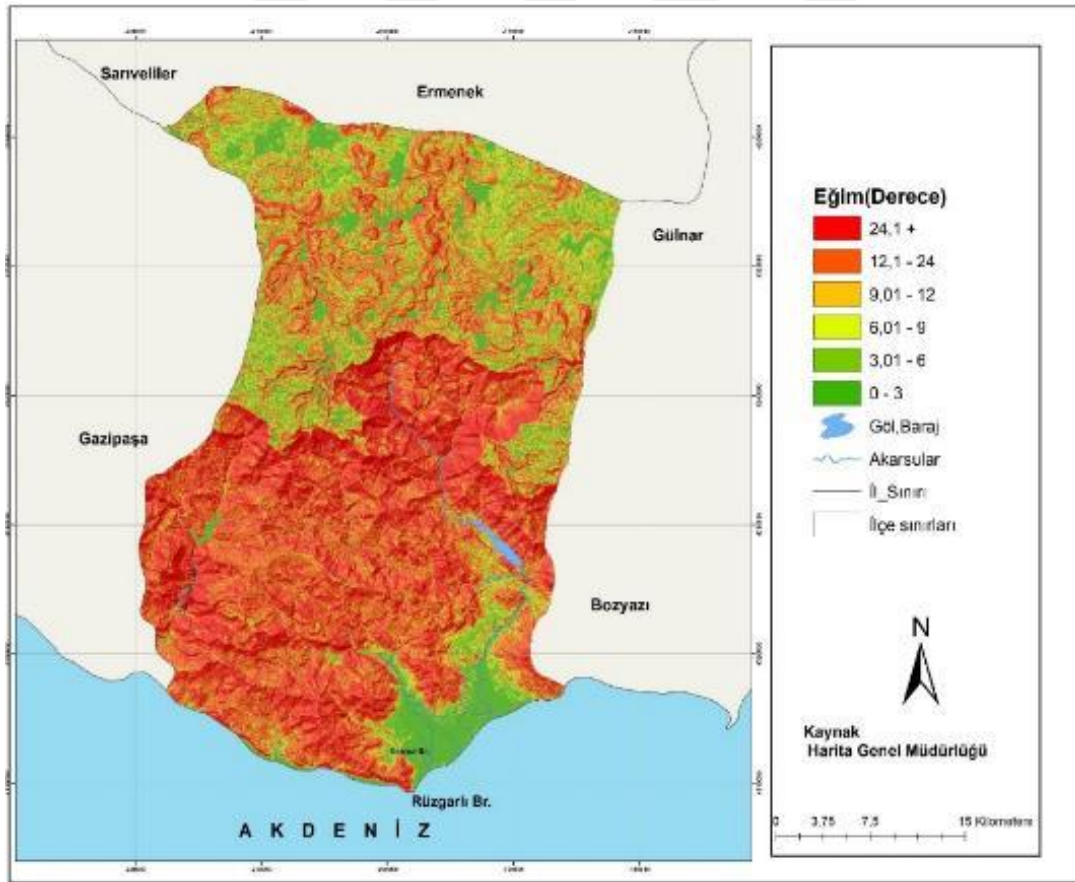
Grafik 1: Araştırma Alanının Yükselti Basamaklarının Oransal Dağılışı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Araştırma alanı, 1750-2000 m arasındaki yükselti basamaklarında 26.143(ha), %18,29 ile en fazla alana sahiptir. (Tablo 2, Grafik 1) 2250+ m yükselti ile zirvelerin olduğu yükselti basamağı 3(ha) ile en az alana sahiptir. Yaklaşık 16 km² alan Anamur Ovası 0-250 m. arası düz ve düze yakın alanlar 19.677(ha), %13,77 alan kaplamaktadır. 250-500m arası (15.821(ha) %11,07 alan kaplamakta, 500-750m 17.380(ha) %12,16 alan kaplamakta, 750-1000 m arası 14.589(ha) %10,21 alan kaplamaktadır. Yükseltinin kıyidan itibaren önce artış gösterip sonra 1000 -1250 m arasında 8.5928 (ha) %6,01 kapladığı alanın düştüğünü görülmektedir. Yükselti basamakları yerini plato alanına bırakmıştır. Akdeniz Bölgesinin en geniş Karstik platosu olan Taşeli platosu çalışma sahasının en geniş alana sahip yükselti basamağını oluşturmaktadır.

Araştırma Alanının Eğim Özellikleri

Araştırma alanı 0-3 derece Düzlük, arazinin %15,80 oranda ve 22.527 ha kaplamaktadır. 3-6 derece Dalgalı düzlük %16,83 oranda ve 23.989 ha, Az Eğimli Yamaç 6-9 eğim basamağı %16,67 oranda, 23.771 ha olduğu görülmektedir (Harita 3). Düz, Dalgalı düzlük ve Az eğimli yamaç, %49,3'nü araştırma sahasının yaklaşık yarısını oluşturmaktadır. Kıyı ovası çevresindeki eğim kuzeye doğru artmakta plato sahasında eğim tekrar azalmaktadır. Eğimli yamaç %17,28 oranda ve 24.642 ha toplam arazideki en geniş eğim grubunu oluşturmaktadır. Eğimli yamaç, Eğimli dik yamaç %16,61 oranda ve Çok dik eğimli yamaç ise %16,8 oran ile arazinin %50,69'u ile arazinin diğer yarısını oluşturmaktadır. (Tablo 3, Grafik 2) Anamur yüzölçümünün %15,80 düzlük, %16,83 dalgalı düzlük, %16,67 az eğimli yamaç, %17,28 eğimli yamaç, %16,61 eğimli dik yamaç, %16,8 çok dik eğimli yamaç olarak belirlenmiştir. Araştırma sahasının eğim gruplarındaki diklikler, genellikle yükseltinin arttığı batıda, kuzeyde, kuzey doğusundaki dağlık sahalara karşılık gelmektedir.



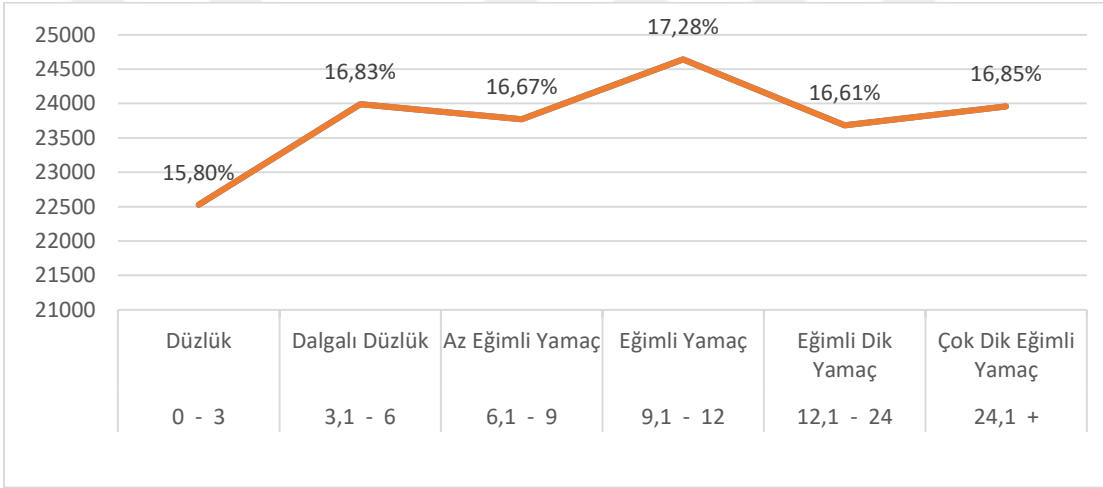
Harita 3: Araştırma Alanı Anamur'un Eğim Haritası

Kaynak: USGS, SRTM DEM verileri ile yazar tarafından oluşturulmuştur.

Eğim Grupları	Eğim Özellikleri	Alan (Ha)	Oran (%)
0 - 3	Düzlük	22.527	15,8
3,1 - 6	Dalgalı Düzlük	23.989	16,83
6,1 - 9	Az Eğimli Yamaç	23.771	16,67
9,1 - 12	Eğimli Yamaç	24.642	17,28
12,1 - 24	Eğimli Dik Yamaç	23.684	16,61
24,1 +	Çok Dik Eğimli Yamaç	23.958	16,8
	Toplam	142.571	100,00

Tablo 3: Araştırma Alanının Eğim Grupları Alansal Dağılışı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.



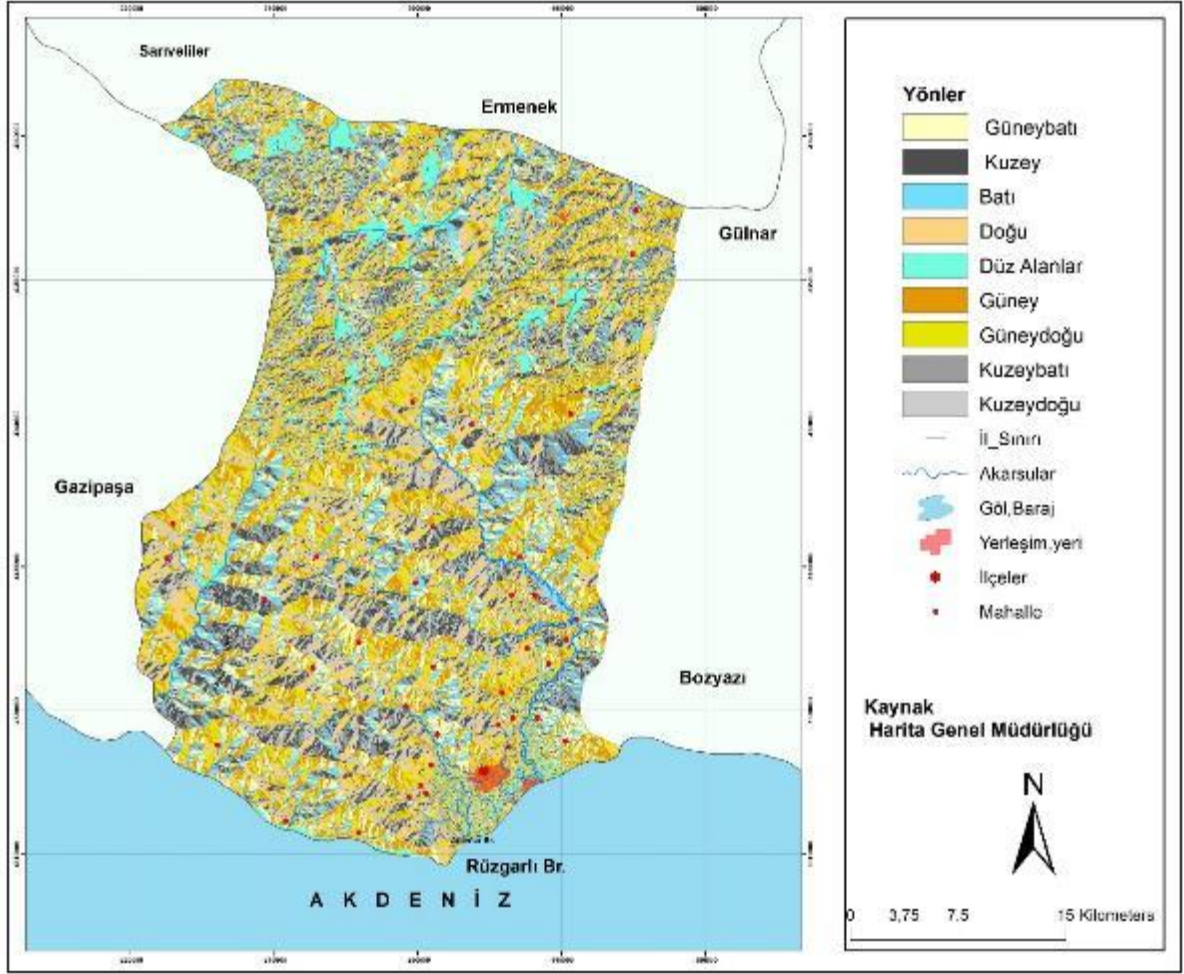
Grafik 2: Araştırma Alanının Eğim Grupları Oransal Dağılışı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Araştırma Alanının Bakı özellikleri

Bakı faktörü, özellikle sıcaklık ve nemdeki değişimlerde belirgin hale gelir. Güneye bakan yamaçlarda, yıllık ve günlük güneşlenme süresi daha uzundur. (Tunçbilek, 1985). Anamur ilçesi güneyinde deniz kıyılarının bulunması bakı yönü en fazla alanın güney görülmesine neden olmuştur (Tablo 4. ve Grafik 3.). Hâkim bakı yönleri güney, güneybatı ve güneydoğudur. İkinci güneşin etkili olduğu yön ise doğu ve kuzeydoğudur. Güney yönü 21.270 (ha) %14,93 en fazla alan kaplamaktadır. Güneydoğu yönü 19.757(ha) %13,87, güneybatı yönü 18.853 (ha) %13,24 alan görülmektedir. Engelibeli arazi yapısına sahip çalışma sahasında düz alanlar ise 5.871(ha) %4,12 oran ile en az alana sahip olduğu

görülmektedir (Harita 4). Doğu yönü 17.775 ha, %12,48, Batı yönü 13,514 ha, %9,49 bakı yönü görülmektedir. Araştırma sahası engebeli yapı gösterse de akarsu boyunca batı yönlü görünüm vermesi asimetrik vadi yapısından kaynaklandığı anlaşılmaktadır. Kuzey yönü 15.207 ha, %10,68, kuzeybatı yönü 12.457 ha, %8,75, kuzeydoğu 17.725 ha, %12,45 alan kaplamaktadır.



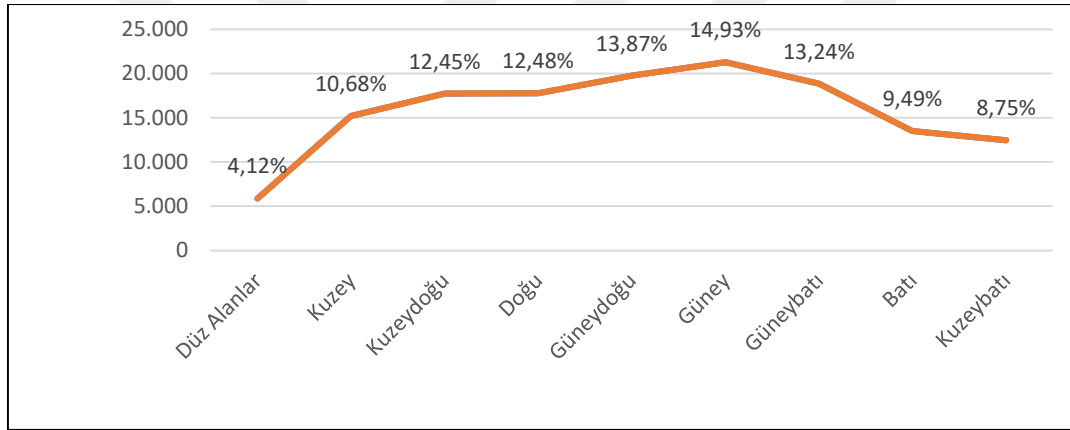
Harita 4: Araştırma Alanı Anamur'un Bakı Haritası

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Bakı Yönleri	Alan (ha)	Oran (%)
Düz Alanlar	5.871	4,12
Kuzey	15.207	10,68
Kuzeydoğu	17.725	12,45
Doğu	17.775	12,48
Güneydoğu	19.757	13,87
Güney	21.270	14,93
Güneybatı	18.853	13,24
Batı	13.514	9,49
Kuzeybatı	12.457	8,75
Toplam	142.429	100.00

Tablo 4: Araştırma Alanının Bakı Yönlerin Alansal Dağılışı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.



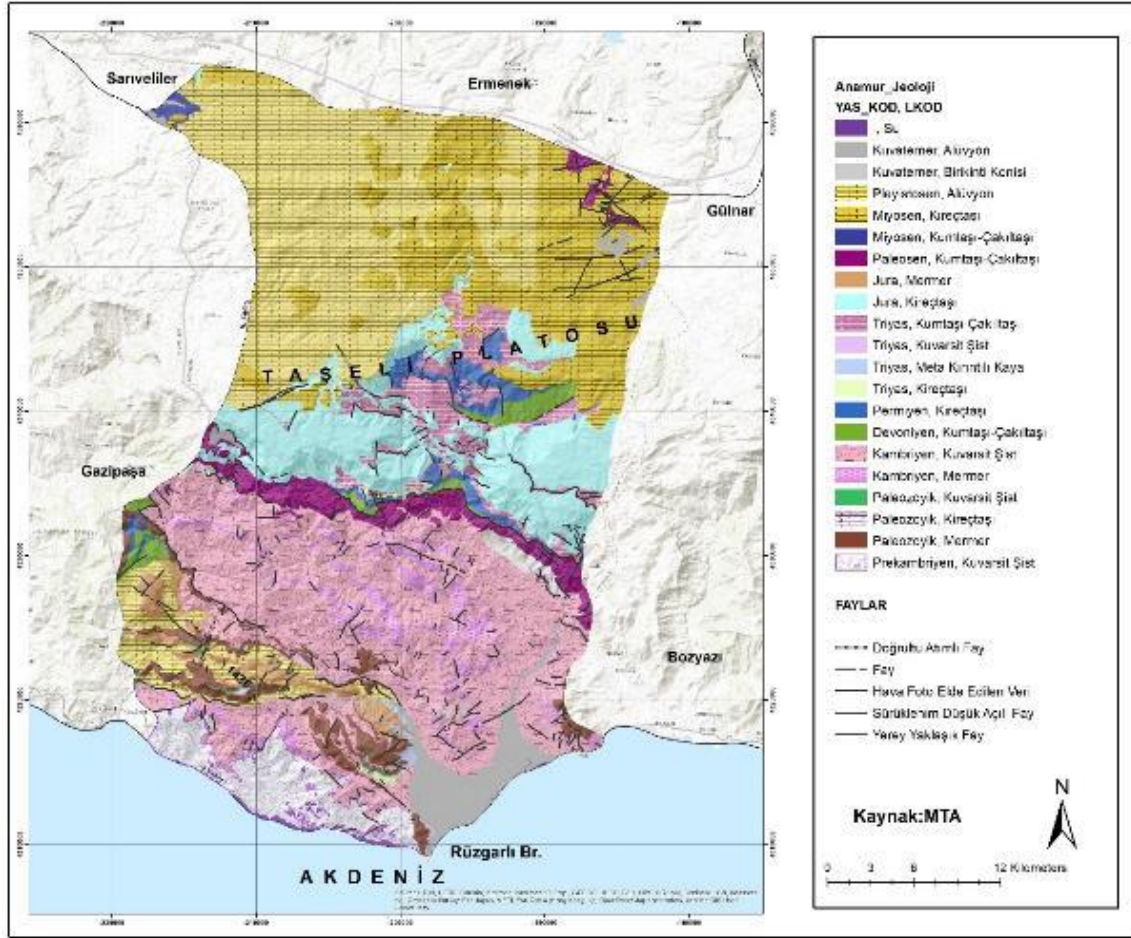
Grafik 3: Araştırma Alanının Bakı Yönlerinin Oransal Dağılışı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Araştırma Alanının Jeolojik Özellikleri

Türkiye'nin jeolojik yapısı, Anadolu'nun tektonik gelişiminde önemli bir rol oynayan ve geniş sahalarda tezahür eden metamorfik-kristalin masiflerle şekillenmiştir. Ülkenin jeolojik "iskeletini" oluşturan bu masifler farklı büyüklüklerde ve çok sayıda örnekleme sahasında bulunur. Türkiye'deki önemli metamorfik-kristalin masifleri şunlardır; batıdan doğuya doğru sıralandığında, Istranca, Armutlu, Kazdağı, Uludağ, Menderesler, Bolu, Sultandağı, Kızılırmak, Anamur, Ilgaz, Daday, Amasya-Tokat ve doğuda Bitlis masifleri. Bu masiflerdeki metamorfik serilerin bir kısmı Paleozoik yaşlıdır ve genellikle Kaledonien veya Hersinien orojenezleri sırasında oluşmuşlardır. Alpin orojenezinin ilk aşamalarında Alt Mezozoik yaşlı birimler oluşmuşlardır. Anamur masifinin oluşum

zamanı kesin olarak bilinmemektedir, Paleozoik yaşı oldukları kabul edilmektedir. Bu masifler ve içerdikleri jeolojik formasyonların araştırılması Türkiye'nin jeolojik tarihini anlamak ve coğrafi alanlarının oluşumunu açıklamak için birçok çalışmalar yapılmıştır (Ketin, İ. 1968). (Harita 5) Toros Boksitleri ve Bunların Tektonik Durumu (Wipperf, J. 1962) adlı çalışması Toroslar'ın sedimanter cevher yatakların bölgenin Paleojeografik ile ilintili olduğundan yola çıkarak Toros dağlarının Alpin tektoniğini göstermek ve geçirmiş olduğu süreçleri de aydınlatma imkânı olduğu düşüncesiyle yapılmış bir çalışmadır. Toros Dağları, Türkiye'nin güneyinde yer alan ve Kambriyen-Tersiyer dönemlerinde çökelmiş kaya birimlerini içeren bir jeolojik kuşaktır. Bu kuşak içinde farklı havza koşullarını yansıtan çeşitli birimler bulunmaktadır. Örneğin, Bolkar Dağı Birliği, Aladağ Birliği, Geyik Dağı Birliği, Alanya Birliği, Bozkır Birliği ve Antalya Birliği gibi birimler bulunmaktadır. Bu birimler, stratigrafi ve metamorfizma özellikleri, kapsadıkları kaya birimleri ve günümüzdeki yapısal konumlarıyla birbirlerinden ayrılırlar. Toros Dağları'nın oluşum sürecinde, masifler ve bloklar arasında doğrudan veya dolaylı olarak oluşan basınçlar ve kıvrılmalar etkilidir (Wipperf, J. 1962). Bu nedenle, Toros Dağları genellikle iç bükey (sıkışma) ve dış bükey (genişleme) şekilleri gösterir. Batıda Kırkkavak ve doğuda Ecemiş fayları gibi jeolojik yapılar bu sürecin bir sonucudur. Bu çalışmada, Toros Dağları'nın jeolojik yapısı incelendiğinde, Alanya Birliği, Geyik Dağı Birliği, Bozkır Birliği ve Aladağ Birliği gibi birimlerin bu dağ sistemi içinde yer aldığı belirtilmektedir. Bu birimlerin jeolojik özellikleri, dağların oluşum sürecini ve tektonik evrimini anlamak için önemli ipuçları sağlar (Wipperf, J. 1962). Kuzeyde Düzyayla (Sivas) civarından başlayan Kayseri, Çamardı (Niğde), Kamışlı, Pozantı'yı geçerek Gülek boğazından Mersin'in kuzeyine geçen Anamur'a kadar uzanan Türkiye'nin en uzun üçüncü doğrultu atımlı fay kuşağını oluşturan sisteme Orta Anadolu Fay sistemi denir. Gülek ile Anamur arasında kalan ve 24 segmentten oluşan bölüm ise Namrun Fay Zonu olarak adlandırılır (İnan, & Ekingen, 2007). Orta Anadolu Fay Sistemi çalışma alanı jeolojik yapısı üzerinde etkili olmuştur. Jeolojik yapı, Torosları oluşturan Alanya birliği, Geyik Dağı birliği, Bozkır birliği ve Aladağ birliği içinde yer aldığı görülmektedir. 'Türkiye ovalarının jeomorfolojisi' çalışmasında Ardos, bölgede sismitenin hemen hiç denecek derecede olması ve hiç yaşanmaması dolayısıyla ovanın (Anamur ovası) oluşumunun tamamlandığını kanıtlamaktadır diye ifade etmiştir (Ardos, M.1997).



Harita 5: Araştırma Alanı Anamur'un Jeoloji Haritası

Kaynak: Maden Tetkik Arama Enstitüsü, verileri kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Araştırma Alanının İklim Özellikleri

Çalışma alanı büyük iklim tiplerinden Akdeniz İklim kuşağı içinde yer alır. Akdeniz bölgesinde tipik Akdeniz iklim, kışları ılık ve yağışlı, yazları sıcak ve kurak geçer kıyı kuşağında ise bu özellikler 1000 m'ye kadar yüksekte görülür. Yüksek kısımlarda görülen kışları soğuk ve karlı, yazları serin ve nispeten yağışlı geçen Akdeniz dağ iklimi etkilidir. Bu iklim üzerinde hava kütleleri ve topografik özellikler önemli rol oynar. Yaz mevsiminde, Atlas Okyanusu ve Sahra üzerinden gelen tropikal hava kütesinin (T), etkisi görülür. Sıcak ve kurak (Ct) bir şekilde Akdeniz üzerinden geçerken nem kazanır (mT). Bu durum bazen Arabistan çöllerinden ve Basra Alçak Basıncının doğuya doğru genişlemesiyle nem düşer sıcaklık artar. Kış mevsiminde ise, Kasım ayından itibaren Orta Akdeniz'den gelen ılık ve nemli hava kütesinin etkisi görülür. Bu dönemde, polar hava ve tropikal hava karşılaşır ve frontal etkisiyle cephe yağışları ortaya çıkar. Dağların uzanış

doğrultusu, yükseklik, derin oluklar ve denize olan uzaklık, yağış ve sıcaklık dağılımını önemli ölçüde etkiler. Bu durum, bölgenin mikro iklimini şekillendirir ve dağlık alanlarda bile mevsimsel değişimlerin belirgin olduğu bir çeşitlilik yaratır. Bu açıdan, Akdeniz dağ iklimi, hava kütlelerinin hareketi ve topografik özelliklerin etkileşimiyle karmaşık bir yapıya sahiptir (Atalay, Mortan, 2007). Türkiye'nin Akdeniz kıyıları, kış mevsiminde sıklıkla polar cephe ve gezici depresyonların etkisinde kalır. Ancak yaz mevsiminde, polar cephe kuzeye çekilir ve bölge Basra Alçak Basıncı ile Azor Antisiklonu arasındaki hava akımının etkisi altına girer. Bu durum, bölgenin yıllık yağış miktarını ve yağış rejimini belirler (Erinç, 1996). Kış aylarında polar cephe ve gezici depresyonlar nedeniyle Akdeniz kıyılarında sık sık yağışlar görülürken, yaz aylarında Basra Alçak Basıncı ve Azor Antisiklonunun etkisi altında kalan bölge daha az yağış alır. Bu durum, bölgenin yağış rejimini belirlerken, hava akımlarının ve basınç sistemlerinin etkileşimiyle mevsimsel yağış desenleri oluşur. Sonuç olarak, Türkiye'nin Akdeniz kıyılarında yıllık yağış miktarı ve yağış rejimi, kış ve yaz mevsimlerinde hâkim olan hava sistemlerinin ve basınç sistemlerinin etkisi altında değişkenlik gösterir. Tapur' un doktora tezinde, Akdeniz bölgesi Anamur çalışmasında Türkiye'nin diğer yörelerine göre ortalama kış sıcaklıklarının yüksek olmasının nedeni gezici depresyonlar, Akdeniz'in ılıman etkisi ile kuzeydeki Toros dağlarını aşarak kıyı kesimlere inen fön karakterli rüzgârlar etkisiyle olmuştur diye ifade etmektedir (Tapur, 2011). Aylık ve yıllık sıcaklıklar ile yağış miktarı, Köppen' nin iklim sınıflandırmasına göre yağış ile sıcaklığın doğal bitki örtüsü ve yağışın yıl içindeki dağılışı ile olan ilişkisine dayanır (Erlat, 2014; Türkeş, 2010). Köppen-Geiger iklim tiplerini, harf sistemi ile 5 ana iklim tipi ve 29 alt tip ile ifade edilmektedir. Baştaki büyük harf büyük iklim tipini sembolize eder. (A, B, C, D, E) harfleri ile belirlenen büyük iklim tipin 4 tanesi sıcaklık koşullarına göre, 1 tanesi ise yağış koşullarına göre belirlenir. İkinci harfler (S, W, s, w, f) yağış özelliğini, üçüncü harfler (h, k, a, b, c, d) ise sıcaklığı sembolize eder. (Erlat, 2014) Yağış koşullarına göre belirlenen iklim tipinin alt iklim tipleri belirlenmesinde kuraklık eşik değerinden faydalanılır. Köppen-Geiger İklim Sınıflandırmasına Göre Türkiye'nin İklim Tipleri (Öztürk, Z. ve diğerleri 2017) çalışmasında; Türkiye'deki en yaygın iklim tipi olan kışları ılıman nemli orta enlem (C) iklim tipine ait 4 alt tip (Csa, Csb, Cfa, Cfb) ülkemizde görülmektedir. En geniş alan kaplayan iklim tipi, tipik Akdeniz iklimine karşılık gelen kışları ılık, yazları çok sıcak (Csa) iklim tipidir (Hess ve Tasa, 2011) görüşüne yer vermiştir. Köppen-Geiger iklim

sınıflandırmasında görülen önemli özelliklerden biri iklim tipleri bitki toplulukların dağılışı ile uyumlu olmasıdır. Ilıman C iklim tipinde farklı orman örtüsü türlerinin yayılışı görülür. Orman örtüsü özellikleri C iklim tipinin alt tipleri ile de uyumlu olduğu görülür (Öztürk, Z. ve diğerleri 2017). Anamur'un iklimi, genel olarak Akdeniz İklim özelliklerini taşır. Bu iklim tipinde, kış ayları ılık ve yoğun yağışlar görülürken yaz aylarında yağışın belirgin bir şekilde azalması sıcaklığın yükselmesine ($T_{max} \geq 22^{\circ}\text{C}$) ve “Cs” Kurak Yaz ile Sıcak Ilıman İklim tipinin yaşanmasına neden olur. Çalışma alanı Köppen iklim tasnifine göre “Csa” Kış ılık, Yazı Çok Sıcak ve Kurak İklim Tipidir (Tablo 7). Ancak kış aylarında Kasım-Mart arasındaki soğuk dönemde yağışın yarıdan fazlasını aldığı için nemli iklimler grubuna girdiğini ifade edebiliriz (mgm 2016). Çalışma alanı yıllık ortalama yağış miktarı +856 mm kıyıda iç kesimlere ve kuzeye doğru yağışların arttığı görülmektedir. En yüksek yağış sıcaklıkların da en düşük yaşandığı Tebariz tepe 2229 m, Yalaktaş tepe 2261 m çevresinde görülmektedir (Harita 7).

İstasyon	Köppen-Geiger iklim sistemi	Açıklama
Anamur	Csa	Kış ılık, yazı çok sıcak ve kurak iklim (Akdeniz İklimi) $T_{sıcak} \geq 22^{\circ}\text{C}$

Tablo 5: Köppen İklim Sınıflandırma Sistemine göre Anamur’un İklim Tipi

Kaynak: Yazar tarafından analiz sonucu oluşturulmuştur.

Thorntwaite iklim sınıflandırma sisteminde iklim tipleri nemlilik ve kuraklık derecesine göre belirlenir. Dokuz harfle sembolize edilen iklim tipleri en nemliden en kurağa doğru A, B4, B3, B2, B1, C2, C1, D ve E iklimleri olmak üzere sembolize edilmiştir. İkinci olarak sıcaklık şartları dikkate alınır. Potansiyel evapotranspirasyonun gösterdiği özelliklere göre termik tipler belirlenir. Ana iklim tiplerin üzerine gelen üst sayı ile ifade edilirler. Ana iklim tipleri dâhilinde yağış ve sıcaklık rejimlerine göre alt tipler seçilir. Bu sınıflandırma sistemi bir sahanın iklim tipini Köppen sisteminden daha iyi yansıtmaktadır (Erinç, S. 1996). Thorntwaite iklim sınıflandırmasına göre Anamur’un iklim tipi C2 B’4 s2 b’4, yarı nemli, 4. dereceden mezotermal, yaz mevsiminde çok kuvvetli su noksanı olan, tali iklim tipi olarak ifade edilmektedir (Tablo 6). İklim tipi ve özellikleri hakkında detaylı bilgi veren Thorntwaite Formülü o sahanın iklim tipini anlama yöntemlerinden

biridir (mgm 2016). Bu bilgiler, tarımsal planlama, su kaynaklarının yönetimi ve çevresel etkilerin değerlendirilmesi gibi alanlarda fayda sağlamaktadır.

İstasyon	Thorntwaite sistemine göre harf kısaltmalar	Açıklama
Anamur	C2B'4s2b'4	Yarı nemli, 4. dereceden mezotermal, yaz mevsiminde çok kuvvetli su noksanı olan, tali iklim tipi

Tablo 6: Thorntwaite İklim Sınıflandırma Sistemine Göre Anamur'un İklim Tipi

Kaynak: Yazar tarafından analiz sonucu oluşturulmuştur.

Anamur yarı nemli iklimler grubuna girmektedir. De Martonne, Köppen, Thorntwaite ve Erinç'e göre formüllerde yer alan birimlerin ortak özelliklerine göre Haziran, Temmuz, Ağustos, Eylül ayları çok kurak, Kasım, Aralık, Ocak, Şubat ve Mart ayları çok nemli, Ekim ve Mayıs ayları ise yarı kurak veya yarı nemli geçmektedir. Yazın kurak geçen aylarda su noksanı, kışın yağışlı aylarda ise su fazlası görülmektedir (Tapur, T. 2003). Anamur yıllık ortalama sıcaklık dağılışı kıyıda oldukça yüksek 19,2 °C kuzeye doğru yükseltinin arttığı Taşeli platosunda 2200 m ortalama sıcaklık 8 °C kadar düşer (Harita 6). İklim sınıflandırma sistemlerinden Erinç iklim sınıflandırma sisteminde, yağış ve buharlaşmanın neden olduğu su kaybına yol açan yıllık ortalama maksimum sıcaklık dikkate alınan temel unsurlardır. Kuraklık -yağış ilişkisi ve su kaybına neden olan evapotranspirasyon ile formüle edilerek bir indis elde edilir. İndis değerlerine göre de iklim tipleri belirlenir (MGM 2016). Bu bağlamda yağış etkinlik indeksi 37,78 olan çalışma alanı, bu değere göre Yarı Nemli iklim tipine girdiği (Tablo 7, 8) görülmektedir.

Yağış etkinlik indeksi; $Im = P / Tom$

Im: Yağış etkinlik indeksi

P: Yıllık Toplam Yağış (mm)

Tom: Yıllık Ortalama Maksimum Sıcaklık (°C)

İm	Erinç Sistemine Göre İklim Özelliği
<8	Tam kurak
8 – 15	Kurak
15 – 23	Yarı kurak
23 – 40	Yarı nemli*
40 – 55	Nemli
55>	Çok nemli

Tablo 7: Erinç Yağış Etkinlik İndeksi ve İklim Özelliği

Kaynak: mgm.gov.tr/FILES/iklim/iklim_siniflandirmalari/erinc.pdf(mgm 2016) E.T. 18/09/2024

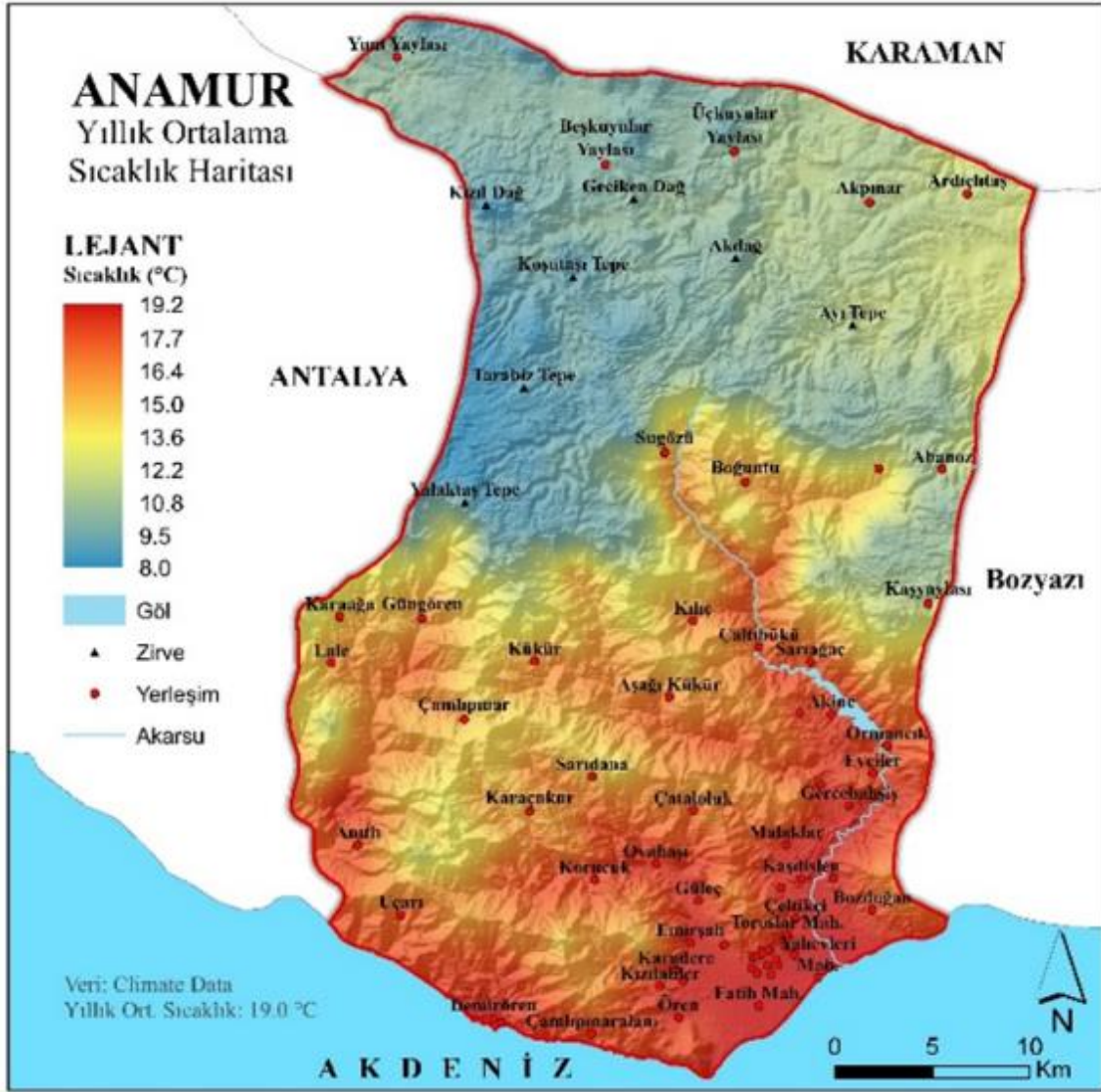
İstasyon	Yağış Etkinlik İndisi	İklim Sınıfı
Anamur	37,78	Yarı nemli

Tablo 8: Erinç İndisine göre Anamur İklim Tipi

Kaynak: Yazar tarafından analiz sonucu oluşturulmuştur.

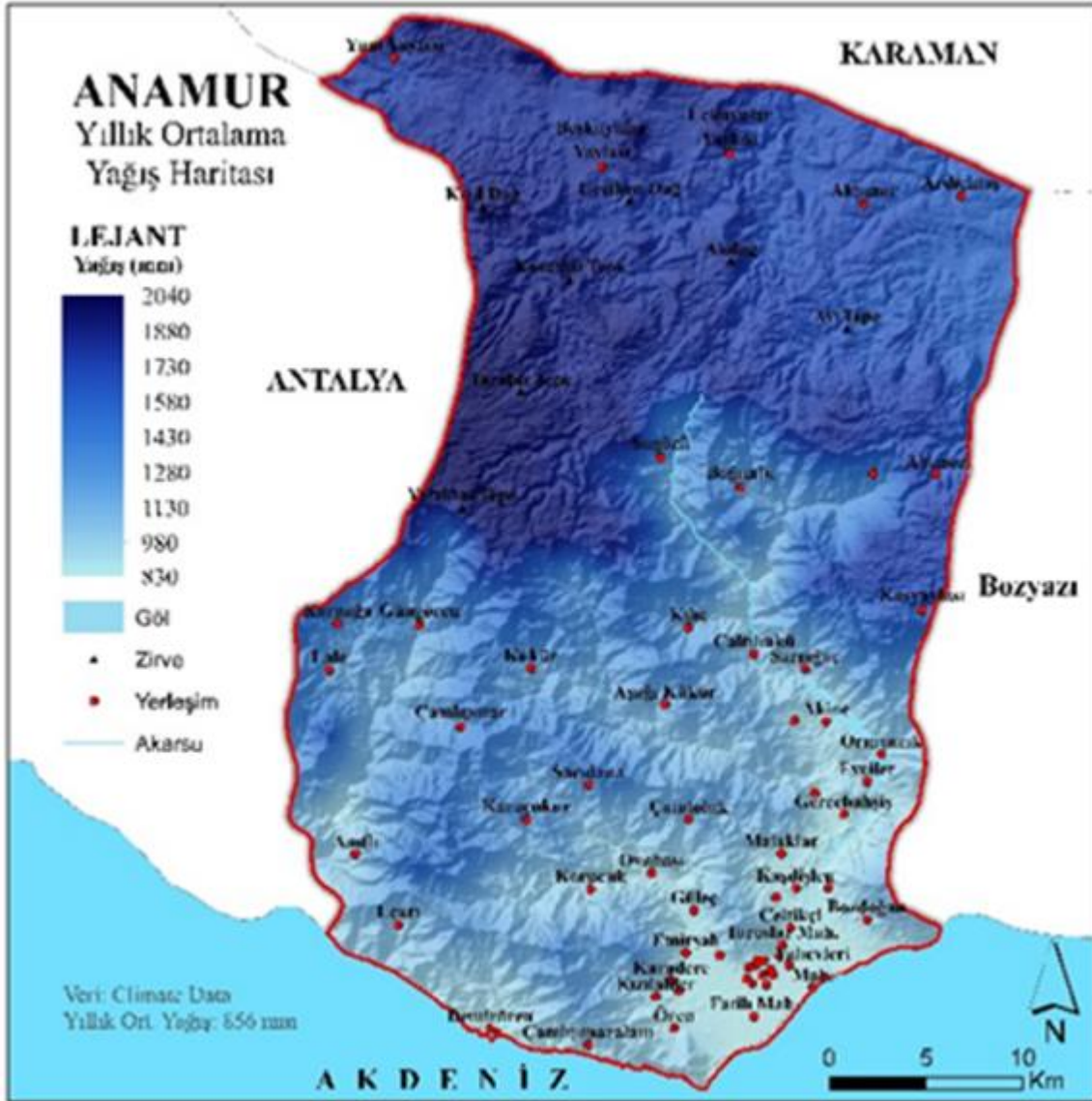
"Yağış miktarlarının doğrudan ortalama sıcaklıklara oranlanması, karasal bölgelerde gerçekte olduğundan daha nemli bir durumun ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle Erinç, indis hesaplamalarında ortalama sıcaklık yerine ortalama maksimum sıcaklığı kullanmayı tercih etmiştir. Ancak, ortalama maksimum sıcaklığın 0°C'nin altına düştüğü aylar, evapotranspirasyonun olmadığı varsayılarak bu değerlendirmeye dahil edilmemektedir (MGM 2017). Türkiye için ortalama yıllık yağış toplamalarının mekânsal desenlerindeki mevsimsel değişkenliği ve dağılımları etkileyen coğrafi faktörler araştırmasında (Türkeş, 1996) Türkeş, Türkiye'yi, esas olarak mevsimsellik endeksine dayanan yedi yağış bölgesi olduğunu tespit etmiştir. Sarış, F.ve diğerleri, Türkeş (1998) araştırmasından yola çıkarak belirgin mevsimsel rejime ve kış aylarında en yüksek yağışa sahip Akdeniz kıyısının olduğu ve bu kıyı bölgeleri Toros Dağlarının Akdeniz kıyısını kesen ve nemli havaya bariyer oluşturması sonucu yüksek yağışın, orografik ve cephesel yağışların bir sonucu olduğunu ifade etmektedir (Sarış, F.ve diğerleri 2010),(Harita 7). Akdeniz havzasının topografyasının karmaşık yapısı, termal ve orografik zorlamaları etkili kılmaktadır. Akdeniz'in en kritik özelliklerinden biri, bölgedeki hidrolojik döngünün ve bu döngünün değişkenliğinin küresel iklim değişiklikleriyle olan ilişkisidir. Yağış ve buharlaşma arasındaki denge, havza içindeki suların dolaşımını ve kalitesini

doğrudan etkiler. Akdeniz'deki yağışlı mevsimlerdeki yağışların değişkenliği, bölgenin hidrolojik bütçesini etkileyerek, tarım, su kaynakları, ekosistemler ve çevre üzerinde önemli sonuçlar doğurur. Bu durum, aynı zamanda ekonomiyi, sosyal gelişimi ve toplumsal davranışları da şekillendirir (Xoplaki, E.ve diğerleri 2004). Anamur'dan yüksek plato alanlarına geçişle birlikte, yıllık ortalama sıcaklık değerlerinde belirgin bir düşüş gözlenmektedir. Bu düşüş, yaz veya kış mevsimi fark etmeksizin, yükselti ile ortalama sıcaklık arasındaki negatif ilişkiyi sürekli kılmaktadır. Çalışma alanı kuzeye doğru yükseltinin artması ve sıcaklıkların düşmesi yağışında kar olarak düşmesine neden olur. Plato yüzeyinde yıllık ortalama sıcaklık 8°C'ye kadar düşer. Hâkim rüzgâr yönü kış mevsiminde polar etki veren kuzeybatı, yaz mevsiminde ise Tropikal etki veren güneybatı yönlüdür. Deniz suyu sıcaklıkları yıllık ortalama 21,4 °C ile en yüksek sıcaklık ağustos ayında 27,9°C, en düşük şubat ayı sıcaklık 16,1°C değerindedir. Ilıman ve yağışlı geçen kış aylarında arada serin/soğuk dönemler de yaşanmaktadır. Anamur çevresindeki soğuk dönemin olumsuz etkisi, kıyıya yakın ve paralel uzanan Toros dağları sayesinde azalır (Sarı, S. 2016). İklim özellikleri dağların uzanış doğrultusu araştırma alanına katkıları uzun süren yaz turizmi, yıl boyu devam eden vejetatif periyot ve yıl boyu süren tarımsal üretim yanı sıra yaylacılık faaliyetine de olumlu katkılar sunar.



Harita 6: Araştırma Alanı, Yıllık Ortalama Sıcaklık Dağılışı Haritası

Kaynak: Climate Data iklim verileri ile yazar tarafından oluşturulmuştur.



Harita 7: Araştırma Alanı, Yıllık Ortalama Yağış Dağılışı Haritası

Kaynak: Climate Data iklim verileri ile yazar tarafından oluşturulmuştur.

Araştırma Alanının Bitki Örtüsü Özellikleri

Araştırma alanı bitki örtüsü özelliği incelendiğinde, Atalay ve Mortan'a göre Akdeniz Bölgesi ekolojik bölge olarak Toros Dağlarının Akdeniz'e bakan kesimlerini kapsayan kısma Asıl Akdeniz kuşağı içinde yer alır demişlerdir. Toros Dağlarının güneye bakan yamaçlarında 1000-1200 m iç kesimlere kadar sokulan geniş olukların 1000 m kadar olan sahalarında asıl Akdeniz kuşağı bitki toplulukları görülür. Bu sahalardaki bitki toplulukları Akdeniz Alt Kızılçam türüdür. Torosların Akdeniz'e bakan yamaçlarında

1000- 2000 m arasında, İç kesimlerde karasallık etkili olduğu için 1000 m' den sonra başlayan 2000-2200 m 'ye kadar yükselen Sedir (*Sedrus libani*), Karaçam (*Pinus nigra*), Gökmar (Abies cilicica) Akdeniz dağ kuşağı ormanları yer alır. Akdeniz dağ kuşağı içinde Taşeli platosu yüksek kesimlerinde Sedir ormanları geniş alanlarda görülür. Taşeli yaylasındaki Sedirler karışık olarak Gökmar ve Karaçam ormanları ile görülür. Ağaçların sıralanışı şöyledir, Gökmarların alt seviyelerinde Kızılçam, üst seviyelerinde Karaçam ve Sedirler olacak şekilde sıralanır ve Gökmar geçişler arasında bulunur.(Görsel 4) 2000 m'nin üstünde Akdeniz'e bakan yamaçlarda Subalpin ot topluluk katına geçilir. Makilerin ise Kızılçam ormanlarının alt çalı katında yayılış alanları yer alır (Atalay, & Mortan, 2007). Çalı formasyonu Batı ve Doğu Akdeniz'de kıyıda 2000 m'ye kadar olan orman tahrip alanlarında sekonder bitki örtüsü olarak yayılış göstermektedir. İç Anadolu karasal iklim etkisinde olan Akdeniz Ardı Yetiştirme Ortamı bölgelerinde, yetiştirme koşulları Akdeniz'e bakan yamaçlara göre farklılık göstermektedir. Ekolojik dengenin bozulmasına neden olan faktörlerden, aşırı otlatma ve ormanların tahribi buradaki kurak yetiştirme ortam koşullarını doğal olarak yenileyememektedir. Bunun sonucunda Akdeniz ardı yetiştirme ortamı bölgelerindeki çıplak görünümü karakteristiktir (Kantarıcı, M. 1985).



Görsel 3: Anamur Ermenek Yolu Üzerinden Kuzeyden Güneye Anamur Ovasına Bakış

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur. 15/07/2024



Görsel 4: Anamur Plato Yüzeyinden Anamur Çayı Vadisine Bakış, Kızılçam Yayılış Alanları

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur. 15/07/2024

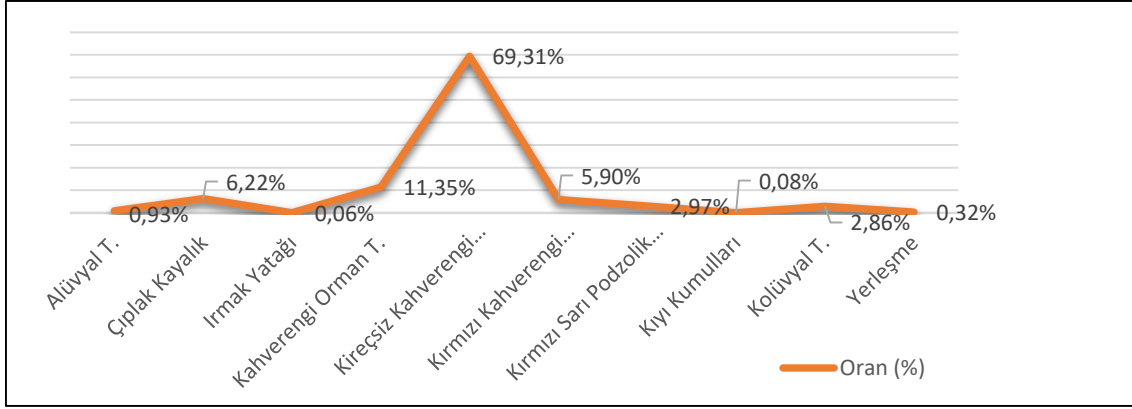
Araştırma Alanının Hidrografiya Özellikleri

Türkiye akarsu sistemleri yeni jeolojik devirlerde meydana gelmiş olan jeomorfojenik süreçler sonucu oluşmuştur. Anadolu akarsularının genel özellikleri hafif eğimli merkezi iç akarsular ve dik eğimli kenar akarsular olmak üzere farklılık gösterir. Akarsular yükselmiş bir yayla plato akarsu sistemi karakteristik özelliği taşır (Akyol, İ.1947). Araştırma alanı hidrografyası karstik Taşeli platosundan kaynağını alan, yer yer karstik kaynaklardan beslenen Anamur çayı, Sultansuyu, Akdere, Melleç Deresi ve Kaledran deresi ana akarsularını oluşturmaktadır. Akdeniz iklimine bağlı yağış rejimli akarsu özelliği gösteren akarsulardan Anamur çayı, Sultan suyu ve Kaledran çayında debisi azalsa da yıl boyunca akım görülür. Anamur çayı, Taşeli Platosu'nun güney yamaçlarındaki karstik kaynaklardan doğar ve Anamur Ovası'ndan geçerek Akdeniz'e dökülür. Çayın ana kaynakları Sugözü ve Boğuntu çevresindeki karstik kaynaklardır. Sugözü Deresi, güneyde Güney Deresi ile birleşerek Anamur Çayı'nı oluşturur. Yaz mevsiminde bu kaynakların debisi azalır ve akımın düzensiz olmasına neden olur. Akarsuyun akış özellikleri yıl boyunca bu mevsimsel değişikliklere bağlı olarak farklılık gösterir (Sunkar, & Uysal, 2014). Erinç'in ifadesiyle; her akarsuyun rejimi birinci derecede havzasının iklim koşullarına, beslenme ve kayıp miktarına bağlı olduğu gibi topografya özellikleri, eğim, bitki örtüsü ve ana kayaç özelliği de önemli rol oynamaktadır (Erinç, S. 2014). Akdeniz bölgesi Türkiye karst hidrografyasının en yaygın olduğu sahalarıdır. Geçirgen, boşluklu alüvyal dolgulu sahalarda yer altı su kaynakları ve karstik kaynaklar yaygın olarak bulunmaktadır. (Şekil 14) Araştırma sahasında su kaynakları yeterlidir fakat yeraltı suyunun yoğun kullanımı sonucu ova altı akiferlere deniz suyu sızma riski ortaya çıkmıştır. Araştırma alanında yeraltı suyundan, karstik kaynaklardan, akarsulardan, barajlardan, açık sulama, kapalı sulama kanallarından yoğun şekilde yararlanılmaktadır.

Araştırma Alanının Toprak Özellikleri

Toprak, bitkilerin başlıca yaşam kaynağı, tohumların çimlendiği, köklerini uzattığı, su ve gıda maddelerinin olduğu bir ortam hazırlayan temel yapı üzerindeki örtüdür (Özgüç, N. 2007). Anamur'da dağılışı gösteren toprak tipleri Kahverengi Orman Toprakları, Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları, Kırmızı Kahverengi Akdeniz Toprakları, Kırmızı Sarı Podzolik Topraklar, Alüvyal Topraklar, Kolüvyal Topraklar, Kıyı Kumullarıdır.

Araştırma alanında büyük toprak gruplarından en geniş alan 98.925 (ha), %69,31 oran ile yaklaşık toprakların 2/3 'ni Kireçsiz Kahverengi Orman toprağı kaplamaktadır. (Harita 8, Grafik 4 ve Tablo 9) Orman altı toprağı olan Kireçsiz kahverengi toprak, kültür bitkileri yetiştirmek için elverişlidir. Toprağın kireçsiz oluşu ana maddesindeki serbest karbonat eksiklik olmasından kaynaklanmaktadır. Zonal topraklar grubundaki bu toprakta kireç A horizonundan uzaklaşarak B horizonuna birikir ve bu nedenle alt toprak üst topraktan daha ağır bünyelidir. Asit reaksiyon gösteren bu toprak besin maddeleri bakımından fakirdir. (Siler, M.2016) 16.196 (ha), oran olarak %11,35 ile ikinci en geniş toprak grubu ise Kahverengi Orman topraklarıdır. Eğimli dağlık alanlarda oluşan bu toprakların B katı her zaman gelişim gösteremez. Bu toprakta genellikle A ve C katı bulunur. B katı her zaman bulunmayabilir. Alpin çayırlar altında çok yaygın olmasa da yüksek dağ çayır toprakları görülmektedir. Azonal topraklar deltaların devamlı taşkın ve millenmeye uğrayan kesimlerinde ve yamaçlarda oluştuğı için bu topraklarda horizonlaşma görülmez (Atalay, İ. 1997). Çalışma sahası içinde yer alan Anamur ovasında 11.325 (ha), %0,93 oranda azonal toprak olan alüvyal topraklar görülmektedir. Azonal topraklardan Kolüvyal Topraklar ise dağların eteklerinde taşınmış olan kumlu ve çakıllı yamaç depoları üzerinde görülür (Atalay, Mortan, 2007). Siler, Anamur karst jeomorfolojisi adlı çalışmasında, ovaların çevresindeki yamaçların eteklerinden itibaren şeritler halinde yer yer görülebilir diye ifade etmiştir. Terra rosa topraklar ise plato yüzeyinde bulunan karstik erime şekillerinin tabanlarında bulunur. Plato yüzeyindeki eğimli yamaçlarda Litosollerin geniş alanlarda yayılış gösterdiği görülmektedir (Siler, M. 2016). Toros dağları orman sınırının üstünde kayalıklar halinde görülen çoğunlukla taşlı çakıllı olarak (litosoller) bulunur (Atalay, İ. 1997). Araştırma alanı arazi yapısında Çıplak Kayalıklar, 8.880 (ha), %6,22 oranla üçüncü baskın görülen toprak grubu olmuştur.



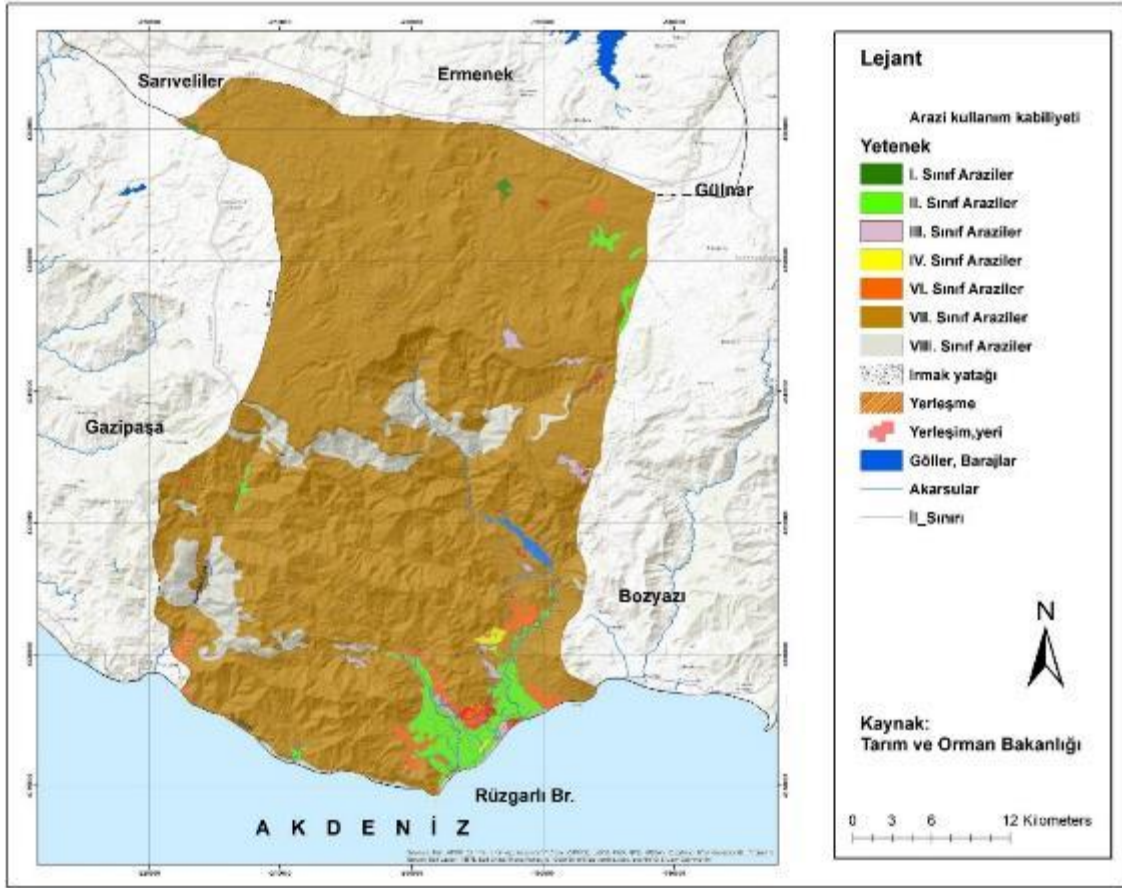
Grafik 4: Araştırma Alanında Büyük Toprak Gruplarının Oransal Dağılışı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Araştırma Alanının Arazi Kullanım Kabiliyeti Özellikleri

Arazi Kullanım Kabiliyeti (AKK) sınıflandırması, tarım ve diğer arazi kullanım modelleri için önemli bir yapı taşıdır. Bu sınıflandırmada araziler, tarıma uygun olan topraklar, toprak ıslahı istemeyen tarım ürünlerinin potansiyel olarak uygun olup olmadıklarına ve kısıtlayıcı faktörlerin olup olmadığına bakılarak sınıflandırılırlar. Arazi kullanım kabiliyeti sınıflandırmasında topraklar I. Sınıf toprak işlemeli tarıma elverişli arazi sınıfından VIII. Sınıf tarıma elverişsiz arazi sınıfına göre 8 sınıfa ayrılır. I. Sınıftan VIII. Sınıfa doğru gidildikçe tarımsal faaliyetleri kısıtlayıcı faktörleri ve toprak kaybı riski artmaktadır. İlk dört sınıflandırmadaki topraklar genellikle iyi bir toprak işlemesiyle kültür bitkileri yetiştirmek için uygun sahalardır. Bu sınıflar, tarıma elverişli topraklar oluşturur ve tarımsal üretkenliği destekler. V. VI. ve VII. Sınıftaki topraklar ise genellikle mera ve orman alanlarına uygun sahaları oluşturmaktadır. VIII. Sınıf araziler ise çıplak kayalık alanları kumul sahalarını ve çok yüksek erozyon riskinin bulunduğu alanları oluşturmaktadır. Tarım yapılamayan bu sınıflandırma sahalarının genel anlamdaki kullanımı orman, çayır ve rekreasyon alanlarıdır (Mater, 2004). Örtü altı tarım, üretim ortamını kontrol altına almak amacıyla cam, naylon gibi malzemelerle oluşturulan ve örtü altında, ileri tarım tekniklerinin kullanıldığı bir tarım şeklidir. Bu yöntemde, doğal arazi sınırlamaları önemsiz hale gelir çünkü arazi kullanımını sınırlayan faktörler suni olarak azaltılmıştır. Sabit örtü altı yapıları olan araziler, ülke tarımı açısından önemli olup mutlak tarım arazisi kategorisinde değerlendirilir. Ancak, bu yapıların ekonomik ömrünü tamamlaması ve yenilenememesi durumunda, arazinin sınıfı diğer arazi özelliklerine göre

belirlenir (tarimorman.gov.tr). Arazi ve toprakların sınıflandırılması sistemlerinden biri de Tarım Orman Bakanlığı'nın uygulamakta olduğu ve 03.07.2005 tarihinde yürürlüğe giren 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu (TKAKK)'na göre olan sınıflandırmadır. Bu sınıflandırmaya göre arazi ve toprak sınıflandırma sistemi 4 grupta incelenir. Mutlak Tarım Arazisi, Marjinal Tarım Arazisi, Dikili Tarım Arazisi ve Diğer Araziler (Orman Alanı, Toprak Olmayan Alan ve Yerleşim Alanı) bu grubu oluşturur (Demirel, & Şenol, 2019). Araştırma alanı arazi kullanım kabiliyeti sınıflandırmasında tarım yapılabilen I. II. III. ve kısmen IV. Sınıf arazilerin ileri tarım tekniklerinin kullanıldığı örtü altı seracılık faaliyetleri uygulanmaktadır. Bu bağlamda araştırma sahasında tarımsal faaliyetin sürdürüldüğü seracılık uygulamaları ile tarım yapılabilen alanları genişlemesi mümkün olacaktır. Olumsuz koşulların ortadan kaldırılması buna imkân tanımaktadır. Nitekim önce ovada yapılan sera tarımı ovayı çevreleyen dağ yamaçları ve plato sahalarına doğru yayılım göstermektedir. Araştırma alanı arazi kullanım kabiliyet sınıflandırması incelendiğinde 124.981.5 (ha), %87,57 oranla arazinin yaklaşık %90 VII. sınıf arazilerden oluşturmaktadır. Araştırma sahasında Anamur ovası çevresinden başlayan VII. Sınıf araziler meralar, ormanlık alanlar, plato alanları ve engebeli dağlık sahaların olduğu, sahaların tamamı bu arazi sınıfı içinde kalmaktadır. (Harita 9, Tablo 10 ve Grafik 5) Çalışma sahasında ikinci baskın arazi tipi VIII. Sınıf arazilerdir. 8.993 (ha), %6,30 oranla Taşeli Platosunun güney yamaçlarında çok yüksek erozyon riski bulunan çıplak kayalıkların olduğu sahalar. Çalışma sahasının I, II, III ve IV sınıf araziler toplamı 6.019 (ha), % 4,21 oranla, en az alan kapladıklarını görülmektedir. Bu sahalar Anamur ovası, akarsu vadileri ve kuzeydoğu plato yüzeyinde görülmektedir. V. sınıf arazi çalışma sahasında bulunmamaktadır. VI. Sınıf arazi ovayı sınırlayan birikinti konileri yamaçlarında, meralık alanlarda 2.331 ha %1,63'lük oranda bulunmaktadır.



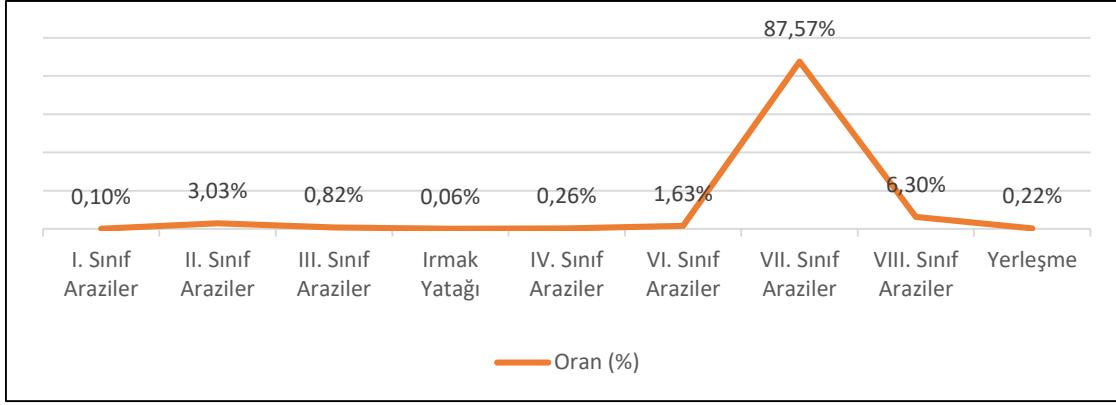
Harita 9: Araştırma Alanı Anamur'un Arazi Kullanım Kabiliyet Haritası

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı verileri ile yazar tarafından oluşturulmuştur.

Arazi Kullanım Kabiliyeti	Alan (Ha)	Oran (%)
I. Sınıf Araziler	147	0,10
II. Sınıf Araziler	4.323	3,03
III. Sınıf Araziler	1.177	0,82
İrmak Yatağı	80	0,06
IV. Sınıf Araziler	372	0,26
VI. Sınıf Araziler	2.331	1,63
VII. Sınıf Araziler	124.982	87,57
VIII. Sınıf Araziler	8.993	6,30
Yerleşme	321	0,22
Toplam	142.726	100,00

Tablo 10: Araştırma Alanının Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları Alansal Dağılışı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.



Grafik 5: Araştırma Alanında Arazi Kullanım Kabiliyeti Sınıflarının Oransal Dağılışı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

2.2. Araştırma Alanının Beşerî ve Ekonomik Coğrafya Özellikleri

Araştırma Alanının Nüfus Gelişimi ve Dağılışı

Ülkemizdeki ilk nüfus sayımı 1927 yılında yapılmıştır. İkinci nüfus sayımı 1935 ve sonraki nüfus sayımları ise beş yılda bir 0,5 ile biten yıllarda gerçekleşmiştir. 1990 yılına kadar beş yılda bir yapılan nüfus sayımı 0 ile biten yıllarda uygulanması kanunla belirlenmiş ve 22 Ekim 2000 yılında on dördüncü genel nüfus sayımı uygulanmıştır. Genel Nüfus Sayımları 1927- 2000 yılları arasında yapılmıştır. 2007 yılı itibari ile de (ADNKS) Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi nüfus verilerinin güncel tutulması ve nüfus hareketlerinin düzenli izlenmesi kolaylığı sağlayan bu sisteme geçilmiştir. ADNKS, her yıl düzenli olarak yapılmaktadır. İlk sonuçlar, 31 Aralık 2007 tarihine kadar olan döneme ilişkin olarak 21 Ocak 2008 tarihinde kamuoyuna açıklanmıştır. ADNKS sonuçlar, yerleşim yerlerinin nüfus büyüklüğü, yaş ve cinsiyet yapısı gibi bilgileri içermektedir. ADNKS'nin kurulması, nüfus verilerinin daha güncel ve doğru bir şekilde elde edilmesini sağlamıştır. Bu da planlama ve politika oluşturma süreçlerinde daha etkili ve doğru kararların alınmasına olanak sağlar (TÜİK, data.tuik.gov.tr). Belediye kavramı 2012 yılında çıkarılan 6360 sayılı kanun ile önemli değişiklikleri içeren en yeni ve en kapsamlı kanundur. Belediye kanunun, Türk İdare Sistemi içerisindeki önemi diğer kanunlardan daha fazladır. Hizmetlerin tek merkezden yürütülmesini kapsayan kanuna göre büyükşehir alanında hizmetlerin etkinliği, koordinasyonu ve kalitesinin artması hedeflenmiştir. Birden fazla merkezden verilen hizmetlerin tek bir merkez tarafından sağlanmasıyla maliyetlerin düşeceği ve daha kaliteli hizmet sunulabileceği

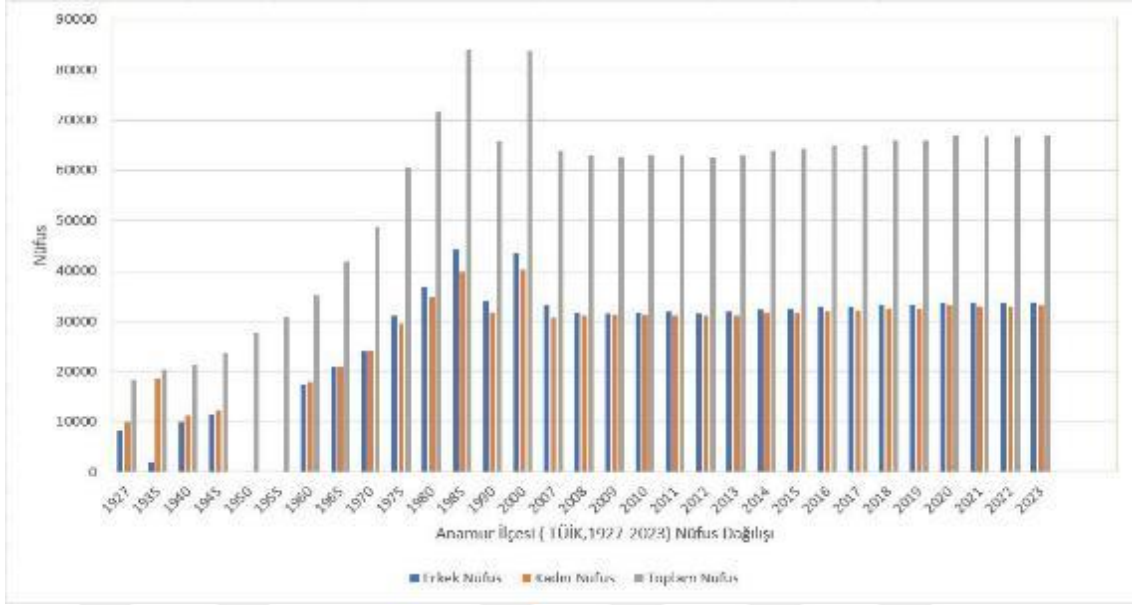
düşünülmüştür. Böylece kişi başına yapılan kamusal harcamalar azalacak, verimlilik artacak ve kaynaklar daha etkin bir şekilde kullanılabilir (Karaarslan, 2013). Tüzel kişiliklerini kaybetmiş çoğu köyler ve belde belediyeleri mahalle konumuna getirilmiştir. Bu değişikliklerle birlikte, büyükşehir ve belediye sayıları artmıştır. Bu durum, hizmetlerin tek elden ve daha etkin bir şekilde sunulmasını sağlamıştır. Artan belediye sayısı, hizmetlerin daha yakından ve daha iyi koordine edilmesine imkân tanımıştır. Sonuç olarak, kaliteli ve etkin hizmet sunumu için tek elden yönetim sağlanmıştır (Özdemir, M. 2016). 6360 ve 6447 sayılı yasalar büyükşehirlerde köylerin mahalleye dönüştürülmesini ve nüfusu 2000'nin altında olan belde belediyelerinin kapatılması ve köy olmasını öngörmüştür. Bu düzenleme 30 Mart 2014 yerel seçimlerinin ardından uygulanmıştır (Günel, A. Ve diğerleri 2014). Anamur ilçesi idari bölünüşü 56 mahalle, 1 belediye olarak gerçekleşmiştir (anamur.gov.tr). Belde ve köy idari bölünüş kalkmıştır. Genel nüfus sayımlarından 2012 yılına kadar köy- şehir nüfus verilerin işlenmiş olduğunu görüyoruz. 2012 yılından sonra köylerin mahalle olması ve ilçe belediyesine bağlanması nedeniyle köy- şehir ayrımı da kalkmıştır. 2013 yılından itibaren Anamur köy ve belde nüfusu yerine Belediyeye bağlanan mahalle (şehir) nüfusu görülmektedir. Şehir ve Köy ayrımı kalkmıştır (TÜİK). Nüfus ve demografik verileri Türkiye İstatistik Kurumu işlemektedir. Her yıl yapılan sayımlar ve 2000 ve 2007 düzenlemeleri nüfus ve demografi verilerine ulaşımı kolaylaştırmıştır. İlk genel nüfus sayımında 1927, erkek nüfusu 8.282, kadın nüfusu 10.088 toplam nüfus ise 18.370 olarak görülmektedir. Kadın nüfusu 1.806 kişi erkek nüfustan fazladır. Cumhuriyetin ilk yılları tüm yurttaki olduğu gibi Anamur ilçesinde de kadın nüfusu erkek nüfusundan fazladır. Anamur kazası, 1935 Genel Nüfus sayımında şehir nüfus sayısı 1.920, köy nüfus sayısı 18.522 toplam nüfus ise 20.442 olarak belirlenmiştir (TCBİGD Genel Nüfus Sayımı 1935). Türkiye genelinde 1935 genel nüfus sayımına göre %75 köy nüfusu %25 şehir nüfusunu oluşturmaktadır. Bu orana göre Anamur toplam nüfusunda köy nüfus oranı oldukça yüksektir. %94 köy, %6 şehir nüfusu olarak gerçekleşmiştir (1935 Genel Nüfus Sayımı Anamur Nüfus Dağılışı TCBİGM). 1940 Genel Nüfus Sayımında oran çok değişmiyor. %47,10, erkek, %52,90 kadın nüfusunu oluşturmaktadır. Anamur ilçesi adrese dayalı nüfus kayıt sistemi verilerini incelediğimizde ilçe merkezi- köy idari bölünüş itibarıyla 2007-2012 yılları arasındaki nüfus sayımında, Anamur ovası Sultan suyu ve Anamur çayı çevresinde yoğun sera tarımının yapıldığı ilçe merkezi ve çevre köylerin sık nüfuslu olduğunu görülmektedir.

2023 verilerine göre Köprübaşı 579, Karalar bahşiş 601, Emirşah 392, Kızılaliler 433, Demirören 384 nüfuslu köyleridir. Anamur çayı doğusunda Bozdoğan 915 nüfus ile en sık nüfuslu köydür. Ovanın kuzeyi, kuzeydoğusu, plato ve dağ eteklerinde seyrek nüfuslu köyleri görülmektedir. Çukurabanız 77, Uçarıköy 91, Sugözü köy 92, Çamlıpınaralanıköy 62, Çaltıbüküköy 86 ve Aşağı kükürköy 93 köylerinde nüfus azdır. Kılıçköy 26 nüfusla en az nüfusa sahip köydür. Yıllara göre nüfusta çok az değişiklik görülmektedir. Araştırma alanı, nüfus verilerini incelediğimizde 1927 yılından 1985 yılına kadar sürekli artış yaşanmış, 1985'te kadın sayısı 39.801, erkek sayısı 44.245 toplamda 84.046 nüfusla 2023 yılına kadar dönem içinde en yüksek zirve yaşanmış. 1990 yılında kadın sayısı 31.786, erkek sayısı ise 33.981 toplam nüfus 65.767 düşer. 1990 yılından sonraki nüfus sayımı 5' li yıllarda yapılmamış ve 10 yıl sonra 2000 yılında yapılmıştır. 2000 yılında toplamda 83.864 nüfus ile ikinci yüksek zirve gerçekleşir. Kadın sayısı 40.293 erkek sayısı 43.864 yükselir. 2000 yılına kadar yapılan genel nüfus sayımı sonrası 2007 yılında Adrese dayalı nüfus kayıt sistemine geçilir. Sonraki sayım da 2007'de ve sonraki her yıl yapılır. 2007 yılında toplam nüfus 63.850 kadın sayısı 30.719 erkek sayısı 33.131 nüfusta düşüş yaşanır. Son nüfus sayımı 2023 toplam 64.940 kadın sayısı 33.171, erkek sayısı 33.769 olduğu görülmektedir. (Tablo 11. ve Grafik 6.)

	Şehir Nüfusu			Bucak- Köy Nüfusu			Toplam Nüfus		
	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam
1927	-	-	-	-	-	-	8.282	10.088	18.370
1935	893	1027	1920	8694	9828	18522	9.587	10.855	20.442
1940	1.029	1.125	2.154	9.095	10.223	19.318	10.124	11.348	21.472
1945	1.307	1.427	2.734	10.195	10.795	20.990	11.502	12.222	23.724
1950	-	-	3.102	-	-	24.581	-	-	27.683
1955	-	-	4.376	-	-	26.460	-	-	30.839
1960	3.200	3.323	6.523	14.096	14.597	28.693	17.296	17920	35.216
1965	5.767	5.479	11.246	15.269	15.438	30.707	21.036	20.917	41.953
1970	7.746	7.225	14.971	16.374	17.018	33.392	24.120	24.243	48.663
1975	11.378	10.097	21.475	19.729	19.411	39.140	31.107	29.509	60.615
1980	11.596	11.429	23.025	25.198	23.328	48.526	36.794	34.757	71.551
1985	16.185	12.441	28.726	28.060	27.260	55.320	44.245	39.801	84.046
1990	19.860	17.475	37.335	14.121	14.311	28.432	33.981	31.786	65.767
2000	26.523	23.425	49.948	17.048	16.868	33.916	43.571	40.293	83.864
2007	18.856	16.933	35.789	14.275	13.786	28.061	33.131	30.719	63.850
2008	17.069	16.866	33.935	14.750	14.326	29.076	31.819	31.192	63.011
2009	17.156	17.071	34.227	14.294	14.181	28.475	31.450	31.252	62.702
2010	17.478	17.327	34.805	14.272	13.985	28.257	31.750	31.312	63.062
2011	17.659	17.385	35.044	14.239	13.838	28.077	31.898	31.223	63.121
2012	17.633	17.449	35.082	13.929	13.599	27.528	31.562	31.048	62.610
2013	-	-	-	-	-	-	31.977	31.082	63.059
2014	-	-	-	-	-	-	32.328	31.655	63.983
2015	-	-	-	-	-	-	32.509	31.754	64.263
2016	-	-	-	-	-	-	32.946	31.987	64.933
2017	-	-	-	-	-	-	32.865	32.066	64.931
2018	-	-	-	-	-	-	33.420	32.500	65.920
2019	-	-	-	-	-	-	33.461	32.607	66.068
2020	-	-	-	-	-	-	33.809	33.185	66.994
2021	-	-	-	-	-	-	33.786	33.042	66.828
2022	-	-	-	-	-	-	33.853	32.993	66.846
2023	-	-	-	-	-	-	33.769	33.171	66.940

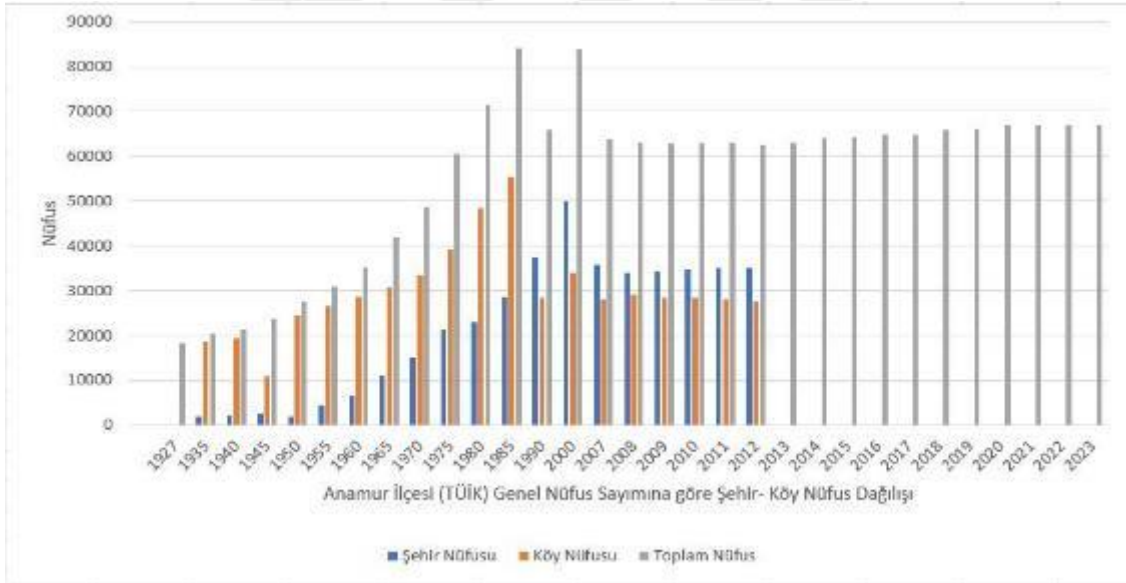
Tablo 11: Araştırma Alanının (TÜİK,1927-2023) Yıllara Göre Nüfus Dağılışı

Kaynak: Yazar tarafından, TÜİK; (Genel Nüfus Sayımı Veri Tabanı) Arşivinden ve ADNKS verilerinden oluşturulmuştur.



Grafik 6: Araştırma Alanının, (TÜİK,1927-2023) Yıllara Göre Nüfus Dağılışı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

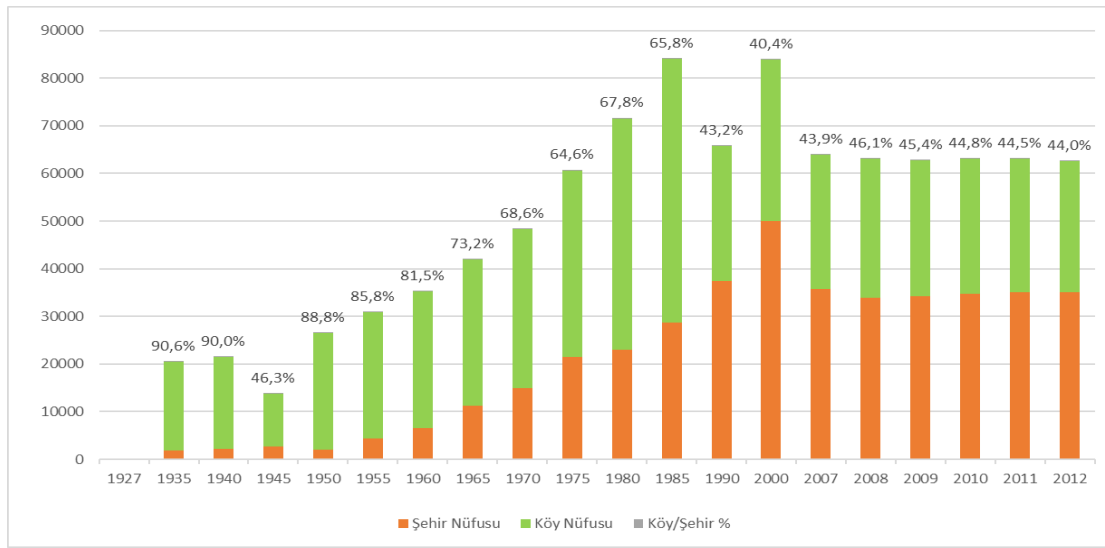


Grafik 7: Araştırma Alanının, Şehir- Köy Nüfus Dağılışı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Anamur ilçesi 1935-2012 yılları arasında genel nüfus sayımlarına göre köy – şehir nüfus oranları 1927 sayımı dışında hepsinde ele alınmış ve cinsiyet, köy- şehir nüfus sayımına önem verilmiştir. Cumhuriyetin ilk yılları Türkiye genelinde olduğu gibi Anamur ilçesinde köy nüfusu şehir nüfusundan fazladır (Grafik 7). 1935 nüfus sayımında köy nüfusu toplam nüfusun %90.6, 1940 nüfus sayımında da % 90 olarak gerçekleşmiştir ve

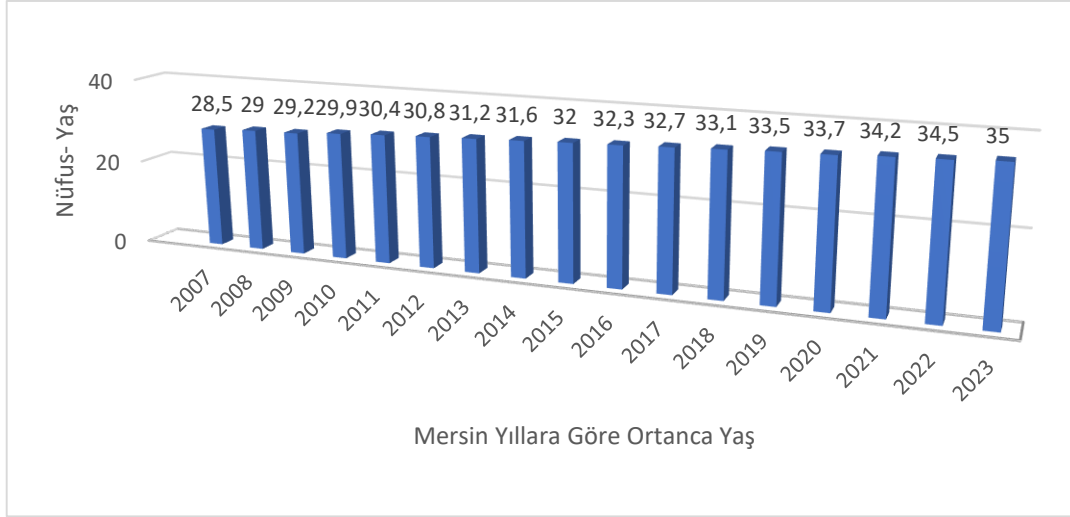
değişiklik olmadığı tespit edilmiştir. Köy nüfus oranı 1945 nüfus sayımında %46,3 düşer. 1950 nüfus sayımında oran %88,8 yükselir. 1950 yılından sonraki genel nüfus sayımlarında köyden şehire göçler artar ve köy nüfusu her genel nüfus sayımında sürekli düşer. 1985 yılında köyden şehire hayvancılık yapan köylülerin kıyı ovalarında tarım faaliyetlerine yönelmesi ile kıyılarına doğru göçlerin artarak devam etmesi şehirselleşmenin artışına kırsal nüfusun ise azalmasına neden olmuştur. 1990 yılından sonra oran %40'lara düşer. 2012 yılından sonra kırsal yerleşmelerin ve köylerin mahalle olması ile köy idari bölünüş kalkmıştır ve 2012'den sonra nüfus sayımlarında köy- şehir ayrımı yapılmamıştır (Tablo 11 ve Grafik 8).



Grafik 8: Araştırma Alanının, Genel Nüfus Sayımına Göre Köy (%) Nüfusun Toplam Nüfusa Oranı

Kaynak: Yazar tarafında oluşturulmuştur.

Ortanca Yaş, bir nüfusu oluşturan kişilerin yaşlarının küçükten büyüğe doğru sıralandığında ortada kalan kişinin yaşıdır. Bu yaş, nüfusun yarısının bu yaştan küçük, diğer yarısının ise bu yaştan büyük olduğu anlamına gelir. Dolayısıyla, ortanca yaş, bir nüfusun genç mi yoksa yaşlı mı olduğu hakkında bilgi verir (TÜİK). Mersin ili 2008-2012 adrese dayalı nüfus kayıt sistemine göre ortanca yaş grafiği Türkiye ortanca yaş grafiğinden ortalama 1 yaş daha büyüktür. Mersin ili ortanca yaş genel itibariyle Türkiye ortalamalarının üstündedir (Grafik 9. ve Grafik 10.).



Grafik 9: Mersin İli Ortanca Yaş Grafiği (TÜİK)

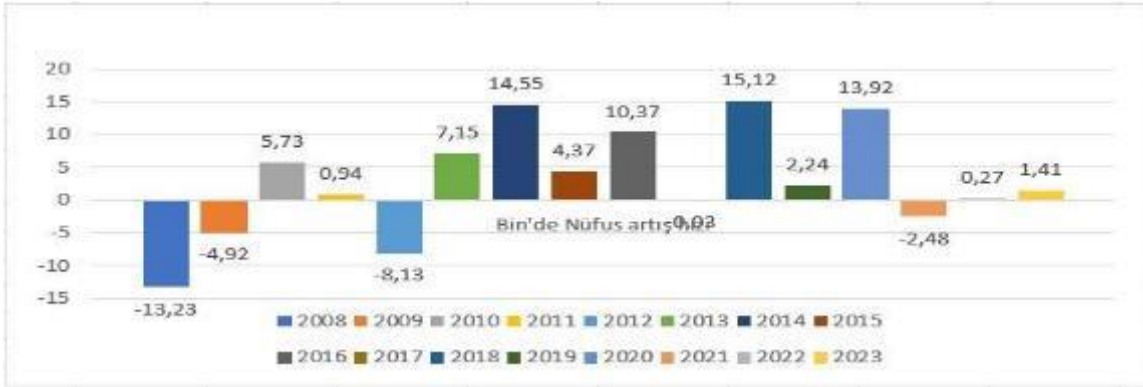
Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.



Grafik 10: Türkiye Geneli Ortanca Yaş Grafiği (TÜİK)

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Nüfus Artış Hızı, Anamur ilçesi nüfus artış hızı 2008-2023 arasındaki yılları verilerini incelediğimizde, 2008 ve 2009 yılları binde -13,23'ten ortalama 8,31 artışla binde -4,92 yükselir. 2010 yılında binde 10,65 artışla pozitif değer olarak binde 5,73'çe yükselir. 2010 yılından 2012 yılına kadar nüfus artış hızında 13,86 düşüşle %0-8,13 değeriyle tekrar negatife düşer. 2013 yılından 2023 yılına kadar 2017 ve 2021 yılı hariç diğer yıllar nüfus artış hızı pozitif değerde ve dalgalı olarak değişim göstermiştir (Grafik 11). 2014 yılı %14,55, 2016 yılı %10,37, 2018 yılı %15,12 ve 2020 yılı %13,92 yılları nüfus artış hızı en yüksek yıllar olmuştur.



Grafik 11: Araştırma Alanının Nüfus Artış Hızı (%), (TÜİK)

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Anamur ilçesindeki nüfus dağılışı ve yoğunluğu, bölge genelinin küçük bir modeli niteliğindedir. Kıyı bölgelerindeki düzlükler, ulaşım olanaklarının kolaylığı beşerî ve ekonomik faaliyetlerin çeşitliliği nedeniyle nüfusun yoğunlaştığı alanları oluşturur. Kıyıdan iç kesimlere doğru ilerledikçe, yükseltinin ve eğimin artması tarım alanlarını sınırlamakta ve nüfus yoğunluğunu azaltmaktadır. İç kesimlerde nüfus, eğimin azaldığı akarsu vadilerinde yoğunlaşmaktadır. Taşeli Platosu'nda ise, kalker yapısı, tarıma elverişli alanların sınırlılığı ve su yetersizliği gibi nedenlerle sadece geçici yerleşimler bulunmaktadır. Bu nedenle, burada kalıcı bir nüfus yoğunluğundan söz etmek mümkün değildir. Bu alanlar, otlak ve orman alanı olarak dönemsel olarak kullanılmaktadır (Bayar, R. 2003). Anamur, dışarıdan çok fazla göç almamakla birlikte çevre illerden gelen yerleşenler ve yazlıkçılar tarafından tercih edilmektedir. İlçede ikamet eden nüfusun büyük bir kısmı Mersin'e kayıtlıdır. Bununla birlikte, 504 kişi Adana'ya, 406 kişi Antalya'ya, 763 kişi Konya'ya ve 1.146 kişi de Karaman'a kayıtlıdır. Son yıllarda Anamur özellikle tarım alanında kendini yenilemiş ve avokado, papaya, ejder meyvesi gibi popüler olan ürünleri yetiştirmeye başlamıştır. Gazipaşa Havalimanı'nın açılmasıyla birlikte bölgeye olan ilgi artmış ve otel, restoran, kafe gibi işletmelerin sayısı artmıştır. Anamur'un uzun yaz mevsimi, deniz sıcaklığının kış aylarındaki kadar düşmemesi ve el değmemiş doğası, birçok insan için yeni bir tatil destinasyonu haline gelmiştir. Bu doğal güzellikler ve turistik potansiyel, Anamur'u cazip kılan önemli faktörler arasındadır. Anamur halkı, yaz aylarında 40-45 dereceye varan sıcaklardan kaçmak için Toroslar'ın yüksek kesimlerinde bulunan küçük yayla köylerine çıkarlar. Bu yayla köyleri, sahil kesimlerine göre yükseklikleri nedeniyle oldukça serin bir iklim sunar ve genellikle

yaklaşık 3 ay kadar kalınmaktadır. Yakın zamana kadar birçoğunda temel altyapı hizmetleri bulunmayan bu yayla köyleri, yayla turizminin ön plana çıkmasıyla alt ve üst yapı çalışmaları hızla tamamlanmaktadır. Geleneksel mimariye uygun olarak inşa edilen eski evlerin yanı sıra modern evler de yayla köylerinde yer almaktadır. Evcik denilen geleneksel evler üzerine genellikle modern yapılar yapılırken yapılar korunmuş tamamen yıkılmadan güçlendirme yapılarak pencere, panjur ilave edilmiştir. Abanoz Anamur'un en kalabalık yaylasıdır. Kaş, Akpınar, Barçın, Halkalı, Kozağacı, Elbalak, Bodrum, Çandır ve Çamurlu yayla köyleri yazın bunaltıcı sıcağından uzaklaşmasını sağlayan serin huzurlu ortamlardır (tr.wikipedia.org).

Araştırma Alanının Tarım Özellikleri

Tarım, yeryüzündeki en gerekli ve en yaygın üretim faaliyetidir. Tarım yeryüzünün en yaygın faaliyeti olması yanı sıra tarım toprakları da yeryüzünün en önemli kaynaklarıdır (Özgüç & Tümer 2007). Anamur'un iklimi tipik Akdeniz iklimidir, yazları sıcak ve kurak, kışları ise ılık ve yağışlı geçer. Yıllık yağış toplamı 1.032 m³ olup, yıllık ortalama yağışlı gün sayısı 75'tir. Yöre, kuzeyden dağlarla çevrili ve güneyden deniz etkisindedir, bu nedenle mikroklima özellikleri gösterir. Orta Torosların kenti doğu ve kuzey kısımlardan çevrelemesi ona korunaklı bir ortam sağlar. Kuzeyden esen sert rüzgarları keser ve tarım alanlarına zarar vermesini engeller. Tropikal ve subtropikal meyve yetiştiriciliği ve bahçe ürünleri yetiştiriciliği için uygun ortam sağlar. Araştırma alanı sahip olduğu mikroklima ve özel tarım ürünleri, yöreye ekonomik üstünlük sağlamakta ve yöresel markalaşmayı desteklemektedir. Bu faktörlerin değerlendirilmesi, Anamur'un ekonomik kalkınması ve tarımsal potansiyelinin daha da geliştirilmesi için önemli bir adım olacaktır. Anamur, başta muz olmak üzere çilek, portakal, limon, nar, trabzonhurması, avokado, kivi gibi ürünlerin yetiştirildiği bir yöredir. Bozyazı, Alanya ve Gazipaşa gibi ilçeler de ağırlıklı olarak muz tarımıyla uğraşan, ekonomisinin %90'ı tarıma dayalı, subtropik iklime sahip özel bölgelerdir. Anamur'un tarım ürünlerinin kalitesi ve özgünlüğü, bazı ürünlere yöre adının verilmesine neden olmuştur. Bu durum, Anamur'un tarımsal potansiyeli ve ürünlerinin markalaşmasına olanak sağlamaktadır ve yöredeki tarım ürünleri diğer bölgelerden ayrılmaktadır. Anamur'un tarımsal potansiyeli çok yüksektir ve yörede yüksek kalitede ürünler yetiştirilmektedir. Ayrıca, bazı tarım ürünlerine (Anamur muzı, Kükür Narı, Bozyazı Gölevezi, Ova başı Portakalı vb.) yöre

adını vermiştir (anonim 2016). Araştırma alanı iklim koşulları sıcaklık ve yağışın dağılışı vejetasyon periyodu üzerinde etkili olmuştur. Vejetasyon periyodunun (devresi) sıcaklığın en düşük +8°C olduğunu kabul edilir, araştırma alanı en düşük +8°C değer olması ve kıyıda sıcaklıkların ocak ayı 11,4°C olması bazı yıllar dışında vejetasyon periyodunun yıl boyu sürdüğü kabul edilmektedir (Sarı, S. 2016). Anamur'un tarımda öne çıkmasında mikroklima iklim özelliğiyle birlikte toprak özellikleri de etkilidir. Yöre, Akdeniz toprak karakterini taşıırken, Anamur çayı ve Sultan suyunun taşıdığı alüvyal topraklar ovaya zenginlik katmaktadır. Ova dışındaki araziler ise kısmen kıvıll topraklar ve kayaların ufalanmasıyla oluşan boz topraklardan meydana gelir. Kıvıll topraklar, tarım potansiyelini artıran bitki besin elementleri bakımından oldukça zengin topraklardır (Daşçı, E. 2002). Muz bitkisi, ilk kez 1750'lerde Mısır'dan Alanya'ya getirilmiştir. Önce süs bitkisi olarak yetiştirilen muzun meyve vermesi keşfedildikten sonra, 1930'lardan itibaren ticari amaçlarla yetiştirilmeye başlanmıştır. 1934 yılında Alanya'dan Anamur'a getirilen muz bitkisinin yetiştiriciliği hızla geliştirilmiştir. Bu tarihten sonra yurt dışından birçok çeşit getirilerek, Toros Dağları'nın kıyı şeridi boyunca birçok yerde deneme yapılmış ancak en başarılı sonuçlar Anamur'da elde edilmiştir (mersin.tarimorman.gov.tr). Anamur muzunu, diğer yörelerde yetiştirilen muzlara göre lezzeti ve kokusuyla daha üstün olması nedeniyle Anamur'un sembolü haline gelmiştir (Bayar, 2003). Araştırma alanında tarımsal üretim yöntemlerini belirleyici en önemli faktörlerden biri de yer şekilleridir. Örtü altı seralarda tarımın yapılması üretim koşullarını sınırlayıcı etkilerin ortadan kalktığı ve yıl boyu üretim yapıldığı ortamı sağlar. Kıyıda hemen sonra yükselen Toros dağları, Gazipaşa Anamur arasında olduğu gibi en batıdaki Kaledran mahallesinde düz alan ve sekilerde açık alan muz yetiştiriciliği uygulanmasına imkân tanımıştır (Görsel 5). Anamur ovasında ise kıyıda içerde başlayan yükseltiler ve bunların arasındaki dik, derin oluklar oluşturan Anamur çayı ve Sultan suyu vadilerinde kanallı olan kuzey yönlü soğuk (polar) karakterli, güney yönlü çok sıcak (tropikal) karakterli ve sert rüzgarların etkisinden tarımsal ürünlerin zarar görmemesi için seralarda üretim yapılmaktadır (Görsel 6).

Organik Tarım ve İyi Tarım Uygulamaları; Artan dünya nüfusuyla birlikte tarım ürünleri ihtiyacı, yoğun kimyasal kullanımına dayalı verim artışıyla karşılanmaya çalışılmış, ancak bu durum insan sağlığı ve çevreye zarar vermiştir. Sürdürülebilir tarım sistemleri bu sorunları önlemek için önem kazanmıştır. 'Organik Tarım' ve 'İyi Tarım'

uygulamaları, bu sistemlerin iki farklı yaklaşımıdır; organik tarım kimyasal kullanımını tamamen reddederken, iyi tarım kontrollü kimyasal kullanıma izin verir. Organik tarımda verim düşüşü ve geçiş süreci gerekliliği, özellikle gelişmekte olan ülkelerde büyük miktarda üretimi zorlaştırmaktadır. Bu durumda, iyi tarım uygulamaları, kimyasal girdilerin kontrollü kullanımıyla verim artışını sağlarken, aynı zamanda çevre ve insan sağlığını korumayı hedeflemektedir. Organik tarım gelişmiş ülkelerde iç talebe yönelik ortaya çıkmıştır. Türkiye’de ise 1980’li yıllarda ithalatçı firmaların isteklerini karşılamak amacıyla uygulamalar başlamıştır. Türkiye’de iyi tarım uygulamalarının 2013’ten sonra hızla gelişmesi, bu dengeyi sağlama yönünde atılan önemli adımlardan biridir. Hem organik tarım hem de iyi tarım uygulamaları, uzun vadede sürdürülebilir tarım hedeflerine ulaşmada kritik bir rol oynamaktadır (Eryılmaz, G. A., ve diğerleri 2019). Bu yapısal değişim sürecinde, Türkiye’de organik üretim alanları artmış olsa da organik tarım ile geleneksel tarım arasındaki verim ve fiyat farklılığı ile tüketici bilincinin yeterli seviyede olmaması nedeniyle organik üretim henüz istenilen düzeye ulaşmamıştır. Ancak fiyat avantajı ve iç piyasa arzı, dış piyasa arzı her geçen gün artmaktadır. Organik tarım gibi alternatif tarım sistemleri, modern tarımın uygulanamadığı ve geleneksel tarımla yeterli kazancın sağlanamadığı **marjinal tarım arazileri**’nde uygulanması uygun görülmekte ve örnek uygulamalarla yaygınlaşmaktadır. Marjinal Tarım Arazileri, yerel önem veya ihtiyaçlar nedeniyle tarıma açılmış, ancak tarımsal üretim potansiyeli düşük olan arazilerdir. Bu arazilerde, toprak ve topografik sınırlamalar fazladır. Arazi eğimi, yağış miktarına göre değişir; 640 mm’nin altında %8, 640 mm veya üzerinde ise %12’den fazladır. Toprak derinliği 50 cm’den azdır ve elde edilen verim, genellikle yöre ortalamasının altındadır. Klasik sulama yöntemleri bu arazilerde uygun değildir, ancak kontrollü ileri sulama teknikleri ile sulu tarım yapılabilir (Bayramoğlu, Z. ve diğerleri 2021). Araştırma alanında tarımsal üretim alanları, topografik yapıya bağlı ova, dağ etekleri ve yaylalar olmak üzere çeşitlilik göstermektedir. Topografyanın kısıtları ve sunduğu imkanlar doğrultusunda uygulanan tarım yöntemlerinde de farklılıklar görülmektedir. Bu kapsamda engebeli, eğimli, taşlıklı, parçalı küçük alanlarda modern tarım yöntemlerin uygulanma imkânı olmayan (**marjinal tarım**) alanların oldukça geniş yer kapladığı Anamur’da organik tarım ve iyi tarım uygulamaları başarılı bir şekilde yürütüldüğü örnekler sunmaktadır (Görsel 7).



Görsel 5: Kaledran Mahallesi Kıyıda ve Taraçalarda Yapılan Açık Alan Muz Yetiştiriciliği

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur. 15/07/2024



Görsel 6: Anamur Ova Yerleşmesi Yeşilyurt Mahallesinde Yapılan Örtü Altı (Sera) Muz Yetiştiriciliği

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur. 15/07/2024



Görsel 7: Ormancık Mahallesi Açık Alan ve Örtü Altı (Sera) Organik Ürün Yetiştiriciliği

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur. 15/07/2024

Araştırma Alanının Turizm Özellikleri

Turistler, dünyanın ‘coğrafi kaynaklar’ı olarak kabul edilen doğal ve kültürel çekiciliklerden yararlanarak hoşça vakit geçirme ve dinlenme arayışındadır (Özgüç, N.2007). Özellikle yerli turistlerin tercih ettiği Anamur’da büyük ölçüde kıyı turizminden yararlanılmaktadır. Akdeniz iklim kuşağında uzun süren yaz turizmi turistleri sadece deniz, kum, güneş anlayışına yönlendirmektedir. Oysa kültürel ve doğal zenginliklere sahip Anamur’da alternatif turizm faaliyetleri geliştirilmesi mümkündür. Anamur; akarsu turizmi, su dalış, mağara turizmi, dağcılık, tırmanış, yayla turizmi, kamp, karavan gibi çeşitli alternatif turizm potansiyeline sahip ender şehirlerimizden biridir. UNESCO Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına Dair Sözleşme kapsamında Taraf Devletler, uygun olan varlıkların envanterini bildirerek, UNESCO dünya miras listesine (geçici liste)’ye alınması ile yükümlüdür. Geçici listeler varlıkların Dünya Miras Komitesince belirlenmiş olan kriterlere göre mimari, tarihi, estetik ve kültürel, ekonomik, sosyal, sembolik ve felsefi özelliklere göre dünya miras listesine girerler. Mersin’den 2012 yılında Kültür varlığı UNESCO dünya Miras Geçici Listesinde yer alan Mamure Kalesi 4 kültür varlığından biri olmuştur. Mamure Kalesi, Akdeniz kıyısında, Anamur'un 6 km doğusunda, Bozdoğan köyü sınırlarında yer alan bir Türk kalesidir. Antik temeller üzerine inşa edilmiş olan kale, doğudaki iç avlu, batıdaki dış kale ve kayalıklar üzerindeki iç kaleden oluşmaktadır. 39 kulesi, su sarnıçları, camisi ve dışında hamamı bulunan kale, 10 metre genişliğinde bir hendekle çevrilmiştir. 1988 yılında Anamur Müze Müdürlüğünce yapılan kurtarma kazıları ile mozaik tabanlı hamam ve konut olduğu sanılan yapılar ortaya çıkarılmıştır (mersin.ktb.gov.tr). Cazibe merkezleri olarak Köşek bükü Mağarası (Astım Mağarası), Anemurium Ören Yeri, Mamure Kalesi, Caretta caretta Kaplumbağa Bölgesi, Anamur Plajı, Muz Bahçeleri, Pullu Tabiat Parkını sayabiliriz. Anamur-Bozyazı-Aydıncık hattını ziyaret etmek için en ideal havayolu seçeneği Alanya Gazipaşa Havalimanı'dır. Havalimanından yaklaşık 1,5 saat süren 80 km'lik bir karayolu yolculuğuyla Anamur’a ulaşılabilir. Anamur, Mersin Merkez'e 213 km mesafededir ve yolların virajlı olması sebebiyle karayoluyla ulaşım yaklaşık 3,5 saat sürmektedir. Bölgedeki en gelişmiş konaklama seçenekleri Anamur'da bulunur ve burada toplam 874 oda ile 2.119 yatak kapasitesi vardır. Ancak, 4-5 yıldızlı otel ve tatil köyü sayısının artırılması turizmin gelişimi açısından gerekli görülmektedir. Pansiyonların sayısı fazla olsa da fiyat ve kalite dengesinde Antalya otelleriyle rekabet edememektedir. Bölgenin

turizm açısından dezavantajları ise halkın alternatif turizm bilincinin düşük olması, tarım gelirinin yeterli görülmesi, yanlış yapılaşma, doğal alanlardaki HES projeleri, mermer ocakları ve düşük hizmet kalitesi olarak sıralanabilir (Mersin turizm analiz raporu).

Araştırma Alanının Ulaşım Özellikleri

Tarih boyunca yerleşim yerlerinin gelişiminde ulaşımın önemi büyük olmuştur. Anamur'un özel konumu, şehrin ulaşılabilirliğini sınırlamaktadır. Tarım, turizm, ticaret ve sanayi gibi ekonomik faaliyetlerin gelişmesi, bir bölgenin kalkınmasıyla doğrudan ilişkili olarak ulaşımın kolaylığına bağlıdır. Anamur, verimli ovası ve özgün ürün çeşitliliğiyle bir tarım şehri olarak öne çıkarken; iklimi, kültürü, tarihi ve doğal zenginlikleriyle aynı zamanda bir turizm destinasyonu niteliği taşımaktadır. Bu bağlamda, yöre halkının uzun yıllardır potansiyellerin önündeki en büyük engel olarak gördüğü ulaşım sorununun çözümüne yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Daha önce de belirttiğimiz gibi ulaşım sorunu ve ulaşım sistemleri projelerinden inceleyecek olursak, Anadolu'nun en güney ve en uç noktasında bulunduğu konuma göre çalışma alanı için hem güçlü hem zayıf yönleri olduğunu ifade edebiliriz. Güçlü yönleri özgün, korunmuş bir doğaya ve kültüre sahip olması, zayıf yönleri ise doğusu ve batısındaki şehir merkezlerine uzak olması, kuzeyi doğal duvarla çevrili olmasıdır. Bu kapsamda çalışma alanını değerlendirecek olursak ulaşım büyük sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Sosyo kültürel ve ekonomik büyümeyi engelleyen ulaşım sorunu kara yolu, deniz yolu ve hava yolu projelerinin hayata geçirilmesi ile çözülmesi planlanmaktadır. Antalya'yı Mersin'e bağlayan Mersin-Antalya D-400 "Akdeniz Sahil yolu," Anamur ovasından geçer. Kıyıya dik inen yükseltilerin üzerinde birçok tünel ve viyadüklerle bağlantı sağlanmaktadır. Turizm şehirleri birbirine bağlayan bu proje tamamlandığında ulaşımı 5 saat kısaltacaktır. Anamur karayolu ulaşımında önemli güzergahlardan biri de Konya ile Anamur arasındaki karayolu, Ermenek-Anamur karayoludur. (Görsel 3, 4) İyileştirme çalışmalarıyla güvenli ulaşım kavuşturulması planlanmaktadır. İç Anadolu'yu Anamur'a bağlayan bu tek yol, İç Anadolu'dan gelen tatileciler, özellikle Ankaralı ve Konyalılar, ile nakliyecilerin kullandığı ulaşım yoludur (anamurtso.org.tr). Gazipaşa Havalimanı'nın tamamlanması ve hayata geçirilmesi ile yurtiçi ve yurtdışı uçuşlarla bölgenin önemli bir cazibe merkezi haline gelmesini beklenmektedir. Büyük kruvaziyer gemilerin, deniz uçaklarını ve feribotların yanaşabileceği, Anamur Limanı Projesi ise kentin sosyal ve ekonomik

yaşantısını önemli şekilde değiştirecektir (Çetinsöz, & Temiz, 2018). 12 Haziran 2024 tarihinde Anamur limanından Kıbrıs limanlarına seferler başlamıştır. Özellikle kara yolu, deniz yolu ve hava yolu projelerinin hayata geçirilmesi, Anamur'un turizm, tarım ve diğer ekonomik faaliyetlerdeki potansiyelini artıracakı düşünölmektedir.

Araştırma Alanının Yerleşim Yapısı

Yerleşik hayata geçen insanoğlu yerleşim tipini belirleyen, yaşadığı bölgenin coğrafi koşulları ve ihtiyaçlarına göre geçici, daimî yerleşmeler, köyler, kasabalar ve şehirler kurmuştur (Akengin, H. 2006). Akdeniz bölgesinde, iklim yerleşmeye uygun, savunulması kolay ve deniz ticaretine elverişli olması Anadolu'daki ilk yerleşmelerin bu bölgede kurulmasını sağlamıştır. Bölgenin engebeli, yüksek alanlarında köylerden oluşan kırsal yerleşmeler görülür (Atalay & Mortan 2007). Araştırma alanı alüvyon dolgu ova üzerinde ekonomik (tarım, ticaret, sanayi, ulaşım, turizm) faaliyetlerin yürütöldüğü kıyısı olan bir 'ova' yerleşmesidir. İklim koşullarının zorlayıcı etkisi nedeniyle yazın daha çok kullanılan Taşeli platosu üzerinde yayla yerleşmeleri bulunmaktadır. Yayla yerleşmeleri hayvancılık yapan halkın yazın hayvanlarını otlatmak için çıktığı kışın ise kıyıdaki makilik alanda otlatmak için indiğı geçici yerleşme olarak kullanılmaktadır. Günümüzde ise yöre halkının yazın tarım ve hayvancılık faaliyetleri yapıldığı ve aynı zamanda rekreasyon amaçlı yaylacılık faaliyetleri yürütöldüğü geçici kırsal yerleşimlerdir. Platonun kuzeyinde Üçkuyular yaylası, Beşkuyular Yaylası, kuzey doğuda Abanoz yaylası ve Kaş yaylası Anamur halkının yararlandığı büyük yaylalardır.

3. BÖLÜM: VERİ VE YÖNTEM

Yöntem

Çalışma yöntemi 3 aşama olarak planlanmıştır.

- Birinci aşamada, araştırma alanı ve benzer konu çalışmalarının incelendiği literatür taraması yapılmıştır.
- İkinci aşamada veriler temin edilmiştir.
- Üçüncü aşamada ise CORİNE ve Landsat uydu görüntüleri verileri ile arazi sınıflamasının yapılması ve arazi örtüsü değişimlerinin alansal ve oransal dağılışı tespit ve analizi gelmektedir.

Çalışmanın birinci aşaması'nı; literatür taraması oluşturmaktadır. Anamur'un konu edildiği her disiplinde yapılmış çalışmaların incelenmesi çalışmayı destekleyen bilgilerin ortaya çıkarılması irdelenmiştir. Nüfus bilgileri Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Genel Nüfus Sayımı Veri Tabanı arşivinden 1927 yılından 2007 yılına kadar olan veriler temin edilmiştir. Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi (ADNKS) verileri ile kullanılarak. 1927-2023 yılların tamamı Excel'de tablo ve grafikler oluşturularak nüfus analizi yapılmıştır.

Çalışmanın ikinci aşaması'nda; UA ve CBS verilerin kullanıma hazır edilmesi gelmektedir. Harita Genel Müdürlüğü (HGM) Türkiye il, ilçe vektör verileri temin edilerek çalışma alanı tematik haritaların yapımında yararlanılmıştır. ArcGIS 10.8 programında, WGS 84 36.Zon'a göre çalışma alanı bu kapsamda yeniden koordinatlandırılmış, çalışma alanı sınırları clip yapılarak tematik haritaların üretilmesine hazır hale getirilmiştir. Open Street Map (OSM) Geofabrik Avrupa- Türkiye Shp formatındaki yersel veriler temin edilmiş, ilçe sınırlarına göre görselleştirilip irdelenmiştir. United States Geological Survey (USGS) resmî sitesinden (earthexplorer.usgs.gov) çalışma alanı SRTM DEM verilesinden yararlanmak için ArcGIS 10.8 programında görselleştirilmiştir. Eğim grupları yeniden sınıflandırılarak çalışma alanı sayısal yükselti (DEM) modeli oluşturulmuştur. Dem tabanlı katman üzerine çalışma alanının Fiziki, Eğim ve Bakı haritaları üretilmiş bunun yanı sıra tüm haritaların görselleştirilmesinde kullanılmıştır. Tarım Reformu Genel Müdürlüğü (TGRM) resmî sitesinden (tarimorman.gov.tr/TRGM) Toprak ve Arazi Kullanım Kabiliyetleri veri setleri görselleştirilerek çalışma alanı haritaları üretilmiştir. Maden Tetkik Arama (MTA) çalışma alanı jeoloji verileri kullanılarak jeoloji haritası görselleştirilmiştir. Çalışma alanı fiziki ve beşerî özelliklerin görselleştirilmesi arazi

örtüsü sınıfları alansal ve oransal olarak analiz ve yorumlamada başvurduğum önemli kaynaklarım olmuştur. Araştırma alanın geçmiş yıllardaki yerleşim deseni görüntülemek amacıyla 2012, 2017, 2018 geçmiş ve günümüz 2024 uydu görüntüleri Google earth pro uygulamasından maksimum çözünürlüklü görseller elde edilmiştir.

Çalışmanın üçüncü aşaması; Araştırma alanı (Anamur) Corine Düzey II. arazi örtüsü sınıfların 1990, 2000, 2006, 2012, 2018 yılları değişimleri belirlenmesi için veri sağlayacak olan CORINE vektörel veri formatından yararlanılmıştır. Avrupa birliği Land Monitoring Services resmi internet sitesinden (land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover) shp dosya uzantılı veri olarak indirilmiş ve çalışma alanı kesilmiştir. Daha sonra çalışma alanı içinde yer alan arazi sınıfları belirlenmiştir. Çalışma alanı içinde arazi sınıfı parçaları frekansları alınarak arazi sınıfları alansal (ha) cinsinde ve oransal (%) olarak ifade edilmiştir. Bu bağlamda CORINE (Coordination of Information on the Environment) verileri kullanılarak çalışma alanı Anamur ilçesi 1990, 2000, 2006, 2012 ve 2018 yıllarında düzey II. sınıflandırmaya göre arazi örtüsünde meydana gelen değişimlere dayalı bir çalışma yürütülmüştür. Niceliksel ve mekânsal değişimi anlamak için CORINE verilerinin sunduğu 1990, 2000, 2006, 2012, 2018 yılları arazi örtüsü değişimleri Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) kullanılarak analiz edilmiş ve sonuçları harita, grafik ve tablolarla ifade edilmiştir. Araştırma alanı 2024 arazi örtüsü zamansal ve mekânsal değişimin belirlenmesi için USCS Earth Explorer adresinden elde edilen Landsat uydu görüntüsü kullanılmıştır. Arazi örtüsü sınıfları değişimlerin belirlenmesinde, Corine veri seti 2018 yılı Corine arazi sınıfları haritası referans alınarak Landsat uydu görüntüsü ile birleştirilmiştir. Elde edilen verinin Google Earth Pro uydu görüntüsü üzerinden doğrulanması sağlanmıştır.

Yöntem akışı; USGS Landsat collection 2Level-1, Landsat 8-9 OLI/TIRS C2 L1Product Download options for, LC08 -L1TP-177035_20240817_20240823_02_T1, 30 m. mekânsal çözünürlüklü uydu verisi 17 ağustos 2024 tarihli Landsat uydu görüntüsü temin edilmiştir. Landsat 8 Operastional Land İmager (OLI) ve Termal İnfared sensor (TIRS) olmak üzere iki termal sensöre sahip TIF uzantılı bantları içerir(Tablo 12).

Tarih	Landsat Uydu Görüntüsü kullanılan bantlar	Mekânsal Çözünürlük
17Ağustos 2024	LC08_L1TP_176035_20240817_20	30m pankromatik 15m
	LC08_L1TP_176035_20240817_20240823_02_T1_B8.TIF	
	LC08_L1TP_176035_20240817_20240823_02_T1_B4.TIF	
	LC08_L1TP_176035_20240817_20240823_02_T1_B3.TIF	
	LC08_L1TP_176035_20240817_20240823_02_T1_B2.TIF	

Tablo 12: Landsat Uydu Görüntüsünde Kullanılan Tif Uzantılı Bantlar

Kaynak: USGS Explorer Landsat uydu görüntüsünden yararlanarak oluşturulmuştur.

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) aracı Arcgis 10.8 uygulamasından, Data management tools- Projections and Transformation- Raster- Raster Data set-Composite Bands 4, 3, 2 doğal renk banları ile pankromatik 8. bant elde edilmiştir. Create Pan-Sharpned Raster Dataset uygulamasından, çözünürlüğü 30 m'den 15 m'ye indirerek görüntü keskinleştirme yapılmıştır. Çalışma alanı HGM sınırlarına göre kesilerek çalışma için hazır hale getirilmiştir. (Görsel 8) Çözünürlüğü yükseltile 2024 görüntüsü Corine 2018 transparan görüntü ile birleştirilerek 2024 arazi örtüsü sınıfları değişimler irdelenmiştir. Değişimlerin tarımdan şehir yapısına, tarladan sürekli ürün alanlarına geçişlerin olduğu gözlemlenmiş ve arazi sınıfları (merge) komutu ile birleştirilerek sayısallaştırma yapılmıştır. 2024 arazi örtüsü sınıfları haritasının doğruluk analizi için 121 piksel belirlenmiştir. Analiz sonucunda Doğru örneklem 109, Genel doğruluk %91,03, Kappa istatistik değeri ise %0,88 bulunmuştur. Kappa değeri; sınıflandırma işlemlerinin doğruluk matrisi 0 ile 1 arasında değer alır. Kontrol noktaları hata matrisi %0,88 doğruluk oranıyla yeterli bulunmuştur (Tablo 13).



Görsel 8: Araştırma alanı için kullanılan 18 Ağustos 2024 Landsat (8-9 OLI/TIRS C2 L1) Doğal Renk 4-3-2 Bantları ve 8. Pankromatik Bant Kombinasyonu görüntüsü

Kaynak: USGS Explorer Landsat uydu görüntüsünden elde edilmiştir.

Genel Doğruluk	91,03
Kappa	0,88
Toplam Örneklem	121
Doğru Örneklem	109

Düzey_II	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	Kullanıcı Toplam	Üretici Doğruluğu	Kullanıcı Doğruluğu
(a) Az veya Hiç Bitki İçermeyen Alanlar	21		1	4								26	95,45	80,77
(b) Deniz Suyu		2										2	100,00	100,00
(c) Endüstri ve Ticari Birimler			4									4	80,00	100,00
(d) Fundalıklar				14								14	66,67	100,00
(e) Heterojen Tarım Alanları					12			1				13	92,31	92,31
(f) İçsel Su Alanları						1						1	100,00	100,00
(g) Maden Alanı							3					3	100,00	100,00
(h) Orman Alanı	1			3				35				39	97,22	89,74
(i) Sürekli Ürünler									5		1	6	100,00	83,33
(j) Şehir Yapısı										8		8	100,00	100,00
(k) Tarla Tarımı					1						4	5	80,00	80,00
Üretici Toplam	22	2	5	21	13	1	3	36	5	8	5	121	91,97	90,08

Tablo 13: Örneklem Verileri İle Oluşturulan KAPPA Doğruluk Analizi

Kaynak: Yazar tarafından analiz sonucu oluşturulmuştur.

4. BÖLÜM: BULGULAR

4.1. Araştırma Alanının Arazi Örtüsü Değişimi

Araştırma alanı (Anamur) Corine Düzey II. arazi örtüsü sınıfların 1990, 2000, 2006, 2012, 2018 yılları değişimleri belirlenmesi için veri sağlayacak olan CORINE vektörel veri formatından yararlanılmıştır. Avrupa birliği Land Monitoring Services resmi internet sitesinden (land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover) shp dosya uzantılı veri olarak indirilmiş ve çalışma alanı kesilmiştir. Daha sonra çalışma alanı içinde yer alan arazi sınıfları belirlenmiştir. 2018 yılı sonrası güncel arazi örtüsü değişiminin belirlenmesi için ise USCS (Lansat Collection 2 Level-1, 8-9 OLI/TIRS CL1) Uydu görüntüsü temin edilmiştir. 2018 yılı Corine düzey II. haritası referans alınarak değişimlerin birleştirilmesi (merge) komutuyla 2024 arazi örtüsü sınıfların haritası elde edilerek değişimlerin güncellenmesi ve çalışmaya 2018 -2024 periyodu dahil edilmesiyle, 34 yılı kapsayan süreçteki arazi örtüsü değişimlerinin tespit edildiği bir çalışma yürütülmüştür. Çalışma alanı arazi sınıfları ‘Ormanlar’, ‘Az ve Hiç Bitki İçermeyen Alanlar’, ‘Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar’, ‘Heterojen Tarım Alanları’, ‘Tarla Tarımı’, ‘Şehir Yapısı’, ‘Sürekli Ürünler’, ‘İçsel Su Alanları’, ‘Meralar’, ‘Maden Alanları’, ‘Endüstri Ticari ve Taşıma Birimleri’ olarak belirlenmiştir. 1990 ve 2000 yılları 8 arazi sınıfı belirlenmiştir. 2006 yılı ‘Meralar’ dahil edilerek 9 arazi sınıfı belirlenmiştir. 2012, 2018 ve 2024 yılları ‘Maden Alanları’, ‘Endüstri ve Taşıma Birimleri’ tespit edilerek çalışma alanında 11 arazi sınıfı belirlenmiştir. Arazi sınıfların alanları, toplam alan içindeki oranları grafik ve tablolarla analiz edilmiştir. Periyodik dönemler aralarındaki alansal değişim analizleri yapılmıştır. 1990- 2000 yılları, 2000-2006 yılları, 2006- 2012 yılları 2012- 2018 ve son periyotta 2018- 2024 yılları arasındaki değişimler belirlenmiştir. Kırsal kesimdeki arazi örtüsü değişimi orman alanlarında, tarım alanlarında, meralar ve maden çıkarım alanlarında daha belirgin olarak görülmektedir. Çalışmanın başlangıç tarihi 1990 son tarih olarak 2024 seçilmiştir. 1990- 2024 arasındaki 34 yıllık zamanda arazi sınıfları değişimi değerlendirilmiştir. Araştırma kapsamında periyodik zamanlarda arazi sınıflarındaki değişimlerin belirlenmesi, sürdürülebilir doğal alanların kullanımına bir perspektif kazandıracaktır. Düzey II. Arazi sınıflamasına göre çalışma alanında, ‘Yapay Tarımsal Olmayan Bitki Örtüsü’, ‘Karasal Bataklıklar’, ‘Denize Yakın Islak Alanlar’ bulunmamaktadır. Toplam alan içinde Mera alanları 2006 düzey II.

Sınıflamasında 0,11% oranda tespit edilmiştir. Mera alanları Ormancık, Akine, Çaltıbükü ve Sariağaç köy alanı çevresinde sınıflama haritasında görüntülenmiştir. (Harita 12, Tablo 17.) Anamur Çayı Üzerinde yapılan Alaköprü baraj projesinde köyler taşınarak yer değiştirmiş ve bu alanlar baraj suları altında kalmıştır (tr.wikipedia.org). 2006 yılı dışında mera alanları arazi sınıflama haritalarında bulunmamaktadır. Tarım alanları ve şehir yapısı alansal değişiminde şehir yapısı genişlediğinde tarım alanlarında azalış görülmüştür. Ova üzerinde kıyıdan itibaren ovayı çevreleyen kuzey, kuzeydoğu ve kuzeybatı dağların yamaçlarına doğru şehir yapısının geliştiğini görmekteyiz. Örtü altı (Sera) ve açık tarım alanları yerleşim içinde kalmıştır. 2006-2012 yılları karşılaştırdığımızda, 2006 yılı orman alanların ‘Az veya hiç Bitki İçermeyen Alanlar, Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar’ dan geri kazanıldığı anlaşılmaktadır. Sürekli ürünler ve tarla tarımı alanları genişlemiştir. Tarımda muz, çilek ve tropikal meyve gibi ekonomik değeri yüksek ürünlerin üretiminde artış tarım alanların genişlemesine olumlu katkıda bulunmuştur. 2012 yılı Corine arazi sınıfları içinde Maden Alanları 258 (ha), Endüstri Ticari ve Taşıma Birimleri 73 (ha) yapay alanların toplam arazi sınıfları içinde kapladığı alan %0,76 olmuştur. 2018 yılında yapay alanların yönelimi değişse de %0,76 oranla kapladığı alan değişmemiştir. Maden alanlarında negatif bir değişim yaşanırken, Endüstri, Ticaret ve Taşımacılık Birimleri alanı pozitif yönde gelişmiştir. Bu durumda, ilk olarak araştırma alanı ekonomisinde tarım dışı faaliyetlerin de görüldüğü tespit edilmiştir. Akdeniz iklim bölgelerinde özellikle çok sıcak ve kurak geçen yazlar en büyük sorunlardan biri orman yangınlarıdır. Anamur'da 2000-2020 yılları arasında toplam 204 orman yangını meydana gelmiştir. Bu yangınların %76'sı örtü yangını şeklinde başlamıştır. Şefliklere göre yangın dağılımı, Anamur (64), Gökçesu (54), Çaltıbükü (23), Güngören (20), Sarıayla (19) ve Abanoz (16) yangın gerçekleşmiştir. Yangınların %53'ü 2013-2020 arasında yaşanmıştır. En yüksek kayıp 2017'de 896 hektar olurken, diğer yıllarda 2002'de 293 hektar olarak kaydedilmiştir (Taşoğlu,& ark., 2022). Bu bağlamda orman alanların değişim nedenlerinden biri de orman yangınları olduğunu öngörülmektedir. 2011 yılında Anamur çayı üzerinde kurulan ve su tutmaya başlayan Alaköprü barajı, hidroelektrik santrali, KKTC'ye su temini ve sulama suyu amacıyla geliştirilen bu su projesi, 2015 yılında hayata geçirilmiştir. Arazi sınıfları içinde içsel su alanları 2012 yılı itibariyle artış göstermeye başlamış 2018 yılında ise 579 (ha) olmuştur. Tüm arazi sınıfları içindeki kapladığı alan %0,40 olmuştur. İçsel su alanları %0,27 oranda

genişlemiştir. Araştırma alanı içinde doğal göl bulunmamaktadır. İçsel su alanlarında barajların yapılmasından sonra artış görülmüştür. (Görsel 9)



Görsel 9: Alaköprü Baraj Suları Altında Kalan Akine ve Ormancık Köyü

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur. 15/07/2024



Görsel 10: Alaköprü Çevresi Baraj Suları Altında Kalan Tarım Arazileri Yerine Ormandan Arazi Açma Alanları

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur. 15/07/2024

Alaköprü baraj sistemi, Anamur kapalı sulama suyu sistemini de içermektedir. Yapılması devam eden 2024'te bitmesi planlanan sulama sistemi ile ovanın doğu kıyısında bulunan Azı tepe, batısındaki Yalçı tepe ve Anamur çayı, Sultan suyu boyu yerleşimleri ve dağ eteği yerleşimlerine suyun verilmesi planlanmaktadır. Bu yerleşimler (Güneykaralar, Malaklar, Kaşdişen, Çeltikçi, Orhana, Çarıklar, Ovabaşı, Ören, Efeler, Kızılaliler, Karadere, Bozdoğan, Emirşah, Alataş, Gerce, Kalınören)'dir. Muz dışında sera koşulları olmadan yetişmesi mümkün olan tropikal meyveler (ananas, papaya, pepino, avakado) gibi ürünlerin yetiştirilmesi sağlanacaktır. Modern teknikleri içeren proje katma değeri yükseltecek, birim alandaki işsizlik azalacak, enerji maliyetini düşürecektir (bolge06.dsi.gov.tr). Fundalık veya otsu bitki karışık alanlar, az veya hiç bitki içermeyen alanlar, meralar ve orman açmaları ile bu tarım alanları kazanılacağı düşünülmektedir. Ayrıca tarım alanlarına yakın konutların yapılması gündeme gelecektir. Yeni tarım alanları açılması diğer arazi sınıfları alanlarında büyük değişime neden olacaktır. Bu gelişim bir değişim rüzgârı estirecek ve Anamur'un çehresini değiştireceği ifade edilmektedir. Yakın gelecekte tarım alanları ovadan platoya doğru yayılma gösterecektir. İklim Değişikliği etkisinin hissedildiği bölgede, yoğun sulamalı tarım yakın gelecekte su üzerinde büyük baskı oluşturacaktır. Antalya'yı Mersin'e bağlayan Mersin-Antalya D-400 "Akdeniz Sahil yolu," kıyıya dik inen yükseltilerin üzerinde birçok tünel ve viyadüklerle bağlantı sağlanmaktadır. Turizm şehirleri birbirine bağlayan bu proje tamamlandığında Mersin Antalya arası ulaşım 5 saatin altına düşecektir. "Gazipaşa Havalimanı'nın tamamlanması ve hayata geçirilmesi ayrıca büyük kruvaziyer gemilerin, deniz uçaklarını ve feribotların yanaşabileceği "Anamur Limanı Projesi ise kentin sosyal ve ekonomik yaşantısını önemli şekilde değiştirecektir (Çetinsöz, & Temiz, 2018). Ulaşım sistemleri ayrıca arazi örtüsü alansal değişimlerine de neden olmuştur.(Görsel 11, 12) Endüstri Ticari ve Taşıma Birimleri Arazi sınıfında yaşanan bu gelişmelerin ve yaşanan değişimlerin sonucunda 2012 yılında %0,05 olan 'Endüstri Ticari ve Taşıma birimleri' %0,10 artarak 2018 yılında %0,15 olduğu tespit edilmiştir. 2024 yılına gelindiğinde %0,02 artışla Endüstri Ticari ve Taşıma Birimleri %0,17 olarak gelişim gösterdiği belirlenmiştir.



Görsel 11: Anamur İskelesi 2017

Kaynak: Google Earth Pro(2017) Uydu Görüntüsü E.T. 17/07/2024



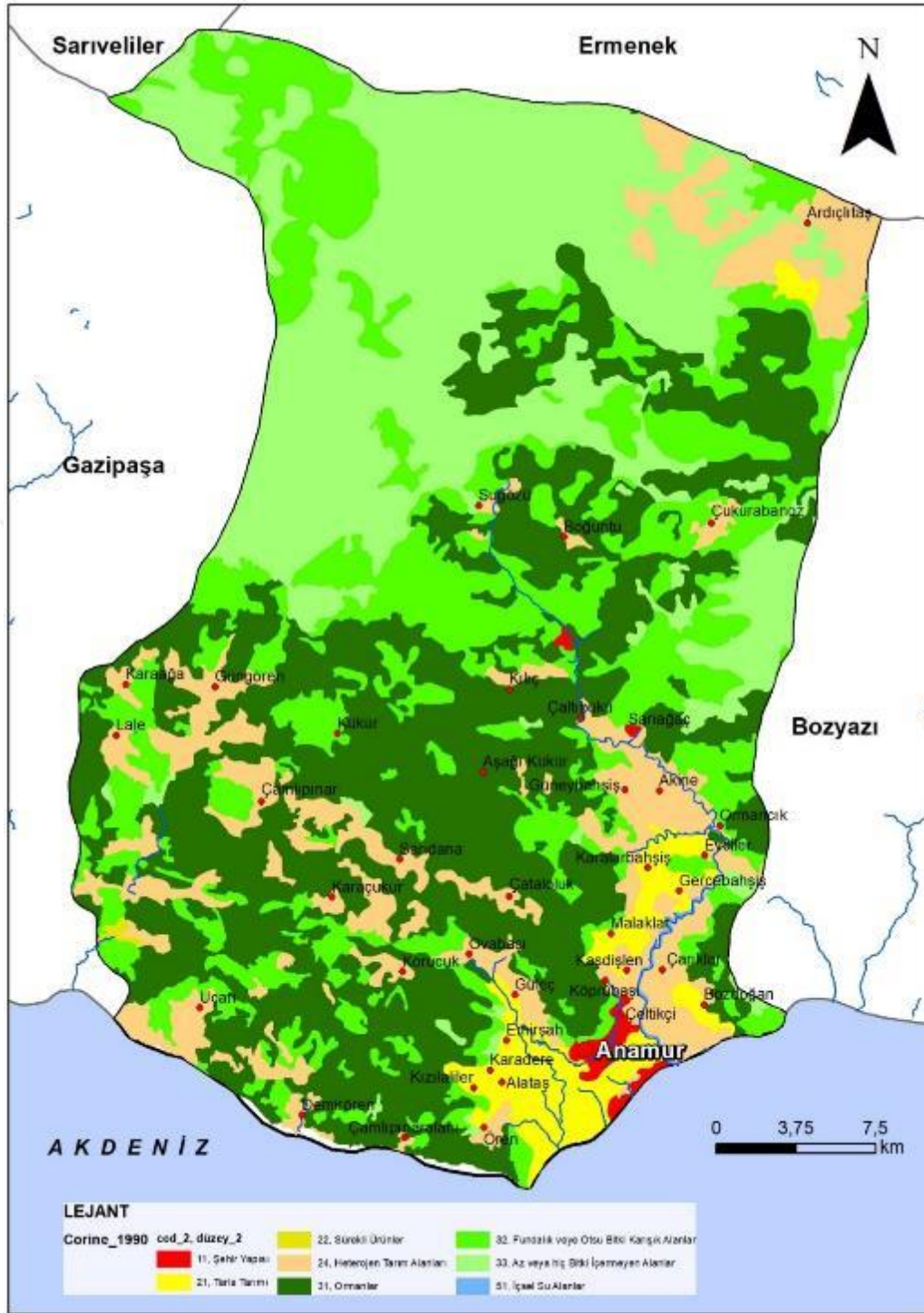
Görsel 12: Anamur İskelesi (2024)

Kaynak: Google Earth Pro(2024) Uydu Görüntüsü E.T.17/07/2024

Ulaşılabilirlik sayesinde bölge turizmde yeni destinasyonlar oluşturabilir, tarımda daha fazla ürün çeşidini piyasaya sunabilir ve ticaret ile endüstride daha etkin bir rol oynayabilir. Ayrıca ulaşım projelerinin hayata geçirilmesi ile bölgenin ekonomik kalkınmasına ve potansiyelinin maksimize edilmesine katkı sağlayacağı gibi Yerel Etki alanının da genişleyeceği düşünülmektedir. Ulaşım sistemlerinin devreye girmesi, ulaşılabilirliğin artmasıyla birlikte bir şehrin göç almasına, çarpık kentleşmesine ve çevre sorunlarına yol açabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Bu durumun olumsuz sonuçlarını yaşamamak adına, yerel yönetimlerin sosyal, kültürel ve ekonomik projeler üreterek çözüm yolları geliştirilmesi önem arz etmektedir. Doğal kaynaklar, sınırsız insan ihtiyaçları ve artan nüfusa yetersiz kalmaktadır. Özellikle toprak doğal kaynaklar içinde tarımdan yerleşime yoğun bir kullanım baskısına maruz kalmaktadır. Bu süreçler toprakların doğal niteliklerinin ve fonksiyonlarının değişmesine yol açmaktadır. Hızlı değişim süreçlerin görülmesi sonucunda arazi kullanım şekillerinde önemli değişimler yaşanmaktadır. Sürdürülebilir ve planlı olmadığı durumda bu değişim süreçleri ekolojide önemli tahribatlara neden olacaktır. Yanlış arazi kullanımı olarak kabul edilen bu durumun ortaya çıkması doğal ortam potansiyeline uygun değildir (Gülersoy, 2001, 2008, 2013). Kültürel ve doğal zenginliklere sahip Anamur alternatif turizm faaliyetleri potansiyeline sahip ender yerleşimlerden biridir. Fakat tarımsal üretimde muzun ve çileğin karlı olması ve turizmin tarımı bitirir düşüncesi turizm yatırımlarına ilgiyi azaltmaktadır. Tarım yatırımları turizm yatırımlarından daha az riskli görülmektedir. Muzdan elde edilen gelirle yine muza yatırım yapılmaktadır. Ancak Ekoturizm, köy turizmi gibi temalarla kültürel ve doğal unsurların turizmle entegre edilerek bir bütün halinde yürütülmesi önemli bir fırsat olabilir (Altınbıçak, M A. 2018). Sivil Toplum Kuruluşları, Kent Konseyi gibi yöre potansiyellerine hâkim ve üniversitelerin de katkılarıyla çeşitli turizm projeleri hayata geçirilebilir. Kırsal kesim yöre halkının kalkınmasına fayda sağlayacak yörük kültürü ürünleri kültürel değeri yanı sıra ekonomik değer kazandırılması düşünülmelidir. Ancak tüm bu turizm faaliyetlerinin hayata geçirilmesi planlanırken olası sorunların önüne geçilmesi önemlidir. Turizm faaliyetleri sürdürülebilir ve planlı bir şekilde yönetilmelidir.

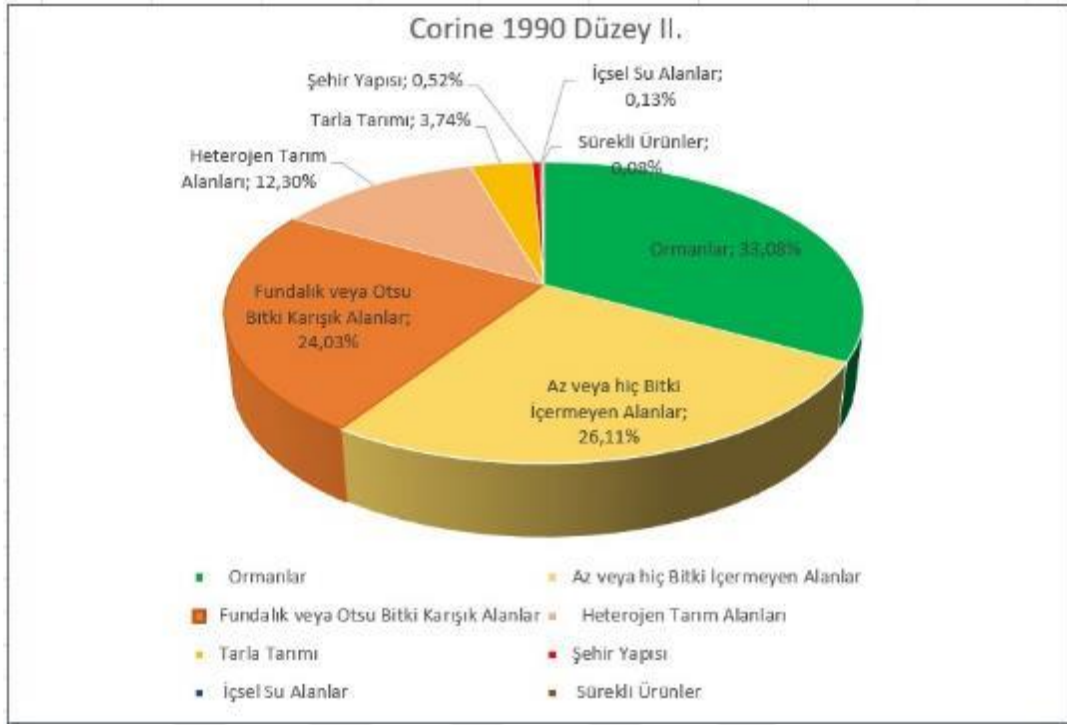
4.1.1. Araştırma Alanının Corine 1990 Düzey II. Arazi Sınıfları

Araştırma alan toplamı içinde Şehir Yapısı %0,52, Tarla Tarımı %3,74, Sürekli Ürünler %0,08, Heterojen Tarım Alanları %12,30, Ormanlar %33,08, Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar %24,03, Az veya Hiç Bitki İçermeyen Alanlar %26,11, İçsel Su Alanları %0,13 oranda bulunmaktadır. Corine Arazi Örtüsü 1990 (Grafik 12, Tablo 14) arazi sınıflarının alan ve oranları verilmiştir. Araştırma alanında en geniş arazi sınıfı ormanlardır, %33,08 oranla, 47.124 (ha) kaplamaktadır. Bu oran, bölgenin önemli ölçüde doğal orman örtüsüne sahip olduğunu göstermektedir. İkinci büyük arazi örtüsü sınıfı %26,11 oranla 37.196 (ha) “az veya hiç bitki içermeyen alanlar"dır. Bu sınıf, çorak, kayalık, kumul gibi doğal alanları kapsamaktadır. Araştırma sahasının bir bölümünün bu tür marjinal alanlardan oluşması, bölgenin doğal coğrafi koşullarının bir yansımasıdır. Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar %24,03 oranda 34.233(ha) kaplamaktadır. Tarımsal faaliyetler ve hayvancılığın bölgedeki rolünü anlamamız açısından bu arazi örtüsü önem arz etmektedir. Daha küçük paylara sahip diğer kategoriler arasında tarım alanları, şehir/yapay alanlar ve sulak alanlar bulunmaktadır. Bu arazi sınıfları ise, Heterojen Tarım Alanları %12,30 oranla 17.523 (ha), Tarla Tarımı %3,74 oranla 5.321 (ha), Şehir Yapısı %0,52 oranla 738 (ha) kaplamaktadır (Harita 10).



Harita 10: Araştırma Alanının Corine 1990 Düzey II. Haritası

Kaynak: dataspace.copernicus.eu verileri kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.



Grafik 12: Araştırma Alanı Corine 1990 Düzey II Arazi Örtüsü Alanların Oransal Dağılışı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

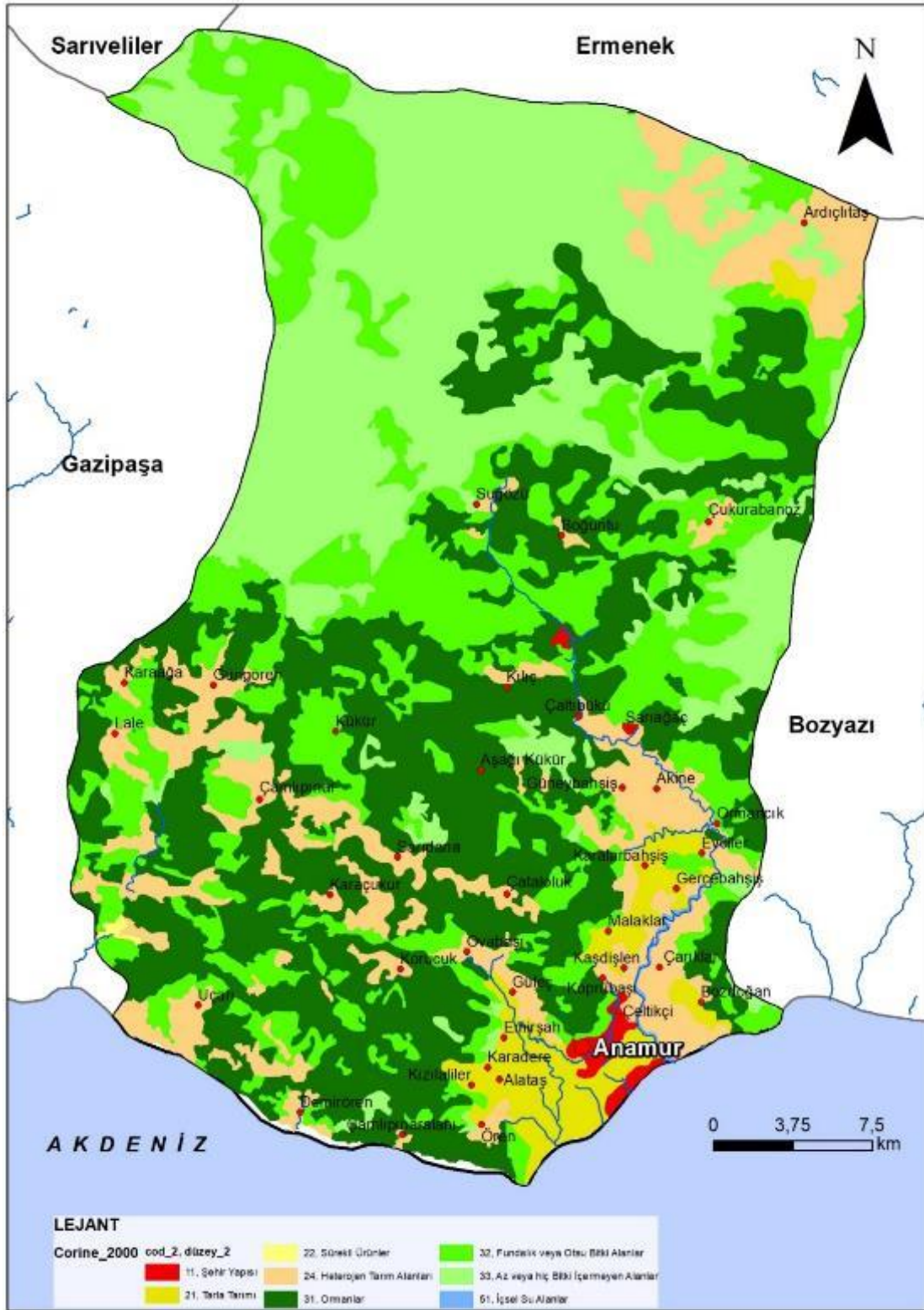
	Corine 1990		
Cod 2	Düzey 2	Alan (Ha)	Oran (%)
1.1.	Şehir Yapısı	738	0,52
2.1.	Tarla Tarımı	5.321	3,74
2.2.	Sürekli Ürünler	114	0,08
2.4.	Heterojen Tarım Alanları	17.523	12,30
3.1.	Ormanlar	47.124	33,08
3.2.	Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar	34.233	24,03
3.3.	Az veya hiç Bitki İçermeyen Alanlar	37.196	26,11
5.1.	İçsel Su Alanlar	185	0,13
	Toplam	142.434	100,00

Tablo 14: Araştırma Alanı Corine 1990 Düzey II Arazi Örtüsü Alansal Dağılışı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

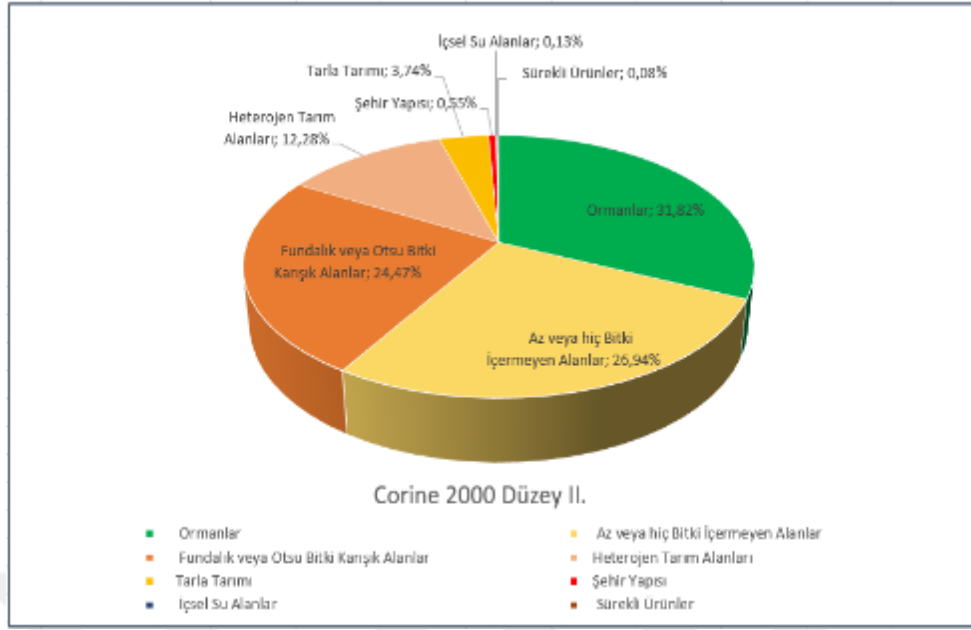
4.1.2. Araştırma Alanının Corine 2000 Düzey II. Arazi Sınıfları

2000 yılı Corine düzey II. Arazi örtüsü (Harita 11) Ormanlar, Az veya Hiç Bitki İçermeyen Alanlar, Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar, Heterojen Tarım Alanları, Tarla Tarımı, Şehir Yapısı, İçsel Su Alanlar, Sürekli Ürünler sınıflarından oluşmaktadır. Araştırma alanı yüzölçümünde, Şehir Yapısı %0,55, Tarla Tarımı %3,74, Sürekli Ürünler %0,08, Heterojen Tarım Alanları %12,28, Ormanlar %31,82, Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar %24,47, Az veya Hiç Bitki İçermeyen Alanlar %26,94, İçsel Su Alanları %0,13 oranda alan kaplamaktadır. (Tablo 15, Grafik 13) İncelediğimizde, Arazi sınıfların alan ve oranları şu şekilde görülmektedir. Araştırma alanı Arazi örtüsü %31,82 oranla, 45.316 (Ha) Ormanlar -1,26% negatif yönde azalsa da (Tablo 16) en geniş arazi sınıfını oluşturmaktadır. İkinci en büyük payı %26,94 oranla 38.375 (ha) "az veya hiç bitki içermeyen alanlar" 1990 yılına göre %0,83 artışla alanı genişleyerek ikinci en geniş arazi sınıfı olmuştur. Bu oran 1990 değerine oldukça yakındır ve bölgenin bir bölümünün doğal olarak çorak, kayalık vb. marjinal alanlardan oluştuğunu teyit etmektedir. Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar 24,47% oranla, 34.847 (ha) olarak görülmektedir. 1990 yılına göre 0,44% oranda artış olmuştur. Heterojen Tarım Alanları %12,28 oranla, 17.497 (ha) kaplamaktadır. 1990 yılına göre negatif yönde %-0,02 oranda azalış olmuştur. Kıyı ovasında ve akarsu boyunca yapılan Tarla Tarımı %3,74 oranla 5.321(ha) 1990 yılına göre bir değişiklik görülmemiştir. Arazi örtüsü 142.434 (ha) toplam alan içindeki Şehir Yapısı %0,55 oranla 778 (ha) ve %0,03 artış göstermiştir.



Harita 11: Araştırma Alanının Corine 2000 Düzey II. Haritası

Kaynak: dataspace.copernicus.eu, verileri kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.



Grafik 13: Araştırma Alanının Corine 2000 Düzey II. Arazi Örtüsü Alanların Oransal Dağılışı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

	Corine 2000		
Cod 2	Düzey 2	Alan (Ha)	Oran (%)
1.1.	Şehir Yapısı	778	0,55
2.1.	Tarla Tarımı	5.321	3,74
2.2.	Sürekli Ürünler	114	0,08
2.4.	Heterojen Tarım Alanları	17.497	12,28
3.1.	Ormanlar	45.316	31,82
3.2.	Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar	34.847	24,47
3.3.	Az veya hiç Bitki İçermeyen Alanlar	38.375	26,94
5.1.	İçsel Su Alanlar	185	0,13
	Toplam	142.433	100,00

Tablo 15: Araştırma Alanının Corine 2000 Düzey II. Arazi Örtüsü Alansal Dağılışı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Corine 1990-2000 Arazi Örtüsü Sınıflarında (Artış/Azalış)

Corine	1990	2000	
Cod 2 Düzey 2	Oran (%)	Oran (%)	Artış/Azalış §
1.1. Şehir Yapısı	0,52	0,55	0,03
2.1. Tarla Tarımı	3,74	3,74	0,00
2.2. Sürekli Ürünler	0,08	0,08	0,00
2.4. Heterojen Tarım Alanları	12,30	12,28	-0,02
3.1. Ormanlar	33,08	31,82	-1,26
3.2. Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar	24,03	24,47	0,44
3.3. Az veya hiç Bitki İçermeyen Alanlar	26,11	26,9	0,83
5.1. İçsel Su Alanlar	0,13	0,13	0,00
Toplam	100,00	100,00	

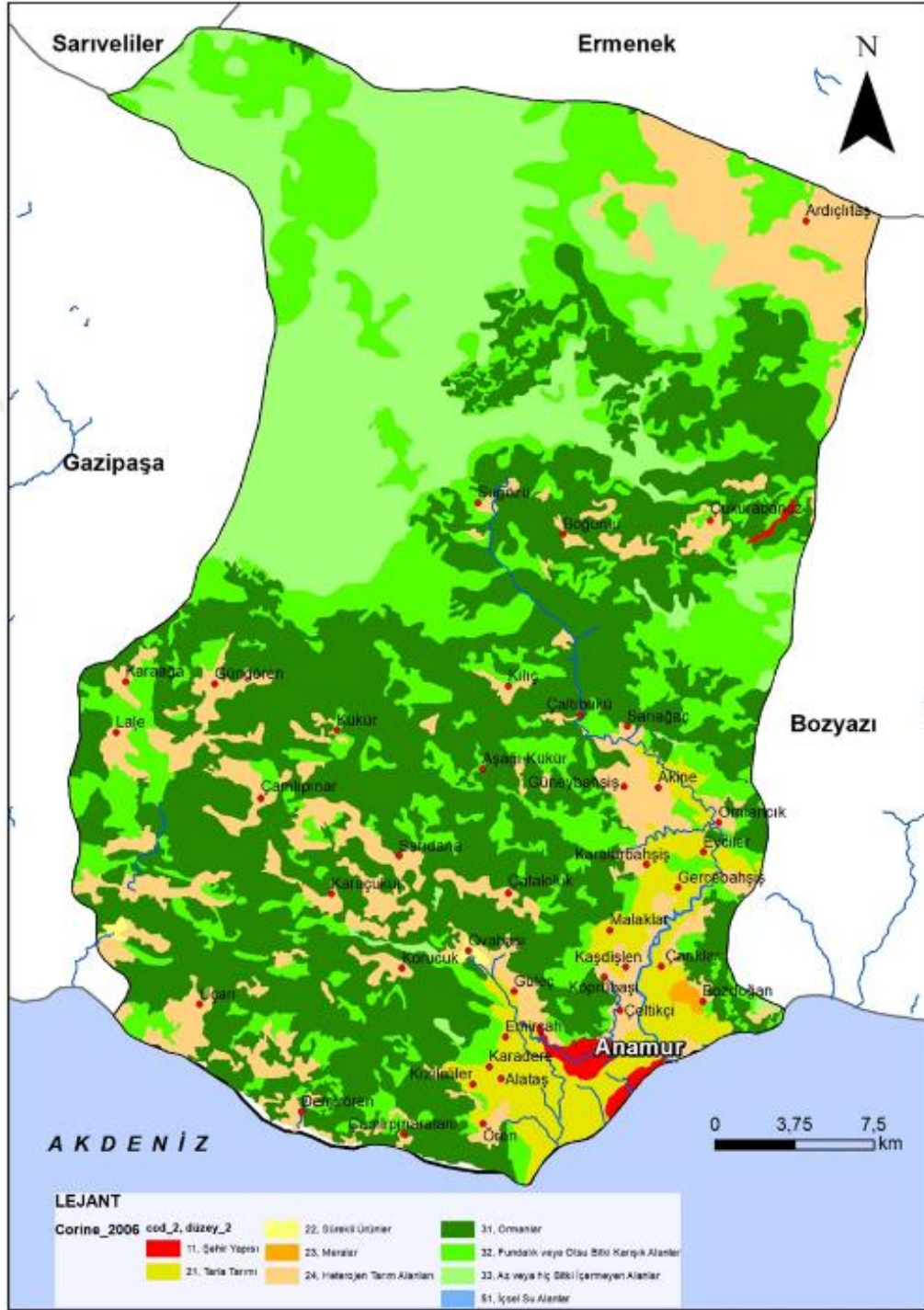
Tablo 16: Araştırma Alanının Corine Düzey II. 1990-2000 Değişimin Artış/Azalış

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

4.1.3. Araştırma Alanının Corine 2006 Düzey II. Arazi Sınıfları

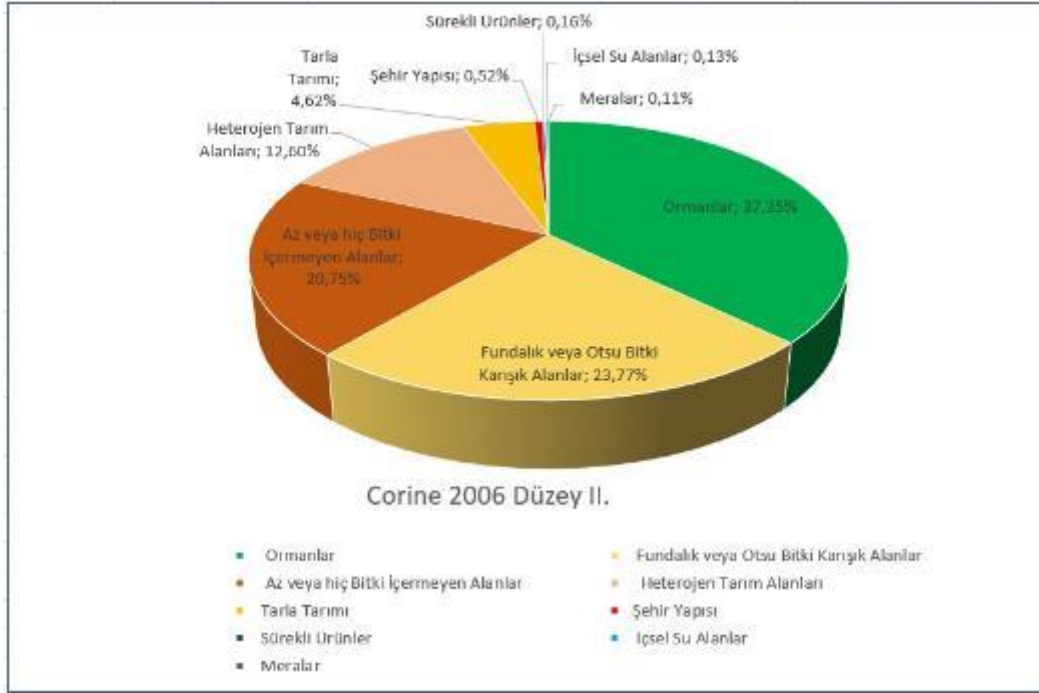
Anamur arazisi toplamı içinde, Şehir Yapısı %0,52, Tarla Tarımı %4,62, Sürekli Ürünler %0,16, Meralar %0,11, Heterojen Tarım Alanları %12,60, Ormanlar %37,35, Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar %23,77, Az veya Hiç Bitki İçermeyen Alanlar %29,75, İçsel Su Alanları %13 oranda alan kaplamaktadır. (Tablo 17- Grafik 14) incelediğimizde araştırma alanı Corine 2006 arazi sınıfları dağılımı şöyledir. Ormanlar %37,35 oranla, 53.266 (ha) en geniş alan kaplamaktadır. Periyodik değişimlere baktığımızda (Tablo 18) 1990 ve 2000 yıllarına göre pozitif yönde artış olmuştur. Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar %23,77 oranla 33.895(ha) olarak ikinci en geniş arazi sınıfı olmuştur. Az veya hiç Bitki İçermeyen Alanlar %20,75 oranla 29.584 (ha) önceki periyotlarda daha geniş olan kaplayan bu arazi sınıfı kapladığı alan %-6,19 azalmıştır. Heterojen Tarım Alanları%12,60 oranla, 17.964 (ha) kaplamaktadır. Önceki periyotlara göre önemli artışla kapladığı alan genişlemiştir. Tarla Tarımı %4,62 oranla 6.594 (ha) kaplamaktadır. %0,88 artışla en geniş alana ulaşmıştır. Şehir Yapısı %0,52 oranla 735 (ha) kaplamaktadır. (Tablo 17.) Sürekli Ürünler %0,16 oranda 230 (ha)'la ve 1990 yılına göre 2000 yılında % 0,08 artışla pozitif yönde büyük değişim göstermiştir. İçsel Su Alanları %0,13 oranda,

183 (ha), Meralar %0,11 oranla 150 (ha) kaplamaktadır. Mera alanları 2006 arazi sınıfı içinde görülmektedir.(Harita 12)



Harita 12: Araştırma Alanı, Corine 2006 Düzey II. Haritası

Kaynak: dataspace.copernicus.eu, verileri kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.



Grafik 14: Araştırma Alanı Corine 2006 Düzey II. Arazi Örtüsü Alanların Oransal Dağılışı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

	Corine 2006		
Cod 2	Düzey 2	Alan (Ha)	Oran (%)
1.1.	Şehir Yapısı	735	0,52
2.1.	Tarla Tarımı	6.594	4,62
2.2.	Sürekli Ürünler	230	0,16
2.3.	Meralar	150	0,11
2.4.	Heterojen Tarım Alanları	17.964	12,60
3.1.	Ormanlar	53.266	37,35
3.2.	Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar	33.895	23,77
3.3.	Az veya hiç Bitki İçermeyen Alanlar	29.584	20,75
5.1.	İçsel Su Alanlar	183	0,13
	Toplam	142.601	100,00

Tablo 17: Araştırma Alanı Corine 2006 Düzey II. Arazi Örtüsü Alansal Dağılışı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Corine 2000- 2006 Arazi Örtüsü Sınıflarında (Artış/Azalış)

CORİNE	2000	2006	
Cod 2, Düzey 2	Oran (%)	Oran (%)	Artış/Azalış
1.1. Şehir Yapısı	0,55	0,52	0,03
2.1. Tarla Tarımı	3,74	4,62	0,88
2.2. Sürekli Ürünler	0,08	0,16	0,08
2.3. Meralar	0,00	0,11	0,11
2.4. Heterojen Tarım Alanları	12,28	12,60	0,32
3.1. Ormanlar	31,82	37,35	5,53
3.2. Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar	24,47	23,77	0,70
3.3. Az veya hiç Bitki İçermeyen Alanlar	26,94	20,75	6,19
5.1. İçsel Su Alanlar	0,13	0,13	0,00
Toplam	100,00	100,00	

Tablo 18: Araştırma Alanı Corine Düzey II. 2000- 2006 Değişimi Artış/Azalış

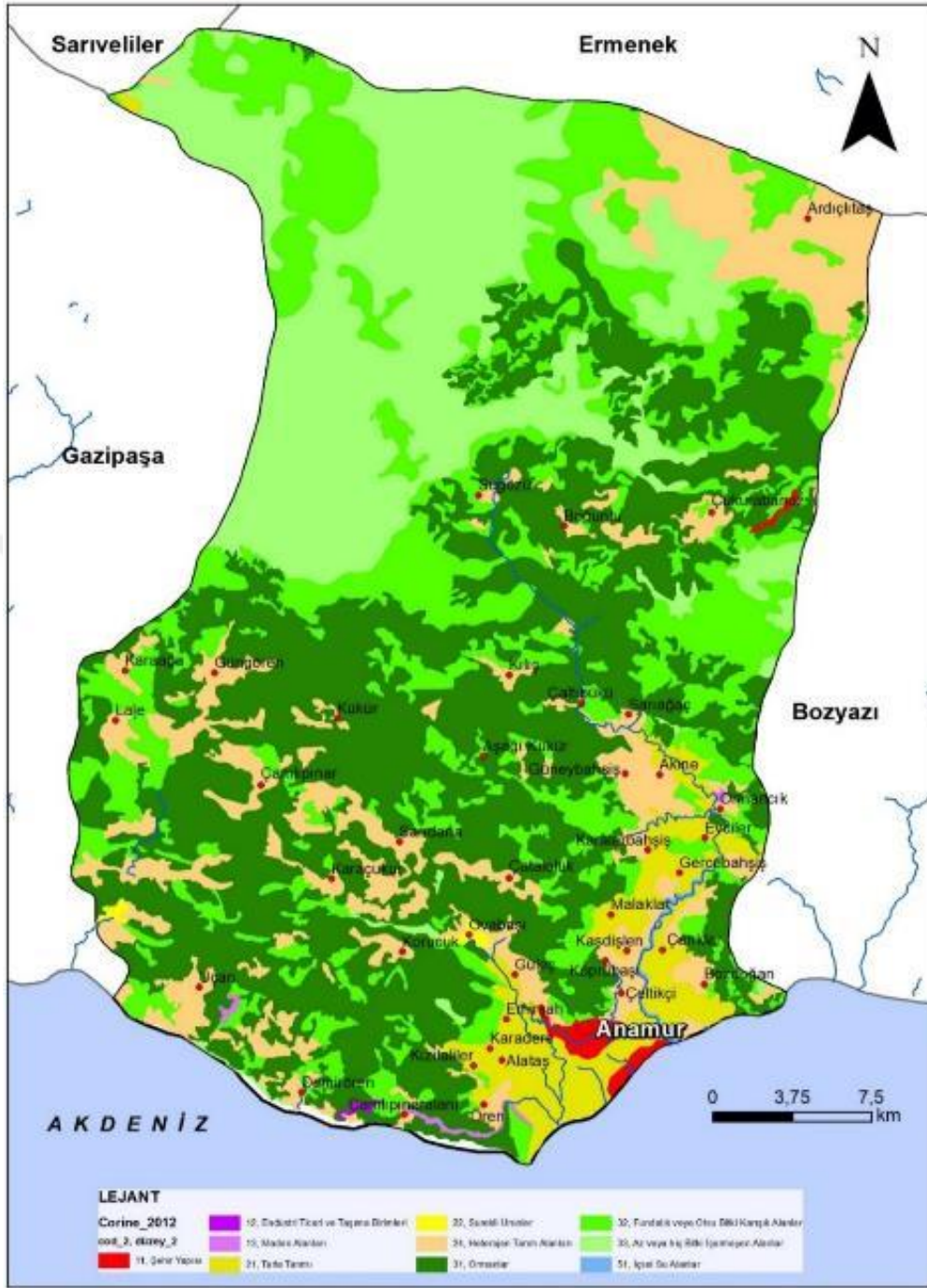
Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

4.1.4. Araştırma Alanının Corine 2012 Düzey II. Arazi Sınıfları

Araştırma alanı içinde (Harita 13) Şehir Yapısı %0,53, yeni arazi sınıfları Endüstri Ticari ve Taşıma Birimleri %0,05 oranla Maden Alanları %0,18 oranla yer kaplamaktadır, Tarla Tarımı %4,69, Sürekli Ürünler %0,16, Heterojen Tarım Alanları %12,70, Ormanlar %36,90, Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar %23,90, Az veya Hiç Bitki İçermeye Alanlar %20,76, İçsel Su Alanları %0,13 oranda yer kaplamaktadır. Araştırma alanı arazi sınıfları içinde en geniş alan kaplayan ormanlar %36,90 oranla, 52.560 (ha) kaplamaktadır. -%0,45 Orman alanlarında azalış görülmektedir. (Grafik 15, Tablo 19) Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar %23,90 oranla 34.038(ha) fazla değişimin görülmediği ikinci en geniş alanı oluşturur. Az veya hiç Bitki İçermeyen Alanlar %20,76 oranla 29.560 (ha) bu arazi sınıfında önemli değişim görülmemektedir. Heterojen Tarım Alanları %12,70 oranla, 18.087 (ha) önceki periyotlarda % 0,10 artış gösteren bu arazi

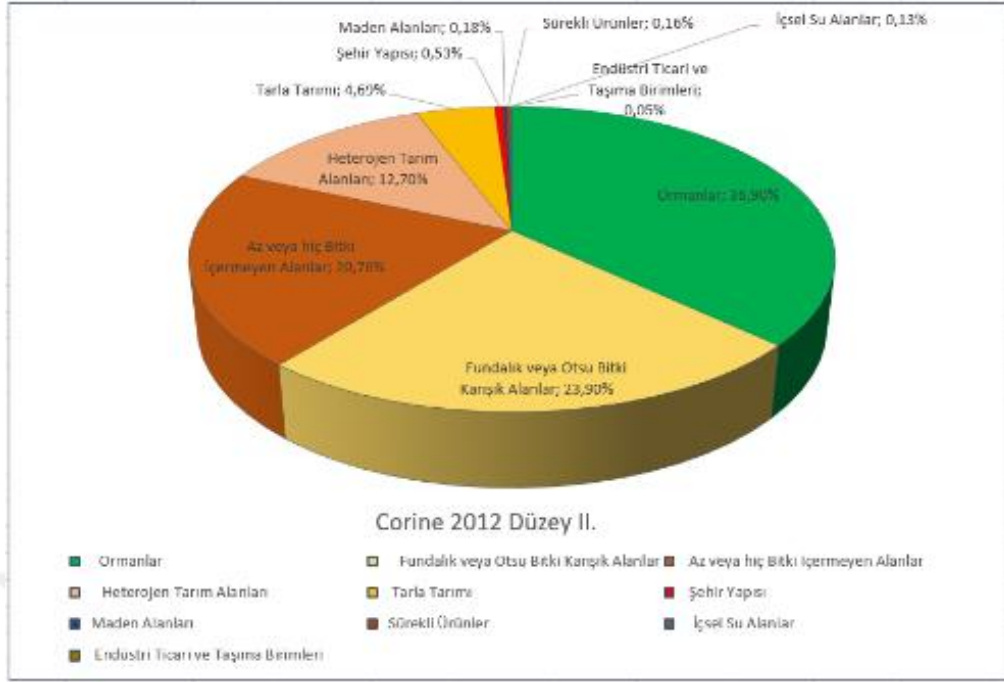
sınıfında pozitif yönde değişim görülmektedir. Tarla Tarımı %4,69 oranla, 6.676(ha)da ve %0,07 artışla kapladığı alanda değişim görülmektedir. Şehir Yapısı %0,53 oranla, 750 (ha), artış görülmüştür. Sürekli Ürünler ve İçsel Su Alanları arazi sınıflarında alansal değişim görülmemektedir. (Tablo 20) 2012 yılı en önemli arazi örtüsü değişikliği Corine Arazi Sınıflama sisteminde yer alan Maden Alanları ile Endüstri Ticari ve Taşıma Birimleri alanlarının, Araştırma Alanı içinde yer almasıdır. Maden Alanları %0,18 oranda ve 258 (ha), Endüstri Ticari ve Taşıma Birimleri ise %0,05 oranda ve 73 (ha) kaplayan arazi sınıfları olmuştur.





Harita 13: Araştırma Alanı, 2012 Corine Düzey II. Haritası

Kaynak: dataspace.copernicus.eu, verileri kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.



Grafik 15: Araştırma Alanının Corine 2012 Düzey II. Arazi Örtüsü Alanların Oransal Dağılışı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

	Corine 2012		
Cod 2	Düzey 2	Alan (Ha)	Oran (%)
1.1.	Şehir Yapısı	750	0,53
1.2.	Endüstri Ticari ve Taşıma Birimleri	73	0,05
1.3.	Maden Alanları	258	0,18
2.1.	Tarla Tarımı	6.676	4,69
2.2.	Sürekli Ürünler	232	0,16
2.4.	Heterojen Tarım Alanları	18.087	12,70
3.1.	Ormanlar	52.560	36,90
3.2.	Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar	34.038	23,90
3.3.	Az veya hiç Bitki İçermeyen Alanlar	29.560	20,76
5.1.	İçsel Su Alanlar	187	0,13
	Toplam	142.421	100,00

Tablo 19: Araştırma Alanının Corine 2012 Düzey II. Arazi Örtüsü Alansal Dağılışı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Corine 2006 – 2012 Arazi Örtüsü Sınıflarında (Artış/Azalış)

CORİNE	2006	2012	
Cod 2, Düzey 2	Oran (%)	Oran (%)	Artış/Azalış
1.1. Şehir Yapısı	0,52	0,53	0,01
1.2. Endüstri Ticari ve Taşıma Birimleri	0,00	0,05	0,05
1.3. Maden Alanları	0,00	0,18	0,18
2.1. Tarla Tarımı	4,62	4,69	0,07
2.2. Sürekli Ürünler	0,16	0,16	0,00
2.3. Meralar	0,11	0,00	-0,11
2.4. Heterojen Tarım Alanları	12,60	12,70	0,10
3.1. Ormanlar	37,35	36,90	-0,45
3.2. Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar	23,77	23,90	0,13
3.3. Az veya hiç Bitki İçermeyen Alanlar	20,75	20,76	0,01
5.1. İçsel Su Alanlar	0,13	0,13	0,00
Toplam	100,00	100,00	

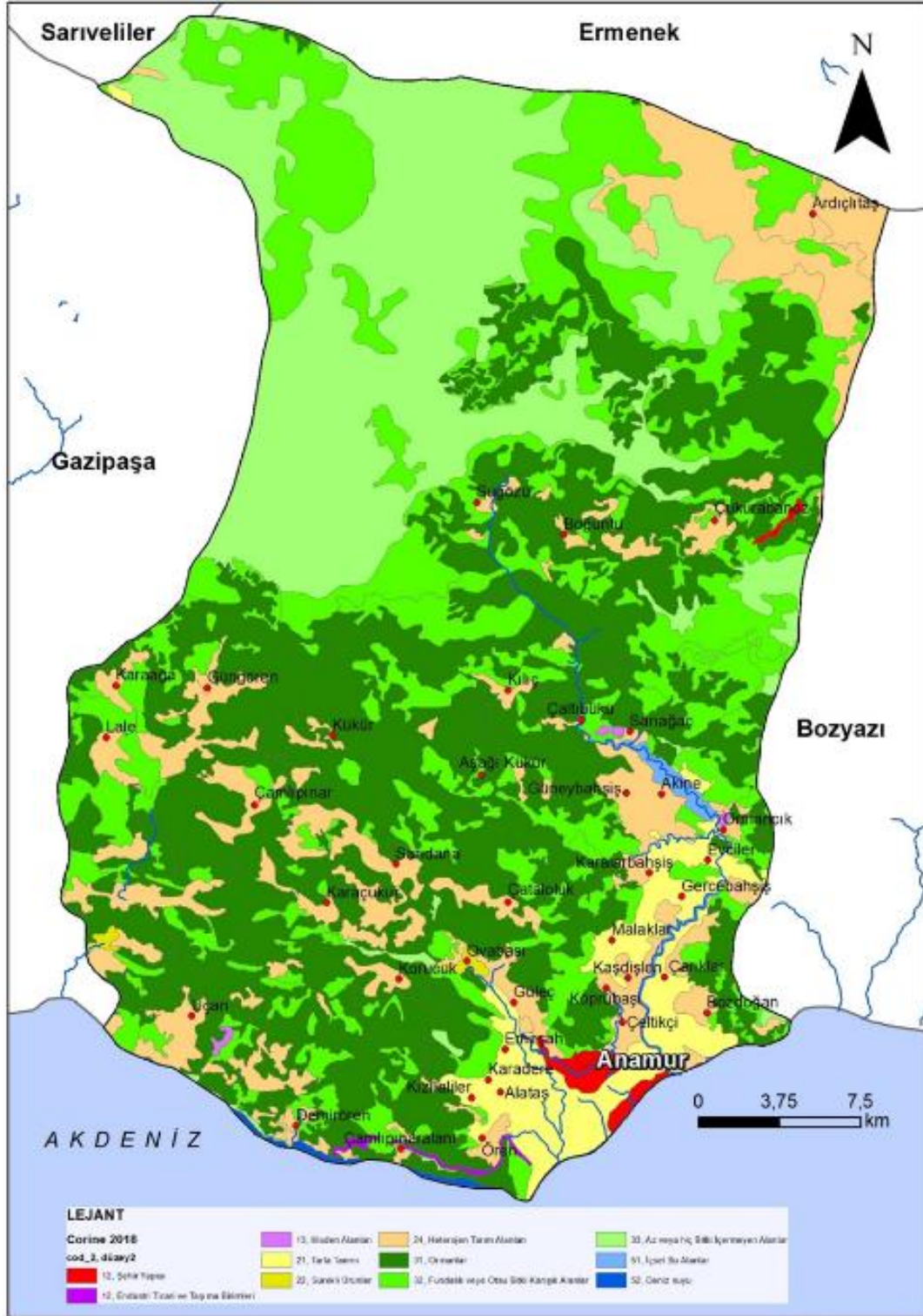
Tablo 20: Araştırma Alanının Corine Düzey 11. 2006- 2012 Değişim Artış/Azalış

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

4.1.5. Araştırma Alanının Corine 2018 Düzey II. Arazi Sınıfları

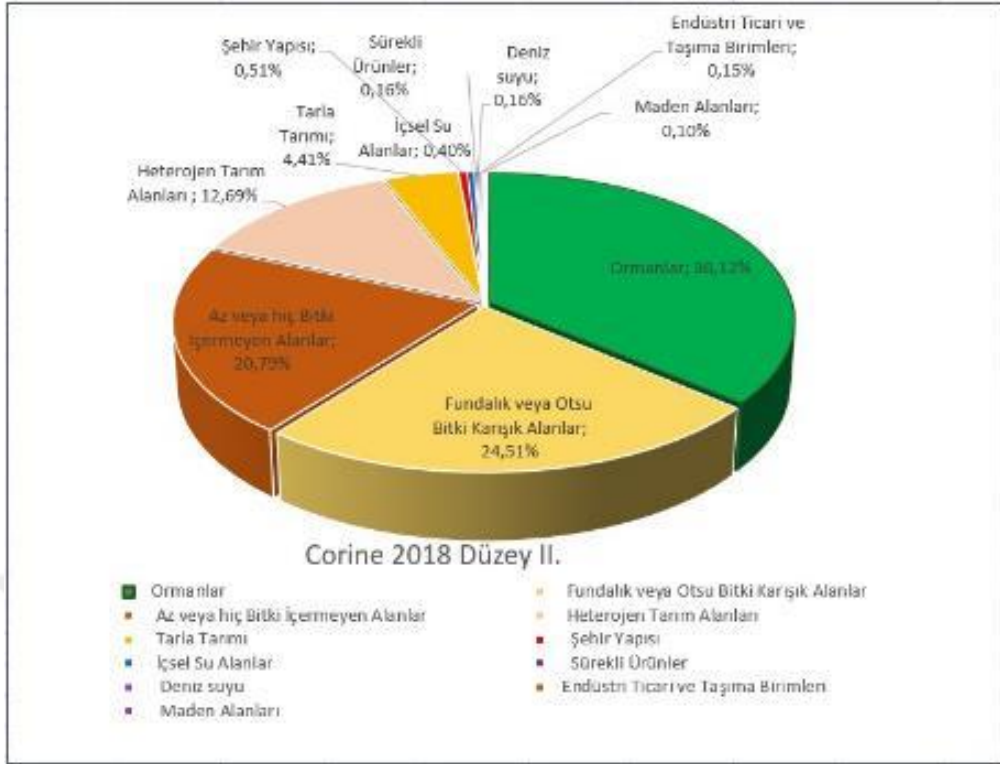
Anamur arazi yapısı içinde Şehir Yapısı %0,51, Endüstri Ticari ve Taşıma Birimleri %0,15, Maden Alanları % 0,10, Tarla Tarımı %4,41, Sürekli Ürünler 0,16, Heterojen Tarım Alanları %12,69, Ormanlar %36,12, Fundalık veya Otsu Bitki Alanları %24,51, Az veya Hiç Bitki İçermeyen Alanlar %20,79, İçsel Su Alanları %0,40 oranlarda alan kaplamaktadırlar. Arazi örtüsü sınıflarını incelediğimizde (Grafik 16 ve Tablo 21- Tablo 22) Ormanlar %36,12 oranla, 51.609 (ha) kaplamaktadır. 2012 yılına göre %-0,78 alan kaybederek araştırma alanın en geniş arazi sınıfını oluşturmaktadır. Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar %24,51 oranla, 35.027 (ha), %0,61 artışla önceki periyotlara göre en geniş alanını oluşturmuştur. Az veya hiç Bitki İçermeyen Alanlar %0,03 artış

göstererek %20,79 oranla 29.707 (ha) kaplamaktadır. Heterojen Tarım Alanları %-0,01 azalış göstererek, %12,69 oranla, 18.133(ha) olduğunu görüyoruz. Tarla Tarımı %-0,28 azalışla % 4,41 oranla 6.295(ha) olmuştur.(Harita 14) Şehir Yapısı önceki periyotlara göre azalış göstermektedir. Alanı %0,51 oranla, 733(ha) olmuştur. 2011 yılında başlanan Anamur Çayı üzerindeki Ala köprü baraj projesi 2015 yılında hayata geçirilmiş dolayısıyla 2018 yılı arazi sınıfları içinde pozitif yönde en büyük alansal değişim içsel su alanlarında görülmüştür. %0,27 artışla toplam arazi içindeki %0,40 oranla 579 (ha) olmuştur. Sürekli Ürünler alansal değişim görülmemiştir. Endüstri Ticari ve Taşıma Birimleri %0,10 artışla 2018 yılı pozitif yönde ikinci en geniş alansal değişimi göstermektedir. Toplam alan içindeki oranı %0,15 ve kapladığı alan ise 211(ha) olmuştur. Maden Alanları %-0,08’le negatif yönde en büyük alansal kayıp görülen arazi sınıfı olmuştur. Toplam alan içindeki payı %0,10 oranla 138 (ha) olmuştur.



Harita 14: Araştırma alanının 2018 Corine Düzey II. Haritası

Kaynak: dataspace.copernicus.eu, verileri kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.



Grafik 16: Araştırma Alanının Corine 2018 Düzey II. Arazi Örtüsü Alanların Oransal Dağılışı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

	Corine 2018		
Cod 2	Düzey2	Alan (Ha)	Oran (%)
1.1.	Şehir Yapısı	733	0,51
1.2.	Endüstri Ticari ve Taşıma Birimleri	211	0,15
1.3.	Maden Alanları	138	0,10
2.1.	Tarla Tarımı	6.295	4,41
2.2.	Sürekli Ürünler	230	0,16
2.4.	Heterojen Tarım Alanları	18.133	12,69
3.1.	Ormanlar	51.609	36,12
3.2.	Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar	35.027	24,51
3.3.	Az veya hiç Bitki İçermeyen Alanlar	29.707	20,79
5.1.	İçsel Su Alanlar	579	0,40
5.2.	Deniz suyu	228	0,16
	Toplam	142.890	100,00

Tablo 21: Araştırma Alanının Corine 2018 Düzey II. Arazi Örtüsü Alansal Dağılışı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Corine 2012- 2018 Arazi Örtüsü Sınıflarında (Artış/Azalış)

CORİNE	2012	2018	
Cod 2, Düzey 2	Oran (%)	Oran (%)	Artış/Azalış
1.1. Şehir Yapısı	0,53	0,51	- 0,02
1.2. Endüstri Ticari ve Taşıma Birimleri	0,05	0,15	0,10
1.3. Maden Alanları	0,18	0,10	- 0,08
2.1. Tarla Tarımı	4,69	4,41	- 0,28
2.2. Sürekli Ürünler	0,16	0,16	0,00
2.4. Heterojen Tarım Alanları	12,70	12,69	- 0,01
3.1. Ormanlar	36,90	36,12	- 0,78
3.2. Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar	23,90	24,51	0,61
3.3. Az veya hiç Bitki İçermeyen Alanlar	20,76	20,79	0,03
5.1. İçsel Su Alanlar	0,13	0,40	0,27
5.2. Deniz suyu	0,00	0,16	0,16
Toplam	100,00	100,00	

Tablo 22: Araştırma Alanının Corine Düzey II. 2012- 2018 Değişimi Artış/Azalış

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

4.1.6. Araştırma Alanının Corine 2024 Düzey II. Göre Arazi Sınıfları

Araştırma alanı 2024 arazi örtüsü sınıflarının yüzölçümü içinde kapladığı alanlar ve yüzdelik dilimlerini incelediğimizde (Harita 15) Şehir Yapısı 1.088 (ha), %0,76 oranla %0,25'lik bir artış görülmüştür. Yerleşimlerin akarsu vadileri boyunca ilerlediği Sultansuyu vadisi boyunca Güleç, Ovabaşı, Çataloluk yerleşimleri kuzeye doğru yayılma göstermiştir. Anamur çayı vadisi boyunca Karalar bahşiş, Güney bahşiş yerleşimleri gelişim göstermesi ayrıca kıyıda yüksek yapılaşma ve Anamur ovasını sınırlayan birikinti konilerin yamaçları üzerindeki yerleşimler Şehir Yapısının genişlediği alanlar olmuştur. Batıda Kızıllaliler, Ören yerleşmeleri Doğuda Malaklar, Evciler, Bozdoğan, Çarıklar Kaşdışlen yerleşimleri birikinti konileri yamaçlarına doğru gelişim göstermiştir. Anamur yerleşimi kuzeye doğru gelişme eğilimi göstermektedir. (Tablo 23,24) Endüstri Ticari ve

Ulaşım Birimleri 238(ha) %0,17 oranda, Maden Alanları ise 154 (ha) %0,11 oranda alan kaplamaktadır. Yıllara göre sürekli artış gösteren Tarla Tarımı 550(ha), %0,39, 2018 yılına göre -%4,02 oranda azalmıştır. Heterojen Tarım Alanları 15.644 (ha), %10,95, 2018 yılına göre -%1,74 alansal daralma görülmüştür. Ormanlar 50.801(ha), %35,55 oranda ve 2018 göre-%0,57 azaldığı tespit edilmiştir. Az veya Hiç Bitki İçermeyen Alanlar 34.716(ha), %0,39 oranda ve 2018 yılına göre-%3,51 oranda daralmıştır. Şehir Yapısı, Endüstri Ticari ve Ulaşım Birimleri, Maden Alanları ve Sürekli Ürünler dışında arazi örtüsü sınıflarında negatif yönde alansal değişimlerin olduğu gözlemlenmiştir.



	2024 Arazi Örtüsü Sınıfları		
Cod 2	Düzy 2	Alan (ha)	Oran (%)
1.1.	Şehir Yapısı	1.088	0,76
1.2.	Endüstri Ticari ve Taşıma Birimler	238	0,17
1.3.	Maden Alanları	154	0,11
2.1.	Tarla Tarımı	550	0,39
2.2.	Sürekli Ürünler	7.992	5,59
2.3.	Heterojen Tarım Alanları	15.644	10,95
3.1.	Ormanlar	50.801	35,55
3.2.	Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar	30.920	21,64
3.3.	Az veya Hiç Bitki İçermeyen Alanlar	34.716	24,30
5.1.	İçsel Su Alanları	556	0,39
5.2.	Deniz Suyu	228	0,16
	TOPLAM	142.890	100

Tablo 23: Araştırma Alanının Landsat 8-9 OLI 2024 Arazi Örtüsü Sınıfları Alansal Dağılışı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

		2018	2024	
	Arazi Örtüsü Sınıfları	Oran (%)	Oran (%)	Artış / Azalış
Cod 2	Düzy 2			
1.1.	Şehir Yapısı	0,51	0,76	0,25
1.2.	Endüstri Ticari ve Taşıma Birimler	0,15	0,17	0,02
1.3.	Maden Alanları	0,10	0,11	0,01
2.1.	Tarla Tarımı	4,41	0,39	-4,02
2.2.	Sürekli Ürünler	0,16	5,59	5,43
2.3.	Heterojen Tarım Alanları	12,69	10,95	-1,74
3.1.	Ormanlar	36,12	35,55	-0,57
3.2.	Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar	24,51	21,64	-2,87
3.3.	Az veya Hiç Bitki İçermeyen Alanlar	20,79	24,30	-3,51
5.1.	İçsel Su Alanları	0,40	0,39	-0,01
	Toplam	100	100	100

Tablo 24: Araştırma Alanı Arazi Sınıfları Artış/Azalış 2018-2024

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Araştırma alanında, arazi sınıflarının yıllar içindeki alansal değişiminde en geniş arazi sınıfı (Tablo 25) Ormanların 1990 yılında 47.124 (ha)'dan, 2000 yılında 1.808(ha)'a azalarak 45.316 (ha) olmuştur. 2006 yılında en geniş 53.266 (ha) olmuştur. 2012, 2018,

yılı itibariyle sürekli alansal olarak azalış göstermiş, 2024 yılında 50.801 (ha) olmuştur. Bozdoğan, Çaltıbükü, Kılıç, Evciler yerleşim çevrelerindeki orman alanları negatif yönde azalmıştır. İkinci en geniş arazi sınıfı Az veya Hiç Bitki İçermeyen Alanlar 1990 yılında 37.196 (ha) 2000 yılında yıllar içindeki en geniş alan 38.375(ha) olduğu tespit edilmiştir. 2006, 2012 ve 2018 yıllarında alansal değişim az olmuş fakat 2024 yılında ikici en geniş alansal değişim olarak 34.716 (ha) olmuştur. Arazi sınıfları içinde üçüncü en geniş alana sahip olan Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar 1990 yılında 34.233 (ha) olan arazi sınıfı, yıllar içinde alansal değişim görülse de en az alan kapladığı yıl 30.920 (ha)'la 2024 yılı olmuştur. Heterojen Tarım Alanları 1990 yılında 17.523 (ha) yıllar içinde değişimi, 2012 ve 2018 yıllarında pozitif yönde artış görülmüş 2024 yılında ise 15.644 (ha) azalış gösterdiği tespit edilmiştir. En büyük negatif yönde azalış Tarla Tarımında görülmüştür. 1990, 2000 yılları 5.321 olan Tarla Tarımı 2006, 2012 ve 2018 artış göstermiş 2024 yılında ise 550 (ha) olarak en dar alanı gösterdiği gözlemlenmiştir. Tarla Tarım Alanlarının, yıl boyunca üretim alanı olan sera alanlarına dönüştürülmesi sonucunda Sürekli Ürün alanları 7.992 (ha) artış gözlemlenmiş ve en geniş olduğu yıl 2024 yılı olmuştur. İçsel Su Alanları 1990 yılında 185 (ha), 2018 yılında 579 (ha) olarak en geniş alana sahip olmuştur. Araştırma alanında doğal göl bulunmamaktadır. Ancak Alaköprü barajı yapımından sonra içsel su alanlarında artış olmuştur. 2012, 2018 ve 2024 yıllarında görülen Endüstri Ticari ve Taşıma Birimleri sırasıyla 73 (ha), 211 (ha), 238 (ha) yıllar içinde alansal genişleme olduğu görülmektedir.

	CORİNE	Corine	Corine	Corine	Corine	Corine	Landsat8.9
	Düzey II.	1990 (ha)	2000 (ha)	2006 (ha)	2012 (ha)	2018 (ha)	2024 (ha)
1.1.	Şehir Yapısı	738	778	735	750	733	1.088
1.2.	Endüstri Ticari ve Taşıma Birimleri	0	0	0	73	211	238
1.3.	Maden Alanları	0	0	0	258	138	154
2.1.	Tarla Tarımı	5.321	5.321	6.594	6.676	6.295	550
2.2.	Sürekli Ürünler	114	114	230	232	230	7.992
2.3.	Meralar	0	0	150	0	0	0
2.4.	Heterojen Tarım Alanları	17.523	17.497	17.964	18.087	18.133	15.644
3.1.	Ormanlar	47.124	45.316	53.266	52.560	51.609	50.801
3.2.	Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar	34.233	34.847	33.895	34.038	35.027	30.920
3.3.	Az veya hiç Bitki İçermeyen Alanlar	37.196	38.375	29.584	29.560	29.707	34.716
5.1.	İçsel Su Alanlar	185	185	183	187	579	556
	Toplam	142.434	142.433	142.601	142.421	142.662	142.659

Tablo 25: Araştırma Alanının Yıllara Göre Arazi Örtüsü Sınıfları Alanların Dağılışı

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

4.2.Araştırma Alanında 1990-2024 Yılları Arasında Arazi Örtüsü Değişim

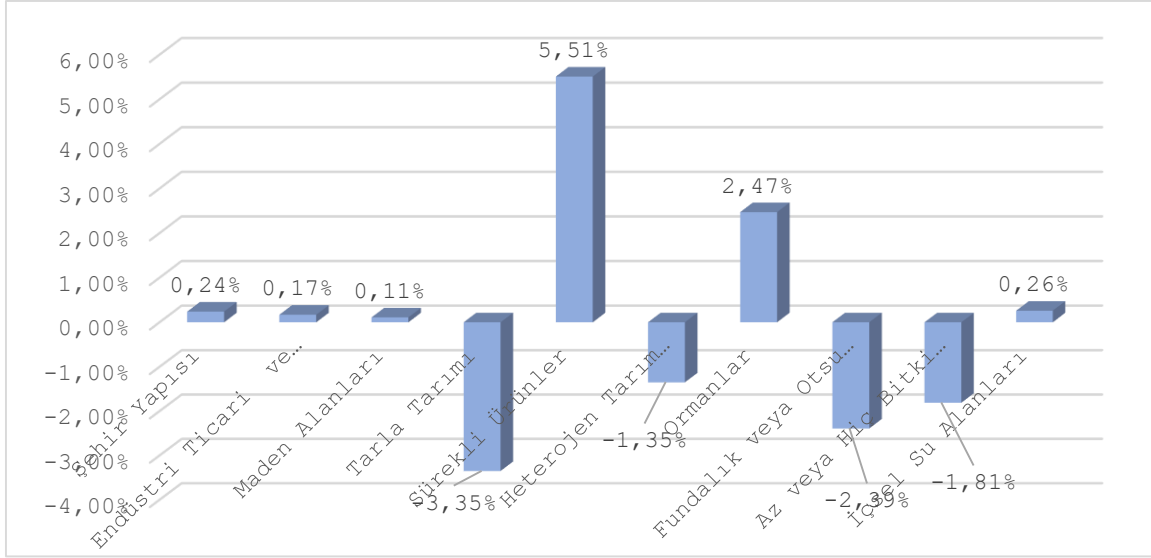
Araştırma alanının Corine arazi sınıflama sistemi düzey II.'ye göre 1990-2018 yılları arası, 28 yılı kapsayan 6 yıllık periyotların arazi sınıfları değişimleri, Copernicus arazi izleme aracının belirlediği değişimleri üzerinden çalışılmıştır. (Tablo 26, Grafik 17- 18)) 2018 yılı sonrası güncel arazi örtüsü değişiminin belirlenmesi için ise USCS (Lansat Collection 2 Level-1, 8-9 OLI/TIRS CL1) Uydu görüntüsü temin edilerek, 2018 yılı Corine düzey II haritası ile karşılaştırılarak değişimlerin birleştirilmesi (merge) komutuyla 2024 arazi örtüsü sınıfların haritası elde edilmiştir. Güncel değişimlerin belirlenmesinden sonra rastgele 121 kontrol noktası belirlenmiştir. Kontrol noktalarının doğruluk analizi %91,03 oranda doğrulanmıştır. Kappa istatistik değeri ise %0,88 bulunmuştur. Bu çalışma 2018 -2024 yılları periyodu dahil edilerek 34 yılı kapsayan süreçteki arazi örtüsü değişimlerinin belirlenmesi ile tamamlanmıştır. Son olarak 1990- 2024 yılları arasındaki artış/azalış ele alınmıştır. 1990 yılına göre 2024 yılında görülen değişimleri ele alacak olursak doğal alanlar ve yapay alanlarda büyük değişim yaşanmıştır. Şehir yapısı

%0,52'den %0,76'ya genişlemiştir. Tarla Tarımı %3,74'ten %0,39'a gerilemiştir. Sürekli Ürünler %0,08'den %5,59'za en büyük arazi sınıfı alansal artışı göstermiştir. Heterojen Tarım Alanları %12,30'dan %10,95'e gerilemiştir. Ormanlar %33,08'den %35,55 olarak alansal artış görülmüştür. Fundalık ve Otsu Bitki Karışık Alanlar %24,03'ten %21,64'e gerilemiştir. Az veya Hiç Bitki İçermeyen Alanlar %26,11'den %24,30'a alansal olarak daraldığı tespit edilmiştir. İçsel Su Alanları ise %0,13'ten %0,39'a yükselmiştir. Büyük artışın görüldüğü Sürekli Ürünler yıl boyunca üretimin yapıldığı seralardaki üretim alanlarının genişlemesi ile ortaya çıkmıştır. Tarla tarım alanları, az veya hiç bitki içermeyen alanlar ve fundalık veya otsu bitki karışık alanların ve yüksek kesimlerde orman alanların, sera alanına dönüşmesi sonucu sürekli ürünlerde artış görüldüğü tespit edilmiştir. En önemli değişimlerden biri 1990 yılında olmayan Yapay Alanlar temel sınıfın alt grubu içindeki Endüstri Ticari ve Ulaşım Birimleri ile Maden Alanları 2024 yılı arazi sınıfları içinde yer almasıdır. Araştırma alanı içinde, 2024 yılında %0,17 oranda Endüstri Ticari ve Ulaşım Birimleri, %0,11 oranda ise Maden Alanları olduğu tespit edilmiştir. Yapay Alanlar temel grupta 1990 yılı %0,52 olan arazi sınıfı, 2024 yılı yeni arazi sınıfların dahil olması sonucu %1,04 oranda artış gösterdiği gözlemlenmiştir.

Arazi Örtüsü Sınıfları	1990	2024	
	Oran (%)	Oran (%)	Artış/Azalış
1.1. Şehir Yapısı	0,52	0,76	0,24
1.2. Endüstri Ticari ve Taşıma Birimleri	0	0,17	0,17
1.3. Maden Alanları	0	0,11	0,11
2.1. Tarla Tarımı	3,74	0,39	-3,35
2.2. Sürekli Ürünler	0,08	5,59	5,51
2.4. Heterojen Tarım Alanları	12,30	10,95	-1,35
3.1. Ormanlar	33,08	35,55	2,47
3.2. Fundalık veya Otsu Bitki Karışık Alanlar	24,03	21,64	-2,39
3.3. Az veya hiç Bitki İçermeyen Alanlar	26,11	24,30	-1,81
5.1. İçsel Su Alanlar	0,13	0,39	0,26
Toplam	100	100	

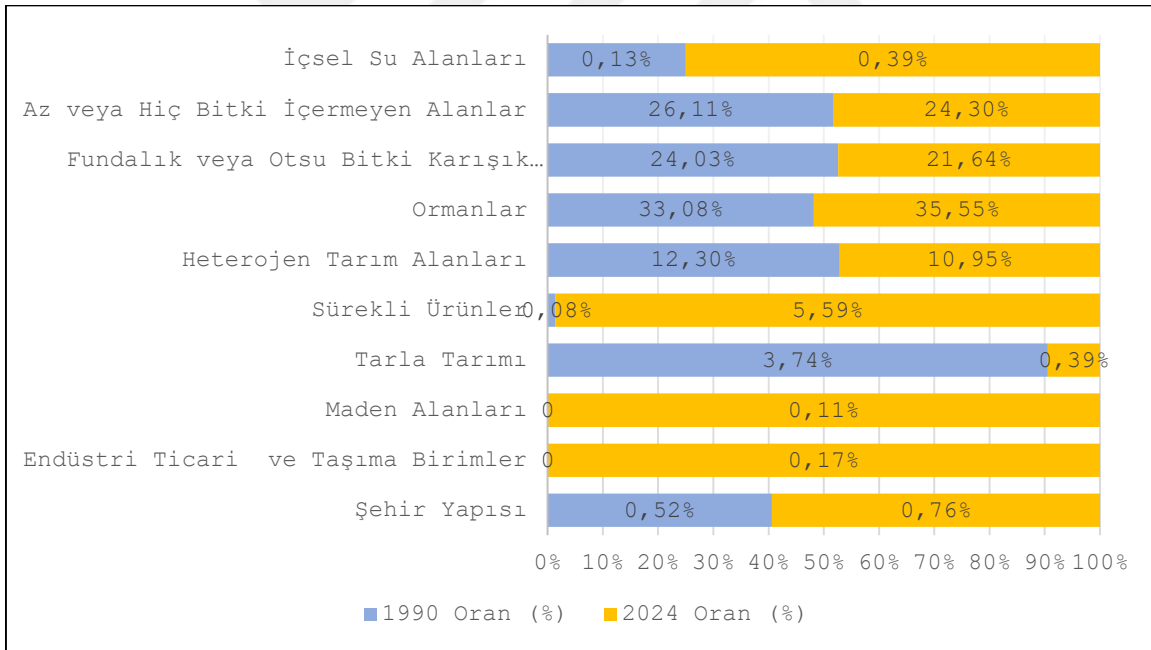
Tablo 26: Araştırma Alanının 1990-2024 Arazi Örtüsü Sınıfları Artış/Azalış

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.



Grafik 17: Corine Arazi Örtüsü Sınıflarının Oransal Artış/ Azalış (1990-2024)

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.



Grafik 18: Corine Arazi Örtüsü Sınıfların Alanların Oransal Dağılışı (1990-2024)

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.



Görsel 13: Alaköprü Baraj Çevresinde Taşınan Köylerin Yeni Yerleşim ve Tarım Alanları

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur. 15/07/2024



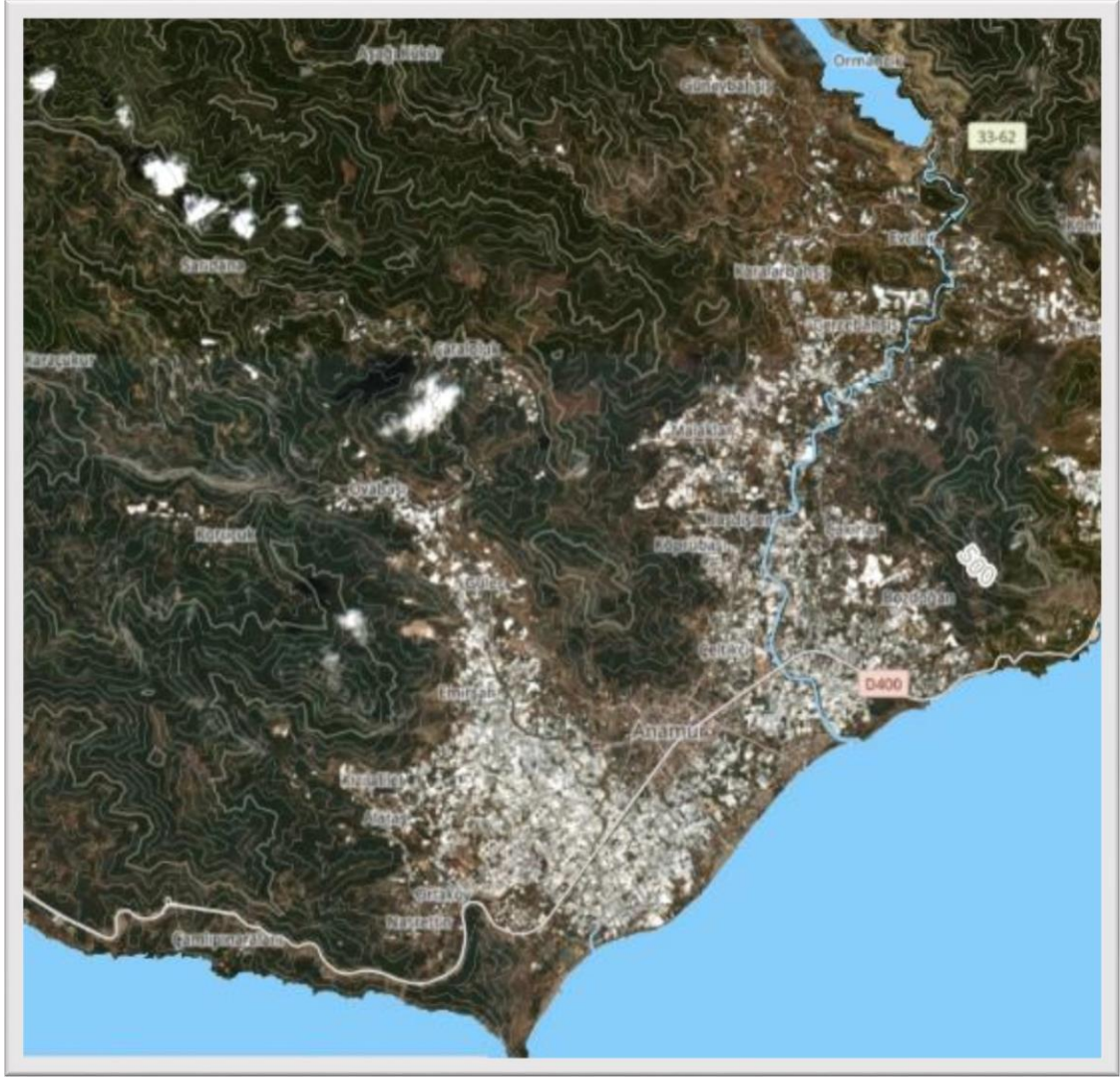
Görsel 14: Azıtepe, Çarıklar Açık Sulama Kanalı, Ziraat ve Sera Tarım Alanları

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur. 15/07/2024



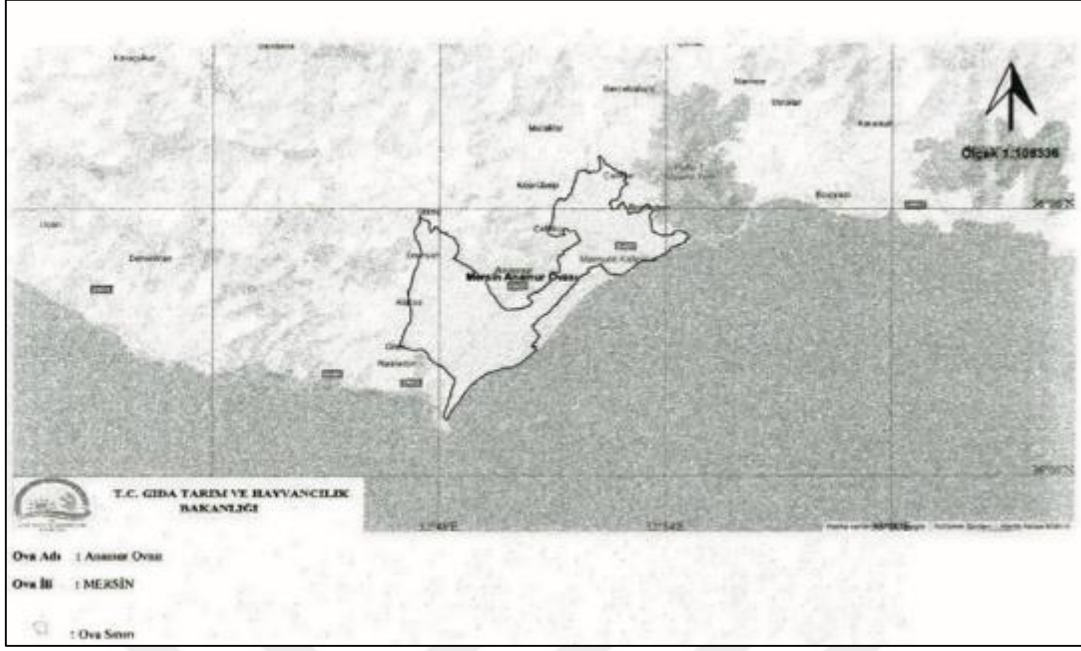
Görsel 16: Anamur Ovası ve Akarsu Boyunca Gelişen Yerleşim ve Tarım (Sera) Alanları (2012)

Kaynak: Google Earth Pro (2012) Uydu Görüntüsü E.T.17/07/2024



Görsel 17: Anamur Ovası Yerleşim ve Sera Tarım Alanların Uydu Görüntüsü (2024)

Kaynak: Copernicus NDSI (B3-B11) (B3+B11) bant kombinasyonu Normalleştirilmiş farkların indeksi; su yolu, kontür ve yol katmanların olduğu uydu görüntüsü browser. (dataspace.copernicus.eu) E.T.17/07/2024



Görsel 18: Tarımsal Sit Alanı, Büyük Ova Anamur Ovası Haritası

Kaynak: Mevzuat, 21 Ocak 2017 Tarihli ve 29955 Sayılı Resmî Gazete- Mükerrer

<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/01/20170121M1.htm> E.T.19.09.2024

SONUÇ

Doğal kaynakların sınırlı olması, bu kaynakların sürdürülebilir şekilde yönetilmesi gerekliliğini ön plana çıkarmaktadır. Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve Uzaktan Algılama (UA) yöntemleri, uydu görüntülerini analiz ederek arazi örtüsündeki değişiklikleri izleme imkânı sunar. Bu teknolojiler sayesinde, arazi örtüsü /arazi kullanımı planlanabilir, ekosistemlerin korunması ve uzun vadede sürdürülebilir kalkınma için doğru bilgiler elde edilebilir. Bu çalışmada CBS ve UA teknikleri kullanılarak arazi örtüsü değişimleri tespit edilmiştir. Copernicus arazi izleme aracı verileri ve Earth Explorer USGS Landsat uydu görüntüsüne göre araştırma alanında arazi örtüsü sınıfları 1990, 2000, 2006, 2012, 2018, 2024 yılları değişimleri incelediğimizde en geniş arazi sınıfı olan orman alanların negatif yönde değişimi diğer doğal alanlardaki değişimle ilişkilendirmek mümkündür. 1990-2000 yıllarında orman alanlarında azalma görüldüğünde orman tahrip alanlarında (az veya hiç bitki içermeyen alanlar ve fundalık veya otsu bitki alanlarında) artış gözlemlenmiştir. Orman Alanları 1990 yılında 47.124 (ha) iken 2000 yılında 45.316 (ha)'a gerilemiştir. 2006 yılında 53.266 (ha) olmuştur. Ormanlar ve Yarı Doğal alanlar arasındaki pozitif yönde bu değişim beşerî veya doğal etkilerle orman alanların tahribi daha sonra orman alanların bir kısmının geri kazanılmasıyla gerçekleşmiştir.

- 2012 yılı Corine arazi sınıflama sistemine göre, Anamur'da yapay alanlar temel grupta maden alanları 258 ha, endüstri, ticaret ve taşıma birimleri ise 73 ha olarak belirlenmiş ve toplam arazi sınıfları içindeki payı %0,76 olmuştur. 2018 yılında alanların dağılımı değişse de yapay alanlar temel grupların arazi sınıfları içindeki toplam kapladığı alan %0,76 oranında sabit kalmıştır. 2024 yılında yapay alanlar temel grupta, şehir yapısı 1.088 (ha), Endüstri Ticari ve Taşımacılık alanları 238 (ha), Maden alanları 154 (ha) olmuştur. Toplamda %0,28 artışla yapay alanlar %1,04 orana ulaştığı tespit edilmiştir. Bu durumda, Anamur'un ekonomisinde tarım dışı faaliyetlerin giderek çeşitlendiği ve yerleşimin genişlediği gözlemlenmiştir.
- Yıllar içinde şehir yapısı ve sürekli ürünlerde artış olduğu ve yayılmanın daha da artacağı düşünülmektedir. Seralardaki ekonomik değeri yüksek tarımsal üretimin yıl boyunca devam etmesi dolayısıyla daha fazla üretim ve daha fazla gelir elde etmek amaçlı sera tarım alanlarına dönüşümün arttığı belirlenmiştir.

2024 yılı Şehir Yapısı, Endüstri Ticari ve Ulaşım Birimleri, Maden Alanları ve Sürekli Ürünler 'de artışın olduğu ve bu artışın özellikle (sürekli ürünler ve şehir yapısı) Ormanlardan, Tarla Tarım alanlarından, Heterojen tarım alanlarından, Fundalık alanlardan dönüştüğü tespit edilmiştir. Ayrıca sera tarımı ve yerleşim için plato yüzeyinde orman açmalarının olduğu ve Anamur ovasında da yerleşim amaçlı tarım dışı yanlış arazi kullanımının olduğu tespit edilmiştir.

- Anamur yerleşimi ve sera tarımı, kuzeye plato yüzeyindeki yayla yerleşim alanlarına ve akarsu vadi yamaçlarına doğru gelişme eğilimi göstermektedir.
- Ulaşım sistemlerinin 2024 yılı (karayolu %89'zu, Liman Projesi, Kapalı Sulama sistemi) tamamlanmasında sona gelmiş olması, dolayısıyla büyük projelerin hayata geçirilmesi hedeflenen Anamur'da 2024 yılı ve sonrası için (sulamalı tarım alanları, sera tarımı alanları, yerleşim, ulaşım) plansız alansal yayılmanın olumsuz etkileri olacağı düşünülmektedir.
- Akdeniz iklim bölgelerinde uzun süren, çok sıcak ve kurak yazlar, orman yangınları açısından büyük riskler taşımaktadır. Anamur'da 2000-2020 yılları arasında toplam 204 orman yangını meydana gelmiştir. En yüksek kayıp 2017'de 896 hektar olurken, diğer yıllarda 2002'de 293 hektar olarak kaydedilmiştir. Belirttiğimiz tarihler arasında orman yangınlarından toplamda yaklaşık 1189 hektarlık alan etkilenmiştir. Sıcak ve kurak geçen yaz aylarında büyük can ve mal kayıplarına yol açan yangın tehlikesine karşı, orman köylülerinin, gönüllülerin eğitilmesi ve gerekli ekipmanların sağlanması, olası kayıpların önlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır.
- Anamur Ovası, **(Tarımsal Sıt Alanı)** olarak kabul edilen yasa gereği Büyükova statüsündedir. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın 3/7/2005 tarihli 5403 sayılı çıkardığı Büyükova Kanunu'nun 16. maddesi ve 21/11/2016 tarihli 12636 sayılı yazısına göre Büyükova sınırları içerisindeki tüm araziler, Tarımsal SİT Alanı statüsünde koruma alanı kabul edilir. Tarımsal üretim potansiyeli yüksek büyük ovaların korunması amacıyla alınan karara göre toprak, iklim, topoğrafya ve ekolojik özellikler dikkate alınarak Bakanlar Kurulu kararıyla ovaların korunması amaçlanmıştır. Bu alanlar "tarımsal sit" statüsüne alınarak tarımsal nitelikleri korunacak ve böylece amaç dışı ve yanlış kullanımların önüne geçilecektir. Özellikle tarım için elverişli olan bu ovaların, plansız yapılaşma ya da başka kullanım alanlarına dönüştürülmesi engellenmiş olacaktır. Bu bağlamda ova sınırları içinde yer alan

yerleşim alanları ve onaylı planlı alanlarla ilgili mevzuat gereği izinlendirilmiş alanlar ova alanı dışında kabul edilmektedir. Ova içindeki mevzuat öncesi yerleşim ve onaylı planlı alanlar dışında 1. Sınıf tarım (**mutlak tarım**) arazilerinin amaç dışı kullanımına kesin ve kararlılıkla izin verilmemelidir.

- Araştırma alanı her geçen gün yayılım gösteren örtü altı (sera) tarım alanları, aile konutları çevresindeki sera- konut örüntüsü tarımın yerleşim içinde kalmasına neden olmaktadır. Seraların farklı yükseklikte, kullanılan materyalin farklılığı büyüklü küçüklü düzensiz ve bitişik nizam şeklinde yaygınlaşması kentsel peyzajda görüntü kirliliği oluşturmaktadır. Görüntü kirliliğinin önüne geçilmesi için çeşitli proje ve önerileriyle çalışmalarını sürdüren Anamur Kent Konseyi ve Sivil Toplum Kuruluşları (Anamur Çevre Platformu) gibi çevre sorunlarıyla ilgili derneklerden etkin destek alınması fayda sağlayacaktır.
- Örtü altı tarım faaliyetlerinin tüm ovayı kaplaması ve plato yüzeyinde de gittikçe yaygınlaşması, bölgedeki doğal kaynaklar üzerinde ciddi baskı oluşturmaktadır. Tropikal ürünlerin su ihtiyacı, su kaynaklarının aşırı tüketilmesine neden olurken, yeraltı suyunun yoğun kullanımı sonucu ova altı akiferlere deniz suyu sızma riski ortaya çıkmıştır. Nitekim kuyulardan tuzlu su çıkmaya başlamış ve ovanın tuzlanma sorunu baş göstermiştir.
- Organik tarım ve iyi tarım uygulamaları (good agricultural practices) teşvik edilmeli ve geliştirilmelidir. Organik tarım uygulamaları yer seçiminde, küçük parçalı (**Marjinal tarım**) açık alanlar daha uygun olacaktır. Sulamalı tarımla bu alanların tarıma kazandırılması ile tarım alanlarının genişlemesi, ürünlerin iç ve dış piyasada ilgi görüyor olması ve fiyat avantajı sayesinde organik tarım ve iyi tarım uygulamalarının daha da yaygınlaşacağı düşünülmektedir.
- Kıyıya paralel uzanan ve ovanın içinden geçen karayolu yerleşimi kıyı ve iç kesim olmak üzere ikiye bölünmesine neden olmuştur. Bu durum, kıyıda ve iç bölgelerde ısı adacıklarının oluşmasına neden olmakta ve yaz aylarında daha yüksek sıcaklıkların hissedilmesine yol açmaktadır. Ayrıca, kıyıdan itibaren yükselen seralar ve yüksek yapılar denizden gelen hava akımını engelleyerek şehrin hava sirkülasyonunu kısıtlamaktadır. İklim koşulları göz önünde bulundurulması yapılara standartların getirilmesi ayrıca yeşil alanların artırılması yerleşimin hava dolaşımına olumlu katkı sunacaktır.

- Anamur’da sürdürülen ekonomik faaliyetlerin yanı sıra, büyük projelerin hayata geçirilmesi, arazi örtüsünde gelecekte büyük değişimlere ve ekolojik denge üzerinde ciddi baskılara yol açabileceği düşünülmektedir. Bu durum hem doğal yaşam alanlarının korunması hem de tarım alanlarının sürdürülebilirliği açısından dikkatle ele alınması gereken bir süreçtir. Ayrıca hızlı büyüme, çarpık kentleşme ve doğal kaynaklar üzerinde baskı oluşturabilir. Yerel halkın sosyo-ekonomik yapısında olumsuz etkiler yaratabilir. Dolayısıyla, bu projelerin hayata geçirilmesinde çevresel etkilerin göz önünde bulundurulması ve sürdürülebilir kalkınma ilkelerine uygun adımlar atılması büyük önem taşımaktadır. Kentlerin ve kırsal alanların sürdürülebilirliği, doğru politikalarla yönetilerek sağlanabilir. Bu bağlamda, arazi örtüsündeki değişimlerin analizi, planlama süreçlerinde ve karar alınmasında kritik bir role sahiptir.

KAYNAKÇA

- Anderson, J. R., Hardy, E. E., Roach, J. T., & Witmer, R. E. (1976). *A land use and land cover classification system for use with remote sensor data* (U.S. Geological Survey Professional Paper 964)
- Aronoff, S. (1989). Coğrafi bilgi sistemleri: Bir yönetim perspektifi. *Geocarto International*, 4(4), 58.
- Anonim. (2016). <http://mersin.tarim.gov.tr/Menu/21/Tarimsal-Veri-Haritasi> E.T. 19.05.2023
- Antso. (2017). Marka Kent Stratejileri ve Anamur (pp. 22-36). Mersin Büyükşehir Belediyesi Kültür Yayınları.
- Akyol, İ. (1947). Türkiye'de akarsu sistemleri ve rejimleri. *Türk Coğrafya Dergisi*, (9-10), 1-35.
- Akengin, H. (2006). Antalya'da turizmin ortadan kaldırdığı mevsimlik yerleşmeler sahil çadırları. *İnsan ve Mekân*, Çantay Yayınevi
- Altınbıçak, M A. 2018, Arslan, D. A., & Çakır, G. A. H. Anamur İlçesinde Tarım ve Turizm Sektörlerinin Karşılıklı Etkileşimi ve Gelişimi bildiri tam metinleri kitabı
- Atalay, İ., Mortan, K. (2007) Resimli ve Haritalı Türkiye Bölgesel Coğrafyası, İnkılap kitabevi 4. baskı s. 337- 338
- Avcı, M., & Avcı, S. (2014). Yerşekilleri. İçinde A. Güner & T. Ekim (Ed.), Resimli Türkiye florası Cilt 1 (s. 17-27). İş Bankası Kültür Yayınları.
- Aydinoğlu, A. C., & Yomralioğlu, T. (2008). Arazi Örtüsünü Temsil Eden Coğrafi Veri Tabanı Tasarımı, II. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu, Erciyes Üniversitesi, 13-15.
- Bayar, R. (2002). Anamur ilçesinde araziden yararlanma [Doktora tezi, Ankara Üniversitesi]. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Türkiye Coğrafyası Ana Bilim Dalı.
- Bayar, R. (2003). Arazi kullanımı-nüfus ilişkisi: Anamur örneği. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 1(1), 97-116. https://doi.org/10.1501/Cogbil_0000000023
- Bayar, R. (2003). Türkiye'nin arazi kullanımı. İstanbul: Cem Yayınevi.
- Bayar, R., & Karabacak, K. (2017). Ankara ili arazi örtüsü değişimi (2000-2012). *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 15(1), 59-76. <https://doi.org/10.33688/auncogbil.366828>
- (Bayramoğlu, Z., Ağızan, K., Ağızan, Ö. G. S., Akçıl, M. B., & Ataiyibiner, A. 2021) "Marjinal Tarım Alanlarında Organik Tarımın Yaygınlaştırılması ve Sürdürülebilirliğe Katkı Sağlaması" TR52/20/TD/0058.
- Bilhan, S. (2010). Anemurium. *ARO Dergi*, 1, 60-61. <http://www.anamur.gov.tr>

- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. (2012, 14 Aralık). Tarih: 14.12.2012 Belge adı: TUCBS arazi örtüsü veri modeli (Belge No. TUCBS AO-001, Versiyon 1.1). https://webdosya.csb.gov.tr/db/cbs/editordosya/TUCBS_AO1_1.pdf
- Çetinsöz, B. C., & Temiz, G. (2018). Marka kent stratejileri ve Anamur. Mersin Büyükşehir Belediyesi Kültür Yayınları.
- Daşçı, E. (2002). Yerelin dönüşümü: Anamur örneği [Yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi].
- Demirel, B. Ç., & Şenol, S. (2019). Hızlı büyüme potansiyeline sahip yerleşim alanlarının detaylı toprak etütleri ve arazi değerlendirmeleri: Mustafalar köyü örneği, Adana. *Yuzuncu Yıl University Journal of Agricultural Sciences*, 29(4), 711-721.
- Dutucu, A. A., & İkiel, C. (2016). Analyzing land cover change using remote sensing and gis methods in the Carsamba Plain and its surroundings (1985-2013) Çarşamba Ovası ve yakın çevresinde arazi örtüsü değişiminin uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistemleriyle analizi (1985-2013). *Journal of Human Sciences*, 13(3), 5551-5560.
- Erlat, E. (2014). Dünya iklimleri. İzmir: Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları.
- Erasoa, N. R., Armenteras-Pascualb, D., & Alumbrososa, J. R. (2012). Land use and land cover change in the Colombian Andes: dynamics and future scenarios. *Journal of Land Use Science iFirst*, 1–21.
- Erinç, S. (1996). Klimatoloji ve metotları. Alfa Basım Yayın Dağıtım.
- Erinç, S. (2014). Türkiye'de akarsu rejimlerine toplu bakış. *Türk Coğrafya Dergisi* (17), 93-118. <https://doi.org/10.17211/tcd.71899>
- Eryılmaz, G. A., Kılıç, O., & Boz, İ. (2019). Türkiye’de organik tarım ve iyi tarım uygulamalarının ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik açısından değerlendirilmesi. *Yuzuncu Yıl University Journal of Agricultural Sciences*, 29(2), 352-361.
- Gülersoy, A. E. (2013). Farklı Uzaktan Algılama Teknikleri Kullanılarak Arazi Örtüsü/Kullanımında Meydana Gelen Değişimlerin İncelenmesi: Manisa Merkez İlçesi Örneği (1986-2010). *Electronic Turkish Studies*, 8(8).
- Gümüşer, T. (2023). Kahramanmaraş ili Corine arazi örtüsü/arazi kullanımının zamansal değişimi [Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi].
- Günel, A., Avtur, S., & Okudan, K. (2014). 6360 sayılı yasanın yerleşme bağlamında değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(3), 55-70.

- Güre, M., Özel, M. E., & Özcan, H. (2009). *Corine arazi kullanımı sınıflandırma sistemine göre Çanakkale ili*. 13(3), 37-48. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi
- İnan, S., & Ekingen, S. (2007). Namrun Fay Zonu nun jeolojik morfolotektonik özellikleri: Orta Anadolu Fay Sistemi nin güneybatı bölümü (Orta Toroslar Türkiye). *Yerbilimleri*, 28(3), 147-158.
- Kaçmaz, M., & Döker, M. F. (2021). Sapanca Gölü Havzası'nda arazi kullanımı ve mekânsal değişim. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 19(1), 161-194.
- Kardıç, A. (1993). Antalya-Anamur arasındaki seracılık faaliyetleri [Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi].
- Kantarıcı, M. (1985). Akdeniz bölgesinde yetişme ortamı bölgesel sınıflandırmasının yorumu. *Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University*.
- Keloğlu, E. (2022). 1993-2021 yılları arasında Efeler ilçesi (Aydın) arazi örtüsü değişimi [Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi].
- Ketin, İ. (1960). 1/2500000 ölçekli Türkiye tektonik haritası hakkında açıklama (eksplikatif bildirim). *Maden Tetkik ve Arama Bülteni*, 54(54), 1-7.
- Ketin, İ. (1968). Türkiye'nin genel tektonik durumu ile başlıca deprem bölgeleri arasındaki ilişkiler. *Maden Tetkik ve Arama Bülteni*, 71(71), 129-135.
- Loveland, T. R., Reed, B. C., Brown, J. F., Ohlen, D. O., Zhu, Z., Yang, L. W. M. J., & Merchant, J. W. (2000). Development of a global land cover characteristics database and IGBP DISCover from 1 km AVHRR data. *International Journal of Remote Sensing*, 21(6-7), 1303-1330.
- Mater, B. 2004. Toprak Coğrafyası, Ankara: Çantay Kitabevi s. 289 Sayfa
- M. G. Müdürlüğü, (2017). İklim sınıflandırmaları. *Erişim adresi: http://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/iklim_siniflandirmalari.pdf*
- Naranjo Gómez, J. M., Lousada, S., Velarde, J. G., Castanho, R. A., & Loures, L. (2020). Land use changes in the Canary Islands using CORINE data: A retrospective analysis. *Land*, 9(7), 232. <https://doi.org/10.3390/land9070232>
- Nas, G. E. (2014). Anamur ve yöresi ağızları [Doktora tezi, Erciyes Üniversitesi].
- TÜİK, Nüfus sayımları (1927-2014). Türkiye İstatistik Kurumu. <https://biruni.tuik.gov.tr/nufusapp/idari.zul>
- Özdemir, M. (2016). Belediyelerin altyapı hizmeti sunumunda vatandaş memnuniyeti: Anamur Belediyesi örneği [Yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi].
- Özgül, N. (1976). Toroslar'ın bazı temel jeoloji özellikleri. *Bulletin of the Geological Society of Turkey*, 19, 65-78.

- Öztürk, M. Z., Çetinkaya, G., & Aydın, S. (2017). Köppen-Geiger iklim sınıflandırmasına göre Türkiye'nin iklim tipleri. *Coğrafya Dergisi*, 35, 17-27. <https://doi.org/10.26650/JGEOG295515>
- Özgüç, N. (2007). *Turizm Coğrafyası, Özellikler ve Bölgeler*, Çantay Kitabevi
- Özgüç, N. & Tümertekin, E. (2007), *Ekonomik Coğrafya, Küreselleşme ve Kalkınma*, Çantay Kitabevi
- Rodriguez Erasó, N., Armenteras-Pascual, D., & Retana Alumbroeros, J. (2012). Land use and land cover change in the Colombian Andes: Dynamics and future scenarios. *Journal of Land Use Science*, 1-21. <https://doi.org/10.1080/1747423X.2011.650227>
- Sarı, H., & Özşahin, E. (2016). CORINE sistemine göre Tekirdağ ilinin AKAÖ (arazi kullanımı/arazi örtüsü) özelliklerinin analizi. *Alinteri Journal of Agriculture Science*, 30(1), 13-26. <https://doi.org/10.28955/alinterizbd.207489>
- Sarı, S. (2016). Anamur (Mersin) İlçesinde Sıcaklık ve Yağış Dağılımını Etkileyen Faktörler. *Marmara Coğrafya Dergisi* (34), 178-194.
- Sariş, F., Hannah, D. M., & Eastwood, W. J. (2010). Spatial variability of precipitation regimes over Turkey. *Hydrological Sciences Journal–Journal des Sciences Hydrologiques*, 55(2), 234-249.
- Siler, M. (2016). Anamur çevresinin karst jeomorfolojisi [Doktora tezi, Fırat Üniversitesi].
- Sunkar, M. ve Uysal, A. (2014). Anamur (Dragon) Çayı'nın (Mersin) Hidrografik Özellikleri ve Ekonomik Potansiyeli. *Coğrafya Dergisi*, (28), 69-93
- Stojković, S. (2017). GIS analysis of land use changes- Case study: The Stara Pazova municipality, Serbia. *Zbornik radova - Geografski fakultet Univerziteta u Beogradu*, 65(1a), 295-306. <https://doi.org/10.5937/zrgfub1765295S>
- Taşoğlu, E. & Toprak, F & Öztürk, A. (2022). Anamur'da 2000-2020 Yılları Arasında Meydana Gelen Orman Yangınlarının İncelenmesi ve Yangın Duyarlılık Haritasının Üretilmesi.
- Tapur, T. (2003) 'Anamur -Silifke arası kıyı Bölgesinin Coğrafi Etüdü' Coğrafya Doktora Tezi Selçuk Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü / Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Ana Bilim Dalı / Coğrafya Öğretmenliği
- Tapur, T., Akkuş, A. 2011., *Anamur- Silifke Arası Kıyı Bölgesinin Coğrafi Etüdü*, Eğitim Akademi Yayınevi.
- Turoğlu, H. (2008). *Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Temel Esasları*, 2. Baskı, Çantay Yayınevi.

- Türkeş, M. (1996). Spatial and temporal analysis of annual rainfall variations in Turkey. *International Journal of Climatology: A Journal of the Royal Meteorological Society*, 16(9), 1057-1076.
- Townshend, J. R. 1992. "Land Cover." *International Journal of Remote Sensing* 13 (6-7): 1319-1328.
- TC. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Tr 62 Bölgesi Destinasyon Yönetimi Strateji Çerçevesi Mersin Turizm Analiz Raporu, Çukurova Kalkınma Ajansı, Mersin-Turizm-analiz-Raporu-316.Pdf
- T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, (2009) Doğa Koruma Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Doğa Koruma Dairesi Başkanlığı Deniz Kaplumbağalarının Korunması Hakkında Genelge.PDF
- TCBUM (1927). Türkiye Cumhuriyeti Başvekalet Umum Müdürlüğü, Umumi Nüfus Tahriri, 1927 Fasikül I Mufassal Neticeler İcmal Tabloları. Erişim tarihi: 28 Mayıs 2021
- TCBİGD (1935). Türkiye Cumhuriyeti Başbakanlık İstatistik Genel Direktörlüğü, Genel Nüfus Sayımı DİE, 20 İlkteşrin 1935, Türkiye Nüfusu, Neşriyat no:75 cilt no: 60. Erişim tarihi: 21 Şubat 2021
- TCBİGM (1940). Türkiye Cumhuriyeti Başbakanlık İstatistik Genel Müd. Genel Nüfus Sayımı DİE /Vilayetler, Kazalar, Nahiye ve Köyler İtibariyle Nüfus ve Yüzey ölçü (DİE 1285). Erişim tarihi: 20 Ekim 2016.
- TCBİGM (1945). Türkiye Cumhuriyeti Başbakanlık İstatistik Genel Müd. Genel Nüfus Sayımı DİE, 1945 Yayın no: 286, Cilt no: 65. Erişim tarihi: 21 Şubat 2021.
- TCBİUM (1950). Türkiye Cumhuriyeti Başvekalet İstatistik Umum Müdürlüğü, Kitaplığı Umumi Nüfus Sayımı DİE, 1950/Vilayet, Kaza, Nahiye ve Köyler itibariyle nüfus. Erişim tarihi: 21 Şubat 2021.
- TCBİGM (1955). Türkiye Cumhuriyeti Başbakanlık İstatistik Genel Müd. Genel Nüfus Sayımı DİE / Türkiye Nüfusu 1955, cilt 67, yayın 399. Erişim tarihi: 21 Şubat 2021
- TCBDİE (1960). Türkiye Cumhuriyeti Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Genel Nüfus Sayımı DİE, Yayın 444, 1960/ İl, İlçe, Bucak ve Köyler itibariyle nüfus. Erişim tarihi: 19 Şubat 2021
- TÜİK (2012). 1965 Genel Nüfus Sayımı Veri Tabanı. Erişim tarihi: 3 Kasım 2012. <https://webcitation.org/6Bspn46ww>
- TÜİK (2012). 1970 Genel Nüfus Sayımı Veri Tabanı. Erişim tarihi: 3 Kasım 2012. <https://webcitation.org/6BtmMISHF>
- TÜİK (2012). 1975 Genel Nüfus Sayımı Veri Tabanı. Erişim tarihi: 3 Kasım 2012. <https://webcitation.org/6BtpxvE1d>

- TÜİK (2012). 1980 Genel Nüfus Sayımı Veri Tabanı. Erişim tarihi: 3 Kasım 2012.
<https://webcitation.org/6Btud53IH>
- TÜİK (2012). 1985 Genel Nüfus Sayımı Veri Tabanı. Erişim tarihi: 3 Kasım 2012.
<https://webcitation.org/6BtwgszYW>
- TÜİK (2012). 1990 Genel Nüfus Sayımı Veri Tabanı. Erişim tarihi: 3 Kasım 2012.
<https://webcitation.org/6BtyJbEuk>
- TÜİK (2012). 2000 Genel Nüfus Sayımı Veri Tabanı. Erişim tarihi: 3 Kasım 2012.
<https://webcitation.org/6Bu0RqAg7>
- TÜİK (2012). 2007 Genel Nüfus Sayımı Veri Tabanı. Erişim tarihi: 3 Kasım 2012.
<https://webcitation.org/6Bu1xQY61>
- TÜİK (2012). 2008 Genel Nüfus Sayımı Veri Tabanı. Erişim tarihi: 3 Kasım 2012.
<https://webcitation.org/6Bu3mSt9J>
- TÜİK (2012). 2009 Genel Nüfus Sayımı Veri Tabanı. Erişim tarihi: 3 Kasım 2012.
<https://webcitation.org/6BuCzc26D>
- TÜİK (2012). 2010 Genel Nüfus Sayımı Veri Tabanı. Erişim tarihi: 3 Kasım 2012.
<https://webcitation.org/6BuFZqQMX>
- TÜİK (2012). 2011 Genel Nüfus Sayımı Veri Tabanı. Erişim tarihi: 3 Kasım 2012.
<https://webcitation.org/6BuGtTzIN>
- TÜİK (2013). 2012 Genel Nüfus Sayımı Veri Tabanı. Erişim tarihi: 8 Mart 2013.
<https://webcitation.org/6EZxjGaBH>
- TÜİK (2014). 2013 Genel Nüfus Sayımı Veri Tabanı. Erişim tarihi: 15 Şubat 2014.
<https://webcitation.org/6NPUudwCn>
- TÜİK (2015). 2014 Genel Nüfus Sayımı Veri Tabanı. Erişim tarihi: 10 Şubat 2015.
<https://webcitation.org/6WFCzZmKO>
- Ankara Üniversitesi. (tarih yok). Türkiye Arazi Örtüsü İzleme Sistemi CORINE. Erişim tarihi: 28 Mayıs 2021.
https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/137686/mod_resource/content/0/TurkiyeAraziOrtusulzlemeSistemiCORINE.pdf
- TÜİK. (2009). İstatistik Göstergeler 1927-2009. Erişim tarihi: 28 Mayıs 2021.
<http://www.tuik.gov.tr/yillik/>
- Wipperf, J. (1962). Toros Boksitleri ve Bunların Tektonik Durumu. Maden Tetkik ve Arama Bülteni, 58(58), 47-70.
- Xoplaki, E., González-Rouco, JF, Luterbacher, J. ve Wanner, H. (2004). Yağışlı mevsim Akdeniz yağış değişkenliği: büyük ölçekli dinamiklerin ve eğilimlerin etkisi. *İklim dinamikleri*, 23 , 63-78.

Yalçın, E. (2022). Karaburun-Ağaçlı-Işıklar-Yassıören (İstanbul) Arası Arazi Örtüsü Değişiminin Yüzeysel Akışa Olan Etkileri [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Ana Bilim Dalı.

Yıldız, S. (2016). Körfez ilçesinde (Kocaeli) arazi örtüsü değişimlerinin coğrafi bilgi sistemleri ve uzaktan algılama ile analizi (1987-2015) [Yüksek Lisans Tezi]. Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Ana Bilim Dalı.

<http://www.anamur.gov.tr>, E.T. 18/09/2024

<http://www.anamurtso.org.tr/Content/Upload/Dosya/2022%20yılı%20ekonom%C4%B0k%20rapor.Pdf> 2022 Yılı Ekonomik Rapor. Pdf, E.T.18/09/2024

<https://bolge06.dsi.gov.tr/Haber/Detay/11230>,E.T. 18/09/2024

<https://corine.tarimorman.gov.tr/corineportal/araziortususiniflari.html>,E.T. 18/09/2024

<https://www.geographyrealm.com/category/gis/spatial-analysis/page/2/>,E.T.20/10/2024

<https://www.harita.gov.tr/il-ve-ilce-yuzolcumleri>, E.T. 18/09/2024

<http://www.mersinkulturturizm.gov.tr>, E.T. 18/09/2024

https://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/iklim_siniflandirmalari/erinc.pdf(mgm 2016) E.T. 18/09/2024

https://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/iklim_siniflandirmalari/Thorntwaite.pdf(mgm 2016) E.T. 18/09/2024

https://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/iklim_siniflandirmalari/koppen.pdf(mgm 2016) E.T. 18/09/2024

<https://www.netdata.com>, E.T. 18/09/2024

<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/01/20170121m1.htm>, E.T. 18/09/2024

<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Belgeler/MEVZUAT/4915%20Kara%20Avc%> E.T. 20/08/2024

https://www.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Mevzuat/Talimatlar/ToprakAraziSiniflamasiStandartlariTeknikTalimativeIlgiliMevzuat_yeni.pdf, E.T. 20/08/2024

<http://turktarim.gov.tr>/E.T. 20/08/2024

<https://www.usgs.gov/landsat-missions/imagery-everyone>, E.T. 18/10/2024

https://webdosya.csb.gov.tr/db/cbs/editordosya/TUCBS_AO1_1.pdf, E.T. 20/08/2024

https://tr.wikipedia.org/wiki/Alak%C3%B6pr%C3%BC_Baraj%C4%B1_ve_Hidroelektrik_Santrali, E.T. 20/08/2024

ÖZ GEÇMİŞ

Ad Soyad: Ayser SATIR ELAMAN	
Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	İstanbul Üniversitesi
Fakülte	Fen- Edebiyat Fakültesi
Bölümü	Coğrafya
Makale ve Bildiriler	
1. Satır Elaman, A. & İkiel, C. (2024) ‘Temporal And Spatial Change Of Land Cover In Anamur According To Copernicus Land Monitoring Data (1990 2018)’ 12th International Istanbul Scientific Research Congress Letter Of Acceptance 29-31 March 2024	