

**KUMALAR ÇAYI (DİNAR) HAVZASININ
DOĞAL ORTAM ÖZELLİKLERİNİN
BEŞERİ VE EKONOMİK COĞRAFYAYA
ETKİŐİ**

Lütfiye POSTALCI

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Fatma KAFALI YILMAZ

Haziran, 2019

Afyonkarahisar

**T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**KUMALAR ÇAYI (DİNAR) HAVZASININ DOĞAL
ORTAM ÖZELLİKLERİNİN
BEŞERİ VE EKONOMİK COĞRAFYAYA ETKİSİ**

**Hazırlayan
Lütfiye POSTALCI**

**Danışman
Doç. Dr. Fatma KAFALI YILMAZ**

AFYONKARAHİSAR 2019

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Kumalar Çayı (Dinar) Havzasının Doğal Ortam Özelliklerinin Beşeri ve Ekonomik Coğrafyaya Etkisi” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilen eserlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

28/06/2019

Lütfiye POSTALCI

İmza

TEZ JÜRİSİ KARARI VE ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI

JÜRİ ÜYELERİ

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Fatma KAFALI YILMAZ

Jüri Üyeleri : Doç. Dr. İsmail KERVANKIRAN

: Dr. Öğr. Üyesi Mustafa KÖSE

İmza

.....
.....
.....

Coğrafya Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Lutfiye POSTALCI' nın **“Kumalar Çayı (Dinar) Havzasının Doğal Ortam Özelliklerinin Beşeri ve Ekonomik Coğrafyaya Etkisi”** başlıklı tezi, 28/06/2019 günü saat 10:00' da Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Sınav Yönetmeliği' nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıda isim ve imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Elbeyi PELİT
MÜDÜR

ÖZET

KUMALAR ÇAYI (DİNAR) HAVZASININ DOĞAL ORTAM ÖZELLİKLERİNİN BEŞERİ VE EKONOMİK COĞRAFYAYA ETKİSİ

Lütfiye POSTALCI

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANABİLİM DALI**

Haziran 2019

Danışman: Doç. Dr. Fatma KAFALI YILMAZ

Bu çalışma Kumalar Çayı (Dinar) havzasının doğal ortam özellikleri ile beşeri ve ekonomik coğrafya özellikleri arasındaki ilişkilerin incelenerek, sahanın mevcut sorunlarının ortaya konulması ve tespit edilen sorunlara yönelik çözüm önerileri getirilmesi amacı ile gerçekleştirilmiştir.

Kumalar Çayı havzasında, Dinar (Afyonkarahisar) ilçesine bağlı 19 köy, Kızılören (Afyonkarahisar) ilçesine bağlı 2 köy ve Keçiborlu (Isparta) ilçesine bağlı 1 köy olmak üzere 22 köy yerleşmesi yer almaktadır. Yapılan bu çalışmada literatür taraması, kamu kurumları istatistiklerinin analizi, gözlem ve görüşme gibi nitel veri toplama yöntemleri kullanılmış olup, araştırma sahasında nüfus miktarının yıllara göre nasıl bir seyir izlediği, nüfus ve yerleşmelerin dağılışı, mesken tipleri, meskenlerin inşasında kullanılan yapı gereçleri, yöre insanının temel ekonomik uğraşları olan tarım ve hayvancılık faaliyetleri ile bunları etkileyen fiziki coğrafya faktörleri arasındaki ilişkiler ele alınmıştır. Ayrıca araştırma sahasında yürütülen eğitim ve sağlık hizmetlerinin durumu ortaya konulmuş, sosyal ve ekonomik açıdan belirlenen birtakım sorunlara vurgu yapılmıştır.

Sonuç olarak, araştırma sahasında yer alan kırsal yerleşmelerde tarımda makineleşme, işsizlik, eğitim ve sağlık hizmetlerinin yetersizliği, sosyo-kültürel açıdan ihtiyaçların karşılanamaması ve daha iyi yaşam isteği gibi nedenlerden dolayı başta Isparta ili ve Dinar ilçesi olmak üzere çevre illere olan göçlerle nüfus sürekli azalmaktadır. Araştırma sahasında nüfusun azalmasına bağlı olarak doğal ortam koşullarından kaynaklanan potansiyel yöre halkı tarafından yeterince değerlendirilmemekte ve bu durum sahanın sosyo-ekonomik açıdan geri kalmasına neden olmaktadır. Araştırma sahasında fiziki, beşeri ve ekonomik coğrafya açısından belirlenen sorunlara karşı alınacak önlemler sahanın gelişmesine ve ülke kaynaklarının doğru bir şekilde kullanılmasına katkı sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: Kumalar Çayı Havzası, Nüfus, Yerleşme, Mesken, Tarım, Ulaşım, Ekonomik Faaliyetler.

ABSTRACT

THE EFFECTS OF THE NATURAL ENVIRONMENT FEATURES OF THE KUMALAR RIVER (DINAR) BASIN ON HUMAN AND ECONOMIC GEOGRAPHY

Lütfiye POSTALCI

**AFYON KOCATEPE UNIVERSITY
THE INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCES
DEPARTMENT OF GEOGRAPHY**

June 2019

Advisor: Assoc. Prof. Dr. Fatma KAFALI YILMAZ

This study has been carried out with the aim of presenting the existing problems of the area and suggesting solutions for the identified problems by examining the relations between the natural environment features of the Kumalar River (Dinar) basin and the human and economic geographical features.

In the Kumalar River basin, there are 22 village settlements including 19 villages in Dinar (Afyonkarahisar), 2 villages in Kızılören (Afyonkarahisar) and a village in Keçiborlu (Isparta). In this study, qualitative data collection methods such as literature review, analysis of public institutions statistics, observation and interview were used and in the research area, how the amount of population has changed according to years, distribution of population and settlements, types of dwellings, building materials used in the construction of dwellings, agricultural and animal husbandry activities which are the basic economic occupations of the local people and the relations between the physical geography factors affecting them have been discussed. In addition, the status of education and health services carried out in

the research area has been put forward and a number of social and economic problems have been emphasized.

As a result, in rural settlements in the research area, the population is constantly decreasing by the migration to the surrounding provinces, especially to Isparta and Dinar due to the mechanization of agriculture, unemployment, lack of education and health services, the lack of socio-cultural needs and the desire for a better life. Due to the decrease in the population in the research area, the potential arising from the natural environment conditions is not adequately evaluated by the local people and this situation causes the socio-economic backwardness of the area. Measures to be taken against the problems determined in terms of physical, human and economic geography in the research area will contribute to the development of the area and the correct use of the country's resources.

Keywords: Kumalar River Basin, Population, Settlement, Dwelling, Agriculture, Transportation, Economic Activities.

ÖNSÖZ

“Kumalar Çayı (Dinar) Havzasının Doğal Ortam Özelliklerinin Beşeri ve Ekonomik Coğrafyaya Etkisi” başlıklı bu çalışmada, Kumalar Çayı havzasının sahip olduğu doğal, beşeri ve ekonomik coğrafya özellikleri araştırılmış ve bunlardan kaynaklanan sorunlar belirtilerek, yapılacak planlamalarda dikkate alınması açısından çözüm yollarının belirlenmesine çaba gösterilmiştir.

Bu çalışma giriş, sonuç, sorunlar ve çözüm önerileri dışında üç ana bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünde; araştırma sahasının yeri, sınırları ve başlıca coğrafi özellikleri, araştırmanın amacı, materyal ve yöntem yer almaktadır. Birinci bölümde; araştırma sahasının jeolojik, jeomorfolojik, iklim, hidrografya, toprak ve bitki örtüsü gibi fiziki coğrafya özellikleri ele alınmıştır. İkinci bölümde; sahanın nüfus ve yerleşme özellikleri ayrıntılı olarak incelenmiştir. Üçüncü bölümde, yörede yaşayan insanların temel ekonomik geçim kaynaklarını oluşturan tarım ve hayvancılık faaliyetleri ile madencilik, ulaşım, ticaret faaliyetlerine yer verilmiştir. Çalışma sonuç, sorunlar ve çözüm önerileri kısmıyla neticelendirilmiştir.

Araştırma konusunun belirlenmesinde ve bu çalışmanın sürdürülmesinde desteğini hiçbir zaman esirgemeyen danışman hocam Doç. Dr. Fatma KAFALI YILMAZ’a, tez süresince, değerli fikir ve önerilerinden yararlandığım bölüm başkanımız Prof. Dr. Mehmet Ali ÖZDEMİR’e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmalarım ile ilgili veri toplama safhasında yardımlarını gördüğüm tüm kamu kurum ve kuruluşlarının yetkililerine, mülâkatlar sırasında sorularımızı içtenlikle cevaplayıp bu çalışmaya katkı sağlayan tüm köy muhtarlarına ve yöre halkına en içten teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca araştırma sahasını birlikte gezdiğimiz Coşkun Sünter’e teşekkür ederim.

Çalışmamın başından sonuna kadar maddi ve manevi yönden destek olan sevgili aileme teşekkürü bir borç bilirim.

Lütfiye POSTALCI

Haziran 2019

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
YEMİN METNİ	ii
TEZ JÜRİSİ KARARI VE ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	vi
ÖNSÖZ.....	viii
İÇİNDEKİLER	ix
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiv
KISALTMALAR DİZİNİ	xvi
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

KUMALAR ÇAYI HAVZASININ FİZİKİ COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ

1. JEOLojİK ÖZELLİKLER.....	8
2. JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLER	10
2.1. DAĞLIK SAHALAR.....	10
2.2. OVA VE PLATO SAHALARI.....	12
3. İKLİM ÖZELLİKLERİ.....	14
3.1. SICAKLIK	14
3.2. DONLU GÜNLER.....	17
3.3. BASINÇ	17
3.4. RÜZGÂR	19
3.5. BUHARLAŞMA, NEMLİLİK VE YAĞIŞ KOŞULLARI	20
3.5.1. Buharlaşma Miktarı	20
3.5.2. Bağlı (nispi) Nem ve Subuharı Basıncı.....	20
3.5.3. Bulutluluk Durumu, Açık ve Kapalı Günler Sayısı	21
3.5.4. Ortalama Yıllık Toplam Yağışın Dağılışı	22
3.5.5. Kar Yağışı	24

4. HİDROGRAFİK ÖZELLİKLER.....	24
5. TOPRAK ÖZELLİKLERİ	28
6. BİTKİ ÖRTÜSÜ ÖZELLİKLERİ	30

İKİNCİ BÖLÜM

KUMALAR ÇAYI HAVZASININ BEŞERİ COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ

1. NÜFUS MİKTARI VE ARTIŞI.....	32
1.1. NÜFUS HAREKETLERİ	41
1.1.1. Göçler	41
1.2. NÜFUSUN SOSYAL VE EKONOMİK ÖZELLİKLERİ	42
1.2.1. Cinsiyet ve Yaş Yapısı.....	42
1.2.2. Nüfusun Eğitim ve Kültür Durumu	45
1.2.3. Nüfusun Medeni Durumu	47
1.3. AİLE BÜYÜKLÜĞÜ	47
1.4. NÜFUSUN BESLENME VE SAĞLIK DURUMU	48
1.5. NÜFUSUN DAĞILIŞI VE YOĞUNLUĞU.....	49
2. YERLEŞME ÖZELLİKLERİ	52
2.1. YERLEŞMENİN TARİHİ GELİŞİMİ	52
2.2. YERLEŞME ŞEKİLLERİ	54
2.2.1. Kırsal Yerleşmeler	55
2.2.1.1. Köy Yerleşmeleri	55
2.2.1.2. Köy Altı Yerleşmeleri	62
3. YERLEŞMELERDE MESKEN TİPLERİ.....	64
3.1. KÖY MESKENLERİ.....	64

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KUMALAR ÇAYI HAVZASININ EKONOMİK COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ

1. TARIM.....	71
1.1. ARAZİ KULLANIM DURUMU	71
1.2. BAŞLICA TARIM ÜRÜNLERİ VE EKİLİŞ SAHALARI	75
1.2.1. Tahıl Tarımı.....	76

1.2.2. Endüstri Bitkileri	78
1.2.3. Yumrulu Bitkiler	81
1.2.4. Yağlı Tohumlar	83
1.2.5. Baklagiller	84
1.2.6. Yem Bitkileri	86
1.2.7. Bağcılık ve Meyvecilik	89
1.2.8. Sebzeçilik.....	92
1.3. TARIMDA KARŞILAŞILAN SORUNLAR	93
2. HAYVANCILIK	95
2.1. KÜÇÜKBAŞ HAYVANCILIK.....	96
2.2. BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK.....	101
2.3. KÜMES HAYVANCILIĞI	104
2.4. ARICILIK	104
2.5. BALIKÇILIK.....	104
2.6. HAYVANCILIĞIN ÖZELLİKLERİ VE TEMEL SORUNLARI	105
3. MADENLER ve ENERJİ KAYNAKLARI	105
4. ULAŞIM.....	106
5. TİCARET	109
6. DOĞAL ve TARİHİ KAYNAKLAR	110
6.1. DOĞAL KAYNAKLAR	110
6.2. TARİHİ KAYNAKLAR.....	111
6.3. FESTİVAL ve ŞENLİKLER	112
SONUÇ, SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ	114
KAYNAKÇA	119
EKLER.....	124

TABLolar LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1. Kumalar Çayı Havzasında Sıcaklık Değerlerinin Aylara Dağılışı.....	16
Tablo 2. Kumalar Çayı Havzasının Don Takvimi.....	17
Tablo 3. Kumalar Çayı Havzasında Ortalama, En Yüksek ve En Düşük Basınç Değerleri (mb).....	18
Tablo 4. Kumalar Çayı Havzasında Egemen Rüzgâr Yönleri ve Frekansları (Rubinstein yöntemine göre).....	19
Tablo 5. Kumalar Çayı Havzasının Potansiyel ve Gerçek Evapotranspirasyon Değerleri mm (Thornthwaite yöntemine göre)	20
Tablo 6. Kumalar Çayı Havzasında Ortalama Bağıl Nem (%) ve Subuharı Basıncı (mb).....	21
Tablo 7. Kumalar Çayı Havzasında Ortalama Bulutluluk İle Açık ve Kapalı Günler Sayısı	22
Tablo 8. Kumalar Çayı Havzasında Aylık ve Yıllık Yağış Toplamları İle Mevsimlik Yağış Değerleri (mm)	23
Tablo 9. Kumalar Çayı Havzasında Ortalama Kar Yağışlı Günler ve Karla Örtülü Günler Sayısı.....	24
Tablo 10. HVS'ye Göre Kumalar Çayı Havzasında Nüfus ve Hane Sayıları	34
Tablo 11. Kumalar Çayı Havzasında Yıllara Göre Nüfus Değişimi (1965-2000)....	36
Tablo 12. Kumalar Çayı Havzasında Yıllara Göre Nüfus Değişimi (2007-2018)....	38
Tablo 13. Kumalar Çayı Havzasında Nüfusun Yıllara Göre Cinsiyet Oranları (1965-2018)	43
Tablo 14. Kumalar Çayı Havzasında Yerleşmelere Göre Cinsiyet Oranları (2018).44	
Tablo 15. Kumalar Çayı Havzasında Nüfusun Eğitim Durumu (2017).....	46
Tablo 16. Kumalar Çayı Havzasında Nüfusun Medeni Durumu (2017).....	47
Tablo 17. Kumalar Çayı Havzasında Aile Büyüklüğünün Yerleşmelere Göre Dağılımı (2018).....	48
Tablo 18. Kumalar Çayı Havzasında Yıllara Göre Aritmetik Nüfus Yoğunluğu	50
Tablo 19. Kumalar Çayı Havzasında Yıllara Göre Fizyolojik Nüfus Yoğunluğu	51
Tablo 20. Kumalar Çayı Havzasında Köylerin Adlarına Göre Sınıflandırılması	57
Tablo 21. Kumalar Çayı Havzasında Köylerin Konumlarına Göre Sınıflandırılması	58
Tablo 22. Ekili-Dikili Alanların Ürünlere Göre Dağılımı (2018).....	75
Tablo 23. Kumalar Çayı Havzasında Tahıl Ekim Alanlarının Dağılışı (da.)	78
Tablo 24. Kumalar Çayı Havzasında Endüstri Bitkileri Ekim Alanlarının Dağılışı (da.)	81
Tablo 25. Kumalar Çayı Havzasında Yumrulu Bitkiler Ekim Alanlarının Dağılışı (da.)	82

Tablo 26. Kumalar Çayı Havzasında Yağlı Tohumlar Ekim Alanları ve Ort. Verimi (2018)	84
Tablo 27. Kumalar Çayı Havzasında Baklagil Ekim Alanlarının Dağılışı (da.)	86
Tablo 28. Kumalar Çayı Havzasında Yem Bitkileri Ekim Alanlarının Dağılışı (da.)	89
Tablo 29. Kumalar Çayı Havzasında Meyve Alanlarının Dağılışı (da.)	90
Tablo 30. Kumalar Çayı Havzasında Meyve Alanlarının Yerleşmelere Göre Dağılışı (da.)	91
Tablo 31. Kumalar Çayı Havzasında Sebze Ekim Alanlarının Dağılışı (da.)	93
Tablo 32. Kumalar Çayı Havzasında Yetiştirilen Hayvanların Türlerine Göre Dağılışı (2018)	96
Tablo 33. Kumalar Çayı Havzasında Küçükbaş Hayvan Varlığı (2018)	97
Tablo 34. Kumalar Çayı Havzasında Yerleşmelerin Küçükbaş Hayvan Sayıları (2009-2018)	99
Tablo 35. Kumalar Çayı Havzasında Yerleşmelerin Büyükbaş Hayvan Sayıları (2009-2018)	102

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.	Araştırma Sahasının Lokasyon Haritası.....	2
Şekil 2.	Araştırma Sahasının Jeoloji Haritası.....	9
Şekil 3.	Araştırma Sahasının Jeomorfoloji Haritası	13
Şekil 4.	Kumalar Çayı Havzasında Ortalama, En Yüksek ve En Düşük Sıcaklıkların Yıl İçindeki Değişimi	16
Şekil 5.	Kumalar Çayı Havzasında Ortalama, En Yüksek ve En Düşük Basınç Değerlerinin Yıl İçindeki Değişimi.....	18
Şekil 6.	Kumalar Çayı Havzasında Yağış-Sıcaklık İlişkisi.....	24
Şekil 7.	Araştırma Sahasının Hidrografya Haritası	27
Şekil 8.	Araştırma Sahasının Toprak Haritası	29
Şekil 9.	Kumalar Çayı Havzasında 1965-2000 Yılları Arasında Nüfus Değişimi. 36	
Şekil 10.	Kumalar Çayı Havzasında 2007-2018 Yılları Arasında Nüfus Değişimi. 39	
Şekil 11.	Araştırma Sahasının 1965 Yılı Nüfus Dağılışı Haritası.....	39
Şekil 12.	Araştırma Sahasının 2018 Yılı Nüfus Dağılışı Haritası.....	40
Şekil 13.	Kumalar Çayı Havzasında Nüfusun Cinsiyet Oranları (%)	43
Şekil 14.	Kumalar Çayı Havzasında Okur-Yazar Oranları (%)	46
Şekil 15.	Kumalar Çayı Havzasında 2018 Yılı Hane Sayılarının Yerleşmelere Göre Dağılımı	48
Şekil 16.	Kumalar Çayı Havzasında Köylerin Konumlarına Göre Dağılışı (2018). 58	
Şekil 17.	Kumalar Çayı Havzasında Köylerin Yerleşme Dokularına Göre Dağılışı (2018).....	60
Şekil 18.	Kumalar Çayı Havzasında Köylerin Ekonomik Faaliyet Kollarına Dağılışı (2018)	61
Şekil 19.	Araştırma Sahasında Yükselti-Yerleşme İlişkisi	63
Şekil 20.	Kumalar Çayı havzasında, kır meskenlerin çatıları kırma çatı (A), çadır örtü (B) ve beşik örtü (C) tarzında inşa edilmişlerdir.	66
Şekil 21.	Yörede Hanay Olarak Bilinen 180 Yıllık Meskenin Şematik Plânı	67
Şekil 22.	Cumhuriyet Köyü'nde Tek Katlı Geleneksel Bir Meskenin Şematik Plânı	68
Şekil 23.	Yenibelkavak Köyü'nde 1995 Dinar Depreminden Sonra Yapılan Bir Deprem Evinin Şematik Plânı.....	69
Şekil 24.	Araştırma Sahasının Arazi Kullanımı Haritası (2018).....	74
Şekil 25.	Kumalar Çayı Havzasında Tahıl Ekim Alanlarının Ürün Türlerine Göre Dağılışı (2018)	78
Şekil 26.	Kumalar Çayı Havzasında Endüstri Bitkileri Ekim Alanlarının Ürün Türlerine Göre Dağılışı (2018).....	81
Şekil 27.	Kumalar Çayı Havzasında Yumrulu Bitkiler Ekim Alanlarının Ürün Türlerine Göre Dağılışı (2018).....	83

Şekil 28.	Kumalar Çayı Havzasında Yağlı Tohumlar Ekim Alanlarının Ürün Türlerine Göre Dağılışı (2018).....	84
Şekil 29.	Kumalar Çayı Havzasında Baklagiller Ekim Alanlarının Ürün Türlerine Göre Dağılışı (2018)	86
Şekil 30.	Kumalar Çayı Havzasında Yem Bitkileri Ekim Alanlarının Ürün Türlerine Göre Dağılışı (2018)	89
Şekil 31.	Kumalar Çayı Havzasında Meyve Alanlarının Ürün Türlerine Göre Dağılışı (2018)	90
Şekil 32.	Kumalar Çayı Havzasında Meyve Alanlarının Yerleşmelere Göre Dağılışı (2018)	92
Şekil 33.	Kumalar Çayı Havzasında Sebze Ekim Alanlarının Ürün Türlerine Göre Dağılışı (2018)	93
Şekil 34.	Kumalar Çayı Havzasında Hayvanların Türlerine Göre Dağılışı (2018).....	96
Şekil 35.	Kumalar Çayı Havzasında Küçükbaş Hayvanların Dağılışı (2018)	97
Şekil 36.	Kumalar Çayı Havzasında Küçükbaş Hayvanların Yerleşmelere Göre Dağılışı (2018)	99
Şekil 37.	Araştırma Sahasında 2018 Yılı Küçükbaş Hayvan Dağılışı Haritası.....	100
Şekil 38.	Kumalar Çayı Havzasında Sığır Sayılarının Yerleşmelere Göre Dağılışı (2018)	102
Şekil 39.	Araştırma Sahasında 2018 Yılı Büyükbaş (Sığır) Hayvan Dağılışı Haritası	103
Şekil 40.	Araştırma Sahasının Ulaşım Haritası (2018)	108

KISALTMALAR DİZİNİ

ADNKS	: Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi
°C	: Santigrad derece
da	: Dekar
DSİ	: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
En Düş. Sıc.	: En Düşük Sıcaklık
En Yük. Sıc.	: En Yüksek Sıcaklık
Fak.	: Fakülte
HGK	: Harita Genel Komutanlığı
HVS	: Hüdavendigâr Vilayet Salnameleri
kg	: Kilogram
KHGM	: Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü
km	: Kilometre
m	: Metre
mb	: Milibar
mm	: Milimetre
MTA	: Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü
Ort.	: Ortalama
Ort. Sıc.	: Ortalama Sıcaklık
Sos. Bil. Enst.	: Sosyal Bilimler Enstitüsü
TMO	: Toprak Mahsulleri Ofisi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
Ünv.	: Üniversite
vb	: Ve benzeri
vd	: Ve diğerleri
YL	: Yüksek Lisans
yy	: Yüzyıl

GİRİŞ

Araştırma Sahasının Yeri, Sınırları ve Başlıca Coğrafi Özellikleri

Kumalar Çayı havzası 37° 99'-38° 30' kuzey enlemleri ile 30° 11'-30° 34' doğu boylamları arasında, Akdeniz Bölgesi'nin Göller Yöresi'nde yer almaktadır. Saha, kuzeyde Sandıklı ve Kızılören (Afyonkarahisar), güneyde Keçiborlu ve Gönen (Isparta), doğuda Uluborlu (Isparta), batıda Evciler ve Dinar (Afyonkarahisar) ilçeleri ile komşudur (Şekil-1).

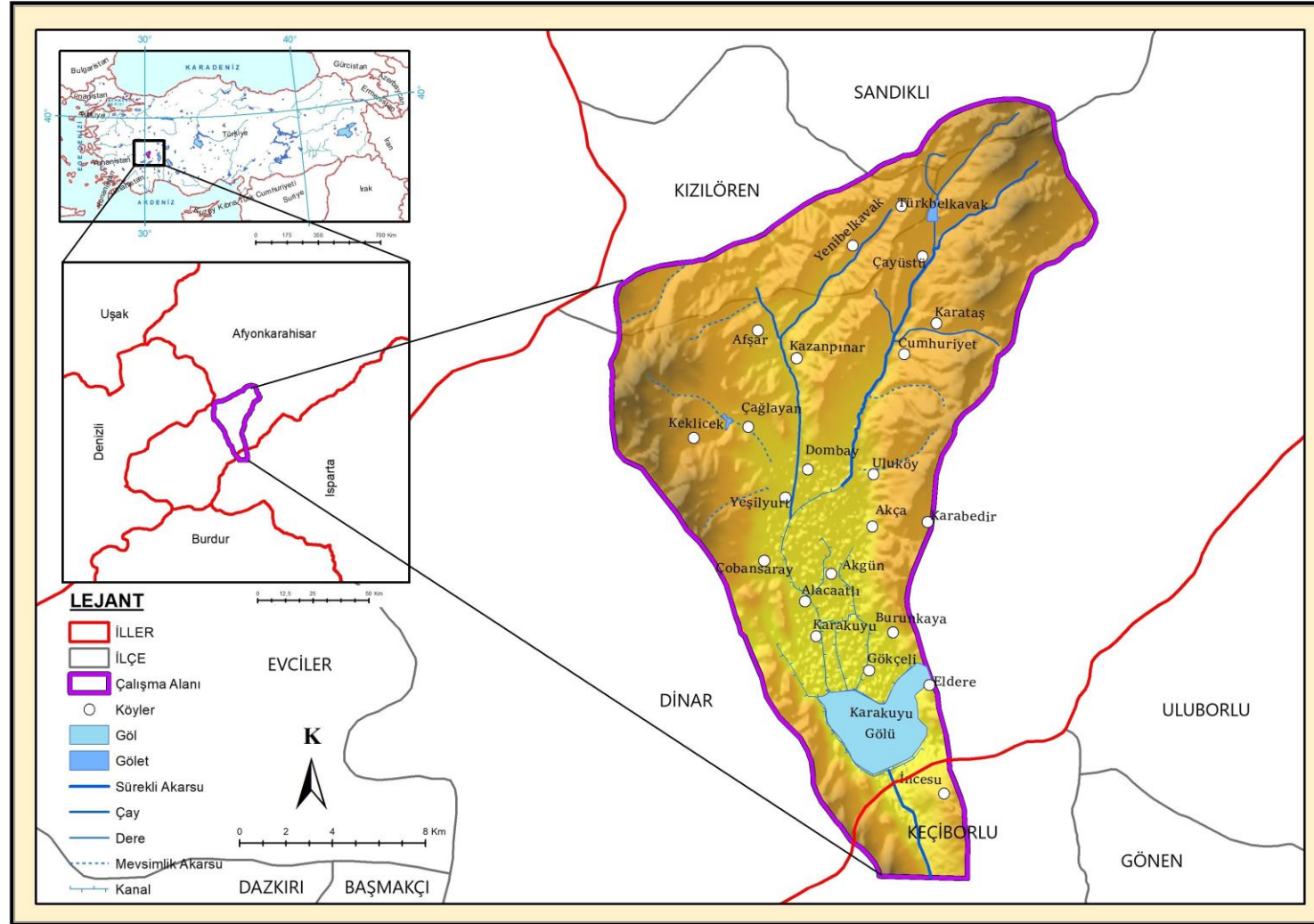
Akdeniz-İç Anadolu-Ege Bölgelerini birbirine bağlayan önemli karayollarının kavşak noktasında yer alan araştırma sahası, 650 km² yüzölçümüne sahiptir. Çalışma alanının kuzeyinde yer alan Türkelkavak ve Yenibelkavak köyleri idari açıdan Kızılören (Afyonkarahisar) ilçesine bağlı iken, sahanın güneyinde yer alan İncesu Köyü Keçiborlu'ya (Isparta) bağlıdır. Araştırma sahasının merkezi kısmında yer alan Dombayovası'nda ve çevresinde bulunan yerleşmeler ise Dinar ilçesine bağlı idari üniteleri oluşturmaktadır.

Araştırma sahası ve çevresinin bugünkü jeomorfolojik görünümünü kazanmasında üst Pliyosen tektonik hareketleri etkili olmuştur. Blok faylanmalarla oluşan tektonik hareketler sonucunda Dombayovası graben halini alırken, etrafındaki dağlık alanlara tekabül eden kısımlar ise horst şeklinde yüksek alanları oluşturmuştur. Saha, doğuda Karakuş Dağları, batıda Akdağ ve Samsun Dağı, kuzeydoğuda ise Kumalar Dağı ile çevrilidir. Bu dağlık kütleler arasında KB-GD yönünde uzanan tektono-karstik kökenli Dombayova grabeni yer alır.

Kumalar Çayı havzasında, Mesozoik, Tersiyer ve Kuvaterner jeolojik dönemlerine ait formasyonlar bulunmakla birlikte, sahanın oluşumunda genel olarak üçüncü jeolojik zaman (Tersiyer) etkileri görülür. Tersiyer yaşlı kireçtaşları ile Kuvaterner yaşlı alüvyal araziler ana jeolojik üniteleri oluşturmaktadır.

Akdeniz iklimi ile Karasal iklim arasında geçiş iklimine sahip olan araştırma sahasında, denizellikten uzaklaşma ve karasallığın etkilerinden dolayı kışlar soğuk ve kar yağışlı, yazlar ise sıcaktır. Yıllık ortalama sıcaklık 12.7°C'dir. Yıllık ortalama toplam yağış miktarı 441.2 mm'dir.

Şekil 1. Araştırma Sahasının Lokasyon Haritası



Araştırma sahasının Afyonkarahisar-Burdur-Antalya ile Konya-Isparta-Denizli-İzmir arasındaki önemli karayolları üzerinde bulunması ve büyük şehirlere yakın olması, havza genelindeki kırsal yerleşmelerden çevre illere doğru göçe neden olmaktadır. 2018 yılı ADNKS verilerine göre havzanın toplam nüfusu 3580 kişidir. Yüzölçümü 650 km² olan araştırma sahasında km²'ye 5 kişi düşmektedir. Sosyo-ekonomik etkilerden dolayı başta Isparta ili ve Dinar ilçesi olmak üzere çevre illere olan göçler nedeniyle havza nüfusu genel olarak azalma eğilimi göstermektedir.

22 köy yerleşmesinin bulunduğu araştırma sahasında temel ekonomik faaliyet tarım ve hayvancılıktır. Yükselti ve eğim şartları bazı çevrelerde tarımsal faaliyetleri sınırlandırmakla birlikte, tarımsal faaliyetlerin en yoğun yapıldığı yerler Dombayova tabanı ve ova kenarındaki hafif eğimli alanlardır.

Araştırmanın Amacı

İnsan ve insanın faaliyetlerini sürdürdüğü mekân arasındaki karşılıklı etkileşim coğrafyanın konusunu oluşturur. Dolayısıyla, coğrafya biliminin temel unsurlarından biri olan insan faktörünü doğal ortamdan bağımsız düşünmek ve değerlendirmek mümkün değildir. O halde yapılacak olan her türlü planlama ve yatırımın başarıya ulaşabilmesi için doğal ve beşeri coğrafya özelliklerinin bilinmesi gerekmektedir.

Yüksek lisans tezi olarak hazırlanan bu çalışmanın genel amacını; araştırma sahasının doğal ortam özelliklerinden yola çıkarak, beşeri ve ekonomik coğrafya özelliklerini analiz etmek, mevcut sorunlara yönelik etkin çözüm önerileri getirmek, araştırma sahası ile ilgili planlama ve yatırım kararlarına somut katkı sağlamak olarak belirtmek mümkündür.

Materyal ve Yöntem

Bu araştırma birkaç aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada literatür tarama süreci başlatılmış olup, araştırma sahası ve yakın çevresi ile ilgili olarak coğrafya ve farklı bilim dallarında hazırlanmış çalışmalara ulaşılmaya çalışılmıştır. Kamu kurum ve kuruluşları ile çeşitli kütüphanelerden elde edilen kaynakların incelenmesi yoluna gidilmiştir. Araştırmada hedeflenen amaçlara ulaşabilmek için coğrafyanın temel araştırma yöntemleri olarak kabul gören yerinde gezi-gözlem ve mülakat yöntemleri

yoğun olarak kullanılmıştır. Elde edilen veriler analiz ve sentez yapılarak çeşitli sonuçlara ulaşılmıştır.

Araştırmanın sonraki aşamasında, araştırma sahasında arazi çalışmaları yapılmıştır. Arazi çalışmaları sırasında havzada yer alan 22 köy yerleşmesi imkânlar dâhilinde gezilerek, yerleşmelerin kuruluşuna etki eden doğal ve beşeri çevre faktörleri, yerleşme özellikleri, mesken tipleri, meskenlerin inşasında kullanılan yapı gereçleri ve uğraşılan ekonomik faaliyetler bizzat yerinde tespit edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca saha etütleri sırasında konu ile ilgili fotoğraf çekimleri yapılmıştır. Yerleşim birimleri gezilirken, köy muhtarları ve yöre halkı ile mülâkat yapılarak halkın görüşüne de başvurulmuştur.

Arazi çalışmaları sırasında, Harita Genel Komutanlığı tarafından hazırlanan 1/100.000 ölçekli L24 topoğrafya paftasından yararlanılmıştır. HGK'nın 1/100.000 ölçekli topoğrafya paftasından jeomorfoloji, hidroğrafya, ulaşım vb. haritaların çizimlerinde de yararlanılırken, jeoloji haritasının oluşturulmasında MTA tarafından hazırlanan 1/100.000 ölçekli jeoloji haritalarının ilgili paftasından faydalanılmıştır. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün 1994 yılında hazırlamış olduğu 1/100.000 ölçekli Afyon İli Arazi Varlığı haritasından yararlanılarak çalışma alanının toprak ve arazi kullanımı haritaları sayısal olarak çizilmiştir. Bu haritalar üzerinde sayısal veritabanı oluşturularak, köy bazında beşeri ve ekonomik faaliyetlerle ilgili dağılış haritaları oluşturulmuştur. Haritaların çizimlerinde ArcGIS bilgisayar programından yararlanılmıştır.

Çalışmada kullanılan nüfus ile ilgili veriler TÜİK kayıtlarından, tarım ve hayvancılık ile ilgili veriler ise Dinar, Kızılören ve Keçiborlu İlçe Tarım Müdürlükleri'nin köy bazında verilerinden elde edilmiştir. Sahanın fiziki, beşeri ve ekonomik coğrafya özelliklerinin açıklanmasında yardımcı olmaları amacıyla, Word ve Excel programları kullanılarak tablo ve şekiller oluşturulmuştur.

Araştırmanın son bölümünde ise elde edilen veriler coğrafya biliminin temel düşünce ve ilkelerine (Dağılış, Bağlantı, Sebep-Sonuç) bağlı kalınarak; Kumalar Çayı havzasının fiziki, beşeri ve ekonomik coğrafya özellikleri olmak üzere üç bölüm halinde yazılmıştır.

Araştırma Sahası İle İlgili Daha Önce Yapılmış Çalışmalar

Araştırma sahası ve yakın çevresi ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, bu çalışmaların genel olarak jeoloji, jeomorfoloji, hidrojeoloji, yerleşme coğrafyası ve ekonomik coğrafya gibi konularda çalışılmış olduğu görülmektedir. Bu çalışmaların bazıları öz olarak aşağıda verilmiştir.

ArDOS (1978), “Afyonkarahisar Bölgesinin Jeomorfolojisi” başlıklı çalışmasında, Afyonkarahisar ve çevresinin jeomorfolojik özelliklerini incelemiştir.

Bulut ve Kırman (2013), “Afyonkarahisar-Dinar-Dombayova Linyit Sahası” başlıklı çalışmalarında Dinar-Dombayova kömür sahasını jeolojik açıdan ayrıntılı bir şekilde inceleyerek, sahanın genelleştirilmiş stratigrafik kolon kesitini oluşturmuşlardır.

Bulut vd. (2016), “Karakuyu Gölü (Afyonkarahisar-Dinar) ve Yüzen Adaları” başlıklı çalışmalarında, gölün üzerinde bulunan çok sayıda irili ufaklı adaları incelemişlerdir. Bu yüzen adaların başlangıç, gelişme ve tamamlanma safhalarından oluştuğu anlaşılmıştır. Karakuyu Gölü’nün, kuş gözlemciliği, ekoturizm, biyoturizm, gibi turizm çeşitlerine sahne olabilecek potansiyele sahip olduğu ancak gölün ortasından geçen demiryolu, saz kesimi, kontrolsüz torf alımı ve kontrolsüz avcılık gibi beşeri müdahaleler nedeniyle gölde su ve toprak kirliliği şeklinde çevre sorunlarının ortaya çıktığı vurgulanmıştır.

Özdemir vd. (2017), “Dinar Çağlayan Deresi Havzasının Jeomorfolojisi” başlıklı çalışmalarında, Çağlayan göleti ve çevresinin jeomorfolojik özelliklerini inceleyerek, göletin faydalarını, gölet ile ilgili coğrafi çerçevedeki olumsuzlukları jeomorfolojik açıdan değerlendirmişlerdir.

Özoğul (2017), “Karakuyu Gölü Çevresinin Yerleşme Coğrafyası (Köy-Köyaltı Yerleşmeleri ve Meskenler)” başlıklı yüksek lisans tez çalışmasında, Karakuyu Gölü Sulak Alanı ile çevresinde bulunan yerleşmeler arasındaki ilişkileri ele almıştır. Çalışma sonucunda sulak alan ile yerleşmelerin kuruluşu, gelişimi, meskenlerin yapı tarzı ve şekilleri arasındaki bağlantılar ortaya konulmuştur.

Polat vd. (2011), “Karakuyu Gölü Sulak Alanı ve Başlıca Problemleri” başlıklı çalışmalarında, Karakuyu Gölü ve çevresinin jeolojik, jeomorfolojik ve

hidrografik özellikleri ile gölün çevreye olan etkilerini ve sulak alan ile ilgili başlıca problemleri ele almışlardır.

Şener ve Özdemir (2017), “Karakuyu (Afyon) Gölü Sulak Alanı ve Çevresinin Hidrojeoloji İncelemesi” başlıklı çalışmalarında, Karakuyu Gölü ve çevresinin jeolojik ve hidrojeolojik özelliklerini inceleyerek, su kaynaklarının hidrojeokimyasal özellikleri, kullanılabilirliği ve kalite durumlarını belirlemişlerdir. Alınan su örneklerinin genel olarak içme ve sulama suyu olarak kullanılabilir özellikte olduğunu ve kalite değerlendirme sonuçlarına göre suların çoğunlukla I. Su kalite sınıfında yer aldığını tespit etmişlerdir.

Temurçin (2013), “Bir Ekonomik Coğrafya Araştırması Dinar İlçesi” başlıklı çalışmada, Dinar ilçesinde nüfus, yerleşme, tarım, madenler ve enerji kaynakları, sanayi ve hizmet sektörleri ile bu sektörler üzerinde etkili olan doğal ve beşeri, faktörleri ele almıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

KUMALAR ÇAYI HAVZASININ FİZİKİ COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ

Giriş

Kumalar Çayı havzasında, doğal ortam özellikleri kısa mesafeler içinde önemli değişiklikler göstermektedir. Bu değişiklikler özellikle jeomorfolojik yapı üzerinde belirgin olarak gözlenmektedir. Araştırma sahasında jeomorfolojik birimler genel hatlarıyla dağlık sahalar, ova ve plato sahaları olarak öne çıkmaktadır. Sahada, farklı jeolojik dönemlere ait birimler bulunmaktadır. Tersiyer yaşlı kireçtaşları ile Kuvaterner yaşlı alüvyal sahalar ana jeolojik üniteleri oluşturmaktadır. Sahanın iklimi, Akdeniz iklimi ile Karasal iklimi arasında geçiş özelliği göstermekle birlikte, genel olarak Yarıkurak-Step iklimi içerisinde değerlendirilmektedir. Çalışma alanı hidrografik açıdan pek zengin sayılmayan bir konumda yer almakta olup, başlıca su kaynakları; Karakuyu Gölü (depolaması), yer altı suları ve kaynak sularıdır. Sahanın kuzeyi kestane renkli topraklarla, Dombayova graben tabanı ise alüvyal topraklarla örtülüdür. Bitki örtüsü özellikleri bakımından, orman, çalı ve step formasyonu olmak üzere üç bitki topluluğu ayırt edilmektedir. Hakim bitki örtüsü dağlık sahalarda genel olarak karaçam (*Pinus nigra*) ve meşe (*Quercus*) ormanlarından oluşmakla birlikte, dağ yamaçlarında bozulmuş maki (garig) formasyonu, daha aşağılarda ise geven (*Astragalus*), çoban yastığı (*Acantholimon*), kekik (*Thymus*) ve sığırkuyruğu (*Verbascum*) gibi step türleri görülür. Karakuyu Gölü Sulak Alanı ise kamış, hasırotu ve nilüfer gibi sucul bitkilerle kaplıdır.

Bilindiği gibi doğal ortam koşulları beşeri ve ekonomik coğrafya unsurları üzerinde doğrudan veya dolaylı olarak etkiye sahiptir. Kumalar Çayı havzasında jeolojik ve jeomorfolojik yapı, iklim, su kaynakları, toprak yapısı ve bitki örtüsü özellikleri gibi fiziki coğrafya faktörleri beşeri ve ekonomik yaşamda farklılıklara neden olmaktadır. Dolayısıyla, bu doğal çevre unsurlarının genel özelliklerinin belirlenmesi, araştırma sahasının beşeri ve ekonomik coğrafyasının açıklanmasında yardımcı olacaktır. Buna göre sahanın fiziki coğrafya özellikleri şunlardır:

1. JEOLJİK ÖZELLİKLER

Kumalar Çayı havzası ve yakın çevresi jeolojik yapı bakımından çeşitlilik göstermektedir. Araştırma sahasında Mesozoik, Tersiyer ve Kuvaterner dönemlerine ait formasyonlar bulunmaktadır (Şekil-2). Sahada farklı jeolojik dönemlere ait araziler bulunmakla birlikte, saha asıl görünümünü Alp orojenezi ve buna bağlı olarak gerçekleşen tektonik olaylar sonucunda kazanmıştır.

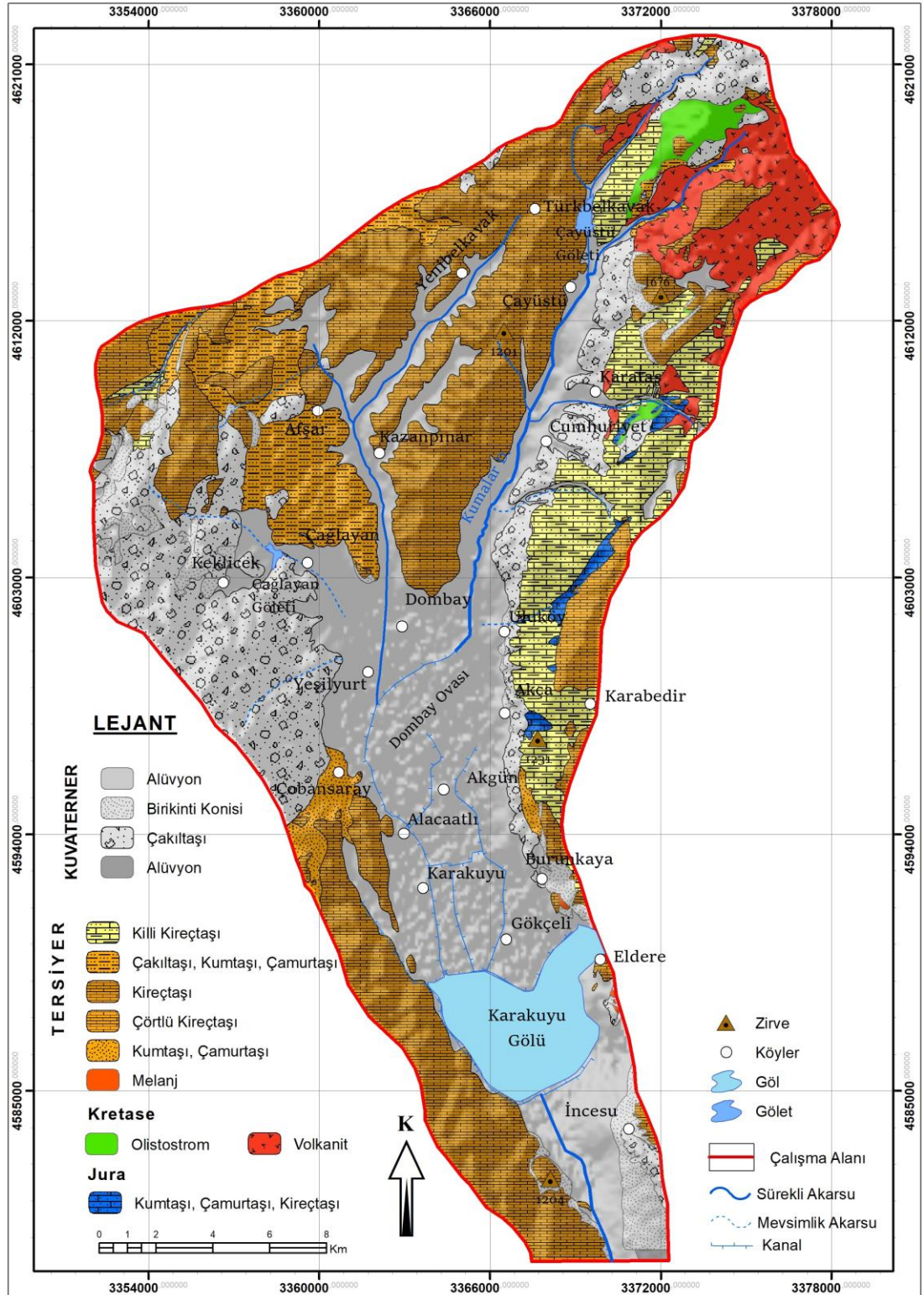
Araştırma sahasında Mesozoike ait kalker formasyonlar, Akdağ ile Karakuş Dağları kesiminde yüzeyleyir (Polat vd., 2011: 453). Burada geniş yayılış gösteren kalkerler çok yerde masif yapılı, kristalize ve dolomitik özelliklere sahiptirler. Ayrıca Alpin, Post-Alpin hareketlere maruz kalmış olmalarından dolayı değişik yönlerde gelişen faylarla parçalanmışlardır. Bünyelerinde kil ve kum oranının düşük oluşu karstlaşmaya elverişli bir ortam yaratmıştır (Kahraman, 1998: 204).

Jura-Kretase yaşlı karbonatlı kaya istifinin kalınlığı konusunda bir fikir ileri sürmek güçtür. Belirtilen kalkerler, batıda Dombayova grabeninin oluşumuna yol açan ve kuzey-güney yönde gelişen genç bir fay ile (Akdağ Fayı) kesintiye uğrar. Bu fay boyunca (Akçaköy-Burunkaya köyleri arasında) iyi yuvarlanmış blok, çakıl, kum boyutundaki malzemedan oluşmuş konglomeralar gözlenir (Şekil-2). Konglomera bandını teşkil eden tabakalar, 70-80 derecelik eğimlerle ova dolgusuna dalarlar. Bu konglomeralarla doğusundaki Mesozoik kalkerler arasında alt Tersiyer yaşlı flişler yer alır. Flişleri teşkil eden tabakalar konglomeralarla aynı yön ve doğrultuda dalışlara sahiptirler. Mesozoik kalkerleri, alt Tersiyer yaşı verilen konglomera ve flişleri ekaylanmayla örtmüşlerdir (Kahraman, 1998: 204).

Araştırma sahasında yayılış gösteren formasyonlardan biri de orta-üst Eosen yaşlı flişlerdir. Açık yeşil, bej, gri renkler gösteren ve kalker, kumtaşı, marn ara tabakaları içeren bu türbiditler üste doğru fasiyes değişikliğine bağlı olarak konglomeratik seviyelere geçerler (Kahraman, 1998: 204-205).

İncesu Köyü güneyinde mostra veren konglomeraların içlerinde, Eosen türbiditlerine ait çakıl parçalarının bulunmasından dolayı bu konglomeraların Eosen konglomeralarından farklı bir dönemde oluştuğu belirtilmektedir. İyi yuvarlanmış kum, çakıl, blok boyutundaki malzemedan oluşmuş bu seriye Miosen yaşı verilmektedir (Kahraman, 1998: 205).

Şekil 2. Araştırma Sahasının Jeoloji Haritası



Kaynak: MTA, Türkiye jeoloji haritası 1/100.000 ölçekli Afyon paftasından yararlanılarak çizilmiştir.

Plio-Kuaterner yaşlı birimler ise altta kırmızı polijenik konglomeralar, üstte ise kalker ve marn ardalınması şeklinde istiflenme gösterir. Formasyon genel olarak yatay haldedir. Akçaköy güneydoğusu ve doğusunda Yurtgediği Tepe ve çevresinde yüzeylenir. Litolojik birim üst Paleosen-Eosen ve üst Eosen-Oligosen birimler üzerine uyumsuzlukla gelmektedir (Polat vd., 2011: 454).

Kuaterner, yamaç döküntüleri ve alüvyonlarla temsil edilir. Dombayova tabanında alüvyon kalınlığı hakkında veri bulunmamaktadır. Alüvyal malzeme çakıllı kil, çakıl, kil, kum gibi unsurlardan oluşur (Polat vd., 2011: 454).

Araştırma sahasının jeoloji haritası (Şekil-2) incelendiğinde, sahanın kuzeydoğu kesiminde, Mesozoik'e ait Kretase yaşlı volkanik araziler bulunduğu, Tersiyer döneminde oluşmuş kalker formasyonların ise havzada geniş bir alanda yayılış gösterdiği görülmektedir. Havzanın merkezi kısmında yer alan Dombayova'nın taban kesimi Kuaterner dönemine ait alüvyonlarla kaplıdır. Gökçeli, Karakuyu, Alacaatlı, Akgün, Dombay ve Yeşilyurt köyleri bu alüvyal araziler üzerinde kurulmuştur. Alüvyal sahalarda, tarımsal faaliyetler yoğun olarak yapılmaktadır.

2. JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Kumalar Çayı havzası ve yakın çevresi topoğrafik açıdan değerlendirildiğinde, dağ, ova ve plato alanlarından oluşan üç ana birim ayırt edilmektedir. Sahanın kuzeyi ve güneyi dışında etrafı dağlık kütlelerle çevrilidir. Bu dağlık kütleler arasında KB-GD yönünde uzanan tektono-karstik kökenli Dombayova grabeni yer almaktadır.

2.1. DAĞLIK SAHALAR

Araştırma sahası ve çevresinin bugünkü jeomorfolojik karakterleri kazanmasında rol oynayan en önemli gelişme üst Pliyosen tektonik hareketleridir. Blok faylanmalar halinde oluşan bu hareketlerle yakın çevrede Burdur, Dombayova, Senirkent, Hoyran ve Gönen-Atabey havzaları çökerken, dağlık alanları teşkil eden kısımlar yükselmeye uğramıştır (Kahraman, 1998: 206). Bu tektonik üniteler KD-GB, KB-GD ve K-G yönünde uzanmaktadır. Dombayova grabeninin oluşumuna

sebeup olan faylar eğim atımlı olup KB-GD yönünde uzanmaktadır (Polat vd., 2011: 455).

Akdağ kütlesi, araştırma sahasının batısında yer almakta olup, Dinar Ovası ile Dombayovası arasında KB-GD doğrultusunda uzanmaktadır. Genellikle Mesozoik ve Tersiyere ait litolojik birimlerden (daha çok kalker ve konglomera) oluşan bu dağlık kütle, bir horst karakterinde olup yaklaşık 60-70 km. uzunluğunda, yer yer 15-20 km genişliğinde ve 2000 m'yi aşan bir yükseltiye (Kıraç T. 2446 m) sahiptir. Akdağ kütlesi, doğuda Dombayova-Sandıklı, batıda ise Dinar-ivril tektonik depresyonların oluşumuna neden olan fay hatlarıyla sınırlanırılmıştır (Biricik vd., 1996: 66-76). zerinde karstik Őekillerin bulunduğu Akdağ kütlesine Dombay grabeni tabanından geçiş, tektonik yapıya bağlı olarak aniden olmaktadır. Dağın Dombayova grabenine bakan doğu kısmı duvar gibi yükselir. Başlangıç noktaları Akdağ olan akarsular, Dombayova grabeni tabanına indikleri yerde kk boyutlu birikinti konileri oluşturmuşlardır. Dağlık kütlenin üzeri uvala, dolin, lapyva ve mağaralar gibi karstik Őekillerle arızalandırılmıştır (Polat, 2011: 456).

Samsun Dağı, Akdağ'ın doğu uzantısını oluşurmaktadır. Dinar Ovası ile Dombayova arasında kalan Samsun Dağı BKB-DGD uzanışlı, her iki ovaya bakan kesimleri faylı olan bir horsttur (zdemir vd., 2017: 165). Oligosendeki Alpin orojenezi ile yükselmiş, dış kuvvetlerin aşındırması ve Neojende meydana gelen kmelerle yeryüzü terselmesi meydana gelerek "antiklinal" durumuna geçmiştir. Eğimin fazla olması nedeniyle dış kuvvetlerden önemli lde etkilenmiştir. Nitekim güneybatıda tepelik alanlar oluşmuştur. Sel yarıntıları ve fay basamakları sıkça görülür. entik vadilerin Dinar Ovası ile birleştiği yerlerde birikinti konileri yer alır (Keçeci, 2015: 11).

Karakuş Dağları, l Ovası'nı Uluborlu-Senirkent ovalarından ayıran kütledir. Yükseltisi 1846 m olan dağın uzantısı GB-KD ynindedir. Araştırma sahasındaki diğer dağlarda olduğu gibi tektonik hareketlerle kırılmaya uğramıştır. Dağın yamaç kısımlarında Neojen tortullara rastlanır (Keçeci, 2015: 14).

Kumalar Dağı, araştırma sahasının kuzeydoğusunda yükselmekte olup, şuhut ve Sandıklı ovalarını ayıran kütle durumundadır (Taş, 2011: 192). Afyonkarahisar ilinin hemen güneyinden bir duvar gibi başlayıp, Dinar ilçesinin kuzeybatısına kadar

K-G doğrultusunda uzanan ve volkanik kayalardan oluşmuş, çok engebeli bir topografya özellikleri gösteren Kumalar Dağı'nın en yüksek tepesi (Kilimatan T.) 2247 m'dir (Kervankıran, 2011: 388).

2.2. OVA VE PLATO SAHALARI

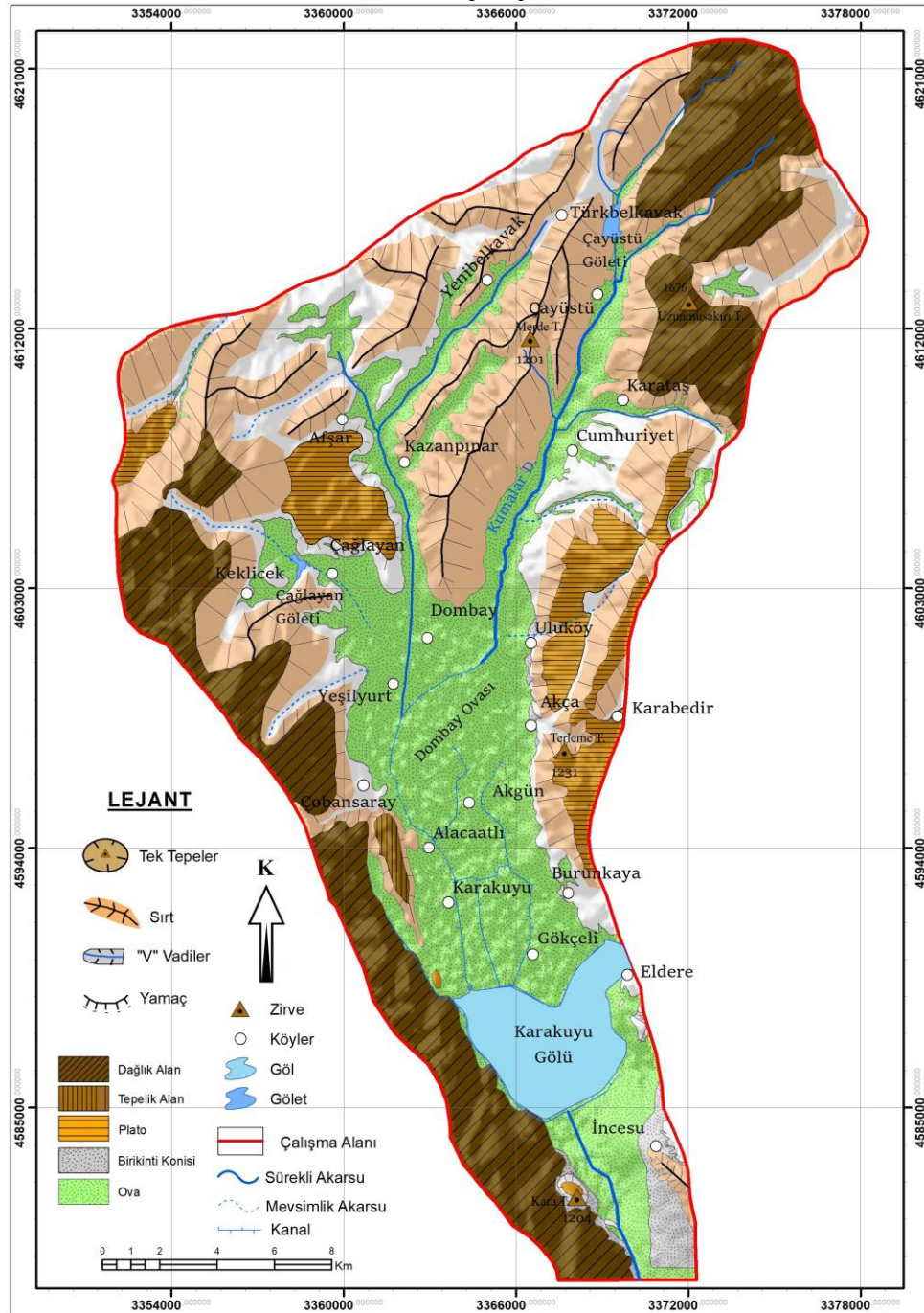
Havzanın merkezi kısmında yer alan Dombayova, Sandıklı Ovası'nın güneye doğru bir devamı gibi görünmektedir. Dombayova, batıda yarı kristalize ve kısmen dolomitik alt Mesozoik kalkerleri ile alt Tersiyer yaşlı sert flişlerden oluşmuş dağlık alan ile (Akdağ ve Samsun Dağı), doğuda yine Mesozoik kalkerleri, fliş ve volkanitlerden oluşmuş diğer bir dağlık alan arasında yer almaktadır (Ardos, 1978: 167). Dombayova grabeni KB-GD yönünde uzanan tektono-karstik kökenli bir depresyon alanıdır. Ova tabanını Karakuyu sulak alanı ikiye böler. Ovanın genel eğimi kuzeyden güneye doğrudur. Burası Kumalar Çayı ve Güdül Dere gibi akarsuların getirdiği alüvyonlarla örtülüdür (Polat vd., 2011: 456).

Afyon'un tektonik kökenli küçük ovalarından birisi olan Dombayova'nın yaklaşık uzunluğu 10 km'yi bulur. Eni ise 7 km'dir. Sandıklı ile Dombayova birbirlerine bir eşik ile bağlanmışlardır. Bu eşik eğimi yaklaşık binde 3-4 kadardır ve batıya doğru eğimlidir (Yılmaz, 2004: 9-10). Ovanın doğu yarısı, mevsimlik akarsuların birikinti koni ve yelpazelerinin birleşmesi ile oluşmuş 1050-1150 metreler arasında uzanan, piedmont ovası karakterindedir. Bu piedmont ovası üzerinden Ankara-Antalya karayolu (D 650) geçmektedir. Depresyona inen en önemli akarsulardan biri Çay Deresi'dir. Dere, üzerinde İncesu Köyü'nün de bulunduğu büyük bir birikinti konisine sahiptir (Şekil-3). Koni 1010-1180 metreler arasında uzanır. Karakuyu sulak alanını güneyden sınırlandırmaktadır (Polat, 2011: 457-458).

Araştırma sahasının kuzey ve doğu kesimlerinde platolar yer alır. Sahanın doğusunda bulunan Karabedir Köyü plato sahası üzerinde kurulmuştur. Plato sahaslarında çok sayıda mevsimlik akışa sahip dere, sırt ve tepeler bulunmaktadır. Yüksekliği fazla olmayan bu tepelerin başlıcaları; havzanın kuzeyinde Merde T. (1201 m), kuzeydoğusunda Uzunmusakırı T. (1676 m), doğusunda Karagedik T. (1491 m), batısında Piretekkesi T. (1220 m) ve Kara T. (1204 m)'dir (Şekil-3).

Çalışma alanında, jeomorfolojik birimler arazi kullanımı üzerinde önemli etkiye sahiptir. Nitekim, jeomorfolojik birimlerin dağılımına göre yerleşme ve ekonomik faaliyetler çeşitlilik göstermektedir. Dombayova tabanının verimli alüvyal topraklarla örtülü olmasından dolayı sulu ve kuru tarım faaliyetleri bu alanda yoğunlaşmıştır. Buna karşılık, yükselti ve eğimin fazla olduğu dağlık alanlarda ekonomik faaliyet olarak hayvancılık ön plana çıkmıştır.

Şekil 3. Araştırma Sahasının Jeomorfoloji Haritası



Kaynak: HGK'nın 1/100.000 ölçekli Afyon topoğrafya haritasından yararlanılarak çizilmiştir.

3. İKLİM ÖZELLİKLERİ

İklim doğrudan ve dolaylı etkileriyle doğal çevreyi biçimlendiren ve tüm canlıların yaşam koşullarını belirleyen en önemli coğrafi unsurlardan birisidir (Erlat, 2010: 3). İklim, coğrafi bir mekânın şekillenmesi, toprak oluşumu, akarsuların rejimleri ve bitki örtüsü gibi doğal ortam üzerinde önemli etkilere sahip olmasının yanı sıra insan yaşamı ve insanın ekonomik faaliyetleri üzerinde de etkili bir rol oynamaktadır. Nitekim tarım, nüfus ve yerleşme, ulaşım, konut tipleri gibi çeşitli konular iklimin kontrolü altındadır. Bu nedenle araştırma sahasının, sıcaklık, yağış, basınç ve rüzgâr gibi iklim elemanları ayrı ayrı ele alınarak, sahanın iklim özellikleri değerlendirilecektir.

Göller Yöresi'nde yer alan çalışma alanı Akdeniz iklimi ile İç Anadolu'nun Karasal iklimi arasında geçiş iklimine sahiptir. Araştırma sahasına en yakın konumda Dinar Meteoroloji İstasyonu yer aldığından dolayı, sahanın iklim özellikleri Dinar Meteoroloji İstasyonu verileri esas alınarak açıklanacaktır.

3.1. SICAKLIK

Türkiye'de yıllık ortalama sıcaklık dereceleri coğrafi enleme, yükseltiye ve denizden uzaklık koşullarına göre güneyden kuzeye ve batıdan doğuya doğru azalmaktadır (Koçman, 1993a: 16). Araştırma sahasının sıcaklık değerlerinde de yükselti, enlem faktörü ve denize olan uzaklık önemli rol oynamaktadır. Dinar Meteoroloji İstasyonunun sıcaklık verilerine göre Kumalar Çayı havzasında yıllık ortalama sıcaklık değeri 12.7 °C'dir (Tablo-1). Bu değer yıllık ortalama sıcaklığın 15 °C'nin üzerinde olduğu tipik Akdeniz Bölgesi istasyonlarının değerlerinden düşük; yıllık ortalama sıcaklığı 10 °C civarında olan İç Anadolu bölgesi istasyonlarından biraz yüksektir (Polat vd., 2011: 458).

Araştırma sahasında sıcaklığın yıl içinde gösterdiği değişmelere bakıldığında, en soğuk aylar Ocak (2.8 °C) ve Şubat (3.5 °C) iken en sıcak aylar Temmuz (23.8 °C) ve Ağustos (23.5 °C) aylarıdır. Yaz aylarında ortalama sıcaklık değerleri 20 °C'nin üzerinde olup Temmuz (23.8 °C) ve Ağustos (23.5 °C) ayı sıcaklık değerleri birbirine çok yakındır. Ortalama sıcaklık değerleri Ocak ayından Temmuz ayına kadar sürekli bir artış göstererek Temmuz ayında 23.8 °C'ye kadar ulaşır. Temmuz ayından Ocak

ayına kadar ise ortalama sıcaklık değerlerinde sürekli bir düşüş gözlenir (Tablo-1, Şekil-4). Havzada, Kasım-Nisan ayları arasındaki altı aylık dönemde aylık ortalama sıcaklıklar yıllık ortalama sıcaklıktan düşük değer gösterirken, Mayıs-Ekim ayları arasındaki ikinci altı aylık dönemde ise aylık ortalama sıcaklıklar yıllık ortalama değerinin üstünde seyreder.

Sıcaklık ile ilgili değerlendirmelerde bulunurken, ortalama sıcaklık değerlerinin yanı sıra ekstrem değerleri de dikkate almak gerekir. Rasat devresi esnasında ölçülmüş olan en yüksek sıcaklık değerine *mutlak maksimum sıcaklık*, en küçük sıcaklık değerine ise *mutlak minimum sıcaklık* denir. Bunlar mevcut rasatlara göre ekstremleri teşkil ederler (Erinç, 1996: 417-418). Dinar Meteoroloji İstasyonu verilerine göre Kumalar Çayı havzasında, en yüksek ve en düşük maksimum sıcaklık değerlerinin dağılışı şöyledir: Havzada maksimum sıcaklığın en yüksek olduğu ay Ağustos (31.4 °C) ayıdır. En düşük maksimum sıcaklık değeri ise Ocak (7.8 °C) ayına aittir. Minimum sıcaklık değerleri incelendiğinde, en düşük minimum sıcaklık Ocak (-1.2 °C) ayında ölçülürken, en yüksek minimum sıcaklık ise Temmuz (15.8 °C) ayında ölçülmüştür (Tablo-1).

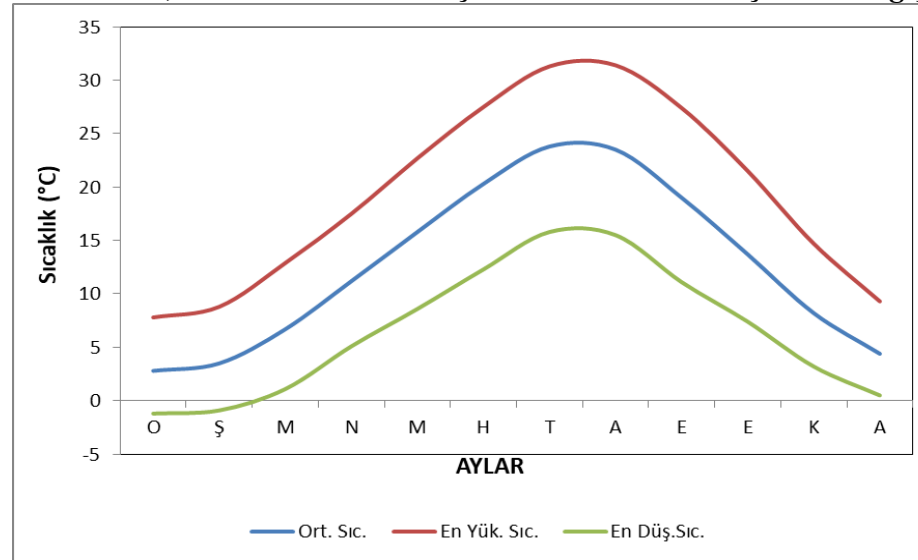
Deniz seviyesinden 864 m yükseltide bulunan Dinar istasyonunda, yıllık ortalama sıcaklığın deniz seviyesine indirgenmesi (17.2 °C) ile 4.5 °C'lik pozitif fark ortaya çıkar. Sahada yıllık amplitüd değeri 21 °C'dir. Bu değer havzada yaz ve kış mevsimleri arasındaki sıcaklık farkının fazla olduğunu gösterir. Bu durum araştırma sahasının kıyıya göre iç kısımda yer alması ve karasallığın etkisinden kaynaklanmaktadır. Bu değerlere göre araştırma alanında yüksek yaz sıcaklıklarının yaşandığı ve kışların soğuk geçtiği anlaşılır.

Tablo 1. Kumalar Çayı Havzasında Sıcaklık Değerlerinin Aylara Dağılışı

İstasyon	Meteorolojik Ögeler	AYLAR												YILLIK	Den. Sev. İn.S. (°C)	Amplitüd (°C)
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
DINAR	Ort. Sic. (°C)	2.8	3.5	6.7	11.2	15.8	20.3	23.8	23.5	19.0	13.7	8.2	4.4	12.7	17.2	21.0
	En Yük. Sic. (°C)	7.8	8.8	12.9	17.5	22.7	27.5	31.3	31.4	27.4	21.5	14.7	9.3	19.4		
	En Düş. Sic. (°C)	-1.2	-0.9	1.1	5.1	8.6	12.3	15.8	15.5	11.1	7.4	3.2	0.5	6.5		

Kaynak: Kafalı Yılmaz, 2009: 64

Şekil 4. Kumalar Çayı Havzasında Ortalama, En Yüksek ve En Düşük Sıcaklıkların Yıl İçindeki Değişimi



3.2. DONLU GÜNLER

Düşük sıcaklığın günün herhangi bir anında 0 °C'nin altına düştüğü gün, *donlu gün* olarak kabul edilir (Koçman, 1993a: 31). Don olayı ve süresi ile donlu günlerin erken veya geç başlaması ve son bulması, özellikle tarım işleri gibi çeşitli etkinlikler bakımından oldukça önemlidir (Koçman, 1993b: 51-52). Araştırma sahasında, ilkbahar geç donlarında 0 °C'nin en erken görülme tarihi 15 Mart'tır. Sonbahar geç donları ise 11 Kasım'da başlar (Tablo-2). Bu durum vejetasyon dönemi üzerinde önemli rol oynar. Sahada vejetasyon dönemi Mart ayında başlar ve Kasım ayında sona erer. Bitkilerin gelişme dönemi genelde bu aylar arasında olup yaklaşık 8 aydır.

Tablo 2. Kumalar Çayı Havzasının Don Takvimi

Meteoroloji İstasyonu	Rasat Süresi	İLKBAHAR GEÇ					SONBAHAR GEÇ				
		DÜŞÜK SICAKLIKLAR					DÜŞÜK SICAKLIKLAR				
		-4 °C E,G,	-2 °C E,G,	0 °C E,E,	0 °C ORT,	0 °C E,G,	0 °C E,E,	0 °C ORT,	0 °C E,G,	-2 °C E,E,	-4 °C E,E,
DİNAR	1978-2000	11/04	26/04	15/03	10/04	05/05	19/10	11/11	03/12	19/10	10/11

Kaynak: Kafalı Yılmaz, 2009: 72

3.3. BASINÇ

Türkiye, subtropikal kuşak anakaralarının batısında egemen olan Akdeniz iklim bölgesine dahil edilir. Türkiye iklimi, Kuzeydoğu Atlantik ve Akdeniz kaynaklı cephesel siklonların, subtropikal antisiklonların ve Muson alçak basıncının Orta Doğu'ya doğru uzantısını oluşturan Basra alçak basınç alanının mevsimsel yer değiştirmelerinin bir ürünüdür (Türkeş, 2005: 75).

Türkiye'nin bir Orta kuşak ülkesi olması ve Batı Rüzgârları sistemine bağlı olarak yıl boyunca farklı hava kütlelerinin etkili olmasıyla basınç sistemi değişir ve sahanın basınç değerlerinde de farklılıklar görülür (Kafalı Yılmaz, 2009: 48). Genel olarak, Ekim ayından itibaren Asya'nın iç kısımlarına yerleşip kuvvetlenen ve genişleyerek, yayılan polar hava kütlesi, kuzey sektörlü hava akımları ile havzayı etkisi altına almaktadır. Bu nedenle, havzada sonbahar aylarında yüksek basınç koşulları gözlenmektedir. Buna karşılık, kış aylarında basınç değerlerinin sonbahara oranla düşük değerlere sahip olması Akdeniz üzerinden havzaya sokulan gezici

depresyonların etkisiyledir. Kış boyunca etkisini sürdüren bu durum basınç değerlerinin sık sık alçalıp yükselme eğilimi göstermesine neden olmaktadır (Esen ve Tonbul, 2015: 23).

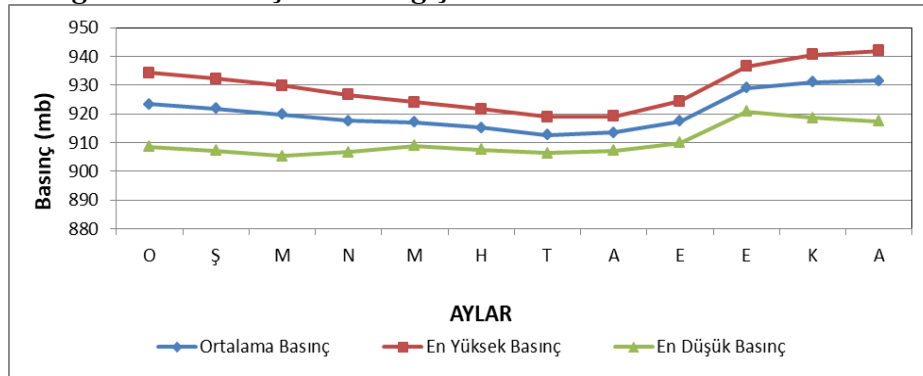
Dinar Meteoroloji İstasyonu'nun verilerine göre, Kumalar Çayı havzasında yıllık ortalama basınç değeri 920,8 mb'dır. Yıl içerisinde en düşük ortalama basınç değeri Temmuz ayına (912,6 mb), en yüksek ortalama basınç değeri ise Aralık ayına (931,5 mb) aittir. Buradan hareketle ekstrem aylar arasındaki basınç farkı 18.9 mb olarak belirlenmiştir. Mevsimler itibari ile basınç dağılımına bakıldığında, havzada ortalama basınç değerlerinin sonbaharda ve kış mevsiminde yüksek olduğu görülür. İlkbahar mevsimi ile birlikte, hava sıcaklığında artış yaşanmasına bağlı olarak havzada basınç değerleri düşmeye başlar ve yaz mevsiminde (Temmuz ayında 912,6 mb) minimum değerlere ulaşır (Tablo-3). Havzada, yıl boyunca ortalama basınç değişimi normal basınç (1013 mb) değerlerinin altında seyredip, alçak basınç koşulları egemendir.

Tablo 3. Kumalar Çayı Havzasında Ortalama, En Yüksek ve En Düşük Basınç Değerleri (mb)

Meteoroloji İstasyonu	Meteorolojik Ögeler	AYLAR												YILLIK
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
DİNAR	Ortalama Basınç	923.4	921.9	919.8	917.5	917.1	915.2	912.6	913.4	917.4	929.0	931.0	931.5	920.8
	En Yüksek Basınç	934.2	932.3	929.8	926.6	924.1	921.6	918.9	919.1	924.3	936.5	940.6	942.0	929.2
	En Düşük Basınç	908.5	907.1	905.2	906.7	908.9	907.5	906.3	907.1	909.8	920.8	918.5	917.4	910.3

Kaynak: Kafalı Yılmaz, 2009: 52

Şekil 5. Kumalar Çayı Havzasında Ortalama, En Yüksek ve En Düşük Basınç Değerlerinin Yıl İçindeki Değişimi



3.4. RÜZGÂR

Türkiye, bir orta enlem ülkesi olması nedeniyle yaz ve kış dönemlerinde farklı hava kütlelerinin etkisi altına girmektedir. Dolayısıyla ülke genelinde olduğu gibi araştırma sahasında da hava kütlelerindeki değişime bağlı olarak, mevsimlere göre rüzgârın yönü ve frekansı değişmektedir. Genel atmosfer sirkülasyonu ve topoğrafik koşullar, araştırma sahasında yıl boyunca etkili olan rüzgârın yönünü ve frekansını belirlemede en önemli etkindir.

Sahada, kış aylarında hem kuzey hem de güneyden gelen farklı hava kütleleri etkilidir. Buna bağlı olarak kuzey ve güney sektörlü rüzgârlar egemendir. Ancak Dinar istasyonunun bulunduğu sahanın topoğrafik özelliklerine göre rüzgârın yönünde yerel değişiklikler meydana gelir. Buna göre Ocak ayında % 50.1 frekansla S 81.5⁰ E ile tek egemen yönden rüzgârlar etkilidir (Kafalı Yılmaz, 2009: 56).

Yaz mevsiminde ise, Türkiye’de kışa göre daha düzenli bir basınç dağılışı vardır (Koçman, 1993a: 15). Bu dönemde, Batı Rüzgârları Sistemi’ne bağlı olarak polar cephenin kuzey enlemlere çekilmesi Azor yüksek basıncının kuzeye doğru etki alanının daralması ile Basra alçak basınç merkezinin etki alanı genişler. Bunun etkileri İç Batı Anadolu’nun güneyine kadar etkisini hissettirir (Yılmaz, 1999: 24). Buna göre sahada yazın, tek egemen yönden esen ve kuzey sektörlü olan rüzgârlar etkilidir. Nitekim, Temmuz ayında % 61 frekansla N 50.8⁰ E olmak üzere tek yönlü rüzgârlar hakimdir. Dinar istasyonunda etkili olan rüzgârların yıllık durumu değerlendirildiğinde, kuzey sektörden esen rüzgârların egemen olduğu görülür. İstasyonun yıllık rüzgâr frekansına bakıldığında, % 41.9 ile N 76.5⁰ E olmak üzere tek yönden esen rüzgârlar egemendir (Tablo-4).

Tablo 4. Kumalar Çayı Havzasında Egemen Rüzgâr Yönleri ve Frekansları (Rubinstein yöntemine göre)

İSTASYON	OCAK		NİSAN		TEMMUZ		EKİM		YILLIK		
	Egemen Rüzgâr Yönü	Frekans %	Egemen Rüzgâr Yönü	Frekans %	Egemen Rüzgâr Yönü	Frekans %	Egemen Rüzgâr Yönü	Frekans %	Egemen Rüzgâr Yönü	Frekans %	
Dinar	I. Egemen Yön	S81.5 ⁰ E	50.1	S51.5 ⁰ E	43.8	N50.8 ⁰ E	61	N83 ⁰ E	43.4	N76.5 ⁰ E	41.9
	II. Egemen Yön	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Kaynak: Kafalı Yılmaz, 2009: 62

3.5. BUHARLAŞMA, NEMLİLİK VE YAĞIŞ KOŞULLARI

3.5.1. Buharlaşma Miktarı

Atmosferdeki subuharının kaynağı yeryüzündeki sudur. Başta denizler olmak üzere, göl yüzeyleri, bitki örtüsü ve nemli toprak, kar ve buz yüzeylerinden buharlaşarak atmosfere karışır (Erol, 2004: 208). Suyun yüzeyden buharlaşmasına *evaporasyon*, bitki yüzeyinden olan buharlaşmaya ise *transpirasyon* denir. *Evapotranspirasyon*, bitki ve topraktan olan buharlaşmanın tümünü ifade eder (Atalay, 2004: 73). Buharlaşmayı etkileyen en önemli etmen sıcaklıktır. Sıcaklık artışına bağlı olarak basınç azalır ve buharlaşma artar (Kafalı Yılmaz, 2008: 33).

Araştırma sahasında potansiyel buharlaşma durumu incelendiğinde, yıllık buharlaşma miktarı 719 mm'dir. Ocak ayında buharlaşma miktarı 5.3 mm'dir. Sıcaklık artışına bağlı olarak buharlaşma miktarı da artar ve Temmuz ayında 137.5 mm ile maksimum değere ulaşır. Eylül ayından itibaren, sıcaklıktaki düşüğe bağlı olarak buharlaşma miktarında da sürekli bir düşüş gözlenir. Aralık ayında 10.7 mm olan buharlaşma değeri Ocak ayında 5.3 mm ile minimum değerdedir (Tablo-5). Buna göre buharlaşma miktarının yıl içindeki değişimi, sıcaklığın yıl içindeki değişimi ile doğru orantılıdır.

Tablo 5. Kumalar Çayı Havzasının Potansiyel ve Gerçek Evapotranspirasyon Değerleri mm (Thornthwaite yöntemine göre)

Meteoroloji İstasyonu	Meteorolojik Ögeler	AYLAR												YILLIK
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
DİNAR	Potansiyel Evapotranspirasyon	5.3	7.0	21.6	45.1	86.1	117.8	137.5	126.3	88.4	50.8	22.6	10.7	719.2
	Gerçek Evapotranspirasyon	5.3	7.0	21.6	45.1	86.1	89.3	18.4	13.1	14.2	35.4	22.6	10.7	368.8

Kaynak: Kafalı Yılmaz, 2009: 78

3.5.2. Bağlı (nispi) Nem ve Subuharı Basıncı

Bağlı nem, havada bulunan subuharı miktarının doygun hâldeki miktarına oranına denir. Bağlı nem % olarak ifade edilir (Atalay, 2013: 71). Sahadaki sıcaklık, buharlaşma koşulları ve su yüzeylerinin varlığı, bağlı nem miktarını doğrudan etkiler.

Dinar Meteoroloji İstasyonu verilerine göre, araştırma sahasında yıllık ortalama bağıl (nispi) nem oranı %58'dir. Bağıl nemin yıl içindeki değişimi incelendiğinde, en yüksek bağıl nem değerleri Aralık (%69) ve Ocak (%68) aylarında, en düşük bağıl nem değerleri ise Temmuz (%47) ve Ağustos (%48) aylarında ölçülmüştür (Tablo-6). Araştırma sahasında, bağıl nem değerlerinde mevsimsel farklılıklar görülür. Buna göre zeminin kuru, sıcaklığın ve buharlaşmanın yüksek olduğu yaz aylarında bağıl nem oranı düşüktür. Kış aylarında ise sıcaklığın düşük ve bulutluluğun fazla olmasına bağlı olarak bağıl nem oranı yüksektir. Geçiş mevsimleri olarak adlandırılan ilkbahar ve sonbahar aylarında değerler birbirlerine yakın olmakla beraber ilkbahar mevsiminde nispeten daha yüksektir. Buradan hareketle bağıl nemin, atmosferdeki subuharıyla doğru orantılı, sıcaklık ve buharlaşmayla ise ters orantılı olduğu anlaşılır.

Havadaki subuharının oluşturduğu basıncı ifade eden *subuharı basıncı*, sıcaklıktaki değişimlere ve buharlaşma koşullarına bağlı olarak yıl içinde farklı değerler gösterir. Kış aylarında sıcaklığın düşmesi nedeniyle subuharı basıncı da azalır. Nitekim araştırma sahasında, en düşük değerler kış aylarına, en yüksek değerler ise yaz aylarına aittir. Ocak ayında subuharı basıncı 5,3 mb, Şubat ayında ise 5,2 mb'dır. Mart ayından itibaren sıcaklığın yükselmesiyle birlikte buharlaşma oranı da artar ve subuharı basıncı Temmuz ayında 13,3 mb ile en yüksek değere ulaşır (Tablo-6). Yaz aylarında subuharı basıncı değerleri, yıllık ortalama subuharı basıncı değerlerinin üzerinde seyrederek.

Tablo 6. Kumalar Çayı Havzasında Ortalama Bağıl Nem (%) ve Subuharı Basıncı (mb)

Meteoroloji İstasyonu	Meteorolojik Ögeler	AYLAR												YILLIK
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
DİNAR	Ort. Bağıl Nem (%)	68	65	62	61	59	53	47	48	51	59	64	69	58
	Subuharı Basıncı (mb)	5.3	5.2	5.9	7.8	10.3	12.0	13.3	13.0	10.6	8.9	7.0	6.0	8.8

Kaynak: Kafalı Yılmaz, 2009: 80

3.5.3. Bulutluluk Durumu, Açık ve Kapalı Günler Sayısı

Bulutluluk derecesi ya da sadece *bulutluluk*, belli bir anda gökyüzünün bulutlarla kaplı kısmının, gökyüzünün bütününe oranıdır. Bulutluluk derecesi 0 ile 10 arasında değişir ve tahmin yoluyla bulunur. Sıfır gökyüzünün tamamen bulutsuz

olduğunu 10 ise tamamen kapalı olduğunu gösterir (Dönmez, 1990: 148). Sahada, kış aylarının cephe sistemine bağlı olarak yağışlı geçmesi ve ilkbahar aylarında da konveksiyonel yağışlar nedeniyle bu iki mevsimde de bulutluluk oranı yüksektir (Kafalı Yılmaz, 2009: 81). Ancak yıl içinde bulutluluğun çok yüksek olmadığı görülür. Sahada yıllık ortalama bulutluluk 3.9'dur. Bulutluluk oranının mevsimlere göre dağılışında önemli farklar görülür. Kış ve ilkbahar mevsiminde bulutluluk oranı daha yüksektir. Ocak ayında bulutluluk oranı 5.2'dir. Maksimum ortalama bulutluluk 5.4 gün ile Nisan ve Aralık aylarında görülür. Haziran ayından itibaren bulutluluk oranı azalmaya başlar ve Ağustos ayında 1.6 ile minimum değere düşer (Tablo-7).

Açık günler sayısı, bulutluluk oranının fazla olduğu kış ve ilkbahar mevsimlerinde az, yaz mevsiminde ise fazladır. Buna göre açık günler sayısı Ocak ayında 7.9 gün iken Ağustos ayında 19.7 gündür. Ortalama açık günler sayısına bakıldığında, yılın 130.3 günü havanın açık olduğu gözlenir.

Kapalı günler sayısı, bulutluluğun yüksek olduğu kış aylarında yüksektir. Sahada kapalı günler sayısı ele alındığında, Ocak ayında kapalı gün sayısı 8.8 gündür. Yaz mevsiminde radyasyon değerlerinin artmasına bağlı olarak kapalı gün sayısı azalır. Dolayısıyla kapalı gün sayısı Ağustos ayında 0.1 güne düşer.

Tablo 7. Kumalar Çayı Havzasında Ortalama Bulutluluk İle Açık ve Kapalı Günler Sayısı

Meteoroloji İstasyonu	Meteorolojik Ögeler	AYLAR												YILLIK
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
DİNAR	Ortalama Bulutluluk	5.2	5.2	5.1	5.4	4.3	2.6	1.8	1.6	1.9	3.4	4.4	5.4	3.9
	Açık Günler Sayısı	7.9	5.5	6.4	4.4	6.9	12.9	19.1	19.7	19.0	12.9	9.0	6.6	130.3
	Kapalı Günler Sayısı	8.8	7.3	7.1	6.3	3.6	0.7	0.2	0.1	0.6	3.3	5.7	7.8	51.5

Kaynak: Kafalı Yılmaz, 2009: 82

3.5.4. Ortalama Yıllık Toplam Yağışın Dağılışı

Yağış, havadaki subuharının yoğunlaşarak sıvı veya katı halde yeryüzüne düşmesi olayıdır (Özsoylu, 2007: 20). Herhangi bir alanın alacağı yağış miktarı üzerinde birinci derecede planeter faktörler (hava kütleleri ve hareketleriyle bunların sonucunda oluşan yoğunlaşma şartları), ikinci derecede ise coğrafi faktörler (bakı, yükselti, vb.) etkilidir (Geçit, 2009: 98). Türkiye genelinde yağış dağılışında cephelerin geliş yönüne bakan dağların yamaçları ile dağın diğer yamacı, vadi içleri

ve depresyon alanları arasında önemli farklar görülür. Genel bir kural olarak yükseltiyle yağış artışı arasında genel bir paralellik bulunur. Buna karşılık yağış duldası ya da gölgesinde kalan çukur sahalar, ülkemizde en az yağış alan yerlerdir (Atalay, 2013: 476-477).

Araştırma sahasında yağış miktarı üzerinde topoğrafik faktörler önemli rol oynar. Kumalar Çayı havzası, yükselteleri 2500 m'yi bulan yüksek kütlelerle çevrili bir depresyon alanıdır. Buna göre havzanın doğusundaki yükseltinin, Karakuş Dağları'nda 1846 m, batısındaki Akdağ'da 2449 m, Samsun Dağı'nda 1700 m ve kuzeydoğusundaki Kumalar Dağı'nda 2245 m'ye ulaşması nedeniyle sahada cephesel etkiler sınırlıdır. Buna göre havzada ortalama yıllık toplam yağış miktarı 441.2 mm'dir. Yağışın yıl içindeki dağılışı incelendiğinde, maksimum yağış nisan ayında (59.9 mm) düşer. Bu aydan itibaren, ağustos ayına kadar yağış miktarında sürekli bir azalış gözlenir ve minimum yağış ağustos ayında (13.1 mm) düşer (Tablo-8).

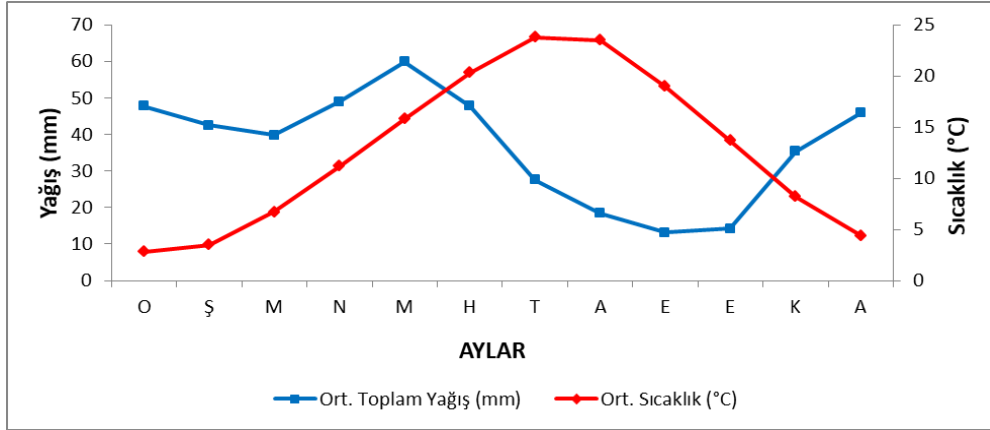
Tablo 8. Kumalar Çayı Havzasında Aylık ve Yıllık Yağış Toplamları İle Mevsimlik Yağış Değerleri (mm)

Meteoroloji İstasyonu	Meteorolojik Ögeler	AYLAR												YILLIK
		XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
DİNAR	Ort. Yağış (mm)	47.8	42.5	39.8	48.9	59.9	47.8	27.6	18.4	13.1	14.2	35.4	45.8	441.2
	ve Oranı (%)	10.8	9.6	9.0	11.0	13.5	10.8	6.2	4.1	2.9	3.2	8.0	10.3	
	Mevsimlik Yağış ve Oranı (%)	KIŞ 130.1 mm %29.4			İLKBAHAR 156.6 mm %35.3			YAZ 59.1 mm %13.2			SONBAHAR 95.4 mm %21.5			

Kaynak: Kafalı Yılmaz, 2009: 84

Yağış ve sıcaklık ilişkisi bakımından değerlendirildiğinde, sıcaklığın en düşük olduğu kış mevsiminde cephesel etkilere bağlı olarak yağış miktarında artış gözlenir. İlkbahar mevsiminde ise hava sıcaklığındaki artış nedeniyle konveksiyonel etkiler oluşur ve yağış oranı artar. Sıcaklıkların en düşük olduğu kış ve ilkbahar mevsimleri yağışlı geçerken, sıcaklığın en yüksek seviyeye ulaştığı yaz mevsiminde yağışların azaldığı görülür (Şekil-6).

Şekil 6. Kumalar Çayı Havzasında Yağış-Sıcaklık İlişkisi



3.5.5. Kar Yağışı

Araştırma sahasında yıllık ortalama 14.2 gün kar yağışı etkili olur. Kar yağışının en fazla olduğu aylar Ocak (3.6 gün) ve Şubat (3.9 gün) aylarıdır. Yıllık ortalama karla örtülü gün sayısı 13.6 gün olup, Ocak ayı karla kaplı gün sayısı 5 gündür. Ocak ayında karın yerde kalma süresi, kar yağışlı gün sayısından biraz fazladır. Yıllık değerlendirme yapıldığında ise karın yerde kalma süresinin, kar yağışlı gün sayısına yakın olduğu görülür (Tablo-9).

Tablo 9. Kumalar Çayı Havzasında Ortalama Kar Yağışlı Günler ve Karla Örtülü Günler Sayısı

Meteoroloji İstasyonu	Meteorolojik Öğeler	AYLAR												YILLIK
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
DİNAR	Ort. Kar Yağ. Günler Sayısı	3.6	3.9	3.1	0.7	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.6	1.9	14.2
	Ort. Karla Örtülü Günler Sayısı	5.0	3.4	2.5	0.3							0.3	2.1	13.6

Kaynak: Kafalı Yılmaz, 2009: 95

4. HİDROGRAFİK ÖZELLİKLER

Araştırma sahasının hidrografik yapısını Karakuyu Gölü (depolaması), yer altı suları, kaynak suları, yüzey suları ve göletler oluşturmaktadır. Havzada, genellikle rejimleri düzensiz ve mevsimlik akımlar gösteren küçük dereler bulunmaktadır. Dereler, yağmur ve kar erimelerine bağlı olarak kış ve ilkbahar mevsiminde en yüksek akıma ulaşmaktadır. Kumalar Çayı dışındaki dereler ise

belirgin yaz kuraklığı nedeniyle yaz aylarında kurumaktadır. Araştırma sahasındaki başlıca yüzey suları; Kumalar Çayı, Güdül Dere, Kirazlı Dere, Yemyerçayırı Dere, Dibek Dere, Bucak Dere, Develi Dere, Hapis Deresi ve Çay Deresi'dir.

Türkiye'deki önemli sulak alanlardan biri olan Karakuyu Gölü, Çapalı, Eldere, Gökçeli, İncesu Gölü olarak da bilinmektedir. Bazı kaynaklarda Sarıgöl olarak da bilinen Karakuyu Gölü'nün antik adı Aulokrene'dir (Sarre, 1998: 17-18). Karakuyu Gölü, Büyük Menderes Nehri yukarı havzasının membaında yer almaktadır (Bulut vd., 2016: 369). Gölün uzunluğu KD-GB yönünde 5 km, D-B yönünde 4,2 km'dir. Derinlik ise 0,5-4 m arasında değişmekte olup, gölün yüzölçümü 1099 ha'dır. Sulak alan önceleri çok daha büyük alan kaplarken, tarım alanı kazanmak, tarımsal alanları ve yerleşmeleri su baskınlarından korumak, sulama suyu temin etmek ve Dinar Hidroelektrik Santrali'ne su sağlamak amacı ile 1979 yılından itibaren seddeler içine alınmış ve depolama haline dönüşmüştür (Polat vd., 2011: 452).

Dinar Karakuyu depolaması suyundan faydalanılarak 2 farklı ovada sulama yapılmaktadır. Bunlar, Dinar Ovası sulaması ile Dombayova-Çapalı sulamalarıdır. Dinar Karakuyu sulaması 1991 yılında işletmeye açılmış olup, pompaj ile su temini sağlanmaktadır. Karakuyu depolamasından pompa ile alınan su S1-S2 Ana kanalları ile Dombayova-Çapalı sulama sahasına iletilmektedir. S1 Ana kanalı Eldere, Burunkaya, Akgün, Akçaköy, Alacaatlı, Karakuyu, Gökçeli ve Çobansaray olmak üzere 8 köye hizmet verirken, S2 Ana kanalı Çapalı ve İncesu olmak üzere 2 köye hizmet vermektedir (Uzunkaya, 2016: 18).

Karakuyu Gölü'nün beslenmesinde, kaynak suları, yüzey suları, yer altı suları ve yağışlar etkili olmaktadır. Karakuyu depolamasını besleyen yüzey sularından biri 1744 m yüksekliğindeki Gökhörlak Tepe eteklerinden çıkan pınarların oluşturduğu Kumalar Çayı'dır. Karakuyu depolamasını besleyen en önemli yüzey suyu olan Kumalar Çayı, iki ana kol (Zor Dere ve Boğaz Dere) halinde doğmakta ve tek noktadan Karakuyu Gölü'ne dökülmektedir (Şekil-7). Kumalar Çayı 1977-2003 periyodunda yıllık ortalama 10.84 hm³'lük su potansiyeline sahiptir (Uzunkaya, 2016: 17-18).

Gölu ve sulak alanı besleyen en önemli kaynak boşalımı ise gölün güneydoğusundaki karstik kireçtaşlarından boşalan Eldere kaynağıdır. Ayrıca, Eldere kaynağının kuzey-kuzeybatısında grup kaynaklar olarak aynı karstik kireçtaşlarından boşalan Burunkaya kaynakları bulunmaktadır (Şener ve Özdemir, 2017: 438). Büyükkırtepe formasyonuna ait resifal kireçtaşlarından boşalan Eldere kaynağı yörede Pınarbaşı, Kocapınar ve Ulupınar kaynağı şeklinde de anılmaktadır (Aksever vd., 2018: 4). 30.06.1993 tarihinde yapılan ölçümlere göre Pınarbaşı kaynağından çıkan memba suyun debisi saniyede 2100 litredir (Bulut vd., 2016: 371). Eldere kaynağı, Dinar, Keçiborlu ilçeleri ile araştırma sahasında bulunan bazı köylerin içme ve kullanma suyu ihtiyacını karşılamaktadır.

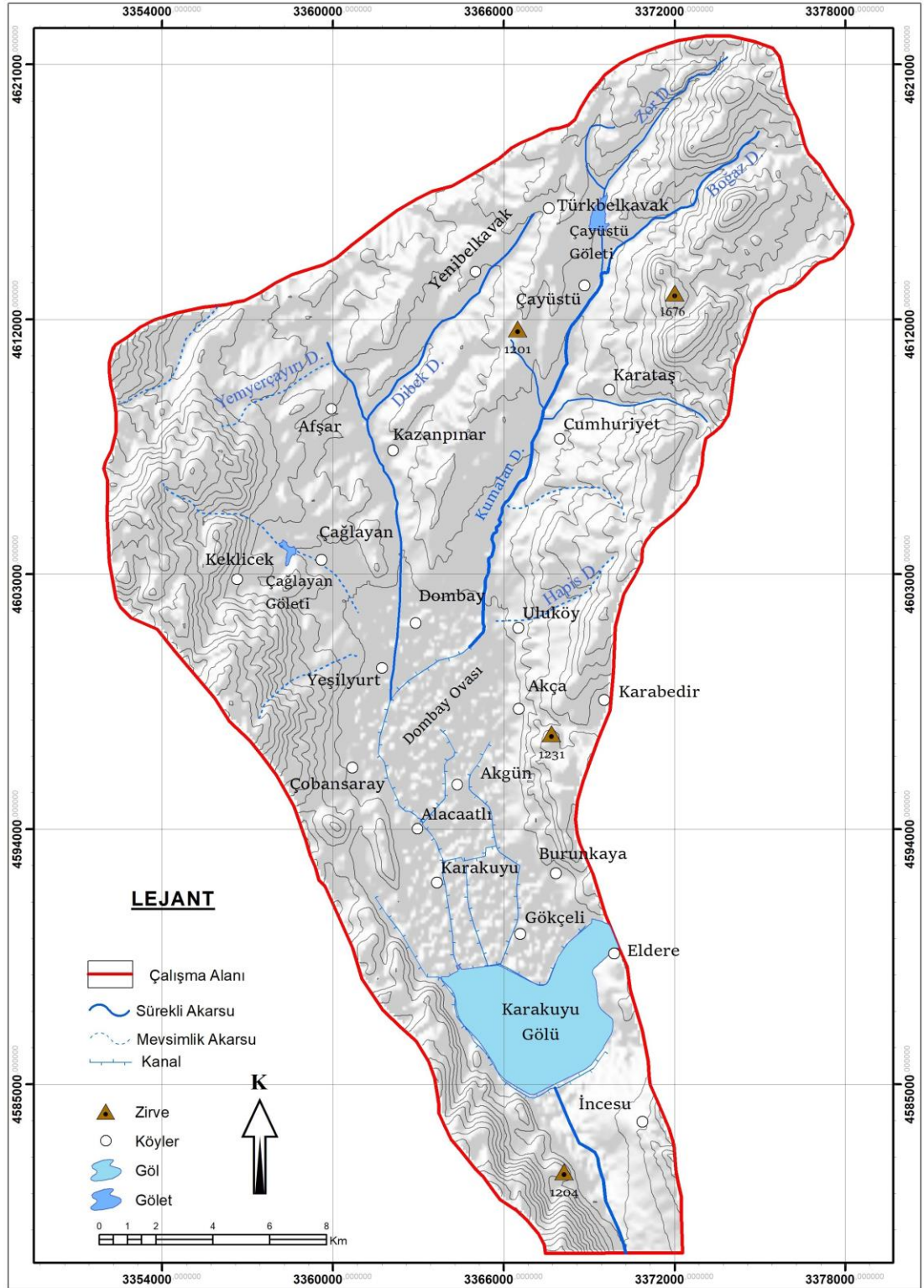
Araştırma sahasında, yaz kuraklığının belirgin olarak hissedilmesi ve yüzey sularının yaz ve sonbahar aylarında kuruması nedeniyle özellikle tarımsal faaliyetlerde yer altı suları kullanılmaktadır. Sahada hem DSİ ve Köy Sulama Kooperatifleri hem de şahıslar tarafından açılan yer altı suyu kuyuları bulunmaktadır. Bu kuyular genellikle ovada alüvyon birim üzerinde açılmıştır. Ancak Burunkaya mevkiinde bulunan kuyularda alüvyon ile birlikte kireçtaşı birimlerinden de yer altı suyu alınmaktadır. Bölgede yer altı suyu derinliği 0 m-15,15 m arasındadır (Şener ve Özdemir, 2017: 438).

Ayrıca tarımsal faaliyetlerdeki su ihtiyacını karşılamak amacıyla DSİ tarafından iki adet gölet inşa edilmiştir. Bu göletlerden biri Çağlayan göleti diğeri ise Çayüstü göletidir (Şekil-7).

Yeşilyurt Köyü muhtarı Doğan Ülker ile yapılan görüşmede, Çağlayan göletinin 28 Mart 2015 tarihinde aşırı yağışlar nedeniyle taşıdığı, Dinar'a bağlı Uuköy, Dombay ve Yeşilyurt köylerine ait tarım alanlarının sular altında kaldığı, hatta Yeşilyurt Köyü'nde sel sularının evlere ve ahırlara kadar ilerleyerek maddi hasara yol açtığı belirtilmiştir.

2012 yılında yapımına başlanan Çayüstü göleti ise 2016 yılında işletmeye açılmıştır. Çayüstü göletinde geçtiğimiz yıllarda su tutmaya başlanmış olup, göletin 5040 dekar tarım arazisini sulaması hedeflenmektedir.

Şekil 7. Araştırma Sahasının Hidrografiya Haritası



Kaynak: HGK'nın 1/100.000 ölçekli Afyon topoğrafya haritasından yararlanılarak çizilmiştir.

5. TOPRAK ÖZELLİKLERİ

Araştırma sahasında, ana materyal, topoğrafya, iklim, bitki örtüsü ve zamana bağlı olarak farklı toprak grupları oluşmuştur. Çalışma alanının toprak özelliklerinin ortaya konulması amacıyla, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün 1994 yılında hazırlamış olduğu Afyon İli Arazi Varlığı 1/100 000 ölçekli toprak haritasından yararlanılmıştır. Sahadaki topraklar zonal ve azonal topraklar olmak üzere iki ana gruba ayrılmaktadır.

Zonal Topraklar: İyi gelişmiş profil özelliğine sahip olan zonal topraklar, toprağı oluşturan aktif iklim ve vejetasyon şartlarına göre oluşmuş topraklardır. Bu topraklar ortalama iklim, ana madde ve rölyef şartları altında teşekkül etmiştir (Oakes, 1958). Kestane rengi topraklar, kahverengi orman toprakları, kahverengi topraklar ve kireçsiz kahverengi topraklar sahadaki zonal topraklar içinde yer alan toprak türleridir (Şekil-8).

Kestane renkli topraklar, araştırma sahasının kuzeyinde geniş bir alanı kaplamaktadır. Afşar, Cumhuriyet, Çayüstü, Karataş, Kazanpınar, Karabedir ve Türkbelkavak köyleri kestane rengi topraklar üzerinde kurulmuştur (Şekil-8). Bu topraklar üzerinde genellikle tahıl tarımı yapılmaktadır.

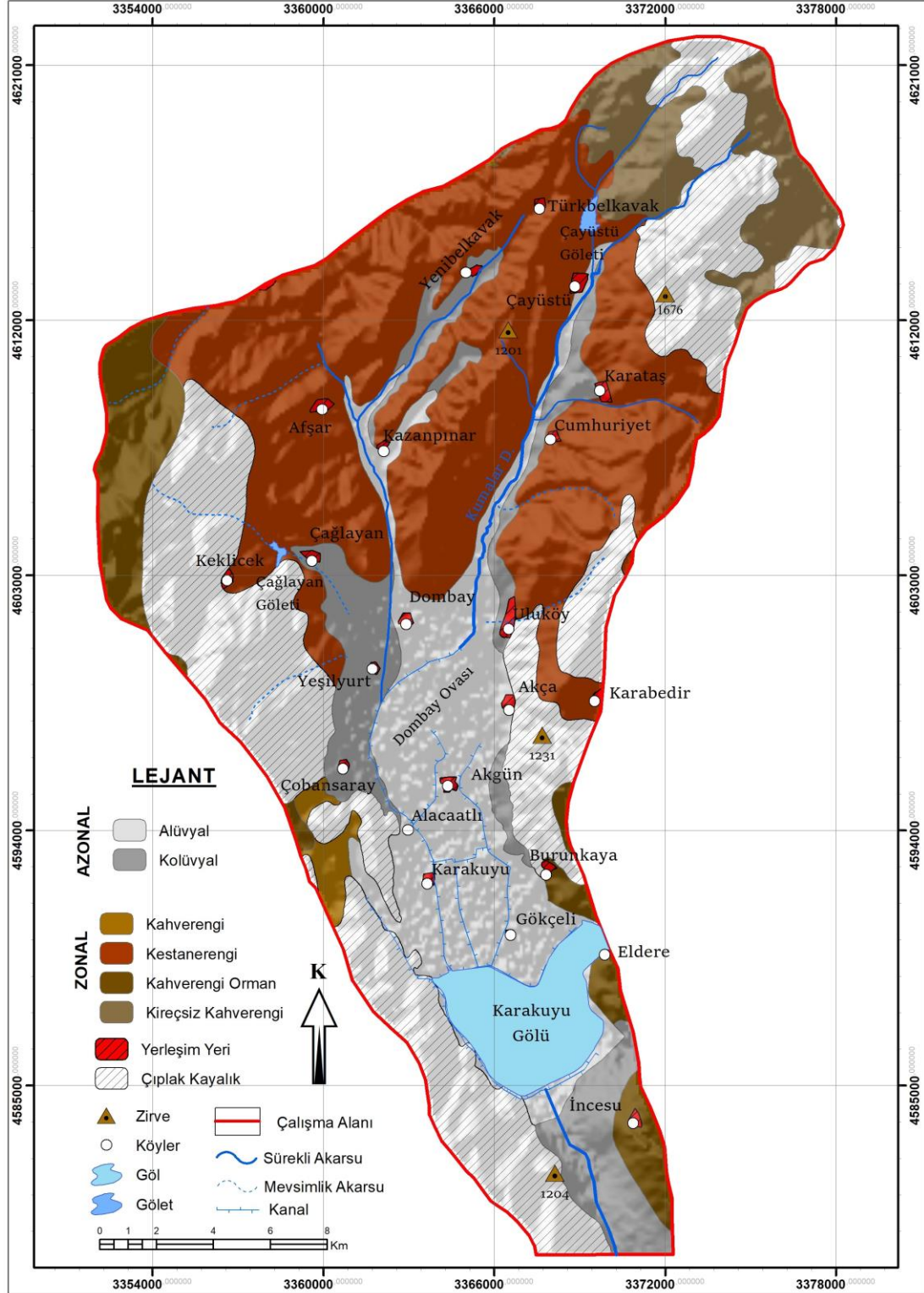
Araştırma sahasında kahverengi orman topraklarının bulunduğu araziler, fundalık ve orman alanlarına karşılık gelmektedir. Kireçsiz kahverengi topraklar ise mera alanı olarak kullanılmaktadır.

Azonal Topraklar: Taşkın ve millenmeğe uğrayan graben alanında, ova tabanlarında, geniş tabanlı akarsu vadilerinde ve yüksek rölyef üzerindeki düz ve düze yakın eğimli sahalarda azonal topraklar bulunmaktadır. Aşındırma ve biriktirme faaliyetlerinin bir arada görüldüğü bu topraklarda toprak profili iyi gelişmemiştir (Eroğlu ve Bozyiğit, 2013: 370). Araştırma sahasında görülen azonal topraklar, alüvyal ve kolüvyal topraklardır (Şekil-8).

Çalışma alanının merkezi kısmında yer alan ve KB-GD doğrultusunda uzanan Dombayovası'nın tabanı alüvyal topraklarla örtülüdür (Şekil-8). Alüvyal topraklar havza tarımı açısından önem taşımaktadır. Nitekim, araştırma sahasında alüvyal toprakların bulunduğu arazilerde tarım alanları geniş yer tutmaktadır. Gerek sulu

tarım gerekse kuru tarım faaliyetleri alüvyal topraklar üzerinde yoğun olarak yapılmaktadır. Dombayova kenarındaki hafif eğimli alanlarda ise kolüvyal topraklara rastlanmaktadır.

Şekil 8. Araştırma Sahasının Toprak Haritası



Kaynak: KHGM, Afyon İli Arazi Varlığı (Ankara: KHGM, 1994)'ndan yararlanılarak çizilmiştir.

6. BİTKİ ÖRTÜSÜ ÖZELLİKLERİ

Araştırma sahasının doğal bitki örtüsü orman formasyonu, çalı formasyonu ve step formasyonu olmak üzere üç gruba ayrılır. Sahayı çevreleyen dağların eteklerinde fundalıklardan oluşan çalı formasyonu yayılış gösterirken, yükseltinin arttığı yerlerde genellikle iğne yapraklı ve karışık yapraklı orman formasyonu bulunur. Sahada, hakim bitki örtüsünü bozulmuş makiler (garig) oluşturur.

Çalışma alanının batısında yükselen Akdağ'da en yaygın ağaç formasyonu karaçam (*Pinus nigra*)'dır. Bununla birlikte, 1050-1300 metreler arasında karaçam, sedir, meşe ve ardıçlardan oluşan karışık orman formasyonu görülür. Meşe türlerinden olan saçlı meşe (*Quercus cerris*) Akdağ'da 1250-1500 metreler arasında geniş bir alanda yayılış gösterir. Ardıç türlerinden ise kokar ardıç (*Juniperus foetidissima*) ve boylu ardıç (*Juniperus excelsa*) toplulukları yaygın olarak bulunur. Kumalar Dağı ise orman formasyonu bakımından oldukça fakir olup, 1500-2000 metreler arasında dar bir alanda karaçam topluluklarına rastlanır.

Araştırma sahasında, yıllık yağış miktarının (441.2 mm) yetersiz olmasından dolayı ilkbahar yağışlarına bağlı olarak yeşeren ve yazın kuruyan sert çayırardan oluşan bozkır bitki örtüsü görülür. Bozkır bitkileri; geven (*Astragalus*), çoban yastığı (*Acantholimon*), kekik (*Thymus*), ve sığırkuyruğu (*Verbascum*) gibi türlerden oluşmaktadır. Ayrıca su kıyılarında, bahçe ve tarla kenarlarında dizili halde kavak (*Populus*) ve söğüt (*Salix*) ağaçlarına rastlanır. Yol kenarlarında ve çalılıklarda ise yabani böğürtlen (*Rubus fruticosus*) ve kuşburnu (*Rosa canina*) gibi bitkiler bulunur.

Dombayova tabanında yer alan Karakuyu Gölü ise zengin bitki türüne sahiptir. Sulak alanın vejetasyon çeşitliliğine sahip olmasında, Karakuyu Gölü'nün organik madde bakımından zengin olması ve Akdeniz iklimi ile Karasal iklimi arasında geçiş sahasında yer alması etkili olmuştur. Gölün tamamına yakını Kamış (*Phragmites australis*), Hasırotu (*Typha*), Beyaz Nilüfer (*Nymphaea alba*) ve Su Sümbülü (*Eichhornia crassipes*) gibi sucül bitkilerle kaplı durumdadır.

Çalışma alanında, önceki yıllara göre orman alanlarında artış yaşanmıştır. Nitekim, sahayı çevreleyen dağlık alanların eteklerinde son yıllarda Dinar Orman İşletme Müdürlüğü ve yöre halkı tarafından yoğun olarak ağaçlandırma çalışmaları yapılmaktadır. Afşar Köyü'nde geleneksel olarak her yıl kutlanan "Ağaç

Bayramı”nda am, sedir, badem ve kestane gibi türlerden oluşan binlerce ağacın dikilmesi de bu çalışmalara örnek oluşturmaktadır. Bununla birlikte, tarla açma, aşırı hayvan otlatma ve odun temin etme amacıyla yapılan tahripler bitki örtüsüne zarar vermektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

KUMALAR ÇAYI HAVZASININ BEŞERİ COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ

Giriş

Araştırma sahasının beşeri coğrafya özellikleri incelenirken, sayım yıllarına göre nüfus miktarı, artışı, dağılışı, nüfus hareketleri, nüfusun sosyal ve ekonomik nitelikleri, yerleşme özellikleri ve mesken tipleri konularına yer verilmiştir. Ankara-Antalya karayolu (D-650) ile Afyonkarahisar-Isparta demiryolu araştırma sahasından geçmektedir. Ulaşım açısından elverişli bir konumda bulunan sahanın, gelişip büyümesi, sosyal ve ekonomik yönden kalkınması beklenirken, çok fazla göç vererek nüfusunu kaybetmesi nedeniyle yıllar içinde bir ilerleme gösterememiştir. Günümüzde, 22 köy yerleşmesinin bulunduğu Kumalar Çayı havzasında genel beşeri özellikler şunlardır:

1. NÜFUS MİKTARI VE ARTIŞI

Nüfus denildiğinde genel bir ifadeyle, belirli bir zamanda sınırları belirli bir alanda yaşayan insan sayısı anlaşılmaktadır (Şahin ve Karabağ, 2011: 2). İnsanı ve insan topluluklarını konu alan nüfus coğrafyası bir yerde yaşayan nüfusun çeşitli niteliklerini, dağılışını, doğumlar, ölümler ve göç durumu gibi tüm nüfus olaylarının nedenlerini ve sonuçlarını üzerinde yaşanan mekân ile ilişkilendirerek inceler. Böylece insanın doğal ortam üzerindeki etkinliğini ve önemini ortaya koymaya çalışır. Nüfusun dağılışı, yoğunluğu, gelişimi ve nüfus hareketleri doğal, beşeri ve ekonomik çevre faktörlerinin kontrolü altındadır. İklim, bitki örtüsü, yeryüzü şekilleri, su kaynakları gibi doğal çevre faktörleri ile tarım, hayvancılık, madencilik, sanayi, ticaret faaliyetleri ve ulaşım özellikleri gibi beşeri çevre faktörleri nüfus özellikleri üzerinde önemli etkiye sahiptir.

Bir toplumun nüfus yapısı o toplumda uygulamaya konulacak politikaların oluşturulmasında önemli bir yer teşkil etmektedir. Nüfus yapısında meydana gelen değişimler toplumdaki yapısal gelişmelerin ana özelliklerini ortaya koymakta; kültürel, sosyal ve ekonomik alanlarda meydana gelen değişiklikler de nüfusun yapısını etkilemektedir (Gelekçi, 2015: 587). Nüfus çalışmalarının yapılması ve buna göre, mekân birimlerinde nüfusun nasıl bir gelişim çizgisi gösterdiği, nerelerde, nasıl

bir dağılış düzeni sergilediği, özelliklerinin neler olduğu ve bu özelliklerinin mekânsal dağılımının ne şekilde olduğu noktalarından hareketle, ihtiyaç ve sorunların belirlenmesi ya da nüfus açısından sahip olunan üstünlük ve zaafların mekâna bağlı olarak ortaya konulması, yöneticilerin atacağı adımları sağlamlaştıracaktır (Yaman Kocadağlı, 2013: 64).

Araştırma sahasının nüfus özelliklerinin tespit edilmesi amacı ile geçmişte yapılan çalışmalarından, Osmanlı Dönemine ait Hüdavendigâr Vilâyet Salnamelerinden (HVS) ve Türkiye İstatistik Kurumu 1965-2018 yılı nüfus verilerinden faydalanılmıştır.

Araştırma sahası ile ilgili Cumhuriyet öncesi döneme ait nüfus bilgileri, Hüdâvendigâr Vilâyet Sâlnâmelerine dayanmaktadır. HVS’de 1885 yılına kadar sadece erkek nüfusu verilmiştir. 1885 yılından itibaren nüfus yapısı verilirken kadın nüfusu da dâhil edilmiştir. 1870, 1871 ve 1872 yıllarına ait Hüdâvendigâr Vilâyet Sâlnâmelerine göre, Geyikler (Dinar ve Dazkırı aynı nahiyede) Nahiyesi’nde 73 köy 4451 hane ve 10682 kişi bulunurken, 1879 ve 1880 yıllarına ait sâlnâmelerde ise 2404 hane ve 10393 nüfus bulunmaktadır (Koparal, 2011: 25-26).

1841 HVS’ne göre, Dinar (Geyikler) Nâhiyesi’nin Sandıklı Kazâsı’na bağlı (Koparal, 2011), olduğu belirtilmiştir. Ayrıca araştırma sahasının sınırları içerisinde yer alan Türkbekavak ve Yenibelkavak yerleşmeleri de bu dönemde Sandıklı Kazâsı’na bağlı merkezler durumundadır. Kumalar Çayı havzası sınırları içerisinde bulunan yerleşmelerin Cumhuriyet öncesi nüfus ve hane bilgileri 1892, 1898 ve 1907 tarihli Hüdâvendigâr Vilâyet Salnameleri’nde belirtilmiş olup bu yerleşmelere ait hane ve nüfus bilgileri Tablo-10’da gösterilmiştir.

Tablo 10. HVS'ye Göre Kumalar Çayı Havzasında Nüfus ve Hane Sayıları

YERLEŞMELER	1892	1898		1907	YERLEŞMELER	1892	1898		1907
	Hane	Hane	Nüfus	Hane		Hane	Hane	Nüfus	Hane
Afşar	87	87	418	87	İncesu	82	82	462	82
Akça	82	82	431	82	Karabedir	31	31	193	31
Akgün (Yeregiren)	106	106	590	106	Karakuyu	36	36	139	36
Alacaatlı	16	16	60	16	Karataş	25	25	158	25
Burunkaya	89	89	375	89	Kazanpınar	47	47	240	47
Cumhuriyet	-	-	-	-	Keklicecek	-	41	268	41
Çağlayan (Cadı)	25	25	165	25	Muratlı	-	-	-	-
Çayüstü (Kımilli)	40	40	261	40	Türkbelkavak	20	20	133	20
Çobansaray (Porsama)	43	43	268	43	Uluköy (Beyköy-Beğ)	192	192	1096	192
Dombay	72	72	351	72	Yenibelkavak (Muhacir Belkavak)	62	62	259	62
Eldere	-	18	88	18	Yeşilyurt (Kızıl)	17	17	89	17
Gökçeli	17	17	73	17	TOPLAM NÜFUS ve HANE SAYILARI	1089	1148	6117	1148

Kaynak: Koparal, 2011'den yararlanılarak hazırlanmıştır.

1892 HVS'ne göre Kumalar Çayı havzasında toplam 1089 hane bulunurken, 1898 HVS'ne göre 1148 hanede 6117 nüfusun yaşadığı bilinmektedir. 1892, 1898 ve 1907 HVS'ne göre, hane sayısının en az olduğu köyler Alacaatlı (16 hane), Gökçeli (17 hane), Yeşilyurt (17 hane), Eldere (18 hane), ve Türkbelkavak (20 hane) köyleridir. Yine hane sayısı ile doğru orantılı olarak en az nüfusun da bu köylerde olduğu görülmektedir. Buna göre 1898 yılında, Alacaatlı'da 60 kişi, Gökçeli'de 73 kişi, Eldere'de 88 kişi, Yeşilyurt'ta 89 kişi, Türkbelkavak köyünde ise 133 kişi yaşamaktadır. 1898 yılında Uluköy'de 192 hanede 1096 kişi, Akgün'de 106 hanede 590 kişi ve İncesu köyünde ise 82 hanede 462 kişi yaşamakta olup, bu yerleşmeler en fazla nüfusa sahip alanları oluşturmaktadır (Tablo-10).

Sahada, Cumhuriyetin ilanından sonra ilk genel nüfus sayımı 1927 yılında yapılmıştır. İkinci nüfus sayımı 1935 yılında yapılmış olup bu sayım sonrasında her 5 yılda bir düzenli olarak nüfus sayımlarının yapıldığı bilinmektedir. 1990 ve 2000 yıllarında da genel nüfus sayımları yapılmıştır. 2007 yılında ise yeni bir uygulamaya geçilerek, nüfus sayımları Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) ile kişilerin kayıtlı oldukları adreste sayılmaları esasına dayanarak yapılmaya başlanmıştır. Bu nedenle sahanın nüfusu, Genel Nüfus Sayımı (1965-2000) ve Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (2007-2018) olmak üzere ayrı ayrı ele alınacaktır.

Genel nüfus sayımı sonuçlarına göre, 1965 yılında Kumalar Çayı havzasının toplam nüfusu 12043 kişi iken, 1970'te nüfus 924 kişi azalarak 11119 kişiye düşmüştür. 1975 yılında saha, nüfus kaybetmeye devam ederek 10901 kişi olarak tespit edilmiştir. 1980 yılında toplam nüfus, 1965 yılına göre 2463 kişi azalarak 9580 kişiye kadar gerilemiştir. Havzada en fazla nüfus miktarı 1965 yılında (12043 kişi) görülürken, en az nüfus miktarı 1980 yılında (9580 kişi) görülmüştür. En az nüfusun 1980 yılında görülmesinin nedeni, bu yıllarda köylerden yurtdışına yapılan işgücü göçleridir. 1965-1980 yılları arasındaki on beş yıllık süreçte toplam nüfusta sürekli bir azalma dikkati çekmektedir. 1980'den sonra nüfus artarak 1985 yılında 10395 kişi, 1990 yılında ise 10834 kişi olarak belirlenmiştir. 2000 yılına gelindiğinde ise toplam nüfus yeniden azalarak 10294'e gerilemiştir (Tablo-11). 2000 yılında gerçekleştirilen sayıma göre nüfusun yeniden azalmasının nedeni, 1 Ekim 1995 yılında yaşanan 6.1 büyüklüğündeki Dinar depremidir. Dinar depreminden sonra havzadaki yerleşmelerden çevre illere yoğun bir şekilde göç başlamıştır.

Kumalar Çayı havzasında genel nüfus sayımları yerleşmeler bazında incelendiğinde, en düşük nüfusa sahip olan yerleşmeler Alacaatlı, Eldere, Gökçeli ve Muratlı köyleridir. Bu köylerde en düşük nüfus miktarı, Alacaatlı'da 1990 yılında 53 kişi, Eldere'de 1975 yılında 64 kişi, Gökçeli'de 1970 yılında 41 kişi ve Muratlı'da 2000 yılında 30 kişidir. Gökçeli köyünde 1965 yılında nüfus 91 kişi iken, 1970 yılında (41 kişi) nüfusta yarı yarıya azalma meydana gelmiştir. Gökçeli köyünde göze çarpan bu azalış, Karakuyu Gölü'nde su seviyesinin yükselmesinden kaynaklanmaktadır. Gökçeli Köyü halkı ile yapılan görüşmelerde, 1965-1966 yılında Karakuyu Gölü'nün sularının yükselmesi ile Gökçeli, Karakuyu ve Burunkaya köylerinin sular altında kaldığı, göl sularının evlere kadar ilerlediği ve bir süre evlere girilemediği ifade edilmiştir. Ayrıca bu durumun insanları göçe zorlaması nedeniyle Gökçeli, Karakuyu ve Burunkaya köylerinden çevre illere ve yurt dışına göçler yaşandığı belirtilmiştir.

Genel nüfus sayımlarına göre, Uluköy en fazla nüfusa sahip olan yerleşmedir. Uluköy'ün nüfusu yıllara göre düzenli bir seyir izlememektedir. Nüfus 1965 yılından 1980 yılına kadar artışlar ve azalışlar şeklinde birbirini takip etmektedir. Uluköy'de 1970 ve 1980 yıllarında yurtdışına yapılan işgücü göçleri nedeniyle nüfus 2000 kişinin altına düşmüştür. Yurtdışına çalışmaya giden nüfusun geri dönmesi ile

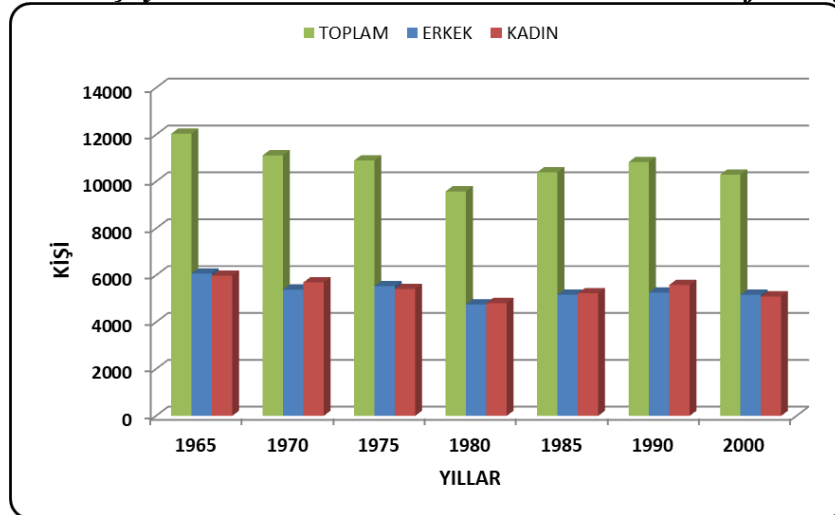
birlikte 1990 yılında Uluköy'ün nüfusu 3658 kişi olarak belirlenmiştir. 1995 yılında yaşanan Dinar depreminden sonra nüfus yeniden azalarak 2000 yılında 3019 kişiye gerilemiştir (Tablo-11).

Tablo 11. Kumalar Çayı Havzasında Yıllara Göre Nüfus Değişimi (1965-2000)

YERLEŞMELER	YILLAR						
	1965	1970	1975	1980	1985	1990	2000
Afşar	838	814	669	671	507	415	343
Akça	595	570	578	548	482	432	336
Akgün	931	969	1029	1099	1015	958	1758
Alacaatlı	84	89	99	67	73	53	69
Burunkaya	457	478	473	444	461	382	251
Cumhuriyet	456	450	481	349	376	343	258
Çağlayan	414	470	387	361	353	341	278
Çayüstü	741	637	591	498	505	449	301
Çobansaray	487	448	448	430	479	455	334
Dombay	470	376	331	280	239	210	120
Eldere	74	74	64	81	80	85	72
Gökçeli	95	41	79	96	96	136	97
İncesu	793	713	650	620	657	773	1640
Karabedir	321	395	340	348	307	295	219
Karakuyu	572	576	610	566	538	482	274
Karataş	602	403	337	289	305	249	135
Kazanpınar	454	506	384	401	383	341	183
Keklicek	199	152	128	135	132	96	127
Muratlı	125	111	116	98	91	75	30
Türkbelkavak	305	336	319	272	285	233	171
Uluköy	2460	1932	2270	1430	2553	3658	3019
Yenibelkavak	398	400	341	310	292	239	171
Yeşilyurt	172	179	177	187	186	134	108
TOPLAM NÜFUS	12043	11119	10901	9580	10395	10834	10294

Kaynak: Tüik GNS verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Şekil 9. Kumalar Çayı Havzasında 1965-2000 Yılları Arasında Nüfus Değişimi



ADNKS verileri ele alınarak Kumalar Çayı havzasında yıllara göre nüfusun seyri incelendiğinde, 2007 yılında toplam nüfusun (5056 kişi), 2000 yılı toplam nüfusuna (10294) göre belirgin bir düşüş gösterdiği dikkat çekmektedir. 2007 yılında toplam nüfustaki bu azalmanın nedeni, sayımların 2007 yılından itibaren adrese dayalı olarak yapılması ile açıklanabilir. Çünkü, ADNKS kişilerin yerleşim yerlerine göre nüfus bilgilerinin güncel olarak tutulduğu ve kişilerin kayıtlı oldukları adreste sayılmaları esasına dayanan bir nüfus kayıt sistemidir. Dolayısıyla, ADNKS'nin uygulanmaya başlandığı 2007 yılında sahanın toplam nüfusu önemli oranda (%50) azalmıştır.

Araştırma sahasında, 2007-2018 yılları arasında toplam nüfusun düzenli olarak azalma eğiliminde olduğu görülmektedir (Tablo-12, Şekil-10). Havzada bulunan yerleşmelerin toplam nüfusu 2007 yılında 5056 kişi iken, 2018 yılında toplam nüfus 3580 kişi olarak belirlenmiştir. 2007 yılından 2018 yılına kadar geçen on iki yıllık süreçte toplam nüfus 1476 kişi azalmıştır. Buradan hareketle, havzada bulunan yerleşmelerin yıllar içinde çok fazla göç verdiği ve sahanın büyük nüfus kaybına uğradığı anlaşılmaktadır. Havzada istihdam alanlarının sınırlı, ekonomik ve sosyal imkânların yetersiz olması sahanın göç vermesinde en önemli etkidir.

ADNKS sonuçlarına göre en az nüfusa sahip olan yerleşmeler, Alacaatlı, Eldere, Gökçeli, Yeşilyurt ve Keklicek köyleridir. 2018 yılı itibarıyla Alacaatlı'da 32 kişi, Eldere'de 38 kişi, Yeşilyurt'ta 57 kişi, Gökçeli'de 59 kişi, ve Keklicek'te 63 kişi yaşamaktadır. Burada belirtilmesi gereken husus şudur ki; Muratlı köyünün nüfusu 1975 yılından sonra sürekli bir şekilde azalarak 2000 yılında 30 kişiye kadar düşmüştür (Tablo-11). 2000 yılından sonra da Muratlı'nın nüfusu azalmaya devam etmiştir. Muratlı, araştırma sahasında yer alan en yüksek (1458 m) yerleşim yeridir. Dolayısıyla dağlık ve engebeli bir sahada yer almaktadır. Topoğrafya şartlarının elverişsiz, tarım alanlarının sınırlı ve su kaynaklarının yetersiz olması nedeniyle yıllar içinde sürekli olarak nüfus kaybetmiştir.

Keklicek Köyü muhtarı Halil Dönmez İle yapılan görüşmede, Muratlı'nın nüfusu azaldığı için köy yerleşmesinden mahalle yerleşmesine dönüştürülerek, 2009 yılında Keklicek Köyü'ne bağlandığı ve günümüzde ise Muratlı'da tek hanenin

yaşadığı ifade edilmiştir. Muratlı'nın Keklicecek Köyü'ne bağlı bir mahalle yerleşmesi olmasından dolayı, ADNKS verilerinde Muratlı köy yerleşmesi olarak alınmamıştır.

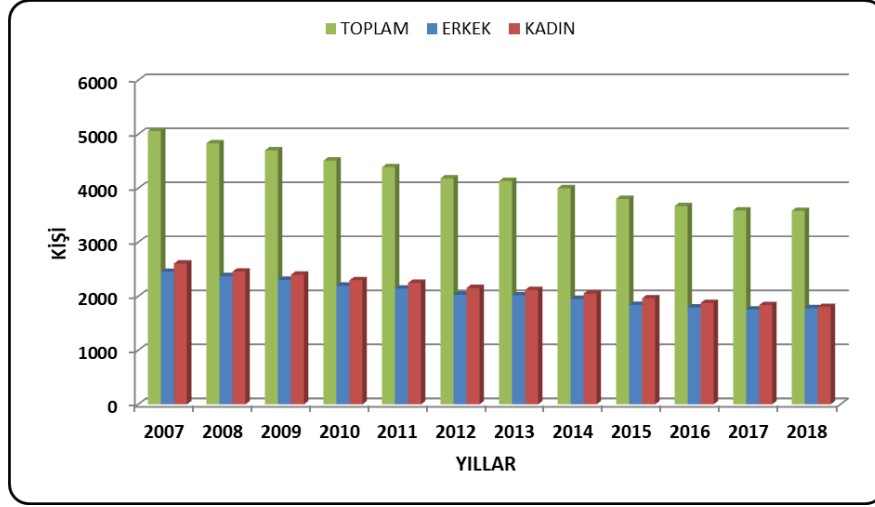
2007 yılından 2018 yılına kadar Uluköy ve Akgün köyleri en fazla nüfusa sahip yerleşmeler olmakla beraber, bu köylerin nüfusunda da genel olarak bir azalma söz konusudur. Daha önce de belirtildiği gibi istihdam alanlarının sınırlı, ekonomik ve sosyal imkânların yetersiz olması nedeniyle bu yerleşmeler de göç vermiştir. 2018 yılı itibariyle Akgün'ün nüfusu 514 kişi iken Uluköy'ün nüfusu 411 kişidir (Tablo-12).

Tablo 12. Kumalar Çayı Havzasında Yıllara Göre Nüfus Değişimi (2007-2018)

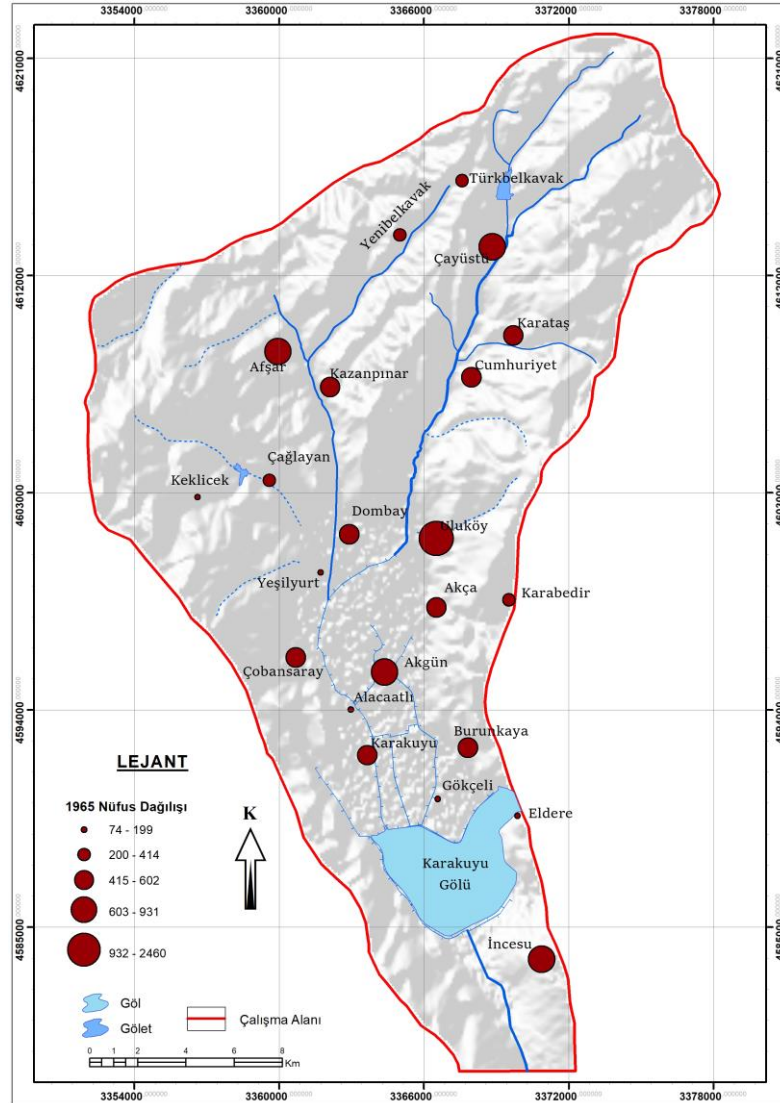
YERLEŞMELER	YILLAR											
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Afşar	251	247	244	240	226	216	208	202	203	198	192	213
Akça	261	259	254	196	239	239	240	234	236	231	244	251
Akgün	691	674	675	681	680	624	610	596	550	515	519	514
Alacaatlı	22	22	22	22	22	23	24	23	20	25	30	32
Burunkaya	213	212	211	188	191	184	177	171	154	159	160	156
Cumhuriyet	203	219	228	200	204	191	194	202	176	183	177	169
Çağlayan	258	263	263	260	261	250	245	241	224	217	205	194
Çayüstü	263	266	266	256	247	232	234	213	213	200	189	184
Çobansaray	237	228	214	198	177	178	172	161	157	141	138	136
Dombay	117	122	119	133	116	112	118	114	103	106	100	97
Eldere	49	57	57	45	39	34	37	35	36	35	35	38
Gökçeli	65	59	56	51	50	51	62	50	48	51	44	59
İncesu	572	461	409	363	355	307	317	306	288	276	272	264
Karabedir	203	210	203	162	187	190	184	174	165	164	156	150
Karakuyu	167	181	159	137	132	136	143	131	144	132	123	123
Karataş	131	128	136	135	138	130	126	127	123	126	130	129
Kazanpınar	156	156	158	162	162	140	137	130	127	121	112	115
Keklicecek	80	84	81	73	75	72	74	73	65	63	54	63
Türkbelkavak	170	166	170	160	151	152	135	125	122	108	97	100
Uluköy	742	611	571	665	545	524	505	504	470	439	435	411
Yenibelkavak	137	140	139	136	138	141	135	132	129	128	130	125
Yeşilyurt	68	66	66	48	53	55	55	56	49	50	46	57
TOPLAM NÜFUS	5056	4831	4701	4511	4388	4181	4132	4000	3802	3668	3588	3580

Kaynak: Tük ADNKS verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Şekil 10. Kumalar Çayı Havzasında 2007-2018 Yılları Arasında Nüfus Değişimi

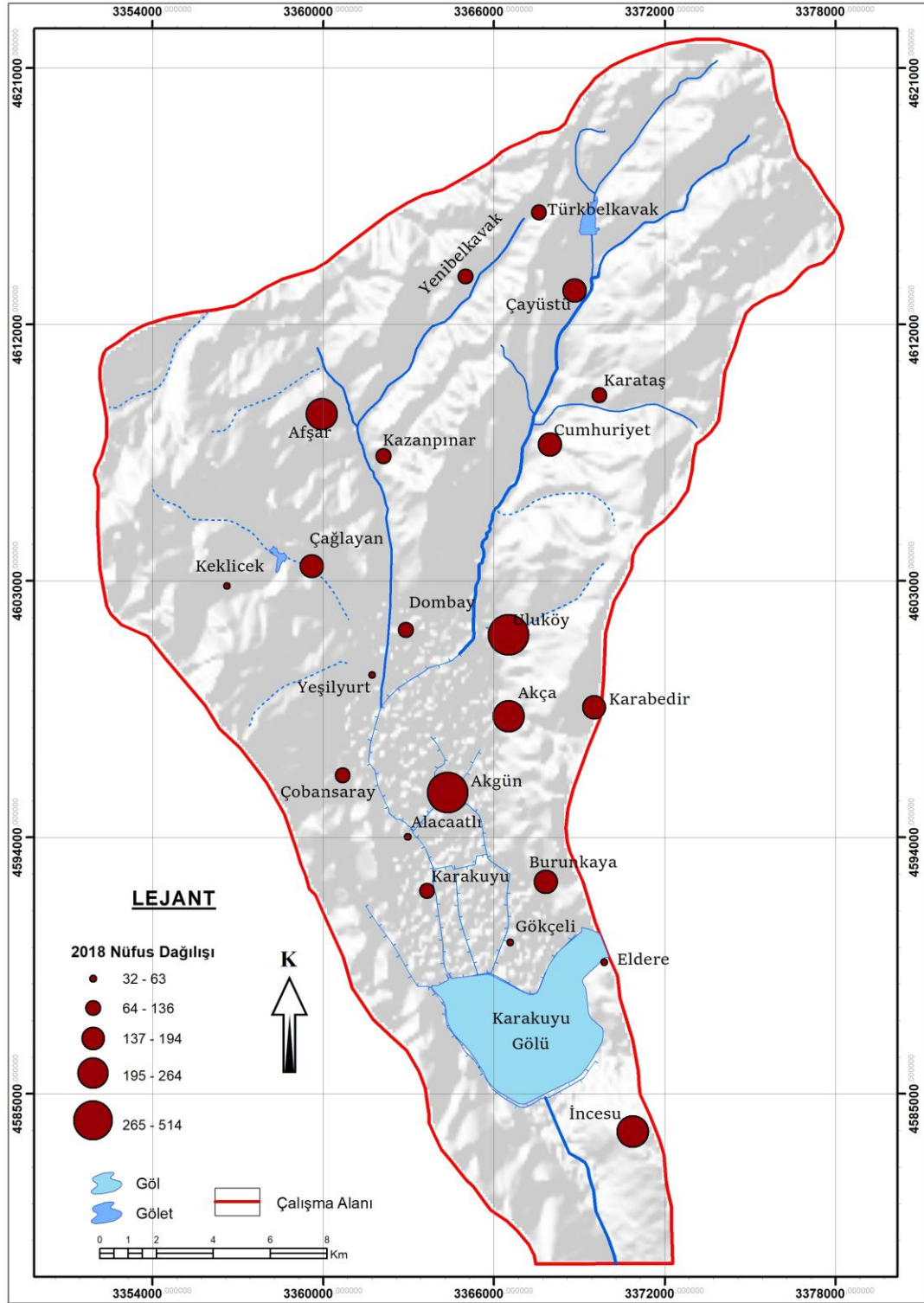


Şekil 11. Araştırma Sahasının 1965 Yılı Nüfus Dağılışı Haritası



Kaynak: (TÜİK-1965).

Şekil 12. Araştırma Sahasının 2018 Yılı Nüfus Dağılışı Haritası



Kaynak: (TÜİK-2018).

1.1. NÜFUS HAREKETLERİ

1.1.1. Göçler

Nüfus hareketleri denildiği zaman akla göçler gelir. Göçler nüfusun azalmasında, çoğalmasında ve ülke içindeki dağılımında önemli rol oynar. Göç, insanların bireysel olarak, aile fertleriyle birlikte ya da kitleler halinde yaşadıkları yerlerden geçici ya da sürekli olarak ayrılıp, başka yerlere gitmesi eylemidir (Doğanay ve Şahin, 2003: 165). Kumalar Çayı havzasında, göç hareketleri nüfus miktarı üzerinde etkili olmuştur. Göçler, araştırma sahasındaki yerleşim birimlerinin nüfus yapısının değişiminde en önemli parametrelerden biridir.

Isparta şehri ve Dinar ilçe merkezinde 1950 yılından sonra sağlık, eğitim gibi sosyal alanlarda görülen gelişmeler ve sanayi kuruluşlarının varlığı ile ulaşım kolaylığı gibi etmenler, çevresine göre çekici faktörleri oluşturmuştur. Bunun sonucunda havzada yer alan yerleşmelerden en yakın şehirselsel merkez konumunda olan Isparta ve Dinar'a göçler başlamıştır. 1960'lı yıllardan sonra Türkiye'den yurtdışına verilen işgücü göçleri, çalışma alanında yer alan yerleşmelerde de görülmüştür. Ayrıca teknolojik olanakların gelişmesiyle birlikte makineli tarım yaygın hâle gelmiştir. Bu durumun tarımsal istihdamı sınırlandırması nedeniyle sahada yaşayan nüfusun çevre illere göçü hız kazanmıştır.

Depremler, sel olayları ve kuraklık gibi doğal afetler, ekonomik ve sosyal sorunların yanı sıra insanların göç etmesine de neden olmaktadır. Daha önce de belirtildiği gibi 1965-1966 yılında Karakuyu Gölü'nün sularının yükselerek Gökçeli, Karakuyu ve Burunkaya köylerini içine alması nedeniyle tarım alanları ve konutlar zarar görmüş, bu köylerden çevre illere ve başta Almanya olmak üzere Hollanda, Belçika gibi Avrupa ülkelerine göçler yapılmıştır. Araştırma sahasında, insanları göçe zorlayan bir diğer faktör de 1995 yılında yaşanan deprem felaketidir. Dinar depremi sonrasında, havzada yaşayan çok sayıda nüfus çevre illere göç etmiştir.

Araştırma sahasında yöre halkı ile yapılan mülakatlarda, geçim sıkıntısı, eğitim ve sağlık imkânlarındaki sorunlar nedeniyle kırsal kesimden şehirlere doğru göç hareketinin devam ettiği, göçlerde en çok tercih edilen illerin Isparta, Denizli, Antalya, İzmir ve Afyonkarahisar olduğu belirtilmiştir.

Mülâkatlardan edinilen bilgiye göre, sahanın yaz ve kış nüfusunda da değişim gözlenmektedir. Havzadan dışarıya göç eden ailelerin büyük çoğunluğu yaz mevsiminde köylerine gelerek, 3-4 ay burada konaklamaktadırlar. Ayrıca yaz aylarında tarımsal faaliyetlerde çalışmak için mevsimlik tarım işçileri de havzaya gelmektedir. Dolayısıyla, sahanın nüfusu yazın artarken, kışın azalmaktadır.

1.2. NÜFUSUN SOSYAL VE EKONOMİK ÖZELLİKLERİ

1.2.1. Cinsiyet ve Yaş Yapısı

Nüfusun cinsiyet ve yaş yapısı özelliklerinin bilinmesi, nüfusun zaman içindeki değişimi ve bu süreçteki nüfus hareketleri gibi demografik olayların belirlenmesi açısından önemlidir (Üçeçam Karagel, 2008: 98). Bir toplumdaki nüfus yapısında kadın ve erkek oranları çoğu zaman eşit değildir. Savaşlar, göçler, doğumlar ve ölümler cinsiyet yapısında farklılık meydana getiren başlıca faktörlerdir (Başkaya, 2012: 148).

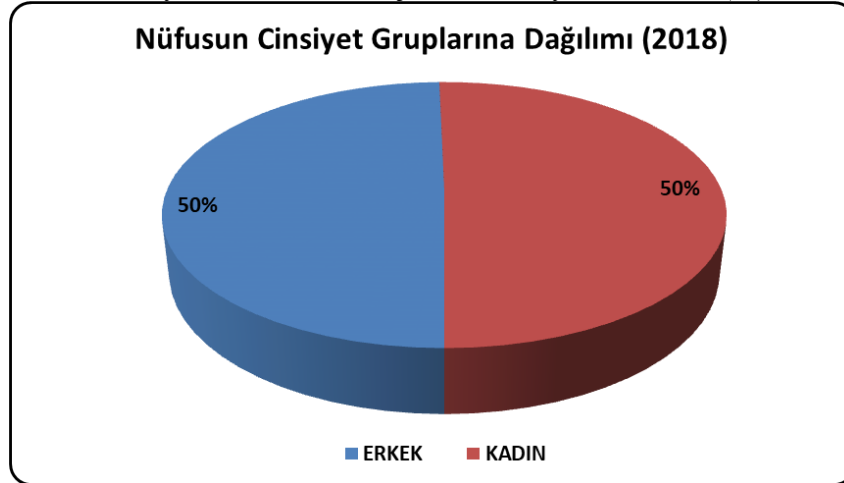
Araştırma sahasında nüfusun cinsiyet yapısı doğal gelişimin yanı sıra özellikle sosyal ve ekonomik faktörlerden etkilenecek yıllara göre değişken bir seyir izlemiştir. 1965 yılından 2000 yılına kadar geçen dönemde bazı yıllar erkek, bazı yıllar da kadın nüfus fazlalığı görülmektedir. Nüfusun cinsiyet oranını gösteren Tablo-13 incelendiğinde, 1965, 1975 ve 2000 yıllarında erkek nüfus fazlalığı, bu yıllar haricinde ise kadın nüfus fazlalığı dikkati çekmektedir. 1975 yılında yapılan nüfus sayımında genel cinsiyet oranı 100 kadına 102 erkek nüfus ile en yüksek durumda iken, 2015 yılında 100 kadına 93 erkek nüfus ile en düşük durumdadır. 2018 yılı itibariyle, genel cinsiyet oranı 100 kadına 98 erkek nüfus olarak belirlenmiştir. ADNKS verilerine göre 2007 yılından 2018 yılına kadar sürekli olarak kadın nüfusun erkek nüfustan fazla olduğu görülmektedir. TÜİK 2018 yılı nüfus verilerine göre havzada 1778 erkek, 1802 kadın nüfus bulunmaktadır. Yine aynı yıl sahada az bir farkla kadın nüfus fazlalığı görülmekle birlikte, kadın ve erkek nüfus oranının % 50 ile eşit duruma geldiği dikkati çekmektedir (Tablo-13, Şekil-13).

Tablo 13. Kumalar Çayı Havzasında Nüfusun Yıllara Göre Cinsiyet Oranları (1965-2018)

YILLAR	TOPLAM NÜFUS	ERKEK	%	KADIN	%	FARK	CİNSİYET ORANI (%)
1965	12043	6075	50	5983	50	92	101.5
1970	11119	5391	49	5696	51	-305	94.6
1975	10901	5541	51	5416	49	125	102.3
1980	9580	4758	50	4814	50	-56	98.8
1985	10395	5170	50	5232	50	-62	98.8
1990	10834	5264	48	5590	52	-326	94.1
2000	10294	5171	50	5098	50	73	101.4
2007	5056	2452	48	2604	52	-152	94.1
2008	4831	2375	49	2456	51	-81	96.7
2009	4701	2303	49	2398	51	-95	96
2010	4511	2195	49	2296	51	-101	95.6
2011	4388	2141	49	2247	51	-106	95.2
2012	4181	2028	49	2153	51	-125	94.1
2013	4132	2016	49	2116	51	-100	95.2
2014	4000	1950	49	2050	51	-100	95.1
2015	3802	1841	48	1961	52	-120	93.8
2016	3668	1793	49	1875	51	-82	95.6
2017	3588	1751	49	1837	51	-86	95.3
2018	3580	1778	50	1802	50	-24	98.6

Kaynak: TÜİK 1965-2018 yılı nüfus verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Şekil 13. Kumalar Çayı Havzasında Nüfusun Cinsiyet Oranları (%)



Nüfusun cinsiyet oranı yerleşmeler bazında incelendiğinde ise, 2018 yılında genel cinsiyet oranı Alacaatlı, Çağlayan ve Yeşilyurt'ta 100 kadına 128 erkek nüfus ile en yüksek durumda iken, Eldere'de 100 kadına 65 erkek nüfus ile en düşük durumdadır. Ayrıca Alacaatlı, Çağlayan ve Yeşilyurt'ta nüfusun %56'sı erkeklerden,

%44'ü kadınlardan oluşurken, Eldere'de nüfusun %39'unu erkekler, %61'ini kadınlar oluşturmaktadır. İncesu ve Karabedir'de ise 100 kadına 100 erkek nüfus ile genel cinsiyet oranı eşit durumdadır (Tablo-14).

Tablo 14. Kumalar Çayı Havzasında Yerleşmelere Göre Cinsiyet Oranları (2018)

YERLEŞMELER	TOPLAM NÜFUS	ERKEK NÜFUS	%	KADIN NÜFUS	%	FARK	CİNSİYET ORANI (%)
Afşar	213	101	47	112	53	-11	90.1
Akça	251	133	53	118	47	15	112.7
Akgün	514	254	49	260	51	-6	97.6
Alacaathı	32	18	56	14	44	4	128.5
Burunkaya	156	75	48	81	52	-6	92.5
Cumhuriyet	169	77	46	92	54	-15	83.6
Çağlayan	194	109	56	85	44	24	128.2
Çayüstü	184	91	49	93	51	-2	97.8
Çobansaray	136	74	54	62	46	12	119.3
Dombay	97	52	54	45	46	7	115.5
Eldere	38	15	39	23	61	-8	65.2
Gökçeli	59	29	49	30	51	-1	96.6
İncesu	264	132	50	132	50	0	100
Karabedir	150	75	50	75	50	0	100
Karakuyu	123	62	50	61	50	1	101.6
Karataş	129	57	44	72	56	-15	79.1
Kazanpınar	115	59	51	56	49	3	105.3
Keklicek	63	28	44	35	56	-7	80
Türkbelkavak	100	49	49	51	51	-2	96
Uluköy	411	199	48	212	52	-13	93.8
Yenibelkavak	125	57	46	68	54	-11	83.8
Yeşilyurt	57	32	56	25	44	7	128

Kaynak: TÜİK 2018 yılı nüfus verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Araştırma sahasında yaşayan nüfusun yaş yapısı ile ilgili resmi bir veriye ulaşılamamıştır. Ancak arazi çalışmaları sırasında yöre halkı ve muhtarlar ile yapılan görüşmelerde, havzada yaşayan nüfus içinde yaşlı nüfusun fazla olduğu, buna karşılık 0-14 yaş grubundaki genç nüfusun az olduğu belirtilmiştir. Nitekim, yerleşmelerin genelinde emekli nüfusun çoğunlukta olması, ayrıca ilkokul ve ortaokula kayıtlı öğrenci sayısının az olması araştırma sahasında yaşayan nüfusun yaş yapısı ile ilgili bir fikir sunmaktadır.

1.2.2. Nüfusun Eğitim ve Kültür Durumu

Kumalar Çayı havzasında yaşayan nüfusun eğitim durumu ele alındığında, 2017 yılı TÜİK verilerine göre havzada okuma-yazma bilmeyenlerin sayısı 58 kişi iken, okur-yazar olup da herhangi bir okul bitirmeyenlerin sayısı 345'dir (Tablo-15). Herhangi bir eğitim kurumundan mezun olan kişi sayısı 2266'dır. Araştırma sahasında, ilkokul mezunu nüfusun oranı %55'dir. Bunu sırasıyla ortaöğretim (lise) mezunu nüfus (%10) ve ortaokul mezunu nüfus (%9) takip etmektedir. Önlisans ve lisans düzeyinde mezunların oranı ise (%2) oldukça düşüktür (Şekil-14). Sahadaki nüfusun eğitim durumunun şekillenmesinde, nüfusun büyük çoğunluğunun yaşlılardan oluşması, kadın nüfusun ileri seviye eğitim kurumlarına gönderilmemesi ve üniversite mezunu gençlerin çalışmak için başka illere göç etmesi etkili olmuştur.

Araştırma sahasında eğitim olanakları oldukça yetersiz durumda olup, yerleşmelerde bulunan mevcut okullar yıllar önce kapanmış ve tekrar eğitime açılmamıştır. Havzada, toplamda 2 ilkokul ve 1 ortaokul eğitim faaliyetlerine devam etmektedir. Yerleşmelerin neredeyse tümünde taşınmalı eğitim sistemi uygulanmaktadır. Yenibelkavak ve Türkbekavak köylerinde yaşayan öğrenciler eğitim faaliyetleri için Kızılören ilçe merkezine giderken, İncesu'da yaşayan öğrenciler köyelerine en yakın konumda bulunan Keçiborlu'ya (Isparta) gitmektedir. Dombayova'ya bağlı köylerde yaşayan öğrenciler, ilkokul ve ortaokul eğitimi için Uluköy'e, lise eğitimi için Dinar ilçe merkezine taşınmalı olarak devam etmektedir. Ülkemizde çok önemli bir eğitim coğrafyası sorunu olan taşınmalı eğitim nedeni ile okul binaları köy sosyal tesisleri olarak değerlendirilmektedir (Özoğul, 2017: 62).

Uluköy muhtarı Mülayim Salkımtaş ve Akgün Köyü muhtarı Yaşar Özcan ile yapılan görüşmelerden edinilen bilgiye göre, 2018 yılı itibarıyla Uluköy İlkokulu ve Uluköy Ortaokulu'nda toplamda 11 derslik mevcut olup, 12 öğretmen, 168 öğrenci ile eğitime devam etmektedir. Akgün İlkokulu'nda ise 6 derslik bulunmasına rağmen öğrenci sayısının az olması nedeniyle 14 öğrenci tek sınıfta birleşik eğitim görmektedir. Yerleşmelerde yaşayan bazı ortaokul öğrencileri ise Dinar'da yatılı okullarda okumaktadır. Çocuklarının daha iyi bir eğitim almasını isteyen aileler kırsal kesimden Dinar ilçe merkezine göç etmektedir.

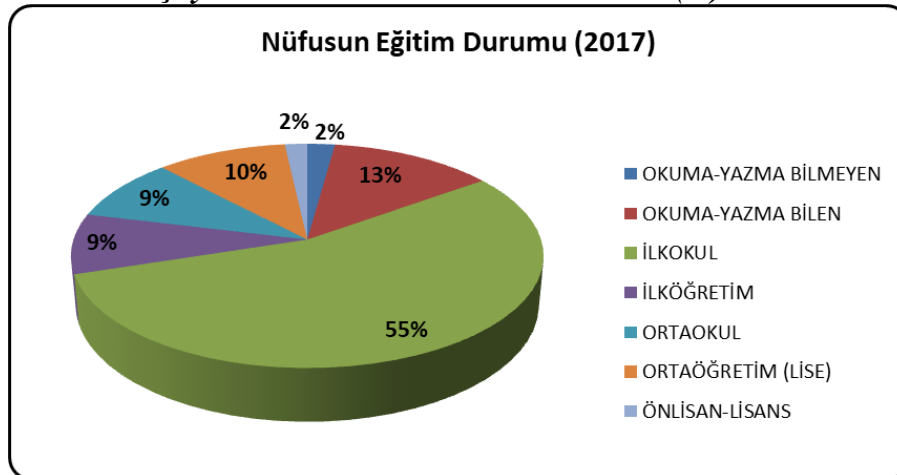
2012-2013 eğitim-öğretim yılında Akgün Ortaokulu'nda 65 öğrenci, Çağlayan İlkokulu'nda 28 öğrenci, Çayüstü İlkokulu'nda 18 öğrenci ve Çobansaray İlkokulu'nda 10 öğrenci bulunurken (Temurçin, 2013: 281-282), 2018 yılı itibariyle belirtilen okulların tümü kapalı durumdadır. Bu köylerde yaşayan öğrenciler taşınmalı olarak Uluköy'de eğitimlerine devam etmektedir.

Tablo 15. Kumalar Çayı Havzasında Nüfusun Eğitim Durumu (2017)

YERLEŞMELER	OKUMA YAZMA BİLME YEN	OKUMA YAZMA BİLEN	İLK OKUL	İLK ÖĞRE TİM	ORTA OKUL	ORTA ÖĞRET İM (LİSE)	ÖNLİSANS- LİSANS	TOPLAM
Afşar	16	28	90			15		149
Akça		43	75	32	22	23		195
Akgün	42	70	168	57	75	63	20	495
Alacaatlı								
Burunkaya		19	73		18	27		137
Cumhuriyet			71					71
Çağlayan		22	88	20	22	20		172
Çayüstü		29	82	25		16		152
Çobansaray		16	46	32	16			110
Dombay			45					45
Eldere								
Gökçeli			17					17
İncesu		17	128		33	37	27	242
Karabedir			80	23				103
Karakuyu			47			16		63
Karataş		15	75					90
Kazanpınar			49					49
Keklicek			26					26
Türkbelkavak		15	42					57
Uluköy		53	196	24	58	58		389
Yenibelkavak		18	52	19				89
Yeşilyurt			18					18
TOPLAM	58	345	1468	232	244	275	47	2669

Kaynak: TÜİK 2017 yılı verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Şekil 14. Kumalar Çayı Havzasında Okur-Yazar Oranları (%)



1.2.3. Nüfusun Medeni Durumu

Havzanın nüfusu medeni duruma göre incelendiğinde, yerleşmelerde yaşayan nüfusun büyük bir bölümünün evli nüfustan oluştuğu görülmektedir. Tablo-16'ya göre evli nüfusun toplam sayısı 1791 kişidir. Hiç evlenmeyenlerin sayısı 569 kişi iken, eşi ölmüş olanların sayısı 284 kişi olarak belirlenmiştir. Tük verilerine göre, nüfusu 50 ve daha fazla olan yerleşim yerleri değerlendirmeye alınmaktadır. Buna göre Alacaatlı, Eldere, Gökçeli, ve Yeşilyurt köylerinin nüfusu 50'nin altında olduğu için değerlendirmeye alınmamıştır. Ayrıca yerleşmelere ait toplam gözlem sayısı 15'ten küçük olanlar A simgesi ile gösterilmektedir (Tablo-16).

Tablo 16. Kumalar Çayı Havzasında Nüfusun Medeni Durumu (2017)

YERLEŞMELER	HİÇ EVLENMEDİ	EVLİ	EŞİ ÖLDÜ	YERLEŞMELER	HİÇ EVLENMEDİ	EVLİ	EŞİ ÖLDÜ
Afşar	24	19	22	İncesu	46	158	36
Akça	26	132	19	Karabedir	26	82	A
Akgün	126	261	47	Karakuyu	24	71	17
Alacaatlı	-	-	-	Karataş	19	74	A
Burunkaya	29	93	16	Kazanpınar	A	61	A
Cumhuriyet	29	85	16	Keklicek	A	25	A
Çağlayan	36	114	16	Türkelkavak	16	54	A
Çayüstü	35	98	17	Uluköy	64	268	61
Çobansaray	30	73	A	Yenibelkavak	24	68	17
Dombay	15	55	A	Yeşilyurt	-	-	-
Eldere	-	-	-	TOPLAM	569	1791	284
Gökçeli	-	-	-				

Kaynak: Tük 2017 yılı nüfus verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

1.3. AİLE BÜYÜKLÜĞÜ

Araştırma sahası hane halkı büyüklüğü bakımından incelendiğinde, havzada bulunan 22 yerleşmede 2018 yılı Tük verilerine göre toplam 1217 hane olduğu görülmektedir. Havzanın toplam nüfusu ise 3580'dir. Buna göre ortalama aile büyüklüğü 3'dür. Aile büyüklüğü yerleşmeler bazında ele alındığında, Keklicek'te ortalama aile büyüklüğü 4.5 ile en yüksek orandadır. Bu oran Keklicek'te nüfusun genellikle 4 kişilik ailelerden oluştuğunu göstermektedir. İncesu ve Uluköy'de ise bu oran 2'dir. Havzada poligami (çok eşli) evlilik görülmemesi ve ülke genelinde sosyo-ekonomik yapının değişmesi nedeniyle geleneksel aile tipi terk edilmiş, buna karşılık çekirdek aile tipi yaygın hale gelmiştir. Yerleşmelerdeki hane sayılarına

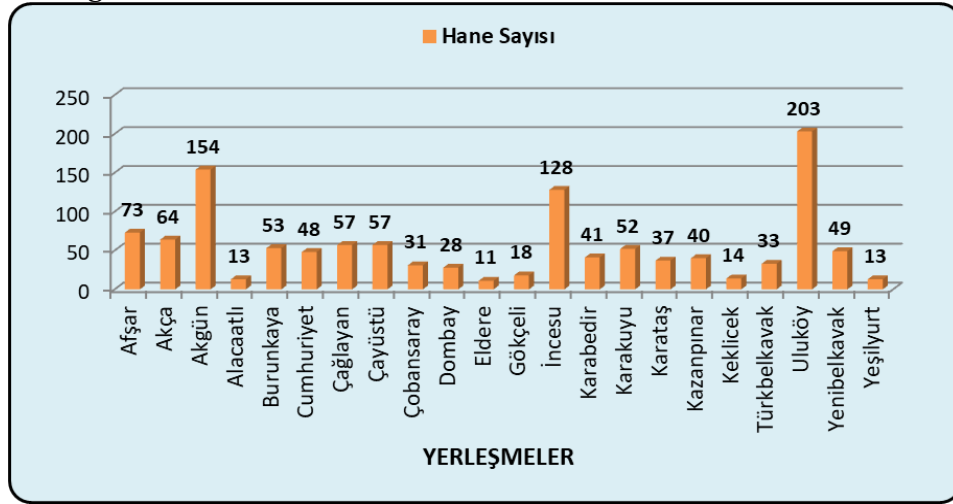
bakıldığında, Uluköy’de 203, Akgün’de 154, İncesu’da 128, hane bulunmaktadır. Nüfus miktarı az olan Eldere’de 11, Alacaatlı ve Yeşilyurt’ta ise 13 hane vardır. Yerleşmelerin çoğunda hane sayısı 50’nin altındadır (Tablo-17).

Tablo 17. Kumalar Çayı Havzasında Aile Büyüklüğünün Yerleşmelere Göre Dağılımı (2018)

YERLEŞMELER	NÜFUS	HANE SAYISI	AİLE BÜYÜKLÜĞÜ	YERLEŞMELER	NÜFUS	HANE SAYISI	AİLE BÜYÜKLÜĞÜ
Afşar	213	73	2.9	İncesu	264	128	2.0
Akça	251	64	3.9	Karabedir	150	41	3.6
Akgün	514	154	3.3	Karakuyu	123	52	2.3
Alacaatlı	32	13	2.4	Karataş	129	37	3.4
Burunkaya	156	53	2.9	Kazanpınar	115	40	2.8
Cumhuriyet	169	48	3.5	Keklicek	63	14	4.5
Çağlayan	194	57	3.4	Türkbelkavak	100	33	3.0
Çayüstü	184	57	3.2	Uluköy	411	203	2.0
Çobansaray	136	31	4.3	Yenibelkavak	125	49	2.5
Dombay	97	28	3.4	Yeşilyurt	57	13	4.3
Eldere	38	11	3.4				
Gökçeli	59	18	3.2	TOPLAM	3580	1217	ORT. 3

Kaynak: TÜİK 2018 yılı nüfus verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Şekil 15. Kumalar Çayı Havzasında 2018 Yılı Hane Sayılarının Yerleşmelere Göre Dağılımı



1.4. NÜFUSUN BESLENME VE SAĞLIK DURUMU

Araştırma sahasında, nüfusun beslenme ve sağlık durumunu etkileyen faktörlerin başında doğal ortam koşulları, nüfusun gelir düzeyi ve eğitim seviyesi gelmektedir. Sahadaki nüfusun en önemli geçim kaynağı tarım ve hayvancılıktır. Ancak araştırma sahasında, verimli tarım arazileri ile sulanabilen alanların az olması ve olumsuz iklim şartlarından dolayı tarımsal üretim oldukça düşüktür.

Araştırma sahasında, 2018 yılı itibariyle hastane ya da sağlık ocağı bulunmamaktadır. Nüfusun azalması nedeniyle mevcut olan sağlık evlerinin de hemen hemen hepsi kapalı durumdadır. Sadece Uluköy’de bulunan bir sağlık evi aktif olup, haftada bir kez (çarşamba günleri) 1 aile hekimi ve 1 hemşire gelerek, bu sağlık evinde hastalara hizmet sunmaktadır. Nüfusu 100 kişinin altında olan Alacaatlı, Eldere, Gökçeli, Keklice ve Yeşilyurt köylerine doktor gelmemektedir. Yenibelkavak, Türkbelkavak ve İncesu köylerine ayda bir defa aile hekimi ve hemşire gelirken, diğer köylere ise haftada bir defa gelmektedir. Köylerde sağlık hizmetleri fiziki şartlar ve eleman yönünden oldukça yetersizdir. Öyle ki sağlık evi bulunmayan köylerde, hastalara köy camilerinde, köy odalarında ya da muhtarlık binalarında hizmet verilmektedir. Araştırma sahasında, sağlık yapılanmasının yetersiz olması nedeniyle halk sağlık ihtiyaçlarını karşılamak için Dinar Devlet Hastanesi başta olmak üzere Isparta ve Afyon Devlet Hastanelerine gitmektedir.

1.5. NÜFUSUN DAĞILIŞI VE YOĞUNLUĞU

Nüfusun dağılışı doğal ve beşeri faktörlerin etkisi altındadır. Bu dağılıştaki iklim, bitki örtüsü, topoğrafya, su kaynakları ve toprak gibi doğal faktörlerin yanı sıra tarım, hayvancılık, madencilik, ormancılık, turizm gibi ekonomik faaliyetler de önemli rol oynamaktadır.

Kumalar Çayı havzasında nüfusun dağılışını etkileyen en önemli faktörler; iklim, yeryüzü şekilleri, ulaşım, tarım arazilerinin dağılışı ve su kaynaklarıdır. Araştırma sahasında, dağlık ve arızalı sahalar yükseltiyle birlikte yerleşmeyi sınırlandırmaktadır. Buna göre Akdağ, Samsun Dağı, Kumalar Dağı ve Karakuş Dağları’nın bulunduğu sahalar, nüfusun azaldığı alanları oluşturmaktadır. Buna karşılık sahada nüfus, iklimin olumsuz etkisini nispeten hafifleten Dombayova depresyon alanında ve çevresindeki hafif eğimli yamaçlar üzerinde toplanmıştır. Tarımsal faaliyetlerin yoğun olarak yapıldığı Dombayovası’nda, çevre alanlara göre daha verimli alüvyal toprakların bulunması, su kaynaklarının zengin olması ve iklim şartlarının uygunluğu nedeniyle nüfus fazladır. Ayrıca verimli otlak alanlara yakın olma ve ulaşım kolaylığı da nüfusun Dombayova ve çevresinde toplanmasında etkili olmuştur.

Toprak ve nüfus sayısı arasındaki ilgi derecesini ortaya koyan en açık göstergelerden biri de, nüfus yoğunluklarıdır (Doğanay, 1994: 202). Araştırma sahasının aritmetik ve fizyolojik nüfus yoğunluklarının ortaya konulması, sahanın nüfus potansiyelinin daha iyi anlaşılması açısından faydalı olacaktır.

Aritmetik nüfus yoğunluğu, belirli bir sahada km²'ye düşen insan sayısını ifade eder ve bir yerde yaşayan toplam nüfusun, o yerin yüzölçümüne bölünmesi ile hesaplanır. Yüzölçümü 650 km² olan Kumalar Çayı havzasında aritmetik nüfus yoğunluğu, 1965'te 18.5 iken, 1980'de 14.7'ye düşmüştür. 1985-1990 yıllarında tekrar artarak sırasıyla 15.9 ve 16.6 olmuştur. Aritmetik nüfus yoğunluğunun 1990 yılından sonra devamlı olarak düştüğü görülür. Özellikle 2007 yılında ADNKS'ye geçilmesi nedeniyle belirgin bir düşüş gözlenmektedir. 2017 ve 2018 yıllarında ise aritmetik nüfus yoğunluğu 5.5'e kadar düşmüştür (Tablo-18). Araştırma sahasının aritmetik nüfus yoğunluğunun, 2007-2018 yılları arasında sürekli düşmesinin nedeni ise havzadan çevre illere olan göçlerdir.

Tablo 18. Kumalar Çayı Havzasında Yıllara Göre Aritmetik Nüfus Yoğunluğu

Yıllar	Toplam Nüfus	Yüzölçümü (km ²)	Aritmetik Nüfus Yoğunluğu (kişi/km ²)
1965	12043	650	18.5
1970	11119	650	17.1
1975	10901	650	16.7
1980	9580	650	14.7
1985	10395	650	15.9
1990	10834	650	16.6
2000	10294	650	15.8
2007	5056	650	7.7
2008	4831	650	7.4
2009	4701	650	7.2
2010	4511	650	6.9
2011	4388	650	6.7
2012	4181	650	6.4
2013	4132	650	6.3
2014	4000	650	6.1
2015	3802	650	5.8
2016	3668	650	5.6
2017	3588	650	5.5
2018	3580	650	5.5

Kaynak: TÜİK 1965-2018 yılı nüfus verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Belirli bir yerdeki toplam nüfusun, ekili-dikili alanlara bölünmesi ile ortaya çıkan yoğunluğa *fizyolojik nüfus yoğunluğu* denir. Araştırma sahasında fizyolojik

nüfus yoğunluğu sayım yıllarına göre şu şekildedir: 1965'te 185.2 olan fizyolojik nüfus yoğunluğu, 1980 yılında 147.3'e düşmüştür. Ardından 1985 yılında 159.9'a, 1990 yılında ise 166.6'ya yükselmiştir. Sahanın fizyolojik nüfus yoğunluğunun 1990 yılından itibaren sürekli olarak düştüğü, 2018 yılında ise 55 olarak belirlendiği görülmektedir (Tablo-19).

Tablo 19. Kumalar Çayı Havzasında Yıllara Göre Fizyolojik Nüfus Yoğunluğu

Yıllar	Toplam Nüfus	Ekili-Dikili Arazi (km ²)	Fizyolojik Nüfus Yoğunluğu (kişi/km ²)
1965	12043	65	185.2
1970	11119	65	171.0
1975	10901	65	167.7
1980	9580	65	147.3
1985	10395	65	159.9
1990	10834	65	166.6
2000	10294	65	158.3
2007	5056	65	77.7
2008	4831	65	74.3
2009	4701	65	72.3
2010	4511	65	69.4
2011	4388	65	67.5
2012	4181	65	64.3
2013	4132	65	63.5
2014	4000	65	61.5
2015	3802	65	58.4
2016	3668	65	56.4
2017	3588	65	55.2
2018	3580	65	55.0

Kaynak: TÜİK nüfus verileri ve Dinar, Kızılören, Keçiborlu İlçe Tarım Müdürlükleri'nden alınan köy bazında verilerden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Araştırma sahasında yerleşmelerin nüfus büyüklüğüne göre dağılışı incelendiğinde, köylerin çoğunun az nüfuslu küçük yerleşmeler durumunda olduğu görülür (Tablo-12). Havzada yer alan 22 yerleşmeden sadece Akgün köyünde nüfus miktarı 500'ün üzerinde olup, diğer yerleşmelerde nüfus 500'ün altındadır.

Kumalar Çayı havzasında, Muratlı Mahallesi (Keklice) 1458 m ile en yüksekteki yerleşim yerini oluştururken, en alçaktaki Gökçeli Köyü'nün yüksekliği 1010 m'dir. Havzada bulunan yerleşmeler genel olarak 1000-1250 m aralığında kurulmuştur. Özellikle Dombayova ve çevresinde nüfus bu yükselti basamaklarında yoğunlaşmıştır. Dünyadaki nüfus dağılışına bakıldığında, yükseltinin arttığı alanlarda yerleşmelerin ve dolayısıyla nüfusun azaldığı görülür. Araştırma sahasında 1500 m'den yüksek alanlarda, arazinin eğimli ve engebeli olması, ana kayanın zemine yakın olması ve iklimin insan faaliyetlerini sınırlandırması gibi nedenlerden dolayı daimi yerleşme görülmemektedir.

2. YERLEŞME ÖZELLİKLERİ

Yerleşme, barınmak amacıyla bir veya birkaç evden başlayarak yüzbinlerce meskenin bir arada bulunduğu insanın yaşama ortamıdır (Atalay, 2004: 486). Mesken ve meskenlerin bir araya gelmesinden köyler, kasabalar ve şehirler meydana gelir. Yerleşme yerinin seçiminde, kuruluşunda, şeklinde ve gelişiminde coğrafi şartların etkisi önemli rol oynar (Tanoğlu, 1969: 212). Coğrafi çevrenin etkisini eski tip (geleneksel) konutlarda izlemek çok daha belirgindir. Çünkü eski tip evlerde büyük ölçüde yakın çevreden temin edilen malzeme kullanılmıştır. Ayrıca geleneksel konutların planları gelenek ve göreneklere, kültür ve ekonomik faaliyetlere göre şekillenmiştir. Bu özellikleri ile kırsal konutlar, çevrenin doğal ve beşerî özelliklerini yansıtmaktadır (Zaman, 2017: 912-913).

Kumalar Çayı havzasında yerleşmeler köy, mahalle ve yayla yerleşmelerinden oluşmaktadır. Bu yerleşmelerin kuruluşunda, dağılışında, şekil ve dokularında verimli tarım arazilerine, otlak alanlara ve su kaynaklarına yakınlık gibi fiziki coğrafya faktörleri ile güvenlik endişesi, ulaşım kolaylığı gibi beşeri coğrafya faktörleri etkili olmuştur. Bu bölümde Kumalar Çayı havzası sınırları içerisinde yer alan kırsal yerleşmelerin özellikleri ele alınacaktır.

2.1. YERLEŞMENİN TARİHİ GELİŞİMİ

Kumalar Çayı havzasının yerleşme tarihinin ifade edilebilmesi, araştırma sahasına en yakın konumda bulunan Dinar ilçesinin yerleşme tarihinin açıklanması ile mümkündür. Dinar tarih boyunca, Keleinaı, Celainai (M.Ö. 1200), Apemeia Kibitos, Geyikler gibi isimlerle anılmıştır. Dinar Şehri ve çevresi, Frigler ve Lidya'lılardan sonra M.Ö. 6.yy. dan itibaren Pers'lerin egemenliğine girmiştir. Bu dönemde bir Dünya devleti konumuna yükselen Persler, Ege Denizi ile bağlantıyı sürekli ellerinde tutabilmek için Kelenia Şehri'ni, eyalet merkezi konumuna getirmişlerdir. Yine bu dönemlerde Lidya'nın merkezi olan Sardes'ten Pers'lerin merkezi olan Sus'a kadar uzanan bir yol yapılmıştır. Kral Yolu olarak adlandırılan bu yol, Kelenia Şehri'nden geçmektedir. Kral Yolu, şehir ve çevresinde bu döneme ait bulunan gümüş sikkelerden anlaşılacağı üzere şehir, ticari açıdan önemli bir işlerlik kazandırmıştır (İlşlı, 2005: 93; Temurçin, 2013: 123).

Yaklaşık iki yüzyıl süren Pers egemenliği, Büyük İskender'in M.Ö. 333 yılındaki Asos zaferiyle sona ermiş ve Helenistik dönemde, Anadolu'nun çeşitli yerlerinde olduğu gibi Afyonkarahisar ve çevresinde de yeni kentler ortaya çıkmıştır. Bunlardan birisi de Apameia (Dinar)'dır (Özalp, 1997; Temurçin, 2013: 124).

Strabon'a göre; Roma döneminde Apameia, Efes'ten sonra Asya eyaletinin en önemli alışveriş ve idari merkezidir (Strabon, 1987: 63-67; Temurçin, 2013: 124). Şehir, önemini Ankara'dan Antalya'ya ve Doğudan Efes'e giden yolların kesişme noktasında olan ticari bir merkez konumunda olmasından kazanmaktadır. Dinar ve çevresi, sonraki yıllarda sırasıyla Bizanslılar, Selçuklular ve Osmanlıların hakimiyetine girmiştir (Özalp, 1997; Temurçin, 2013: 125).

Akça Köyü halkı ile yapılan mülâkatlarda, Antik Kral Yolu'nun , Akça Köyü ve Karabedir Köyü'nden geçtiği, yol hafriyatı çalışmalarında bu köylerin çevresindeki dağ yamaçlarında ve höyüklerde tarihi mezarlara ve bina temellerine ulaşıldığı ifade edilmiştir. Ayrıca Kral Yolu ve çevresinde gümüş sikkelerin bulunduğu belirtilmiştir. Bu durum bölgenin ticari açıdan geliştiğini, Kral Yolu'nun bu dönemde önemli bir ticaret yolu olduğunu göstermektedir. Havzada bulunan antik döneme ait kalıntılar da bölgenin eski bir yerleşim yeri olduğunu kanıtlamaktadır.

Araştırma sahasında köy muhtarları ve yöre halkı ile yapılan görüşmeler sonucunda, yerleşmelerin kuruluşu hakkında şu bilgilere ulaşılmıştır:

Afşar köyü muhtarı Nazım Aygündüz ile yapılan görüşmede; atalarının Isparta Gelendost Avşarları'ndan olduğu ve oradan ayrılarak şimdiki Dinar-Sandıklı karayolu üzerindeki köyelerine (Afşar Köyü) yerleştikleri belirtilmiştir.

Çağlayan (Cadı) Köyü halkı ile yapılan görüşmelerde; köy halkının Danişmendli Türkmen Boylarından oldukları ve atalarının 17. yy.da bölgeye yerleştikleri ifade edilmiştir.

Akgün Köyü muhtarı Yaşar Özcan ve köy halkı ile yapılan görüşmelerde; köy halkının Oğuz Boyu olan Türkmenlerden oluştuğu ve 1600'lü yıllarda atalarının bu köye gelip yerleşmesinden bu yana Akgün (Yeregiren) topraklarında yaşadıkları belirtilmiştir.

Çayüstü (Kımilli) Köyü halkı ile yapılan görüşmelerde; Çayüstü Köyü'nün Dinar'a bağlı Türkmen köylerinden biri olduğu ve 1600'lü yıllarda Dombayova'sı topraklarına yerleşen Çayüstü halkının önceleri Yeregiren (Akgün) Köyü nüfusuna dâhil iken, daha sonraları Yeregiren'in yaylası olarak bilinen şimdiki topraklara yerleştikleri ifade edilmiştir.

Çobansaray Köyü halkı ile yapılan görüşmelerde; köy halkının kökeninin Danişmendli Türkmenlerinden geldiği ve 1690'lı yıllarda Osmanlılar tarafından bölgeye iskân edildikleri belirtilmiştir. Ayrıca Akgün, Çayüstü ve Çobansaray köylerinin aynı kökten gelen yakın akrabalarından oluştuğu da ifade edilmiştir.

İncesu Köyü muhtarı Metin Uysal ve köy halkı ile yapılan görüşmelerde; İncesu Köyü'nün 1690'lı yıllarda kurulduğu ve köy halkının Türkmen-Yörüklerden oluştuğu belirtilmiştir.

Yenibelkavak Köyü muhtarı Hüseyin Ayyıldız ile yapılan görüşmede; köylerinin 1860'lı yıllarda kurulduğu ve köy halkının Tatarlardan oluştuğu ifade edilmiştir.

Bu bilgiler ışığında, Kumalar Çayı havzasında yerleşmelerin Oğuzlar'a bağlı Türkmen Boyları tarafından dört asır önce kurulup günümüze kadar geldiği, aynı zamanda yerleşmelerde yaşayan halkın genel olarak Türkmenlerden ve Yörüklerden oluştuğu, sadece Yenibelkavak Köyü halkının Tatarlardan oluştuğu anlaşılmaktadır.

2.2. YERLEŞME ŞEKİLLERİ

Beşeri Coğrafya'da yerleşmelerin sınıflandırılması tartışmalı bir konu olmakla birlikte, yerleşmeler genel olarak kentsel yerleşmeler ve kırsal yerleşmeler (köy yerleşmeleri, belediye örgütlü köy yerleşmeleri, köy altı yerleşmeleri) olmak üzere iki gruba ayrılır. Yerleşmeler, devamlı yerleşmeler ve geçici yerleşmeler olarak da sınıflandırılabilir. Kumalar Çayı havzasında 2018 yılı itibariyle 22 köy ve bu köylere bağlı 11 mahalle yerleşmesi ile az sayıda yayla yerleşmesi bulunmaktadır. Havzada yer alan köyler ve mahallelerin yanı sıra yol boyunca ticari fonksiyona sahip olan restoranlar, kafeler, dinlenme tesisleri ve benzin istasyonları gibi çeşitli işyerleri de devamlı yerleşme çekirdeklerini oluşturmaktadır. Yılın belirli

dönemlerinde yerleşilen ve yaylak, kışlak olarak adlandırılan yerleşmeler ise geçici kır yerleşmeleridir.

2.2.1. Kırsal Yerleşmeler

Kırsal yerleşmeler; birincil grup ilişkilerinin ağırlıkta olduğu, mesleki gruplaşma ve uzmanlaşmanın olmadığı, kişilerin örf, adet, değer ve normlara göre davranışlarını biçimlendirdiği yerleşme birimleridir (Ertoprak, 2012: 51).

Kumalar Çayı havzası, doğudan Karakuş Dağları, batıdan Akdağ ve Samsun Dağları, Kuzeydoğudan Kumalar Dağı ile çevrilmiştir. Kır yerleşmeleri yoğun olarak, çöküntü alanı özelliği gösteren Dombayova tabanı ve çevresindeki hafif eğimli alanlarda yer almaktadır. Verimli tarım alanlarının ve su kaynaklarının varlığı, yerleşmelerin bu alanlarda toplanmasında etkili olmuştur. Havzadaki devamlı kır yerleşmeleri, üzerinde buldukları saha ve çevresi ile uyumlu bir özellik göstermektedir. Buna göre yerleşmeler genel olarak cami, çeşme, otlak alanlar, verimli topraklar ve su kaynakları gibi belirli unsurların etrafında toplanmış olup, toplu doku özelliği göstermektedir. Araştırma sahasındaki kırsal yerleşmeler, köy yerleşmeleri ve köy altı yerleşmeleri olarak sınıflandırılabilir:

2.2.1.1. Köy Yerleşmeleri

Köyler, “belirli bir idarî sınırı bulunan ve bu sınırlar içerisinde yer alan sürekli ve dönemlik kır yerleşmeleriyle ekonomik faaliyet sahalarından oluşan, hammadde üretimi (tarım, hayvancılık, ormancılık, avcılık, toplayıcılık) ve evsel sanayi ile ilgili faaliyetlerin egemen olduğu ülkemizin kırsal kesimini oluşturan en küçük idarî sahaları” durumundadırlar (Özçağlar, 2005: 6). Kumalar Çayı havzasında 22 köy yerleşmesi bulunmaktadır. Bu köyler aşağıda çeşitli coğrafi özelliklerine göre incelenmektedir.

2.2.1.1.1. Adlarına Göre Köyler

Yerleşmeler adlarını genel olarak doğal çevre ya da beşeri çevre özelliklerinden almaktadır. Araştırma sahasında bulunan köy yerleşmeleri de isimlerini buldukları yerin coğrafi şartlarından, tarihi, sosyal ya da kültürel

değerlerinden, ekonomik etkinliklerinden, eski Türk boyları ve aşiretlerinden, önemli şahsiyetlerden almışlardır.

Adını kuruluş yerinin hidrografik özelliklerden alan köyler: Çağlayan, Eldere, İncesu, Karakuyu ve Kazanpınar'dır.

Adını bulunduğu konumdan alan köyler: Çayüstü köyü Kumalar Çayı'nın hemen batısında kurulmuştur. Bu nedenle köyün kuruluş yıllarında Kıvıllı olan ismi, daha sonraları Çayüstü olarak değiştirilmiştir.

Adını kurulduğu yerin litolojik özelliklerden alan köyler: Burunkaya Köyü'nün adını Antalya-Ankara Karayolu üzerinde buruna benzeyen bir kayadan aldığı, ancak geçmişte yapılan yol hafriyatı sırasında bu kayanın yok edildiği belirtilmektedir.

Adını kurulduğu yerin bitki örtüsü özelliklerinden alan köyler: Yerleşmelerin kuruluş yerlerinin bitki örtüsü özellikleri de yerleşmelere isim kaynağı olmuştur. Yenibelkavak ve Türkelkavak köyleri adlarını kuruluş yerinin ve çevresinin bitki örtüsü özelliklerinden almıştır.

Adını hayvanlardan alan köyler: Dombay ve Keklice Köyü halkı ile yapılan mülakatlardan edinilen bilgiye göre; Dombay ve Keklice köyleri adlarını hayvanlardan almışlardır. Dombay Köyü'nün kurulduğu yıllarda bölgenin bataklık olması, dombay hayvanının ise ıslak, çamurlu toprakları sevmesi bölgenin yerleşim yeri olarak seçilmesinde etkili olmuştur. Köy halkının geçimini dombay (camız, manda) besleyerek sağlaması, bu hayvanların etinden, sütünden ve gücünden yararlanması nedeniyle hem bu köye hem de çevresindeki genişçe bir ovaya Dombay ismi verilmiştir. Dombay Köyü ve çevresinde zamanla suların çekilerek bataklıkların kuruması ile dombay yetiştiriciliğinin yerini sığır, koyun yetiştiriciliği ve çiftçilik almıştır. Keklice Köyü'nde ise köy halkının keklik kuşu beslemesinden dolayı, köye Keklice ismi verilmiştir.

Adlarını aşiret, boy ve önemli şahsiyetlerden alan köyler: Afşar, Akça, Alacaatlı, Gökçeli ve Karabedir köyleridir.

Tablo 20. Kumalar Çayı Havzasında Köylerin Adlarına Göre Sınıflandırılması

Fiziki Coğrafya İle İlgili Yer Adları	
Topoğrafya ile ilgili olanlar:	Çayüstü
Hidroğrafya ile ilgili olanlar:	Çağlayan, Eldere, İncesu, Karakuyu, Kazanpınar
Kayaçlarla ilgili olanlar:	Burunkaya
Fitoloji ile ilgili olanlar:	Türkbelkavak, Yenibelkavak
Zooloji ile ilgili olanlar:	Dombay, Keklice
Beşeri Coğrafya İle İlgili Olanlar	
Aşiret, boy ve kişi adları ile ilgili olanlar:	Afşar, Akça, Alacaatlı, Gökçeli, Karabedir

Kaynak: Arazide yapılan gözlemler (2018).

2.2.1.1.2. Kuruluş Yerlerine (Konumlarına) Göre Köyler

Köyleri konumlarına göre de sınıflandırmak mümkündür. Bu sınıflandırmanın esasını morfolojik özellikler, yani topoğrafik durum teşkil eder (Doğanay, 1994: 251). Araştırma sahasındaki köy yerleşmelerini, üzerinde yer aldıkları jeomorfolojik ünitelere göre ova tabanı, dağ eteği, plato ve yamaçta kurulmuş olanlar şeklinde dört kategoride toplamak mümkündür.

Araştırma sahasının, bir kısmı Dombayova düzlüklerinde bulunmakla birlikte, yerleşmelerin büyük çoğunluğu ova kenarındaki az eğimli araziler üzerinde kurulmuştur. Buna göre, sahadaki köy yerleşmelerinin 13'ü dağ eteğinde, 7'si ova tabanında, 1'i yamaçta kurulurken, 1 köy yerleşmesi ise plato yüzeyinde kurulmuştur (Tablo-21, Şekil-16).

Ova tabanında kurulmuş olan köyleri Akgün, Alacaatlı, Cumhuriyet, Dombay, Gökçeli, Karakuyu ve Yeşilyurt oluşturmaktadır. Tarım arazilerinin geniş yer kapladığı bu köylerde tarım faaliyetleri ön plândadır. Ova köylerinde ulaşımın elverişli olmasından dolayı çevre illerle ve ilçelerle bağlantıları kolaydır.

Araştırma sahasının batısında (Akdağ ve Samsun Dağı) ve doğusunda (Karakuş Dağları) yer alan dağlık sahaların eteklerinde kurulmuş olan köyler, dağ eteği köyleridir. Etek köyleri; hayvancılık faaliyetleri için dağlık bölgelerden yararlanmak ve aynı zamanda ova tarım bölgelerinden yararlanmak amacıyla, ova ile dağlık bölgelerin kesişme kuşağında kurulmuşlardır. Bu bakımdan, ova kenarı köyleri, önemli ekonomik avantajlara sahiptir (Doğanay, 1994: 254). Dağ eteğinde kurulan yerleşmeler: Afşar, Akça, Burunkaya, Çağlayan, Çayüstü, Çobansaray,

Eldere, İncesu, Karataş, Kazanpınar, Uluköy, Türkbelkavak ve Yenibelkavak köyleridir.

Yamaçta yer alan Keklice Köyü'nün dağlık kesimde kurulmuş olduğu görülür. Engelibeli arazilerin geniş yer kapladığı bu köyde, ova ve dağ eteği köylerine oranla tarım alanları daha sınırlıdır. Ayrıca yükselti ve iklim şartlarının etkisiyle bazı tarım ürünlerinin yetiştirilmesi mümkün olmamaktadır. Keklice Köyü, manzara bakımından avantajlı durumda olmasına rağmen aşırı yağışlarla birlikte ulaşım güçlüğü yaşanmaktadır.

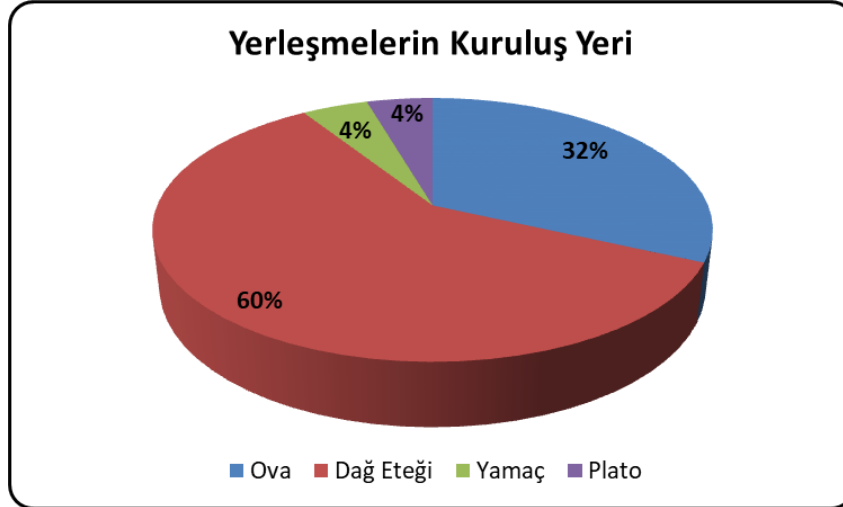
Karabedir Köyü ise plato yüzeyinde kurulmuş bir yerleşmedir. Köyün fiziki coğrafya şartları küçükbaş hayvancılık yapmaya imkân vermektedir. Tarım topraklarının verimsiz ve su temin etmenin zor olduğu bu köyde, hayvancılık en önemli gelir kaynağıdır. Tarla tarımı ikinci plândadır ve kuru tarım yapılmaktadır.

Tablo 21. Kumalar Çayı Havzasında Köylerin Konumlarına Göre Sınıflandırılması

KURULUŞ YERİ	YERLEŞME SAYISI	%'Sİ
Ova	7	32
Dağ Eteği	13	60
Yamaç	1	4
Plato	1	4
Toplam	22	100

Kaynak: 1/100.000 ölçekli topoğrafya haritasından ve arazide yapılan gözlem sonuçlarından yararlanılarak hazırlanmıştır (2018).

Şekil 16. Kumalar Çayı Havzasında Köylerin Konumlarına Göre Dağılışı (2018)



2.2.1.1.3. Dokularına Göre Köyler

Yerleşmelerin fizyonomik ya da dokusal özellikleri, yerleşmenin ana unsuru olan meskenlerin ve yerleşme kümelerinin arazi üzerindeki dağılım düzeniyle ilişkilidir. Yerleşme dokusundaki topluluk ve gevşeklik bu sebeple iki yönden ele alınabilir. Birincisi; yerleşme kümeleri yani mahalleler arasındaki mesafe durumu, ikincisi ise; yerleşme çekirdekleri (ev ve eklentileri) arasındaki mesafe durumudur (Üççam Karagel, 2008: 220). Ancak yerleşmeleri dokusu veya fizyonomik görünümleri bakımından çok belirgin bir şekilde ayırt etmek kolay değildir (Doğanay, 1994: 254).

Araştırma sahasındaki yerleşmeler genel olarak toplu doku özelliği göstermekte olup, dağınık yerleşme yok denecek kadar azdır. Ancak son yıllarda bazı köylerde (İncesu) ana yola yakın olma isteği nedeniyle doku bozulmakta ve gevşek dokuya doğru kayma görülmektedir.

Yerleşmeleri meydana getiren meskenler ve eklentilerinden oluşan yerleşme çekirdekleri bir araya gelerek, sahada *toplu ve sık dokulu* yerleşmeleri oluşturmuştur. Özellikle ova tabanında yer alan yerleşmeler toplu dokulu köy özelliği taşımaktadır. Bu köylerin genelinde konutlar arasındaki mesafe azdır.

Toplu dokulu köylerin sayısı 20 olup, %92'lik bir orana sahiptir (Şekil-17). Araştırma sahasında toplu dokulu yerleşmelerin çoğunlukta olmasının nedeni, arazinin genel olarak düzlük alanlardan oluşması, su bulma güçlüğü ve sahada tarım faaliyetlerinin hâkim olmasıdır.

Cumhuriyet Köyü muhtarı Baki Demirel ve köy halkı ile yapılan mülakatlardan edinilen bilgiye göre; Cumhuriyet Köyü Aliköy (Seyitli), Ömerli Köyü (Orta Mahalle) ve Yukarı Akçaköy (Akça Mahallesi) olmak üzere üç ayrı köyün birleşmesinden oluşmuştur. Geçmişte Seyitli, Ömerli ve Yukarı Akça köyleri olarak bilinen bu yerleşmeler, günümüzde mahalle yerleşmesi olarak Cumhuriyet Köyü'ne bağlanmıştır.

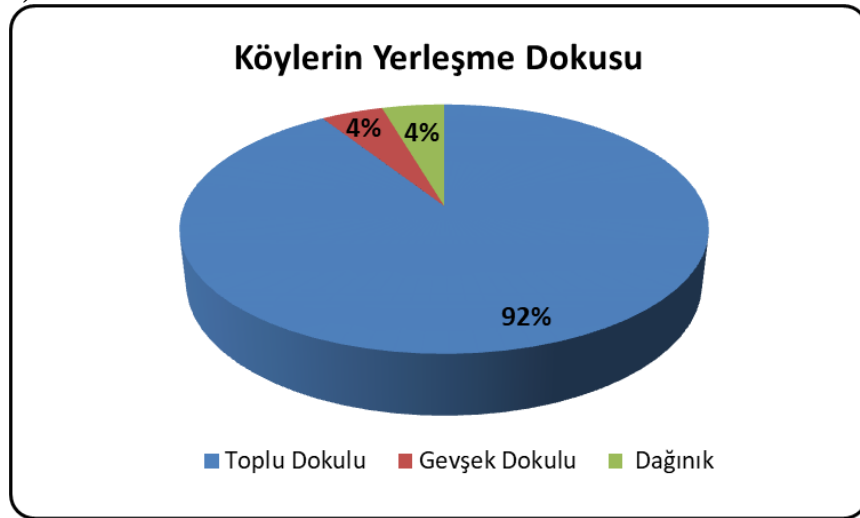
Cumhuriyet Köyü, mahalle gruplarından (Seyitli, Ömerli ve Akça Mahallesi) oluşması nedeniyle *gevşek dokulu* yerleşme özelliği göstermektedir. Köyde

mahalleler arasındaki mesafe birkaç km olmakla birlikte, mahalleler kendi içlerinde toplu dokuya sahiptir.

Keklicek Köyü ise *dağınık yerleşme* özelliği göstermektedir. Köy, yer şekillerinin engebeli, yükselti ve eğimin fazla olduğu yamaçta kurulmuştur. Ada Tepe'nin güneybatısında yer alan köyde, düzlük alanların az olması dağınık yerleşmenin oluşmasında etkili olmuştur. Nitekim 2009 yılında Keklicek Köyü'ne bağlanan Muratlı mahallesinin yükseltisi 1458 m olup, köyden uzakta konumlanmıştır.

Araştırma sahasındaki köylerin büyük çoğunluğunun toplu dokuya sahip olması, köylere altyapı hizmetlerinin kolay ulaşmasını ve uygulanmasını sağlamıştır. Havzadaki tüm köylerde elektrik, içme suyu şebekesi ve asfalt yol gibi temel hizmetler mevcuttur. Ancak günümüzde artan imkânlar ile birlikte kırsal kesimdeki konutlarda, şehir meskenlerine benzetilmek suretiyle bir yenileşme ve dönüşüm yaşanması yerleşmelerdeki toplu dokuyu bozacak gelişmeler olarak görülmektedir.

Şekil 17. Kumalar Çayı Havzasında Köylerin Yerleşme Dokularına Göre Dağılışı (2018)



2.2.1.1.4. Ekonomik Faaliyet Kollarına Göre Köyler

Kumalar Çayı havzasında yer alan köy yerleşmelerini temel geçim kaynaklarına göre, tarımcı köyler, hayvancı köyler, tarla tarımı ve hayvancılığın birlikte yürütüldüğü köyler olarak gruplandırmak mümkündür. Buna göre bir değerlendirme yapıldığında, köy yerleşmelerinin önemli bir kısmında (% 64'ünde)

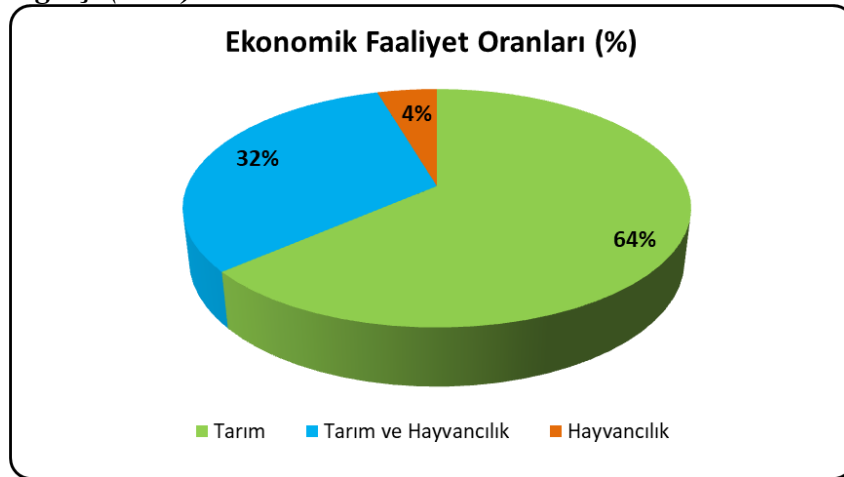
temel geçim kaynağını tarla tarımı faaliyeti oluşturmaktadır (Şekil-18). Şüphesiz bunun nedeni, Dombayova ve çevresinde yükselti ve eğimin az olması nedeniyle tarım alanlarının geniş yer kaplamasıdır. Özellikle Akgün, Alacaatlı, Cumhuriyet, Dombayköy, Gökçeli, Karakuyu ve Yeşilyurt gibi ova köylerinde tarla tarımı temel ekonomik geçim kaynağıdır. Bu köylerde hayvancılık ikinci plândadır.

Karabedir Köyü'nde su kaynaklarının yetersiz ve arazinin dağlık olması nedeniyle tarla tarımı ikinci plânda kalmış olup, temel ekonomik geçim kaynağı olarak hayvancılık önem kazanmıştır.

Köy yerleşmelerinin % 32'sini oluşturan 7 köyde ise, tarla tarımı ve hayvancılık faaliyetleri birlikte yürütülmektedir. Tarla tarımı ve hayvancılığın birlikte yürütüldüğü Afşar, Akça, Burunkaya, Çayüstü, Keklice, Türkbelkavak ve Yenibelkavak köylerinde tarla tarımından elde edilen gelirin yetersiz olması nedeniyle hayvancılık faaliyeti ile aile bütçesine katkıda bulunmaktadır. Ayrıca bu köylerde tarla tarımı olarak silajlık mısır, arpa ve tritikale gibi yem bitkileri yetiştirilerek hayvancılıkta yem ihtiyacı karşılanmaktadır.

Havzada tarım ve hayvancılık dışında, MTA tarafından belirlenen linyit sahasında maden işçisi olarak çalışanlar da bulunmaktadır. Eldere Köyü'nde yaşayan ve köy girişindeki balık restoranlarını işleten aileler ise hizmet sektöründe ele alınabilir. Ayrıca Çağlayan Köyü'nde biçerdöveri olan kişiler Kütahya, Denizli, Afyon ve Isparta gibi çevre illere biçme işlemi için giderek ek gelir elde etmektedirler.

Şekil 18. Kumalar Çayı Havzasında Köylerin Ekonomik Faaliyet Kollarına Dağılışı (2018)



2.2.1.2. Köy Altı Yerleşmeleri

Köy altı yerleşmeleri çoğunlukla birkaç evin bir araya gelmesi ile oluşmaktadır. Araştırma sahasında, köy altı yerleşmeleri mahalle ve yayla yerleşmeleri şeklindedir.

Mahalle Yerleşmeleri

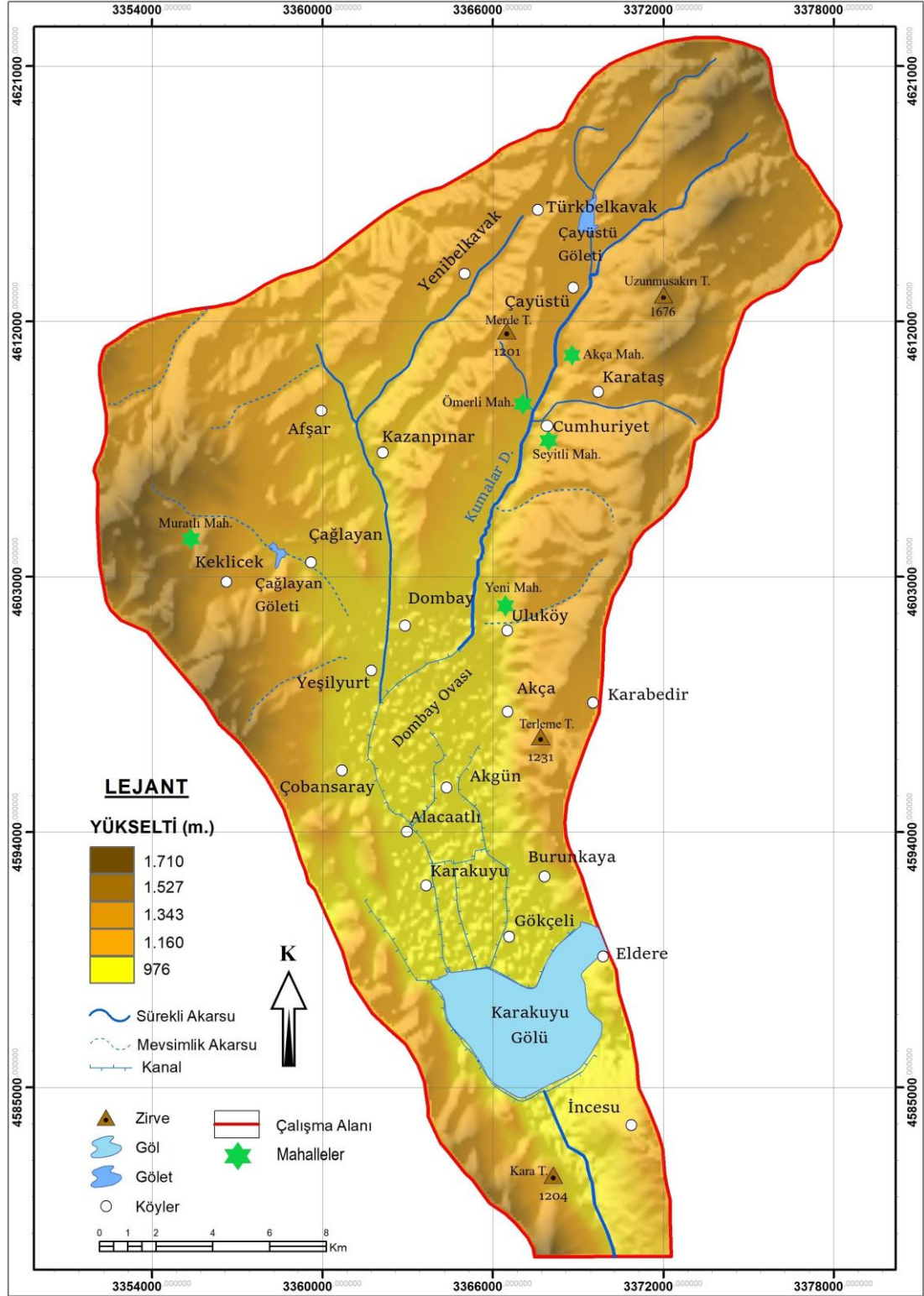
Mahalle, köy altı iskân şekli ile köy arasındadır. Bu yerleşme birimi çoğu kez, iskân çekirdeği ve küçük iskân gruplarının birleşmesinden meydana gelmiştir. Mahalle, aynı kökten gelen akrabaların bir araya gelmesi ile oluşabileceği gibi sosyal, ekonomik bağlar ve karşılıklı dayanışma sonucu ailelerin bir araya gelmesiyle de oluşabilir (Atalay, 2011: 242).

Araştırma sahasında mahalle yerleşmeleri en fazla görülen köy altı yerleşmeleridir. Mahalle yerleşmelerine bakıldığında, Kekliceek'te Muratlı Mahallesi, Cumhuriyet Köyü'nde Seyitli, Ömerli ve Akça Mahallesi (Şekil-19), Uluköy'de Camikebir Mahallesi ve Yeni Mahalle, Karakuyu'da Köy içi ve İstasyon Mahallesi, İncesu'da ise Hürriyet, Cumhuriyet ve İstiklâl Mahallesi olmak üzere toplam 11 mahalle yerleşmesi bulunmaktadır. Bu mahallelerin oluşumunda aynı kökten gelen yakın akrabaların bir araya gelmesi etkili olmuştur.

Yayla Yerleşmeleri

Havzada yayla yerleşmeleri bulunmakla birlikte, bu tip yerleşmeler pek yaygın değildir. Her köyün kendine ait yaylası olmadığı için yöredeki Aygündüz, Büyük Sancar, Küçük Sancar, Ağıllı ve Yedioluk Yaylaları havzadaki köylerin ortak faydalandığı alanlardır. Yöre halkı bu yaylaları sürülerini otlatmak için kullanmaktadır. Küçükbaş hayvancılıkla uğraşanlar, Mayıs ayı ile birlikte yaylaya çıkarak 3-4 ay yaylada kaldıktan sonra Ağustos sonu-Eylül başında köyelerine geri dönmektedirler. Konar-göçerlik geleneklerini kısmen devam ettiren yörükler, basit tarzda yapılmış çadırlarda konaklamaktadır.

Şekil 19. Araştırma Sahasında Yükselti-Yerleşme İlişkisi



Kaynak: HGK, Afyon topografya haritasından yararlanılarak çizilmiştir.

3. YERLEŞMELERDE MESKEN TİPLERİ

3.1. KÖY MESKENLERİ

YerleŐmelerin yapısını oluŐturan en küçük eleman “*mesken*”dir. Meskenler, yapı malzemesi, Őekil ve çeŐitli kısımlarının dűzeni (plân) ile içinde buldukları coğrafi koŐulların etkisini taŐıdıkları ve bu etkiyi yansıtıkları oranda coğrafi bir önem taŐırlar. CoĐrafi evreye en iyi uyan ve buldukları çevrenin etkisini taŐıyan meskenler daha çok kır meskenleridir (Denker, 1977: 59-60). Aralarında kent konutlarına geçiŐ tipi Őeklinde adlandırılabilen nitelikte olanlar da bulunmasına karŐın, köy meskenleri genellikle doğal çevrenin etkisinde kalarak inŐa edilmiŐlerdir (DoĐanay, 1994: 312). Aynı zamanda kır meskenleri fiziki koŐulların yanında, içinde bulunduğu ekonomik ve sosyal faktörlerin de etkisi altında kalır. Ekonomik ve sosyal durumun etkisi hem yapı malzemelerinde hem de Őekil ve plân üzerinde görülür (Denker, 1977: 61).

Kumalar ayı havzasında bulunan, 22 köy yerleŐmesindeki meskenlerin tipleri, fonksiyonları ve yapı malzemeleri birbirinden farklı özellikler göstermektedir. Meskenlerin Şekil, fonksiyon ve yapı malzemeleri açısından farklı özellikler göstermesinde, iklim, hâkim iktisadi faaliyetler ile sosyal, kültürel ve ekonomik yapı gibi faktörler etkili olmuştur. Köy konutları eklentileri ile birlikte bir bütün olarak değerlendirildiğinde konut planlarının genellikle ihtiyaa göre ŐekillendiĐi görülmektedir.

Araştırma sahasındaki meskenler, uğraşılan iktisadi faaliyete göre tek katlı ya da iki katlı olarak inşa edilmişlerdir. Temel geçim kaynağı büyükbaş hayvancılık olan ailelerde, önceden evlerin alt katı ahır ve samanlık olarak kullanılırken, 2000 yılından sonra ahırlar evlerin yanına inşa edilmeye başlanmıştır. Ekonomik olarak küçükbaş hayvancılıkla uĐraŐanlarda da benzer Şekilde 2 katlı meskenlere rastlanmaktadır. Bu meskenlerin alt katı ve önündeki bahçe küçükbaş hayvanların barınması için yapılmıştır.

Meskenlerin büyük çoğunluğu bahçe içinde olup, oda sayıları aile büyüklüğüne göre değişiklik göstermektedir. Geleneksel köy evleri genellikle 4 odadan oluşmakla birlikte, 5 veya 6 odalı evler de vardır. 1995 Dinar depreminden

sonra yapılan deprem evleri ise 2 oda ve 1 salondan oluşmaktadır. Köy evlerinde mutfak ve banyo meskenlerin içinde olmasına rağmen tuvaletler meskenlerin içinde veya dışında olabilmektedir. Meskenlerin çoğunda ahır, samanlık, kümes, odunluk, ocak gibi eklentiler bulunmaktadır. Ekmek pişirme amacı ile kullanılan ocaklar havzadaki meskenlerin çoğunda mevcuttur.

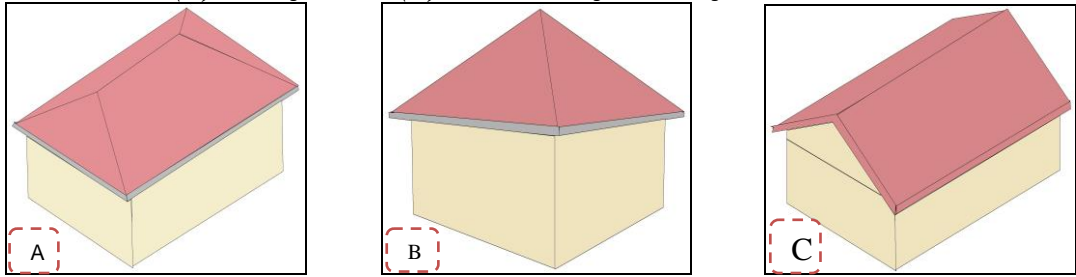
Havzadaki meskenlerin inşasında kullanılan yapı malzemeleri çok çeşitli olmakla birlikte çoğunlukla kerpiç ve taştan oluşmaktadır. Yapı malzemelerinin çok çeşitli olmasında, çevreden kolay ve ucuz bulunan inşa malzemelerinin etkisi büyüktür. Ayrıca yapı gereçlerinde görülen çeşitlilik yöre halkının iktisadi seviyelerinin farklılığı da ortaya koymaktadır. Arazide yapılan gözlemlerde, eski meskenlerin inşasında yapı malzemesi olarak kerpiç ve taşın yoğun bir şekilde kullanıldığı ve geleneksel yapı tarzının hâkim olduğu görülmüştür. Günümüzde ise geleneksel yapı tarzı ve gereçleri terk edilmiş olup, konutlar çağdaş yapı malzemeleriyle betonarme olarak inşa edilmektedir. Köylerde önceden yapılmış olan ahır, samanlık, odunluk, ocak gibi eklentilerin kerpiçten yapıldığı dikkati çekmektedir. Günümüzde hayvancılıkla uğraşan kişiler ise ahır ve samanlık gibi eklentilerin yapımında inşa malzemesi olarak briket ve tuğlayı tercih etmektedir. Bunun yanı sıra ahır ve ağılların yapımında daha ekonomik olması nedeniyle sac kaplama da kullanılmaktadır.

Yöredeki kır meskenlerinin çatıları, yapımlarında kullanılan malzeme bakımından benzer özellikler göstermektedir. Meskenlerin çatıları, ahşap ve kiremit birlikte kullanılarak inşa edilmiştir. Çatıların iskelet kısmında ahşap kullanılırken, örtü malzemesi olarak kiremit kullanılmıştır. Ahırlarda ise çatıların yöreden temin edilen saz ve kamışlarla kaplanıp, üstlerinin toprakla örtüldüğü dikkati çekmektedir. Ancak 2000 yılından sonra inşa edilen ahır ve ağıllarda çatı malzemesi olarak kiremit ya da sac örtünün kullanıldığı görülmektedir.

Araştırma sahasında bulunan geleneksel köy meskenlerinin çatıları, önceden düz toprak dam ile örtülü iken, son yıllarda bu toprak damların üzeri ahşap iskeletli kiremit çatı ile örtülmüştür. Meskenlerinin çatıları genellikle *kırma çatı* tarzında inşa edilmiştir (Şekil-20). Dört tarafa eğimli olan *kırma çatı* tarzındaki çatı tipleri konutlarda yoğun olarak kullanılmıştır. *Çadır örtü* şeklindeki çatı tipleri ise

meskenlerde kullanılmakla birlikte, köy camilerinin çatılarında kullanıldığı dikkati çekmektedir. Kıрма çatı ve çadır örtü tarzındaki çatıların dört cehesi de yağmurun akmasına imkân vermektedir. Her iki çatı sisteminde de duvarları nemden korumak için saçaklı bir yapı egemendir. Ahır ve ağıllarda ise çatı tarzı olarak, iki yana eğimli olan *beşik örtü* tarzındaki çatılar inşa edilmiştir. Bunun yanı sıra az da olsa düz damlı ahır ve ağıllar da bulunmaktadır.

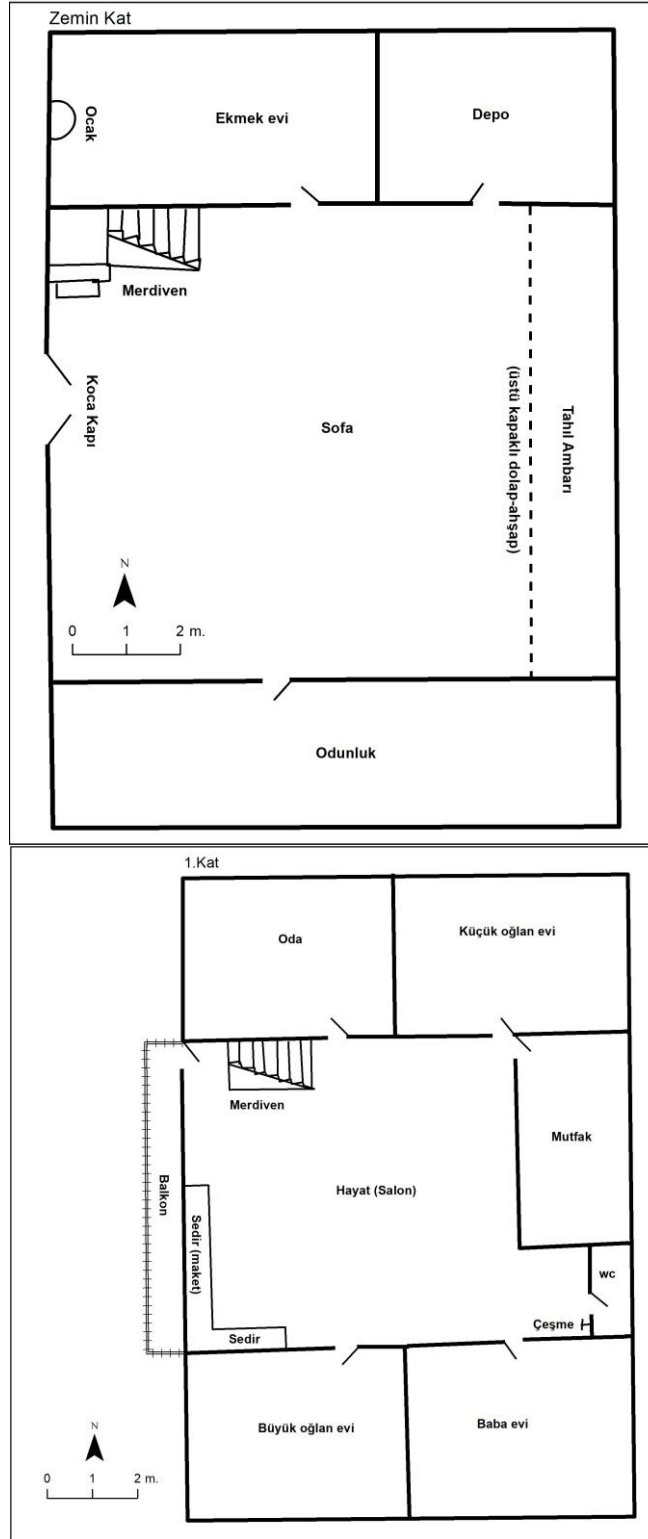
Şekil 20. Kumalar Çayı havzasında, kır meskenlerin çatıları kırma çatı (A), çadır örtü (B) ve beşik örtü (C) tarzında inşa edilmişlerdir.



Kaynak: Arazi çalışmasında çekilen fotoğraflardan yararlanılarak çizilmiştir (2018).

Araştırma sahasındaki meskenler 2000 yılından sonra hızlı bir değişim sürecine girmiştir. Şehirlerde olduğu gibi kırsal kesimde de geniş aileden çekirdek aileye geçilmesi, tuğla, kiremit, demir, çimento gibi yapı malzemelerinin kırsal kesime de kolaylıkla ulaşması, köylerde konut sayılarının artmasına ve konutlarda modern yapı malzemelerinin kullanılmasına neden olmuştur. 2000 yılından önce köy konutlarında tuğla kullanımı oldukça az iken, günümüze kadar geçen süreçte tuğla ve briket kullanımı giderek yaygın hale gelmiştir. Bütün bu gelişmeler ile birlikte konutların şekil ve planlarında da değişim yaşanmıştır. Benzer değişimi konutların çatılarında da görmek mümkündür. Nitekim, geçmişte meskenlerin çatıları düz toprak örtülü damlardan oluşurken, günümüzde kiremit örtülü çatılar yoğun olarak kullanılmıştır. Havzada düz toprak damlara sadece eski ahırlarda rastlanmaktadır.

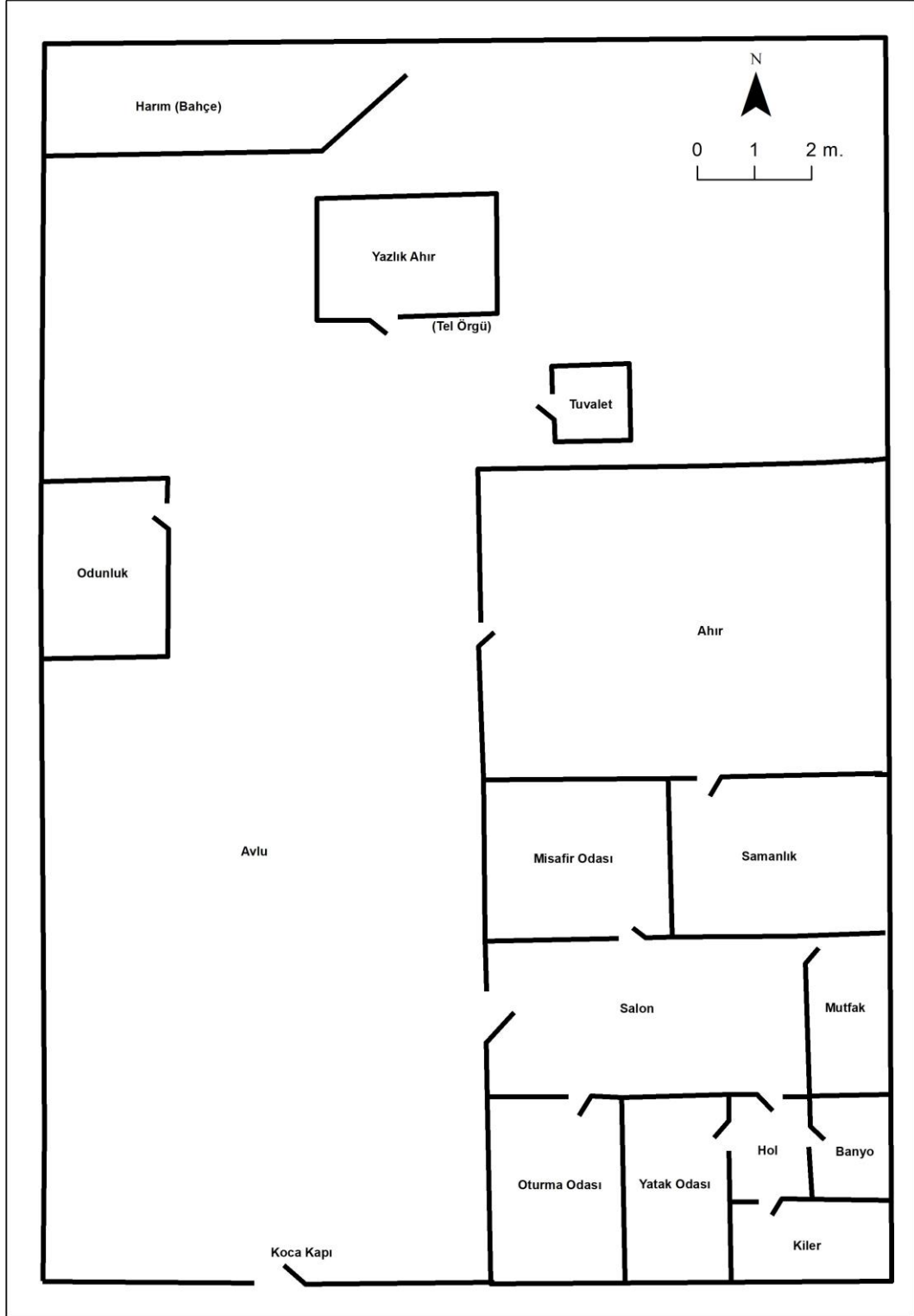
Şekil 21. Yörede Hanay Olarak Bilinen 180 Yıllık Meskenin Şematik Plânı



Kaynak: Arazi çalışmasında çekilen fotoğraflardan yararlanılarak çizilmiştir (2018).

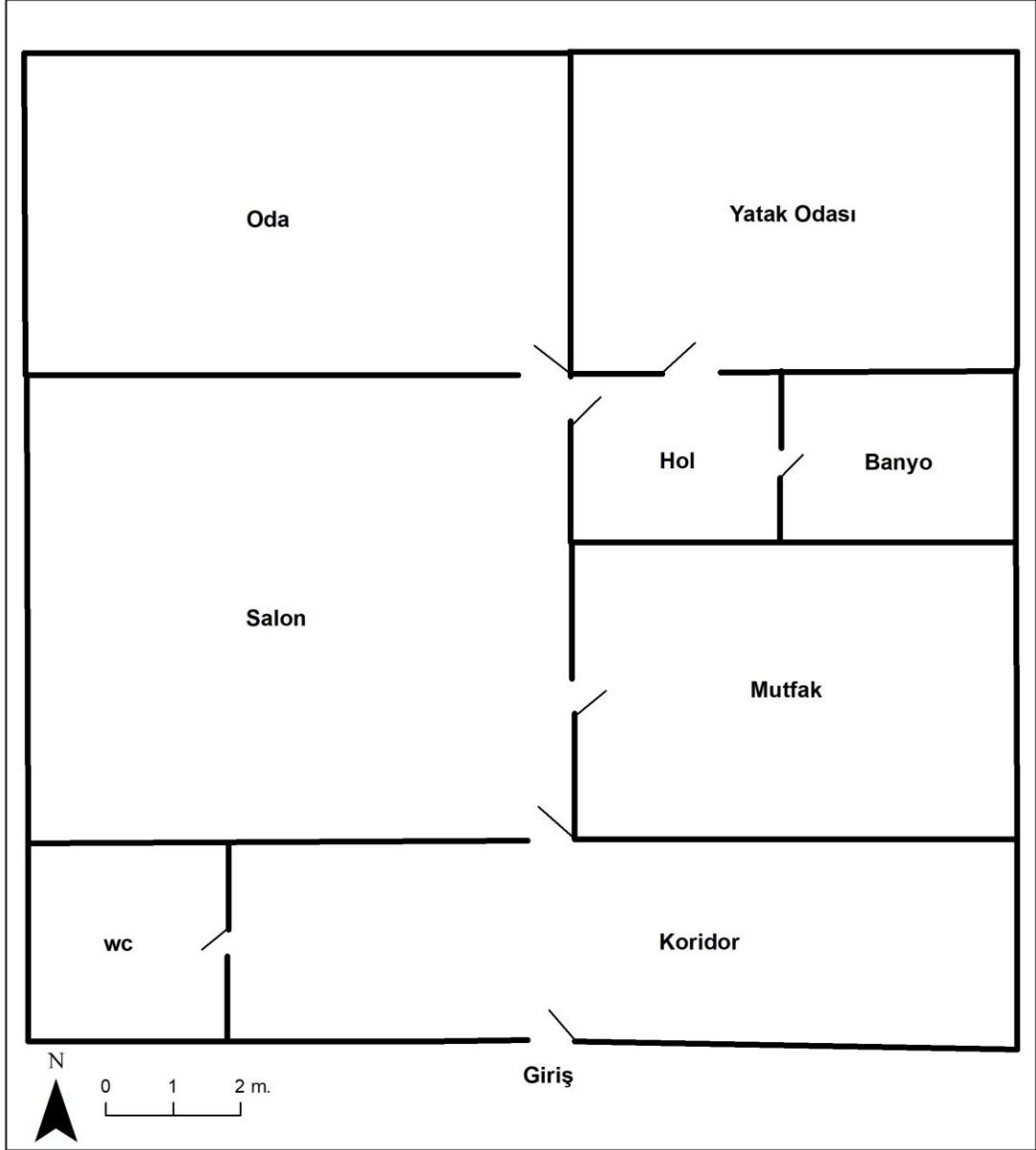
İncesu Köyü'nde bulunan hanay iki katlıdır. İncesu Köyü halkı ile yapılan görüşmelerde, Kurtuluş Savaşı döneminde bu hanayda Türk ordusunun konakladığı belirtilmiştir.

Şekil 22. Cumhuriyet Köyü'nde Tek Katlı Geleneksel Bir Meskenin Şematik Plânı



Kaynak: Arazi çalışmasında çekilen fotoğraflardan yararlanılarak çizilmiştir (2018).

Şekil 23. Yenibelkavak Köyü'nde 1995 Dinar Depreminden Sonra Yapılan Bir Deprem Evinin Şematik Plânı



Kaynak: Arazi çalışmasında çekilen fotoğraflardan yararlanılarak çizilmiştir (2018).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KUMALAR ÇAYI HAVZASININ EKONOMİK COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ

Giriş

Ülkemizde olduğu gibi araştırma sahasını oluşturan Kumalar Çayı havzasında da doğal ve beşeri çevre unsurları ekonomik faaliyetler üzerinde etkili olmaktadır. İklim, yeryüzü şekilleri, hidrografya ve toprak özellikleri havzada ekonomiyi etkileyen doğal faktörlerdir. Yerleşmelerin kalkınması ya da geri kalmasında doğal koşulların yanı sıra beşeri unsurlar da etkilidir. Araştırma sahasında eğitim, sağlık ve sosyal imkânların yetersiz olması ve buna bağlı olarak sahanın sürekli nüfus kaybetmesi gibi beşeri unsurlar ekonomik faaliyetlerin gelişimini olumsuz etkilemektedir.

İnsanların geçimlerini temin etmek için yaptıkları her türlü faaliyete ekonomi denir. Kumalar Çayı havzasında temel ekonomik faaliyet tarım ve hayvancılıktır. Ancak yetiştirilen tarımsal ürünlerin ticari değeri çok yüksek değildir. Bitkisel üretim çoğunlukla hayvanların yem ihtiyacını karşılamaya yöneliktir. Havzada yapılan bir diğer ekonomik faaliyet ise hayvancılıktır. Büyükbaş ve küçükbaş hayvancılığın yapıldığı araştırma sahasında, 2018 yılı verilerine göre 4467 büyükbaş hayvan ve 21344 küçükbaş hayvan bulunmaktadır. Sahada, kümes hayvanı yetiştiriciliği geçmiş yıllardaki önemini kaybetmiş olup, aileler kendi ihtiyaçlarını karşılayacak kadar kümes hayvanlarından birini ya da birkaçını yetiştirmektedir. Arıcılık faaliyetleri ise havzaya dışardan gelen gezici arıcılar tarafından yapılmaktadır.

Havzada etkili olan bir diğer ekonomik faaliyet ise ticarettir. D 650 Ankara-Antalya karayolunun çalışma sahasından geçmesi nedeniyle az da olsa ticari yoğunluk yaşanmaktadır. Ancak, ticaret genel olarak tarımsal ve hayvansal üretime dayanmaktadır. Üretimi yapılan bitkisel ürünler Tarım Kredi Kooperatifi'ne ya da Dinar ve Sandıklı ilçe merkezlerinde bulunan tüccarlara satılırken, yetiştirilen hayvanlar ise genellikle kurbanlık olarak canlı satılmaktadır.

1. TARIM

Kumalar ayı havzasında yaşayan nüfus tarım ve hayvancılık faaliyetlerini temel geçim kaynağı olarak belirlemiştir. Havzada iklimin tarım faaliyetlerine uygun olması ve topraklarının büyük bir kısmının tarıma elverişli topraklardan oluşması insanları tarımsal faaliyetlerde bulunmaya yönlendirmiştir. Havzada yaşayan nüfusun büyük çoğunluğu geçimini tarımdan temin etmektedir. Ayrıca yaz aylarında tarımda çalışmak amacıyla havzaya dışardan tarım işçileri de gelmektedir. Dolayısı ile tarımsal üretim yöre insanı için önemli bir ekonomik faaliyettir. Bu nedenle araştırma sahasındaki tarımsal faaliyetler ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

1.1. ARAZİ KULLANIM DURUMU

Birçok ülkede, özellikle gelişmiş ülkelerde araziler; iklim, topoğrafya, ana materyal, toprak, bitki örtüsü ve yöresel ihtiyaçlar dikkate alınarak tarıma uygun araziler ve tarım dışı araziler olmak üzere iki grup halinde sınıflara ayrılır (Atalay, 2015: 21).

Atalay (2015, 165), Türkiye'deki arazi sınıflarını ve yayılış alanlarını şöyle özetlemektedir:

A. Tarıma Uygun Araziler

I. Sınıf arazi; iklim koşullarının her türlü tarım ürününün yetişmesine uygun Akdeniz iklim bölgesindeki delta alanlarında toprakların kalın, verimli ve kolayca işlenen düz ya da düze yakın yerlerdeki arazilerdir. Genellikle sorunsuz ya da sorun az olan böyle arazilerde ekonomik değer ve verimi yüksek yılda en az iki kez çapa bitkileri dâhil, çeşitli turfanda sebze ve meyve yetiştirilir.

II. Sınıf arazi; toprakla ilgili sorunların az olduğu, taşkın tehlikesinin nadir olarak meydana geldiği ve yılda iki kez çoğu tarımsal ürünün yetiştirildiği Akdeniz, Marmara Geçiş ve Karadeniz nemli ılıman iklimlerindeki arazilerdir. Bu araziler, genellikle sulama yapılan kıyı ovaları ile geniş yataklı akarsu vadilerinde yer alır.

III. Sınıf arazi; orta derecede, erozyon ve taşlılık gibi sorunları olan, bazı yıllar oluşan kuraklıktan dolayı orta derecede verim alınan tarım arazisidir. Böyle

araziler; kıyı ve iç bölgelerimizdeki depresyonların içerisinde sulama yapılan ovalık-düzlük alanlarda, yamaçların eteklerinde az eğimli yerlerde yaygındır.

IV. Sınıf arazi; yarıkurak bölgelerimizde eğimin fazla olması nedeniyle erozyon riski ve toprakta taşlılığın olduğu yerler ile taşlı, kumlu, milli, killi-kireçli göl tortullarının yüzeylendiği genellikle plato yüzeyleri üzerindeki düzlük alanlardaki kuru tarımın yapıldığı arazilerdir.

B. Tarım Dışı Araziler

V. Sınıf arazi; çakıllı ve kumlu birikinti koni ve yelpazeleri ile taban suyu seviyesinin yüksek olduğu arazileri kapsar.

VI. Sınıf arazi; iklim koşullarının otsu vejetasyonun yetişmesine uygun olduğu bozkır, uzun boylu bozkır-çayır, subalpin ve alpin çayırların yetiştiği eğimli yerler ile düzlük ve az eğimli yerlerdeki taşlı ve sığ topraklı arazilerdir. Bu araziler otlak olarak kullanılmaya uygundur.

VII. Sınıf arazi; erozyon tehlikesinin olduğu çok fazla eğimli, sığ ve taşlı topraklı, yer yer ana materyalin yüzeye çıktığı, çoğunlukla ormanın yetişmesine uygun ya da ormanla kaplı dağlık alanlardaki arazilerdir.

VIII. Sınıf arazi; tarım, otlak ve orman olarak kullanılmaya uygun olmayan dağların üst kesiminde akarsuların su toplama havzasındaki taşlık, kayalık yerler ile bitki örtüsünün yetişmesini önemli ölçüde engelleyen tuzlu, jipsli araziler ve yaban hayatına konukluk eden bataklıklardır.

Araştırma sahasında arazi kullanım kabiliyet sınıfları Atalay'ın (2015, 165), arazi sınıflandırma yöntemine göre değerlendirildiğinde, Dombayova depresyon alanındaki sulu tarım alanları III. Sınıf arazileri oluştururken, Keklice Köyü'nün yer aldığı yamaçların eteklerindeki eğimli sahalar ve Karabedir Köyü'nün bulunduğu plato yüzeyindeki taşlı ve sığ topraklı kesimler ise IV. Sınıf arazileri oluşturmaktadır. Dombayova'nın doğu ve batı yarısında uzanan çakıllı, kumlu birikinti koni ve yelpazelerinin bulunduğu (Şekil-2) az eğimli sahalar V. Sınıf arazi kapsamındadır. Bu araziler üzerinde çoğunlukla kurakçıl badem ağaçlarına rastlanmaktadır. Araştırma sahasında VI. Sınıf araziler otlak alanlardan oluşurken, VII. Sınıf araziler ormanların bulunduğu dağlık alanlara karşılık gelmektedir. Karakuyu Gölü Sulak

Alanı (depolaması) ise bataklık arazi olması nedeniyle VIII. Sınıf arazi kapsamındadır.

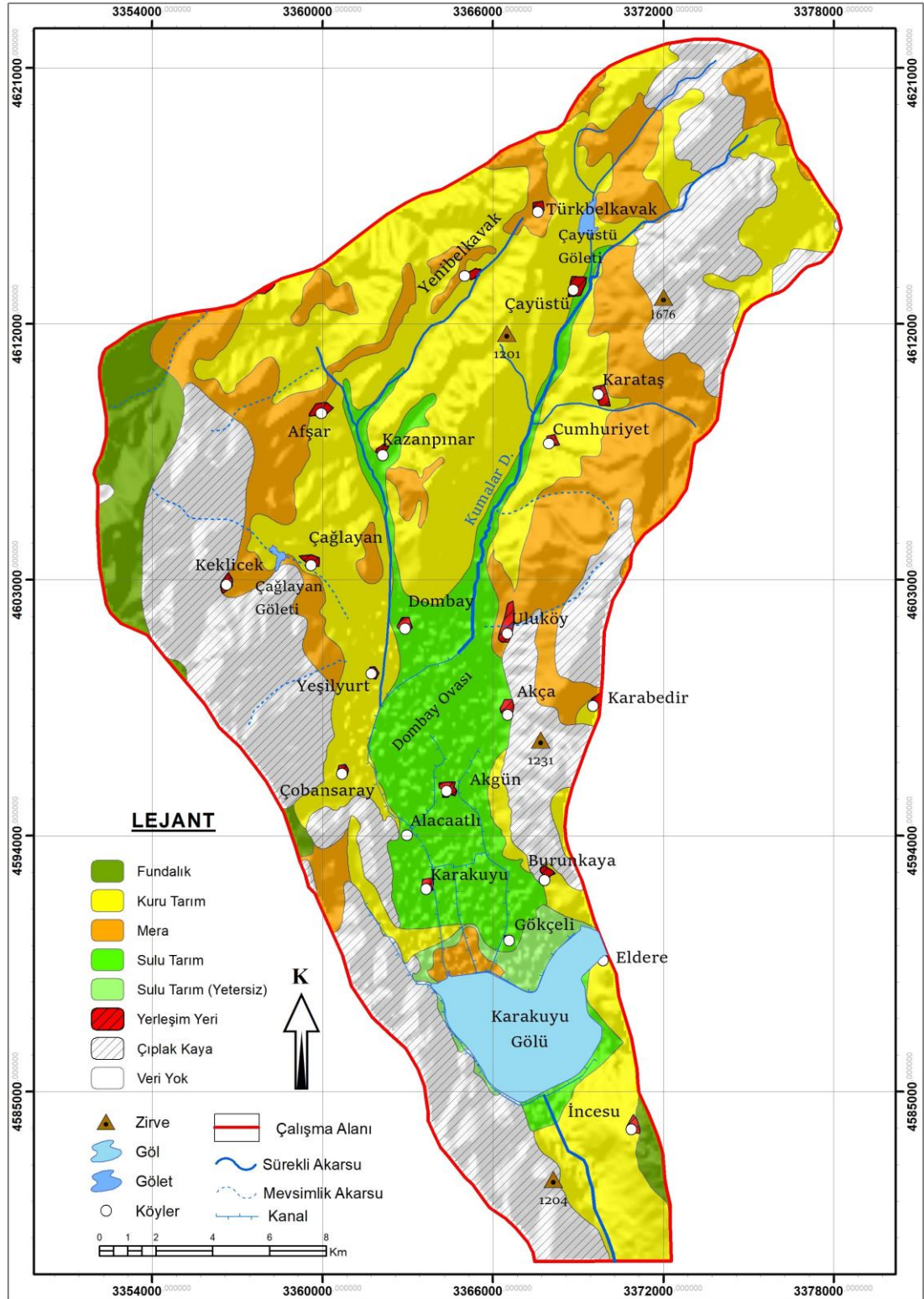
Kumalar Çayı havzasının arazi kullanım haritası (Şekil-24) incelendiğinde, sulu tarım arazilerinin Dombayova tabanında ve ova kenarındaki az eğimli alanlarda yoğunlaştığı görülmektedir. Havzada en geniş sulu tarım alanlarına sahip yerleşmeler; Akgün, Gökçeli, Karakuyu, Alacaatlı ve Dombay köyleridir. Sulu tarım alanlarında genellikle haşhaş ve şekerpancarı gibi endüstri bitkileri yetiştirilmektedir.

Araştırma sahasında yağışın yetersiz ve arazinin engebeli olduğu sahalarda kuru tarım alanları geniş yer kaplamaktadır. Arazi kullanımı haritasına göre (Şekil-24) kuru tarım arazilerinin en fazla olduğu yerleşmeler çevresine göre yükseltisi fazla olan Keklice, Afşar, Çağlayan, Karabedir, Karataş, Çobansaray, Türkelkavak, Yenibelkavak ve İncesu köyleridir. Bu köylerde tarım alanlarının büyük bir kısmı kuru tarım alanlarından oluşmaktadır.

Havzada tarım alanlarının sulanmasında başta yer altı suyu olmak üzere, Karakuyu Gölü ve göletlerden yararlanılmaktadır. Özellikle DSİ, Köy Sulama Kooperatifleri ve şahıslar tarafından açılan sondaj kuyuları ile tarım alanları sulanabilmektedir. Yer altı sularının yüzeye çıkarılması oldukça masraflı olduğu için bu durum tarımda üretim maliyetini arttırmaktadır. Bu nedenle, araştırma sahasında tarımda sulama problemini çözmek amacıyla sulama sistemleri kurulmaya ve geliştirilmeye çalışılmaktadır.

Çayüstü Köyü sınırları içinde yer alan ve 2016 yılında işletmeye alınan Çayüstü göleti, tarımda su sıkıntısını önlemek ve sulanabilen tarım arazilerini genişletmek amacı ile DSİ tarafından yapılmıştır. 2.41 milyon m³ su depolama kapasitesine sahip olan bu gölet sayesinde 5040 dekar tarım arazisinin sulanması öngörülmektedir. Bu tür sulama projelerinin faaliyete geçirilmesi araştırma sahasında hem birim alandan elde edilen verimi yükseltecek hem de üretimde maliyeti düşürecektir.

Şekil 24. Araştırma Sahasının Arazi Kullanımı Haritası (2018)



Kaynak: KHGM, Afyon İli Arazi Varlığı (Ankara: KHGM, 1994)'ndan yararlanılarak çizilmiştir.

1.2. BAŞLICA TARIM ÜRÜNLERİ VE EKİLİŞ SAHALARI

Araştırma sahasının 65000 dekarı ekili-dikili tarım arazilerinden oluşmaktadır. Bu alanın 61922 dekarını tarlalar, 1747 dekarını meyve bahçeleri, 65 dekarını bağ alanları, 179 dekarını sebze ekilen alanlar oluşturmaktadır.

Tarla arazisinin 43493 dekarlık bölümünde tahıl tarımı yapılmaktadır. Havzada yıllık ortalama toplam yağış miktarı 441.2 mm'dir. Yağış miktarının yetersiz olması nedeniyle kuru tarım ön plandadır. Tahıl tarımı genellikle sulama imkânlarının olmadığı sahalarda yapılmaktadır. Araştırma sahasında 2018 yılı verilerine göre, 9104 dekar alanda endüstri bitkileri, 4976 dekar alanda yem bitkileri, 3839 dekar alanda yumrulu bitkiler yetiştirilmektedir. 1087 dekar tarım arazisi nadasa bırakılmaktadır. 341 dekar alanda yağlı tohum bitkileri ve 169 dekar alanda ise baklagil tarımı yapılmaktadır (Tablo-22).

Araştırma sahasında bulunan tüm yerleşmelerde tarımsal faaliyetler yapılmasına rağmen, sulama sorunu nedeniyle sebze ve meyve tarımı oldukça azdır. Sebze tarımı küçük bahçecilik şeklinde yapılmaktadır. Meyve tarımında ise son yıllarda ceviz yetiştiriciliği ön plana çıkmış olup, en fazla dikim alanına sahip meyvedir. Cevizden sonra en fazla yetiştirilen meyve vişnedir. Üretimi yapılan vişneler Dinar'da meyve suyu fabrikasına satılmaktadır.

Tablo 22. Ekili-Dikili Alanların Ürünlere Göre Dağılımı (2018)

Yararlanma Şekli	Yüzölçümü (da.)	%
Tahıl Tarımı	43.493	65
Endüstri Bitkileri	9.104	13
Yumrulu Bitkiler	3.839	6
Yağlı Tohum Bitkileri	341	1
Baklagiller	169	0,48
Yem Bitkileri Tarımı	4.976	7
Nadasa Bırakılan	1.087	3
Bağcılık ve Meyvecilik	1.812	4
Sebze Tarımı	179	0,52
Toplam	65.000	100

Kaynak: Dinar, Kızılören ve Keçiborlu İlçe Tarım Müdürlükleri'nden alınan köy bazında verilerden yararlanılarak hazırlanmıştır (2018).

1.2.1. Tahıl Tarımı

Kumalar ayı havzasında tahıl tarımı, tarımsal faaliyetlerin önemli bir kısmını teşkil etmektedir. Nitekim 2018 yılı itibariyle, sahadaki 65000 dekar tarım arazisinin 43493 dekarı tahıl tarımına ayrılmıştır. Araştırma sahasında, toprak şartları, sulama imkânlarının sınırlı olması tarımsal ürün çeşitliliğini de sınırlamıştır. Buna göre en fazla yetiştirilen tarımsal ürünler ekolojik toleransının geniş olması nedeniyle arpa ve buğdaydır. 2018 yılı bitkisel üretim verilerine göre, ekilen tahıl alanlarının %57'sinde arpa, %43'ünde buğday yetiştirilmektedir (Şekil-25). Sahada az da olsa ekimi yapılan diğer tahıllar ise mısır ve çavdardır.

Sahada sulama imkânlarının sınırlı olması nedeniyle dar bir alanda ürünler sulanırken, yüksek kesimlerde ve sulama imkânlarının olmadığı sahalarda tahıl tarımı genellikle kuru tarım alanlarında yapılmaktadır. Üretim yağış şartlarına bağlı olarak yıllara göre değişiklik göstermektedir.

Kumalar ayı havzasında 2014 yılında toplamda 17750 dekar alanda tahıl ürünleri yetiştirilirken, 2018 yılında 43493 dekar alanda üretim yapılmaktadır. Araştırma sahasında, 2014 yılına oranla 2018 yılında tahıl ürünleri ekim alanlarında önemli bir artış görülmektedir. Ayrıca 2014 yılında en fazla ekimi yapılan tahıl ürünü buğday iken, 2018 yılında arpa ilk sırayı almıştır (Tablo-23).

Arpa: Buğdaya nazaran su ihtiyacı daha az olan bir bitkidir. Bira sanayisinin temel hammaddesi ve hayvan yemi olarak kullanılan arpa, çok killi toprakların dışındaki bütün topraklarda kolayca yetişir (Kara ve vd., 2010: 43). Arpa -15 °C den itibaren dondan zarar görür. Sıcaklık isteği toplamı 1750-2250 °C'dir (Tugay, 1994: 42; Yılmaz, 2011: 115).

Kumalar ayı havzasında tahıl ürünleri ve diğer tarım ürünleri içinde en fazla ekim alanına sahip ürün arpadır. Araştırma sahasında 2018 yılı verilerine göre tahıl alanlarının %57'sini arpa ekim alanları oluşturmaktadır. 2014 yılında 6530 dekar alanda yetiştirilen arpanın ekim alanları giderek artmış ve 2018 yılında 24578 dekar alanda üretimi gerçekleştirilmiştir (Tablo-23, Şekil-25). Arpa için kuru tarım alanlarından 300 kg/da ortalama verim alınırken, sulanabilen tarım arazilerinden 500 kg/da ortalama verim elde edilmektedir. Sulamalı tarım alanlarında verim artmasına

rağmen sahada su kaynaklarının sınırlı olmasından dolayı tahıl tarımı genel olarak kuru tarım yöntemiyle yapılmaktadır.

Havzada ekimi yapılan arpa, hayvan yemi elde etmek için yetiştirilmektedir. Araştırma sahasında son yıllarda yoğun olarak arpa ekilmesi, havza nüfusunun hayvancılığa verdiği önemle açıklanabilmektedir.

2010 yılı verilerine göre, Karakuyu Köyü 12103 dekar arpa ekim alanına sahip iken (Temurçin, 2013: 159), 2018 yılı verilerine göre Karakuyu Köyü'nde 710 dekar alanda arpa üretimi gerçekleştirilmiştir. Arpa ekiliş sahaları havza bazında değerlendirildiğinde, Uluköy 3017 dekar arpa ekim alanı ile ilk sırada yer almaktadır. Akgün (2727 dekar), Çayüstü (2633 dekar) ve Yenibelkavak (2406 dekar) köylerinde de arpa ekim alanları geniş yer kaplamaktadır. Arpa üretiminin yapıldığı köylerde buğday üretimi de yaygın olarak yapılmaktadır.

Buğday: Serin iklim bitkilerinin en önemlilerindedir. Çok eski çağlardan beri tarımı yapılmaktadır. Fazla nemi ve sıcaklığı sevmez. Çimlenebilmesi için 5-6 °C sıcaklık yeterli olmaktadır. Yetiştirme süresi boyunca 2400 °C sıcaklığa ihtiyaç duyar. Serin iklim bölgelerinde 350-400 mm yağış alan yerlerde kolaylıkla yetişmektedir (Kara vd., 2010: 43). Buğdayın serin ve uzun gün bitkisi olmasından dolayı ekimi genellikle sonbahar aylarında yapılır, yaz aylarında hasat edilir (Özen, 2015: 57).

Araştırma sahasında 2018 yılı itibariyle tahıl ekim alanlarının %43'ünü buğday oluşturmaktadır. Havzada 2014 ve 2018 yıllarına ait buğday ekiliş sahaları karşılaştırıldığında, 2014 yılında 11212 dekar alanda ekimi yapılan buğdayın, 2018 yılında 18896 dekar alanda yetiştirildiği görülmektedir (Tablo-23). Havzada buğdaydan alınan ortalama verim arpa ile benzerlik göstermektedir. Buna göre kuru tarımın hakim olduğu alanlarda 300 kg/da ortalama verim alınmaktadır. Buğday, kuru tarım alanlarında arpa, nohut gibi kuraklığa dayanıklı ürünlerle, sulu tarım alanlarında ise şeker pancarı ya da yem bitkileri ile münavebeli olarak ekilmektedir. Havzada bulunan bütün köylerde buğday üretimi yapılmaktadır.

Mısır ve Çavdar: Havzada dar bir alanda yetiştirilmektedir. 2018 yılı verileri esas alındığında, 17 dekar alanda mısır, 2 dekar alanda çavdar ekimi yapıldığı

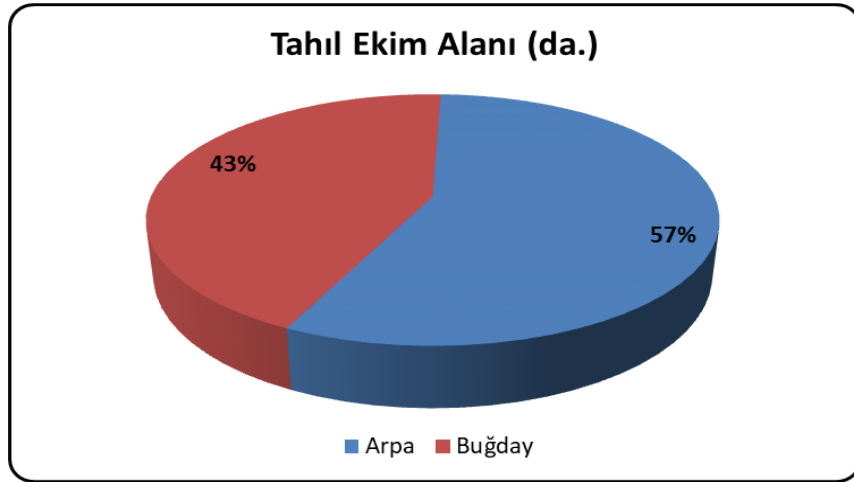
görülmektedir (Tablo-23). Mısır (dane), Keklice ve Çayüstü köylerinde ekilirken, çavdar ise sadece Yenibelkavak Köyü'nde yetiştirilmektedir.

Tablo 23. Kumalar Çayı Havzasında Tahıl Ekim Alanlarının Dağılışı (da.)

Ürün Adı	2014	2018
	Ekilen Alan (da.)	Ekilen Alan (da.)
Arpa	6.530	24.578
Buğday	11.212	18.896
Mısır (Dane)	8	17
Çavdar	-	2
Toplam	17.750	43.493

Kaynak: Dinar, Kızılören ve Keçiborlu İlçe Tarım Müdürlükleri'nden alınan köy bazında verilerden yararlanılarak hazırlanmıştır (2018).

Şekil 25. Kumalar Çayı Havzasında Tahıl Ekim Alanlarının Ürün Türlerine Göre Dağılışı (2018)



1.2.2. Endüstri Bitkileri

Endüstri bitkileri, bitkisel üretimimiz içerisinde ulusal gelire katkıları ve sanayi sektörüne ham madde sağlamaları yönünden önemli bir yere sahiptir (Eryiğit, 2010: 73). Kumalar Çayı havzasında sulama imkânlarının olduğu sahalarda ekonomik değeri yüksek olan ürünler tercih edilmektedir. Havzada çiftçiler tarafından ilk sırada tercih edilen endüstri bitkileri haşhaş, şekerpancarı ve anasondur. Gül ve lavanta da üretimi gerçekleştirilen diğer endüstri bitkileridir.

Araştırma sahasının 2014 ve 2018 yılı endüstri bitkileri ekiliş sahaları karşılaştırıldığında, 2014 yılına oranla 2018 yılında endüstri bitkileri ekim alanlarında artış gözlenmektedir. Buna göre 2014 yılında 1042 dekar alanda ekimi

yapılan endüstri bitkileri, 2018 yılında 9104 dekar alanda üretilmiştir. Havzada 2018 yılı verilerine göre endüstri bitkileri ekim alanlarının %78'i haşhaş, %19'u şekerpancarı, %2'si gül ve lavanta, %1'lik kısmı ise anason ekim alanlarından meydana gelmektedir (Tablo-24, Şekil-26).

Endüstri bitkilerinin yoğun olarak yetiştirildiği sahalarda Dombayova ve ova kenarında bulunan yerleşmelerdir. 2018 yılı itibariyle havzada en geniş endüstri bitkileri ekim alanına sahip yerleşme 1460 dekar ile Akça Köyü'dür. Afşar, Keklice ve Türkbelkavak köylerinde ise topoğrafya şartlarının elverişsiz, su kaynaklarının kısıtlı olmasından dolayı endüstri bitkileri az bir alanda yetiştirilmektedir.

Haşhaş: Gelincik familyasından olan haşhaş bitkisinin menşei Ön Asya'dır (Yeğin, 1961: 179). Bu bitkinin yetişme alanı, sıcak yazların ve orta derecede yağışların hüküm sürdüğü bölge olup, daha ziyade kıyı ve iç bölgelerin geçit alanına rastlar. Ülkemizde ise üretimin ağırlık merkezi Afyonkarahisar ili ile Konya, Kütahya ve Uşak illerinin buna komşu olan toprakları üzerinde yer alır ve buradan Ege Bölgesi'ne ve Göller Yöresi'ne taşar (Darkot, 1968: 112).

Araştırma sahasında endüstri bitkileri içinde en fazla ekiliş sahasına sahip ürün haşhaştır. 2018 yılı verilerine göre, haşhaş bitkisinin 7141 dekar alanda ekimi gerçekleştirilmiştir. Haşhaş ekim alanlarından kuru tarım yöntemiyle 70 kg/da ortalama verim alınırken, sulamalı tarım alanlarından 90 kg/da ortalama verim alınmaktadır. Havzada endüstri bitkilerinin %78'i haşhaş ekim alanlarından oluşmaktadır. Sahadaki haşhaş ekim alanları 2014 yılında 563 dekar iken, 2018 yılında 7141 dekar olarak belirlenmiştir (Tablo-24, Şekil-26). Yörede haşhaş tarımı tahıl ürünleriyle münavebeli olarak yapılmaktadır. Haşhaş bitkisinin ekimi, denetimi ve kontrolü devlet adına Toprak Mahsulleri Ofisi tarafından yapılmaktadır. Haşhaş tohumu tüccara, kapsülleri ise TMO'ya verilmektedir. 2018 yılı itibariyle, Eldere Köyü dışında havzadaki tüm yerleşmelerde haşhaş yetiştirilmektedir.

Şekerpancarı: Şekerpancarı bitkisi, ılıman iklim bölgeleri tarım bitkisidir. Yetiştirme devresi (150-180 gün) boyunca, sıcaklık değerleri 7 ile 8 °C'tan az ve 18 ile 20 °C'tan fazla olmamalıdır. Yıllık yağış miktarının 500-800 mm olması yeterlidir. Ancak sıcaklık değerlerinin yüksek ve yağışların yetersiz olduğu yerlerde sulama yoluyla bu ürün kolaylıkla yetiştirilebilir (Doğanay, 1991: 99).

Araştırma sahasında haşhaştan sonra en fazla ekimi yapılan endüstri bitkisi şekerpancarıdır. 2018 yılı verilerine göre sahada şekerpancarı tarımına ayrılan toplam ekim alanı 1776 dekarıdır. Şekerpancarı ekilen bu alanlardan 7 ton/da ortalama verim alınmaktadır. Sahadaki endüstri bitkilerinin %19'unu şekerpancarı oluşturmaktadır. 2014 yılında 392 dekar olan şekerpancarı ekim alanları, 2018 yılında artış göstererek 1776 dekar olmuştur (Tablo-24).

Şekerpancarı, sahadaki sulanabilen tarım alanlarında yetiştirilmektedir. Tarımı, tahıl ürünleriyle ya da yem bitkileriyle dönüşümlü olarak yapılmaktadır. Havzada üretimi yapılan şekerpancarı Burdur Şeker Fabrikası'nda işlenmektedir.

Anason: Havzada yetiştirilen bir diğer endüstri bitkisi de anasondur. Endüstri bitkilerinin baharatlar sınıfına dâhil olan anason bitkisinin pazarı içki, ilaç ve kozmetik endüstrisi ile sınırlı olduğundan üretimi pek yaygın değildir (Doğanay, 2011: 119). Araştırma sahasında 2018 yılı verilerine göre 67 dekar alanda yetiştirilen anason bitkisi, sahadaki endüstri bitkilerinin sadece %1'lik bir kısmını oluşturmaktadır (Tablo-24, Şekil-26). Anason bitkisinden 70 kg/da ortalama verim elde edilmektedir. Devlet iznine tabi olarak yetiştirilen bu bitkinin ekim alanları 2014 yılında 36 dekar iken, 2018 yılında 67 dekar olarak belirlenmiştir.

Gül ve Lavanta: Araştırma sahasında endüstri bitkisi olarak gül ve lavanta da yetiştirilmektedir. Ekonomik değerinin yüksek olması nedeniyle bu bitkilerin üretimi yörede önemli bir gelir kaynağıdır. Sahada gül ve lavanta dikilen alanlar 2018 yılında 2014 yılına oranla artış göstermiştir (Tablo-24). Buna göre 2014 yılında 48 dekar olan gül dikim alanları, 2018 yılında 89 dekara yükselmiştir. Yine 2014 yılında 3 dekar alanda yetiştirilen lavanta, 2018'de 31 dekar alanda üretilmiştir.

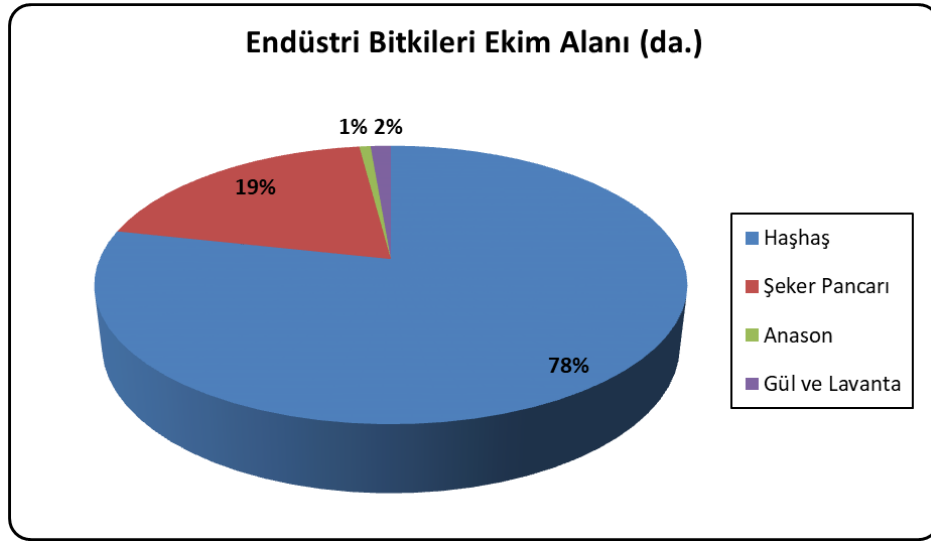
2018 yılı verilerine göre, havzada gül yetiştiriciliği İncesu ve Akgün köylerinde yapılmaktadır. Lavanta ise İncesu ve Burunkaya köylerinde yetiştirilmektedir. İncesu Köyü hem gül hem de lavanta yetiştiriciliğinde ilk sıradadır. Toplamda 120 dekar alanda dikimi yapılan gül ve lavanta bitkileri yörede yağlık olarak üretilmekte olup, Keçiborlu'da (Isparta) bulunan Gülbirlik ve Robertet yağ fabrikalarına gönderilmektedir. Bitkiler bu fabrikalarda işlenerek gül ve lavanta yağı elde edilmektedir.

Tablo 24. Kumalar Çayı Havzasında Endüstri Bitkileri Ekim Alanlarının Dağılışı (da.)

Ürün Türü	2014	2018
	Ekilen Alan (da.)	Ekilen Alan (da.)
Haşhaş	563	7141
Şeker Pancarı	392	1776
Anason	36	67
Gül ve Lavanta	51	120
Toplam	1042	9104

Kaynak: Dinar, Kızılören ve Keçiborlu İlçe Tarım Müdürlükleri'nden alınan köy bazında verilerden yararlanılarak hazırlanmıştır (2018).

Şekil 26. Kumalar Çayı Havzasında Endüstri Bitkileri Ekim Alanlarının Ürün Türlerine Göre Dağılışı (2018)



1.2.3. Yumrulu Bitkiler

Havzada yetiştirilen başlıca yumrulu bitkiler; patates, soğan (kuru) ve sarımsaktır. Sahadaki tarım arazilerininin 3827 dekarı yumrulu bitkilere ayrılmıştır. Yumrulu bitkiler tarla ürünlerinin %6'sını oluşturmaktadır. Araştırma sahasında 2018 yılında yumrulu bitkilerin ekiliş sahaları, 2014 yılına oranla genişlemiştir. 2014 yılında 877 dekar olan yumrulu bitkiler ekim alanları, 2018 yılında 3827 dekara yükselmiştir. Havzada yumrulu bitkiler üretiminde patates başta gelmektedir. Soğan ve sarımsak ise az miktarda yetiştirilmekte olup, yumrulu bitkiler üretiminin sadece %1'ini oluşturmaktadır (Tablo-25, Şekil-27).

Patates: İnsanların beslenmesinde büyük önem taşıyan patates bitkisinin muhtevasında %20-25 nişasta, %2 protein, %1 madensel maddeler ve çeşitli

vitaminler bulunmaktadır. Patates ılıman iklim bölgelerinin mahsulüdür. Fazla sıcakları sevmediği gibi, -4 °C'den daha aşağı soğuklardan da etkilenir. Özellikle büyüme devresinde fazla su ister, şistli ve kireçli topraklarda iyi yetişir (Türkoğlu, 1979: 85-86).

Havzada, patates sulu tarım alanlarında yetiştirilmektedir. Patates tarımında birim alandan elde edilen verim diğer yumrulu bitkilere oranla daha yüksektir. Bu nedenle patates tarımı yöre insanı için önemli bir gelir kaynağıdır. Kumalar Çayı havzasında yumrulu bitkilerin %99'unu (tohumluk patates %3) patates oluşturmaktadır. 2014 yılında patates ekim alanları 807 dekar iken, 2018 yılında 3683 dekar alanda üretim gerçekleştirilmiştir. Tohumluk patates ekim alanları da önemli oranda genişlemiştir. Patates üretiminde 5ton/da ortalama verim elde edilmektedir.

Araştırma sahasında 2018 yılı verilerine göre, Uluköy 590 dekar patates ekim alanı ile ilk sırada yer almaktadır. Uluköy muhtarı Mülayim Salkımtaş ile yapılan görüşmede, köylerinde son yıllarda Kayseri'den gelen üreticiler tarafından patates yetiştirildiği ve bu nedenle köylerinde patates tarımının yoğun olarak yapıldığı ifade edilmiştir. Patates üretiminde ikinci sırada ise Yenibelkavak Köyü gelmektedir.

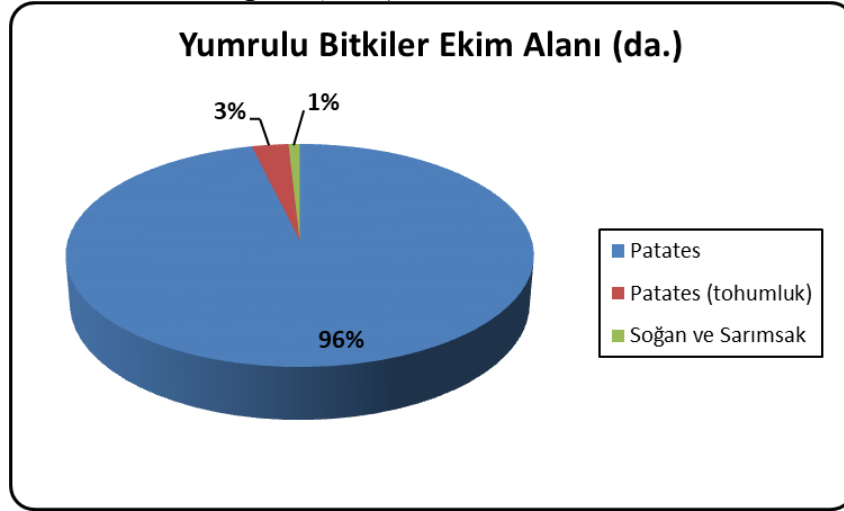
Soğan ve Sarımsak: Araştırma sahasında soğan ve sarımsak ekim alanlarının oranı %1'dir. 2014 yılında 33 dekar alanda soğan (kuru), 12 dekar alanda sarımsak yetiştirilirken, 2018 yılı verilerine göre 5 dekar alanda soğan (kuru), 29 dekar alanda sarımsak üretimi gerçekleştirilmiştir (Tablo-25, Şekil-27).

Tablo 25. Kumalar Çayı Havzasında Yumrulu Bitkiler Ekim Alanlarının Dağılışı (da.)

Ürün Türü	2014	2018
	Ekilen Alan (da.)	Ekilen Alan (da.)
Patates	807	3683
Patates (tohumluk)	25	110
Soğan (Kuru)	33	5
Sarımsak (Kuru)	12	29
Toplam	877	3827

Kaynak: Dinar ve Kızılören İlçe Tarım Müdürlükleri'nden alınan köy bazında verilerden yararlanılarak hazırlanmıştır (2018).

Şekil 27. Kumalar Çayı Havzasında Yumrulu Bitkiler Ekim Alanlarının Ürün Türlerine Göre Dağılışı (2018)



1.2.4. Yağlı Tohumlar

Havzada 2018 yılı verilerine göre 341 dekar alanda yağlı tohum bitkileri ekilmiştir. Sahada ekimi yapılan başlıca yağlı tohum bitkileri; ayçiçeği ve aspirdir.

Ayçiçeği: Ülkemizin çeşitli bölgelerinde geniş bir doğal yetişme alanına sahip ve değişik iklim koşullarına uyum sağlayabilen ayçiçeği (Gürkan vd., 2016), araştırma sahasında dar bir alanda yetiştirilmektedir. Yörede yağlık ve çerezlik olmak üzere iki farklı amaçla tarımı yapılan ayçiçeği, en fazla çerezlik olarak üretilmektedir.

Havzada ayçiçeği tarımının ekiliş alanı ve üretimi fazla değildir. Araştırma sahasında 2014 yılında ayçiçeği tarımı yapılmazken, 2018 yılı itibariyle 329 dekar ayçiçeği ekim alanı bulunmaktadır. Bunun 321 dekarı çerezlik ayçiçeği, 8 dekarı yağlık ayçiçeğinden oluşmaktadır. Ayrıca 329 dekar ayçiçeği ekiliş alanınının 263 dekarında sulu tarım, 66 dekarında ise kuru tarım yöntemi uygulanmaktadır. Sulama imkânlarının olduğu alanlarda verimde artış sağlanmaktadır. Nitekim, çerezlik ayçiçeğinde kuru tarım yöntemiyle 110 kg/da ortalama verim alınırken, sulu tarım yöntemiyle 150 kg/da ortalama verim elde edilmektedir. Yağlık ayçiçeğinde ise ortalama verim 170 kg/da'dır (Tablo-26). Araştırma sahasında ayçiçeği üretiminin yapıldığı yerleşmeler; Çayüstü, Keklice, Kazanpınar, Afşar, Cumhuriyet ve Uluköy'dür.

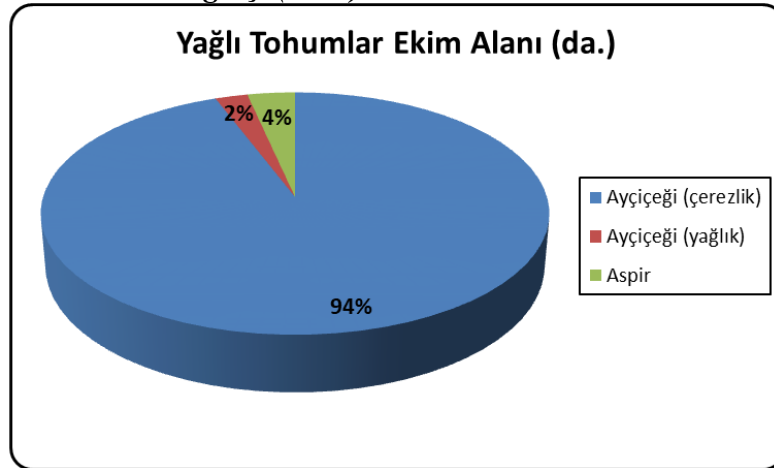
Aspir: Aspir, Compositae (Asteraceae) familyasına ait tek yıllık bir yağ bitkisi olup; sap, yaprak, tohum ve çiçekleri farklı amaçlarla kullanılmaktadır. Bitki kurağa, soğuğa ve tuzluluğa karşı diğer yağ bitkilerine oranla daha dayanıklıdır (Kayaçetin vd., 2012: 75). Araştırma sahasında aspir bitkisinin tarımı pek yaygın değildir. 2018 yılı verilerine göre sadece Dombay Köyü'nde 12 dekar alanda üretilmiştir.

Tablo 26. Kumalar Çayı Havzasında Yağlı Tohumlar Ekim Alanları ve Ort. Verimi (2018)

Ürün Türü	Ekilen Alan (da.)	Ort. Verim (kg/da-Sulu)	Ort. Verim (kg/da-Kuru)
Ayçiçeği (çerezlik)	321	150	110
Ayçiçeği (yağlık)	8	170	-
Aspir	12	-	-
Toplam	341	-	-

Kaynak: Dinar, Kızılören ve Keçiözümlü İlçe Tarım Müdürlükleri'nden alınan köy bazında verilerden yararlanılarak hazırlanmıştır (2018).

Şekil 28. Kumalar Çayı Havzasında Yağlı Tohumlar Ekim Alanlarının Ürün Türlerine Göre Dağılışı (2018)



1.2.5. Baklagiller

Baklagiller sahip oldukları yüksek protein içeriği nedeniyle gerek beslenme gerekse azot bağlama özelliklerinden dolayı ekim nöbeti sisteminde aranan bitkilerdir (Özen, 2015: 71). Araştırma sahasında baklagiller sulama imkânlarının bulunmayışı, kuraklığa dayanıklı olmaları nedeniyle ekilmektedir. Ekilme nedenlerinden bir diğeri de arpa ve buğday ile münavebeli olarak ekim yapılmasıdır (Yıldız, 2006: 151).

Kumalar ayı havzasında ekimi yapılan başlıca baklagiller; nohut, fasulye ve mercimektir. Havzada 2018 yılı verilerine göre 169 dekar alanda baklagil üretimi yapılmıştır (Tablo-27). Baklagiller ekim alanı, toplam tarım alanları içinde çok az bir orana (0,48) sahiptir (Tablo-22). Araştırma sahasında 2014 yılında 264 dekar olan baklagil ekim alanları, 2018 yılında 169 dekara gerilemiştir.

Nohut: Nohut, hem taze meyveleri yenen hem de tohumları besin maddesi olarak tüketilen bir üründür. Protein bakımından zengin ve besleyicidir (Tuncer, 2011: 136). Yemelik baklagiller içerisinde mercimekten sonra kuraklığa ve sıcaklığa en çok dayanan bitki olması ve fakir topraklarda da yetişebilmesi nedeniyle nohut, ülkemizde yarı-kurak ve kurak alanların en önemli bitkilerinden birisidir (Kaya ve Şanlı, 2008: 115).

Araştırma sahasında baklagillerden ekiliş sahası en geniş olanı nohuttur. 2018 yılı verilerine göre baklagil alanlarının %89'unu nohut oluşturmaktadır. 2018 yılı itibariyle 150 dekar alanda nohut üretimi yapılmış ve bu alanlardan 120 kg/da ortalama verim alınmıştır. 2014 yılında 164 dekar olan nohut ekim alanları, 2018 yılında 150 dekara gerilemiştir (Tablo-27).

Nohut kuraklığa dayanıklı bir bitki olması nedeniyle havzada genellikle sulama imkânı bulunmayan alanlarda yetiştirilmektedir. Araştırma sahasında 2018 yılı verilerine göre en fazla nohut ekimi ve üretimi yapılan yerleşme 33 dekar ile Türkbelkavak Köyü'dür.

Fasulye: Kumalar ayı havzasında nohuttan sonra en fazla üretimi yapılan baklagil fasulyedir. Araştırma sahasında 2018 yılı verilerine göre 17 dekar alanda ekimi yapılan fasulye, baklagil ekim alanlarının %10'unu oluşturmaktadır (Şekil-29). Nohuda göre su isteği oldukça fazla olan fasulye havzada sulu tarım alanlarında yetiştirilmektedir. 2014 yılında 75 dekar olan fasulye ekim alanları, 2018 yılında 17 dekara gerilemiştir.

2010 yılı verilerine göre en fazla fasulye ekimi ve üretimi yapılan yerleşme Uluköy iken (Temurçin, 2013: 188), 2018 yılı verileri esas alındığında, Uluköy'de sadece 0,80 dekar alanda fasulye ekimi yapılmıştır. Fasulye ekilen alanlar havza bazında değerlendirildiğinde ise Karakuyu Köyü 10 dekar ile ilk sırayı almaktadır.

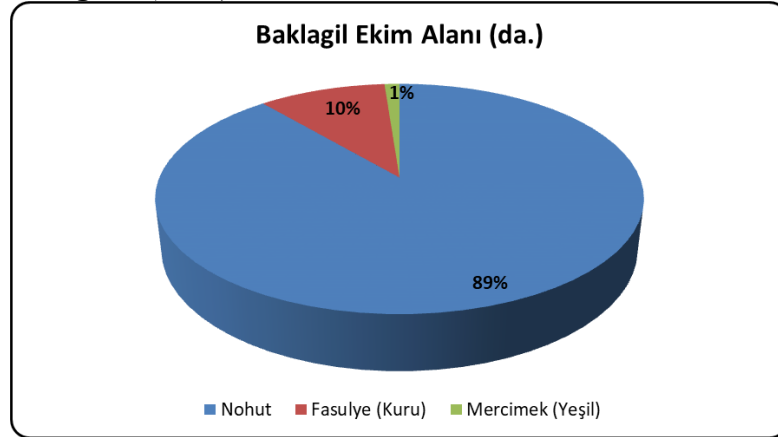
Mercimek: Havzada üretimi yapılan diğer bir bakliyat türü ise mercimektir. Ancak mercimeğin ekim alanı (%1) oldukça azdır. 2014 yılı verilerine göre 25 dekar alanda yetiştirilen mercimeğin ekim alanları giderek daralmış ve 2018 yılı itibariyle 2 dekara kadar gerilemiştir (Tablo-27). Araştırma sahasında 2018 yılı verilerine göre, mercimek (yeşil) sadece Yenibelkavak Köyü’nde ekilmektedir. 2010 yılı verilerine göre Kazanpınar Köyü’nde 88 dekar alanda yeşil mercimek ekilirken (Temurçin, 2013: 189), 2018 yılı verilerine göre Kazanpınar’da mercimek ekimi yapılmamıştır.

Tablo 27. Kumalar Çayı Havzasında Baklagil Ekim Alanlarının Dağılışı (da.)

Ürün Türü	2014	2018
	Ekilen Alan (da.)	Ekilen Alan (da.)
Nohut	164	150
Fasulye (Kuru)	75	17
Mercimek (Yeşil)	23	2
Mercimek (Kırmızı)	2	0
Toplam	264	169

Kaynak: Dinar, Kızılören ve Keçiörlü İlçe Tarım Müdürlükleri’nden alınan köy bazında verilerden yararlanılarak hazırlanmıştır (2018).

Şekil 29. Kumalar Çayı Havzasında Baklagiller Ekim Alanlarının Ürün Türlerine Göre Dağılışı (2018)



1.2.6. Yem Bitkileri

Yem bitkileri yetiştiriciliği hayvan varlığımızın kaba yem ihtiyacını karşılamada, önemli bir role sahiptir (Yolcu ve Tan, 2008: 303). Hayvancılık faaliyetleri için büyük bir öneme sahip olan yem bitkileri, samana oranla daha besleyicidir. Bu nedenle yem bitkileri ekimi devlet tarafından da desteklenmektedir. Özellikle tarımda makineleşme ile birlikte çayır ve mera alanlarının tarım alanlarına

dönüştürülmek suretiyle giderek azalması, ahır hayvancılığının geliştirilmesini zorunlu hale getirmiştir. Hayvancılıkta suni yem maliyetinin yüksek olması yem bitkileri üretimine verilen önemi artırmıştır.

Kumalar Çayı havzasında tarım alanlarının %7'sinde yem bitkileri yetiştirilmektedir. 2018 yılı verileri itibariyle ekilen yem bitkilerinin %42'sini fiğ, %23'ünü yulaf, %16'sını yonca, %14'ünü tritikale ve %5'ini silajlık mısır oluşturmaktadır (Şekil-30). Hayvan pancarı ise oldukça az bir alanda (12 dekar) üretilmektedir. Havzada yem bitkileri ekim alanları, 2014 yılında 1135 dekar iken, 2018 yılında 4988 dekar olmuştur (Tablo-28). Araştırma sahasında yem bitkileri ekim alanlarındaki artışın en önemli nedeni yörede son zamanlarda ahır hayvancılığının gelişmeye başlamasıdır. Yem bitkileri ekim alanlarındaki genişlemenin başka bir nedeni ise diğer tarla ürünlerine zarar veren domuz, geyik gibi bazı hayvan türlerinin yem bitkilerine zarar vermemesidir. 2018 yılı verileri itibariyle en geniş yem bitkileri ekim alanı, 791 dekar ile İncesu Köyü'ne aittir.

Fiğ: Havzada fiğ çeşitlerinden genellikle adi fiğ ve macar fiği ekilmektedir. Fiğ, araştırma sahasında en fazla yetiştirilen (%42) yem bitkisidir. Sahada 2014 yılında fiğ ekim alanları 580 dekar iken, 2018 yılında 2093 dekar olmuştur. Fiğ ekimi yapılan tarım alanlarından 1ton/da ortalama verim alınmaktadır.

Yulaf: Havzada yem bitkileri içinde en fazla yetiştirilen ikinci ürün yulaftır. Serin ve rutubetli iklimlerin mahsulü olan yulaf (Hazar ve Eser, 1960), hem düşük maliyetli olması hem de yüksek verim elde edilmesi nedeniyle araştırma sahasında yoğun olarak ekilmektedir. Yem bitkisi ekim alanlarının %23'ünü yulaf oluşturmaktadır. 2014 yılında 179 dekar alanda ekilen yulaf, 2018 yılında 1145 dekar alanda yetiştirilmektedir (Tablo-28, Şekil-30). 2018 yılı verilerine göre sahada en fazla yulaf ekilen yerleşme 250 dekar ile Yenibelkavak Köyü'dür.

Yonca: Gerek verimi gerekse ot kalitesi nedeniyle "Yem Bitkilerinin Kraliçesi" olarak adlandırılan yonca ülkemizde sulanabilen alanlarda en çok yetiştirilen çok yıllık yem bitkisidir (Sayar vd., 2010: 62). Araştırma sahasında yem bitkileri ekim alanlarının %16'sını yonca oluşturmaktadır. Havzada 2014 yılında 301 dekar olan yonca ekim alanları 2018 yılında 809 dekara ulaşmıştır (Tablo-28, Şekil-30). Yonca ekim alanlarından elde edilen ortalama verim 2 ton/da'dır.

Tritikale: Tritikale (xTriticosecale Wittmack) genetik olarak buğday ve çavdarın melezlenmesi sonucunda elde edilmiş bir serin iklim tahıl cinsidir. Tritikale özellikle buğday tarımına uygun olmayan toprak derinliği az, çorak ve kışları çok sert geçen bölgelerde buğdaydan daha verimli olabilmektedir. Yüksek tane ve yeşil ot verimi, hızlı büyüme ve gelişme özelliği nedeniyle hayvan beslenmesinde önemli bir yere sahiptir (Atak ve Çiftçi, 2005: 98).

Araştırma sahasında yem bitkileri ekim alanlarının %14'ünü tritikale meydana getirmektedir. Havzada tritikale ekim alanları diğer yem bitkilerinde olduğu gibi yıllar itibariyle önemli oranda artış göstermiştir. Buna göre 2014 yılında 8 dekar ekim alanına sahip olan tritikale bitkisi, 2018 yılında 699 dekar alanda üretilmiştir (Tablo-28, Şekil-30). 2018 yılı verilerine göre, tritikale ekiminin en fazla yapıldığı yerleşme 650 dekar ile İncesu'dur. Üretimde de yine İncesu Köyü ilk sırada yer almaktadır.

Silajlık Mısır: Sindirimini kolay ve besin değerinin yüksek olması nedeniyle silajlık mısır hayvanların kaba yem ihtiyacını karşılamada tercih edilen yem bitkileri arasındadır. Araştırma sahasında 2014 yılında 65 dekar alanda silajlık mısır ekimi yapılırken, 2018 yılında 230 dekar alanda üretim gerçekleştirilmiştir. Havzada 2018 yılı verilerine göre, silajlık mısır ekim alanlarında artış yaşanmakla birlikte fiğ, yulaf, yonca ve tritikale gibi yem bitkilerine oranla daha az alanda yetiştirilmektedir. Buna göre silajlık mısır ekim alanları, yem bitkileri ekim alanlarının %5'ini oluşturmaktadır. Silajlık mısır ekimi yapılan alanlardan 7-8 ton/da ortalama verim elde edilmektedir.

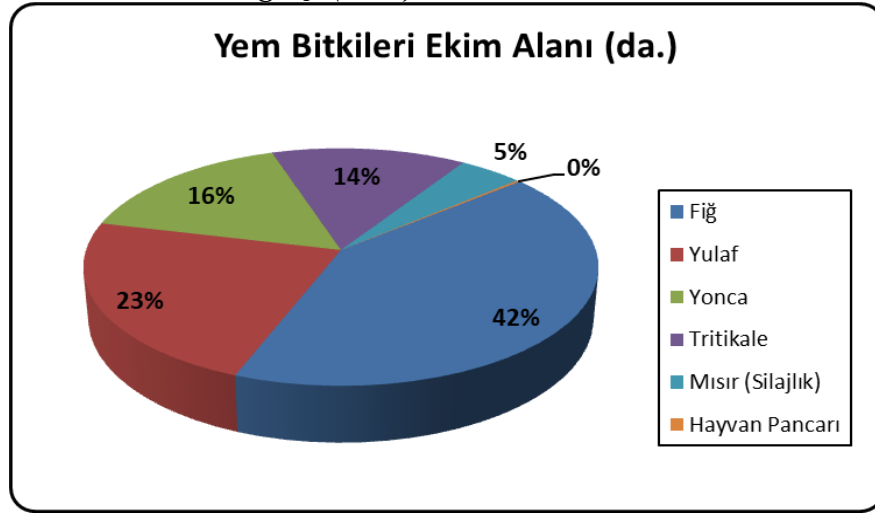
Hayvan Pancarı: Araştırma sahasında 2018 yılı verileri itibariyle dar bir alanda (12 dekar) hayvan pancarı yetiştirilmiştir. 2010 yılı verilerine göre Kazanpınar'da hayvan pancarı ekim alanları 110 dekar iken (Temurçin, 2013: 212), 2018 yılı verileri esas alındığında Kazanpınar Köyü'nde hayvan pancarı ekimi yapılmadığı dikkati çekmektedir.

Tablo 28. Kumalar Çayı Havzasında Yem Bitkileri Ekim Alanlarının Dağılışı (da.)

Ürün Adı	2014	2018
	Ekilen Alan (da.)	Ekilen Alan (da.)
Fiğ	580	2093
Yulaf	179	1145
Yonca	301	809
Tritikale	8	699
Mısır (Silajlık)	65	230
Hayvan Pancarı	2	12
Toplam	1135	4988

Kaynak: Dinar, Kızılören ve Keçiborlu İlçe Tarım Müdürlükleri'nden alınan köy bazında verilerden yararlanılarak hazırlanmıştır (2018).

Şekil 30. Kumalar Çayı Havzasında Yem Bitkileri Ekim Alanlarının Ürün Türlerine Göre Dağılışı (2018)



1.2.7. Bağcılık ve Meyvecilik

Kumalar Çayı havzasında bağcılık ve meyve yetiştiriciliği geçmiş yıllara oranla önemini kaybetmiştir. Nitekim, 2014 yılında 3137 dekar olan meyve alanlarının, 2018 yılı verileri itibarıyla 1812 dekara kadar gerilediği görülmektedir (Tablo-29). Meyve alanlarının azalmasında iklim şartları ve beşeri faktörler etkili olmuştur. Özellikle ilkbaharda yaşanan don olayları ve meyve tarımında maliyetin yüksek olması gibi nedenlerden dolayı toplam meyve alanlarında düşüş yaşanmıştır. Araştırma sahasında 1812 dekar alanda yayılış gösteren meyvelikler, toplam tarım alanlarının %4'ünü meydana getirmektedir (Tablo-22).

Havzada yetiştirilen başlıca meyveler; ceviz, vişne, kiraz, badem, elma ve üzumdür (Tablo-29). 2018 yılı verileri esas alındığında, meyve alanlarının %53'ünü

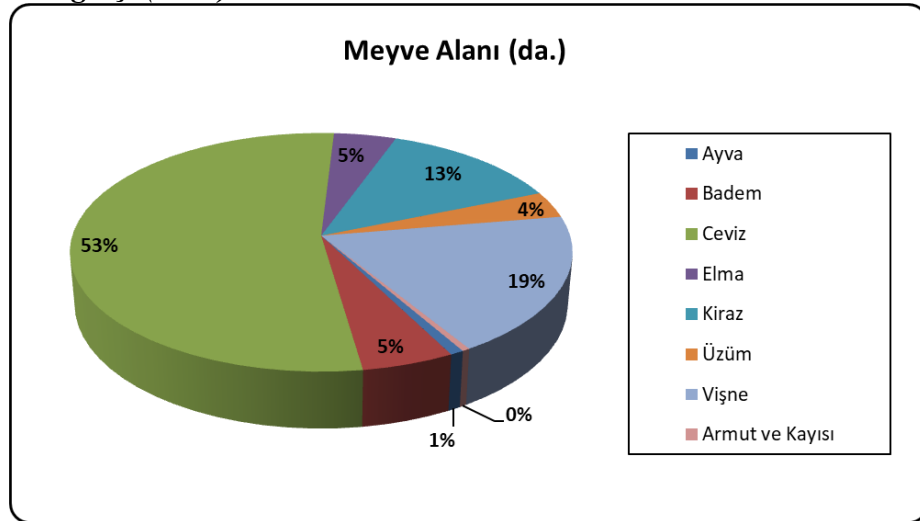
ceviz, %19'unu vişne, %13'ünü kiraz bahçeleri oluşturmaktadır. Bağ alanları ise %4'lük bir orana sahiptir (Şekil-31). Havzada en fazla meyve alanlarına sahip yerleşmeler; Uluköy (491 dekar), İncesu (388 dekar), Çayüstü (171 dekar) ve Yenibelkavak (164 dekar) köyleridir (Şekil-32).

Tablo 29. Kumalar Çayı Havzasında Meyve Alanlarının Dağılışı (da.)

Ürün Adı	2018
	Meyve Alanı (da.)
Armut	4
Ayva	14
Badem	95
Ceviz	965
Elma	83
Kayısı	4
Kiraz	240
Üzüm	65
Vişne	342
Toplam	1812

Kaynak: Dinar, Kızılören ve Keçiborlu İlçe Tarım Müdürlükleri'nden alınan köy bazında verilerden yararlanılarak hazırlanmıştır (2018).

Şekil 31. Kumalar Çayı Havzasında Meyve Alanlarının Ürün Türlerine Göre Dağılışı (2018)



Ceviz: Havzada 965 dekar alanda ceviz yetiştiriciliği yapılmaktadır. Cevizin ticari değerinin diğer meyvelere oranla daha yüksek olması nedeniyle, araştırma sahasında özellikle son yıllarda ceviz yetiştiriciliği ön plâna çıkmıştır. 2018 yılı verilerine göre meyve alanlarının %53'ünü (965 dekar) ceviz bahçeleri

oluşturmaktadır. Buna göre, ceviz sahadaki en geniş meyve alanlarını kaplayan üründür.

Vişne ve Kiraz: Araştırma sahasında cevizden sonra en fazla üretimi yapılan meyveler vişne ve kirazdır. 2018 yılı verilerine göre meyve alanlarının %19'unu (342 dekar) vişne, %13'ünü (240 dekar) kiraz bahçeleri oluşturmaktadır. Havzada, en geniş vişne alanlarına sahip yerleşme İncesu Köyü'dür.

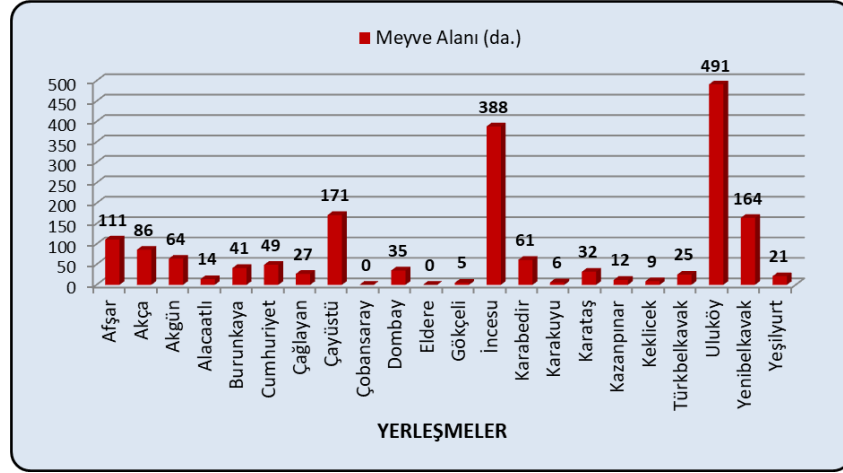
Diğer Meyveler: Kumalar Çayı havzasında, ceviz, vişne ve kiraz haricinde başka meyveler de üretilmektedir. Havzada üretimi yapılan diğer meyveler; badem, elma, üzüm, ayva, armut ve kayısıdır. Araştırma sahasında 2018 yılı verilerine göre, 95 dekar alanda badem, 83 dekar alanda elma, 65 dekar alanda üzüm, 14 dekar alanda ayva üretimi yapılmıştır. Armut ve kayısı ise dar bir alanda yetiştirme imkânı bulmuştur. 2018 yılı verileri itibariyle, en geniş bağ alanları ve bademlikler İncesu'da, en fazla elma dikim alanları ise Afşar Köyü'ndedir.

Tablo 30. Kumalar Çayı Havzasında Meyve Alanlarının Yerleşmelere Göre Dağılışı (da.)

YERLEŞMELER	2014	2018	YERLEŞMELER	2014	2018
	Meyve Alanı (da.)	Meyve Alanı (da.)		Meyve Alanı (da.)	Meyve Alanı (da.)
Afşar	220	111	İncesu	149	388
Akça	140	86	Karabedir	170	61
Akgün	220	64	Karakuyu	250	6
Alacaatlı	0	14	Karataş	70	32
Burunkaya	80	41	Kazanpınar	390	12
Cumhuriyet	160	49	Keklicecek	0	9
Çağlayan	160	27	Türkbelkavak	20	25
Çayüstü	170	171	Uluköy	520	491
Çobansaray	0	0	Yenibelkavak	98	164
Dombay	210	35	Yeşilyurt	0	21
Eldere	0	0	Toplam	3137	1812
Gökçeli	110	5			

Kaynak: Dinar, Kızılören ve Keçiözümlü İlçe Tarım Müdürlükleri'nden alınan köy bazında verilerden yararlanılarak hazırlanmıştır (2018).

Şekil 32. Kumalar Çayı Havzasında Meyve Alanlarının Yerleşmelere Göre Dağılışı (2018)



1.2.8. Sebzeçilik

Kumalar Çayı havzasında, 2018 yılı itibariyle 179 dekar alanda sebze tarımı yapılmıştır. Sebze ekim alanları, toplam tarım alanları içinde çok az bir paya (%0,52) sahiptir (Tablo-22). Havzada ziraatı yapılan sebzeler; hıyar, kabak, domates, fasulye ve biberdir. Araştırma sahasında sebze alanları 2014 yılında 199 dekar iken, 2018 yılında 179 dekara gerilemiştir. 2014 yılında üretimi yapılan bamya, ıspanak, pırasa, patlıcan, kavun, karpuz, soğan (taze) ve marul gibi sebzelerin 2018 yılında üretimi gerçekleştirilmemiştir (Tablo-31).

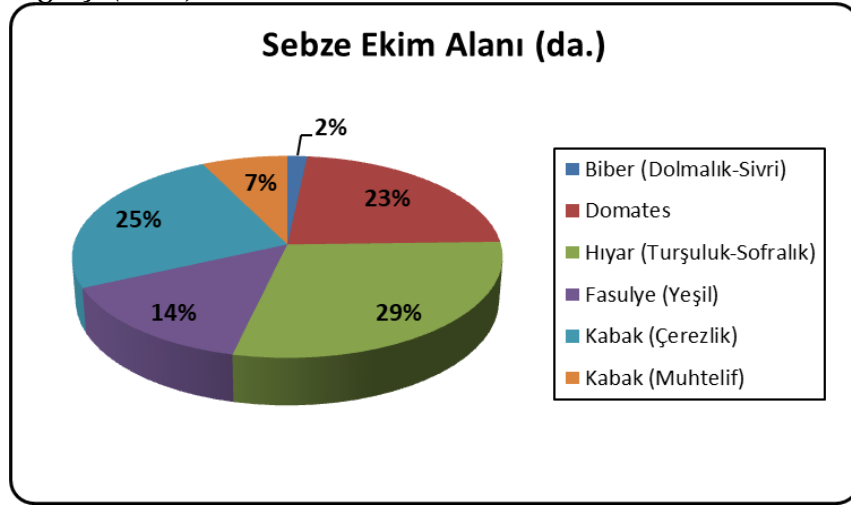
Havzada, sebze tarımı tarla sebzeçiliği şeklinde yapılmakla birlikte, yörede “harım” olarak adlandırılan küçük çaplı bahçe tarımı da yaygındır. Harımda üretilen sebzeler daha çok ailelerin kendi ihtiyaçlarını karşılamaya yöneliktir. Buna karşılık, Akçaköy’de yetiştirilen hıyar (turşuluk) pazar amaçlı üretilmektedir.

Tablo 31. Kumalar Çayı Havzasında Sebze Ekim Alanlarının Dağılışı (da.)

Ürün Adı	2014	2018
	Ekilen Alan (da.)	Ekilen Alan (da.)
Biber (Dolmalık-Sivri)	7	3
Domates	41	41
Hıyar (Turşuluk-Sofralık)	51	52
Fasulye (Taze)	10	26
Kabak (Çerezlik)	36	44
Kabak (Muhtelif)	0	13
Bamya	7	0
Ispanak	7	0
Pırasa	5	0
Patlıcan	7	0
Marul	10	0
Soğan (Taze)	4	0
Kavun-Karpuz	14	0
Toplam	199	179

Kaynak: Dinar, Kızılören ve Keçiözümlü İlçe Tarım Müdürlükleri'nden alınan köy bazında verilerden yararlanılarak hazırlanmıştır (2018).

Şekil 33. Kumalar Çayı Havzasında Sebze Ekim Alanlarının Ürün Türlerine Göre Dağılışı (2018)



1.3. TARIMDA KARŞILAŞILAN SORUNLAR

Ülkemizde olduğu gibi araştırma sahasında da tarımsal üretimde karşılaşılan sorunların başında çiftçi eğitimi ve gerçekleştirilen eğitim uygulamalarının yetersiz olması gelmektedir. Tarımsal üretimde zirai mücadele, sulama, gübreleme ve diğer bakım işlerinin bilinçsizce yapılması maliyetlerin yükselmesine, kalitenin ve verimin düşmesine neden olmaktadır. Çiftçilere tarımsal faaliyetler konusunda eğitimin

verilmesi için ilgili kamu kurumları, özel sektör kuruluşları, üniversiteler ve sivil toplum örgütleri birlikte çalışarak çiftçi eğitimleri düzenlemeli ve bu eğitimler arazide uygulamalı olarak gerçekleştirilmelidir.

Tarımsal üretimde karşılaşılan en önemli sorunlardan biri de elektrik, mazot, gübre gibi temel girdi maliyetlerinin yüksek olmasıdır. Bazı zirai ilaç ve bitki besleme ürünlerinin ithal edilmesi de çiftçinin üretim maliyetleri üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır. Üretimde maliyeti düşürmek için mazot ve gübre destekleri arttırılmalı, ithal edilen ürünlerin satış fiyatları belirlenerek gerekli tedbirler alınmalıdır.

Tarım arazilerinin parçalı ve dağınık olması da bitkisel üretim açısından önemli bir sorundur. Miras ya da çeşitli sebeplerle tarım alanlarının küçülmesi, üretim maliyetlerini artırırken, çiftçinin kazancını düşürmektedir. Ayrıca parçalı ve dağınık tarım arazileri tarımda modern tekniklerin uygulanmasını zorlaştırmaktadır. Tarım işletmelerinin sahip oldukları küçük, parçalı ve dağınık arazilerin birleştirilmesine yönelik yapılan arazi toplulaştırma çalışmalarının gerek tarımsal üretime gerekse çiftçinin kazancına olumlu katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Tarımda karşılaşılan diğer önemli bir sorun da sulama ile ilgili sorunlardır. Araştırma sahasında sulanabilen arazi miktarının az olması nedeniyle buğday, arpa, nohut gibi kuraklığa dayanıklı tarım ürünleri yetiştirilmektedir. Mevcut su kaynakları ise bilinçsizce kullanıldığından toprak verimsizleşmekte ve tarım ürünleri zarar görmektedir. Bu sorunların önlenmesi için tarımda sulama projeleri geliştirilerek sulanabilen arazi miktarı arttırılmalı, damlama sulama sistemi uygulanarak suyun etkin kullanımı sağlanmalıdır.

Araştırma sahasında don olayı, dolu yağışı ya da kuraklık gibi iklime bağlı olarak gerçekleşen olayların yanı sıra bitki hastalıkları ve domuz, geyik gibi bazı hayvan türlerinin tarım ürünlerine zarar vermesi de tarımsal üretimi olumsuz etkilemektedir.

2. HAYVANCILIK

Kumalar ayı havzasında ziraat faaliyetlerinden sonra ikinci geçim kaynağı hayvancılık ve hayvansal ürünlerdir. Havzada, hayvancılık faaliyetlerinin geçmiŐi oldukça eskiye dayanmaktadır. Nitekim araştırma sahasında yer alan Dombayova ve Dombay Köyü, isimlerini geçmişte bu bölgede yoğun olarak yetiştirilen dombaydan (camız, manda) almıştır. Yöreye 1600'l yıllarda iskân edilen Yrk ve Türkmen aŐiretleri, temel uğraşları olan hayvancılık geleneklerini geçmişten günümüze kadar sürdürmüŐlerdir. Günümüzde ise yörede dombay yetiştiriciliği yapılmamaktadır. Bunun yerine kkbaŐ hayvancılık ve sığır yetiştiriciliği ön plana çıkmıştır.

Havzada, 22 köy yerleşmesinden sadece Karabedir Köyü'nde hayvancılık n plândadır. Sulama imkânlarının sınırlı olduğu Karabedir Köyü'nde kkbaŐ hayvancılık faaliyetleri hakimdir. Ancak tarım faaliyetlerinin önem kazandığı köy yerleŐmelerinde de hayvancılık önemli bir gelir kaynağıdır. Ayrıca yörede, tarımsal üretimler hayvancılığa katkı sağlarken, hayvancılık faaliyetlerinden elde edilen hayvan dıŐkaları da tarım alanlarında gübre olarak kullanılmak suretiyle tarımsal faaliyetlerde değerlendirilmektedir. Araştırma sahasında, hayvanların besin ihtiyaını karşılamak için otlak ve meralardan faydalanılmakla birlikte suni yemler de takviye edilmektedir. Bu durum ise hayvancılıkta maliyeti arttırdığı için tarım faaliyetlerinden elde edilen saman, pancar yaprağı gibi ürünler hayvanların beslenmesi için kullanılmakta ve maliyet düşürülmeye çalışılmaktadır. Sahada, son yıllarda retilimi artan yem bitkileri ile de hayvancılık faaliyetleri desteklenmektedir.

Araştırma sahasında hayvancılık faaliyetleri geleneksel yöntemlerle yapılmaktadır. Sahanın, farklı topoğrafik yapı ve bitki örtüsüne sahip olmasından dolayı hayvancılık faaliyetleri de çeşitlilik kazanmıştır. Örneğin, plato yüzeyinde kurulmuş olan Karabedir Köyü'nde kkbaŐ hayvan türlerinden koyun yetiştiriciliği önemli bir ekonomik faaliyet iken, Barla Dağı'nın eteklerinde kurulmuş olan İncesu Köyü'nde, kıl keçesi yetiştiriciliği önem kazanmıştır. Yer Şekillerinin daha sade olduğu Dombayovası gibi düzlük alanlarda ise büyükbaş hayvancılık yapılmaktadır.

Yöredeki hayvancılık faaliyetleri gerek aile ihtiyaı olan süt, peynir, yoğurt, et vb. ihtiyaçları karşılamak gerekse bu ürünleri pazarlamak suretiyle aile ekonomisine katkıda bulunmak amacıyla yapılmaktadır. Ayrıca Karakuyu Köyü'nde

ekonomik amaçla besi hayvancılığı yapılan 2 adet hayvancılık işletmesi bulunmaktadır. Bu işletmelerden bir tanesinde büyükbaş, diğerinde ise küçükbaş hayvan yetiştirilmektedir.

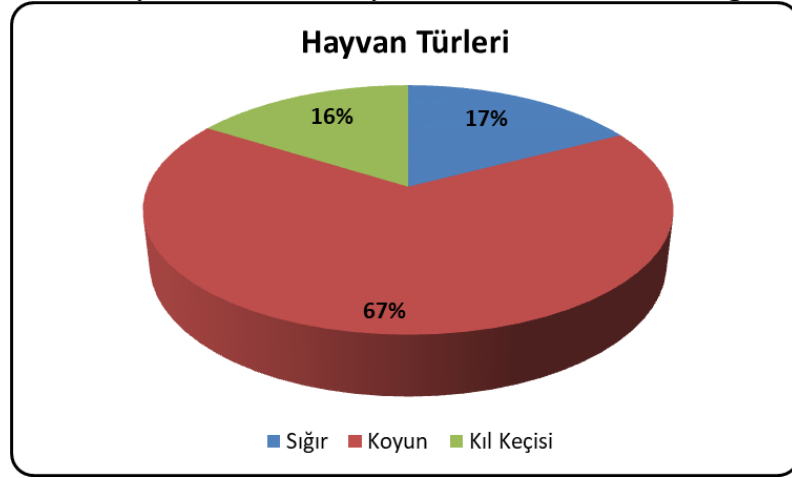
Kumalar Çayı havzasında hayvan türlerinin dağılışına bakıldığında, küçükbaş hayvanların önemli bir yere sahip olduğu görülür. Nitekim 2018 yılında, havzada beslenen hayvan türlerinden %67'sini koyun, %16'sını kıl keçisi oluştururken, %17'sini büyükbaş (sığır) hayvanlar oluşturmaktadır (Tablo-32, Şekil-34).

Tablo 32. Kumalar Çayı Havzasında Yetiştirilen Hayvanların Türlerine Göre Dağılışı (2018)

Hayvan Türü	Adet	%'si
Sığır	4467	17
Koyun	17200	67
Kıl Keçisi	4144	16
Toplam	25811	100

Kaynak: Dinar, Kızılören ve Keçiborlu İlçe Tarım Müdürlükleri'nden alınan köy bazında verilerden yararlanılarak hazırlanmıştır (2018).

Şekil 34. Kumalar Çayı Havzasında Hayvanların Türlerine Göre Dağılışı (2018)



2.1. KÜÇÜKBAŞ HAYVANCILIK

Kumalar Çayı havzasında 2018 yılı verilerine göre, küçükbaş hayvan olarak koyun (%81) ve kıl keçisi (%19) yetiştirilmektedir (Şekil-35). Sahada, küçükbaş hayvancılık faaliyetleri küçük aile işletmeciliği şeklinde olup, geleneksel yöntemlerle yapılmaktadır. Yörede, küçükbaş hayvanlar sayı bakımından fazla olmasına rağmen mera hayvancılığına bağlı olarak et ve süt verimleri düşüktür. Küçükbaş hayvancılıkla uğraşan aileler, yetiştirdikleri hayvanları gerek canlı satarak gerekse

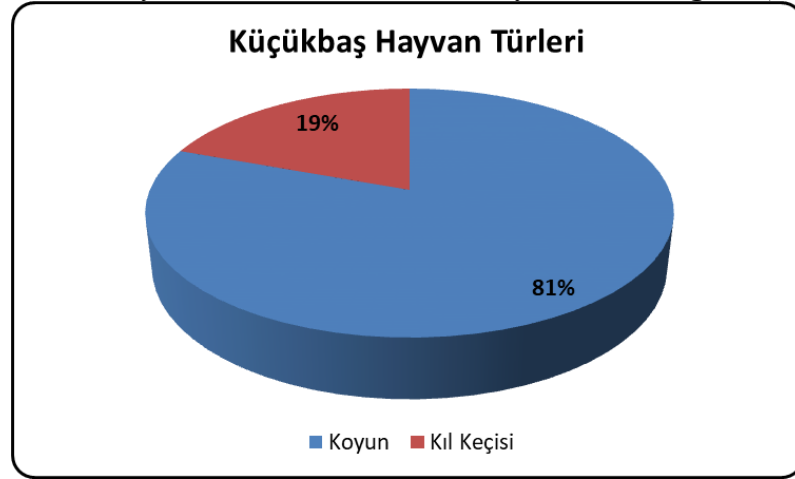
elde ettikleri süt ve peynirleri kendi köylerinde pazarlamak suretiyle gelir elde etmektedirler. 2018 yılı verileri esas alındığında, küçükbaş hayvancılığın yoğun olarak yapıldığı yerleşmeler; İncesu, Karabedir, Burunkaya, Keklice ve Çağlayan köyleridir.

Tablo 33. Kumalar Çayı Havzasında Küçükbaş Hayvan Varlığı (2018)

Küçükbaş Hayvan Cinsi	Adet
Koyun	17200
Kıl Keçisi	4144
Toplam	21344

Kaynak: Dinar, Kızılören ve Keçiborlu İlçe Tarım Müdürlükleri'nden alınan köy bazında verilerden yararlanılarak hazırlanmıştır (2018).

Şekil 35. Kumalar Çayı Havzasında Küçükbaş Hayvanların Dağılışı (2018)



Araştırma sahasında, koyun yetiştiriciliğinin geleneksel olarak özel bir önemi vardır. Bu önem, yöre insanının geçmişten gelen konar-göçer geleneklerini kısmen sürdürmelerinin yanı sıra koyunun genelde kısa boylu ve verimsiz meralar ile nadas, anız ve bitkisel üretime uygun olmayan alanları değerlendirerek et, süt, yapağı ve deri gibi ürünlere dönüştürülebilme yeteneğinden kaynaklanmaktadır (Kaymakçı vd., 2009: 68). 2018 yılı verilerine göre, sahadaki toplam koyun sayısı 17200 olarak belirlenmiştir. Yine aynı yıl sahadaki koyun sayılarının yerleşmelere göre dağılışı incelendiğinde, Alacaatlı Köyü dışında tüm yerleşmelerde koyun yetiştirildiği görülmektedir. Gökçeli Köyü'nde 6 baş koyun beslenirken, bu sayı Karabedir Köyü'nde 3225'e ulaşmaktadır (Tablo-34).

Yerleşmelerin 2009 ve 2018 yıllarına ait koyun sayıları karşılaştırıldığında, yıllara göre bazı yerleşmelerde koyun sayılarının arttığı, bazı yerleşmelerde ise

azaldığı görülmektedir. Buna göre 2009 yılında Alacaatlı’da 22 koyun bulunurken, 2018 yılında köyde hiç küçükbaş hayvan bulunmamaktadır. Gökçeli köyünde ise, 2009’da 130 baş olan koyun sayısının 2018 yılında 6 başa düştüğü dikkati çekmektedir. Buna karşılık, 2018 yılında Burunkaya, Karakuyu, Çağlayan, Çayüstü köylerinde koyun sayıları iki kattan fazla artmıştır.

Küçükbaş hayvancılık etkinliğinin bir diğer alt sektörü de, keçi yetiştiriciliği ekonomisidir. Türkiye’nin her bölgesi ve her yöresinde bu hayvana rastlanır. Ancak, Coğrafi dağılış açısından en yoğun yetiştirme alanları, dağlık ve engebeli bölgelerdir. Sözü edilen bu dağlık bölgelere uyum sağlamış olan keçi türü kıl keçisi diye bilinmektedir. Kılı, özellikle çadır yapımında kullanılır. Ancak bununla birlikte kıl keçisi besleyiciliğinin esas amacı, keçi sütü üretmek ve ondan peynir yapmaktır. Yani bu keçi soyu daha çok ailenin beslenmesine yönelik olarak yetiştirilir. Aileler, genellikle et ve süt ihtiyaçlarını, bu hayvanlardan sağlarlar (Doğanay, 2011: 198-199).

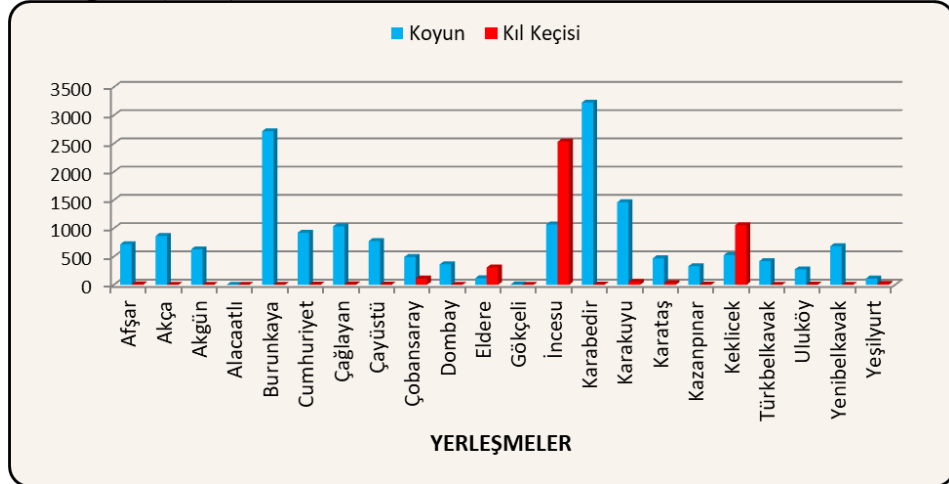
Araştırma sahasında 2018 yılı verilerine göre 4144 keçi vardır (Tablo-34). Yetiştirilen keçilerin çoğu karakeçi ırkındandır. Bu keçilerin büyük çoğunluğu İncesu Köyü’nde yetiştirilmektedir. Barla Dağı eteklerinde kurulmuş olan İncesu Köyü, coğrafi açıdan keçi yetiştiriciliğine uygun olup, 2018 yılı itibariyle köyde 2535 keçi bulunmaktadır. Keçi sayısı bakımından, İncesu’yu KekliceK Köyü (1057 baş keçi) takip etmektedir. Yamaçta kurulmuş olan KekliceK Köyü’nde arazinin dağlık ve engebeli olması, keçi yetiştiriciliği için uygun ortam oluşturmaktadır. Ancak 2009 yılında KekliceK’te hiç keçi bulunmadığı, buna karşılık 2018 yılında yoğun olarak keçi yetiştirildiği dikkati çekmektedir.

Tablo 34. Kumalar Çayı Havzasında Yerleşmelerin Küçükbaş Hayvan Sayıları (2009-2018)

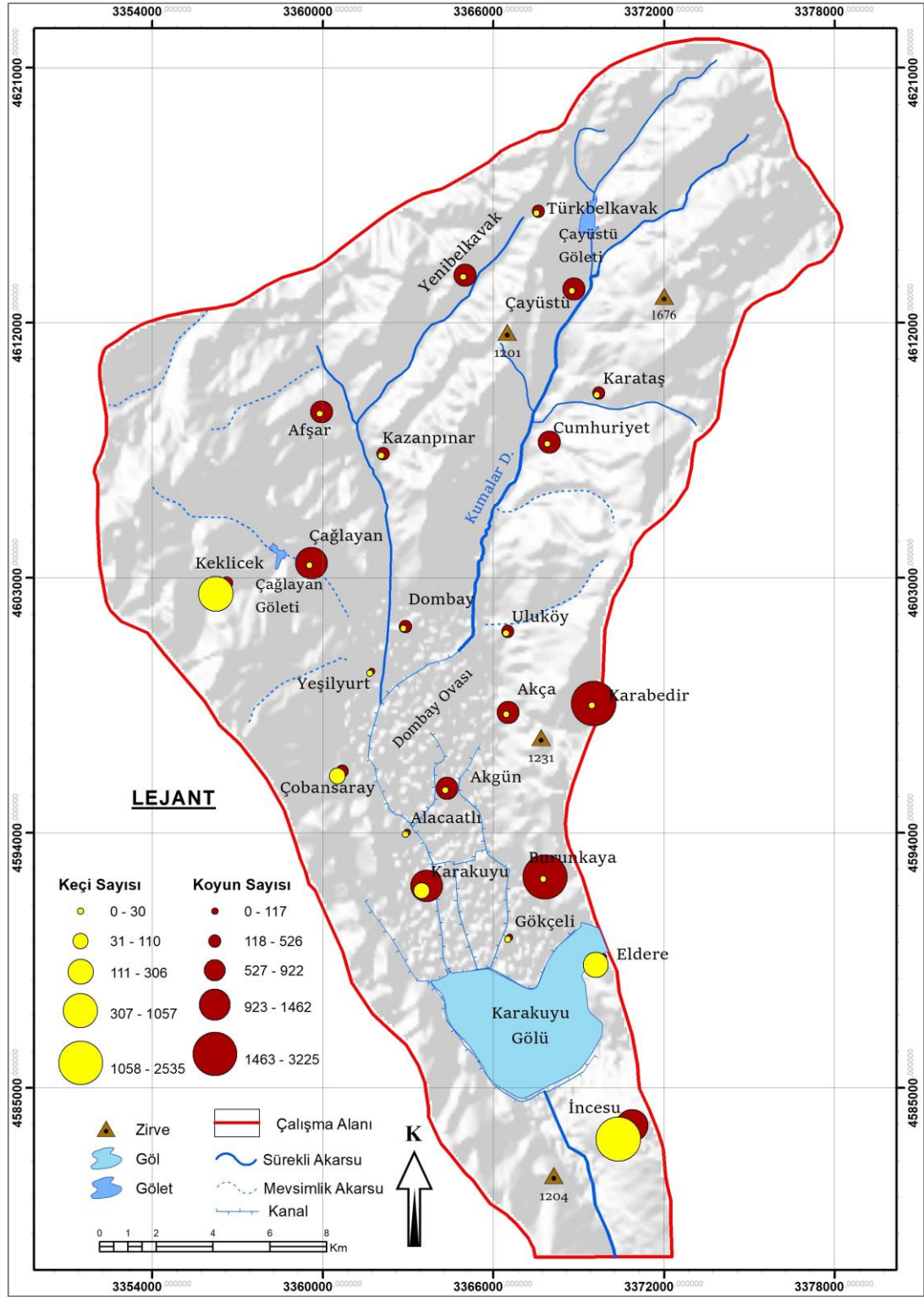
YERLEŞMELER	KÜÇÜKBAŞ HAYVAN SAYILARI (Adet)					
	YILLAR					
	2009			2018		
	Koyun	Kıl Keçisi	Toplam	Koyun	Kıl Keçisi	Toplam
Afşar	940	0	940	717	7	724
Akça	850	50	900	866	0	866
Akgün	550	0	550	628	1	629
Alacaatlı	22	0	22	0	0	0
Burunkaya	1240	0	1240	2719	0	2719
Cumhuriyet	650	0	650	922	3	925
Çağlayan	450	0	450	1036	9	1045
Çayüstü	240	0	240	774	4	778
Çobansaray	410	100	510	491	110	601
Dombay	110	0	110	362	1	363
Eldere	80	400	480	117	306	423
Gökçeli	130	0	130	6	0	6
İncesu	-	-	-	1069	2535	3604
Karabedir	2330	0	2330	3225	3	3228
Karakuyu	320	0	320	1462	53	1515
Karataş	840	0	840	469	30	499
Kazanpınar	640	0	640	327	4	331
Keklicek	680	0	680	526	1057	1583
Türkbelkavak	-	-	-	418	0	418
Uluköy	450	0	450	273	4	277
Yenibelkavak	-	-	-	683	0	683
Yeşilyurt	350	0	350	110	17	127
Toplam	11282	550	11832	17200	4144	21344

Kaynak: Dinar, Kızılören ve Keçiözümlü İlçe Tarım Müdürlükleri'nden alınan köy bazında verilerden yararlanılarak hazırlanmıştır (2018).

Şekil 36. Kumalar Çayı Havzasında Küçükbaş Hayvanların Yerleşmelere Göre Dağılışı (2018)



Şekil 37. Araştırma Sahasında 2018 Yılı Küçükbaş Hayvan Dağılım Haritası



Kaynak: Dinar, Kızılören ve Keçiborlu İlçe Tarım Müdürlükleri'nden alınan köy bazında küçükbaş hayvancılık verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır (2018).

2.2. BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK

Havzada yetiştirilen büyükbaş hayvanların tamamına yakını sığır oluşturmaktadır. Sahada, 2018 yılı itibariyle toplam 4467 sığır bulunmaktadır (Tablo-35). Büyükbaş hayvancılık faaliyetleri küçük aile işletmeleri şeklinde olup, ailelerin çoğu 5-10 baş sığır beslemektedir. Sığır besiciliği havzadaki toplam hayvan varlığının %17'sini oluşturmasına rağmen bu hayvanların et ve süt verimleri oldukça yüksektir. Yörede yetiştirilen sığırlar hem canlı olarak satılmakta hem de kesime verilmektedir. Bu hayvanlardan elde edilen süt ve süt ürünleri de aile bütçesine katkı sağlamaktadır. Yörede süt sığırıcılığı giderek gelişmektedir. Köylerde, Kınalı Süt ve Süt Ürünleri Şirketi tarafından günlük olarak süt alımı yapılmaktadır. Satın alınan sütler tankerlerle Isparta'da bulunan süt fabrikasına gönderilmektedir. Ayrıca hayvancılık yapan aileler, sütlerden elde ettikleri yoğurt, peynir, tereyağı gibi ürünleri Dinar ilçe merkezindeki halk pazarında satmak suretiyle ekonomik kazanç elde etmektedirler.

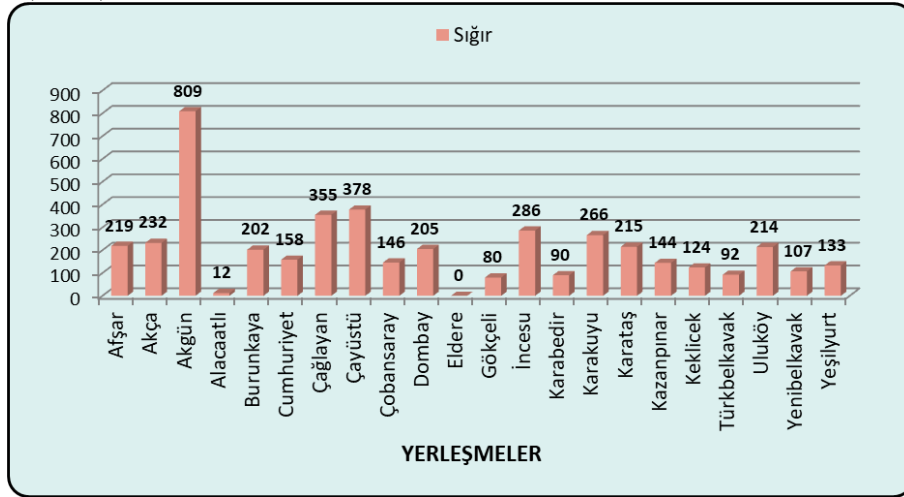
Araştırma sahasında 2018 yılı verileri itibariyle sığır sayılarının yerleşmelere dağılışı incelendiğinde, Alacaatlı'da 12 baş sığır beslendiği ve bu sayının Akgün'de 809'a ulaştığı görülmektedir. Akgün'den sonra en fazla sığır sayısı Çayüstü (378 baş) ve Çağlayan (355 baş) köylerine aittir. Eldere'de ise gerek topoğrafik şartlar gerekse bitki örtüsü özellikleri büyükbaş hayvancılığa imkân vermediğinden dolayı büyükbaş hayvan yetiştirilmemektedir. Eldere Köyü haricinde yerleşmelerin hepsinde sığır yetiştiriciliği yapılmaktadır. İncesu, Türkbekavak ve Yenibelkavak köylerinin 2009 yılına ait sığır varlığı bilinmemekle birlikte, havzada 2018 yılı verilerine göre toplam sığır sayısında artış gözlenmektedir (Tablo-35).

Tablo 35. Kumalar Çayı Havzasında Yerleşmelerin Büyükbaş Hayvan Sayıları (2009-2018)

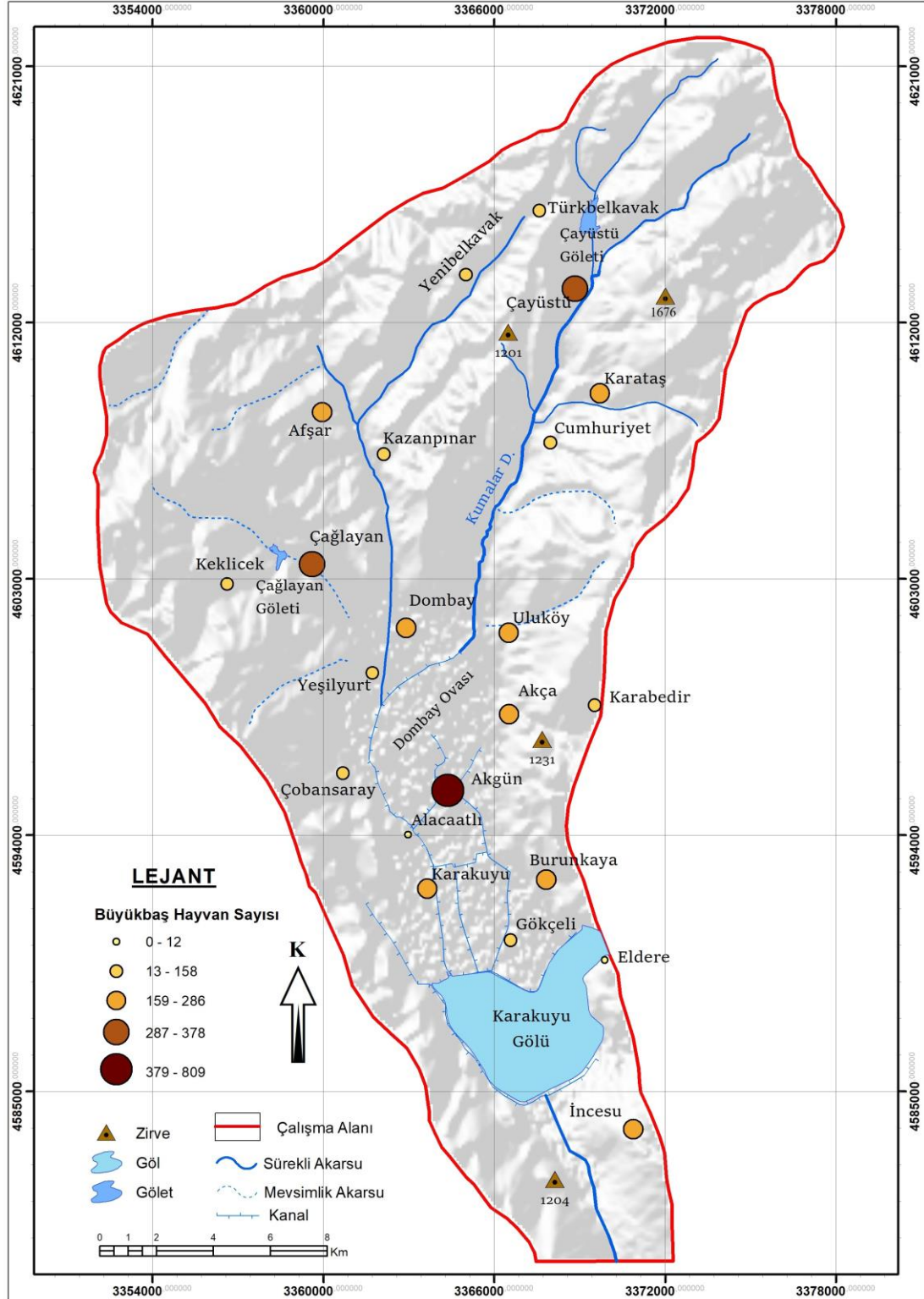
YERLEŞMELER	BÜYÜKBAŞ HAYVAN SAYILARI (Siğir-Adet)		YERLEŞMELER	BÜYÜKBAŞ HAYVAN SAYILARI (Siğir-Adet)	
	YILLAR			YILLAR	
	2009	2018		2009	2018
Afşar	246	219	İncesu	-	286
Akça	64	232	Karabedir	26	90
Akgün	491	809	Karakuyu	150	266
Alacaatlı	7	12	Karataş	141	215
Burunkaya	162	202	Kazanpınar	130	144
Cumhuriyet	190	158	Keklicek	115	124
Çağlayan	204	355	Türkbelkavak	-	92
Çayüstü	301	378	Uluköy	230	214
Çobansaray	72	146	Yenibelkavak	-	107
Dombay	172	205	Yeşilyurt	71	133
Eldere	0	0	TOPLAM	2832	4467
Gökçeli	60	80			

Kaynak: Dinar, Kızılören ve Keçiborlu İlçe Tarım Müdürlükleri'nden alınan köy bazında verilerden yararlanılarak hazırlanmıştır (2018).

Şekil 38. Kumalar Çayı Havzasında Siğir Sayılarının Yerleşmelere Göre Dağılışı (2018)



Şekil 39. Araştırma Sahasında 2018 Yılı Büyükbaş (Sığır) Hayvan Dağılım Haritası



Kaynak: Dinar, Kızılören ve Keçiborlu İlçe Tarım Müdürlükleri'nden alınan köy bazında büyükbaş hayvancılık verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır (2018).

2.3. KÜMES HAYVANCILIĞI

Araştırma sahasında, kümes hayvanlarının sayısı geçmişten günümüze kadar önemli oranda azalmıştır. Bu nedenle sahadaki Tarım İlçe Müdürlükleri tarafından, kümes hayvanlarının kayıtları tutulmamaktadır. Arazi çalışmaları sırasında yöre halkı ile yapılan mülâkatlarda, yem fiyatlarının pahalı, yumurta fiyatlarının ise ucuz olmasından dolayı tavuk çiftliklerinin yaklaşık 20 yıl önce kapandığı ifade edilmiştir. Nitekim, eskiden sahada faaliyet gösteren tavuk çiftliklerinin tümü günümüzde kapalı durumdadır. Dolayısıyla, sahada kümes hayvancılığı pek yaygın değildir. Kırsal alanda yaşayan hemen her aile, kendi et ve yumurta ihtiyaçlarını karşılamak için kümes hayvanlarından birini veya birkaçını beslemektedir.

2.4. ARICILIK

Araştırma sahası, Akdeniz iklimi ile Karasal iklim arasında geçiş iklimi özelliğine sahip olup bu durum floristik zenginliği de beraberinde getirmiştir. Sahayı çevreleyen dağlık alanlarda, arıcılık açısından önemli olan çalı (maki) ve orman formasyonu görülmektedir. Özellikle Akdağ'da 1050-1300 metreler arasında yayılış gösteren karaçam ormanları ve karaçam, sedir, meşe, ardıçlardan oluşan karışık orman formasyonu arıcılık faaliyetleri için uygun bir potansiyel oluşturmaktadır. Fakat, arıcılık yöre insanı için yaygın bir ekonomik faaliyet değildir. Bununla birlikte, araştırma sahasında görülen flora çeşitliliğinden dolayı, havzaya Muğla ilinden her yıl gezici arıcılar gelmektedir. Bu arıcılar mayıs, haziran, temmuz aylarında üç ay arıcılık faaliyetlerinde bulunduktan sonra Ağustos ayında geri dönmektedir.

2.5. BALIKÇILIK

Dombayova tabanında yer alan Karakuyu Gölü'nün 1965-1966 yıllarında sularının taşması sonucunda, daha önce de belirtildiği gibi Gökçeli, Karakuyu ve Burunkaya köylerinden yurtdışına göçler yaşanmıştır. Göç etmeyip köylerinde kalan yöre insanı ise tarım arazilerinin zarar görmesi nedeniyle, o yıllarda gölden balıkçılık ve hasırcılık yaparak geçimini sağlamıştır. Ancak Karakuyu Gölü'nün Eylül 1994 tarihinde Orman Bakanlığı tarafından "Yaban Hayatı Koruma Sahası" olarak ilan

edilmesi nedeniyle, gölden ekonomik amaçlı avcılık ve balıkçılık yapılması yasaklanmıştır. Eskiden Eldere Köyü'nde bulunan 20.000 adet yavru kapasiteli alabalık üretim tesisi ise geçmiş yıllarda kapanmıştır. Bu tesis daha sonraları Dinar ilçe merkezinde kurulmuş olup, günümüzde yaklaşık 40 kişi ile üretime devam etmektedir.

2.6. HAYVANCILIĞIN ÖZELLİKLERİ VE TEMEL SORUNLARI

Araştırma sahasında zirai faaliyetlerden sonra diğer önemli bir ekonomik faaliyet hayvancılıktır. Ancak tarımda olduğu gibi hayvancılıkta da bir takım sorunlar yaşanmaktadır. Havzada, büyükbaş ve küçükbaş hayvancılık, mera hayvancılığı şeklinde yürütülmektedir. Bununla birlikte, araştırma sahasında aşırı otlatma nedeniyle mera ve otlak alanların kalitesi bozulmaktadır. Mera ve otlakların ıslah edilmesi amacıyla tarım ilçe müdürlükleri ve köy muhtarlıkları tarafından gerekli çalışmalar yapılmalıdır. İlkbahar ve yaz mevsiminde meralarda otlatılan hayvanlar, kış aylarında ahırlarda kurutulmuş ot, saman, pancar küspesi ve suni yemlerle beslenmektedir. Suni yem fiyatlarının yüksek olması hayvancılıkta maliyeti arttırmaktadır. Kaba yem ve karma yem üretimine ağırlık verilerek maliyet düşürülmeye çalışılmalıdır.

Yetiştirilen hayvanlar genellikle kurbanlık olarak canlı satılmakla birlikte Dinar ilçe merkezinde bulunan mezbahaya kesime de verilmektedir. Süt sığırcılığında üretimin masraflı olması, buna karşılık süt fiyatlarının düşük olması da hayvancılığın sorunları arasındadır. Üretilen sütlerin bir kısmı yoğurt, peynir, tereyağı yapılarak Dinar ilçe merkezindeki halk pazarında satılmaktadır. Sütlerin büyük çoğunluğu ise Kınalı Süt Şirketi tarafından üretim yerinde alınmaktadır. Keçi sütlerinden elde edilen peynirler ise az miktarda olup ancak köy halkının ihtiyacını karşılamaktadır. Hayvancılıktan elde edilen yöreye özgü gıda ürünlerinin tanıtımı yapılarak pazarlama imkânları geliştirilmelidir.

3. MADENLER ve ENERJİ KAYNAKLARI

Kumalar Çayı havzası sınırları içerisinde yer alan Dombayova'da, 2008 yılında MTA tarafından kömür arama çalışmaları başlatılmıştır. Dinar-Dombayova kömür sahasında 2008-2013 yılları arasında 135 adet lokasyonda 61.586,90 m sondaj

çalışması gerçekleştirilmiş olup, 5 adet ruhsatta toplam 941,5 milyon ton kömür rezervi tespit edilmiştir. Tespit edilen rezerv 3400 MW gücündeki termik santrale 30 yıl yetecek kapasiteye sahiptir (Bulut ve Kırman, 2013: 145).

Enerji kavramı ve enerji kaynaklarının sürdürülebilirliği geçmişten bugüne dünyanın en önemli konularından ve sorunlarından biri olmuştur. Enerji kaynaklarının hızla tükenmesi, petrol, kömür, nükleer enerji gibi kendini yenileme durumu olmayan kaynakların bilinçsizce kullanılması, bu kaynakların çevreye ve atmosfere verdiği kirlilik gibi etkenler insanları yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmaya yönlendirmiştir (Külekçi, 2009: 83). Araştırma sahasında yenilenebilir enerji kaynaklarından, Dinar II Hidroelektrik Santrali (HES II) ve Dinar Rüzgâr Enerji Santrali (RES) bulunmaktadır.

Dinar HES II Santrali Metiş Holding'e bağlı METAK Enerji tarafından Yap-İşlet-Devret modeliyle yapılmıştır. Santral, Aralık 2000 tarihinde ticari üretime başlamıştır. Dinar HES'in amacı Dinar-Karakuyu-Çapalı çok amaçlı DSİ. Projesi içinde Karakuyu Depolaması ile Kumalar ve Pınarbaşı derelerinin sularından yararlanılarak yılda 16.26 Gwh/yıl enerjinin üretilmesidir. Dinar II HES, 1.5 MW gücünde iki üniteye, toplamda 3 MW kurulu güce sahiptir. Proje debisi 2.77 m³/s, net düşüş ise 135.6 m'dir (Temurçin, 2013: 247).

Dinar Rüzgâr Santralleri ise Güriş Holding tarafından kurulmuş olup, 2012 yılında işletmeye açılmıştır. Dinar RES'in amacı temiz rüzgâr gücünü kullanarak milli elektrik ihtiyacını sağlamak için elektrik üretmektir (Temurçin, 2013: 249).

4. ULAŞIM

İnsanın kendisinin, üretmiş olduğu mal ve hizmetlerin bir yerden başka bir yere aktarılması olayına genel olarak ulaşım adı verilir (Sandal ve Traş, 2012: 125). Ulaşım, ekonomik yapının gelişmesinde önemli rol oynamaktadır. Nitekim üretim ve tüketim merkezleri arasındaki bağlantının kurulması, yer altı kaynaklarının çıkarılması, işlenmesi ve tüketim alanlarına ulaştırılması, sanayi faaliyetlerinin gelişmesi ulaşım sistemleri ile yakından ilişkilidir. Ulaşım, turizm ile de etkileşim içindedir. Ulaşım sisteminin gelişmesi aynı zamanda turizmin de gelişmesini sağlamaktadır. Tarım ve hayvancılık faaliyetleri de yine ulaşımına bağlıdır. Ticari

ürünlerin üretim alanlarından pazar alanlarına kısa sürede taşınması, ulaşım sayesinde gerçekleşmektedir.

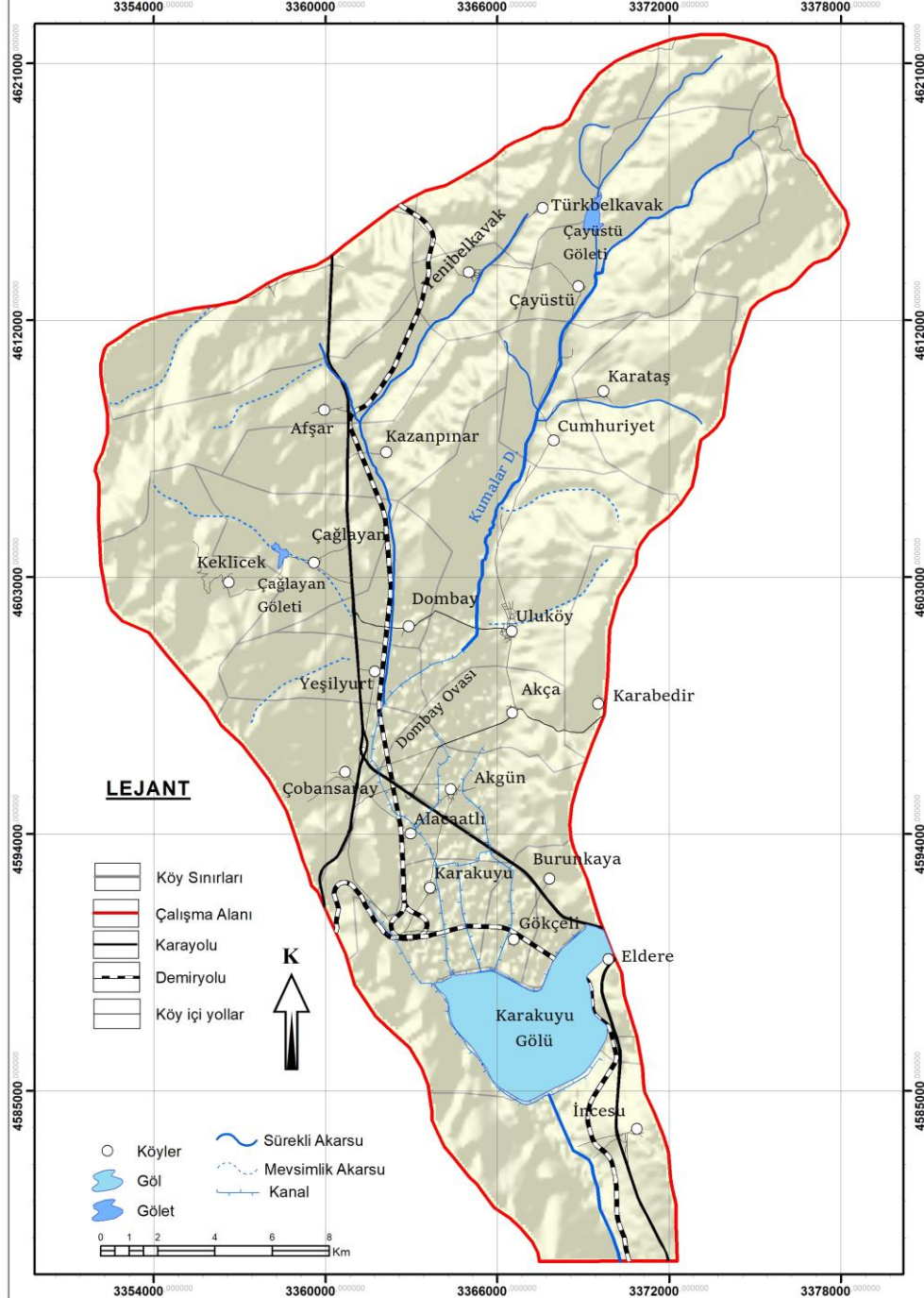
Kumalar Çayı havzasında ulaşım karayolu ve demiryolu ile sağlanmaktadır. Araştırma sahasının ortasından geçerek sahayı ikiye bölen D 650 karayolunun, Akdeniz-İç Anadolu-Ege Bölgelerini birbirine bağlaması nedeniyle Afyonkarahisar, Isparta, Burdur, Antalya, Denizli, Konya, Ankara gibi illerle ulaşım oldukça kolaydır. D 650 karayolu üzerinde yoğun bir şekilde yük ve yolcu taşımacılığı yapılmaktadır. Havzada ulaşımı olmayan köy bulunmamaktadır. Yılın her mevsiminde yollar açıktır. Yollar köy girişine kadar asfalt, köy içinde ise parke taşıdır. Köylerden çevre il ve ilçelere giden toplu taşıma aracı yoktur. Araştırma sahasına en yakın konumda bulunan Dinar, Sandıklı, Burdur ve Isparta gibi şehirselleşmiş merkezlere ulaşım şahsi araçlarla yapılmaktadır.

Ülkemizin sosyal ve ekonomik kalkınmasında ulaşım sektörünün rolü büyüktür. Bu sektör içinde ilk önemli adımın demiryolları ile atıldığı söylenebilir. Türkiye’de ilk demiryolu yapımı 1839 yılında Tanzimat Fermanı ile benimsenmiş ve 1856 yılında ilk olarak İzmir-Aydın arasındaki 130 km’lik hattın yapımına başlanmıştır (Karabulut, 1997: 165-166). Araştırma sahasında yer alan Karakuyu İstasyonu ise 1936 yılında hizmete açılmış olup, günümüzde faal durumdadır. İstasyondan Afyonkarahisar, Aydın, İzmir, Burdur, Isparta ve Antalya gibi illere ulaşım sağlanmaktadır. Ayrıca yolcu aktarımının yapıldığı istasyon olması bakımından önem taşımaktadır. Karakuyu İstasyonu’ndan yük taşımacılığı da yapılmaktadır. Özellikle Isparta Eğirdir’de bulunan çimento fabrikalarının yakıt ihtiyacını karşılamak için kömür taşınmaktadır.

Ulaşım, içinde yaşadığımız küreselleşme çağında bilginin, paranın, hizmetlerin bir yerden bir yere erişmesini de kapsamaktadır (Tümertekin ve Özgüç, 2009: 495). Bu nedenle, iletişim hizmetleri de ulaşım konusu içerisinde ele alınabilir. Araştırma sahasında Afşar, Çağlayan, Uluköy ve İncesu köylerinde PTT acentesi bulunmaktadır. Köy halkı, bu PTT acentelerinden genellikle telefon, elektrik vb. faturaların ödenmesi ve posta işlemlerinde yararlanmaktadır. Ayrıca havzadaki tüm köylere haftada bir defa postacı gelmektedir.

Havzada telefon santrali mevcuttur ve köylerde az da olsa sabit telefon aboneleri bulunmaktadır. Gelişen teknoloji ile birlikte köylerde haberleşme sorunu yoktur. Cep telefonu şebekeleri aktif durumda olup, internet erişimi de büyük çoğunlukla cep telefonları ile sağlanmaktadır. Bununla birlikte az sayıda IDSL aboneleri de vardır.

Şekil 40. Araştırma Sahasının Ulaşım Haritası (2018)



Kaynak: HGK'nın 1/100.000 ölçekli Afyon topoğrafya haritasından yararlanılarak çizilmiştir.

5. TİCARET

Araştırma sahasında, ticari faaliyetler çok fazla gelişmemiştir. Ancak az sayıda da olsa ticari işletmelere rastlanmaktadır. Ankara-Antalya karayolunun (D 650) araştırma sahasından geçmesi de ticari etkinlikleri teşvik etmektedir. Bu karayolu boyunca dinlenme tesisleri, kafeler, benzin istasyonları ve restoranlar yer almaktadır.

Araştırma sahasının hemen yakınında Isparta şehri ve Dinar ilçe merkezinin bulunması, sahanın fonksiyonel açıdan gelişmesini engellemektedir. Yöre halkı, ticari faaliyetlerde bulunmak için genellikle Dinar ilçe merkezine gitmeyi tercih etmektedir. Havzadaki ticari işyerlerinin çoğunluğu bakkal, kahvehane ve gözlemeci gibi küçük çaplı ticarethanelerden oluşmaktadır. Sahada, toplam 7 bakkal, 3 büfe (tost ve gözlemeci), 1 fırın, 1 berber, 1 benzin istasyonu, 2 restoran, 2 çay bahçesi bulunmaktadır. Ayrıca Cumhuriyet Köyü'ne haftada bir defa kamyonet ile seyyar bakkal gelmektedir. Kahvehanelere ise hemen her köyde rastlanmaktadır. Ticaretle uğraşan kişiler, aynı zamanda tarım ve hayvancılık da yapmaktadır.

Havzada, çeşitli gıda maddeleri, giyim eşyaları ve temizlik malzemeleri gibi ürünlerin satıldığı pazarlar kurulmaktadır. Cumartesi günleri Afşar'da, Pazartesi günleri ise Uluköy'de pazar kurulmaktadır. Ayrıca Akgün Köyü'nde Antalya, Isparta gibi çevre illerden gelen satıcılar tarafından, her gün ufak bir pazar kurulmaktadır. Ancak yöre halkı, pazar ihtiyacı için genellikle Dinar, Kızılören ve Keçiborlu ilçe merkezlerine gitmektedir. Nitekim, Türkbekavak ve Yenibelkavak köylerinde yaşayan halk, pazar ihtiyaçlarını köylerine en yakın konumda bulunan Kızılören İlçe merkezindeki pazardan karşılarken, İncesu Köyü halkı pazar ihtiyacı için Keçiborlu'ya gitmektedir. Dombayova'ya bağlı köylerde yaşayanlar ise ihtiyaçlarını Dinar ilçe merkezinde kurulan pazardan karşılamaktadır. Dombayova'ya bağlı tüm köylerde, Salı günleri Dinar pazarına giden servisler bulunmaktadır. Aileler, Dinar ilçe merkezindeki pazarda kendi üretmiş oldukları hayvansal ürünleri de satmaktadır.

Araştırma sahasından dışarıya satılan malların başında buğday, haşhaş, şeker pancarı, patates, nohut, süt ve canlı hayvan gelmektedir. Tarım ürünlerinin çoğunluğu Dinar ve Sandıklı'da tüccara satılırken, bir kısmı ise devlete ait

kuruluşlara verilmektedir. Dışardan satın alınan başlıca mallar ise gıda ürünleri, giyim eşyaları, temizlik maddeleri, ev eşyaları, akaryakıt ve gübredir.

6. DOĞAL ve TARİHİ KAYNAKLAR

Araştırma sahasında doğal ve tarihi kaynaklar oldukça sınırlı sayıdadır. Sahada bulunan doğal ve tarihi kaynaklar şunlardır: Karakuyu Gölü Sulak Alanı, Anıt Ağaç, İncesu Köyü Camii, tarihi çeşmeler ve çamaşırhanelerdir. Bu kaynakların sahaya önemli sayıda turist çekebileceği tartışmalıdır. Ayrıca, araştırma sahasında konaklama imkânları açısından turistik amaca uygun herhangi bir tesis bulunmamaktadır. Dolayısıyla, araştırma sahasında turizm faaliyetlerinden bahsetmek güçtür.

6.1. DOĞAL KAYNAKLAR

Karakuyu Gölü Sulak Alanı: Karakuyu Gölü, Ankara-Antalya karayolu üzerinde, Eldere Köyü yerleşim alanında yer almaktadır. Kuşların göç yolları üzerinde bulunan Karakuyu Gölü, nesli tehlikede olduğu için koruma altına alınan dikkuyruk, turna, ördek gibi çeşitli su kuşlarına ev sahipliği yapmaktadır. Göç mevsiminde ise leylek, flamingo gibi kuşların konaklama yeridir. Gölde Turna, Alabalık, Kara Sazan ve Kadife Balığı gibi balık türleri yaşamaktadır. Ayrıca gölde sportif amaçlı olta balıkçılığı yapılmaktadır.

Göl, kuş zenginliği ve doğal güzelliği nedeniyle yoğun ilgi çekmekte olup, günü birliklerin piknik, kamp şeklinde yararlandığı bir alandır. İki adet kuş gözleme kulesi yapılarak bu faaliyetler desteklenmiştir. Göle hakim konumdaki restoranlar hem yerel lezzetleri hem de görsel zenginliği sunmaktadır (Bulut vd., 2016: 375).

Karakuyu Gölü Sulak Alanı, 1994 yılında Orman Bakanlığı tarafından “Yaban Hayatı Koruma Sahası” statüsüne alınmıştır. Yine aynı yıl Konya Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu tarafından “I. Derece Tabiat Sit Alanı” olarak ilan edilmiştir.

6.2. TARİHİ KAYNAKLAR

Anıt Ağaç: İncesu Köyü'nde bulunan ve yaklaşık 200 yıllık olduğu tahmin edilen meşe ağacı, Antalya Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Müdürlüğü tarafından 2016 yılında Anıt Ağaç olarak tescil edilmiş ve koruma altına alınmıştır.

İncesu Köyü Camii: İncesu Köyü, Miladi 1689 yılında Osmanlı İmparatorluğu'nun Konar-Göçer Yörük Türkmenler için çıkardığı mecburi iskân yasasıyla bu bölgeye yerleşen Çelikli Oymağı tarafından kurulmuştur. Çelikli Oymağı Oğuzların Danişmendli Türkmen boyundandır. Köye yerleşim tamamlandıktan üç yıl sonra Miladi 1692 yılında yapılmış olan caminin inşaatında yörede bulunan yumru taşlar kullanılmıştır. Taşıyıcı sütun olarak ağaç sütunlar kullanılmış olup, tavan bölümü ağaç işleme olarak yapılmıştır. İlerleyen zamanlarda ise bugünkü görünümü olan kök boya ile boyanmıştır. Süreç içerisinde ihtiyaçtan dolayı kısmen değişime uğrayan caminin tavan işlemleri ve giriş kapısı orijinalliğini korumaktadır.

Tarihi Aslanlı Çeşme: İncesu Köyü'nde bulunan çeşme dikdörtgen formlu, yuvarlak kemerli, taş malzemeden yapılmıştır. Çeşmenin üzerinde aslan kabartmaları bulunmasından dolayı Aslanlı Çeşme olarak anılmaktadır. Anıtlar Kurulu tarafından koruma altında bulunan çeşmenin üzerinde 1932 yılında yapıldığı yazmaktadır.

Tarihi Koca Çeşme: İncesu Köyü'nde bulunmaktadır. Aslanlı Çeşme'de olduğu gibi dikdörtgen formlu, yuvarlak kemerli, taş malzemeden yapılmış sokak çeşmesidir. Çeşmenin kitabesinden 1885 yılında yapıldığı anlaşılmaktadır. Anıtlar Kurulu tarafından korunmaya alınmıştır.

Tarihi Çamaşırhaneler: İncesu Köyü'nde bulunan tarihi çamaşırhaneler Anıtlar Kurulu tarafından korunmaya alınmıştır. Fakat tarihimizin önemli su yapılarından olan bu çamaşırhaneler günümüzde bakımsızlık nedeniyle yıkılmaya terk edilmiş durumdadır.

Murat Türbesi: Akça Köyü'nde yer alan Murat Türbesi'ne köy dışından az da olsa ziyaretçi gelmektedir. Ayrıca türbe, Akça Köyü halkı için hem dini hem de kültürel açıdan önem taşımaktadır. Çünkü köy halkı hacca ve askere gidenleri bu

türbeden dua ile uğurlamakta, kurbanlarını burada kesmekte ve yine bu türbede yağmur duası yapmaktadır.

6.3. FESTİVAL ve ŞENLİKLER

Afşar Köyü Ağaç Bayramı: Afşar Köyü’nde 1994 yılından bu yana her yıl Mart ayında “Ağaç Bayramı” kutlanmaktadır. Afşar Köyü halkının “Çevreni sev, çevreni koru” projesiyle başlattıkları Ağaç Bayramı’nda bugüne kadar yaklaşık 350.000 fidan dikilmiştir. Her yıl geleneksel hale gelen etkinlikte genellikle çam fidanları dikilmekle birlikte, badem, kestane ve sedir fidanları da dikilmektedir. Afşar köy muhtarlığı ile köydeki sivil toplum örgütleri tarafından düzenlenen etkinlikte köy halkı ve davetliler bir araya gelerek, Afşar tepelerine fidan dikme işlemini gerçekleştirmektedir. Dikimden sonra misafirlere ve köy halkına yemek ikram edilmekte, folklor gösterisi düzenlenmektedir.

1995 yılından beri temmuz ayının 1. haftasında yapılan Afşar Köyü Vişne Şenliği (Temurçin, 2013: 277), ise günümüzde gerçekleştirilmemektedir. Afşar Köyü muhtarı Nazım Aygündüz ile yapılan görüşmede, Afşar Köyü’nde geçmiş yıllarda yoğun bir şekilde vişne yetiştiriciliği yapıldığı ancak son yıllarda meyve tarımında maliyetin yüksek olması, buna karşılık üretilen vişnelerin düşük fiyattan alıcı bulması nedeniyle vişne üretiminin azaldığı ve dolayısıyla Afşar Köyü Vişne Şenliği’nin sonlandırıldığı belirtilmiştir. Afşar’ın tanıtılması, köy halkının birlik ve beraberlik duygularının pekiştirilmesi amacıyla düzenlenen bu etkinlik son olarak 2015 yılında yapılmıştır.

İncesu Köyü Kültür ve Sanat Festivali: Her yıl Ağustos ayının ilk haftasında İncesu Kültür ve Sanat Festivali düzenlenmektedir. Festivalde önceleri halk oyunları gösterisi, konserler ve geleneksel sergiler düzenlenmekte iken, son yıllarda keçiden süt sağma, folluktan yumurta toplama, doğal elma sirkesi yapma, yöresel türküler eşliğinde sokku taşında buğday dövme gibi etkinlikler ve yarışmalar da yapılmaktadır. Ayrıca köyde yaşayan hanımlar tarafından Türkmen motifleri ile dokunan halı ve kilimler İncesu Kültür ve Sanat Festivalinde alıcıya çıkmaktadır. Festivalde İncesu Köyü’nün 5. kuşak folklor ekibi de köyün yöresel oyunlarını sergilemektedir.

İncesu Köyü'nün bugünkü görünümünü kazanmasında, OPET'in başlatmış olduğu "Örnek Köy Projesi" kapsamında İncesu'yu seçmesi etkili olmuştur. Bu proje ile İncesu Köyü'nün ekolojik köye dönüştürülmesi, çevre bilincinin geliştirilmesi, tarihi, coğrafi ve kültürel potansiyelinin değerlendirilmesi hedeflenmiştir. 2012 yılından bu yana İncesu Köyü'nde çalışmalarına devam eden OPET, "Örnek Köy Projesi" ile köyün çehresini değiştirmenin yanı sıra vermiş olduğu çeşitli eğitimler (Okuma-yazma, bilgisayar eğitimleri ve açıcılık, kilim dokuma gibi meslek edindirme kursları) sayesinde köy halkının sosyal ve kültürel gelişimine de katkıda bulunmaktadır.

Köyde, OPET'in İncesu'yu "Ekolojik Köye" dönüştürme çalışmalarının dışında başka projeler de gerçekleştirilmektedir. Örneğin; 2018 yılında başlatılan "Anadolu'da Bir Müzik Köyü Projesi" ile Anadolu'nun farklı illerinden gelen Türk Halk Müziği ustaları İncesu Köyü'nde buluşmaktadır. Bu sanatçılar, hem köy çocuklarına hem de ülkenin çeşitli yerlerinden gelen çocuklara ve gençlere bağlama, tambur, üç telli cura, sipsi, kabak kemane, çoban kavalı gibi halk çalgılarını tanıtmanın yanı sıra bu çalgıları çalma ve halk türkülerini söyleme konusunda eğitim vermektedir. "Anadolu'da Bir Müzik Köyü Projesi" ile halk müziği eğitimi alma imkânı olmayan köy çocuklarına halk müziği eğitimi vermek, projeye katılan çocuklara ve gençlere köy yaşamını tanıtmak, unutulmaya yüz tutmuş halk türkülerini ve halk çalgılarını öğretmek hedeflenmiştir.

Ayrıca bahsedilen festival ve şenliklerin haricinde araştırma sahasında yer alan tüm yerleşmelerde, geleneksel olarak her yıl nisan ayında bolluk ve bereket için kurban kesilmekte ve yağmur duası yapılmaktadır. Yağmur duasından sonra çevre köylerden gelen misafirlere ve köy halkına yemek ikram edilmektedir.

SONUÇ, SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Araştırma sahasını oluşturan Kumalar Çayı havzası, Akdeniz Bölgesi'nin Antalya Bölümü kuzeyinde yer almaktadır. Kuzeyinde Sandıklı ve Kızılören (Afyonkarahisar), güneyinde Keçiborlu ve Gönen (Isparta), doğusunda Uluborlu ve Senirkent (Isparta), batısında Evciler ve Dinar ilçeleri ile çevrili olan araştırma sahasında, farklı morfolojik birim ve kademelerde yer alan 22 köy yerleşmesi bulunmaktadır. Bu yerleşmelerde, 2018 yılı TÜİK verilerine göre toplam 3580 kişi yaşamaktadır.

Sahanın reliefi genel olarak; dağlık alanlar, ova ve plato sahalarından meydana gelmektedir. Araştırma sahasında görülen topoğrafik çeşitlilik, sıcaklık ve yağış dağılışı bakımından farklılıklara yol açmıştır. Bu durum bitki örtüsü ve yetiştirilen tarımsal ürünlerin çeşitlenmesini sağlamıştır. Nitekim, araştırma sahasının doğu ve batı kesimlerindeki yüksek sahalarda karaçam ormanları yer alırken, yükseltinin azaldığı alanlarda sıcaklık ve yağış koşullarının değişmesine bağlı olarak çalı formasyonu ve yer yer step formasyonu görülmektedir. Ayrıca Dombayovası'nda birçok ürün yetiştirilirken, yükseltinin arttığı sahalarda sıcaklığın düşmesi nedeniyle ürün çeşitliliği sınırlanmıştır.

Kumalar Çayı havzasında Mesozoik, Tersiyer ve Kuvaterner jeolojik dönemlerine ait araziler bulunmakla birlikte, Tersiyer yaşlı kireçtaşları ile Kuvaterner yaşlı alüvyal araziler ana jeolojik üniteleri oluşturmaktadır. Kuvaterner çökelleri, bütünüyle sahanın merkezi kısmında yer alan Dombayova tabanında yayılış göstermektedir. Dördüncü zaman çökellerinden oluşan alüvyonlar, Kumalar Çayı ve Güdül Dere gibi akarsuların dağlık sahalardan getirerek ova tabanında çökelttiği çakıl, kil, kum gibi malzemedir oluşmuştur.

Araştırma sahasının, Akdeniz-İç Anadolu-Ege Bölgelerini birbirine bağlayan önemli karayolları üzerinde bulunması ve büyük şehirlere yakın olması havza halkı için sosyo-ekonomik açıdan avantaj sağlamakla birlikte, göçlere de neden olmuştur. Havzadaki kırsal kesimden çevre illere olan göçler nedeniyle, sahanın alanı ile orantısız bir nüfus varlığı ortaya çıkmıştır. Nüfusu 2018 yılında 3580 kişi olan araştırma sahasında, aritmetik nüfus yoğunluğu 5 kişidir. Büyük çoğunluğu geçim sıkıntısı, eğitim talebi, sağlık sorunları ve daha iyi yaşam isteği gibi sosyo-ekonomik

nedenlerden kaynaklanan bu göçler, Isparta, Denizli, İzmir, Antalya gibi iş ve istihdam olanakları bulunan bölgesel merkezlere doğru yapılmıştır. 1980’li yıllarda ise araştırma sahasından Almanya, Fransa, Hollanda gibi Avrupa ülkelerine doğru yönelen dış göçler ağırlık kazanmıştır. Bu demografik yapı üzerinde, 1965-1966 yıllarında Karakuyu Gölü’nün sularının yükselmesi ile oluşan sel baskını ve 1995 yılında yaşanan Dinar depremi de etkili olmuştur. Söz konusu bu doğal afetler, yöre insanını göçe zorlamıştır. Ayrıca, araştırma sahasında demografik dönüşüm yaşandığı görülmektedir. Çalışma çağındaki nüfusun kırdan şehre göç etmesi nedeniyle, havzada altmış beş yaş ve üzeri nüfus oranı artarken, genç nüfus oranı azalmaktadır. Bu durum hem sosyal yapıda değişime neden olmakta hem de ekonomik yapıyı olumsuz etkilemektedir.

Havzadaki yerleşmeler arazi koşulları ile uyumlu bir şekilde ortaya çıkmıştır. Topoğrafik yapının çoğunlukla düz ve düze yakın alanlardan oluşması nedeniyle, araştırma sahasında toplu yerleşmeler hâkim durumdadır. 22 köy ve bunlara bağlı 11 mahalle yerleşmesinden oluşan devamlı yerleşmelerin yanı sıra az sayıda geçici yerleşme örneği de bulunmaktadır.

Tamamen kırsal yerleşmelerden oluşan ve yıllar itibariyle sürekli nüfus kaybeden araştırma sahasında, yakın gelecekte bazı köylerin boşalması en önemli tehlike olarak görülmektedir. Nitekim, 2018 yılı itibariyle sahadaki 6 köyde (Alacaatlı, Eldere, Yeşilyurt, Gökçeli, Keklice ve Dombay köyleri) nüfus yüz kişinin altındadır. Havzadaki diğer köyler de az nüfuslu yerleşmelerden oluşmaktadır. Dolayısıyla, köylerdeki sosyal ve ekonomik sorunların devam etmesi durumunda, ilerleyen yıllarda bu yerleşmelerin tamamen terk edilerek devamlı kır yerleşmelerinden geçici kır yerleşmelerine dönüşmesi kaçınılmaz olacaktır.

Araştırma sahasında, tarımsal faaliyetler arpa ve buğday gibi tahıl ürünleriyle temsil edilmektedir. Bununla birlikte, sulamalı tarım alanlarında haşhaş ve şekerpancarı gibi daha fazla gelir getirici ürünler yetiştirilmektedir.

Sahada, geçmişten günümüze kadar en önemli kırsal uğraşı olan hayvancılık faaliyetleri genellikle ekstansif yöntemlerle yapılmaktadır. Özellikle küçükbaş hayvancılık, yaylacılık faaliyetleri kapsamında yürütülmektedir.

Araştırma sahasında beşeri ve ekonomik faaliyetlerle ilgili bir takım sorunlar mevcuttur. Bu sorunlar ve çözüm önerileri şu şekilde özetlenebilir:

1- Araştırma sahasındaki sorunların başında havzadan çevre illere ve ilçelere olan göçler gelmektedir. Göçlerin en önemli nedeni sosyal ve ekonomik yetersizlikler ile istihdam olanaklarının sınırlı olmasıdır. Havzadan dışarıya olan göçleri önlemek amacıyla tarım ve hayvancılık konusunda etkin politikalar uygulanmalı, projeler geliştirilerek sahaya özgü yatırımlar yapılmalı ve iş imkânları oluşturulmalıdır.

Ülkemizde tarım ve hayvancılık konusunda çeşitli teşvik politikaları uygulanmasına rağmen bu politikaların başarısı sınırlı kalmaktadır. Uygulamada olan teşvik politikalarının eksik yönlerinden bazıları şunlardır; faaliyete geçirilen uygulamaların bilimsel incelemelerden uzak kısa süreli politikalar olması, modern tarım ve hayvancılık uygulamaları ile teknolojiye dayalı üretim yapısı oluşturulamaması, kaynakların verimli bir şekilde kullanılmaması, kırmızı et üretiminde damızlık hayvan desteğinin yetersiz olması şeklinde sıralanabilir. Dolayısıyla, daha etkin ve uzun soluklu destekleme politikaları uygulanmalı, tarımsal faaliyetlerin yapıldığı alanlarda tarım-sanayi entegrasyonu sağlanmalı, modern tarımsal teknikler yaygınlaştırılmalı ve uygulanan politikalar küçük ölçekli işletmeleri de kapsamalıdır.

2- Tarımsal faaliyetlerde karşılaşılan sorunların başında ise çiftçi eğitimlerinin yetersiz olması gelmektedir. Tarımsal üretimde zirai ilaç kullanımı, sulama, gübreleme ve diğer bakım işlerinin bilinçsizce yapılması maliyetlerin artmasına, üretimde verim ve kalitenin düşmesine neden olmaktadır. İlgili devlet kurumları, özel sektör kuruluşları, üniversiteler tarafından çiftçileri tarımsal faaliyetler konusunda bilinçlendirme amacıyla eğitimler düzenlenmeli ve bu eğitimler arazide uygulamalı olarak gerçekleştirilmelidir.

3- Tohum, zirai ilaç, gübre, mazot gibi tarımsal girdiler çiftçinin üretim maliyetleri üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır. Bu olumsuz etkileri ortadan kaldırmak için tarımsal girdi fiyatlarını enflasyondan koruyarak üreticiyi destekleme faaliyetlerine ağırlık verilmelidir.

4- Araştırma sahasında su kaynaklarının sınırlı olmasından dolayı sulanabilen arazi miktarı azdır. Mevcut su kaynakları ise bilinçsizce kullanıldığından toprak ve tarım ürünleri zarar görmektedir. Ayrıca sondaj kuyuları açılarak elde edilen yer altı sularının aşırı kullanımı nedeniyle yer altı suyu çekilmektedir. Tarımsal faaliyetlerdeki sulama suyu ile ilgili sorunların çözümü için Çağlayan ve Çayüstü göleti gibi projeler hayata geçirilmesine rağmen, bu girişimler sahadaki sulama sorununu çözüme yetersiz kalmaktadır. Dolayısıyla, sulama suyu ile ilgili projeler artarak devam etmelidir. Ayrıca damlama sulama uygulamaları yaygınlaştırılmalı ve bu sayede hem su israfı önlenmeli hem de suyun verimli kullanımı sağlanmalıdır.

5- Zirai faaliyetlerde olduğu gibi hayvancılıkta da çeşitli sorunlar vardır. Araştırma sahasında mera ve otlaklar aşırı otlatma nedeniyle tahrip edilmektedir. Ayrıca mera ve otlak alanların tarla açma amacıyla ortadan kaldırılması, yanlış arazi kullanımı sorununu ortaya çıkarmaktadır. Bu durum mera alanlarının daralmasına neden olmakta ve hayvancılık faaliyetlerini olumsuz etkilemektedir. Meraların ıslahı ve yanlış arazi kullanımının önlenmesi için ilçe tarım müdürlükleri ve köy muhtarları tarafından gerekli çalışmalar başlatılmalıdır.

6- Hayvancılık faaliyetlerinde çobanlık yapacak kişi bulma güçlüğü, suni yem kullanımının maliyeti arttırması, hayvancılıktan elde edilen ürünleri işleyecek herhangi bir tesisin bulunmaması, hayvan barınaklarının belirli bir standarda sahip olmaması da hayvancılığın sorunları arasında yer almaktadır. Bu sorunların çözümü için damızlık hayvan desteği arttırılmalı, kaliteli kaba yem ve karma yem üretimine ağırlık verilmeli, ilçe tarım müdürlükleri tarafından çobanlık eğitimleri düzenlenmelidir. Hayvan barınaklarında standardizasyona gidilmesi ile hayvanlarda salgın hastalık riskinin azalacağı, hayvan ırklarının iyileştirilmesine yönelik çalışmalar yapılması ile de hayvancılıkta et ve süt veriminin artacağı düşünülmektedir.

7- Hayvancılıktan elde edilen et ve süt ürünlerinin işlenmesine yönelik açılacak soğuk hava deposu, mandıra ve mezbaha gibi tesislerin araştırma sahasında ekonomiyi canlandıracağı ifade edilebilir. Ayrıca, keçi peyniri gibi yöreye özgü ürünlerin tanıtılarak pazarlama imkânları geliştirilmesi de yöreye ekonomik açıdan katkı sağlayacaktır.

8- Araştırma sahası, coğrafi konum ve doğal koşullar açısından arıcılık faaliyetleri için uygun bir potansiyele sahip olmasına rağmen arıcılık yöre insanı için yaygın bir ekonomik faaliyet değildir. Ancak bu potansiyel her yıl Muğla ilinden gelen gezici arıcılar tarafından değerlendirilmektedir. Dolayısıyla, araştırma sahasında arıcılık faaliyetleri teşvik edilmeli ve arıcılık ile ilgili eğitimler verilmelidir.

9- Kumalar ayı havzasının eğitim, sağlık ve sosyal imkânlar yönünden oldukça yetersiz durumda olması da çözüm bekleyen önemli sorunlar arasındadır. Ayrıca havzadaki yerleşmelerden evre köylere ve ilçelere giden toplu taşıma araçlarının olmaması, yerleşmelerin çoğunda halkın ihtiyaçlarını karşılayabileceği pazarların kurulmaması ve herhangi bir sosyal tesisin bulunmaması da yöre insanı için sıkıntı yaratmaktadır. Havzada eğitim ve sağlık hizmetleri iyileştirilmeli, kapanmış olan okullar ve sağlık evleri yeniden açılmalıdır. Sağlık evleri fiziki şartlar ve personel yönünden halkın ihtiyaçlarını karşılayabilecek niteliğe kavuşturulmalıdır. Araştırma sahasında yer alan yerleşmelerden evre köylere ve ilçelere kolaylıkla ulaşım sağlanabilmesi için yerleşmelerin bağlı buldukları ilçe belediyeleri tarafından toplu taşıma imkânları sağlanmalı, köylerde halk pazarları kurulmalıdır.

10- Araştırma sahasında, yıkılmaya terk edilmiş durumda olan tarihi kaynakların restore edilerek korunması ve tanıtılması yöreye olumlu katkılar sağlayacaktır. Özellikle, önemli su yapılarından olan tarihi eşme ve çamaşırhaneler, tarihi tekrar canlandırmak ve gün yüzüne çıkarmak için en kısa zamanda aslına uygun olarak restore edilmeli ve müze haline getirilmelidir.

KAYNAKÇA

- Aksever, F., Lale, M. Y. ve Macit, F. (2018). Dinar (Afyonkarahisar) Havzasındaki Su Kaynaklarının Hidrojeokimyasal Özelliklerinin Değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniv. Fen Bil. Enst. Dergisi*, 22 (2), 1078-1086.
- Ardos, M. (1978). *Afyonkarahisar Bölgesinin Jeomorfolojisi*, İstanbul: İstanbul Üniv. Yayınları No: 2418, Coğrafya Enst. Yayınları No: 97.
- Atak, M. ve Çiftçi, C. Y. (2005). Tritikale (xTriticosecale Wittmack)'de Farklı Ekim Sıklıklarının Verim ve Bazı Verim Öğelerine Etkileri. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 11 (1), 98-103.
- Atalay, İ. (2004). *Doğa Bilimleri Sözlüğü*, İzmir: Meta Basım Matbaacılık.
- Atalay, İ. (2011). *Türkiye Coğrafyası ve Jeopolitiği*, İzmir: Meta Basım Matbaacılık.
- Atalay, İ. (2013). *Uygulamalı Klimatoloji*, İzmir: Meta Basım Matbaacılık.
- Atalay, İ. (2015). *Türkiye'nin Ekolojik Koşullarına Göre Arazi Kabiliyet Sınıflandırılması*, İzmir: Meta Basım Matbaacılık.
- Başkaya, Z. (2012). *Osmaneli İlçesinin Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Bulut, İ., Çağlar Karapınar, B. ve Özoğul, B. (2016). "Karakuyu Gölü (Afyonkarahisar-Dinar) ve Yüzen Adaları", *TÜCAUM Uluslararası Coğrafya Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, 13-14 Ekim 2016, Ankara, s. 366-378.
- Bulut, Y. ve Kırman, E. (2013). Afyonkarahisar-Dinar-Dombayova Linyit Sahası. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA). *Doğal Kaynaklar ve Ekonomi Bull.* Sayı 16, 137-145.
- Çağlar, A. (2005). Türkiye'de Mülki İdare Bölümlerinin İdari Coğrafya Analizi. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 3 (1), 1-25.
- Darkot, B. (1968). *Türkiye İktisadi Coğrafyası*, İstanbul: İstanbul Üniv. Yayınları No: 1307, Coğrafya Enst. Yayınları No: 51.
- Doğanay, H. (1994). *Türkiye Beşeri Coğrafyası*, Ankara: Gazi Büro Kitabevi.
- Doğanay, H. (2011). *Türkiye Ekonomik Coğrafyası*, Ankara: Pegem Akademi.
- Dönmez, Y. (1990). *Umumi Klimatoloji ve İklim Çalışmaları*, İstanbul: İstanbul Üniv. Edebiyat Fak. Yayınları No: 3648.
- Erinç, S. (1996). *Klimatoloji ve Metodları*, İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım.
- Erlat, E. (2010). *İklim Sistemi ve İklim Değişmeleri*, İzmir: Ege Üniv. Edebiyat Fak. Yayınları No: 155.
- Erol, O. (2004). *Genel Klimatoloji*, İstanbul: Çantay Kitabevi.

- Ertoprak, E. (2012). *Nurdağı'nın (Gaziantep) Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası*. (Yayınlanmamış YL Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Eryiğit, T. (2011). Iğdır İlinin Kalkınmasında Endüstri Bitkileri Tarımının Önemi ve Geliştirilmesi İçin Bazı Öneriler. *Yüzüncü Yıl Ün. Tarım Bilimleri Dergisi*, 21 (1), 73-81.
- Geçit, Y. (2009). Pasinler Ovası ve Çevresinin İklimi. *Adıyaman Ün. Sos. Bil. Enst. Dergisi*, Sayı 3, 73-110.
- Gelekçi, C. (2015). 1960 Sonrası Dönemde Türkiye'de Nüfus Yapısı ve Bazı Temel Özellikleri Üzerine Tespitler. *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi*, Sayı 52, 587-607.
- Gürkan, H., Bayraktar, N., Bulut, H., Koçak, N., Eskioğlu, O. ve Demircan, M. (2006). "İklim Değişikliğinin Ayçiçeği (*Helianthus annuus* L.) Verimine Olası Etkilerinin İncelenmesi: Marmara Bölgesi Örneği", *Uluslararası Katılımlı XII. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi Kongre Kitabı*, 25-27 Mayıs, Isparta, s. 59-68.
- Hazar, B. ve Eser, N. (1960). *İktisadi Coğrafya Ders Notları*, Ankara: Ankara İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayınları No: 3.
- Kafalı Yılmaz, F. (2008). *Adana Ovaları'nda İklim-Tarım İlişkisi ve Tarım Politikalarının Yansımaları*, Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Ün. Yayınları No: 70.
- Kafalı Yılmaz, F. (2009). *İç Batı Anadolu Bölümü'nün İklim Özellikleri ve İklim Değişikliğinin Tarımsal Üretime Etkileri*, Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Ün. Yayınları No: 71.
- Kahraman, N., Atayeter, Y. ve Arıbaş, K. (1998). Barla ve Karakuş Dağları Uzantılarının Jeomorfolojisi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, Sayı 2, 201-221.
- Kara, H., Dönmez Şahin, M. ve Ay, Ş. (2010). İklim Değişikliğinin Uşak'ta Tarım Ürünlerine Etkisi. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 3 (1), 39-46.
- Karabağ, S. ve Şahin, S. (2011). *Türkiye Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Karabulut, Y. (1997). Türkiye'de Demiryolu Ulaşımı. *Ankara Ün. TÜCAUM Dergisi*, Sayı 6, 163-188.
- Kaya, M. ve Şanlı, A. (2008). Ekim Derinliğinin Nohut (*Cicer arietinum* L.) Çeşitlerinde Kök ve Toprak Üstü Organlarının İlk Gelişmesine Etkisi. *Süleyman Demirel Ün. Fen Bil. Enst. Dergisi*, 12 (2), 115-122.
- Kayaçetin, F., Katar, D. ve Arslan, Y. (2012). Aspir (*Carthamus tinctorius* L.)'in Dölllenme Biyolojisi ve Çiçek Yapısı. *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 21 (2), 75-80.
- Kaymakçı, M., Özder, M., Karaca, O., Torun, O., Baş, S. ve Koşum, N. (2009). Türkiye Koyun Islahı Stratejisi. *Uludağ Ün. Ziraat Fak. Dergisi*, 23 (2), 67-77.

- Keçeci, A. (2015). *Dinar'ın Coğrafi Özellikleri*, İzmir: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, ISBN: 978-605-84903-3-8.
- Kervankıran, İ. (2011). Afyonkarahisar İlinde Alternatif Tarım Çalışmalarına Bir Örnek: Jeotermal Seracılık. *Marmara Coğrafya Dergisi*, Sayı 24, 382-402.
- Koçman, A. (1993). *Türkiye İklimi*, İzmir: Ege Ün. Edebiyat Fak. Yayınları No: 72.
- Koçman, A. (1993). *Ege Ovalarının İklimi*, İzmir: Ege Ün. Edebiyat Fak. Yayınları No: 73.
- Koparal, K. (2011). *Vilâyet Sâlnâmelerinde Afyonkarahisar*. (Yayınlanmamış YL Tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.
- Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü; *Afyon İli Arazi Varlığı, Toprakları, Problemleri, Arazi Sınıfları, Arazi Kullanma Durumu, Önemli Tarım Arazileri*, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları İl Rapor No: 03, Ankara 1994, s.120.
- Külekçi, Ö. C. (2009). Yenilenebilir Enerji Kaynakları Arasında Jeotermal Enerjinin Yeri ve Türkiye Açısından Önemi. *Ankara Ün. Çevre Bilimleri Dergisi*, 2 (2), 83-91.
- Oakes, H. (1958). *Türkiye Toprakları*, İzmir: Ege Ün. Matbaası.
- Özdemir, M. A., Bozyurt, O., Gür, E. ve Özen Bayraktar, S. (2017). "Dinar Çağlayan Deresi Havzasının Jeomorfolojisi ve Gölet Sorunları", *Uluslararası Jeomorfoloji Sempozyumu*, 2-14 Ekim 2017, Elazığ, s. 164-170.
- Özen, S. (2015). *Sarayköy ve Çivril Ovaların'da (Denizli) Klimatik Süreçlerin Tarımsal Ürün Çeşitliliğine Etkisi*. (Yayınlanmamış YL Tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.
- Özoğul, B. (2017). *Karakuyu Gölü Çevresinin Yerleşme Coğrafyası (Köy-Köyaltı Yerleşmeleri ve Meskenler)*. (Yayınlanmamış YL Tezi). Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Özsoylu, S. (2007). *Ulukışla (Niğde) İlçesi'nin Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası*. (Yayınlanmamış YL Tezi). Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Polat, S., Güney, Y. ve Deniz, M. (2011). "Karakuyu Gölü Sulak Alanı ve Başlıca Problemleri", *Uluslararası Katılımlı Coğrafya Kongresi Kongre Kitabı*, 7-10 Eylül 2011, İstanbul, s. 450-467.
- Sandal, E. K. ve Traş, M. (2012). Adana'da Ulaşım Problemlerinin Şehir Coğrafyası Açısından Değerlendirilmesi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 17 (28), 125-140.
- Sarre, F. (1998). *Küçükasya Seyahati 1895 Yazı Selçuklu Sanatı ve Ülkenin Coğrafyası Üzerine Araştırmalar*, (M. Çolakoğlu çev.). İstanbul: Pera Turizm ve Ticaret A.Ş. Alattin Eser Kitaplığı Yayınları.

- Sayar, M. S., Anlarsal, A. E. ve Basbağ, M. (2010). Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Yem Bitkileri Tarımının Mevcut Durumu Sorunları ve Çözüm Önerileri. *Harran Ün. Ziraat Fak. Dergisi*, 14 (2), 59-67.
- Selçuk Biricik, A., Ceylan, M. A. ve Ünlü, M. (1996). *1 Ekim Dinar Depremi*, İstanbul: Yeni Asya Matbaa ve Yayıncılık.
- Şahin, C., Doğanay, H. ve Özcan, N. A. (2003). *Türkiye Coğrafyası: (Fiziki-Beşeri-Ekonomik-Jeopolitik)*, Ankara: Gündüz Yayıncılık.
- Şener, Ş. ve Özdemir, H. (2017). Karakuyu (Afyon) Gölü Sulak Alanı ve Çevresinin Hidrojeoloji İncelemesi. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 5 (2), 425-439.
- Tanoğlu, A. (1969). *Nüfus ve Yerleşme*, İstanbul: İstanbul Ün. Yayınları No: 1183, Edebiyat Fak. Coğrafya Enst. Yayınları No: 45.
- Taş, B. (2011). Tarım Alanlarının Planlanması Sürecinde SWOT Analizi Kullanımına Bir Örnek: Sandıklı İlçesi. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 9 (2), 189-207.
- Temurçin, K. (2013). *Bir Ekonomik Coğrafya Araştırması Dinar İlçesi*, Isparta: Fakülte Kitabevi.
- Tolun Denker, B. (1977). *Yerleşme Coğrafyası-Kır Yerleşmeleri*, İstanbul: İstanbul Ün. Yayınları No: 2275, Edebiyat Fak. Coğrafya Enst. Yayınları No: 93.
- Tonbul, S. ve Esen, F. (2015). Elbistan Havzası'nın İklim Özellikleri. *KSÜ Sos. Bil. Dergisi*, 12 (2), 15-38.
- Tuncer, B. (2011). *Çumra (Konya) İlçesi'nin Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası*. (Yayınlanmamış YL Tezi). Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Tümertekin, E. ve Özgüç, N. (2009). *Ekonomik Coğrafya-Küreselleşme ve Kalkınma*, İstanbul: Çantay Kitabevi.
- Türkeş, M. (2005). Orta Kızılırmak Bölümü Güney Kesiminin (Kapadokya Yöresi) İklimi ve Çölleşmeden Etkilenebilirliği. *Ege Coğrafya Dergisi*, Sayı 14, 73-97.
- Türkoğlu, A. (1979). *Gıda Maddeleri*, İstanbul: İstanbul Ün. Yayın No: 2563, İktisat Fak. Yayın No: 438.
- Uzunkaya, K. (2016). *Dinar Karakuyu Sulama Sahasında Yer Alan Tarım İşletmelerinde Optimum Ürün Deseninin Doğrusal Programlama Yöntemi İle Planlanması*. (Yayınlanmamış YL Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Üçeçam Karagel, D. (2008). *Kadirli İlçesi'nin Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Yaman Kocadağlı, A. (2013). Nüfus Coğrafyası Açısından Bir İnceleme: Beypazarı. *Sosyoloji Dergisi*, 3 (27), 41-72.

- Yeğın, Ő. (1961). *Ekonomik Coğrafiya Cilt II*, Eskişehir: Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayın No: 12.
- Yıldız, E. (2006). *Ören Çay (Elazığ) Havzasının Beşeri ve Ekonomik Coğrafiyası*. (Yayınlanmamış YL Tezi). Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Yılmaz, Ö. (1999). *Afyon ve Çevresinin İklim Özellikleri*, Afyon: Afyon Kocatepe Ün. Basımevi.
- Yılmaz, Ö. (2004). Afyon İli Genel Coğrafiya Özellikleri. *Anadolu'nun Kilidi Afyon*, Afyon: Afyon Valiliği Yayın No: 21.
- Yılmaz, Ö. (2011). Konya Ovası ve Çevresinin İklim Özelliklerinin Tahıl Tarımına Etkileri. *Afyon Kocatepe Ün. Sos. Bil. Dergisi*, 13 (1), 101-126.
- Yolcu, H. ve Tan, M. (2008). Ülkemiz Yem Bitkileri Tarımına Genel Bir Bakış. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 14 (3), 303-312.
- Zaman, M. (2017). Türkiye'de Kırsal Meskenler ve Coğrafi Dağılımları. *Atatürk Ün. Sos. Bil. Enst. Dergisi*, 21 (3), 911-935.

EKLER

Ek 1- FOTOĞRAFLAR

Araştırma Sahasının Batısında Yer Alan Akdağ'ın Uluköy'den Görünümü.



Akdağ kütlesi, Dinar Ovası ile Dombayovası arasında KB-GD yönünde uzanmaktadır. Genellikle kalker ve konglomeradan oluşan bu dağlık kütle, horst karakterinde olup 2000 m'yi aşan bir yükseltiye Kıraç Tepe (2446 m) sahiptir.

Araştırma Sahasının Batısında Yer Alan Çağlayan Köyü Civarında Kestane Renkli Topraklar.



Kestane renkli topraklar araştırma sahasının kuzeyinde geniş bir alanı kaplamakta olup, bu topraklar üzerinde genellikle tahıl tarımı yapılmaktadır.

Araştırma Sahasında Yol Kenarlarında Ve alıklarda Rastlanan Kuşburnu Bitkisi.



Gülgiller familyasından olan kuşburnu bitkisi yol ve orman kenarlarında, alıklarda yabani olarak yetişmektedir. Meyveleri eylül ve ekim aylarında toplanmaktadır.

Karakuyu Köyü'nde Kapalı Durumda Olan İlkokuldan Bir Görünüm.



Havzada bulunan okullar nüfusun azalması nedeniyle yıllar önce kapanmıştır. Yerleşmelerin neredeyse tümünde taşınalı eğitim sistemi uygulanmaktadır.

Uluköy'de Bulunan Sağlık Evinden Bir Görünüm.



Hastane ya da sağlık ocağı bulunmayan araştırma sahasında, nüfusun giderek azalması nedeniyle mevcut olan sağlık evleri de kapatılmıştır. Sadece Uluköy'de bulunan sağlık evi aktif olup, haftada bir kez 1 aile hekimi ve 1 hemşire gelerek bu sağlık evinde hastalara hizmet vermektedir.

Araştırma Sahasının Doğusunda Yer Alan Karabedir Köyü'nden Tarihi Kral Yolu'nun görünümü (Konya-Denizli yolu).



Akça ve Karabedir köylerinin çevresinde yapılan yol hafriyatı çalışmalarında antik döneme ait kalıntılara ulaşılmaktadır. Kral Yolu ve çevresinde bulunan gümüş sikkeler bölgenin bu dönemde önemli bir ticaret yolu olduğunu göstermektedir.

Dombayovası'nda Kurulmuş Olan Yeşilyurt Köyü'nün Batıdan Görünümü.



Yeşilyurt Köyü Dombayova tabanında kurulmuş olup, arazinin düzlük alanlardan oluşması, su bulma gücü ve tarım faaliyetlerinin hakim olması nedeniyle toplu doku özelliği göstermektedir.

Karakuş Dağları'nın Eteklerinde Kurulmuş Olan Burunkaya Köyü'nün Batıdan Görünümü.



Araştırma sahasında, bataklık olumsuz etkilerinden dolayı yerleşmelerin % 60'ı dağ eteğinde kurulmuştur.

Çağlayan Köyü'nde Bulunun Biçerdöverden Bir Görünüm.



Çağlayan Köyü'nde biçerdöveri olan kişiler Kütahya, Denizli, Afyonkarahisar ve Isparta gibi çevre illere biçme işlemi için giderek ek gelir elde etmektedir.

Karataş Köyü'nde İki Katlı Geleneksel Köy Meskeni.



Üst katı ev olarak kullanılan meskenin alt katı ve bahçesi küçükbaş hayvan barınağı olarak kullanılmaktadır.

Keklicek Köyü'nde Ekmek Pişirme Amacıyla Kullanılan Ocaktan Bir Görünüm.



Meskenlerin eklentilerinden biri olan ocaklar yörede ekmek pişirme amacıyla kullanılmakta olup, havzadaki meskenlerin çoğunda bulunmaktadır.

Dombay Köyü'nde Kerpiç Meskenlerden Bir Görünüm.



Araştırma sahasında geleneksel köy meskenlerinin inşasında yoğun olarak kerpiç kullanılmıştır. Ancak bu meskenlerin çoğu günümüzde terk edilmiş durumdadır.

Yenibelkavak Köyü'nde Taş Malzeme İle İnşa Edilmiş Mesken ve Ahır.



Araştırma sahasında, geleneksel meskenlerin inşasında kerpiçten sonra en fazla kullanılan yapı malzemesi taştır. Yörede, yapı malzemelerinin çeşitlilik göstermesinde çevreden kolay ve ucuz bulunan inşa malzemelerinin etkisi büyüktür.

İncesu Köyü'nde Modern Bir Mesken Görünümü.



Günümüzde geleneksel yapı tarzı ve gereçleri terk edilmiş olup, konutlar çağdaş yapı malzemeleriyle betonarme olarak inşa edilmektedir. Dolayısıyla araştırma sahasında geleneksel köy meskenlerinden modern meskenlere geçiş görülmektedir.

Burunkaya Köyü'nde Sac Malzemeden Yapılmış Küçükbaş Hayvan Barınağı.



Yörede, hayvan barınaklarının yapımında daha ekonomik olması nedeniyle sac malzeme kullanılmaktadır. Bununla birlikte, ahır ve ağılların inşasında yapı gereci olarak briket ya da tuğla da tercih edilmektedir.

Cumhuriyet Köyü'nde Taş Duvarlı, Çatısı Saz Ve Kamıştan Yapılmış Düz Toprak Damlı Ahır.



Araştırma sahasında, saz ve kamışın yoğun olarak bulunmasından dolayı eski mesken ve ahırların çatıları yöreden temin edilen saz ve kamışlarla kaplanıp, üstleri toprakla örtülmüştür.

Akgün Köyü'nde Kıрма Çatı (Mesken) ve Beşik Örtü (Ahır) Tarzında Çatı Tipleri.



Geleneksel köy meskenlerinin çatıları önceden düz toprak dam ile örtülü iken, son yıllarda inşa edilen ahır ve meskenlerin çatıları ahşap iskeletli kiremit çatı ile örtülmüştür. Meskenlerin çatıları genellikle kırma çatı tarzında inşa edilirken, ahır ve ağıllarda ise iki yana eğimli olan beşik örtü tarzındaki çatılar inşa edilmiştir.

Cumhuriyet Köyü'nde Sulu Tarım Yapılan Şekerpancarı Tarlasından Bir Görünüm.



Sulamalı tarım alanlarında haşhaş ve şekerpancarı gibi endüstri bitkileri tarımı yoğun olarak yapılmaktadır. 2018 yılı verilerine göre endüstri bitkileri ekim alanlarının %19'unu şekerpancarı oluşturmaktadır.

Afşar Köyü'nün Güneyinde Yer Alan Kuru Tarım Alanlarından Bir Görünüm.



Havzada yıllık ortalama toplam yağış miktarının (441.2 mm) ve sulama imkânlarının yetersiz olması nedeniyle kuru tarım alanları geniş yer kaplamaktadır.

Alacaatlı Köyü'nde Tarımda Sulama Amacıyla Açılan Sondaj Kuyusu.



Araştırma sahasında, tarımsal faaliyetlerdeki su ihtiyacı genel olarak yer altı sularından karşılanmaktadır. Özellikle DSİ, Köy Sulama Kooperatifleri ve şahıslar tarafından açılan sondaj kuyuları ile tarım alanları sulanabilmektedir.

Yörede “Harım” Olarak Adlandırılan Sebze Bahçelerinden Bir Görünüm (Karakuyu Köyü).



Havzada, sebze tarımı tarla sebzeciliği şeklinde yapılmakla birlikte, yörede “harım” olarak adlandırılan küçük çaplı sebze tarımı da yaygındır. Harımda üretilen sebzeler ailelerin kendi ihtiyaçlarını karşılamaya yöneliktir.

Karabedir Köyü’nde Otlatılan Küçükbaş Hayvanlardan Bir Görünüm.



Karabedir Köyü’nde sulama imkânlarının sınırlı olmasından dolayı hayvancılık faaliyetleri ön plana çıkmış olup, yoğun olarak küçükbaş hayvancılık yapılmaktadır.

Keçi Yetiştiriciliğinin Yoğun Olarak Yapıldığı İncesu Köyü'nde Misafirlerin Ağırlandığı Kıl Çadırdan Bir Görünüm.



Barla Dağı eteklerinde kurulmuş olan İncesu Köyü coğrafi açıdan keçi yetiştiriciliğine uygundur. Köyde kıl keçisi yetiştirilmekte olup, kılı çadır yapımında kullanılmaktadır. Kıl keçisi besleyiciliğinin esas amacı ise keçi sütü elde etmek ve peynir yapmaktır.

Yörede Küçük Aile İşletmesi Şeklinde Yapılan Büyükbaş Hayvancılık Faaliyetlerinden Bir Görünüm (Cumhuriyet Köyü).



Araştırma sahasında yetiştirilen büyükbaş hayvanların tamamına yakını sığır oluşturmaktadır. Büyükbaş hayvancılık faaliyetleri küçük aile işletmeleri şeklinde yapılmakta olup, hayvancılıkla uğraşan ailelerin çoğu 5-10 baş sığır beslemektedir.

Havzada Yetiştirilen Kümes Hayvanlarından Bir Görünüm (Gökçeli Köyü).



Araştırma sahasında kümes hayvancılığı pek yaygın değildir. Kırsal alanda yaşayan hemen her aile, kendi et ve yumurta ihtiyaçlarını karşılamak için kümes hayvanlarından birini veya birkaçını beslemektedir.

Araştırma Sahasının Batısında Yer Alan Akdağ'ın Tepelerine Kurulmuş Olan Rüzgâr Türbinlerinin Yeşilyurt Köyü'nden görünümü.



Dinar Rüzgâr Enerji Santrali (RES), 200 MW kurulu gücü ile Türkiye'nin 2. Büyük Rüzgâr Enerji Santrali'dir. Dinar RES ortalama 239.089.797 kW's elektrik üretimi ile 75.902 konutun elektrik enerjisi ihtiyacını karşılayabilecek elektrik üretimine sahiptir.

Araştırma Sahasının Güneydoğusunda Yer Alan Eldere Köyü'nden Ankara-Antalya Karayolunun (D 650) Görünümü.



Ankara-Antalya karayolu (D 650) Akdeniz-İç Anadolu-Ege Bölgelerini birbirine bağlamaktadır. D 650 karayolu üzerinde yoğun bir şekilde yük ve yolcu taşımacılığı yapılmaktadır.

Karakuyu İstasyonu'ndan Bir Görünüm.



Araştırma sahasında yer alan Karakuyu İstasyonu 1936 yılında hizmete açılmış olup, günümüzde faal durumdadır. İstasyondan Afyonkarahisar, Aydın, İzmir, Burdur, Isparta ve Antalya gibi illere yolcu taşımacılığı yapılmasının yanı sıra yük taşımacılığı da yapılmaktadır.

Afşar Köyü Girişinde Yer Alan Küçük Çaplı Ticarethaneden Bir Görünüm.



Araştırma sahasında, ticari faaliyetler çok fazla gelişmemiştir. Ancak az sayıda da olsa ticari işletmelere rastlanmaktadır. Ticari işyerlerinin çoğunluğunu kahvehane, bakkal ve gözlemeci gibi küçük çaplı ticarethaneler oluşturmaktadır.

Uluköy'de Halk Pazarı Kurulan Alandan Bir Görünüm.



Havzada, çeşitli gıda maddeleri, giyim eşyaları ve temizlik malzemeleri gibi ürünlerin satıldığı halk pazarları kurulmaktadır. Ancak yöre halkı pazar ihtiyaçlarını karşılamak için genellikle Dinar, Kızılören ve Keçiborlu ilçe merkezlerine gitmektedir.

Karakuyu Gölü Çeşitli Su Kuşlarının Konaklama ve Barınma Yeridir (Eldere Köyü).



Kuşların göç yolları üzerinde yer alan Karakuyu Gölü, dikkuyruk, turna ve ördek gibi çeşitli su kuşlarına ev sahipliği yapmaktadır. Göç mevsiminde ise leylek, flamingo gibi kuşların konaklama yeridir.

Karakuyu Gölü'nde Sportif Amaçlı Olta Balıkçılığı Yapılmaktadır.



Karakuyu Gölü, 1994 yılında Orman Bakanlığı tarafından “Yaban Hayatı Koruma Sahası” statüsüne kavuşturularak koruma altına alınmıştır. Gölde Turna, Alabalık, Kara Sazan ve Kadife Balığı gibi balık türleri yaşamaktadır.

Eldere Köyü'nde Karakuyu Gölü Kenarında Yer Alan Restorandan Bir Görünüm.



Karakuyu Gölü, flora ve fauna zenginliği ile dikkat çekmektedir. Göl kenarında bulunan mesire alanları ve restoranlarla turizm faaliyetleri desteklenmiştir.

İncesu Köyü'nde Bulunan Anıt Ağaç'tan Bir Görünüm.



İncesu Köyü'nde bulunan ve yaklaşık 200 yıllık olduğu tahmin edilen meşe ağacı, Antalya Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Müdürlüğü tarafından 2016 yılında Anıt Ağaç olarak tescil edilmiş ve koruma altına alınmıştır.

Miladi 1692 Yılında Yapılmış Olan İncesu Köyü Camii.



İncesu Köyü Camii'nin inşaatında yörede bulunan yumru taşlar kullanılmıştır. Ancak süreç içerisinde ihtiyaçtan dolayı değişime uğramıştır.

İncesu Köyü Camii'nden Detay Görüntüler.



Caminin inşaatında taşıyıcı sütun olarak ağaç sütunlar kullanılmıştır. Tavan bölümü ağaç işleme olarak yapılmış olup, ilerleyen zamanlarda bugünkü görünümü olan kök boya ile boyanmıştır. Caminin tavan işlemleri ve giriş kapısı orijinalliğini korumaktadır.

Anıtlar Kurulu Tarafından Tescilli Koca Çeşme ve Aslanlı Çeşme (İncesu Köyü).



İncesu Köyü'nde yer alan bu çeşmeler dikdörtgen formlu, yuvarlak kemerli, taş malzemedен yapılmış sokak çeşmeleridir. Koca Çeşme'nin 1885 yılında, Aslanlı Çeşme'nin ise 1932 yılında yapıldığı bilinmektedir. Her iki çeşme de Anıtlar Kurulu tarafından koruma altına alınmıştır.

Tarihi Çamaşırhaneden Bir Görünüm (İncesu Köyü).



Önemli su yapılarından olan bu tarihi çamaşırhane yıkılmaya terk edilmiş durumdadır.