T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANABİLİM DALI

UMURBEY ÇAYI HAVZASI (ÇANAKKALE) TARIM COĞRAFYASI

Yüksek Lisans

Hazırlayan
Cennet KIRMIZI ERDAL

Tez Danışmanı
Dr. Öğrt. Üyesi
Canan Zehra ÇAVUŞ

Çanakkale – 2019

TAAHHÜTNAME

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum "**Umurbey Çayı Havzası (Çanakkale) Tarım Coğrafyası**" adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını, özgünlüğünü ve bir başka mecraya sunulmadığını, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu ve yararlandığım kaynak ve verilerde hiçbir bir çarpıtma yapmadığımı belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

29.../08.../2019

Cennet KIRMIZI ERDAL

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Cennet KIRMIZI ERDAL'a ait Umurbey Çayı Havzası (Çanakkale) Tarım Coğrafyası adlı çalışma, jürimiz tarafından Coğrafya Anabilim Dalı YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak oybirliği ~~/ oyçokluğu~~ ile kabul edilmiştir.

Üyeler	İmza
Dr. Canan Zehra ÇAVUŞ Tez Danışmanı	
Prof. Dr. Mesut DOĞAN	
Doç. Dr. Ali SUNGUR	

Tez No : 10286979
Tez Savunma Tarihi : 23.08.2019

ONAY

Prof. Dr. Şerif KORKMAZ
Enstitü Müdürü
23./08./2019

ÖZET

UMURBEY ÇAYI HAVZASI (ÇANAKKALE) TARIM COĞRAFYASI

Bu çalışma, Çanakkale ilinin Lapseki ilçesi sınırları içindeki Umurbey Çayı Havzası'nın tarım coğrafyasını kapsar. Bu çalışmada; Umurbey Çayı Havzası'nın tarımsal potansiyelini ortaya koymak ve tarımın gelişmesine katkı sağlamak amaçlanmıştır. Umurbey Çayı Havzası'nda; tarımsal potansiyelin verimli kullanılamaması, sulama sorunları, toprak problemleri ve erozyon yanı sıra tarım alanlarının yerleşme tehdidi altında kalması, değerlendirilmeyen tarım alanları, genç nüfusun göç etmesi ve tarımsal ürünlerin ekonomik getirisinin düşmesi başlıca problemleri oluşturur.

Tarım, ülkemiz ve Umurbey Çayı Havzası için önemli bir ekonomik faaliyettir. Teknolojik gelişmeler ve modern tarım yöntemlerinin uygulanması beraberinde tarım havzalarının fiziki ve beşeri açıdan potansiyelinin belirlenmesini zorunlu hale getirmektedir. Ülkemizde tarımsal faaliyetlerin yoğun olduğu alanların gelişmesine katkı sunacak çalışmalar yapılmıştır. Ancak Umurbey Çayı Havzası'nda tarımsal faaliyetlerin gelişmesine katkı sunacak çalışmalar sınırlı sayıdadır. Umurbey Çayı Havzası'nın verileri kullanılarak arazi çalışmalarından elde edilen tespitlerle havzanın mevcut durum analizi ve sorunları ortaya konulmuştur. Umurbey Çayı Havzası'nın, yazın azalan yağışlar, ormanlık alanlar, dağlık ve engebeli topografya tarım alanlarını sınırlandırır. Genç ve dinamik nüfusun havza dışına göçü nedeniyle tarımsal faaliyetler azalarak üretim düşer. Umurbey Çayı Havzası'nın 368.650 dekar toplam alanının %22.1 ile 81.549 dekarını tarım alanları oluştururken 86.670 ton bitkisel üretim yapılmıştır. 19.247 dekar tarım alanı 2018 yılında tarımsal faaliyetlerde değerlendirilmemiştir.

Sonuç olarak, bu çalışmada, Umurbey Çayı Havzası'nın tarımsal faaliyetleri coğrafi bir bakış açısıyla incelenmiştir. Havzanın tarımsal faaliyetlerine etki eden fiziki ve beşeri faktörler incelenerek, dağılış, ilgi ve neden-sonuç gibi coğrafi ilkeler kullanılarak havzanın mevcut durum analizi ortaya konmuştur.

Anahtar kelimeler: Umurbey Çayı Havzası, Tarım, Tarım coğrafyası

ABSTRACT

AGRİCULTUREL GEOGRAPHY OF UMURBEY RİVER BASİN (ÇANAKKALE)

This study covers the agricultural geography of Umurbey River Basin within the borders of Lapseki district. In this study; It is aimed to reveal the agricultural potential of Umurbey River Basin and to contribute to the development of agriculture. In the Umurbey River Basin; as well as inefficient use of agricultural potential, irrigation problems, soil problems and erosion, the settling threat on the agricultural areas, unused agricultural areas, migration of the young population and economic value decrease of agricultural products are the main problems.

Agriculture is an important economic activity for our country and for the Umurbey River Basin. With the technological developments and the application of modern agricultural methods, it becomes compulsory to determine the physical and human potential of agricultural basins. Studies have been conducted to contribute to the development of areas where agricultural activities are intense in our country. However, there are limited number of studies that will contribute to the development of agricultural activities in the Umurbey River Basin. Using the data of Umurbey River Basin, the current situation analysis and problems of the basin are revealed with the findings obtained from the field studies. In Umurbey River Basin, decreasingof summer rains, forest areas, mountainous and rugged topography limits the agricultural areas. Due to the migration of young and dynamic population out of the basin, agricultural activities decrease and production falls. While the agricultural area constitutes 81.549 decare (%21) of the total area of 368.650 decares of Umurbey River Basin, 86.670 tons of vegetable production is made. 19.247 decares of agricultural land is not utilized for agricultural activitiesin 2008.

As a result, in this study, agricultural activities of Umurbey River Basin are examined from a geographical point of view. The physical and human factors affecting the agricultural activities of the basin are examined and the basin analysis is determined using the geographical principles such as distribution, interest and cause and effect.

Key words: Umurbey River Basin, Agriculture, Agricultural geography

ÖNSÖZ

Günümüzde doğal kaynakların kullanımı ve sürdürülebilir yönetimi önem kazanmıştır. Doğal kaynaklar üzerinde artan insan baskısı ve yanlış arazi kullanımı gibi faktörler doğal çevre unsurlarının kullanımı konusunda önlemler alınma gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Ülkemizde de önem kazanan doğal çevrenin korunması çalışmalarına katkıda bulunmak ve çözüm önerileri sunmak istediğimiz bu çalışma küçük bir havza ölçeğinden hareketle ülke genelinde havza planlamalarının yetersiz olduğunu gösterir.

Umurbey Çayı Havzası'nda zengin potansiyel sunan doğal çevre unsurları üzerinde gelişen tarım faaliyetleri değerlendirilmiştir. Yapılan akademik çalışmalarda seçilen çalışma alanı ölçeği önemli yer tutar. Çalışma alanı genişledikçe sahanın tüm yönleriyle değerlendirilmesi ve sonuçların tespiti güçleşir. Bu nedenle yapılacak ayrıntılı çalışmalar Ülkemiz kaynaklarının doğru kullanımı konusunda önemli veriler sunacaktır.

Umurbey Çayı Havzası'nın Tarım Coğrafyası adlı çalışmamızda tarımı etkileyen fiziki ve beşeri coğrafya unsurları değerlendirilmiştir. Havzanın potansiyelini geliştirecek adımlar atmak, sürdürülen tarım ve hayvancılık başta olmak üzere tüm ekonomik faaliyetlerin gelişmesine katkı sunmak amaçlanmıştır.

Tez çalışmamda sabırla ve büyük titizlikle yanımda olan tez danışmanım Dr. Öğretim Üyesi Canan Zehra Çavuş'a katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Tez çalışmamda büyük emekleri bulunan, çalışmanın bütün aşamalarında yardımlarını esirgemeyen Saygıdeğer Hocam Prof. Dr. Cengiz Akbulak'a teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca çalışmamda desteği ve yardımları için eşim Ufuk Erdal'a, manevi desteklerinden dolayı kızlarım Cevşen ve Şevval Hüma'ya ve tüm aileme teşekkür ederim.

Cennet KIRMIZI ERDAL

ÇANAKKALE, 2019

İÇİNDEKİLER

Sayfa

Özet…… **i**

Abstarct…….. **ii**

Önsöz…… **iii**

İçindekiler…….. **iv**

Tablolar Listesi…….. **vii**

Şekiller Listesi……... **xi**

Kısaltmalar……. **xiv**

Giriş…… **1**

BİRİNCİ BÖLÜM
UMURBEY ÇAYI HAVZASI'NDA TARIMSAL FAALİYETLERİ ETKİLEYEN COĞRAFİ FAKTÖRLER

1.1. Doğal Çevre Özellikleri…….. **9**

1.1.1. Jeolojik ve Jeomorfolojik Özellikler…… **9**

1.1.2. İklim Özellikleri…….. **16**

1.1.2.1. Sıcaklık Özellikleri…… **17**

1.1.2.2. Yağış Özellikleri…… **21**

1.1.2.3. Buharlaşma, Nem Ve Bulutluluk Özellikleri…… **29**

1.1.2.4. Basınç Özellikleri…… **30**

1.1.2.5. Rüzgar Özellikleri…….. **32**

1.1.3. Bitki Örtüsü…….. **35**

1.1.4. Toprak Özellikleri……. **36**

1.1.4.1. Toprak Grupları……. **39**

1.1.4.2. Arazi Kullanımı Kabiliyet Sınıfları……. **42**

1.1.4.3. Eğim…… **48**

1.1.4.4. Toprak Erozyonu…….. **50**

1.1.4.5. Toprak Derinliği……... **54**

1.1.4.6. Diğer Toprak Özellikleri……. **57**

1.1.5. Hidroğrafya Özellikleri……. **59**

1.1.5.1. Çanakkale Boğazı…… **59**

1.1.5.2. Akarsular…….. 60
1.1.5.3. Umurbey Barajı…… 62
1.1.5.4. Diğer Su Kütleleri…….…… 64
1.2. Beşeri Özellikler……. 66
1.2.1. Yerleşme…….. 66
1.2.2. Nüfus……... 69
1.2.3. Tarımı Destekleyen Kurum ve Kuruluşlar…….. 85
1.2.4. Tarım Alanlarının İşletme Büyüklüklerine Göre Dağılımı…… 86
1.2.5. Tarımsal Yöntemler……..……. 88
1.2.6. Sulama……. 90
1.2.7. Makine Kullanımı……..… 93
1.2.8. Gübreleme ve İlaçlama……..…… 94

İKİNCİ BÖLÜM

UMURBEY ÇAYI HAVZASI'NDA TARIM VE HAYVANCILIK

2.1. Tarım……... 96
2.1.1. Genel Arazi Kullanımı…….. 96
2.1.2. Tarım Arazilerinin Kullanım Durumu…… 99
2.1.3. Tarım Arazilerinin Ürün Gruplarına Göre Dağılımı……..... 102
2.1.4. Yetiştirilen Başlıca Ürünler……..…. 105
2.1.4.1. Meyvecilik…….…. 105
2.1.4.2. Sebzecilik……... 123
2.1.4.3. Tarla tarımı……...…….…. 129
2.1.4.3.1. Tahıl yetiştiriciliği…… 129
2.1.4.3.2. Yem bitkileri yetiştiriciliği…… 137
2.1.4.3.3. Diğer tarla bitkileri…….. 140
2.1.4.4. *Zeytincilik*…….. 142
2.1.4.5. Bağcılık……. 143
2.1.5. Tarımsal Sorunlar…….… 144
2.2. Hayvancılık……. 145
2.2.1. Küçükbaş Hayvancılık……. 147

2.2.2. Büyükbaş Hayvancılık…….. 149
2.2.3. Kümes Hayvancılığı…….. 151
2.2.4. Arıcılık…… 151
2.3. Diğer Ekonomik Faaliyetler…… 152
2.3.1. Ormancılık……..... 152
2.3.2. Balıkçılık……. 153
2.3.3. Ulaşım……. 154
2.3.4. Ticaret……. 157
2.3.5. Sanayi……. 159
2.3.6. Turizm……. 159
Sonuç ve Öneriler……..…… 161
Kaynakça…… 173
Özgeçmiş…… 179

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa
Tablo 1.1.	Çanakkale ortalama ve ekstrem sıcaklıklar (°C)	18
Tablo 1.2.	Çanakkale'de ortalama sıcaklıkların mevsimlere dağılışı (°C)	20
Tablo 1.3.	Çanakkale'de donlu gün sayısı.	21
Tablo 1.4.	Çanakkale'de toplam yağışın mevsimlere dağılımı.	22
Tablo 1.5.	Çanakkale'de mevsimlere göre ortalama yağışlı gün sayısı.	23
Tablo 1.6.	Çanakkale'de ortalama karlı, sisli, dolulu ve kırağılı gün sayısı.	26
Tablo 1.7.	Thornthwaite yöntemi ile Çanakkale'nin su bilançosu.	28
Tablo 1.8.	Çanakkale'de buharlaşma miktarı.	29
Tablo 1.9.	Çanakkale'de potansiyel ve gerçek evapotrasprasyon.	29
Tablo 1.10.	Çanakkale'de ortalama bağıl nem.	30
Tablo 1.11.	Çanakkale'de ortalama bulutluluk.	30
Tablo 1.12.	Çanakkale'de aylık ortalama basınç değerleri.	31
Tablo 1.13.	Çanakkale'de aylara göre rüzgar hızı.	33
Tablo 1.14.	Umurbey Çayı Havzası'nda toprak gruplarının dağılımı.	37
Tablo 1.15.	Umurbey Çayı Havzası'nda arazi kullanım kabiliyet sınıfları.	43
Tablo 1.16.	Umurbey Çayı Havzası'nda eğim sınıfları.	48
Tablo 1.17.	Umurbey Çayı Havzası'nda erozyon şiddeti sınıfları.	51
Tablo 1.18.	Umurbey Çayı Havzası'nda toprak derinliği sınıfları.	54
Tablo 1.19.	Umurbey Çayı Havzası'nda su kaynakları.	59
Tablo 1.20.	Umurbey Çayı Havzası'nda yerleşmelerin kuruluş yerleri.	66
Tablo 1.21.	Umurbey Çayı Havzası'nda yerleşmelerin kurulduğu yükselti basamakları.	68
Tablo 1.22.	Umurbey Çayı Havzası'nda ormana göre yerleşmelerin konumu.	68
Tablo 1.23.	Umurbey Çayı Havzası'nda yerleşme ve tarım alanları.	68

Tablo 1.24.	Umurbey Çayı Havzası'nda sayım yıllarına göre toplam nüfus miktarı.	70
Tablo 1.25.	Ortalama nüfus artış hızı (%).	72
Tablo 1.26.	Toplam nüfusun 1935 sayımına göre artış oranı (%).	73
Tablo 1.27.	Yerleşme nüfusunun 1935-2018 arasındaki değişim oranları.	74
Tablo 1.28.	Umurbey Çayı Havzası'nda toplam nüfusun değişim oranları.	75
Tablo 1.29.	Sayım yıllarına göre nüfus yoğunlukları (km^2/kişi).	77
Tablo 1.30.	Umurbey Çayı Havzası'nda nüfus yoğunluklarının yerleşmelere dağılışı.	78
Tablo 1.31.	Umurbey Çayı Havzası'nda nüfusun dağılışı.	81
Tablo 1.32.	Umurbey Çayı Havzası'nda yıllara göre cinsiyet yapısındaki değişim.	82
Tablo 1.33.	Sayım dönemlerine göre nüfusun cins yapısı (1965-2018).	83
Tablo 1.34.	Umurbey Çayı Havzasında yerleşmelerde kadın-erkek nüfusu (2018).	84
Tablo 1.35.	Aile büyüklüklerinin yerleşmelere göre dağılışı.	85
Tablo 1.36.	Umurbey Çayı Havzası'nda tarımsal kalkınma ve kredi kooperatifleri üye sayıları.	86
Tablo 1.37.	Umurbey Çayı Havzası'nda tarımsal işletme büyüklükleri ve hane sayısına oranı.	87
Tablo 1.38.	Umurbey Çayı Havzası'nda kuru ve sulu tarım alanlarının yerleşmelere dağılışı.	88
Tablo 1.39.	Umurbey Çayı Havzası'nda tarımda kullanılan araç ve aletler (2018).	93
Tablo 1.40.	Umurbey Çayı Havzası'nda ortalama hektar başına kullanılan gübre miktarı.	95
Tablo 2.1.	Umurbey Çayı Havzası'nda genel arazi kullanımı.	97
Tablo 2.2.	Umurbey Çayı Havzası yerleşmelerinde güncel arazi kullanımı.	98
Tablo 2.3.	Umurbey Çayı Havzası'nda kuru ve sulu tarım alanlarının dağılımı.	99
Tablo 2.4.	Umurbey Çayı Havzası kuru ve sulu tarım alanlarının yerleşmelere dağılışı.	101
Tablo 2.5.	Umurbey Çayı Havzası'nda tarım alanlarının kullanım durumu.	102
Tablo 2.6.	Tarım alanları kullanım durumunun Lapseki ve Çanakkale'ye oranı	103

Tablo 2.7.	Bitkisel üretimin Lapseki ve Çanakkale'ye oranı (%)	103
Tablo 2.8.	Umurbey Çayı Havzası'nda bitkisel üretim (Ton).	104
Tablo 2.9.	Şeftali, nektarin, kiraz ve elma üretiminin Lapseki ve Çanakkale'ye oranı (%)	106
Tablo 2.10.	Umurbey Çayı Havzası'nda meyve tarımı.	108
Tablo 2.11.	Umurbey Çayı Havzası'nda şeftali tarımı.	111
Tablo 2.12.	Umurbey Çayı Havzası'nda şeftali tarımının yerleşmelere dağılışı.	112
Tablo 2.13.	Umurbey Çayı Havzası'nda nektarin tarımı.	114
Tablo 2.14.	Umurbey Çayı Havzası'nda nektarin tarımının yerleşmelere dağılışı.	114
Tablo 2.15.	Umurbey Çayı Havzası'nda kiraz tarımı.	116
Tablo 2.16.	Umurbey Çayı Havzası'nda kiraz tarımının yerleşmelere dağılışı.	117
Tablo 2.17.	Umurbey Çayı Havzası'nda elma tarımı.	119
Tablo 2.18.	Umurbey Çayı Havzası'nda elma tarımının yerleşmelere dağılışı.	119
Tablo 2.19.	Umurbey Çayı Havzası'nda erik tarımı.	120
Tablo 2.20.	Umurbey Çayı Havzası'nda erik tarımının yerleşmelere dağılışı.	120
Tablo 2.21.	Umurbey Çayı Havzası'nda kayısı tarımı.	121
Tablo 2.22.	Umurbey Çayı Havzası'nda kayısı tarımının yerleşmelere dağılışı.	121
Tablo 2.23.	Umurbey Çayı Havzası'nda tarımı yapılan diğer meyveler.	122
Tablo 2.24.	Umurbey Çayı Havzası'nda sebze tarımı.	124
Tablo 2.25.	Umurbey Çayı Havzası'nda domates tarımı.	125
Tablo 2.26.	Umurbey Çayı Havzası'nda biber tarımı.	126
Tablo 2.27.	Umurbey Çayı Havzası'nda biber tarımının yerleşmelere dağılışı.	126
Tablo 2.28.	Umurbey Çayı Havzası'nda kavun ve karpuz tarımı.	127
Tablo 2.29.	Umurbey Çayı Havzası'nda tarımı yapılan diğer sebzeler.	128
Tablo 2.30.	Umurbey Çayı Havzası'nda tarla tarımı.	129
Tablo 2.31.	Umurbey Çayı Havzası'nda tahıl yetiştiriciliği.	130

Tablo 2.32. Ortalama buğday verimi. 132

Tablo 2.33. Umurbey Çayı Havzası'nda buğday tarımı. 132

Tablo 2.34. Umurbey Çayı Havzası'nda arpa tarımı. 133

Tablo 2.35. Ortalama buğday verimi. 134

Tablo 2.36. Umurbey Çayı Havzası'nda yulaf tarımı. 134

Tablo 2.37. Ortalama yulaf verimi. 135

Tablo 2.38. Umurbey Çayı Havzası'nda çavdar tarımı. 135

Tablo 2.39. Ortalama çavdar verimi. 136

Tablo 2.40. Umurbey Çayı Havzası'nda mısır (darı) tarımı. 136

Tablo 2.41. Ortalama mısır verimi. 136

Tablo 2.42. Umurbey Çayı Havzası'nda yem bitkileri tarımı. 137

Tablo 2.43. Umurbey Çayı Havzası'nda yem bitkileri tarımı. 138

Tablo 2.44. Umurbey Çayı Havzası'nda yulaf tarımı. 139

Tablo 2.45. Umurbey Çayı Havzası'nda diğer yem bitkileri tarımı. 140

Tablo 2.46. Umurbey Çayı Havzası'nda baklagil tarımı. 141

Tablo 2.47. Umurbey Çayı Havzası'nda yağlı tohumlular tarımı. 141

Tablo 2.48. Umurbey Çayı Havzası'nda yağlı tohumlular tarımı. 141

Tablo 2.49. Umurbey Çayı Havzası'nda zeytincilik. 142

Tablo 2.50. Umurbey Çayı Havzası'nda bağcılık. 144

Tablo 2.51. Umurbey Çayı Havzası'nda hayvancılık. 146

Tablo 2.52. Umurbey Çayı Havzası'nda küçükbaş hayvancılık. 148

Tablo 2.53. Umurbey Çayı Havzası'nda büyükbaş hayvancılık. 150

Tablo 2.54. Umurbey Çayı Havzası'nda kümes hayvancılığı. 151

Tablo 2.55. Umurbey Çayı Havzası'nda arıcılık. 152

Tablo 2.56. Umurbey Orman İşletme Şefliği ormanlık alanların dağılımı (2018). 153

Tablo 2.57. Umurbey Orman İşletme Şefliği orman bakım faaliyetleri (2018). 153

Tablo 2.58. Umurbey Çayı Havzası'nda yerleşmelerin Çanakkale ve Lapseki merkezlerine uzaklıkları. 155

Tablo 2.59. Umurbey Çayı Havzası'nda faaliyet gösteren ticari işletmeler. 158

Tablo 2.60. Umurbey Çayı Havzası'nda faaliyet gösteren atölye işletmeleri. 159

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil No	Şekil Adı	Sayfa
Şekil 1. 1.	Çalışma alanı lokasyon haritası	8
Şekil 1.2.	Umurbey Çayı Havzası yükselti basamakları haritası.	12
Şekil 1.3.	Umurbey Çayı Havzası'nda tarıma elverişli olmayan alanlar.	13
Şekil 1.4.	Somut Baba tepesinden Umurbey kasabası, Umurbey Ovası ve Çanakkale Boğazı.	15
Şekil 1.5.	Çanakkale'de ortalama ve ekstrem sıcaklıklar (ºC).	18
Şekil 1.6.	Çanakkale'de aylara göre ortalama yağış miktarı.	22
Şekil 1.7.	Çanakkale'de yağışın mevsimlere dağılımı.	23
Şekil 1.8.	Çanakkale'de ortalama yağışlı gün sayısı.	24
Şekil 1.9.	Çanakkale'de günlük en fazla yağış (mm).	25
Şekil 1.10.	Çanakkale'nin yıllık su bilançosu.	28
Şekil 1.11.	Çanakkale'de aylık ortalama basınç değerleri.	31
Şekil 1.12.	Çanakkale'de ortalama rüzgar hızı.	33
Şekil 1.13.	Çanakkale'de en hızlı esen rüzgar hızı.	33
Şekil 1.14.	Çanakkale'de hakim rüzgar yönleri.	34
Şekil 1.15.	Umurbey Çayı Havzası büyük toprak grupları haritası.	38
Şekil 1.16.	Umurbey Çayı Havzası'nda arazi kullanım kabiliyet sınıfları.	43
Şekil 1.17.	Umurbey Çayı Havzası'nda arazi kullanım kabiliyet sınıfları haritası.	45
Şekil 1.18.	Umurbey Çayı Havzası'nda eğim sınıfları.	48
Şekil 1.19.	Umurbey Çayı Havzası'nda eğim sınıfları haritası.	49
Şekil 1.20.	Umurbey Çayı Havzası'nda erozyon şiddeti sınıfları.	51
Şekil 1.21.	Umurbey Çayı Havzası'nda erozyon şiddeti sınıfları haritası.	53
Şekil 1.22.	Umurbey Çayı Havzası'nda toprak derinliği sınıfları.	54

Şekil 1.23.	Umurbey Çayı Havzası'nda toprak derinliği sınıfları haritası.	56
Şekil 1.24.	Çanakkale Boğazı kıyısında tarıma elverişli olan (A) ve tarıma elverişli olmayan alanlar (B).	57
Şekil 1.25.	Çanakkale Boğazı kıyısında tarıma elverişli olmayan araziler.	58
Şekil 1.26.	Umurbey Çayı Havzası'nda akarsu drenaj haritası.	63
Şekil 1.27.	Umurbey Çayı Deltası ve sulak alanları haritası.	64
Şekil 1.28.	Umurbey Çayı Havzası'nda su kaynakları haritası.	65
Şekil 1.29.	Umurbey Çayı Havzası'nda yerleşmelerin dağılışı haritası.	67
Şekil 1.30.	Umurbey Çayı Havzası'nda sayım yıllarına göre toplam nüfusun değişimi.	70
Şekil 1.31.	Sayım yılları arasında nüfusun yıllık ortalama artış hızı (%).	72
Şekil 1.32.	Umurbey Çayı Havzası'nda nüfus yoğunluğu haritası.	79
Şekil 1.33.	Umurbey Çayı Havzası'nda tarımsal ve fizyolojik nüfus yoğunluğu haritası.	80
Şekil 1.34.	Umurbey Ovası'nda meyve bahçeleri.	89
Şekil 1.35.	Umurbey Ovası'da zeytinlik içerisinde ara ürün uygulaması.	90
Şekil 1.36.	Umurbey Ovası'nda uygulanan tarım yöntemleri.	90
Şekil 1.37.	Umurbey Barajı sulama kanallarından faydalanma.	91
Şekil 1.38.	Umurbey Ovası'nda damla sulama yöntemiyle sulu tarım uygulaması.	91
Şekil 1.39.	Umurbey Ovası'nda sulu tarım uygulaması.	92
Şekil 1.40.	Umurbey Ovası'nda sulama kanaları.	92
Şekil 1.41.	Meyve bahçelerinde küçük traktörler yaygın olarak kullanılır.	94
Şekil 2.1.	Umurbey Çayı Havzası'nda genel arazi kullanımı.	97
Şekil 2.2.	Umurbey Çayı Havzası'nda kuru ve sulu tarım alanlarının dağılımı.	99
Şekil 2.3.	Tarımın geliştiği Umurbey kasabası ve Umurbey Ovası'ndan görünüm.	100
Şekil 2.4.	Umurbey Çayı Havzası'nda kuru tarım alanları.	102

Şekil 2.5.	Umurbey Çayı Havzası'nda tarım alanlarının kullanım durumu.	102
Şekil 2.6.	Umurbey Çayı Havzası'nda bitkisel üretimin dağılımı.	105
Şekil 2.7.	Tarım ürünlerinin toplandığı alan.	107
Şekil 2.8.	Umurbey Çayı Havzası'nda ürün hasatı ve sevkiyatı.	108
Şekil 2.9.	Meyve hasatında çalışan Afgan işçiler.	110
Şekil 2.10.	Umurbey Ovası'nda şeftali tarımı.	110
Şekil 2.11.	Umurbey Ovasın'nda şeftali bahçeleri.	111
Şekil 2.12.	Umurbey Ovası'nda nektarin hasatı.	113
Şekil 2.13.	Umurbey Ovası'nda nektarin bahçeleri.	115
Şekil 2.14.	Umurbey Ovası'nda kiraz bahçesi (A) ve hasat zamanı gelmiş (B) ürün.	116
Şekil 2.15.	Umurbey Ovası'nda elma tarımı.	119
Şekil 2.16.	Umurbey Ovası'nda meyve bahçeleri.	122
Şekil 2.17.	Umurbey Ovası'nda Trabzon hurması bahçesi (A) ve Trabzon hurması meyvesi (B).	123
Şekil 2.18.	Umurbey Ovası'nda domates tarlası.	125
Şekil 2.19.	Umurbey Ovası'nda biber tarımı.	127
Şekil 2.20.	Tarla bitkileri ekim alanları.	129
Şekil 2.21.	Tarla bitkileri üretim miktarı.	129
Şekil 2.22.	Umurbey Çayı Havzası'nda buğday tarlaları.	131
Şekil 2.23.	Umurbey Ovası'nda yonca tarımı.	140
Şekil 2.24.	Umurbey Çayı Havzası'nda hayvancılığın dağılımı (%).	147
Şekil 2.25.	Umurbey Çayı Havzası'nda küçükbaş hayvancılık.	149
Şekil 2.26.	Umurbey Çayı Havzası ulaşım ağı haritası.	156

KISALTMALAR

ADNKS : Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi

cm : Santimetre

°C : Santigrat derece

cP : Kontinental Polar

cT : Kontinental Tropikal

da : Dekar

dk : Dakika

D.M.İ.G.M. : Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü

GMKA : Güney Marmara Kalkınma Ajansı

ha : Hektar

hPa : HektoPascal

km : Kilometre

K-KD : Kuzey-Kuzeydoğu

m : Metre

mm : Milimetre

m/s : Metre/saat

m/sn : Metre/saniye

m^3/sn : Metreküp/saniye

mP : Maritim Polar

mT : Maritim Tropikal

P : Polar

P.E : Potansiyel Evapotranspirasyon

sn : Saniye

GİRİŞ

Bu çalışmanın konusu Umurbey Çayı Havzası'nın tarım coğrafyasıdır. Doğal faktörler üzerinde gelişen beşeri unsurların birlikte sürdürebilirliği önem kazanmıştır. Amacımız doğal unsurların etkilediği tarım ekonomik faaliyetini değerlendirmek ve gelişmesine katkıda bulunmak olacaktır. Bu çalışmanın temel amacı Umurbey Çayı Havzası'nda meydana gelen doğa ve insan etkileşiminde ortaya çıkan problemler ve çözüm önerileri sunmaktır.

Umurbey Çayı Havzası, Biga Yarımadası'nın kuzeybatı kesimini oluşturan Çanakkale ilinin Lapseki ilçesi sınırları içerisinde yer alır. Çanakkale Boğazı kıyılarından başlayarak doğuya doğru yükseltinin arttığı Dumanlı Dağı, güneydoğuda Koru Dağı ve güneyde Apdal, Şap ve Ağı dağlarından kaynağını alan Umurbey Çayı su toplama alanı oluşturur.

Umurbey Çayı Havzası'nın, Çanakkale Boğazı kıyılarını oluşturan kısmı Umurbey Çayı tarafından parçalanmış vadilerin ayırdığı alçak plato sahalarından meydana gelir. Umurbey Çayı'nın döküldüğü alanda Umurbey Çayı deltası yer alır. Delta gerisinden itibaren Umurbey Ovası yer almaktadır. Arazi yapısı kıyı kesimlerde paleozoik yaşlı metamorfik kayaçlar ve granitoidlerden meydana gelmiştir. Kuaterner yaşlı alüvyon çökeller gerisinde ise Miosen yaşlı karasal kırıntılar şekillendirmiştir. Güney ve kuzey kesiminde yer alan alçak plato sahaları da Miosen yaşlı kireçtaşları ile temsil edilir.

Umurbey Çayı Havzası'nın Çanakkale Boğazı kıyılarında görülen kıyı ovaları geride yerini 300-400 m'ye ulaşan tepelere bırakmaktadır. Doğuya ve güneye doğru ilerledikçe yükselti artmakta dağlık alanlar akarsularla parçalanmış vadiler ve sırtlardan oluşan bir rölyef ortaya çıkarmaktadır. Kıyıda yer alan geniş düzlüklerin gerisinde 100-200 m'den başlayan sırtlardan doğuya doğru ilerlediğimizde; Kocabaşlar köyü batısında Dede Tepe 368 m'ye, Hacıgelen köyü kuzeyinde yer alan Ada Dağı 450 m'ye ulaşır. Havzanın en alçak noktası Çanakkale Boğazı kıyıları iken en yüksek noktası 767 m rakımlı Şap Dağı'dır.

Umurbey Çayı Havzası, Akdeniz iklimi ve Karadeniz iklimi arasında belirlenmiş olan Marmara geçiş iklimine dahil edilir. Genel hatlarıyla Akdeniz iklimi özelliklerinin görüldüğü sahada, D.M.İ.G.M.'den sağlanan 1926-2018 yılları arası rasatlara göre, yıllık ortalama yağış 616.2 mm ve yıllık ortalama sıcaklık ise 15 ºC'dir. Havzada yıllık ortalama

rüzgar hızı 3.9 m/sn, hakim rüzgar yönü de Çanakkale Boğazı denetimi altında olmak üzere K-KD yönlüdür.

Umurbey Çayı Havzası'nda Akdeniz iklimi bitki örtüsü olan kızılçam ve makiler hakimdir. Umurbey Çayı Havzası'nın %62.5'i (230.391 da) orman ve fundalıklarla kaplıdır. Kıyıda maki türleri, yüksek kesimlerde ise kızılçam, fıstıkçamı ve meşelerin oluşturduğu kuru ormanlar geniş yer tutar. Dağlık alanların nemli kuzey yamaçlarında kayın, ıhlamur ve kestane gibi ağaçların oluşturduğu nemli ormanlar yer alır.

Umurbey Çayı Havzası'nın en büyük akarsuyu Umurbey Çayı'dır. Koru ve Ulu derelerinin birleşmesiyle oluşmuştur. Dumanlı ve Ağı dağları eteklerinden kaynaklarını alan küçük derelerin birleşmesiyle oluşan Umurbey Çayı, Çanakkale Boğazı'na dökülen bir havza niteliğindedir. Umurbey Çayı üzerinde inşa edilen Umurbey Barajı sulu tarım alanları artırmaktadır.

Umurbey Çayı Havzası'ndaki yaygın toprak türünü kahverengi orman toprakları oluştururken Umurbey Ovası'nda alüvyal topraklar geniş yer kaplamaktadır. Havzanın büyük bölümü şiddetli erozyon sınıfında yer almaktadır. I., II., III. ve IV. sınıf arazilerin toplam alanı, eğimli alanlarda yer alan VII. sınıf arazilere göre daha azdır.

Umurbey Çayı Havzası'nda yerleşmelerin tamamı kırsal yerleşme karakterinde olup, 1 kasaba, 17 köy ve 6 mahalle yerleşmesi yer almaktadır. Yazlık konutlar, bağ evleri ve ağıl yerleşmeleri geçici yerleşmelerdir. 24 yerleşmenin bulunduğu alanda 1935 yılında 5.906 kişi yaşarken 2018 yılı ADNKS verilerine göre 5.116 kişi yaşamaktadır. Nüfusun 2.616'sı erkek ve 2.500'ü kadınlardan oluşmaktadır. Göç ve düşük doğum oranlarının etkisiyle nüfus artış hızı düşmüş ve 2000 yılından itibaren nüfus sürekli azalmıştır. Ancak 2017 yılına göre 2018 yılında nüfus artmıştır. 339.4 km^2 alana sahip Umurbey Çayı Havzası'nda $km^{2'}$ye 15 kişi düşmektedir.

Umurbey Çayı Havzası'nda ekonomik faaliyetler çeşitlilik göstermektedir. Tarım ve hayvancılık yoğun olarak yapılmakta ancak ormancılık, balıkçılık, sanayi ve turizm gibi ekonomik faaliyetler yeterince gelişmemiştir. Umurbey Ovası'nın sağladığı verimli topraklar ve Umurbey Barajı'nın sulama imkanlarını artırmasıyla yörede meyvecilik gelişme göstermiştir. Yükselti ve engebenin arttığı büyük bölümü ormanlarla kaplı olan tarım arazileri bakımından yetersiz sahalarda kurulan köylerde temel ekonomik faaliyet küçükbaş hayvancılıktır. Ticaretin büyük bölümünü tarımsal ve hayvansal gıdaların üretimi

oluştururken sanayi atölye tarzı işletmelerde halkın temel ihtiyaçlarını karşılamaya yöneliktir.

Umurbey Çayı Havzası'nda ulaşım karayolu ile sağlanmaktadır. Dağlık ve engebeli topografya ve ana ulaşım güzergahlarına uzak olması ulaşımın gelişmesini engellemektedir. Çanakkale Boğazı kıyısında olmasına karşın limanın olmayışı denizyolu ulaşımı engeller. Ulaşım güzergahları Çanakkale ve Lapseki üzerinden iç kesimlere sağlanmaktadır. Yörede turizm gelişme göstermemiştir, ancak kıyı kesimlerde ikinci konutlar bulunmaktadır.

1. Amaç

Umurbey Çayı Havzası'nın içerisinde bulunduğu Biga Yarımadası genel hatlarıyla coğrafi araştırmalara konu olmuştur. Bu çalışmaların büyük bölümünde yarımadanın fiziki coğrafyası çalışılmıştır. Umurbey Çayı Havzası, yoğun olarak tarımsal faaliyetlerin yapıldığı bir alandır. Fiziki ve beşeri özellikleriyle zengin bir potansiyeli barındıran havzada ekonomik faaliyetlerin gelişmesine katkı sağlayacak ve sorunları ortaya koyacak çalışma sayısı yetersizdir.

Umurbey Çayı Havzası'nın tarım coğrafyası isimli bu çalışmada doğal faaliyetlerin şekillendirdiği tarımsal faaliyetler değerlendirilmektedir. Çalışmamızda Biga Yarımadası'nın önemli bir kısmını kapsayan Umurbey Çayı Havzası'nın tarım coğrafyası ele alınacaktır. Coğrafya biliminin nedensellik, karşılıklı ilişki ve dağılış ilkeleri araştırmamızda kullandığımız metotları oluşturmaktadır. Buna bağlı olarak fiziki ve beşeri unsurlardan yola çıkarak Umurbey Çayı Havzası'nın tarım coğrafyasını açıklamaktır.

Bu çalışma, Umurbey Çayı Havzası'nın mevcut potansiyelinin ortaya konması, ekonomik faaliyetlerde değerlendirilme durumu ve maksimum fayda sağlanmasına katkı sağlayacaktır.

2. Veri ve yöntem

Umurbey Çayı Havzası sınırlarını kapsayan ve altlık niteliğinde 1/25.000 ölçekli H17a3-H17, a4-H17, b3-H17, b4-H17, c1-H17, c2-H17, d1-H17, d2-H17 topografik haritalar kullanılmıştır. Sayısallaştırma işleminde ArcGIS 10 kullanılmış ve topografya, hidroloji, arazi kullanımı, erozyon, derinlik, güncel arazi kullanımı, sayısal yükseklik modeli (DEM), beşeri ve ekonomik unsurları gösteren haritalar üretilmiştir.

İklim verileri kapsamında 1926-2018 arasında Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü verileri kullanılmıştır. Tarım ve hayvancılık verilerinde Lapseki İlçe Tarım Müdürlüğü 2018 yılı verileri ve Güney Marmara Kalkınma Ajansının (GMKA) "Çanakkale'de Tarım ve Tarıma Dayalı Sanayi Ürünlerinin İhracat Potansiyelinin Belirlenmesi" projesi verileri kullanılmıştır.

Nüfus verileri 1935-2018 yılları arasını kapsayan sayım sonuçları TÜİK'dan sağlanmıştır. Nüfus verilerinde 1935-2000 yılları arasında genel nüfus sayımı ve 2000 yılından sonra ise adrese dayalı nüfus kayıt sistemi (ADNKS) verileri kullanılmıştır.

Umurbey, Ecialan ve Lapseki tarım kredi kooperatifi ile tarımsal kalkınma kooperatiflerine kayıtlı çiftçi sayısı verileri kullanılmıştır. Çanakkale İli Çevre Durum Raporu (2006-2007), Çanakkale İl Tarım Müdürlüğü Brifing Raporu (2015), Çanakkale 2013 yılı İl Çevre Durum Raporu (2014) ve Çanakkale İli 2014 Yılı Çevre Durum Raporundan (2015) tarım ve hayvancılık verileri (Gübre, ilaç, ortalama verim, tarımsal destekler vb) derlenmiştir.

Balıkesir-Çanakkale planlama bölgesi 1/100000 ölçekli Çevre Düzeni Planı (2013), TR22 Güney Marmara bölge planı (2010-2013 ve 2014-2023), Balıkesir-Çanakkale planlama bölgesi 1/100000 Çevre Düzeni Planı Araştırma Raporu (2012), TR2 Batı Marmara Bölgesi Tarım Master Planı (2007), Güney Marmara Kalkınma Ajansı 2011 yılı doğrudan faaliyet desteği programı ve Çanakkale tarım sektörü tanıtım ve pazarlama stratejileri projesi faaliyet sonuç raporundan (2012) faydalanılmıştır.

Umurbey Çayı Havzası'nda yapılan arazi çalışması, yörede yaşayan vatandaşlar ve yetkili kişilerle yapılan görüşmelerle (Tercih edilen tarım ürünü ve hayvan cinsleri ve tarımsal problemler, göç nedenleri ve iş gücüne katılım vb.) bilgiler toplanmıştır. Köy muhtarları, Lapseki, Umurbey ve Çanakkale'de bulunan kamu kurumlarından Umurbey Çayı Havzası'na ait tarım ve hayvancılık verileri temin edilmiştir. Elde edilen veriler harita, tablo, grafik ve fotoğraflar kullanılarak değerlendirilmiştir. Köy bazında veri temin etmekte sıkıntılar yaşanmıştır. Çünkü resmi kurumların veri teminini sağlayacak bir ortak veri tabanının olmaması sorun oluşturur. TÜİK'nda nüfus verileri hariç köy bazında tarım ve hayvancılık verileri bulunmamaktadır. Havzaya ait geçmiş yıllara ait tarım ve hayvancılık verilerine ulaşılamaması nedeniyle tarım ve hayvancılığın gelişimi değerlendirilememiştir.

Çalışmanın ilk bölümünde coğrafi özellikler açıklanmıştır. Havzanın jeoloji, jeomorfoloji, iklim, hidroloji, toprak ve bitki özelliklerinden bahsedilmiştir. Çünkü beşeri ve ekonomik özellikler doğal ortam üzerinde gelişme gösterir. Ekonomik faaliyetleri etkileyen doğal unsurlar açıklanmıştır.

İkinci bölümde Umurbey Çayı Havzası'nın nüfus ve yerleşme özellikleri değerlendirilmiştir. Sahanın genel yerleşme tarihi, nüfusun gelişimi ve nüfusun demografik özellikleri açıklanmıştır. Bu çerçevede yerleşmelerin dağılışı, kuruluş yerleri, yürütülen ekonomik faaliyetler, nüfus büyüklüğü, nüfus artışı, nüfusun yaş ve cinsiyet yapısının ekonomik faaliyetlere etkileri değerlendirilmiştir.

Çalışmamızın son bölümünde ekonomik faaliyetler değerlendirilmiştir. Bu çerçevede tarım, hayvancılık, sanayi, ticaret, ulaşım, balıkçılık ve ormancılık gibi havzada yürütülen başlıca ekonomik faaliyetler ele alınmıştır. Tüm bu incelemeler ışığında havzada ortaya çıkan olumlu ve olumsuz yönler değerlendirilerek tarım ve hayvancılığın gelişmesine katkı sağlayacak öneriler sunulmuştur.

3. Literatür Özeti

Yalçınlar, 1948: "Çanakkale Boğazı civarının jeomorfolojisi üzerine müşahedeler" adlı çalışmasında Çanakkale Boğazı'nın oluşum süreci ve boğaz çevresinde meydana gelen süreçler açıklanmıştır. Boğazın oluşumunun kıyı topografyası üzerine etkileri üzerine çalışmalar sunulmuştur. Bu çalışmada kıyı topografyasının Çanakkale Boğazı'nın denetiminde geliştiği ve deniz seviyesi değişmelerinde kıyıda meydana gelen süreçler ortaya koyulmuştur.

Erol, 1992: "Çanakkale yöresinin jeomorfolojik ve neotektonik evrimi" adlı çalışmada Oğuz Erol'un Türkiye Jeomorfolojisi ve Çanakkale çevresi üzerine yaptığı çalışmaları tekrar gündeme taşımıştır. Çalışma yörenin oluşum süreci ve topografyası hakkında bilgiler sunar. Yöre arazisinin oluşum sürecinde sedimantolojik devirlerin açıklanma gerekliliği vurgulanır.

Koç, 2001: "Kuzeybatı Anadolu'da iklim ve ortam: sinoptik, istatistik ve uygulama boyutlarıyla" adlı çalışmasında Çanakkale Boğazı kıyıları ve Kuzeybatı Anadolu'da yeralan Çanakkale yöresinin iklimsel özellikler değerlendirilmiştir. Çalışma, iklim elemanlarının küresel ve yerel etkenler ışığında ayrıntılı olarak değerlendirilmesini içerir. İklim özelliklerinin beşeri unsurlar üzerine etkileri çalışmanın sunduğu diğer unsurlardır.

Güngördü, 2001: "Güney Marmara bölümünün batı kesiminde kuru orman, maki ve psödomakinin coğrafi dağılışı" başlıklı çalışmasında Çanakkale Boğazı kuşağında görülen Akdeniz iklimi etkisi altında oluşan kuru ormanlar ve makilerin dağılışı ve topografik şartlar arasındaki ilişkiyi açıklamıştır. Bu çalışmada makiler ve kızılçamların yükselti basamaklarına göre dağılışına değinir. Diğer bölgelerle karşılaştırma yapılarak bitki örtüsü üzerinde iklim değişkenlerinin etkisi ortaya konulmuştur.

Koca, 2003: "Lapseki İlçesinin beşeri ve ekonomik coğrafyası" adlı çalışmasında öncelikle ilçenin yer şekilleri, jeoloji, su kaynakları, toprak, bitki örtüsü ve iklim özellikleri değerlendirilmiştir. Daha sonra yerleşme tarihi ve günümüz yerleşmelerinin özellikleri ayrıntılı olarak ele alınmış, nüfusun tarihsel gelişimi ve günümüze kadar geçirdiği değişiklikler ortaya konulmuştur. Son olarak yörede yürütülen tüm ekonomik faaliyetler tüm boyutlarıyla anlatılmış, bölgenin güçlü ve zayıf yönlerine ışık tutan ve gelişmesine kaktı sağlayacak öneriler sunulmuştur.

Atabey vd., 2004: "Çanakkale havzasının Orta-Üst Miosen stratigrafisi" isimli çalışmasında Umurbey Kasabası güneyi ve Kangırlı Köyü çevresinde Tekkedere üyesinin stratigrafisini açıklamıştır. Atabey bu çalışmasında kireçtaşı, kumtaşı ve alçıtaşı çökellerinin oluşturduğu farklı özellikteki birikim ve oluşum sürecini ele almış, Gelibolu Yarımadası Alçıtepe üyesinin devamı niteliğinde olduğunu iki alanın birikim katlarını ve diğer çalışmalarla desteklendiğini belirtmiş, ayrıca bölgenin genel jeolojik evrimi hakkında açıklamalarda bulunmuştur.

Dönmez vd., 2005: "Biga Yarımadasında Orta-Üst Eosen volkanizması ve denizel ignimbiritler" isimli çalışmasında çalışma alanımız ve çevresinde Eosen volkanizması izlerinin olduğunu belirtmiştir. Bu alanın jeolojik evrim sürecini ve oluşum aşamalarını sınıflandırmıştır. Çalışmada dağlık kütlelerin dönemlere göre sınıflandırılması ve içerikleri hakkında bilgiler sunulmaktadır. Beyçayır, Erdağı ve Dededağ volkanitleri ile denizel tortullanma alanı olan Şahinli formasyonu tüm detaylarıyla açıklanmıştır.

Yiğini, 2006: "Çanakkale Umurbey Ovası topraklarının detaylı toprak etüt haritalanması ve arazi değerlendirmesi" adlı çalışmada Umurbey Ovası toprakları belirli noktalarda açılan çukurlardan alınan örnekler laboratuvar ortamlarında değerlendirilmiştir. İncelemeler sonucunda ovada toprakların genel hatlarıyla özellikleri ortaya koymuştur. Toprak özellikleri, arazi kullanım sınıflaması, sulu tarıma uygunluk dereceleri gibi birçok özelliğe göre sınıflandırılmıştır.

Ilgar, 2009: "Çanakkale Orman İşletmeciliği Yarar Analizinin Coğrafi Bakış Açıyla Değerlendirilmesi" adlı çalışmasında Çanakkale ilinin orman varlığı ve bitki örtüsü özellikleri tüm yönleriyle değerlendirilmiştir. Bu çalışmada orman işletme şefliklerinin bölge ekonomisine katkıları ve ormancılık faaliyetleri değerlendirilmiştir.

Uysal, 2012: "Lapseki'nin Umurbey beldesinde Osmanlı devri yapıları" adlı çalışmasında Umurbey kasabasının tarihi, yerleşme özellikleri ve tarihi yapıları açıklamaktadır. Eski dönemlerden başlayarak günümüze kadar Umurbey kasabasının tarihsel gelişimi ve günümüze kadar ulaşan mimari özellikleri değerlendirilmiştir.

Çavuş, 2014: "Çanakkale Boğazı Doğusunda Arazi Kullanımı Uygunluğunun Yerleşme İçin Değerlendirilmesi" adlı çalışmasında analitik hiyerarşi süreci yöntemi ile yerleşmelerin arazi kullanımına uygunluğu değerledirilmiştir. Yerleşme yer seçiminde etkili olan kriterler belirlenerek gelecekte yerleşmelerin gelişme yönlerine ışık tutması amaçlanmıştır.

4. Araştırma Alanının Yeri ve Sınırları

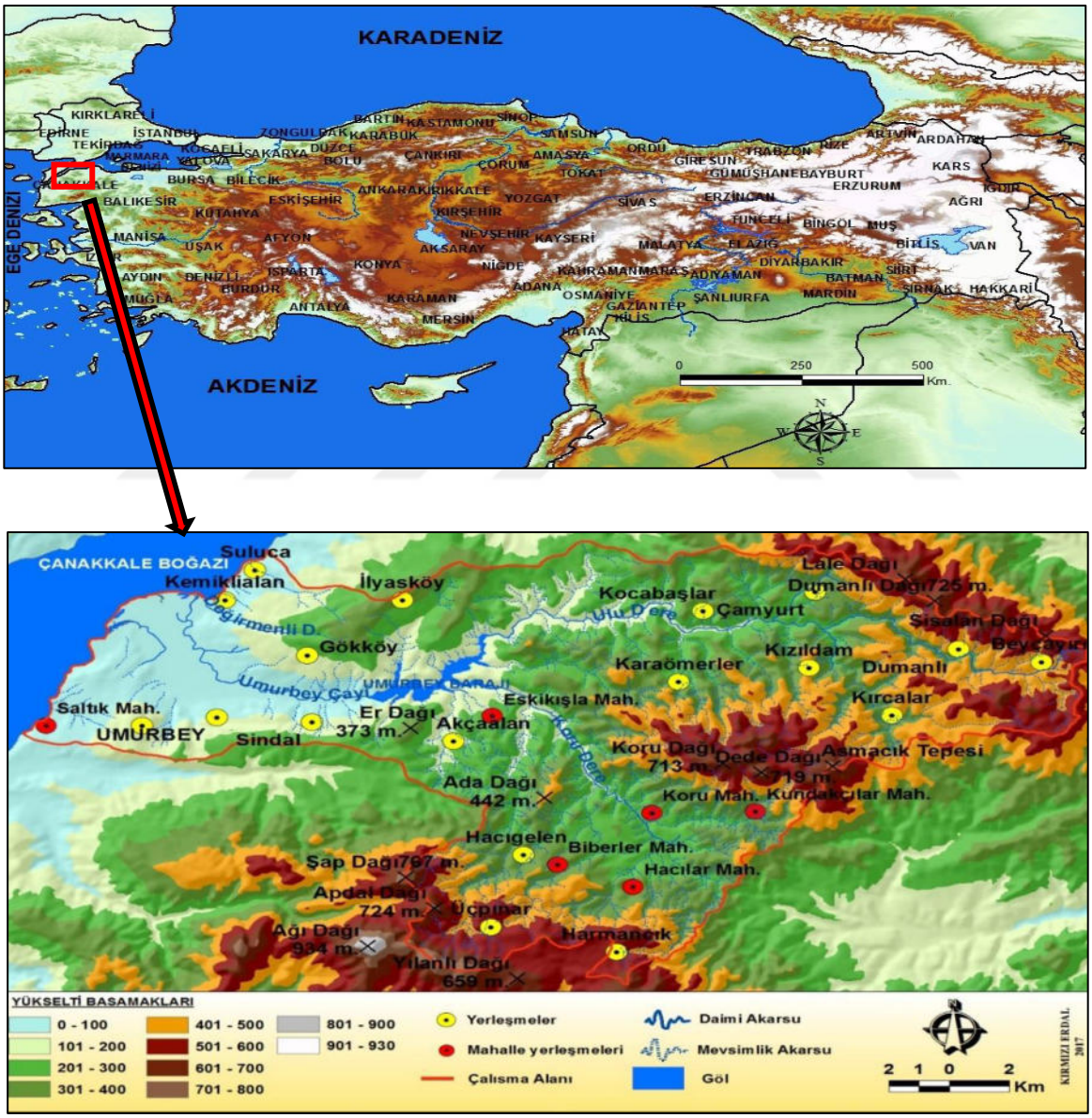
Umurbey Çayı Havzası, Marmara Bölgesi'nin Güney Marmara Bölümünde, Biga Yarımadası'nın kuzeybatısında bulunmaktadır. Havzada Umurbey kasabası ile Gökköy, Suluca, Kangırlı, Kemiklialan, Sindal, Akçaalan, İlyasköy, Hacıgelen, Üçpınar, Harmancık, Kocabaşlar, Karaömerler, Çamyurt, Kızıldam, Kırcalar, Dumanlı ve Beyçayırı köyleri olmak üzere 17 yerleşme bulunmaktadır. Umurbey Çayı Havzası'nın doğal sınırlarını Umurbey Çayı'nın (Burgaz Çayı) kollarıyla birlikte oluşturduğu su toplama alanı oluşturmaktadır.

Umurbey Çayı, Dumanlı köyü yakınlarında Kaplan Dağı'ndan çıkan Ulu Dere ile Apdal ve Şap dağları eteklerinden çıkan Harmancık ve Ağılcapınar dereleriyle birleşerek Koru Deresi adını almaktadır. Koru Deresi ile Uludere Karaömerler Köyüne bağlı Damlalı Obası yakınlarında birleşerek batı istikametinde akmaktadır. Umurbey kasabası civarında Umurbey Çayı adını almaktadır. Umurbey Ovası'ndan geçerek Çanakkale Boğazı'ndan denize ulaşan Umurbey Çayı açık bir akarsu havzasıdır.

Suluca köyü ile Çanakkale Boğazı'nın birleştiği noktadan başlayan havza sınırı doğuya doğru gidildiğinde İlyasköy civarında yer alan KD-GB yönlü uzanan tepelerin yüksek kesimlerinden doğuya devam etmektedir. Kuzeydoğuda yer alan Dumanlı Dağı'nın yüksek kesimlerinden geçen su bölümü çizgisi doğuda yer alan Sisalan Dağı'nı takip

ederek güneye doğru devam etmektedir. Güneydoğuya doru ilerleyen su bölümü çizgisi Dede Dağı'nın yüksek kesimlerinden güneyde yer alan Harmancık ve Üçpınar köylerini çevreleyen Yılanlı Dağı (659 m) ve 724 m rakımlı Apdal Dağı'ndan geçerek GD-KB istikametinde Umurbey kasabasının güneyinde yer alan tepeleri takip ederek batıya yönelmektedir. Su bölümü hattı batıda yer alan Çanakkale Boğazı'yla sonlanmaktadır (Şekil 1.1.).

Şekil 1. 1. Çalışma alanı lokasyon haritası.



BİRİNCİ BÖLÜM

UMURBEY ÇAYI HAVZASI'NDA TARIMSAL FAALİYETLERİ ETKİLEYEN COĞRAFİ FAKTÖRLER

1.1 Doğal Çevre Özellikleri

1.1.1. Jeolojik ve Jeomorfolojik Özellikler

Umurbey Çayı Havzası'nın da içinde yer aldığı Biga Yarımadası'nın temelini Tersiyer öncesi Permo-Triyas yaşlı metamorfitler ve ofiyolitler ile üst Kretase yaşlı ofiyolitli melanjlar oluşturmaktadır. Tersiyer sırasında Paleosen-Eosen'den başlayarak Miosen sonuna kadar süregelen bir magmatizmanın etkisi altında kalmıştır. Volkanik aktivitelerle birlikte yoğun bir sedimantasyon birikimi yaşanmıştır (Siyako vd., 1989). Karasal ortam ürünü olan Beyçayır volkaniti Eosen döneminin ilk kaya türlerini temsil etmektedir. Beyçayır volkaniti Beyçayır köyü ve kuzeyinde oldukça geniş alanlarda yüzeylenmekte olup, egemen olarak andezitik lav ve piroklastitlerden oluşmaktadır. Akçaalan volkanitlerini Paleosen-Eosen yaşlı olduğunu belirtmektedirler (Sfondrini, 1961).

Beyçayır volkanitlerini takiben Umurbey Çayı Havzası'nda sığ denizel çökeller etkin olmaya başlamış ve bu esnada bazaltik ürünlerle birlikte yoğun olarak volkaniklastik kayaçlar çökelmiştir. Birim, Siyako (1989) tarafından tanımlanan Akçaalan volkanitlerinin bir bölümü ile eşdeğerdir (Beşir, 2003). Umurbey kasabasının çevresi Tekkedere üyesine dahildir. Sahada ince-orta tabakalı ve pelecypodlu kalkaranit, kalın tabakalı matrah kireçtaşı, kalın tabakalı, fosil kavkılı kumtaşı, ince tabakalı stromatolit yapılı kireçtaşı, oolitli kireçtaşı, silttaşı, marn ve kiltaşından oluşur (Atabey vd., 2004). Kumtaşı, kalkaranit, marn, kiltaşı ile temsil edilen kaya birimi Çanakkale kuzeyindeki Umurbey kasabası çevresinde, Lapseki ilçesi güneyindeki İlyasköy ile Subaşı köyü arasında yüzeylenmektedir (Taner, 1997-2002).

Beyçayır volkaniti: Egemen olarak andezit ve dasidik lav ve proklasttiklerden oluşan birim Beyçayır volkaniti olarak adlandırılmıştır. Volkanizma, Beyçayır köyü kuzeyi ile Adatepe ve Taştepe köyleri civarında oldukça geniş alanlarda yüzeylenmektedir. Volkanizma karasal ortamda etkin olmuştur (Dönmez vd., 2005).

Şahinli Formasyonu: Beyçayır volkanitlerini takiben bölgede sığ denizel çökeller etkin olmaya başlamış ve bu esnada bazaltik ürünlerle birlikte yoğun olarak volkanoklastik kayaçlar çökelmiştir. Bazalt, bazaltik andezit lav, proklastikler ve yer yer volkanoklastiklerden oluşan birim Şahinli formasyonu olarak adlandırılmıştır (Dönmez vd., 2005).

Alçıtepe üyesi: Umurbey kasabası güneyindeki Tekkedere ile Çardakbayır tepe arasında yüzeylenen kireçtaşlarından oluşan litoloji topluluğu Druitt (1961) tarafından Alçıtepe birimi olarak tanımlanmıştır.

Miyosen ve Pliyosen'de yaşanan tektonik faaliyetlerle arazi yükselmiştir. Yükselme ile birlikte akarsuların aşındırma hızı artmış ve kaynaklarına doğru araziyi şekillendirmiştir. Farklı jeolojik devirlerde yaşanan bu tektonik faaliyetler yükseltileri farklı aşınım yüzeylerini ortaya çıkarmıştır (Dönmez vd., 2005). Üst kısımları aşınmış yükseltisi fazla olmayan tepelik alanlar Umurbey Ovası'nın kuzey ve güneyinden başlayarak doğuya doğru ilerler. Doğuya ve güneye doğru yükselti artmaktadır. Sahanın büyük bölümünü aşınmış yükseltisi fazla olmayan tepeler oluşturur.

Beyçayırı köyü çevresinde bulunan Dumanlı Dağı Beyçayır volkaniti adı verilen Eosen döneminin ilk kaya türlerini temsil etmektedir. Beyçayır volkaniti Beyçayır köyü ve kuzeyinde oldukça geniş alanlarda yüzeylenmekte olup, egemen olarak andezitik lav ve piroklastitlerden oluşurlar (Siyako vd., 1989-Dönmez vd., 2005). Aşınmaya dirençli dağlık alanlar akarsular tarafından parçalanmış sırtlar ve derin vadiler oluşmuştur.

Umurbey Çayı Havzası'nın Çanakkale Boğazı kıyılarını oluşturan kısımları akarsularla parçalanmış vadilerin ayırdığı alçak plato sahalarından meydana gelir. Kıyıda geniş alüvyonlarla kaplı taban seviyesi ovası ve kıyıda delta oluşumu takip eder. Kıyı jeolojisi ise Paleozoik yaşlı metamorfik kayaçlar ve granitoidlerden meydana gelmiştir. Kıyıda Kuaterner yaşlı alüvyon çökeller gerisinde ise Miosen yaşlı karasal kırıntılar şekillendirmiştir. Güney ve kuzey kesiminde yer alan alçak plato sahalarıda Miosen yaşlı kireçtaşları ile temsil edilir. Doğuda yer alan Dede Dağı kütlesinin oluşturduğu saha Eosen ve Oligosen yaşlı volkanitlerden meydana gelmiştir.

Umurbey Çayı Havzası'ndaki başlıca morfolojik birimleri dağlar, plato sahaları ve ovalar oluşturmaktadır. Umurbey Çayı Havzası'nın doğusuna doğru yükselti artmakta dağlık alanlar akarsularla parçalanmış vadiler ve sırtlardan oluşan bir rölyef ortaya çıkarır. Çanakkale Boğazı kıyısında aşınım düzlükleri, düzlüklerin gerisinde başlayan Umurbey

Ovası ve Umurbey Çayı'nın denize döküldüğü alanda Umurbey Çayı Deltası yer alır. Kıyıda yer alan geniş düzlüklerin gerisinde 100-200 metreden başlayan sırtlardan doğuya doğru ilerlediğimizde Kocabaşlar köyü batısında Dede Tepe 368 m'ye, Hacıgelen köyü kuzeyinde yer alan Ada Dağı 450 m'ye ulaşır. Alanın en alçak noktası Çanakkale Boğazı kıyısı iken en yüksek noktası 767 m rakımlı Şap Dağı'dır.

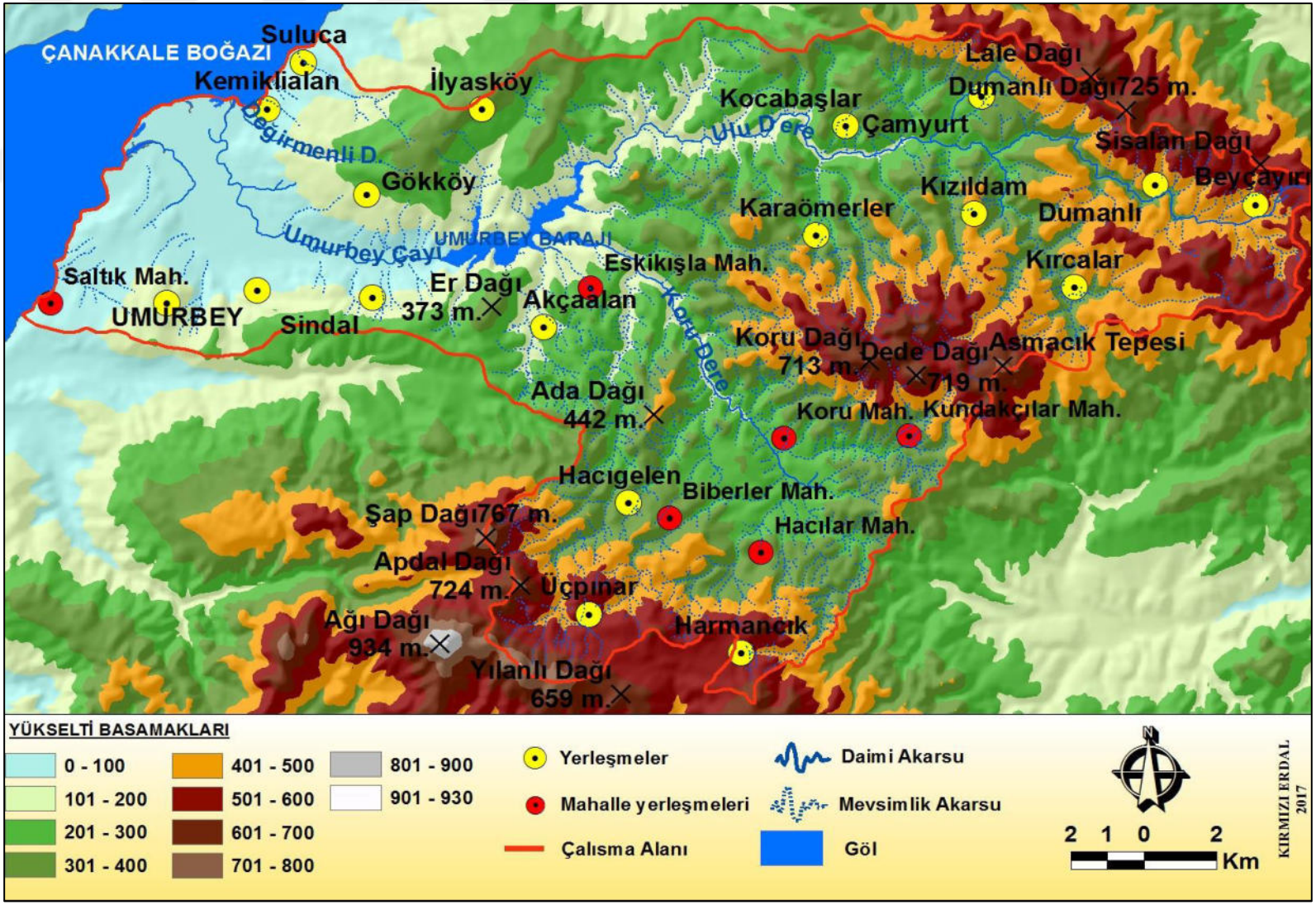
Umurbey Çayı Havzası'nın güneyinde Ağı Dağı, Şap Dağı, Apdal Dağı ve Yılanlı Dağı, güneydoğusunda Dede Dağı, Koru Dağı ve Asmacık kütleleri, doğusunda ise Lale, Dumanlı ve Sisalan dağları yer almaktadır (Şekil 1.2.). Bu kütleler aşınmaya dirençli volkanik kayaçlardan oluşmaktadır. Umurbey Çayı Havzası'nın en yüksek noktasını 767 m ile Şap Dağı oluşturur. Umurbey Çayı su toplama alanının sınırlarını Ağı Dağı'nın (934 m) kuzey yamaçları oluşturur. Apdal Dağı (724 m), Dededağ (719 m) ve Dumanlı Dağı (725 m) en yüksek dağlardır.

Koru ve Asmacık dağları Karaömerler köyüne bağlı Dumanlı Obası'ndan başlayarak, doğu istikametinde uzanırlar. Yüksekliği 750 m olan dağın en yüksek yeri Yaylalar köyü yakınındaki Asmacık Tepesi'dir. Sisalan Dağı, Beyçayır köyü yakınlarındadır. Hacıgelen köyü yakınlarında bulunan Apdal Dağı (724 m) en yüksek dağlarındandır. Asmalı Mahalle'si kuzeyinde 450 m rakımlı Ada Dağı ve Akçaalan köyünün batısında yer alan Er Dağı (373 m) diğer dağlık alanları oluşturur.

Çanakkale Boğazı'ndan itibaren başlayan 100-250 m ve 300-400 m yükseltiye sahip plato alanları akarsular tarafından parçalanarak küçük düzlükler haline gelmiştir. Kıyıdan başlayarak Umurbey Ovası'nı içine alan iki kol halinde doğuya uzanan dağlık alanlar yer alır. İlyasköy, Çamyurt, Kocabaşlar, Karaömerler, Kızıldam ve Hacıgelen köylerinin çevresi sahanın yüksek aşınım düzlükleridir. Platoluk alanların parçalı olmasında akarsular etkili olmuştur. Yaşanan tektonizma ve aşındırma kuvvetinin farklı zamanlarda etkili olması topoğrafyayı şekillendirmiştir.

Yükseltinin artması iklimi ve arazi kullanımını etkiler. Yükseltinin tarım açısından önemi sıcaklığın düşmesi, yağış tutarının ve rüzgâr gücünün artmasıdır. Bilindiği gibi her 180 metre yükselişte sıcaklık 1°C düşer. Bu durum özellikle dağlık bölgelerde yer alan tarım faaliyetlerinde çok önemlidir. Rölyefin tarım üzerindeki bir diğer etkisi de bakı yoluyla olmaktadır. Dağların kuzeye bakan yamaçlarıyla, güneye bakan yamaçları arasında tarımsal yararlanma ve ona bağlı olarak yerleşme bakımından özellikle ılıman iklim kuşağında yer alan alanlarda büyük farklılıklar gösterir Tümertekin vd., 2005:158.

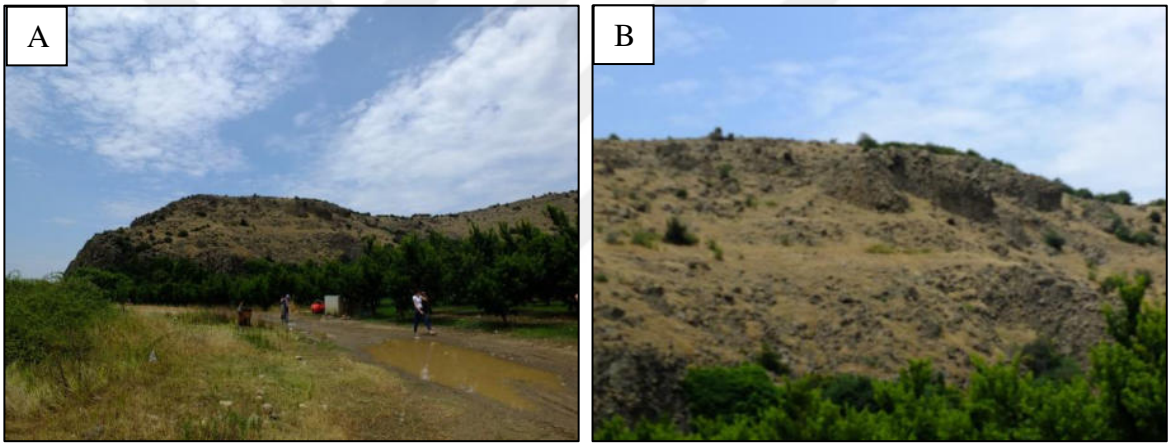
Şekil 1.2. Umurbey Çayı Havzası yükselti basamakları haritası.



Bir yerin topografik ve jeolojik yapısı, tarım alanlarının dağılışında bazen beşeri koşullardan daha fazla etkili olabilmektedirler. Örneğin kristalleşen kayaçlardan oluşan, aşınmaya karşı koyan kayalıklar tarım alanlarını sınırlar (Tümertekin vd., 2005:158).

Dağlık ve engebeli alanlar tarım alanlarını kısıtlar. Eğim değerlerinin fazla olduğu yamaçlarda tarım yapmak güçleşir. Eğimli sahalarda erozyon şiddeti artarken ve toprak oluşum hızı azalır. Tarımı olumsuz etkileyen bu alanlar toprak derinliği fazla olmayan kayalık ve ya taşlık arazileri oluşturur (Şekil 1.3.). Umurbey Çayı Havzası'nda en büyük akarsu aynı zamanda havzaya adını veren Umurbey Çayı'dır. Diğer akarsular küçük dereler şeklindedir. Yağışlı dönemlerde akarsu debilerinde artış, yazın ise yağışların azalmasıyla debilerinde azalma görülür ve bazı dereler kurumaktadır.

Şekil 1.3. Umurbey Çayı Havzası'nda tarıma elverişli olmayan alanlar.



Umurbey Barajı civarındaki yamaçlar (A-B).

Umurbey Çayı: Dumanlı köyü yakınlarında Kaplan Dağı'ndan çıkan Ulu Dere ile Aptal ve Şap dağları eteklerinden çıkan Harmancık ve Ağılcapınar dereleriyle birleşerek Koru Deresi adını alır. Koru Deresi ile Uludere Karaömerler köyüne bağlı Damlalı Obası yakınlarında birleşerek batı istikametinde akar. Umurbey kasabası civarında Umurbey Çayı adını alır. Umurbey Çayı, Umurbey Ovası'ndan geçerek Çanakkale Boğazı'ndan denize ulaşmaktadır. Denize döküldüğü alanda Umurbey Çayı deltasını ve sulak alanlarını oluşturmaktadır. Delta içerisinde yer alan Azmak Gölü, derinliği 50 - 75 cm civarında olan bir lagündür (ÇÇDR, 2015).

Miosen sonlarında gelişen tektonizma, sahanın jeolojik ve morfolojik evriminin temelini oluşturmaktadır. Bu dönemde oluşan birimler magmatik ve beraberinde oluşan metamorfik kayaçlardan meydana gelmiştir. Aşınmanın etkisiyle genç çökeller ve volkanik

malzemeler düzlükleri kaplamıştır (Yiğitbaş vd., 2006). Sahayı şekillendiren akarsular arazinin bugünkü görümüne ulaşmasını sağlamıştır. Kaynağını doğu ve güneydeki dağlık alanlardan alan akarsular yükselen araziyi aşındırmış ve bu alanlar tekrar yükselerek iç kesimlerdeki alçak platoları oluşturmuştur. Çanakkale Boğazı'nda yaşanan seviye değişmeleri akarsuların aşındırma hızını etkilemiştir.

Umurbey Çayı'nın denize döküldüğü yerde geniş bir delta ovası oluşmuştur. Delta ovasınının güneyinde lagün niteliğindeki Tencere Gölü yer almaktadır. Gölün güneyinde ise Koyun Deresi'nin oluşturduğu delta ovası ve Çatal azmak adı verilen bataklık alanları oluşmuştur. Kıyının hemen gerisinde gelişen Umurbey Ovası Umurbey Çayı'nın alüvyonlarla kaplıdır. Umurbey Ovası'nın kuzey ve güney kesiminden doğuya doğru yükselti artmakta, iç kesimler ise fazla yükseltisi olmayan yer yer akarsu vadileriyle yarılmış engebeli alanlarla kaplıdır (Şekil 1.2.). Umurbey Çayı Havzası dağlık ve engebelidir, arazideki en geniş düzlük Umurbey Ovası'dır.

Umurbey Ovası: Çanakkale Boğazı kıyısından başlayarak yaklaşık 10 km içeriye sokulan ve Umurbey Çayı'nın getirdiği alüvyonlarla oluşan bir taban düzlüğü ovasıdır. Yaklaşık 8 km² alana sahip olan delta ovası kıyıda 6 km genişlikte iken içeriye doğru daralarak 1km'ye kadar düşmektedir. Umurbey Ovası, doğuya doğru yaklaşık 10 km içeride 200 metre civarında daralarak Umurbey Barajı yakınlarında sonlanmaktadır. Umurbey Ovası'ndan itibaren yükselti artmakta bu noktada Umurbey Barajı başlamaktadır (Şekil 1.4.).

Çanakkale Boğazı kıyıları, Umurbey Çayı deltası ve Umurbey Ovası'nın oluşum sürecini deniz seviyesinde meydana gelen değişmeler, akarsu aşındırma faaliyetlerinde gelişen süreçler ile Miosen ve Pliyosen'de etkili olan tektonik hareketlilik etkilemiştir. Holosen, Çanakkale Boğazı kıyılarında deltaların oluştuğu ve denizel taraçaların çökeldiği bir dönemdir. Kuaterner'de alüvyal çökellerin etkisiyle genişleyen ova son şeklini almıştır.

Umurbey Çayı Havzası'nın en verimli topraklarını barındıran Umurbey Ovası'nda sulama imkanlarının artmasıyla meyvecilik gelişme göstermiştir. İklim koşullarının sağladığı imkanlar Umurbey Barajı'yla artan sulanabilir araziler tarım ürünlerinin çeşitlenmesini sağlamaktadır. I. Sınıf arazilerin oluşturduğu ovada eğim değerleri ve toprak direnajının iyi olması tarımın gelişmesine katkı sağlamıştır. Umurbey Ovası'nda eğimin % 2, toprak derinliği 90-120 cm ve erozyon şiddetinin düşük olması verimin artmasına olanak sağlamaktadır.

Herhangi bir sahada tarımın yapılabilmesi için yer şekillerinin uygun olması gerekmektedir. Bu şartlar ise ancak düz ve az eğimli, dalgalı arazilerde mümkün olmaktadır. Nitekim dünyanın tarımsal bölgeleri alüvyal ovalarda ve düz plato yüzeylerinde uzanmaktadır. Buna karşılık eğimli olan dağlık ve tepelik alanlar, tarımın yapılmasını engellemektedir. Bu şekilde olan yerlerde tarım, ancak taraçalanmış yerlerde yapılmaktadır (Abi, 2006: 34). Topografya koşulları ve iklim özelliklerinin etkisiyle aşındırma gücü yüksek akarsuların taşıdığı alüvyonlar Umurbey Ovası'nın ana yapısını oluşturur. Umurbey Ovası'ndaki derin toprak profili su tutma kapasitesi açısından meyveciliğin de gelişimine önemli bir katkı sunmaktadır. Şeftali, nektarin ve elma gibi meyveler değişik toprak tiplerine iyi adapte olabilirse de en iyi yetiştiği topraklar iyi havalanan, sıcak alüvyal topraklardır. Bu topraklar üzerinde ağaçlar ve meyveler yüksek kaliteli olmaktadır (Özbek, 1975:101).

Şekil 1.4. Somut Baba tepesinden Umurbey kasabası, Umurbey Ovası ve Çanakkale Boğazı.



Umurbey Çayı Havzası Çanakkale Boğazı'nda yaklaşık 12 km kıyıya sahiptir. Kuaterner'de akarsu vadisi olan bu alan Akdeniz sularının istilasıyla denizel bir alan haline gelmiştir. Ria tipi kıyı özelliği göstermektedir (Ecevit, 1998). Kıyıda dar bir plaj, bataklık ve sazlıklar yer almaktadır. Umurbey Çayı, Umurbey Ovası'nın orta kesiminden itibaren kuzeye doğru yönelir ve delta içerisinde birçok kez yatak değiştirerek denize dökülür. Çanakkale Boğazı, Umurbey Çayı Havzası'nda doğal ve beşeri unsurları etkileyen önemli bir unsurdur. İklim elemanları etkileyen denizellik özellikle havzanın sıcaklık ve yağış koşullarını denetlemektedir. Ulaşım, ticaret ve turizm gibi ekonomik faaliyetlerin gelişmesinde uygun ortam oluşturan boğazın varlığı Umurbey Çayı Havzası'nın tarımsal potansiyelini artırmaktadır.

1.1.2. İklim Özellikleri

Beşeri ve ekonomik faaliyetlerin araştırılması kapsamında iklim faktörü önemli yer tutmaktadır. İklim elemanları doğal çevreyi ve insan faaliyetlerini doğrudan veya dolaylı yönlerden etkilemektedir. İklim; bitki örtüsü, yer şekilleri, su kaynakları, toprak oluşumu ve tipleri gibi doğal çevre özelliklerini doğrudan etkilemektedir. İklim; tarım, turizm, yerleşme, sanayi ve ulaşımı etkiler beşeri ve ekonomik faaliyetler buna göre planlanır.

Çanakkale çevresi matematiksel konum özellikleri nedeniyle iklim özelliklerinin kısa mesafelerde değiştiği bir sahadır (Koç, 2001). Umurbey Çayı Havzası ve çevresi; Sezer (1990) iklim sınıflamasına göre denizel iklim tipine dahil edilirken Türkeş'e (2010) göre Akdeniz iklimi ile Karadeniz iklimi arasında geçiş iklimi tipine dahil edilmektedir. Türkeş'e göre dağlık alanların güney yamaçlarında ve Çanakkale Boğazı kıyısında tipik Akdeniz iklim özellikleri belirgin olarak yaşanırken dağların kuzey yamaçlarında Karadeniz iklimi yağış ve sıcaklık özellikleri görülmektedir. Çanakkale yöresi, Marmara Bölgesi'nin Güney Marmara Bölümü'nde bulunur. Umurbey Çayı Havzası bulunduğu yörenin coğrafi konumunun özelliğine bağlı olarak Akdeniz makro iklim kuşağı içerisinde yer alırken bu iklimin tipik özelliği şiddetli ve geniş alanlı yaz kuraklığıdır. Akdeniz makro iklim bölgesindeki yaz kuraklığı ile yağışlardaki yüksek yıllar arası değişkenlik ile bağlantılı olarak, her mevsimde etkili olabilen kurak dönemler, yöredeki su kaynakları üzerinde büyük baskı yaratır (Türkeş, 1996-1998-2010).

İklim ve iklim elemanları tarımsal faaliyetleri şekillendiren önemli unsurdur. Bu nedenle Umurbey Çayı Havzası'nda tarımı etkileyen iklim elemanları değerlendirilmiştir.

İklim özelliklerinin değerlendirilmesinde Çanakkale Meteoroloji İstasyonu verilerinden yararlanılmıştır. Meteoroloji istasyonunun 1926-2018 yılları rasatlarına göre ortalama yağış 616.2 mm ortalama sıcaklık 15 ºC'dir. Yıllık ortalama rüzgar hızı 3.9 m/sn'dir. Hakim rüzgâr yönü K-KD'dur. Hakim rüzgar yönü Çanakkale Boğazı'nın denetimi altındadır.

1.1.2.1. Sıcaklık özellikleri

Umurbey Çayı Havzası'nda en önemli ekonomik faaliyet olan tarımın yapılması ve planlanması temelde sıcaklık koşullarına bağlıdır. Sıcaklığın bitkilerin ekim, hasat dönemleri ve yetişme süreleri gibi birçok faktörü etkilemesi açısından önemlidir. Çanakkale Meteoroloji İstasyonu'ndan elde edilen verilere göre; ortalama sıcaklık 15 ºC, sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 25 ºC ile Temmuz ve ortalama sıcaklığın en düşük olduğu ay 6 ºC ile Ocak'tır (Tablo 1.1.). Umurbey Çayı Havzası'nda ortalama sıcaklıklar yaz mevsiminde 25 ºC ve kış mevsiminde ise 6 ºC civarında olmasında Akdeniz ikliminin ve denizelliğin etkisinden kaynaklanmaktadır.

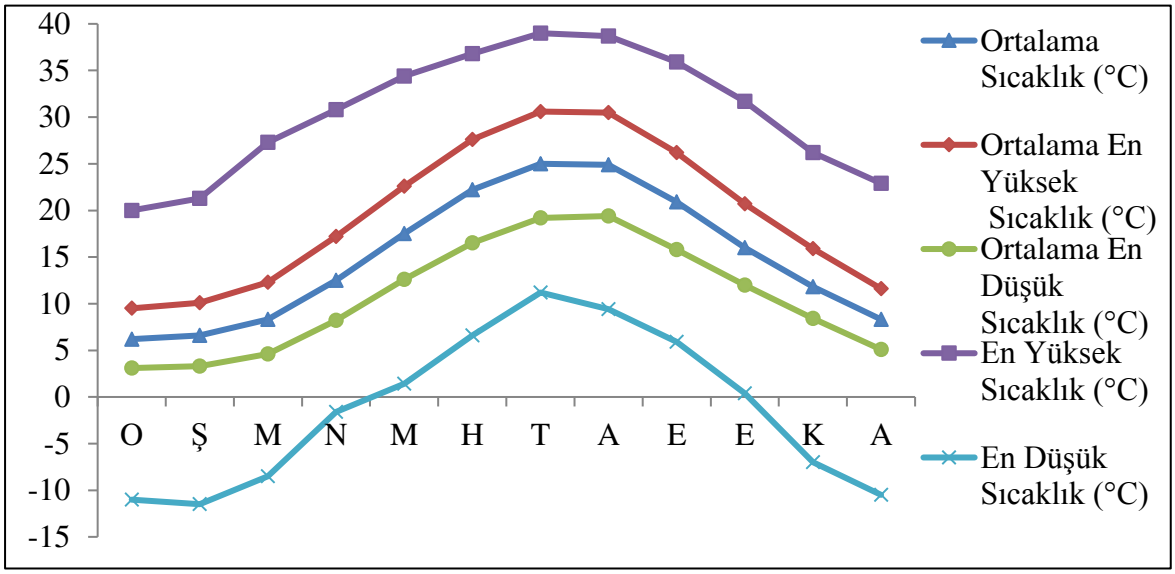
Umurbey Çayı Havzası'nda sıcaklık değerleri tarımsal faaliyetleri özellikle de meyvecilik, sebzecilik ve zeytinciliği etkiler. Kış mevsiminde ortalama sıcaklıkların 6 ºC civarında olması zeytin tarımı için elverişlidir. Meyve bahçeleri için bölge iklimine uyum sağlamış bitkiler olsa da özellikle kış mevsiminde sıcaklıkların 0 ºC'nin altına düşmesi ve yaz mevsiminde yaşanan aşırı sıcakların olumsuz etkisi kaçınılmazdır. Ortalama sıcaklık değerlerine bakıldığında tarımsal faaliyetler açısından sıcaklık koşulları uygun ortam oluşturmaktadır. Umurbey Çayı Havzası'nda yükselti değerleri 0-767 m arasındadır. Yükselti artıkça sıcaklık 100 m'de 0.5 ºC azalmaktadır. 767 m'lik yükselti farkından dolayı yaklaşık 4 ºC sıcaklık farkı oluşmaktadır. Bu durum yükselti artıkça tarımsal ürünlerin yetişme ve olgunlaşma şartlarının farklılaşmasına yol açabilir. Umurbey Ovası'nda tarım ürünleri haziran başında olgunlaşırken yükseltinin arttığı tarım alanlarında Haziran sonuna doğru olgunlaşmaktadır.

Tablo 1.1. Çanakkale ortalama ve ekstrem sıcaklıklar (ºC).

Çanakkale istayonu	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Ortalama sıcaklık	6.2	6.6	8.3	12.5	17.5	22.2	25	24.9	20.9	16	11.8	8.3	15
Ortalama en yüksek sıcaklık	9.5	10.1	12.3	17.2	22.6	27.6	30.6	30.5	26.2	20.7	15.9	11.6	19.6
Ortalama en düşük sıcaklık	3.1	3.3	4.6	8.2	12.6	16.5	19.2	19.4	15.8	12	8.4	5.1	10.7
En yüksek sıcaklık	20	21.3	27.3	30.8	34.4	36.8	39	38.7	35.9	31.7	26.2	22.9	39
En düşük sıcaklık	-11	-11.5	-8.5	-1.6	1.4	6.6	11.2	9.4	5.9	0.4	-7	-10.5	-11.5

Kaynak: Çanakkale Meteoroloji İstasyonu verileri (2018).

Şekil 1.5. Çanakkale'de ortalama ve ekstrem sıcaklıklar (ºC).



Kaynak: Çanakkale Meteoroloji İstasyonu verileri (2018).

Umurbey Çayı Havzası'nda ortalama en düşük ve en yüksek sıcaklıklara baktığımızda; yaz mevsiminde en yüksek ortalama sıcaklıklar 30.6 ºC ile Temmuz ayında ve kış mevsiminde ise 9.5 ºC ile Ocak ayındadır. Ortalama en düşük sıcaklıklar ise; kış mevsiminde 3.1 ºC ile Ocak ayında ve 19.4 ºC ile Ağustos ayındadır. Ekstrem sıcaklık değerlerine bakıldığında; 24 Temmuz 2007'de 39 ºC ve 03 Ocak 1971'de 20 ºC en sıcak aylar ölçülmüştür. 14 Şubat 2004'te -11.5 ºC ile en soğuk sıcaklık ölçülmüştür (Tablo 1.1.).

Toprak sıcaklığı bitkinin vejetasyon uzunluğu ve alandaki tarımsal faaliyetler üzerinde etkilidir (Yılmaz, 2008: 31). Sıcaklığın çok düşük ya da çok yüksek olması kök gelişmesini yavaşlatmakta ve köklerin su ve mineral alımı üzerinde etkili olmaktadır. Kök gelişmesi için optimum toprak sıcaklığı elma için 15 ºC iken şeftalide bu değer 18 ºC'dir

(Ecevit,1986:96-97). Şeftali üretiminin yaygın olduğu Umurbey Çayı Havzası'nda yaz aylarında toprak sıcaklıkları ağacın kök gelişimi için uygun sıcaklığa erişmektedir.

Umurbey Çayı Havzası'nda sıcaklık faktörleri değerlendirildiğinde maksimum ve minimum sıcaklıklar tarımı etkilemektedir. Bitkisel üretim açısından optimal sıcaklık değerleri düşünüldüğünde aşırı soğuk ve sıcaklar, verim ve ürün kalitesini etkileyecektir. Özellikle çiçeklenme döneminde yaşanan minimum sıcaklıklar tarımı olumsuz etkilemektedir. Meyvenin çiçeklenme zamanında sıcaklığın maksimum sıcaklığın üstüne çıkması durumunda dişi organın tepeciği (Stigma) kavrulacağından üzerine konan çiçek tozları çimlenemez. Meyve ağacının çiçeklenme devresinden sonra sıcaklık yükselmesi meydana geldiğinde ise elma, armut gibi ağaçlarda genç meyve dökümleri görülür (Ecevit,1986:99-114).

Domates için gündüz sıcaklığı 19-20 ^{o}C, gece sıcaklığı 14-18 ^{o}C arasında iyi bir verim almak mümkündür. Sıcaklığın günün her saatinde 24 ^{o}C olması domateslerdeki verimi düşürmektedir (Ecevit,1986:114-115). Umurbey Çayı Havzası'nda Mart ayı ortalarında başlayan meyve ağacı çiçeklenmelerini Mayıs ayı ortalarına kadar yaşanabilecek minimum sıcaklıklar olumsuz etkileyecektir. İlkbahar başında yaşanan sıcaklık artışlarıyla erken çiçeklenen bitkiler yaşanan don olaylarından etkiler. İlkbaharda sıcaklık ortalaması 12.8 ^{o}C civarında gerçekleşirken Mart ve Nisan aylarında sıcaklık değerlerinin 0 ^{o}C'nin altına düşmesi meyveciliği olumsuz etkilemektedir.

Sıcaklığın maksimum değere ulaşması bitkinin olgunluğunu artırır. Bitkilerde, protein ve mineral madde oranlarını yükseltir. Bu sebeple hasat öncesinde sıcaklık artışı bitkilerde kaliteyi yükseltmektedir. Bitkilerde yüksek sıcaklığın olumsuz etkisi su eksikliği ile birlikte görülmektedir (Açıkgöz, 1998:29). Bundan dolayı yaz kuraklığından kaynaklanan su problemlerinin giderilmesi ürünlerin daha kaliteli ve verimin yüksek olmasını sağlamaktadır. Meyve bahçelerinde yazın oluşan su noksanı sulama yapılarak giderilmektedir. Bitkinin suya olan ihtiyacı meyvelerin olgunlaşma döneminde artmaktadır. Özellikle şeftali ve nektarin tarımının yoğun olduğu alanda sulama problemleri ürün kalitesi ve verimi azaltmaktadır.

Umurbey Çayı Havzası'nda yıllık ortalama sıcaklıkların mevsimlere dağılışına baktığımızda; 7 ^{o}C ile kış, 24 ^{o}C ile yaz mevsiminde ortalama sıcaklıklar yaşanmaktadır. Mevsimlere ait sıcaklık ortalamalarını gösteren tablo 1.2.ye baktığımızda; kış (7 ^{o}C) ve ilkbahar (12.8 ^{o}C) mevsimleri sıcaklık ortalamalarının yıllık sıcaklık ortalaması (15.1^{o}C)

değerinden düşük olduğu ve yaz (24 ºC) ve sonbahar (16.2 ºC) mevsimleri sıcaklık ortalamalarının yıllık sıcaklık ortalamasından düşük oldukları görülmektedir. Bu durum tarım faaliyetlerini doğrudan etkilemektedir. Özellikle tarım ürünlerinin ekim ve hasat dönemlerinin ve yetişme sürelerini doğrudan etkilemektedir. Kış ve ilkbahar mevsimlerinde yaşanabilecek olası don olayları tarımı etkileyecektir.

Tablo 1.2. Çanakkale'de ortalama sıcaklıkların mevsimlere dağılışı (ºC).

Çanakkale İstasyonu	Kış	İlkbahar	Yaz	Sonbahar
Ortalama Sıcaklık (°C)	7	12.8	24	16.2

Kaynak: Çanakkale Meteoroloji İstasyonu verileri (2018).

Tarımsal üretimi yapılan bitkilerde tohumların çimlenebilmesi için hava sıcaklığının en az 0 ºC olması gerekir. Aynı zamanda tohumların minimum, optimum ve maksimum çimlenme sıcaklık dereceleri bakımından farklılıklar bulunmaktadır. Buğday, arpa gibi tahıllarda minimum çimlenme sıcaklığı 1-4 ºC iken; mısır ve darı gibi tahıllarda 8-12 ºC arasında değişmektedir (Açıkgöz, 1998: 26-27). Umurbey Çayı Havzası'nda 7 ºC ile kış ve 12.8 ºC ilkbahar mevsiminde sıcaklıklar yaşanmaktadır. Bu durum tahılların çimlenmesine olanak sağlamaktadır.

Bitkilerde optimum sıcaklık dereceleri ılık mevsim bitkilerinde 20-25 ºC iken sıcak mevsim bitkilerin de ise 25-35 ºC arasında değişmektedir. Diğer birçok etmen ile birlikte tohumların çimlenebilmesi için gerekli minimum sıcaklık istekleri de bitkilerin ekim zamanını da etkilemektedir. Yazlık olarak ekilebilecek olan buğday ve arpa gibi bitkiler erken ilkbaharda ekilebildiği halde, minimum çimlenme sıcaklığı yüksek olan börülce ve fasulye gibi birçok tarla bitkisinin toprak sıcaklığı en az 13-15 ºC'ya ulaşmadan yapılamaz (Açıkgöz,1998: 26-27). Sıcaklık isteği yüksek olan tarım ürünlerinin ekimi Nisan ve Mayıs aylarında yapılmaktadır. Düşük sıcaklığın bitkiler üzerinde ki olumsuz etkisi ise donma derecesinin altındaki sıcaklıklarda başlamaktadır. Mısır, fasulye, kabak gibi bitkiler 0 ºC'nin hemen altındaki sıcaklıklarda zarar görmektedir. Buğday ve çavdar gibi bitkiler (-25)-(-30) ºC'ye kadar düşük sıcaklıklara dayanabilmektedirler. Elma, armut, şeftali ağaçları da kış dönemlerinde -30 ºC'ye kadar dayanabilmektedir (Açıkgöz,1998: 32). Genel olarak kış mevsiminde yaşanan kısa süreli don olayları bitkileri etkilemektedir. Ancak bitkilerin dayanabilecekleri minimum sıcaklık değerleri yaşanmamıştır.

Umurbey Çayı Havzası'nda yıllık ortalama 29.2 gün don olayı gözlenmektedir. Kasım ayından başlayarak Mayıs ayına kadar don olayı gerçekleşmektedir (Tablo 1.3.). En

fazla donlu gün sayısı 1992-1993 kışında 42 gün, en az donlu gün olayı ise 1983-1984 kışında 3 gün olarak yaşanmıştır. 1992-1993 kışında yaşanan uzun süreli don olayları nedeniyle zeytin ağaçları başta olmak üzere meyve ağaçları ciddi zararlar görmüştür. Aşırı soğukların uzun sürmesi ağaçların kurumasına neden olmuştur. Arazi çalışması sırasında bu yıllarda yaşanan don olaylarından sonra kuruyan zeytin ağaçlarının büyük bölümünün kesildiği tespit edilmiştir. Yetişmesi uzun süren zeytin ağaçlarının yerini meyve ağaçları almıştır.

Tablo 1.3. Çanakkale'de donlu gün sayısı.

Çanakkale İstasyonu	AYLAR												Yıllık
	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
	9.3	9.8	3.6	0.1	0	0	0	0	0	0	0.8	5.6	29.2

Kaynak: Çanakkale Meteoroloji İstasyonu verileri (2018).

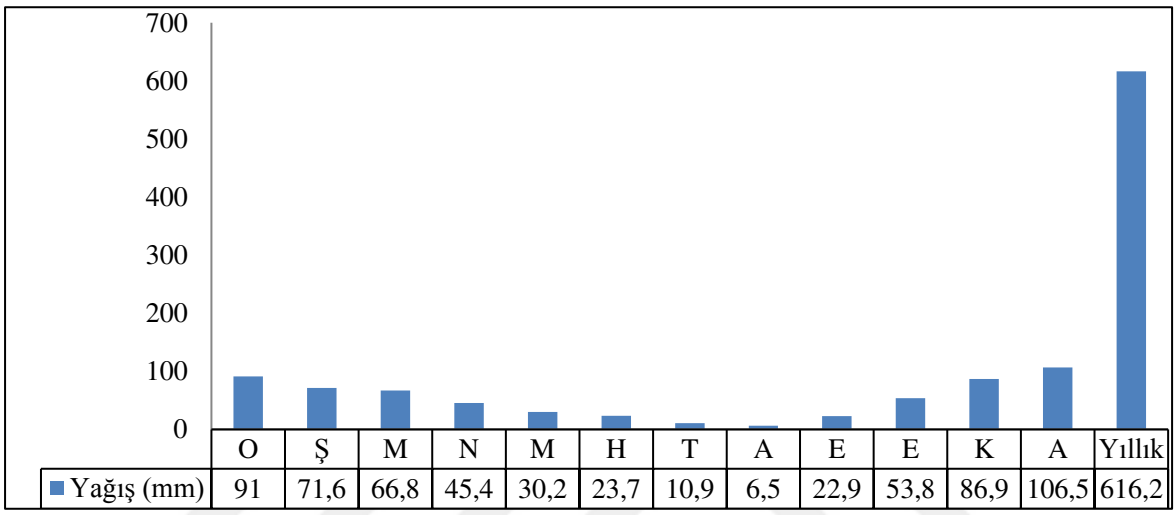
Kayısı, erik, şeftali gibi erken çiçek açan meyve türleri için ilkbahar donları tehlikelidir. Havaların ısınması ile birlikte kabaran gözlerin ve tomurcukların soğuğa karşı olan direnci azalmaktadır. İlkbahar döneminde sıcaklık 0 ^{o}C'nin altına düştüğünde tomurcuklar zarar görür. Düşük sıcaklıklarda bitki gelişme ve verim için gerekli olan karbonhidratları yeterli düzeyde oluşturamaz. Bu durum bitki dokularının soğuklara karşı dayanıklılığını azaltmaktadır (Ecevit, 1986: 96). Çiçeklenmeden olgunlaşmaya kadar olan dönem için gerekli olan sıcaklık toplamı elma ağaçları için 927-2149 ^{o}C ve şeftali ağaçları içinse 165-2705 ^{o}C'dir (Ecevit, 1986: 98). Ocak ve Şubat aylarında Balkanlardan gelen soğuk hava kütlelerinin etkisiyle donlu gün sayısı artmaktadır. Mart ve Nisan ayında gerçekleşen don olayları çiçeklenme döneminde olan meyve ağaçlarına zarar vermektedir. Bu durum ekonomik faaliyetlerin getirisini azaltmaktadır.

1.1.2.2. Yağış özellikleri

Su döngünün aşamalarından birisi yağıştır. Yağış oluşumunda buharlaşma ve nemlilik önemli yer tutar. Biga Yarımadası'nda yer alan Umurbey Çayı Havzası'nda yağış koşullarını değerlendirmek için önceki çalışmalarına baktığımızda; Erinç (1957 ve 1984) en fazla yağışın kışın, en az yağışın yazın düştüğü, yaz kuraklığının belirgin olduğu Akdeniz yağış rejimi tipine dahil etmiştir. Koçman (1993) ve Temuçin'e (1990) göre ise Güney Marmara ve Kuzey Ege Akdeniz-Marmara geçiş yağış rejimine dahil edilir. Türkeş (1998) tarafından önerilen mevsimsellik indisi uygulanmasına göre Akdeniz yağış rejimine dahil edilir.

Tarım ve hayvancılık ekonomik faaliyetleri açısından yağış önemlidir. Yazın gerçekleşen yağışlar sulama imkanlarının kısıtlı olduğu alanlarda tarım ürünlerinin yetişme dönemlerinde gerekli suyun karşılanması açısından önemlidir. Umurbey Çayı Havzası'nda yıllık ortalama yağış miktarı 616.2 mm'dir. Bölgede en fazla yağış miktarı 106.5 mm ile Aralık, en az yağış miktarı ise 6.5 mm ile Ağustos ayında gerçekleşir (Şekil 1.6.).

Şekil 1.6. Çanakkale'de aylara göre ortalama yağış miktarı.



	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Yağış (mm)	91	71,6	66,8	45,4	30,2	23,7	10,9	6,5	22,9	53,8	86,9	106,5	616,2

Kaynak: Çanakkale Meteoroloji İstasyonu verileri (2018).

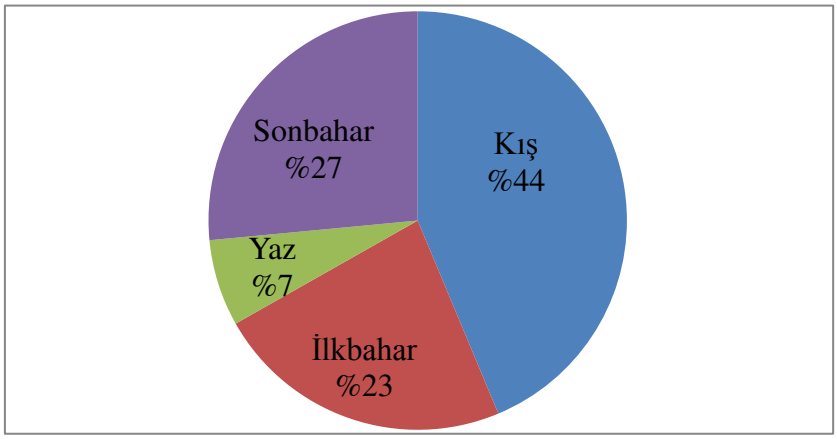
Yıllık ortalama yağışın % 44'ü (269.1 mm) kış, % 27'si (163.6 mm) sonbahar, % 23'ü (142.4 mm) ilkbahar ve % 7'si (41.1 mm) yaz mevsiminde düşer (Tablo 1.4. ve Şekil 1.7.). Umurbey Çayı Havzası ve çevresinde cephesel faaliyetlerin etkisiyle en yağışlı mevsim kış mevsimidir. Yaz yağışları oldukça düşük orana sahiptir. Bu duruma havada oluşan nem açığının etkisi neden olur.

Tablo 1.4. Çanakkale'de toplam yağışın mevsimlere dağılımı.

Çanakkale istasyonu	Kış	İlkbahar	Yaz	Sonbahar
Yağış (mm)	269.1	142.4	41.1	163.6

Kaynak: Çanakkale Meteoroloji İstasyonu verileri (2018).

Şekil 1.7. Çanakkale'de yağışın mevsimlere dağılımı.



Kaynak: Çanakkale Meteoroloji İstasyonu verileri (2018).

Umurbey Çayı Havzası'nda meydana gelen yağış özelliklerine göre çalışma alanı Akdeniz iklimi yağış rejimine dahildir. Umurbey Çayı Havzası'nın yağış rejimiyle ilgili yapılan çalışmalarda; güneyden kuzeye Akdeniz yağış rejiminden Karadeniz yağış rejimine; kıyıdan iç kesime doğru ise denizel yağış rejimlerinden karasal yağış rejimlerine geçişin yaşandığı ifade edilebilir (Koç, 2009). Umurbey Çayı Havzası'nda Akdeniz yağış rejimi özellikleri nedeniyle yazın yaşanan kuraklık tarımsal faaliyetleri olumsuz etkilemektedir.

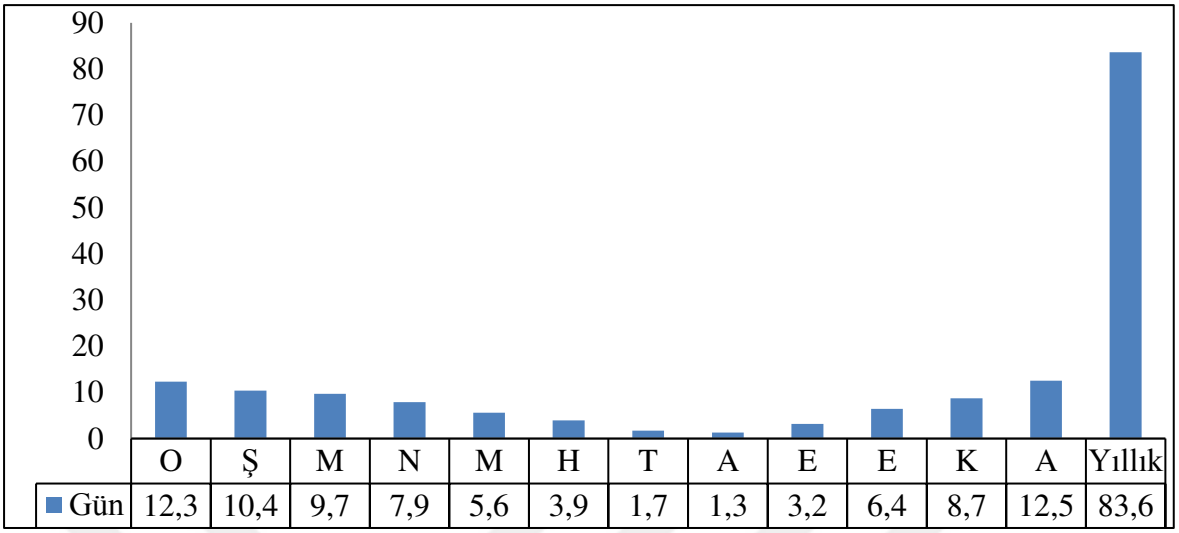
Yıllık ortalama 83.6 gün olan yağışlı günlerin dağılımına baktığımızda; kış mevsimi 42.1 gün, ilkbaharda 28.5 gün, sonbaharda 23.8 gün ve yazın 8.5 gün ortalama yağışlı gün yaşanır. Bu durum ülkemizde de görüldüğü gibi kışın yağışlar artmakta yazın ise yağışlar azalmaktadır. Havzada en fazla yağışlı gün 12.5 gün ile Aralıkta yaşanırken en az yağışlı gün 1.3 gün ile Ağustosta yaşanmaktadır (Tablo 1.5. ve Şekil 1.8.).

Tablo 1.5. Çanakkale'de mevsimlere göre ortalama yağışlı gün sayısı.

Çanakkale istasyonu	Kış	İlkbahar	Yaz	Sonbahar
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	42.1	28.5	8.5	23.8

Kaynak: Çanakkale Meteoroloji İstasyonu verileri (2018).

Şekil 1.8. Çanakkale'de ortalama yağışlı gün sayısı.



	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Gün	12,3	10,4	9,7	7,9	5,6	3,9	1,7	1,3	3,2	6,4	8,7	12,5	83,6

Kaynak: Çanakkale Meteoroloji İstasyonu verileri (2018).

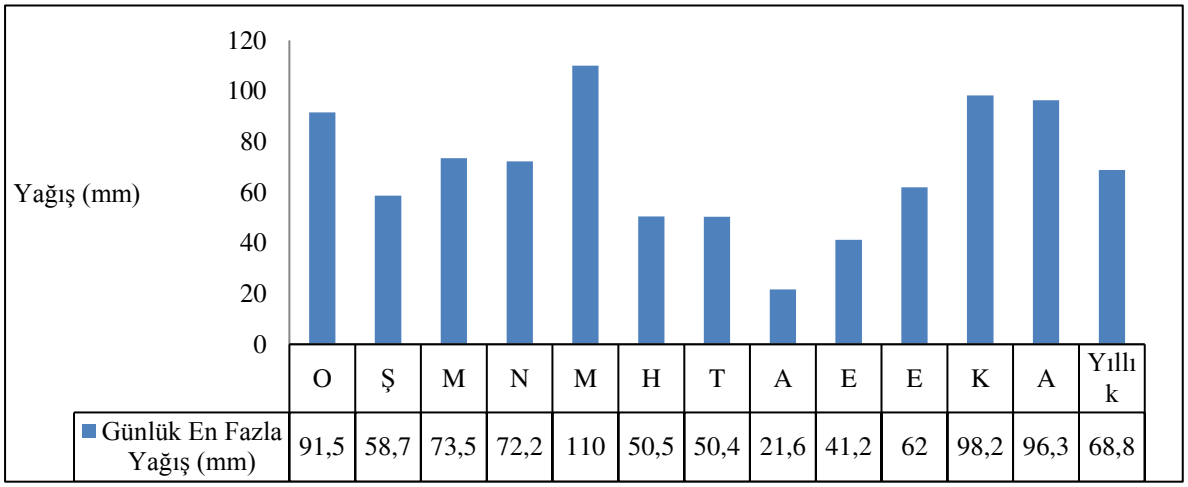
Meyve ağaçlarının çiçek açma dönemi Nisan ve Mayıs aylarında gerçekleşen devamlı yağışlar döllenmeyi olumsuz etkileyerek verimin düşmesine yol açabilmektedir. Meyve ağaçlarının çiçeklenme döneminde yağan devamlı yağmurlar tozlaşma ve döllenmeyi engeller meyve tutumunu azaltmaktadır. Yağışlı havalarda tozlanmayı sağlayan arıların faaliyetlerini kısıtlamakta ve meyvelerde mantar hastalıklarının artışına sebep olmaktadır (Orhan, 2015). Umurbey Çayı Havzası'nda en fazla yağışlar kış ve ilkbahar mevsimlerinde düşmektedir. Meyve ağaçlarının çiçeklendiği Mart ve Nisan ayları Ocak ayından sonra en fazla yağışın gerçekleştiği dönemdir. Çiçeklenme döneminde artan yağışlı gün sayısı ve yağış miktarının fazlalığı meyve tutumunu azaltmaktadır. Bu dönemde mantar hastalıklarını engellemek için meyve ağaçları ilaçlanmaktadır.

Kuraklığın tarım için önemli bir engel teşkil etmesine karşın, suyun topraktaki çok miktarda varlığı da tarımı engellemektedir. Batı Avrupa ve benzer iklim koşullarının hâkim olduğu yerlerde yılın tümü ya da büyük bir bölümünde yağışlar buharlaşmadan fazla olduğu için toprakta sürekli su fazlalığı bulunmaktadır. Yağış fazlalığı yanında, yer yer başka nedenler de olumsuz drenaj koşullarının oluşmasında önemli rol oynamaktadır. Bunlar arasında eğimin az olması, ince yapılı ve killi toprakların varlığı, geçirimsiz ana kaya üzerinde yer alan derin olmayan toprak tabakası, yer altı su düzeyinin yüksek olması başta gelmektedir (Tümertekin vd., 2005:156). Umurbey Çayı Havzası'nda tarımsal faaliyetler ilkbahardan başlayarak yaz aylarında yoğunluk kazanmaktadır. İlkbaharda suya doyan toprakta özellikle taban suyu seviyesinin yüksek olduğu Umurbey Ovası'nda drenaj sorunları ortaya çıkmaktadır. Aşırı yağışlar nedeniyle tarım alanlarında yaşanan su fazlalığı

domates ve biber gibi sebze fidelerinin çürümesine ve çiftçilerin ekonomik yönden zarar görmesine neden olmaktadır. Yaz aylarında ise toprakta oluşan su noksanı tarımsal faaliyetleri etkilemektedir. Bitkilerin artan sıcaklıklarla birlikte artan su ihtiyacını karşılamak güçleşmektedir. Sulu tarım alanlarında verim ve ürün kalitesi artarken kuru tarım alanlarında verim ve kalite düşüktür.

Umurbey Çayı Havzası'nda günlük en fazla yağış miktarına baktığımızda: en fazla yağış 110 mm ile Mayıs ayında en az yağış ise 21.6 mm ile Ağustos ayında gerçekleşmektedir. Günlük en fazla yağışlar kış ve ilkbahar aylarında artarken yazın azalmaktadır (Şekil 1.8.). Sağanak halinde düşen yağışlar da bitkiler üzerinde fazla yararlı olmaz. Sağanak seklinde yağan yağmurun büyük bir kısmı toprak üzerinden akıp gittiği için toprağa, dolayısıyla bitkilere çok az su sağlar (Akman, 1990:186). İlkbaharda metre kareye düşen 70-110 mm arasında değişen şiddetli yağışların görüldüğü günlerde artan yüzeysel akış toprak erozyonun artmasına neden olur (Şekil 1.9.). Sağanak yağışlar suyun yeraltına sızmasını engeller. Bu durum suyun toprakta depolanmasını ve bitkilerin uzun vadede suyu kullanmasını kısıtlamaktadır. Kurak dönemlerde sulama ihtiyacını artırmaktadır. Şiddetli yağışlar ilkbaharda dikilen domates ve biber gibi sebze fidelerinin kırılmasına ve ağaçlarda meyve sürgünlerinin zarar görmesine neden olur.

Şekil 1.9. Çanakkale'de günlük en fazla yağış (mm).



	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Günlük En Fazla Yağış (mm)	91,5	58,7	73,5	72,2	110	50,5	50,4	21,6	41,2	62	98,2	96,3	68,8

Kaynak: Çanakkale Meteoroloji İstasyonu verileri (2018).

Umurbey Çayı Havzası'nda kar, dolu, kırağı ve sis diğer yağış unsurlarını oluşturur. Yağmurdan sonra sahada en çok yağış türü kardır. Yıllık ortalama 5.6 gün karlı gün yaşanmaktadır. İklim özellikleri gereği yağan kar gün içerisinde ve ya birkaç gün içerisinde ortamdan kalkmaktadır. Maksimum karla kaplı gün sayısı 6 gündür (Tablo 1.6.).

Kıyılarda denizelliğin etkisi ve yükseltinin az olması nedeniyle kar yağışı ve yerde kalma süresi kısalmaktadır. Yükseltinin arttığı Dumanlı Dağı (725 m) ve Apdal Dağı (764 m) çevrelerinde kar yağışı ve yerde kalma süresi artmaktadır. Kış aylarında kar yağışı gözlenirken en fazla Şubat ayında kar yağışı gözlenmektedir. Yaşanan ekstrem koşullara göre kar yağışı Nisan ve Mayıs ayının başında da gözlenmektedir. Kar yağışı miktarı ve karlı gün sayısı süresi tarımı etkilemektedir. Ortamda karın varlığı oluşabilecek don olaylarından bitkilerin korunmasını sağlamaktadır. Meyve ağaçları ve buğday gibi bitkilerin karla örtülü olmaları don olayına karşı korur. Aşırı kar yağışı ise meyve ağaç dallarının kırılmalarına neden olabilmektedir.

Umurbey Çayı Havzası'nda sisli gün sayısı 7.6 gündür. Sisin büyük bölümü kış aylarında meydana gelmesine karşın ilkbahar ve sonbaharda da sis görülmektedir. Yazın ise sis olayları yaşanmamaktadır. Meyve üretiminde sisin en önemli zararı çiçeklenme zamanında tozlaşmayı engellemesidir. Meyvelerin büyüme dönemlerinde meydana gelen fazla sis ve bununla birlikte oluşan çiyler mantar hastalıklarının çoğalmasına ve kabuklarında pas oluşumuna yol açmaktadır (Orhan, 2015). Kısa sürelide olsa yaşanan sis olayları tarımsal faaliyetleri etkilemektedir. Sis, don olaylarını engeller meyve ağaçlarında oluşabilecek zararı ortadan kaldırmaktadır.

Umurbey Çayı Havzası'nda 1.3 gün dolu yağışı görülmektedir (Tablo 1.6.). Dolu yağışlarının az olmasına karşın Nisan, Mayıs ve Haziran aylarında görülen dolu yağışları tarımı olumsuz etkilemektedir. Bitkilerin çiçeklenme ve meyve döneminde yaşanan dolu yağışları ürün miktarını ve kalitesini etkileyerek ürünlerin ekonomik değerinin azalmasına sebep olmaktadır. Dolu yağışları ve etkinliği az olsa da meydana geldikleri dönemlerde şeftali, nektarin, kayısı, elma, kiraz gibi tarım ürünleri başta olmak üzere tüm tarımsal faaliyetlerin zarar görmesini sağlar. Dolu yağışları yaralanan meyvelerin kalitesinin düşmesine, meyvelerin dökülerek zarar görmelerine hatta çürümelerine neden olmaktadır.

Tablo 1.6. Çanakkale'de ortalama karlı, sisli, dolulu ve kırağılı gün sayısı.

Çanakkale İstasyonu	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Ort. Karlı Gün Sayısı	1.8	1.7	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	5.6
Ort. Sisli Gün Sayısı	2	1	1.1	0.4	0.1	0	0	0	0.1	0.5	1.1	1.3	7.6
Ort. Dolulu Gün Sayısı	0.3	0.1	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0.1	1.3
Ort. Kırağılı Gün Sayısı	5.3	4.8	2.9	0.3	0	0	0	0	0	0.1	2.1	4	19.5

Kaynak: Çanakkale Meteoroloji İstasyonu verileri (2018).

Umurbey Çayı Havzası'nda yıllık ortalama 19.5 gün kırağı yağışı gerçekleşir (Tablo 1.6.). Meyve sürgünleri, oluşan kırağıyla birlikte düşen sıcaklıklardan ve don olayından olumsuz etkilenmaktedir. Don olaylarına karşın çiftçiler lastik, yağ ve saman gibi maddeleri yakarak meyve bahçelerinde dona karşın önlemler almaktadır. Erken çiçeklenen kayısı ve erik ağaçları don olaylarından etkilenirken hasatı Kasım ve Aralık aylarını bulan Trabzon hurması ise bu dönemde meydana gelebilecek olası don olaylarından etkilenmektedir.

Umurbey Çayı Havzası'nda yıllık ortalama 616.2 mm yağış gerçekleşmektedir. Yağış özellikleri genellikle yağmur şeklinde olup aylara göre düzensiz rejime sahiptir. Ölçüm istasyonu ve Umurbey Çayı Havzası arasındaki topografyanın farklılaşması yağışın miktarını değiştirir. Huber'e göre her 100 m'lik yükselti artışı için 41.4 mm yağış artmaktadır. Buna göre Apdal Dağı'nda (767 m) 933 mm ve Dumanlı Dağı'nda (725 m) ise 916 mm civarında sonuç ortaya çıkmaktadır. Dönmez'in (1990) Marmara Bölgesi'nde yaptığı meteorolojik istasyon bazlı ölçümlere göre her 100 m'lik yükselti için ortalama 40 mm yağış artmaktadır. Bu hesaplamaya göre Apdal Dağı'nda (767 m) 906 mm ve Dumanlı Dağı'nda (725 m) ise 906 mm civarında sonuç ortaya çıkmaktadır. Ayrıca dağlık alanların kuzey yamaçları daha nemli olurken güney yamaçları daha kurak olmaktadır. Bu değişkenlik bakı durumu ve nemli hava kütlelerinin etkisiyle ortaya çıkmaktadır.

Umurbey Çayı Havzası'nda görülen geçiş iklimi özellikleri yağışın dağılışını ve miktarını da etkilemektedir. Yağışın ziraat faaliyetlerine etkisi son derece önemlidir. Çünkü yağış miktarı ve rejimindeki yıllar arasında yaşanan dalgalanmalar tarımı etkiler. Yaz mevsimi yağışların en az olduğu ve bitkilerin su ihtiyacının en fazla olduğu dönemdir. Su ihtiyacı düzenli karşılanan ürünlerin verimi ve kalitesi fazla olur. Kuru tarım alanlarında özellikle tahıl ürünlerinde verimin yıldan yıla değişmesinin nedeni yağış koşullarındaki dalgalanmalardır.

Akdeniz yağış rejiminin görüldüğü Umurbey Çayı Havzası'nda yağışların düzenli bir periyodu yoktur. Sonbahar, ilkbahar ve yağışın en fazla gerçekleştiği kış mevsiminde su fazlası ortaya çıkar. İlkbahar sonlarına doğru havzada yağışlar azalmakta ve bitkilerin su teminini karşılaması zorlaşmaktadır. İlkbaharda bitkilerin çimlenme ve çiçeklenme döneminde olmaları nedeniyle su ihtiyacı artmaktadır. Hazirandan itibaren Ekim ayına kadar su noksanı ortaya çıkmaktadır. Eylül ayından başlayarak iklimsel özelliklerin etkisiyle yağış koşullarında yaşanan artışla su noksanı Ekim ayında ortadan kalkmaktadır

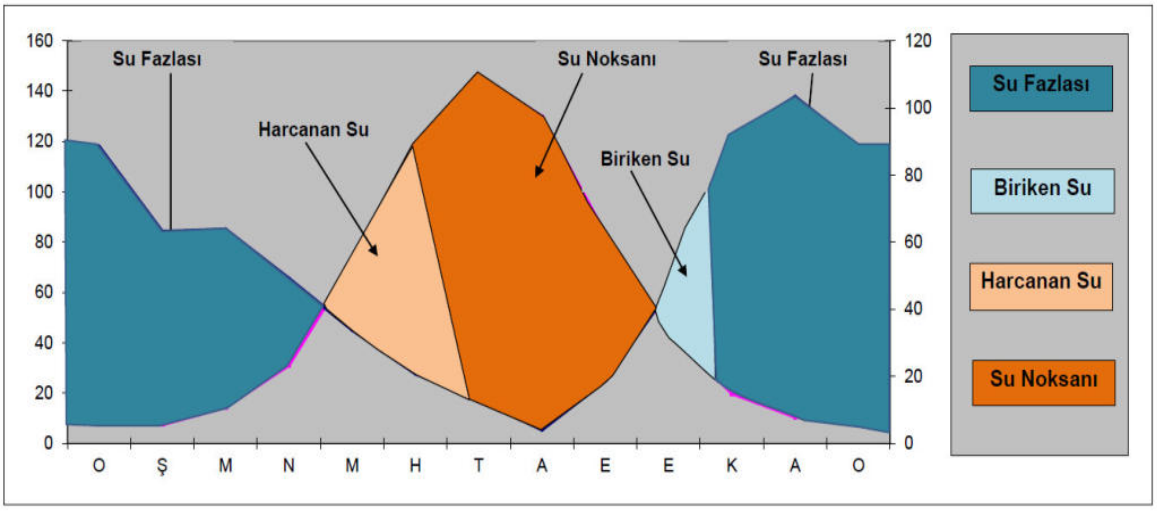
(Tablo 1.7. ve Şekil 1.10.). Özellikle bitkisel üretim için gerekli olan su temini sorunu yaz aylarında yaşanmaktadır. Çiçeklenme döneminde devam eden yağışlar ve su fazlası sulama ihtiyacını en aza indirmektedir. Yeraltı sularında yaşanan tuzlanma, yazın kuruyan dereler bitkilerin artan su ihtiyaçlarının karşılanmasını sınırlandırmaktadır.

Tablo 1.7. Thornthwaite yöntemi ile Çanakkale'nin su bilançosu.

Veriler	Aylar												Yıllık
	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	
Ortalama Sıcaklık (ºC)	6.3	6.3	8.3	12.5	17.4	22.3	25.0	24.7	20.8	16.0	11.4	8.1	14.9
İndis değeri	1.4	1.4	2.1	4.0	6.6	10.2	11.4	11.2	8.6	5.8	3.4	2.0	68.5
POT.PE.	9	9	14	28	58	95	115	110	80	47	24	13	41
DÜZ PE.	7.5	7.4	14.4	31.0	71.9	118.7	146.0	129.8	83.2	45.1	19.9	10.5	685.8
Yağış (mm)	88.5	63.1	63.8	49.1	33.9	20.8	13.1	4.1	18.7	45.5	91.5	103.3	595.4
Birik. Su. Aylık Değ.	0	0	0	0	-38	-97.9	0	0	0	0.3	71.5	92.7	
Birikmiş su	100	100	100	100	61.9	0	0	0	0	0.3	71.9	100	
Hakiki PE	7.5	7.4	14.4	31.0	71.9	118.7	13.1	4.1	18.7	45.1	19.9	10.5	362.6
Su noksanı	0	0	0	0	0	0	132.9	125.7	64.5	0	0	0	323.1
Su fazlası	80.9	55.6	49.3	18	0	0	0	0	0	0	0	0	203.9
Akış	40.4	48	48.7	33.3	36.2	0	0	0	0	0	0	0	206.8
Nemlilik oranı	10.7	7.4	3.4	0.5	-0.5	-0.8	-0.9	-0.9	-0.7	0	3.5	8.8	

Kaynak: Çanakkale Meteoroloji İstasyonu verileri (2018).

Şekil 1.10. Çanakkale'nin yıllık su bilançosu.



Kaynak: Çanakkale Meteoroloji İstasyonu verileri.

1.1.2.3. Buharlaşma, Nem ve Bulutluluk Özellikleri

Umurbey Çayı Havzası'nda buharlaşmaya baktığımızda sıcaklıkla doğru orantılı bir şekilde yaz mevsiminde buharlaşma miktarı artmakta kışın ise buharlaşma miktarı azalmaktadır. En fazla buharlaşma 257 mm ile Temmuz ayında ve en az buharlaşma 34 mm ile Aralık ayında yaşanmaktadır (Tablo 1.8.). Atmosferdeki nemin kaynağını oluşturan buharlaşma, aşırı ısınma ve soğumayı da engellemesi açısından tarımsal üretimde önemli bir yere sahiptir. Buharlaşmanın artmasıyla yaz mevsiminde su noksanı ortaya çıkmakta bu durum tarımda sulamayı zorunlu hale getirmektedir.

Tablo 1.8. Çanakkale'de buharlaşma miktarı.

Çanakkale İstasyonu	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Buharlaşma (mm)	37	45	66	106	105	161	257	238	165	101	53	34	1.368

Kaynak: Çanakkale Meteoroloji İstasyonu verileri (2018).

Havanın nisbi nemi bitkilerin gelişmesi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Haziran aylarında nisbi nemim düşük olması meyve dökümün fazla olmasına ve ürünün azalmasına sebep olmaktadır. Ayrıca meyve kalitesinin düşmesine, elma, armut gibi meyvelerde kara leke ve kahverengi çürüklük oluşmasına ve sert çekirdekli meyvelerde kızıl leke ve klok hastalığı gibi hastalıkların artmasına sebep olmaktadır. Nisbi nemin sebzelerin kalitesi ve kullanacak sulama suyu miktarı üzerinde de etkisi söz konusudur. Kurak ve nisbi nemi düşük olan bölgelerde yetiştirilen sebzeler lifli yapıda, tat ve aroma bakımından fakirdir. Nemli bölgelerde yetiştirilen sebzeler ise daha dolgun, tat ve aroma bakımından da daha zengindir. (Ecevit,1986:104-116).

Umurbey Çayı Havzası'nda buharlaşma değerleri ele alındığında; yıllık buharlaşma miktarının 790 mm olduğu görülmektedir. Buharlaşma miktarı sıcaklık değerlerinin düşük olduğu Ocak ve Şubat aylarında 12 mm'ye düşmekte, sıcaklık değerlerinin yüksek olduğu Temmuz ayında ise 151 mm'ye yükselmektedir (Tablo 1.9.).

Tablo 1.9. Çanakkale'de potansiyel ve gerçek evapotrasprasyon.

Çanakkale istasyonu	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Potansiyel Evapo.	12	12	22	47	84	124	151	139	94	58	30	17	790
Gerçek Evapo.	12	12	22	47	84	70.7	13.1	4.1	18.7	45.5	30	17	376.1

Kaynak: Çanakkale Meteoroloji İstasyonu verileri (2018).

Umurbey Çayı Havzası'nın yıllık ortalama nem miktarı % 77.2'dir. Denizellik nem miktarının artmasında önemli bir etkiye sahiptir. Kış mevsiminde sahada genel olarak bağıl nem değerleri artmaktadır. Nem ortalamasının en yüksek olduğu ay % 83.4'lük değerle Aralık, en düşük ay ise % 68.5'lik değerle Temmuz ayıdır (Tablo 1.10.).

Tablo 1.10. Çanakkale'de ortalama bağıl nem.

Çanakkale istasyonu	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Ort. Bağıl Nem (%)	83.2	81	80.7	79.3	76.9	72.1	68.5	69.7	72.7	77.7	81.5	83.4	77.2

Kaynak: Çanakkale Meteoroloji İstasyonu verileri (2018).

Umurbey Çayı Havzası'nda yıllık ortalama bulutluluk oranı 4.1'dir. Yaşanan geçiş iklimi özelliklerine göre sahada sonbaharda artmaya başlayan bulutluluk süresi kışın maksimuma ulaşır. Yazın ise buharlaşma şiddetinin artması ve havada oluşan nem açığına bağlı olarak bulutluluk değerleri düşmektedir. Sonbahar ve kışın yıllık ortalamanın üzerinde bulutluluk değerleri ölçülürken ilkbahar ve yazın ortalamanın altına düşer. Sahada en yüksek bulutlu gün Aralık ve Ocak aylarında, en düşük bulutlu gün sayısı ise Temmuz ve Ağustos aylarında yaşanmaktadır (Tablo 1.11.).

Tablo 1.11. Çanakkale'de ortalama bulutluluk.

Çanakkale	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Ort. Bulutluluk	6.1	5.8	5.2	4.7	3.8	2.3	1.4	1.4	2.3	4.1	5.4	6.3	4.1

Kaynak: Çanakkale Meteoroloji İstasyonu verileri (2018).

1.1.2.4. Basınç Özellikleri

Çanakkale'nin genel atmosfer dolaşımındaki yeri iklim özelliklerini şekillendiren bir diğer etkendir. Türkiye'nin kuzeybatısındaki konumuna bağlı olarak, Çanakkale çevresinde Türkiye'nin diğer sahalarına göre orta kuşak basınç sistemleri daha etkindir. Çanakkale'den Ayvalık doğrultusuna gidildikçe subtropikal dinamik yüksek basınç (Azor Yüksek Basıncı), Bandırma doğrultusuna gidildiğinde ise Polar Cephenin gezici alçak basınçları daha etkili olmaktadır. Çanakkale çevresinde sıcak dönemde (yaz) ve soğuk dönemde (kış) etkili olan basınç sistemleri farklıdır. Sıcak dönemde Azor Yüksek Basıncı ve Basra Alçak Basıncı en etkili basınç sistemleridir. Sıcak dönemde Polar Cepheye bağlı gezici depresyonların etkili olduğu görülmektedir. Soğuk dönemde ise Azor Yüksek Basıncı, Gezici Alçak Basınçlar ve Sibirya Yüksek Basıncı daha belirgindir (Koç, 2007).

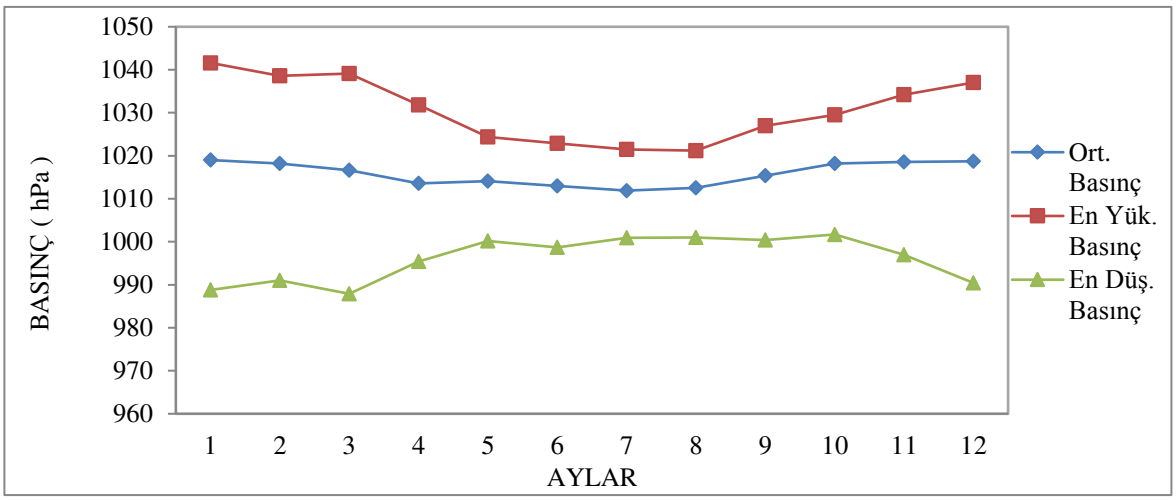
Çanakkale yöresinin iklim özelliklerini şekillendiren hava kütleleri de basınç sistemleri paralelinde sıcak ve soğuk dönem değişkenliği göstermektedir. Çanakkale'nin matematiksel konumu gereği sıcak dönemde tropikal (karasal tropikal cT ve denizel tropikal mT) soğuk dönemde polar (karasal polar cP ve denizel polar mP) hava kütleleri daha etkindir (Koç, 2007). Umurbey Çayı Havzası'nda yıllık ortalama basınç değeri 1015.8 hPa'dır. Ekim-Mart arası dönemdeki basınç değerleri, 1016.6 hPa ile 1019 hPa arasında değişim göstermektedir. Basınç değerlerinin en yüksek olduğu Ocak ayında, ortalama basınç 1019.0 hPa'dır. En düşük değeri gösterdiği Temmuz ayında ise ortalama basınç 1011.9 hPa'dır (Tablo 1.12).

Tablo 1.12. Çanakkale'de aylık ortalama basınç değerleri.

Çanakkale İstasyonu			
Aylar	Ortalama Basınç	En Yüksek Basınç	En Düşük Basınç
Ocak	1019	1041.6	988.8
Şubat	1018.2	1038.6	991
Mart	1016.6	1039.1	987.9
Nisan	1013.6	1031.8	995.4
Mayıs	1014.1	1024.4	1000.2
Haziran	1013	1022.9	998.7
Temmuz	1011.9	1021.5	1000.9
Ağustos	1012.5	1021.2	1001
Eylül	1015.4	1027	1000.4
Ekim	1018.2	1029.5	1001.7
Kasım	1018.6	1034.2	997
Aralık	1018.7	1037	990.4
Yıllık	1015.8	1030.7	996.1

Kaynak: Çanakkale Meteoroloji İstasyonu verileri (2018).

Şekil 1.11. Çanakkale'de aylık ortalama basınç değerleri.



Kaynak: Çanakkale Meteoroloji İstasyonu verileri (2018).

1.1.2.5. Rüzgar Özellikleri

Rüzgar bitkileri mekanik ve fizyolojik olmak üzere iki türlü etkilemektedir. Rüzgar hızı 2-5 m/sn arasında değiştiğinde bitki üzerinde herhangi bir zarar meydana getirmez. Rüzgar hızı 15 m/sn ulaştığında ise bitkinin ince dallarının kırılmasına, yaprak ve çiçeklerinin dökülmesine neden olmaktadır. Kumlu arazilerde rüzgâr hızının artması fidelerin sökülmesine, bitki köklerinin ortaya çıkmasına, hasat dönemine gelmiş tahıllarda tane dökülmesine, rüzgarla birlikte sürüklenen ince toprak parçalarının bitkinin üzerini örtmesine, mısır gibi bitkilerde sapların kırılmasına ve yatmasına yol açmaktadır (Açıkgöz, 1998:47).

Rüzgarın meyve ağaçları üzerinde olan etkisi rüzgarın yönüne ve şiddetine, içerdiği nem oranına ve sıcaklığına, mevsime bağlı olarak değişim göstermektedir. İlkbahar mevsiminde esen sıcak ve kuru rüzgarlar meyvelerin çiçeklenme devrelerinde döllenmeyi engellerler ve genç meyvelerin kuruyup dökülmesine yol açmaktadır. Sürekli esen rüzgarlar ağaçlarda aşırı su kaybına neden olarak meyve ve yapraklarının dökülmesine yol açmaktadır (Ecevit,1986:105-117). Rüzgarların tarım açısından birçok olumlu etkisi de bulunmaktadır. Orta derecedeki rüzgarlar bitki örtüsünün CO2 bakımdan fakir alt katmanındaki havayı değiştirerek fotosentez hızının artmasına yardımcı olmaktadır. Kurak ve yarı kurak alanlarda nemli ve serin rüzgarlar sıcaklığın yüksek olduğu kurak dönemlerde bitkide terlemeyi azaltarak suyun kullanımını azaltmaktadır. Ilık ve kuru rüzgarlar tahıl yetiştiriciliğinde önemli bir sorun olan pas (Puccinia) hastalığının gelişimini engellemektedir. Ilık rüzgarlar ayrıca kar örtüsünün kalkmasına ve otlakların erken açılmasına neden olmaktadır (Açıkgöz, 1998:48).

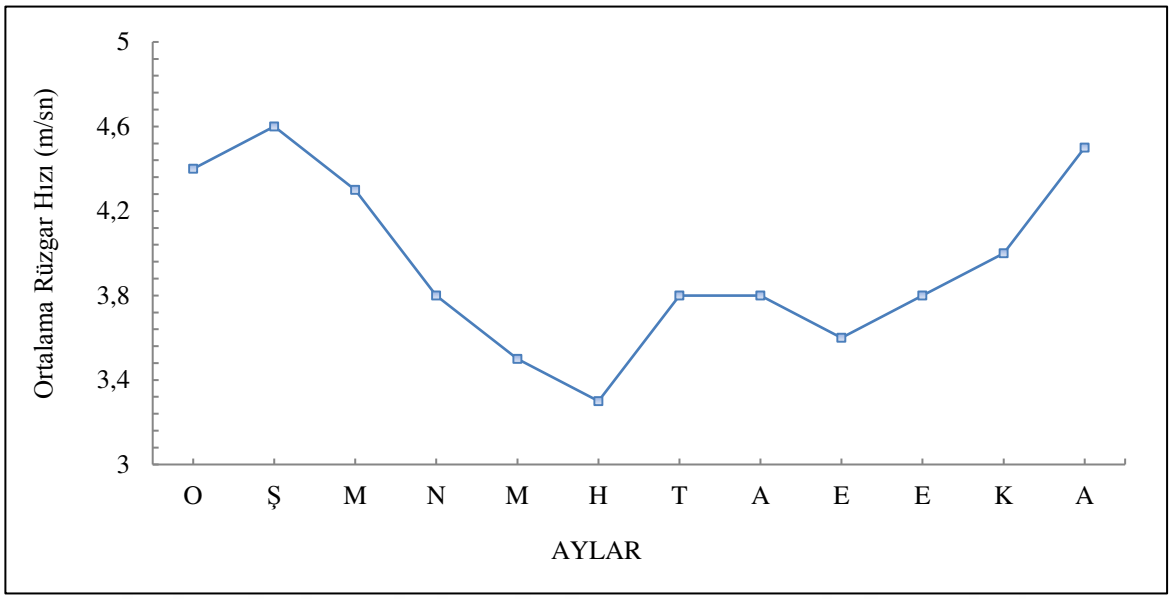
Umurbey Çayı Havzası yıllık ortalama rüzgar hızı 4 m/sn ile yüksek rüzgar hızına sahiptir. Eylül ayından başlayarak ortalama rüzgar hızı artmaya başlamaktadır. Kış ayları ortalama rüzgar hızlarının en fazla olduğu dönemdir. İlkbahar mevsiminden itibaren ortalama rüzgar hızları azalmaya başlar ve Mayıs-Haziran aylarında minimum seviyeye iner. En hızlı esen rüzgar hızı yıllık ortalama 31.6 m/sn'dir (Tablo 1.13. ve Şekil 1.12.).

Tablo 1.13. Çanakkale'de aylara göre rüzgar hızı.

Çanakkale İstasyonu	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık Ort.
Ortalama Rüzgar Hızı (m/sn)	4.4	4.6	4.3	3.8	3.5	3.3	3.8	3.8	3.6	3.8	4	4.5	4
En Hızlı Esen Rüzgarın Hızı (m/sn)	35.2	38.7	31.8	34.5	32	23.6	31.8	23	32.7	28.7	33.9	33.1	31.6

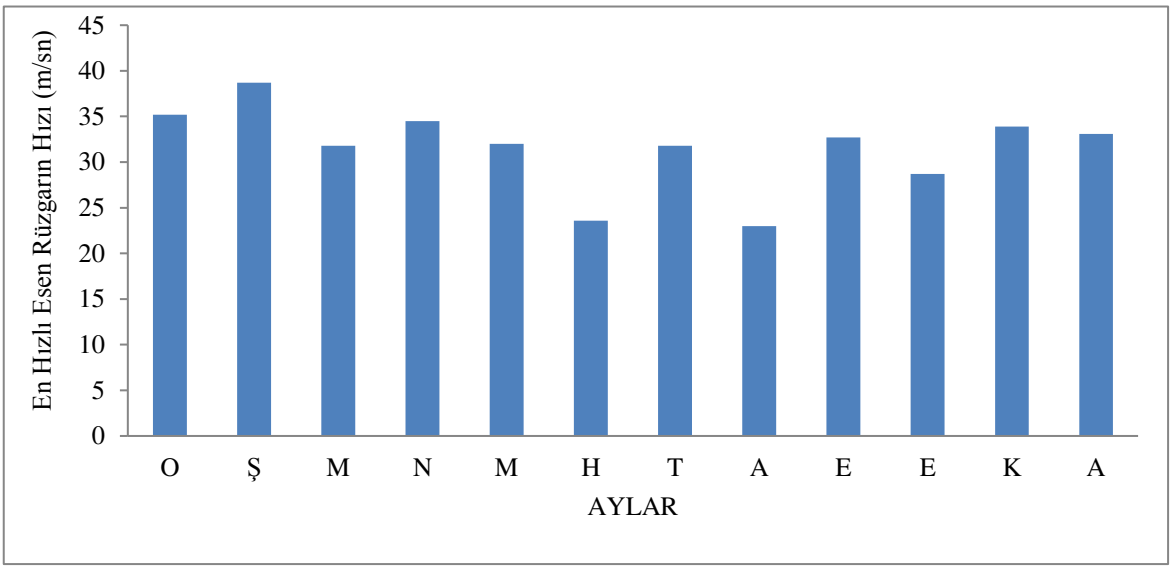
Kaynak: Çanakkale Meteoroloji İstasyonu verileri (2018).

Şekil 1.12. Çanakkale'de ortalama rüzgar hızı.



Kaynak: Çanakkale Meteoroloji İstasyonu verileri (2018).

Şekil 1.13. Çanakkale'de en hızlı esen rüzgar hızı.

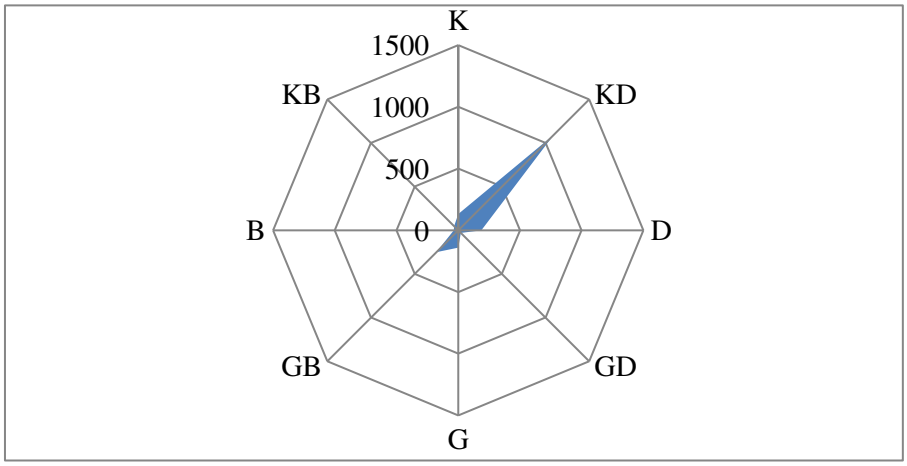


Kaynak: Çanakkale Meteoroloji İstasyonu verileri (2018).

Kışın etkili olan şiddetli rüzgarlar ise kuruyan ve esnekliğini kaybeden ağaç dallarını kırmaktadır. İlkbahar aylarında artan rüzgar hızı meyve ağaçlarının yaprak ve çiçeklerinin dökülmesine neden olmakta, çiçeklenme döneminden sonra oluşan meyve sürgünlerine zarar vermektedir. Meyvelerin olgunlaştığı yaz aylarında etkili olan şiddetli rüzgarlar meyve dökümlerine neden olmaktadır. Temmuz ayı rüzgar hızının en fazla olduğu dönemlerdendir. Şeftali, nektarin, elma ve armut gibi bu aylarda olgunlaşan meyve bahçelerinde şiddetli rüzgarlar meyve dökümlerin artmasına neden olmaktadır. Bu durumun önüne geçmek için meyveler tam olgunlaşmadan toplanmaktadır. Dökülen meyvelerin kalitesi düşmekte ve oluşan yaralanmalar çürümelerine neden olmaktadır.

Umurbey Çayı Havzası'nda etkili olan rüzgârların yıllık durumu değerlendirildiğinde daha çok kuzey sektörlü rüzgârların egemen olduğu görülmektedir (Şekil 1.14.). Hakim rüzgar yönünün kuzeydoğu-güneybatı olmasında topografyanın etkisi söz konusudur. Yer şekillerinin uzanış doğrultusu ve hakim rüzgar yönü paralellik göstermektedir. Çanakkale Boğazı'nın etkisiyle kuzey yönlü rüzgarlar bu kanalı kullanırlar. İstasyonun yıllık rüzgâr frekansına bakıldığında kuzeydoğudan esen poyraz hakimdir. Poyraz sonbaharda azalan sıcaklıkların ardından başlayarak kış mevsiminde şiddetini artırır ve bölgenin daha da soğumasında etkili olmaktadır. Poyraz tüm yıl boyunca etkili olmasına karşın güneybatıdan lodos dönem dönem etkili olmaktadır. Lodos, poyrazın aksine frekansı az, daha ılıman ve yağışlı bir hava getirmektedir. Lodosla birlikte erken ısınma dönemleri ortaya çıkar ve bu dönemlerde meyve ağaçları çiçek açar. Erken çiçeklenme dönemlerinde poyrazla etkili olan soğuk havalar zirai don riskini artırmaktadır.

Şekil 1.14. Çanakkale'de hakim rüzgar yönleri.



Kaynak: Çanakkale Meteoroloji İstasyonu verileri (2018).

1.1.3. Bitki Örtüsü

Umurbey Çayı Havzası'nın Akdeniz ve Karadeniz iklimi arasında gösterdiği geçiş iklimi özelliklerini bitki örtüsü yapısında da görmek mümkündür. Havzada bakı, eğim, yükselti faktörleri; denizellik ve toprak yapısı bitki örtüsünü şekillendiren faktörlerdir. Kıyıdan iç kesimlere gidildikçe ve yükselti arttıkça bitki örtüsünde değişiklikler gözlenmektedir. Umurbey Çayı Havzası bitki coğrafyası açısından incelendiğinde yörenin, Akdeniz fitocoğrafik bölgesine dahil edilmektedir. Çanakkale Boğazı'nın oluşturduğu denizel etki, morfolojik, jeolojik ve klimatolojik çeşitlilik zengin orman dokusunu ortaya çıkarmaktadır. Bütün Akdeniz Bölgesinde görüldüğü gibi, tahrip gören ormanların yerini maki toplulukları almış, maki topluluklarının da tahrip görmesiyle friganalar alanı kaplamaktadır (Ilgar, 2002).

Umurbey Çayı Havzası'nda doğal bitki örtüsü; yerleşme, orman yangınları, tarla açma, hayvan otlatma gibi nedenlerden dolayı zarar görmüştür. Günümüzde verimli ormanların alanı daralmış tahrip olan alanlarda bozuk ormanlar, kısa boylu çalılardan oluşan maki bitki örtüsü ve frigana gelişmiştir. Havzanın büyük bir kısmını oluşturan kuru ormanlardaki hakim türü kızılçam (*Pinus brutia*) oluşturmaktadır. Boğaz çevresinde kıyıdan itibaren 300 m yükseltiye kadar maki türleri gelişme göstermiştir.

Umurbey Çayı Havzası'nda bulunan maki türleri çoğunlukla kızılçam ormanlarının ortadan kaldırıldığı yerleri kapladığı gibi, bazı elemanlarıyla da orman altı bitkileri şeklindedir. Başlıca maki türleri: Kocayemiş (*Arbutus unedo*), sandal (*Arbutus andrachne*), funda (*Erica arborea, E.verticillata*), süpürge çalısı (Calluna vulgaris), menengiç (*Pistacia terebinthus*), sakız (*Pistacia lentiscus*), mersin (*Myrtus communis*), keçiboynuzu (*Ceratonia siliqua*), pırnal meşesi (*Quercus ilex*), kermez meşesi (*Q. coccifera*), bozpırnal meşesi (*Quercus aucheri*), delice-zeytin (*Olea oleaster*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*), defne (*Lauris nobilis*), erguvan (*Cercis siliquastrum*) katranardıcı (*Juniperus oxycedrus*), tesbih (*Styrax officinalis*), katırtırnağı *(Spartium junceum*), zakkum (*Nerium oleander*) ve ladendir (*Cistus salviifolius*) (Dönmez vd., 2012).

Kuru ormanlar, dağlık alanların güney yüzeyleriyle iç kesimlerdeki tepelik ve platoluk alanların hakim bitki örtüsüdür. Kuru ormanların özelliği, orta derecede yağışla yetinen, böylece kuraklığa dayanıklı, 5-6 m ile 15-20 m boyundaki ağaçlardan oluşması ve nemli ormanların aksine, seyrek dağılışlı kurakçıl türlerden ibaret bir ağaççık katına sahip olması ve orman altınca fakir oluşlarıdır. Başta kızılçam (*Pinus brutia*) olmak üzere, fıstık

çamı (*Pinus pinea*), sahil çamı (*Pinus pinaster*), palamut meşesi (*Quercus ithaburensis*), mazı meşesi (*Quercus infectoria*), gibi ağaç türleri hakimdir (Dönmez vd., 2012). Nemli ormanlar, yağış istekleri yüksek nemcil bitki türlerinden oluşması yanısıra yüksek boylu (15-30 m.) ağaç katı, içine girilemeyecek yoğunlukta ağaççık (çalı) katı ve orman altı katı gibi çeşitli katlardan meydana gelmektedir. Hakim ağaç cinslerini başta kayın (*Fagus orientalis*) olmak üzere sapsız meşe (*Quercus petraea*), Istranca meşesi (*Q. hartwissiana*), saplı meşe (*Q. robur*) ve Macar meşesi (*Q. frainetto*) gibi nemcil meşe türleri, adi gürgen (*Carpinus betulus*), kestane (*Castanea sativa*) ve ıhlamurun (*Tilia tomentosa*) oluşturduğu nemli ormanlar, dağlık kütlelerin kuzeye bakan yamaçlarında yetişme alanı bulmaktadır (Güngördü, 2001-Dönmez vd., 2012).

Umurbey Çayı Havzası'nın güneydoğusunda yer alan Dede Dağ kütlesinin kuzey yamaçlarında 300 metreden itibaren nemli ormanlar hakimdir. Dağlık alanların güney ve batı yamaçlarında Akdeniz ikliminin etkisiyle kuru ormanlar yayılış göstermektedir. Kuzey-güney doğrultusunda uzanış gösteren Dede Dağ ile Beyçayırı köyü arasında kalan geniş bir alanda dağın kuzey ve doğu yamaçlarında bulunan kayın ağaçları yer almaktadır.

1.1.4. Toprak Özellikleri

Arazi kullanım değişimi, zaman içinde insan davranışları ve doğal olayların sonucunda meydana gelen dinamik bir olaydır (Musaoğlu vd., 2005). Artan nüfus, ormanların tahrip edilmesi, iklim değişikliğinin getirdiği yağış rejimlerinde yaşanan değişmeler, meralarda aşırı otlatmalar vb. nedenlerle arazi üzerindeki baskılar giderek artmaktadır. Artan baskılara karşı çeşitli planlamalar yapma gerekliliği ortaya çıkarmaktadır. Umurbey Çayı Havzası'nda temel ekonomik faaliyetin tarım olması toprak özelliklerinin de ayrıntılı bir şekilde ortaya koyulmasını gerektirmektedir. Tarımın yoğun olarak yapılmasında ve modern tarım yöntemlerinin hayata geçirilmesinde toprak özelliklerini tanımlamak atılacak adımların başında gelmektedir. Toprakların mineral yapısı, derinliği, gözeneklilik gibi özelliklerinin belirlenip ilaçlama, gübreleme ve sulama gibi desteklemelerle var olan potansiyellerinin artırılması gerekmektedir.

Umurbey Çayı Havzası'nda iklim, su kaynakları, yer şekilleri, su kaynakları ve verimli topraklar tarımın gelişmesini sağlar. Özellikle yoğun meyve ve sebze tarımının yapıldığı toprakların verimi ürünlerin kalitesini artırmaktadır. Ülkemizde gelişmeye devam eden iyi tarım uygulamalarında ana materyal topraktır. Toprakların kalitesi tarımda

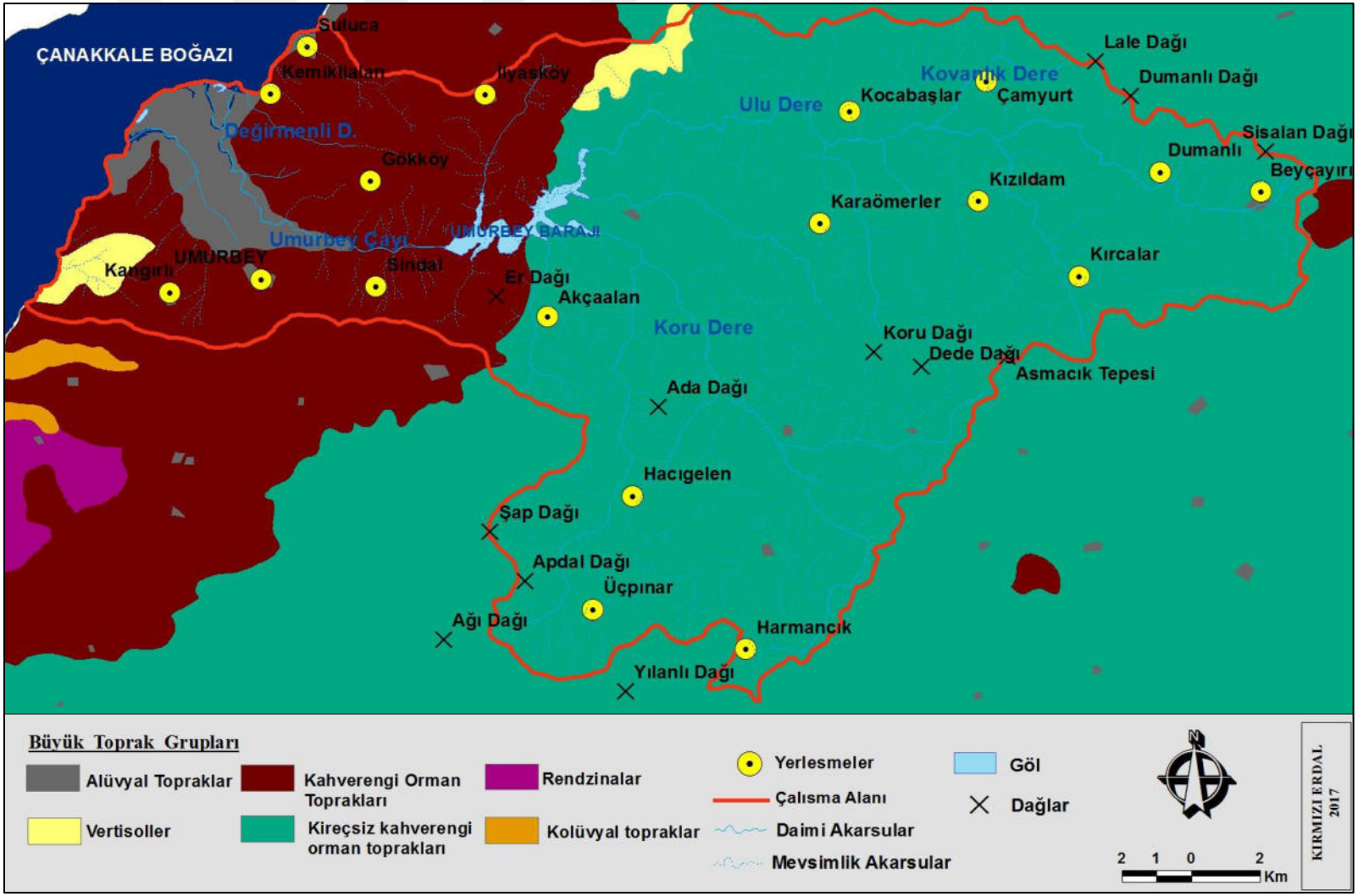
kullanılan gübre ve zirai müdahalelerde kullanılan girdileri azaltmaktadır. Bu durum birim alandan daha fazla ekonomik kazanç elde edilmesini sağlamaktadır.

Umurbey Çayı Havzası'nda yerleşmelerin toplam alanı 368.650 da'dır. Ancak Umurbey Çayı Havzası su toplama alanı olan araştırma sahamız 339.354 da'dır. Toprak özellikleri, Umurbey Çayı Havzası'na değerlendirilmiştir. Toprak gruplarının dağılımına baktığımızda: %72.4 ile 245.536 dekarı kireçsiz kahverengi topraklar, %21.4 ile 73.263 dekarı, %4.2 ile 14.199 dekarı alüvyal topraklar ve %1.8 ile 6.356 dekarını vertisoller oluşturmaktadır (Tablo 1.14.ve Şekil 1.15.).

Tablo 1.14. Umurbey Çayı Havzası'nda toprak gruplarının dağılımı.

Toprak Grupları	Kapladığı Alan (da)	Oran (%)
Kireçsiz Kahverengi Topraklar	245.536	72.3
Kahverengi Topraklar	73.263	21.6
Alüvyal Topraklar	14.199	4.2
Vertisoller	6.356	1.9
Toplam	339.354	100

Şekil 1.15. Umurbey Çayı Havzası'nda toprak gruplarının dağılışı haritası.



1.1.4.1. Toprak Grupları

Alüvyal topraklar

Alüvyal topraklar, akarsular tarafından taşınıp depolanan materyaller üzerinde gelişen genç topraklardır. Mineral bileşimleri, akarsu havzasının litolojik bileşimi ile jeolojik periyotlarda yer alan toprak gelişimi sırasındaki erozyon ve birikme devrelerine bağlı olup, heterojendir (ÇÇDR, 2007). Bulundukları iklime uyabilen her türlü bitkinin yetiştirilmesine elverişli, üretken topraklardır (Atalay, 2006:448). Umurbey Çayı Havzası'nda yoğun tarımın yapıldığı toprak grubudur. Sulu tarıma uygun ve ürün çeşitliğinin fazla olmasında etkilidir. Bitkiler için gerekli olan mineralleri bünyelerinde bolca barındırmaları, yeteri kadar kök derinliği sağlamaları (Tanoğlu,1964:18), çoğunlukla uygun eğim şartlarına sahip olmaları ve iklimin ürün çeşitliliğine imkan tanıdığı havzanın genellikle alçak kesimlerde yayılış göstermeleri, alüvyal toprakların zirai potansiyellerinin yüksek olmasına yol açmaktadır (Akbulak, 2009:96).

Umurbey Çayı Havzası'nda alüvyal topraklar %4.2 ile 14.199 dekarını oluşturur. Alüvyal topraklar, Umurbey Çayı'nın taşıdığı alüvyonlarla Umurbey Ovası ve Suluca çevresindeki kıyılarda yayılış göstermektedir (Şekil 1.15.). I. sınıf arazi kullanım kabiliyet sınıfında olan bu topraklarda çok derin toprak sınıfında olup eğim %2'den azdır. İklim koşullarına bağlı olarak orman, çalı veya çayır bitkilerinin gelişebildiği alüvyal topraklar üzerinde kuru tarım veya sulu tarımın yoğun olarak yapılabildiği en verimli topraklardır. (Ergene,1997:453). Sulu tarım alanı olan Umurbey Ovası'nı kaplayan alüvyal topraklarda meyve ve sebze tarımı yoğun olarak yapılmaktadır.

Umurbey Ovası toprakları birçok fizyografik üniteden oluşmaktadır. Bunlar yüksek araziler ve yamaçlar, alüvyaller, tuzlu-bataklık alanlar ve kumullarıdır. Umurbey Çayı'nın depoladığı genç sedimenler üzerinde gelişmiş topraklardır. Bu seri topraklar genellikle nehir sırtları ile yaşlı alüvyaller arasında yer almaktadır. Profillerinde A-C horizon dizilimine sahiptirler. Profillerinde 138 cm'den sonra kaba kum hakim durumdadır. Bünye yüzeyde tın olup, profilin alt kısımlarında kil tın ve kumlu tın olarak devam etmektedir. Profil boyunca kaba bünye gözlemlenmekte olup, genellikle geçirgenlikleri yüksek ve su tutma kapasiteleri düşüktür. Umurbey kasabasının kurulu olduğu yamaçlarda ve düzlüklerinde yayılış gösteren toprakların bünyelerinde kil-tın ve derinliklerini masif kireçtaşı oluşturmaktadır. Umurbey Ovası'nın güneyinde yer alan topraklarda bünye

tamamen kilden oluşur. Bu durum topraklarda drenaj problemlerine yol açmaktadır (Yiğini, 2006:31-48).

Kahverengi orman toprakları

Bu topraklar yüksek kireç içeriğine sahip ana madde üzerinde oluşmuştur. Yağış özelliklerine göre yıkanmanın az olduğundan A katında kireç birikimi görülmektedir. Profil, A-B-C şeklinde olup, horizonlar birbirine tedricen geçer. A horizonu koyu kahverengi, dağılgan, gözenekli veya granüler yapıda olup organik madde ile mineral madde iyice karışmaktadır. B horizonu, genellikle daha açık kahverengi ve granüler veya yuvarlak köşeli blok yapıdadır. C horizonundan daha fazla miktarda kil bulunur (ÇÇDR, 2007).

Kahverengi orman topraklarının bulunduğu sahalarda, yağışın toprağı yıkamadaki etkisi düşük olduğundan, sadece eriyebilir tuzlar, kireç ve diğer elementler uzaklaşmaktadır (Atalay, 1989: 261). Tarımı olumsuz etkileyen tuz ve kireç gibi minerallerin uzaklaşması toprak verimini artırmaktadır. Topraklar genellikle yaprağını döken orman örtüsü altında oluşmaktadır. Bunlarda etkili olan toprak oluşum işlemleri kalsifikasyon ve podzollaşmadır. Drenajları özellikleri iyidir ve tarımsal faaliyetlerde kullanıma uygundur. Kahverengi orman toprakları inceleme alanımızda A, B, C profillerine sahip ve horizonlar birbirine tedrici geçişlidir. Koyu kahverengi olan A horizonu belirgindir. B horizonu A horizonuna göre daha açık renktedir ve genellikle kahverengi bazen de kırmızıdır. (KHGM, 1995:17).

Kahverengi orman toprakları Umurbey Çayı Havzası'nda, 73.263 dekarlık alanla tüm toprak tiplerinin %21.6'sını oluşturur. Bu topraklar; havzanın batı kesiminde yayılış gösterir. Umurbey Ovası ve kıyı kumulları haricinde İlyasköy-Akçaalan yerleşmelerini kaplar (Şekil 1.15.). Kıyı kesimde bahçe, zeytin ve kuru tarım alanı toprakların büyük kısmını oluşturur. 0-300 m yükselti aralığında yayılış gösteren kahverengi orman toprakları %5 - %20 eğim değerlerine sahiptir. Umurbey Ovası çevresinde derinlikleri fazla olan toprak grubu yükseltinin arttığı eğimli alanlarda derinliği azalmaktadır. Sığ derinlikte ve şiddetli erozyon sınıflarına dahil edilen toprak grubu IV. ve VI. sınıf arazi kabiliyet sınıfındadır.

Kireçsiz kahverengi orman toprakları

Kireçsiz kahverengi orman toprakları Umurbey Çayı Havzası'nda, 245.536 dekarlık alanla ve %72.4'lük oranıyla en geniş yayılışa sahip olan toprak tipidir. A, B ve C profillerine sahip olan bu topraklarda, A horizonu kahverengi, kırmızımsı kahverengi ve grimsi kahverengindedir. Daha ağır bünyeli ve daha sert olan B horizonu ise kahverengi veya kırmızımsı kahverengine sahiptir (KHGM, 1995:18).

Bu gruptaki topraklar değişik ana kayalardan oluşmaktadır. Renk ve baz durumu ana materyal ve organik madde miktarına bağlı olarak değişir. A (B) C profilli topraklardır. A horizonu iyi oluşmuştur ve gözenekli bir yapısı vardır. B horizonunu gözle ayırt etmek zordur. Kahverengi veya koyu kahverengi granüler veya yuvarlak köşeli bir yapıdadır. B horizonunda kil birikimi yok veya çok azdır. Bu horizon birçok kısımlarda yoktur ve A1'in hemen altında C horizonu bulunmaktadır. Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları genellikle yaprağını döken orman örtüsü altında oluşur (ÇÇDR, 2007).

Umurbey Çayı Havzası'nda bu topraklar Akçaalan köyü ile İlyasköy hattından doğuya doğru yükseltinin arttığı çoğunlukla orman ve fundalıklar altında geniş bir alanda yayılış gösterir (Harita 3). Yerleşmelerin etrafında kuru tarım alanları olarak kullanılan bu topraklarda eğim %30'dan fazladır. Yükselti ve eğimin arttığı alanları kaplayan kireçsiz kahverengi orman topraklarında şiddetli erozyon sınıfı ile sığ ve çok sığ toprak derinlik sınıflarına sahiptir. Toprak grubunun tamamı VII. sınıf arazi kullanım kabiliyet sınıfındadır.

Vertisol topraklar

Umurbey Çayı Havzası'nda vertisol topraklar %1.8'lik oranla 6.356 dekardır. İlyasköy'ün doğusunda ve Kangırlı köyünün batısı ile Çanakkale Boğazı'na kadar olan dar bir alanda dağılış göstermektedir (Şekil 1.15.). Bu topraklar %6-%12 eğim aralığında orta şiddette erozyon şiddetine sahip ve III ve IV. sınıf arazi kullanım kabiliyet sınıfına dahildir. Kuru tarım alanları olarak değerlendirilen topraklarda yağışların arttığı dönemlerde yüzey su göllenmeleri yaşanmaktadır.

Vertisoller genellikle kurak mevsimde büzülen, yağışlı mevsimde genişleyen ve dönme hareketi gösteren koyu renkli killi topraklardır. Bu topraklar derin ve geniş çatlaklar ihtiva eder. Bu topraklara halk arasında fiziksel özelliklerinin iyi olmamasından dolayı

"Kepir Toprakları" denilmektedir. Toprak koşullarının üniform olduğu geniş ve düz sahalarda görülür. Bu topraklar derin ve genellikle koyu renkli A katmanına sahip A-C profilli topraklardır. Bunların oluşumunda rol oynayan işlemler çatlama, şişme, kendiliğinden malçlanma ve dönmenin yanısıra kayma yüzeylerinin gılgai mikro rölyef ve koyu bir rengin teşekkülüdür. A katmanının koyu rengi yüksek organik madde içerdiğinden değil, bu maddenin kil ile tan olarak karışmasından ileri gelir (ÇÇDR, 2007).

Vertisoller, çoğunlukla çok kireçli olduğundan bütün A horizonu boyunca kireç görülür. Çatlamalar sırasında ince kökler kırılır ve ürün zarar görür. Yüksek su tutma kapasitelerine rağmen, bitkilere yarayışlı su miktarı düşük seviyededir. Eğimli arazilerde her zaman erozyon tehlikesi mevcuttur. Vertisollerin çukur yerleri yağışlı mevsimlerde su altında kalır drenajı hemen hemen olanaksızdır. Tarımsal işleme periyotları çok kısa sulama yapılsa bile yetiştirilen ürünler sınırlıdır (ÇÇDR, 2007).

1.1.4.2. Arazi Kullanımı Kabiliyet Sınıfları

Sürdürülebilir arazi kullanımı için sorunların ve var olan arazi potansiyellerinin belirlenmesi; bu amaç için tanımlama, izleme ve değerlendirme faaliyetleri süreklilik kazanmaya başlamıştır. Arazi kullanım kabiliyet sınıflamasında sınıflar, sınıflanacak toprakların sahip olduğu bir takım sınırlayıcı faktörlerin derecesine göre saptanmakta, sınıfların detaylı alt sınıf ve birimleri ise toprakların özür çeşitleri ile işleme ve kullanmaya karşı gösterecekleri davranışlar dikkate alınarak belirlenmektedir (Dinç vd., 1988).

Sınıflamada en geniş kategori, I'den VIII'e kadar Romen Rakamları ile gösterilen yetenek sınıflarıdır (Klingebiel vd.,1961). Tüm topraklar bu sekiz sınıf içerisinde sınıflandırılır. Birinci sınıftan sekizinci sınıfa doğru gidildikçe sınırlayıcı faktörlerin çeşidi, şiddet derecesi ve kullanmada alınacak önlemler artar. Genel olarak I-IV arasındaki sınıflar iyi bir toprak amenajmanı ile işleyerek tarım kültürü yapılabilecek uygun toprakları kapsamaktadır. Bununla birlikte V. ve VI. Sınıf arazilerde gerekli önlemlerin alınması koşuluyla çayır, mera, sebze ve meyve yetiştiriciliğinde kullanımları mümkün olabilir. VII. ve VIII. sınıf arazilerin ise hiçbir şekilde tarımsal amaçla kullanılma olanakları yoktur (Dinç vd., 1988).

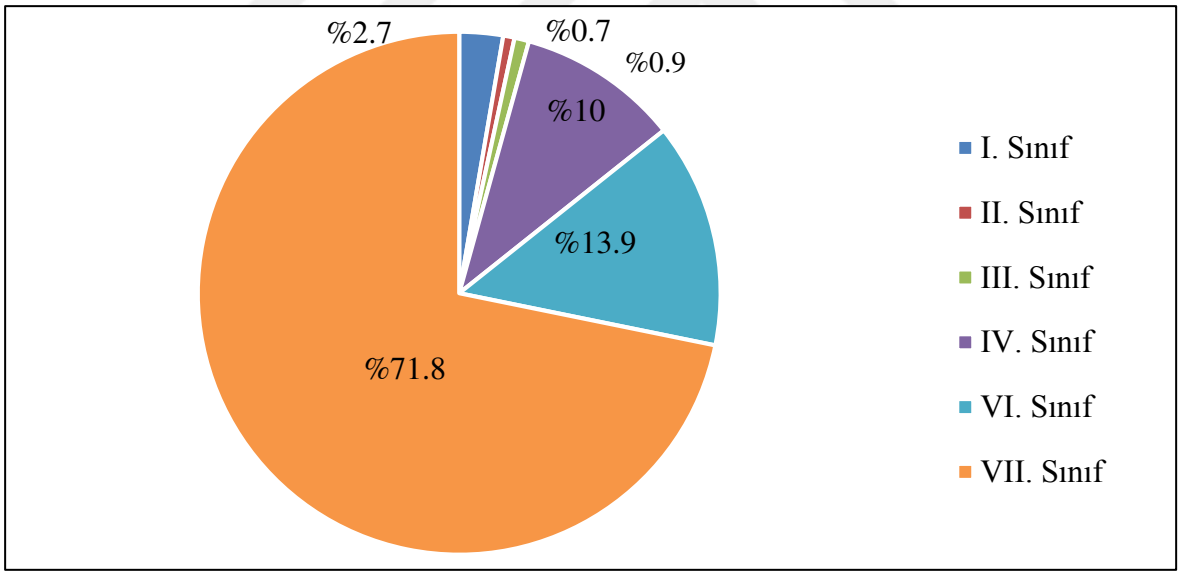
Modern tarım yöntemleri ve doğru arazi kullanımının önemi giderek artmaktadır. Tarımsal faaliyetlerin yürütülmesinde toprak ve arazi özelliklerinin belirlenmesi gerekmektedir. Toprağın zirai değeri, sahip olduğu kimyasal ve fiziksel özellikleri yanında,

bulunduğu yerdeki su, eğim, yükselti ve drenaj şartlarıyla da büyük ölçüde ilişkilidir (Sergün, 1975:36). Umurbey Çayı Havzası'ndaki toprakların verimliliği ve tarımsal faaliyetlere elverişliliği dikkate alınarak, Topraksu Genel Müdürlüğü tarafından yapılan arazi kullanma kabiliyeti tasnifinde topraklar sekiz gruba ayrılmıştır (KHGM, 1995:21-KHGM, 1998:41). Umurbey Çayı Havzası'nda toprakların arazi kullanım kabiliyet sınıflarına göre altı sınıf arazi bulunmaktadır (Tablo 1.15. ve Şekil 1.16.).

Tablo 1.15. Umurbey Çayı Havzası'nda arazi kullanım kabiliyet sınıfları.

Arazi kullanım kabiliyet sınıfları	Kapladığı Alan (da)	Oran (%)
I. Sınıf	9.326	2.7
II. Sınıf	2.402	0.7
III. Sınıf	2.933	0.9
IV. Sınıf	33.791	10
VI. Sınıf	47.241	13.9
VII. Sınıf	243.661	71.8
Toplam	339.354	100

Şekil 1.16. Umurbey Çayı Havzası'nda arazi kullanım kabiliyet sınıfları.



Umurbey Çayı Havzası'nın arazi kullanım durumunu belirlemek için toprak tipleri, topografya özellikleri, toprak derinliği, güncel arazi kullanımı, erozyon ve eğim verileri belirlenerek değerlendirmeler yapılmıştır. Bu değerlendirmeler sonucunda sahada 6 adet arazi kullanım kabiliyeti sınıfı ortaya çıkmıştır. Toplam 339.354 dekarlık alana sahip Umurbey Çayı Havzası'nda (I-II-III-IV-VI ve VII) 6 adet arazi sınıfından oluşan arazi kullanım kabiliyet sınıflarına baktığımızda:

Birinci (I.) sınıf arazi

Birinci sınıf arazi; alışılmış ziraat metotları uygulanabilen düz veya düze yakın, derin, verimli ve kolayca işlenebilen toprakları oluşturan arazidir. İklim koşularının yetişmesine olanak sağladığı tüm kültür bitkileri modern tarım yöntemleriyle yetişme imkanı sunmaktadır. Yağışların az olduğu yerlerde sulanan birinci sınıf araziler %1'den az eğime sahip, derin, tınlı yapılı, iyi su tutma kapasitesi olan orta derecede geçirgen topraklara sahip arazilerdir (Akbulak, 2009: 98).

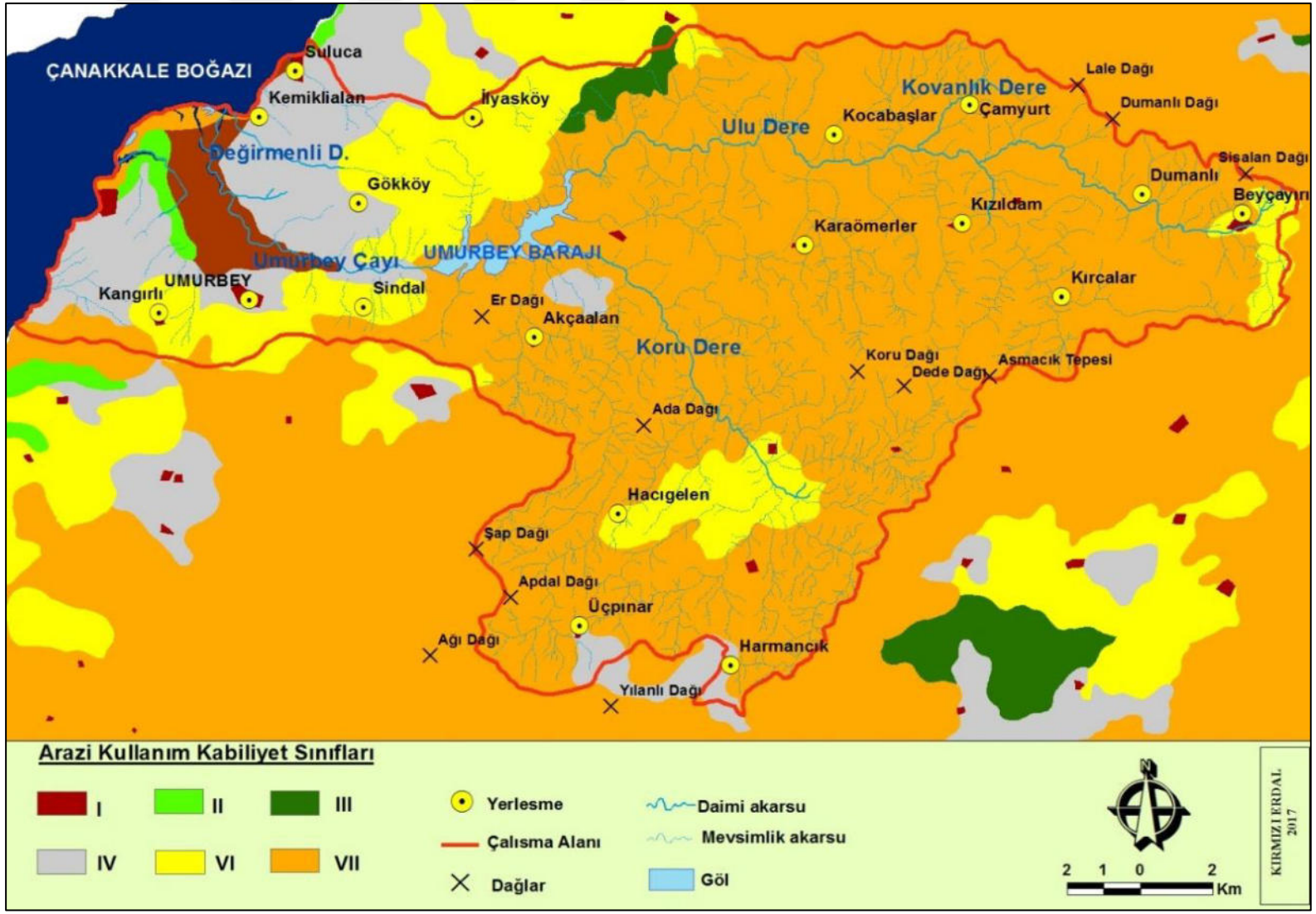
Umurbey Çayı Havzası'nda I. sınıf araziler toplam alan içinde %2.7'lik oranıyla 9.326 da alanda görülmektedir. I. sınıf araziler sadece Umurbey Ovası'nda görülmektedir (Şekil 1.17.). Umurbey kasabasının kuzeyinde yer alan I. sınıf araziler Umurbey Barajı'ndan başlayarak batıya doğru uzanmaktadır. Verimli alüvyal topraklardan oluşmaktadır. Mineral bileşimleri, akarsu havzasının litolojik bileşimi ile jeolojik periyotlarda yer alan toprak gelişimi sırasındaki erozyon ve birikme devrelerine bağlı olup heterojen yapıdadır. Umurbey Çayı Havzası'nda yoğun tarımın yapıldığı ve sulu tarımın geliştiği sınıftır.

İkinci (II.) sınıf arazi

II. sınıf arazide yer alan topraklar her çeşit ürün yetiştirmeye birinci sınıf topraklardan daha az elverişlidir. Bu topraklarda hafif eğim, hafif derecede erozyon, düşük oranda tuzluluk ve alkalilik, I. sınıftaki topraklara göre daha az toprak derinliği gibi verimliliği sınırlandıran faktörler bulunmaktadır. II. sınıf araziler gerek bitki türü seçimi gerekse amenajman uygulamaları açısından, I. sınıf arazilere göre daha az serbestlik sağlar. Bu topraklardan iyi kalitede ürün alınabilmesi için kullanmayı sınırlandıran tuzluluk, yaşlık ve eğim gibi sorunların giderilmesi gerekir (Akbulak, 2009: 99).

Toplam alanın %0.7'sini 2.402 dekarla II. sınıf araziler oluşturur. II. sınıf araziler Umurbey Çayı Havzası'nda en az alan kaplayan sınıftır. Bu sınıfta bulunan arazilerde şartlar iyileştirme yapılarak tarımsal faaliyetler daha verimli hale getirilebilir. II. sınıf arazi yalnızca Kangırlı köyü yakınlarından kaynaklanan Dikili Dere civarından başlayarak dar bir alanda batıya doğru yayılmıştır. Güvenlik Dere'nin ikiye ayırdığı ikinci sınıf arazi dar bir alanda görülmektedir (Şekil 1.17.). %0-2 aralığında eğim değerine sahip arazide toprak tekstürü kumlu tın, siltli tın, tın şeklindedir. 90-120 cm arasında değişen toprak derinliği ve orta derecede drenaj koşullarına sahiptir.

Şekil 1.17. Umurbey Çayı Havzası'nda arazi kullanım kabiliyet sınıfları haritası.



Üçüncü (III.) sınıf arazi

Bu sınıftaki topraklarda verimliliği sınırlayıcı faktörler ikinci sınıftaki topraklardan daha fazladır. Derinliğin fazla olmaması, orta derecede eğimin bulunması, erozyonun varlığı ve taşkın riski bu arazilerde başlıca sınırlayıcı etmenlerdir. Özel muhafaza önlemlerine ihtiyaç gösteren bu grup içindeki toprakların verimleri orta derecededir ve entansif tarım uygulamaları yukarıdaki iki gruba göre daha fazla masraf gerektirmektedir. Sulanan alanlardaki III. sınıf arazi topraklarının bir kısmı yüksek taban suyu, yavaş geçirgenlik, tuz veya sodyum birikmesinden dolayı sınırlı olarak kullanılabilmektedir (Akbulak, 2009: 99).

III. sınıf araziler toplam alan içinde %0.9'luk oranıyla 2.933 da alanda bulunur. İlyasköy'ün doğusunda tek bir noktada yer alan bu arazide killi ve drenajı iyi olmayan vertisol topraklar hakimdir. Yükseltisi 300 m civarında olan alanda çok sayıda dere bulunmaktadır. Bölgedeki derelerin düzensiz rejime sahip olmaları ve artan eğimle birlikte taşkın dönemlerinde araziyi tehdit etmektedir (Şekil 1.17.).

Dördüncü (IV.) sınıf arazi

Bozuk drenajlı, tuzlu-alkali, sık sık taşkına uğrayan tabanlar, uzun süren göllenme ve yaşlık, yüksek eğim ve sığ toprak özellikleri IV. sınıftaki toprakların başlıca sorunlardır. Bu araziler yüksek eğim değerleri nedeniyle sürekli toprak kaybettiklerinden oldukça sığdır. İleri düzeyde toprak koruma ve bakım çalışmalarına gereksinim duyan bu araziler üzerinde yetiştirilebilecek bitkiler sınırlıdır (Akbulak, 2009: 100).

IV. sınıf araziler toplam alan içinde %10'luk oranıyla 33.791 da alanda görülmektedir. Bu arazilerden kuru tarım alanları, fundalık ve mera alanları olarak kullanılmaktadır. IV. sınıf arazi, tarım amaçlı kullanımda masraf gerektiren çevresine göre yükselti ve eğimin arttığı arazilerdir. Bozuk drenaja sahip arazide taşkın riski yüksek toprak kalitesi ve derinlik özellikleri bakımından olumsuzluk taşımaktadır. Toprakların başlıca sorunlarından olan tuzlanma ve toprak erozyonu bu arazilerin temel sorunlarındandır.

Umurbey Çayı Havzası'nda dağılış gösteren IV. Sınıf arazilere bakıldığında; Kangırlı köyü kuzeyi, Güvenlik Dere ve Çanakkale Boğazı arasında yer alırlar. Umurbey Çayı'nın kuzeyinde Suluca köyü ve Gökköy arasında Çanakkale Boğazı'na kadar olan

kısımda yer almaktadır. Akçaalan köyü kuzeydoğusunda Köydere çevresinde dar bir alanda yer alır (Şekil 1.17.).

Altıncı (VI.) sınıf arazi

VI. sınıf araziler toplam alan içinde %13.9'luk oranıyla 47.241 da alanda görülmektedir. VI. sınıf arazi, ormanlık veya çayır olarak kullanılmayı gerektiren arazidir. Eğimi fazla olduğu için şiddetli erozyona maruz kalır. Toprak kalitesi düşük ve taşlık bir yapı göstermektedirler. Tarımsal faaliyetlere uygun olmayan bu arazi grubu mera ve ya orman alanları olarak kullanıma elverişlidir. Kangırlı, Umurbey ve Sindal yerleşmelerinin güneyinde, Gökköy ve İlyasköy arasında, Hacıgelen köyü kuzeydoğusunda dar bir alanda ve Beyçayırı köyü doğusunda dağılış gösteren arazilerdir (Şekil 1.17.).

Yedinci (VII.) sınıf arazi

VII. sınıf araziler toplam alan içinde %71.8'lik oranıyla 243.661 da alanda görülmektedir. VII. sınıf arazi, çok eğimli, erozyona fazla uğramış, taşlı ve arızalı olup, kuru, bataklık gibi bazı elverişsiz toprakları içermektedir. Çok fazla masraf yapılarak çayır veya orman olarak kullanılabilir. Üzerindeki bitki örtüsü azalırsa erozyon çok şiddetlenir. Yükseltinin arttığı eğimin arttığı sahada bulunan arazilerde orman ve fundalıklar yayılış göstermektedir. Yükselti ve eğimin daha az olduğu sahalarda zeytin ve meyvecilik faaliyetleri yapılmaktadır. VII. sınıf arazilerde eğimin azaldığı düz alanlarda kuru tarım alanları yer almaktadır.

Umurbey Çayı Havzası'nda en fazla görülen arazi sınıfıdır. Sindal ve İlyasköy hattından başlayarak doğuya doğru Çamyurt, Beyçayırı ve Harmancık köylerinin çevresine kadar geniş bir alanda dağılış göstermektedir. Arazide kireçsiz kahverengi orman toprakları yer almaktadır. Umurbey Çayı Havzası'nda V. sınıf ile VIII. sınıf araziler bulunmamaktadır (Şekil 1.17.).

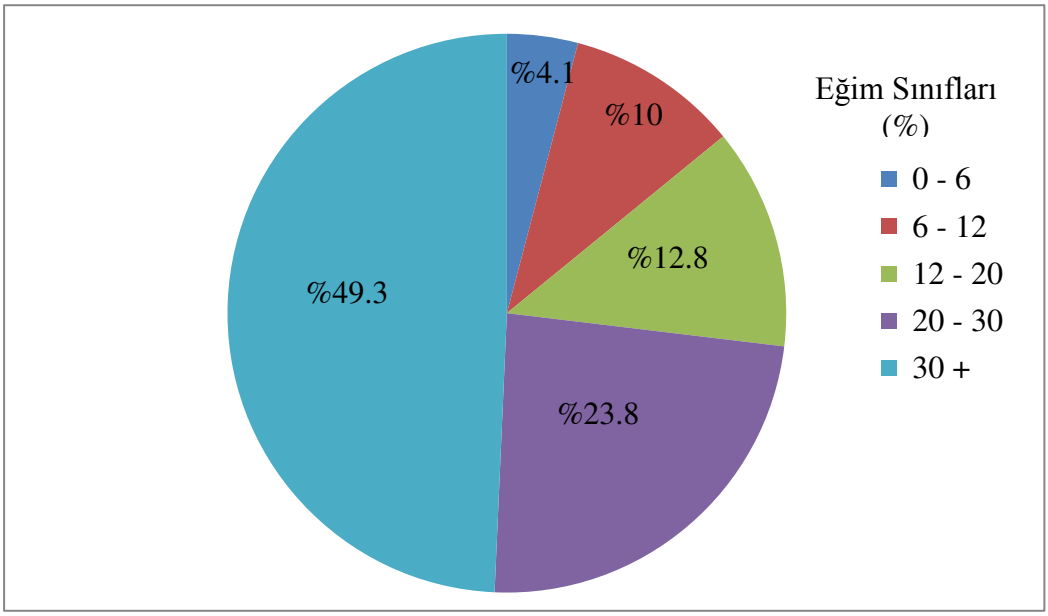
1.1.4.3. Eğim

Umurbey Çayı Havzası'nda eğimli alanların dağılışına bakıldığında; düz ve düze yakın eğimli alanlar toplam alanın %4.1'ini oluşturur. Bu alanlar Umurbey Ovası ve Çanakkale Boğazı kıyılarında yer alan aşınım düzlükleridir. Eğimin %6-%12 arasında değiştiği 33.982 da alan bulunmaktadır. Bu alanlar Umurbey Ovası'nı çevreleyen alçak düzlüklerdir. Eğimin arttığı bu alanlar kuru tarım sahalarıdır. Eğimli alanlarda bitki örtüsünün olmaması ve yüzeysel akışlarla erozyon şiddeti artmaya başlar. Eğimin %12-%20 arasında olduğu 43.326 da alan Kangırlı köyünden başlayarak Akçaalan köyüne kadar uzanan ve Gökköy ile İlyasköy'ü çevreleyen alçak tepelerin eğimli yamaçlarını kapsar. Hacıgelen ve Beyçayırı çevresinde ise diğer eğim sınıfını barındıran sahalardır. Eğimin % 20-%30 arasında değiştiği 80.781 da alan ise dağlık kütlelerin alçak kısımlarındaki eğimli yamaçlardır. Eğimin %30'dan fazla olduğu sahalar Umurbey Çayı Havzası'nda en geniş alanı oluşturur (Tablo 1.16.).

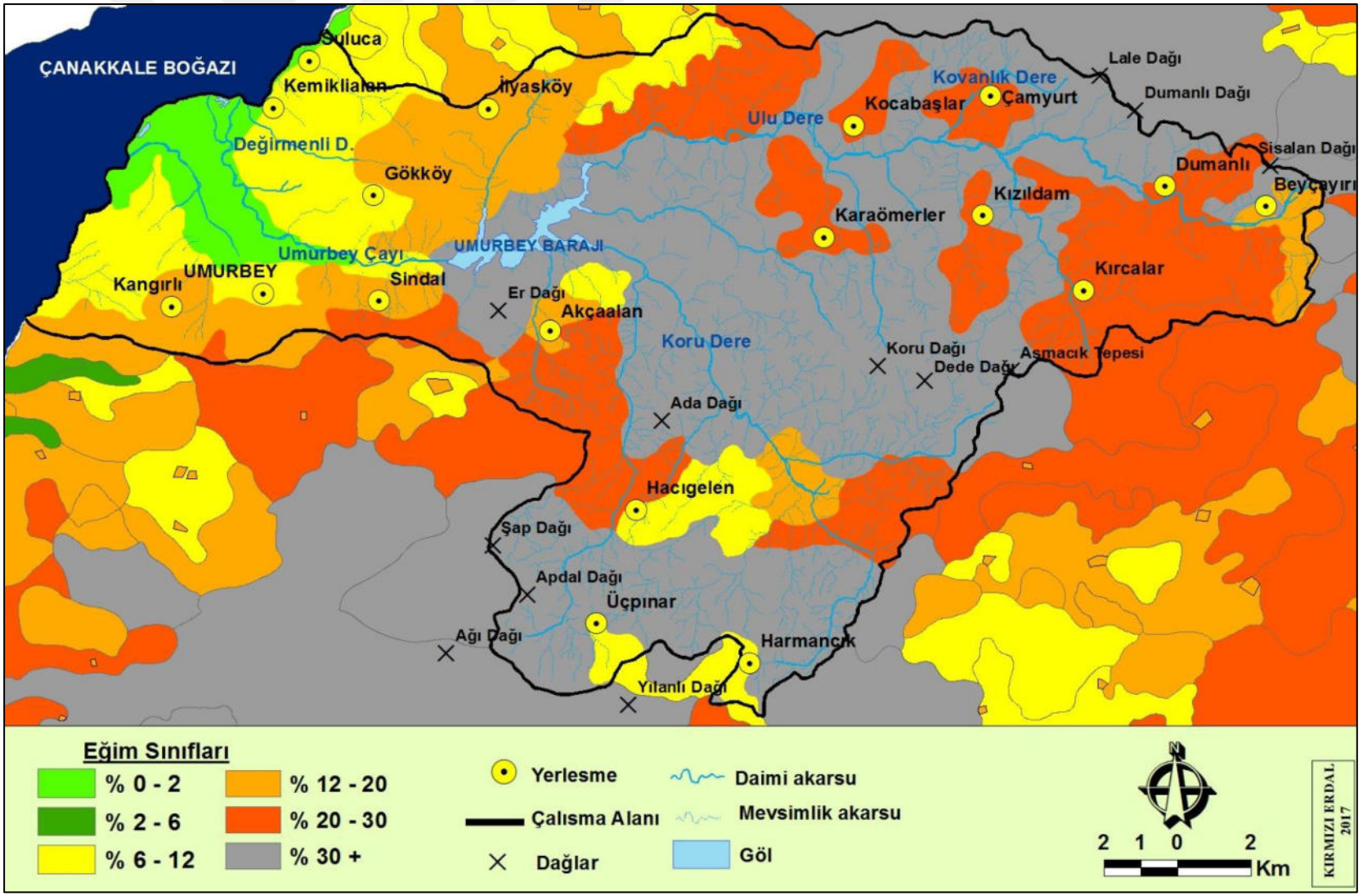
Tablo 1.16. Umurbey Çayı Havzası'nda eğim sınıfları.

Eğim Sınıfları (%)	Kapladığı alan (da)	Toplam alana oranı (%)
0 - 6	13.939	4.1
6 - 12	33.982	10
12 - 20	43.326	12.8
20 - 30	80.781	23.8
30 +	167.326	49.3
Toplam	339.354	100

Şekil 1.18. Umurbey Çayı Havzası'nda eğim sınıfları.



Şekil 1.19. Umurbey Çayı Havzası'nda eğim sınıfları haritası.



1.1.4.4. Toprak Erozyonu

Topraklar en kıymetli doğal kaynaklardandır. Karmaşık süreçler sonucunda oluşan bu doğal kaynak yeryüzündeki madde döngülerinin gerçekleştiği canlı ve kompleks bir ekosistemdir. En uygun koşullarda 1 cm'lik bir toprak katmanının oluşması için 100 ile 400 yıl gerekirken, bu toprağın işlenebilir verimli bir yapıya kavuşması için 3 bin ile 12 bin yıl gerekmektedir. Bu rakamlar, bizlere toprakların yenilenemeyen bir kaynak olduğunu, tahrip edilmesi durumunda yerine konulamayacağını belirtmektedir (Haktanır, 1997).

Dünya genelinde olduğu gibi Türkiye'de erozyonla ilgili yapılan çalışmalarda benzer sonuçlara ulaşılmakta ve Türkiye topraklarının %90'a yakınının erozyona maruz kaldığı tahmin edilmektedir (Karaburun vd., 2009). Türkiye'de doğal faktörlerin yanında, tarım arazisi elde etme, aşırı ve düzensiz otlatmanın yapılması, ormanların tahribi gibi antropojen etkilerle de erozyon hızlandırılmakta ve şiddeti artmaktadır (Zengin vd., 2009). Erozyon ve büyük oranda erozyona bağlı gelişen toprak degredasyonu, dünyanın birçok yerinde önemli boyutlara ulaşmış ve ekolojik ortamın tahribatı başta olmak üzere, toprakların yok olması ve verimsizleşmesi, barajların ve göllerin siltasyonla dolmasına kadar bir dizi soruna neden olmuş ve olmaya devam etmektedir (Bouaziz vd., 2011).

Eğim, erozyonun şiddetini düzenleyen ve organize eden topografya faktörlerinin başında gelir. Eğimli bir alanda bütün diğer faktörler aynı kalmak koşulu ile yalnızca eğim derecesinde meydana gelen değişimler yüzey akışının fazla olmasına ve buna bağlı olarak da erozyonun artmasına neden olmaktadır. Erozyon şiddeti açısından, erozyon şiddeti ile eğim açısından ilişki değişik yağış karakteristikleri ve arazi kullanma koşulları altında farklı olmaktadır. Ayrıca eğimli sahalarda toprak kalınlığının çoğunlukla sığ olması yeraltına sızan suyun miktarında azalmaya neden olmakta ve yüzeysel akışa geçen su miktarının da artmasına neden olarak erozyon şiddetinin artmasına yol açmaktadır (Kafalı, 2008).

Topografyanın kısa mesafelerde değiştiği Umurbey Çayı Havzası'nda eğim arttıkça erozyon şiddeti de artmaktadır. Eğim değerlerinin az olduğu Umurbey Ovası'nda erozyon şiddeti az iken Şap Dağı ve Dumanlı Dağı'nın oluşturduğu kütlelerin eğimli yamaçlarında erozyon şiddeti artmaktadır. Eğimli yamaçların fazla olmasına karşın araziyi kaplayan orman varlığının fazla olması erozyonun şiddetini azaltmaktadır. Umurbey Çayı

Havzası'nda yerleşmelerin çevresindeki ormanların tahrip edilmesi sonucu oluşan kuru tarım alanlarında toprak kaybı artmaktadır.

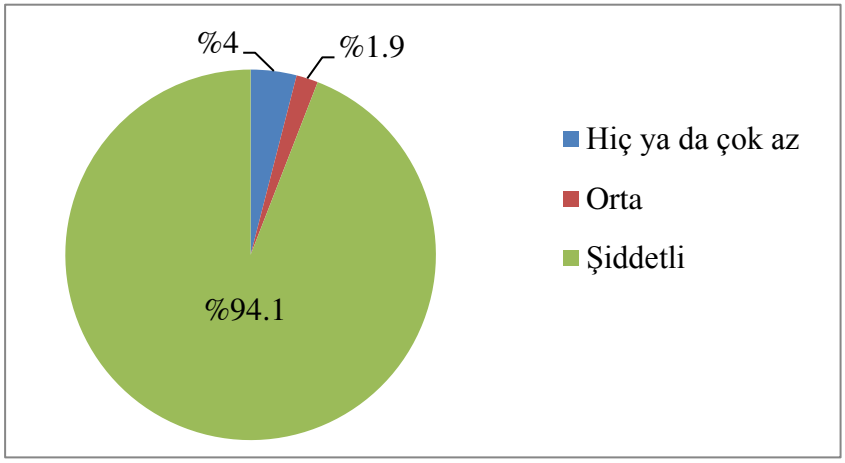
İnsan faaliyetleri sonucunda yanlış arazi kullanımları ve orman yangınları doğal orman varlığı giderek azalmakta bu durum Umurbey Çayı Havzası'da kendini göstermektedir. Zemin örtüsü özellikle yağış, yağışla birlikte düşen yağmur damlalarının etkisi ve sızma miktarı üzerinde etkilidir. Zemin örtüsü özelliklerine ve bu özelliklerin neden olduğu zemin kapalılık derecesine bağlı olarak erozyonun şiddeti ve boyutları artmaktadır. Bölgede yer alan bitki örtüsü varlığına baktığımızda bozuk ormanların geniş alanlar kaplaması havza için önemli bir tehdit unsurudur. Bitki örtüsünün yerleşme ve tarla açma girişimleri sonucu tahrip edilmesiyle toprak erozyonuna yanlış arazi kullanımı sebep olmaktadır. Bitki örtüsü taşkın riskini azaltmakta ve damla erozyonunun şiddetini yapraklarıyla azaltarak verimli toprak katmanını korumaktadırlar.

Toprak erozyonunu değerlendirmek için eğim ve erozyon haritalarından yararlanılmıştır. Erozyon şiddetinin dağılımına bakıldığında: %94.1'ini (319.297 da) şiddetli, %1.9'unu (6.349 da) orta ve %4'ünü (13.708 da) hiç ve ya az miktarda erozyon gerçekleşmektedir. Alanda çok şiddetli erozyon alanı bulunmamaktadır (Tablo 1.17. ve Şekil 1.20.).

Tablo 1.17. Umurbey Çayı Havzası'nda erozyon şiddeti sınıfları.

Erozyon Şiddeti Sınıfları	Kapladığı Alan (da.)	Toplam Alana Oranı (%)
Hiç ya da çok az	13.708	4
Orta	6.349	1.9
Şiddetli	319.297	94.1
Çok Şiddetli	-	-
Toplam	339.354	100

Şekil 1.20. Umurbey Çayı Havzası'nda erozyon şiddeti sınıfları.

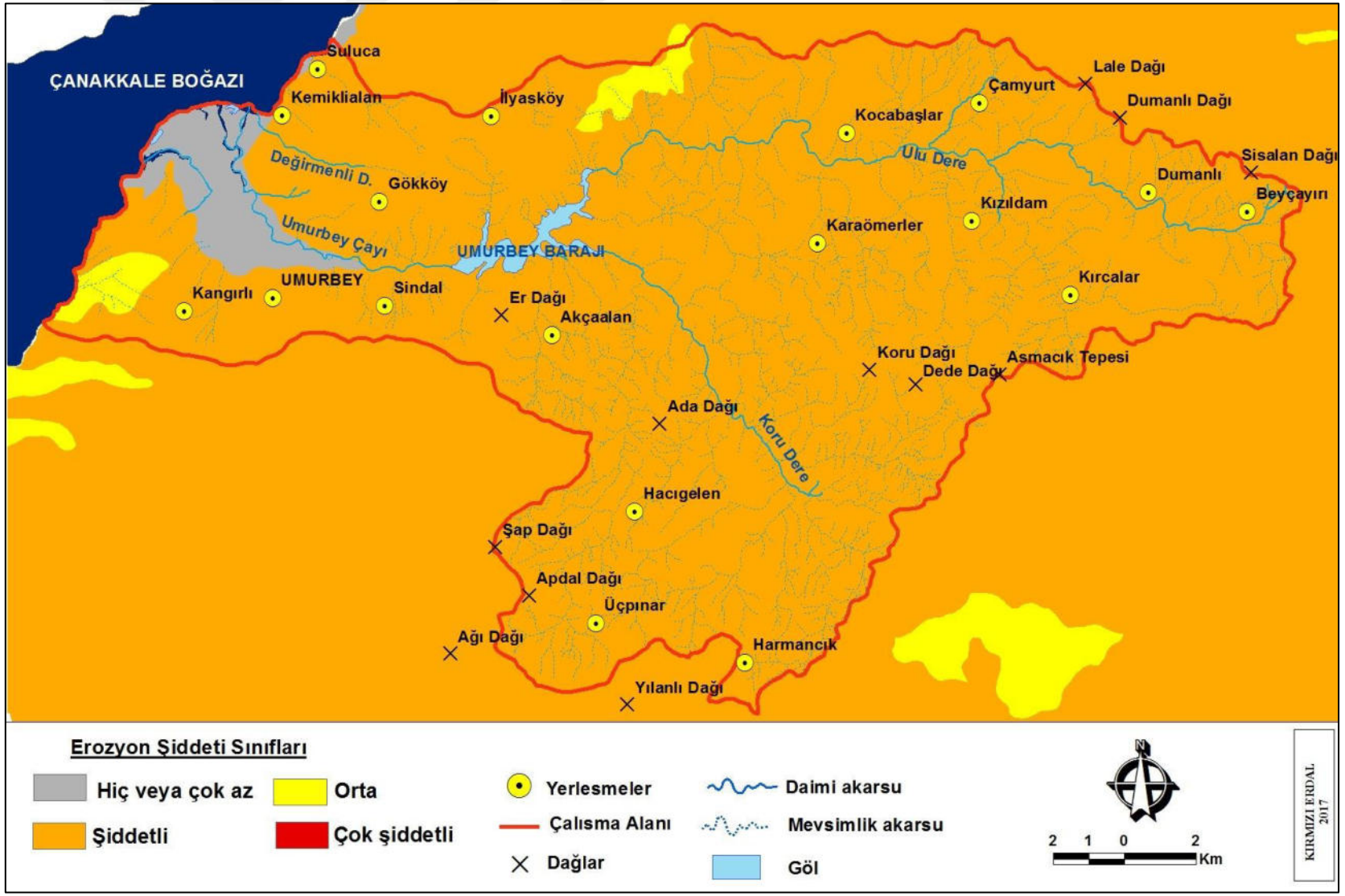


Umurbey Ovası ve Suluca köyü çevresinde eğimin %3'ten az olması nedeniyle erozyon şiddeti hiç ya da yok denecek kadar az görülmektedir. Yükseltinin arttığı yamaç ve tepelere doğru eğimin artması nedeniyle erozyon şiddeti artmaya başlamaktadır. İlyasköy'ün doğusunda ve Kangırlı köyü ile Çanakkale Boğazı arasında orta şiddette toprak erozyonu gerçekleşmektedir. Bu alanlarda eğim %10 civarında olması ve killi toprakların etkisiyle erozyon şiddeti artmaktadır. Killi toprakların bünyesine su alarak şişmesi sonucunda gözenekliliğinin zayıflaması ile yağışlar yüzeysel akışa geçmektedir. Bu durum kısa sürede toprakları sular bünyesine katarak derelere taşımasıyla sonuçlanmaktadır.

Şiddetli erozyonun gerçekleştiği alanlarda eğim %20'den fazladır. Bu alanlar genel olarak VI. ve VII. Sınıf arazilerden oluşmaktadır. Şiddetli erozyonun görüldüğü alanlarda bozuk ormanlar, fundalık alanlar ve kuru tarım alanları olarak kullanılmaktadır. Bitki örtüsünün tahrip edilmesi ormanların kalitesini düşürmektedir. Bozulan doğal ortamda yağışlarla birlikte yüzeysel akış şiddetlenmektedir. Bitki örtüsünün olmadığı ya da seyreldiği alanlarda damla erozyonu ile toprağın aşınması ve suların yüzeysel akışa geçerek toprakları taşımasıyla sonuçlanır. Yamaçlarda eğimden dolayı yağış sularının toprağa sızmasını engelleyen faktördür. Bu yamaçlarda eğim, yağışların toprağa sızmasını engeller ve yüzeysel akışı artırırarak toprak erozyonunu hızlandırmaktadır (Şekil 1.21.).

Erozyon şiddeti verimli toprak katmanına zarar vermektedir. Bu durum tarım alanlarında toprak kalınlığının azalmasına neden olur. Verimli katmanı azalan toraklarda tarım yapmak güçleşir. Erozyon şiddetinin fazla olduğu tarım alanları topraklarında verimi artırmak için daha fazla gübre ve ilaçlamaya ihtiyaç duyulur. Topraklarda taşlılık ve sığlık gibi sorunlar tarımı güçleştirir. Kalitesi azalan tarım alanlarında daha çok tahıl tarımı yapılırken Umurbey Ovası'nda meyve ve sebze tarımının yapılmasını sağlar.

Şekil 1.21. Umurbey Çayı Havzasın'nda erozyon şiddeti sınıfları haritası.



1.1.4.5. Toprak Derinliği

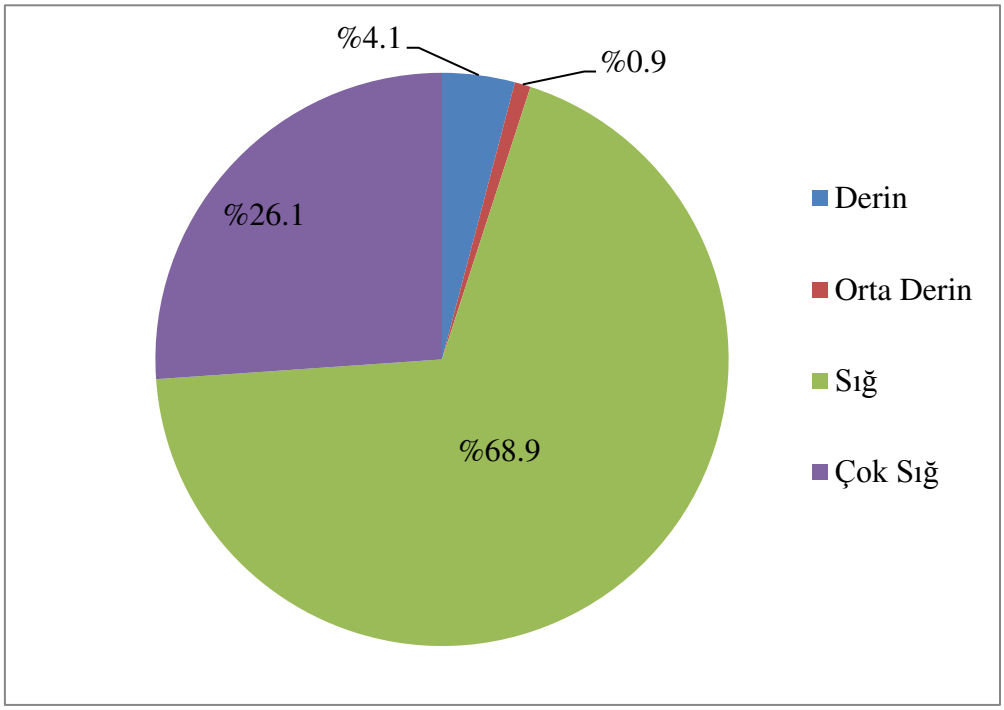
Topraklarda bitkilerin geliştiği besin maddelerini aldığı derinlik derecesi toprakların kalitesini artıran özelliklerdendir. Toprakta kalınlığa bağlı olarak bitkinin kök gelişiminde, toprağın su tutma kapasitesinde ve bitki besin maddelerinin birikim alanının geniş olmasında rol oynamaktadır.

Toprakların derinliklerine göre sınıfladığımızda: Derin (90-120 cm), orta derin (60-90 cm), sığ (30-60 cm) ve çok sığ (0-30 cm) olmak üzere 4 sınıfta değerlendirilmiştir. Umurbey Çayı Havzası'nda toprak derinliği dağılımına baktığımızda; %4.1 ile 13.826 dekarını derin topraklar, %0.9 ile 2.921 dekarını orta derinlikte topraklar, %68.9 ile 233.676 dekarını sığ topraklar ve %26.1 ile 88.931 dekarı çok sığ topraklardan oluşmaktadır (Tablo 1.18.).

Tablo 1.18. Umurbey Çayı Havzası'nda toprak derinliği sınıfları.

Toprak Derinliği Sınıfları	Kapladığı Alan (da.)	Toplam Alana Oranı (%)
Çok Sığ (0-30 cm)	88.931	26.1
Sığ (30-60 cm)	233.676	68.9
Orta Derin (60-90 cm)	2.921	0.9
Derin (90-120 cm)	13.826	4.1
Çok Derin (+120 cm)	-	-
Toplam	339.354	100

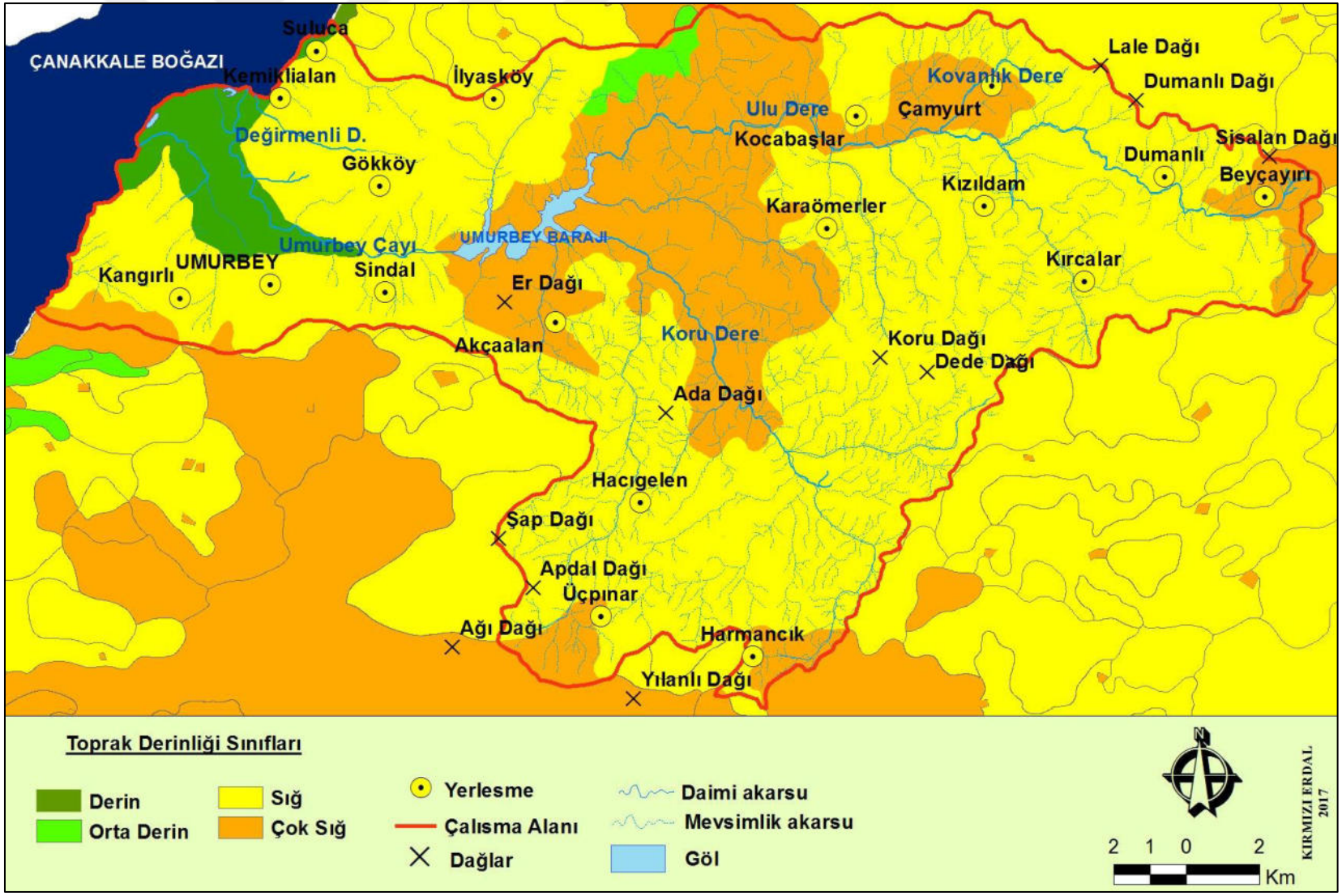
Şekil 1.22. Umurbey Çayı Havzası'nda toprak derinliği sınıfları.



Umurbey Çayı Havzası'nda toprak derinliğine baktığımızda; tarımsal faaliyetlerin yoğun yapıldığı Umurbey Ovası'nda derin (90-120 cm), İlyasköy'ün doğusunda orta derin (60-90 cm) topraklar yer alır. Akçaalan, Çamyurt ve İlyasköy arasında geniş bir alanda, Beyçayırı çevresinde Harmancık'ın güneydoğusunda ve Üçpınar ile Kangırlı'nın güney kesimlerinde çok sığ (0-30 cm) derinlikte topraklar yer almaktadır. Geniş bir alanda sığ (30-60 cm) derinliğe sahip topraklar yer almaktadır. Çok derin (120 cm'den fazla) ve toprak bulunmayan arazi sınıfına ait topraklar bulunmamaktadır.

Toprak derinliğini azaltan faktörlerin başında erozyon gelmektedir. Erozyon şiddetinin fazla olduğu bölgelerde toprak derinliği azalırken erozyon şiddetinin az olduğu alanlarda toprak derinliği de artmaktadır. Genel anlamda Umurbey Çayı Havzası'nda şiddetli erozyon meydana gelmektedir. Bu alanda yer alan topraklarda; sığ (30-60 cm) ve çok sığ (0-30 cm) derinliğe sahiptir. Erozyon şiddetinin azaldığı Umurbey Ovası'nda ise derin (90-120 cm) topraklar mevcuttur. Toprak derinliğinin fazla olması yoğun tarımsal faaliyetlerin yapıldığı Umurbey Ovası için önemli bir özelliktir. Topraklardaki bu sığlığın nedenleri; daha önceden belirtildiği gibi fazla eğim, doğal örtünün tahribi ve yanlış toprak işleme sonucu ortaya çıkan şiddetli ve çok şiddetli erozyondur. Sığ topraklar orman, funda ve mera bitkilerinin yetişmesi için yeterli bir özellik, kültür bitkilerinin su ve besin maddesi ihtiyacını karşılayamadığı için bu bitkilerin gelişmesini kısıtlamaktadır (Şekil 1.23.).

Şekil 1.23. Umurbey Çayı Havzası'nda toprak derinliği sınıfları haritası.



1.1.4.6. Diğer Toprak Özellikleri

Umurbey Çayı Havzası topraklarında tuzluluk, taşlılık ve drenaj problemleri tarımsal faaliyetlerde karşılaşılan sorunlardandır. Umurbey Ovası'nın Çanakkale Boğazı kıyılarında tuzluluk problemleri yaşanmaktadır. Çanakkale-Bursa karayolunun batısında sahilden itibaren tuzluluk problemi yaşanmaktadır. Yiğini'ye (2016) göre; Fenerovası ve Otel serisi toprakları olarak nitelendirilen Çanakkale Boğazı kıyısını oluşturan topraklarda tuzlu-bataklık bir yapıya sahiptir ve bu durum tarımsal üretimi büyük ölçüde sınırlandırmaktadır. Fenerovası serisi sınırlarına giren topraklarda tarımsal faaliyet hemen hemen yoktur ve seri topraklarının büyük bölümünü ortam şartlarına adapte olmuş tuzcul bitkiler oluşturmaktadır. Benzer şekilde bu seri sınırları içinde kalan alanların bir kısmı ikincil yerleşim alanları (yazlık) olarak seçilmiştir. Suluca ve Kemiklialan çevresinde kuru tarım alanlarında tahıl tarımı yaygın olarak yapılmaktadır. Tuzluluğun azaldığı alanlarda ise meyve tarımı gelişmiştir.

Bölgedeki tuzluluk sorunu denizel kaynaklı olup deltanın uç kısımlarında topografik yapı ve tekstüre bağla olarak artmaktadır. Tuzluluk ve taban suyu sorunu denizden uzaklaştıkça ve kot yükseldikçe azalmaktadır. Fenerovası ve Otel serisi topraklarında taban suyu seviyesi dört mevsim boyunca yüksek seviyelerdedir. Bu serilere ait toprakların bir kısmında tarımsal faaliyet sürmektedir. Bu topraklarda tesis edilmiş meyve, sebze bahçeleri ve diğer ürünlerde verim düşüklüğü yaşanmakta ve bitkilerde tuzluluğa bağlı sorunlar kolaylıkla gözlemlenebilmektedir. Tuzlu ve tuzlu-batak alanlarda açılan sulama kuyuları da tuzlu karakterli olduğundan kullanımında sorunlar yaşanmaktadır. Tuzlu alanlarda arazileri olan bazı çiftçiler ovanın tuzsuz bölgelerinde bulunan kuyulardan sulama amaçlı su getirmektedir (Yiğini, 2006).

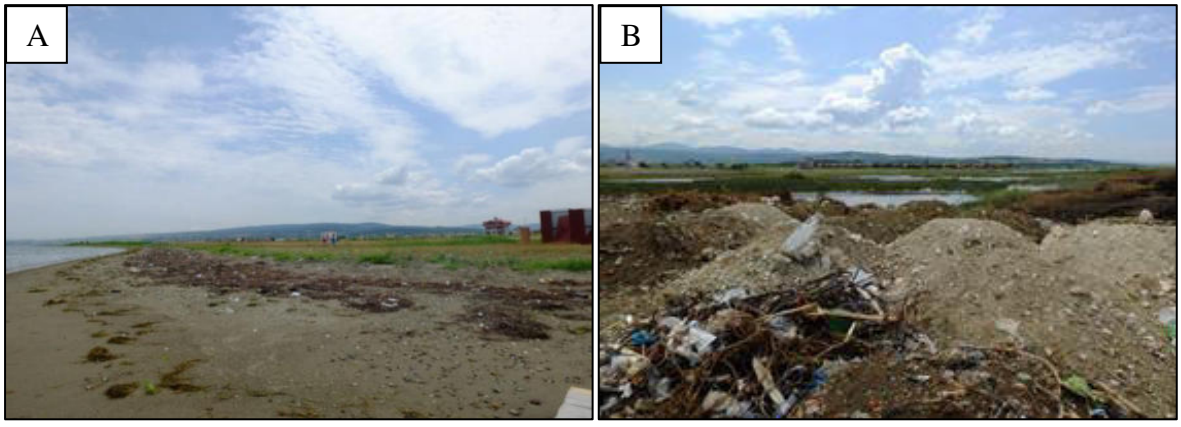
Şekil 1.24. Çanakkale Boğazı kıyısında tarıma elverişli olan (A) ve tarıma elverişli olmayan alanlar (B).



Umurbey Çayı Havzası topraklarının büyük bölümünü derin olmayan topraklar oluşturmaktadır. Umurbey Barajı'ndan doğuya doğru Karaömerler ve Dumanlı'nın güneyinden Harmancık ve Üçpınar'ı içine alan arazinin büyük bölümü sığ topraklardan oluşur kayalık yapıdadır. Bu alanların büyük bölümü ormanlarla kaplıdır. Akçaalan, Karaömerler, Kızıldam ve Hacıgelen çevresinde bulunan kayalık arazi yapısı ve sığ topraklardan oluşmakta ve bu durum tarımı güçleştirmektedir (Şekil 1.23.).

Umurbey Ovası topraklarının kireçli olması jeolojik yapısından kaynaklanmaktadır. Ancak yüksek kireç; demir, mangan ve fosfor noksanlıklarına neden olacağından tedbir alınmalıdır. Düşük kireç olan topraklarda ise analizlere dayanılarak bitkilerin ihtiyacı kadar kireçleme yapılması gerekmektedir (Sungur, 2008). Eğimli arazilerde, yüzeysel akışa İlyasköy-Karaömerler arasında, Saltık çevresinde, Umurbey Ovası kuzey ve güneyinde bulunan tepelik alanların yamaçlarında taşlılık sorunları tarım arazilerinin işlenmesini güçleştirmektedir. Eğimli yamaçlardaki kuru tarım alanlarında yaygın olarak tahıl tarımı yapılmaktadır. Ancak, yüzey taşlılığı tarım arazilerinin işlenmesini güçleştirmekte, tarım aletlerinin zarar görmesine neden olmakta ve tahılların işlenmesinde makine kullanımını sınırlandırmaktadır.

Şekil 1.25. Çanakkale Boğazı kıyısında tarıma elverişli olmayan araziler.



Kıyı kumulları (A) ve kıyıda bataklık alanına dökülmüş moloz yığınları (B).

Güvenlik Deresi çevresinde drenaj problemleri yaşanmaktadır. Umurbey kasabasının kurulu olduğu Somut Baba tepesi ve Kangırlı köyüne uzanan tepelerin eteklerinde killi tekstür nedeniyle zaman zaman drenaj problemleri gözlenmektedir. Drenaj problemlerini azaltmak için yapılan kanallarda yaşanan tıkanmalar sonucunda yüzey göllenmeleri meydana gelmektedir.

1.1.5. Hidrografya Özellikleri

Yerkürenin bileşenlerinden olan sular doğal hayata ve insan faaliyetlerinde vazgeçilmez bir kaynaktır. Canlı hayatının ayrılmaz bir parçası olan sular tarımsal faaliyetler için önemli yer tutmaktadır. Sulanabilir tarım alanları kuru tarım alanlarına göre daha fazla verimli hale gelmektedir. Su kaynaklarının fazla olduğu alanlarda bitki örtüsünde artış olduğu belirgin bir sonuçtur. Özellikle yüksek kesimlerde nemin ve yağışın fazla olması bitki örtüsünün yoğun olmasını sağlamaktadır. Su kaynaklarının verimli olarak kullanılması sürdürülebilirliğinin sağlanması doğal hayatın devamlılığı açısından önem arz etmektedir.

Tüm dünyada olduğu gibi Umurbey Çayı Havzası'nda da su hayatın önemli bir parçasıdır. Havza planlamalarıyla su kaynaklarının verimli kullanılması son yıllarda önem kazanmıştır. Bu kapsamda su kaynaklarının tanımlanması, bölge etütlerinin yapılması, ıslah çalışmaları ve havzada su kaynaklarını kirleten olumsuz faktörlerin tanımlanması, çözüm üretilmesi çalışmaları giderek önem kazanmaktadır. Artan nüfus doğal hayat üzerinde baskıyı artırmakta bu artış çevre sorunlarına sebep olmaktadır.

Umurbey Çayı Havzası hidrografyasına baktığımızda; Çanakkale Boğazı, akarsular, Umurbey Barajı, sulak alanlar ve yer altı sularından oluşmaktadır (Tablo 1.19.).

Tablo 1.19. Umurbey Çayı Havzası'nda su kaynakları.

Su Kaynakları	Daimi Akarsu	Mevsimlik Akarsu	Baraj	Sulak Alan	Göl	Toplam
Sayı	15	88	1	2	1	107

1.1.5.1. Çanakkale Boğazı

Çanakkale Boğazı, ulusal ve uluslararası deniz ulaşımını sağlayan bir boğazdır. Marmara Denizi ve İstanbul Boğazı üzerinden Karadeniz havzası ülkelerini Akdeniz ve açık denizlere bağlantısını sağlayan tek giriş ve çıkış kapısı olması boğaza büyük bir ticari ve stratejik önem kazandırmıştır (Güner vd., 2000). Gelibolu ve Çardak fenerleri arasında çekilen bir çizgi boğazın kuzey ağzı, Seddülbahir'in hemen güneybatısındaki İlyas Burnu ile Anadolu yakasındaki Kumkale Burnu arasında çekilen bir çizgi de boğazın güney ağzı sayılmaktadır (Tuncel, 1993). Çanakkale Boğazı, önce Marmara'ya ve daha sonra Ege'ye doğru uzanan akarsu vadisinin Ege suları ile istilası sonucu meydana gelmiştir (Atalay, 1997). Jeolojik evriminde, hafifçe kıvrılmış Neojen çökelleri, daha eski temel üzerinde (Mezozoik, Eosen ve Oligosen) birikmiş, bu temel ve Neojen örtüsü, Üst Pliyosen yaşta bir

aşınım yüzeyi tarafından kesilmiştir. Bu yüzey üzerinde kurulan boğaz vadisi daha sonraki epirojenik hareketlerle yükselen aşınım yüzeyi içine gömülerek derinleşmiştir. Pliyosen sonlarından itibaren, akarsuların eseri olan bir vadi şeklinde gelişmeye başlayan Çanakkale Boğazı, Kuaternerde denizle işgal edilerek günümüzdeki şeklini almıştır (Doğaner, 1994).

Çanakkale Boğazı'nın uzanımı ve topografyası da rüzgâr yönlerinde etkili olmaktadır. Çanakkale Boğazı'nda kuzeyden esen rüzgarlar hakimdir. Bunlar arasında NE (Poyraz) rüzgarı yazın frekansını, kışın hızını artırarak bütün yıl hakim rüzgar olarak eser. Çanakkale Meteoroloji İstasyonu verilerine göre Çanakkale'de kuvvetli rüzgârlı gün sayısı 169'dur. Bununla beraber fırtınalı gün sayısı 46.1'dir. Kuvvetli rüzgârlı gün sayısı bakımından Temmuz ve Ağustos ayları ön plana çıkmakta ve bu rüzgârlar sözü edilen aylarda görülmektedir. Kuvvetli rüzgârlar, Mart-Kasım döneminde boğaz trafiğini ve feribot seferlerini zaman zaman aksatmaktadır.

Umurbey Çayı Havzası'nın yaklaşık 15 km uzunluğa sahip batı sınırını oluşturan Çanakkale Boğazı; bölgenin iklimi başta olmak beşeri ve fiziki unsurları etkileyen önemli su ortamıdır. Deniz varlığı özellikle sahil kesimlerindeki yerleşim merkezlerini önemli ölçüde canlandırmakta, bu bölgelerin iklimini de etkileyerek, kış mevsiminin kıyı bölgelerde yüksek kesimlere nazaran daha ılık geçmesine neden olmaktadır. Denizelliğin etkisiyle yaşanan kış ılıklığı Umurbey Ovası ve çevresinde yükseltinin az olduğu tarım alanlarında tarımsal üretimi olumlu yönde etkiler. Don olaylarının azalmasında denizel etki tarımsal üretimde yaşanacak zararı engeller. Kıyı şeridi uzunluğu rekreasyonel alanlar açısından önemlidir. Boğazın varlığı tarım başta olmak üzere turizm ve ulaşım gibi ekonomik faaliyetler açısından önemli bir potansiyel oluşturur.

1.1.5.2. Akarsular

Umurbey Çayı Havzası'nda 1 adet çay, 14 adet daimi dere ve 88 adet mevsimlik dere bulunmaktadır (Tablo 1.19.). Akarsuların düzenli bir rejimi yoktur. Sonbahar yağışları ve kar erimeleri nedeniyle Nisan ve Mayıs aylarında akım yükselmektedir. Sıcaklığın arttığı ve yağışların azaldığı dönemde akımları düşmekte ve bazı dereler kurumaktadır. Umurbey Çayı Havzası ve çevresi genel olarak en yüksek yağışın kışın, en düşük yağışın yazın kaydedildiği, Akdeniz yağış rejimi özelliği gösterir (Türkeş, 2010). İklim özellikleri akarsu rejimlerini etkilemekte genel olarak yaz mevsiminde küçük dereler kurumaktadır. Yaz mevsiminde Umurbey Çayı akım miktarı düşmesine rağmen akışa devam etmektedir.

Belirgin yaşanan kuraklık ve buharlaşma şiddetinin artması tarımda sulama ihtiyacını artırmaktadır.

Umurbey Çayı Havzası içindeki akarsuların rejimlerinin düzensiz ve denge profilinden uzak olmaları nedeniyle ulaşım, taşımacılık ve sportif faaliyetlerinin gelişimini kısıtlar. Sadece tatlı su balıklarının varlığı, amatör olarak yöresel balıkçılık faaliyetlerine neden olmakta, ancak bu faaliyetler güçlü bir ekonomik potansiyel oluşturmamaktadır. Bölgede sulama amaçlı olarak yararlanılan akarsular yoğun tarımsal faaliyetlerin yapıldığı Umurbey Ovası'nda sulu tarım imkanı sunmaktadır. Akarsuların boyları kısa olmasında havzanın su bölümü çizgisi ve drene oldukları Çanakkale Boğazı arasındaki mesafenin kısa olması etkili olmuştur. Akarsular genel olarak topografyanın etkisiyle birçok koldan oluşan kısa boylu derelerin birleşmesinden meydana gelmektedir.

Umurbey Çayı Havzası'nda akarsuları daimi ve mevsimlik olarak 2 grupta sınıflandırabiliriz. Daimi akarsuların yoğun olmadığı alanda genel olarak mevsimlik akarsular hakimdir. Başlıca daimi akarsulara baktığımızda; en büyük akarsu olan Umurbey Çayı, Ağı Dağ'ının kuzeydoğusunda bulunan Avcı Tepe'sinden kaynağını alır ve kuzeye doğru akışa geçer. Ada Dağı'nın batısından akışına devam eden Umurbey Çayı Koru Dere ile birleşerek Umurbey Barajı'na ulaşır. Baraj yapılmadan önce bu alanda Umurbey Çayı'na kaynağını Sisalan Dağı'ndan alan Ulu Dere katılmaktadır. Havzanın en büyük akarsuyu olan Umurbey Çayı 22 km uzunluğunda ve ortalama 16.677 m^3/sn akım değerine sahiptir (ÇÇDR, 2015).

Doğu-batı yönlü akışı bulunan akarsu Umurbey Ovası'ndan geçerek Çanakkale Boğazı'ndan denize dökülmektedir. Kolları olan Koru Dere ve Ulu Dere ile birlikte toplam uzunluğu 57 km'dir. Umurbey Çayı'nın kuzey kolu olan Ulu Dere, Beyçayırı'nın kuzeydoğusundaki Sisalan Dağı'nın güneyinden kaynağını almıştır. Batığa doğru yönelen Ulu Dere, Dumanlı yakınlarından geçerek Çamyurt ve Kızıldam arasından devam etmektedir. Bu noktadan devam eden Ulu Dere Kocabaşlar geçtikten sonra güney batıya yönelerek buradan Umurbey Barajı'na ulaşmaktadır. Koru Dere; kaynağını Aptal Dağı (725 m) ve Şap Dağı eteklerinden almaktadır. Güneyden doğan Harmancık, Ağılcapınar ve diğer küçük derelerin birleşmesiyle oluşan Koru Dere kuzeybatıya doğru akış gerçekleştirerek Çamlı ve Eyüpinler tepelerinin güneyinden geçerek Umurbey Barajı'na ulaşır. Umurbey Barajı'nı besleyen bu akarsular barajın devamından itibaren Umurbey

Çayı adını almaktadır. Koru Dere ve Ulu Dere barajın yapımından önce Eskikışla civarında Er Dağı'nın kuzeyinde birleşerek batı istikametinde akmaktadır (Şekil 1.26.).

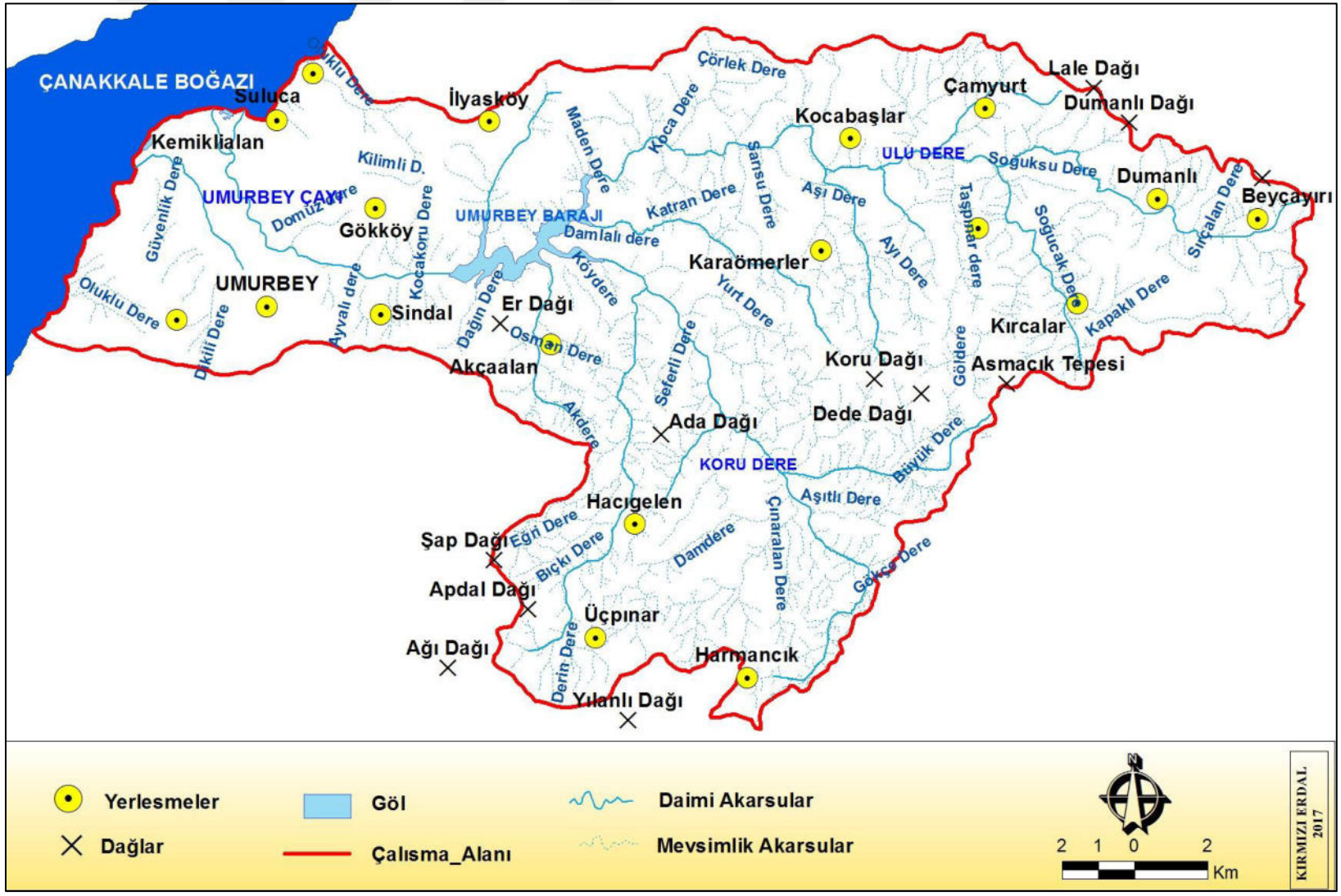
Ulu Dere kuzeyden Sisalan Dağı'ndan doğan Sırçalan ve Düzcesu dereleri ile Lale Dağı eteklerinden doğan Poruklu Dere ve Kovanlık Dere katılarak batıya devam etmektedir. Kocabaşlar'ın batısında sırasıyla Koca Dere, Sepetçi Dere ve Umurbey Barajı yakınlarında Maden Dere'ye dahil olmaktadır. Ulu Dere'nin güney kollarına baktığımızda; Kırcalar'ın yakınlarından doğan Soğucak Dere ve Kızıldam yakınlarından kaynaklanan Taşpınar Dere akışa katılmaktadır. Karaömerler'in doğusundan doğan Ayı ve Aşı dereleri ile köyün batısından doğan Sarısısu Dere'si tarafından beslenmektedir.

Koru Dere'yi kuzeydoğudan sırasıyla; Aşıtlı Dere, Büyük Dere, Pınar Dere, Kerkenez Dere ve Yurt Deresi beslemektedir. Güneybatıdan ise; Gökçe Dere, Çınaralan Dere, Damdere, Seferli Dere ve Mandıra Deresi su taşımaktadır. Kıyıda yer alan Değirmenli Dere; Gökköy civarından kaynağını alarak Umurbey Deltası'nın kuzeyinden Çanakkale Boğazı'na dökülmektedir. Umurbey Çayı'nın güneyinde yer alan Güvenlik Dere Kangırlı civarından doğarak Çanakkale Boğazı'na dökülmektedir. Çanakkale Boğazı'na dökülen Umurbey Çayı dağ ekosistemlerinden aldıkları zengin besinli suları ovada yaşayan canlılara taşımakta ve Umurbey Ovası'nın sulanmasında önemli bir su kaynağıdır.

1.1.5.3. Umurbey Barajı

Umurbey kasabasının 5 km doğusunda, 2008 yılında yapımı tamamlanarak sulama amaçlı faaliyet gösteren Umurbey Baraj Gölü 750 dekardır. Baraj gölü Umurbey Çayı'nı oluşturan Ulu Dere, Koru Dere ve mevsimlik dereler ile beslenmektedir. Umurbey Ovası'nın sulama ihtiyacını karşılama amaçlı yapılan baraj çevresi, floristik ve faunistik yapısı ile kendine özgü bir ekosistem halini almıştır. Barajın tamamlanması ile Umurbey Sulama Birliği Kooperatifi kurularak 36.610 dekar tarım arazisi sulanmaktadır (DSİ, 2016).

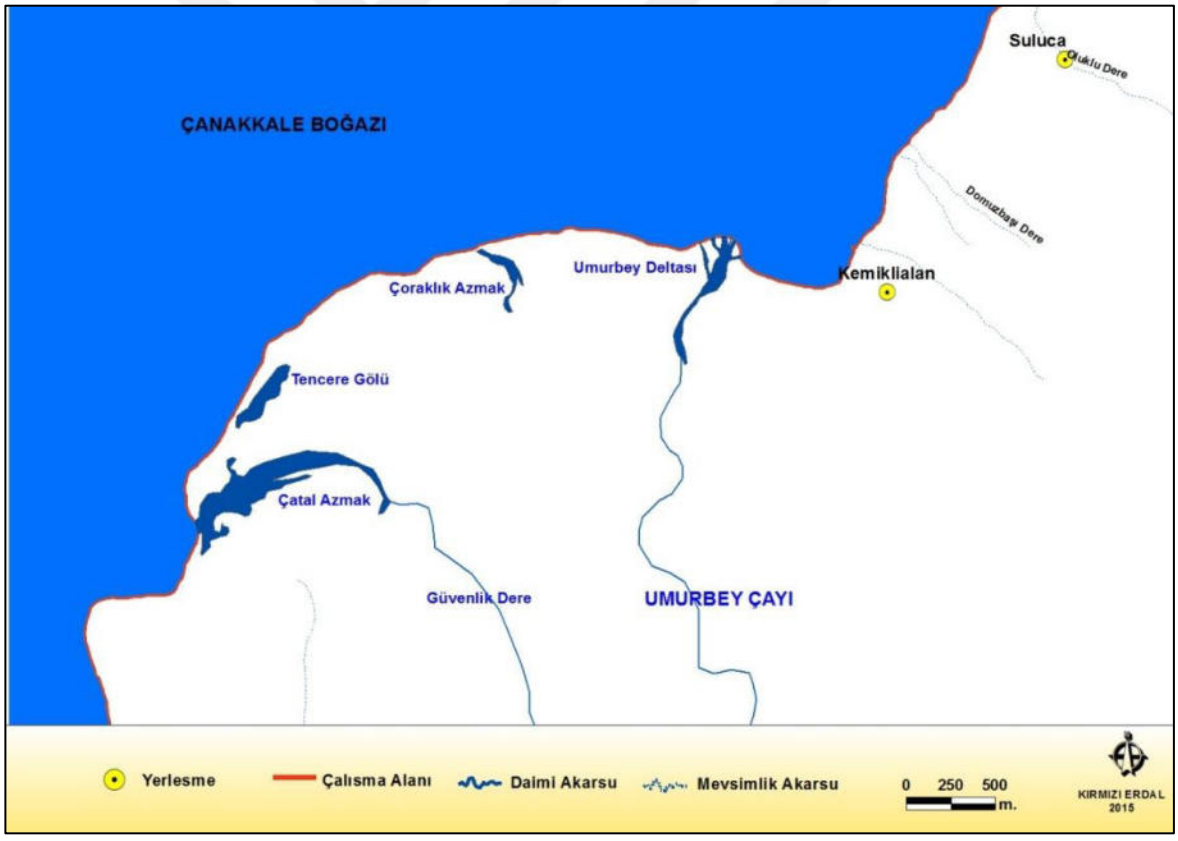
Şekil 1.26. Umurbey Çayı Havzası'nda akarsu drenaj haritası.



1.1.5.4. Diğer Su Kütleleri

Umurbey Deltası, Umurbey Çayı'nın Çanakkale Boğazı'ndan denize döküldüğü alanda, 4.500 dekar büyüklüğe ve 3 m derinliğe sahip, tatlı su sazlıkları ve dönemsel olarak su gölcüklerinin oluştuğu Azmak adı verilen bataklık bir alandır. Azmak Deltası, sulak alan ekosisteminde birçok kuş türü ve diğer hayvan türlerine barınma, üreme ve beslenme imkanları sunan doğal bir ortamdır. Yasal bir koruma statüsü olmayan Azmak Deltasında; yapılaşma, drenaj ve av tehdidi bulunmaktadır. Görülen kuş türlerinin başında ördek türleri ve su kuşları gelmektedir (ÇÇDR, 2015). Çanakkale Boğazı kıyısında: Tencere Gölü, Çatal Azmak bataklığı ve Çoraklık Azmak bataklık alanları kıyıdaki diğer sulak alanlardır (Şekil 1.27.). Çanakkale Boğazı kıyısında yaklaşık 15 km kıyı şeridine sahiptir. Bu alanlarda kumsallar dar ve taşlık olması deniz turizmini olumsuz etkilemektedir.

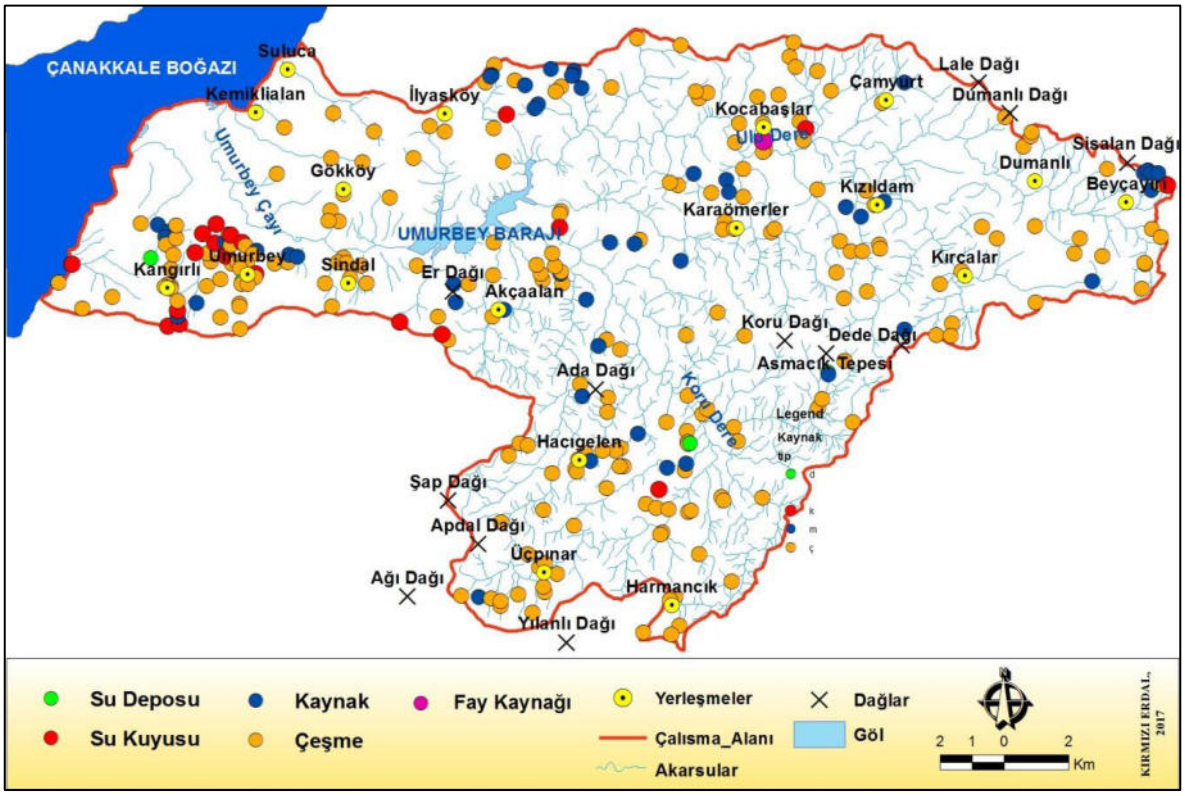
Şekil 1.27. Umurbey Çayı Deltası ve sulak alanları haritası.



Umurbey Çayı Havzası'nda tek fay kaynağı Kocabaşlar'ın 300 m güneyindedir. Sıcaklığı 38 ºC, debisi 0.35 l/s'dir. Kaplıca amaçlı olarak halk tarafından kendi imkanlarıyla kullanılmaktadır. Kaynağı kullanmaya yönelik bir çalışma yapılmamıştır. Ancak kaynağın yakınlarında geçmiş dönemlerde kullanıldığını gösteren havuzu bulunan

bir alan bulunmaktadır. Umurbey Çayı Havzası'nda diğer su kaynaklarına baktığımızda; 215 çeşme, 4 su deposu, 19 su kuyusu ve 50 kaynak bulunur (Şekil 1.28.). Son yıllarda azalan yeraltı suyu rezervi ve tuzlanma sorunu nedeniyle su kuyusu ruhsatı verilmemektedir. Umurbey Ovası'nda alüvyon kalınlığı ortalama 60 m'dir. Deniz suyu ile yeraltı suyu girişim sınırı bu ovada karaya doğru iyice ilerlemiştir. Bu ovada Umurbey Çayı'na yapılan yeraltı suyu boşalımı $0.7x10_6$ m^3/yıl, denize drenaj ise $1.25x10_6$ m^3/yıl civarındadır (ÇÇDR, 2015).

Şekil 1.28. Umurbey Çayı Havzası'nda su kaynakları haritası.



1.2. Beşeri Özellikler

1.2.1. Yerleşme

Umurbey Çayı Havzası'nda; 1 kasaba (Umurbey kasabası), 17 köy (Gökköy, Suluca, Kangırlı, Kemiklialan, Sindal, Akçaalan, İlyasköy, Hacıgelen, Üçpınar, Harmancık, Kocabaşlar, Karaömerler, Çamyurt, Kızıldam, Kırcalar, Dumanlı, Beyçayırı) ve 6 tane mahallenin (Hacılar, Eskikışla, Biberler, Koru, Saltık ve Kundakçılar) oluşturduğu 24 yerleşme bulunmaktadır (Şekil 1.29.).

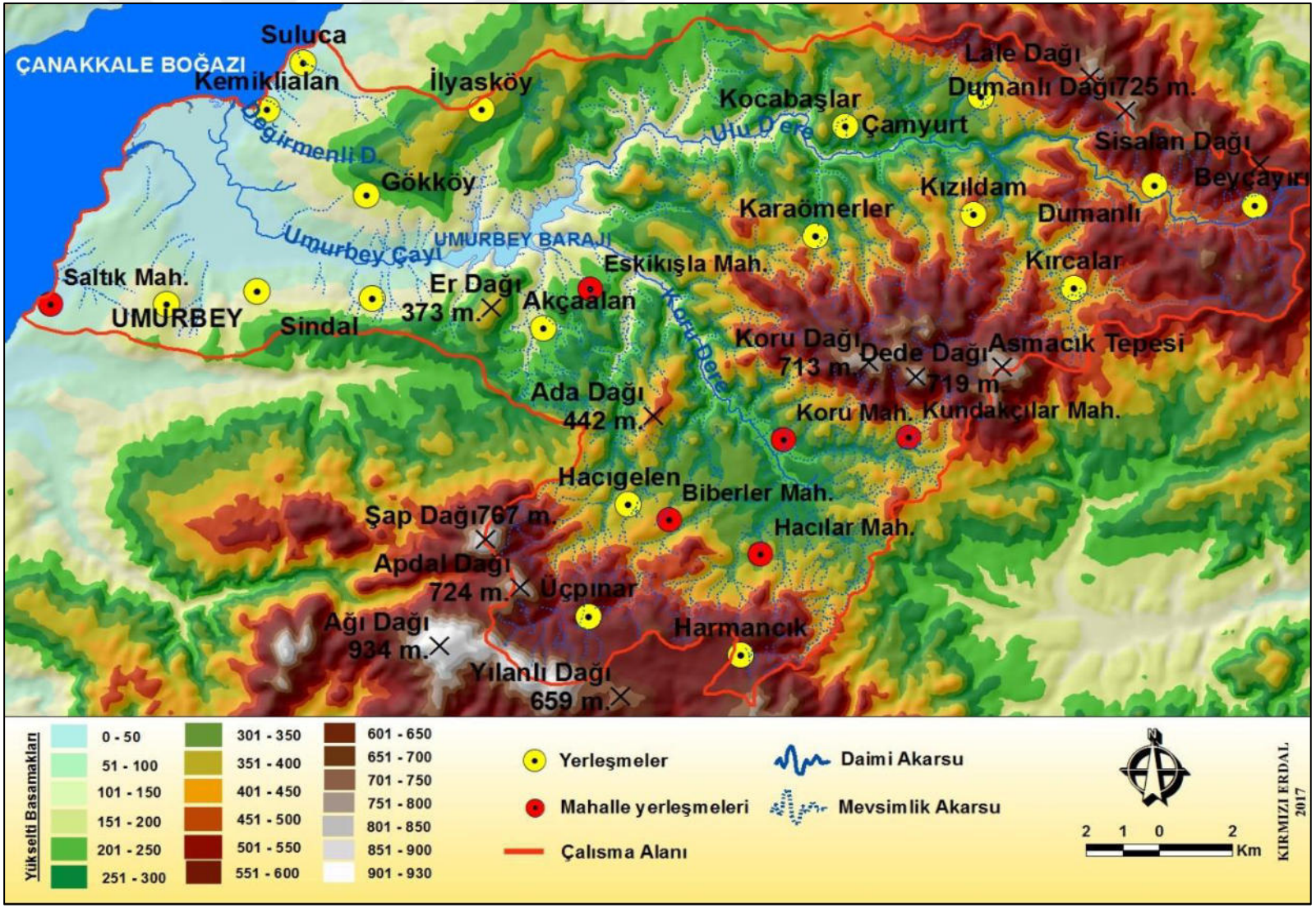
Umurbey Çayı Havzası'nda yer alan 1 kasaba, 17 köy ve 6 mahalle yerleşmesi daimi yerleşmeler grubunda yer alırken; ağıl (saya) yerleşmeleri, bağ evleri ve yazlık konutlar ise geçici yerleşmeleri oluşturmaktadır. Umurbey Çayı Havzası'nın dağlık ve engebeli topografyası yerleşmelerin dağılışında etkilidir. Temel ekonomik geçim kaynağı hayvancılık olan yerleşmeler dağlık alanların sırt ve yamaçlarını seçerken, tarımın geliştiği yerleşmeler ise Umurbey Ovası ve Çanakkale Boğazı kıyındaki düzlüklerde kurulmuştur (Tablo 1.20.).

Tablo 1.20. Umurbey Çayı Havzası'nda yerleşmelerin kuruluş yerleri.

Yerleşme kuruluş yeri	Yerleşmeler
Ova	Umurbey kasabası ve Sindal köyü
Sırt	Üçpınar, Harmancık, Akçaalan, Kocabaşlar, Karaömerler, Kızıldam, Hacıgelen köyleri ve Kundakçılar, Biberler mahalleri
Yamaç	Gökköy, İlyasköy, Çamyurt, Kangırlı, Dumanlı, Beyçayır, Kırcalar (Kılıcalar) köyleri ve Eskikışla, Hacılar, Koru mahalleleri
Kıyı	Kemiklialan (Sultaniye), Suluca köyleri ve Saltık mahallesi

Umurbey Çayı Havzası'ndan güneye ve doğuya doğru yükselti artmaktadır. Yerleşmelerin büyük bölümü daha çok dağlık ve engebeli alanlarda kurulmuştur. Ormanlık ve eğimli alanların tarımsal etkinlikleri kısıtladığı düşünülürse, yerleşmelerin kuruluş yeri açısından doğru bir tercih yaptıkları öne sürülebilir. Ormanlık alanlar ve eğimli yamaçlar nedeniyle tarım alanları kısıtlanmaktadır. Hayvancılığın ekonomik faaliyet olarak yürütüldüğü yerleşmeler genel olarak yükseltisi 300-500 m arasındaki sırt ve yamaçlarda kurulmuştur (Tablo 1.21.).

Şekil 1.29. Umurbey Çayı Havzası'nda yerleşmelerin dağılışı haritası.



Tablo 1.21. Umurbey Çayı Havzası'nda yerleşmelerin kurulduğu yükselti basamakları.

Yükselti Basamağı (m)	Yerleşmeler
0 - 100	Umurbey, Suluca, Kemiklialan (Sultaniye), Saltık
100 - 200	Kangırlı, Sindal, Gökköy
201 - 300	Akçaalan, Kocabaşlar, Koru
301 - 400	İlyasköy, Çamyurt, Hacıgelen, Karaömerler, Kundakçılar, Koru, Hacılar ve Biberler
401 - 500	Beyçayırı, Dumanlı, Kırcalar, Kızıldam,
501 - 600	Üçpınar, Harmancık

Umurbey Çayı Havzası'nın % 62.9'u ormanlarla kaplıdır. Bu nedenle yerleşmelerin büyük çoğunluğu orman içinde ve yakınında kurulmuştur. Tarım ve hayvancılık faaliyetleri yerleşmelerin etrafındaki uygun alanlarda yürütülmektedir.

Tablo 1.22. Umurbey Çayı Havzası'nda ormana göre yerleşmelerin konumu.

Yerleşmenin Konumu	Yerleşmeler
Orman içi yerleşmeler	Kırcalar, İlyasköy, Kocabaşlar, Çamyurt, Kızıldam, Dumanlı, Karaömerler, Beyçayırı, Hacıgelen, Üçpınar, Harmancık, Akçaalan, Hacılar, Biberler, Koru, Eskikışla ve Kundakçılar
Orman yakını yerleşmeler	Umurbey, Gökköy, Kangırlı ve Sindal
Orman uzağı yerleşmeler	Kemiklialan, Suluca ve Saltık

Umurbey Çayı Havzası'nda tüm yerleşmelerin idari sınırlarıyla oluşturduğu toplam alan 368.650 dekardır. Ancak Umurbey Çayı Havzası su toplama alanı 339.354 dekardır. Yerleşme alanlarının 29.296 dekarı havza sınırları dışındadır (Tablo 1.23.).

Tablo 1.23. Umurbey Çayı Havzası'nda yerleşme ve tarım alanları.

Yerleşmeler	Toplam Alan (da)	Tarım Alanı (da)	Toplam Nüfus
Akçaalan	19.058	8.000	26
Beyçayırı	20.663	5.500	162
Çamyurt	14.740	1.690	105
Dumanlı	12.266	1.660	180
Gökköy	20.917	6.100	290
Hacıgelen	47.187	3.000	101
Harmancık	28.783	700	107
İlyasköy	12.828	4.000	268
Kangırlı	15.915	12.500	296
Karaömerler	38.898	1.221	137
Kemiklialan	2.397	1.712	107
Kırcalar	25.175	5.000	145
Kızıldam	27.678	3.500	168
Kocabaşlar	16.892	3.300	97
Sindal	10.601	2.200	78
Suluca	13.476	6.180	275
Umurbey	20.683	14.000	37
Üçpınar	20.493	1.286	2.405
Toplam	368.650	81.549	4.984

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü 2018 verilerinden faydalanılmıştır.

Umurbey Çayı Havzası'nda nüfusun büyük bölümü tarımsal faaliyetlerin geliştiği Umurbey Ovası çevresinde kurulan (Umurbey, Suluca, Kangırlı, Gökköy, İlyasköy) yerleşmelerde toplanmıştır. Yer şekillerinin sade olduğu ortalama yükseltinin 0-200 m arasında bulunan eğim değerlerinin azaldığı Umurbey Ovası çevresindeki yamaçlarda yerleşmeler yoğunluk kazanmıştır. Tarımsal faaliyetlerin gelişmesiyle yerleşmelerden göçler azalmıştır. Havzanın güney ve kuzeyinde, yükselti ve eğim artışına bağlı olarak tarım alanlarının kısıtlı olması sebebiyle yerleşmelerden dışarıya göç gerçekleşmektedir.

1.2.2. Nüfus

Beşeri ve ekonomik faaliyetlerin yürütülmesinde nüfus ve iş gücü potansiyeli önemli yer tutar. Nüfusun niceliği önemli olsa da nüfusun niteliğinin önemi artmaktadır. Çünkü iş gücü potansiyeli yürütülen ekonomik faaliyette çağın gereksinimlerini karşılayabilecek ve gelişmeleri takip eden dinamik bir güce ihtiyaç vardır. Umurbey Çayı Havzası'nın nüfus özellikleri 1935-2018 yılları arasındaki nüfus sayımlarından elde edilen veriler kullanılarak değerlendirilmiştir. Umurbey Çayı Havzası'nda 2018 yılı toplam nüfusu 5.116 kişidir. Toplam nüfusun 2.616'sı erkek 2.500'ü ise kadınlardan oluşmaktadır. 2018 yılı nüfus yoğunluğuna baktığımızda 339.354 km^2 alana sahip Umurbey Çayı Havzası'nda km^2'ye 15 kişi düşmektedir. Ülkemizde nüfus yoğunluğu 105 kişi iken bu oranlar; Çanakkale'de 52 kişi, Lapseki'de ise km^2'ye 26 kişi düşmektedir. Umurbey Çayı Havzası nüfusu ülke nüfusunun %0.006'sını, Çanakkale nüfusunun %0.98'ini ve Lapseki nüfusunun %19.7'sini oluşturmaktadır. Umurbey Çayı Havzası nüfus yoğunluğunun fazla olduğu Marmara Bölgesi'nde yer almasına karşın bölgenin nüfus yoğunluğunun az olduğu alanlarındandır.

Nüfus artışı

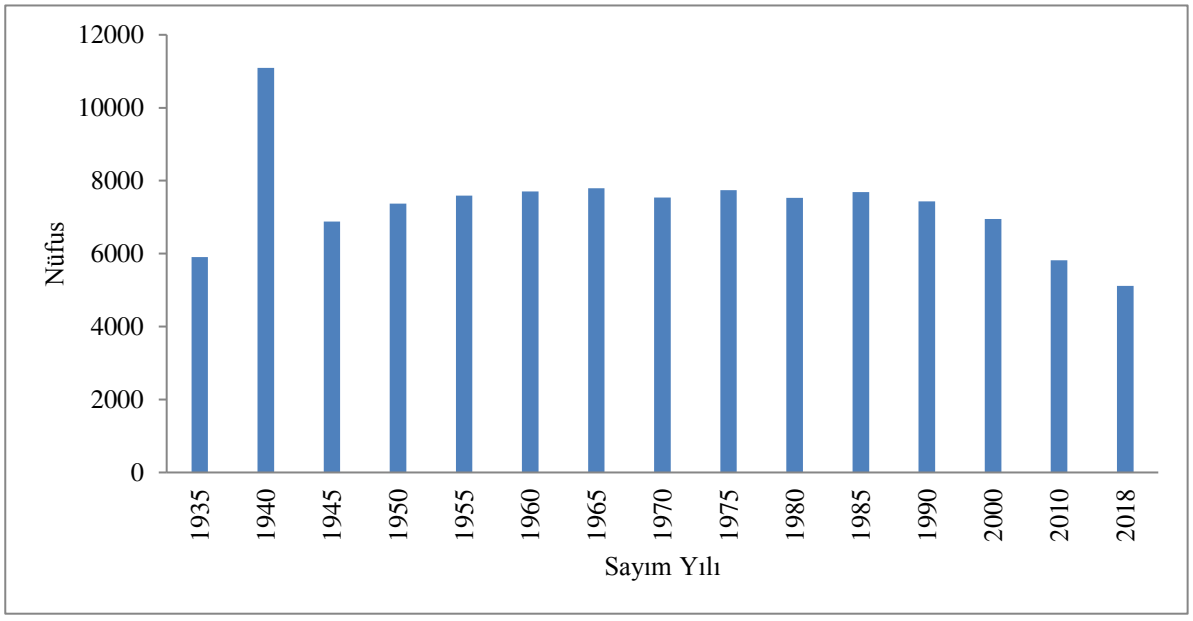
1935 yılında yapılan ilk nüfus sayımında Umurbey Çayı Havzası'nda 5.906 kişi yaşamaktadır. 1940 sayım yılında nüfus 11.091 kişi sayılmıştır. Kısa sürede bu kadar nüfus artışına neden olan faktör ise II. Dünya savaşı öncesi Çanakkale Boğazı'na yapılan askeri birliklerin sayısının artırılmasıdır. Bu kapsamda Umurbey kasabasına 4.000 kişi ve Kangırlı köyüne 1.000 kişilik askeri birliklerin yerleştirilmesidir. Havzada 1935-1965 yılları arasında nüfus artışı yaşanırken 1965 yılından itibaren nüfus azalma sürecine girmiştir (Şekil 1.30. ve Tablo 1.24.). 1965-1970 sayım yılları arasında meydana gelen azalmada yurtdışına ve İstanbul'a gerçekleştirilen göç dalgası etken olmuştur.

Tablo 1.24. Umurbey Çayı Havzası'nda sayım yıllarına göre toplam nüfus miktarı.

Yerleşmeler	1935	1940	1945	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	2000	2010	2018
Akçaalan	157	135	123	151	163	186	200	185	163	121	123	93	34	18	28
Beyçayırı	355	359	431	458	485	489	478	440	450	449	464	412	255	216	155
Çamyurt	-	-	-	-	176	185	199	183	189	201	183	200	167	133	100
Dumanlı	143	150	178	216	266	228	184	228	186	238	229	205	182	216	177
Gökköy	365	399	388	382	400	378	405	384	372	387	395	415	394	346	291
Hacıgelen	337	293	288	330	342	358	377	310	311	300	311	293	186	134	106
Harmancık	239	243	284	322	341	370	356	327	294	274	253	193	167	129	107
İlyasköy	284	274	287	333	380	406	332	383	384	401	382	413	364	322	250
Kangırlı	602	1745	922	644	733	747	580	596	603	620	576	530	476	362	272
Karaömerler	293	281	291	343	359	379	376	349	331	219	253	236	185	163	139
Kemiklialan	170	141	168	194	227	218	175	183	174	197	173	164	178	140	138
Kırcalar	125	118	156	186	195	221	241	256	257	222	228	224	188	187	154
Kızıldam	200	185	213	243	273	306	315	294	283	231	333	308	259	210	180
Kocabaşlar	234	264	286	321	172	193	205	216	198	178	212	194	168	133	110
Sindal	121	146	146	176	195	186	187	183	187	200	187	179	145	98	73
Suluca	433	403	459	456	481	474	419	473	456	504	485	451	467	328	289
Üçpınar	198	188	218	204	269	276	227	211	144	125	101	74	56	30	50
Umurbey	1.650	5.767	2.039	2.414	2.133	2.103	2.536	2.334	2.754	2.661	2.803	2.845	3.078	2.650	2.497
Toplam	5.906	11.091	6.877	7.373	7.590	7.703	7.792	7.535	7.736	7.528	7.691	7.429	6.949	5.815	5.116

Kaynak: TÜİK verileri kullanılmıştır. (Çamyurt yerleşmesi 1950 yılında köy olmuştur.)*

Şekil 1.30. Umurbey Çayı Havzası'nda sayım yıllarına göre toplam nüfusun değişimi.



Kaynak: TÜİK verileri kullanılmıştır.

Umurbey Çayı Havzası'nda en fazla nüfus artış hızı %17.6 ile 1935-1940 yılları arasında, en az nüfus artış hızı ise %-7.6 ile 1940-1945 yılları arasında gerçekleşmiştir. Nüfus artış hızı ülkemizle paralellik göstermesine karşın artış ve azalış oranları Türkiye ortalamasından daha fazladır. Özellikle 1970 yılından sonra oluşan artış hızı periyodu ülke ortalaması civarındadır ancak artış hızı yine yüksektir. Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren yüksek doğum oranları ve Balkan göçleriyle 1960 yılına kadar nüfus artış eğilimindedir. En yüksek artış hızında 1935-1940 yılı olmuş bu duruma askeri birliklerin yerleştirimesi sebep olmuştur. 5.000 kişilik asker doğrudan nüfusa eklenmiştir (Koca, 2003). Umurbey ve Kangırlı'ya yerleştirilen askeri nüfus hariç tutulursa nüfus artış hızı %0.6 olarak gerçekleşecektir. Bu durum nüfusun ortalama artış hızı civarındadır.

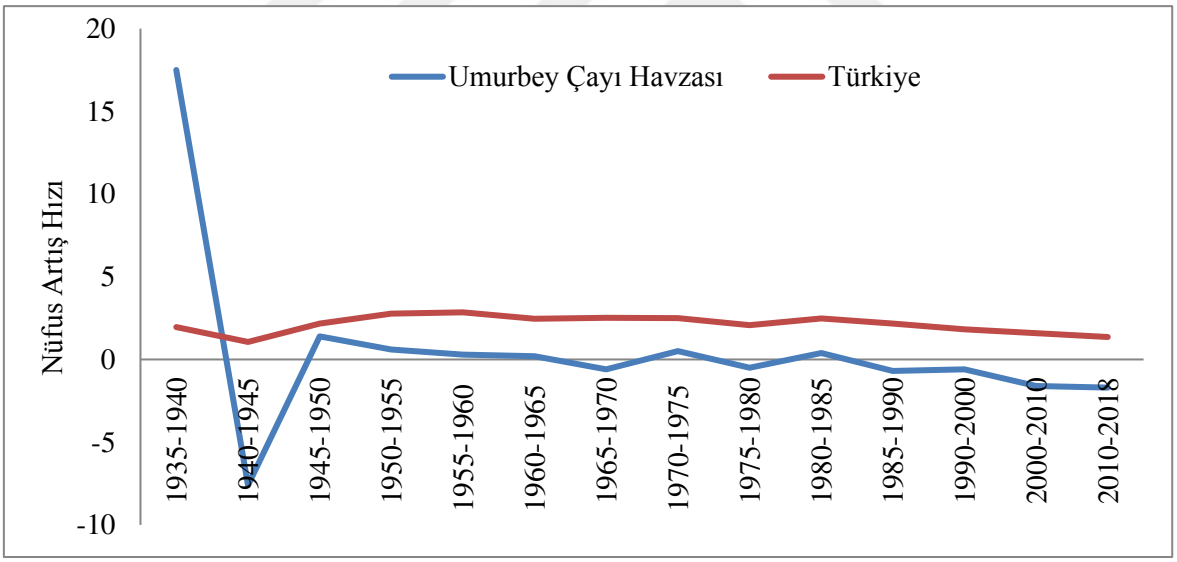
1960 yılından itibaren nüfus artış hızı azalma eğilimine girmiştir. Ülkemizde nüfus artış hızının en yüksek olduğu dönemler olan 1965-1975 yılları arasında havza nüfus artış hızı genel olarak azalma eğilimindedir. Bu durumda 1960 yılından itibaren ülkemizde etkili olan kırdan kente göç etkilidir. 1935 yılında 5.906 kişi olan nüfus, 2018 yılına gelindiğinde 5.116 kişiye düşmüştür. Ortalama nüfus artış hızı %0.5 ile artış eğiliminde görünse de toplam nüfus azalmıştır. 2000 yılından günümüze kadar nüfus artış hızının giderek azalmasında göç ve azalan doğum oranları etkilidir. Havzada yapılan çalışmalarda 2000 yılından itibaren uygulamaya başlanılan taşımalı eğitimin göç hızını artırdığı tespit edilmiştir. Aileler çocuklarının özellikle ortaöğretim çağında daha iyi eğitim alması için Lapseki ve Çanakkale'ye göç etmektedir. Yükseltinin arttığı köylerde, tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin ekonomik getirisinin düşmesi gibi faktörler genç nüfusun Lapseki ve Çanakkale gibi şehir merkezlerine göç etmelerine neden olmaktadır (Tablo 1.25. ve şekil 1.31.).

Tablo 1.25. Ortalama nüfus artış hızı (%).

Dönemler	Umurbey Çayı Havzası	Türkiye
1935 - 1940	17.6	2.0
1940 - 1945	-7.6	1.1
1945 - 1950	1.4	2.2
1950 - 1955	0.6	2.8
1955 - 1960	0.3	2.9
1960 - 1965	0.2	2.5
1965 - 1970	-0.1	2.5
1970 - 1975	-0.7	2.5
1975 -1980	0.5	2.1
1980 - 1985	-0.5	2.5
1985 - 1990	0.4	2.2
1990 - 2000	-0.7	1.8
2000 -2010	-1.3	1.6
2010 -2018	-2.9	1.4
Ortalama Nüfus Artış Hızı	0.5	2.1

Kaynak: TÜİK verileri kullanılmıştır.

Şekil 1.31. Sayım yılları arasında nüfusun yıllık ortalama artış hızı (%).



Kaynak: TÜİK verileri kullanılmıştır.

İlk nüfus sayımının yapıldığı 1935 yılında 5.906 kişi olan nüfus, 2018 yılına kadar %-13.4 azalış oranıyla 922 kişi azalarak 5.116 kişiye düşmüştür. En büyük değişim oranı 1940 yılında %87.8 ile gerçekleşmiştir. Bu dönem dışında 1985 yılı %23.2 ile nüfus artış hızının, göç, doğum ve ölüm gibi değişkenlerin etkisiyle artışın en fazla olduğu dönemdir. 1935 yılına göre en az değişimin olduğu dönem ise %-1.5 ile 2010 yılıdır (Tablo 1.26.).

Tablo 1.26. Toplam nüfusun 1935 sayımına göre artış oranı (%).

Sayım Yılı	Umurbey Çayı Havzası Toplam Nüfusu	1935 Nüfusuna Göre Artış Oranı (%)
1935	5.906	-
1940	11.091	87.8
1945	6.877	16.4
1950	7.373	24.8
1955	7.590	28.5
1960	7.703	30.4
1965	7.792	31.9
1970	7.535	27.6
1975	7.736	31
1980	7.528	27.5
1985	7.691	30.2
1990	7.429	25.8
2000	6.949	17.7
2010	5.815	-1.5
2018	5.116	-13.4

Kaynak: TÜİK verileri kullanılmıştır.

Umurbey Çayı Havzası'nda en önemli ekonomik faaliyet olan tarım ve hayvancılığın nüfusun artış hızından etkilenmesi kaçınılmazdır. Makine kullanımı ve gelişen modern tarımsal yöntemler tarımda insan gücü gereksinimini azaltmış olsa da göçlerle birlikte ekonomik faaliyetler de olumsuz etkilenir. Ailecek yapılan göçler ve genç nüfusun köylerden ayrılması üretimin düşmesinde etkili olmuştur.

1935-2018 yılları arasında genel olarak havza nüfusu azalma eğilimindeysede bu durum yerleşimler özelinde farklılaşmaktadır. Şöyle ki; Akçaalan, Beyçayırı, Hacıgelen, Kangırlı, Karaömerler, Kocabaşlar ve Üçpınar köyleri değişimin azalış yönünde olduğu yerleşmelerdir. Kocabaşlar köyünden 1950 yılında ayrılan Çamyurt yerleşmesinde değişim oranı fazla iken Dumanlı köyü ve Umurbey kasabası değişim oranının artış eğiliminde olduğu yerleşmelerdir (Tablo 1.27.).

Tablo 1.27. Yerleşme nüfusunun 1935-2018 arasındaki değişim oranları.

Yerleşmeler	1935	2018	Değişim Oranı (%)
Akçaalan	157	28	-82.2
Beyçayırı	355	155	-56.3
Çamyurt*	176	100	-
Dumanlı	143	177	23.8
Gökköy	365	291	-20.3
Hacıgelen	337	106	-68.5
Harmancık	239	107	-55.2
İlyasköy	284	250	-12
Kangırlı	602	289	-52
Karaömerler	293	139	-52.6
Kemiklialan	170	138	-18.8
Kırcalar	125	154	23.2
Kızıldam	200	180	-10
Kocabaşlar	234	110	-53
Sindal	121	73	-39.7
Suluca	433	272	-37.2
Üçpınar	198	50	-74.7
Umurbey	1.650	2.497	51.3
Toplam	5.906	5.116	-13.4

*Kaynak: TÜİK verileri kullanılmıştır. (*Çamyurt Mahallesi 1950 yılında köy olmuştur.)*

Nüfus hareketleri

Umurbey Çayı Havzası'nda nüfus hareketlerini etkileyen faktörler doğumlar, ölümler ve göçlerdir. 1935-2018 yılları arasında doğum oranlarında yaşanan değişmeler, ölüm oranlarında azalmalar ve ortalama yaşam süresinin uzaması doğal nüfus artışında etkili olmuştur. Umurbey Çayı Havzası'na yapılan Balkan muhacir göçleri ve Umurbey Çayı Havzası'ndan İstanbul, Çanakkale ve Lapseki'ye yapılan göçler nüfus hareketlerini şekillendiren unsurlardır.

Umurbey Çayı Havzası'nda Osmanlı Devleti'nin son dönemlerinde başlayan göçler ve nüfus artış hızı ile 1935-1970 sayım yılları arasında havza nüfusu 5.906 kişiden %27.6 oranında artarak 7.535 kişiye ulaşmıştır. 1970-2018 arasında 7.535 olan nüfus %32.1'lik azalışla 5.116 kişiye düşmüştür. 1935-2018 yılları arasında toplam nüfus 5.906 kişiden %13.4 oranda azalarak 5.116 kişiye düşmüştür (Tablo 1.28.).

Tablo 1.28. Umurbey Çayı Havzası'nda toplam nüfusun değişim oranları.

Sayım Yılı	1935	1970	2018	1935-1970 Değişim Oranı (%)	1970-2018 Değişim Oranı (%)	1935-2018 Değişim Oranı (%)
Akçaalan	157	185	28	17.8	-84.8	-82.2
Beyçayırı	355	440	155	23.9	-64.7	-56.3
Çamyurt	-	183	100	-	-45.3	-
Dumanlı	143	228	177	59.4	-22.3	23.8
Gökköy	365	384	291	5.2	-24.2	-20.3
Hacıgelen	337	310	106	-8	-65.8	-68.5
Harmancık	239	327	107	36.8	-67.3	-55.2
İlyasköy	284	383	250	34.9	-34.7	-12
Kangırlı	602	596	272	-1	-54.3	-52
Karaömerler	293	349	139	19.1	-60.2	-52.6
Kemiklialan	170	183	138	7.7	-246	-18.8
Kırcalar	125	256	154	104.8	-39.8	23.2
Kızıldam	200	294	180	47	-38.8	-10
Kocabaşlar	234	216	110	7.7	-49.1	-53
Sindal	121	183	73	51.2	-60.1	-39.7
Suluca	433	473	289	9.2	-38.9	-37.2
Üçpınar	198	211	50	6.6	-76.3	-74.7
Umurbey	1.650	2.334	2.497	41.5	6.98	51.3
Toplam	5.906	7.535	5.116	27.6	-32.1	-13.4

Kaynak: TÜİK verileri kullanılmıştır.

Umurbey Çayı Havzası'nda nüfus sayımlarında tüm yerleşmelerin nüfusunda değişim oranı yüksek olmuştur. Umurbey kasabası 1935 yılı 1.650 kişi olan nüfusu 2017 yılına geldiğimizde %45.7'lik artışla 2.405 kişiye ulaşmıştır. Diğer yerleşme nüfusları gerçekleşen göçlerle azalmıştır. Akçaalan ve Üçpınar köyleri nüfus değişim oranı en fazla olan yerleşmelerdir. İlyasköy ve Kızıldam köyleri ise nüfus değişim oranın en az olduğu yerleşmelerdir. 1935 yılı nüfusuna göre İlyasköy, Dumanlı ve Umurbey yerleşmelerinde nüfus artmıştır. Diğer yerleşmelerde1935 yılı nüfusuna göre azalmıştır (Tablo 1.28.).

Umurbey Çayı Havzası'na ülke dışından gelen göçler nüfus artışında önemli rol oynamaktadır. Bu göçlerle birlikte Lapseki ve köyleri çevresine yoğun bir şekilde yeni yerleşim alanları oluşturulmuştur. Osmanlı Devleti ve ülkemizin iskan politikalarında tütün, zeytin, pirinç gibi tarım ürünlerinin üretilmesinde faydalanılması amaçlanmıştır. Çanakkale Valiliği kayıtlarına göre bu göç hareketleriyle Lapseki ilçesi ve köylerine yaklaşık olarak 3.000 kişi yerleşmiştir. Bu göçlerle bölgenin nüfusu artmış ve yeni yerleşmeler kurulmuştur. Umurbey Çayı Havzası'na 1878 yılında Bulgaristan Kırcaali'den 35 hane Suluca köyüne, 1911-1923 arasında Balkan savaşları ve nüfus mübadelesiyle

Bulgaristan Kırcaali'den Beyçayırı köyüne, 1925 yılında Balkanlardan 3 haneden oluşan 15 kişi Umurbey kasabasına ve 1935 yılında Romanya'dan 15 hane Suluca köyüne iskan etmiştir.

Umurbey Çayı Havzası'nda önemli nüfus hareketlerinden birini kırdan kente göçler oluşturur. Göçler daha çok İstanbul, Çanakkale, Lapseki, Biga ve Bursa gibi şehirlere gerçekleşmektedir. 2000 yılında başlayan taşımalı eğitim sistemiyle birlikte Çanakkale ve Lapseki yerleşmelerine göç artmıştır. Umurbey kasabası gelişmiş ticari faaliyetleri ve sağladığı imkanlarla Akçaalan, Sindal, Hacıgelen ve Kangırlı köylerinden göç almıştır. Ayrıca Lapseki'ye göç etmiş bazı vatandaşlar köylerde tarımsal faaliyetleri devam ettirmektedir.

Umurbey Çayı Havzası'nda mevsimlik göçlerde meydana gelmektedir. Şeftali, domates başta olmak üzere diğer sebze ve meyvelerin hasat dönemlerinde Doğu Anadolu ve İç Anadolu'dan mevsimlik işçiler ile Afgan ve Suriyeli göçmenlerde mevsimlik işçi olarak gelmektedir. Kangırlı, Umurbey, Kemiklialan ve Suluca yerleşmelerinin Çanakkale Boğazı kıyılarında bulunan ikincil konutlar yazın göç alır.

Nüfus yoğunluğu

Birim alanda yaşayan insan sayısı ve yoğunluğu kaynakların paylaşımı ve kullanımı açısından önemli yer tutmuştur. 2018 yılı nüfus verileri verilerine göre havzada km^2'ye 15 kişi düşmektedir. Bu rakam ülke (102), Çanakkale (64) ve Lapseki (27) nüfus yoğunluğunun oldukça altında kalmaktadır. 1935 yılında km^2'ye 17 kişi düşerken nüfusun en fazla olduğu 1940 yılında 32 kişiye çıkmıştır. 1965 yılından itibaren nüfus yoğunluğu giderek azalmış 2018 yılında 15 kişi olmuştur. Ülkemizde ve Marmara bölgesinde nüfus yoğunluğunun sürekli artmasına rağmen Umurbey Çayı Havzası'nda nüfus yoğunluğu göçlerin etkisiyle azalmıştır (Tablo 1.29.).

Tablo 1.29. Sayım yıllarına göre nüfus yoğunlukları (km^2/kişi).

Sayım Yılı	Türkiye	Çanakkale	Lapseki	Umurbey Çayı Havzası
1935	21	27	22	17
1940	23	37	36	32
1945	24	38	25	20
1950	27	35	22	21
1955	31	38	23	22
1960	36	41	24	22
1965	41	43	25	23
1970	46	44	24	22
1975	52	45	24	22
1980	58	48	25	22
1985	65	51	26	22
1990	73	53	26	21
2000	88	60	27	20
2010	94	60	28	17
2018	102	64	27	15

Kaynak: TÜİK verileri kullanılmıştır.

Umurbey Çayı Havzası'nda nüfusun büyük bölümü Umurbey Ovası etrafında bulunan, Suluca, Gökköy ve Kangırlı köyleri ve Umurbey kasabasında toplanmıştır. Umurbey Çayı Havzası'nın batı bölümü daha yoğun bir nüfusa sahip olmasına karşın yükselti ve eğimin arttığı doğuya doğru nüfus yoğunluğu azalmıştır. Umurbey Çayı Havzası'nda km^2'ye düşen 104 kişi ile Umurbey kasabası nüfusun en yoğun olduğu yerleşmedir. Bu duruma Umurbey kasabasının coğrafi konumu ve Umurbey Ovası'nın sunduğu imkanlar havzanın yoğun nüfuslu yerleşmesi olmasını sağlamıştır. Kemiklialan köyü ise nüfus yoğunluğunun fazla olduğu yerleşmelerdendir. Kemiklialan köyünün toplam alanının az olması km^2'ye düşen kişi sayısının fazla olmasında etkilidir. Nüfus yoğunluğunun az olduğu yerleşmeler ise: Akçaalan, Hacıgelen, Karaömerler ve Üçpınar köyleridir. Nüfus yoğunluğunun az olmasında ki en önemli etken toplam nüfuslarının az olmasıdır (Tablo 1.30. ve Şekil 1.32.).

Tablo 1.30. Umurbey Çayı Havzası'nda nüfus yoğunluklarının yerleşmelere dağılışı.

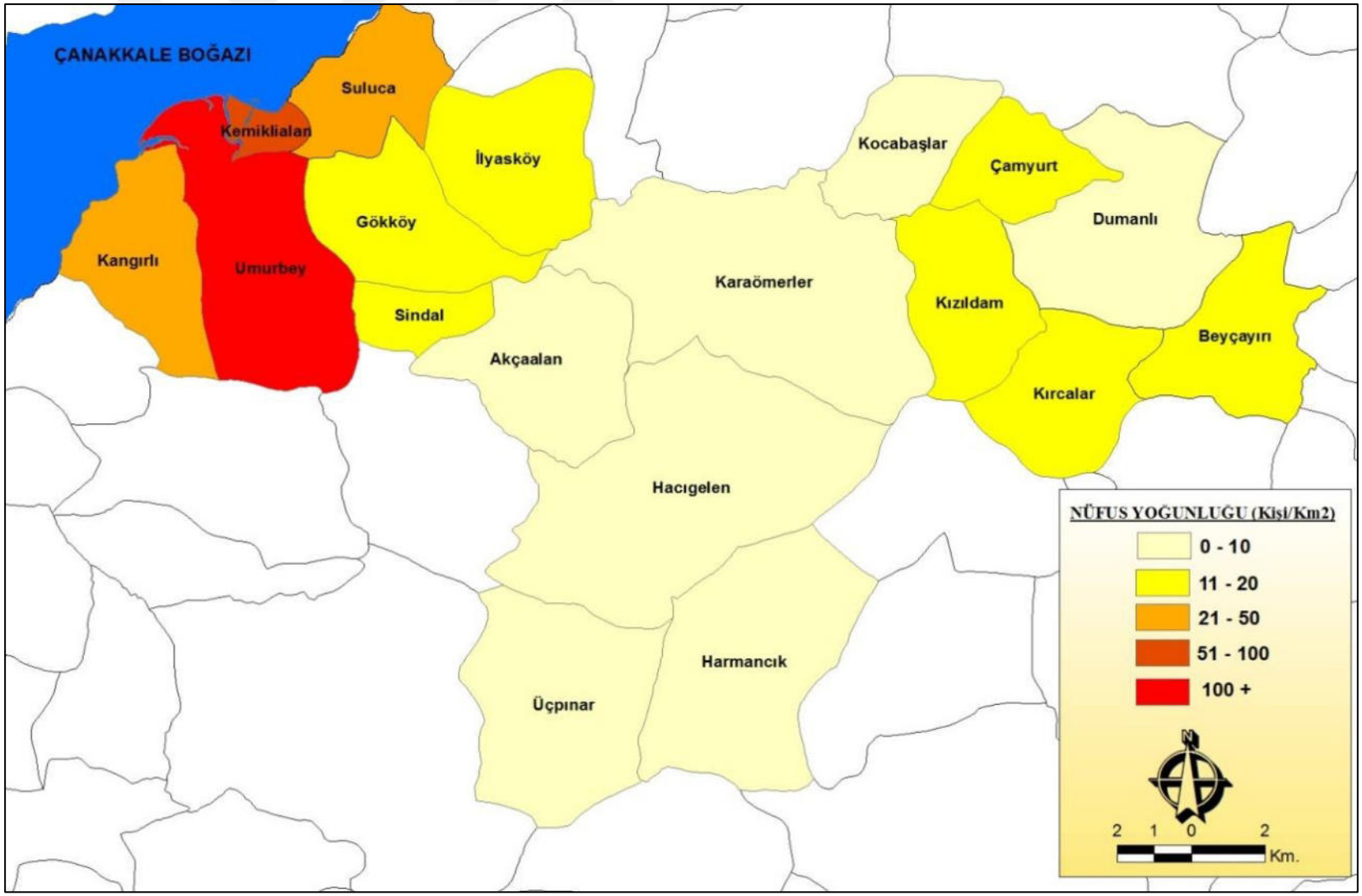
Yerleşmeler	Aritmetik Nüfus Yoğunluğu	Fizyolojik Nüfus Yoğunluğu
Akçaalan	1.6	3.4
Beyçayırı	10	28.2
Çamyurt	10	58.8
Dumanlı	7.4	106.6
Gökköy	17.4	47.7
Hacıgelen	2.3	35.3
Harmancık	3.7	89.2
İlyasköy	15.8	40.3
Kangırlı	20.2	23.1
Karaömerler	3.2	113.9
Kemiklialan	69	105.3
Kırcalar	10.9	30.8
Kızıldam	13.2	51.4
Kocabaşlar	9.6	33.3
Sindal	12.2	33.2
Suluca	22.9	50.4
Üçpınar	1.9	39.1
Umurbey	104	178.3
Toplam	15	61.4

Kaynak: TÜİK verileri kullanılmıştır.

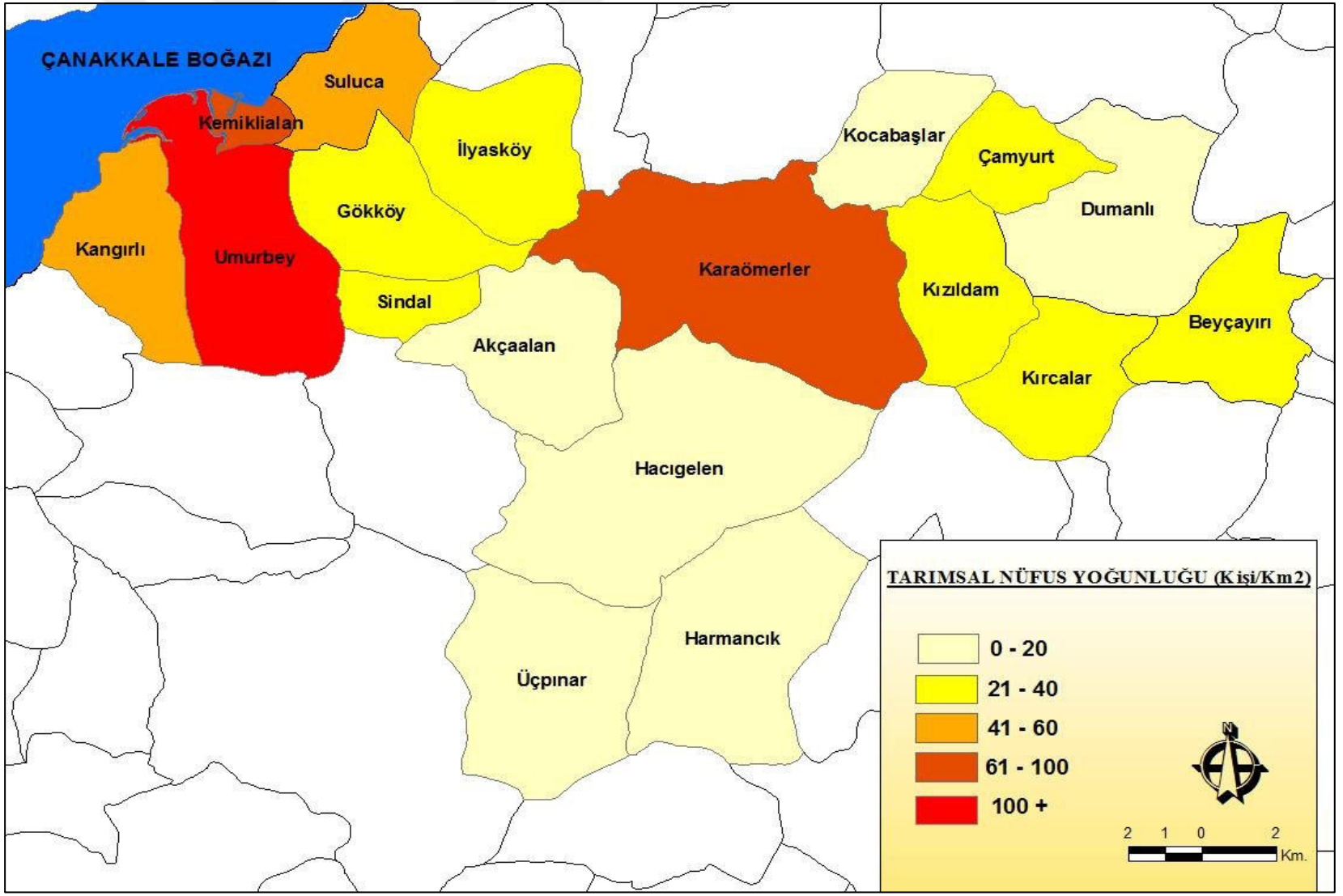
Umurbey Çayı Havzası'nda yerleşmelerin tamamı kırsal yerleşmedir. Bundan dolayı toplam nüfusun tamamı tarımsal nüfus olarak değerlendirilmiştir. 5.116 kişinin yaşadığı Umurbey Çayı Havzası'nda 83.3 km^2 tarım alanında tarımsal ve fizyolojik nüfus yoğunluğu 61.4 kişidir.

Umurbey Çayı Havzası arazisinin büyük bölümünün dağlık ve engebeli olması, havza topraklarının %62.5'i ormanlardan oluşması tarım alanlarını sınırlandırırken tarımsal ve fizyolojik nüfus yoğunluğunu artırmıştır. Umurbey Çayı Havzası'nda artan nüfusun temel ihtiyaçlarının karşılanmasında tarım ve hayvancılık faaliyetleri en önemli ekonomik faaliyetleri oluşturur. Tarım alanlarının kısıtlı olması nedeniyle ekonomik getirinin ihtiyaçları karşılayamaması genç ve dinamik iş gücünün göç etmesi nüfus yoğunluğunda azalmaya ve üretimin düşmesine neden olmaktadır.

Şekil 1.32. Umurbey Çayı Havzası'nda nüfus yoğunluğu haritası.



Şekil 1.33. Umurbey Çayı Havzası'nda tarımsal ve fizyolojik nüfus yoğunluğu haritası.



Kırsal nüfus

Umurbey Çayı Havzası'nda Umurbey kasabası ve 17 köy yerleşmesi bulunmakta bu yerleşmelerin tamamı kırsal yerleşmedir. Kırsal yerleşmelerde en önemli ekonomik faaliyet tarım ve hayvancılıktır. Kırsal nüfusun azalması bölgede yürütülen ekonomik faaliyetlerin azalmasında etkilidir. Genç ve dinamik nüfusun göç etmesiyle birlikte hayvan sayısında ve ekilen tarım alanlarında azalmalar olmuştur.

Nüfusun dağılışı

Umurbey Çayı Havzası'nda nüfusun büyük bölümü Umurbey Ovası'nın kuzey ve güney kesimlerinde toplanmıştır. Elverişli şartlara sahip Umurbey Ovası çevresi ise en kalabalık yerleşmeleri barındırmaktadır. Umurbey Ovası'nın güneyinde yer alan Umurbey (2.497 kişi) havzanın en büyük yerleşmesidir. Umurbey Ovası'nın kuzeyinde kurulan Gökköy, İlyasköy ve güneyde yer alan Kangırlı diğer kalabalık nüfuslu yerleşmelerdir. Yükselti ve eğimin arttığı doğuda yer alan yerleşmelerde nüfus miktarı azalmıştır. Güneyde yer alan Harmancık ve Üçpınar ise ortalama yükseltinin arttığı buna karşılık nüfusun azaldığı yerleşmelerdendir.

Umurbey Çayı Havzası'nda 5.116 kişinin %75'i Umurbey Ovası ve Çanakkale Boğazı çevresinde kurulan yerleşmelerde, %19.8'i doğuda ve kuzeyde dağlık alanda kurulan yerleşmelerde ve %5.2'si ise güneyde dağlık ve eğimli alanda kurulan yerleşmelerde yaşamaktadır (Tablo 1.31.).

Tablo 1.31. Umurbey Çayı Havzası'nda nüfusun dağılışı.

Umurbey Ovası ve Çanakkale Boğazı çevresi		Doğuda dağlık ve eğimli alanlar		Güneyde dağlık ve eğimli alanlar	
Yerleşmeler	Nüfus	Yerleşmeler	Nüfus	Yerleşmeler	Nüfus
Akçaalan	28	Beyçayırı	155	Hacıgelen	106
Gökköy	291	Çamyurt	100	Harmancık	107
İlyasköy	250	Dumanlı	177	Üçpınar	50
Suluca	289	Karaömerler	139	-	-
Kemiklialan	138	Kırcalar	154	-	-
Sindal	73	Kızıldam	180	-	-
Kangırlı	272	Kocabaşlar	110	-	-
Umurbey	2.497	-	-	-	-
Toplam	3.838	Toplam	1.015	Toplam	263
Toplam nüfusa oranı (%)	75	Toplam nüfusa oranı (%)	19.8	Toplam nüfusa oranı (%)	5.2

Kaynak: TÜİK verileri kullanılmıştır.

Nüfusun cinsiyete göre dağılımı

Bir sahanın nüfusu ve nüfus yapısı, beşeri coğrafyanın önemli unsurları arasındadır. Nüfusun yaş yapısı ve cinsiyet dağılımı tarım ve hayvancılık gibi ekonomik faaliyetlerin yürütülmesinde özelliklede insan gücüne dayalı üretim faaliyetlerinde aktif insan gücü potansiyeli önemli yer tutmaktadır.

Umurbey Çayı Havzası'nda 2018 yılı itibariyle 2.616 erkek ve 2.500 kadın olmak üzere 5.116 kişi yaşamaktadır. 2000 Yılında ise 3.587 erkek ve 3.362 kadın toplam 6.949 kişi yaşamaktadır. 2000 yılından 2018 gelindiğinde nüfus 922 kişi azalmıştır. Erkek nüfus 274 kişi, kadın nüfus ise 425 kişi azalmıştır. 2000 yılında erkek ve kadın nüfus arsındaki fark 225 kişi, 2018 yılında erkek ve kadın nüfus arsındaki fark 116 kişidir (Tablo 1.32.).

Tablo 1.32. Umurbey Çayı Havzası'nda yıllara göre cinsiyet yapısındaki değişim.

Sayım Yılı	2000			2018		
Yerleşmeler	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam
Akçaalan	17	17	34	16	12	28
Beyçayırı	111	144	255	74	81	155
Çamyurt	88	79	167	52	48	100
Dumanlı	95	87	182	89	88	177
Gökköy	202	192	394	139	152	291
Hacıgelen	96	90	186	53	53	106
Harmancık	96	71	167	58	49	107
İlyasköy	179	185	364	134	116	250
Kangırlı	229	247	476	139	150	289
Karaömerler	90	95	185	70	69	139
Kemiklialan	87	91	178	65	73	138
Kırcalar	91	97	188	76	78	154
Kızıldam	129	130	259	98	82	180
Kocabaşlar	100	68	168	59	51	110
Sindal	75	70	145	31	42	73
Suluca	238	229	467	137	135	272
Üçpınar	27	29	56	23	27	50
Umurbey	1.637	1.441	3.078	1.303	1.194	2.497
Toplam	3.587	3.362	6.949	2.616	2.500	5.116

Kaynak: TÜİK verilerinden düzenlenmiştir.

1965 yılından günümüze kadar 2010 yılı hariç kadın nüfusu ve erkek nüfusundan azdır. 1965 yılında toplam nüfusun %50.9'u erkek ve %49.1'i kadından oluşmaktadır. 2000 yılında ise %51.6'sı erkek ve % 48.4'ü kadındır. 2010 yılında %49.7'si erkek ve %50.3'ü kadındır. 2018 yılında ise %51.1'i erkek ve %48.9'u kadındır. Kadın ve erkek nüfusu arasındaki fark yaşanan doğumlarda kadın ya da erkek çocukların belli yıllarda

daha baskın olmasındandır. Özellikle 2000 yılından sonra genç erkek nüfusun göç etmesiyle birlikte 2010 yılında kadın nüfusu erkek nüfusunu geçmiştir. Tarım ve hayvancılığın temel ekonomik faaliyet olduğu alanda insan gücüne duyulan ihtiyaçtan dolayı Umurbey kasabasında tüm zamanlarda erkek nüfusu fazla olmuştur. Özellikle kadınların havza dışından evlilikleri ve ya evlilik sonucunda yeni kurulan ailelerin iş imkanlarının fazla olduğu Lapseki ve Çanakkale'yi tercih etmeleri sonucunda cinsiyet dengesi bozulmaktadır.

Tablo 1.33. Sayım dönemlerine göre nüfusun cins yapısı (1965-2018).

Sayım Yılı	Erkek	Toplam nüfusa oranı (%)	Kadın	Toplam nüfusa oranı (%)	Toplam	Erkek - Kadın Farkı
1965	3.965	50.9	3.827	49.1	7.792	138
1970	3.774	50.1	3.761	49.9	7.535	13
1975	4.054	52.4	3.682	47.6	7.736	372
1980	3.877	51.5	3.651	48.5	7.528	226
1985	3.927	51.1	3.764	48.9	7.691	163
1990	3.849	51.8	3.583	48.2	7.432	266
2000	3.587	51.6	3.362	48.4	6.949	225
2010	2.890	49.7	2.925	50.3	5.815	-35
2016	2.616	51.1	2.500	48.9	4.984	116

Kaynak: TÜİK verilerinden düzenlenmiştir.

Dağlık ve engebeli alanlarda kurulan, hayvancılıkla uğraşan yerleşmelerde erkeklerin daha çok göç etmesiyle cinsiyet dengesi bozulmaktadır. Örneğin; Beyçayırı, Kangırlı, Gökköy, Kemiklialan ve Sindal köylerinde kadın nüfusları daha fazladır. Umurbey Ovası çevresinde yer alan Umurbey, Suluca ve İlyasköy gibi yerleşmelerde erkek nüfusu fazladır. Çok göç veren yerleşmelerde kadın ve erkek nüfusların birbirine yakın olmasında aile göçleri etkili olmuştur.

Tablo 1.34. Umurbey Çayı Havzasında yerleşmelerde kadın-erkek nüfusu (2018).

Yerleşmeler	Erkek	Kadın	Toplam
Akçaalan	16	12	28
Beyçayırı	74	81	155
Çamyurt	52	48	100
Dumanlı	89	88	177
Gökköy	139	152	291
Hacıgelen	53	53	106
Harmancık	58	49	107
İlyasköy	134	116	250
Kangırlı	139	150	289
Karaömerler	70	69	139
Kemiklialan	65	73	138
Kırcalar	76	78	154
Kızıldam	98	82	180
Kocabaşlar	59	51	110
Sindal	31	42	73
Suluca	137	135	272
Üçpınar	23	27	50
Umurbey	1.303	1.194	2.497
Toplam	26.16	2.500	5.116

Kaynak: TÜİK verilerinden düzenlenmiştir.

Aile büyüklükleri

Umurbey Çayı Havzası'nda 5.116 kişi olan toplam nüfus, 1985 aileden oluşmaktadır ve ortalama aile büyüklüğü 2.6 kişidir. Umurbey Çayı Havzası 2.6 ortalama aile büyüklüğü ile Ülkemiz (3.5), Çanakkale (2.7) ve Lapseki (2.8) ortalama aile büyüklüklerinin altındadır. Umurbey Çayı Havzası'nda aile büyüklüğü ortalamanın altındadır. Bu durumun ortaya çıkmasında çekirdek ailelerin yaygın olması etkilemektedir. Akçaalan, Beyçayırı, Kangırlı, Kemiklialan, Kocabaşlar, Sindal, Suluca ve Üçpınar ortalamanın altında değerlere sahiptir. Bu durumun ortaya çıkmasında köylerde yaşanan aile bireylerin özelliklede gençlerin havza dışına göçü etkilidir. Hacıgelen, Harmancık, İlyasköy, Kırcalar Kızıldam ve Umurbey'de aile büyüklüğü ortalama civarındadır; Çamyurt, Dumanlı ve Karaömerler'de ise ortalamanın üzerindedir (Tablo 1.35.).

Tablo 1.35. Aile büyüklüklerinin yerleşmelere göre dağılışı.

Yerleşmeler	Aile Sayısı	Toplam Nüfus	Aile Büyüklüğü
Akçaalan	14	28	2
Beyçayırı	82	155	1.9
Çamyurt	33	100	3
Dumanlı	56	177	3.2
Gökköy	115	291	2.5
Hacıgelen	43	106	2.5
Harmancık	42	107	2.5
İlyasköy	106	250	2.3
Kangırlı	126	272	2.2
Karaömerler	48	139	2.9
Kemiklialan	58	138	2.4
Kırcalar	51	154	3
Kızıldam	65	180	2.8
Kocabaşlar	44	110	2.5
Sindal	33	73	2.2
Suluca	148	289	1.9
Üçpınar	18	50	2.7
Umurbey	903	2.497	2.8
Toplam	1.985	5.116	2.6

Kaynak: TÜİK ve Lapseki Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

1.2.3. Tarımı Destekleyen Kurum ve Kuruluşlar

Umurbey Çayı Havzası'nda tarımı desteklemek amacıyla tarımsal destekleme kooperatifleri kurulmuştur. Beyçayırı, Çamyurt, Dumanlı, Gökköy, İlyasköy, Kangırlı ve Kırcalar köylerinde tarımsal kalkınma kooperatifleri bulunmaktadır. Bu kooperatiflere 470 çiftçi üyedir. Umurbey, Lapseki ve Eçialan yerleşmelerinde tarım kredi kooperatifleri hizmet vermektedir. Umurbey Tarım Kredi Kooperatifi'nde Akçaalan, Gökköy, Hacıgelen, Kemiklialan, Sindal ve Kangırlı köylerinden 450 üye bulunmaktadır. Lapseki Tarım Kredi Kooperatifi'ne; Beyçayırı, Dumanlı, Çamyurt, Karaömerler, Kocabaşlar, Suluca ve İlyasköy çiftçileri üyedir. Eçialan Tarım Kredi Kooperatifi'ne Harmancık, Üçpınar, Kızıldam ve Kırcalar köyleri çiftçileri üyedir (Tablo 1.36.).

Tablo 1.36. Umurbey Çayı Havzası'nda tarımsal kalkınma ve kredi kooperatifleri üye sayıları.

Yerleşmeler	Tarımsal kalkınma kooperatifi üye sayısı	Bağlı Olunan Tarım Kredi Kooperatifi	Üye sayısı
Akçaalan	-	Umurbey Tarım Kredi Kooperatifi	450
Gökköy	77		
Hacıgelen	-		
İlyasköy	91		
Kangırlı	41		
Kemiklialan	-		
Sindal	-		
Umurbey	-		
Beyçayırı	86	Lapseki Tarım Kredi Kooperatifi	
Çamyurt	38		
Dumanlı	67		
Karaömerler	-		
Kocabaşlar	-		
Suluca	-		
Harmancık	-	Eçialan Tarım Kredi Kooperatifi	
Kırcalar	70		
Kızıldam	-		
Üçpınar	-		
Toplam	470		450

Kaynak: Lapseki, Umurbey ve Eçialan tarım kredi kooperatifleri (2018).

1.2.4. Tarım Alanlarının İşletme Büyüklüklerine Göre Dağılımı

Toprak varlığı ve bu varlığın çiftçilere düşen payı, tarımsal etkinliklerin yürütülmesi açısından önemlidir. Verimli arazilerin varlığı ve bu arazilerin sulanabilirliği gibi faktörlerin yanı sıra iklim özelliklerinin de yeterli olması gerekmektedir.

Tarım alanlarından verim elde edilmesinde, işletmeye düşen minimum arazi büyüklüğünün 20 dekardan fazla olması ve maksimum verim için arazinin 50 dekarı aşması gerekmektedir (Doğanay, 1997:397). Bu kriter dikkate alındığında işletmeye düşen tarım alanı büyüklüğü minimum verim elde edilmesi için gerekli bir durumdur. Umurbey Çayı Havzası'nda tarımsal işletmelere düşen tarım arazisi dağılımına baktığımızda: 81.549 dekarda 1.558 tarımsal işletme yer almaktadır. Havzada 20 dekardan küçük 39 işletme yer almaktadır. Tarım arazilerinin küçük ve parçalı olması tarımsal işletmelere düşen tarım arazilerinin maksimum verim almak için yeterli imkanları kısıtlamaktadır. Küçük işletme olarak ifade edilen 21-50 dekar arası tarım arazisine sahip 846 işletme yer almaktadır.

Havzada en fazla olan tarımsal işletmeler 21-50 dekarlık işletmelerdir. Tarım alanlarının 22.593 dekarı (%54.3) küçük işletmelere aittir (Tablo 1.37.).

Maksimum verim getiren büyük araziye sahip tarımsal işletmeler 661 tanedir. Tarım arazilerinin 50.256 dekarını (%42.4) orta büyüklükteki tarımsal işletmeler oluşturmaktadır. Büyük tarımsal işletme grubunda yer alan 12 işletme yer almaktadır. Tarım alanlarının %0.8'ini (8.000 da) oluşturan bu işletmelerin sayısının düşük olmasında tarım arazisinin havzada geniş bir alan kaplamaması ve tarımsal arazilerin parçalı olmasından kaynaklanmaktadır. İşletmelere düşen tarım arazisinin küçülmesinde miras yoluyla arazinin parçalanması küçük işletmelerin yaygın olmasını sağlamaktadır. Umurbey Çayı Havzası'nda 201-500 arası dekar büyüklüğe sahip işletme bulunmamaktadır (Tablo 1.37.).

Tablo 1.37. Umurbey Çayı Havzası'nda tarımsal işletme büyüklükleri ve hane sayısına oranı.

Tarımsal işletme büyüklüğü (da)	Tarımsal işletme sayısı	Oran (%)	Kapladığı alan (da)	Oran (%)	Hane sayısı	Oran (%)
0 - 20	39	2.5	700	0.8	42	2.1
21 - 50	846	54.3	22.593	27.7	1.171	59
51 - 100	496	31.8	32.756	40.2	581	29.3
101 - 200	165	10.6	17.500	21.5	177	8.9
201 - 500	-	-	-	-	-	-
500 +	12	0.8	8.000	9.8	14	0.7
Toplam	1.558	100	81.549	100	1.985	100

Kaynak:TÜİK ve Lapseki Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Umurbey Çayı Havzası'nda 81.549 dekar tarım alanlarını 1.985 hane işletmektedir. 1.985 hanede tarımla uğraşan 4.549 kişi yer almaktadır (Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, 2018). Toplam nüfusun %89.1'i tarımla uğraşmaktadır. İşletme büyüklüğüne düşen hane sayısı dağılımına bakıldığında: 0-50 dekar araziye sahip küçük tarımsal işletmelerde %61.1 ile 1.213 hane, 51-200 dekar araziye sahip orta büyüklükte tarımsal işletmelerde %38.2'si 758 hane ve 200 dekardan büyük araziye sahip büyük tarımsal işletmelerde %0.7 ile 14 hane tarımsal faaliyette bulunmaktadır (Tablo 1.37.).

1.2.5. Tarımsal Yöntemler

Tarımsal faaliyetlerin yürütülmesinde uygulanacak yöntemler birim alandan alınan verimi etkilemektedir. Kuru ve nadaslı tarım yöntemlerinin kullanıldığı ekstansif yöntemler; sulama, gübreleme, ilaçlama ve tarımsal aletlerle desteklenen entansif yöntemler Umurbey Çayı Havzası'nda yaygın olarak kullanılmaktadır. Doğal şartların sağladığı imkanlar ağırlıklı olarak uygulanan tarımsal yöntemleri belirlese de sulama imkanlarının artmasıyla modern yöntemleri yaygınlaşmaktadır. Ekonomik getirinin fazla olduğu bu yöntemde nadaslı tarım terk edilmektedir. Sebze tarımı alanlarında yılda birden fazla ürün alınabilmektedir. Umurbey Ovası'nda Umurbey Barajı'nın sağladığı sulama imkanı Umurbey, Suluca, Gökköy ve Sindal yerleşmelerinde intansif tarım gelişmiştir. Akçaalan, Hacıgelen, Kızıldam, Kırcalar, Beyçayır, Kocabaşlar ve Suluca köyleri tarım alanlarında nadas uygulanmaktadır (Tablo 1.38.).

Tablo 1.38. Umurbey Çayı Havzası'nda kuru ve sulu tarım alanlarının yerleşmelere dağılışı.

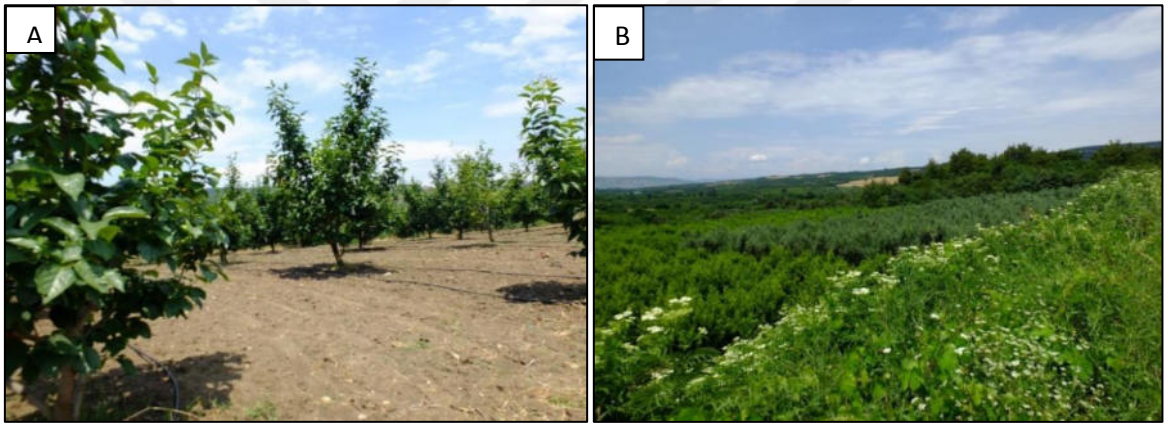
Yerleşmeler	Sulu tarım alanı (da)	Oranı (%)	Kuru tarım alanı (da)	Oranı (%)	Nadaslı kuru tarım alanı (da)	Oranı (%)	Toplam tarım alanı (da)
Akçaalan	-	-	7.968	12.2	32	3.5	8.000
Beyçayırı	50	0.3	5.314	8.2	136	15	5.500
Çamyurt	135	0.9	1.503	2.3	52	5.7	1.690
Dumanlı	20	0.1	1.629	2.5	11	1.2	1.660
Gökköy	2.000	13	4.027	6.2	73	8.1	6.100
Hacıgelen	-	-	2.972	4.6	28	3.1	3.000
Harmancık	-	-	625	0.9	75	8.3	700
İlyasköy	-	-	3.980	6.1	20	2.2	4.000
Kangırlı	200	1.3	12.221	18.8	79	8.7	12.500
Karaömerler	0	0	1.157	1.8	64	7.1	1.221
Kemiklialan	762	4.9	940	1.4	10	1.1	1.712
Kırcalar	-	-	4.963	7.6	37	4.1	5.000
Kızıldam	-	-	3.499	5.4	1	0.1	3.500
Kocabaşlar	100	0.6	3.186	4.9	14	1.5	3.300
Sindal	1.500	9.6	679	1	21	2.3	2.200
Suluca	780	5	5.373	8.3	27	3	6.180
Umurbey	10.000	64.3	3.774	5.8	226	25	14.000
Üçpınar	-	-	1.286	2	-	-	1.286
Toplam	15.547	100	65.096	100	906	100	81.549

Kaynak: TÜİK ve Lapseki Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Umurbey Çayı Havzası tarım alanlarında yaygın olarak tek tip ürün yetiştirilir. Yapılan bu uygulama ile ilaçlama, budama ve hasat dönemlerinde kolaylık sağlanmaktadır. Arazi çalışmalarında yapılan gözlem ve çiftçilerin verdiği bilgilerde genel olarak Umurbey Ovası'nda tek tip ürün tarımı yapılmasının zaman ve maliyet açısından faydalı bir uygulama olduğu görülmektedir.

Şeftali, nektarin, kiraz ve elma gibi meyvelerin üretiminin yoğun yapıldığı Umurbey Ovası'nda çiftçilerin büyük bölümü tarım alanlarında ağırlıklı olarak tek tip ürün ya da birkaç ürünün tarımını yapmaktadır. Tarım alanlarından elde edilen ürün miktarının azalması ürünün pazarlama koşullarını etkilemekte beraberinde işçi bulunamaması ve ürünün değerinin altında satılması gibi problemleri de doğurmaktadır (Şekil 1.34.).

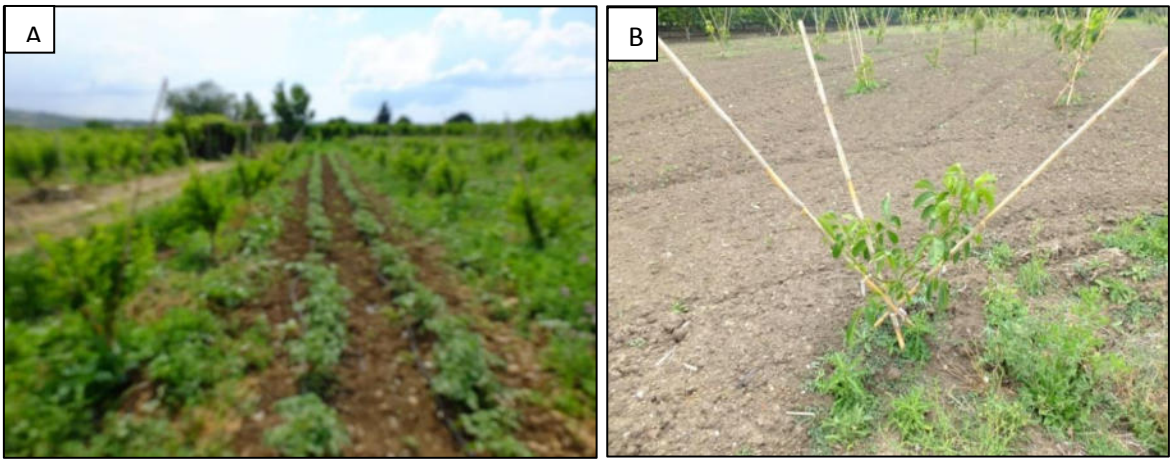
Şekil 1.34. Umurbey Ovası'nda meyve bahçeleri.



Tek tip ürün uygulamasının yapıldığı Trabzon hurması bahçesi (A) ve nektarinle zeytin tarımının yapıldığı bahçe (B).

Meyve bahçelerinde ara ürün uygulaması ürünler dikildikten sonra meyve ağaçlarının meyve vermeye başladığı döneme kadar uygulanmaktadır. Meyve bahçelerinde ara ürün olarak domates, hıyar ve fasulye gibi sebzelerin tarımı yapılmaktadır. Meyve bahçelerinde meyve ağaçları dikildikten sonra verimi artırıcı ve büyümeyi hızlandırıcı uygulamalar yapılmaktadır. Bu sayede meyve ağacında maksimum verim sağlayacak ana dal sayısına yönelik gelişmesini sağlamak amaçlanır. Sonuç olarak yüksek kalitede ve sayıda meyve ile hasatını kolaylaştırmaktadır (Şekil 1.35 ve 1.36.).

Şekil 1.35. Umurbey Ovası'da zeytinlik içerisinde ara ürün uygulaması.



Zeytinlik içerisinde domates, patlıcan, kabak (A), biber ve fasulye tarımı (B).

Şekil 1.36. Umurbey Ovası'nda uygulanan tarım yöntemleri.

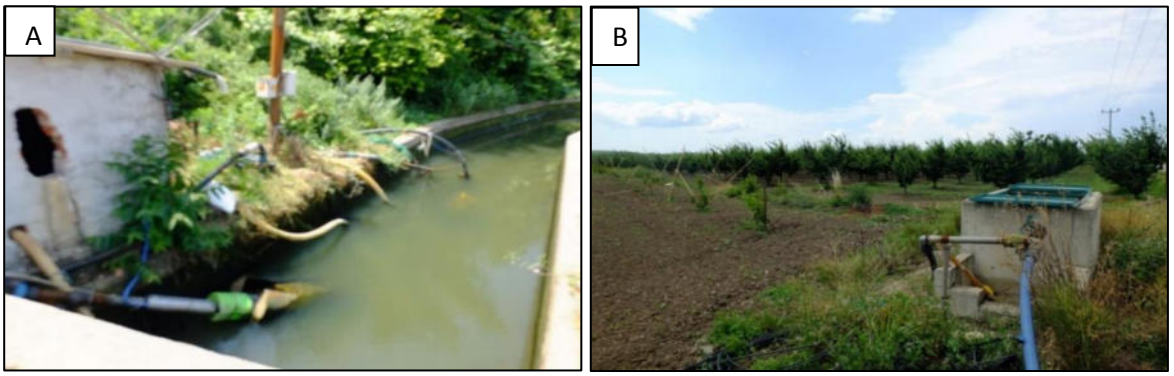


Şeftali bahçesinde domates ara ürünü tarımı (A) ve ceviz ağaçlarında ana dalların gelişimine yönelik uygulanan yöntem (B).

1.2.6. Sulama

Düzensiz yağış rejimi ve Mayıs ayında başlayan kuraklık nedeniyle tarım ürünlerinin su ihtiyacı yazın artmaktadır. Mevsimlik derelerin yazın kuruması ve yeraltı suyu kullanımının getirdiği tuzlanma problemi tarımsal faaliyetleri etkilemektedir. Umurbey Barajı'nın tamamlanmasıyla giderilen sulama kaynaklı sorunlar yüksek kesimlerdeki tarım alanlarında hala problemler devam etmektedir. Tarım alanlarına sulama suyu, santrafüjle ve sondajla yer altı suyu ve sulama kanallarından sağlanmaktadır. Sulamanın yetersiz olduğu alanlarda ise su tankerleri ile sulama yapılmaktadır. Derelerden ve sulama birliklerine ait kanallardan sulamak için motopomp ve elektropomp gibi aletler kullanılarak arazinin su ihtiyacı giderilmektedir. Damla sulama gibi modern sulama yöntemleri de sahada yaygın olarak kullanılmaktadır (Şekil 1.37.).

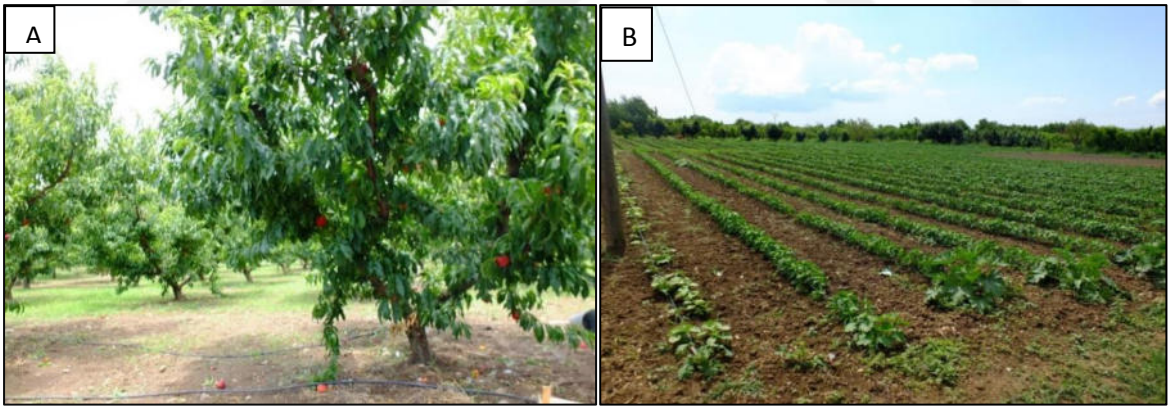
Şekil 1.37. Umurbey Barajı sulama kanallarından faydalanma.



Umurbey Ovası güney sulama kanalı (A), Sulama kanalından küçük kanallarla taşınan sular (B).

Entansif tarım yönteminde sulama en önemli unsuru oluşturmaktadır. İlkbahar sonlarında başlayan kuraklık yazın sulama ihtiyacını artırmaktadır. Kuru tarım alanlarında tahıl tarımı hakimken sulamanın artmasıyla Umurbey Ovası ve çevresindeki tarım alanlarında entansif yöntemle sebze ve meyve tarımı gelişme göstermiştir. Sulu tarım alanlarında şeftali, kiraz, kayısı, elma tarımı ve domates, biber, salatalık gibi sebze tarımı yapılmaya başlanmıştır (Şekil 1.38.).

Şekil 1.38. Umurbey Ovası'nda damla sulama yöntemiyle sulu tarım uygulaması.

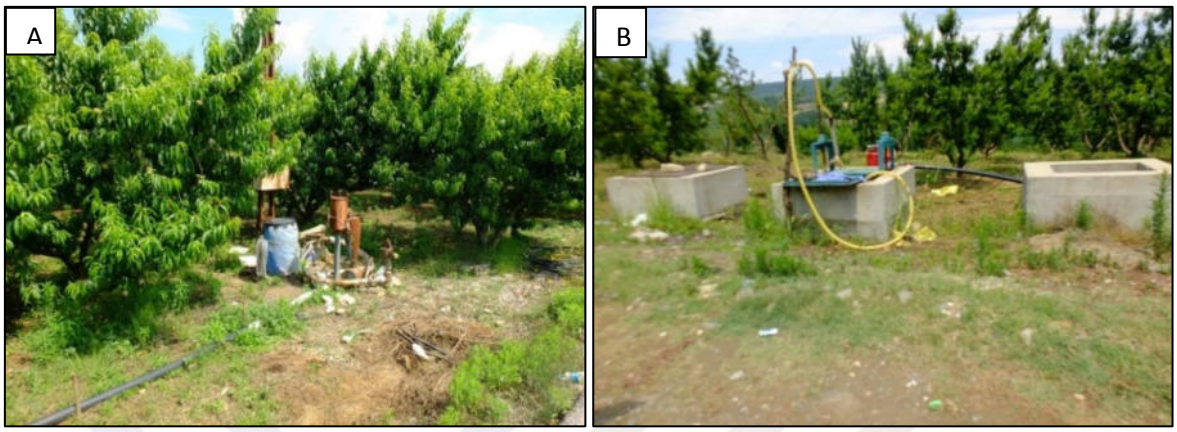


Nektarin bahçesinde (A) ve biber tarlasında (B) damla sulama yapılmaktadır.

Umurbey Çayı Havzası'nda 339.354 dekar toplam alanın %22.1 ile 81.549 dekarını tarım alanları oluşturmaktadır. Tarım alanlarının %19.1 ile 15.547 dekarını sulu tarım alanları ve %80.9 ile 66.002 dekarını kuru tarım alanları oluşturur. Umurbey Ovası ve çevresindeki tarım alanlarında 2008 yılında yapımı tamamlanan Umurbey Barajı'nın etkisiyle sulanabilir arazi varlığı artmıştır. Umurbey Barajı ve sulama kanallarının tamamlanmasıyla birlikte yaklaşık olarak 36.000 dekar tarım alanının sulanması amaçlanmaktadır. Umurbey Ovası'nda yeraltı suyunun aşırı kullanımı toprakta tuzlanma

sürecini hızlandırmış bu nedenle 7 m'den derin sondajla yeraltı suyunun kullanımı yasaklanmıştır (Şekil 1.39.).

Şekil 1.39. Umurbey Ovası'nda sulu tarım uygulaması.



Sondajla yeraltı suyunun kullanıldığı kuyu (A) ve sulama kanalından faydalanma (B).

Sulama kanallarından taşınan su Umurbey Ovasının kuzeyini ve güneyini katetmekte, su motorları aracılığıyla da tarım alanları sulanmaktadır. Umurbey Barajı Sulama suyun dağıtımında ve çiftçilerin sudan yararlanmasında önemli rol oynamaktadır. Yeraltı suyunun aşırı kullannımı, tuzlanma gibi problemler yeraltı suyunun kullanımının kısıtlanması ve sulama birliğinin oluşturulması sürecini sağlamıştır. Bunun yanısıra havzada damla sulama ve yağmurlama gibi modern tarımsal yöntemler de gelişme göstermiştir. Suluma imkanlarının artması ve modern tarımsal yöntemler ile birlikte meyve ve sebze tarımı gelişmiştir.

Şekil 1.40. Umurbey Ovası'nda sulama kanaları.



Umurbey Ovası'nın güneyinde (A) ve kuzeyinde (B) sulama kanalları.

1.2.7. Makine Kullanımı

Tarımsal faaliyetlerin gerçekleştirilmesinde önemi her geçen gün artan tarımsal aletler modern tarım yöntemlerinin ayrılmaz bir parçasıdır. Tarım alanlarının verimliliği, sulama gübreleme gibi faktörlerin yanı sıra aletlerin kullanılması arazinin daha verimli işlenmesi, zamandan tasarruf beden gücüne duyulan gereksinim ve daha fazla alanı tarımsal üretim için değerlendirmek açısından önemlidir. Sulama imkanlarının artması, çiftçilerin bilinçlenmesi, gelir düzeyinin artması ve tarıma verilen desteklerle tarım aletlerinde artış gözlenmektedir. 2015 yılı Lapseki ilçe Tarım Müdürlüğü verilerine göre çalışma alanında tarım aletlerinin dağılımına bakıldığında: 737 adet traktör, 814 adet pulluk, kültüvatör, toprak frezesi, tırmık ve çapa makinaları toprağın işlenmesinde ve 525 adet pülvarizatör, motopomp gibi ilaçlama aletleri kullanımı tarımın kolaylaştırır (Tablo 1.39.).

Tablo 1.39. Umurbey Çayı Havzası'nda tarımda kullanılan araç ve aletler (2018).

Araç Adı	Toplam	Araç Adı	Toplam
Diskli traktör pulluğu	21	Traktörle çekilen hububat ekim mak.	50
Traktörle çekilen çayır biçme mak.	23	Dip kazan (subsoiler)	31
Kültüvatör	81	Kuyruk milinden har. Pülvarizatör	525
Traktör	737	Toprak frezesi (Rotavatör)	34
Kulaklı traktör pulluğu	814	Diskli tırmık (Diskarolar)	67
Seyyar süt sağım makinesi	55	Eloktropomp	11
Sırt pülvarizatörü	44	Motopomp (termik)	345
Damla sulama tesisi	62	Motorlu tırpan	8
Dişli tırmık	142	Ot tırmığı	18
Kombine hububat ekim makinesi	85	Ara çapa makinesi	31
Su tankeri (tarımda kullanılan)	60	Derin kuyu pompa	63
Tarım arabası (Römork)	223	Kimyevi gübre dağıtım makinesi	312
Kepçe (tarımda kullanılan)	24	Diğer	90
Traktörle çekilen çayır biçme mak.	23		
Araç sayısı toplamı			3.956

Kaynak: TÜİK ve Lapseki Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Sulama için yeraltından, derelerden ve sulama kanallarından santrafüj, motopomp ve elektropomp gibi aletler kullanılarak arazinin su ihtiyacı giderilmektedir. Damla sulama gibi modern sulama yöntemleri de sahada yaygın olarak kullanılmaktadır.

Umurbey Çayı Havzası'nda traktör sayısındaki artışla traktörle çalışan tarım aletlerinin sayısı artmaktadır. Bu teknolojik gelişmelerle hayvan gücüne dayalı ve modern olmayan yöntemlerin gerektirdiği tarım aletleri kullanımı azalmaktadır (Şekil 1.41.). Yeni aletlerin etkisiyle daha fazla alanın işlenmesi ve sulanmasıyla tarım gelişmektedir. Modern tarım aletleriyle araziyi işleme, ilaçlama ve gübreleme gibi işlemler daha kısa sürede yapılmaktadır.

Şekil 1.41. Meyve bahçelerinde küçük traktörler yaygın olarak kullanılır.



1.2.8. Gübreleme ve İlaçlama

Umurbey Çayı Havzası'nda tarımsal faaliyetlerin yoğun olarak yapılması topraktaki besin maddelerinin azalmasına veya toprağın mineral dengesinin bozulmasına neden olmaktadır. Tarım alanlarına üst üste aynı ürünün ekilmesi topraktaki mineral dengesini bozar ve verimi azaltır. Toprak erozyonu, yanlış arazi kullanımı, aşırı sulama ve gübreleme işlemlerinin gerektirdiği ölçüde yapılmaması arazide verimliliği azaltan sebeplerdir. Toprakları verimli hale getirmek için başvurulan en önemli yöntem olan gübreleme toprağa yararlı olurken bilinçsiz ve aşırı kullanılması da zarara yol açar. Lapseki Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü 2018 yılı verilerine göre ilçede tarım alanlarına hektar başına 224 kg gübre kullanılmaktadır (Tablo 1.40.).

Tablo 1.40. Umurbey Çayı Havzası'nda ortalama hektar başına kullanılan gübre miktarı.

Yıl	Gübre kullanımı (ha/kg)
2010	202
2011	203
2012	227
2013	228
2014	213
2015	220
2016	222
2017	224
2018	224

Kaynak:TÜİK ve Lapseki Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

İKİNCİ BÖLÜM

UMURBEY ÇAYI HAVZASI'NDA TARIM ve HAYVANCILIK

2.1. Tarım

Umurbey Çayı Havzası ekonomik faaliyetlerden tarımın ön plana çıktığı kırsal yerleşmelerden oluşmaktadır. Çanakkale Boğazı'ndan itibaren başlayan Umurbey Ovası ve çevresinde yer alan az eğimli yamaçlar tarımın yoğunlaştığı alanları oluşturmaktadır. Umurbey Çayı Havzası'nın doğu ve güney kesimlerinde yer alan dağlık alanlar ve eğimli yamaçları ile sahayı kaplayan orman örtüsü bu alanlarda tarımsal faaliyetleri kısıtlamaktadır. Ancak Akdeniz yağış rejiminin etkisinde olan havzada özellikle yaz mevsiminde yaşanan kuraklık tarımı olumsuz etkilemektedir. Kuru tarım alanlarında verimin ve ürün kalitesinin düşmesinde önemli etkendir.

Tarımsal metotların gelişmesi, sulama imkanlarının artması, yakın çevrede yer alan İstanbul, başta olmak üzere yoğun nüfuslu yerleşmelerin sunduğu pazar imkanları tarımın gelişmesinde önemli rol oynamaktadır. Tarımsal ürünlerinin giderek markalaşan bir değer kazandığı Umurbey Çayı Havzası'nda çiftçilerin bilinçlenmesi havza ekonomisine olumlu katkı sunmaktadır. Umurbey Barajı'nın sulama imkanlarını arttırması tarım alanlarında yaz kuraklığının etkisini azaltmaktadır.

2.1.1.Genel Arazi Kullanımı

Umurbey Çayı Havzası'nda güncel arazi kullanım verileri; Güney Marmara Kalkınma Ajansının (GMKA) 2018 yılı Çanakkale ihracat potansiyelinin belirlenmesi projesi ve Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü 2018 yılı verileri kullanılmıştır. Bu verilere göre; Umurbey Çayı Havzası'nın oluşturduğu çalışma alanı 339.354 dekardır. Ancak Umurbey Çayı Havzası'nda bulunan 18 yerleşmenin toplam alanı 368.650 dekardır. Beşeri ve ekonomik faaliyetler 18 yerleşmenin toplam alanına göre değerlendirilmiştir.

Umurbey Çayı Havzası'nın 368.650 da toplam alanın genel arazi kullanımına bakıldığında; %62.5'ini 230.391 da ormanlar, %22.1'ini 81.549 da tarım alanları, %13.8'ini 69.090 da tarıma elverişsiz (Bataklıklar, su yüzeyleri, yollar ve çıplak ile taşlık

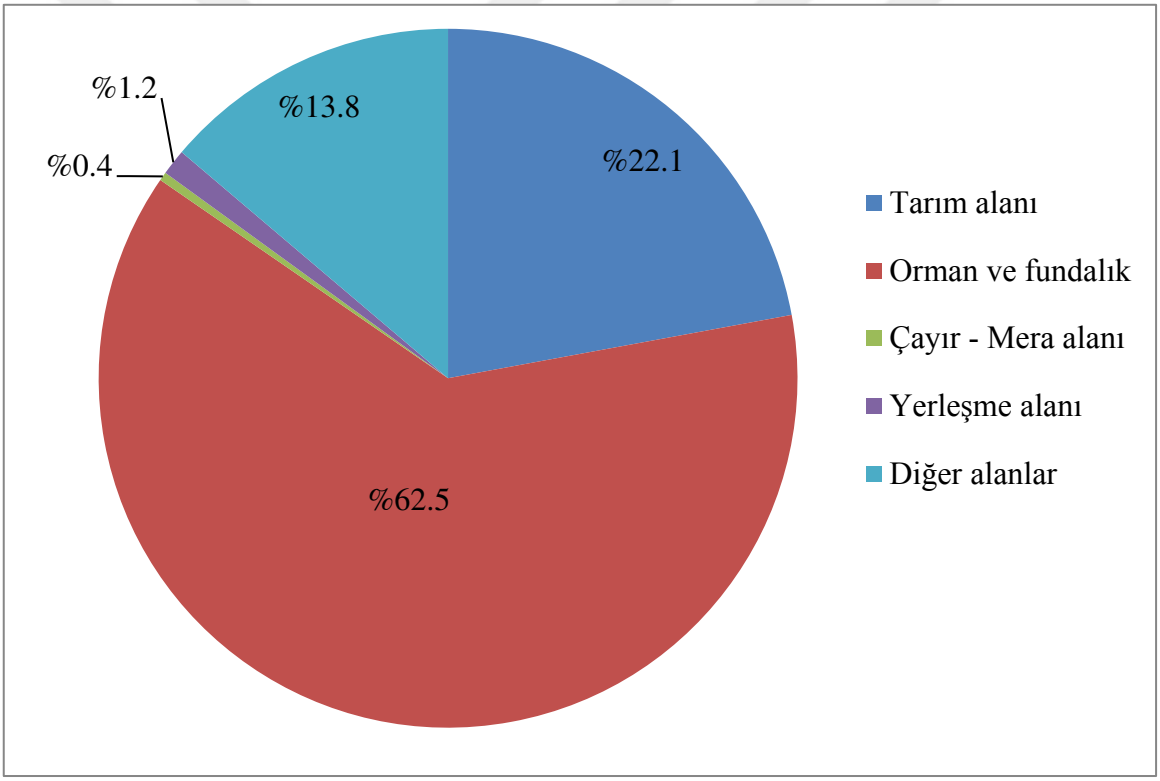
araziler vb.) alanlar oluşmaktadır. Ayrıca %0.4'ünü 1.303 dekarla çayır ve meralar ve %1.3'ünü 4.658 dekarla yerleşme alanları oluşturmaktadır (Tablo 2.1. ve şekil 2.1.).

Tablo 2.1. Umurbey Çayı Havzası'nda genel arazi kullanımı.

Kullanım Tipi	Kapladığı alan (da)	Toplam Yüzölçüme Oranı (%)
Tarım alanı	81.549	22.1
Orman ve fundalık	230.391	62.5
Çayır - Mera alanı	1.303	0.4
Yerleşme alanı	4.658	1.2
Diğer alanlar	50.749	13.8
Toplam	368.650	100

Kaynak: TÜİK ve Lapseki Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Şekil 2.1. Umurbey Çayı Havzası'nda genel arazi kullanımı.



Orman varlığı bakımından zengin olan Umurbey Çayı Havzası ve çevresinde ormanlık alanların dağılımına bakıldığında; Çanakkale'nin %54'ü, Lapseki'nin %56'sı ormanlardan oluşurken çalışma alanının %62.5'si orman ve fundalık arazilerden oluşmaktadır. Umurbey Çayı Havzası'nda orman ve fundalık alanlar 230.391 da alanı kaplar. 368.650 dekar toplam alanın %81.2 ile 299.481 dekarı orman ve diğer arazi (Yerleşme, kayalık, su yüzeyi vb.) gruplarından oluşması tarım arazilerini sınırlandırmaktadır.

Umurbey Çayı Havzası'nda; yerleşme alanları, bataklık, su yüzeyleri, yollar, çıplak ve taşlık araziler gibi kullanımı kısıtlayan alanlar 55.407 dekarla %15'lik kısmı oluşturmaktadır. Gökköy'ün %67.7'si (10.113 da) eğimli ve çıplak arazilerden oluşmaktadır. Umurbey Barajı'nın büyük bölümünün Akçaalan köyü sınırları içinde bulunması %53.5 ile 9.498 da alanı sınırlandırır (Tablo 2.2.). Kırcalar ve Kızıldam köylerinde eğimli kayalık arazilerin fazla olması Çanakkale Boğazı kıyısında yer alan askeriye, sulak alanlar ve kumsalların etkisiyle 50.749 da tarımsal faaliyetlere uygun değildir.

Umurbey Çayı Havzası'nda çayır ve mera arazisi ise toplam arazinin %0.5'lik (1.303 da) kısmını oluşturmaktadır. Dağlık alanların ortalama yükseltisinin orman üst sınırı altında olması sonucu çayır-mera arazileri en az paya sahiptir (Tablo 2.2.).

Tablo 2.2. Umurbey Çayı Havzası yerleşmelerinde güncel arazi kullanımı.

Yerleşmeler	Orman (da)	Çayır - Mera (da)	Yerleşmeler (da)	Diğer arazi (da)	Tarım alanı (da)	Toplam (da)
Akçaalan	1.508	52	250	9.248	8.000	19.058
Beyçayırı	11.863	-	500	2.800	5.500	20.663
Çamyurt	12.740	-	10	300	1.690	14.740
Dumanlı	10.406	-	50	150	1.660	12.266
Gökköy	4.267	437	50	10.063	6.100	20.917
Hacıgelen	42.087	-	100	2.000	3.000	47.187
Harmancık	25.383	-	50	2.650	700	28.783
İlyasköy	8.228	-	300	300	4.000	12.828
Kangırlı	1.615	169	400	1.231	12.500	15.915
Karaömerler	36.262	35	115	1.265	1.221	38.898
Kemiklialan	-	484	163	38	1.712	2.397
Kırcalar	11.075	-	100	9.000	5.000	25.175
Kızıldam	15.608	-	70	8.500	3.500	27.678
Kocabaşlar	13.422	-	70	100	3.300	16.892
Sindal	6.521	-	80	1.800	2.200	10.601
Suluca	5.866	126	300	1.004	6.180	13.476
Umurbey	4.683	-	2.000	-	14.000	20.683
Üçpınar	18.857	-	50	300	1.286	20.493
Toplam	230.391	1.303	4.658	50.749	81.549	368.650

Kaynak: TÜİK ve Lapseki Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Ülkemiz topraklarının %36'sı, Çanakkale ilinin %33.3'ü ve Lapseki ilçesinin %42.5'ini tarım alanları oluştururken; Umurbey Çayı Havzası'nın %22.1'ini 81.549 dekarla tarım alanları oluşmaktadır. 81.549 da tarım alanlarının büyük bir kısmı Umurbey Ovası'nda (17.000 dekar) yer almaktadır. Umurbey Ovası'nın çevresinde yer alan tepelik

alanların az eğimli yamaçları tarım alanlarına elverişli arazilerin önemli kısmını barındırmaktadır.

2.1.2. Tarım Arazilerinin Kullanım Durumu

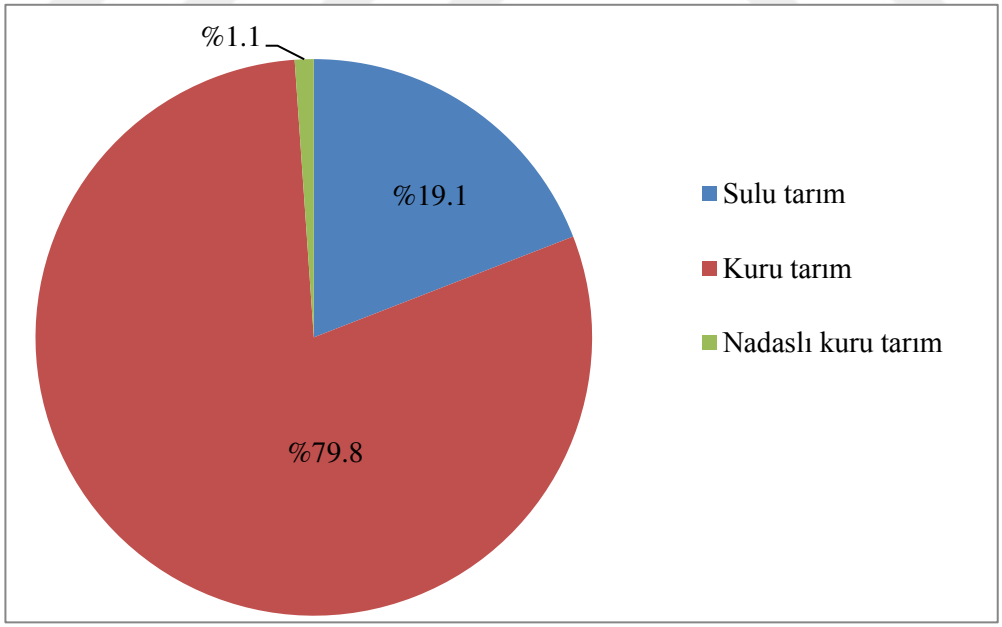
Umurbey Çayı Havzası'nda 368.650 dekar toplam alanın %22.1'ini 81.549 dekarla tarım alanları oluşturmaktadır. Ülkemize ve çevresine göre tarım alanı oranı düşük olan bölgede tarım alanlarının büyük kısmı Umurbey Ovası ve çevresinde toplanmıştır. Umurbey Çayı Havzası'nda tarım alanlarının kulanım durumuna bakıldığında: 81.549 dekar tarım alanının %19.1 ile 15.547 dekarı sulu tarım, %79.8 ile 65.096 dekarı kuru tarım ve %1.1 ile 906 dekarı nadaslı kuru tarım alanıdır (Tablo 2.3.).

Tablo 2.3. Umurbey Çayı Havzası'nda kuru ve sulu tarım alanlarının dağılımı.

Yararlanma şekli	Sulu tarım (da)	Kuru tarım (da)	Nadaslı kuru tarım (da)	Toplam tarım alanı (da)
Toplam	15.547	65.096	906	81.549
Tarım alanlarına oranı (%)	19.1	79.8	1.1	100

Kaynak: TÜİK ve Lapseki Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Şekil 2.2. Umurbey Çayı Havzası'nda kuru ve sulu tarım alanlarının dağılımı.



Umurbey Barajı'nın etkisiyle sulanabilir arazi varlığının artırması tarım alanlarından yararlanmada önemli yer tutmaktadır. Su kuyularının, yer altı su rezervini azaltması ve bölgede suların deniz suyunun etkisiyle tuzlanması nedeniyle yeraltı suyu kullanımı yasaklanmıştır. Bu durum sulanabilen arazi varlığının azalmasında önemli etkenlerdendir. Havzada yer alan yerleşmelerde Umurbey Ovası ve çevresinde yer alan yerleşmeler sulu tarım alanları fazla iken güney ve doğuda yer alan yerleşmelerde sulu tarım alanları bulunmamaktadır.

Tarım alanlarının %19.1 ile 15.547 dekarını oluşturan sulu tarım alanlarının dağılımına bakıldığında: Umurbey'in %71.4'ü (10.000 da), Sindal'ın %68.2'si (1.500 da), Gökköy'ün %32.8'i (2.000 da) ve Kemiklialan'ın %44.5'i (762 da) sulu tarım alanıdır. Sulu tarım alanlarının büyük bölümü Umurbey Ovası çevresinde kurulan yerleşmelerdedir. Akçaalan, Hacıgelen, Harmancık, İlyasköy, Kangırlı, Karaömerler, Kırcalar, Kızıldam ve Üçpınar'ın sulu tarım alanı bulunmamaktadır (Tablo 2.4.).

Şekil 2.3. Tarımın geliştiği Umurbey kasabası ve Umurbey Ovası'ndan görünüm.



Tarım alanlarının %79.8 ile 65.096 dekarı kuru tarım alanıdır. Akçaalan, Hacıgelen, Harmancık, İlyasköy, Karaömerler, Kırcalar, Üçpınar ve Kızıldam'da tarım alanlarının tamamı kuru tarım alanıdır (Tablo 2.4.). Yerleşmelerin tarım alanlarının büyük bölümü kuru tarım alanı niteliğindedir. Yaz kuraklığı ve yeraltı suyunun kullanımının yasaklanması bu tarım alanlarına kuru tarım niteliği kazandırmaktadır.

Umurbey Çayı Havzası'nda tarım alanlarının yerleşmelere dağılımına bakıldığında; Umurbe'in %67.7'si (14.000 da), Suluca'nın %45.9'u (6.180 da), Kemiklialan'ın %71.4'ü (1.712 da) ve Kangırlı'nın %78.5'ini (12.500 da) tarım alanları oluşturur. Bu yerleşmelerde tarım alanların fazla olması yükselti ve eğimin az olduğu Umurbey Ovası ve çevresinde kurulmuş olmasıdır. Havzada en fazla alana sahip olan yerleşmelerden Karaömerler (%2.8), Hacıgelen (%6.6) ve Dumanlı'da (%7) tarım alanlarının dar olmasında ormanlar ile dağlık engebeli arazilerin geniş alan kaplamasıdır (Tablo 2.4.).

Tablo 2.4. Umurbey Çayı Havzası kuru ve sulu tarım alanlarının yerleşmelere dağılışı.

Yerleşmeler	Sulu tarım (da)	Oran (%)	Kuru tarım (da)	Oran (%)	Nadaslı kuru tarım (da)	Oran (%)	Toplam tarım (da)	Oran (%)	Toplam alan (da)
Akçaalan	0	0	7.968	99.6	32	0.4	8.000	42	19.058
Beyçayırı	50	0.9	5.314	96.6	136	2.5	5.500	26.6	20.663
Çamyurt	135	8	1.503	88.9	52	3.1	1.690	11.5	14.740
Dumanlı	20	1.2	1.629	98.1	11	0.7	1.660	13.5	12.266
Gökköy	2.000	32.8	4.027	66	73	1.2	6.100	29.2	20.917
Hacıgelen	0	0	2.972	99.1	28	0.9	3.000	6.4	47.187
Harmancık	0	0	625	89.3	75	11	700	2.4	28.783
İlyasköy	0	0	3980	99.5	20	0.5	4.000	31.2	12.828
Kangırlı	200	1.6	12.221	97.8	79	0.6	12.500	78.5	15.915
Karaömerler	0	0	1.157	94.8	64	5.2	1.221	3.1	38.898
Kemiklialan	762	44.5	940	54.9	10	0.6	1.712	71.4	2.397
Kırcalar	0	0	4.963	99.3	37	0.7	5.000	19.9	25.175
Kızıldam	0	0	3.499	99.9	1	0.1	3.500	12.6	27.678
Kocabaşlar	100	3	3.186	96.6	14	0.4	3.300	19.5	16.892
Sindal	1.500	68.2	679	30.9	21	0.9	2.200	20.7	10.601
Suluca	780	12.6	5.373	87	27	0.4	6.180	45.9	13.476
Umurbey	10.000	71.4	3.774	27	226	1.6	14.000	67.7	20.683
Üçpınar	0	0	1.286	100	0	0	1.286	6.3	20.493
Toplam	15.547	19.1	65.096	79.8	906	1.1	81.549	22.1	368.650

Kaynak: TÜİK ve Lapseki Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Şekil 2.4. Umurbey Çayı Havzası'nda kuru tarım alanları.



Suluca köyü kıyılarında (A) ve İlyasköy'ün doğusundaki kuru tarım alanları (B).

2.1.3. Tarım Arazilerinin Ürün Gruplarına Göre Dağılımı

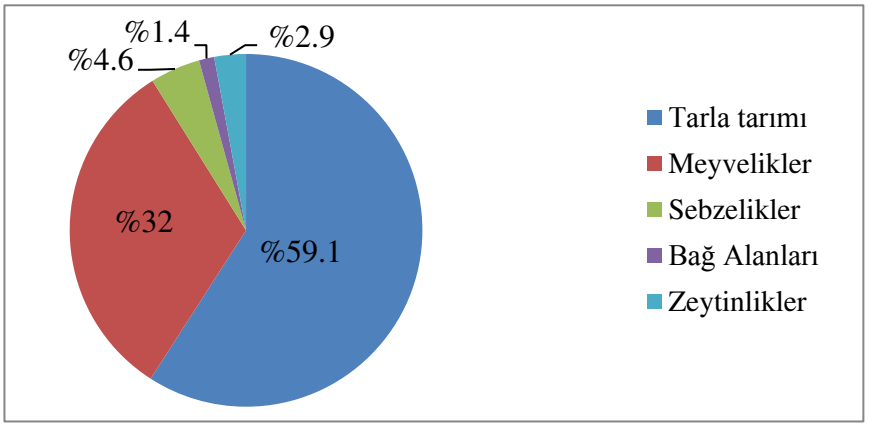
Umurbey Çayı Havzası'nda 2018 yılı itibariyle 62.302 dekar tarım alanından 86.670 ton bitkisel üretim yapılmıştır. Ürün gruplarının tarım alanlarına dağılımına bakıldığında; %59.1 ile 36.833 dekar tarla tarımı, %32 ile 19.884 dekar meyve tarımı, %4.6 ile 2.892 dekar sebze tarımı, %2.9 ile 1.812 dekar zeytincilik ve %1.4 ile 881 dekarında bağcılık yapılmaktadır (Tablo 2.5.).

Tablo 2.5. Umurbey Çayı Havzası'nda tarım alanlarının kullanım durumu.

Ürün Grupları	Tarım alanı (da)	Tarım alanlarına oranı (%)
Tarla tarımı	36.833	59.1
Meyvelikler	19.884	32
Sebzelikler	2.892	4.6
Bağ Alanları	881	1.4
Zeytinlikler	1.812	2.9
Toplam	62.302	100

Kaynak: TÜİK ve Lapseki Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Şekil 2.5. Umurbey Çayı Havzası'nda tarım alanlarının kullanım durumu.



Tablo 2.6. Umurbey Çayı Havzası'nda tarım alanları kullanım durumunun Lapseki ve Çanakkale'ye oranı (%)

Tarım Alanı Kullanım Durumu	Umurbey Çayı Havzası Ekilen Alan (da)	Lapseki Ekilen Alan (da)	Oranı (%)	Çanakkale Ekilen Alan (da)	Oranı (%)
Meyve	22.577	62.684	36	570.560	4
Sebze	2.892	11.159	26	204.307	1.4
Tarla tarımı	36.833	116.002	32	1.990.742	1.8
Diğer	19.247	30.401	63	149.923	12.8
Toplam	81.549	220.246	37	2.915.532	2.8

Kaynak: TÜİK ve Lapseki Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Umurbey Çayı Havzası'nda 81.549 dekar tarım arazisi Lapseki'nin %37'sini Çanakkale'nin %2.8'ini kaplamaktadır. 22.577 dekar olan meyvelikler Lapseki'nin %36'sını ve Çanakkale'nin %4'ünü oluşturmaktadır. 2.982 dekar olan sebzelikler Lapseki'nin %26'sını Çanakkale'nin ise %1.4'ünü kaplamaktadır. 36.833 dekar olan tarla tarımı alanları Lapseki'nin %32'sini ve Çanakkale'nin ise %12.8'ini oluşturmaktadır. 19.247 dekar olan diğer tarım alanları Lapseki'nin %37'sini ve Çanakkale'nin ise %2.8'ini oluşturmaktadır (Tablo 2.6.).

Tablo 2.7. Umurbey Çayı Havzası'nda bitkisel üretimin Lapseki ve Çanakkale'ye oranı (%)

Bitkisel Üretim	Umurbey Çayı Havzası Üretim (Ton)	Lapseki Üretim (Ton)	Oranı (%)	Çanakkale Üretim (Ton)	Oranı (%)
Meyve	42.401	440.492	9.6	5.831.064	0.7
Sebze	10.143	43.050	23.6	934.925	1.1
Tarla tarımı	34.126	145.124	23.5	2.650.764	1.3
Toplam	86.670	628.666	13.8	9.416.753	0.9

Kaynak: TÜİK ve Lapseki Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Umurbey Çayı Havzası 86.670 ton bitkisel üretimle Lapseki'nin %13.8'ini Çanakkale'nin %0.9'luk kısmını oluşturmaktadır. 42.401 tonluk meyve üretimi Lapseki'nin %9.6'sını Çanakkale'nin %0.7'lik kısmını oluşturmaktadır. 10.143 tonluk sebze üretimi Lapseki'nin %23.6'sını Çanakkale'nin %1.1'lik kısmını oluşturmaktadır. 34.126 tonlu tarla tarımı üretimi Lapseki'nin %23.5'ini Çanakkale'nin %1.3'lük kısmını oluşturmaktadır (Tablo 2.7.).

Tarım alanlarının yarıdan fazlasında tarla tarımı yapılmaktadır. Kuru tarım alanları ve eğimli tarım alanlarının geniş alan kapladığı Umurbey Çayı Havzası'nda tarla tarımını zorunlu hale getirmiştir. Umurbey Ovası'nın güney ve kuzeyinde tepelik alanların eğimli yamaçlarında kuru tarım ürünleri tercih edilir. Orman alanlarının ortadan kalktığı yerleşmelerin etrafında yer alan kuru tarım alanlarında tarla tarımı yapılmaktadır.

Umurbey Çayı Havzası'nda tarımsal faaliyetlerin en önemli grubunu meyvecilik oluşturur. 19.884 da kaplayan meyvelikler tarla tarımından sonra en geniş alana sahiptir. Sulu tarımın yapıldığı Umurbey Ovası'nda ikliminde etkisiyle yoğun olarak meyvecilik yapılır. Umurbey Ovası'nda yoğun şekilde yürütülen bu faaliyet özellikle Umurbey, Gökköy, İlyasköy ve Suluca gibi ovanın sulanabilen arazilerinin sunduğu imkanlarla bu alanlarda gelişme göstermiştir.

Umurbey Çayı Havzası'nda hayvancılığın yoğun yapıldığı yerleşmelerde yem ihtiyacı yem bitkileriyle giderilmektedir. Besi hayvancılığın gelişmesi ve yem bitkilerine verilen desteklemelerin artmasıyla yem bitkileri tarımını artırmaktadır. Tarımın yanında hayvancılığında yapıldığı yerleşmelerde yem bitkileri tarımı hayvansal üretimin artmasında ve besi hayvancılığının gelişmesini sağlamaktadır. Umurbey Çayı Havzası'nda sebze alanları, bağlar ve zeytinlikler üretim alanı en az olan ürün gruplarıdır. Ekonomik getirisi yüksek olan meyvecilik ve kuru tarım alanlarının yaygın olduğu için tahıl tarımına imkan vermesi bu ürün gruplarının geri planda kalmasında etkili olmuştur.

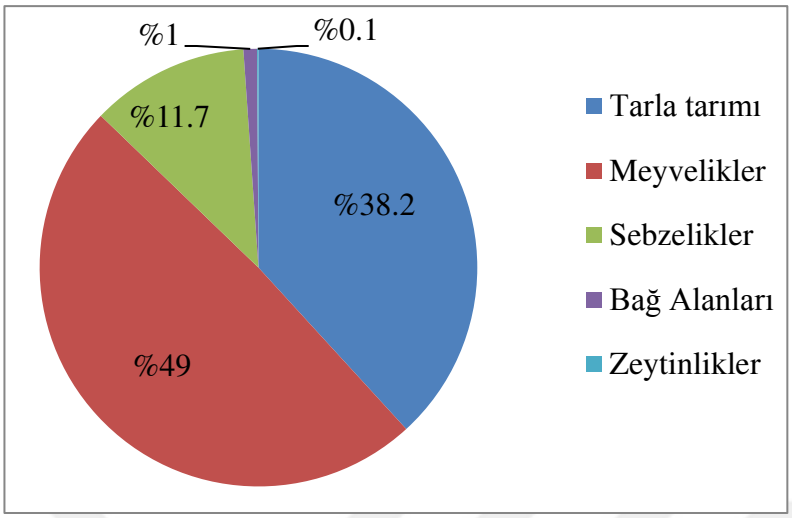
Ürün gruplarının toplam bitkisel üretime dağılımına bakıldığında; %49 ile 42.401 ton meyve, % 38.2 ile 33.184 ton tarla bitkileri, %11.7 ile 10.143 ton sebze, %1 ile 871 ton üzüm ve %0.1 ile 66 ton zeytin üretilmektedir (Tablo 2.8.).

Tablo 2.8. Umurbey Çayı Havzası'nda bitkisel üretim (Ton).

Ürün Grupları	Bitkisel üretim (Ton)	Toplam üretime oranı (%)
Tarla tarımı	33.184	38.2
Meyvelikler	42.401	49
Sebzelikler	10.143	11.7
Bağ alanları	876	1
Zeytinlikler	66	0.1
Toplam	86.670	100

Kaynak: TÜİK ve Lapseki Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Şekil 2.6. Umurbey Çayı Havzası'nda bitkisel üretimin dağılımı.



2.1.4. Yetiştirilen Başlıca Ürünler

2.1.4.1. Meyvecilik

Meyve yetiştirilmesinde alandaki iklim koşulları en önemli faktörü oluşturmaktadır. Her meyve türü çeşidinin istediği iklim şartları farklılık göstermektedir. Meyvenin normal gelişimini sağlayabilmesi için soğuklamaya yani kış dinlenmesine gereksinim duymaktadır. Bu meyvelerin soğuklama ihtiyaçları 7.2 ºC'nin altında geçen sürenin saat olarak toplamını ifade etmektedir. Elmada bu saat 1200-2000 arasında değişirken, armutta 1200-1500 saat arasında değişme göstermektedir (Öztürk vd., 1996:25).

Meyvenin kaliteli bir şekilde yetiştirilebilmesi için toprak özelliklerinin de elverişi olması gerekmektedir. Toprağın tipi, derinliği, yoğunluğu, besin maddesi seviyesi meyve üretiminde önemli bir etkeni oluşturmaktadır. Bazı meyve türleri kireçli topraklarda yetişebilirken bazıları kireçsiz topraklarda olumsuz etkilenmektedirler. Erik ve ceviz kireçli topraklarda daha iyi gelişme gösterirken, elma, armut ve ayva gibi meyveler kireçli toprakları sevmemektedir. Toprak derinliğinin bir metre olduğu alanlar elma, ayva, erik ve şeftali gibi meyveler için elverişli iken, toprak derinliğinin en az iki metre olduğu alanlar armut, ceviz ve kiraz için uygun alanı meydana getirmektedir (Öztürk vd.,1996:25).

Meyve ağaçlarının dikildiği topraklar taşlı, çakıllı, kumlu, killi, kireçli ve humuslu olabilmektedir. Bu özelliklere bağlı olarak meyve kaliteleri de değişme göstermektedir. Meyve bahçeleri toprağın derin, nemli, geçirgenliği iyi, kolay işlenebilen ve besin değeri yüksek olan topraklarda kaliteli ürün verebilmektedirler. Meyve üretiminde toprağın toprak asitliği ve tuzluluk durumu da önemlidir. Meyve ağaçları için en uygun toprak reaksiyonu Ph 6-8 arasındadır. Ayrıca toprakta tuz miktarını dengelemek için gübre seçimine ve sulamaya da dikkat edilmesi gerekmektedir (Öztürk vd.,1996:25).

Meyve yetiştiriciliğinde alandaki taban suyu seviyesi de meyve ağaçları üzerinde etkilidir. Bazı meyveler taban suyu seviyesinin yüksek olduğu alanlarda beli bir yaşa geldikten sonra kurumaya başlamaktadır. Taban suyu seviyesinin iki metreden yüksek olduğu alanlarda şeftali, kiraz, kayısı, erik zamk hastalığına armut ise sarılık hastalığına yakalanmaktadır. Ayrıca alanda taban suyu seviyesi değişme gösteriyor ise elma, erik ve ayva gibi meyvelerin o alana dikilmemesi gerekmektedir (Öztürk vd.,1996:25).

Umurbey Çayı Havzası'nda en önemli ekonomik faaliyet olan tarımın meyvecilik faaliyetleri önemli kısmını oluşturmaktadır. Ekonomik getirisi en yüksek tarım faaliyetini oluşturan meyvecilik yoğun bir şekilde yapılmaktadır. Umurbey Ovası gibi verimli bir ovaya sahip yörede iklimin etkisi ve Umurbey Barajı'nın faaliyete girmesiyle sulanabilir arazilerdeki artış tarımın gelişmesini, beraberinde meyveciliğin daha yoğun yapılmasına ortam sağlamaktadır. Modern tarım yöntemleri, gübreleme, ilaçlamadaki gelişmeler, tarım aletlerinin sağladığı kolaylıklar ve çiftçilerin bilinçlenmesi gibi faktörlerin etkisiyle gelişen meyvecilik Umurbey Çayı Havzası ve ülkemizin ekonomisine katkı sunmaktadır.

Tablo 2.9. Şeftali, nektarin, kiraz ve elma üretiminin Lapseki ve Çanakkale'ye oranı (%)

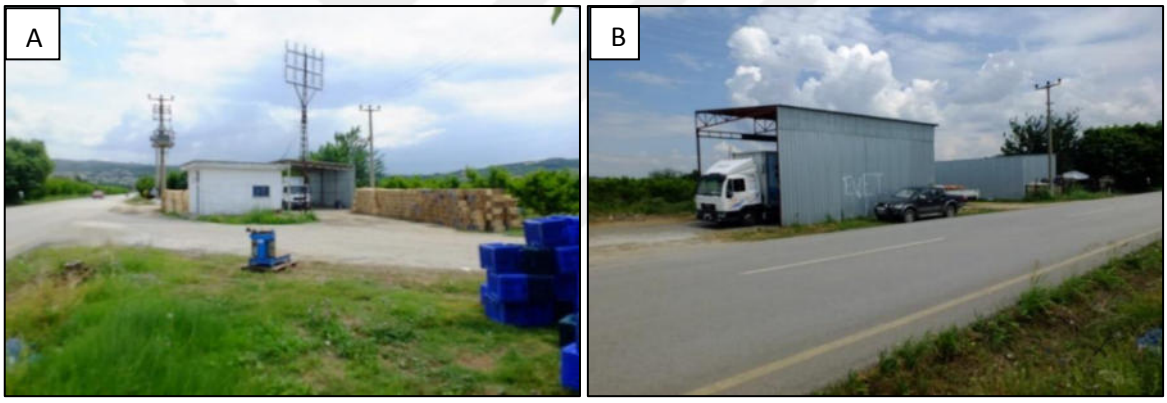
	Umurbey Çayı Havzası		Lapseki				Çanakkale			
Meyve yetiştiriciliği	Ekilen alan (da)	Üretim (Ton)	Ekilen alan (da)	Üretim (Ton)	Alana Oranı (%)	Üretime Oranı (%)	Ekilen alan (da)	Üretim (Ton)	Alana Oranı (%)	Üretime Oranı (%)
Şeftali	9.740	25.297	29.095	70.658	33.5	35.8	48.598	116.045	20	21.8
Nektarin	2.411	6.269	6.228	17.209	38.7	36.4	15.701	30.523	15.3	20.5
Kiraz	3.221	2.512	8.425	6.880	38.2	36.5	16.952	20.906	19	12
Elma	1.493	5.374	3.054	7.635	48.9	48.9	42.079	105.295	3.5	5

Umurbey Çayı Havzası' şeftali, nektarin, kiraz ve elma yetiştiriciliğinde Lapseki ve Çanakkale tarımında ön plana çıkmıştır. Şeftali yetiştiriciliğinde Lapseki' de %35.8 Çanakkale'de ise %21.8'lik üretimle ilk sırada yer almaktadır. Nektarin yetiştiriciliğinde ise Lapseki'de %36.4 Çanakkale'de ise % 20.5'lik üretim miktarıyla ilk sırada yer

almaktadır. Kiraz ve elma üretiminin önemli miktarını Umurbey Çayı havzası karşılamaktadır (Tablo 2.9.).

Meyve üretimi açısından önemli merkezlerden biri olan Çanakkale, nektarin ve şeftali üretiminde 1, armut üretiminde 4, elma ve ayva üretiminde ise 5. sırada yer almaktadır. Umurbey Çayı Havzası potansiyeli bakımından önemli meyve üretim merkezlerindendir. Yetiştirilen meyveler başta İstanbul olmak üzere Bursa, Tekirdağ, İzmir gibi önemli tüketici nüfusun bulunduğu şehirlere pazarlanmaktadır. Bahçelerden tüccarlar tarafından alınan meyveler Umurbey ve Lapseki gibi merkezlerde komisyoncular tarafından alımı sağlanarak şehir hallerine gönderilmektedir (Şekil 2.7.). Tarımsal üretimi desteklemek ve geliştirmek için kurulan kooperatifler ürünlerin üretilesi ve satılmasında çiftçilerin ortak hareket ederek üründen daha fazla gelir elde etmesinde etkili olmaktadır.

Şekil 2.7. Tarım ürünlerinin toplandığı alan.



Umurbey yolu üzerinde tarım ürünlerini toplandığı alan ve kantarlar (A-B).

Umurbey Çayı Havzası'nda meyve ağaçlarının budama işlemleri kış dinlenmesi dönemlerinde yapılmaktadır. Çiftçilerin çoğunluğu sıcaklıkların çok düşmediği kış mevsiminde yapılırken sonbaharda da budama yapıldığı tespit edilmiştir. Hayvan ve suni gübrelerle meyve ağaçlarının ve toprağın kaybettiği minerallerin geri kazanması için ağaçların dinlenme döneminde ağırlıklı olarak gübreleme yapılmaktadır.

Meyve bahçelerinin sulaması mayıs ayından başlayarak hasat dönemine kadar sürmektedir. Yazın yaşanan kuraklık nedeniyle bitkilerin su ihtiyacı artmaktadır. Meyve ağaçlarının olgunlaşma döneminde sulanmasıyla küçük meyvelerin büyümesi amaçlanmaktadır. Düşük sıcaklıklar ve don olayları meyve üretimini düşürürken ağaçlara da zarar vermektedir. Sıcaklığın fazla olduğu dönemlerde meyvelerin erken olgunlaşması soncunda gerekli büyüklüğe ulaşamazlar ve erken dökülmeler yaşanmakatdır

Şekil 2.8. Umurbey Çayı Havzası'nda ürün hasatı ve sevkiyatı.



Şeftali ve nektarin hasatı (A), çiftçilerden alınan ürünlerin toplandığı alan (B).

Tarım alanlarının %24.4 ile 19.884 dekarında 694.703 ağaçtan toplam bitkisel üretimin %49 ile 42.401 tonunu meyve tarımı oluşturmaktadır (Tablo 2.10.). Tahıl alanlarından sonra en geniş alanda yapılan tarımsal faaliyettir. Umurbey Çayı Havzası'nda şeftali, nektarin, kayısı, kiraz, elma, erik, armut, ceviz ve Trabzon hurması gibi meyve türleri tarımı yapılan ürünlerin başında gelmektedir. Ayva, nar, incir, muşmula ve badem gibi meyve türleri çeşitliliği bakımından zengindir. Umurbey Ovası'nda tarımı yapılan şeftali, nektarin, elma ve kiraz gibi meyve üretiminde marka haline gelmiştir. Meyveciliğin gelişmesi havza ekonomisinide geliştirmektedir.

Tablo 2.10. Umurbey Çayı Havzası'nda meyve tarımı.

Meyvecilik	Ekilen alan (da)	Ağaç sayısı	Üretim (ton)
Toplam	19.884	694.703	42.401

Kaynak: Lapseki Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Şeftali yetiştiriciliği

Şeftalinin (*Prunus persica*) anavatanı Çin'dir. Çin'de kültüre alınan şeftali Orta Asya üzerinden Anadolu ve Avrupa'ya yayılmıştır. Şeftali değişik iklim şartlarına en fazla uyabilen meyvelerden birisidir. Şeftali yetiştiriciliğini ekonomik yönden en fazla sınırlandıran faktörlerin başında düşük kış sıcaklıkları ve ilkbahar geç donları gelmektedir. Değişik toprak tiplerine iyi adapte olabilirse de en iyi yetiştiği topraklar iyi havalanan, sıcak alüvyal topraklardır. Bu topraklar üzerinde ağaçların desen ve meyveleri yüksek kaliteli olmaktadır (Özbek, 1975:101). Yazları serin geçen yerlerde ekonomik olarak yetişmez. En iyi yetiştiği topraklar alüvyal topraklardır (Koday, 2002:111-112).

Şeftali yetiştiriciliğini sınırlayan faktörlerin başında düşük kış sıcaklıkları, soğuklama ihtiyacı ve ilkbahar geç donları ile düşük yaz sıcaklıklarının geldiği bilinmektedir. Kış sıcaklığının -18 ^{o}C'ye düştüğü yerlerde gözler ve sürgünler donduğu için verimli bir üretim yapılamaz. İlkbaharda meydana gelen geç donlar, ürün kaybına neden olmaktadır. Şeftali tomurcukları açılmadan önce -6.7 ^{o}C'de zarar gördükleri halde, açıldıktan sonra çiçekler -3.1 ^{o}C'de dökülmektedir (Eriş vd, 2000:17). Meyvenin yeterince olgunlaşması ve rengini alabilmesi için yazların sıcak geçmesi gerekmektedir (Akbulak, 2009: 287). Umurbey Çayı Havzası'nda yaz mevsimi sıcaklık ortalaması şeftalinin olgunlaşmasını sağlayacak yeterliliktedir. Şeftali yetiştiriciliğinde dikkat edilmesi gereken bir başka nokta da ürünün soğuklama isteğidir. Bitkinin bu ihtiyacını karşılayabilmesi için, kış döneminde sıcaklıkların 7 ^{o}C'nin altında kaldığı sürenin, yetiştirilen şeftali çeşidine göre değişmekle birlikte, ortalama 750-800 saat civarında olması gerekmektedir (Eriş vd., 2000:16).

Şeftali ağaçlarında zamk hastalığı, yaprak kıvırcıklanması ve şeftali karalekesi gibi hastalıklar tarımı etkilemektedir. Bu hastalıklar ürün kalitesini, büyüklüğünü ve verimi düşürür. Çiçeklenme döneminde başlayan hastalıklar meyvenin oluşum ve gelişim aşamalarında da ortaya çıkmaktadır. Meyve ağaçları, çiçeklenme döneminde ve meyvenin gelişim dönemlerinde ilaçlanarak bu sayede hastalıklardan korunması sağlanmaktadır.

Meyve bahçelerinin gübrelenmesi sonbaharda ve ilkbaharda yapılmaktadır. Hayvan gübresi ve suni gübre birlikte kullanılmaktadır. Genellikle sonbaharda hayvan gübresi tercih edilmektedir. Suni gübreler ilkbaharda ağaçların etrafına açılan arıkların içerisine atılarak kullanılır. Çiçeklenme döneminde azotlu gübreler kullanılırken potasyum ve fosforlu gübrelerde kullanılmaktadır. Şeftalinin Haziran ayından başlayarak Ağustos ayına kadar hasatı yapılmaktadır. Hasat dönemi Umurbey Ovası'nda daha erken başlarken yükseltinin arttığı tarım alanlarında daha geç yapılmaktadır. Temmuz ayı hasatın en yoğun olduğu dönemdir bu dönemde soğuk hava depolarında tutulması maliyeti artmaktadır. Yoğun hasat döneminde düşen ürün fiyatlarının soğuk hava depolarında tutularak tölare edilmesi amaçlanmaktadır. Hasat döneminin yoğunlaştığı Temmuz ayında artan iş gücü ihtiyacını karşılamak için yöre halkından ve güneydoğudan mevsimlik işçi göçü ile karşılanır. Son yıllarda Afgan ve Suriyeli göçmenler işçi olarak tercih edilmektedir (Şekil 2.9.)

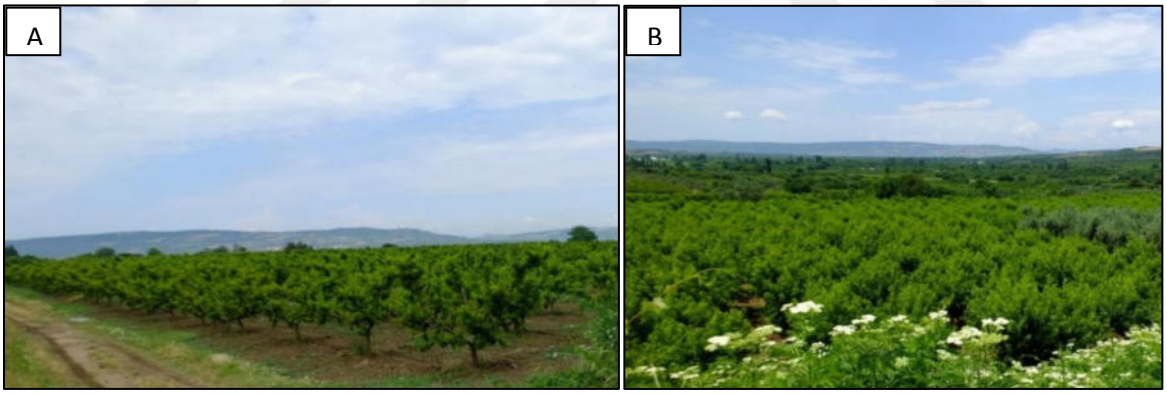
Şekil 2.9. Meyve hasatında çalışan Afgan işçiler.



Umurbey Ovasın'nda ürün hasatı (A) ve ürünlerin tahta kasalara paketlenme işlemi (B).

En gelişmiş ekonomik faaliyet olan tarımsal faaliyetlerin ekonomik getirisi havza açısından önemlidir. Umurbey Çayı Havzası'nda şeftali tarımı son derece gelişmiştir. Meyveliklerin yarıdan fazlasını bu ürün grubu oluşturmaktadır. Sulu tarım alanlarının büyük bölümünde şeftali tercih edilmektedir (Şekil 2.10.).

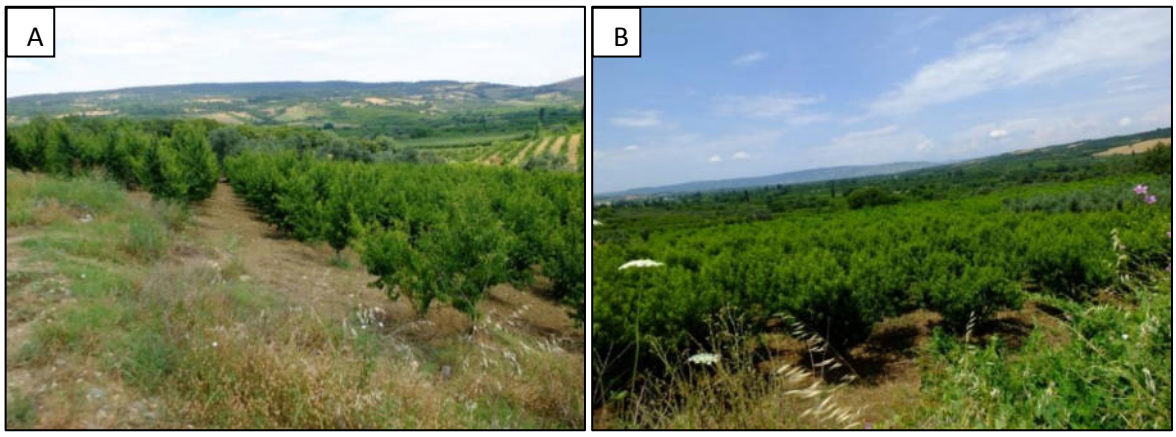
Şekil 2.10. Umurbey Ovası'nda şeftali tarımı.



Umurbey kasabası civarında (A) ve Umurbey Barajı civarında (B) şeftali bahçesi.

Son yıllarda Umurbey Ovası'nda hakim tarım ürünü konumuna gelmiştir. Umurbey Ovası'nı çevreleyen eğimli yamaçlarda da şeftali bahçeleri oluşturulmuştur. Zeytinliklerin yerini günümüzde şeftali ve nektarin bahçeleri almıştır. Zeytin bahçeleri arasında şeftali tarımı yapılmaktadır (Şekil 2.11.).

Şekil 2.11. Umurbey Ovası'nda şeftali bahçeleri.



Önce zeytinlik olarak kullanılan (A) ve bağ (B) olarak kullanılan tarım alanları günümüzde şeftali bahçesine dönüşmüştür.

Umurbey Çayı Havzası'nda meyveliklerin %49'unu 9.470 dekarla şeftali bahçeleri oluşturmaktadır. 384.184 ağaçtan oluşan şeftali bahçelerinden 25.297 ton meyve üretilmektedir ve toplam meyve üretiminin %55.3'üne karşılık gelir (Tablo 2.11.).

Tablo 2.11. Umurbey Çayı Havzası'nda şeftali tarımı.

Ürünler	Ekilen alan (da)	Oran (%)	Ağaç sayısı	Oran (%)	Üretim (ton)	Oran (%)	Ortalama verim kg/ağaç
Şeftali	9.740	49	384.184	55.3	25.297	60	65

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Şeftali yetiştiriciliğinin yerleşmelere dağılışına baktığımızda; sulu tarım alanlarına sahip Umurbey Ovası'nda tarım alanları bulunan Umurbey, Gökköy, Sindal, İlyasköy ve Kangırlı'da şeftali yetiştiriciliği gelişme göstermiştir. Umurbey Ovası'nın büyük bölümünde sulu tarım alanları bulunan Umurbey kasabasında 5.382 dekar şeftali bahçesinden 13.993 ton üretim yapılmaktadır. Şeftali tarımının büyük bölümü bu yerleşmede yapılmaktadır. Gökköy, Sindal ile Kangırlı'da ise şeftali tarımı Umurbey Ovası ve ova çevresinde bulunan eğimli yamaçlardaki tarım alanları şeftali tarımı için kullanılmaktadır (Tablo 2.12.).

Tablo 2.12. Umurbey Çayı Havzası'nda şeftali tarımının yerleşmelere dağılışı.

Yerleşmeler	Şeftali (da)	Şeftali (Ton)
Akçaalan	22	57
Beyçayırı	-	-
Çamyurt	235	611
Dumanlı	-	-
Gökköy	1.126	2.928
Hacıgelen	-	-
Harmancık	-	-
İlyasköy	766	1.992
Kangırlı	780	2.000
Karaömerler	125	325
Kemiklialan	205	533
Kızıldam	26	68
Kırcalar	5	13
Kocabaşlar	28	73
Sindal	818	2.127
Suluca	222	577
Umurbey	5.382	13.993
Üçpınar	-	-
Toplam	9.740	25.297

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Sulu tarım alanlarının kısıtlı olduğu yerleşmelerde şeftali tarımı gelişme göstermemiştir. Sulu tarım alanlarında meyvecilik yapılmakta ve şeftali diğer tarım ürünlere göre daha fazla tercih edilmektedir. Beyçayırı, Dumanlı, Hacıgelen, Harmancık ve Üçpınar köylerinde ise şeftali yetiştiriciliği yapılmamaktadır. Kuru tarım alanlarının fazla olduğu bu yerleşmelerde tahıl tarımı tercih edilmektedir (Tablo 2.12.).

Nektarin yetiştiriciliği

Nektarin sert meyve eti, güzel aroması, uzun manav ömürleri ve güzel renkleriyle son yıllarda ülkemizde önem kazanmıştır. Halkımız bunları nektarin olarak tanımamaktadır. Ülkemize önce İndependence, Weinberger ve Nektared 4 gibi küçük meyveli çeşitler girdiği için bunları erik olarak tanımlamaktadır. Son yıllarda iri meyveli çeşitlerin girmesi ile bunlara verilen önem artmaktadır (Kaşka, 2001). Ülkemizde ekim alanı ve tüketimi artmaktadır. Şeftali ailesinden olan bu meyvenin şeftaliye göre daha dayanıklı olması, değişik tat ve kokuları tarımını artırmaktadır. Umurbey Çayı Havzası'nda şeftaliden sonra en fazla üretimi yapılan tarım ürünüdür. Değişik nektarin türleri bu meyvenin pazar koşullarının artmasını sağlamaktadır.

Ilıman iklim meyvesi olan bu meyve türünde şeftaliye göre daha düşük sıcaklıklara dayanıklıdır ve daha erken çiçeklenme yapar. Mayıs ayı sıcaklıkları ürünün olgunlaşması için yeterli olması halinde şeftaliden daha önce olgunlaşır ve şeftaliye göre daha küçük ve tüysüz meyvelere sahiptir. Şeftali gibi su ihtiyacı yüksek ve olgunlaşması için sıcaklık koşullarının yeterli olması gerekir. Alüvyal topraklar en uygun yetişme alanlarıdır.

Şeftaliyle aynı tarımsal yöntemler kullanılarak yetiştirilmektedir. Yaprak kıvırcıklanması, zamk hastalığı ve meyve karalekesi gibi hastalıklar nektarinde de görülür. Sonbahar ve ilkbaharda budama yapılır. Kışın daha çok hayvansal gübreler tercih edilirken ilkbaharda ise suni gübreler kullanılmaktadır. Çiçeklenme dönemi ve meyvelerin oluştuğu dönemde azotlu gübreler tercih edilirken meyvelerin büyüme ve olgunlaşma döneminde ise potasyumlu gübreler tercih edilmektedir.

Nektarin ağaçları yapraklanma, çiçeklenme ve meyvelerin oluştuğu dönemlerde ilaçlanır. Hastalıklar mücadele ve meyve gelişimini destekleyici ilaçlamalarda yapılmaktadır. Mayıs ayından itibaren yağışların azalmasıyla birlikte sulama ihtiyacı artmaktadır. Meyve ağaçlarının hasat dönemine kadar sulanması gerekmektedir. Meyvelerin daha kaliteli ve yeterli büyüklükte olması için ürün seyretme yapılır. Bu yöntemle şeftali ve nektarinden daha kaliteli verim alınmaktadır.

Şekil 2.12. Umurbey Ovası'nda nektarin hasatı.



Umurbey Ovası'nda hasatı tamamlanan nektarin bahçesi (A) ve paketleme işlemine devam eden Afgan işçiler (B).

Meyve tarım alanlarının %12.1 ile 2.411 dekarını nektarin oluşturur. Umurbey Çayı Havzası'nda 694.703 meyve ağacının %13.8 ile 96.446'sını nektarin ağaçları ve 42.401 ton olan meyve üretiminin %14.8 ile 6.269 tonunu nektarin üretimi oluşturur. Nektari ağacı başına 65 kg ortalama verim elde edilir (Tablo 2.13.).

Tablo 2.13. Umurbey Çayı Havzası'nda nektarin tarımı.

Ürünler	Ekilen alan (da)	Oran (%)	Ağaç sayısı	Oran (%)	Üretim (ton)	Oran (%)	Ortalama verim kg/ağaç
Nektarin	2.411	12.1	96.446	13.8	6.269	14.8	65

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Umurbey Çayı Havzası'nda nektari yetiştiriciliğinin yerleşmelere dağılımına bakıldığında; Umurbey Ovası'nın sulu tarım alanlarına sahip yerleşmelerinde nektarin yetiştiriciliği ön plandadır. Umurbey, Sindal, İlyasköy, Kangırlı ve Gökköy yoğun olarak nektarin tarımı yapılmaktadır. Umurbey 853 dekardan 2.218 tonluk nektari üretimiyle ilk sırada yer almaktadır (Tablo 2.14.).

Umurbey kasabasının sulu tarım alanları ve nüfus potansiyelinin büyüklüğünün etkisiyle tarımsal üretim değerlerini artırmıştır. Harmancık, Kızıldam ve Üçpınar'da ise nektarin tarımı yapılmamaktadır. Şeftaliye göre daha fazla yerleşmede tarımı yapılmaktadır. Bu durumun ortaya çıkmasında sıcaklık ve su ihtiyacının daha az olmasıdır. Şeftaliye göre düşük sıcaklık ortalamasına ve daha az suya ihtiyaç duymaktadır.

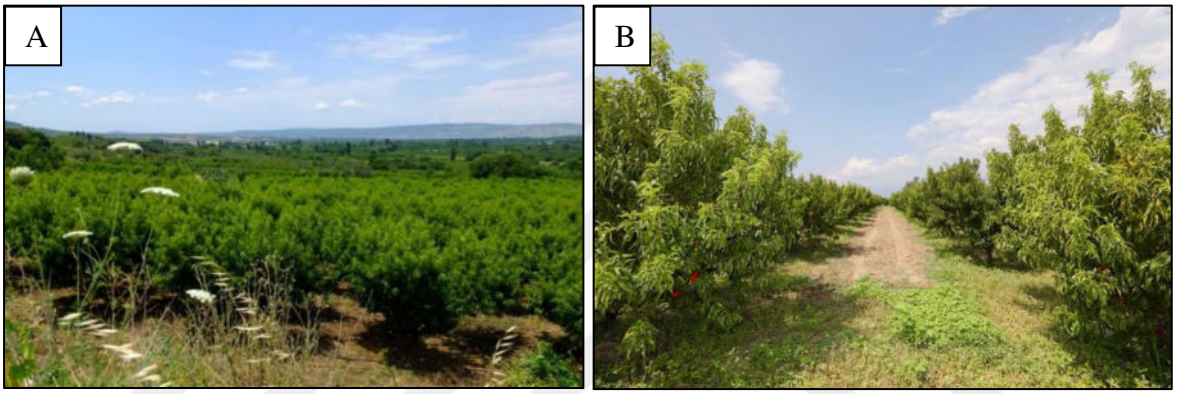
Tablo 2.14. Umurbey Çayı Havzası'nda nektarin tarımının yerleşmelere dağılışı.

Yerleşmeler	Nektarin (da)	Nektarin (Ton)
Akçaalan	22	57
Beyçayırı	80	208
Çamyurt	75	195
Dumanlı	5	13
Gökköy	220	572
Hacıgelen	10	26
Harmancık	-	-
İlyasköy	350	910
Kangırlı	350	910
Karaömerler	30	78
Kemiklialan	12	31
Kızıldam	-	-
Kırcalar	6	16
Kocabaşlar	30	78
Sindal	350	910
Suluca	18	47
Umurbey	853	2218
Üçpınar	-	-
Toplam	2.411	6.269

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Yeni oluşturulan meyveliklerin büyük bölümünü şeftali ve nektarin ürünleri oluşturmaktadır. Kısa sürede yetişen ağaçların meyve vermeye başlaması ve verim miktarının yüksek olması gibi nedenler bu ürün gruplarının tarımını geliştirir. Havza iklimine en uygun meyve olan nektarin ve şeftalinin ekonomik getirisi diğer meyvelere göre daha yüksektir. Pazar imkanlarının geniş olması ve çiftçilerin nektarin ve şeftali yetiştiriciliği konusunda artan bilgi birikimleri sayesinde tarımsal ürün gruplarında en fazla tercih edilen ürünler olmasını sağlamıştır. Umurbey Ovası ve çevresindeki sulu tarım alanlarının büyük bölümünde nektarin ve şeftali tarımı yapılmaktadır (Şekil 2.13.).

Şekil 2.13. Umurbey Ovası'nda nektarin bahçeleri.



Umurbey Barajı civarında (A) ve Umurbey kasabası civarında (B) nektarin bahçesi.

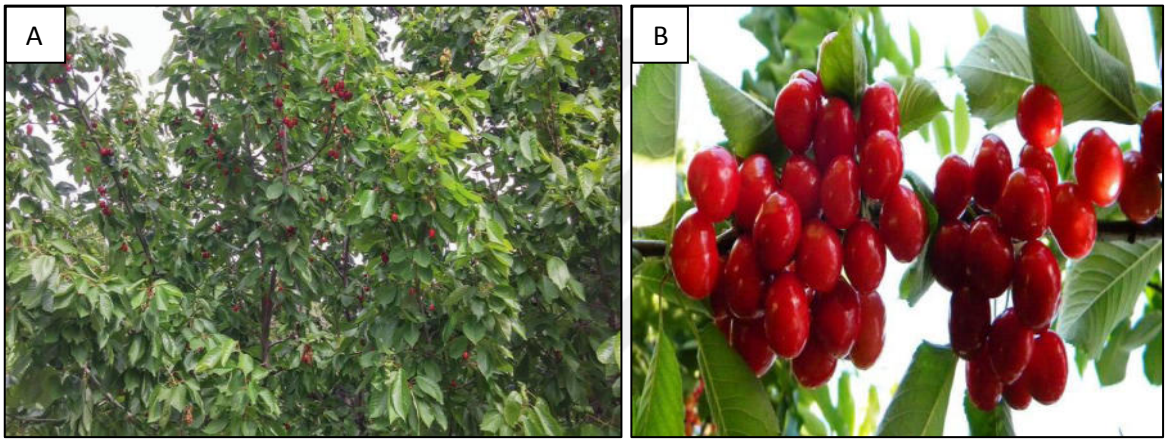
Kiraz yetiştiriciliği

Kiraz ağacı, genellikle çok düşük ve yüksek sıcaklıklardan zarar görür. Bitkinin odunsu kısmı -40 ^{o}C'ye kadar dayanabilirken, açmış çiçekler -2 ^{o}C'de donmaktadır (Eriş vd., 2000:97). İlkbaharda vişnenin çiçeklenmesi kirazdan daha sonra gerçekleştiği için, geç donlardan zarar görme ihtimali kiraza göre daha düşüktür. Kiraz ağaçlarının soğuklamalarını tamamlayabilmeleri için, kış döneminde sıcaklık değerlerinin 1100-1300 saat süreyle, 7.2 ^{o}C'nin altında kalması gerekir (Eriş vd., 2000: 98). Kiraz ağaçları kış soğuklama ihtiyacının karşılanmadığı dönemlerde erken çiçeklenmesi nedeniyle yaşanan don olaylarından olumsuz etkilenmektedir.

Umurbey Çayı Havzası kiraz ağacının yetişmesine imkan veren bir iklime sahiptir. Kış sıcaklık ortalaması kiraz ağacının istediği 7.2 ^{o}C'nin altındadır. Kış aylarında yaşanan en yüksek sıcaklıklar kiraz ağacının kış soğulama döneminden erken uyanmasına neden olur. Erken çiçeklenen kiraz ağaçları bu dönemde zarar görür. Umurbey Ovası'nda kiraz tarımı ova tabanında gelişme gösterirken yükseltinin arttığı bölgelerde daha az tercih edilir.

Ülkemiz, kiraz üretimi ve ihracat yönüyle dünyada ilk sıralarda yer almaktadır. Son yıllarda yüksek fiyatla alıcı bulması, üretimine yönelik artışın en önemli sebebidir. Ayrıca aroma ve renk farklılığına dayalı çeşitlerin artışı da tüketimi ve talebi etkilemektedir (Demirtaş vd., 2011). Farklı yükseltilere sahip olması nedeniyle kiraz için ürün sezonu Haziran ayında başlayıp Ağustos ayına kadar devam etmektedir (Eşitken vd., 2012). En erken Haziran ayı başlarında Umurbey Ovası'nda yetişen kiraz, yükseltinin arttığı Karaömerler, Kocabaşlar ve Çamyurt gibi yerleşmelerde Temmuz ayına kadar yetişmektedir.

Şekil 2.14. Umurbey Ovası'nda kiraz bahçesi (A) ve hasat zamanı gelmiş ürün (B).



Umurbey Çayı Havzası'nda yaşanan don olayları, dolu yağışları ve yağış rejiminde yaşanan olumsuzluklar üretimi etkiler. Yetişme döneminde yağış isteyen kiraz ağaçları yaşanan kuraklıktan olumsuz etkilenir. Olgunlaşma döneminde meydana gelen yağışlar ve şiddetli rüzgarlar meyvelere zarar vermektedir.

Umurbey Çayı Havzası'nda meyveliklerin %16.1 ile 3.221 dekarında kiraz yetiştiriciliği yapılmaktadır. 694.703 toplam meyve ağacının %9 ile 62.800'ünü kiraz ağaçları ve 42.401 ton olan meyve üretiminin %5.9 ile 2.512 tonunu kiraz oluşturmaktadır. Kiraz ağacı başına 40 kg ortalama verim elde edilmektedir (Tablo 2.15.).

Tablo 2.15. Umurbey Çayı Havzası'nda kiraz tarımı.

Ürün	Ekilen alan (da)	Oranı (%)	Ağaç sayısı	Oranı (%)	Üretim (ton)	Oranı (%)	Ortalama verim kg /ağaç
Kiraz	3.221	16.1	62.800	9	2.512	5.9	40

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Umurbey Çayı Havzası'nda kiraz yetiştiriciliğinin yerleşmelere dağılımına bakıldığında; Umurbey, Kangırlı, İlyasköy, Sindal ve Gökköy yerleşmelerinde tarımı yoğun olarak yapılırken Dumanlı, Harmancık, Kemiklialan ve Üçpınar yerleşmelerinde yeterince gelişme göstermemiştir (Tablo 2.16.).

Tablo 2.16. Umurbey Çayı Havzası'nda kiraz tarımının yerleşmelere dağılışı.

Yerleşmeler	Kiraz (da)	Kiraz (Ton)
Akçaalan	18	14
Beyçayırı	187	146
Çamyurt	96	75
Dumanlı	5	4
Gökköy	318	248
Hacıgelen	32	25
Harmancık	3	2
İlyasköy	717	559
Kangırlı	500	390
Karaömerler	26	20
Kemiklialan	1	1
Kızıldam	8	6
Kırcalar	19	15
Kocabaşlar	83	65
Sindal	373	291
Suluca	48	37
Umurbey	786	613
Üçpınar	1	1
Toplam	3.221	2.512

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Meyvecilik merkezi haline gelen Umurbey Ovası'nda şeftali ve nektarinden sonra en fazla tarımı yapılan ürün kirazdır. Ürünün büyük bölümü sofralık tüketim olarak gönderilmektedir. Havzadan tüketim merkezlerine gönderilen ekonomik getirisi en fazla olan tarım ürünlerindendir. İngiltere, Almanya, İspanya ve İtalya gibi Avrupa ülkelerine ihraç edilmektedir. Umurbey Çayı Havzası'nda Mayıs ayı sonlarına doğru başlayan kiraz hasatı Temmuz ayı boyunca devam etmektedir. Erken yapılan hasat ile iç pazarda yüksek değerde pazarlanması havza ekonomisi için önemli gelir kaynağıdır. Temmuz ayında ülke genelinde yaşanan hasat yoğunluğu ürünün fiyatını düşürmektedir. "900 Ziraat, Bing, Van, Napolyon ve Bigarreau Gaucher" gibi kaliteli kiraz türleri tercih edilmektedir. Kaliteli üretimle kiraz yetiştiriciliği iç ve dış pazarda marka haline gelmesini sağlamıştır.

Elma yetiştiriciliği

Ana vatanı Anadolu ve Kuzey Kafkasya olduğu düşünülen elmanın ülkemizde 460 çeşidi bulunmaktadır (Durmuş vd.,2003:29). Ülkemizde yetiştirilen en yaygın tarım ürünlerindendir. Son yıllar yeni elma türleri sayesinde ürün çeşitliliği artmıştır. Ürün çeşitliliğindeki artış elmanı pazarlama imkanlarını ve ekonomik getirisini artırmıştır. Ülkemizde elma yetiştiriciliğinde Çanakkale ili 5. sırada bulunur. Elma yetiştiriciliğinde Bayramiç ilçesinden sonra Umurbey Çayı Havzası'nın da içinde bulunduğu Lapseki ilçesi yer alır. Elma yetiştiriciliği, bodur ve yarı bodur ağaçlarla birlikte modern yöntemlerle yürütülmektedir. Ülkemizin diğer elma üretim merkezlerinde olduğu gibi çöğür anaç üzerine aşılı Golden Delicious ve Starking Delicious çeşitleri ana çeşitler durumundadır. Ancak son yıllarda bodur ve yarı bodur anaç üzerinde yetiştiricilikte de hızlı artışlar kaydedilmektedir. Özellikle Bayramiç, Lapseki, Gelibolu ve Biga ilçeleri ile Merkeze bağlı belde ve köylerde M-9 ve MM-106 anaçları üzerinde Granny Smith, Fuji, Gala ve Summer Red gibi ekonomik getirisi yüksek elma çeşitleri hızla yaygınlaşmaktadır (Şeker, vd., 2009).

Elma, dinlenme döneminde - 40 ºC'ye kadar inen düşük sıcaklıklara dayanabilen elma ağaçları, çiçeklenme sırasında -1.7 ºC'de zarar görmektedir (Göney,1987:30). Umurbey Çayı Havzası'nın iklim koşulları elma yetiştiriciliği açısından elverişlidir. Elma yetiştiriciliğinde en önemli sorun sulama ve hastalıklarla mücadeledir. Mayıs ayından itibaren yağışların azalması ve yazın yaşanan topraktaki su noksanı su ihtiyacı fazla olan elma tarımını etkilemektedir. Elma, yüzlek köklü ağaçlar için taban suyunun en az bir metrede olmalıdır. Elmalar için en iyi toprak içerisinde orta derecede kireç ve yeteri kadar humus bulunan tınlı, kumlu veya kumlu tınlı topraklardır (Özbek, 1975: 93-99). Umurbey Ovası toprakları elma tarımı açısından uygun şartları sunmaktadır. Ancak şeftali, nektarin ve kiraz gibi meyve türlerinin gerisinde kalmıştır. Son yıllarda yeni elma bahçeleri oluşturularak üretim kapasitesini artırmakadır.

Umurbey Çayı Havzası'nda meyveliklerin %7.5 ile 1.493 dekarında elma yetiştiriciliği yapılmaktadır. 694.703 meyve ağacının %10.5 ile 72.621'ini elma ağaçları ve 42.401 ton olan meyve üretiminin %12.7 ile 5.374 tonunu elma üretimi oluşturmaktadır. Elma ağacı başına 74 kg ortalama verim elde edilmektedir (Tablo 2.17.).

Tablo 2.17. Umurbey Çayı Havzası'nda elma tarımı.

Ürün	Ekilen alan (da)	Oran (%)	Ağaç sayısı	Oran (%)	Üretim (ton)	Oran (%)	Ortalama verim kg/ağaç
Elma	1.493	7.5	72.621	10.5	5.374	12.7	74

Kaynak: Lapseki İlçe Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

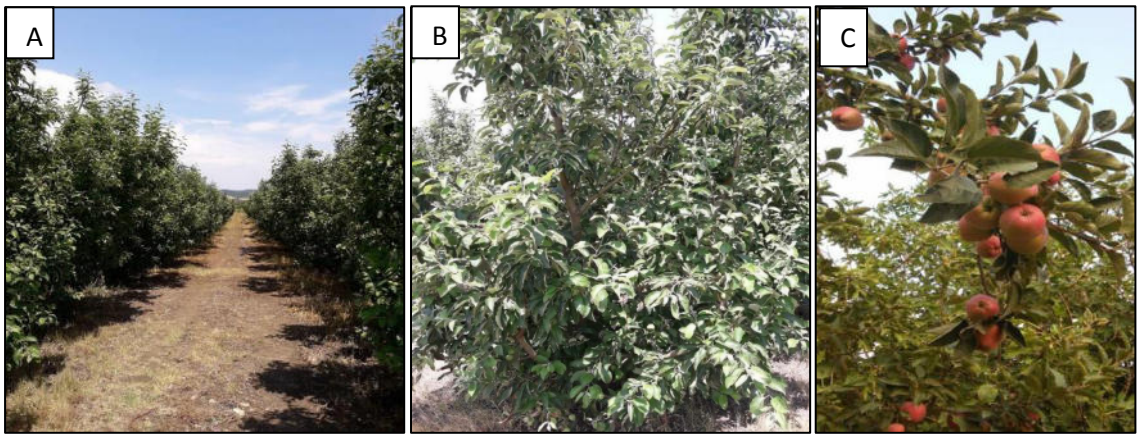
Elma tarımının yerleşmelere dağılışına bakıldığında; Umurbey, İlyasköy, Kangırlı ve Sindal elma tarımının geliştiği yerleşmeler iken Dumanlı, Hacıgelen, Karaömerler, Kızıldam, Kırcalar ve Kocabaşlar yerleşmelerinde ise elma tarımı gelişme göstermemiştir (Tablo 2.18.).

Tablo 2.18. Umurbey Çayı Havzası'nda elma tarımının yerleşmelere dağılışı.

Yerleşmeler	Elma (da)	Elma (Ton)
Akçaalan	8	29
Beyçayırı	44	158
Çamyurt	24	86
Dumanlı	-	-
Gökköy	39	140
Hacıgelen	-	-
Harmancık	5	18
İlyasköy	293	1.055
Kangırlı	300	1.080
Karaömerler	-	-
Kemiklialan	43	155
Kızıldam	-	-
Kırcalar	-	-
Kocabaşlar	-	-
Sindal	109	392
Suluca	38	137
Umurbey	580	2.088
Üçpınar	10	36
Toplam	1.493	5.374

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Şekil 2.15. Umurbey Ovası'nda elma tarımı.



Hasatı yapılmış elma bahçesi (A), olgunlaşmamış elma (B) ve olgunlaşmış elma ürünü (C).

Erik yetiştiriciliği

Umurbey Çayı Havzası'nda erik tarımı yapılan meyvelerdendir. Şeftali, nektarin, kiraz ve elma tarımından sonra gelmektedir. Erik tarımı; 910 dekar arazide 35.444 ağaçtan 1.276 ton ürün elde edilir. Ağaç başına ortalama verim 36 kg'dır. Erik tarımı meyveciliğin %4.6'sını oluşturur. Toplam meyve üretiminin %3'ü erik meyvesidir (Tablo 2.19.).

Tablo 2.19. Umurbey Çayı Havzası'nda erik tarımı.

Ürünler	Ekilen Alan (da)	Oranı (%)	Ağaç sayısı	Oranı (%)	Üretim (ton)	Oranı (%)	Ortalama verim kg/ağaç
Erik	910	4.6	35.444	5.1	1276	3	36

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Erik tarımının yerleşmelere dağılışına bakıldığında: Umurbey, Kangırlı, Gökköy, Sindal ve İlyasköy'de ön plandadır. Çamyurt, Dumanlı, Kızıldam, Kocabaşlar ve Üçpınar'da ise tarımı yapılmamaktadır (Tablo 2.20.).

Tablo 2.20. Umurbey Çayı Havzası'nda erik tarımının yerleşmelere dağılışı.

Yerleşmeler	Erik (da)	Erik Üretim (Ton)
Akçaalan	12	17
Beyçayırı	20	28
Çamyurt	-	-
Dumanlı	-	-
Gökköy	90	126
Hacıgelen	10	14
Harmancık	5	7
İlyasköy	54	76
Kangırlı	50	70
Karaömerler	2	3
Kemiklialan	25	35
Kızıldam	-	-
Kırcalar	4	6
Kocabaşlar	-	-
Sindal	67	94
Suluca	19	27
Umurbey	552	773
Üçpınar	-	-
Toplam	910	1.276

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Kayısı yetiştiriciliği

Umurbey Çayı Havzası'nda kayısı tarımı; 580 dekarda 11.023 ağaçtan 463 ton ürün elde edilir. Ağaç başına ortalama verim 42 kg'dır. Kayısı yetiştiriciliği meyveciliğin %2.9'unu oluşturur. Toplam meyve üretiminin %1.1'ini kayısı oluşturmaktadır (Tablo 2.18.).

Tablo 2.21. Umurbey Çayı Havzası'nda kayısı tarımı.

Ürünler	Ekilen Alan (da)	Oran (%)	Ağaç sayısı	Oran (%)	Üretim (ton)	Oran (%)	Ortalama verim kg/ağaç
Kayısı	580	2.9	11.023	1.6	463	1.1	42

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Kayısı tarımının yerleşmelere dağılışına bakıldığında: Umurbey, Kangırlı, Gökköy, Sindal ve İlyasköy'de yapılmaktadır (Tablo 2.22.). Umurbey Ovası diğer meyvelerde olduğu gibi kayısı tarımının geliştiği bir alandır. Verimi ve ekonomik getirisi daha yüksek olan şeftali, nektarin ve kiraz gibi meyvelerin daha çok tercih edilmesidir.

Tablo 2.22. Umurbey Çayı Havzası'nda kayısı tarımının yerleşmelere dağılışı.

Yerleşmeler	Kayısı (da)	Kayısı Üretim (Ton)
Akçaalan	-	-
Beyçayırı	-	-
Çamyurt	-	-
Dumanlı	-	-
Gökköy	313	250
Hacıgelen	-	-
Harmancık	-	-
İlyasköy	103	82
Kangırlı	20	16
Karaömerler	-	-
Kemiklialan	4	3
Kızıldam	-	-
Kırcalar	-	-
Kocabaşlar	1	1
Sindal	26	21
Suluca	9	7
Umurbey	104	83
Üçpınar	-	-
Toplam	580	463

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Şekil 2.16. Umurbey Ovası'nda meyve bahçeleri.



Umurbey Ovası'nda erik bahçesi (A) ve kayısı bahçesi (B).

Diğer meyveler

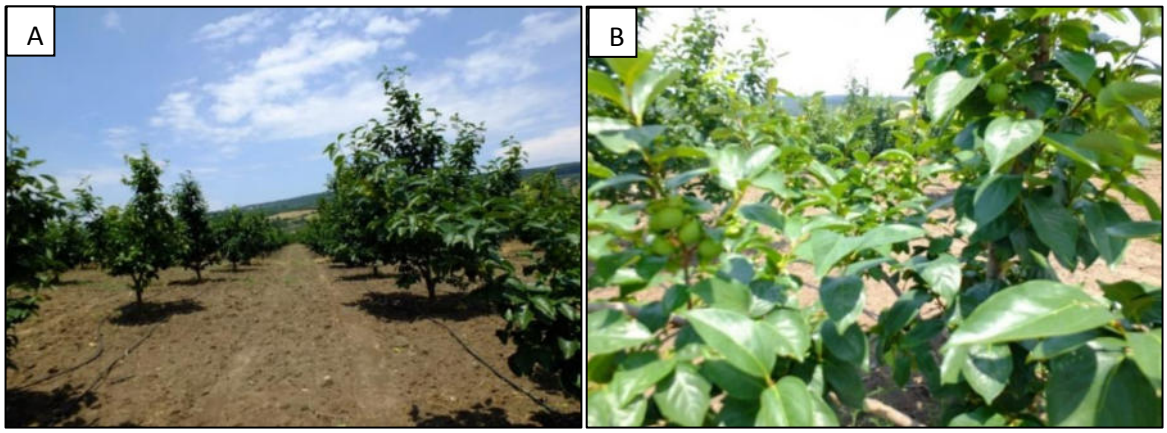
Meyveciliğin geliştiği Umurbey Çayı Havzası'nda armut, ayva, muşmula, Trabzon hurması, ceviz, badem, incir ve nar tarımı yapılan diğer meyveleri oluşturmaktadır. Ceviz, hurma, armut, ayva gibi meyvelerin tarımı gelişmişken vişne, çilek, kestane, incir gibi meyvelerin tarımı yoğun değildir. Umurbey Çayı Havzası'nda: 143 dekardan 154 ton armut, 146 dekardan 263 ton Trabzon hurması, 867 dekardan 483 ton ceviz ve 66 dekardan 138 ton ayva üretimi yapılmaktadır. Ayrıca vişne, çilek ve incir yetiştiriciliği gelişme göstermemiştir. Beyçayırı ve Dumanlı yerleşmelerinde nemli iklim özellikleri fındık tarımının gelişmesini sağlamıştır. 99 dekar fındık bahçesinden 28 tonluk üretim gerçekleşmektedir (Tablo 2.23.).

Tablo 2.23. Umurbey Çayı Havzası'nda tarımı yapılan diğer meyveler.

Ürünler	Ekilen Alan (da)	Ağaç sayısı	Üretim (Ton)	Ortalama verim kg/ağaç
Armut	143	3.850	154	40
Ayva	66	2.760	138	50
Muşmula	69	727	16	22
Trabzon Hurması	146	5.260	263	50
İncir	20	680	34	50
Nar	43	2.040	51	25
Ceviz	867	12.075	483	40
Badem	68	1.166	35	30
Fındık	99	3.500	28	8
Kestane	6	115	4	35
Vişne	1	12	1	83
Çilek	1	-	3	-
Toplam	1.529	32.185	1.210	-

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Şekil 2.17. Umurbey Ovası'nda Trabzon hurması bahçesi (A) ve Trabzon hurması meyvesi (B).



2.1.4.2. Sebzecilik

Artan nüfusun ihtiyacını karşılamak için tarımsal üretimi giderek artmaktadır. Umurbey Çayı Havzası başta İstanbul olmak üzere yoğun nüfuslu şehirlere yakın olması pazar imkanlarını geliştirmektedir. Verimli tarım alanlarının bulunması tarımsal üretim kapasitesinin artmasını sağlamaktadır. Umurbey Çayı Havzası'nda sebze tarımı meyveciliğin gerisinde kalmasına rağmen yöre halkının önemli gelir kaynaklarındandır. Umurbey Ovası'nda meyveden sonra yoğun olarak sebze tarımı yapılmaktadır.

Umurbey Çayı Havzası'nda 2.892 dekarlık alanda 10.143 ton sebze üretimi yapılmaktadır. Sebze üretiminde domates, hıyar, biber, karpuz, patlıcan, fasulye gibi ürünlerin tarımı yoğunluk kazanmıştır. Ayrıca ıspanak, lahana, pırasa, marul, maydanoz ve karnabahar gibi diğer sebzelerde üretilmektedir (Tablo 2.24.). Bu ürünlerin büyük kısmı Umurbey Ovası çevresinde sulanabilen tarım alanlarında yetiştirilmektedir. Sebze üretiminde Umurbey kasabası ilk sırada yer alırken İlyasköy ve Gökköy ise sebze üretiminin en fazla olduğu diğer yerleşmelerdir. Üretilen sebzeler çiftçilerden alınarak İstanbul başta olmak üzere çevre yerleşmelerde tüketime sunulmaktadır.

Tablo 2.24. Umurbey Çayı Havzası'nda sebze tarımı.

Sebzeler	Ekim alanı (da)	Oran (%)	Üretim (ton)	Oran (%)
Ispanak	35	1.2	35	0.3
Pırasa	40	1.4	102	1
Taze Fasulye	153	5.3	187	1.8
Taze Bakla	35	1.2	28	0.3
Kavun	342	11.8	628	6.2
Karpuz	488	16.9	1.311	12.9
Hıyar	35	1.2	80	0.8
Patlıcan	58	2	100	1
Domates	1.175	40.6	6.578	64.9
Biber	364	12.6	687	6.8
Diğer sebzeler	167	5.8	407	4
Toplam	2.892	100	10.143	100

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Domates yetiştiriciliği

Çanakkale, domates yetiştiriciliğinde marka haline gelmiştir. Umurbey Çayı Havzası'nda tarımsal faaliyetlerinin önemli bir kısmını domates tarımı oluşturur. Umurbey Ovası başta olmak üzere sulanabilen tarım alanlarında ekonomik getirisi fazla olan sofralık domates yetiştirilmektedir. Ekonomik getirisi fazla ve bakım şartları daha kolay olan meyveciliğin gerisinde kalmasına karşın domates tarımı gelişmiştir.

Mart ayından başlanarak mayıs ayına kadar ekim, haziran ayından itibaren hasadına başlanan domates yetiştirmesi ve hasatı zahmetli tarım ürünüdür. Mart ayında tohum olarak ekilen tarladan yetiştirilen domates fideleri hazırlanan domates tarlasındaki yastıklara dikilmektedir. Fidelerin gelişiminden sonra çapalama işlemi yapılmaktadır. Domates su ihtiyacı fazla olan bir bitkidir. Sulamada daha çok damla sulama tercih edilirken domates bahçelerinde arıkların arasına salma yoluyla sulama işlemleri de yapılmaktadır. Çapalama ve çiçeklenme döneminde gübreleme işlemleri yapılmaktadır. Haziran ayında başlayan hasat dönemi temmuz ayı sonuna kadar devam etmektedir. Hasat sürecinin uzun olması ve devamlılık gerektirmesi ürünün ekonomik getirisini düşürmektedir. Son yıllarda yaşanan hastalıklar verimin ve kalitenin düşmesine neden olmaktadır. Erken hasat ürünlerinde ekonomik getirisi yüksek olsa da hasatın yoğunlaştığı dönemde fiyatı düşmektedir. Bu nedenlerle sebze tarımı yerine meyvecilik gelişmiştir.

Umurbey, Gökköy ve Kangırlı'da domates tarımı gelişmiştir. Temel ekonomik faaliyetin hayvancılık olduğu Karaömerler, Kızıldam, Harmancık ve Kocabaşlar'da tarımı gelişmemiştir. Bu yerleşmelerde tarım alanlarının kısıtlı olması ve sulama problemleri nedeniyle domates gibi su ihtiyacı yüksek olan tarım ürünleri tercih edilmemektedir (Tablo 2.25.). Ekonomik getirisi daha fazla olan sofralık domates üretilmektedir. Üretilen domateslerin büyük bölümü İstanbul'a gönderilmektedir.

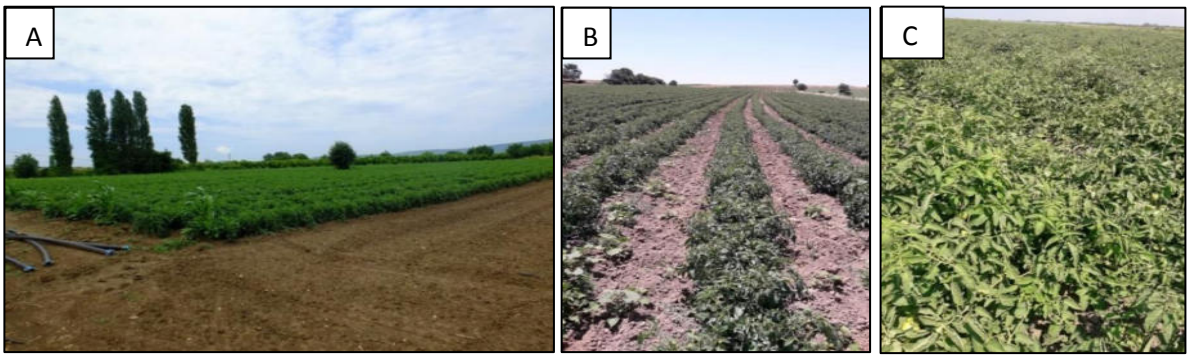
Umurbey Çayı Havzası'nda 1.175 dekardan 6.578 ton domates üretilmiştir. Domates tarımında 1.099 dekarından 6.153 ton üretimi sofralık ve 76 dekarından 425 tonu salçalık üretim oluşturmaktadır (Tablo 2.25.).

Tablo 2.25. Umurbey Çayı Havzası'nda domates tarımı.

Yerleşmeler	Domates sofralık (da)	Domates sofralık (Ton)	Domates salçalık (da)	Domates salçalık (Ton)
Akçaalan	14	78	-	-
Beyçayırı	35	196	-	-
Çamyurt	20	112	-	-
Dumanlı	10	56	-	-
Gökköy	298	1.668	40	224
Hacıgelen	10	56	-	-
Harmancık	2	11	-	-
İlyasköy	38	213	-	-
Kangırlı	265	1.485	-	-
Karaömerler	10	56	-	-
Kemiklialan	34	190	-	-
Kızıldam	10	56	-	-
Kırcalar	20	112	-	-
Kocabaşlar	6	33	-	-
Sindal	39	218	-	-
Suluca	28	157	-	-
Umurbey	260	1.456	36	201
Üçpınar	-	-	-	-
Toplam	1.099	6.153	76	425

Kaynak: Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Şekil 2.18. Umurbey Ovası'nda domates tarlası.



Umurbey kasabası civarında (A), Gökköy civarında (B) ve Umurbey Barajı civarında (C) domates tarlaları.

Biber yetiştiriciliği

Sebze üretiminde ikinci sırada biber tarımı yer almaktadır. Tarım alanlarının 364 dekarında 687 ton biber yetiştirilmektedir. Dolmalık, sivri ve salçalık biber çeşitleri en çok tercih edilen çeşitlerdir. 63 dekardan 95 ton dolmalık biber, 166 dekardan 258 ton sivri biber ve 135 dekardan 334 ton salçalık biber yetiştirilmektedir (Tablo 2.26.).

Tablo 2.26. Umurbey Çayı Havzası'nda biber tarımı.

Biber Yetiştiriciliği	Ekilen alan (da)	Üretim (Ton)
Dolmalık biber	63	95
Sivri çerliston biber	166	258
Salçalık (Kapya) biber	135	334
Toplam	364	687

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

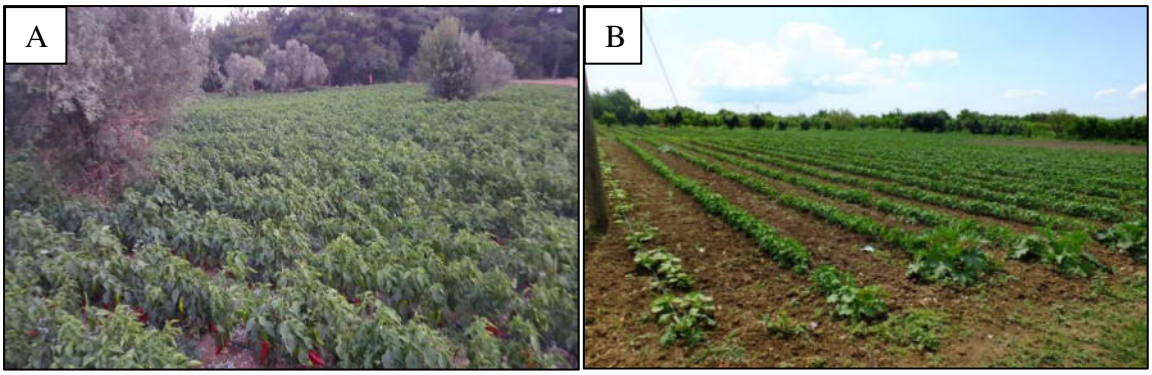
Biber yetiştiriciliğinin yerleşmelere dağılıma bakıldığında; Umurbey, İlyasköy, Kangırlı ve Sindal'da tarımı gelişmişken Üçpınar, Akçaalan ve Kocabaşlar gibi sulu tarım alanlarının kısıtlı olduğu yerleşmelerde daha az gelişmiştir (Tablo 2.27.).

Tablo 2.27. Umurbey Çayı Havzası'nda biber tarımının yerleşmelere dağılışı.

Yerleşmeler	Ekilen alan (da)	Üretim (Ton)
Akçaalan	4	7
Beyçayırı	15	32
Çamyurt	17	36
Dumanlı	7	13
Gökköy	9	18
Hacıgelen	9	18
Harmancık	14	32
İlyasköy	52	101
Kangırlı	45	67
Karaömerler	8	15
Kemiklialan	10	19
Kızıldam	7	15
Kırcalar	8	17
Kocabaşlar	7	15
Sindal	32	50
Suluca	22	34
Umurbey	94	190
Üçpınar	4	8
Toplam	364	687

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Şekil 2.19. Umurbey Ovası'nda biber tarımı.



Zeytinlik içerisinde ara ürün biber tarımı (A) ve tek tip ürünün yetiştirildiği biber tarlası (B).

Kavun ve karpuz yetiştiriciliği

Umurbey Çayı Havzası'nda 342 dekardan 628 ton kavun ve 488 dekardan 1.311 ton karpuz üretimi yapılmaktadır. Su ihtiyacı fazla olan kavun yetiştiriciliği sulu tarım alanlarının fazla olduğu Umurbey, Gökköy ve İlyasköy gibi yerleşmelerde daha fazla yapılmaktadır (Tablo 2.28.).

Tablo 2.28. Umurbey Çayı Havzası'nda kavun ve karpuz tarımı.

Yerleşmeler	Kavun (da)	Kavun (Ton)	Karpuz (da)	Karpuz (Ton)
Akçaalan	63	116	10	27
Beyçayırı	3	5	60	162
Çamyurt	-	-	15	40
Dumanlı	-	-	5	13
Gökköy	72	133	35	94
Hacıgelen	2	3	25	67
Harmancık	-	-	20	54
İlyasköy	64	116	50	135
Kangırlı	27	50	16	42
Karaömerler	-	-	15	40
Kemiklialan	-	-	25	67
Kızıldam	-	-	8	21
Kırcalar	11	20	12	32
Kocabaşlar	-	-	35	94
Sindal	59	109	42	113
Suluca	-	-	30	81
Umurbey	41	76	79	213
Üçpınar	-	-	6	16
Toplam	342	628	488	1.311

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Diğer sebzeler

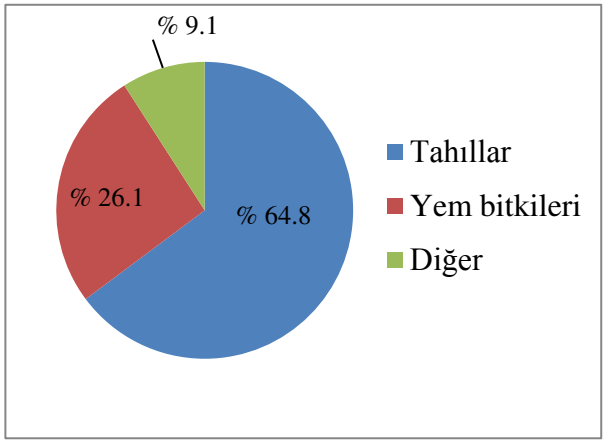
Sebze tarım alanlarının 523 dekarından 939 tonluk üretimle taze fasulye, patlıcan, lahana, ıspanak, pırasa, bal kabağı, hıyar ve bakla gibi sebzeler tarımı yapılan ürünlerdir (Tablo 2.29.). Ekonomik getirisi fazla olan meyveler ve domates gibi tarım ürünlerinin gerisinde kalmıştır. Fasulye, bakla, patlıcan, kabak gibi tarım ürünleri daha çok zeytin ve meyve bahçelerinde ara ürün olarak tercih edilmektedir. Umurbey Çayı Havzası'nda 24 dekar tarım alanında örtüaltı üretim yapılmaktadır. Örtüaltı üretimde domates, hıyar ve biber gibi tarım ürünleri tercih edilmektedir. Kış sıcaklık ortalamasının sera tarımı için yeterli olmasına karşın güneşli gün sayısının düşük olması ve yaşanan minimum sıcaklıkların etkisi örtüaltı tarımın gelişmesini engeller. Meyveciliğin yaygın olarak yapılması Umurbey Ovası'nda sebze tarımını özellikle örtüaltı tarımı sınırlandırmaktadır.

Tablo 2.29. Umurbey Çayı Havzası'nda tarımı yapılan diğer sebzeler.

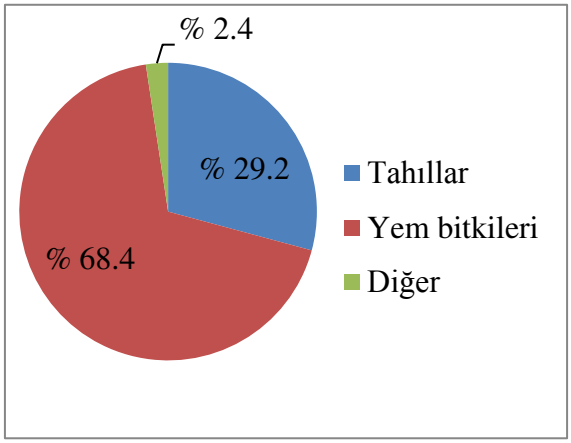
Diğer sebzeler	Ekilen alan (da)	Üretim (Ton)
Taze Fasulye	153	187
Taze Bakla	35	28
Hıyar Sofralık	35	80
Patlıcan	58	100
Taze Sarımsak	12	21
Taze Soğan	14	28
Turp Bayır	10	17
Turp Kırmızı	10	17
Karnabahar	15	36
Lahana Beyaz	35	83
Lahana Kırmızı	17	34
Marul Göbekli	2	2
Marul Kıvırcık	12	26
Ispanak	35	35
Pırasa	40	102
Maydanoz	4	4
Balkabağı	9	14
Sakız Kabağı	3	5
Örtüaltı üretim	24	120
Toplam	523	939

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Şekil 2.20. Tarla bitkileri ekim alanları.



Şekil 2.21. Tarla bitkileri üretim miktarı.



2.1.4.3. Tarla tarımı

Umurbey Çayı Havzası'nda 36.833 dekardan 33.184 ton tarla bitkileri üretilmektir. Sulamanın yetersiz olduğu kuru tarım alanlarında yaygın olarak tarla bitkileri tarımı yapılmaktadır. Tahıl tarımının yapıldığı 23.885 (%64.8) dekardan 9.684 (%29.2) ton tahıl üretilmektedir. Yem bitkilerinde 9.600 (%26.1) dekardan 22.690 (%68.4) ton üretim yapılır. Ayrıca 3.348 (%9.1) dekardan 790 (%2.4) ton diğer tarla bitkileri (Baklagiller, yağlı tohumlular ve yumrulu bitkiler) üretimi yapılmaktadır (Tablo 2.30.).

Tablo 2.30. Umurbey Çayı Havzası'nda tarla tarımı.

Tarla tarımı	Ekilen alan (da)	Oran (%)	Üretim (Ton)	Oran (%)
Tahıllar	23.885	64.8	9.684	29.2
Yem bitkileri	9.600	26.1	22.690	68.4
Diğer tarla bitkileri	3.348	9.1	790	2.4
Toplam	36.833	100	33.184	100

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

2.1.4.3.1. Tahıl yetiştiriciliği

Ülkemizde de olduğu gibi Umurbey Çayı Havzası'nda da 23.855 dekardan 9.684 tonla en fazla tarımı yapılan ürün grubunu oluşturur. 23.855 dekardan buğday, arpa, çavdar, yulaf ve mısır gibi başlıca tahıl ürünlerinin tarımı yapılmaktadır. Tahıl tarım alanlarının %64 ile 15.295 dekar buğday, %27.7 ile 6.612 dekar arpa, %5 ile 1.187 dekar yulaf, %3.1 ile 735 dekar çavdar ve %0.2 ile 56 dekarında mısır tarımı yapılmaktadır. Umurbey Çayı Havzası'nda 9.684 tonluk tahıl üretimi yapılmaktadır. Tahıl üretiminin %66.7 ile 6.460 tonu buğday üretimi, %27.4 ile 2.649 tonu arpa üretimi, %3.4 ile 332 tonu

yulaf üretimi, %2.1 ile 735 tonu çavdar üretimi ve %0.4 ile 56 tonunu mısır üretimi oluşturmaktadır (Tablo 2.31.).

Tablo 2.31. Umurbey Çayı Havzası'nda tahıl yetiştiriciliği.

Tahıllar	Ekilen alan (da)	Oran (%)	Üretim (ton)	Oran (%)
Buğday	15.295	64	6.460	66.7
Arpa	6.612	27.7	2.649	27.4
Çavdar	735	3.1	204	2.1
Yulaf	1.187	5	332	3.4
Mısır	56	0.2	39	0.4
Toplam	23.885	100	9.684	100

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Buğday yetiştiriciliği

Buğday bitkisinin tohumu filizlenmek için, nemli ve serin bir toprak ister. Olgunlaşma döneminde ise sıcak ve kurak bir havaya ihtiyaç duyar. Onun için sıcaklığın yetersiz olduğu yüksek yerler ve yazları yağışlı geçen Doğu Karadeniz bölümü dışında yurdumuzun her yerinde buğday yetiştirmek mümkün olmaktadır (Şahin Vd., 2001, 124). Orta derecede yağışlı ve bol güneşli yerlerde yetişir. Filizlenmek ve büyümek için serin bir nemlilik, olgunlaşmak ve hasat edinmek için kurak ve sıcak hava ister. Buğday ekilen toprağın az killi, kumlu, az killi-kireçli olması ürün üzerinde iyi etki yapar. Ülkemizde buğday sonbahar ve ilkbaharda ekilir. Kış buğdayı, yaklaşık olarak 270 günde, yaz buğdayı ise 135 günde olgunlaşır, tane tutar ve biçilecek duruma gelmektedir (İzbırak, 2001:705).

Buğday tarımı bölgelerinin ülke genelindeki dikey ve yatay dağılımı sınırlarını, iklim elemanlarından sıcaklık ve yağış belirlemiştir. Üretim, yükselti sınırı veya dikey dağılımı hemen hemen 2000 m'lerde sona ermektedir. Fazla sıcaklıkları dayanamayan buğdayın başak verebilmesi için yıllık ortalama sıcaklığın 19 °C'yi aşması gerekmektedir. Maksimum sınır 42.5 °C'dir. Optimum değerler ise 28.7 °C'dir. Buğdayın bitip yetişinceye kadar istediği sıcaklık toplamı 5 °C'nin üzerinde hesap edilmek suretiyle 2.400 °C kadardır. Fakat bu miktar ortalama olup iklime göre değişir. Buğdayın gelişmesi için en çok ilk ve sonbahar yağmurlardan yararlanılır. Yılda 250 mm'den az yağmur alan yerlerde sulama yapmadan buğday pek az üretilebilir ve 750 mm'den fazla yağmur alan bölgelerde pek fazla üretilemez. Buğdayın çimlenme ısısı 5 ^{o}C kadar olmasına karşın, en uygun çimlenme koşullarına sıcaklığın 20 ^{o}C civarında bulunduğu dönemlerde sahip olmaktadır (Göney,1975:481).

Bir buğday tohumunun çimlenebilmesi için kendi ağırlığının minimum %35-%45 kadarı oranda su alması gerekmektedir (Topal, 2011:28). Çimlenme ve başaklanma döneminde su ihtiyacı fazladır. Başaklarda buğdayın oluşum evresinin sonuna kadar suya ihtiyacı vardır. Olgunlaşma döneminde ise su ihtiyacı azalmaktadır. Bu dönemde gerçekleşen yağışlar ürüne zarar vermektedir. Genel olarak Haziran - Temmuz aylarında hasat dönemi yağışların az olması buğday tarımı için önemlidir. Budayın aynı tarlaya birkaç yıl üst üste ekilmesi durumunda ekin kurdu, buğday sineği, sap arısı ve ekin güvesi gibi zararlılarda önemli oranda artış olduğu gözlenmektedir (Topal, 2011:32).

Umurbey Çayı Havzası'nda buğday tarımının yapılmasına uygun iklim şartları, yükselti değerleri ve topraklara sahiptir. Umurbey Ovası buğday tarımı için en uygun tarım alanlarını barındırmasına rağmen bu alanda meyvecilik gelişme göstermiştir. Buğday tarımı kuru tarım alanlarında yaygın olarak tercih edilen tarım ürünüdür. Temel besin kaynağı olan tahıllar ve bunların başında gelen buğday ülkemizde oluğu gibi Umurbey Çayı Havzası'nda da en geniş alanda ve en çok üretimi yapılan tarım üründür. Umurbey Çayı Havzası'nın kuru tarım alanlarında yaygın olarak yapılırken Umurbey Ovası'nda sulu tarım alanlarında da üretimi yapılmaktadır (Şekil 2.22.).

Şekil 2.22. Umurbey Çayı Havzası'nda buğday tarlaları.



Suluca köyü civarında kuru tarım alanında buğday tarımı (A) ve Umurbey Ovası'nda sulu tarım alanında buğday tarımı (B).

İklimin etkisiyle ilkbahar sonu ve yazın yaşanan kuraklık kuru tarım alanlarını genişletmektedir. Sulanabilen alanlarda daha fazla gelir getiren meyvecilik yapılmaktadır. Buğday tarımının diğer tahıl ürünlerine göre verim ve ekonomik getirisinin yüksek olması daha çok tercih edilmesini sağlamıştır. Tarım aletleriyle ekim ve hasat işlemlerinde iş

gücüne duyulan gereksinim gibi faktörlerin azalması nedeniyle daha çok tercih edilmektedir.

Havzada üretilen buğday verimi dekar başına düşen 401 kg ile ülkemizde ortalama 322 kg olan ortalama buğday veriminin üzerindedir (Tablo 2.32.). Buğday veriminin ülke ortalamasının üzerinde olmasında sulu tarım alanlarının ve yağış ortalamasının kuru tarım alanlarından alınan verimi yükseltmesidir. Verimli araziler ve gübre kullanımının artması birim alandan alınan verimi artırmaktadır.

Tablo 2.32. Ortalama buğday verimi.

Buğday üretimi	Umurbey Çayı Havzası	Türkiye
Ortalama verim (kg/da)	422	322

Kaynak: TÜİK ve Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Umurbey Çayı Havzası'nda 15.295 dekar tarım alanında buğday tarımı yapılmakta ve 6.460 ton buğday üretilmektedir. Buğday üretiminin yerleşmelere dağılımına baktığımızda: Kangırlı (4.468 da), İlyasköy (2.376 da), Gökköy (1.768 da) ve Umurbey'de (1.515 da) üretim alanları fazla iken, Hacıgelen, Sindal, Dumanlı, Harmancık ve Karaömerler'de ise üretim alanları dardır (Tablo 2.33.). Bu yerleşmelerde nüfusun fazla olması tarım alanlarının büyüklüğü ve ekonomik getirisi yüksek olan diğer tarım ürünlerinin tercih edilmesi buğday yetiştiriciliğini azaltmaktadır.

Tablo 2.33. Umurbey Çayı Havzası'nda buğday tarımı.

Yerleşmeler	Ekilen alan (da)	Oranı (%)	Üretim (Ton)	Oranı (%)
Akçaalan	249	1.6	100	1.5
Beyçayırı	675	4.4	270	4.2
Çamyurt	771	5	308	4.8
Dumanlı	218	1.4	87	1.3
Gökköy	1.768	11.6	720	11.1
Hacıgelen	225	1.5	90	1.4
Harmancık	122	0.8	49	0.8
İlyasköy	2.376	15.5	950	14.7
Kangırlı	4.468	29.2	2.098	32.5
Karaömerler	143	0.9	57	0.9
Kemiklialan	333	2.2	133	2
Kızıldam	106	0.7	42	0.7
Kırcalar	316	2.1	126	1.9
Kocabaşlar	420	2.8	168	2.6
Sindal	25	0.2	10	0.2
Suluca	1.565	10.2	626	9.7
Umurbey	1.515	9.9	626	9.7
Üçpınar	-	-	-	0
Toplam	15.295	100	6.460	100

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Arpa yetiştiriciliği

Sıcaklık, nem ve toprak istekleri bakımından diğer tahıl türlerine göre daha az seçici olan arpanın yetişme devresi buğday ve pirince göre daha kısadır. Özellikle gelişme devresinde nem ihtiyacı artan arpa, inceleme alanımızda yağış miktarı nispeten fazla olan yüksek kesimlerde yetiştirildiği için, nem ihtiyacını büyük ölçüde karşılayabilmektedir (Akbulak, 2009:308).

Umurbey Çayı Havzası'nda buğdaydan sonra en geniş ekim alanına sahip tahıl ürünü arpadır. Tahıl alanlarının %27.7 ile 6.612 dekarında ve tahıl üretiminin %27.7 ile 2.649 tonunu arpa tarımı oluşturmaktadır. Unlu mamüller, hayvan yemi ve içki sanayininde kullanılan arpa buğdaydan sonra gelen tahıl ürünüdür. Buğdaya göre daha kuraklığa ve görece daha soğuğa dayanıklı bir ürün olması nedeniyle tercih edilmektedir. Hayvancılığın besin maddelerinden olan bu ürün iç kesimlerde kuru ve eğimli tarım arazilerinde tercih edilmektedir. Kangırlı (3.778 da), Gökköy (521 da) sahada en fazla arpa yetiştirilen köylerdir. Kızıldam ve Üçpınar tarım arazilerinin kısıtlı olması nedeniyle verimi yüksek olan buğday ve yulaf ürünleri tercih edilmektedir (Tablo 2.34.).

Tablo 2.34. Umurbey Çayı Havzası'nda arpa tarımı.

Yerleşmeler	Arpa (da)	Oran (%)	Arpa (Ton)	Oran (%)
Akçaalan	351	5.3	140	5.3
Beyçayırı	74	1.1	30	1.1
Çamyurt	258	3.9	103	3.9
Dumanlı	45	0.7	18	0.7
Gökköy	521	7.9	208	7.9
Hacıgelen	207	3.1	83	3.1
Harmancık	146	2.2	58	2.2
İlyasköy	264	4	106	4
Kangırlı	3.778	57.1	1.511	57
Karaömerler	113	1.7	45	1.7
Kemiklialan	61	0.9	24	0.9
Kızıldam	128	1.9	51	1.9
Kırcalar	73	1.1	29	1.1
Kocabaşlar	178	2.7	71	2.7
Sindal	47	0.7	19	0.7
Suluca	99	1.5	40	1.5
Umurbey	269	4.1	113	4.3
Üçpınar	-	0	-	0
Toplam	6.612	100	2.649	100

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Arpa verimi dekar başına düşen 400 kg ile ülkemizde ortalama 3347 kg olan ortalama verimin üzerindedir (Tablo 2.35.). Arpa veriminin ülke ortalamasının üzerinde olmasında havzada yağış ortalamasının yüksek olmasıdır.

Tablo 2.35. Ortalama buğday verimi.

Arpa üretimi	Umurbey Çayı Havzası	Türkiye
Ortalama verim (kg/da)	400	347

Kaynak: TÜİK ve Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Yulaf (Dane) yetiştiriciliği

Tahıl tarımı alanlarının %5 ile 1.187 dekarında yulaf tarımı yapılır ve tahıl üretiminin %3.4 ile 332 tonunu yulaf oluşturur. Umurbey Çayı Havzası'nda üretim miktarı diğer tarım ürünlerine göre düşüktür. Kocabaşlar, Dumanlı, Kırcalar, Beyçayırı, İlyasköy gibi yerleşmelerde kuru tarım alanlarında yetiştirilen tahıllardandır. Ancak Umurbey, Gökköy ve Suluca gibi yerleşmelerde ekonomik getirisi daha fazla olan ürünler tercih edilmektedir.

Tablo 2.36. Umurbey Çayı Havzası'nda yulaf tarımı.

Yerleşmeler	Yulaf (Dane) (da)	Yulaf (Dane) (Ton)
Akçaalan	123	34
Beyçayırı	197	55
Çamyurt	55	15
Dumanlı	186	52
Gökköy	-	-
Hacıgelen	63	18
Harmancık	123	34
İlyasköy	110	31
Kangırlı	-	-
Karaömerler	60	17
Kemiklialan	-	-
Kızıldam	20	6
Kırcalar	130	36
Kocabaşlar	110	31
Sindal	-	-
Suluca	-	-
Umurbey	-	-
Üçpınar	10	3
Toplam	1.132	332

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Yulaf üretiminde ortalama verime bakıldığında; Ülkemizde dekar başına 242 kg olan ortalama verim Umurbey Çayı Havzası'nda 332 kg'dır (Tablo 2.37.).

Tablo 2.37. Ortalama yulaf verimi.

Yulaf Üretimi	Umurbey Çayı Havzası	Türkiye
Ortalama verim (kg/da)	332	242

Kaynak: TÜİK ve Lapseki İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü 2018 yılı verilerinden faydalanarak hazırlanmıştır.

Çavdar yetiştiriciliği

Umurbey Çayı Havzası'nda 735 dekardan 204 ton çavdar elde edilmiştir. Çavdar üretiminin büyük bölümü hayvan besin maddesi olarak kullanılmaktadır. Kurak alanlarda yetiştirilen çavdar, yükseltinin arttığı görece daha soğuk hava şartlarına dayanıklı olması ve yüksek saman verimi nedeniyle tercih edilmektedir.

Tablo 2.38. Umurbey Çayı Havzası'nda çavdar tarımı.

Yerleşmeler	Çavdar (da)	Çavdar (Ton)
Akçaalan	193	54
Beyçayırı	187	52
Çamyurt	5	1
Dumanlı	75	21
Gökköy	-	-
Hacıgelen	25	7
Harmancık	107	30
İlyasköy	-	-
Kangırlı	-	-
Karaömerler	-	-
Kemiklialan	-	-
Kızıldam	80	22
Kırcalar	58	16
Kocabaşlar	5	1
Sindal	-	-
Suluca	-	-
Umurbey	-	-
Üçpınar	-	-
Toplam	735	204

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Çavdar tarımında ülkemizde dekar başına ortalama verim 277 kg iken Umurbey Çayı Havzası'nda 295 kg'dır (Tablo 2.39.). Umurbey Çayı Havzası'nda yağış ortalamasının yüksek olması ortalama verimi artırmıştır.

Tablo 2.39. Ortalama çavdar verimi.

Çavdar üretimi	Umurbey Çayı Havzası	Türkiye
Ortalama verim (kg/da)	277	295

Kaynak: TÜİK ve Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Mısır (Darı) yetiştiriciliği

Umurbey Çayı Havzası'nda mısır en az tarımı yapılan tahıldır. 56 dekardan 39 ton mısır elde edilmiştir (Tablo 2.40.). Su ihtiyacının fazla olması ve yetiştirme sürecinin daha zahmetli olması nedeniyle tercih edilmemektedir.

Tablo 2.40. Umurbey Çayı Havzası'nda mısır (darı) tarımı.

Yerleşmeler	Mısır (da)	Mısır (Ton)
Akçaalan	-	-
Beyçayırı	24	17
Çamyurt	-	-
Dumanlı	-	-
Gökköy	-	-
Hacıgelen	-	-
Harmancık	-	-
İlyasköy	-	-
Kangırlı	-	-
Karaömerler	-	-
Kemiklialan	12	8
Kızıldam	-	-
Kırcalar	-	-
Kocabaşlar	-	-
Sindal	-	-
Suluca	-	-
Umurbey	20	14
Üçpınar	-	-
Toplam	56	39

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Ülkemizde 933 kg olan ortlama mısır verimi Umurbey Çayı Havzası'nda dekar başına 696 kg'dır (Tablo 2.41.).

Tablo 2.41. Ortalama mısır verimi.

Mısır (Darı) üretimi	Umurbey Çayı Havzası	Türkiye
Ortalama verim (kg/da)	696	933

Kaynak: TÜİK ve Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

2.1.4.3.2. Yem bitkileri yetiştiriciliği

Özellikle baklagil familyasından olan yem bitkileri havanın serbest azotunu kökleri aracılığı ile toprağa geçirmekte ve toprağı azot bakımdan zenginleştirmektedirler. Bu bitkiler ayrıca derin kök sistemleri sayesinde toprağın derinliklerinde bulunan yararsız besin maddelerini üst katmana çıkararak yararlı duruma getirmektedirler. Yem bitkilerinin hasat kalıntıları toprağa bol miktarda organik madde bırakarak toprağın fiziksel yapısını düzeltmektedir. Ağır topraklarda gözenekliliği ve geçirimliliği, hafif topraklarda ise su tutma kapasitesini artırmaktadırlar. Yem bitkileri aynı zamanda yağış ve rüzgar ile erozyona uğramasının engellemektedir. (Soya vd., 2004:16-18)

Umurbey Çayı Havzası'nda tarla tarımının %26.1 ile 9.600 dekarını ve tarla üretiminin %68.4 ile 22.690 tonunu yem bitkileri oluşturur. Tahıl ve meyve üretiminden sonra en fazla üretimi yapılan ürün grubunu oluşturmaktadır. Hayvancılığın önemli olduğu Umurbey Çayı Havzası'nda besi hayvancılığının gelişmesi, hayvancılığa ve yem bitkileri üretimine verilen desteklemelerin etkisiyle yem bitkileri tarımı gelişmiştir. Tahıllara göre daha fazla verim getiren ve hayvancılığın besin maddesini oluşturan yem bitkileri tercih edilmektedir. Arpa üretimi tahıl tarımının özellikle buğday üretiminin gerisinde olsa da sulu tarım alanlarında tercih edilen ürün grubudur. Tercih edilmesinde birim alandan daha fazla verim elde edilmesi bakımı, işlenmesi ve depolanma şartlarının uyguluğu üretiminde etkilidir. Ekonomik faaliyetler içerisinde önemli yer tutan hayvancılığın modern yöntemler gerektirmesi hayvan yemi bitkilerinin tarımını artırmaktadır. Umurbey Çayı Havzası'nda yulaf, mısır (silaj) ve fiğ sorgum, yonca ve trikale gibi yem bitkileri üretimi yapılmaktadır.

Tablo 2.42. Umurbey Çayı Havzası'nda yem bitkileri tarımı.

Yem Bitkileri	Ekilen alan (da)	Oran (%)	Bitkisel üretim (Ton)	Oran (%)
Yonca	85	0.9	595	2.6
Fiğ	741	7.7	1.482	6.5
Yulaf	4.073	42.4	14.187	62.5
Mısır (silaj)	4.405	45.9	5.488	24.2
Diğer	296	3.1	938	4.2
Toplam	9.600	100	22.690	100

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Silajlık mısır yetiştiriciliği

Mısır bitkisi sıcak iklim bitkisi olmasına rağmen en yüksek verim 24-32 ºC arasındaki sıcaklıklarda elde edilmektedir. Ancak mısır yeterince nemli ve sulanabilen alanlarda 27-32 ºC de hızlı bir gelişme göstermektedir. Mısır derin, besin maddelerince zengin, su tutma kapasitesi yüksek, havalanabilen ve drenajı uygun olan topraklarda iyi bir gelişme gösterir. Bu açıdan tınlı ve tınlı-killi topraklar mısır için elverişli topraklardır. Mısır üretiminde serin ve yağışlı alanlarda hafif drenajı iyi olan topraklar, yağışın aza olduğu alanlarda ise su tutma kapasitesi ağır topraklar seçilmelidir (Açıkgöz vd., 2011).

Silajlık mısır, 4.405 dekardan 5.488 tonluk üretimiyle en fazla tarımı yapılan yem bitkisidir (Tablo 2.42.). Besi hayvancılığında et ve süt verimini artıran besin değeri yüksek bir tarım ürünüdür. Birim alandan alınan verim diğer yem bitkilerine göre daha fazla olması, ekim, hasat ve depolama şartlarının avantajlı olması nedeniyle daha çok tercih edilmektedir. Umurbey Çayı Havzası'nda besi hayvancılığının yapıldığı Dumanlı, Gökköy, İlyasköy, Kangırlı, Kemiklialan ve Umurbey yerleşmelerinde tarımı yapılmaktadır. Beyçayırı, Harmancık, Hacıgelen ve Üçpınar gibi besi hayvancılığı yapılan yerleşmelerde tarımı yapılmamaktadır (Tablo 2.43.).

Tablo 2.43. Umurbey Çayı Havzası'nda yem bitkileri tarımı.

Yem Bitkileri	Silajlık Mısır (da)	Silajlık Mısır (Ton)
Akçaalan	-	-
Beyçayırı	-	-
Çamyurt	-	-
Dumanlı	84	382
Gökköy	102	464
Hacıgelen	-	-
Harmancık	-	-
İlyasköy	100	453
Kangırlı	240	1.087
Karaömerler	-	-
Kemiklialan	204	927
Kızıldam	-	-
Kırcalar	-	-
Kocabaşlar	-	-
Sindal	-	-
Suluca	69	313
Umurbey	3.606	1.862
Üçpınar	-	-
Toplam	4.405	5.488

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Yulaf yetiştiriciliği

Umurbey Çayı Havzası'nda 4.073 dekardan 14.187 tonluk üretimle yulaf tarımı tapılmaktadır. Yulaf üretiminin büyük bölümü yeşil ot şeklinde yapılarak hayvan yemi olarak kullanılır. Kangırlı, Sindal ve Üçpınar haricinde tüm yerleşmelerde yulaf tarımı yapılmaktadır. Silajlık mısırdan sonra en fazla tarımı yapılan yem bitkisidir. Beyçayırı, Dumanlı, Çamyurt ve Kocabaşlar'da yulaf tarımı hayvancılığın etkisiyle gelişme göstermiştir (Tablo 2.44.).

Tablo 2.44. Umurbey Çayı Havzası'nda yulaf tarımı.

Yem Bitkileri	Yulaf (da)	Yulaf (Ton)
Akçaalan	307	1.075
Beyçayırı	711	2.489
Çamyurt	408	1.428
Dumanlı	513	1796
Gökköy	79	277
Hacıgelen	222	777
Harmancık	184	644
İlyasköy	204	714
Kangırlı	-	-
Karaömerler	543	1.900
Kemiklialan	3	10
Kızıldam	85	297
Kırcalar	283	990
Kocabaşlar	343	1.200
Sindal	-	-
Suluca	53	185
Umurbey	135	405
Üçpınar	-	-
Toplam	4.073	14.187

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Diğer yem bitkileri

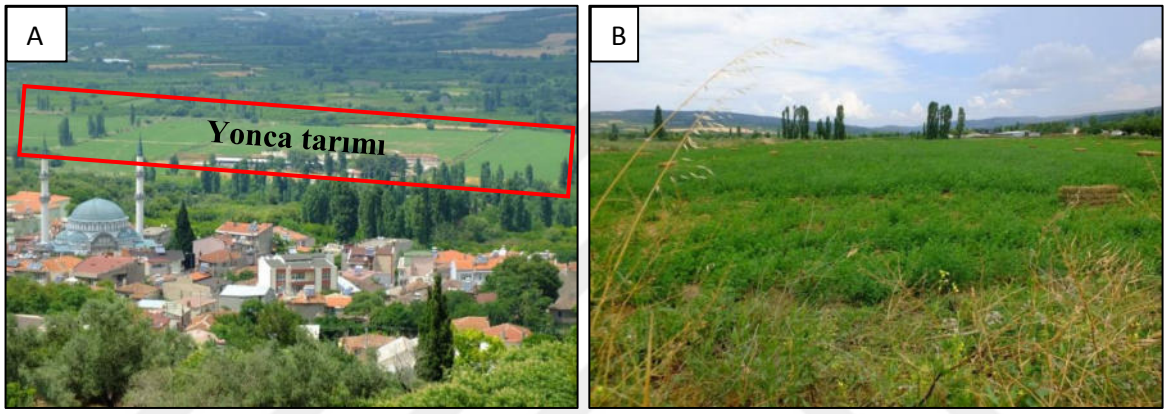
Umurbey Çayı Havzası'nda 85 dekardan 595 ton yonca, 741 dekardan 1482 ton fiğ ve 296 dekardan 938 ton diğer yem bitkileri (Sorgum, trikale ve yem bezelyesi) yetiştirilmektedir (Tablo 2.45.). Fiğ tarımı yerleşmelerin çoğunluğunda yapılırken yonca sulu tarım alanlarında tercih edilen yem bitkisidir (Şekil 2.23.).

Tablo 2.45. Umurbey Çayı Havzası'nda diğer yem bitkileri tarımı.

Yem bitkileri	Ekilen alan (da)	Üretim (Ton)
Yonca (Yeşil ot)	69	483
Fiğ (Yeşil ot)	741	1482
Yem şalgamı (da)	36	108
Yonca (Yeşil ot)	16	112
Yem bezelyesi	89	309
Tritikale (Yeşil ot)	171	521
Toplam	1.122	3.015

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Şekil 2.23. Umurbey Ovası'nda yonca tarımı.



Somut Baba tepesinden Umurbey Ovası (A) ve Umurbey yolu üzerinde yonca tarlası (B).

2.1.4.3.3. Diğer tarla bitkileri

Baklagil yetiştiriciliği

Umurbey Çayı Havzası'nda kuru tarım alanlarının büyük bölümünde tarla tarımı yapılmaktadır. Baklagil yetiştiriciliği tahıl ve yem bitkilerinin gerisinde kalmıştır. Bakımının ve yetişme şartlarının kolay olması nedeniyle tahıllar daha çok tercih edilmektedir. Hayvancılığın gelişmesiyle de tarım alanlarında yem bitkileri yetiştiriciliği gelişme göstermektedir. Sulu tarım alanlarının artması ve kuru tarım alanlarında tahılların tercih edilmesi nedeniyle son yıllarda nohut tarımında ciddi azalmalar yaşanmıştır. Umurbey Çayı Havzası'nda 431 dekardan 91 ton baklagil elde edilir. Havzada 191 dekarından 47 ton bakla, 107 dekarından 16 ton nohut ve 133 dekarından 28 ton kuru fasulye üretimi yapılmaktadır.

Tablo 2.43. Umurbey Çayı Havzası'nda baklagil tarımı.

Baklagiller	Ekilen alan (da)	Üretim (Ton)
Bakla	191	47
Nohut	107	16
Kuru Fasulye	133	28
Toplam	431	91

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Yağlı tohumlular yetiştiriciliği

Umurbey Çayı Havzası'nda 2.865 dekardan 647 ton yağlı tohumlu bitkiler üretimi yapılmıştır. Yağlı tohumlular tarımının; 289 dekardan 20 ton susam ve 2.576 dekarından 647 ton ayçiçeği üretilmektedir (Tablo 2.47.).

Tablo 2.47. Umurbey Çayı Havzası'nda yağlı tohumlular tarımı.

Ürünler	Ekilen alan (da)	Üretim (Ton)
Susam	289	20
Ayçiçeği (Yağlık)	2.576	627
Toplam	2.865	647

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Yumrulu bitkiler yetiştiriciliği

Umurbey Çayı Havzası'nda 52 dekardan 52 ton yumrulu bitkiler üretimi yapılmaktadır. Yumrulu bitkiler üretiminin; 49 dekarını 49 tonla kuru soğan ve 3 dekarında 3 tonla kuru sarımsak yetiştiriciliği oluşturmaktadır (Tablo 2.48.). Diğer tarım ürünlerine oranla geride kalmış bu ürün grubu daha çok yöre halkının kendi ihtiyaçlarını karşılamak için yapılırken ihtiyaçtan fazlası satışa sunulmaktadır.

Tablo 2.48. Umurbey Çayı Havzası'nda yağlı tohumlular tarımı.

Ürünler	Ekilen alan (da)	Üretim (Ton)
Kuru Soğan	49	49
Kuru Sarımsak	3	3
Toplam	52	52

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

2.1.4.4. Zeytincilik

Akdeniz ikliminin görüldüğü alanlarda zeytincilik önemli bir tarımsal faaliyettir. Ancak Umurbey Çayı Havzası'nda zeytincilik meyve, tahıl, sebze ve yem bitkileri tarımının gerisinde kalmıştır. Umurbey Çayı Havzası'nda geçmişten beri zeytincilik yapılmaktadır. Rum nüfusun yaşadığı dönemde zeytincilik ve bağcılık gelişme gösterir. Ancak Rum nüfusun göç etmesiyle gerileme yaşanmıştır. Balkanlardan gelen göçmenlerin zeytinciliği bilmemesi sonucu olumsuz etkilemektedir (Koca, 2003:209).

Umurbey Çayı Havzası'nın kıyı kesimlerde ve yükseltinin fazla olmadığı alanlarda zeytincilik yapılır. Umurbey zeytincilikte öne çıkan yerleşmedir. Gökköy, İlyasköy, Kemiklialan, Sindal ve Suluca zeytinciliğin geliştiği yerleşmelerdir. Umurbey Çayı Havzası'nda 1.759 dekarından 61.6 ton zeytin üretimi yapılmaktadır (Tablo 2.49.). Üretilen zeytinler sofralık ve yağlık amaçla kullanılmaktadır. Umurbey ve Lapseki' de zeytinyağı işleyen imalathanelerde işlenmektedir.

Tablo 2.49. Umurbey Çayı Havzası'nda zeytincilik.

Yerleşmeler	Zeytin (da)	Zeytin üretim (ton)
Akçaalan	3	0.1
Beyçayırı	-	-
Çamyurt	-	-
Dumanlı	-	-
Gökköy	406	14.2
Hacıgelen	-	-
Harmancık	-	-
İlyasköy	41	1.4
Kangırlı	-	-
Karaömerler	-	-
Kemiklialan	175	6.1
Kızıldam	-	-
Kırcalar	-	-
Kocabaşlar	-	-
Sindal	69	2.4
Suluca	45	1.6
Umurbey	1.020	35.7
Üçpınar	-	-
Toplam	1.759	61.6

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

1950 yılından itibaren yörede yürütülen delicelerin aşılanmasıyla birlikte zeytin ağaçlarında ve üretiminde artış sağlanmıştır. Kış sıcaklık ortalamalarının düşmesi ve yaşanan şiddetli don olayları zeytin ağaçlarına zarar vermektedir. Zeytin ağaçlarının kurumasına neden sonra sulama imkanlarındaki artışa bağlı olarak zeytinlikler yerini meyve bahçelerine bırakmıştır.

Umurbey Barajı'nın yapılmasından sonra zeytincilik gerileme yaşamış ve ekonomik getirisi yüksek olan şeftali, nektarin, kiraz ve elma gibi meyvelerin tarımına bırakmıştır. Meyve bahçelerinin kenarında az miktarda halkın kendi ihtiyaçlarını karşılamak için zeytin ağaçları bulunmaktadır. Zeytinciliğin yapıldığı kıyı kesimlerinde yer alan kuru tarım alanlarının Umurbey Barajı'nın sulanan alan miktarını artırması ile bu alanlar meyve bahçelerine dönüşmüştür. Sulanabilen alanlardaki artış ve daha fazla gelir getiren meyvecilik zeytinciliğin gerilemesinde etkilidir.

2.1.4.5. Bağcılık

Umurbey Çayı Havzası'nda Bizans ve Osmanlı devleti dönemlerinde bağcılık önemli tarımsal faaliyetlerdendir. Ancak günümüzde bağcılık meyve ve sebze tarımının gerisinde kalmıştır. Nüfus mübadelesi ile bölgede bağcılıkla uğraşan Rum nüfusun gitmesiyle bağcılık olumsuz etkilemektedir. Bölgeye getirilen Balkan Türkleri ise bağcılığa yabancı olmaları nedeniyle bağcılık faaliyetleri aksamaktadır. Bağcılık faaliyetlerini, nüfus mübadelesi, kırdan kente göç ve hastalık gibi gelişmeler olumsuz etkilemektedir. 1930'lu yıllarda ortaya çıkan floksera zararlısı bağcılığın gerilemesinde etkilidir. Bağcılığı geliştirmek için Çanakkale ve Umurbey'de kurulan istasyonlarda hastalıkla mücadele ve bölgeye uygun asmalar yöre halkına sunulmaktadır (Dardeniz vd., 2001).

Umurbey Çayı Havzası'nda 861 dekardan 856 ton üretim yapılmaktadır. 3 yerleşmede bağcılık yapılmazken bu yerleşmeler içinde bağlıkların %80.4'ünü barındıran Umurbey bağcılığın yapıldığı en önemli merkezdir (Tablo 2.50.). Umurbey Çayı Havzası'nda bağcılık üretimin büyük bölümünü sofralık üretim oluşturur. Amasya, Kardinal, Manda Gözü, Elhamra, Erenköy Beyazı gibi çekirdekli sofralık türlerin tarımı yaygın olarak yapılmaktadır (Dardeniz vd., 2001). Verimli bir bağcılığın yapılabilmesi için yıllık yağış miktarı 400-600 mm arasında yağış alan sahalarda verimli şekilde yapılmakta ve sulamaya çok ihtiyaç duymamaktadır (Doğan, 2011).

Tablo 2.50. Umurbey Çayı Havzası'nda bağcılık.

Yerleşmeler	Bağcılık (da)	Bağcılık Üretim (Ton)
Akçaalan	5	5
Beyçayırı	7	7
Çamyurt	5	5
Dumanlı	10	10
Gökköy	20	20
Hacıgelen	10	10
Harmancık	30	30
İlyasköy	20	20
Kangırlı	10	10
Karaömerler	15	15
Kemiklialan	39	39
Kızıldam	5	5
Kırcalar	5	5
Kocabaşlar	5	5
Sindal	-	-
Suluca	2	2
Umurbey	693	688
Üçpınar	-	-
Toplam	881	876

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Bağcılık faaliyetleri tarımda yaşanan gelişmelerle birlikte daha yoğun yapılmakta sulama imkanlarının etkisiyle kaliteli ürünler yetiştirilmektedir. Umurbey Çayı Havzası'nda gelişen meyve ve sebze tarımı ekonomik getirisinin yüksek olması nedeniyle bağcılığın önünde yer almaktadır. Umurbey Ovası'nda artan sulu tarım alanaları bağların meyve bahçesine dönüşmesine yol açmaktadır. Geçmiş yıllarda zeytincilik ve bağcılık en önemli tarımsal faaliyet iken günümüzde meyvecilik daha fazla önem kazanmıştır.

2.1.5. Tarımsal Sorunlar

Temel ekonomik geçim kaynaklarını tarımsal faaliyetler oluşturmaktadır. Meyvecilik başta olmak üzere diğer ürün gruplarının tarımı havzada önemli yer tutar. Fakat bu ekonomik faaliyeti sınırlandıran doğal ve beşeri faktörler bulunmaktadır. Bunlar arasında Akdeniz iklimi yağış rejimi nedeniyle belirgin olarak hissedilen yaz kuraklığı tarımda sulamayı zorunlu kılmaktadır. Umurbey Barajı ve sulama kanallarının tamamlanmasıyla sulu tarım alanları artmış olsa da tarım arazilerinin büyük bölümünde kuru tarım yapılmaktadır. Kuru tarım alanlarında yaygın olarak tahıl tarımı yapılmakla birlikte iklim koşulları birim alandan alınan verimin dalgalanmasına neden olmaktadır.

Umurbey Çayı Havzası'nda 2018 yılında 81.549 dekar tarım alanının 62.302 dekarında tarımsal faaliyetlerin yapıldığı belirlenmiştir. Tarım alanlarından tam kapasite yararlanılamamsı ekonomik kayıpların yaşanmasına neden olur. Köylerde azalan nüfusla birlikte yaşlı nüfusun kalması işgücü ihtiyacını artırmaktadır. Özellikle genç nüfusun havza dışına göç etmesi kuru tarım alanlarından ekonomik kazanç eldedilmesini engellediği gibi dolaylı olarak erozyon ile toprak kayıplarının da yaşanmasına neden olur. Yaşlı nüfusun yürüttüğü tarım ve hayvancılık faaliyetleri ise geçim tipi ekonomik faaliyetler içerisinde değerlendirilebillir.

Havzada ilkbahar mevsiminde yaşanan don olayları meyveciliğe tehdit oluşturmaktadır. Yaşanan geç ilkbahar donlar çiçeklenme döneminde meyveciliğe zarar vermektedir. Aşırı yağışlar nedeniyle drenaj problemlerinin olduğu Umurbey Çayı çevresi ve Umurbey Ovası'nın güneyinde yaşanan göllenmeler özellikle sebze tarım alanlarına zarar vermektedir. Rüzgar şiddeti ve frekansının fazla olması meyve ağaçlarına çiçeklenme döneminden başlayarak olgunlaşma dönemine kadar ciddi zararlar vermektedir. Olgunlaşan meyvelerin dökülmesi, genç sürgünlerin kırılması ve çiçeklerin dökülmesi meyveciliğin getirisini azaltmaktadır.

Meyve hasatının yoğunlaştığı yaz aylarında yaşanan yoğunluk nedeniyle fiyatlar düşmektedir. Soğuk haava depolarında yaşanan yoğunluk nedeniyle çiftçiler ürünlerini düşük fiyatlara satmaktadır. Kooperetifleşmenin yetersiz olması nedeniyle çiftçiler bireysel olarak ürünlerini düşük değerlere satmaktadır. Çiftçiler için diğer bir sorunda fiyatları artan tarımsal girdiler oluşturmaktadır. Ürünlerde yaşanan hastalıkların artması gübre, ilaç, yakıt ve işçi ücretlerinde yaşanan artışlar tarımı olumsuz etkilemektedir.

2.2. Hayvancılık

Umurbey Çayı Havzası'nda önemli ekonomik faaliyetlerden biri de hayvancılıktır. Hayvancılık faaliyetleri çoğu yerleşmede temel ekonomik faaliyet olarak yapılırken özellikle tarımın geliştiği yerleşmelerde ikinci planda kalmıştır. Bazı yerleşmelerde ise hane halkının temel ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik yapılmaktadır. Dağlık ve engebeli alanlarda kurulan yerleşmelerde temel ekonomik faaliyet olan hayvancılıktır. Umurbey Ovası ve sulu tarım alanlarının bulunduğu yerleşmelerde ise tarımın gerisinde kalmıştır. Dağlık ve engebeli arazinin tarımı zorlaştırması, sulama problemleri ve halkı Yörük olan

köylerinin geçmişten gelen hayvancılık deneyimi bu alanlarda hayvancılığın gelişmesine olanak vermektedir.

Umurbey Çayı Havzası'nda 18 yerleşmenin 9'unda temel ekonomik faaliyet olarak hayvancılık yapılmaktadır. Hacıgelen, Üçpınar, Kızıldam, Karaömerler ve Çamyurt'ta yoğun olarak hayvancılık yapılırken İlyasköy ve Gökköy'de hayvancılıkla birlikte tarımda gelişmiştir. Doğal çevre şartlarının sağladığı imkanlar tarımı yapılmasını sınırlandırıken hayvancılığın gelişmesine olanak verir. İlyasköy ve Gökköy Yörüklerin oluşturduğu yerleşmelerdendir. Bu yerleşmelerde küçükbaş hayvancılık gelişmiş durumdadır. Ancak Umurbey Ovası ve Umurbey Barajı'nın sağladığı imkanlar köylerde tarımı da geliştirmiştir. Diğer yerleşmelerde ise ormanlık alanların etkisi ve tarıma uygun olamayan arazi şartları doğal olarak hayvancılığı zorunlu kılmaktadır.

Hayvancılık faaliyetleri olarak küçükbaş hayvancılık yoğun olarak yapılırken büyükbaş, kümes ve arıcılık faaliyetleri de yapılmaktadır. Küçükbaş hayvancılık meralarda otlatma yöntemiyle yapılırken büyükbaş hayvancılık ahırlarda besi hayvancılığı şeklinde yürütülmektedir. Kümes hayvancılığı ise temel ihtiyaçları karşılamak için yapılmaktadır. Arıcılık ise bazı yerleşmelerde ticari amaçlı yapılırken bazı köylerde ihtiyacı karşılamaya yöneliktir.

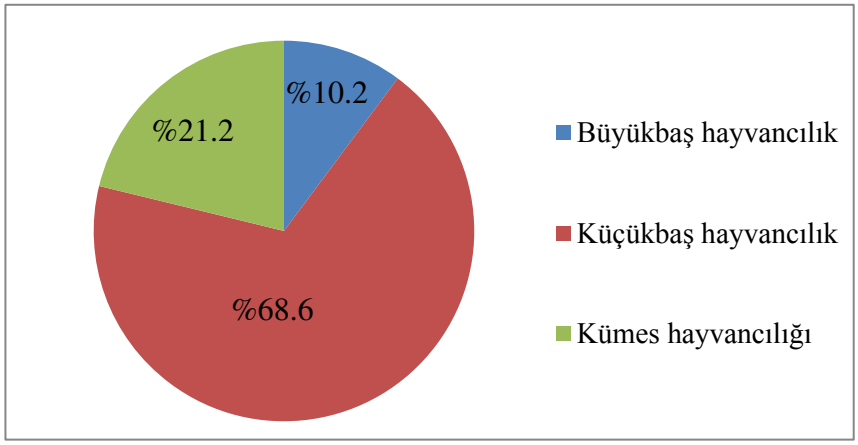
Umurbey Çayı Havzası'nda 37.742 hayvan ve 958 arı kovanı ile hayvancılık faaliyetleri yürütülmektedir. Hayvanların; %68.6'sını küçükbaş, %10.2'sini büyükbaş ve %21.2'sini kümes hayvanları oluşturmaktadır (Tablo 2.51.).

Tablo 2.51. Umurbey Çayı Havzası'nda hayvancılık.

Hayvan türü	Hayvan sayısı	Oranı (%)
Büyükbaş	3.832	10.2
Küçükbaş	25.889	68.6
Kümes	8.021	21.2
Toplam	37.742	100

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Şekil 2.24. Umurbey Çayı Havzası'nda hayvancılığın dağılımı (%).



Büyükbaş hayvancılık bütün köylerde yapılmaktadır. Bazı yerleşmelerde temel ihtiyaçları karşılamak için yapılırken Muhacir nüfusun bulunduğu yerleşmelerde ise büyükbaş hayvancılık önemli sayıda beslenmektedir. Besi hayvancılığı ve süt veriminin fazla olması büyükbaş hayvancılığın yapılması ve yaygınlaşmasında önemli olmuştur. Otlak hayvancılığına göre bakım ve beslenme şartlarının daha kolay olması, ekonomik getirisinin fazla olması nedeniyle büyükbaş besi hayvancılığı gelişmektedir.

2.2.1. Küçükbaş Hayvancılık

Umurbey Çayı Havzası'nda en fazla gelişen hayvancılık faaliyetidir. Toplam hayvancılığın %68.6 ile 25.889'unu küçükbaş hayvancılık oluşturur. 25.889 adet küçükbaş hayvanın 13.296'sı koyun ve 12.593'ü keçidir (Tablo 2.52.). Küçükbaş hayvancılık otlatma yoluyla yapılmaktadır. Otlatma için meralar tercih edilir ancak meraların fazla olmadığı alanlarda hasadı yapılmış tarım alanları ya da nadaslı tarım alanları otlak olarak değerlendirilmektedir. Engebeli alanlarda ve yörük köylerinde doğal şartların etkisiyle keçi beslenirken daha alçak ve engebenin azaldığı köylerde ise koyun besiciliği yapılmaktadır.

Koyundan yıllık ortalama 695 ton süt elde edilirken keçiden yıllık ortalama 1.810 ton süt elde edilmektedir (Tablo 2.52.). Üretilen sütlerin büyük bölümü keçi ve koyun peyniri olarak değerlendirilmektedir. Burada üretilen sütleri Çanakkale ve ilçelerinde faaliyet gösteren firmalar değerlendirmektedir. İnek sütü mamullerine göre daha kaliteli ve ekonomik getirisi yüksek olması küçükbaş hayvancılığın yapılmasında önemli yer tutar. Otlak hayvancılığı ile taze besin maddelerini tüketen küçükbaş hayvanlarda süt ve et kalitesi artar. Koyun ve keçilerden elde edilen kaliteli sütlerden başta Ezine ilçesi olmak

üzere çevrede yer alan işletmelerde peynir üretimi yapılmaktadır. Son yıllarda yaylım hayvancılığının zorlaşması ve ekonomik getirisinin giderek azalması yörede yürütülen ekonomik faaliyeti zorlaştırmaktadır. Hayvanların otlak alanı olan çalılıklar ve ormanların seyrekleştiği alanların ağaçlandırılmasıyla otlak alanları azalmıştır.

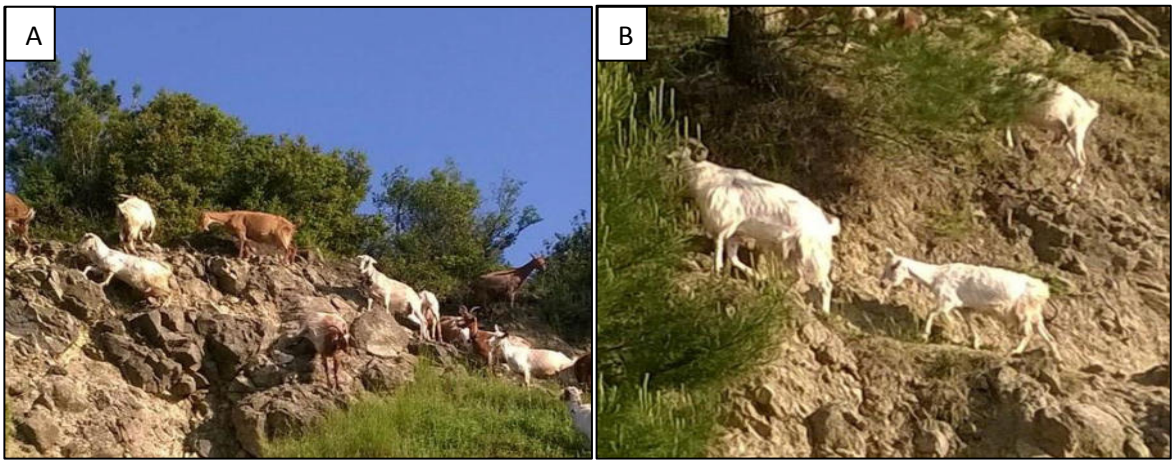
Tablo 2.52. Umurbey Çayı Havzası'nda küçükbaş hayvancılık.

Yerleşmeler	Koyun	Yıllık Ortalama Süt Üretimi (Ton)	Keçi	Yıllık Ortalama Süt Üretimi (Ton)	Küçükbaş Toplam
Akçaalan	261	14	295	44	556
Beyçayırı	230	12	266	40	496
Çamyurt	571	30	659	99	1.230
Dumanlı	692	36	763	110	1.455
Gökköy	1.058	55	693	104	1.751
Hacıgelen	1.234	64	656	98	1.890
Harmancık	1.271	66	1.235	185	2.506
İlyasköy	903	47	1.844	246	2.747
Kangırlı	1.735	90	862	129	2.597
Karaömerler	913	47	1.138	155	2.051
Kemiklialan	3	1.5	50	8	53
Kızıldam	1.609	84	884	124	2.493
Kırcalar	825	43	870	132	1.695
Kocabaşlar	582	30	1.351	187	1.933
Sindal	86	4.5	224	34	310
Suluca	6	3	323	48	329
Umurbey	1.219	63	480	69	1.699
Üçpınar	98	5	-	-	98
Toplam	13.296	695	12.593	1.810	25.889

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Umurbey Çayı Havzası'nda beslenen keçilerin büyük bölümü kıl keçisidir. İlyasköy, Harmancık, Karaömerler ve Kocabaşlar'da keçi besiciliği önde gelir. Doğuda ve güneydeki dağlık alanlarda kurulan yerleşmelerin büyük bölümünde keçi ve koyun birlikte beslenmektedir. Engebeli alanlarda ve çevresinde keçi tercih edilir. Eğimin azaldığı sahalarda koyun tercih edilir. Dağlıç, kıvırcık-dağlık ve kıvırcık-imroz gibi melez türler yaygın olarak beslenir. Harmancık, Hacıgelen ve Kızıldam'da koyun besiciliği ön plandadır (Şekil 2.25.).

Şekil 2.25. Umurbey Çayı Havzası'nda küçükbaş hayvancılık.



Umurbey Barajı civarında otlayan keçiler (A), ve eğimli yamaçlarda keçi otlatma (B).

2.2.2. Büyükbaş Hayvancılık

Genel olarak büyükbaş hayvancılık besi hayvancılığı şeklinde yapılmaktadır. Havzada yerli ırklardan olan boz sığırlar ve montofon, holstein ve simental gibi kaliteli ırklar beslenmektedir. Yem bitkilerinin tarımındaki artışın en büyük nedeni besi hayvancılığının daha çok tercih edilmeye başlanmasıdır. Bazı yerleşmelerde büyükbaş besiciliği geçimlik yapılırken Harmancık, İlyasköy ve Beyçayırı'nda ticari amaçla yapılmaktadır.

Umurbey Çayı Havzası'nda küçükbaş hayvancılıktan sonra gelen büyükbaş hayvancılık yapılan yerleşmelerde yem bitkilerinin Yem bitkilerinin yetiştirildiği görülmektedir. Yem bitkilerinde öne çıkan Beyçayırı, Dumanlı, Karaömerler, İlyasköy ve Umurbey büyükbaş hayvancılığa yönelik tarımsal faaliyetler yürütülmektedir. Nüfusunu yörük halkın oluşturduğu yerleşmelerde küçükbaş hayvancılık tercih edilirken muhacir nüfusun olduğu Umurbey, Gökköy, Kangırlı, Üçpınar ve Beyçayırı gibi yerleşmelerde besi hayvancılığı gelişme göstermektedir.

Umurbey Çayı Havzası'nda gelişme gösteren ekonomik faaliyetlerdendir. Modern yöntemlerin etkisiyle süt ve et veriminin yüksek olması nedeniyle tercih edilmektedir. Umurbey Çayı Havzası'nda hayvancılığın %10.2 ile 3.832 tanesini büyükbaş hayvanlar oluşturur. Büyükbaş hayvanların 390 tanesi erkek buzağı ve 326 tanesi dişi buzağıdır. Hayvanların 388 tanesi tosun iken 665 tanesi düvedir. 1.761 tanesi inek ve 302 tanesi boğa olarak beslenmektedir. Manda, deve ve öküz gibi hayvanlar beslenmemektedir (Tablo 2.53.).

Tablo 2.53. Umurbey Çayı Havzası'nda büyükbaş hayvancılık.

Yerleşmeler	Erkek buzağı (0-1 Yaş)	Dişi buzağı (0-1 Yaş)	Tosun (1-2 yaş)	Düve (1-2 yaş)	İnek	Boğa	Öküz	Sığır Toplam	Süt Üretimi (Ton)
Akçaalan	4	3	7	6	25	0	0	45	115
Beyçayırı	57	62	23	69	165	10	0	386	759
Çamyurt	5	7	3	31	3	2	0	51	138
Dumanlı	25	27	20	32	106	4	0	214	487.6
Gökköy	37	28	16	36	95	0	0	212	437
Hacıgelen	3	6	7	14	36	5	0	71	165.6
Harmancık	25	28	63	105	212	69	0	502	975.2
İlyasköy	75	63	58	72	274	22	0	564	1260.4
Kangırlı	16	19	14	27	129	23	0	228	593.4
Karaömerler	25	13	36	65	200	27	0	366	920
Kemiklialan	8	10	6	9	25	0	0	58	115
Kızıldam	0	0	0	0	61	34	0	95	446.2
Kırcalar	26	10	17	25	97	13	0	188	280.6
Kocabaşlar	31	6	19	28	37	12	0	133	170.2
Sindal	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Suluca	16	7	2	16	34	0	0	75	156.4
Umurbey	28	20	19	68	102	20	0	257	469.2
Üçpınar	9	17	78	62	160	61	0	387	736
Toplam	390	326	388	665	1.761	302	0	3.832	8224.8

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

2.2.3. Kümes Hayvancılığı

Kümes hayvancılığı Umurbey Çayı Havzası'nda halkın tamamen kendi ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik yapılmaktadır. Ticari amaçla yapılan kümes hayvancılığı işletmesi bulunmamaktadır. Havzada; 7.846 tavuk, 60 hindi, 44 kaz ve 71 ördek olmak üzere 8.021 kümes hayvanı beslenmektedir (Tablo 2.54.). Tavuk ağırlıklı olarak beslenen kümes hayvanıdır. Beslenmesi ve bakımı kolay olan bu türün yaygın tüketim alışkanlığı daha çok tercih edilmesini sağlar.

Tablo 2.54. Umurbey Çayı Havzası'nda kümes hayvancılığı.

Yerleşmeler	Tavuk	Hindi	Kaz	Ördek	Toplam
Akçaalan	114	-	-	-	114
Beyçayırı	445	12	-	-	457
Çamyurt	455	-	-	3	458
Dumanlı	312	10	-	7	329
Gökköy	850	-	2	1	853
Hacıgelen	456	-	-	-	456
Harmancık	668	-	-	3	671
İlyasköy	580	5	-	4	589
Kangırlı	680	-	15	8	703
Karaömerler	400	-		-	400
Kemiklialan	256	5	10	8	279
Kızıldam	450	-	-	-	450
Kırcalar	244	-	5	-	249
Kocabaşlar	435	-	-	-	435
Sindal	105	-	-	2	107
Suluca	596	8	7	20	631
Umurbey	670	20	5	15	710
Üçpınar	130	-	-	-	130
Toplam	7.846	60	44	71	8.021

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

2.2.4. Arıcılık

Küçükbaş ve büyükbaş hayvancılığın gerisinde kalsa da arıcılık faaliyetleri meyvecilikle birlikte artış göstermiştir. Umurbey Çayı Havzası'nda 958 arı kovanından yıllık ortalama 18.5 ton bal üretimi yapılmaktadır. Arıcılık faaliyetleri genellikle meyve bahçelerinde yürütülmektedir. Ekonomik getirisi yüksek olan bu ekonomik faaliyet tarımla birlikte yürütülmektedir.

Tablo 2.55. Umurbey Çayı Havzası'nda arıcılık.

Yerleşmeler	Arı Kovanı	Yıllık Ortalama Bal Üretimi (Ton)
Akçaalan	12	0.2
Beyçayırı	30	0.6
Çamyurt	3	0.1
Dumanlı	-	-
Gökköy	75	1.4
Hacıgelen	50	1
Harmancık	10	0.2
İlyasköy	26	0.5
Kangırlı	50	1
Karaömerler	9	0.2
Kemiklialan	15	0.3
Kızıldam	27	0.5
Kırcalar	26	0.5
Kocabaşlar	30	0.6
Sindal	125	2.4
Suluca	20	0.4
Umurbey	450	8.6
Üçpınar	-	-
Toplam	958	18.5

Kaynak: Lapseki İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü verilerinden faydalanılmıştır (2018).

2.3. Diğer Ekonomik Faaliyetler

2.3.1. Ormancılık

Umurbey Çayı Havzası'nın %62.5 ile 231.300 dekarlık kısmını ormanlık alandır. Ormanlık alanların büyük bölümü bozuk ormanlar ve fundalıklardan oluşmaktadır. Ormanların ıslahı ve ağaçlandırma çalışmalarının etkisiyle ormanlarda ciddi bir artış meydana gelmiştir. Umurbey Çayı Havzası'nda 25 yerleşmenin 20'si orman içi 2'si orman kenarı ve 3'ü orman uzağında kurulmuştur. Bu yerleşmelerden Dumanlı ve Kırcalar köylerinde ormancılık ekonomik faaliyet olarak yürütülmektedir. Ayrıca Umurbey ve Lapseki orman işletme şeflikleri yaz mevsiminde yangınlarla mücadele ve ormancılık faaliyetlerinde faydalanmak için işçi alımı yapmaktadır. Ormanlardan üretilen tomruk, yakacak odun gibi ürünler Umurbey orman işletme şefliği deposundan pazarlanmaktadır. Sahada meyvecilik ve sebzecilikte kullanılan kasalar ise ormanlık alanlardaki ağaçlardan temin edilerek üretilmektedir. Ormanların verimsiz olmaları ve halkın büyük bölümünün temel ekonomik faaliyet olarak tarım ve hayvancılıkla uğraşması ormancılığın gelişmesini engellemiştir.

Umurbey Orman İşletme Şefliği 404.630 dekar orman işletme alanına sahiptir. Toplam alanın 268.595 dekarını ormanlar oluşturur. Orman işletme şefliğine bağlı ormanlık alanların 231.300 dekarı Umurbey Çayı Havzası sınırları içerisinde yer almaktadır. Ormanların 116.200 dekarını verimli koru, 83.580 dekarını bozuk koru, 23.600 dekarını verimli baltalık ve 45.215 dekarını bozuk baltalık sınıfları oluşturur (Tablo 2.56.).

Tablo 2.56. Umurbey Orman İşletme Şefliği ormanlık alanların dağılımı (2018).

Sınıflar	Alan (da)
Verimli koru	116.200
Bozuk koru	83.580
Verimli baltalık	23.600
Bozuk baltalık	45.215
Toplam ormanlık	268.595
Açıklık alan	136.035
Genel alan	404.630

Kaynak: Umurbey Orman İşletme Şefliği (2018).

Umurbey Orman İşletme Şefliği tarafından 3.831 m^3 bakım, 1.057 m^3 orman ünitesi hazırlama ve 1.038 m^3 koruya tahvil olmak üzere toplam 5.926 m^3 orman bakımı yapılmaktadır (Tablo 2.57.).

Tablo 2.57. Umurbey Orman İşletme Şefliği orman bakım faaliyetleri (2018).

Yapılan Faaliyet	Gençleştirme	Bakım	O.Ü.H.	Rehabilitasyon	Koruya Tahvil	Toplam
Alan (m3)	-	3.831	1.057	-	1.038	5.926

Kaynak: Umurbey Orman İşletme Şefliği (2018).

2.3.2. Balıkçılık

Umurbey Çayı Havzası'nda yürütülen ekonomik faaliyetlerden biride balıkçılıktır. Suluca, Kemiklialan ve Umurbey yerleşmelerinin Çanakkale Boğazı'na kıyısı olması bu alanlarda balıkçılık faaliyetlerinin yapılmasına olanak vermektedir. Ancak boğazda balıkçılığın gelişmesini sağlayacak bir balıkçı barınağının olmaması balıkçılığı olumsuz etkilemektedir. Yazın uygulanan av yasağı, kış mevsiminde yörede etkili olan lodos ve poyraz küçük balıkçı teknelerinin açılmasını engellemektedir. Sahada sürekli balıkçılıkla uğraşan 6 hane vardır. Balıkçılıkla dönemsel olarak uğraşan hane sayısı değişmektedir. Bu ekonomik faaliyetlerle uğraşan balıkçıların donanım yetersizliği balıkçılığın gelişmesini engellemektedir. Ayrıca sürekli balıkçılıkla uğraşan aile sayısının azlığı mevsimlik olarak balıkçılığın yapılması gibi faktörlerde ekonomik faaliyeti etkilemektedir. Boğazda

sardalye, izmarit, levrek, kolyoz, lüfer, çinekop, palamut ve çipura başlıca avlanan balık türleridir.

2.3.3. Ulaşım

Umurbey Çayı Havzası'nda ulaşım faaliyetleri karayolu ile sağlanmaktadır. Çanakkale ve Lapseki'den feribot seferleriyle Çanakkale'de bulunan havaalanı en yakın ulaşım alternatifleridir. İzmir-Çanakkale-Bursa otoyolu en önemli ulaşım güzergahını oluşturur. İzmir-Çanakkale-Bursa otoyolu Çanakkale Boğazı'nı takip ederek devam eder. Bu otoyol Umurbey kasabası, Kangırlı, Suluca ve Kemiklialan'dan geçmektedir. Umurbey Çayı Havzası'nın kuzeyinde yer alan Lapseki-Biga'yı bağlayan karayolu ve güneyden geçen Umurbey'den başlayarak güney sınırları boyunca devam eden yol diğer ulaşım güzergahlarını oluşturur.

Umurbey Çayı Havzası'nda 323 km karayolu bulunmaktadır. Toplam karayolunun 12 km'sini İzmir-Çanakkale-Bursa otoyolu oluşturmaktadır. Lapseki-Beyçayırı karayolunun 22 km'si sınırlar içerisinde yer almaktadır. Bu yol Lapseki ve Biga'yı bağlayan kuzeyde yer alan yerleşmelerin kullandığı ana güzergahtır. Çanakkale-Bursa otoyolunu Umurbey kasabasına bağlayan karayolu havzanın güneyini takip ederek Ecialan köyüne kadar uzanmaktadır. Güneyindeki bu karayolu yerleşmeleri Çanakkale'ye bağlamaktadır. Ulaşımı sağlayan karayolları genellikle topografya uyumlu olarak doğu-batı doğrultusunda uzanmaktadır. Tüm yerleşmelere karayolu ile ulaşım sağlanmaktadır.

Standartları yükseltilen Çanakkale-Bursa otoyolu bölgede ulaşım trafiğini artırmıştır. Çanakkale İl Özel İdaresinin yürüttüğü köy yollarının standartlarının geliştirmesi projeleriyle tüm yerleşmelere ulaşım sağlanması kolaylaşmıştır. Yerleşmelerin Lapseki ve Çanakkale başta olmak üzere çevre il ve ilçelerle ulaşım standartı yükselmiştir. 1. derece köy yollarının büyük bölümü asfalttır. Köyler arasında stabilize yollarda yer almaktadır. Sahada ulaşımı aksatan tek faktör kış mevsiminde etkili olan kar yağışları kısa süreli ulaşımın kesilmesine yol açmaktadır.

Lapseki-Çanakkale arasında yarım saatte bir karşılıklı minibüs seferleri yapılmaktadır. Umurbey ile Çanakkale arasında belediyeye ait araçlarla her saat başı karşılıklı seferler düzenlenmektedir. Ayrıca Çanakkale ve Lapseki arasında 30 dakika aralıkla yapılan seferlerle Çanakkale-Bursa karayolu üzerinde bulunan Umurbey, Suluca ve Kemiklialan'a ulaşımı kolaylaştırmaktadır. Kuzeyde bulunan köyler Lapseki ile

güneyde bulunan köyler ise Çanakkale arasında ulaşım gelişmiştir. Köylerden günün belli saatlerinde il ve ilçe merkezlerine ulaşım gerçekleşmektedir. Ayrıca eğitim öğretim faaliyetleri köylerde yeterince öğrenci kontenjanı oluşmamasından dolayı taşımalı sistemle yapılmaktadır. İlkbaharda ve yazın artan bölge karayolu trafiği kış mevsiminde azalmaktadır. İlkbahar ve yaz mevsimlerinde yetiştirilen ürünlerin diğer bölgelere sevkiyatı ve turizmin canlanması etkili olmaktadır.

Ulaşım en fazla arttığı günler Lapseki, Çanakkale ve Biga'ya kurulan semt pazarları oluşturmaktadır. Halk pazarlara ürünler satmak ve kendi ihtiyaçlarını karşılamak için gitmektedir. Beyçayırı, Dumanlı gibi çalışma alanının doğusunda bulunan yerleşmeler Biga ilçesinin etki alanında kalmaktadır. Lapseki ilçesine ise cumartesi günü kurulan pazar trafiği artırmıştır. Cuma günleri ise Çanakkale merkezde kurulan semt pazarı ile yakın yerleşmeleri kendisine çekmektedir. Umurbey salı günü kurulan pazar yeri bu yerleşme doğru trafiğin artmasında etkili olmaktadır. Halk temel ihtiyaçlarının büyük bölümünü pazarlardan karşılamakta ve kendi ürettikleri ürünleri bu alanlarda satarak ekonomik gelir elde etmektedir.

Tablo 2.58. Umurbey Çayı Havzası'nda yerleşmelerin Çanakkale ve Lapseki merkezlerine uzaklıkları.

Yerleşmeler	İl merkezine uzaklık (km)	İlçe merkezine uzaklık (km)
Akçaalan	36	25
Beyçayırı	63	29
Çamyurt	52	19
Dumanlı	59	25
Gökköy	28	15
Hacıgelen	41	30
Harmancık	50	40
İlyasköy	37	10
Kangırlı	21	18
Karaömerler	51	17
Kemiklialan	25	10
Kırcalar	61	30
Kızıldam	56	22
Kocabaşlar	50	16
Sindal	30	19
Suluca	27	9
Umurbey	25	14
Üçpınar	46	35

Şekil 2.26. Umurbey Çayı Havzası ulaşım ağı haritası.



2.3.4. Ticaret

Umurbey Çayı Havzası ticarethaneleri perakende satış yapan dükkanlar ve küçük işletmelerin oluşturur. Havzadan tarımsal ve hayvansal ürünleri işlemeden gönderilir, havza dışından işlenmiş sanayi, gıda, giyim gibi ürünler alınır. Elde edilen tarım ürünleri komisyoncular vasıtasıyla İstanbul, Edirne, Çanakkale, İzmir ve Lapseki şehirlerine gönderilmektedir. Birden fazla çiftçiden alınan tarım ürünleri birleştirilerek büyük şehir hallerine taşınmaktadır. Bölge ekonomisinde süt üretimi amacıyla hayvancılık yapılır. Köylerde süt toplama noktalarına aktarılan sütler, Alakaş peynircilik ve Arabacı süt ürünleri firmaları tarafından, Lapseki'de bulunan tesislerinde, işlenmektedir.

Yetiştirilen meyve ve sebzeler komisyoncular vasıtasıyla İstanbul başta olmak üzere Tekirdağ, Çanakkale, Edirne, İzmir gibi şehir hallerine gönderilmektedir. Bölgede üretilen tahıl ürünlerinin bir kısmı Lapseki ve Biga'da faaliyet gösteren un fabrikalarına satılmaktadır. Tahılların diğer kısmı ise halkın kendi kullanımı ve hayvanları için ayrılmaktadır. Her yıl olmasa da Almanya ve Rusya başta olmak üzere Avrupa ülkelerine ihracatta gerçekleşmektedir. Halkın günlük ihtiyaçlarını karşılamak için kullandığı merkezler: Çanakkale, Lapseki ve Biga'dır. Bu şehirlere kurulan semt pazarları halkın ihtiyaçlarını karşıladığı önemli noktalardır. Ayrıca bu merkezlerle olan ticaretinde en çok yapıldığı günler semt pazarları günleridir.

Yörede resmi işleri dışında öncelikli olarak ticari faaliyetler için en yakın merkezleri tercih etmektedir. Lapseki'ye yakın yerleşmeler (İlyasköy, Gökköy, Suluca, Dumanlı, Beyçayırı ve Kemiklialan) havza ticaretinde önceliklidir. Umurbey'e yakın yerleşmeler (Sindal, Akçaalan, Kangırlı ve Gökköy gibi) günlük ihtiyaçlarını buradan karşılamaktadır. Perşembe günü kurulan Umurbey pazarı ise ticaretin için köyleri buraya çekmektedir. Köylüler ihtiyaçlarını karşılamak için semt pazarlarını tercih ederken kendi ürünlerini de burada satarak gelir elde etmektedirler. Lapseki, Umurbey, Çanakkale, Biga ve Gelibolu semt pazarlarında yöre halkı kendi ürünlerini pazarlamaktadır.

Tablo 2.59. Umurbey Çayı Havzası'nda faaliyet gösteren ticari işletmeler.

Ticari işletmeler	Umurbey Kasabası	Diğer yerleşmeler	Toplam	Oran (%)
Bakkal - market	5	6	11	9.7
Kahvehane	7	17	24	21.2
Çay bahçesi	1	3	4	3.5
Lokanta - restoran	3	2	5	4.4
Terzi	1	-	1	0.9
Fırın	4	-	4	3.5
Eczane	1	-	1	0.9
Berber - Kuaför	6	-	6	5.3
Kasap	2	-	2	1.8
Halı saha	1	-	1	0.9
Otel - pansiyon	-	1	1	0.9
Soğuk hava deposu	4	-	4	3.5
Akaryakıt istasyonu	2	2	4	3.5
Zeytinyağı imalathane	1	-	1	0.9
Deniz ürünleri ve balıkçılık	1	1	2	1.8
Hububat	1	-	1	0.9
Tamirci - atölye	8	-	8	7.1
Nalbur	1	-	1	0.9
Nakliyat	5	-	5	4.4
Düğün salonu	2	-	2	1.8
Demirci	2	-	2	1.8
Tarımsal alet, ilaç ve gübre	4	-	4	3.5
İnşaat malzemeleri	2	-	2	1.8
Emlak	10	-	10	8.9
Tohum - fidan	2	-	2	1.8
Plastik ürünler	2	-	2	1.8
Marangoz ve bıçkı atölyesi	3	-	3	2.7
Toplam	81	0	113	100

Kaynak: Lapseki Esnaf Odası ve Umurbey Belediyesi verilerinden faydalanılmıştır (2018).

Umurbey'e cuma günü kurulan semt pazarında 50 civarında esnaf bulunmaktadır. Pazarda giyim, gıda, temizlik ve küçük ev aletleri gibi ürünler satılmaktadır. Köylerde nüfusun çok az olması ticari işletmelerin kurulmasını engellemektedir. Köylerde ticari faaliyetler bakkallar ve köye gelen seyyar satıcılar tarafından yapılmaktadır. Köylere gelen seyyar satıcıları, kuruyemişçiler, elektronik eşyalar, gıda ürünleri ve hurdacılar oluşturmaktadır.

2.3.5. Sanayi

Umurbey Çayı Havzası'nda sanayi kuruluşları atölye yada küçük işletmeler şeklindedir. Biga Yarımadası'nda sanayi kuruluşları genel olarak Bandırma, Biga, Lapseki ve Çanakkale şehir merkezleri çevresinde toplanmıştır. Tarım ve hayvansal ürünleri değerlendirecek bir tesis yoktur. Ürünler İstanbul, Bursa, Çanakkale, Lapseki ve Biga gibi sanayinin geliştiği alanlarda işlenmektedir. Umurbey Çayı Havzası'nda sanayi kuruluşları yeterince gelişmemiştir. İşletmeler halkın temel ihtiyaçları karşılamaya yönelik yerel ölçekte hizmet vermektedir. Bu işletmeler daha çok tarım aletleri bakım ve tamiratı üzerine yoğunlaşmıştır.

Umurbey Çayı Havzası'nda sanayi faaliyetlerinde hizmet veren 27 işletme bulunmaktadır. Havzada 8 tane tamir atölyesi, 4 tane fırın, 4 tane soğuk hava ve paketleme, 2 tane deniz ürünleri paketleme, 2 tane demirci, 3 tane marangoz-bıçkı atölyesi, 2 tane plastik kasa imalat, 1 tane terzi ve 1 tane zeytinyağı imalat atölyesi yer alır (Tablo 2.57.).

Tablo 2.57. Umurbey Çayı Havzası'nda faaliyet gösteren atölye işletmeleri.

Atölye işletmeleri	Sayı	Oran (%)
Terzi	1	3.7
Fırın	4	14.8
Zeytinyağı imalathane	1	3.7
Deniz ürünleri ve balıkçılık	2	7.4
Tamirci - atölye	8	29.6
Demirci	2	7.4
Plastik ürünler	2	7.4
Marangoz ve Bıçkı	3	11.2
Soğuk hava deposu ve paketleme tesisi	4	14.8
Toplam	27	100

Kaynak: Lapseki Esnaf Odası ve Umurbey Belediyesi verilerinden faydalanılmıştır (2018).

2.3.6. Turizm

Umurbey Çayı Havzası, kültürel ve doğal çevre güzellikleri bakımından zengin Biga Yarımadası'nda yer almaktadır. Ancak havza sınırları içerisinde ekonomiyi destekleyecek yoğunlukta turizm etkinliği gerçekleştirilebilecek alanlar bulunmamaktadır. Troia tarihi milli parkı, Gelibolu Yarımadası tarihi milli parkı ve Kaz Dağları milli parkı gibi turizm cazibe merkezlerinin uzağında yer almaktadır. Umurbey Çayı Havzası Çanakkale Boğazında yaklaşık 22 km kıyı uzunluğuna sahiptir. Günümüzde deniz turizmi önem kazansa da, havza kıyılarında uzun plajların olmaması ve akıntının varlığı deniz

turizmini olumsuz etkiler. Kıyıda bulunan devremülk tatil siteleri ve Suluca tatil köyü turistlerin konaklayacağı alanlardır. Ayrıca yerleşmelerde turistlerin konaklayacağı tesisler bulunmamaktadır.

Umurbey Çayı Havzası'nda Beyçayırı yakınlarında bulunan mesire alanı sadece yerel ölçekte tanınan bir merkezdir. Kocabaşlar sıcak su kaynağı eski çağlardan beri yöre halkı tarafından kullanılan bir kaynaktır. Umurbey Belediyesi'nin düzenlediği şeftali festivali, deve güreşleri ve geleneksel olarak yapılan yağlı güreşler yöre halkı açısından önemli etkinliklerdir. Çanakkale Boğazı sahilleri, Umurbey Deltası (Azmak), Dumanlı Dağları ormanlık alanı, Umurbey Gazi Hüdavendigar Cami, Umurbey Tabaklar mahallesinde bulunan antik Perkote şehri kalıntılarının oluşturduğu sit alanı, Beyçayırı civarında Bizans döneminden kalma kale kalıntıları, çeşmeler, Umurbey kasabasında bulunan Somut Baba yatırı, Gökköy'de bulunan Tekke Dede yatırı ve Kızıldam'da bulunan Teke Taşı turizm değeri taşıyan diğer alanlardır. Ayrıca köylerde düzenlenen köy hayırları, Hıdırellez ve köy düğünleri yörenin folklorunu yansıtan kültürel etkinliklerdir. Deniz turizminin geliştiği günümüzde uygun plajların olmaması ve akıntının varlığı deniz turizmini olumsuz etkiler.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Biga Yarımadası'nın Çanakkale yöresi sınırları içerisinde yer alan Umurbey Çayı Havzası Çanakkale ili Lapseki ilçe sınırları içerisinde Umurbey Çayı su toplama havzasıdır. Toplam yerleşme alanı 368.7 km^2 olmasına karşın Umurbey Çayı Havzası 339.4 $km^{2'}$dir (Tarım faaliyetlerin değerlendirlmesi yerleşme alanlarına (368.7 km^2) göre yapılmıştır bundan dolayı çalışma alanından (339.4 km^2) daha büyüktür.).

Umurbey Çayı Havzası arazisini, 3. ve 4. jeolojik zamanda oluşmuş Miosen yaşlı karasal kırıntılar, Miosen kireçtaşı, Eosen-Oligosen yaşlı volkanitler ve kuaterner yaşlı alüvyal depolar oluşturur. Şist ve andezit kayaçlar suların yeraltına sızmasını engeller. Bu durum yüzeysel akışı hızlandırmakta ve erozyon şiddetini artırır. Orojenez sonucunda arazi yükselmiş dağlık ve engebeli bir topografya ortaya çıkmıştır. Umurbey Çayı'nın geriye aşındırması ile Umurbey Ovası oluşur. Akarsuların farklı kayaçları aşındırarak taşıdıkları alüvyonlar Umurbey Ovası'ndaki toprak varlığını oluşturur.

Umurbey Çayı Havzası'nın Çanakkale Boğazı'ndan başlayan kıyıda Umurbey Ovası yer alırken doğuya ve güneye doğru yükselti artar. İç kesimlerde 300-400 metrelerde alçak plato düzlükleri ile dağlık alanlar genel topografyayı oluşturur. Dağlık sahalar akarsular tarafından parçalanmış derin vadiler ve sırtlardan oluşan engebeli bir topografya çıkarmıştır. Arazinin %49.3 ile 167.326 dekarı %30'dan fazla eğime sahiptir. Eğim değerlerinin en az olduğu alanları Umurbey Ovası ve çevresi oluşturmaktadır.

Umurbey Çayı, sularını Çanakkale Boğazı'na ulaştıran açık akarsu havzasıdır. Akarsuların akımı düşük ve kısa derelerden oluşmaktadır. Ulu ve Koru derelerin birleşmesiyle oluşan Umurbey Çayı, havzanın en büyük akarsuyudur. Dumanlı ve Ağı Dağları eteklerinden sularını alan küçük derelerin birleşmesiyle Umurbey Çayı'nı oluşturur ve Çanakkale Boğazı'ndan denize ulaşır. Akımı düzensiz olan çayın kışın debisi artarken yazın düşmektedir. Yeraltı su varlığı son yıllarda aşırı kullanımdan dolayı tuzlanma tehdidi nedeniyle kullanımı yasaklamıştır. Yaz kuraklığı nedeniyle kuru tarım alanları artar. Akarsuların fazla olmasına karşın düzensiz yağış rejimi ve yaz kuraklığı havzada su kaynaklarını sınırlandırır. Umurbey Barajı ile sulu tarım alanları ve sulama imkanları artmıştır.

Akdeniz ikliminin etkisi nedeniyle düzenli bir yağış rejimi yoktur ve yazın yağışlar azalmaktadır. Kış cephesel sistemlerle birlikte en yağışlı mevsimdir. Yılda ortalama 612.2

mm yağış düşmektedir. Meyvelerin olgunlaşma dönemi en fazla suya ihtiyaç duyulan dönemidir. Kış sıcaklıklarının 0 ºC'nin altına düşmemesi örtü altı üretimin imkan verir. Ancak bulutlu gün sayısının fazla olması ve tarımda seracılığın tercih edilmemesi örtü altı üretimi sınırlandırır. Yörede şiddetli rüzgarlar ve rüzgarlı gün sayısının fazla olması enerji potansiyelini artırsa da meyve bahçelerine ve ağaçlara zarar vermektedir. Rüzgar şiddeti ve süresinin yüksek olması özellikle meyve ağaçlarının çiçeklenme ve meyvelerin olgunlaşma döneminde zarar görmesine yol açar.

Umurbey Çayı Havzası'nın %62.5 ile 230.391 dekarı ormanlarla kaplıdır. Kıyıda çalılıklar ve makiler hakimken yükseltinin arttığı alanlarda kızılçam ve meşeler ana bitki karakterini oluşturur. Orman varlığı tarım alanlarının kısıtlı olmasında etkendir. Orman içi yerleşmelerde yaygın olarak küçükbaş hayvancılık yapılırken tarıma elverişli alanlarda kuru tarım yapılmaktadır. Dağlık ve engebeli bir topografyaya sahip olması eğim değerlerinin yüksek olması orman varlığını artırır. Dağlık alanlarda artan yağış miktarı bitki örüsünün artmasını sağlar. Orman varlığının fazlam olmasına karşın ormancılık faaliyetleri gelişme göstermemiştir. Yöre halkı bazı dönemlerde orman bakımı ve yenileme çalışmaları için geçici orman işçisi olarak çalışmaktadır.

Umurbey Çayı Havzası'nın %72.4 ile 245.536 dekarını kireçsiz kahverengi topraklar, %21.6 ile 73.263 dekarını kahverengi orman topraklar, %4.2 ile 14.199 dekarını alüvyal topaklar ve %1.9 ile 6.356 dekarını vertisol topraklar oluşturur. Alüvyal topraklar Umurbey Ovası'nda yer alır. Derin toprakların bulunduğu Umurbey Ovası'nda ve erozyon şiddeti düşüktür. Umurbey Çayı çevresi ve ovanın güneyinde yeralan killi tekstür drenaj problemlerinin olduğu alanlardır. Eğimli yamaç topraklarında sığlık ve taşlılık gibi sorunlar tarımı etkiler. Kuru tarım alanları topraklarında ise nadas tarımı erozyon şiddetini artırmakta su yetersizliği en büyük problemlerdendir. Umurbey Ovası'nın Çanakkale Boğazı kıyılarında tuzlanma problemleri yaşanmaktadır.

Umurbey Çayı Havzası'nda %14.8 ile 48.452 dekarlık kısmı tarımsal üretime elverişli arazi sınıfları (I, II, III ve IV. sınıf) iken %85.2 ile 290.902 dekarlık kısmı tarıma elverişli olmayan (VI ve VII. sınıf) arazidir. Bu sınıfa ait arazilerin büyük bölümü ormanlarla kaplıdır. Arazinin %48.5'i %30'dan fazla eğime sahiptir. Havzanın %93.9'u şiddetli erozyon sınıfına giren araziden oluşur. Orman varlığı erozyon şiddetini azaltmaktadır. Ormandan yoksun eğimli yamaçlarda erozyon şiddeti artmaktadır. Umurbey Çayı'nda yaşanan taşkınlar Umurbey Ovası'nda erozyona neden olmakta ve tarım

ürünlerine zarar vermektedir. Küçük meyve fidanları ve sebze bahçeleri taşkınlardan zarar görmektedir. Umurbey Barajı'nın yapılmasından sonra taşkınlar azalmıştır. Sulama kanalları ve drenajı sağlayan kanalların tıkanması sonucu taşkınlar yaşanmaktadır. Ovada yaşanan su fazlalığı sebzelerin çürümesine ve köklerinin sökülmesine neden olur.

Umurbey Çayı Havzası'nda ADNKS 2018 verilerine göre 5.116 kişi yaşamaktadır. Toplam nüfusun 2.616'u erkek ve 2.500'ü kadındır. 339.5 km^2 alana sahip olan havzada km^2'ye 15 kişi düşmektedir. Tarımsal ve fizyolojik nüfus yoğunluğu 61.4 kişidir. 1935 nüfus sayımında nüfus 5.906 kişi iken 1970 yılında %27.6 artışla 7.535'e, 2018 yılı ADNKS verilerine göre %13.4 azalışla 5.116 kişidir. Nüfusun tamamı kırsal nüfus niteliğindedir. Düşük doğum oranları ve göçle birlikte 2000 yılından itibaren sürekli havza nüfusu azalma eğilimine girmiştir. Toplam nüfusun %75'i Umurbey Ovası çevresinde kurulan yerleşmelerde yaşarken toplam nüfusun %48.8'i ise Umurbey kasabasında yaşamaktadır.

Umurbey Çayı Havzası'nda ekonomik faaliyetlerin temelini oluşturan ve geçimlerini bu faaliyetlerden sağlayan nüfus gelişimi önemli yer tutar. Göçle birlikte genç ve dinamik nüfus alanı terk etmesi ekonomik faaliyetlerin yapılma durumunu ve üretim kapasitesini azaltmıştır. İş gücü potansiyelini oluşturan aktif nüfusun göç etmesiyle birlikte ekonomik faaliyetleri zarar görmüştür. Özellikle hasat döneminde yaşanan iş gücü gereksinimi son yıllarda Afgan ve Suriye uyruklu işçilerle giderilmektedir. Bu durumundan çok emek isteyen ve tamamen insan gücüne dayalı yapılan küçükbaş hayvancılık olumsuz etkilenmiştir. Nüfusu azalan aileler hayvan sayılarını azaltma yoluna gitmiştir. Bazı yerleşmelerde ise yaş ortalaması yüksek köylüler hayvan sayısının yanı sıra bakımı otlak hayvancılığı yerine besi hayvancılığını tercih etmektedir.

Umurbey Çayı Havzası'nda 1 kasaba, 17 köy ve 6 mahalle olmak üzere 24 yerleşme bulunmaktadır. Umurbey kasabası geçmişten günümüze kadar havzadaki en gelişmiş yerleşme olmuştur. 1800'lü yıllardan itibaren göçebe yaşam süren Yörüklerin yerleşik hayata geçmesiyle yerleşmeler kurulmuştur. Yörük nüfusun büyük bölümü küçükbaş hayvancılıkla uğraşırken Umurbey Ovası çevresinde yerleşen Muhacir nüfus ise tarımla uğraşmaktadır. Balkan göçleri ile gelen nüfusun büyük bölümü tarımla uğraşması nedeniyle bu alanlara yerleştirilmiştir. Küçükbaş hayvancılıkla uğraşan nüfus eğimli yamaç ve sırtları tercih etmiştir. Otlakların fazla olduğu dağlık alanlarda küçükbaş hayvancılığın geliştiği yerleşmelerdir.

Umurbey Çayı Havzasında ekonomik faaliyetler çeşitlilik göstermektedir. Tarım ve hayvancılık başlıca yürütülen ekonomik faaliyetleri oluştururken ormancılık ve balıkçılık faaliyetleri sınırlı yapılmaktadır. Umurbey Ovası çevresinde bulunan yerleşmelerde temel ekonomik faaliyet tarımdır. Dağlık ve engebeli alanlarda kurulan yerleşmelerde küçükbaş hayvancılık temel ekonomik faaliyet olarak yürütülür.

Umurbey Çayı Havzası yerleşmeleri 368.650 dekar yüzölçüme sahiptir. Arazinin %62.5 ile 230.391 dekarını orman, %22.1ile 81.549 dekarını tarım alanları ve %15.4 ile 56.710 dekarını diğer arazi grupları (Yerleşme, su yüzeyleri, çıplak araziler v.b.) şeklinde kullanılmaktadır. 81.549 dekar tarım alanlarının %19.1 ile 15.547 dekarı sulu tarım, %79.8 ile 65.096 dekarını kuru tarım alanları ve %1.1 ile 906 dekarını nadaslı tarım alanları oluşturmaktadır. Sulu tarım alanlarının oranı Umurbey Barajı ve sulama kanallarının tamamlanmasıyla artış göstermiştir. Umurbey Barajı sayesinde 35.000 dekar tarım alanının sulanması hedeflenmektedir.

Ekilen ve dikilen 62.302 dekar tarım alanının %59.1 ile 36.833 dekarını tarla tarımı, %32 ile 19.884 dekarını meyve tarımı, %4.6 ile 2.892 dekarını sebze tarımı, %2.9 ile 1.812 dekarını zeytin tarımı ve %1.4 ile 881 dekarını bağ tarım alanı oluşturmaktadır. 62.302 dekar tarım alanından %49 ile 42.401 ton meyve, %38.2 ile 33.184 ton tarla bitkileri, %11.7 ile 10.143 ton sebze, %1 ile 871 ton üzüm ve %0.1 ile 66 ton zeytin üretilmiştir.

Umurbey Çayı Havzası'nda 36.833 dekar tarla tarımı alanından 33.184 ton üretim elde edilmektedir. Tarla tarımının büyük bölümünü tahıllar oluşturmaktadır. En fazla tarımı yapılan ürün buğdaydır. Kuru tarım alanlarında yaygın olarak yapılan tahıl tarımı Umurbey Ovası sulu tarım alanlarında yapılmaktadır. Yem bitkileri tarımı son yıllarda artış göstermiştir. Devlet desteklemesi ve besi hayvancılığın gelişmesiyle birlikte sulu tarım alanlarında yem bitkileri tarımı artış göstermiştir. Yulaf ve silajlık mısır yaygın olarak tarımı yapılan ürünlerdir.

19.884 dekar tarım alanından 42.401 tonluk üretimle meyvecilik faaliyetleri yoğun olarak yürütülmektedir. Şeftali en fazla tarımı yapılan meyvedir. Şeftaliyi nektarin, kiraz, elma ve erik gibi meyvelerin tarımı takip eder. Umurbey Ovası topraklarına ve iklimine son derece uyumlu olan şeftali sulu tarım alanlarının artmasıyla gelişmiştir. Sulu tarım alanlarındaki artış diğer meyveciliğin gelişmesini sağlamıştır. Tarım alanlarının büyük bölümü şeftali, nektarin, kiraz, elma gibi meyvelerin bahçelerine dönüşmüştür.

Umurbey Çayı Havzası'nda sulu tarım alanlarının artmasıyla sebze tarımı da artış göstermiştir. Domates, biber, kavun ve karpuz gibi sebzelerin tarımı önde gelmektedir Umurbey Ovası sulu tarım alanlarında sebze tarımı ekonomik getirisinin yüksek olması nedeniyle meyve tarımının gerisinde kalmıştır.

Umurbey Çayı Havzası'nda tarımdan sonra en fazla yapılan ekonomik faaliyet hayvancılıktır. Dağlık ve engebeli alanlarda kurulan tarım alanlarının kısıtlı olduğu yerleşmelerde küçükbaş hayvancılık gelişme göstermiştir. Umurbey Ovası çevresinde kurulan yerleşmelerde ise küçükbaş hayvancılık tarımsal faaliyetlerle birlikte yürütülmektedir. Son yıllarda besi hayvancılığı gelişme göstermiştir. Et ve süt verimi yüksek büyükbaş hayvanlarla yapılan besi hayvancığının yanında yem bitkileri tarımı da gelişmiştir.

Umurbey Çayı Havzasında küçükbaş hayvancılık tarımla birlikte en yoğun yapılan ekonomik faaliyettir. Tarımla uğraşan aileler bu faaliyet yanında hayvancılıkla da uğraşmaktadır. Sahada dağlık ve engebeli sahalarda kurulan yerleşmelerde temel ekonomik faaliyet küçükbaş hayvancılık yapılmaktadır. Mera alanlarının önemini kaybetmesi, hayvancılığın ekonomik getirisinin azalması ve göçle azalan köy nüfuslarında var olan hayvan sayısı ile üretim azalması sorunları yaşanmaktadır. Göçle küçülen ailelerde küçükbaş hayvan sayısı her geçen gün azalmaktadır. Çünkü genç nüfusun göç etmesiyle iş gücü potansiyeli düşük yaşlı nüfusun daha çok emek gerektiren otlak hayvancılığında sayı azaltarak kendince çözümler geliştirmektedir. Hatta bazı köylerde birkaç tane büyükbaş hayvanla besi hayvancılığına yönelme tespit edilmiştir. Bakımı zor olan hayvancılık faaliyetlerini devam ettirecek nüfusun sahadan uzaklaşmasını engelleyecek çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Orman varlığı bakımından zengin potansiyel barındıran çalışma alanında sadece marangoz ve hızar atölyeleri temel ihtiyaçları karşılamaya yöneliktir. Kurulacak mobilya, kereste ve orman ürünleri sanayi tesisleri kurularak yöre halkı istihdam alanları oluşturulmalıdır. Havzada ekonomik faaliyetleri çeşitlendirmek ve güçlendirmek amacıyla yeni iş kolları ortaya çıkarılmalıdır.

Umurbey Çayı Havzası'nın doğal ve beşeri özelliklerin oluşturduğu potansiyelini, zayıf ve güçlü yanlarını ortaya koymaya çalıştık. Umurbey Çayı Havzası'nın tarım coğrafyasını değerlendirdiğimiz çalışmamızda:

1. 368.650 dekar alana sahip havzada doğal ve beşeri çevrenin sağladığı avantajlarla gelişen tarım ve hayvancılık faaliyetleri havza ekonomisi ve ülke ekonomisine daha fazla katkı sunabilecek bir potansiyeli barındırmaktadır.

2. Umurbey Çayı Havzası doğal ve beşeri özellikleriyle gelişmeye uygun bir potansiyel barındırır. Ancak bu potansiyel doğru ve sürdürülebilir bir yönetim anlayışına uygun olarak değerlendirilmemektedir.

3. Umurbey Çayı Havzası'nda yaşanan göç hareketleri nedeniyle işgücü azalmaktadır. Ailecek yapılan göç hareketleriyle tarım alanları değerlendirilmemektedir. Azalan tarım ve hayvancılık faaliyetleri nedeniyle havza ekonomisi zarar görmektedir. Değerlendirilmeyen tarım alanlarında erozyon nedeniyle toprak varlığı da zarar görmektedir. Bireysel olarak yapılan göç hareketlerine daha çok genç nüfus katılmaktadır. Özellikle küçükbaş hayvancılıkla uğraşan yerleşmelerde ailelerin küçülmesi ve yaşlı nüfusun kalması hayvancılık faaliyetlerinin sürdürülmesini zorlaştırmaktadır. Son yıllarda küçükbaş hayvan sayılarında azalmalar meydana gelmiş ve çoğu aile sadece kendi ihtiyaçları için bu faaliyeti gerçekleştirmektedir.

4. Umurbey Çayı Havzası'nda tarım alanlarının büyük bölümü kuru tarım alanıdır. Bu durum meyve ve sebze tarımının havzanın tamamında yapılmasını engeller. Umurbey Barajı'nın suları kanallar ile kuru tarım alanlarına ulaştırılması ekonomik getirisi daha yüksek olan meyve ve sebze tarımının gelişmesini sağlayacaktır.

5. Umurbey Ovası'nda yaşanan drenaj problemleri nedeniyle taşkınlar yaşanmaktadır. Tarım alanları ve ürünlerde bazı dönemlerde zararlara neden olmaktadır. Drenaj kanallarının bakımının düzenli yapılmaması taşkınları artırmaktadır.

6. Umurbey Ovası yakınlarında kurulan yerleşmelerde özellikle Umurbey kasabası çevresi yerleşme tehdidi altındadır. Ovaya yapılan yerleşmeler tarım alanlarının küçülmesine yol açmaktadır. Kasabanın büyüme yönü Umurbey Ovasına doğru olması ciddi bir risk durumudur.

7. Umurbey Çayı Havzası'nda 81.549 dekar tarım arazisinin 2018 yılında 62.302 dekarı tarımsal faaliyetlerde kullanılmıştır. Tarım arazilerinin %23 ile 19.247 dekarı değerlendirilmemiştir. Bu tarım alanlarının büyük bölümü kuru tarım alanıdır. Yaşanan göçler ve tarımsal faaliyetlerin ekonomik getirisini düşmesi değerlendirilmemesinde öne

çıkan nedenlerdir. Yürütülen ekstansif tarım metodu nedeniyle özelliklede tarımın doğal koşullara bağlı olması tarım alanlarının kullanılmamasına yol açmıştır.

8. Umurbey Çayı Havzası'nda 906 dekar tarım alanında nadaslı tarım uygulanmaktadır. Nadaslı tarım alanları yıllara göre değişiklik göstermektedir. Bu uygulama ekonomik getirinin düşmesine ve tarım arazilerinde erozyonu şiddetlendirmektedir.

9. Umurbey Ovası'nda meyve bahçelerinde tek tip ürün uygulaması son yıllarda artmıştır. Ancak meyve bahçelerinde hala birkaç tarım ürünün tarımı birlikte yapılmaktadır. Bu durum ilaçlama, gübreleme, budama, bahçe bakımı ve hasat dönemlerinde sorunlara yol açmaktadır. Hasat dönemlerinin farklı olması ve farklı ilaç gereksinimleri gibi ihtiyaçlar nedeniyle masraflar artmaktadır.

10. Umurbey Ovası meyve bahçeleri genel olarak tek tip ürün ya da birkaç tarım ürününün birlikte tarımı yapılmaktadır. Ancak karışık meyve bahçeleri de bulunmaktadır. Bu alanlardan elde edilen ürün miktarının düşük olması pazarlama koşullarının zorlaşmasına ve ürünün depolanmasında sıkıntıların yaşanmasına yol açar. Meyve ağaçlarının çiçeklenme dönemi ve hasat dönemlerinin farklı olması tarım alanına harcanan emeğin ve tarımsal girdilerin artmasına neden olmaktadır.

11. Umurbey Ovası tarım arazileri genel olarak küçük parseller halindedir. Tarım arazileri küçük parçalar halinde ve dağınık halde olması tarım alanlarının birleştirilmesini engellemektedir. Meyve bahçelerinin büyük parseller haline getirilmesini engelleyen diğer faktörde çok yıllık bitki olan meyve ağaçlarıdır. Küçük ve parçalı tarım alanları tarımsal faaliyetlerin yapılmasını zorlaştırmaktadır.

12. Umurbey Çayı Havzası'nda yaşanan aşırı yağış, dolu yağışı, şiddetli rüzgarlar, ilkbahar donları ve yaz kuraklığı sıklıkla yaşanan ve tarımsal faaliyetleri etkileyen hava olaylarıdır. Umurbey Barajı'nın yapılmasına aşırı yağışlar sonrası drenaj problemlerinin de etkisiyle tarım alanlarına zarar verir. Son yıllarda artan don olayları tarımsal üretim miktarını ve kalitesini düşürmektedir. Dolu yağışları tarımı etkileyen önemli sorunlardandır. Meyve bahçelerinde ürünlerin bodur meyveler olmaması doluya karşı alınabilecek file sistemini engeller. Şiddetli rüzgarlar çiçeklenme döneminde bitkilere zarar verir. Meyvelerin dökülmesine neden olmaktadır. Yamaçlara doğru açık tarım alanlarında rüzgarın zararı artmaktadır.

13. Umurbey Ovası tarımsal ürün çeşitliliği bakımından zengin bir potansiyele sahiptir. Şeftali yoğunluk kazanmıştır. Meyve bahçesi olarak değerlendirilecek alanlarda buğday, yonca, patlıcan gibi ekonomik getirisi düşük tarım ürünleri tercih edilmektedir. Ekonomik getirisi yüksek olan tarım ürünleri tercih edilmelidir. Şeftali ve nektarin yarımı gelişmiş olmasına karşın son yıllarda ekonomik getirisi fazla olan kiraz ve Trabzon hurması gibi ürünlerin tarım alanları artmaktadır.

14. Umurbey Ovası'nda yeraltı suyun aşırı kullanımı sonucu deniz suyunun etkisiyle tuzlanma problemi yaşamıştır. Kullanımına sınırlama getirilmiş olsa da tuzlanma problemi sulama ile verimli toprak katının da tuzlanmasına neden olmuştur. Tuzlanma sonucu bitki kök gelişimine zarar vermiştir. Tuzlanma problemi arazinin su ihtiyacını artırmıştır.

15. Umurbey Çayı Havzası'nda toprak etüt çalışmaları yetersizdir. Çiftçilerin büyük bölümü toprak analizi konusunda eğitimsiz olması sorunlu bir tarımsal faaliyetin başlamasına ve devam ettirilmesine neden olur. Toprak etüt analizleri yapılarak toprakların araziye dağılımı ve topraktaki mineral durumu değerlendirilmelidir. Yapılan bu çalışmalar tarımsal faaliyetlere başlamadan önce tarım alanına en uygun tarım ürününün tespit edilmesini sağlayacaktır. Topraktaki sorunların giderilmesi tarım alanından alınacak verimi ve kaliteyi artıracaktır.

16. Umurbey Barajı'nın artırdığı su potansiyeli sulama kanalları ile kuru tarım alanlarına taşınmalıdır. Bu durum tarımsal ürün çeşitliliği, verim ve ekonomik getirinin artmasını sağlayacaktır. Ekonomik alanda yaşanan gelişmeler göçle işgücünün azalmasını engelleyecektir.

17. Destekleme ve krediler çiftçiye tarımsal faaliyetlere başlamadan verilmelidir. Çiftçi gübre, ilaç, yakıt ve tarım araçlarının teminini erken yapması tarımsal faaliyetlerin işleyişini kolaylaştıracaktır. Son yıllarda tarımsal girdilere harcanan ücretler artmıştır. Azalan ekonomik getiriler nedeniyle çiftçilerin zarar etmesi tarımsal faaliyetleri güçleştirir.

18. Umurbey Çayı Havzası'nda çiftçilerin tarım alanlarında meydana gelebilecek olumsuz koşullara karşı sigorta yaptırmamaktadır. Çiftçilerin yaşanabilecek olumsuzluklara karşı ürünlerini sigorta yaptırmaları konusunda bilinçlendirilmelidir. Bu durum çiftçinin zarar etmesini engelleyecektir.

19. Umurbey Çayı Havzası'nda geçmiş yıllarda zeytincilik ve bağcılık faaliyetleri en fazla yapılan tarımsal faaliyetlerdir. Geçmiş yıllarda yaşanan şiddetli soğuklar zeytin ağaçlarının

kurumasına yol açmıştır. Umurbey Barajı'nın tamamlanmasıyla meyvecilik faaliyetleri gelişme göstermiştir. Şeftali, nektarin, kiraz, kayısı ve elma gibi meyvelerin alanı artmıştır. Kuru tarım alanlarının oluşturduğu yamaçlarda zeytin, üzüm ve buğday yetiştiriciliği devam etmektedir.

20. Umurbey Çayı Havzası'nda meyvecilik önemli bir ekonomik faaliyet olmasına karşın meyve fidancılığı gelişme göstermemiştir. Çiftçiler fidan ihtiyacını Lapseki, Biga ve Çanakkale gibi merkezlerden karşılamaktadır.

21. Umurbey Çayı Havzası'nda 4 adet soğuk hava deposu olmasına karşın hasat döneminde yaşanan yoğunluğu karşılayamamaktadır. Bu durum çiftçinin hasat döneminde düşük ücretlerle ürününü elden çıkarmasına yol açmaktadır. Hasat dönemi gelmiş ürünün piyasada yaşanan yoğunluktan dolayı bekletebilme imkanının artması çiftçilerin daha fazla gelir elde etmesini sağlayacaktır.

22. Umurbey Çayı Havzası'nda ticaretin büyük bölümü soğuk hava depoları ve paketleme tesisleri çevresinde gelişmektedir. Ürünlerin pazarlamasını katkı sunacak halin olmaması dezavantajlar oluşturur. Ürünler düşük ücretler karşılığında alıcı bulmaktadır. Tüccar sayısının az olması ürünlerin değerinin düşmesine yol açmaktadır.

23. Tarımı ve hayvancılığı geliştirmek amacıyla kooperatifler ve üretici birliklerinin sayısı artırılmalıdır. Çiftçiler bu kuruluşlara daha fazla katılmalarak havzada tarımsal faaliyetlerin yürütülmesine katkıda bulunmalıdır.

24. Hayvancılık yoğun olarak yapılmasına karşın et ve süt verimi düşüktür. Otlak hayvancılığının tercih edilmesi et ve süt verimi düşük hayvan ırkları en önemli sorunlardır. Besi hayvancılığı Umurbey Ovası çevresinde gelişmesine karşın yükseltinin arttığı alanlarda otlak hayvancılığı yapılmaktadır.

25. Hayvancılıkla uğraşan yerleşmelerde göçle işgücünün azalması bu ekonomik faaliyetin gerilemesine neden olmuştur. Son yıllarda hayvan sayıları azalmıştır. Yaşlanan köy nüfuslarının iş gücü potansiyelin azalması hayvancılığın gerilemesine neden olmaktadır.

26. Son yıllarda sürekli azalmasına rağmen hayvancılık havza ve ülke ekonomisi için önemlidir. Sahada daha çok yerli tür olan kıl keçileri ağırlıkla beslenmektedir. Kıl keçileri yıllık ortalama süt verimi 200 litre ve sağım süreleri ortalama 200 gün civarındadır. Geleneksel anlayışla devam ettirilen hayvancılık faaliyetleri yerine modern yöntemler kullanmak verimi artırmak ekonomik açıdan gelişmiş ve sorunları azaltmak için temel

unsurdur. Kıl keçileri yerine verimi yüksek çalışma alanı topografyasına ve iklimine en uygun hayvan türleri tercih edilmelidir. Çanakkale Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiricileri Birliği çalışmalarıyla çoğaltılan Türk Saanen keçileri daha yüksek verim sunmaktadır. Yıllık ortalama süt verimi 500 litre ve sağım süresi 260 gündür. Köylerde hayvancılığı destekleyecek kooperatifler kurulmuştur. Ancak çalışmaları sonucunda verimi yükseltecek ve köylerden göçü engelleyecek çalışmalar yetersiz kalmaktadır. Köylüler sütlerini süt firmalarına satmaktadır. Sadece tek yönlü üretim sonucunda daha az gelir elde edilmektedir. Çalışma alanına kurulacak süt ürünleri tesisleri ve markalaşma yöre halkının üretiminin değerlendirilmesine katkılar sunacaktır.

27. Ülkemizde artan kent nüfus oranı ile birlikte tüketen nüfus miktarı da artmaktadır. Tamamını kırsal nüfusun oluşturduğu havzada tarım ve hayvancılık üretim kapasitesin artırılması ürünlerin değerince pazarlara sunulması gerekmektedir. Modern yöntemlerle yapılan birim alandan yüksek verim alınan kaliteli üretim havzanın marka değerini yükseltecektir. Şeftali, kiraz, nektarin ve domates gibi havza tarımında önemli yer tutan ürünlerde markalaşmayı sağlamak gerekmektedir.

28. İyi tarım uygulama projeleriyle birlikte yetiştirilen kaliteli ürünlerin pazarı ülke sınırlarıyla kalmayacaktır. Ülke dış satımında yaş meyve konumu itibariye havza ekonomisinin gelişmesini sağlayacaktır. Sulu tarım alanları genişletilmeli ve kaliteli üretim konusunda çiftçilere yönelik eğitimler verilmelidir.

29. Soğuk hava depoları ve paketleme tesisleri artırılmalıdır. Hasat dönemi dışında ürünleri pazarlama imkanı ve kazanç imkanı artırılmalıdır. Ayrıca soğuk hava depoları yöre halkına iş imkanı sunan istihdam alanlarına dönüştürülmelidir.

30. Meyve ve sebzeciliğin gelişmesini sağlayacak konserve ve meyve suyu üreten tesisleri kurulmalıdır. Yörede yetişen ürünlerin büyük kısmı alternatif ürünlere dönüştürülmesi hasat döneminde yaşanan yoğunluğun fiyatları düşürmesinin önüne geçecektir. Ayrıca bu işletmelerde istihdam alanı oluşturulacaktır.

31. Yapılacak boğaz köprüsünün etkisiyle ulaşım rahatlayacak ve ürünler kısa sürede pazara doğrudan ulaştırma imkanı bulacaktır. Çiftçilerin ürünlerini birinci elden tüketim noktalarına ulaştıracak çalışmalar yapılmalıdır. Çünkü komisyoncular tarafından toplanan ürünlerin fiyatı düşmekte çiftçilerin ürünlerinin pazarlanmasında bu duruma mecbur kalmaktadır. Kooperatifler kurulmalı çiftçilerin ürünleri emeğinin karşılığını bulması için doğrudan kendi ürünlerinim pazarlara sunmaları gerekmektedir. Ayrıca çiftçilere kredi,

yakıt, gübre ve ilaç gibi tarımsal üretim girdilerine kolaylıkla ulaşabilmeleri sağlanmalıdır. Bitkisel ve hayvansal üretimi destekleyecek üniversitenin ilgili bölümleri, tarım müdürlükleri ve tarım kredi kooperatifler vasıtasıyla geliştirici çalışmalar yapılmalıdır. Sulu tarım alanlarının sınırlı olması kuru tarım alanlarında nadaslı tarım faaliyetleri yerine nöbetleşe ekim yapılmalıdır.

32. Çanakkale Boğazı'nın varlığına rağmen balıkçılık gelişmemiştir. Bal üretimine uygun alanlara rağmen arıcılık gelişmemiştir. Çiftçiler tarım ve hayvancılık yanında balıkçılık ile arıcılık gibi faaliyetlerle ekonomik faaliyetlerini çeşitlendirmelidir. Geçim tipi yapılan balıkçılık ve arıcılık faaliyetleri yerine pazarlamaya yönelik üretim teşvik edilmelidir. Araştırma sahası ülke nüfusunun büyük bölümünü barındıran İstanbul, Bursa, İzmir gibi şehir merkezlerine yakınlık ve yurtdışına ihracat imkanları açısından önemli bir noktada yer almaktadır. Bölgede tarımsal ve hayvansal üretimin kalitesinin artması pazarlarda aranan bir marka olması amaçlanmalıdır. Sahada kümes hayvancılığı geçim tipi ekonomik faaliyetten pazarlamaya yönelik tavuk eti ve yumurtası tesislerinin oluşturulmasıyla havzanın ekonomik yönden kalkınması sağlanabilir. Havzanın var olan potansiyelini ekonomik faaliyetlerin çeşitlenmesiyle artırmak gerekmektedir.

33. Yapılması planlanan 1915 Çanakkale Köprüsü bölge ekonomisine önemli ayrıcalıklar sunacaktır. Yapılacak köprüyle ulaşım, ticaret ve turizmde gelişmeler yaşanacaktır. Bu gelişmeler havzanın doğal ve beşeri dokusunu bozmadan sosyo-ekonomik açıdan geliştirmelidir. Köprü sonrası betonlaşma ile doğal hayatın özelliklede tarım ve orman alanları üzerinde oluşacak bu baskının kontrol altına alınması gerekmektedir. Köprü çalışmaları sonucunda Umurbey Ovası ve Çanakkale Boğazı çevresinde arazi satışları artmıştır. 10 yıl öncesine kadar Umurbey Kasabasında birkaç emlakçı varken günümüzde sayı 10'a ulaşmıştır.

34. Turizmi geliştirecek tesisler, konaklama alanları özelliklede Çanakkale Boğazı kıyılarının kullanılması gerekmektedir. Yapılacak düzenlemelerle kıyıda doğal çevreye uyumlu turist çekebilen alanlar oluşturulmalıdır. Umurbey Belediyesinin kordon projesi bu kapsamda yapına başlanmış geç kalınmış bir çalışmadır. Kıyıda çay bahçeleri, dinlenme tesisleri rekreasyon alanları gibi projelerle turizm potansiyeli artırılmalıdır.

35. Havzanın rüzgar enerjisi potansiyeli daha fazla değerlendirilmelidir. Poyraz rüzgarları turizmi kısıtlasa da enerji üretiminde kullanılacak doğal kaynaktır. Çevre kirliliği yaratmayan ve doğal yapı üzerinde fazla baskı oluşturmayan bir enerji kaynağıdır. Sahada

kurulacak sanayi tesisleri için rüzgar enerji kaynaklarının varlığı yatırım teşvikleriyle desteklenmelidir.

KAYNAKÇA

Abi, Mahmut (2006). Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nin Tarım Coğrafyası, A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Beseri ve İktisadi Coğrafya Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Açıkgöz, Esvet (1998). Tarımsal Ekoloji, Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları No:8 Bursa, 1998.

Açıkgöz, Esvet; Turgut, İlhan ve Filya, İsmail (2011). Silaj Bitkileri Yetiştirme ve Silaj Yapımı, Hasad Yayıncılık, İstanbul, 2011.

Akbulak, Cengiz (2009). "İznik Depresyonu'nun Beşeri Ve İktisadi Coğrafya Açısından İncelenmesi" İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı Doktora Tezi, İstanbul, 2009.

Akman, Yıldırım (1990). İklim ve Biyoiklim, Palme Kitabevi, Ankara.

Atabey, Eşref; Ilgar, Ayhan ve Sakıtaş, Alper (2004). Çanakkale Havzası'nın Orta-Üst Miosen Stratigrafisi, Çanakkale, KB Türkiye, MTA Dergisi 128, 79-97.

Atalay, İbrahim (1989). Toprak Coğrafyası, Ege Üniv. Edebiyat. Fak. Yay. No:8, İzmir.

Atalay, İbrahim (2006). Toprak Oluşumu, Sınıflandırması ve Coğrafyası, Çevre ve Orman Bakanlığı Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü Yayını, İzmir.

Atalay, İbrahim ve Mortan, Kenan (2007). "Türkiye Bölgesel Coğrafyası", İstanbul: inkılâp Kitabevi Baskı Tesisleri.

Beşir, Durmuş (2003). "Genesis of Pb-Zn-Ag deposit of Koru Village (Lapseki-Çanakkale)". Msc Thesis. University of Dokuz Eylul (unpublished).

Bouaziz M., Leidig M. and Gloaguen, R. (2011). "Optimal Parameter Selection For Qualitative Regional Erosion Risk Monitoring: A Remote Sensing Study Of SE Ethiopia", Geoscıence Frontıers 2 (2) (2011) 237-245.

Çavuş, C., Zehra (2014) Çanakkale Boğazı Doğusunda Arazi Kullanımı Uygunluğunun Yerleşme İçin Değerlendirilmesi, Çanakkale.

Dardeniz, Alper; Kaynaş, K. ve Ateş, Fadime (2001). Çanakkale İli Bağcılığının Mevcut Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri Bahçe, 30 (1-2): 25 – 35, 2001

Demirtaş, İsmail ve Sarısu, Hasan Cumhur (2011). "Kiraz Yetiştiriciliği", Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Meyvecilik Araştırma İstasyon Müdürlüğü, Yayın No:11, 2011, s. 2.

Dinç, U., Şenol, Suat., Sayın, M., Kapur, Selim., Güzel, N., Derici, R., Kara, Emine. (1988). Güneydoğu Anadolu Bölgesi Toprakları (GAT) 1. Harran Ovası TÜBİTAK Tarım ve Ormancılık Grubu Güdümlü Araştırma Projesi Kesin Sonuç Raporu. Ankara: TÜBİTAK.

Doğan Mesut (2001). "Beşeri Coğrafya Açısından Bozcaada". İmleç Yayınları, İstanbul.

Doğanay, Hayati (1997). "Türkiye Beşeri Coğrafyası", Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları No: 2982, İstanbul.

Doğaner, Suna (1994). "Çanakkale Boğazı Kıyılarının Coğrafyası". Türk Coğrafya Dergisi, Sayı: 29, Sayfa: 125-159, İstanbul, 1994.

Dönmez, Yusuf (1985). Bitki Coğrafyası. İstanbul: İst. Ü. Coğr. Enst. Y. No: 3213.

Dönmez, Y., (1990). "Umumi Klimatoloji ve İklim Çalışmaları", İstanbul Üniversitesi Basımevi ve Film Merkezi, İstanbul.

Dönmez, Mustafa; Akçay, Ali Ekber; Genç, Ş. Can., Acar, Şükrü (2005). "Biga Yarımadasında Orta-Üst Eosen Volkanizması Ve Denizel İgnimbiritler". MTA Dergisi, v. 131, p. 49-61.

Dönmez, Yusuf ve Aydınözü, Duran., (2012). "Bitki Örtüsü Özellikleri Açısından Türkiye". İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Coğrafya Dergisi Sayı 24, Sayfa 1-17, İstanbul, 2012 Basılı Nüsha ISSN No: 1302-7212.

Druitt, C. E. (1961). "Report on the Petroleum Prospect of Thrace, Turkey: Turkish Gulf Oil Cooperation Report", Turkish Petroleum, Archives, Ankara, 49 pp

Durmuş, Esen. ve Yiğit, Ali. (2003). "Türkiye'nin Meyve Üretim Yöreleri", Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, cilt: 13, sayı: 2, sayfa: 23-54, Elazığ.

Ecevit, F. Mustafa (1986). Bahçe Bitkileri, Selçuk Üniversitesi Yayınları, Konya, 1986.

Ergene, Abdusselam (1997). Toprak Biliminin Esasları, Öz Eğitim Yayınevi, Yayın No: 0027, Konya, 1997.

Erinç, Sırrı (1957). "Tatbiki Klimatoloji ve Türkiye'nin İklim Şartları". İTÜ Hidroloji Enst. Yay. S:2 İstanbul, (1957).

Erinç, Sırrı (1984). "Klimatoloji ve Metodları" (Üçüncü baskı). İÜ Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enst. İstanbul, (1984).

Eriş, Atilla ve Barut, Erdoğan (2000). Ilıman İklim Meyveleri-1. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı No:6. s:3-38, Bursa.

Erol, Oğuz (1992). " Çanakkale Yöresinin Jeomorfolojik ve Neotektonik Evrimi". TPJD Bülteni, 4/1. S. 152-156. Ankara.

Eşitken, Ahmet; Pırlak, Lütfi; Kara, Zeki; Bayramoğlu, Zeki ve Sabır, Ali (2012). Konya İli Meyvecilik ve Bağcılık Eylem Planı, MEVKA Teknik Destek Projesi, 2012, s.4.

Göney, Süha (1975). "Büyük Menderes Bölgesi", İstanbul Üniv., Yay. No: 1895, Coğrafya Enst. Yay. No: 88, İstanbul.

Göney, Süha (1987). Türkiye Ziraatının Coğrafi Esasları-I, İstanbul Üniversitesi Rektörlüğü Film Merkezi ve Matbaası, İ.Ü. Yayın No: 2600, Coğrafya Bölümü Yayın No: 110, İstanbul.

Güngördü, Mutlu (2001). "Güney Marmara Bölümünün Batı Kesiminde Kuru Orman, Maki ve Psödomakinin Coğrafi Dağılışı". Coğrafya Dergisi Sayı 9, sayfa 1-16 İstanbul 2001.

Haktanır, Koray (1997). "Doğal Kaynak Olarak Toprak". İnsan Çevre Toplum (Editör: Ruşen Keleş). Sayfa 193-225. İmge Kitapevi. Ankara.

Ilgar, Rıfat (2002). "Çanakkale Boğaz Ekosisteminde Ekonomik Değeri Olan Canlı Türlerine Yönelik Eylemler" Türkiye Kıyıları 02, Türkiye Kıyı ve Deniz Alanları IV Ulusal Konferansı, 5-8 Kasım 2002, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Ilgar, Rıfat (2009). "Çanakkale Orman İşletmeciliği Yarar Analizinin Coğrafi Bakış Açıyla Değerlendirilmesi". Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (17) 2009 / 1 : 77 – 99.

İzbırak, Reşat (2001). Türkiye I. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.

Karaburun, Ahmet; Demirci, Ali ve Karakuyu, Mehmet (2009). "Erozyon Tahmininde CBS Tabanlı Rusle Metodunun Kullanılması: Büyükçekmece Örneği", 3. DEÜ CBS Sempozyumu CBS ve Bilgi Teknolojileri 10-11 Aralık, İstanbul.

Kaşka, N. (2001). Sert Çekirdekli Meyvelerde Üretim Hedefleri Üzerine Öneriler. 1.Sert Çekirdekli Meyveler Sempozyumu, 25-28 Eylül, Yalova.

Klingebiel, A. A. ve Montgomery, P. H. (1961). Land Capability Classification. Agric. Handb.210. Washington DC. Department of Agriculture.

Koca, Nusret (2003). "Lapseki İlçesinin Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası", Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Erzurum.

Koç Talat (1999). "Sayılı Günler Yöntemi İle Doğal Mevsimlerin Belirlenmesi" Ege Coğrafya Dergisi S:10 s.305-344, (1999).

Koç Talat (2001). "Çanakkale'de Yağış Potansiyeli" , Türk Coğrafya Kurumu, 29. Coğrafya Meslek Haftası, Çanakkale, Türkiye, 17-19 Mayıs 2001, ss.1-1

Koç Talat (2007). "Kuzeybatı Anadolu'da (Türkiye) Hava tipleri" Çanakkale Araştırmaları Merkezi Dergisi, 6. 102-131, (2007a).

Koç, Talat (2009). "Atikhisar Barajı (Çanakkale) Su Toplama ve Sulama Alanlarının Sürdürülebilir Kullanım Potansiyeli İle Sorunların Belirlenmesi" Temmuz 2009 Çanakkale

Koçman, Asaf (1993). "Türkiye İklimi", İzmir: Ege Ünv. Edebiyat Fak. Yayınları No:72.

Koday, Saliha (2002). Bursa İlinde Meyvecilik, 29. Coğrafya Meslek Haftası (17-19 Mayıs 2001, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi) Bildiriler, Türk Coğrafya Kurumu, İstanbul.

Musaoğlu Nebiye; Tanik Ayşegül ve Kocabas Verda (2005). Identificationof Land cover Changes through Image. Processing and Associated Impacts on Water Reservoir Conditions. Environmental Management 35(2):220Q230.

Orhan, Bilgen (2015). Yenişehir Ovası'nda Tarımsal Faaliyetler, İstanbul, 2015

Özbek, Sebahattin (1975). Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın1arı

Öztürk, Ferhat ve Bostancı, Aynur (1996). Meyve Yetiştiriciliği, Mars Matbaası, Ankara, 1996.

Sergün, Ümit, 1975. Beşeri Coğrafya Açısından Bir Araştırma "Uluova", İst. Üniv. Edebiyat Fak. Yay. No: 2029, İstanbul.

Sezer, L., İ. (1990). "Türkiye'de Ortalama Yıllık Sıcaklık Farkının Dağılışı ve Kontinentalite Derecesi Üzerine Yeni Bir Formül" Ege Coğrafya Dergisi, 5, 108-159, (1990).

Siyako, Muzaffer; Bürkan, K., Ali ve Okay, İ. Aral (1989). Biga ve Gelibolu Yarımadalarının Tersiyer Jeolojisi ve Hidrokarbon Olanakları, TPJD Bülteni. 1/3, Ankara. S.191.

Sfondrini, G (1961). Surface geological report on AnTPO/l/538 and 537: TPAO Arama Grubu Rap. no:1429, 9s. (yayımlanmamış).

Şahin, Cemalettin ve Doğanay, Hayati (2001). Türkiye'nin Beseri ve Ekonomik Coğrafyası, Ders Kitapları Anonim Sirketi, İstanbul.

Şeker, Murat; Sakaldaş, Mustafa; Akçal, Arda; Gündoğdu, M., Ali; Dardeniz, Alper. ve Özcan Hasan (2009). Çanakkale'de Bulunan Bodur Elma Bahçelerinin Beslenme Durumlarının Belirlenmesi Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi 2 (2):31-36, 2009

Soya, Hikmet; Avcıoğlu, Rıza ve Geren, Hakan (2004). Yem Bitkileri, Hasad Yayıncılık, İstanbul, 2004.

Sungur Ali., Coşkun Mustafa., Çayır Çiğdem., Özcan Hasan., 2008. "Lapseki İlçesi Seraları ve Çevre Arazilerinin Bazı Toprak Özellikleri". *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi - Toprak Bölümü Lapseki Değerleri Sempozyumu (27–28 Ağustos 2008).*

Taner, G. (1997). "Das Pliozan des östlichen Dardanellen- Beckens, Türkei. Molluskenfauna und Stratigraphie". Annual Naturhistory Museum Wien, 98A, 35-37.

Taner, G. (2002). "Çanakkale Boğazı çevresi Neojen stratigrafisi", Trakya Bölgesinin Litostratigrafi Adlamaları, Özler. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü,30-31 Mayıs 2002. 21, Ankara.

Tanoğlu, Ali (1964). "Türkiye'de Toprak", İst. Üniv. İktisat Fak. Mecmuası, Cilt XVIII, Sayı 3-4'den ayrı basım, İstanbul.

Temuçin, Ecmel (1990). "Aylık Değişme Oranlarına Göre Türkiye'de Yağış Rejimi Tipleri", Ege Coğrafya Dergisi, Sayı 5, 160-183.

Tümertekin, Erol ve Özgüç, Nazmiye (2005). Ekonomik Coğrafya Kalkınma ve Küreselleşme, Çantay Kitabevi, İstanbul.

Türkeş, Murat (1996). 'Spatial and temporal analysis of annual rainfall variations in Turkey'. International Journal of Climatology 16, 1057-1076.

Türkeş, Murat (1998). 'Influence of geopotential heights, cyclone frequency and southern oscillation on rainfall variations in Turkey'. International Journal of Climatology 18, 649-680.

Türkeş, Murat (1999). 'Vulnerability of Turkey to desertification with respect to precipitation and aridity conditions'. Turkish Journal of Engineering and Environmental Science 23, 363-380.

Türkeş, Murat (2001). "Hava, iklim, şiddetli hava olayları ve küresel ısınma." T.C. Başbakanlık Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, 2000 Yılı Seminerleri, Teknik Sunumlar, Seminerler Dizisi: 1, 187-205, (2001).

Türkeş, Murat (2006). 'Kaz Dağı: korumamız gereken doğal zenginliğimiz'. Çanakkale Dosyası 2006, Aynalı Pazar, 74-77, Çanakkale.

Türkeş, Murat (2007). 'Orta Kızılırmak Bölümü Güney Kesiminin (Kapadokya Yöresi) iklimi ve çölleşmeden etkilenebilirliği'. Ege Coğrafya Dergisi 14, 75-99.

Türkeş, Murat; Koç, Talat ve Sarış, Faize (2007). "Türkiye'nin yağış toplamı ve yoğunluğu dizilerindeki değişikliklerin ve eğilimlerin zamansal ve alansal

çözümlemesi (Spatial and temporal analysis of the changes and trends in precipitation total and intensity series of Turkey)". Coğrafi Bilimler Dergisi 5: 57-74.

Türkeş, Murat (2010). Klimatoloji ve Meteoroloji. Birinci Baskı, Kriter Yayınevi - Yayın No. 63, Fiziki Coğrafya Serisi No. 1, ISBN: 978-605-5863-39-6, 650 + XXII sayfa, İstanbul.

Tuncel, Metin (1993). "Çanakkale Boğazı", DİA, 8.Cilt, İstanbul.

Topal, Ali (2011). Buğday Yetiştiriciliği, Hasad Yayıncılık, İstanbul, 2011.

Uysal, A. Osman (2012). "Lapseki'nin Umurbey Beldesinde Osmanlı Devri Yapıları", Sanat Tarihi Dergisi Cilt/Volume: XXI, Sayı/Number:1 Nisan / April 2012, 127-151.

Yalçınlar, İsmail (1948-1949). "Çanakkale Boğazı Civarının Jeomorfolojisi Üzerine Müşahedeler", Türk Coğrafya Kurumu, Türk Coğrafya Dergisi, Sayı: XI-XII, Ankara.

Kafalı, Y. Fatma (2008). Adana Ovalarında İklim-Tarım İlişkisi ve Tarım Politikalarının Yansıması", Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayınları, 2008.

Yiğini Yusuf (2006). "Çanakkale Umurbey Ovası Topraklarının Detaylı Toprak Etüt Haritalanması ve Arazi Değerlendirmesi". ÇOMÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Toprak Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 174 s.

Yiğitbaş, Erdinç ve Bozcu Mustafa (2006). "Biga Yarımadası ve Kaz Dağı'nın Jeolojisi"

Zengin, Murat; Özer, Serkan ve Özgül, Müdahir (2009). Çoruh Havzası (İspir-Pazaryolu) Erozyon Durumunun CBS ile Belirlenmesi ve Çözüm Önerileri, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 40 (1), 9-19.

İnternet Kaynakaları

URL 1: https://mpgm.csb.gov.tr/balikesir-canakkale-planlama-bolgesi-1-100.000-olcekli-cevre-duzeni-plani-i-82273 (02/05/2018)

URL 2:https://www.canakkaleticaretborsasi.org.tr/upload/canakkale-tarim-sektoru-tanitim-ve-pazarlama-stratejileri-plani-faaliyet-sonuc-raporu-16ff..pdf (09/04/2018)

URL 3:http://tuikapp.tuik.gov.tr/adnksdagitapp/adnks. (02/09/2018)

URL4:https://www.tarimorman.gov.tr/SGB/Belgeler/Bölge%20Master%20Planları/TR2_batimarmaraMP.pdf (19/07/2018)

URL 5:https://www.gmka.gov.tr/dokumanlar/yayinlar/TR22-Guney-Marmara-Bolgesi-2014-2023-Bolge-Plani.pdf (13/02/2019)

URL6:https://www.gmka.gov.tr/dokumanlar/yayinlar/TR22-Guney-Marmara-Bolgesi-2014-2023-Bolge-Plani.pdf (16/3/2019)

URL 7:http://somamyo.cbu.edu.tr/docs/dergi/sayi6/ .pdf (22/03/2019)

URL 8: http://ihracatcanakkale.org/ (02/09/2018)

Diğer Kaynaklar

Balıkesir Çanakkale Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı, 2012-2013.

ÇÇDR-Çanakkale İli Çevre Durum Raporu, 2006-2007, 2008, 2013, 2014 ve 2015.

ÇDPAR-Çevre Düzeni Planı Araştırma Raporu, 2012.

ÇTBR-Çanakkale İl Tarım Müdürlüğü Brifing Raporu, 2015.

D.İ.E. Genel Nüfus Sayımı. 1935, 1940, 1945, 1950, 1955, 1960, 1965, 1970, 1975, 1980, 1985, 1990, 2000; T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara.

D.M.İ.G.M. Çanakkale Meteoroloji istasyonu rasatları 1926-2018.

DSİ, 2016. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Umurbey Barajı.

GMKA, 2015. "Çanakkale'de Tarım ve Tarıma Dayalı Sanayi Ürünlerinin İhracat Potansiyelinin Belirlenmesi" Projesi Güney Marmara Kalkınma Ajansı.

GMKA-Güney Marmara Kalkınma Ajansı 2011 Yılı Doğrudan Faaliyet Desteği Programı Çanakkale Şubat, 2012. Güner, İ. ve Yazıcı, H., 2000. "Çanakkale Boğazında Ulaşım", Türk Coğrafya Kurumu, Türk Coğrafya Dergisi, Sayı: 35, İstanbul.

KHGM -Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü- (1995): "Bursa İli Arazi Varlığı" T.C. Başbakanlık Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yay., İl rapor no: 16, Ankara.

KHGM -Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü- (1998): "Bilecik İli Arazi Varlığı" T.C. Başbakanlık Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yay., İl rapor no: 12, Ankara.

TÜİK., "Türkiye İstatistik Kurumu, ADNKS 2007-2018 Yılı Nüfus Sayımı Sonuçları",

TR2 Batı Marmara Bölgesi Tarım Master Planı, 2007.

TR22 Güney Marmara Bölge Planı, 2010-2013.

TR22 Güney Marmara Bölge Planı, 2014-2023.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, Adı : KIRMIZI ERDAL, Cennet

Uyruğu : Türkiye Cumhuriyeti

Doğum Tarihi ve Yeri : 01/04/1989 Çerkezköy

Telefon : (536) 922 79 88

E-mail : cennetkrmz@gmail.com

Eğitim Bilgileri

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Lisans	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Coğrafya Bölümü	2011
Lise	Pakize Narin Yabacı Dil Ağırlıklı Lisesi	2007

Yabancı Dil

İngilizce