

T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

SOĞUK HAVA DEPOLARININ DAĞILIŞI VE COĞRAFİ ANALİZİ:
ISPARTA İLİ ÖRNEĞİ

Hazırlayan
Ramazan OKUDUM

Danışman
Doç. Dr. Sevil SARGIN

ISPARTA 2012



T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Tez Savunması 2

YÜKSEK LİSANS
TEZ SAVUNMA SINAV TUTANAĞI

(İkinci kez sınava girenler için)

Tarih:12/8/2012

Enstitü Yönetim Kurulunun 15/08/2012 tarih ve 553/046 sayılı kararıyla oluşturulan jürimiz Anabilim Dalını Seçiniz Anabilim Dalı Coğrafya Bilim Dalı YÜKSEK LİSANS öğrencisi Ramazan Okudum 'nın "Soğuk Hava Depolarının Dağılışı ve Coğrafi Analizi: Isparta Örneği" başlıklı tezini incelemek ve değerlendirmek üzere 12/8/2012 tarihinde saat 14.0'da toplanmış ve adayı tez savunmasına almıştır.

Lisansüstü Yönetmeliği Madde 25 uyarınca adaya 60 dakika süreyle teziyle ilgili sorular yöneltilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonunda adayın tezinin aşağıda belirtilen sebeplerle,

Tezin kabul edilmesine

(Öğrenci, varsa jüri tarafından gerekli görülen düzeltmeleri yaparak, tezinin onaylı son şeklini bir (1) ay içinde Enstitü'ye teslim etmelidir.)

Tezin reddedilmesine

(Öğrenci,yeni tez konusu belirlemelidir.)

*Tez adı değişikliği yapıldı/~~değiştirildi~~.

oy birliği/oy çokluğu ile karar verilmiştir.

Gereği için arz olunur.

Jüri	Adı Soyadı	İmza
Danışman	:Doç. Dr. Sevil Sargin	
Üye	:Yard. Doç. Dr. Mustafa Yakar	
Üye	:Yard. Doç. Dr. Hüseyin Kaleli	

Ek :Her Bir Jüriye Ait Tez Değerlendirme Jüri Raporları

Enstitü Yönetim Kurulu Kararı	Tarih:	Karar No:
Bu form danışman tarafından düzenlenerek 3 gün içerisinde ilgili Anabilim Dalı aracılığı ile Enstitüye teslim edilir.		



T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

YEMİN METNİ

Doktora tezi olarak sunduğum “Soğuk Hava Depolarının Dağılışı ve Coğrafi Analizi: Isparta Örneği” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadar ki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Bibliyografya’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim.

Ramazan Okudum
12.09.2012

ÖZET

SOĞUK HAVA DEPOLARININ DAĞILIŞI VE COĞRAFİ ANALİZİ:

ISPARTA İLİ ÖRNEĞİ

Ramazan Okudum

Süleyman Demirel Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Coğrafya Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi

Eylül 2012

Danışman: Doç. Dr. Sevil Sargın

İnsanların yetiştirdikleri ürünleri mevsimi dışında kullanmak amacıyla basit şekillerde depolama ve saklama çabaları çok eski tarihlere dayanmaktadır. Modern anlamda depolama faaliyetleri 19. yüzyılda önem kazanmaya başlamış ve günümüzde de sürekli önemi artan bir faaliyet olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu çalışmada Isparta ilindeki soğuk hava depolarının gelişimi, dağılımı, tarımsal faaliyetlerle ilişkisi ve ekonomik etkisinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. İldeki depolama faaliyetleri 1964 yılında başlamıştır. Bu tarihten günümüze kadar depo sayıları çok hızlı bir gelişim süreci içerisine girmiştir. 2010 yılı itibariyle ildeki depo sayısı 71'e ulaşmıştır. Elma ve kiraz gibi depolanabilir nitelikteki ürün yetiştiriciliğinin fazla olması, depo sayılarının artmasındaki en önemli etmendir. Tesisler ağırlıklı olarak bu ürünlerin yaygın olarak yetiştirildiği Boğazova ve Gelendost Ovası'nda yer almaktadır. Tesis yetkilileriyle yapılan anket sonuçları, Isparta ilindeki soğuk hava depolarının kârlı işletmeler olduğunu ortaya koymaktadır. İldeki soğuk hava depolarının depolanacak ürünün yetiştirilmesinden seçilmesine, depolanmasına, nakliyesine, paketlenmesine ve pazarlanmasına kadar pek çok alanda işçi istihdamı sağladığı anlaşılmaktadır.

Anahtar kelimeler: Soğuk Hava Deposu, Depolama, Isparta, Ürün.

ABSTRACT

THE DISTRIBUTION OF COLD STORES AND THEIR GEOGRAPHICAL ANALYSIS: THE ISPARTA CASE

Ramazan OKUDUM

SULEYMAN DEMIREL UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF SOCIAL SCIENCES

DEPARTMENT OF GEOGRAPHY, POSTGRADUATE THESIS

September, 2012

Supervisor: Associate Professor Dr. Sevil SARGIN

Human efforts to store and preserve in simple ways produces they grow so that they can consume them out of season as well go back to ancient times. Cold storage phenomena in modern sense gained in importance and is an ever-growing industrial activity the importance of which keeps rising today.

This study seeks to determine the development and distribution of cold stores in Isparta; their relations to agricultural activities and economy. Cold stores in Isparta first came into existence in 1964 and since then their number has steadily increased, rising to 71 in 2010. The fact that cultivation of fruits such as apples and cherries, which are storable produces, is common is the most significant factor in this increase. The facilities are mostly located in Boğazova and Gelendost, where apples and cherries are grown extensively. The results of the questionnaires which were applied to the owners of those facilities suggest that running a cold store in Isparta is a profitable business. It is understood that the cold stores in the province of Isparta create employment in the cultivation, picking, storing, transporting, packaging and marketing steps of the produces stored.

Key Words: Cold Store, Storing, Isparta, Produce.

ÖNSÖZ

Bu çalışmada depolama faaliyetleri ve Isparta ilindeki soğuk hava depoculuğunun genel özellikleri üzerinde durulmuştur. Konuyla ilgili bir takım temel bilgiler değerlendirildikten sonra, çalışmanın amacına uygun olarak depolama faaliyetlerinin genel teknik ve ekonomik özellikleri ele alınmıştır. Öncelikle depolama kavramı, depo türleri, depolamada etkili olan ortam faktörleri, soğuk hava depolarının kuruluşunda etkili olan faktörler, depolamada karşılaşılan sorunlar ve ürünün pazara taşınması konuları ana hatlarıyla değerlendirilmiştir. Daha sonrasında ise soğuk hava depolarının dünyadaki ve Türkiye'deki durumu ele alınmıştır. Çalışma sahasının incelendiği bölümde ilk olarak çalışma sahasının Fiziki ve Beşeri Coğrafya Özellikleri üzerinde durulmuştur. Daha sonrasında ise çalışma sahasında tesis yetkililerine uygulanan anket soruları değerlendirmeye alınmıştır. Bu değerlendirme kapsamında, ildeki depoculuk faaliyetleri 1970 yılından başlamak üzere 10'ar yıllık aralıklarla günümüze kadar değerlendirilmiştir. Sonrasında ise yine anket çalışmalarına dayanarak ildeki soğuk hava depolarında en çok depolanan elma ve kiraz tarımı hakkında bilgi verilmiştir. Isparta ölçeği daha da detaylandırılarak ildeki üretim miktarlarının 1991-2010 yılları arasındaki değişim miktarı ele alınmıştır. En son kısımda ise depoların kapasiteleri, kapasite kullanım oranları, depoların oluşturduğu işçi istihdamı, hukuki statüleri, depo yerinin seçimi gibi konular 'soğuk hava depolarının ekonomik etkisi' başlığı altında incelenmiştir.

Çalışmanın tamamlanması sürecinde pek çok kişinin katkısı olmuştur. Ancak öncelikle tez konusunun tespitinden çalışmanın tamamlanmasına kadar geçen süreçte büyük desteğini gördüğüm danışmanım Doç. Dr. Sevil SARGIN'a teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca bu süreçte bana fikir vererek yardımcı olan Doç. Dr. Kadir TEMURÇİN'e, Yard. Doç. Dr. Mustafa YAKAR'a, Yard. Doç. Dr. Hüseyin KALELİ'ye ve Öğr. Grv. Erhan ŞENER'e de şükranlarımı sunarım. İlave olarak özellikle veri temininde büyük yardımını gördüğüm Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı personeli Beytullah OKAY'a ve Süleyman Demirel Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri komisyonuna da teşekkür ederim.

Ramazan Okudum

12.08.2012

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	ii
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ.....	iii
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
HARİTALAR LİSTESİ.....	xi
FOTOĞRAFLAR LİSTESİ	xii
GİRİŞ	1

I. BÖLÜM

SOĞUK HAVA DEPOLARI

1. DEPOLAMA VE SOĞUK HAVA DEPOSU KAVRAMLARI.....	3
2. DEPOLAMANIN AMACI VE ÖNEMİ.....	3
3. DEPO ÇEŞİTLERİ.....	4
3.1. BASİT DEPOLAMA SİSTEMLERİ	4
3.2. TERMOMEKANİK YOLLA SOĞUTULAN SOĞUK HAVA DEPOLARI... ..	7
3.3. ATMOSFER KONTROLLÜ SOĞUK HAVA DEPOLARI.....	8
4. SOĞUK HAVA DEPOLARINDA ÖNEMLİ OLAN ORTAM FAKTÖRLERİ	10
4.1. SICAKLIK	10
4.2. NEM	10
4.3. HAVA BİLEŞİMİ	11
4.4. HAVA HAREKETİ	11
4.5. HAVALANDIRMA.....	12
4.6. HAVA BASINCI	12
5. SOĞUK HAVA DEPOLARININ KURULUŞUNA ETKİ EDEN FAKTÖRLER	12
5.1. ÜRETİM ALANINA YAKINLIK.....	13
5.2. PAZARA YAKINLIK	13
5.3. ULAŞIM İMKANLARI.....	14
5.4. İKLİM ŞARTLARI.....	14
5.5. İŞGÜCÜ BULMA KOLAYLIĞI.....	14
5.6. ALTYAPININ OLUŞTURULMASI.....	15
5.7. DEVLETİN UYGULADIĞI ARAZİ KULLANIM POLİTİKASI	15

6. DEPOLAMA VE DEPOCULUK FAALİYETLERİYLE İLGİLİ SORUNLAR	15
6.1. ÜRÜNLE İLGİLİ SORUNLAR	16
6.2. DEPOLAMA KOŞULLARI İLE İLGİLİ SORUNLAR	16
6.3. KAPASİTE SEÇİMİYLE İLGİLİ SORUNLAR.....	16
6.4. DİĞER SORUNLAR	17
7. ÜRÜNÜN PAZARA TAŞINMASI.....	17

II. BÖLÜM

SOĞUK HAVA DEPOCULUĞUNUN GELİŞİMİ

1. DÜNYADA SOĞUK HAVA DEPOCULUĞUNUN GELİŞİMİ.....	19
2. TÜRKİYE'DE SOĞUK HAVA DEPOCULUĞUNUN GELİŞİMİ.....	22
2.1. GÜNÜMÜZDE TÜRKİYE'DEKİ SOĞUK HAVA DEPOLARININ İLLERE GÖRE DAĞILIMI	25
2.2. DEPOLANAN BAŞLICA ÜRÜNLER	28

III. BÖLÜM

ISPARTA'DA SOĞUK HAVA DEPOCULUĞUNUN GELİŞİMİNE ETKİ EDEN COĞRAFİ FAKTÖRLER

1. ISPARTA İLİNİN FİZİKİ COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ.....	29
1.1. Araştırma Alanının Konumu	29
1.2. Morfografik Birimler	31
1.3. İklim.....	35
1.4. Toprak.....	36
1.5. Hidrografya.....	38
2. ISPARTA İLİNİN BEŞERİ VE EKONOMİK COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ .	41
2.1. Nüfus.....	41
2.2. Tarım.....	46
2.3. Sanayi	52
2.4. Ticaret.....	54
2.5. Ulaşım.....	55

IV. BÖLÜM

UYGULAMALI BİR ALAN ARAŞTIRMASI: ISPARTA İLİNDE SOĞUK HAVA DEPOCULUĞU

1. AMAÇ-VARSAYIM-KAPSAM-YÖNTEM.....	57
1.1. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	57
1.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI	58

1.3. ARAŞTIRMANIN VARSAYIMLARI.....	58
1.4. VERİ KAYNAKLARI VE YÖNTEMİ	59
1.4.1. Evren ve Örneklem	59
1.4.2. Verilerin Toplanması ve Analizi	60
2. ISPARTA İLİNDE SOĞUK HAVA DEPOCULUĞUNUN GELİŞİMİ	60
2.1. 1970 YILI İTİBARIYLA ISPARTA İLİNDE SOĞUK HAVA DEPOCULUĞU FAALİYETLERİ	65
2.2. 1980 YILI İTİBARIYLA ISPARTA İLİNDE SOĞUK HAVA DEPOCULUĞU FAALİYETLERİ	69
2.3. 1990 YILI İTİBARIYLA ISPARTA İLİNDE SOĞUK HAVA DEPOCULUĞU FAALİYETLERİ	73
2.4. 2000 YILI İTİBARIYLA ISPARTA İLİNDE SOĞUK HAVA DEPOCULUĞU FAALİYETLERİ	77
2.5. 2010 YILI İTİBARIYLA ISPARTA İLİNDE SOĞUK HAVA DEPOCULUĞU FAALİYETLERİ	85
3. ISPARTA İLİNDE EN ÇOK DEPOLANAN TARIM ÜRÜNLERİ VE ÖZELLİKLERİ	94
3.1. ISPARTA'DAKİ SOĞUK HAVA DEPOLARINDA EN ÇOK DEPOLANAN BİRİNCİ ÜRÜN: ELMA	98
3.1.1. Dünyada Elma Üretimi	98
3.1.2. Türkiye'de Meyve Veren Yaşta Elma Ağacı Sayısı.....	98
3.1.3. Türkiye'de Elma Üretimi.....	99
3.1.4. Isparta İlinde Meyve Veren Yaşta Elma Ağacı Sayısı	100
3.1.5. Isparta'da Elma Üretimi	101
3.2. ISPARTA'DAKİ SOĞUK HAVA DEPOLARINDA EN ÇOK DEPOLANAN İKİNCİ ÜRÜN: KIRAZ.....	114
3.2.1. Dünyada Kiraz Üretimi.....	114
3.2.2. Türkiye'de Meyve Veren Yaşta Kiraz Ağacı Sayısı	114
3.2.3. Türkiye'de Kiraz Üretimi	115
3.2.4. Isparta İlinde Meyve Veren Yaşta Kiraz Ağacı Sayısı.....	116
3.2.5. Isparta İlinde Kiraz Üretimi.....	117
4. İLDEKİ SOĞUK HAVA DEPOLARININ HUKUKİ STATÜLERİ.....	128
5. SOĞUK HAVA DEPOLARININ EKONOMİK ETKİLERİ.....	130
5.1. SOĞUK HAVA DEPOLARININ KAPASİTELERİ VE KAPASİTE KULLANIM ORANLARI.....	130
5.2. SOĞUK HAVA DEPOLARI HAKKINDA YAKIN GELECEKTEKİ FAALİYET PLANI.....	137

5.3. SOĞUK HAVA DEPOLARININ İŞÇİ İŐTİHDAMI OLUŞTURMA DURUMU	145
5.4. SOĞUK HAVA DEPOLARININ YER SEÇİMİNDE ETKİLİ OLAN FAKTÖRLER	149
5.5. DEPOLAMA FAALİYETİ NETİCESİNDE EN FAZLA KÂRI KİMİN ELDE ETTİĞİ	157
5.6. SOĞUK HAVA DEPOLARINDA DEPOLANAN ÜRÜNLERİN KİME AİT OLDUĞU	161
SONUÇ.....	165
KAYNAKÇA	169
EKLER.....	176
ÖZGEÇMİŞ.....	190

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: 2010 Yılı İtibariyle Tarım Ürünü Depolayan Soğuk Hava Depolarının İllere Göre Dağılımı	26
Tablo 2: Çalışma Sahasında Toprak Türlerinin Alansal Olarak Dağılımı.....	37
Tablo 3: Isparta İlinde Nüfusun Gelişimi (1927-2010)	42
Tablo 4: 2010 Yılı İtibariyle Isparta İlinde Tarım Alanlarının Dağılışı (Dekar).....	47
Tablo 5: Tesislerin Faaliyete Başlama Yıllarına Göre 1970 Yılından İtibaren 10'ar Yıllık Aralıklarla Sayı ve Yüzdeler Dağılımı	62
Tablo 6: 1970 Yılında Isparta İlinde Bulunan Soğuk Hava Depoları ve Hukuki Statüleri	65
Tablo 7: 1980 Yılında Isparta İlinde Bulunan Soğuk Hava Depoları ve Hukuki Statüleri	69
Tablo 8: 1990 Yılında Isparta İlinde Bulunan Soğuk Hava Depoları ve Hukuki Statüleri	73
Tablo 9: 2000 Yılında Isparta İlinde Bulunan Soğuk Hava Depoları ve Hukuki Statüleri	77
Tablo 10: 2010 Yılında Isparta İlinde Bulunan Soğuk Hava Depoları ve Hukuki Statüleri	86
Tablo 11: 1991-2010 Yılları Arasında Isparta İlinde Elma Üretim Miktarının İlçelere Göre Dağılımı (Ton)	105
Tablo 12: 2010 Yılı İtibariyle İlçelere Göre Depolama Kapasitesi ve Elma Üretimi (Ton).....	110
Tablo 13: Isparta İlinin 1991-2010 Yılları Arasında Kiraz Üretim Miktarları (Ton)	120
Tablo 14: 2010 Yılı İtibariyle İlçelere Göre Depolama Kapasitesi ve Kiraz Üretimi (Ton).....	125
Tablo 15: Anket Uygulanan Tesislerin Hukuki Statüsü	128
Tablo 16: Anket Uygulanan Tesislerin Kapasitesi.....	132
Tablo 17: Anket Uygulanan Tesislerin Kapasite Kullanım Oranları (%).....	134
Tablo 18: Tesis Yetkililerinin İleriki Yıllarda Depoculuk Faaliyetini Sürdürmeyi Düşünüp Düşünmediği.....	137
Tablo 19: Tesis Yetkililerinin İleriki Dönemlerde Depo Sayısını veya Kapasitesini Arttırmayı Düşünüp Düşünmedikleri.....	140
Tablo 20: 'İleriki Yıllarda Depoculuk Faaliyetini Sürdürmeyi Düşünüyor musunuz?' Sorusuna Yanıt Veren Tesis Yetkililerinin İleriki Yıllarda Depo Kapasitesini (Sayısını) Arttırmayı Düşünüp Düşünmedikleri	144
Tablo 21: Soğuk Hava Depolarında Daimi Olarak Çalışan İşçi Sayısı	146
Tablo 22: Depo Kuruluş Yerinin Seçiminde Etkili Olan Faktörler	150

Tablo 23: Depolama Faaliyetleri Neticesinde En Fazla Kârı Kimin Elde Ettiği	157
Tablo 24: Soğuk Hava Depolarında Depolanan Ürünlerin Kime Ait Olduğu	161

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Isparta Meteoroloji İstasyonunda Yıllık Yağış ve Sıcaklık Grafiği (1938-2000).....	35
Şekil 2: Isparta İlinde Nüfusun Gelişimi (1927-2010).....	43
Şekil 3: 2010 Yılı İtibariyle Isparta İl Nüfusunun İlçelere Göre Dağılımı (%)	44
Şekil 4: 2010 Yılı İtibariyle Isparta İlindeki Toplam Tarım Alanlarının İlçelere Göre Dağılımı (%)	48
Şekil 5: 2010 Yılı İtibariyle Isparta İlinde Ekilen Tarla Alanlarının İlçelere Göre Dağılımı (%)	49
Şekil 6: 2010 Yılı İtibariyle Isparta İlindeki Nadas Alanlarının İlçelere Göre Dağılımı (%)	50
Şekil 7: 2010 Yılı İtibariyle Isparta İlindeki Meyve Alanlarının İlçelere Göre Dağılımı (%)	51
Şekil 8: 2010 Yılı İtibariyle Isparta İlindeki Sebze Alanlarının İlçelere Göre Dağılımı (%)	52
Şekil 9: 2010 Yılı İtibariyle Dünya Elma Üretiminin Ülkelere Göre Dağılımı (%)..	98
Şekil 10:2010 Yılı İtibariyle Türkiye'de Meyve Veren Yaştaki Elma Ağacı Sayısının İllere Göre Dağılımı (%)	99
Şekil 11: 2010 Yılı İtibariyle Türkiye'de Elma Üretiminin İllere Göre Dağılımı (%)	100
Şekil 12: 2010 Yılı İtibariyle Isparta İlinde Meyve Veren Yaşta Elma Ağacı Sayısının Dağılımı (%).....	101
Şekil 13: Isparta İli Elma Üretim Miktarının Değişimi (1970-2010)	103
Şekil 14: 1991-2010 Yılları Arasında Isparta İli Elma Üretim Miktarı (Ton).....	107
Şekil 15: 1991-2010 Yılları Arası Eğirdir, Gelendost ve Yalvaç İlçelerinin Elma Üretim Miktarı (Ton)	108
Şekil 16: 2010 Yılı İtibariyle Isparta İli Elma Üretimi (%)	109
Şekil 17: 2010 Yılı İtibariyle Dünya Kiraz Üretiminin Ülkelere Göre Dağılımı (%)	114
Şekil 18: 2010 Yılı İtibariyle Türkiye'de Meyve Veren Yaştaki Ağaç Sayılarının İllere Göre Dağılımı (%)	115
Şekil 19: 2010 Yılı İtibariyle Türkiye Kiraz Üretiminin İllere Göre Dağılımı (%)..	116
Şekil 20: 2010 Yılı İtibariyle Isparta İlindeki Meyve Veren Yaşta Kiraz Ağacı Sayısı (%).....	117
Şekil 21: Isparta İli Kiraz Üretim Miktarının Değişimi (1970-2010).....	119
Şekil 22: 1991-2010 Yılları Arasında Isparta İli Kiraz Üretim Miktarı (Ton)	122
Şekil 23: 1991-2010 Yılları Arası Gelendost, Senirkent ve Uluborlu İlçelerinin Kiraz Üretim Miktarı (Ton)	123
Şekil 24: 2010 Yılı İtibariyle Isparta İli Kiraz Üretim (%).....	124

HARİTALAR LİSTESİ

Harita 1: 2010 Yılı İtibariyle Türkiye’de İllere Göre Soğuk Hava Depolarının Yoğunluğu.....	27
Harita 2: Çalışma Alanının Lokasyon Haritası	30
Harita 3: Isparta İli Fiziki Haritası	32
Harita 4: Soğuk Hava Depolarının Dağılımı.....	34
Harita 5: Isparta İli Hidrografya Haritası	40
Harita 6: 2010 Yılı İtibariyle Isparta İlindeki Nüfus Yoğunluğunun İdari Merkezlere Göre Dağılımı (kişi/km ²).....	45
Harita 7: Isparta İli Ulaşım Haritası	56
Harita 8: Isparta İlinde Soğuk Hava Depolarının Dağılımı (1970).....	68
Harita 9: Isparta İlinde Soğuk Hava Depolarının Dağılımı (1980).....	72
Harita 10: Isparta İlinde Soğuk Hava Depolarının Dağılımı (1990).....	75
Harita 11: Isparta İlinde Soğuk Hava Depolarının Dağılımı (2000).....	84
Harita 12: Isparta İlinde Soğuk Hava Depolarının Dağılımı (2010).....	90
Harita 13: Isparta İlinde Soğuk Hava Depolarının İlçelere Göre Dağılımı (2010)....	93
Harita 14: Anket Uygulanan Depolarda En Çok Depolanan Birinci Ürün.....	95
Harita 15: Anket Uygulanan Depolara Göre En Çok Depolanan İkinci Ürün.....	97
Harita 16: 2010 Yılında Depolama Kapasitesi ve Elma Üretiminin İlçelere Göre Dağılımı (Ton)	113
Harita 17: 2010 Yılında Depolama Kapasitesi ve Kiraz Üretiminin İlçelere Göre Dağılımı (Ton)	127
Harita 18: Çalışma Sahasındaki Soğuk Hava Depolarının Hukuki Statülerine Göre Dağılımı	129
Harita 19: Çalışma Sahasındaki Soğuk Hava Depolarının Kapasitelerine Göre Dağılımı (Ton)	133
Harita 20: Anket Uygulanan Soğuk Hava Depolarının Kapasite Kullanım Oranı (%)	136
Harita 21: Tesis Yetkililerinin İleriki Dönemlerde de Depoculuk Faaliyetini Sürdürmeyi Düşünüp-Düşünmedikleri	139
Harita 22: Tesis Yetkililerinin İleriki Dönemlerde Depo Kapasitesini veya Sayısını Arttırmayı Düşünüp Düşünmedikleri.....	142
Harita 23: Soğuk Hava Depolarında Çalışan Personel Sayısı.....	148
Harita 24: Soğuk Hava Depolarının Kuruluş Yerinin Seçilmesinde Hangi Faktörlerin Etkili Olduğu.....	156
Harita 25: Depolama Faaliyeti Neticesinde En Fazla Kârı Kimin Elde Ettiği.....	160
Harita 26: Soğuk Hava Depolarında Depolanan Ürünlerin Kime Ait Olduğu	164

FOTOĞRAFLAR LİSTESİ

Foto 1: Taşkınlar Patates ve Narenciye Depolama Tesisi (Kavak/Nevşehir).....	5
Foto 2: Nevşehir'de Patates Depolayan Basit Depolardan Bir Görünüm	6
Foto 3: Termomekanik Yolla Soğutulan Soğuk Hava Depolarından Bir Görünüm (Gelendost/Isparta).....	7
Foto 4: Termomekanik Yolla Soğutulan Soğuk Hava Depolarında Depolanan Ürünlerden Bir Görünüm	8
Foto 5: Atmosfer Kontrollü Soğuk Hava Deposundaki Odalardan Bir Görünüm.....	9
Foto 6: Atmosfer Kontrollü Soğuk Hava Depolarında Depolanan Ürünler	9
Foto 7: Pazarlanmak Amacıyla Ürünün Tıra Yüklenmesi.....	18
Foto 8: Özel Donanımlı Soğutma Sistemine Sahip Olan Bir Nakliye Aracı.....	21
Foto 9: Özel Donanımlı Soğutma Sistemine Sahip Bir Nakliye Aracındaki Soğutma Sistemi.....	21
Foto 10: Boğazova'daki Drenaj Kanallarından Bir Görünüm.....	39
Foto 11: Eğirdir'deki Meyve Suyu İşleme Tesisi	53
Foto 12: Çalışma Alanında 2010 Yılı İtibariyle En Son Faaliyete Giren 'Seda Soğuk Hava Deposu'	61
Foto 13: Faaliyetini Durduran 'Uluborlu Belediyesi Soğuk Hava Deposu'	62
Foto 14: Eğirdir Belediyesi Soğuk Hava Deposu Çalışma Sahasında İlk Faaliyete Giren Tesistir.....	63
Foto 15: Eğirdir Gölü'nün Güneyi, Isparta-Konya Karayolu ve Depoların Yoğunlaştığı Boğazova'nın Kuzey Kesimi.....	66
Foto 16: Astaş Soğuk Hava Deposu'nda Ürünün Pazarlanma Amacıyla Tıra Yüklenmesi	71
Foto 17: Eğirdir Gölü ile Kovada Gölü Arasında Bulunan Sulama Kanalından Suyun Tarım Alanlarına Taşınması.....	76
Foto 18: Boğazova'da Tarımsal Kalkınma Kooperatifi Tarafından İnşa Edilen Bir Soğuk Hava Deposu.....	79
Foto 19: Gelendost Ovası'nın Batısı ve Eğirdir Gölü	80
Foto 20: Isparta-Konya Karayolu ve Yolun Hemen Yakınında İnşa Edilen Soğuk Hava Depoları	81
Foto 21: Senirkent-Uluborlu Ovası'nın Batıdan Görünümü	82
Foto 22: Senirkent Belediyesi Soğuk Hava Deposu	82
Foto 23: Yanarak Faaliyet Dışı Kalan Güler Soğuk Hava Deposu.....	85
Foto 24: Gelendost Ovası'ndaki Meyve Alanlarının Sulanması Amacıyla İnşa Edilen ve Henüz Faaliyete Geçmeyen Sulama Kanalı	87

Foto 25: Gelendost'ta Yakın Zamanda Faaliyete Geçmesi Planlanan Bir Deponun İnşaatı	88
Foto 26: Boğazova'daki Elma Bahçelerinden Bir Görünüm.....	104
Foto 27: Elma Depolanan Tesislerdeki Soğutma Odalarından Bir Görünüm.....	104
Foto 28: Düşük Kalitedeki Ürünlerin Pazarlanmadan Önce Geçici İşçiler Tarafından Seçilmesi	147
Foto 29: Uluborlu'daki Tarım Sahasında İnşa Edilen Pehlivanlar Soğuk Hava Deposu	151
Foto 30: Pehlivanlar Soğuk Hava Deposu	152
Foto 31: Depo Yer Seçiminde Ulaşım İmkanlarının Etkili Olduğu Komaş Soğuk Hava Deposu ve Hemen Yakınından Geçen Uluborlu-Senirkent-Yalvaç Karayolu	153
Foto 32: Pazar Potansiyelinden Faydalanmak Amacıyla Isparta Şehir Merkezi'ne Kurulan Astaş Soğuk Hava Deposu	154

GİRİŞ

Ürünleri depolamanın geçmişi, insanlık tarihi kadar eskiye dayanmaktadır. İnsanoğlu elde ettiği tarımsal ürünleri daha sonraki günler ve haftalarda da tüketebilmek veya ticari anlamda değerlendirmek amacıyla ürünlerin saklanması, korunmasına ve depolanmasına son derece önem vermiştir. Ürünlerin depolanması, ilk başlarda son derece basit bir şekilde hazırlanmış kapların, kuyuların ve mahzenlerin içerisinde, ısı ve nem kontrolü yapılmadan gerçekleştirilmiştir. Günümüzde ise depolama faaliyetleri bilim ve tekniğin de yardımıyla çok hızlı bir gelişim süreci içerisinde. Artık ürünlerin uzun süreli muhafazası modern tesislerde, makineler yardımıyla soğutma ortamının ısı ve nem bileşimi kontrol edilerek, ürünlerdeki bozulma ve çürümeler en aza indirilecek şekilde yapılmaktadır. Buradan bakıldığında günümüzde depolamadaki gelişmelerle ürünler daha uzun süre depolanabilmekte, depolamadan kaynaklanan kalite kaybı azalmakta, depolanan ürünün ticari getirisi daha da yükselmekte, her mevsim uygun fiyata taze meyve ve sebze bulmak mümkün olmakta ve paketlemeden nakliyeye kadar pek çok sektörde istihdam sağlanmaktadır. Bu bağlamda kırsal kalkınmadan nakliye hizmetlerine kadar pek çok alanda depolamanın doğrudan veya dolaylı katkısından söz etmek de mümkündür. Bu yönüyle araştırmada, öncelikle depolama kavramı, soğuk hava depoculuğunun dünyadaki ve Türkiye'deki gelişimi üzerinde durulduktan sonra önemli bir gelişme süreci içinde olan Isparta'da depoculuk faaliyetleri mercek altına alınmıştır. Coğrafyanın temel prensipleri esas alınarak Isparta ilinde depolama faaliyetleriyle mekan arasındaki karşılıklı ilişki üzerinde durulmuştur. İldeki soğuk hava depolarının dağılımı, bu dağılım üzerinde nelerin etkili olduğu, depolamanın ekonomik boyutu, bu dağılımın sonucunda mekanda meydana gelen değişim genel hatlarıyla tespit edilmeye çalışılmıştır.

Çalışma bu yönüyle coğrafya açısından bilimsel bir niteliğe sahiptir. Bu tez, kırsal kalkınma açısından önemli bir argüman olarak karşımıza çıkan soğuk hava depolarının yakın gelecekteki faaliyet durumu üzerine öneriler, bazı tahminler ve ipuçları da içermektedir.

Daha belirgin şekilde detaylandırılırsa; bu çalışma 4 ana bölüme ayrılmıştır. Birinci bölümde genel olarak depolar, soğuk hava depoları ve depolama faaliyetleri ele alınmıştır. İkinci bölümde ise dünyada ve Türkiye’de soğuk hava depoculuğu faaliyetleri ele alınmıştır. Üçüncü bölümde, Coğrafi özelliklerin çalışma sahası olan Isparta ilindeki depolama faaliyetleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Son bölümde ise çalışmanın amacı, kapsamı, varsayımı, yöntemiyle ildeki soğuk hava depoculuğunun gelişimi, başlıca depolanan tarım ürünleri, soğuk hava depolarının hukuki statüleri ve ekonomik etkileri incelenmiştir.

I. BÖLÜM

SOĞUK HAVA DEPOLARI

1. DEPOLAMA VE SOĞUK HAVA DEPOSU KAVRAMLARI

Depolama ve soğuk hava deposu kavramları birbiriyle yakın ilişki içerisinde. Depolama kavramını basit bir şekilde tanımlamak gerekirse; ‘tarım ürünlerinin ihtiyaç dahilinde daha sonraki zamanlarda kullanılmak üzere saklanması ve korunması süreci olarak belirtmek’ uygundur. Depolama işleminin gerçekleştirildiği yerler ise soğuk hava deposu olarak adlandırılmaktadır. Karaçalı’ya göre ‘depolama, ürünün daha sonra pazarlanmak üzere kalitesini koruyacak koşullarda bekletilmesi işlemidir (Karaçalı, 2006: 302). Sayılı ve diğerleri ise depolama faaliyetini ‘malların yönetimi ve depo içinde muhafazası’ olarak ifade etmektedir. Soğuk hava deposunu ise ‘daha çok bozulabilir nitelikteki gıda maddeleri için ve genellikle bir veya birden fazla ürün türünün muhafazasına göre donatılmış ve tesis edilmiş özel amaçlı depolar’ olarak tanımlamaktadır (Sayılı ve Diğerleri, 2006: 28). Timur’a göre depolama; ‘depo içinde yüklerin bölünmesi, gruplara ayrılması, bitmiş malların paketlenmesi, stok kontrolü gibi malların yönetimi ve işlenmesine ait birbirini izleyen faaliyetler toplamıdır’(Timur, 1985: 4).

2. DEPOLAMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Depolama faaliyetleri insanların yaşamında her zaman çok önemli bir yere sahip olmuştur. Geçmişten günümüze insanlar her zaman elde ettiği ürünün tüketim veya satıştan artan kısmını depolama, saklama ve muhafaza etme ihtiyacı ve isteği duymuştur. Çünkü ihtiyaç fazlası ürünleri daha uzun süre elde tutabilmek, ilerleyen zamanda ihtiyaç ölçüsünde bu ürünleri tüketmek ya da tüketime sunmak ekonomik ve sosyal anlamda bireyleri dolayısıyla toplumları daha güvenli ve daha güçlü kılmaktadır.

Ürünün depolanma süreci üreticiden tüketiciye, aracından depo sahibine kadar çok geniş yelpazede etki alanına sahiptir. Depolamanın başlıca avantajları:

1. Depo edilen ürün pazara daha sonra gireceği için fiyatı düşmemektedir.
2. Ürün arzını yıl boyunca yayarak hasat zamanı dışında da tüketicinin ürüne olan talebini ekonomik olarak makul bir şekilde karşılamasına imkan vermektedir. Depolama imkanlarının olmadığı durumlarda hasat zamanı ürünün piyasada bol olması ürünün fiyatının çok düşük olmasına, hasat zamanı dışındaki ürünlerin fiyatının da normalden çok daha yüksek olmasına sebep olmaktadır.
3. Üretici hasat zamanındaki düşük satış ücretinin olumsuz etkisinden kurtulmaktadır.
4. Tüketici ise her mevsim pazarda uygun fiyata taze ürün bulma imkanına kavuşmaktadır.
5. Tarım ürünlerine dayalı sanayide üretim, pazarlama faaliyetleri ve işgücünün yıl içerisinde daha dengeli dağılımını sağlanmaktadır (Rodoplu, 1996: 16; Karaçalı, 2006: 302; Sayılı ve Diğerleri, 2006, 28; Timur, 1985, 64).

3. DEPO ÇEŞİTLERİ

Soğuk hava depoları, ısı ve gazlarının kontrol edilme durumlarına göre 3 grupta incelenir. Bunlardan ilki ‘basit depolar’ olup tam anlamıyla ısı kontrolünden söz etmek mümkün değildir. İkincisi ise ‘termomekanik yolla soğutulan soğuk hava depolarıdır.’ Bu tür tesislerde gaz kontrolü yapılamazken ortamın ısını kontrol etmek mümkündür. Bir diğer depo türü ise ‘atmosfer kontrollü soğuk hava depolarıdır.’ Bu tür tesislerde ise ortamın hem gaz hem de ısı dengesi ayarlanabilmektedir (Karaçalı, 2006: 311).

3.1. BASİT DEPOLAMA SİSTEMLERİ

Önceleri, meyve ve sebzelerin saklanmasında kullanılan depolar; kiler, samanlık ve toprak altında bulunan doğal veya yapay mağaralardır. Bunlar, ürünü çeşitli dış etkenlerden, sıcaklık ve dondan korumaktadır. Ayrıca dışarının soğuk havasından daha etkili ve kontrollü olarak yararlanılacak şekilde geliştirilmiştir. Başka bir soğutma sistemi yoktur ve “adi depolar” olarak isimlendirilir (Foto 1). Bazı elma ve armut çeşitleri, turunçgil meyveleri, kavun, patates, soğan ve benzeri kök

sebzeler depolanmaktadır (Foto 2). Örneğin, Orta Anadolu'da Nevşehir çevresinde bulunan bu tip depolar bugün bile başarı ile kullanılmaktadır (Karaçalı, 2006: 312).



Foto 1: Taşkınlar Patates ve Narenciye Depolama Tesisi (Kavak/Nevşehir)

(Kaynak: www.webrehberi.net/firmalar/65573-taskinlar-narenciye-depo-kavak-nevsehir.html)

Basit depoların özellikleri şunlardır:

1. Teknikle soğutulan depoların gerek tesis gerekse işletme masraflarının fazla olmasına rağmen basit depolarda bu masraflar oldukça düşük seviyededir. Nitekim basit depoların inşasında izolasyon ve soğutucu teçhizat masrafları söz konusu değildir.

2. İnşaat tesis giderleri çok azdır.

3. Basit depolarda işletme masrafları soğuk hava depolarına nazaran az olduğundan muhafaza edilen ürünlerin birim maliyeti soğuk hava depolarına göre daha düşüktür.

4. Basit depolarda saklanan ürünlerin daha ucuz olmasına ek olarak teknik bakımdan diğer soğuk hava depolarında depolanan ürünlere göre bazı olumlu tarafları mevcuttur. Basit depolarda saklanan ürünler, perakende satışlarda manavlar

tarafından daha çok tercih edilmektedir. Çünkü soğuk hava depolarında saklanan ürünler manavlarda buzdolabı gibi soğutucu cihazlar bulunmadığından kısa bir sürede bozulmaya yüz tutmaktadır. Buna karşın basit depolarda sadece hava akımı ve rutubetin etkisiyle soğumakta olduğundan buralarda muhafaza edilebilen ürünler perakende mağazalarında uzun süre dayanmaktadır (Sayılı ve diğerleri, 2006: 29). Buna karşılık basit depolama sistemlerinin bazı dezavantajları mevcuttur:

1. Depolama yöntemleri daha ilkelidir.
2. Ortamın nem ve gaz kontrolü tam olarak sağlanamadığı için üründe kalite kayıpları daha yüksektir.
3. Düşük sıcaklık ve yüksek nem isteyen ürünlerin depolama ömrü daha kısadır.
4. Ürünlerin depolanma süresi daha kısadır.



Foto 2: Nevşehir'de Patates Depolayan Basit Depolardan Bir Görünüm

(Kaynak: www.webrehberi.net/firmalar/65573-taskinlar-narenciye-depo-kavak-nevsehir.html)

3.2. TERMOMEKANİK YOLLA SOĞUTULAN SOĞUK HAVA DEPOLARI

Her türlü soğutma donanımı bulunan, dış koşullardan etkilenmeyecek şekilde izole edilmiş, ısı ve nem koşulları depolanan ürünlerin türlerine göre ayarlanabilen, bozulabilir nitelikteki gıdaların depolanması amacıyla kurulu tesislerdir (Foto 3). Bu tesisler kârdan ziyade kalitenin korunmasını temel alan üretim, fiziksel dağıtım ve pazarlama organizasyonunun bir parçasıdır (Timur, 1985: 63-64).



Foto 3: Termomekanik Yolla Soğutulan Soğuk Hava Depolarından Bir Görünüm (Gelendost/Isparta)

Hasat edilmiş meyve ve sebzeler uygun koşullarda depolanınca tazeliklerini bir süre önemli ölçüde korurlar. Uygun koşullar, sıcaklık derecesi ve bağıl nemin ayarlanması ile sağlanır. Her türlü meyve ve sebzelerin, en iyi şekilde depolanabildiği belli sıcaklık derecesi ve bağıl nem söz konusudur (Foto 4). Hatta aynı meyve veya sebzelerin optimum depolama istekleri çeşide ve yetiştirildiği ekolojik koşullara bağlı olarak değişebilmektedir.



Foto 4: Termomekanik Yolla Soğutulan Soğuk Hava Depolarında Depolanan Ürünlerden Bir Görünüm

Depolamadaki optimum koşullar ne kadar iyi sağlanırsa sağlansın her meyve ve sebzenin ancak belli bir süre dayanma olanağı vardır. Bu süre birkaç günden 5-6 aya kadar değişmektedir. Soğukta depolamada en önemli faktör deponun sıcaklık derecesidir. Genel bir ilke olarak depolamadaki sıcaklık derecesi depolanan meyve veya sebzenin donma noktasının 1-2°C üstünde bulunur (Sayılı ve diğerleri, 2006: 30).

3.3. ATMOSFER KONTROLLÜ SOĞUK HAVA DEPOLARI

Atmosfer kontrollü soğuk hava depolarında, hava bileşimi üründe dayanıklılığı artıracak yönde değiştirilir (Foto 5). Normal havada bulunan miktara göre oksijen azaltılır ve karbondioksit artırılır. Normal termomekanik yolla soğutulan soğuk hava depolarında depolanan tüm ürünler bu tür depolarda da depolanabilmektedir (Foto 6). Bu depolar, sağlanan gaz bileşimine göre 'tek yönlü atmosfer kontrollü soğuk hava depoları,' 'iki yönlü atmosfer kontrollü soğuk hava depoları' ve 'düşük oksijenle depolamanın yapıldığı atmosfer kontrollü soğuk hava depoları' olmak üzere 3'e ayrılır (Karaçalı, 2006: 311).



Foto 5: Atmosfer Kontrollü Soğuk Hava Deposundaki Odalardan Bir Görünüm

(Kaynak: <http://www.imgesogutma.com/tr/281/Atmosfer-Kontrollu-Kapi>)



Foto 6: Atmosfer Kontrollü Soğuk Hava Depolarında Depolanan Ürünler

(Kaynak: http://www.frigomekanik.com/images/CA_10.jpg)

4. SOĞUK HAVA DEPOLARINDA ÖNEMLİ OLAN ORTAM FAKTÖRLERİ

Hasat edilen herhangi bir ürün pazarlama sürecinden önce isteğe bağlı olarak soğuk hava depolarında depolanabilmektedir. Depolanan ürünlerin optimum şartlara göre depolanması için soğuk hava depolarında bir takım ortam koşullarının oluşturulması gerekmektedir. Bu çalışmada, üzerinde durulan soğuk hava depoları termomekanik yolla soğutulan soğuk hava depolarıdır. Ancak bazı tesislerde atmosfer kontrollü soğuk depolama odaları da mevcuttur. Konu başlığı bu bağlamda değerlendirilecek olursa, depolamada önemli olan ortam faktörleri termomekanik yolla soğutulan soğuk hava depoları ve atmosfer kontrollü soğuk hava depoları açısından incelenecektir. Tarım ürünlerinin depolanması üzerinde etkili olan başlıca ortam koşulları sıcaklık, nem, hava bileşimi, hava hareketi, havalandırma ve hava basıncıdır.

4.1. SICAKLIK

Soğuk hava depolarında ısı düzeyi depoya konulan ürüne bağlı olarak değişir. Ürünün düşük sıcaklıkta soğutulması üründeki buhar basıncını düşürerek, su kaybını azaltıcı etki yapar. Ancak sıcaklığın aşırı derecede düşürülmesi birçok üründe düşük sıcaklık zararları ve donmaya neden olur. Benzer şekilde yüksek sıcaklık, olgunlaşma metabolizmasını bozar ve yüksek sıcaklık zararlarını meydana getirir. Solunum, aromatik madde salgılanması, ürünün bileşimi, tat ve lezzeti bozulur, ürünün kalitesi düşer. Bu nedenle olgunlaşma ve olgunlaştırma optimum sıcaklıklarda yapılmalıdır (Karaçalı, 2006: 306-307).

4.2. NEM

Hasat sonrasında ürünün su kaybı hızını belirleyen en önemli faktör nemdir. Fiziksel bir faktör olarak nemin olgunlaşma ve yaşlanma üzerinde doğrudan bir etkisi yoktur. Ancak, aşırı su kaybına neden olarak kabuğun gaz geçirgenliği azalınca solunum ve metabolizmayı yavaşlatır. Örneğin, kabuk renklenmesi geri kalır. Yüksek nem, aromatik madde çıkışını bozar, aroma bileşimini değiştirir. Bu nedenle olgunlaştırma işleminin sonuna doğru ortamın nemi yaklaşık %10 azaltılır ve iyi bir aroma oluşumu sağlanır (Karaçalı, 2006: 307).

4.3. HAVA BİLEŞİMİ

Ürün, içinde bulunduğu havanın bileşiminden etkilenir. Havada metabolizmayı etkileyen gazlar oksijen ve karbondioksittir. Serbest atmosfer koşullarında %79'luk oranına rağmen azotun metabolizma üzerinde herhangi bir etkisi söz konusu değildir. Ortamın oksijen yoğunluğu havadaki % 21 değerinin altına düşünce ürünün solunumu ve metabolizması yavaşlar. Düşük oksijen, bozulma ve hastalık kayıplarını azaltır. Örneğin, kabuk yanığı, iç kararması ve yaşlanma bozukluklarında azalma gözlenir. Oksijen yoğunluğundaki sınır %1'dir. Bu değer altına inilmesi durumunda ürün ticari değerini kaybetmektedir. Oksijen konsantrasyonu havadaki değer üzerine çıkarsa metabolizma hızlanır, buna bağlı olarak olgunluk daha erken gerçekleşir. Bu nedenle olgunlaştırma işlemlerinde % 50 oksijen kullanılabilir. Bunun üzerindeki değerler metabolizmayı zorlar ve bozar. Ortamın genelde % 0,03 olan karbondioksit konsantrasyonunun yükseltilmesi, olgunlaşma olaylarını yavaşlatır. Bazı tür ve çeşitlerde yüksek karbondioksit uçucu madde sentezini bozar, aroma bileşimini değiştirir ve ürünün lezzetini olumsuz etkiler (Karaçalı, 2006: 308).

4.4. HAVA HAREKETİ

Ortamdaki havanın hareketi, ürünün çıkardığı ısı, nem, karbondioksit ve uçucu maddeleri uzaklaştırır ve ürün içi ile dışı arasındaki sıcaklık ve konsantrasyon farklarını yüksek tutarak diffzyon hızlarını artırır. Bunların ürün üzerinde olumlu ve olumsuz etkileri vardır.

Hava dolaşımının yetersiz ve düzensiz olması durumunda, depo içinde hava hareketinin yeterince ulaşmadığı bölgelerde özel mikro ekolojiler oluşur. Bu yuvalarda ısı transferi iyi olmadığından, sıcaklık yüksek ve yüzde nem düşük olur. Bu koşullarda ise ürün hızla olgunlaşır veya yaşlanır. Su kaybı yüksek ve hastalık kayıpları fazla olur. Hava dolaşımının gereğinden hızlı olması durumunda ise üründen olan su kayıpları artar. Depo neminin yüksek olması bile yeterli koruyucu etki yapamaz. Az ve aşırı hava hareketinin sonuçları göz önüne alınarak depo veya olgunlaştırma odalarında gerekli ventilasyon gücü için ortalama bir değer tespit

edilmesi gerekir. Ancak dengeli dağılım için her türlü önlemler alınır. Örneğin, uygun istif, hava kanalları ... vs. (Karaçalı, 2006: 309-310).

4.5. HAVALANDIRMA

Ürünün metabolik aktivitesi sonucu oluşan uçucu aromatik maddeler (etilen) depo koşullarında bile olgunluğu hızlandırır ve fizyolojik bozukluklara neden olurlar. Havalandırma, bunların biriktiği kirli havayı dışarı atma ve temiz havayı içeri alma işlemidir. Soğuk depolarda duvarlar, birçok üründe bu kokulu maddelerin etkili sınıra kadar birikmesini önleyecek derecede gaz geçirgenliği gösterirler.

Havalandırma, ancak aşırı derecede uçucu madde salgılayan tür ve çeşitlerde gerekli olur. Bunlar, genellikle solunumu hızlı ürünlerdir. Gaz yalıtımı olmayan depolarda havanın oksijen ve karbondioksit oranları da değişmez. Ancak kontrollü atmosferli depolarda ürünün solunumu ile oksijen azalıp karbondioksit arttığı için, öngörülen hava bileşiminin korunmasında sınırlı oranda hava girişi zorunludur (Karaçalı, 2006: 310).

4.6. HAVA BASINCI

Hava basıncı da bazı durumlarda etkili bir ortam faktörüdür. Ortamın hava basıncının düşürülmesi, hava içindeki gazların miktarı ve dolayısıyla kısmi basınçlarının azalmasına yol açar. Özellikle solunumda etkili olan oksijenin oranı düşer. Örneğin, hava basıncının % 10'a düşürülmesi oksijenin ortamdaki oranını da % 2'ye düşürür ve ürünün olgunluğu geciktirilir. Hava basıncının bu etkilerinden yararlanmak için özel kapalı sistemlerin kullanılması gerekir. Açık ortamlarda hava basıncı çok sınırlı oranda değişir. Bunun olgunlaşmaya ve yaşlanmaya etkisi yoktur. Ancak su kaybını artırıcı etki yapar (Karaçalı, 2006: 311).

5. SOĞUK HAVA DEPOLARININ KURULUŞUNA ETKİ EDEN FAKTÖRLER

Depolama faaliyetlerinde amaç en yüksek düzeyde kâr elde etmek olduğuna göre depo yerinin inşa edileceği uygun mevkinin seçilmesi için dikkate alınması gereken bir takım faktörler mevcuttur. Bu faktörleri göz önünde bulunduran

yatırımcı, üretici beklentileriyle tüketici eğilimlerine cevap verebilecek en uygun şartlara sahip noktada tesisi inşa etmelidir. İnşa edilecek tesis için en uygun yerin seçilmesinde aranan başlıca şartlar:

1. Üretim alanına yakınlık
2. Pazara yakınlık
3. Ulaşım imkanları
4. İklim şartları
5. İşgücü bulma kolaylığı
6. Altyapı imkanları
7. Devletin uyguladığı arazi kullanım politikası

5.1. ÜRETİM ALANINA YAKINLIK

Soğuk hava depolarının üretim alanına yakın olmasında bir takım avantajlar ve dezavantajlar mevcuttur. Avantajların başlıcalarını belirtmek gerekirse:

1. Hasadı yapılan ürünün en kısa zamanda soğuk hava deposuna taşınması
2. Uzun süre depolanan ürünlerde kalite kaybının en aza indirilmesi
3. Ürünün depoya nakliye maliyetinin azalması
4. Nakliye sırasında oluşabilecek zedelenmelerin en aza indirilmesi

Üretim alanına yakın olmanın getirdiği dezavantajlar ise:

1. Ürünün pazara taşınmasındaki nakliye masrafları yükselmekte
2. İşgücü bulma problemi ortaya çıkmakta
3. Altyapı ve ulaşım eksikliği

5.2. PAZARA YAKINLIK

Kâr amacı güden her ticari işletmede olduğu gibi soğuk hava depolarının bazılarının inşasında da pazara yakınlık son derece önemli bir faktördür. Çünkü ticari amaçla depolanan ürünlerin pazar potansiyeli bulunan büyük merkezlerin yakınındaki soğuk hava depolarına nakledilmesi ve buradan pazarlanması çok önemlidir. Tesisin pazara yakın olması depolanan ürünün pazara taşınma maliyetini azaltmaktadır. Tarım alanına yakın yerlerde inşa edilen tesislerle kıyaslandığında

pazarlama imkanı daha yüksektir. Tarım alanına uzak olan merkezlerin yakınında inşa edilen tesislerin dezavantajlarının başında nakliye masrafları ve üründe kalite kaybı gelmektedir. Zira elma gibi bazı ürünler hasat edildikten 24 saat süre içerisinde depolanmalıdır. Aksi takdirde depolama süresince üründe kalite kayıpları meydana gelmektedir (Rodoplu, 1996: 33).

5.3. ULAŞIM İMKANLARI

Soğuk hava depolarının yer seçiminde ulaşım önemli etkenlerden birisidir. Depolanan ürünlerin yerel, ulusal ve bölgesel pazarlara sunulabilmesi için ulaşım imkanlarından olabildiğince faydalanmak gerekmektedir. Tesisin kara, deniz, hava ve demiryolu imkanlarının çoğuna sahip olması pazarlama olanaklarının yaygınlaşması anlamına gelmektedir. Ürünlerin karayoluyla giriş ve çıkışlarının yapıldığı soğuk hava depolarının inşasında tesisin konumu ve karayolunun ulaşım imkanları dikkate alınmalıdır. Özellikle inşa edilmesi planlanan tesisin tüccarlar tarafından kolayca bulunması için işlek bir karayolunun hemen yakınına inşa edilmesi uygundur. Bu tesisin sahip olduğu arazinin araç giriş-çıkışına ve manevrasına imkan verecek kadar geniş olması dikkate alınması gereken bir diğer önemli husustur. Ayrıca tesisin bulunduğu mevkide yer alan ulaşım imkanlarında sonraki yıllarda meydana gelmesi beklenen birtakım gelişmelerin dikkate alınması da son derece önemlidir.

5.4. İKLİM ŞARTLARI

Soğuk hava depolarının kuruluş yerinin seçiminde meteorolojik olayların da dikkate alınması gerekir. Sıcak bölgelerde kurulan soğuk hava depolarında soğutma maliyeti, ılıman veya soğuk bölgelerdeki depoların soğutma maliyetinden fazladır. Tonlarca kapasiteye sahip soğuk hava deposunda enerji gideri yapılan harcamaların içerisinde en fazla paya sahiptir. Bu harcamanın azaltılabilmesi iklim koşullarına bağlıdır (Rodoplu, 1996: 36).

5.5. İŞGÜCÜ BULMA KOLAYLIĞI

Soğuk hava depolarında çalıştırılacak işgücünün temini, kuruluş yerinin seçiminde dikkate alınacak bir diğer faktördür. Kalifiye eleman büyük yerleşim

bölgelerinde daha kolay bulunurken kalifiye olmayan eleman ise küçük yerleşim yerlerinde daha fazla bulunur (Rodoplu, 1996: 35).

5.6. ALTYAPININ OLUŞTURULMASI

Soğuk hava deposunun kuruluş yerinin seçiminde bir diğer önemli faktör altyapının oluşmasıdır. Bir soğuk hava deposu için çok önemli olan haberleşme, enerji, su ve kanalizasyon gibi temel altyapı hizmetlerinin tam olarak karşılanması gerekmektedir. Aksi takdirde bu hizmetlerin karşılanması amacıyla tesis yetkilisi fazladan ücret harcayacağı için bunu depolama ücretine yansıtacaktır. Serbest rekabet ortamında ise bu durum ürününü depoya koyacak kişi için diğer depolara kıyasla daha yüksek depolama maliyeti oluşturacağından deponun kârını azaltacaktır. Bunu önlemenin en uygun yolu ise depo inşasında altyapı imkanlarından olabildiğince istifade edebilmek için en uygun mevkinin seçilmesiyle olmaktadır (Rodoplu, 1996: 35).

5.7. DEVLETİN UYGULADIĞI ARAZİ KULLANIM POLİTİKASI

Soğuk hava depolarının inşa edileceği mevkilerin seçiminde bazen belirleyici unsur devletin uygulamış olduğu arazi kullanım politikası olabilmektedir. Özellikle bazı sahalarda tarımsal üretim açısından son derece kıymetli ve az olduğu için tarım alanları üzerinde soğuk hava depolarının inşa edilmesine izin verilmemektedir. Bunu dikkate almak zorunda kalan yatırımcı ise en uygun şartlara sahip başka bir mevkide tesisi inşa etmektedir.

6. DEPOLAMA VE DEPOCULUK FAALİYETLERİYLE İLGİLİ SORUNLAR

Depolamayla ilgili sorunlar çok farklı etmenlerden kaynaklanmaktadır. Bu etmenler bazen ürün kaynaklı olup bazen depolama koşullarıyla bazen de işletmecilikle ilgili sorunlardır.

6.1. ÜRÜNLE İLGİLİ SORUNLAR

Ürünlerin soğuk hava depolarında başarılı bir şekilde depolanmaları için uygun ortam koşulları tek başına yeterli olmayabilir. Ürünün depoya konmasından önce hasat işlemlerinde dikkate alınması gereken bazı şartlar mevcuttur. Ürünün kaliteli bir şekilde depolanıp sonrasında da pazarlanabilmesi için hasat öncesinde ürünün yetiştirme koşullarının uygun olması gerekmektedir. Ürünlerin depolanma koşulları tür ve çeşitlere göre kısa veya uzun olmaktadır (Özcan ve Ertürk, 1994: 53).

Bunlara ek olarak hasat öncesinde ürünün gübreleme, ilaçlama, budama ve sulama işlemlerinin tam zamanında ve uygun ölçülerde yapılması gerekmektedir. Hasat zamanında dikkat edilmesi gereken başlıca etmen ürünün hasat edileceği en uygun zamanın seçilmesidir. Hasadın erken ya da geç yapılması depolama sürecinde üründe bazı kalite kayıplarının gerçekleşmesine neden olmaktadır. Ürünlerin hasattan sonra zarar görmeyecek şekilde hasat edilmesi gerekmektedir. Ürünün kasalara veya toplama kaplarına zarar görmeden konması depolama süresini uzatmaktadır (Özcan ve Ertürk, 1994: 56-57).

6.2. DEPOLAMA KOŞULLARI İLE İLGİLİ SORUNLAR

Hasat edilen ürünün uygun depo şartlarında saklanması ürünün kalitesini korumakta ve depo ömrünü uzatmaktadır. Üründe kalitenin korunması için depolama sürecinde dikkat edilmesi gereken bazı şartlar mevcuttur. Bu şartlar yerine getirildiği takdirde optimum depolama sağlanmış olur. Bunlardan bazıları her bir tür veya ürün çeşidinin farklı ortamlarda depolanmasıdır. Çünkü her bir tür veya çeşidin depolanacağı optimum sıcaklık ve nem değerleri farklılık göstermektedir. Bunun için her bir ürün farklı ortamlarda depolanmalı, sıcaklık ve nem değerleri de ürüne göre ayarlanmalıdır. Ayrıca ürünler depoya konmadan önce seçilmelidir. Çünkü bereli veya çürük ürünlerin depoya alınması diğer ürünlerin kalitelerini kaybetmelerine neden olacağı için sakıncalıdır (Özcan ve Ertürk, 1994: 58-59).

6.3. KAPASİTE SEÇİMİYLE İLGİLİ SORUNLAR

Depo kapasitesi bölgede üretilen ürün miktarına bağlı olarak seçilmelidir. Depolanacak ürün miktarına göre kapasite belirlenmelidir. Gelecek yıllarda yeni

dikim veya fazla verimden ileri gelen tahmini üretim artışları da dikkate alınarak uygun depo kapasitesi bulunmalıdır. Depo kapasitesinin bölgedeki üretim ve depolama potansiyeli düşünülmemesinin, büyük kapasiteli olarak inşa edilmesi, tesisin bir kısım kapasitesinin atıl kalmasına sebep olmaktadır. Bu durum tesisin depolama maliyetini yükseltmektedir (Özcan ve Ertürk, 1994: 64).

6.4. DİĞER SORUNLAR

Soğuk hava depolarında karşılaşılan diğer sorunlar depo işletmeciliğinde karşılaşılan teknik ve ekonomik sorunlardır. Bu sorunların başında:

1. İzolasyonla ilgili sorunlar: Soğuk hava depolarındaki odaların ısı ve nem yalıtımının tam anlamıyla sağlanması için iyi izole edilmiş olması gerekmektedir. Sadece taban ve tavan izolasyonu değil duvarların da benzer şekilde izole edilmiş olması gerekmektedir. Aksi takdirde depo üründe kalite kayıpları ve bozulmalar meydana gelebileceği gibi soğutucu teçhizatlar daha fazla çalışacağı için depolama maliyeti de yükselecektir.
2. Teknik eleman eksikliği: Soğuk hava depolarında ürünlerin en uygun şartlarda depolanabilmesi için gerek ürünle ilgili gerekse makine ve teçhizatlarla ilgili teknik elemanın istihdam edilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde depolama şartlarında meydana gelebilecek en küçük arıza ve problemler, depolanan ürünler üzerinde olumsuz etkiye sebep olacaktır.
3. Eğitimle ilgili sorunlar: Ürünlerin soğuk hava depolarında depolanması için sıcaklık, nem, havalandırma gibi bazı depolama koşullarının doğru tespit edilmesi ve ayarlanması gerekmektedir. Bunun için bu hizmeti verecek kurum ve kuruluşlara ihtiyaç duyulmaktadır. Üniversitelerle gıda, tarım ve hayvancılık müdürlükleri bu ihtiyacı bir yönüyle karşılamaya çalışmaktadır (Özcan ve Ertürk, 1994: 67-72).

7. ÜRÜNÜN PAZARA TAŞINMASI

Ticari amaçla yetiştiriciliği yapılan ve hasat edilen ürünlerin depoda muhafaza edildikten sonra pazara taşınması gerekmektedir. Nakliye sürecinde de diğer süreçlerde olduğu gibi maliyet hesabı gözetilerek en düşük maliyet elde

edilmeye çalışılmaktadır. Bu amaçla karayolu, demiryolu, havayolu ve denizyolu ulaşım sistemlerinden biri veya birkaçı tercih edilmektedir.

Üretici ve pazar arasında hemen her zaman karayolu bağlantısı olduğu için kısa mesafelerde ürünün pazara taşınmasında en çok tercih edilen ulaşım sistemi karayoludur (Foto 7). Taşıma süresi kısadır ve kapıdan kapıya nakliye imkanı sağlamaktadır. Uzun mesafeye ürün taşınmasında ise maliyeti artıracığı için pek tercih edilmemektedir. Daha uzun mesafelere ürün taşınmasında demiryolu, havayolu ve denizyolu tercih edilmektedir. Çok fazla miktarda ürünün uzun mesafelere taşınması gerektiğinde demiryolu ulaşımı daha az maliyetli olmaktadır. Demiryolu ile kapıdan kapıya taşınmanın yapılamaması, yükleme ve boşaltma sürecindeki gecikmelerin olması bu sistemin dezavantajları arasındadır. Ayrıca deniz aşırı taşımacılığın gerektiği uzun mesafeli nakliyelerde denizyolu ulaşımı tercih edilmektedir. Fakat uzun süren bir taşıma biçimi olduğu için dayanıklı ürünlerin taşınmasında tercih edilen bir sistemdir. Taşıma ücretinin yüksek taşıma süresinin ise kısa olduğu durumlarda havayolu ulaşımı tercih edilmektedir. Çabuk bozulan ve çok değerli ürünlerin taşınmasında kullanılmaktadır (Karaçalı, 2006: 393-395).



Foto 7: Pazarlanmak Amacıyla Ürünün Tıra Yüklenmesi

II. BÖLÜM

SOĞUK HAVA DEPOCULUĞUNUN GELİŞİMİ

1. DÜNYADA SOĞUK HAVA DEPOCULUĞUNUN GELİŞİMİ

Ürünleri işleme, kurutma, tuz ve sirke içinde muhafaza, çeşitli baharatlarla karıştırarak uzun süre bozulmadan saklayabilme faaliyetleri kökeni çok eskilere dayanan ve günümüzde de uygulanan muhafaza yöntemlerinin bir kısmını oluşturmaktadır (Timur, 1985: 57).

İnsanların yetiştirdikleri ürünlerin bir kısmını, üretilmeyen mevsimlerde kullanılmak üzere saklayabilme çabaları çok eski tarihlere dayanmaktadır. İlk olarak Çinli'ler soğutma işine önem vermişler ve kışın donmuş göllerin buz ve karlarını derin kuyularda sıkıştırarak muhafaza edip yaz süresince bunların soğukluğundan yararlanmışlardır (Özcan ve Ertürk, 1994: 6).

Yunanlılar ve Romalılar toprağa gömülü büyük küpleri su ile doldurarak, gece serinliğinde soğuyan suları gündüz içmişlerdir. Daha sonra Çinliler gibi kardan ve buzdan soğutucu olarak yararlanmışlardır. İmparator Neron güneş etkisinden korumak için duvarları, samanla izole edilmiş odalar yaptırmış ve bu odalarda meyve ve sebzelerin uzun süre muhafazasını sağlamıştır. Depoculuğun tarihçesini inceleyenler, ilk depoculuk örneklerine eski Mısır'da rastlandığını belirtmektedirler. Piramit tabir edilen eserlerin aslında içinde firavunlara ait mumyaların muhafaza edildiği, kalın duvarlı ve serin yeraltı odaları olduğu ve ilk depoculuk örnekleri olarak kabul edildiği ifade edilmektedir (Özcan ve Ertürk, 1994: 6).

Soğuk muhafaza tekniğindeki ilerlemeleri, çeşitli bilim kollarında kaydedilen gelişmelerin sonucuna bağlamak zorunludur. Örneğin bozulmadaki en önemli etken olan mikroorganizmaların tanınmasında mikroskobun keşfi önemli rol oynamıştır. Bakterilerin suyun kaynama noktasından daha aşağı derecelerde öldüğü, bazılarının ise çok yüksek ısıya dayanabildiği gerçeğinin öğrenilmesiyle pastörizasyon ve sterilizasyon yöntemleri geliştirilmiş ve konserveciliğin prensipleri ortaya konulmuştur (Timur, 1985: 57).

Soğutmanın ticarete önem kazanması 19. yüzyılın başlarında A.B.D'de doğal buz ticareti ile başlamıştır. Kışın donan nehir ve göllerden sağlanan buzlar toprak altında veya özel mahzenlerde korunarak, yazın ise izoleli depolarda bu buzdan faydalanılarak gıda maddeleri muhafaza edilmiştir. Tabii yollarla elde edilen bu soğutma işleminde, ortam sıcaklığı +4°C'nin altına indirilemediği için ideal muhafaza şartları sağlanamamıştır.

Soğuk tekniğinin gelişmesi yavaş bir seyir izlemiştir. 1755 yılında Glasgow Üniversitesi Kimya Profesörü Dr. William Cullen tarafından yapılan denemeler, soğuk tekniğinde ilk adımlardır. Cullen'den sonra öğrencisi Joseph Black, buzun gizli ısını ispat etmiştir. 1755 ile 1800 yılları arasında bu konuda birçok bilim adamı çalışmıştır. 1870–1873 yıllarında Almanya'da Carl Von Linde amonyakla çalışan kompresyon makinesini yapmıştır. Soğuk tekniğinin pratiğe uygulanması ise 1877 yılında Fransız bilim adamı Charles Tellier tarafından gerçekleştirilmiştir. Tellier 35 ton donmuş eti Arjantin'den Fransa'ya bozulmadan nakletmeyi başarmıştır. İlk soğuk muhafaza tesisi ise daha sonraki teknolojik gelişmelere paralel olarak 1881 yılında A.B.D'nin Boston şehrinde kurulmuştur (Özcan ve Ertürk, 1994: 7).

A.B.D.'de nüfus artışı ve kentleşmeyle birlikte soğuk hava depoları şehirlerin gereksinimi olan büyük besin gruplarının muhafaza ve dağıtım açısından gerekli olmaya başlamıştır. 1904 yılında A.B.D.'de 620 adet soğuk depo mahzen olarak kullanılmıştır. Bu tesislerin ticari olarak kullanılabilme kapasiteleri 2.90 milyon m³ dolayındadır. Soğuk tekniğinde büyük boyutlu gelişmeler 1920'li yıllarda başlamış ve 1929 yılında toplam kapasite 20.63 milyon m³'e ulaşmıştır. 1971'de ise 40.41 milyon m³'e varan kapasitenin 8.80 milyon m³'lük kısmında elma ve armut depolanmıştır (Özcan ve Ertürk, 1994: 7).

Günümüze doğru gelindiğinde ise depolama ve nakliye hizmetleri çok hızlı bir gelişim süreci içerisine girmiştir. Artık ürünlerin soğutulması ve muhafazası sadece depolarda değil, özel donanımlı araçlarda da yapılmaktadır. Böylece nakliyeden kaynaklanan kalite kayıpları ve çürümeler en aza indirilmeye çalışılmıştır (Foto 8 ve 9).



Foto 8: Özel Donanımlı Soğutma Sistemine Sahip Olan Bir Nakliye Aracı

Kaynak: <http://ascannakliyat.com/galeri.htm>



Foto 9: Özel Donanımlı Soğutma Sistemine Sahip Bir Nakliye Aracındaki Soğutma Sistemi

Kaynak: <http://ascannakliyat.com/galeri.htm>

2. TÜRKİYE'DE SOĞUK HAVA DEPOCULUĞUNUN GELİŞİMİ

Türkiye’de soğuk hava depoculuğunun geçmişi Osmanlı Devleti zamanında inşa edilen tesislere dayanmaktadır. Dünyada ilk soğuk hava deposunun 1881 yılında ABD’de inşa edilmesinden yaklaşık çeyrek asır sonra Osmanlı Devleti’nde de ilk soğuk hava deposu inşa edilmiştir. Depolama teknolojisindeki gelişmeler daha sonrasında yakından takip edilmeye çalışılmıştır.

Çalışmada bundan önceki bölümde soğutma teknolojisinin dünyadaki gelişim süreci üzerinde durulmuş ve bugünkü durumundan bahsedilmiştir. Çalışmanın bu bölümünde ise soğutma teknolojisinde Türkiye’nin izlemiş olduğu gelişim süreci ele alınmakta ve özellikle tarımsal ürünlerin depolandığı tesislerdeki gelişimi üzerinde daha detaylı durulmaktadır. Belirlenen zaman dilimlerinde Türkiye’deki soğuk hava depolarının gelişimi incelenmiştir. 2010 yılı itibariyle ise Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı’ndan elde edilen verilere dayanarak Türkiye’de tarım ürünleri depolayan soğuk hava depolarının iller itibariyle dağılımı üzerinde durulmaktadır.

Türkiye’deki soğuk hava depoculuğu 100 yılı aşkın bir geçmişe sahip olmasına karşın depoların sayısı ve kapasitesi gibi temel bilgilerin bulunabileceği kaynaklar oldukça sınırlıdır. 1984 yılında TÜMAŞ (Türk Mühendislik, Müşavirlik, Müteahhitlik Anonim Şirketi) tarafından yapılan ve sorumluluğunu Devlet Planlama Teşkilatı’nın üstlendiği depo envanter çalışmasında depoların sayıları ve kapasiteleri hakkında sınırlı bir takım bilgiler mevcuttur.

Türkiye’de ilk soğuk muhafaza tesisi 1904 yılında İstanbul’da azınlıklar eliyle kurulmuştur. 1905 yılında kurulan Bomoti Bira Fabrikası’nın soğuk hava deposundan sonra (Bingöl 1980: 29) I. Dünya Savaşı sırasında işgale uğrayan güney bölgelerimizde ilk soğuk depo ve buz fabrikalarının Fransızlar tarafından kurulmaya başlandığı görülmektedir. Bugün Adana’da Cumhuriyet Buz Fabrikası olarak çalışan tesis 1919 yılında; Belediye Soğuk Hava Deposu olarak çalışan tesis ise 1920 yılında faaliyete geçmiştir. Bu tesislerde et ve peynir gibi besinlerin depolandığı bilinmektedir. 1923 yılında İstanbul Belediyesi’nin Sütlüce’de et muhafazası amacıyla mezbahane ile entegre kurduğu soğuk muhafaza tesisi, o zamana kadar yapılanların en modernini olmuştur (Özcan ve Ertürk, 1994: 8).

Depolama faaliyetlerinin başladığı ilk yıllarda, Türkiye’de tarım ürünlerine dayalı soğuk hava depoculuğu fazla gelişmemiş bunun yerine et ve süt ürünlerinin depolandığı tesisler daha çok yaygınlık kazanmıştır. 1960-1970’li yıllarda Türkiye’de soğuk hava depolarının gelişimi yeni bir boyut kazanmıştır. Türkiye’ye 1962 yılında Hollanda orijinli Grasso teknolojisinin girmesiyle soğutma diğer sektörlerde olduğu gibi meyve-sebze sektöründe de ivme kazanmaya başlamıştır. Ayrıca bu dönemde soğuk teknolojiye büyük ölçüde gereksinim duyan yeni bir kamu kuruluşu Türkiye Süt Endüstrisi Kurumu (TSEK) da soğuk hava depoları kurmaya başlamıştır (Özcan ve Ertürk, 1994: 10).

Soğuk depoculukta, 1970’li yıllardan sonraki gelişmelerin en önemli yönü, tesis edilen depoların büyük bir kısmının meyve muhafazası amacıyla kurulmuş olmasıdır. Bu dönemde yaş meyve ve sebze ihracatında muhafazaya yönelik projelerin uygulanmasına olanak verecek tesisler kurulmuştur. Hazırlanan bu projeler kapsamında soğuk zincirin tüm elemanları birlikte düşünülerek, ön soğutma ünitelerini de içeren entegre tesisler planlanmıştır. Bu tesisler Devlet Planlama Teşkilatı tarafından Dünya Bankası’ndan sağlanan krediyle ikinci Meyve-Sebze Projesi (MEY-SEB) içinde uygulamaya konulmuştur (Özcan ve Ertürk, 1994: 12-14).

1979-1980 sezonunda, Türkiye’deki toplam 553.292 tonluk depo kapasitesinin 269.982 tonluk kısmında meyve-sebze depolanmakta ve bu da yaklaşık %50 gibi bir orana karşılık gelmektedir. Depolanan meyveler içerisinde elma 227.236 tonla (%84 oranında) ilk sırada gelmekte, bunu turuncğiller izlemektedir. 1979 yılında toplam meyve ve sebze üretiminin ancak %1.23 gibi çok küçük bir bölümü depolanmaktadır. Buradan da mevcut depo kapasitesinin oldukça yetersiz kaldığı açıkça anlaşılmaktadır (Özcan ve Ertürk, 1994: 14).

Soğuk muhafazanın gelişmiş olduğu bazı ülkelerde, soğuk depo kullanımının ne durumda olduğunu görmek ve Türkiye’deki soğuk depo varlığı ile karşılaştırmak için bu ülkelerdeki soğuk depo kapasitesine bakmak yararlı olacaktır. Özellikle Türkiye’nin dış pazarlarda rakibi olan ve Akdeniz’de sahili bulunan ülkelerden İtalya’nın 1978 yılı itibarıyla sadece meyve-sebze depolama kapasitesi 2.500.000 ton, Fransa’nın 1.510.667 ton, İsrail’in ise 120.000 tondur. Bu

ülkelerde üretilen meyve ve sebzenin depolanma oranı ise sırasıyla %7.8, %7.5, %4.5'dur. Yunanistan'ın toplam depolama kapasitesi ise 2.000.000 ton dolayındadır. Diğer ülkelerden A.B.D.'de meyve-sebze depolama kapasitesi 3.933.333 ton, İngiltere'de 276.000 ton, Hollanda'da 375.000 ton, Almanya'da 265.000 tondur (Özcan ve Ertürk, 1994: 14).

Soğuk depoculuğun gelişimi 1980'li yıllarda da devam etmiştir. Ancak son yıllarda soğuk depoların durumunun tespitine yönelik bir envanter çalışması olmadığından günümüze kadar sayı ve kapasite yönünden Türkiye'deki depoculuğun gelişimi bilinmemektedir. Türkiye'nin soğuk depo kapasitesini belirlemek amacıyla en son 1984 yılında, TÜMAŞ tarafından Devlet Planlama Teşkilatı'nın sorumluluğunda bir envanter çalışması yapılmıştır. Yaş Meyve-Sebze Alt Sektörü Ana Planı ve Sektör Etütleri konulu araştırmanın kapsamında elde edilen sonuçlara göre Türkiye'de 1984 yılı itibariyle faaliyet gösteren depo sayısı 915 olup toplam kapasiteleri ise 696.389 tondur. Ancak söz konusu bu tesislerden 257 tanesi yani yaklaşık %30'u 100 tondan daha az kapasiteye sahiptir. Türkiye'deki soğuk hava depoculuğunun tanımlanmasında önemli bir yere sahip değildir. 100 tonun üzerinde kapasiteye sahip olan tesislerin sayısı 658 olup toplam kapasiteleri 686.504 tondur. Bu depolardan sadece meyve-sebze depolayan tesislerin sayısı 206 olup toplam kapasitenin yaklaşık %50'sini oluşturmaktadır. Bu tesisler özellikle Marmara ve Ege Bölgeleri'nde yaygınlık kazanmıştır. Kapasitesinin bir kısmını meyve-sebze depolamasına bir kısmını da diğer ürünleri depolamak için ayıran tesis sayısı 184'tür. 1984 yılı itibariyle tarım ürünü depolayan toplam tesis sayısı 390'dır (Özcan ve Ertürk, 1994: 15-16).

Özcan ve Ertürk (1994) tarafından yapılan çalışmada soğuk hava depolarının kapasite ve sayılarının tespitine yönelik olarak anket çalışması uygulanmıştır. Yapılan anket çalışmasında 1992-1993 dönemi itibari ile toplam 54 ilden bilgiler toplanmıştır. Bu illerin 13 tanesinden ekonomik öneme sahip soğuk hava deposu bulunmadığına dair sonuç gelmiştir. İstanbul ve Mersin illerinden cevap gelmemekle birlikte bu illerin soğuk depoculuk bakımından gelişmiş olmaları nedeniyle, daha öncesinden Tümaş tarafından yapılan anket çalışmasına göre depo sayısı ve kapasitesi verilmiştir. Isparta ve Balıkesir illerinden ise istenilen şekilde sonuç

alınmadığından yine daha önceki anket çalışmasına başvurulmuştur. 9 ilden ise cevap gelmemiştir. Bu yüzden sonuçlar, toplam 41 il üzerinden değerlendirilmiştir. Yapılan anket çalışmasına göre 1993-1994 döneminde Türkiye'deki toplam tesis sayısı 451'dir. Ülkedeki toplam tesislerin %45'inde meyve ve sebze depolanmaktadır. Meyve-sebze depolayan toplam tesis sayısı 312 olarak tespit edilmiştir (Özcan ve Ertürk, 1994: 20).

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'ndan temin edilen 2010 yılına ait Türkiye'de tarım ürünleri depolayan soğuk hava depolarının toplam sayısı 1472'dir.

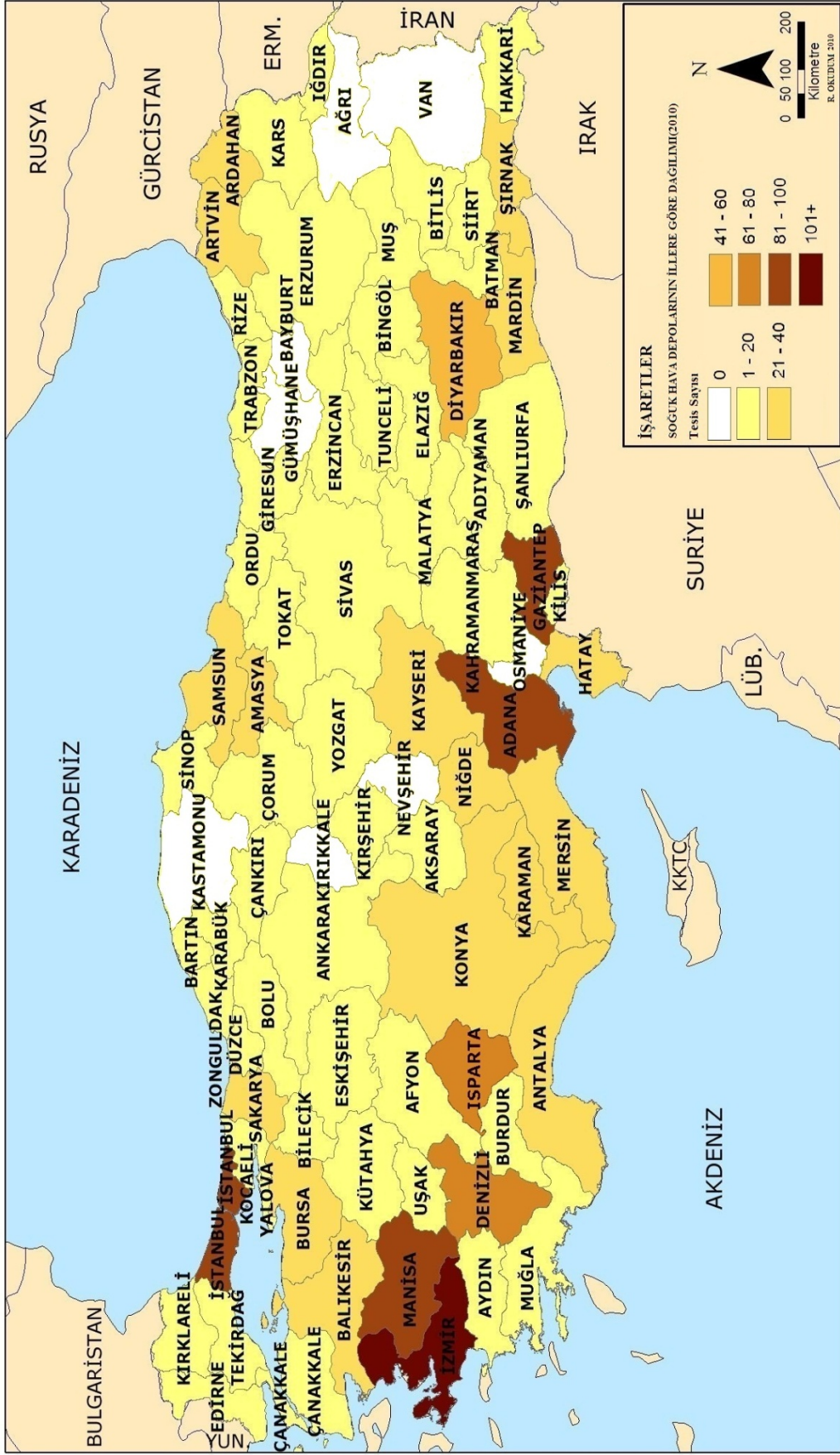
2.1. GÜNÜMÜZDE TÜRKİYE'DEKİ SOĞUK HAVA DEPOLARININ İLLERE GÖRE DAĞILIMI

Türkiye'de tarım ürünleri depolayan soğuk hava depolarına ait 2010 yılı verileri Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'ndan temin edilen verilere dayanmaktadır. Eldeki verilere göre 119 depoya sahip olan İzmir birinci sırada bunu 97 depoyla Gaziantep, 91 depoyla İstanbul ve Manisa, 82 depoyla Adana ve 71 depoyla Isparta illeri takip etmektedir (Tablo 1). Depolar genellikle önemli pazar potansiyeline sahip İstanbul, İzmir, Adana, Gaziantep, Diyarbakır gibi merkezler ile depolamaya yönelik tarımsal ürünlerin bol miktarda yetiştirildiği Manisa, Isparta, Denizli ve Adana gibi merkezlerde yoğunlaşmıştır. Batı illerindeki depo yoğunluğu doğu illerine göre daha fazladır. Tarım ürünlerine dayalı soğuk hava deposu bulunmayan illerse Gümüşhane, Bayburt, Van, Osmaniye, Kastamonu, Kırıkkale, Ağrı ve Nevşehir'dir (Harita 1).

Tablo 1: 2010 Yılı İtibariyle Tarım Ürünü Depolayan Soğuk Hava Depolarının İllere Göre Dağılımı

İller	Depo Sayısı	İller	Depo Sayısı	İller	Depo Sayısı	İller	Depo Sayısı	İller	Depo Sayısı
Adana	82	Çankırı	1	İzmir	119	Ordu	5	Bayburt	0
Adıyaman	7	Çorum	1	Kars	5	Rize	4	Karaman	24
Afyon	16	Denizli	62	Kastamonu	0	Sakarya	24	Kırıkkale	0
Ağrı	0	Diyarbakır	45	Kayseri	32	Samsun	26	Batman	8
Amasya	28	Edirne	3	Kırklareli	4	Siirt	9	Şırnak	22
Ankara	18	Elazığ	15	Kırşehir	11	Sinop	5	Bartın	2
Antalya	28	Erzincan	4	Kocaeli	10	Sivas	4	Ardahan	22
Artvin	35	Erzurum	3	Konya	30	Tekirdağ	3	Iğdır	5
Aydın	17	Eskişehir	5	Kütahya	1	Tokat	5	Yalova	15
Balıkesir	23	Gaziantep	97	Malatya	14	Trabzon	10	Karabük	6
Bilecik	6	Giresun	5	Manisa	91	Tunceli	3	Kilis	2
Bingöl	16	Gümüşhane	0	K. Maraş	5	Şanlıurfa	15	Osmaniye	0
Bitlis	4	Hakkari	7	Mardin	26	Uşak	3	Düzce	3
Bolu	8	Hatay	28	Muğla	18	Van	0	Toplam	1472
Burdur	8	Isparta	71	Muş	16	Yozgat	13		
Bursa	40	İçel	26	Nevşehir	0	Zonguldak	6		
Çanakkale	15	İstanbul	91	Niğde	28	Aksaray	3		

Kaynak: Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı



Harita 1: 2010 Yılı İtibarıyla Türkiye'de İllere Göre Soğuk Hava Depolarının Yoğunluğu

2.2. DEPOLANAN BAŞLICA ÜRÜNLER

Depolama özellikleri bakımından en uzun süre depolanabilen ürünlerden birisi olan elma Türkiye’de yaygın olarak yetiştirilmektedir. Türkiye, elma üretim miktarı bakımından dünyada üçüncü sıradadır (FAO, 2010). Fakat ticari anlamda istenilen noktaya hala ulaşamamıştır. Elmacılık faaliyetlerinin yoğun olarak yapıldığı illerde depoculuk faaliyetlerinin de buna paralel olarak yoğunlaştığı dikkat çekmektedir. Özellikle Isparta, Denizli, Konya, Karaman, Amasya, Niğde ve Antalya bu illerden bazılarıdır. Ayrıca bu illerden hasat edilen elmaların bir kısmı, pazar potansiyeli fazla olan İstanbul ve İzmir gibi merkezlere getirilerek buralarda depolanmakta ve zamanı geldiğinde pazarlanmaktadır. Pazarlama imkanlarının fazla olduğu bu merkezlerde depo sayıları da artış göstermiştir. Ülkemizde en çok depolanan ürünler elma, armut, ayva, kiraz, şeftali, kayısı, vişne, soğan, üzüm, nar, portakal, limon, erik, greyfurt, patates, domates, avokado ve kividir. Bu ürünlerin saklandığı depolar ağırlıklı olarak bu ürünlerin yetiştirildiği çevrelerde yoğunlaşmıştır. Depolamanın yoğun olarak yapıldığı İzmir ve İstanbul gibi önemli pazar potansiyeli bulunan merkezlerde, diğer illerde depolanan ürünlerin hemen hemen hepsi depolanmaktadır. Aynı şekilde tarımsal potansiyele sahip Isparta gibi merkezlerde yer alan soğuk hava depolarında ağırlıklı olarak o bölgede yetiştirilen ürünler depolanmaktadır. Isparta’daki soğuk hava depolarında depolanan başlıca ürünler elma, kiraz, erik, şeftali, kayısı, ayva, armut ve nardır. Tarımsal potansiyele sahip bir diğer merkez olan Manisa’daki soğuk hava depolarında ise üzüm, kiraz, şeftali ve ayva; Antalya’da elma, armut ve ayva; Denizli’de elma ve üzüm; Samsun ve Trabzon’da elma, armut, ayva, şeftali ve erik; Hatay’da turunçgiller, elma ve erik depolanmaktadır. Bunun dışında Niğde, Nevşehir ve Aksaray’da volkanik arazideki dirençsiz malzeme oyularak veya kazılarak ‘adi depolar’ oluşturulmaktadır. Bu depolar için hiçbir soğutucu aygıt kullanılmamakta, sadece bu malzemenin sağladığı doğal serinletme imkanlarından faydalanılmaktadır. Neme ihtiyaç duyulması halinde ortam su ile ıslatılmaktadır. Bu depolarda ağırlıklı olarak depolanan ürünler narenciye, patates, elma ve soğandır.

III. BÖLÜM

ISPARTA'DA SOĞUK HAVA DEPOCULUĞUNUN GELİŞİMİNE ETKİ EDEN COĞRAFİ FAKTÖRLER

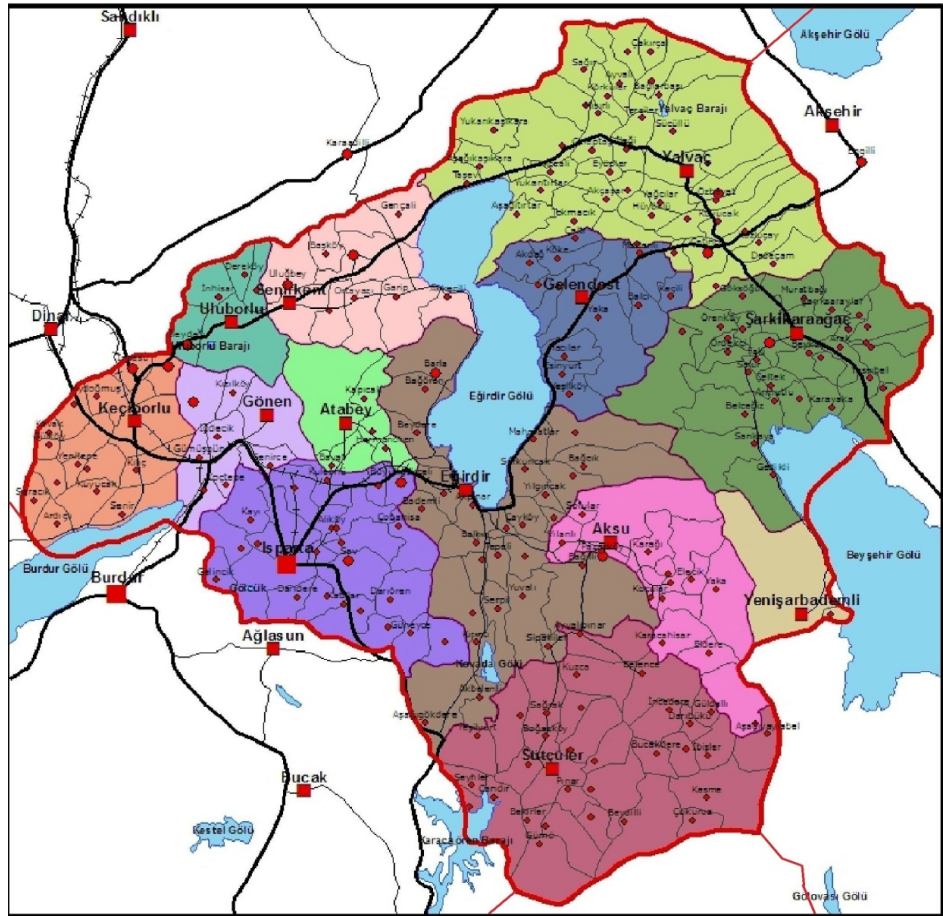
Isparta ilinin coğrafi şartları, depolama faaliyetlerinin her aşamasında etkisini hissettirmektedir. Coğrafi şartlar, depolanan tarım ürünlerinin yetiştirilmesinden, depo yerinin seçimine, ulaşım ve nakliye hizmetlerinden, pazarlama özelliklerine kadar çok geniş bir yelpazede depolama faaliyetleri üzerinde etkilidir. Yağış ve sıcaklık gibi coğrafi şartların imkan verdiği ölçüde, çalışma sahasının genelinde meyvecilik faaliyetleri sürdürülmektedir. Bu faaliyetler, ağırlıklı olarak ticari amaçla yapılmaktadır. Ticari amaçlar doğrultusunda yetiştiriciliği yapılan başlıca ürünler elma, kiraz, vişne, erik, şeftali, kayısı, armut ve ayvadır. Çalışma sahasında bu ürünlerin yetiştiriliyor olması, birçok ekonomik faaliyeti mümkün kılmıştır. Bunların en başında depolama faaliyetleri gelmektedir.

1. ISPARTA İLİNİN FİZİKİ COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ

Çalışma alanındaki Fiziki Coğrafya şartları depo yerinin inşasında ve depolanacak ürünün yetiştirilme koşullarında birebir etkilidir. Çalışma alanının konumu, morfolojik birimleri, iklim, toprak ve hidroğrafya özellikleri çalışmanın yoğunlaştığı başlıca Fiziki Coğrafya özellikleridir.

1.1. Araştırma Alanının Konumu

Çalışmanın araştırma sahasını Isparta il sınırı oluşturmaktadır. Isparta ili, Türkiye'nin güneybatısında Akdeniz Bölgesi'nin Antalya Bölümü'nde yer alan Göller Yöresi sınırları içerisinde yer almaktadır. İlin yüzölçümü 8933 km²'dir. Çalışma alanı 30° 20' ve 31°33' doğu boylamları ile 37° 18' ve 38° 30' kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. İlin kuzeyinde ve batısında Afyon; kuzeydoğu, doğu ve güneydoğusunda Konya; güneyinde Antalya, batı ve güneybatısında Burdur İlleri yer almaktadır (Harita 2). Isparta ili 13 ilçe ve bu ilçelere bağlı 38 beldeyle 174 köyden oluşmaktadır.



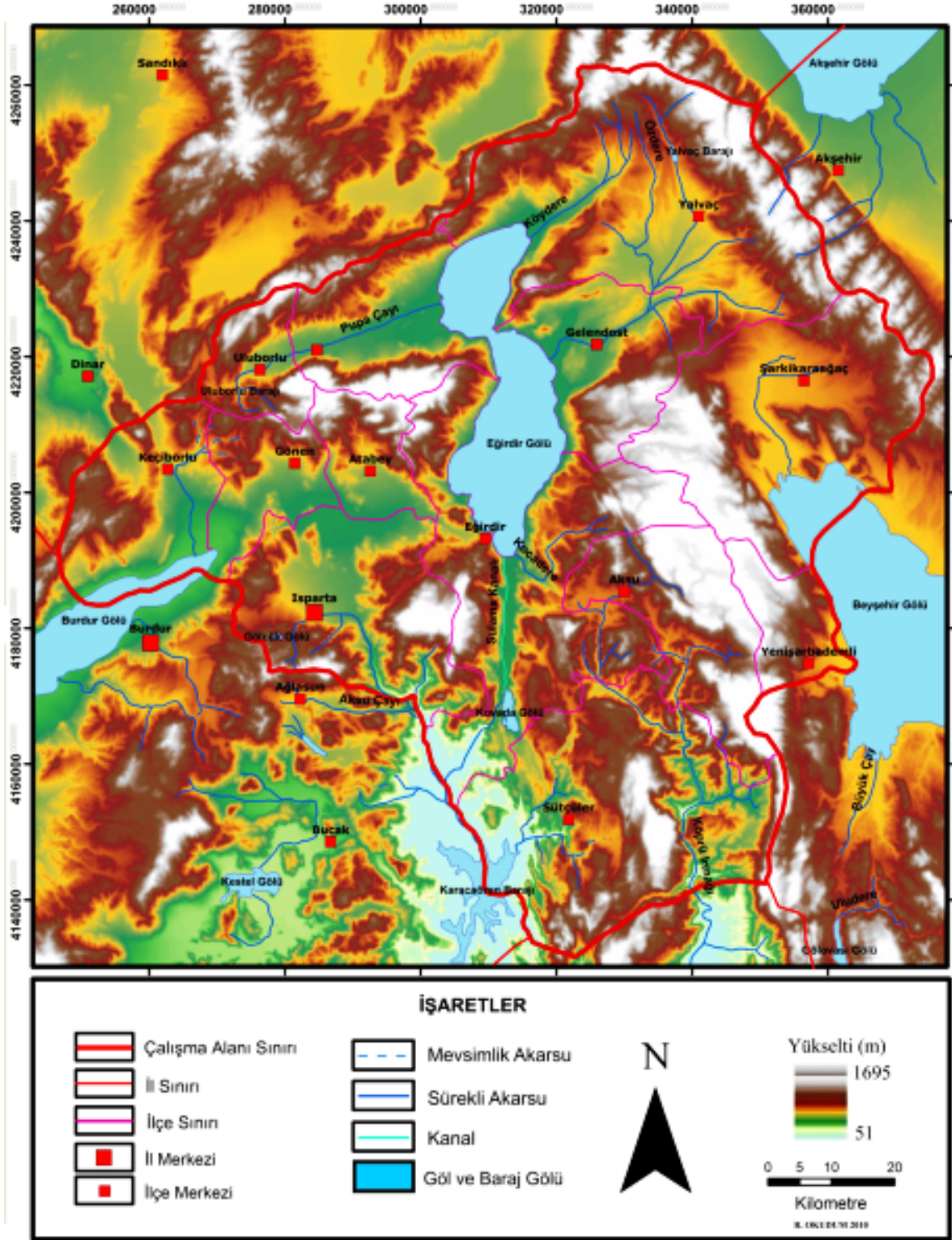
Harita 2: Çalışma Alanının Lokasyon Haritası

1.2. Morfografik Birimler

Isparta ili arazisi, 3. zaman kıvrılmaları ve tektonik hareketleri sonucunda bugünkü şeklini almıştır. Çalışma sahasını, başlıca üç jeomorfolojik ana birime ayırmak mümkündür. Bu ana birimlerden biri; Isparta ilinin çevresini doğal bir sınır gibi çevreleyen dağlık alanlar, bir diğeri yörede yer alan ovalar ve son olarak da ovalarla dağlar arasında kalan az eğimli, dalgalı arazilerden oluşan plato sahalarıdır (Harita 3). Çalışma sahasının, %68,4'ü dağlar, %16.8'i ovalar ve %14,8'i platolardan meydana gelmektedir (Isparta İl Yıllığı, 1996).

Çalışma alanındaki ovalar ağırlıklı olarak tektonik faaliyetler sonucunda şekillenmiş horst sahaları arasındaki graben alanlarının akarsular tarafından dolgulanıp şekillendirilmesiyle oluşmuştur. Bu ovalarların başlıcaları Senirkent Ovası, Gelendost Ovası, Kumdanlı Ovası, Boğazova ve Şarkikaraağaç Ovası'dır. Bu sahalar ürün yetiştiriciliği açısından son derece verimli sahalarıdır. Özellikle 1970'li yıllardan sonra ilde DSİ tarafından yürütülen tarımsal sulama projelerinin devreye girmesiyle önceleri kuru tarım ağırlıklı olan bu ovalarda elma, kiraz, erik, şeftali, armut ve vişne gibi depolanabilen ve ticari değeri daha yüksek ürünlerin yetiştiriciliği yaygınlık kazanmıştır (Temurçin, 2004: 33). Bu durum ildeki depolama imkanlarının artmasını sağlamıştır. Depolama imkanlarının artması da depolanabilir ürün yetiştiriciliğini miktarını yükseltmiştir. Yani depolama imkanlarıyla depolamaya yönelik ürün yetiştiriciliği arasında sıkı bir ilişkiden söz etmek mümkündür.

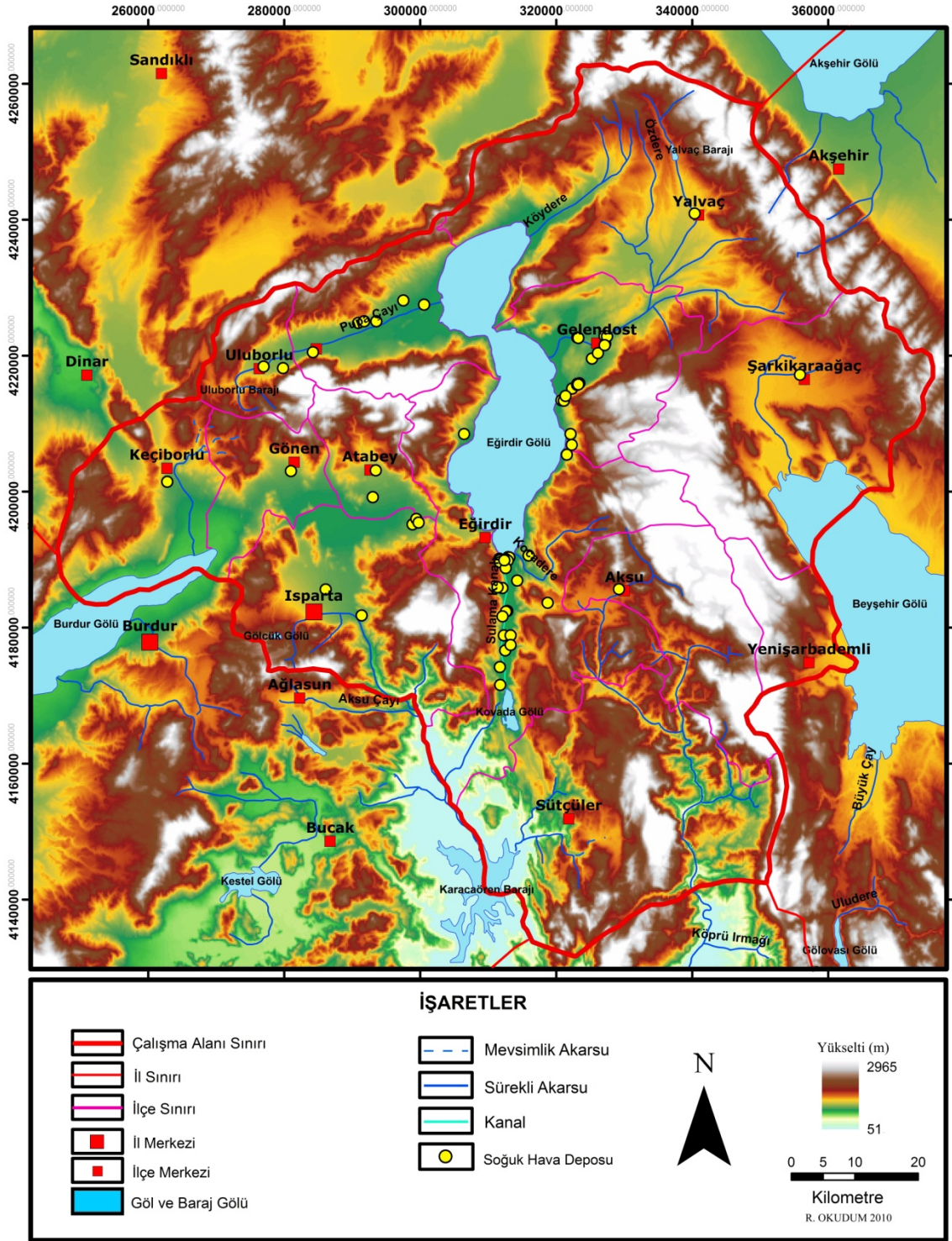
Çalışma sahasında, alüvyal ovalar ile yüksek dağlar arasında akarsular tarafından yarılmış az eğimli, dalgalı düzlüklerin bulunduğu sahalar plato alanlarıdır. En geniş plato alanları Sultan Dağları ve Karakuş Dağları'nın ovalık alanlarla arasında kalan kısmen yüksek sahalarıdır. Bu platolarda ağırlıklı olarak kuru tarım yapılmaktadır. Fakat sulama şartlarının uygun olduğu arazilerde meyvecilik faaliyetleri de yürütülmektedir (Temurçin, 2004: 40). İldeki depolama faaliyetleri ovalık alanlarda yaygınlık kazanmıştır. Yalvaç, Aksu ve Şarkikaraağaç Belediyelerine ait soğuk hava depoları, plato sahalarında inşa edilen başlıca depolardır. Bu sahalar en çok yetiştirilen depolanabilir ürün elmadır. Yetiştirilen elmalar, ovalık alanlardakine göre daha düşük kaliteli olduğu için ticari değeri azdır.



Harita 3: Isparta İli Fiziki Haritası

Araştırma alanı içerisinde yaklaşık 3000 m'yi bulan oldukça yüksek dağlar yer almaktadır. Bunlar genel olarak ifade edilecek olursa Batı Toroslar'ın Isparta ili uzantılarıdır. Antalya körfezinin batısından ve doğusundan kuzeye doğru sokulan bu sıradağlar Isparta ilinin kuzeyinde daralarak çalışma alanının kuzeybatısında Karakuş Dağları ve kuzeydoğusunda ise Sultan Dağları ismini almaktadır. Karakuş dağlık kütlesi üzerindeki tepelerin en yüksekği 2000 metrenin biraz üzerindedir. Sultan Dağları ise Karakuş Dağları'na göre biraz daha yüksek dağlık kütlelerdir. İldeki en yüksek noktayı 2992 metre yükseltisiyle Dedegöl Dağı oluşturmaktadır. Dedegöl Dağı'ndan sonra en yüksek noktayı 2635 metreyle Davraz Dağı oluşturmaktadır. İlde yükseltisi 2000 metrenin üzerinde olan diğer önemli yükseltiler ise Akdağ ve Barla Dağı'dır (Temurçin, 2004: 36-37).

Dağlık alanlar üzerinde depolamaya yönelik tarımsal faaliyetler oldukça kısıtlı olduğu için bu alanlarda soğuk hava depolarına rastlanmamaktadır (Harita 4). Dağlık alanların bir diğer dezavantajı, ulaşım imkanlarını kısıtlamasıdır. Depo yerinin tespitinden ürünün pazara taşınmasında, ulaşım imkanlarından olabildiğince faydalanmak gerekmektedir. Bu yönüyle dağlık alanlar, depolama faaliyetleri açısından elverişli değildir. Çalışma sahasındaki soğuk hava depolarının büyük bir kısmı Boğazova, Uluborlu-Senirkent ve Gelendost Ovaları'nda bulunmaktadır. Çünkü bu sahalar verimli tarım alanlarına çok yakın olmasının yanında işlek yol güzergahı üzerinde yer almaktadır. Bu bağlamda düşünülecek olursa Isparta-Konya karayolunun geçtiği Boğazova'nın kuzeyi ile Gelendost Ovası, soğuk hava depolarının en yoğun olduğu mevkilerdir. İl sınırları içerisindeki bir diğer önemli karayolu bağlantısı Uluborlu'yu Yalvaç'a bağlayan ulaşım hattıdır. Isparta-Konya karayolu kadar olmasa da ilde depolamanın yoğun olduğu bir diğer alan burasıdır. İldeki soğuk hava depolarının topoğrafya haritası üzerindeki dağılımı harita üzerinde belirtilmiştir. Aynı zamanda depoların dağılımının karayoluyla ilişkilendirilmesi açısından ildeki topoğrafya haritası üzerinde karayolu ağlarını da gösterilmiştir (Harita 7).

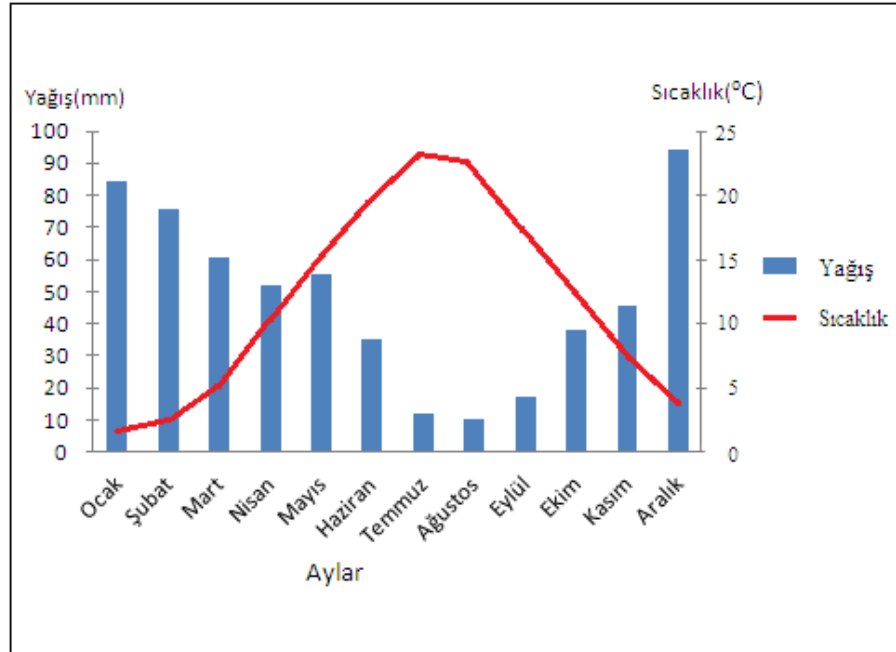


Harita 4: Soğuk Hava Depolarının Dağılımı

1.3. İklim

Çalışma alanı, Akdeniz İklimi ile Karasal İç Anadolu İklimi arasındaki geçiş alanı üzerinde bulunmaktadır. Bu sebeple, Isparta ili sınırları içerisinde hem Akdeniz hem de Karasal İklimin özellikleri önemli ölçüde hissedilmektedir. Ancak Akdeniz kıyılarında rastlanılan yüksek sıcaklık ve yağış ile karasal iklimin özelliği olan nispeten düşük sıcaklık ve az yağış, çalışma sahasında tam olarak görülmez. Araştırma sahasında kuzeye doğru gidildikçe karasal iklimin özellikleri kendini hissettirir. Kışlar daha soğuk ve daha az yağışlıdır.

Tarımsal faaliyetlere etki eden en önemli iklim elemanları sıcaklık ve yağıştır. Isparta ili Meteoroloji İstasyonundan elde edilen verilere dayanarak oluşturulan yıllık ortalama yağış ve sıcaklık grafiğinin verildiği şekle bakılacak olursa değerlerin Akdeniz iklimine uygun olduğu görülmektedir (Şekil 1). Kış mevsimi sıcaklık ortalamaları 0 °C'nin üzerindedir. Yaz ayları sıcaklık ortalamaları ise 20°C'nin üzerindedir. Yıllık sıcaklık ortalaması 12°C'dir. Yıllık yağış miktarı 581 mm'dir. Bunun mevsimlere dağılımına bakıldığında Akdeniz iklim karakterine uygunluk gösterdiği anlaşılmaktadır. En yüksek yağış kış aylarında gerçekleşmekte yazlar ise kurak geçmektedir. Kış yağışları ağırlıklı olarak yağmur şeklinde gerçekleşmektedir.



Şekil 1: Isparta Meteoroloji İstasyonunda Yıllık Yağış ve Sıcaklık Grafiği (1938-2000)

(Kaynak: DMİ Gn. Md.)

İlde yaygın olarak yetiştirilen ve depolanan ürünler elma ve kirazdır. Bu ürünlerin verimi üzerinde yağış ve sıcaklık şartlarının optimum olması gerekmektedir. Çalışma sahasındaki sıcaklık şartları ürünün yetişmesi için yeterliyken yağış şartları yeterli değildir. Ürünlerin yetişme döneminde yağış yetersizliğinden dolayı tarım alanlarında sulamaya ihtiyaç duyulmaktadır. Tarım sahalarındaki su ihtiyacının karşılanması amacıyla 1960'lı yıllarda DSİ tarafından sulama projeleri gerçekleştirilerek tarım sahalarındaki sulama ihtiyacı büyük oranda karşılanmıştır. Bu yıllardan sonra ürünlerin üretim miktarı artmıştır. Yine elmanın yetişme döneminde iklim şartlarının kurak gitmesi üretim miktarını düşürmektedir. Tuik (Türkiye İstatistik Kurumu) verilerine bakıldığında ildeki elma üretim miktarı 2007 yılında bir önceki yıla göre yaklaşık %60 azalmıştır. 2008 yılına gelindiğinde ise üretim miktarı tekrar 2006 yılındaki üretim miktarına yani yaklaşık 500.000 ton civarına yükselmiştir. Elma ve kiraz üretiminin yüksek olması, ürünlerin çiçeklenme döneminde dolu vurmamasına bağlıdır. Bahar aylarında gerçekleşen dolu yağışları, o yıl gerçekleşecek üretim miktarını azaltmaktadır. Ayrıca elmanın olgunlaşma döneminde gerçekleşen dolu yağışları ürün üzerinde berelenmelere neden olarak ürün kalitesini azaltmaktadır. Yine aynı şekilde ürünlerin çiçeklenme döneminde gerçekleşen don olayı ürünün verimini düşürmektedir.

1.4. Toprak

Bir arazideki toprak özellikleri yetiştirilen tarım ürünleri üzerinde belirleyici bir etkiye sahiptir. Çalışma alanında yetiştiriciliği yapılan ve soğuk hava depolarına konan ürünlerin yetiştirildiği tarım alanları, ağırlıklı olarak akarsular tarafından taşınmış alüvyon sahaları üzerinde bulunmaktadır. Çalışma sahasında alüvyonların görüldüğü alanlar oldukça yaygındır. Bu sahalar, ildeki en verimli tarım alanlarını oluşturmaktadır.

Çalışma alanındaki toprak çeşitlerini zonal, intrazonal ve azonal olmak üzere üç gruba ayırarak incelemek mümkündür. Toprakların %61'i zonal topraklardan, %22'si intrazonal topraklardan, %17'si ise azonal topraklardan oluşmaktadır (Tablo 2).

Tablo 2: Çalışma Sahasında Toprak Türlerinin Alansal Olarak Dağılımı

Toprak Grupları	Toprak Türü	Alan(ha)	%
Zonal Topraklar	Kırmızı Kahverengi Akdeniz Topr.	120643	18
	Kestanerengi Topr.	119204	17
	Kireçsiz Kahverengi Orman Topr.	79922	12
	Kireçsiz Kahverengi Topr.	61005	9
	Kırmızı Akdeniz Topr.	27213	4
	Kırmızı Kestanerengi Topr.	3085	0,4
İntrazonal Topraklar	Kahverengi Orman Topr.	146362	22
	Hidromorfik Alüvyal Topr.	2312	0,3
	Tuzlu Alkali Topr.	1043	0,1
Azonal Topraklar	Kolüvyal Topr.	58546	8,4
	Alüvyal Topr.	52637	8
	Regesoller	5131	0,6
	Sahil Kumulu-Bataklıkları ve Diğerleri	1553	0,2

Kaynak: KHGM., 1994, 14.

Zonal Topraklar: Çalışma sahasında en fazla yayılış alanına sahip toprak alt türü zonal topraklardır. Sahadaki başlıca zonal toprakları kırmızı kahverengi Akdeniz toprakları, kestane rengi topraklar, kireçsiz kahverengi orman toprakları, kireçsiz kahverengi topraklar, kırmızı Akdeniz toprakları ve kırmızı kestane rengi topraklar oluşturmaktadır.

Bu toprak grubu üzerinde ağırlıklı olarak kuru tarım faaliyetleri yapılmaktadır. Ayrıca mera alanlarına bağlı olarak küçükbaş hayvancılık faaliyetleri yapılmaktadır. Bu toprak türü üzerinde kısmen de olsa fundalıklar ve ormanlık alanlarıyla sulu tarım alanları mevcuttur.

Intrazonal Topraklar: Çalışma sahasında yer alan intrazonal topraklar kahverengi orman toprakları, tuzlu alkali topraklar ve hidromorfik alüvyal topraklardır. İlde alan olarak en fazla yer kaplayan toprak türü %22'yle kahverengi orman topraklarıdır. Bu türün intrazonal toprak grupları içerisindeki oranı ise %98'dir. Kahverengi orman toprakları, Yenişarbademli İlçesi haricindeki diğer tüm ilçelerde bulunmaktadır. Özellikle yaygınlık kazandığı ilçeler Eğirdir, Gelendost ve Yalvaç'tır.

Azonal Topraklar: Çalışma sahasında gözlenen bu toprak grubuna ait başlıca türler alüvyal topraklar, kolüvyal topraklar ve regosol topraklardır. Azonal toprak grubu içerisindeki alüvyal topraklar, ilin en verimli meyvecilik alanlarını meydana getirdiği için son derece önemlidir. Bu sahaların yaygın olduğu alanlar, Gelendost Ovası, Boğazova, Uluborlu-Senirkent Ovası, Gönen Ovası, Isparta Ovası, Kumdanlı Ovası, Şarkikaraağaç Ovası ve Yalvaç Ovası'dır. Bu ovalar ildeki elma tarımının en yaygın olarak yapıldığı alanlardır.

1.5. Hidrografya

Çalışma sahası Akdeniz ikliminin karakterini gösterdiği için yaz mevsimi oldukça kurak geçmektedir. Bu mevsimde tarım ürünlerinde sulama ihtiyacı doğmaktadır. Tarım alanlarından iyi verim alabilmek için var olan su olanaklarından yararlanmak gerekmektedir.

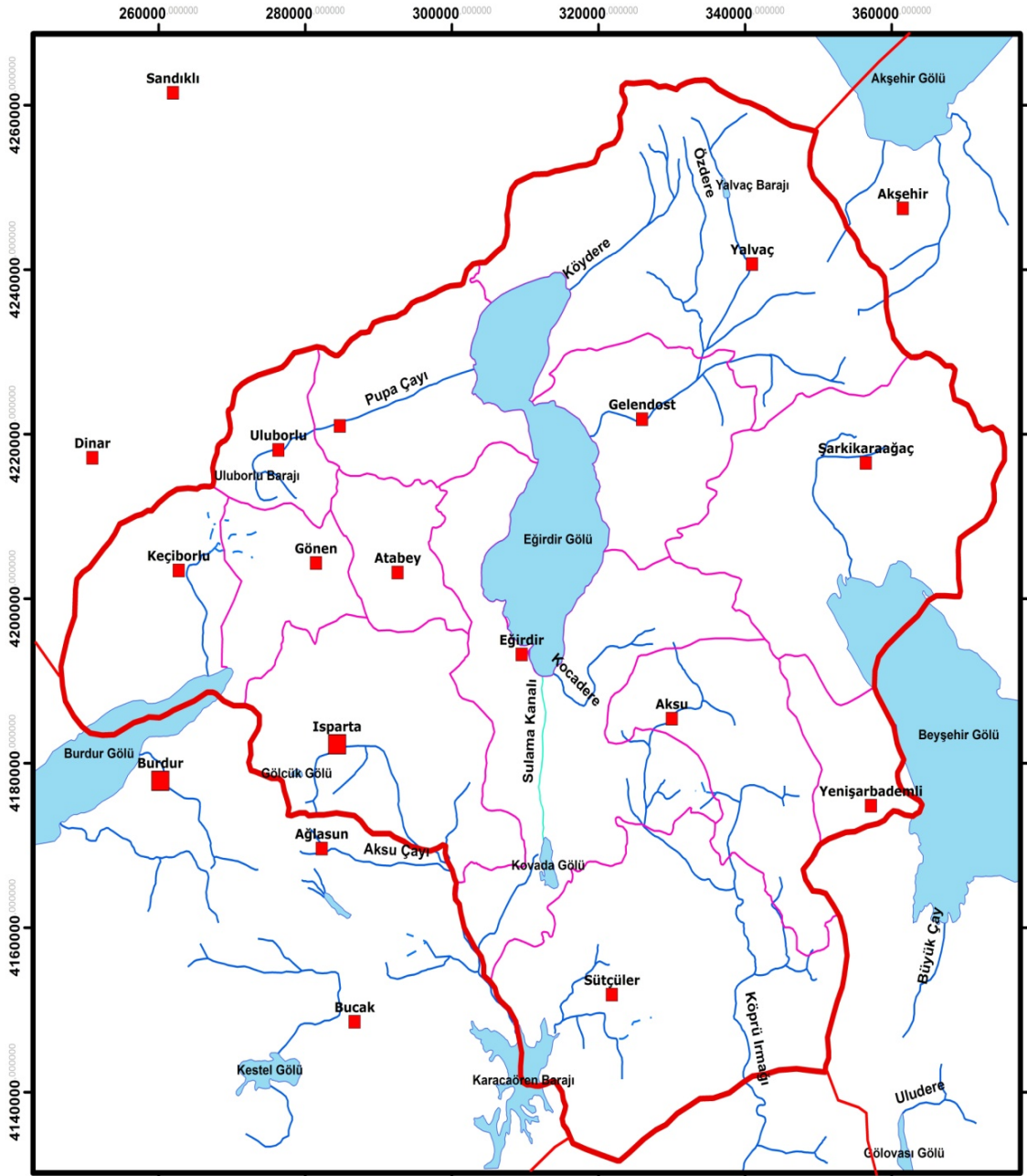
Çalışma sahasının Göller Yöresi'nde yer alması, su kaynakları bakımından zengin olmasını sağlamıştır (Harita 5). İlde yer alan başlıca göller Eğirdir, Kovada, Beyşehir ve Burdur Gölleri'dir. Ayrıca çalışma sahasında sulamaya ve diğer amaçlara hizmet eden baraj gölleri mevcuttur. Bunların başlıcaları Uluborlu, Yalvaç, Sorgun ve Karacaören Baraj Gölleri'dir.

Çalışma sahasındaki akarsular, Aksu ve Köprü Irmakları hariç, genelde yaz aylarında kurur yada çok az bir akış göstermektedir. Suları Eğirdir Gölü'ne dökülen

akarsular; Pupa Çayı, Köydere (Hoyran), Özdere ve Kocadere'dir. Yine araştırma alanında Beyşehir Gölü'ne dökülen en önemli akarsular Eğri Çay ile Hızır Deresi'dir. Keçiborlu'nun kuzeyinden Burdur Gölü'ne dökülen diğer bir akarsu da Keçiborlu Deresi'dir (Temurçin, 2004: 68). İldeki su kaynakları başta meyve alanları olmak üzere, tarım sahalarının sulanmasında yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu kaynakların yetersiz kalması, o bölgedeki üretim miktarını düşürmekte ve depolama faaliyetlerini olumsuz etkilemektedir. Hatta bu durum, Keçiborlu-Kılıç-Güneykent Belediyesi Soğuk Hava Deposunun geçici olarak faaliyetini durdurmasına sebep olmuştur. İlçedeki bazı üreticiler ve Keçiborlu Belediyesi Soğuk Hava Deposunun yetkilisiyle yapılan mülakatlarda, tesisin faaliyetini durdurmasının sebebi, Burdur Gölü'nün sularının çekilmesi sonucu elma üretiminin azalması olarak belirtilmiştir. Elma üretiminin azalmasıyla tesisin depolama maliyeti artmaktadır. Bu durum depolama faaliyetinin sürdürülmesini güçleştirmektedir. Ayrıca topraktaki su miktarının fazla olması ürün yetiştiriciliğini kısıtlamaktadır. Özellikle Boğazova'nın güney kesimlerinde bu sorunun aşılması için bazı yerlerde drenaj kanalları açılmıştır (Foto 10).



Foto 10: Boğazova'daki Drenaj Kanallarından Bir Görünüm



Harita 5: Isparta İli Hidrografi Haritası

2. ISPARTA İLİNİN BEŞERİ VE EKONOMİK COĞRAFYA ÖZELLİKLERİ

Fiziki Coğrafya faktörleri kadar Beşeri Coğrafya faktörleri de soğuk hava depoculuğu faaliyetleri üzerinde etkili olmaktadır. Özellikle nüfus özellikleri, tarımsal faaliyetler, ulaşım, sanayi, ticaret ve pazarlama imkanları tesisin inşasından yetiştirilen ürün çeşitliliğine kadar pek çok konuda etkili olmaktadır.

2.1. Nüfus

Çalışma alanındaki depolama faaliyetleri açısından nüfus, depolanan ürünün üretim sürecinden, depoya taşınmasına, işlenmesine, paketlenmesine ve depodan nakliyesine kadar hemen hemen her süreçte gerekli olan insan gücü anlamına gelmektedir. Soğuk hava depolarında ürünün uygun şartlarda depolanması sırasında teknik bakım ve onarımlar hariç tutulacak olursa depolama sürecinde çalıştırılacak işçilerin nitelikli iş gücü olup olmadığı bir anlam ifade etmemektedir. Nüfusun iş gücü anlamına gelmesinin dışında, nüfus kitlelerinin toplandığı büyük şehirler, bu özelliklerinden dolayı depolanan ürünlerin tüketildiği önemli pazarlardır.

Türkiye’de ve Isparta ilindeki toplam nüfus miktarlarının 1927 yılından 2010 yılına kadar belirli sayım aralıklarıyla ifadesi tabloda gösterilmiştir (Tablo 3). 1927-2010 arasında yapılan Genel Nüfus Sayımları esas alındığında Isparta ilinin nüfusu 2000 yılına kadar devamlı artmış 2010 yılına gelindiğinde ise bir önceki sayım dönemine göre düşüş göstermiştir. 1927 yılında 144.804 kişi olan Isparta ili nüfusu 2010 yılına gelindiğinde yaklaşık üç katlık artışa ulaşmış ve 448.298’e yükselmiştir.

Çalışma sahasında 1992 yılında açılan Süleyman Demirel Üniversitesi, ildeki nüfus artışına önemli katkı sağlamıştır. Isparta Organize Sanayi bölgesinin faaliyete geçmesi ve Dinar depreminden sonra Isparta’nın Dinar’dan göç alması yine benzer şekilde il nüfusunun artmasına sebep olmuştur.

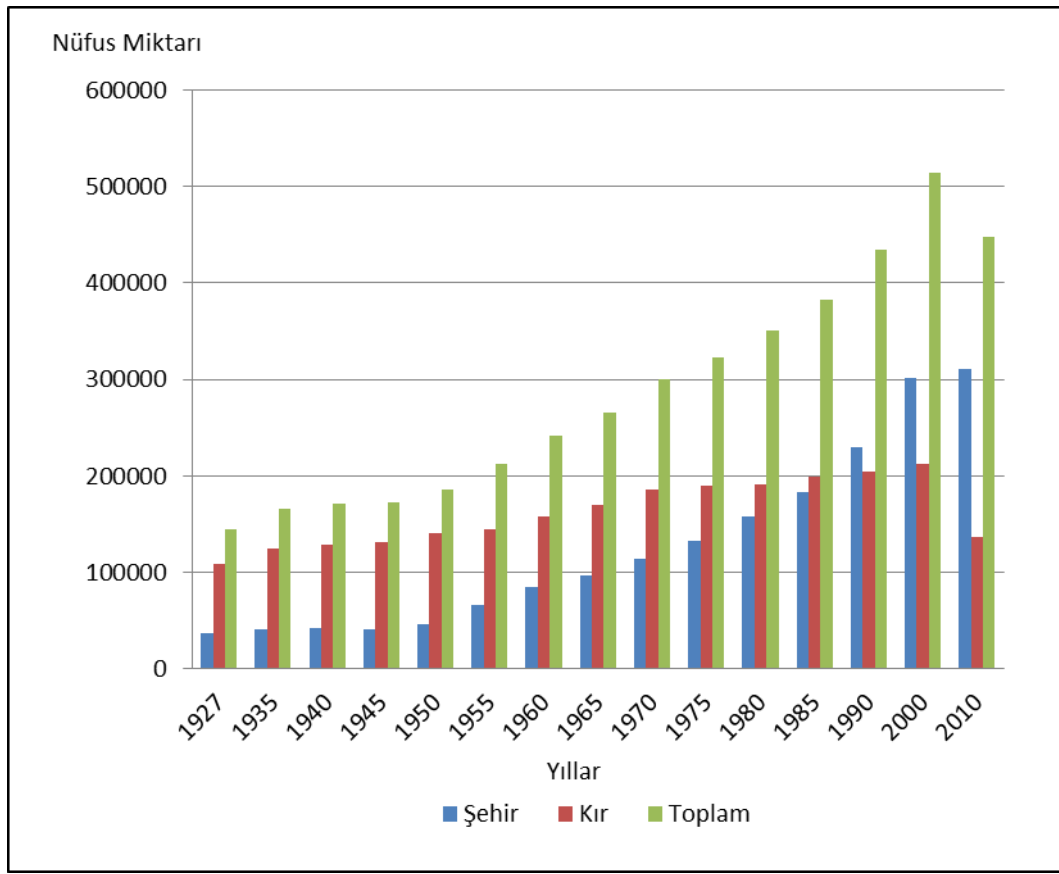
Tablo 3: Isparta İlinde Nüfusun Gelişimi (1927-2010)

Yıllar	Nüfus			Yıllık Ortalama Nüfus Artış Hızı(%)			Şehir Nüfusu(%)	Kır Nüfusu(%)
	Şehir	Kır	Toplam	Şehir	Kır	Toplam		
1927	36587	108217	144804	-	-		25,3	74,7
1935	41133	125308	166441	14,6	18,3	17,4	24,7	75,3
1940	42511	129240	171751	6,6	6,2	6,3	24,8	75,2
1945	41342	131201	172543	-5,6	3,0	0,9	24,0	76,0
1950	46129	140187	186316	21,9	13,2	15,4	24,8	75,2
1955	66864	145216	212080	74,2	7,0	25,9	31,5	68,5
1960	84437	157915	242352	46,7	16,8	26,7	34,8	65,2
1965	96551	169689	266240	26,8	14,4	18,8	36,3	63,7
1970	114296	185733	300029	33,7	18,1	23,9	38,1	61,9
1975	132240	190445	322685	29,2	5,0	14,6	41,0	59,0
1980	158251	191865	350116	35,9	1,5	16,3	45,2	54,8
1985	183298	199546	382844	29,4	7,9	17,9	47,9	52,1
1990	229796	204975	434771	45,2	5,4	25,4	52,9	47,1
2000	301561	212120	513681	27,2	3,4	16,7	58,7	41,3
2010	311064	137234	448298	3,1	-43,5	-13,6	69,4	30,6

Kaynak: TÜİK

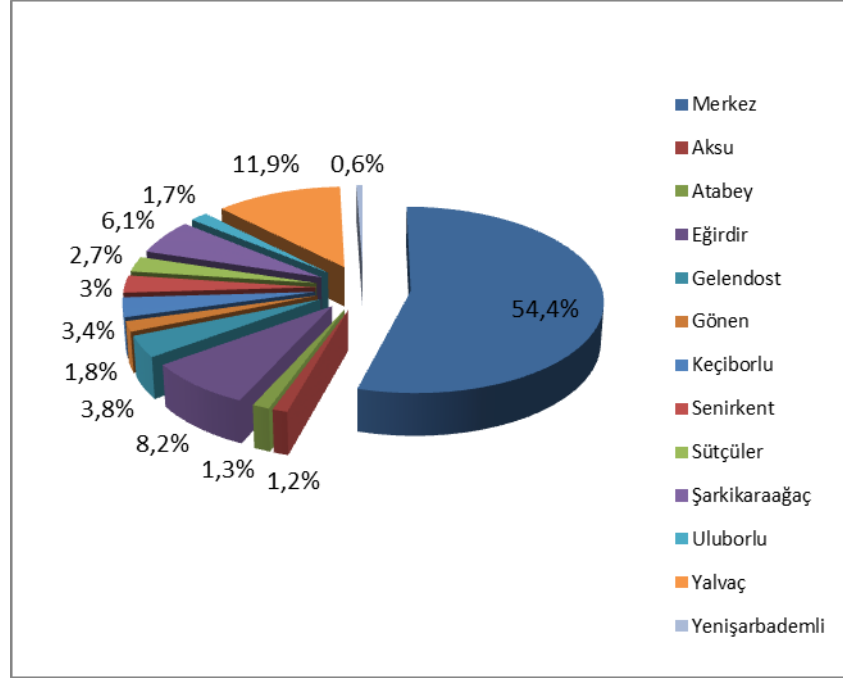
Isparta ilinde, 1927 yılında nüfusun %25.3'ü şehirlerde, %74.7'si de köylerde yaşamaktadır. 2010 nüfus sayımına göre ise nüfusun %69,4'ü şehirlerde, %30,6'sı köylerde yaşamaktadır. Bu değerlerde özellikle 1950 yılından sonra il nüfusunun

devamlı bir şekilde şehir nüfusu lehine geliştiği ve köylerden şehirlere göç olduğu görülmektedir (Şekil 2). 1927-1950 döneminde şehir (%25) ve kırsal (%75) nüfus oranlarında fazla değişme gözlenmemiştir. 1950'den itibaren şehir nüfusu daha hızlı gelişim göstermeye başlamıştır. 1950 Genel Nüfus Sayımında %24.8 olan şehir nüfusu oranı, 1975 sayımında %41'e ve 2010 sayımında da %69.4'e yükselmiştir. Isparta ilinde şehirlerde yaşayan nüfusun oranı, ülke ortalamasına göre daha yavaş artış göstermiştir. 1985 yılında %52.1 olan kırsal nüfus oranı ise 1990 yılında şehir nüfusunun gerisinde kalarak %47.1'e düşmüş 2010 yılına gelindiğinde ise bu fark giderek açılmış ve şehir nüfusu %69.4'ken kırsal nüfusu %30.6'ya gerilemiştir.



Şekil 2: Isparta İlinde Nüfusun Gelişimi (1927-2010)

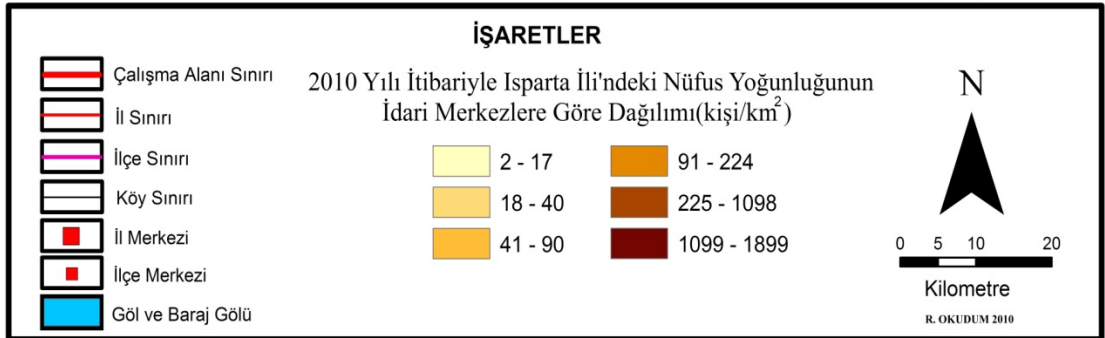
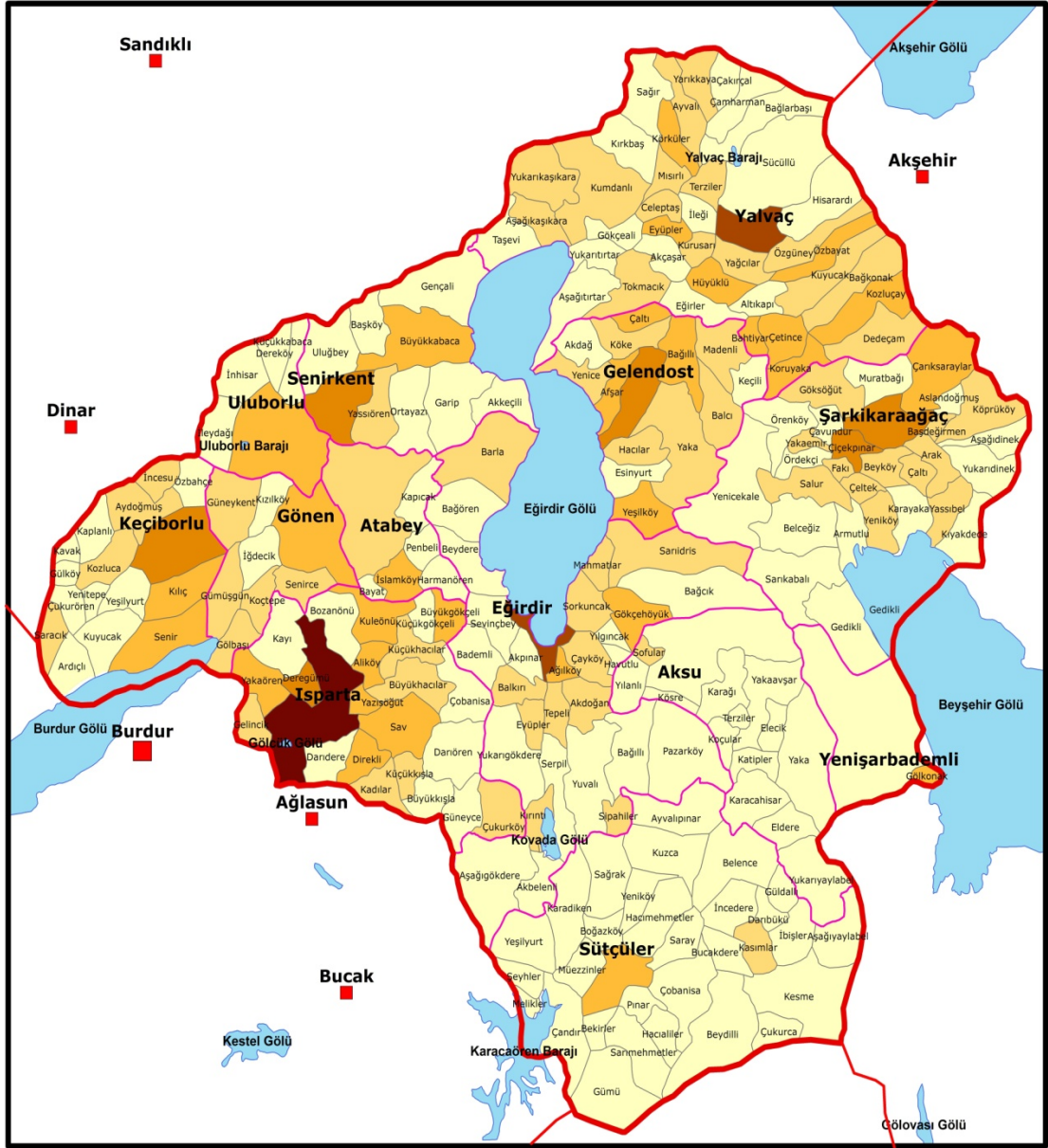
2010 yılı Genel Nüfus Sayımındaki nüfusun ilçelere göre dağılışı incelendiğinde en fazla nüfus merkez ilçe ve Yalvaç'ta, en az nüfus ise Yenişarbademli ve Aksu ilçelerinde olduğu görülür (Şekil 3).



Şekil 3: 2010 Yılı İtibariyle Isparta İl Nüfusunun İlçelere Göre Dağılımı (%)

Isparta ilinde nüfus yoğunluğunun dağılışının verildiği şekle bakıldığında ekonomik faaliyetlere paralel olarak nüfus yoğunluğunda artış yada azalış görülmektedir (Harita 6). Ekonomik faaliyetlerin çeşitlendiği merkez ilçede nüfus yoğunluğu en üst düzeye ulaşmıştır. Burada nüfusun yoğunlaşmasına neden olan temel ekonomik faaliyetler Isparta şehrinin ticaret merkezi olması, bünyesinde barındırdığı eğitim faaliyetleri, idari faaliyetler ve sanayi faaliyetleridir.

2010 yılı verilerine dayanarak hazırlanan Isparta ili nüfus yoğunluğunun verildiği haritaya bakıldığında en yoğun nüfuslu alanlar ilçe merkezleridir. Nüfus yoğunluğu az olan yerler ağırlıklı olarak Sütçüler, Aksu ve Yenişarbademli ilçeleriyle yakın çevreleridir. Araştırma alanında nüfusun büyük bir bölümü Isparta, Senirkent, Boğazova, Gelendost, Yalvaç ve Yılanlı Ovaları ile akarsu boyları ve plato sahalarında toplanmıştır. Bitkisel üretimin yoğun olarak yapıldığı bu sahalar hem iklim hem de hidrografik faktörler bakımından olumlu şartlara sahiptir. Engebeli sahalar ise nüfus bakımından oldukça seyrek alanlardır. Daha önceki konularda da değinildiği gibi nüfusun toplanma alanlarına paralel olarak depolama faaliyetlerinin de yapıldığı sahalar, yükseltinin daha az olduğu ve meyvecilik faaliyetinin yoğun olarak yapıldığı verimli tarım alanlarıdır. Bu yönüyle Boğazova, Uluborlu-Senirkent ve Gelendost Ovaları nüfusun yoğunlaştığı alanlar olarak dikkati çekmektedir.



Harita 6: 2010 Yılı İtibariyle Isparta İlindeki Nüfus Yoğunluğunun İdari Merkezlere Göre Dağılımı (kişi/km²)

2.2. Tarım

Çalışma sahasında tarımsal faaliyetler oldukça yoğun bir şekilde yapılmaktadır. İlde yer alan verimli tarım alanlarının çoğunda 1970’li yıllara kadar sulama imkanlarının yetersiz olmasından dolayı kuru tarım yapılmıştır. Devlet Su İşleri tarafından yürütülen sulama projeleriyle bu sahalar sulamaya açılarak meyvecilik faaliyetlerinin yapıldığı değerli tarım alanları haline gelmiştir. Eğirdir-Kovada Gölleri arasında sulama kanalının faaliyete girmesi, Boğazova’nın sulanmasında çok önemli bir role sahip olmuştur. Sulamayla birlikte ilaç ve gübrelemenin de yaygınlaşması modern tarımı beraberinde getirmiştir. Bu ovada önceleri getirisi daha düşük elma türleri yetiştiriliyorken günümüzde ticari getirisi daha yüksek türler yetiştirilmektedir. Yine Uluborlu-Senirkent Ovası’nda 1970’li yıllardan sonra gerçekleştirilen sulama projeleriyle sulu tarım önem kazanmaya başlamıştır. Özellikle Uluborlu Barajı’nın 1984 yılında hizmete girmesiyle bu ovada sulama imkanları artmıştır. Sulama imkanlarının artmasıyla başta elma ve kiraz olmak üzere tarım alanlarının su ihtiyacı temin edilmiştir. Barajın faaliyete girmesinin ardından bu ova üzerindeki meyvecilik faaliyetlerinde artış olmuştur. Bu dönemden sonra bu araziler üzerinde ağırlıklı olarak elma, kiraz ve vişne yaygın olarak yetiştirilmeye başlanmıştır. Benzer şekilde Gelendost Ovası’nda da 1980’li yıllardan sonra sulama projeleriyle sulu tarıma açılmıştır. Gerçekleştirilen projenin sonrasında bu ova üzerinde elma, kiraz ve vişne tarımının yapıldığı meyvecilik alanları yaygınlık kazanmıştır. Bu ovaların dışında Kumdanlı Ovası, Şarkikaraağaç Ovası ve Isparta Ovası sulama projelerinin yapıldığı diğer önemli tarım alanlarıdır. Bu ovalarda sulama projeleri neticesinde sebze ve meyvecilik faaliyetleri yaygınlık kazanmaya başlamıştır. Sulama projelerinin il geneline yayılmasıyla elma, kiraz, erik, şeftali ve kayısı gibi depolanabilir ürün yetiştiriciliği yaygınlık kazanmıştır. Bu durum ildeki depolama faaliyetlerinin yaygınlaşmasını sağlamıştır (Temurçin, 2004: 96).

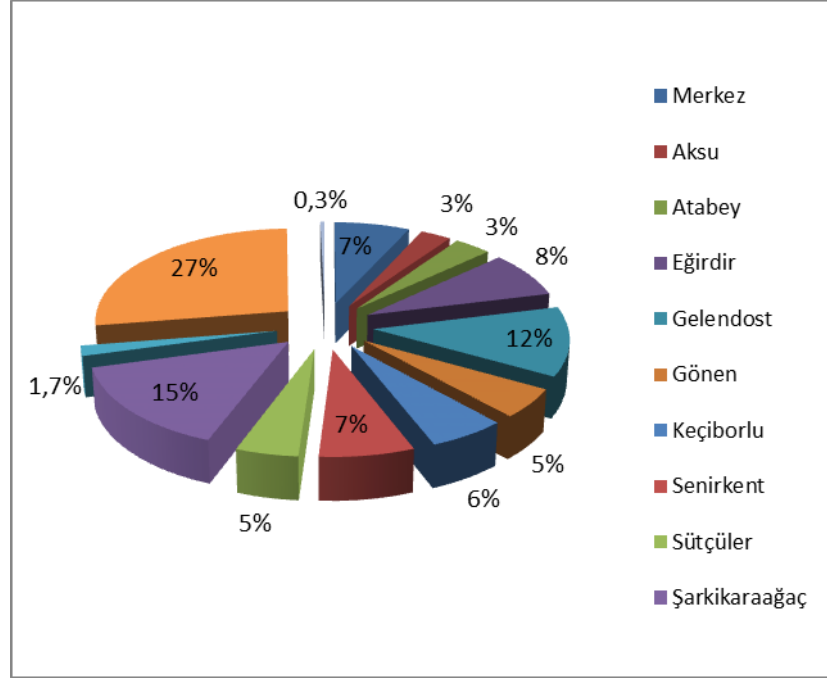
İldeki tarım alanlarının dağılımının verildiği tabloya bakılacak olursa ildeki toplam tarım alanlarının %63’ünü ekilen tarla alanlarının, %18’ini meyve alanlarının, %17’sini nadas alanlarının ve %2’sini sebze alanlarının oluşturduğu görülmektedir (Tablo 4).

Tablo 4: 2010 Yılı İtibariyle Isparta İlinde Tarım Alanlarının Dağılışı (Dekar)

İlçeler	Ekilen tarla alanı (dekar)	Nadas alanı (dekar)	Sebze alanı (dekar)	Meyve alanı (dekar)	Toplam Alan (dekar)
Merkez	76318	33500	7064	26320	143.202
Aksu	22543	27224	2950	5495	58.212
Atabey	32133	19000	7633	11992	70.758
Eğirdir	41384	66590	2063	52972	163.009
Gelendost	155824	30916	801	58435	245.976
Gönen	63337	30000	1831	9632	104.800
Keçiborlu	76410	25000	5391	12360	119.161
Senirkent	51208	9285	4279	81330	146.102
Sütçüler	44100	45000	4805	2458	96.363
Şarkikaraağaç	264801	25000	4590	14470	308.861
Uluborlu	5757	1000	102	29047	35.906
Yalvaç	452683	38200	5117	61396	557.396
Yenişarbademli	3799	500	1128	2648	8.075
Toplam	1290297	351215	47754	368555	2057821

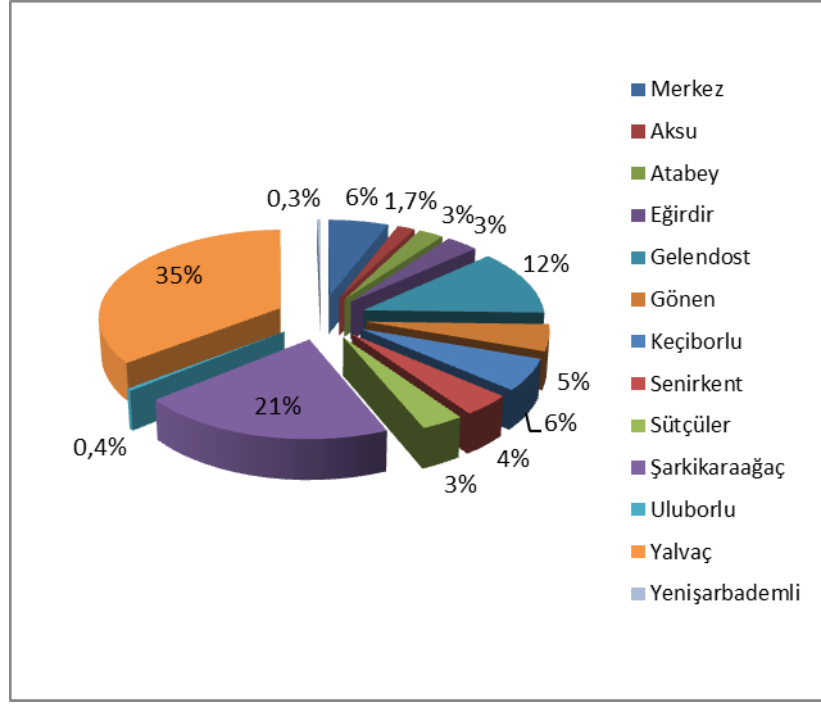
Kaynak: TÜİK

Araştırma alanını oluşturan Isparta ilindeki toplam tarım alanları 2.057.821 dekadır. Isparta Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü'nden elde edilen verilere göre ildeki bu arazinin %30'unda sulu tarım yapılabilen geride kalan %70'inde ise kuru tarım yapılmaktadır. İlçeler bazında tarım alanının dağılımına bakıldığında tarım alanlarının %27'lik oranla en fazla Yalvaç'ta yer aldığı, %0,3'le ise en az Yenişarbademli İlçesi'nde yer aldığı görülmektedir. Bu oranların ilçelerin alanları dikkate alındığında doğru orantılı olduğu görülmektedir. Yalvaç İlçesi'ni Şarkikaraağaç (%15), Gelendost (%12), Eğirdir (%8) ve Senirkent (%7) İlçeleri takip etmektedir (Şekil 4).



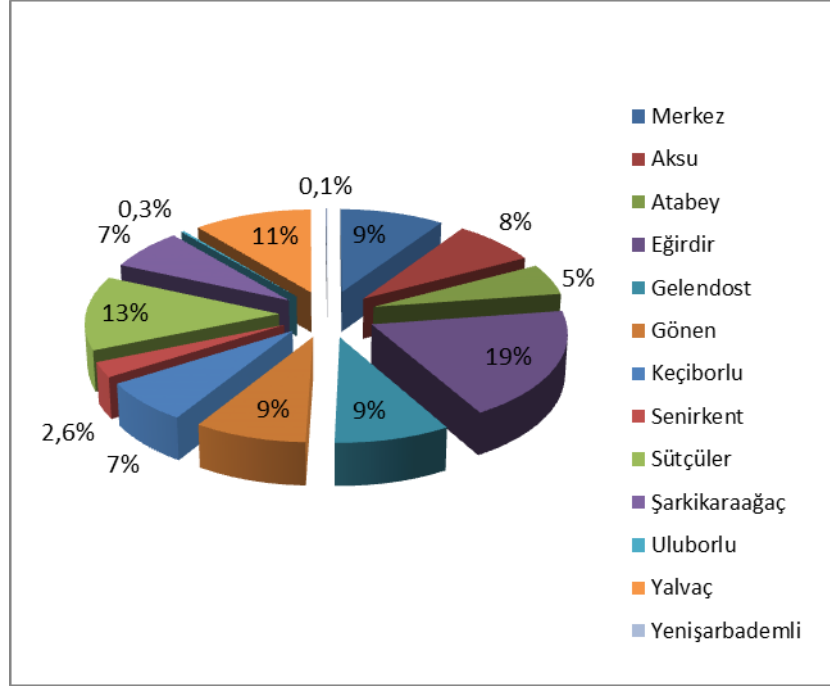
Şekil 4: 2010 Yılı İtibariyle Isparta İlindeki Toplam Tarım Alanlarının İlçelere Göre Dağılımı (%)

Tarım alanları içerisinde tarla tarımına ayrılan alan 1.290.297 dekadır. Bu tarla arazilerinin %22'sinde sulu tarım yapılırken %78'inde kuru tarım faaliyetleri sürdürülmektedir. Ekilen tarla alanı içerisinde en yüksek paya sahip olan merkez %35'le Yalvaç, en az paya sahip olan merkez ise %0,3'le Yenişarbademli'dir (Şekil 5). Yalvaç'ı %21'le Şarkikaraağaç, %12'yle Gelendost, %6'yla Keçiborlu ve Merkez İlçe takip etmektedir. Çalışma sahasında yetiştirilen tarla ürünlerini ağırlıklı olarak tahıllar, baklagiller, endüstri ve yem bitkileri oluşturmaktadır. Tahıl grubu içerisinde yaygın olarak buğday, arpa, çavdar ve mısır yetiştirilmektedir. Baklagillerden ise nohut, mercimek ve fasulye yetiştiriciliği yapılmaktadır. Endüstri bitkileri içerisinde ise ağırlıklı olarak gül, şeker pancarı ve haşhaş yetiştirilirken yem bitkilerinden ise fiğ ve yonca yetiştiriciliği yaygınlık kazanmıştır. Sulanan tarla arazileri üzerinde özellikle şeker pancarı, fasulye ve yem bitkileri yetiştirilmektedir.



Şekil 5: 2010 Yılı İtibariyle Isparta İlinde Ekilen Tarla Alanlarının İlçelere Göre Dağılımı (%)

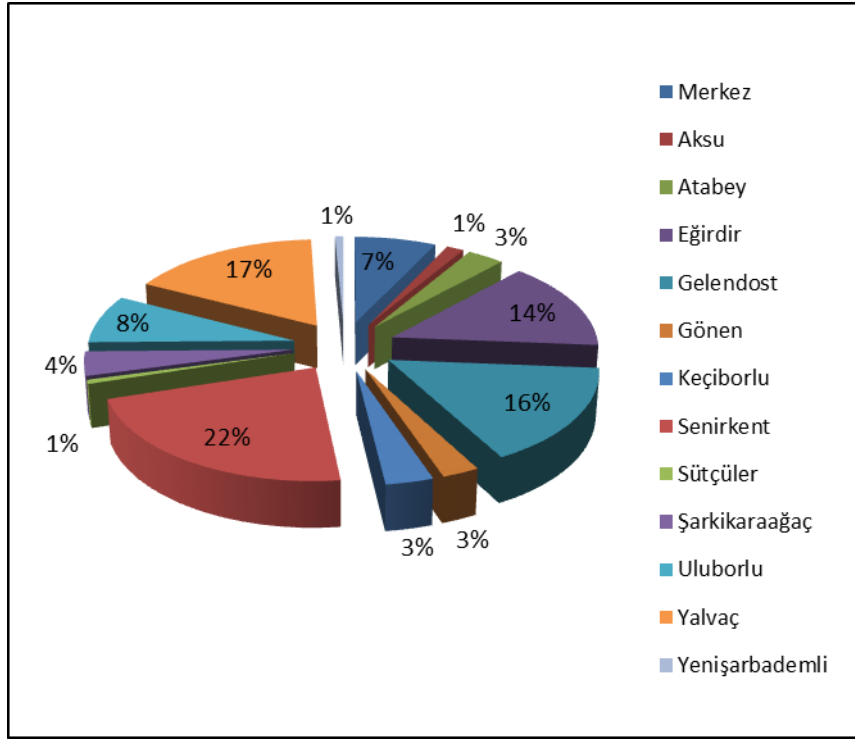
Çalışma sahasında yağış yetersizliği ve topografya şartlarından dolayı kuru tarım alanları geniş yer tutmaktadır. Isparta Ovası, Kuleönü-Atabey, Gönen Keçiborlu, Senirkent, Gelendost, Boğazova, Yalvaç ve Şarkikaraağaç Ovaları sulamanın yoğun olarak yapıldığı önemli tarım alanlarıdır. İldeki nadas alanlarının ilçelere göre dağılımına bakıldığında en fazla nadas alanına sahip olan ilçenin %19'la Eğirdir, en az nadas alanına sahip olan ilçenin ise %0,1'le Şarkikaraağaç olduğu görülmektedir (Şekil 6). Eğirdir'den sonra en fazla nadas alanına sahip olan merkezler %13'le Sütçüler ve %11'le Yalvaç'tır. Bu nadas alanlarında buğday, arpa ve nohut gibi kuraklığa dayanıklı ve çok su istemeyen tarım ürünleri yetiştirilmektedir.



Şekil 6: 2010 Yılı İtibariyle Isparta İlindeki Nadas Alanlarının İlçelere Göre Dağılımı (%)

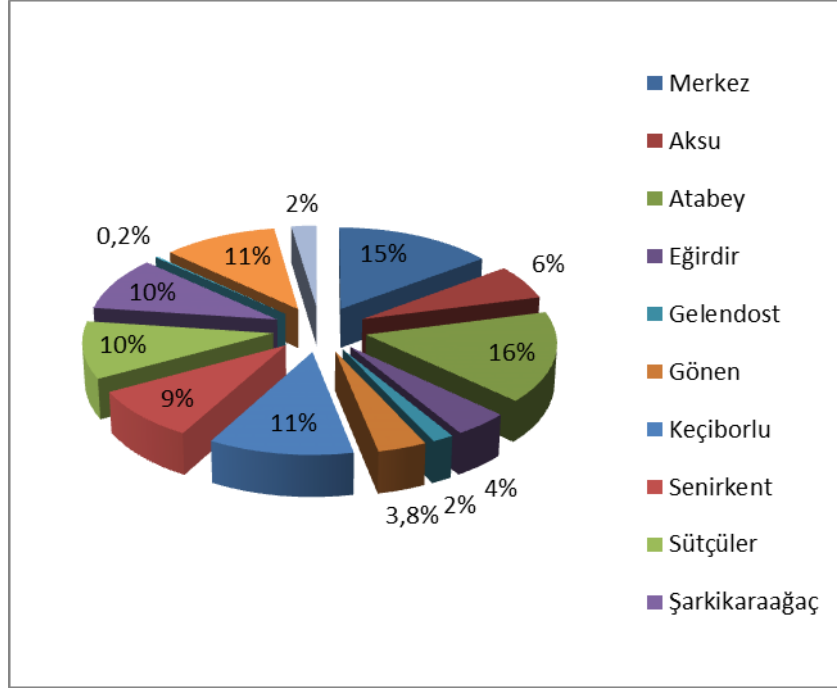
İldeki soğuk hava tesislerinde depolanan ürünlerin çok büyük bir çoğunluğu meyvelerden oluşmaktadır. Bu ürünler arasında en fazla depolanan ürün elmadır. Elmanın dışında depolanan diğer meyveler kiraz, erik, şeftali, kayısı, vişne, üzüm, armut ve ayvadır. İlde yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan ürünler elma ve kirazdır.

Çalışma alanındaki meyve alanlarının toplamı 368.555 dekadır. Bu arazinin %78'inde sulu tarım yapılabilirken %22'sinde kuru tarım yapılmaktadır. İldeki meyvelik alanlarının ilçelere göre dağılımına bakılacak olursa %22'lik yüzdesiyle en fazla meyvelik alanına sahip olan ilçe Senirkent'tir. En az meyvelik alanına sahip olan ilçe ise %1'lik dilimiyle Sütçüler'dir. Senirkent ilçesini sırasıyla Yalvaç, Eğirdir, Gelendost, Uluborlu ve merkez ilçe takip etmektedir (Şekil 7). Çalışma alanındaki bütün ilçelerde sulu tarıma bağlı olarak meyve yetiştiriciliği yapılmakta ve meyvecilik halkın geçim kaynaklarının başında gelmektedir. Senirkent, Gelendost ve Eğirdir ilçelerinde elma, Uluborlu ilçesinde de kiraz ön plana çıkmaktadır. Meyveciliğin yapıldığı kuru tarım alanlarında ise bağ alanları, badem ve az da olsa zeytinlik alanları yer almaktadır. Zeytinlikler sadece Sütçüler ve Keçiborlu ilçelerinde yetişmekte ve oldukça az alan kaplamaktadır.



Şekil 7: 2010 Yılı İtibariyle Isparta İlindeki Meyve Alanlarının İlçelere Göre Dağılımı (%)

Çalışma sahasındaki sebze alanı toplamı 47.754 dekadır. Sebzelik alanların %90'ında sulu tarım yapılırken %10'unda kuru tarım yapılmaktadır. Başta Isparta il merkezine yakın olan merkez ilçeye bağlı köylerde olmak üzere, Atabey İlçesi ve köylerinde de pazara yakınlık nedeniyle sebze alanları yoğunlaşmıştır. En fazla sebze alanı da bu sebeple Atabey ilçesinde yer almaktadır. Sebze alanlarının ildeki dağılımının verildiği şekle göre en fazla sebze alanına sahip olan ilçe %16'lık değeriyle Atabey iken en az sebzelik alanına sahip olan ilçe %0.2'yle Uluborlu'dur (Şekil 8). Atabey'i sırasıyla merkez ilçe, Keçiborlu, Yalvaç ve Sütçüler takip etmektedir. Domates ve fasulye başta olmak üzere karpuz ve kavun yetiştirilen alanlar toplam sebze alanlarının büyük bir çoğunluğunu oluşturmaktadır.



Şekil 8: 2010 Yılı İtibariyle Isparta İlindeki Sebze Alanlarının İlçelere Göre Dağılımı (%)

2.3. Sanayi

Isparta ili genelinde irili ufaklı 500 dolayında sanayi tesisi bulunmaktadır. Bu tesislerin yarısından fazlası da Isparta şehri ve yakın çevresindedir. Şehrin çevresinde yer alan sanayi tesislerinin bulunduğu alanlar; Isparta-İstanbul karayolunun sağında ve solunda, Eğirdir yolu üzerinde, Antalya yolu üzerinde, Gölcük yolu üzerinde ve şehir merkezindeki çeşitli yerlerde sanayi tesisleri bulunmaktadır.

Isparta'nın ekonomisinde eski çağlardan beri bez dokumacılığı ve deri işlemeciliği gibi küçük sanayi kollarının önemli yeri olmuştur. Merkez ilçe ve Keçiborlu'daki arazilerde yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan gülcülük faaliyeti, il sanayisi içerisinde oldukça önemli bir yere sahiptir. Isparta ili, gül yağı üretimi açısından Türkiye ve dünya çapında bir üne sahiptir. Yine geçmişin basit usullerle sürdürülen dokumacılık faaliyetleri, zamanla gelişerek yerini halıcılık sanayisine bırakmıştır. Buna bağlı olarak Isparta, bölgenin en önemli halı pazarı durumuna gelmiştir. Günümüzde de halı üretimi ve ticareti önemli ekonomik faaliyetler içerisinde bulunmaktadır. Şehrin sanayisinde önemli yeri olan bir diğer faaliyet gıda sanayisidir. İldeki bu faaliyetler kapsamında un fabrikaları, meyve suyu fabrikaları ve balık konservesi yapan fabrikalar yer almaktadır. İlde gıda sanayisinden başka

kereste sanayisi de önemli bir yere sahiptir. Çevre ormanlardan elde edilen kereste, ildeki sanayi tesislerinde işlenerek çevre illere pazarlanmaktadır (Sargın, 2006: 63-64).

İlde yetiştiriciliği yapılan elma, kiraz, şeftali, kayısı, vişne ve üzümün bir kısmı hasat zamanında pazarlanmaktayken bir kısmı soğuk hava depolarında depolanmakta ve sonra satılma, bir kısmı ise ihtiyaç ölçüsünde tüketilmektedir. Ayrıca bu ürünlerin bir kısmı meyve suyu, meyve suyu konsantresi veya meyve kuru olarak değerlendirilmektedir. İlde yetiştirilen vişne, kayısı, şeftali ve üzümün önemli bir bölümü Atabey ve Eğirdir ilçelerindeki meyve suyu fabrikalarında meyve suyu ve meyve suyu konsantresi olarak değerlendirilmektedir. Özellikle bereyi ve ticari değeri az olan küçük elmalar meyve suyu fabrikalarında değerlendirilmektedir (Foto 11). Bunun dışında elma, kiraz, kayısı, şeftali gibi depolanan ürünler, depo şartlarında kalitelerini kaybetmeleri sonucu meyve suyu fabrikalarında değerlendirilmektedir.



Foto 11: Eğirdir'deki Meyve Suyu İşleme Tesisi

2.4. Ticaret

Çalışma alanındaki ticaret faaliyetlerini üç grupta incelemek mümkündür. Bunlardan birincisi; Isparta il merkezi, ilçe merkezleri, bazı kasaba ve köylerde kurulan yerel pazarlardır. İkincisi; başta İstanbul, İzmir, Antalya, Ankara ve Konya olmak üzere ülkemizin çeşitli illerinden oluşan ulusal pazarlardır. Üçüncüsü ise; bazı hammaddeler ile sanayi ürünlerinin ihraç edildiği yurtdışı pazarlardır. Genelde üretilen bitkisel ve hayvansal ürünlerin satılıp mensucat, giyim eşyası başta olmak üzere çeşitli sanayi ürünlerinin alındığı en büyük pazar yeri Isparta şehridir. Belirtilen ilçe merkezleri ve bunlara bağlı çoğu kasaba ve köylerden hemen her gün Isparta il merkezine çeşitli ihtiyaçlarını gidermek amacıyla, pek çok kişi gelip alışveriş yapmaktadır. Isparta şehri dışında ilçe merkezi ve bazı yerleşmelerde kurulan pazarlar da yöresel ihtiyaçların giderildiği ve bazı tarımsal hammaddelerin satıldığı yerlerdir. Isparta ilinde üretilen tarımsal hammaddelerin bir bölümü büyük şehirlere pazarlanmaktadır. İstanbul, Ankara, İzmir, Antalya, Bursa, Adana, Mersin ve Konya başta olmak üzere daha birçok merkeze elma, vişne, üzüm, kiraz, kayısı ve şeftali gibi meyve gönderilmektedir. Ayrıca Konya ve Burdur'a şekerpancarı gönderilmektedir (Temurçin, 2004: 275-277).

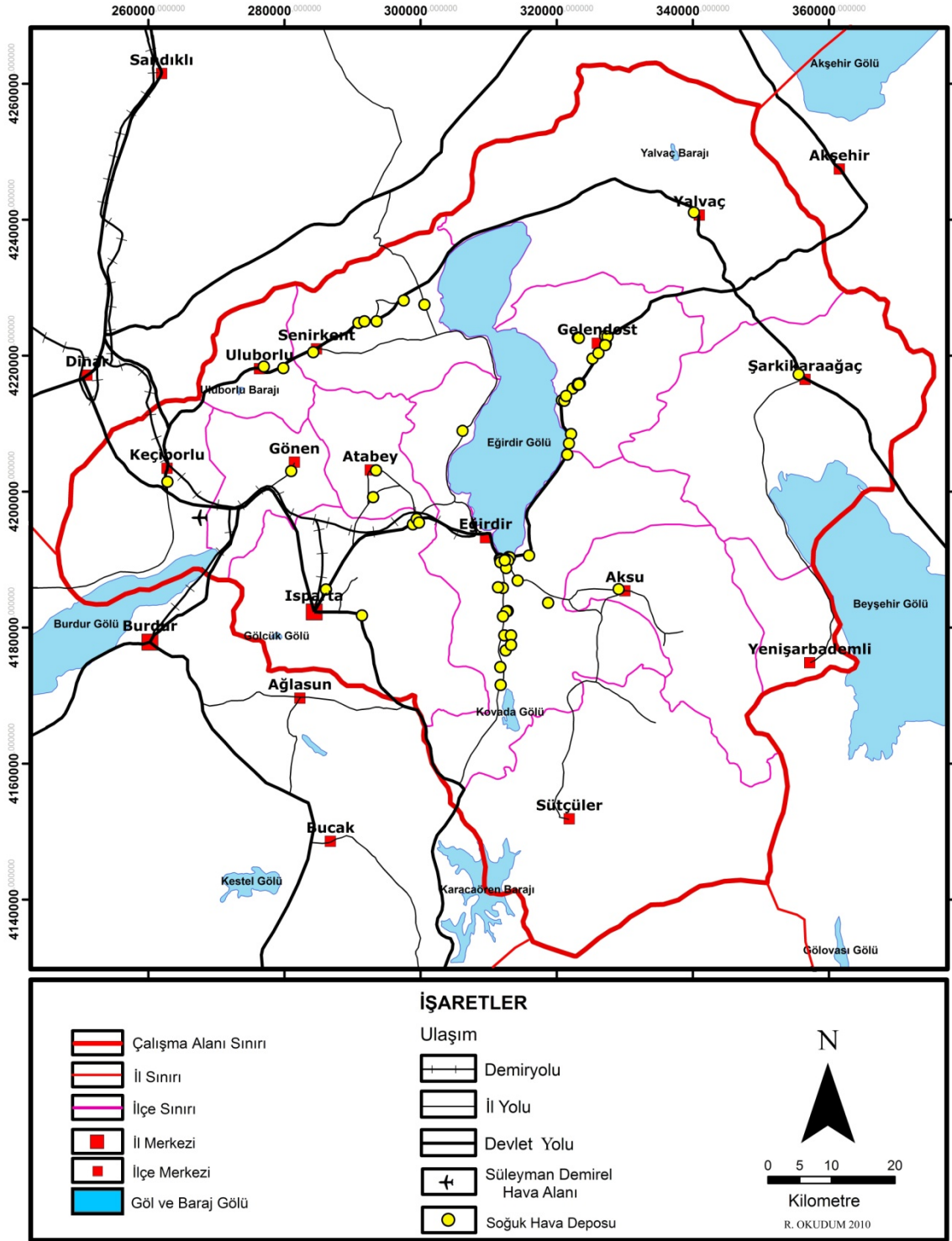
Eğirdir, Gelendost ve Senirkent çevrelerinde yetiştirilen elma, dünya çapında üne sahiptir. Bu elmalar yurt içindeki ve yurt dışındaki pek çok merkeze pazarlanmaktadır. Tesis yetkilileriyle yapılan mülakatlarda ürünlerin pazarlandığı başlıca yurt içi merkezleri İstanbul, Ankara ve Adana'dır. Yurt dışı pazarını ise çoğunlukla Ortadoğu ülkeleri oluşturmaktadır. Bu pazarlar ağırlıklı olarak Mısır, Suriye, Irak, Ürdün, Suudi Arabistan, Gürcistan ve İran'dır. İlde yetiştirilen kirazın önemli bir kısmı soğuk hava depolarında fazla bekletilmeden paketlenerek başta AB (Avrupa Birliği) ülkeleri olmak üzere yurt dışına pazarlanmaktadır. Bu ürünün bir kısmı ise depolandıktan sonra pazarlanmaktadır. Isparta ilinin ihtiyacı olan un, yem, şeker, petrol, gaz, konfeksiyon ve giyim gibi bir takım ihtiyaç maddeleri ise başta İstanbul olmak üzere çevre illerden karşılanmaktadır. Çalışma alanında halı ve gülyâğından başka çimento, orman ürünleri (kereste, yonga levha...) ve konfeksiyon eşyaları ticaretin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Ticaretin ağırlıklı olarak yapıldığı ülkeler Avrupa Birliği ülkeleri, Ortadoğu ülkeleri ve ABD'dir (Temurçin, 2004: 300).

2.5. Ulaşım

Tarımsal faaliyetlerle ulaşım faaliyetleri birbiriyle son derece yakın ilişkilidir. Üretilen bir ürünün pazara iletilmesi için ulaşım faaliyetine ihtiyaç vardır. Tarım ürünlerinin pazara taşınması için yeni yolların yapılması, demiryolu ağlarının ve limanların geliştirilmesi gibi etmenlerin yanında taşıyıcı araçların da ürünü uzak mesafelere bozulmadan taşıyabilecek nitelikte olması gerekmektedir.

Çalışma sahası, deniz ulaşımı haricinde kara, demir ve havayolu ulaşım sistemlerine sahiptir (Harita 7). Ancak ildeki hava yolu ulaşımı yılın belirli dönemlerinde faaldir. İldeki hava alanı 1997 yılında faaliyete girmiştir. İlde havayoluyla yolcu ve yük taşıma talebi son derece az olduğu için havayolu ulaşımından istenilen düzeyde yararlanılamamaktadır. Yine benzer şekilde demiryolu ulaşımında yolcu ve yük taşımacılığı amacıyla kullanılması düşünülmüşse de günümüzde bunların nakliyesinde karayolu taşımacılığı ön plana çıkmıştır. Bu sebeple bölgedeki karayolu ulaşımı diğerlerine göre daha gelişmiştir. Karayolu ulaşımı gerek yolcu gerekse yük taşımacılığında diğerlerine göre daha çok tercih edilmektedir.

Haritadan anlaşılmaktadır ki ildeki soğuk hava depolarının önemli bir kısmı tesis yerinin belirlenmesinde karayolu ulaşım imkanlarını dikkate almıştır. İlde depoların yer aldığı en önemli 'devlet yolu' hattı Isparta-Konya devlet yoludur. Bu yol Isparta'dan Eğirdir'e daha sonra Eğirdir Gölü'nün güneyinden yani Boğazova'nın kuzeyinden Gelendost'a ulaşmaktadır. Karayolunun sunduğu ulaşım imkanları, tesislerin burada inşa edilmesini sağlamıştır. İldeki soğuk hava depolarının yoğunlaştığı bir diğer önemli devlet yolu güzergahı ise Uluborlu-Senirkent-Yalvaç arasındaki yoldur. Bu işlek güzergahlara ek olarak 'il yolu' olarak adlandırılan ikinci plandaki karayolları ise ilde soğuk hava depolarının yoğunlaştığı bir diğer ulaşım güzergahlarıdır. Bunların başında Boğazova'nın kuzeyinden Isparta-Konya yoluna bağlanan Aksu yoluyla Antalya-Isparta devlet yoluna bağlanan güzergah depoların yoğunlaştığı diğer önemli hattır. Ayrıca Uluborlu-Senirkent-Yalvaç karayolundan daha işlek olan Isparta-Antalya karayolu, üretim sahalarına uzak olduğu için yakınında sadece bir tane tesis inşa edilmiştir. Buradan anlaşılmaktadır ki tesislerin inşasında karayolunun işlekliliğinden ziyade üretim alanına yakınlık daha önemlidir.



Harita 7: Isparta İli Ulaşım Haritası ve Soğuk Hava Depolarının Dağılımı

IV. BÖLÜM

UYGULAMALI BİR ALAN ARAŞTIRMASI: ISPARTA İLİNDE SOĞUK HAVA DEPOCULUĞU

1. AMAÇ-VARSAYIM-KAPSAM-YÖNTEM

1.1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Soğuk hava depoculuğu faaliyetlerinin incelendiği bu çalışmada çalışma sahası olarak 'Isparta ili' seçilmiştir. Çalışma sahasının belirlenmesinde, Isparta'nın depolama faaliyetleri açısından Türkiye'de önde gelen illerden biri olması ve depolama faaliyetlerinin üretimden nakliyeye kadar her yönüyle tespit edilebilecek illerden biri olması belirleyici olmuştur. Isparta ili, soğuk hava depolarının sayısı bakımından Türkiye'de 5. sıradadır. Soğuk hava depolarının durumu, depolanan ürünler, kapasite miktarı ve kuruluş yılları ele alınarak ildeki depoculuğun yıllar itibariyle değişimi ve gelişimi araştırılmıştır. Çalışma bu yönüyle alanında özgün bir niteliğe sahiptir.

Isparta ilinde soğuk hava depoculuğu faaliyetlerinin incelendiği bu çalışmanın amacı Isparta ilinde soğuk hava depoculuğunun gelişimi, kapasite durumu, dağılımı ve tarım alanları arasındaki ilişkinin tespit edilmesidir. Bu amaç doğrultusunda tesis yetkililerine anket yapılmıştır (Ek 1). Yetkililerden elde edilen bilgiler neticesinde depolama faaliyetlerinin ekonomik yapısı analiz edilmeye çalışılmıştır.

İlde ilk soğuk hava deposunun 1964 yılında faaliyete girmesiyle birlikte bölgede yetiştirilen elma gibi bazı tarımsal ürünlerden yüksek gelir elde edilmeye başlanmıştır. Bu durum tesis sahibi için ekonomik gelir sağladığı gibi üreticilerin ürünlerini daha yüksek kârla satmalarına imkan sağlamıştır. Soğuk hava depolarının çalışma alanında yaygınlaşmaya başlaması beraberinde bazı hizmetlerin doğmasına sebep olmuştur. Paketleme hizmeti, ürünlerin konacağı kasaların yapımı, soğutucuların bakım ve onarımını yapacak personelin istihdam edilmesi bu

hizmetlerden bazılarını oluşturmaktadır. Soğuk hava depoları ve ona bağılı olarak gelişen tüm bu hizmet kollarının da bölge ekonomisine dolaylı ya da doğrudan sağladığı katkının tespit edilmesi amaçlanmıştır.

1.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI

Her araştırma, özellikle deneye ve gözleme dayalı araştırmalar bazı kapsam ve sınırlar içerisinde gerçekleştirilir (Sargın, 2006: 82). Uygulanan anket çalışması baz alınarak çalışmanın kapsamı belirlenmiştir. Çalışmanın kapsamını ildeki soğuk hava depoları oluşturmaktadır. Çalışmanın evrenini de yine ildeki soğuk hava depolarının yetkilileri oluşturmaktadır. Bu evren dahilinde 61 tesis yetkilisine anket uygulanmıştır. Bu bağlamda çalışmanın örneklemini 61 tesis yetkilisi oluşturmaktadır. Yapılan araştırma çerçevesinde elde edilen veriler anket uygulanan tesis yetkililerinin anket sorularına vermiş oldukları cevapların doğru olduğu varsayımıyla sınırlıdır. Ayrıca araştırma belirli bir zaman diliminde yapıldığı için bazı bilgilerin değişmesi ihtimali mevcuttur. Dolayısıyla bu araştırma, anketin uygulandığı zaman dilimiyle sınırlıdır.

1.3. ARAŞTIRMANIN VARSAYIMLARI

İlde depolama faaliyetlerinin yaygınlaşmasıyla birlikte mekan üzerinde, tarımsal faaliyetlerde ve farklı iş kollarında çeşitliliğin ortaya çıktığı düşünülmektedir. Bu durumun tespit edilmesi amacıyla çalışmada bir takım varsayımlar ileri sürülmüştür. Bunlar:

1. İlde depolama faaliyetleriyle meyvecilik faaliyetleri arasında yakın bir ilişki vardır.
2. İldeki soğuk hava depolarının tarım sahalarına yakın yerlerde inşa edildiği öngörülebilir.
3. Çalışma sahasında, soğuk hava depolarının sayısında zamana bağılı olarak bariz bir gelişim mevcuttur.
4. İlde soğuk hava depolarıyla meyvecilik faaliyetleri birbirini olumlu yönde etkilemektedir.

5. İlde yetiştirilen elma ve kiraz, soğuk hava depolarında en çok depolanan iki üründür.
6. Çalışma sahasında soğuk hava depoculuğunun kârlı bir faaliyet olduğu öngörülebilir.
7. İldeki soğuk hava depoları, çevreleri için çeşitli kollarda istihdam yaratan kârlı kuruluşlardır.

1.4. VERİ KAYNAKLARI VE YÖNTEMİ

Bu araştırmanın yöntemi olarak çalışma sahası ve konusuyla ilgili literatür taraması yapılmıştır. Daha sonra çalışma sahasındaki demografik ve tarımsal özelliklerin tespit edilmesi amacıyla Gıda ve Tarım Teşkilatı (FAO), Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın verilerinden yararlanılmıştır. Elde edilen bu verilerin, depolama faaliyetlerinin ekonomik yönünü açıklamak konusunda yeterli olmadığı anlaşılmıştır. Bu eksikliğin giderilmesi amacıyla, arazi uygulamalarına son derece önem verilmiştir. Bu amaç doğrultusunda çalışma sahasındaki tesis yetkilileriyle anketler yapılmıştır. Bazı bilgilerin temin edilmesinin anketlerle mümkün olmadığı düşünülerek tesis yetkilileri, üreticiler, tüccarlar ve resmi kurum yetkilileriyle mülakatlar yapılmıştır. Gerekli görülen durumlarda da araziden fotoğraflar alınarak çalışmada ifade edilen bilgilerin görsel olarak somutlaştırılması amaçlanmıştır.

1.4.1. Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini 'Isparta ilindeki soğuk hava depolarının yetkilileri' oluşturmaktadır. Evrenin tespit edilmesi sürecinde bir takım sıkıntılarla karşılaşmıştır. Zira Isparta Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü'nden elde edilen verilere göre ildeki tesis sayısı '91' olarak belirtilmiştir. Fakat Isparta Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü'nden elde edilen verilerdeki eksikliğin anlaşılmasıyla faal olan tesisler, arazi çalışmaları sırasında '71' olarak tespit edilmiştir (Ek 2). Resmi verilerde yer alan fakat arazi çalışmaları sırasında faal olmadığı anlaşılan ve yukarıda bahsedilen diğer sebeplerden dolayı '20' tesis çalışmanın 'evreni' kapsamında çıkarılmıştır. Yani çalışmanın evreni '71' olarak

belirlenmiştir. Buna göre belirlenen ‘örneklem’ büyüklüğü ise 61’dir. Yani çalışma sahasındaki 71 tesis yetkilisinden 61’i üzerine anket uygulanmıştır.

1.4.2. Verilerin Toplanması ve Analizi

Çalışmada kullanılan anketler 2011 yılı içerisinde uygulanmıştır (Ek 1). Anket sorularının olabildiğince sade ve anlaşılır olmasına özen gösterilmiştir. Anketin tamamı araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Anketlerden elde edilen veriler, SPSS (Statistical Package for Social Sciences) paket programında değerlendirilmiştir. Ayrıca anket uygulanmayan 10 tesisin kapasite ve hukuki statülerinin tespiti için Isparta Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü verilerinden ve Rodoplu (1996)’dan faydalanılmıştır. Ayrıca arazi çalışmaları sırasında faaliyette olan tüm tesislerin koordinatları alınmış ve CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri) ortamında haritalandırılmıştır. Anketteki bazı sorulara verilen yanıtlar CBS ortamına aktarılarak harita üzerinde analiz edilmiştir.

2. ISPARTA İLİNDE SOĞUK HAVA DEPOCULUĞUNUN GELİŞİMİ

Çalışma alanındaki tesislerin faaliyete girdikleri yılın öğrenilmesi, ildeki soğuk hava depoculuğunun nasıl bir gelişim süreci izlediğini tespit etmek açısından son derece önemlidir. Bu bağlamda depoculuktaki gelişimin tespit edilebilmesi amacıyla anket uygulanan 61 tesis yetkilisine ‘tesis hangi tarihte faaliyete başlamıştır?’ sorusu sorulmuştur. Tüm tesis yetkilileri bu soruya yanıt vermiştir. Anket uygulanan tesislerin 1970 yılından başlamak üzere 10’ar yıllık aralıklarla nasıl bir gelişim gösterdiği tablo’da belirtilmiştir (Tablo 5). Ayrıca tesislerin tam olarak hangi köy, kasaba veya ilçe sınırına dahil olduğunun doğru bir şekilde tespit edilmesi amacıyla ‘tesisnin hangi idari merkeze bağlı olduğu’ sorulmuştur.

‘Tesis hangi tarihte faaliyete başlamıştır?’ sorusuna verilen cevaba göre yetkililerin %3.3’ü 1970 yılı ve öncesinde, %14.8’i 1971-1980 yılları arasında, %9.8’i 1981-1990 yılları arasında, %34.4’ü 1991-2000 yılları arasında, %37.7’si 2001-2010 yılları arasında faaliyete başladığını belirtmiştir. Buradan anlaşılmaktadır ki anket uygulanan tesislerin büyük bir çoğunluğu son 10 yıl içerisinde faaliyete başlamıştır (Foto 12).

Ayrıca ilde depolama faaliyetlerinin nasıl bir gelişim izlediğinin tam olarak tespit edilebilmesi için faaliyet dışı olan veya anket uygulanmayan diğer tesislerin de faaliyete başlama tarihleri öğrenilmeye çalışılmıştır. Anketlerden elde edilemeyen 13 tesise ait bilgi ise çeşitli bilimsel çalışmalardan, Isparta Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü verilerinden ve arazide tesis yetkilileri ve üreticilerle yapılan mülakatlardan temin edilmiştir (Foto 13). Bu verilerde özellikle deponun nerede yer aldığı, kaç yılında faaliyete başladığı ve faaliyetine ne zaman son verdiği tespit edilmeye çalışılmıştır. Anket çalışmasıyla desteklenen bu veriler, ildeki soğuk hava depoculuğunun 1970 yılından 1980, 1990, 2000 ve 2010 yılına kadar göstermiş olduğu gelişim sürecini net bir şekilde göstermektedir.



Foto 12: Çalışma Alanında 2010 Yılı İtibariyle En Son Faaliyete Giren Seda Soğuk Hava Deposu

Tablo 5: Tesislerin Faaliyete Başlama Yıllarına Göre 1970 Yılından İtibaren 10'ar Yıllık Aralıklarla Sayı ve Yüzdeler Dağılımı

	Sayı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
1970 ve öncesi	2	3,3	3,3	3,3
1971-1980 arası	9	14,8	14,8	18,0
1981-1990 arası	6	9,8	9,8	27,9
1991-2000 arası	21	34,4	34,4	62,3
2001-2010 arası	23	37,7	37,7	100,0
Toplam	61	100,0	100,0	



Foto 13: Faaliyetini Durduran Uluborlu Belediyesi Soğuk Hava Deposu

Isparta ilindeki soğuk hava depolarının 40 yılı aşkın bir geçmişi vardır. Isparta il sınırları içerisinde kurulan ilk soğuk hava deposu 1964 yılında Eğirdir İlçe Merkezi'nde Eğirdir Belediyesi tarafından kurulan Eğirdir Belediyesi Soğuk Hava Deposu'dur (Foto 14). Bu tarihe kadar elma üretim potansiyelinin yüksek olmasına rağmen il sınırları içerisinde soğuk hava deposunun olmaması çiftçileri, ürünlerini yıl boyunca değerlendirmeleri açısından sınırlamıştır. Depo kurulmadan önce üreticilerden bir kısmı depolama imkanlarından yararlanmak için taşıma maliyetinin

yüksekliğini göze alarak ürünlerini çevre il ve ilçelerdeki soğuk hava depolarına koymuşlardır. Arazi çalışmaları sırasında yapılan mülakatlardan anlaşıldığı üzere, o dönemde Isparta ilinde ürünlerini depoya koyan üreticilerin büyük çoğunluğu, ürünlerini Bucak (Burdur) ilçesinde bulunan soğuk hava deposuna koymuşlardır.



Foto 14: Eğirdir Belediyesi Soğuk Hava Deposu, Çalışma Sahasında İlk Faaliyete Giren Tesistir

Ürünün depolanmak amacıyla çevredeki merkezlere taşınması işlemi depolanan ürünün maliyet ve satış fiyatını arttırdığı gibi ürünün kalitesi üzerinde de olumsuz birtakım etkilere sebep olmuştur. Zira ürünü depo şartlarında uzun süre kaliteli bir şekilde tutabilmek için ürünün hasat edildikten hemen sonra vakit geçirmeden soğuk hava depolarına konması gerekmektedir. Böylece uzun vadede ürünlerdeki kalite kaybı en aza indirilmiş olacak ve ürünün bünyesindeki suyu kaybetmeyerek uzun süre taze, canlı ve lezzetli kalması sağlanmış olacaktır. Doğal olarak bu durum, ürünün satış fiyatını da olumlu etkileyecektir. Bu amaçla soğuk hava depoları genel olarak tarım alanlarının hemen yanına inşa edilecektir. Tarım alanlarıyla soğuk hava depoları arasındaki mesafe arttıkça ürünün maliyeti ve kalite kaybı artmaktadır.

Yine bu dönemde, Isparta ilinde soğuk hava deposunun bulunmadığı yıllarda, ürünlerini depolamak için gerekli depolama maliyetini ve kalite kaybı riskini göze almayan diğer üreticiler ise hasat zamanından sonraki kısa zaman dilimi içerisinde ürünlerini başka türlü değerlendirmenin yolunu izlemişlerdir. Ürünlerin bir kısmı üretici tarafından tüketilmiş, bir kısmı kurutulmuş, bir kısmı yerel pazarlarda satılmıştır. Ancak bilindiği gibi hasat döneminden hemen sonra depolanmadan pazarlanan ürünler, pazarda arz-talep dengesini üreticiler açısından olumsuz etkilemektedir. Arzın fazla olması ürünün fiyatını düşürmektedir. Ayrıca hasat zamanının hemen ardından çok fazla ürünün arza sunulması ürün stoğunu azaltmakta, ürün fiyatının çok daha fazla düşmesine sebep olmaktadır. Hasat zamanı geçtikten sonra, ürün stoğunun azalması sonucu ürünün fiyatı yükselmekte, tüketicilerin bu ürüne olan talebi azalmaktadır. Bu bağlamda Isparta'da bulunan üreticiler de bu olumsuzlukları yaşamışlardır.

Depo kurulumunun çok maliyetli olması, kârının ve diğer yararlarının özel teşebbüs tarafından fark edilememesi sebebiyle ilk depolar belediyeler ve il özel idareler tarafından kurulmuştur. Bölgedeki ilk depo, 1964 yılında Eğirdir İlçe Merkezi'nde Eğirdir Belediyesi Soğuk Hava Deposu adıyla inşa edilmiş olan depodur. Bunu 1966 yılında Isparta Merkez İlçe'de inşa edilen Belediye Soğuk Hava Deposu takip etmiştir. Daha sonra, 1968 yılında Isparta Merkez İlçe'de il özel idare tarafından Özel İdare Soğuk Hava Deposu kurulmuştur. Bu tesisler, bölgede tarımsal kalkınmanın sağlanması amacıyla yerel yönetimler tarafından inşa edildikleri için kâr amacı güden tesisler değildir.

İlerleyen süreçte bölgede depolama ihtiyacına yönelik potansiyelin yüksek olması ve depoculuğun kârlı bir faaliyet olduğunun anlaşılmasıyla sermaye sahibi kişiler de 1970 yılından itibaren soğuk hava depoları kurmaya başlamışlardır. 1970 yılında Eğirdir İlçe Merkezi'nde kurulan Dokuzoğlu Soğuk Hava Deposu, özel teşebbüs tarafından çalışma alanında kurulan ilk soğuk hava deposudur. Bundan sonraki alt başlıklarda 1970 yılından başlamak üzere onar yıllık aralıklarla ildeki soğuk hava depolarının gelişimi ele alınmaktadır.

2.1. 1970 YILI İTİBARIYLA ISPARTA İLİNDE SOĞUK HAVA DEPOCULUĞU FAALİYETLERİ

1970 yılı itibariyle ildeki soğuk hava depolarının sayısı 4'tür. 1970 yılı itibariyle çalışma alanında soğuk hava depolarının özellikleri tabloda ifade edilmiştir (Tablo 6).

Tablo 6: 1970 Yılında Isparta İlinde Bulunan Soğuk Hava Depoları ve Hukuki Statüleri

Hukuki Statü	Isparta	Eğirdir	Hukuki Statüye Göre İldeki Toplam Depo Sayısı
Belediye Kuruluşu	1	1	2
Özel Kuruluş		1	1
Özel İdare Kuruluşu	1		1
İlçe Toplamı	2	2	
İl Toplamı	4		

1970 yılında ikisi Isparta Merkez İlçe'de diğer ikisi de Eğirdir İlçe Merkezi'nde olmak üzere toplam 4 adet soğuk hava deposu bulunmaktadır(Harita 8). Daha önce değinildiği gibi bunlardan iki tanesi belediye kuruluşu, bir tanesi il özel idareye ait soğuk hava deposu ve diğeri de özel kuruluştur. 1970 yılındaki soğuk hava depolarının ildeki dağılımı şekilde gösterilmiştir. Eğirdir İlçe Merkezi'nde kurulan depoların Eğirdir Gölü'nün güneyinde yer almasının sebebi buranın hem tarım alanlarına yakın olması hem de işlek yol güzergahı üzerinde bulunmasıdır (Foto 15). Nitekim Eğirdir ilçesinde elmacılık faaliyetlerinin en yoğun olarak yapıldığı alan olan Boğazova, kuzey-güney doğrultulu bir horst-graben sahasıdır. Bu arazi son derece verimli ve dünyada kaliteli elmacılığın yapıldığı alanlardan birisidir. Ayrıca Isparta-Konya karayolu, Eğirdir Gölü'nün güneyi boyunca uzanarak bu alandan geçmektedir. Böylece Eğirdir ilçesindeki tarım alanlarıyla Isparta-Konya karayolunun birleştiği bu nokta, soğuk hava depolarının burada kurulmasında etkili olmuştur. Depoların bu noktada kurulmasıyla üreticinin ürününü hasattan hemen

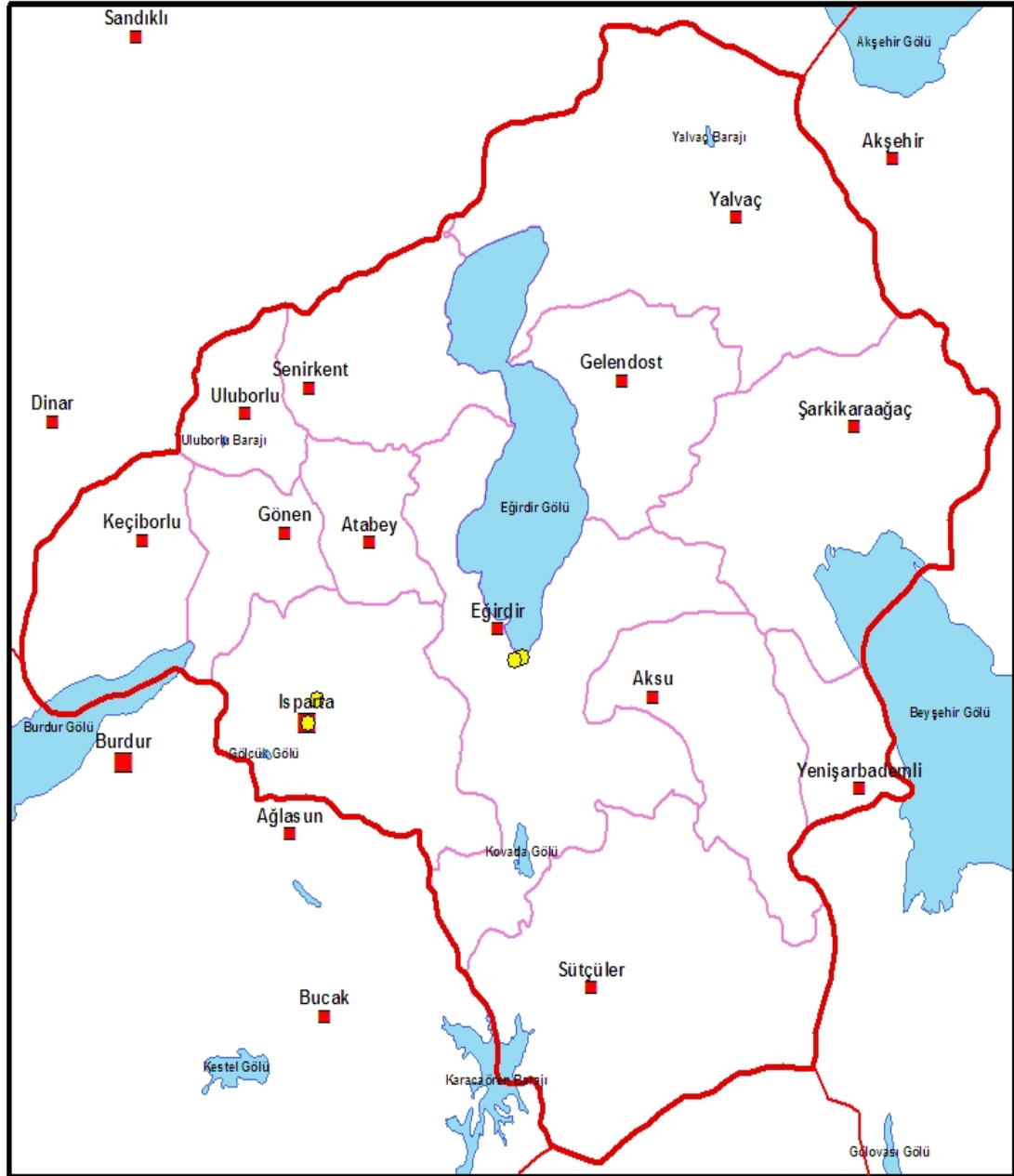
sonra çok kısa bir süre içerisinde getirmesi sağlanmıştır. Ayrıca bu ürünün büyük pazarlara nakliyesi ve depo yerinin tüccarlar tarafından kolayca bulunması sağlanmıştır.



Foto 15: Eğirdir Gölü'nün Güneyi, Isparta-Konya Karayolu ve Depoların Yoğunlaştığı Boğazova'nın Kuzey Kesimi

Isparta Merkez İlçe'de yer alan ve yaklaşık 4 yıldır faaliyet dışı olan Özel İdare Soğuk Hava Deposu'nun o yıllarda şehir merkezinde kurulmuş olmasında, şehrin yaratmış olduğu pazar potansiyelinin önemli olduğu düşünülmektedir. Isparta Belediyesi tarafından Isparta-Konya karayolu üzerine kurulan ve yaklaşık 6 yıldır faaliyet dışı olan tesis Belediye Soğuk Hava Deposu'dur. Bu tesisin de burada inşa edilmesinde temel etmen olarak Isparta Şehir Merkezi'nin sahip olduğu pazar potansiyeli gösterilebilir. Buna ek olarak bu noktanın, yakınından işlek bir karayolunun geçmesi ve elmacılık faaliyeti yapan çevre köylere yakın olması deponun burada kurulmasında etkili olan diğer faktörlerdir. Bu tesislerin faaliyetini durdurmasının sebebi, işlevini tamamlamış olmasıdır. Özellikle belediyelere ve il özel idaresine bağlı depoların inşasındaki amaç, 1970'li yıllarda bölgedeki üretim potansiyeline karşılık, ürünleri depolama ihtiyacının karşılanmasıdır. İlerleyen zaman içerisinde soğuk hava depoculuğu faaliyetlerinin kârlı olduğunun yatırımcılar

tarafından anlaşılmasıyla özel sektöre ait soğuk hava depoları yaygınlık kazanmaya başlamıştır. Belediye depoları kâr amacı gütmeyip maliyet fiyatı üzerinden depolama yaptığı için ürün depolamak isteyen üreticilere depolama konusunda 'taban fiyat' oluşturmaktadır. Özel sektöre ait depoların yaygınlaşmasından sonra rekabet ortamının oluşmasıyla depolama maliyeti özel sektöre ait depolarda da oldukça düşmüştür. Tüm bunların sonucu olarak il özel idaresi ve belediyeye bağlı olan tesisler, işlevini tamamlamış ve faaliyetini durdurmaya başlamıştır. Bu tesislerin bulunduğu binalar ise genellikle özel sektör tarafından satın alınarak ya da kiralanarak depolama faaliyetleri bu tesislerde sürdürülmektedir.



Harita 8: Isparta İlinde Soğuk Hava Depolarının Dağılımı (1970)

2.2. 1980 YILI İTİBARIYLA ISPARTA İLİNDE SOĞUK HAVA DEPOCULUĞU FAALİYETLERİ

1970 yılında 4 adet olan soğuk hava deposu sayısı 1980 yılına gelindiğinde 4 kat artışla 16'ya yükselmiştir (Tablo 7).

Tablo 7: 1980 Yılında Isparta İlinde Bulunan Soğuk Hava Depoları ve Hukuki Statüleri

Hukuki Statü	Isparta	Eğirdir	Keçiborlu	Atabey	Hukuki Statüye Göre İldeki Toplam Depo Sayısı
Belediye Kuruluşu	2	1	1	1	5
Özel Kuruluş	1	7			8
Özel İdare Kuruluşu	2				2
Kooperatif Kuruluşu			1		1
İlçe Toplamı	5	8	2	1	
İl Toplamı	16				

1980 yılında Isparta ilindeki soğuk hava depolarının dağılımına bakıldığında, Isparta Merkez İlçe ve Eğirdir dışında, Atabey ve Keçiborlu ilçelerinde de depoların kurulmuş olduğu görülmektedir (Harita 9). 1980 yılı itibariyle Keçiborlu ilçesinde belediyeye ve tarımsal kooperatife ait olmak üzere iki adet soğuk hava deposu bulunmaktadır. 1976 yılında Kılıç kasabasında tarımsal kalkınma kooperatifi tarafından kurulan Kılıç Kasabası Tarımsal Kalkınma Kooperatifi Soğuk Hava Deposu yaklaşık 3 yıldır faaliyet dışıdır. Bu deponun kuruluş yerinin seçiminde tarım alanına yakınlık etkili olmuştur. Bu kasabanın Burdur Gölü'ne yakın olması gölün nemli havasının etkisiyle elmaların daha kaliteli olmasını sağlamıştır. Ayrıca sulamada Burdur Gölü'nün suyundan yararlanılmaktadır. Bir diğer tesis olan Keçiborlu Belediyesi Soğuk Hava Deposu ise 1979 yılında ulaşım imkanlarından daha iyi faydalanmak için Isparta-İstanbul karayolu üzerinde inşa edilmiştir.

Atabey ilçesinde de belediyeye ait Atabey Belediyesi Soğuk Hava Deposu 1977 yılında kurulmuştur. Atabey ve Keçiborlu ilçelerinde belediye tarafından kurulan soğuk hava depoları, bu ilçelerde depolanabilir ürünlere yönelik tarımsal faaliyetlerin yaygınlaştırılması amacını taşımaktadır.

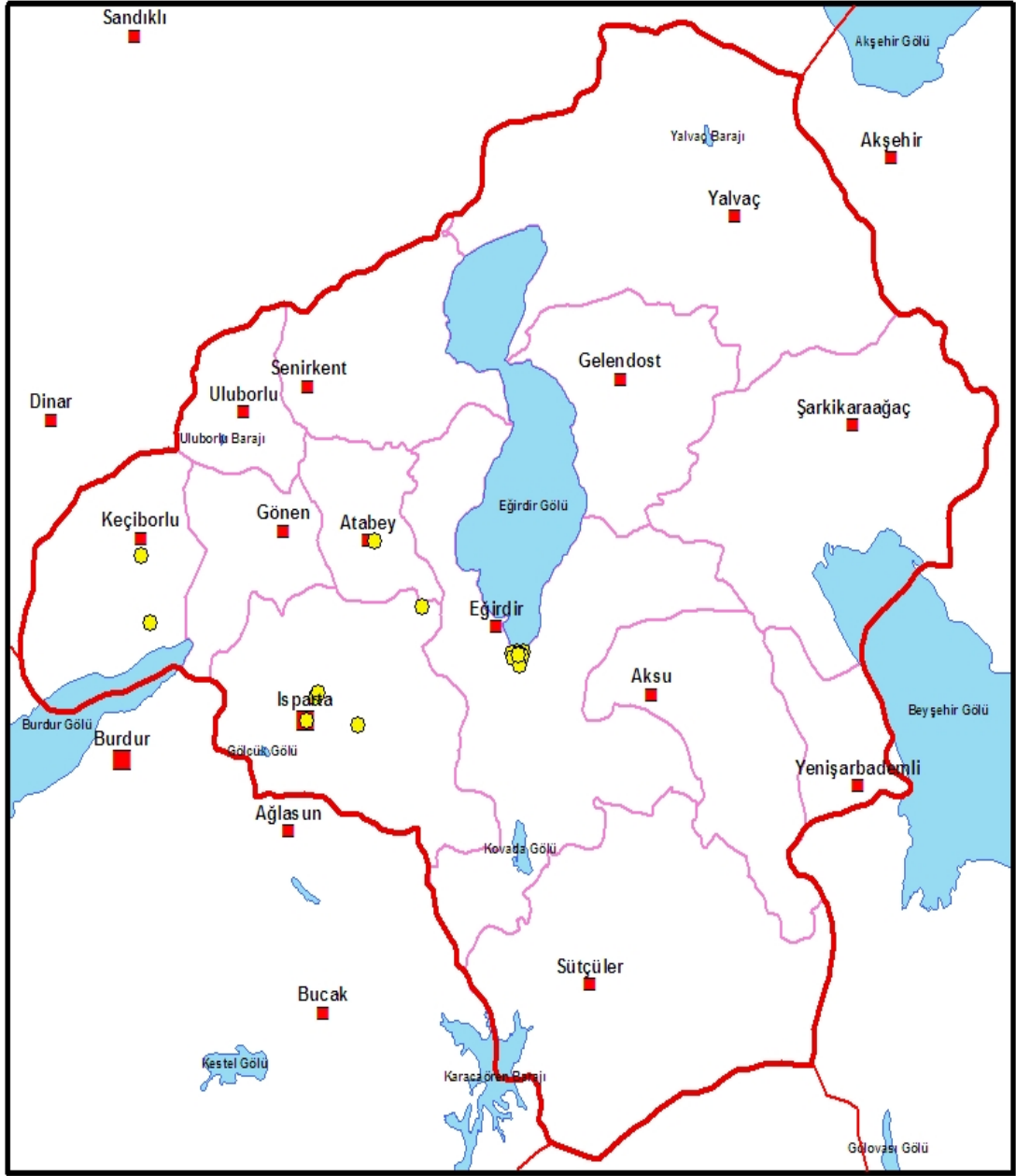
Sav kasabasında il özel idaresi, Büyük Gökçeli kasabasında belediye, merkez ilçede ise özel sektör tarafından açılan soğuk hava depolarıyla birlikte merkez ilçedeki depo sayısı 5'e yükselmiştir. 1979 yılında Sav kasabasında faaliyete başlayan Şahlanlar Soğuk Hava Deposu ilk başlarda özel idareye bağlıyken 2005 yılından itibaren özel sektöre devredilmiştir. Bu depo ulaşım imkanlarından faydalanmak için Isparta-Antalya karayolu üzerinde inşa edilmiştir. Merkez ilçede 1976 yılında özel sektör tarafından kurulan Astaş Soğuk Hava Deposu, pazarlama potansiyelinden dolayı şehir merkezinin hemen dışında kurulmuştur (Foto 16). Ayrıca bu bölgenin elma yetiştiren köylere yakın olması ve Isparta-Konya karayolunun buradan geçmesi depo yerinin seçiminde belirleyici olmuştur. Bu bağlamda depo yerinin doğru seçilmesi üretici ve tüccarın maliyetini minimuma indirmekte böylece deponun diğer depolarla rekabet gücü artmaktadır. Hasat zamanından sonra depo sahibi deposuna ne kadar çok ürün koyarsa o kadar fazla kâr elde edecektir. Aksi durumda depolama faaliyeti süresince elektrik, bakım, onarım, personel giderleri maliyeti artıracaktır.



Foto 16: Astaş Soğuk Hava Deposu'nda Ürünün Pazarlanma Amacıyla Tıra Yüklenmesi

Büyük Gökçeli kasabasında kurulan Büyük Gökçeli Belediyesi Soğuk Hava Deposu, 1974 yılında faaliyete başlamıştır. Bu depo, çiftçinin depolama talebini karşılamak amacıyla belediye tarafından kurulmuştur. Fakat depo, bugünlerde faaliyet dışıdır. Depo, belediye tarafından başka bir şahsa kiralanmıştır. Son yıllarda ise mantar yetiştiriciliği için kullanılmaktadır.

Eğirdir ilçesindeki depo sayısı önceki dönemle kıyaslandığında 4 kat artışla 8'e yükselmiştir. 1971-1980 döneminde Eğirdir ilçesinde faaliyete başlayan depoların tamamı özel sektöre ait depolardır. Ulaşım imkanı ve tarım alanlarına yakın olması sebebiyle bu depolar da önceki dönemde kurulan soğuk hava depoları gibi Eğirdir Gölü'nün hemen güneyinde inşa edilmiştir. Ayrıca bu depolardan Başer Soğuk Hava Deposu yaklaşık 8 yıl önce faaliyetini durdurmuştur.



Harita 9: Isparta İlinde Soğuk Hava Depolarının Dağılımı (1980)

2.3. 1990 YILI İTİBARIYLA ISPARTA İLİNDE SOĞUK HAVA DEPOCULUĞU FAALİYETLERİ

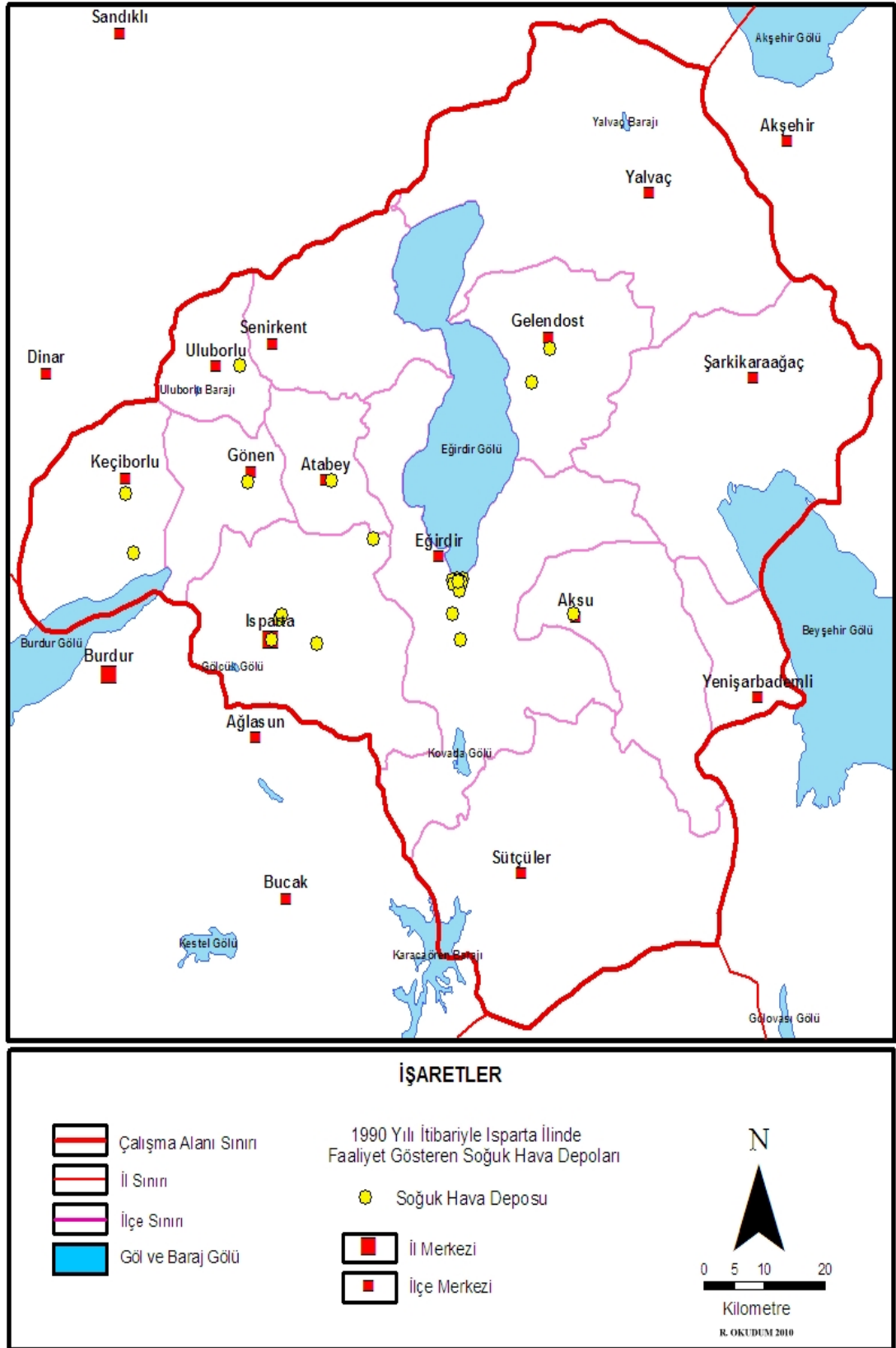
1980 yılında 16 olan Isparta'daki soğuk hava deposu sayısı 1990 yılına gelindiğinde bir önceki döneme göre % 50 artışla 24'e yükselmiştir (Tablo 8). 1981-1990 döneminde depo sayısının artış hızında azalma gözlenmektedir.

Tablo 8: 1990 Yılında Isparta İlinde Bulunan Soğuk Hava Depoları ve Hukuki Statüleri

Hukuki Statü	Isparta	Eğirdir	Keçiborlu	Atabey	Uluborlu	Gelendost	Aksu	Gönen	Hukuki Statüye Göre İldeki Toplam Depo Sayısı
Belediye Kuruluşu	2	1	1	1			1	1	7
Özel Kuruluş	1	10			1	1			14
Özel İdare Kuruluşu	2					1			2
Kooperatif Kuruluşu			1						1
İlçe Toplamı	5	11	2	1	1	2	1	1	
İl Toplamı	24								

Bu dönemde depolar diğer ilçelerde de yayılmaya başlamıştır. Önceki dönemde soğuk hava depolarına sahip olmayan ve bu dönemde depoların yaygınlık kazanmaya başladığı ilçeler Uluborlu, Gönen, Aksu ve Gelendost'tur (Harita 10). Tesislerin inşa edilmesinde belediye kuruluşları öncü olmuştur. Tesislerin inşasında, depolamanın yaygınlaşmaya başladığı diğer merkezlerde olduğu gibi üreticinin depolama talebinin karşılanması etkili olmuştur. Gelendost'ta inşa edilen bir tesis ise depolama faaliyetlerinin kârlı olduğunun anlaşılması üzerine özel sektör tarafından inşa edilmiştir. Bu dönemde Aksu'da belediye tarafından Aksu Belediyesi Soğuk Hava Deposu kurulmuştur. Bu depo ilçe ve çevresindeki merkezlerin depolama ihtiyacını karşılamak amacıyla kurulmuştur. Deponun bu mevkide kurulmasında tarım alanlarına yakın olmak amaçlanmıştır. Gönen ilçesinde belediye tarafından kurulan soğuk hava deposu, daha sonradan şahsa kiralanmıştır. Gelendost ilçesinde

ise biri özel sektöre diğeri özel idareye ait olmak üzere iki adet soğuk hava deposu kurulmuştur. Uluborlu ilçesinde diğeri tüm ilçelerden farklı olarak ilk depoculuk faaliyeti özel teşebbüs tarafından açılmıştır. Tüm bu depoların kurulmasındaki amaç, o çevrede ürün depolanmasına yönelik depo ihtiyacını karşılamaktır. Yine bu dönemde Keçiborlu ve Isparta Merkez İlçe'deki soğuk hava depolarının sayısında herhangi bir artış veya azalış olmamıştır. Eğirdir'e 3 yeni depo daha eklenerek ilçedeki toplam depo sayısı 11'e yükselmiştir. Özel sektör tarafından kurulan bu depolardan Eymenler Soğuk Hava Deposu ilçe merkezi sınırları içerisinde olup depo kuruluş yerinin seçiminde önceki dönemde olduğu gibi tarım alanlarına yakınlık ve ulaşım imkanları etkili olmuştur. Bu dönemden itibaren Eğirdir ilçesinde soğuk hava depoculuğu faaliyetleri ilçe merkezinden köylere yayılmaya başlamıştır.



Harita 10: Isparta İlinde Soğuk Hava Depolarının Dağılımı (1990)

Bölgede önceden beri süregelen elmacılık faaliyetlerinin, soğuk hava depoları sayesinde daha çok kâr getiren bir faaliyet haline gelmesiyle bundan kâr elde etmek isteyen ve bu faaliyetlere destek veren yatırımcılar soğuk hava depoları inşa etmeye başlamışlardır. Böylece hem üreticilerin ürünlerini daha uygun fiyattan depolamalarına imkan sağlanmış hem de ürün depolanmasına olan yoğun talep yeni depoların kurulmasını sağlamıştır. Depo sayılarının artmaya başlamasıyla depolama imkanları artmış ve depolama maliyeti düşmüştür. Depolanan ürünlerin hasat zamanı satılanlara göre daha da kârlı olması daha çok ürünün depolanmasına neden olmuştur. Yani tarımsal faaliyetler ve depoculuk faaliyetleri birbirini karşılıklı olarak geliştirmiştir. Ayrıca meyvecilik için son derece önemli olan sulama projeleri meyvecilik faaliyetlerini olumlu etkilemiştir (Foto 17). Daha öncesinde meyveciliğin yapılmadığı alanlar, meyve tarımına açılmış ve daha fazla kâr getiren ürünler veya türler yetiştirilmeye başlanmıştır.



Foto 17: Eğirdir Gölü ile Kovada Gölü Arasında Bulunan Sulama Kanalından Suyun Tarım Alanlarına Taşınması

2.4. 2000 YILI İTİBARIYLA ISPARTA İLİNDE SOĞUK HAVA DEPOCULUĞU FAALİYETLERİ

1990 yılı itibariyle ildeki toplam depo sayısı 24 iken, 1990-2000 döneminde 32 adet yeni depo hizmete girmiş ve 2000 yılına gelindiğinde depo sayısı önceki döneme göre yaklaşık %140'lık artışla 56'ya yükselmiştir (Tablo 9 ve Harita 11).

Tablo 9: 2000 Yılında Isparta İlinde Bulunan Soğuk Hava Depoları ve Hukuki Statüleri

Hukuki Statü	Isparta	Eğirdir	Keçiborlu	Atabey	Uluborlu	Gelendost	Aksu	Gönen	Senirkent	Yalvaç	Hukuki Statüye Göre İldeki Toplam Depo Sayısı
Belediye Kuruluşu	2	4	2	1	1	2	1	1	1	1	16
Özel Kuruluş	4	17		1	2	7			2		33
Kooperatif Kuruluşu		5	1								6
Özel İdare Kuruluşu	1										1
İlçe Toplamı	7	26	3	2	3	9	1	1	3	1	
İl Toplamı	56										

Kaynak: Isparta Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü

Depoların artışı, depoların hukuki yapıları açısından değerlendirildiğinde en fazla artış özel teşebbüsler tarafından kurulan soğuk hava depolarında gözlenmiştir. Bu dönemde özel kuruluşa ait yeni açılan soğuk hava depolarının yoğunlaştığı alanlar Gelendost Ovası ve Eğirdir ilçe sınırları içerisinde bulunan Boğazova'dır. 1990 yılında Boğazova'da 11 adet soğuk hava deposu bulunurken 2000 yılına gelindiğinde Boğazova'daki depoları 12 adet daha eklenerek toplam depo sayısı 23'e

yükselmiştir. Yeni kurulan bu depolardan 3 tanesi özel teşebbüse ait olup ilçe merkezi sınırları içerisinde kurulmuştur. Depoların yer seçiminde yine üretim alanlarına yakınlık ve ulaşım imkanları etkili olmuştur. İlçe merkezi dışında Boğazova'da 9 adet yeni soğuk hava deposu açılmıştır. Bu depoların 4'ü özel sektöre ait olup 5 tanesi ise kooperatifler tarafından kurulan soğuk hava depolarıdır. Özel sektör tarafından kurulan depolardan 3 tanesi Serpil köyünde bir tanesi de Balkırı köyü sınırları içerisinde. Kooperatifler tarafından kurulan soğuk hava depoları birer adet olup Serpil, Akdoğan, Ağilköy, Tepeli ve Yukarı Gökdere köylerinde yer almaktadır. Depoların bu köylerde kurulmasında köylerin sahip olduğu üretim potansiyeli etkili olmuştur. Depolar genel olarak tarım alanlarının hemen yakınına, fakat tarım faaliyetinin yapılmadığı taşlık ve daha eğimli araziler üzerine kurulmuştur. Bunun dışında tarıma elverişli arazi üzerinde kurulan depolar da gözlenmiştir.

Köylerde kırsal kalkınma amaçlı kurulan soğuk hava depoları çiftçilerin ekonomik olarak desteklenmesi amacıyla inşa edilen kooperatif depolarıdır (Foto 18). Bu depoların üyeleri köydeki çiftçiler olup üye sayısı köydeki üretici sayısı ile hemen hemen aynıdır. Bu depolar kâr amacı gütmedikleri için maliyet hesabıyla çalışarak üyelerinden maliyeti karşılamanın dışında fazladan ücret talep etmemektedir. Depolardan bir kısmına ise sadece o depoya kayıtlı olan üyeler ürün koyabilmektedir. Depolama sonucundaki maliyet hesaplanıp üye sayısına eşit olarak paylaştırılmakta ve depolama ücreti belirlenmektedir. Bu depoların kuruluş aşamasında devlet ekonomik olarak üreticiye destek sağlamakta ve uygun kredi imkanları oluşturulmaktadır.



Foto 18: Boğazova'da Tarımsal Kalkınma Kooperatifi Tarafından İnşa Edilen Bir Soğuk Hava Deposu

Barla ve Sarıidris kasabalarında belediyeler tarafından birer adet soğuk hava deposu açılmıştır. Barla Kasabası Soğuk Hava Deposu ulaşım imkanlarından yararlanmak amacıyla Eğirdir-Senirkent karayolu üzerinde kurulmuştur. Sarıidris Belediyesi'nde kurulan Sarıidris Belediyesi Soğuk Hava Deposu da ulaşım imkanlarından yararlanmak amacıyla Eğirdir-Konya karayolu üzerinde kurulmuştur. Yine bu dönemde kurulan ve 2010 yılı itibariyle kapalı olup ileriki yıllarda tekrar açılması planlanan Sevinçbey kasabasındaki Sevinçbey Belediyesi Soğuk Hava Deposu, Isparta-Eğirdir karayolu üzerinde kasabanın depo ihtiyacının karşılanması amacıyla kurulmuştur.

1990 yılında il genelinde belediyelere ait toplam 5 adet olan soğuk hava deposu varken 2000 yılına gelindiğinde 5 adet daha yeni belediye deposu hizmete girmiş ve ildeki belediye depolarının sayısı 10'a yükselmiştir.

Depoların yoğunlaştığı ikinci önemli alan Gelendost Ovası'dır (Foto 19). Bu ova üzerinde 1990 yılında biri özel diğeri belediye kuruluşu olmak üzere iki adet soğuk hava deposu mevcutken 2000 yılına gelindiğinde 7 adet daha yeni depo eklenerek bu sayı 9'a yükselmiştir. Depolardan 2 tanesi Yeşilköy'de bir tanesi

Bağlılı köyünde diğerleri de ilçe merkezi sınırları içerisinde yer almaktadır. Yeşilköy'deki depolar şahsa ait olup depo sahibi aynı zamanda çoğunlukla kendi ürününü depolamaktadır. Bu depolardan bir tanesi son birkaç yıldır faaliyet dışıdır.



Foto 19: Gelendost Ovası'nın Batısı ve Eğirdir Gölü

Gelendost İlçe Merkezi'nde kurulan 5 depodan 4'ü özel sektöre ait olup sadece bir tanesi belediye tarafından kurulmuştur. Bu dönemde Gelendost ilçesinde kurulan depolar Isparta-Konya karayolu üzerinde inşa edilmiştir (Foto 20). Bu dönemde ilçedeki toplam depo sayısı önceki döneme göre 4 kat artış göstermiştir.



Foto 20: Isparta-Konya Karayolu ve Yolun Hemen Yakınında İnşa Edilen Soğuk Hava Depoları

1991-2000 döneminde depoların yoğunlaştığı önemli alanlardan biri de Senirkent-Uluborlu Ovası olmuştur (Foto 21). 1992 yılına kadar Senirkent ilçesinde soğuk hava deposu yer almazken, 1992 yılında Senirkent Belediyesi tarafından Senirkent Belediyesi Soğuk Hava Deposu açılmıştır (Foto 22). Bu deponun açılmasıyla ilçede yetiştirilen elma ve kiraz gibi ürünler daha uzak mesafelere taşınmadan belediye deposunda muhafaza edilme imkanı bulmuştur. Böylece çiftçi ekstra taşıma maliyetinden kurtulduğu gibi özellikle vişne ve kirazın taşınmasından kaynaklanan kalite kaybı en aza indirilmiştir. Zira bu ürünler elmayla kıyaslandığında taşınmaya karşı daha dirençsizdir. Depolama süreleri elma kadar uzun olmayıp genellikle 3 hafta depolanmakta ve daha sonrasında pazarlanmaktadır. Belediye tarafından açılan bu depoyu özel sektör tarafından açılan biri Büyük Kabaca kasabasında diğeri ilçe merkezinde olmak üzere 2 adet soğuk hava deposu takip etmiştir. Uluborlu İlçe Merkezi'nde biri özel sektöre diğeri de belediyeye ait olmak üzere iki adet soğuk hava deposu daha faaliyete girmiş ve ilçedeki toplam depo sayısı 3'e çıkmıştır.



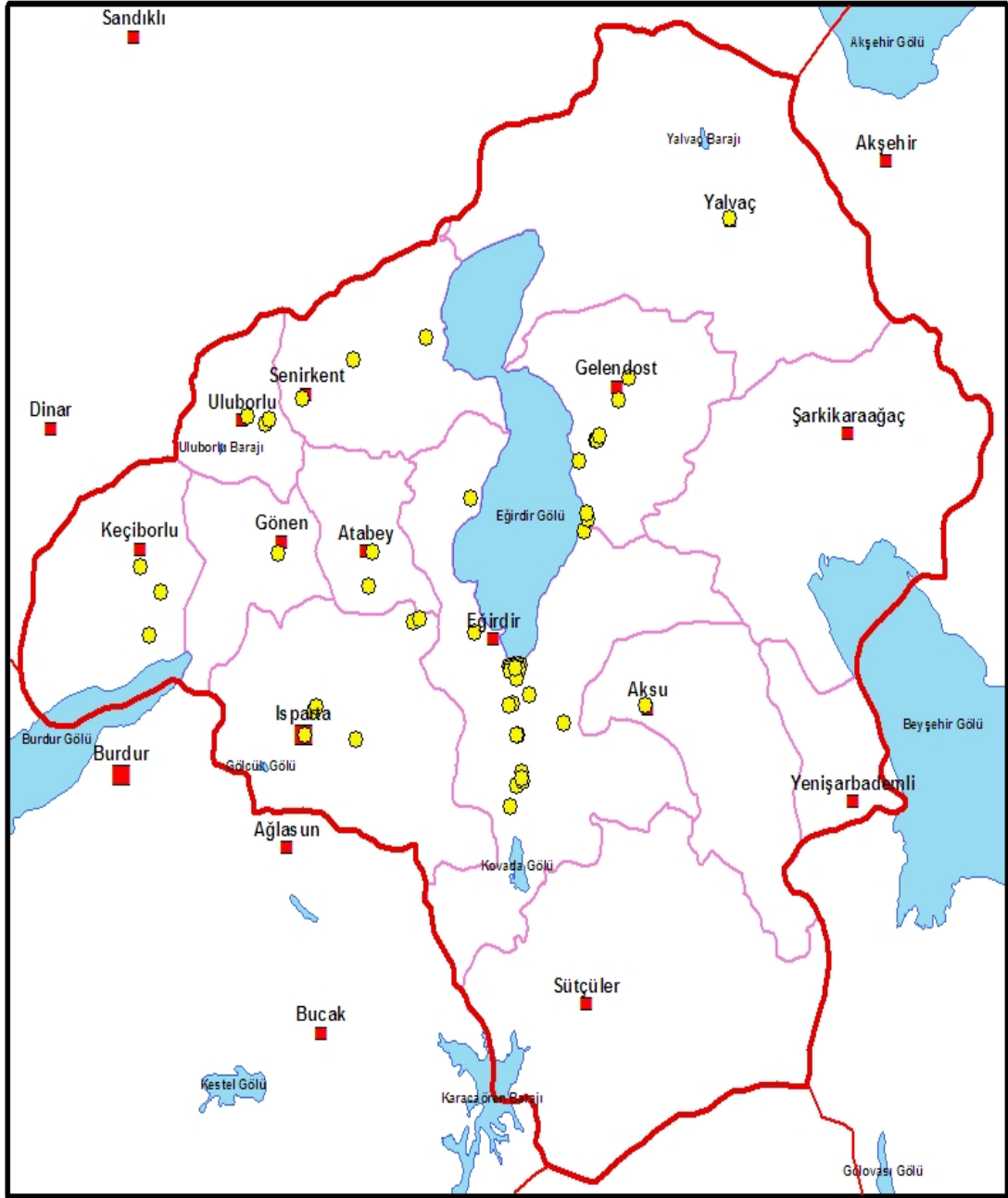
Foto 21: Senirkent-Uluborlu Ovası'nın Batıdan Görünümü



Foto 22: Senirkent Belediyesi Soğuk Hava Deposu

Keçiborlu ilçe merkezi sınırlarında bulunan Kılıç ve Güneykent kasabaları ile Keçiborlu Belediyesi'nin ortaklaşa açtıkları ve bugün faaliyet dışı olan Keçiborlu-Kılıç-Güneykent Belediyeleri Soğuk Hava Deposu bu dönemde faaliyete başlamıştır. Arazi çalışmaları sırasında üreticilerle yapılan mülakatlardan elde edilen bilgilere göre; Burdur Gölü'nün sularının çekilmesi o çevredeki üretim miktarını düşürmüştür, buna bağlı olarak depolanan ürün miktarı azalmıştır. Bunun sonucu olarak da tesis, geçici bir süreliğine kapatılmış, fakat göl suyunun tekrar yükselmesiyle ya da sulama probleminin çözülmesiyle ileriki dönemlerde tekrar açılması planlanmaktadır.

Isparta Merkez İlçe'ye bağlı Büyük Gökçeli kasabasında özel sektöre ait iki adet soğuk hava deposu bu dönemde faaliyete başlamıştır. Bu depolar ulaşım imkanlarından da faydalanmak üzere kasabanın bir kaç kilometre yakınından geçen Isparta-Konya karayolu üzerinde inşa edilmiştir. Atabey ilçesine bağlı İslamköy kasabasında önceden özel idare tarafından kurulan bir adet soğuk hava deposu 2005 yılından itibaren özel teşebbüs tarafından satın alınarak işletilmeye başlanmıştır. Bu deponun kuruluş amacı çevresindeki merkezlerin ürün depolanması konusundaki depolama ihtiyacını karşılamak üzere kurulmuş olmasıdır. Yalvaç İlçe Merkezi'nde ilçe merkezi ve çevre köylerin depo ihtiyacını karşılamak amacıyla Yalvaç Belediyesi tarafından Yalvaç Belediyesi Soğuk Hava Deposu inşa edilmiştir.



Harita 11: Isparta İlinde Soğuk Hava Depolarının Dağılımı (2000)

2.5. 2010 YILI İTİBARIYLA ISPARTA İLİNDE SOĞUK HAVA DEPOCULUĞU FAALİYETLERİ

2000 yılında Isparta ilindeki toplam depo sayısı 56 iken 2000-2010 döneminde 28 adet daha yeni depo açılmıştır (Tablo 10). Buna karşılık son 10 yıl içerisinde 13 adet soğuk hava deposunun faaliyetini durdurduğu arazi çalışmaları sırasında gerek gözlem yöntemiyle gerekse mülakatlar neticesinde tespit edilmiştir. Kapanan bu tesislerden 4 tanesi ilerleyen yıllarda faaliyetini tekrar sürdürmeyi düşünmektedir. Senirkent ilçesinde bulunan ve özel sektöre ait olan Güler Soğuk Hava Deposu geçen yıl depoda meydana gelen yangın sonucu tamamen yanarak faaliyet dışı kalmıştır (Foto 23). Yine bu dönemde faaliyetini durduran diğer depo Gelendost ilçesinde bulunan özel sektöre ait Akdost Soğuk Hava Deposudur. Deponun ortakları arasında çıkan anlaşmazlık nedeniyle olayın mahkemeye intikal etmesi sonucu bu depo faaliyetini durdurmuştur. Ayrıca Keçiborlu ilçesindeki Keçiborlu-Kılıç-Güneykent Belediyesi Soğuk Hava Deposu'yla Eğirdir ilçesine bağlı Sevinçbey Kasabası Soğuk Hava Deposu'nun ileriki dönemlerde tekrar faaliyete geçmesi planlanmaktadır.



Foto 23: Yanarak Faaliyet Dışı Kalan Güler Soğuk Hava Deposu

Tablo 10: 2010 Yılında Isparta İlinde Bulunan Soğuk Hava Depoları ve Hukuki Statüleri

Hukuki Statü	Isparta	Eğirdir	Keçiborlu	Atabey	Uluborlu	Gelendost	Aksu	Gönen	Senirkent	Yalvaç	Şarkikaraağaç	Hukuki Statüye Göre İldeki Toplam Depo Sayısı
Belediye Kuruluşu		4	1	1		1	1		1	1		10
Özel Kuruluş	5	18		1	2	17		1	5		1	50
Kooperatif Kuruluşu		10										10
Özel İdare Kuruluşu						1						1
İlçe Toplamı	5	32	1	2	2	19	1	1	6	1	1	
İl Toplamı	71											

*Anket uygulanmayan 10 tesise ait bilgiler Isparta Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü verilerinden temin edilmiştir

2001-2010 yılları arasında inşa edilen 28 tesisin 13 tanesi Gelendost ilçesindedir. Gelendost ve çevresinde depoların en çok yoğunlaştığı alan Gelendost İlçe Merkezi'dir. Özellikle soğuk hava depoları Isparta-Konya karayolu hattı boyunca sağlı sollu dağılım göstermektedir. Gelendost Ovası'nda meyvecilik faaliyetlerinin geliştirilmesi için sulama kanalları yaygınlaştırılmaya çalışılmaktadır. Eğirdir Gölü'nün suyunun taşınacağı bu kanallarla, ilçedeki üretim miktarının daha da artırılması planlanmaktadır (Foto 24).



Foto 24: Gelendost Ovası'ndaki Meyve Alanlarının Sulanması Amacıyla İnşa Edilen ve Henüz Faaliyete Geçmeyen Sulama Kanalı

Bu dönemde soğuk hava depolarının en fazla artış gösterdiği alan Gelendost Ovası'dır. İlçe merkezinde inşa edilen depo sayısı 9 adettir (Harita 12). Bu sayının tarımsal projelerle birlikte ileriki dönemde de devam edeceği düşünülmektedir (Foto 25). Ayrıca üretim potansiyelinin yüksek olduğu Afşar köyünde bu dönemde 3, Yeşilköy'de ise 1 tane yeni soğuk hava deposu inşa edilmiştir. Bu dönemde Gelendost İlçe Merkezi'nde inşa edilen depoların tamamı ulaşım imkanlarından faydalanmak amacıyla Isparta-Konya karayoluna yakın mevkide yer almaktadır. Ayrıca bu depolar verimli tarım alanlarıyla karayolunun kesiştiği alan üzerinde bulunmaktadır. Bu dönemde Afşar ve Yeşilköy'de inşa edilen soğuk hava depolarının ulaşım imkanlarından ziyade tarım alanlarına yakın olması öncelikli olarak hedeflenmiştir.

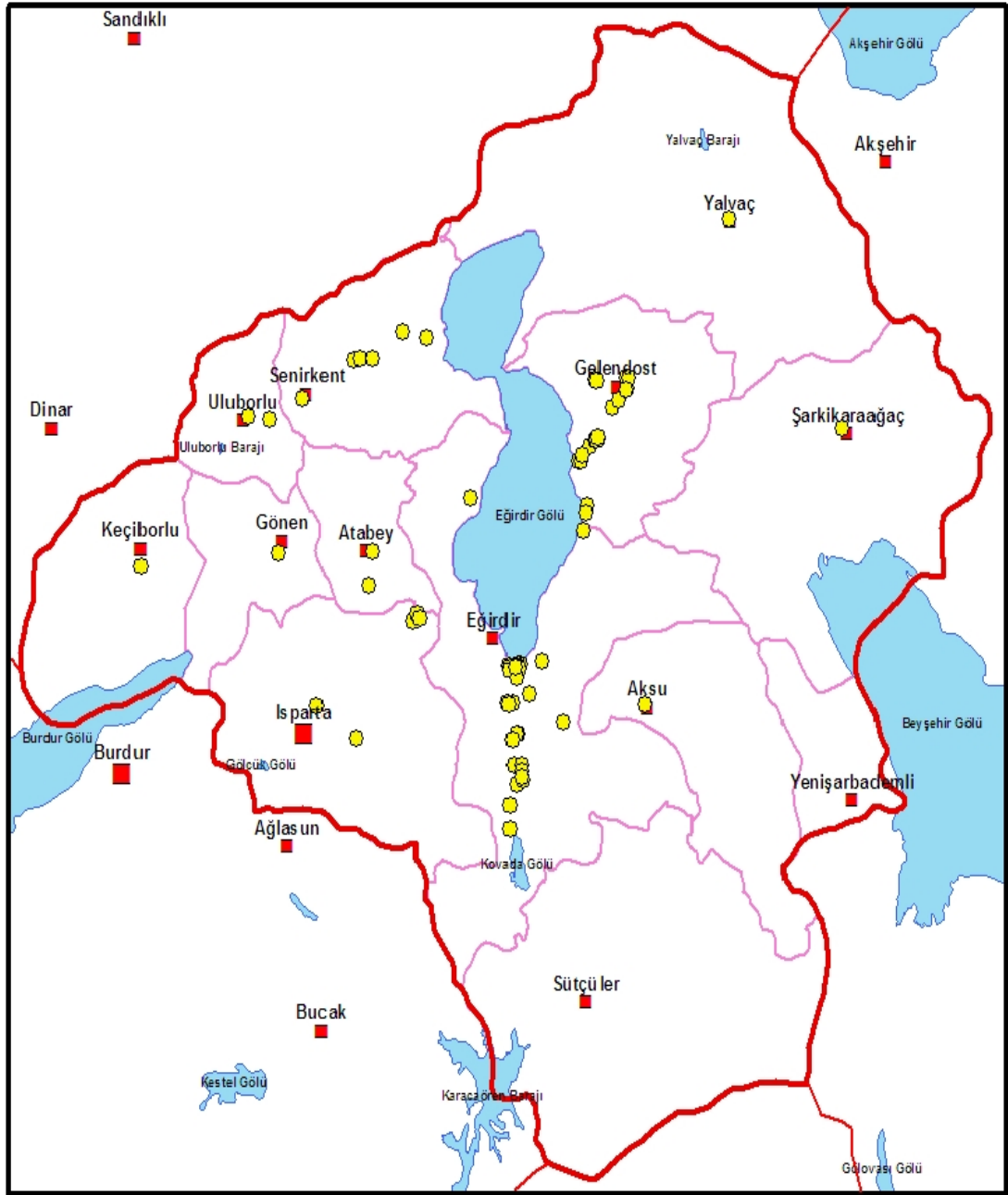


Foto 25: Gelendost'ta Yakın Zamanda Faaliyete Geçmesi Planlanan Bir Deponun İnşaatı

Bu dönemde depolama faaliyetlerinin yoğunlaştığı bir diğer önemli alan Uluborlu-Senirkent Ovası'dır. 5 adet soğuk hava deposu, bu ova üzerinde inşa edilmiştir. Depolar tarım alanlarına yakınlık göz önüne alınarak Uluborlu-Yalvaç karayolu üzerinde yer almaktadır. Bunlardan 1 tanesi Uluborlu İlçe Merkezi'nde, diğer 4 tanesi Senirkent ilçesine bağlı Büyükkabaca kasabasıdır. Bu bölgedeki elma ve kiraz üretim potansiyeli depoların yoğunlaşmasında etkili olmuştur.

Bu dönemde özel sektör tarafından Eğirdir'de 2, Uluborlu ve Şarkikaraağaç İlçe Merkezleri ile Isparta Merkez İlçe'ye bağlı Büyükgökçeli kasabasında birer adet soğuk hava deposu inşa edilmiştir. Eğirdir ilçesindeki depolardan bir tanesi ilçe merkezi sınırlarındayken diğeri Eğirdir-Kovada Gölü arasındaki Eyüpler köyünde inşa edilmiştir. Bu deponun yer seçiminde köyün sahip olduğu üretim potansiyeli etkili olmuştur. Ayrıca depo Eğirdir Gölü'nden Kovada Gölü'ne uzanan kanalın hemen bitişiğinden geçen tali bir yol üzerinde inşa edilmiştir. Isparta Merkez İlçe, Eğirdir İlçe Merkezi ve Şarkikaraağaç ilçesinde bu dönemde inşa edilen depolar çevrelerindeki üretim potansiyelinin değerlendirilmesi amacıyla ve hemen yakınlardan geçen Isparta-Konya karayolu üzerinde kurulmuştur. Merkez ilçeye

bağlı Büyük Gökçeli kasabasında, Şarkikaraağaç ve Eğirdir İlçe Merkezleri'nde bu dönemde açılan depolar özel sektör tarafından kurulan depolardır. Yine önceki dönemde belediyeler tarafından 5 adet yeni soğuk hava deposu kurulmuşken 2001-2010 döneminde işletme hakkı belediyeye ait olan sadece bir adet yeni depo kurulmuştur. Bu depo Eğirdir Belediyesi tarafından Boğazova'da Gölbelde Belediye Soğuk Hava Deposu adıyla 2006 yılında faaliyete başlamıştır. Önceki dönemde kooperatifler tarafından kurulan soğuk hava depolarının sayısı 5 iken 2001-2010 döneminde de kooperatifler tarafından 5 tane yeni soğuk hava deposu kurulmuştur. Bu depolar önceki dönemde olduğu gibi Boğazova'daki köylere ait kooperatifler tarafından inşa edilmiştir. Depoların bağlı olduğu köyler Çayköy, Eyüpler, Balkırı, Yuvalı ve Kırıntı'dır. Bunlardan Çayköy Soğuk Hava Deposu Eğirdir-Konya karayolu üzerinde Boğazova'nın hemen çıkışında kurulmuştur. Boğazova'da kaliteli elmacılığın yapılabildiği son köy sulama imkanlarından dolayı en güneydeki Kırıntı köyüdür. Ovadaki sulama kanalı Eğirdir ve Kovada Gölleri arasında inşa edildiği için sulu tarım bu alanda yaygınlık kazanmıştır. Ovanın daha güneyinde yer alan köylerde ise ağırlıklı olarak kuru tarım ve ormancılık faaliyetleri yapılmaktadır. 2009 yılında Kırıntı Köyü Kooperatif'i tarafından açılan soğuk hava deposuyla birlikte Boğazova'da her köy en az bir soğuk hava deposuna sahip olmuştur. 2010 yılına gelindiğinde Boğazova'da en çok elma üreten ve depolayan köy Serpil'dir. Bu köyde 4 adet soğuk hava deposu bulunmaktadır. Bu tesislerden biri kalkınma kooperatifine aittir. Diğer bir tanesi özel sektöre ait Anameyve Soğuk Hava Deposu'dur. Bu işletme aynı zamanda ilde paketleme ünitesine sahip olan az sayıdaki depodan biridir. Diğer iki tanesi ise yine şahıslara ait olup kâr etme amacı gütmemektedir. Bu tesislerdeki ürünler sadece üreticinin kendi elmasını depolamak amacıyla üreticinin evinin hemen bitişiğine inşa edilen daha küçük kapasiteli soğuk hava yetiştiriciliğini artırmıştır. Ürün yetiştiriciliğinin artmasına paralel olarak soğuk hava depolarının sayısı da artmıştır.

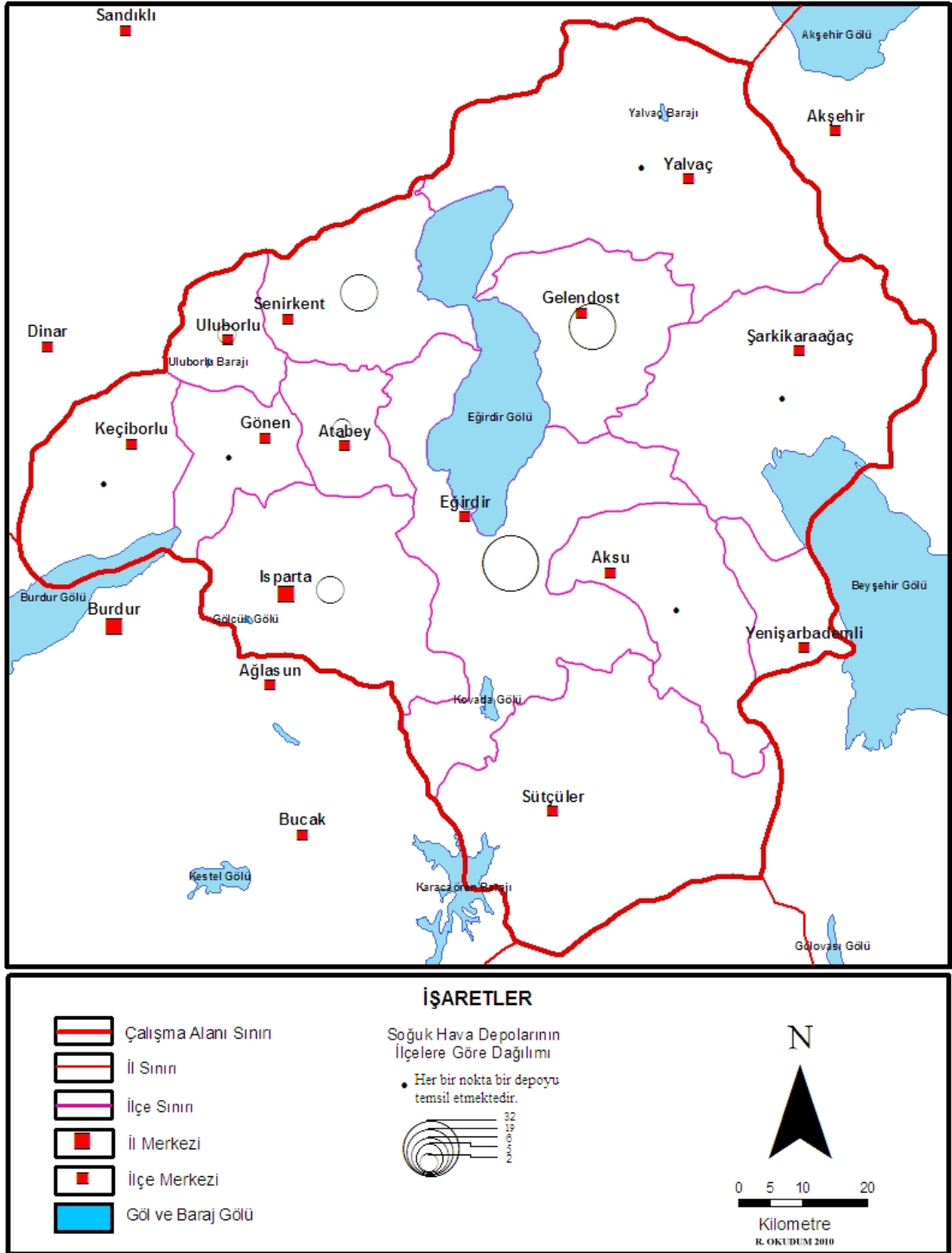


Harita 12: Isparta İlinde Soğuk Hava Depolarının Dağılımı (2010)

1991-2000 döneminde Isparta ilinde yeni açılan soğuk hava depolarının en çok yoğunlaştığı alan Eğirdir ilçe sınırları içerisindeki Boğazova'yken 2001-2010 dönemine gelindiğinde eski artışını koruyamamıştır. 2001-2010 dönemi itibariyle en fazla yeni deponun inşa edildiği alan Gelendost Ovası'dır. Bu dönemde Boğazova'da 8 adet soğuk hava deposu inşa edilirken Gelendost Ovası'nda 12 adet soğuk hava deposu inşa edilmiştir. Ayrıca bu merkezlerin dışında Atabey, Gönen, Keçiborlu ve Aksu ilçelerinde bu dönemde hiçbir deponun kurulmamış olması, depo ihtiyacının doyuma ulaştığı veya çevre merkezlerden karşılandığını göstermektedir.

2010 yılı itibariyle ildeki depoların merkezlere göre dağılımına bakılacak olursa en fazla deponun Eğirdir ilçesinde yer aldığı görülmektedir (Harita 13). İlçedeki depo sayısı 32 olup bunun 13 tanesi ilçe merkezi sınırları içerisinde yer almakta, diğer 19 tanesi ise kasaba ve köylerde bulunmaktadır. Eğirdir ilçesindeki 32 tesisin 30 tanesi Boğazova'da, diğer ikisi ise Barla ve Sarıdris kasabalarında bulunmaktadır. Barla ve Sarıdris kasabalarında bulunan bu iki tesis, kasabaların belediyeleri tarafından kurulmuştur. İlçedeki bu tesislerin 18 tanesi özel kuruluş, 10 tanesi kooperatif kuruluşu, 4 tanesi ise belediye kuruluşudur. Bu 18 özel kuruluşun 11 tanesi Eğirdir İlçe Merkezi sınırları içerisinde Boğazova'nın kuzey kısmında yoğunlaşmıştır. Kalan 7 tesis ise Boğazova'nın iç kesimlerindeki köylerde yer almaktadır. İlçede yer alan 4 adet belediye kuruluşunun iki tanesi ilçe merkezi sınırları içerisinde diğer iki tanesi ise Barla ve Sarıdris kasabalarındadır. Kooperatif depolarının ilçedeki dağılımına bakılacak olursa bu tesisler Boğazova'daki köylerde toplanmıştır. Ovadaki her bir köy kendi kooperatifini oluşturarak tesislerini inşa etmiştir. Eğirdir'i 19 tesisle Gelendost takip etmektedir. İlçedeki 19 tesisten 14 tanesi ilçe merkezi sınırlarında yer alırken ikişer tanesi Yeşilköy ve Afşar köyünde bir tanesi ise Bağlılı köyünde yer almaktadır. Gelendost'taki tesislerden 17 tanesi özel sektöre aitken iki tesisten biri belediyeye diğeri il özel idaresine aittir. İlçede kooperatif kuruluşları mevcut değildir. Gelendost ilçesini 6 adet tesisle Senirkent takip etmektedir. Senirkent'teki 6 tesisin 4 tanesi Büyük Kabaca kasabasında 2 tanesi ise ilçe merkezinde yer almaktadır. Bu tesislerin 5 tanesi özel sektöre ait olup ilçe merkezinde yer alan bir tesis ise belediye kuruluşudur. Senirkent'i 5 tesisle Isparta Merkez İlçe takip etmektedir. Merkez ilçedeki tesislerin tamamı özel sektöre ait olup bu tesislerin 3 tanesi Büyük Gökçeli kasabasında birer tanesi Isparta Şehir

Merkezi'nde ve Sav kasabasında yer almaktadır. Merkez ilçeyi ikişer tesisle Uluborlu ve Atabey İlçeleri takip etmektedir. Uluborlu'daki tesisler özel sektöre ait olup ilçe merkezinde yer almaktadır. Atabey İlçe Merkezi'nde yer alan bir tesis, belediye kuruluşuyken diğeri İslamköy kasabasındadır ve özel sektör tarafından işletilmektedir. Keçiborlu, Aksu, Gönen, Yalvaç ve Şarkikaraağaç ilçelerindeki tesis sayısı ise birer adet olup tamamı ilçe merkezlerinde bulunmaktadır. Şarkikaraağaç'ta yer alan tesis özel sektör tarafından işletilmekte diğerkleri ise bu ilçelerin belediyeleri tarafından işletilmektedir. Sütçüler ve Yenişarbademli ilçelerinde ise arazi şartlarından dolayı sulu tarımın yapılabileceği arazi miktarı az olduğu için depolamaya yönelik ürün yetiştiriciliği yaygın değildir. Depolanabilir ürün yetiştiriciliğinin az olması ilçelerde soğuk hava depolarının inşa edilmesini engellemektedir.

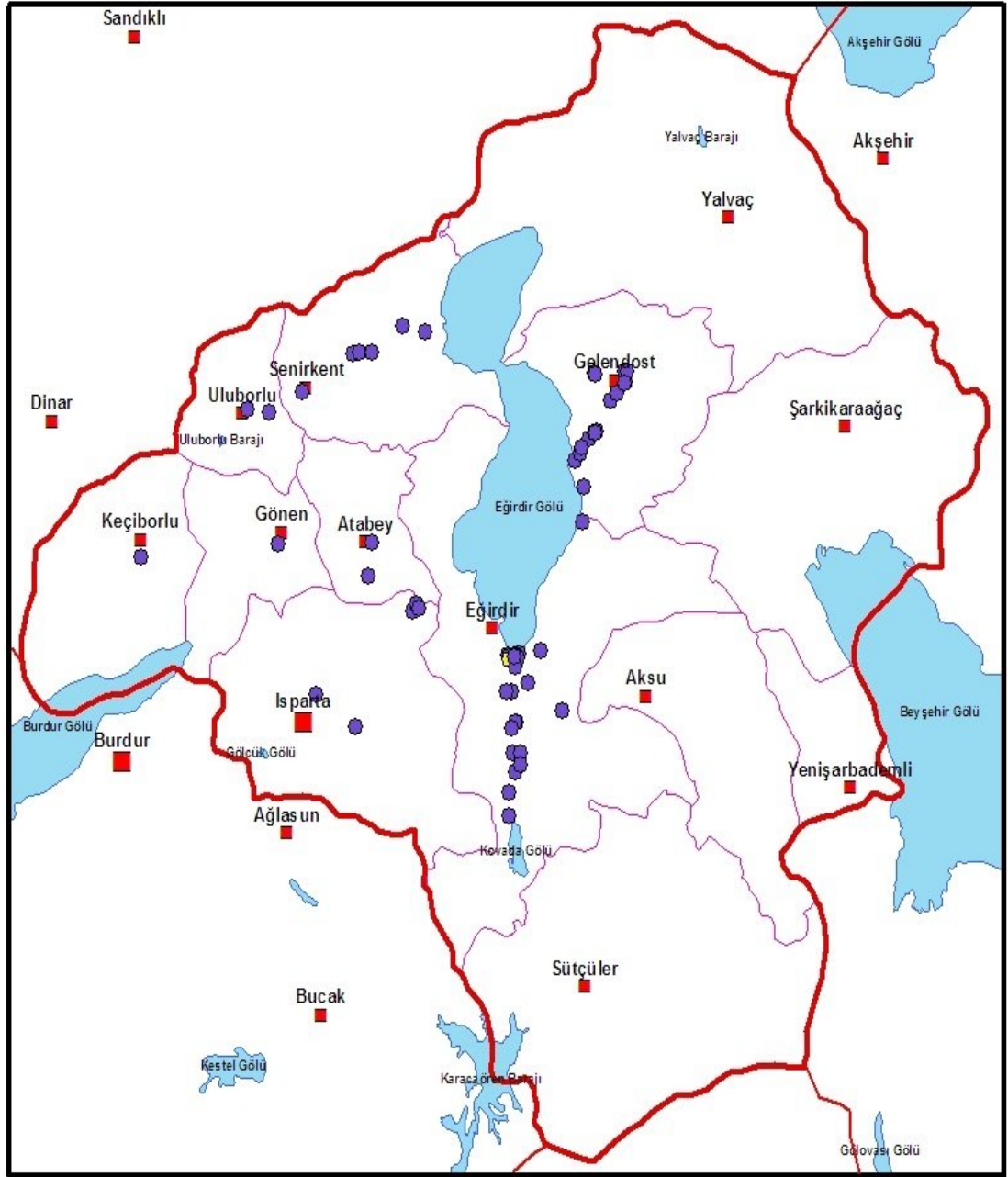


Harita 13: Isparta İlinde Soğuk Hava Depolarının İlçelere Göre Dağılımı (2010)

3. ISPARTA İLİNDE EN ÇOK DEPOLANAN TARIM ÜRÜNLERİ VE ÖZELLİKLERİ

Çalışma alanını oluşturan Isparta ili, Türkiye’de soğuk hava depoculuğu faaliyetlerinin oldukça yaygın olduğu illerden biridir. Çalışma alanındaki tesis yetkilileriyle yapılan anket çalışmasında tesis yetkililerinden, en çok depoladıkları ilk iki ürünü belirtmeleri istenmiştir. Bu durumda 60 tesis yetkilisi en çok depoladıkları ürünü elma olarak belirtmiştir (Harita 14).

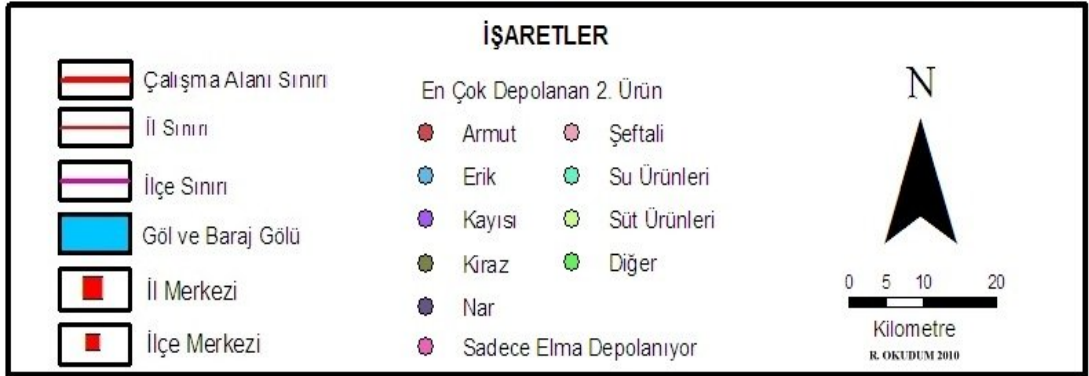
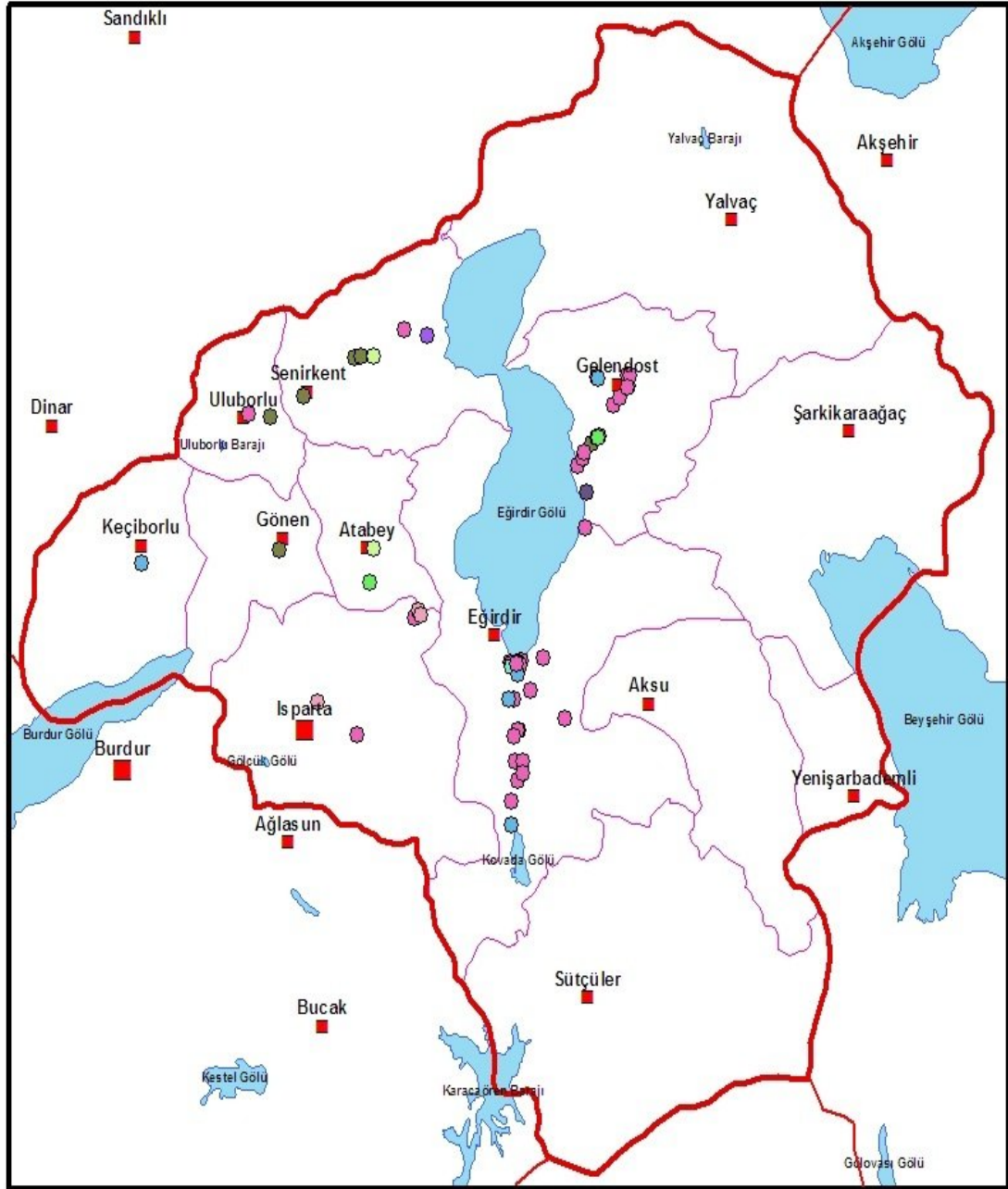
Çalışmanın daha sonraki başlıklarında ise anket çalışmalarından elde edilen sonuçlara göre en çok depolanan ilk iki ürün üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu ürünlerin üretim miktarına ait veriler Dünya Tarım Örgütü ve Türkiye İstatistik Kurumu’ndan temin edilmiştir. Çalışma sahasındaki tesislerde en çok depolanan ilk iki tarım ürününün dünyadaki, Türkiye’deki ve Isparta’daki üretim miktarları 2010 yılı itibariyle genel olarak değerlendirilmiştir. Daha sonrasında Türkiye’deki ve Isparta’daki bu ürünlerin ağaç sayılarının dağılımı grafiklendirilmiştir. En sonunda ise Isparta ilindeki üretim miktarı 1991 yılından 2010 yılına kadar detaylı olarak incelenmiştir. Bu verilere dayanarak gerekli tablo, grafik ve haritalar hazırlanmıştır.



Harita 14: Anket Uygulanan Depolarda En Çok Depolanan Birinci Ürün

En çok depolanan ürünün elma olduğunu belirten 60 tesis yetkilisinden 38 tanesi ikinci ürün depolamadığını belirtmiştir (Harita 15). Yani bu tesisler sadece elma depolamaktadır. Bu durum ildeki depoların yarısından fazlasının elmadan başka bir ürün depolamadığını göstermektedir. Sadece bir tesis yetkilisi ise tarım ürünü yerine et ürünlerine öncelik verdiğini belirtmiştir. Tesis yetkilisiyle yapılan mülakattan anlaşılmaktadır ki tesiste öncelikli olarak et ürünleri depolandıktan sonra boş kalan kapasitenin önemli bir kısmı su ürünleri depolanmasına ayrılmaktadır. Tesis yetkilisi, depoda su ürünleri depolandıktan sonra boş kalan kapasitede ise elma depolandığını belirtmiştir.

Tesislerinde ikinci bir ürün depoladıklarını belirten yetkili sayısı 23'tür. Bu 23 tesisin 6 tanesi kiraz, 5 tanesi erik, 3 tanesi nar, 2 tanesi şeftali, birer tanesi de armut ve kayısı depoladığını ifade etmiştir. 3 depo yetkilisinden 2'si süt ürünleri, bir tanesi de su ürünleri depoladığını belirtmiştir. Süt ürünleri depoladığını belirten tesis yetkilileri Senirkent ve Atabey'dendir. Su ürünler depoladığını belirten tesis yetkilisi ise Eğirdir'dendir. Atabey ve Gelendost'tan birer tesis yetkilisi ise 'diğer' seçeneğini işaretlemiştir. Bu tesislerin ikinci olarak depoladıkları ürünler ise patates ve elma ağacı fidanıdır. İkinci ürün olarak kiraz depoladığını belirten 6 tesis yetkilisinin 3'ü Senirkent'ten diğerleri birer sayıyla Gelendost, Uluborlu ve Gönen'dendir. Erik depoladığını belirten 5 tesis yetkilisinin 3'ü Eğirdir'den diğerleri ise Keçiborlu ve Gelendost'tandır. Nar depoladığını belirten 3 tesis yetkilisi Eğirdir, Gelendost ve merkez ilçedendir. Şeftali depoladığını belirten 2 tesis yetkilisi merkez ilçedendir. Armut depolayan tesis yetkilisi Eğirdir'den, kayısı depoladığını belirten tesis yetkilisi ise Senirkent'tendir. Anketlerden elde edilen sonuçlara göre çalışma alanındaki tesislerde depolanan başlıca ürünler elma ve kirazdır.

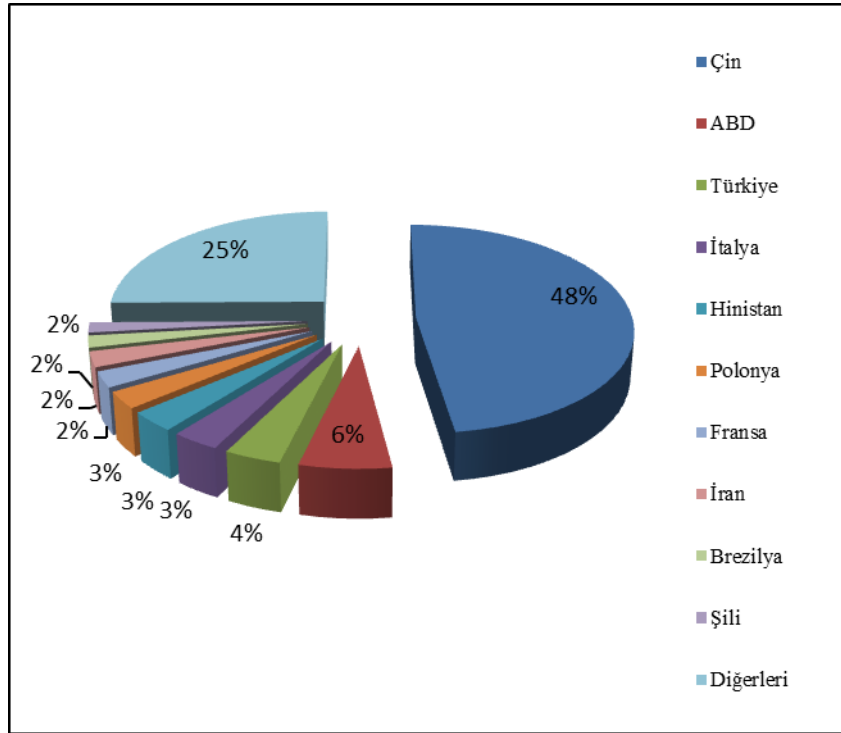


Harita 15: Anket Uygulanan Depolara Göre En Çok Depolanan İkinci Ürün

3.1. ISPARTA'DAKİ SOĞUK HAVA DEPOLARINDA EN ÇOK DEPOLANAN BİRİNCİ ÜRÜN: ELMA

3.1.1. Dünyada Elma Üretimi

Gıda ve Tarım Teşkilatı (FAO) verilerine göre 2010 yılı dünya elma üretimi 69.567.526 tondur (Ek 3). Dünya üretimi grafik olarak şekilde gösterilmiştir (Şekil 9). Bu verilere göre %48'lik değerle dünyadaki toplam elma üretiminin yaklaşık yarısı Çin'de gerçekleşmektedir. Çin'i sırasıyla ABD, Türkiye, İtalya, Hindistan, Polonya, Fransa, İran, Brezilya ve Şili takip etmektedir. Türkiye elma üretiminde 2.5 milyonu aşan üretim miktarıyla ABD'den sonra dünyada üçüncü sıradadır. İstatistiklerden elde edilen verilerde ilk on ülke dünyadaki elma üretiminin %75'ine sahiptir. Geriye kalan %25'lik dilim ise dünyanın diğer ülkeleri tarafından üretilmektedir.

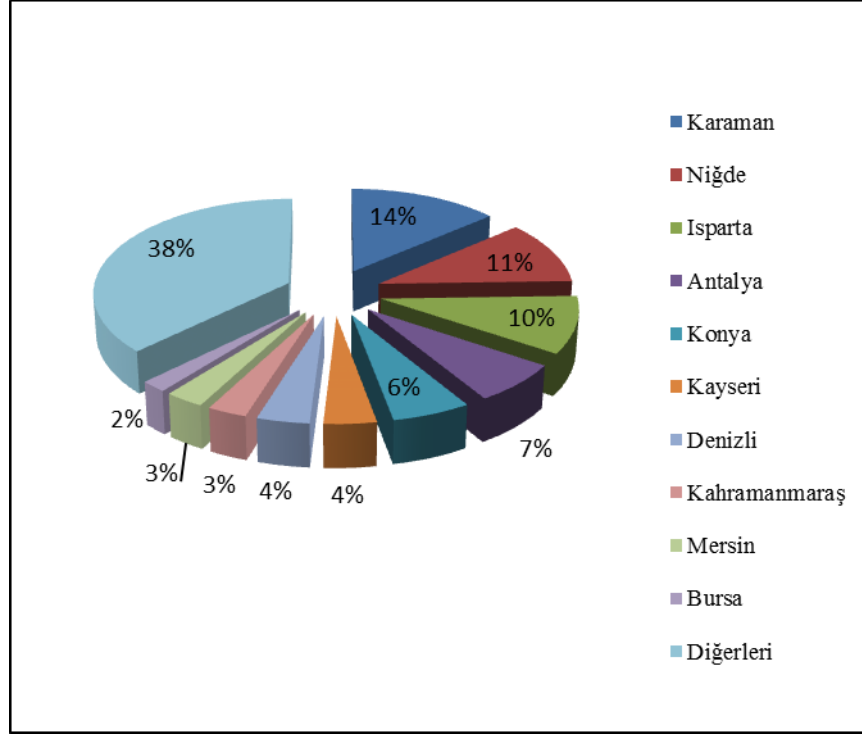


Şekil 9: 2010 Yılı İtibariyle Dünya Elma Üretiminin Ülkelere Göre Dağılımı (%)

3.1.2. Türkiye'de Meyve Veren Yaşta Elma Ağacı Sayısı

Türkiye'de meyve veren yaştaki elma ağacı sayısı 2010 yılı itibariyle 41.617.604'tür (Ek 4). Bunların illere göre dağılımına bakılacak olursa %14'lük dilimle birinci sırada Karaman'ın yer aldığı anlaşılmaktadır. Karaman'ı sırasıyla

%11'le Niğde, %10'la Isparta, %7'yle Antalya, %6'yla Konya, %4'le Kayseri ve Denizli, %3'le Kahramanmaraş ve Mersin, %2'yle Bursa takip etmektedir. Diğer illerin oranı ise %38'dir. Isparta ili 4.004.050 adet meyve veren yaştaki elma ağacı sayısı ile Türkiye sıralamasında Karaman ve Niğde'den sonra 3. sıradadır (Şekil 10).

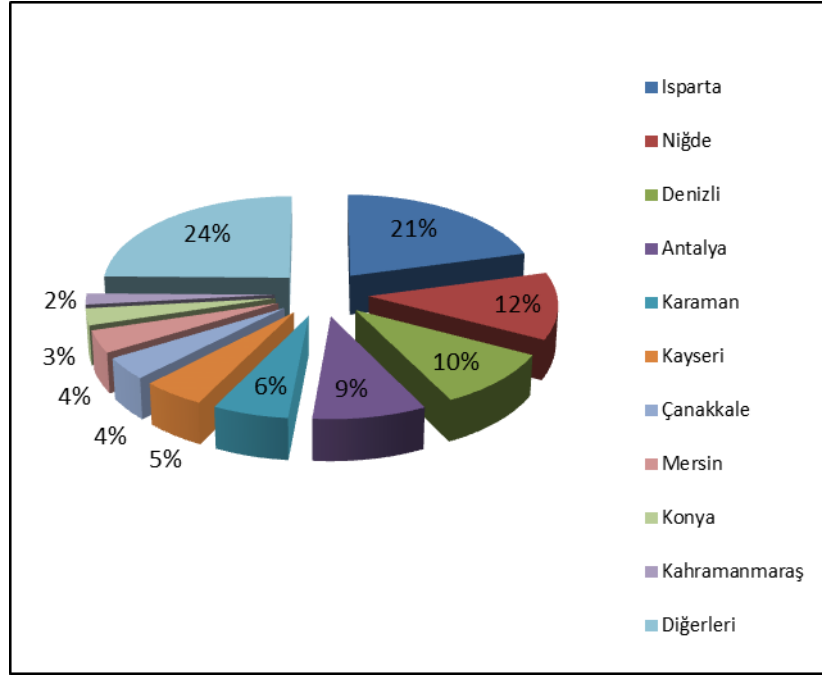


Şekil 10:2010 Yılı İtibariyle Türkiye'de Meyve Veren Yaştaki Elma Ağacı Sayısının İllere Göre Dağılımı (%)

3.1.3. Türkiye'de Elma Üretimi

Elma, Türkiye'de uzun yıllardan beri yetiştirilen bir meyvedir. Elma yetiştiriciliği ülkemizin hemen hemen her bölgesinde yapılmaktadır. Türkiye'de en fazla yetiştirilen ve tüketilen tarım ürünlerinden birisi elmadır.

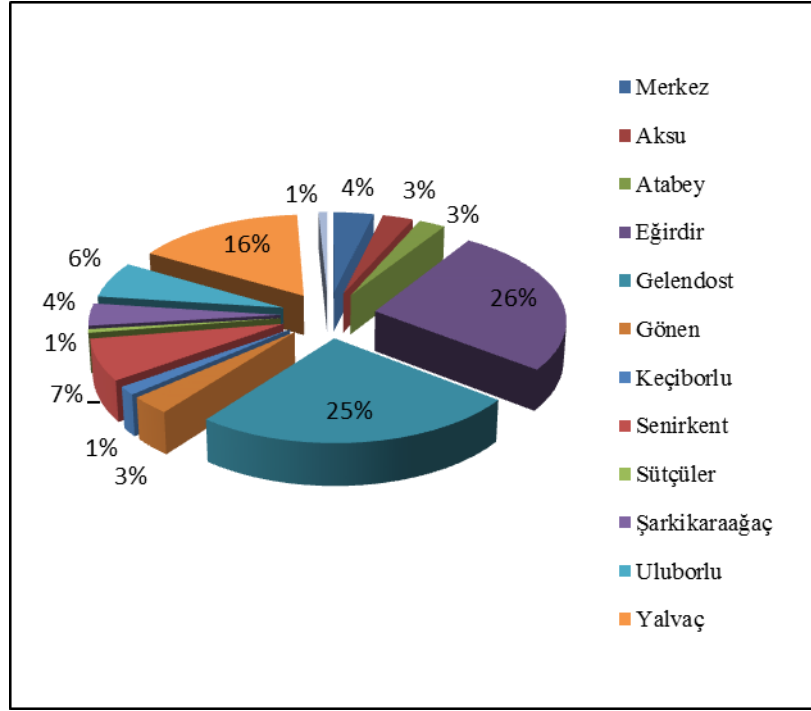
Türkiye İstatistik Kurumu'ndan elde edilen verilere göre 2010 yılı Türkiye elma üretim miktarı 2.600.000 tondur (Ek 5). Türkiye'deki elmaların %21'i Isparta'da yetiştirilmektedir. Isparta'yı sırasıyla %12'yle Niğde, %10'la Denizli, %9'la Antalya, %6'yla Karaman, %5'le Kayseri, %4'le Çanakkale ve Mersin, %3'le Konya, %2'yle Kahramanmaraş takip etmektedir. Elma üretimi yapılan ve grafikte yer verilmeyen diğer illerin oranı ise %25'tir (Şekil 11).



Şekil 11: 2010 Yılı İtibariyle Türkiye'de Elma Üretiminin İllere Göre Dağılımı (%)

3.1.4. Isparta İlinde Meyve Veren Yaşta Elma Ağacı Sayısı

Isparta ilinde meyve veren yaştaki elma ağacı sayısı 2010 yılı itibariyle 4.004.050 adettir (Ek 6). İlde en fazla ağaç sayısına sahip olan merkez %26'lık oranla Eğirdir'dir. Eğirdir'i %25'le Gelendost, %16'yla Yalvaç, %7'yle Senirkent, %6'yla Uluborlu, %4'le Şarkikaraağaç ve merkez ilçe, %3'le Aksu ve Atabey, %1'le Keçiborlu, Yenişarbademli ve Sütçüler ilçeleri takip etmektedir (Şekil 12).



Şekil 12: 2010 Yılı İtibariyle Isparta İlinde Meyve Veren Yaşta Elma Ağacı Sayısının Dağılımı (%)

3.1.5. Isparta'da Elma Üretimi

Isparta ilinde yaygın olarak yapılan meyvecilik faaliyetlerinin başında elmacılık gelmektedir (Foto 26 ve 27). Elma üretiminin yaygın olmasına karşılık depolama imkanları da benzer şekilde yaygınlık kazanmıştır. İlde en çok depolanan ürün elmadır (Harita 14). Ayrıca 38 tesis yetkilisi ikinci ürün depolamadığını belirtmiştir (Harita 15). Bu demek oluyor ki ildeki 71 deponun yarısından fazlası sadece elma depolamaktadır.

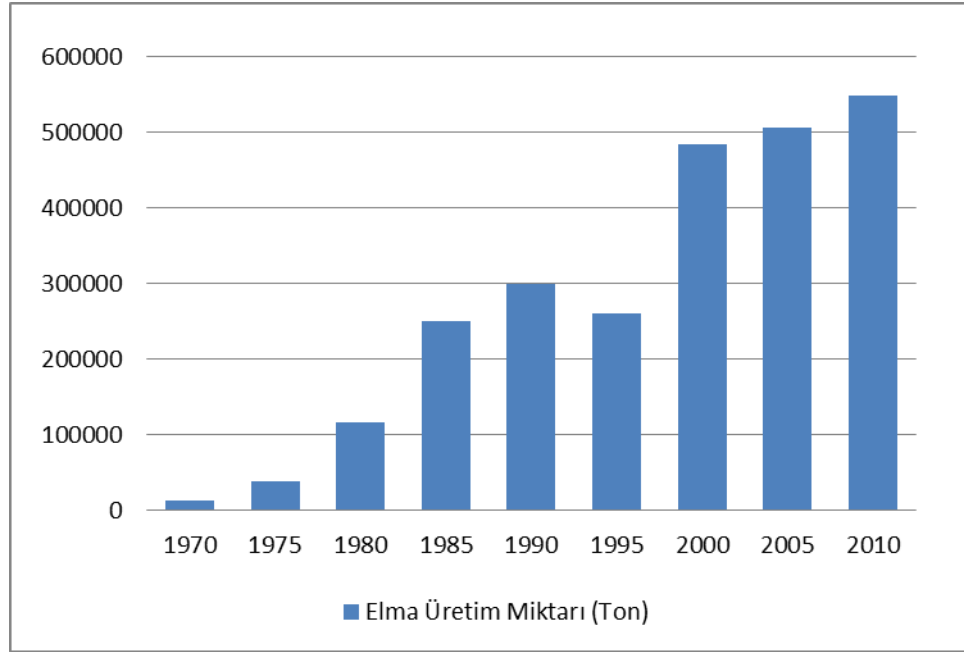
İlde yetiştirilen elmalar eylül ayının ortasında hasat edilmektedir. Hasat edilen ürünlerin bir kısmı kurutulmakta, bir kısmı meyve suyu olarak değerlendirilmekte, bir kısmı da pazarlanmaktadır. Arta kalan ürünler ise soğuk hava depolarında depolanmaktadır. Ürünün depolanması mayıs ortasına kadar yani 8 ay sürebilmektedir. Ürünü depoya koyan üretici, fiyatların en yüksek olduğu zamanı kollayarak ürünü uygun zamanda pazarlamaktadır. Bu süreç bazen bir iki ay sürebilirken bazen de fiyatlarda fazla değişme olmadığı için daha da uzamaktadır. Fiyatların fazla değişmemesi durumunda, eğer üretici ürün depolama sürecini uzatırsa depolama maliyeti ve üründeki kalite kaybı da artmaktadır. Üreticinin

depolama maliyetinin artmasına karşılık ürününü pazarlamaması durumunda, risk almış olacaktır. Çünkü ürünlerdeki kalite kaybı, ürünün pazarlanmasını güçleştirebilmektedir. Depolama sürecinde fiyatların artmasını bekleyen ve ürününü depoda tutarak risk alan üretici, ürününü satamazsa çöpe atabilmekte ya da meyve suyu fabrikasına daha düşük fiyata pazarlamaktadır.

İldeki verimli ovaların DSİ (Devlet Su İşleri) tarafından yürütülen sulama projeleriyle sulu tarıma açılmasıyla elma üretiminde yükselmeler gerçekleşmiştir. Boğazova'nın 1969, Senirkent arazisinin 1976 ve 1979, Gelendost arazisinin 1983, Uluborlu arazisinin 1985'te sulamaya açılmasıyla elma üretim miktarı bariz olarak yükselmeye başlamıştır. Elma üretiminin yaygınlaşmasıyla depolama imkanları da yaygınlaşmaya başlamıştır. Depolama imkanlarının yaygınlaşması elma üretimini daha da arttırmıştır.

İldeki elma üretiminin 1970 yılından itibaren 5'er yıllık aralıklarla gelişimi ele alınacak olursa, elma üretimi 1970 yılında 12.960 tondur (Ek 7). Zaman içerisinde; ildeki elmacılık faaliyetleri, depolama imkanlarının artmasına paralel olarak çok fazla miktarda artış göstermiş ve 2010 yılına gelindiğinde 500.000 tonun üzerine çıkmıştır (Şekil 13). Belirtilen yıllardaki elma üretimi dalgalı bir şekilde gerçekleşmiştir. Depolama imkanlarıyla elma üretim miktarı arasında bir ilişki kurulacak olursa, depo sayılarıyla üretim miktarlarını birbiriyle kıyaslamak gerekmektedir. 1970 yılında ildeki depo sayısı 4'ken 1980 yılına gelindiğinde bu sayı 16'ya yükselmiştir (Tablo 6 ve 7). Bu dönemdeki elma üretim miktarına bakılacak olursa 1970 yılındaki elma üretimi yaklaşık 13.000 tonken bu sayı 1975'te 38.000 tona, 1980'de de 11000 tonun üzerine çıkmıştır. Depolama imkanlarının gelişmesiyle elma yetiştiriciliğinin de gelişmeye başladığını söylemek mümkündür. 1990 yılına gelindiğinde ildeki depolara 8 tane deha eklenerek toplam depo sayısı 24'e yükselmiştir (Tablo 8). Üretim miktarı da 1985 yılında bir önceki döneme göre 2 katın üzerinde artış göstererek 250.000 tonun üzerine çıkmış, 1990 yılında ise 300.000 tona dayanmıştır. 2000 yılına gelindiğinde ildeki soğuk hava depolarına 32 yeni tesis daha eklenerek ildeki depo sayısı 56'ya yükselmiştir (Tablo 9). Depo sayısı olarak en fazla artışın yaşandığı dönem bu dönemdir. Fakat üretim miktarı 1985 yılına gelindiğinde az bir düşüş göstererek 260.000 tona inmiştir. 2000 yılına

gelindiğinde ise yine yükselişini sürdürmüş ve 480.000 tonun üzerine çıkmıştır. 2005 ve 2010 yıllarında ise depo sayılarında artışın devam etmesine karşılık üretim miktarında fazla artış olmamıştır. İldeki üretim miktarı 2005 yılında yaklaşık 507.000 ton, 2010 yılında ise 550.000 ton olarak gerçekleşmiştir. Bu dönemde ilde 15 yeni tesis daha faaliyete girmiştir. 2010 yılına gelindiğinde ildeki depo sayısı 71'e ulaşmıştır (Tablo 10). Aynı zamanda bu dönemde bazı tesislerin yavaş yavaş kapanmaya başlaması ve üretim miktarının çok fazla artmaması, depolama ihtiyacının doyuma ulaşmaya başladığının göstergesidir.



Şekil 13: Isparta İli Elma Üretim Miktarının Değişimi (1970-2010)



Foto 26: Boğazova'daki Elma Bahçelerinden Bir Görünüm



Foto 27: Elma Depolanan Tesislerdeki Soğutma Odalarından Bir Görünüm

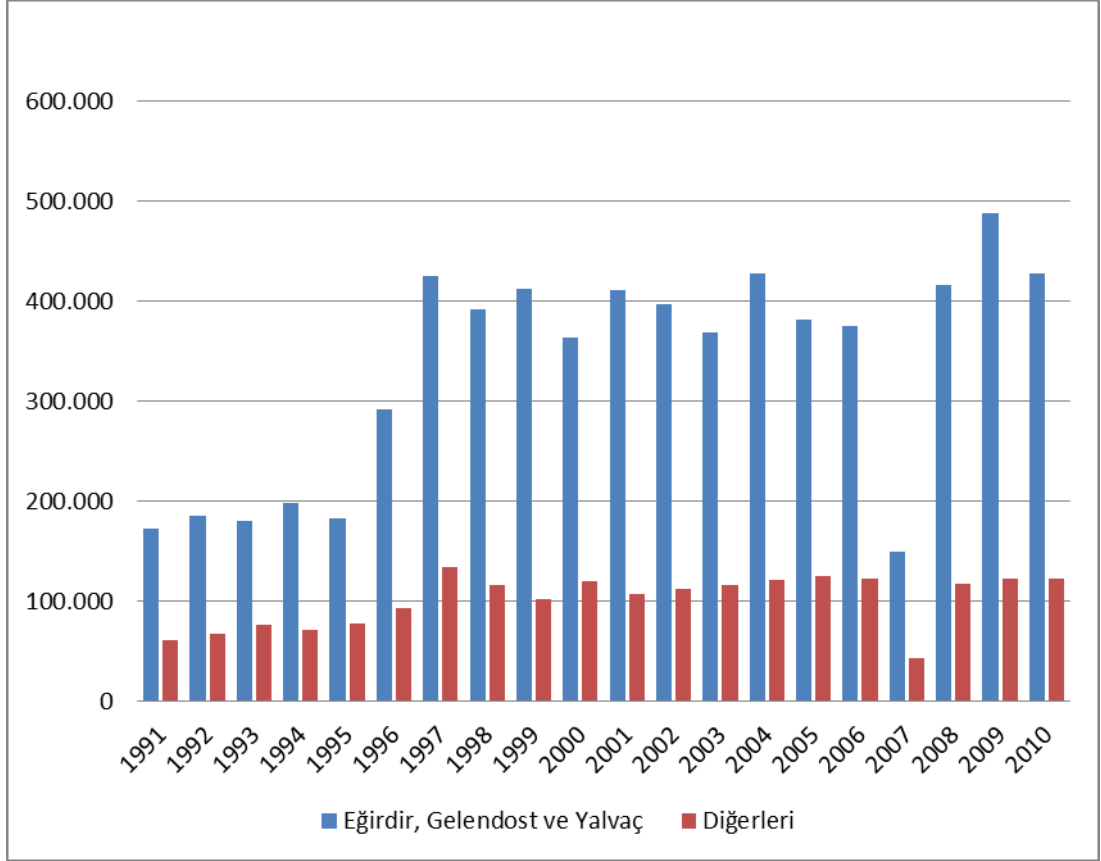
Tablo 11: 1991-2010 Yılları Arasında Isparta İlinde Elma Üretim Miktarının İlçelere Göre Dağılımı (Ton)

Yıllar	Merkez	Aksu	Atabey	Eğirdir	Gelendost	Gönen	Keçiborlu	Senirkent	Stütçüler	Ş. Karaağaç	Uluborlu	Yalvaç	Y. Bademli	İl Toplamı
1991	19960	10422	1032	95466	43711		6900	11454	3372	7558	987	33921		234783
1992	14467	12055	1504	99004	53142	7718	6793	7061	2913	6746	14593	26008	1014	253018
1993	13970	13620	1339	81875	59450	5025	9539	9040	3390	7835	20090	30470	1507	257150
1994	17967	11350	1403	112000	44000	4000	9006	11625	2676	8100	15015	30511	1600	269253
1995	16500	11000	2439	94679	44550	5005	9945	12375	2459	10000	19000	30787	1600	260339
1996	18933	9778	11496	135000	100650	5390	13090	12487	3416	7562	22000	43426	1000	384228
1997	36850	13640	23471	198050	142049	6243	13200	34318	4615	8195	26560	50081	1600	558872
1998	21573	9528	24010	196800	112200	20729	7835	33107	3417	4967	22960	50027	1666	508819
1999	15645	11310	24010	183680	149350	8404	9448	47183	3107	6189	22149	32340	1666	514481
2000	22200	12600	26600	164000	101000	5312	11000	58000	3000	9000	29000	41000	1904	484616
2001	20560	11310	24010	159430	153440	16000	9766	62325	3000	6490	14500	35000	1904	517735
2002	24417	11310	24009	133226	165279	13655	9353	58724	3230	8840	16651	39100	1008	508802
2003	23586	11310	21400	141219	132250	16179	9353	56391	3180	8126	21212	38323	2188	484717
2004	23921	11310	21390	165219	150400	16334	9098	67991	3090	8515	25844	43337	2188	548637
2005	23822	15321	20394	123114	152506	15387	9290	64991	2885	10923	24975	40978	2510	507096
2006	22619	15365	17415	161336	127400	15255	8990	51187	2802	10921	26359	34618	2509	496776
2007	7991	6142	7999	49206	74838	4118	3524	15516	996	4489	6456	9868	1663	192806
2008	15956	16361	14425	179635	140043	15233	9215	52361	2948	12266	27474	44503	4044	534464
2009	17374	17361	16272	193257	192630	15709	8256	54281	3343	14154	27746	47495	2960	610838
2010	17241	17876	15535	154084	193243	15761	8256	35613	3040	14654	27710	43938	2420	549371

Kaynak: TUIK

2010 yılı itibariyle Isparta ilindeki toplam elma üretimi 549.371 tondur. Elma üretiminin verildiği tabloya bakılacak olursa ilin 1991 yılındaki toplam elma üretimi 234.783 tondur (Tablo 11). Üretim miktarı 1997 yılında 558.872 tona yükseldikten sonra 2007 yılına kadar dalgalı bir seyir izlemiştir. 2007 yılında ise bir önceki yıla göre yaklaşık %60 üretim kaybı gerçekleşmiştir. Bu yıldaki üretim miktarı ise 192.806 tondur. Elma üretiminin bu kadar düşmesinde küresel iklim değişikliğine bağlı olarak elmaların çiçeklenme döneminde gerçekleşen kuraklık etkili olmuştur. 2008 yılına gelindiğinde ise üretim miktarı 534.464 tonla eski seviyesine tekrar yükselmiştir. 2009 yılında ise üretim miktarı 600.000 tonun üzerine çıkarak en yüksek seviyeye ulaşmıştır. İldeki üretim miktarının yüksek olduğu ilk iki merkez aynı zamanda soğuk hava depolarının da yoğun olduğu Eğirdir ve Gelendost'tur. Bu ilçelerden sonra en yüksek üretim miktarına sahip olan ilçe Yalvaç'tır. İlçedeki depo sayısı bir olup depolama imkanları bakımından merkez ilçe, ve Senirkent'e göre daha geride olmasına rağmen elma üretim miktarı bu merkezlere göre oldukça yüksektir. Yine depolama faaliyetlerine paralel olarak ildeki en düşük elma üretim miktarı Sütçüler ve Yenişarbademli ilçelerindedir. Bu ilçelerde 2010 yılına kadar geçmişten günümüze herhangi bir soğuk hava deposu faaliyete girmemiştir. Bu durum depolama imkanlarıyla depolanan ürünlerin üretim miktarı arasındaki bağlantıyı göstermektedir. Daha önceki konularda da değinildiği gibi, ilde depoculuk faaliyetlerinin başlamasıyla elma üretimi yaygınlaşmaya başlamış, elma üretiminin yaygınlaşmasıyla da depolama imkanlarında artış meydana gelmiştir.

İlde en çok elma yetiştiriciliğinin yapıldığı ilk 3 merkezin verileri, diğer merkezlerin verilerinden ayrı tutularak değerlendirilmiştir. Bu verilerin 1991-2010 yılları arasındaki değişimi şekilde ifade edilmiştir (Şekil 14).

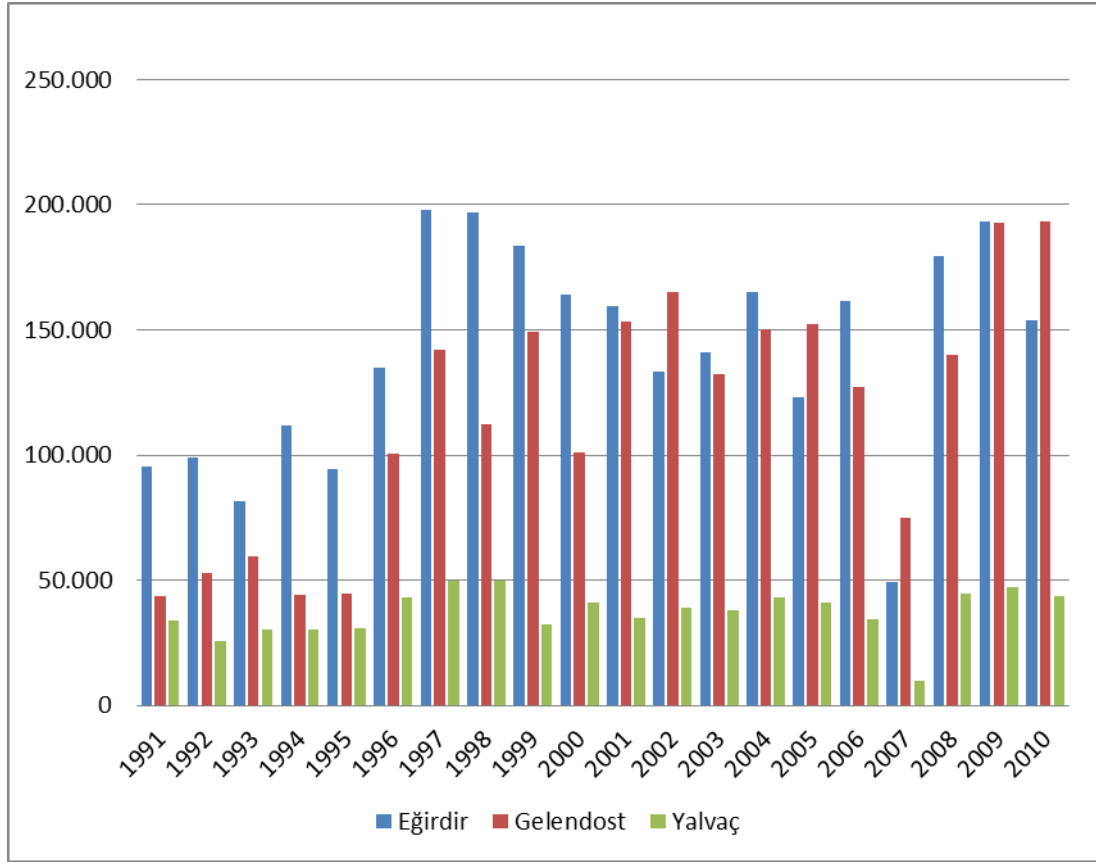


Şekil 14: 1991-2010 Yılları Arasında Isparta İli Elma Üretim Miktarı (Ton)

Eğirdir, Gelendost ve Yalvaç ilçelerinin üretim miktarları 1991 yılında 200.000 tonun altındayken zamana bağlı olarak dalgalı bir şekilde artış göstermiştir. Bu 3 merkezin üretim miktarı 1997 yılına gelindiğinde 400.000 tonun üzerine çıkmıştır. Bazı yıllarda dalgalanmaya bağlı olarak 400.000 tonun altına inmektedir. Hatta 2007 yılında yaklaşık 150.000 ton olarak gerçekleşmiştir. En yüksek üretim miktarına 2009 yılında ulaşıldıktan sonra 2010 yılında kısmen de olsa azalma gözlenmiştir. Yine de üretim miktarı 400.000 tonun üzerinde gerçekleşmiştir. Elmacılık faaliyetinin yapıldığı Isparta Merkez İlçe, Aksu, Atabey, Gönen, Keçiborlu, Senirkent, Sütçüler, Şarkikaraağaç, Uluborlu ve Yenişarbademli ilçelerinin toplam üretim miktarı zaman içerisinde daha az dalgalanma göstermiştir. 1991 yılında 60.000 ton civarında gerçekleşmiştir. 2010 yılına gelindiğinde üretim miktarı dalgalı bir şekilde artış göstererek 60.000 tonun üzerine çıkmıştır.

İlde en çok elma üretiminin yapıldığı Eğirdir, Gelendost ve Yalvaç ilçelerinin 1991-2010 yılları arasındaki elma üretim miktarlarının gösterildiği şekle bakılacak olursa genel olarak Eğirdir ve Gelendost'taki üretim miktarlarının birbirine daha

yakın olduğu görülmektedir. Yalvaç'ın üretim miktarı diğerlerine göre oldukça azdır (Şekil 15).

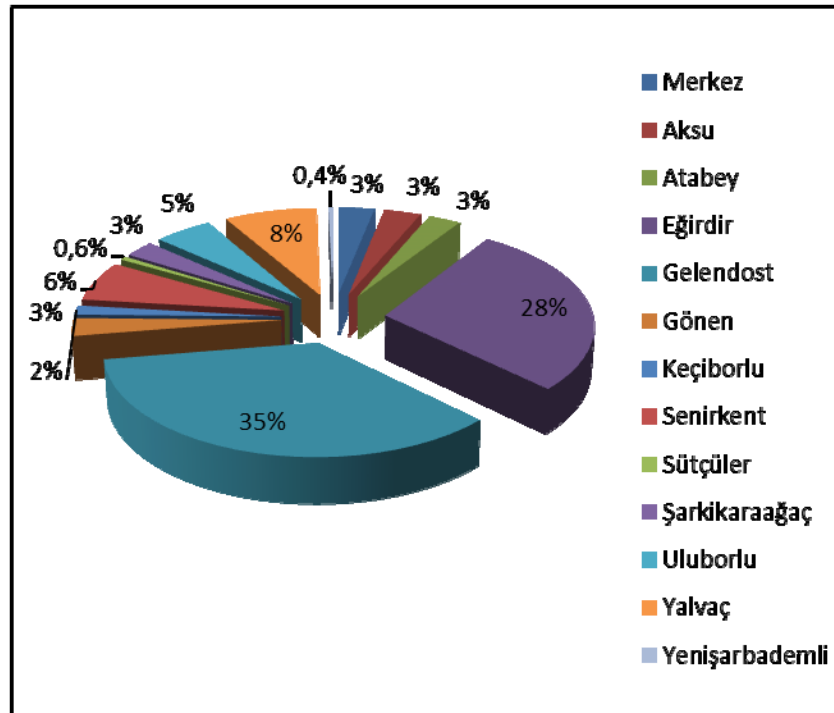


Şekil 15: 1991-2010 Yılları Arası Eğirdir, Gelendost ve Yalvaç İlçelerinin Elma Üretim Miktarı (Ton)

19 soğuk hava deposuyla depolamanın yoğun olarak yapıldığı merkezlerden biri olan Gelendost'ta 1991 yılındaki elma üretim miktarı 43.711 tondur. 2010 yılına gelindiğinde bu miktar 190.000 tonun üzerine çıkmıştır. Üretim miktarı 1991 yılından itibaren dalgalı olarak artış göstermiştir. 32 soğuk hava deposuyla depolama faaliyetlerinin en yoğun yapıldığı merkez olan Eğirdir'dir (Harita 13). İlçedeki üretim miktarı 1991'de 95.466 tondan 2010 yılına gelindiğinde 150.000 tonun üzerine çıkmıştır. Üretim miktarları 1997 yılında 198.050 tonla en yüksek seviyeye ulaşmıştır. 1997 yılından 2007 yılına kadar dalgalı bir şekilde azalarak 2007 yılında 49.206 tonla en düşük üretim miktarı gerçekleşmiş, 2009 yılında 193.257 tonluk üretimle tekrar en yükselmiştir. İlde en yüksek üretim miktarlarına sahip olan Gelendost ve Eğirdir ilçelerinin üretim miktarları birbiriyle kıyaslanacak olursa 1991 yılından 2001 yılına kadar Eğirdir'deki üretim miktarı Gelendost'taki üretim

miktarından fazladır. 2002 yılından itibaren bazı yıllarda Gelendost'taki üretim miktarı Eğirdir'deki üretim miktarından fazla, bazı yıllarda ise az olmuştur. Senirkent'te ise elma üretimi miktarı 1995 yılında 12375 ton olarak gerçekleşmiş 2010 yılına gelindiğinde 35.613 tona ulaşmıştır. Senirkent'te diğer merkezlerde olduğu gibi üretim miktarı dalgalı bir şekilde artış göstermiştir. En düşük üretim miktarı 1995 yılında gerçekleşirken en yüksek üretim miktarı ise 67.991 tonla 2004 yılında gerçekleşmiştir. Yalvaç'taki üretim miktarı ise 1991 yılında yaklaşık 33.000 tonken üretim miktarı dalgalı bir şekilde değişim göstermiştir. 1997-1998 yıllarında 50.000 tonun üzerine çıkan üretim miktarıyla en yüksek seviyeye ulaşılmış, 2007 yılında ise üretim miktarı 10.000 tonun altına düşmüştür. Daha sonrasında tekrar normal seviyesine yükselerek 2010 yılında 40.000 tonun üzerine çıkmıştır.

İldeki elma üretiminin ilçelere göre dağılımının pasta grafikte gösterilmiştir (Şekil 16). İl genelindeki elma üretiminin %35'i Gelendost'tan karşılanmaktadır. Gelendost'u %28'le Eğirdir takip etmektedir. En az üretimin yapıldığı merkez %0,4'le Yenişarbademli'dir.



Şekil 16: 2010 Yılı İtibariyle Isparta İli Elma Üretimi (%)

İldeki depolama kapasitesinin ve elma üretim miktarının ilçelere göre dağılımının verildiği haritadaki veriler anketlerden, Isparta Gıda, Tarım ve

Hayvancılık Bakanlığıyla TUIK'ten elde edilmiştir. Depolama kapasitesi verileri için ildeki 71 tesisten 61'ine anket uygulanmıştır. Bu tesislerden 60 tanesi bu soruyu yanıtlamıştır. Geriye kalan bir tesis yetkilisiyle ankete katılmayan 10 tesisin kapasite bilgileri Isparta Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'ndan elde edilerek anketteki kapasite bilgilerine eklenerek ildeki depolama kapasitesinin veritabanı oluşturulmuştur. Elde edilen bu verilere göre ildeki soğuk hava depolarının 2010 yılındaki toplam kapasitesi 319.408'dir. Elma üretim miktarıyla ilgili veriler ise TUIK'ten temin edilmiştir.

Tablo 12: 2010 Yılı İtibariyle İlçelere Göre Depolama Kapasitesi ve Elma Üretimi (Ton)

İlçeler	Depolama Kapasitesi (Ton)	%	Elma Üretimi (Ton)	%
Aksu	2000	0,6	17876	3,3
Atabey	3850	1,2	15535	2,8
Eğirdir	134054	42,0	154084	28,0
Gelendost	109004	34,0	193243	35,2
Gönen	4000	1,3	15761	2,9
Keçiborlu	200	0,1	8256	1,5
Isparta	20000	6,2	17241	3,1
Senirkent	26800	8,4	35613	6,5
Sütçüler	0	0,0	3040	0,6
Şarkikaraağaç	5000	1,6	14654	2,7
Uluborlu	10500	3,3	27710	5,0
Yalvaç	4000	1,3	43938	8,0
Yenişarbademli	0	0,0	2420	0,4
Toplam	319408	100,0	549371	100,0

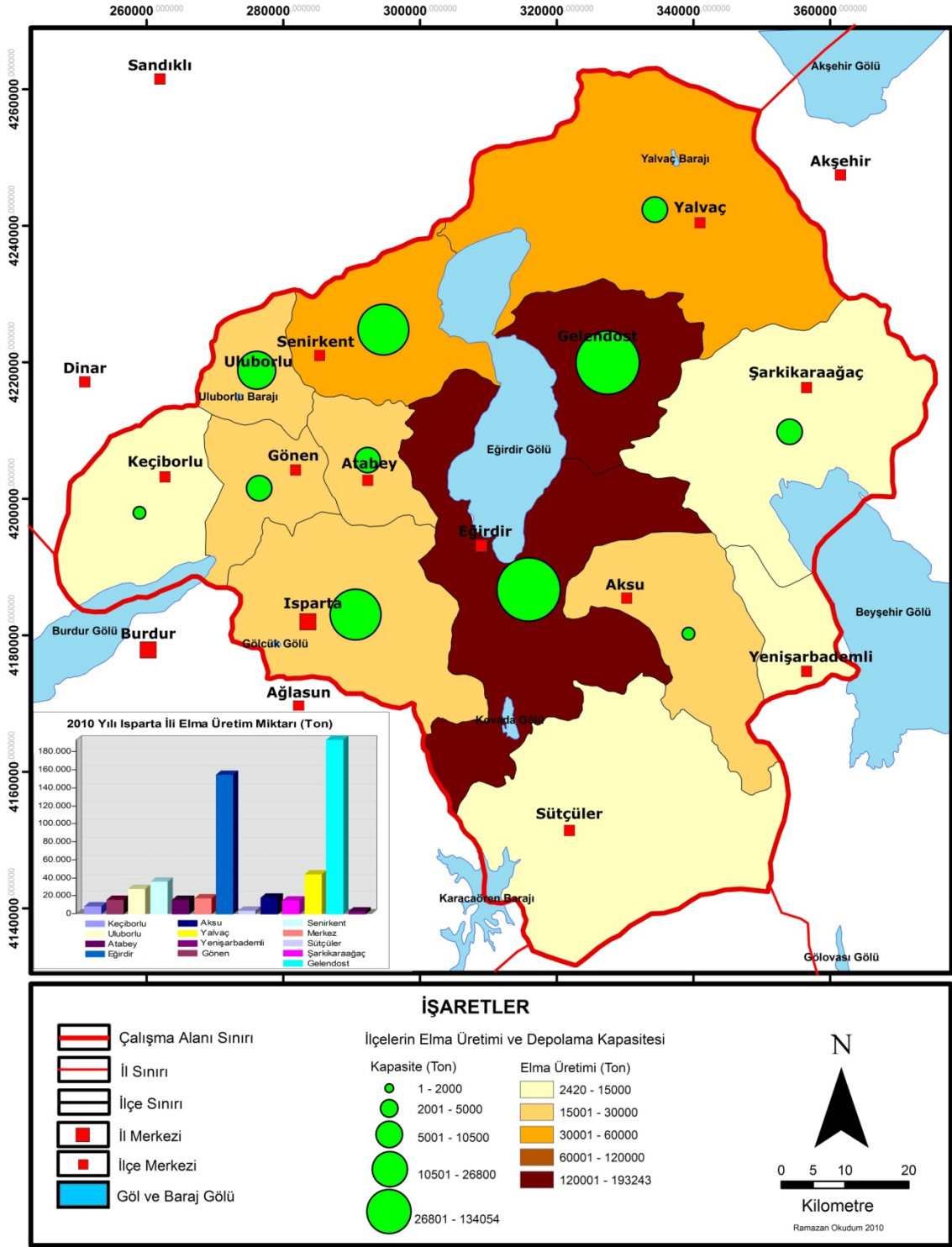
Kaynak: Isparta Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü

TUIK

İldeki elma üretiminin dağılımına bakıldığında üretimin yoğunlaştığı alan Eğirdir Gölü'nün yakın çevresidir (Harita 16). Aynı zamanda depolama kapasitesi fazla olan ilçelerin de buralarda yer aldığı görülmektedir. Depolama kapasitesinin %42'si Eğirdir'de, %34'ü Gelendost'tadır (Tablo 12). Sadece bu iki merkez, ildeki toplam depolama kapasitesinin yaklaşık %76'sına sahiptir. Diğer ilçelerin depolama kapasitelerine bakılacak olursa, sırasıyla Senirkent %8.4, Isparta Merkez İlçe %6.2, Uluborlu %3.3, Şarkikaraağaç %1.6, Yalvaç ve Gönen %1.3, Atabey %1.2 ve Keçiborlu %0.1'dir. Yenişarbademli ve Sütçüler'in depolama kapasitesi %0'dır.

Depolama kapasitesine paralel olarak ildeki elma üretiminin de %63.2'si bu iki merkezdedir. Elma üretiminin yapıldığı diğer iller sırasıyla %8 Yalvaç, %6.5 Senirkent, %5 Uluborlu, %3.3 Aksu, %3.1 Isparta Merkez İlçe, %2.9 Gönen, %2.8 Atabey, %2.7 Şarkikaraağaç, %1.5 Keçiborlu, %0.6 Sütçüler ve %0.4 Yenişarbademli'dir. En fazla depolama kapasitesine sahip olan ilçe 134.054 tonla Eğirdir'dir. Üretim miktarı bakımından ise Eğirdir 154.084 tonla Gelendost'tan sonra ikinci sıradadır. Eğirdir'deki depolama kapasitesi, üretim miktarından 20.000 ton kadar düşüktür. Bu durum ilçedeki üretim miktarının depolama kapasitesinden fazla olduğunu göstermektedir. Ürünlerin bir kısmı depolanırken bir kısmı da depolanmadan kurutularak ya da hasat zamanı pazarlanarak değerlendirilmektedir. Gelendost ise depolama kapasitesi bakımından 109.004 tonla Eğirdir'den sonra ikinciyken, elma üretimi bakımından 193.243 tonla birinci sıradadır. Bu durum, ilçede üretilen ürünlerin en azından yarısının depolama imkanına sahip olmadığını, aynı zamanda depolama talebinin depolama kapasitesini aştığı durumlarda da ilçedeki üreticiler ürünlerini Eğirdir gibi çevredeki merkezlerde depolayacaklarının bir göstergesidir. Eğirdir'de son dönemde bazı tesislerin faaliyetlerini durdurmaları ve yeni tesis inşaatlarının bulunmaması, ilçenin depolama imkanları açısından doyuma ulaştığını göstermektedir. Yine aynı şekilde Gelendost'ta yeni depoların inşa edilmesi ve ilerde faaliyete girmesi planlanan sulama projeleriyle meyveciliğin daha da yaygınlaşacağı düşünülmektedir. Bunun da depolamaya olan talebi giderek arttıracığı anlaşılmaktadır. Depolama kapasitesi bakımından ilde üçüncü sırada olan ilçe 26.800 ton depolama kapasitesiyle Senirkent'tir. İlçenin elma üretim miktarı ise 35.613 tondur. Yani ilçedeki üretim miktarı depolama kapasitesinden yaklaşık %50 fazladır. Depolama imkanının yüksek olduğu bir diğer merkez 20.000 ton depolama kapasitesiyle Isparta Merkez İlçe'dir. Üretim miktarı ise 17.241 tondur. Verilen merkezler içerisinde depolama kapasitesi, üretim miktarından fazla olan tek yer Isparta Merkez İlçe'dir. Bunda, Isparta şehir merkezinin sunmuş olduğu pazarlama imkanları etkili olmuştur. Merkez ilçenin yakınında bulunan Gönen, Keçiborlu ve Atabey ilçelerinde üretilen ürünler de yine benzer pazarlama imkanlarından dolayı merkez ilçedeki soğuk hava depolarında depolanmaktadır. Depolama kapasitesinin yüksek olduğu bir diğer merkez, 10.500 ton depolama kapasitesiyle Uluborlu'dur. İlçedeki üretim miktarı ise depolama kapasitesinin yaklaşık üç kat olup 27.710

tondur. Bu ilçede yetiştirilen ürünlerin bir kısmı başta Senirkent olmak üzere diğer merkezlerde depolanmaktadır. Şarkikaraağaç'taki depolama kapasitesi 5.000 ton, üretim miktarı ise 14.654 tondur. İlde 4000 ton kapasiteyle depolama imkanına sahip olan merkezler Yalvaç ve Gönen'dir. Gönen'deki üretim miktarı 15.761 tonken, Yalvaç'taki üretim miktarı 43.938 tondur. Depolama kapasitesiyle üretim miktarı arasındaki farkın oransal olarak en fazla olduğu merkez Yalvaç'tır. Üretilen bu ürünlerin ticari değeri diğer ilçelerde olduğu kadar yüksek değildir. Bu yönüyle düşünüldüğünde üretilen ürünlerin önemli bir kısmı depolanmadan satılmakta, kurutulmakta ya da farklı şekillerde değerlendirilmektedir. Atabey'deki depolama kapasitesi 3.850 tonken üretim miktarı 15.535 tondur. Aksu'daki depolama kapasitesi ise 2.000 tonken üretim miktarı 17.876 tondur. 2010 yılı itibarıyla ilde en az depolama kapasitesine sahip olan merkez 200 tonla Keçiborlu'dur. Ayrıca ilçede, Burdur Gölü'nün suyunun çekilmesinden dolayı depolama faaliyetini durduran bir adet soğuk hava deposu da mevcuttur. Arazi çalışmaları sırasında üreticilerle yapılan mülakatlar neticesinde bu tesisin ileriki bir dönemde tekrar faaliyete geçmesinin planlandığı öğrenilmiştir. Bu tesisler birlikte depolama kapasitesinin biraz daha artacağı düşünülmektedir. İlçedeki üretim miktarı ise 8.256 tondur.

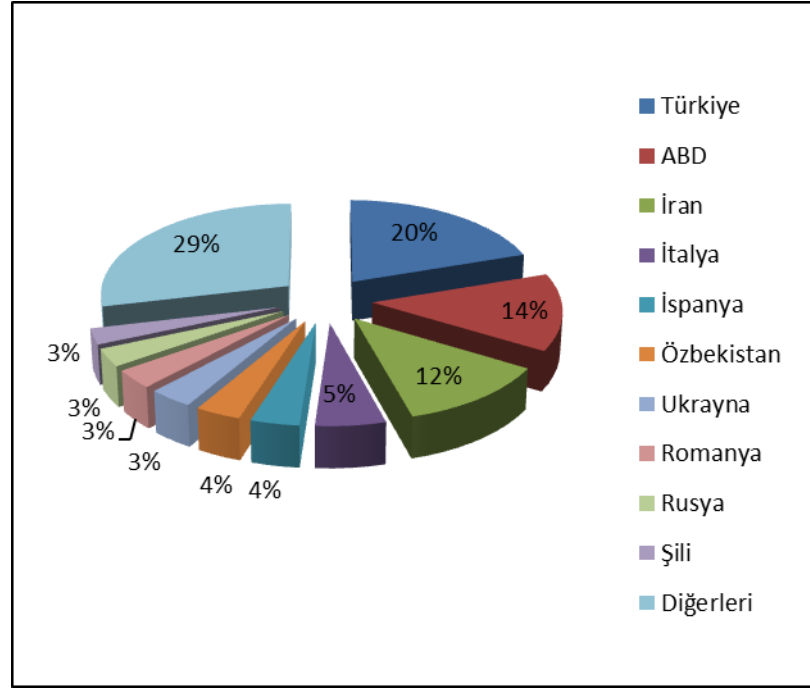


Harita 16: 2010 Yılında Depolama Kapasitesi ve Elma Üretiminin İlçelere Göre Dağılımı (Ton)

3.2. ISPARTA'DAKİ SOĞUK HAVA DEPOLARINDA EN ÇOK DEPOLANAN İKİNCİ ÜRÜN: KIRAZ

3.2.1. Dünyada Kiraz Üretimi

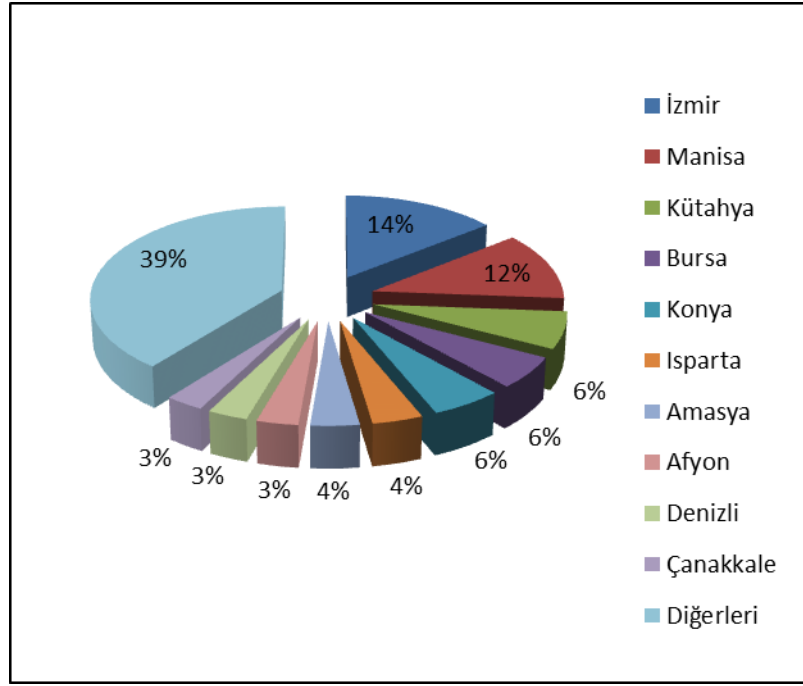
2010 yılındaki dünya kiraz üretimi 2.102.651 tondur (Ek 8). Dünya kiraz üretiminde birinci sırayı Türkiye almaktadır. Türkiye'nin 2010 yılı itibariyle yetiştirdiği kiraz miktarı 417.905 tondur. Bu miktar, dünyadaki kiraz üretiminin %20'sine karşılık gelmektedir. Türkiye'yi %14'le ABD, %12'yle İran, %5'le İtalya, %4'le İspanya ve Özbekistan, %3'le Ukrayna, Romanya, Rusya ve Şili takip etmektedir (Şekil 17). Dünya üretiminde ilk 10'da yer almayan ülkeler, toplam üretimin %29'una sahiptir.



Şekil 17: 2010 Yılı İtibariyle Dünya Kiraz Üretiminin Ülkelere Göre Dağılımı (%)

3.2.2. Türkiye'de Meyve Veren Yaşta Kiraz Ağacı Sayısı

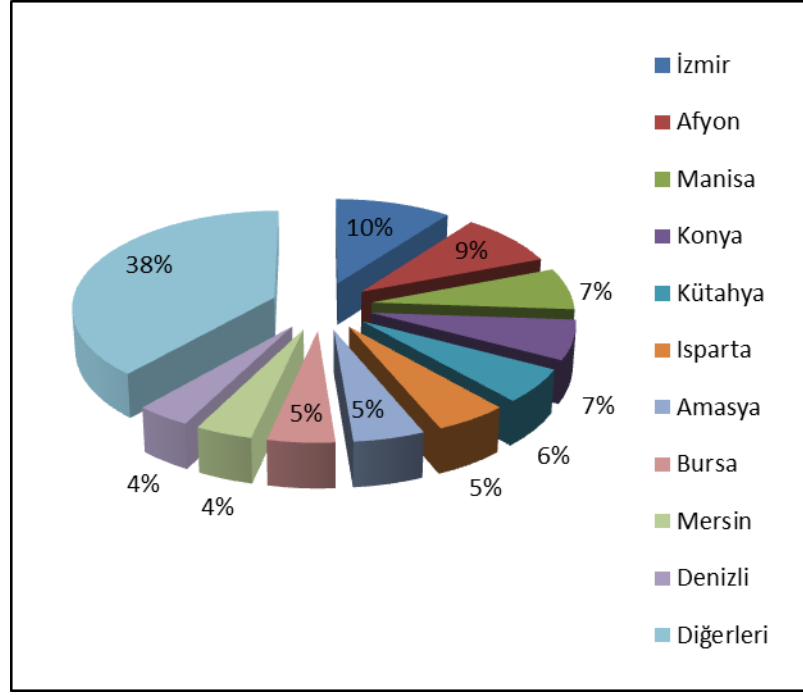
Türkiye'de meyve veren yaşta kiraz ağacı sayısı 14.740.131'dir (Ek 9). Meyve veren yaşta kiraz ağacı sayısının en fazla olduğu merkez %14'le İzmir'dir (Şekil 18). İzmir'i %12'yle Manisa, %6'yla Kütahya ve Bursa, %5'le Konya, %4'le Isparta ve Amasya, %3'le Afyon, Denizli ve Çanakkale takip etmektedir. Meyve veren kiraz ağacı sayısı bakımından ilk 10'da yer almayan diğer illerin oranı %39'dur.



Şekil 18: 2010 Yılı İtibariyle Türkiye'de Meyve Veren Yaştaki Ağaç Sayılarının İllere Göre Dağılımı (%)

3.2.3. Türkiye'de Kiraz Üretimi

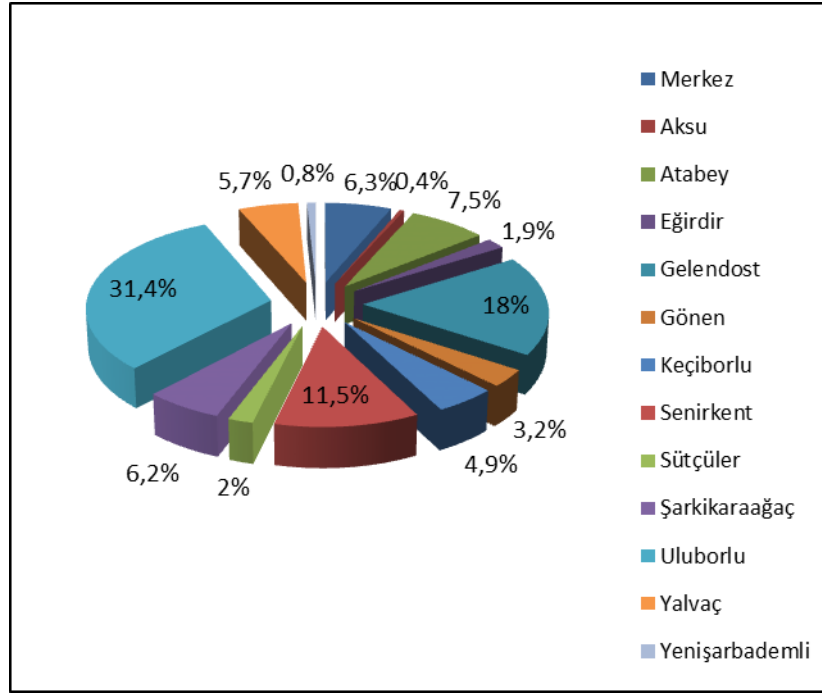
2010 yılı itibariyle Türkiye'deki toplam kiraz üretimi 417.905 tondur (Ek 10). 2010 yılı itibariyle Türkiye'de en fazla üretim miktarına sahip olan il %10'luk dilimle İzmir'dir. İzmir'i %9'la Afyon, %7'yle Manisa ve Konya, %6'yla Kütahya, %5'le Isparta, Amasya ve Bursa, %4'le Mersin ve Denizli takip etmektedir. Kiraz üretiminin yapıldığı fakat ülke üretiminde ilk 10'a girmeyen illerin toplam oranı ise %38'dir (Şekil 19).



Şekil 19: 2010 Yılı İtibariyle Türkiye Kiraz Üretiminin İllere Göre Dağılımı (%)

3.2.4. Isparta İlinde Meyve Veren Yaşta Kiraz Ağacı Sayısı

2010 yılına ait ildeki meyve veren yaşta ağaç sayısı 573.100'dür (Ek 11). İlde meyve veren yaşta kiraz ağacı sayısının en fazla olduğu merkez Uluborlu'dur. İldeki toplam ağaç sayısının %31,4'ü Uluborlu'da, %18'i Gelendost'ta, %11,5'i Senirkent'te, %7,5'i Atabey'de, %6,3'ü merkez ilçede, %6,2'si Şarkikaraağaç'ta, %5,7'si Yalvaç'ta, %4,9'u Keçiborlu'da, %3,2'si Gönen'de, %2'si Sütçüler'de, %0,8'i Yenişarbademli'de ve %0,4'ü Aksu'da yer almaktadır (Şekil 20).



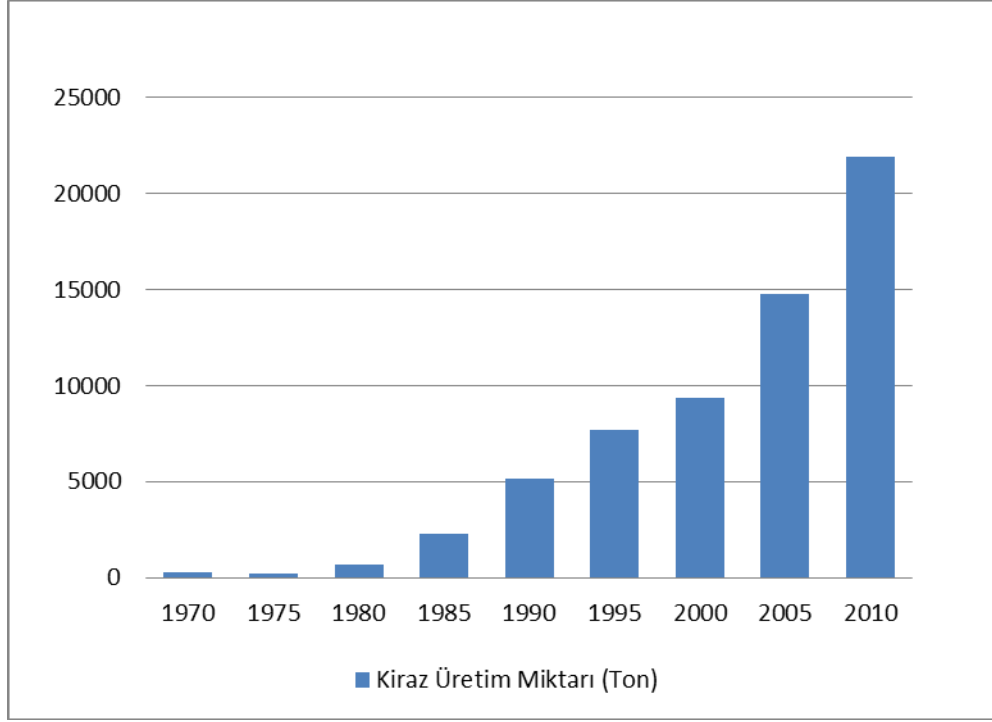
Şekil 20: 2010 Yılı İtibariyle Isparta İlindeki Meyve Veren Yaşta Kiraz Ağacı Sayısı (%)

3.2.5. Isparta İlinde Kiraz Üretimi

İlde depolanabilir ürünlerden birisi de kirazdır. Her ne kadar depolanan bir ürün olsa da elmacılık faaliyetleri kadar değişmemiştir. Çünkü sadece bir tesis hariç ildeki soğuk hava depolarının neredeyse tamamı elma depoladığını belirtmiştir (Harita 14). Depolama özellikleri bakımından elmadan oldukça farklıdır. Elma en fazla mayıs ortasına kadar soğuk hava depolarında depolanmaktadır. Bu ürünün depodan alınmasının hemen ardından eğer istenirse kiraz depolanabilmektedir. Fakat kiraz, elma kadar uzun süre depolanmamaktadır. Kiraz genelde fazla uzun süre depolanmamaktadır. Üretimin hemen ardından depoya konan ürün birkaç gün içerisinde paketlenip pazarlanmaktadır. Bazen depolanma süreci 2 haftaya kadar uzayabilmektedir.

İldeki kiraz üretiminin depolama kapasitesiyle ilişkilendirilecek olursa, 1970 yılı kiraz üretimi 298 tondur (Ek 12). 1975 yılına gelindiğinde ildeki kiraz üretimi 240 tona gerilemiş, 1980 yılına gelindiğinde ise 689 tona yükselmiştir. İldeki üretim miktarı sadece 1975 yılında bir önceki döneme göre azalmıştır. Bunun dışında verilen yıllar itibariyle sürekli artışlar meydana gelmiştir. 1985 yılında ildeki toplam kiraz üretim miktarı 2.309 ton, 1990 yılında 5.158 ton, 1995 yılında 7.703 ton, 2000

yılında da 9.334 ton olarak gerçekleşmiştir. İldeki üretim miktarı 2000 yılına kadar yavaş bir şekilde yükselme eğilimi göstermiştir. 2005 yılındaki üretim miktarı 14.756 ton, 2010 yılında ise 21.885 ton olarak gerçekleşmiştir. Bu yıllardaki üretim miktarı bir önceki yıla göre oldukça hızlı bir şekilde yükselmiştir. İldeki kiraz üretiminin yıllara göre değişiminin verildiği grafiğe bakıldığında üretim miktarının depolama imkanlarındaki artışa paralel olarak yükseldiği görülmektedir. Özellikle 2000-2010 yılları arasındaki kiraz üretiminde büyük artışların yaşanmasını sulama imkanlarının yaygınlaşmasına bağlamak mümkündür. Üretim miktarının artmasıyla depolama faaliyetleri de artış göstermiştir. Depolama imkanlarının artması, kiraz üretim miktarının da kısmen artmasını sağlamıştır. Fakat kirazın depolama gerekliliği elmayla kıyaslandığında oldukça düşüktür. Çünkü bu ürün soğuk hava deposunda elma kadar uzun depolanamamaktadır. Bu yönüyle düşünüldüğünde elmada olduğu gibi ildeki üretim miktarıyla depolama imkanlarının gelişmesi arasında sıkı bir ilişki varken bu durum ildeki kiraz üretimiyle depolama imkanları arasında ise o kadar sıkı değildir. Çünkü hasat edilen kiraz genellikle depoda bir iki gün içerisinde paketlenip hemen pazarlanmaktadır. Depolanan kirazlar ise depoda elmada olduğu kadar uzun süre bekletilmemektedir. Ancak 3-4 hafta arasında bekletilmekte ve pazarlanmaktadır. Kiraz, depolama özellikleri bakımından elma kadar uzun süre depolama koşullarına dayanıklı bir ürün değildir. Kısaca özetlemek gerekirse Uluborlu-Senirkent ve Gelendost Ovaları gibi verimli sahalarda 1976-1985 yılları arasında DSİ (Devlet Su İşleri) tarafından gerçekleştirilen sulama projeleriyle bu sahalarda kiraz üretimi de yaygınlaşmaya başlamıştır. Sulama imkanlarının artmasıyla ildeki kiraz üretim miktarı hızla yükselmeye başlamıştır (Şekil 21). Üretim miktarının artması kısmen de olsa kiraz depolamaya yönelik soğuk hava depolarının sayılarının artmasını sağlamıştır. Depolama imkanlarıyla az da olsa kiraz üretiminin artışından söz etmek mümkündür.



Şekil 21: Isparta İli Kiraz Üretim Miktarının Değişimi (1970-2010)

Tablo 13: Isparta İlinin 1991-2010 Yılları Arasında Kiraz Üretim Miktarları (Ton)

Yıllar	Merkez	Aksu	Atabey	Eğirdir	Gelendost	Gönen	Keçiborlu	Senirkent	Sütçüler	Şarkikaraağaç	Uluborlu	Yalvaç	Yenişarbademli	İl Toplamı
1991	1423	40	164	160	300		260	164	128	249	1495	831		5214
1992	1353	39	196	133	294	206	277	177	130	190	1457	827	35	5314
1993	1670	38	202	120	305	145	350	205	126	155	1950	920	34	6220
1994	1328	9	312	135	342	200	94	480	225	200	1800	990	48	6163
1995	1250	10	382	118	75	150	442	680	305	223	3000	1020	48	7703
1996	1000	13	1000	148	537	180	1100	950	420	238	3000	1038	36	9660
1997	1104	22	799	148	684	162	1016	1290	282	240	3700	1098	250	10795
1998	570	23	625	243	724	308	718	1230	731	264	1035	655	275	7401
1999	1207	23	1250	245	1005	357	860	2089	738	338	5922	848	350	15232
2000	1104	23	1250	198	540	20	663	793	737	538	2270	848	350	9334
2001	1255	26	1250	247	2260	280	657	1825	737	694	5000	850	350	15431
2002	721	29	1325	247	2370	281	310	1546	508	700	1800	848	100	10785
2003	1124	29	1525	247	2430	298	500	2844	635	707	6080	875	125	17419
2004	1132	29	1950	248	2420	302	500	3798	635	706	3060	756	125	15661
2005	1179	29	2070	421	900	435	429	3798	635	841	3050	759	210	14756
2006	1033	29	1868	421	1260	435	429	2515	723	840	3136	1084	210	13983
2007	1460	28	1013	417	1115	339	547	3521	701	815	5035	1392	204	16587
2008	663	41	840	291	1215	514	846	3889	723	1197	5370	1055	210	16854
2009	1055	41	924	336	1225	644	846	3889	723	1420	8190	1124	188	20605
2010	1274	101	1290	275	4150	732	846	2977	687	1420	6300	1645	188	21885

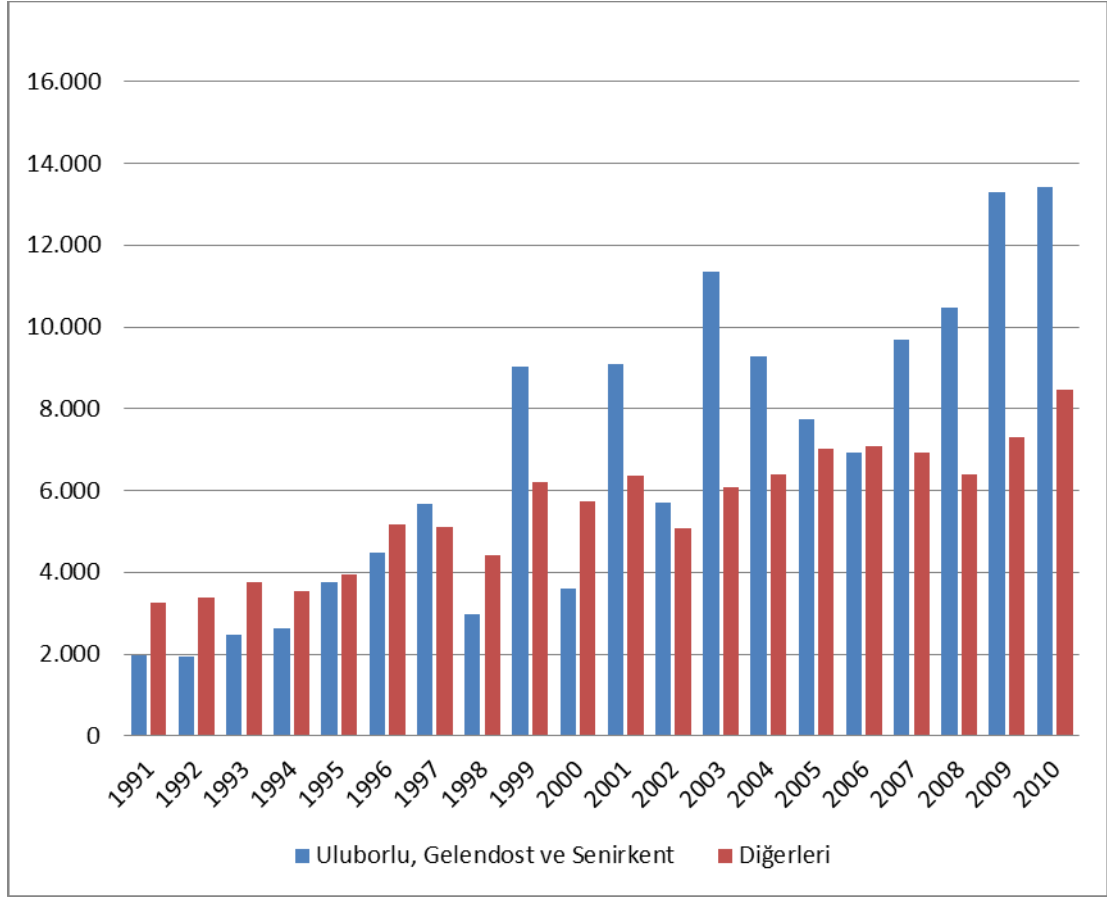
Kaynak: TÜİK

1991 yılında 5.214 ton olan kiraz üretim miktarı dalgalı bir şekilde artış göstererek 2010 yılına gelindiğinde 21.885 tonla en yüksek seviyeye ulaşmıştır (Tablo 13). 2010 yılı itibariyle ilde en yüksek üretim miktarına sahip merkezler 6.300 tonla Uluborlu, 4.150 tonla Gelendost, 2.977 tonla Senirkent'tir. Kiraz üretiminin yoğunlaştığı merkezler elma üretiminde olduğu kadar, depolama faaliyetleriyle fazla paralellik göstermemektedir. İlçedeki soğuk hava depolarının sayısı 2'yken, ildeki en fazla üretim miktarına sahip olan merkez Uluborlu'dur. Daha önceki bilgilerden de anlaşılacağı üzere ilçedeki bu iki tesisin en çok depoladığı ürün elmadır (Harita 14). Bu tesislerden birinde, ikinci bir ürün depolanmadığı yani sadece elma depolandığı belirtilmiştir (Harita 15). Diğer tesiste ise ikinci ürün olarak kiraz depolandığı belirtilmiştir. Anket çalışmalarından elde edilen bilgilere göre bu tesisin kapasitesi 6.500 tondur. Yine 2. ürün olarak kiraz depolandığını belirten yetkililerin yoğunlaştığı alan Uluborlu-Senirkent Ovası'dır. Gelendost ve Gönen'den bir tesis yetkilisi, ikinci ürün olarak kiraz depoladıklarını belirtmiştir.

Depolama imkanlarının en fazla olduğu merkez olan Eğirdir, kiraz üretimi bakımından Aksu ve Yenişarbademli ilçelerinden sonra en düşük üretim miktarına sahip olan merkezdir. Daha önceki bilgilerden de hatırlanacağı üzere; ilçedeki depoların hiçbirisinde kiraz, en çok depolanan ikinci ürün değildir (Harita 15). Bu da, kiraz depolamanın Eğirdir ilçesindeki tesislerde yaygınlık kazanmadığını gösterir. Bu ilçede kirazın yerini erik almıştır.

Soğuk hava depolarının ilçelere göre dağılımının verildiği haritadan anlaşılacağı üzere, ilde en fazla depoya sahip olan ikinci merkez Gelendost, üçüncü merkez ise Senirkent'tir (Harita 13). Senirkent ilçesinden 3 tesis yetkilisinin, Gelendost'tan da bir tesis yetkilisinin en çok depoladıkları ikinci ürünün kiraz olduğunu belirttiği görülmektedir (Harita 15). Bu tesislerde de, ilde olduğu gibi en çok depolanan birinci ürün elmadır. İldeki tesislerde elmanın daha çok depolanmasında ticari getirisinin daha yüksek olması etkilidir.

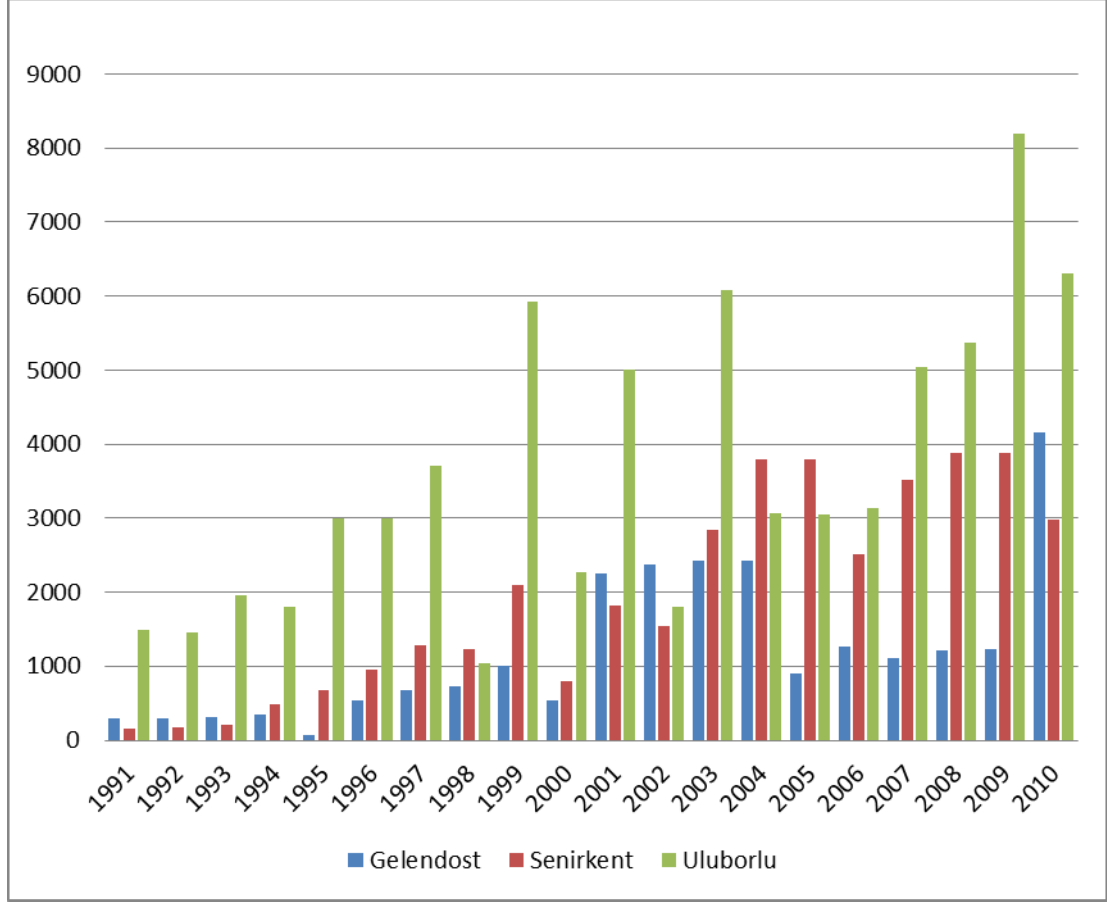
İlde en çok kiraz yetiştiriciliğinin yapıldığı ilk 3 merkezin verileri, diğer merkezlerin verilerinden ayrı tutularak grafiklendirilmiştir (Şekil 22).



Şekil 22: 1991-2010 Yılları Arasında Isparta İli Kiraz Üretim Miktarı (Ton)

Uluborlu, Gelendost ve Senirkent ilçelerinin 1991 ve 1992 yıllarındaki kiraz üretim miktarı yaklaşık olarak 2.000 ton civarındayken bu miktar 1998 yılına kadar sürekli olarak artış göstermiştir. Bu yıldan itibaren üretim miktarı genel olarak dalgalı bir şekilde artış göstermiştir. 2007 yılından itibaren üretim miktarı sürekli artarak 2010 yılında 13.000 tonun üzerine çıkarak en yüksek seviyeye ulaşmıştır. Kiraz üretiminin yapıldığı diğer merkezlerin 1991 yılındaki toplam kiraz üretim miktarı 3.000 tonun üzerindeyken bu miktar dalgalı bir şekilde artarak 2010 yılında 8.000 tonun üzerine çıkmıştır. Bu 3 merkezin dışındaki diğer merkezlerin toplam kiraz üretim miktarları 1997 yılına kadar Gelendost, Senirkent ve Uluborlu'nun kiraz üretim miktarından fazladır. Bu yıldan itibaren ise diğer merkezlerin toplam kiraz üretim miktarı ağırlıklı olarak bu 3 merkezdeki üretim miktarının altına inmiştir.

1991-2010 yılları arasında Gelendost, Senirkent ve Uluborlu ilçelerinin kiraz üretim miktarı şekilde belirtilmiştir (Şekil 23).



Şekil 23: 1991-2010 Yılları Arası Gelendost, Senirkent ve Uluborlu İlçelerinin Kiraz Üretim Miktarı (Ton)

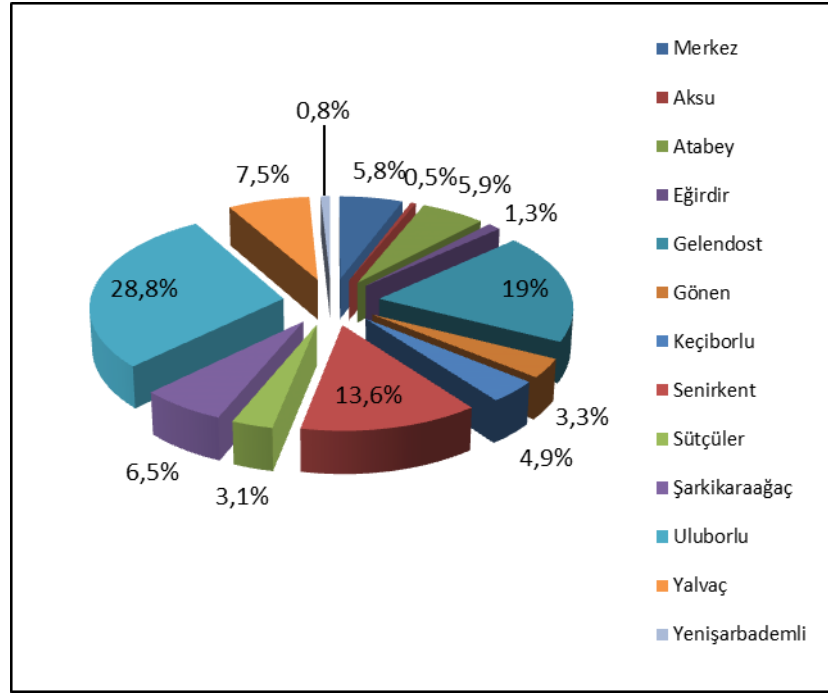
1991-2010 yılları arasındaki hemen hemen her yılda en yüksek üretim miktarına sahip olan ilçe Uluborlu'dur. 1991 yılında ilçedeki üretim miktarı yaklaşık olarak 1.500 ton civarındayken daha sonraki yıllarda bu miktar dalgalı bir şekilde artış göstermiştir. İlçedeki en yüksek üretim miktarı 2009 yılında 8.000 tonun üzerinde gerçekleşmiş, 2010 yılına gelindiğinde ise 6.300 tona gerilemiştir.

2010 yılı itibarıyla en yüksek ikinci üretim miktarına sahip olan merkez Gelendost'tur. İlçenin 1991 yılındaki üretim miktarı 300 tonken 2001 yılına kadar bu miktar 2.000 tonun altında gerçekleşmiştir. 2001-2004 yılları arasında 2.000 tonun üzerine çıkmış, daha sonrasında ise 2009 yılına kadar 1.000 ton civarında gerçekleşmiştir. 2010 yılına gelindiğinde ise 4.150 tona ulaşmıştır.

Senirkent'teki üretim miktarına bakılacak olursa, 1991 yılında 164 ton olarak gerçekleşmiştir. Senirkent'teki üretim miktarı da benzer bir şekilde dalgalı olarak artış göstermiştir. İlçedeki en yüksek üretim miktarı 2008 ve 2009 yıllarında 3.889

ton olarak gerçekleşmiştir. 2010 yılına gelindiğinde ise ilçedeki üretim miktarı 3.000 tonun biraz altına inmiştir.

Isparta ilinde 2010 yılı kiraz üretim yüzdelerinin verildiği şekle bakılacak olursa, 21.885 ton olan 2010 yılı toplam kiraz üretiminin %28,8'i Uluborlu'dan, %19'u Gelendost'tan, %13,6'sı Senirkent'ten, karşılandığı görülmektedir (Şekil 24). Kiraz üretim miktarının en az olduğu merkez %0,5'le Aksu'dur.



Şekil 24: 2010 Yılı İtibariyle Isparta İli Kiraz Üretim (%)

2010 yılı itibariyle kiraz üretim miktarının ilçelere göre dağılımına bakılacak olursa, en yüksek üretim miktarına sahip merkezlerin Uluborlu, Gelendost ve Senirkent olduğu görülmektedir (Harita 17). Ayrıca ilin güney kesimlerine gidildikçe kiraz üretim miktarının azaldığı göze çarpmaktadır.

Tablo 14: 2010 Yılı İtibariyle İlçelere Göre Depolama Kapasitesi ve Kiraz Üretimi (Ton)

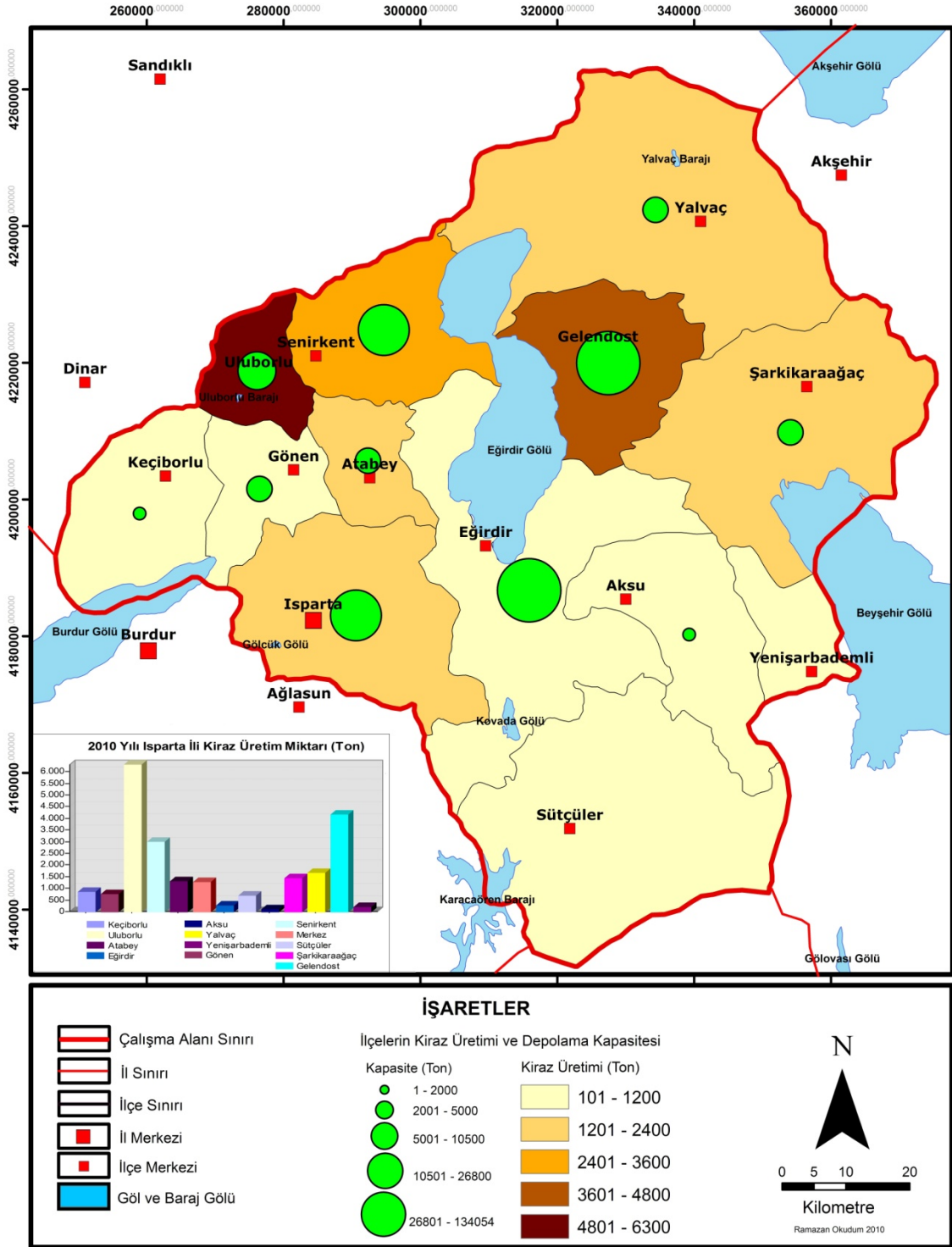
İlçeler	Depolama Kapasitesi (Ton)	%	Kiraz Üretimi (Ton)	%
Aksu	2000	0,6	101	0,5
Atabey	3850	1,2	1290	5,9
Eğirdir	134054	42,0	275	1,3
Gelendost	109004	34,0	4150	19,0
Gönen	4000	1,3	732	3,3
Keçiborlu	200	0,1	846	3,9
Isparta	20000	6,2	1274	5,8
Senirkent	26800	8,4	2977	13,6
Sütçüler	0	0,0	687	3,1
Şarkikaraağaç	5000	1,6	1420	6,5
Uluborlu	10500	3,3	6300	28,8
Yalvaç	4000	1,3	1645	7,5
Yenişarbademli	0	0,0	188	0,9
Toplam	319408	100,0	21885	100,0

Kaynak: Isparta Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü

TUİK

İldeki kiraz üretiminin verildiği tabloya bakıldığında, toplam kiraz üretimi 21.885 tondur (Tablo14). İldeki toplam depolama kapasitesi ise bu sayının yaklaşık 14 katıdır. Kiraz üretim miktarının en fazla olduğu merkezler sırasıyla Uluborlu, Gelendost ve Senirkent'tir. Bu üç merkezin üretim miktarı toplam üretimin %61.4'üne karşılık gelmektedir. İlde en yüksek kiraz üretim miktarına sahip merkez 6.300 tonla (% 28.8) Uluborlu'dur. Bu ilçedeki kirazlar son derece kaliteli olduğu için soğuk hava depolarında bekletilmeden ya da bir iki gün gibi çok kısa bir sürede paketlenip hemen yurt dışına ihraç edilmektedir. İldeki soğuk hava depolarının yetkilileriyle yapılan anketlerden anlaşılmaktadır ki bu tesislerden birisi sadece elma depolarken diğeri ağırlıklı olarak elma depolamakta elmadan sonra ise en çok depoladığı ürün kirazdır (Harita 15). Bu durum, ilçede depolama amacıyla yetiştirilen kirazın depolama ihtiyacının bir kısmının Uluborlu'dan bir kısmının da Senirkent'teki soğuk hava depolarından karşılandığını göstermektedir. Senirkent ilçesindeki depo yetkililerinden 3 tanesi de benzer şekilde en çok depoladıkları ikinci ürünün kiraz olduğunu belirtmiştir. Kiraz üretim miktarının fazla olduğu bir diğer

merkez 4.150 tonluk (%19) kiraz üretimiyle Gelendost'tur. İlçe, depolama kapasitesi ve depo sayısı olarak ilde Eğirdir'den sonra ikinci sıradadır. Bu ilçedeki tesis yetkililerinden sadece bir tanesi, elmadan sonra en çok depoladıkları ürünün kiraz olduğunu belirtmiştir. Bu tesisin kapasitesinin 5.000 ton olması ve ilçe üretiminin de 4.150 ton olduğu düşünüldüğünde ilçedeki kiraz depolama talebini önemli ölçüde karşıladığı ortaya çıkmaktadır. Buna karşılık anket uygulanmayan iki tesise anket uygulanmamıştır. Üreticilerle yapılan mülakatlara dayanarak elde edilen bilgilere göre bu tesislerden birisi şahsın kendi ürününü depoladığı tesistir ve sadece elma depolanmaktadır. Diğer tesis ise 11.000 ton kapasiteli Sezbil Soğuk Hava Deposu'dur. Bu tesisin kiraz depolama ihtimalinin bulunduğunu da göz önünde tutmak gerekir. İlçedeki tesis yetkililerinden 13 tanesinin elmadan başka bir ürün depolamadıklarını belirtmeleri, elma depolamanın bu ilçe için son derece önemli olduğunu ortaya koymaktadır. İlde kiraz yetiştiriciliğinin yapıldığı bir diğer önemli merkez 2.977 tonluk (%13.6) üretimiyle Senirkent'tir. İlçedeki depolarda ağırlıklı olarak elma depolanmaktadır. İkinci ürün olarak kiraz depoladığını belirten tesis yetkilisinin sayısı 3'tür. İlde kiraz üretiminin kısmen yaygın olduğu merkezler 1.645 tonluk üretimiyle Yalvaç, 1.420 tonluk üretimiyle Şarkikaraağaç, 1.290 tonluk üretimiyle Atabey ve 1.274 tonluk üretimiyle Isparta Merkez İlçe'dir. Kiraz yetiştiriciliğinin yapıldığı diğer merkezler 846 tonla Keçiborlu, 732 tonla Gönen, 687 tonla Sütçüler, 275 tonla Eğirdir, 188 tonla Yenişarbademli ve 101 tonla Aksu'dur. Bu merkezler içerisinde Eğirdir'in depolama kapasitesinin çok yüksek olmasına rağmen kiraz üretim miktarının çok düşük olduğu dikkati çekmektedir. Bu ilçedeki soğuk hava depolarının ağırlıklı olarak depoladığı ürün elmadır. İlçede ikinci ürün olarak kiraz depoladığını belirten tesis yetkilisi bulunmamaktadır. Ayrıca ilçedeki 32 tesisten 27 tanesine anket uygulanmıştır. Bunlardan 21 tanesinde sadece elma depolanmaktadır. Bu durum, ilçedeki soğuk hava depoculuğunun ağırlıklı olarak elma depolamaya yönelik olarak faaliyet göstermekte olduğunu ortaya koymaktadır.



Harita 17: 2010 Yılında Depolama Kapasitesi ve Kiraz Üretiminin İlçelere Göre Dağılımı (Ton)

4. İLDEKİ SOĞUK HAVA DEPOLARININ HUKUKİ STATÜLERİ

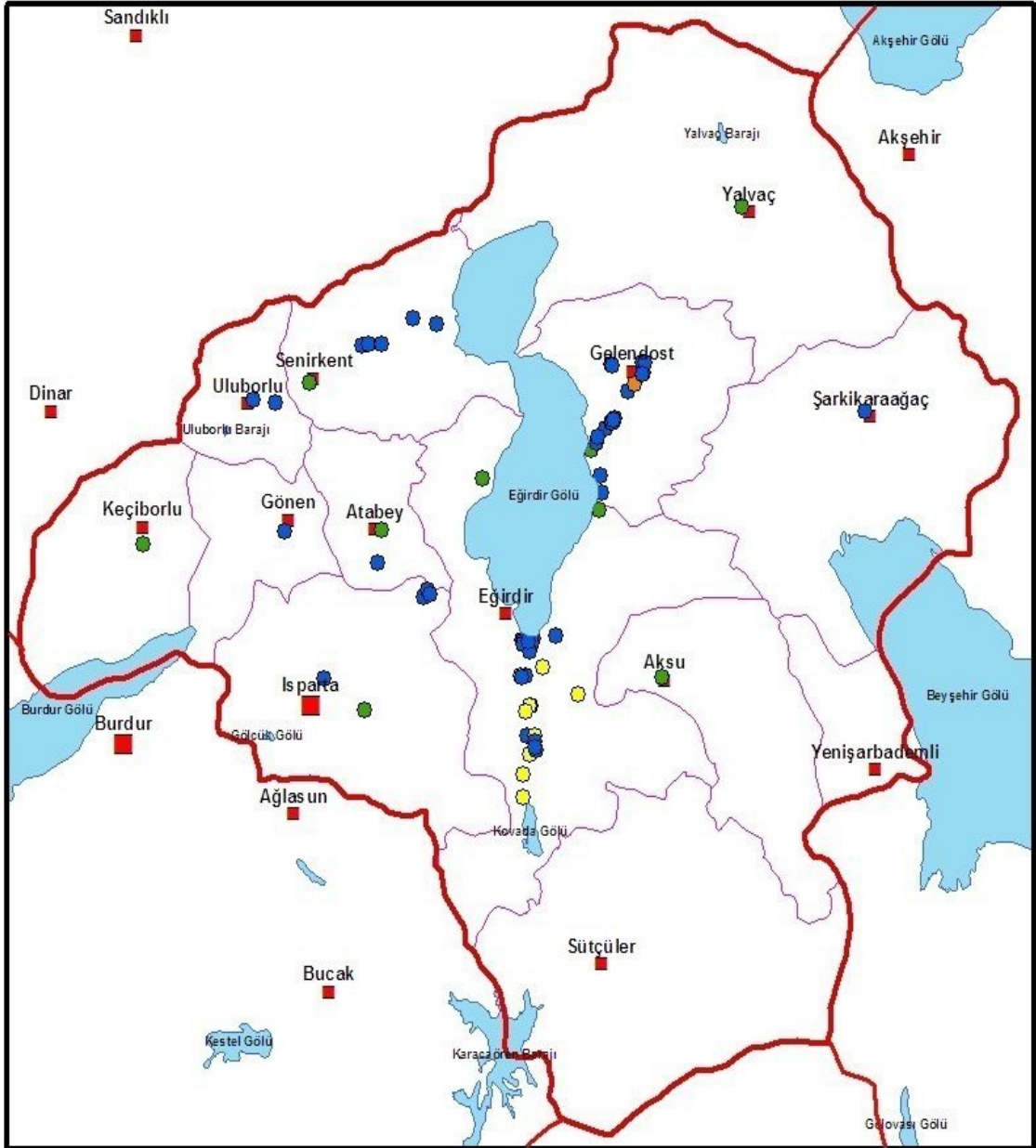
Çalışma sahasındaki soğuk hava depolarının kuruluş amacını belirleyen kriterlerin başında tesislerin hukuki statüsü gelmektedir. Çünkü il özel idare depoları, kooperatif depoları ve belediye kuruluşu olan soğuk hava depoları ticari amaç doğrultusunda kurulmamıştır. Bu tesisler özellikle depolama imkanlarının yeni yeni ortaya çıkmaya başladığı yıllarda, yüksek depolama maliyetinden dolayı üreticiye ekonomik anlamda katkı sağlaması amacıyla inşa edilmiştir. İlçe veya kasabalarda faaliyete başlayan ilk depolar belediyeler veya özel idareler tarafından yani devlet eliyle kurulan depolardır. Bu da tarımsal kalkınmanın devlet eliyle başlatıldığı ve desteklendiği anlamına gelmektedir. Buna karşın aynı süreçte kurulmaya başlayan özel sektöre ait depoların amacı kar etmek olmuştur. Bu ise doğal olarak ürünün depolama maliyetinin daha yüksek olmasına sebep olmuştur.

Tablo 15: Anket Uygulanan Tesislerin Hukuki Statüsü

	Sayı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Belediye kuruluşu	8	13,1	13,1	13,1
Özel kuruluş	43	70,5	70,5	83,6
Kooperatif	9	14,8	14,8	98,4
Özel İdare	1	1,6	1,6	100,0
Toplam	61	100,0	100,0	

Tesisin ticari amaçla kurulup kurulmadığının anlaşılması amacıyla tesis yetkililerine ‘İşletmenin hukuki statüsü nedir?’ diye sorulmuştur. Tüm tesis yetkilileri bu soruya yanıt vermiştir (Tablo 15). Ankete katılan tesis yetkililerinin %13,1’i ‘belediye kuruluşu’, %70,5’i ‘özel kuruluş’, %14,8’i ‘kooperatif kuruluş’, %1,6’sı ise ‘özel idare kuruluşu’ cevabını vermiştir.

Ayrıca anket uygulanmayan 10 tesisin hukuki statülerini tespit etmek amacıyla Isparta Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı’nın verilerinden yararlanılmıştır. Elde edilen veriler neticesinde tesislerin hukuki statülerine göre ilçelerdeki dağılımı haritalandırılmıştır (Harita 18).



Harita 18: Çalışma Sahasındaki Soğuk Hava Depolarının Hukuki Statülerine Göre Dağılımı

İlk depolama faaliyetlerinin başladığı 1964 yılından itibaren günümüze kadar geldiğinde görülmektedir ki özel sektöre ait depo sayıları hızlı bir şekilde artmıştır. Nitekim 2010 yılı itibariyle soğuk hava depolarının büyük bir çoğunluğunu özel kuruluşa ait soğuk hava depoları oluşturmaktadır. Bu depoların yoğunlaştığı alanlar Uluborlu-Senirkent Ovası, Gelendost Ovası ve Boğazova'nın kuzeyidir. Boğazova'nın iç kesimlerinde kooperatif depoları yaygınlık kazanmış ve bu tür depolar sadece bu alandaki köylerde yaşayan üreticilerin ortaklaşa kurmuş oldukları depolardır. Belediye depoları belirli merkezlerde toplanmamıştır. Genel olarak ilçe ve kasaba merkezlerinde birer adet belediye soğuk hava deposu yer almaktadır.

5. SOĞUK HAVA DEPOLARININ EKONOMİK ETKİLERİ

Çalışma sahasında soğuk hava depolarının ekonomik etkilerini tespit etmek amacıyla tesis yetkililerine bir takım sorular yöneltilmiştir. Bu sorulardaki amaç, soğuk hava depolarının bölgeye ve tesis yetkilisine ekonomik getirisinin ne düzeyde olduğunu tespit etmektir. Daha önceki konularda da belirtildiği gibi, bir yerde soğuk hava deposunun inşa edilmesiyle depo sahibi, üretici, tüccar ve tüketici bundan doğrudan veya dolaylı olarak fayda sağlamaktadır.

Kuruluş aşamasında farklı amaçlarla kurulmuş depolar olabilmektedir. Dolayısıyla bazen hiç kâr amacı gütmeyen sadece bölge kalkınmasına katkı sağlamak, üreticiyi desteklemek amacıyla resmi kurum yada kuruluşlar tarafından oluşturulmuş depolar bulunmaktadır. Bu sebeple öncelikle deponun bu anlamda hukuki statüsünü tespit etmek amacıyla deponun şahsa mı yoksa bir resmi kuruma mı ait olduğu sorgulanmıştır.

5.1. SOĞUK HAVA DEPOLARININ KAPASİTELERİ VE KAPASİTE KULLANIM ORANLARI

Soğuk hava depolarının kapasitelerinin belirlenmesindeki amaç, depoların kapasitelerinin ürün depolanmasına yönelik talebi karşılamada ne derece yeterli olduğunun tespit edilmesidir. Eğer bir bölgede ürün depolanmasına yönelik talep fazla ise tesislerin kapasitesi bu talebi karşılamada yetersiz kalıyorsa, bu durum üretici, tüccar ve tüketici için ekonomik açıdan olumsuz bir durum ortaya

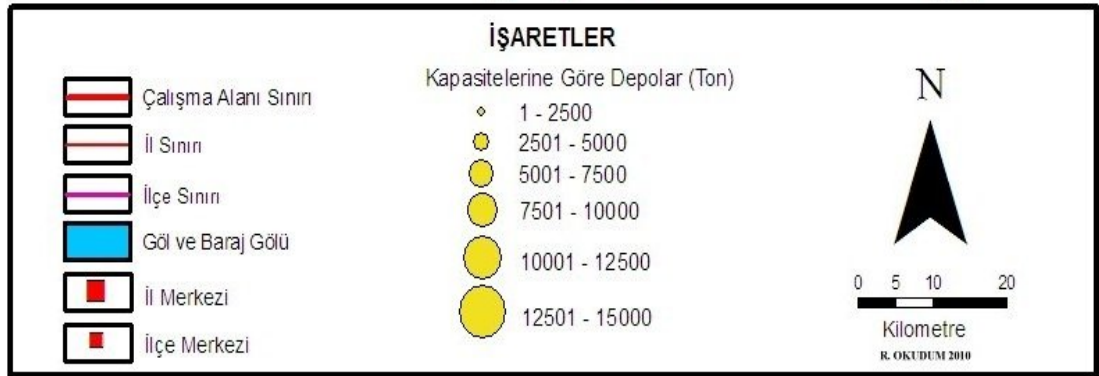
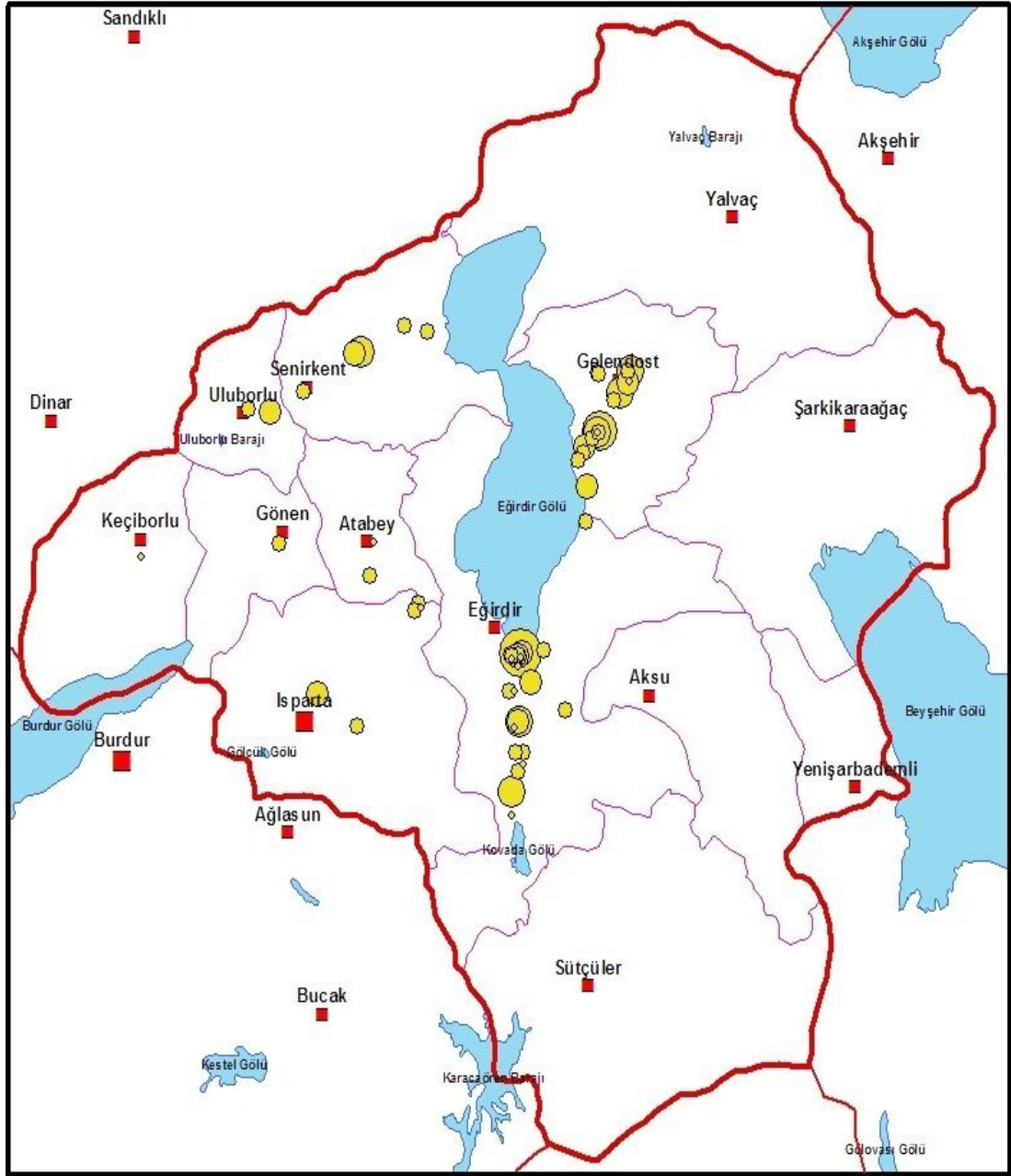
koymaktadır. Yani hasat zamanında bol miktarda ürünün piyasaya sürülmesi ve düşük miktarda ürünün depolanması, hasat zamanının ardından ürün fiyatlarının aşırı yükselmesine sebep olmaktadır. Buna bağlı olarak tüketicinin alım gücü de otomatik olarak düşmektedir.

Anket soruları yardımıyla Isparta ilindeki soğuk hava depoları kapasite açısından değerlendirilmiş ve haritalandırılmıştır. Ayrıca depo sahiplerine deponun kapasite kullanım oranları ve depoların talebi karşılayıp karşılamadıkları da sorularak mevcut durum farklı yönlerden irdelenmeye çalışılmıştır. Yapılan anket çalışması sonucu ildeki 60 tesisin kapasitesi 288.350 tondur. Bir tesis yetkilisi ise bu soruyu yanıtsız bırakmıştır. İldeki soğuk hava depolarının toplam kapasitelerinin tespit edilmesi amacıyla anket sorusuna yanıt vermeyen bir tesis ile anket uygulanmayan tesislerin kapasiteleri Isparta Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü'nün 2010 yılı verilerinden temin edilmiştir. Anketten elde edilen verilere ek olarak Isparta Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü'nden temin edilen kapasite verileriyle anketteki veriler birleştirilmiş ve ildeki soğuk hava depolarının toplam kapasitesi tespit edilmiştir. Buna göre ildeki depoların 2010 yılı toplam kapasitesi 319.408 tondur. Buna karşın Türkiye İstatistik Kurumu'ndan elde edilen verilere göre 2010 yılında ildeki elma üretim miktarı 549.371 ton, kiraz üretim miktarı ise 21.885 tondur. İldeki soğuk hava depolarında en çok depolanan bu iki ürünün toplam üretim miktarı yaklaşık 570.000 tondur. 2010 yılı itibarıyla ildeki soğuk hava depolarının toplam kapasitesi iki ürünün üretim miktarıyla oranlandığında üretim miktarının yaklaşık yarısı depolanabilir durumdadır. Ancak ileride üzerinde durulacağı gibi bu ürünlerin bir kısmı ticari kaygılardan dolayı bir kısmı da depolanabilir nitelikte olmadığı için ürünlerin tamamı depolanmamaktadır. İldeki soğuk hava depolarının kapasite kullanım oranları anketlerden elde edilen veriler yardımıyla ve Isparta Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü verilerinden temin edilerek tespit edilmiştir. Bu veriler dikkate alındığında ildeki soğuk hava depolarının tam kapasiteyle çalışmadığı görülmektedir. Yani bu durumda ildeki tesislerde en çok depo edilen iki ürünün depolama miktarı, mevcut depolama kapasitesinin de altına düşmektedir.

Tablo 16: Anket Uygulanan Tesislerin Kapasitesi

	Sayı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
1-2500 ton	12	19,7	19,7	19,7
2501-5000 ton	31	50,8	50,8	70,5
5001-7500 ton	10	16,4	16,4	86,9
7501-10000 ton	6	9,8	9,8	96,7
10001-12500 ton	1	1,6	1,6	98,4
12501-15000 ton	1	1,6	1,6	100,0
Toplam	61	100,0	100,0	

Anket uygulanan tesis yetkililerine ‘Deponun kapasitesi kaç tondur?’ diye sorulmuştur (Tablo 16). Elde edilen sonuçlara göre çalışma sahasındaki soğuk hava depoları kapasite aralıklarına göre değerlendirilecek olursa 1-2500 ton aralığında kapasiteye sahip olan tesislerin oranı %19.7’dir. 2501-5000 ton aralığındaki tesislerin oranı %50.8, 5001-7500 ton aralığındaki tesislerin oranı %16.4, 7501-10000 aralığındaki tesislerin oranı %9.8, 10001-12500 ve 12501-15000 aralıklarındaki tesislerin oranı %1.6’dır. İlde 15000 tonla en büyük kapasiteli tesise sahip olan merkez Eğirdir’dir (Harita 19).



Harita 19: Çalışma Sahasındaki Soğuk Hava Depolarının Kapasitelerine Göre Dağılımı (Ton)

Soğuk hava depolarının maliyetlerini karşılayabilmesi ya da kârlı bir kuruluş olması, tesisin doluluk oranına bağlıdır. Deponun %100 doluluk oranını yakalaması depo sahibi için oldukça önemlidir. Çünkü deponun kar-zarar durumu üzerinde belirleyici olan faktör deponun doluluk oranıdır. Belirli oranda ve belirli zamanda ürün depolayan depoların bakım, onarım, işçi ücreti, elektrik ve su ücreti gibi bazı giderleri olmaktadır. Deponun tüm bu maliyetleri karşılayabilmesi için belirli bir doluluk oranını yakalaması gerekmektedir. Aksi takdirde tesisin zarar etmesi kaçınılmazdır. Tesisin doluluk oranı %100'e ne kadar yakınsa depo sahibinin kârı da o oranda artmaktadır.

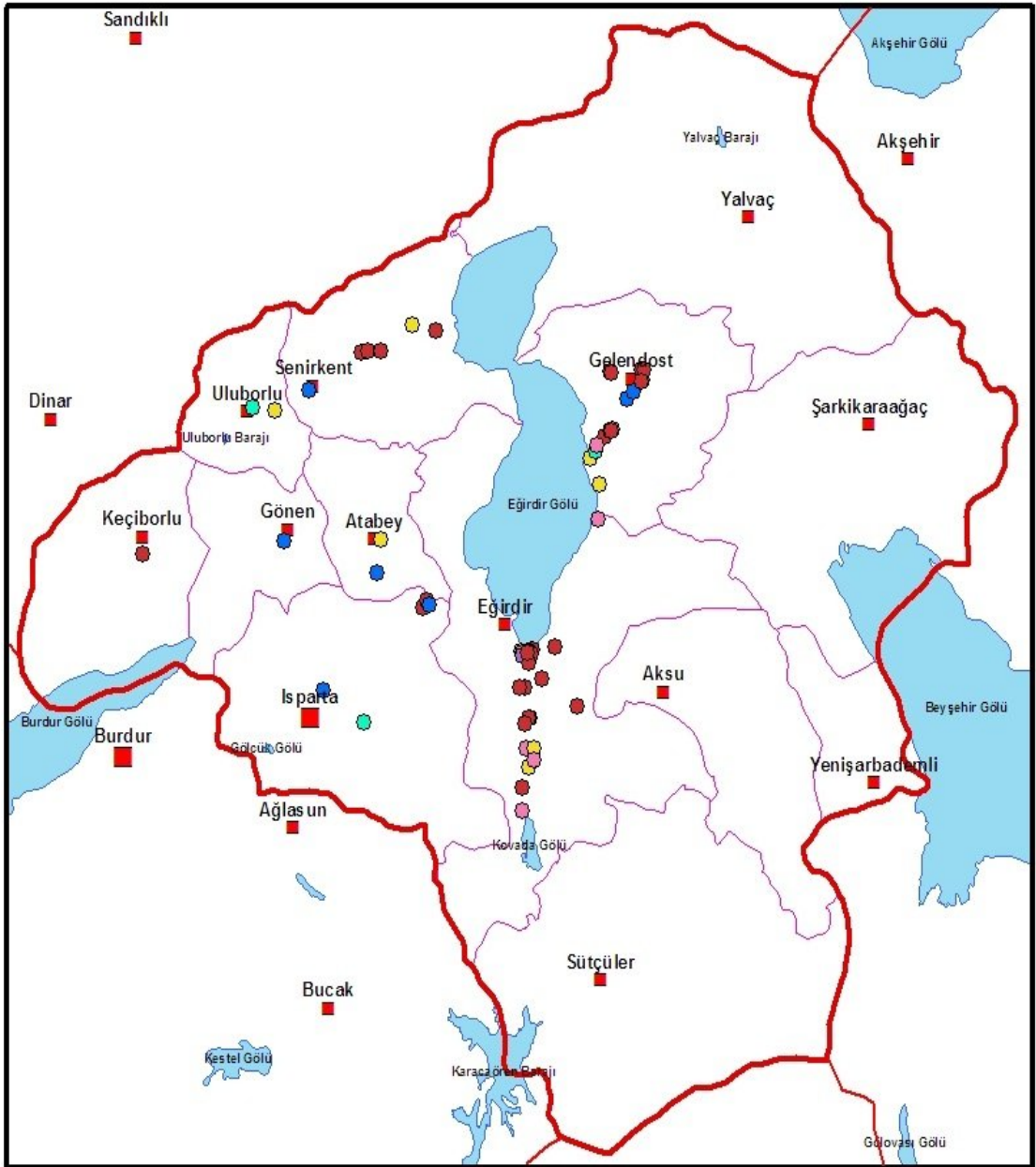
Tablo 17: Anket Uygulanan Tesislerin Kapasite Kullanım Oranları (%)

		Sayı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
	%60 ve altı	7	11,5	11,6	20,0
	%61-70	3	4,9	5,0	16,7
	%71-80	7	11,5	11,6	48,3
	%81-90	11	18,0	18,4	76,7
	%91 ve üstü	32	52,5	53,4	100,0
	Toplam	60	98,4	100,0	
Cevapsız		1	1,6		
Toplam		61	100,0		

Tesis yetkililerine ‘Deponun kapasite kullanım oranı % kaçtır’ diye sorulmuştur (Tablo 17). Anket uygulanan 61 tesis yetkilisinden sadece bir tanesi bu soruyu yanıtızsız bırakmıştır. Ankete katılan yetkililerden %11,6’sı tesislerinin doluluk oranını ‘%60 ve altında’ olarak belirtmiştir. Ankete katılan yetkililerin %5’i doluluk oranını ‘%61-70’ arasında, %11,6’sı ‘%71-80’ aralığında, %18,4’ü ‘%81-90’ aralığında, %53,4’ü ise ‘%91 ve üstü’ doluluk oranına sahip olduklarını söylemiştir. Anketten ortaya çıkan sonuç göstermektedir ki tesislerin yarısından fazlası ‘%91 ve üstü’ doluluk oranına sahiptir. Bu durum tesislerin çoğunun kapasite kullanım oranlarının yüksek olduğunu göstermektedir. Yani depolama faaliyetlerinde anket uygulanan tesis yetkililerinin çoğunluğunun kâr ettiğini söylemek mümkündür.

Anket sorularına dayanarak oluşturulan çalışma alanındaki soğuk hava depolarının kapasite kullanım oranlarının gösterildiği haritaya bakıldığından anket uygulanan 61 depodan 1 tanesi bu soruya yanıt vermemiştir (Harita 20). Diğer 60

tesisten %91 ve üzeri doluluk oranına sahip olan depoların sayısı 33'tür. Bunların tam veya tama yakın kapasiteyle çalıştıkları görülmektedir. Bu 33 deponun 17 tanesi Eğirdir'de, 9 tanesi ise Gelendost'tadır. %81-90 aralığındaki depoların sayısı ise 10'dur. Bunların 4 tanesi Eğirdir'de 3 tanesi de Gelendost'tadır. %71-80 aralığındaki depoların sayısı 7 adet olup 5 tanesi Eğirdir'dedir. %61-70 aralığındaki depoların sayısı 3 adet olup bunlar merkez ilçe, Gelendost ve Uluborlu'dadır. %60 ve altındaki doluluk oranıyla çalışan depoların sayısı 7 adettir. Bunların ilçelere göre dağılımına bakılacak olursa ikişer tanesi Gelendost ve merkez ilçede, birer tanesi Gönen, Senirkent ve Atabey'de yer almaktadır. Gelendost'taki depoların doluluk oranları depoların ağırlıklı olarak özel sektöre ait olduğu da dikkate alındığında soğuk hava depolarının mevcut talebi karşıladığı göze çarpmaktadır. Hatta bazı depoların %91 ve üzeri doluluk oranını yakalayamadığı görülmektedir. Boğazova'nın güney kesimlerindeki depoların doluluk oranları kuzeydekilere göre daha düşüktür. Kooperatif depolarının doluluk oranları genel olarak en üst doluluk grubundadır. Bu arazinin depoya olan talebi depo kapasitelerinin kullanım oranları açısından değerlendirildiğinde ovanın güneyinde depoya olan talebin daha az olduğu göze çarpmaktadır. Ovanın kuzey kesimindeki depolar ulaşım imkanının vermiş olduğu avantajdan da yararlanarak daha yüksek doluluk oranına sahiptir. Ayrıca merkez ilçe, Uluborlu, Gönen ve Atabey'deki depolarda doluluk oranının yüksek olmaması buralarda üretilen ürünlerin depolanmasına yetecek miktarda deponun kurulduğunun göstergesidir. Keçiborlu'da belediyeye ait olan 350 tonluk soğuk hava deposunun kapasitesinin diğerleriyle kıyaslanamayacak kadar az olması ve çevre merkezlerdeki depoların da düşük doluluk oranlarına sahip olması bölgenin depo sayısı açısından doyuma ulaştığının yani mevcut depoların talebi karşıladığının göstergesidir.



Harita 20: Anket Uygulanan Soğuk Hava Depolarının Kapasite Kullanım Oranı (%)

5.2. SOĞUK HAVA DEPOLARI HAKKINDA YAKIN GELECEKTEKİ FAALİYET PLANI

Anket çalışması kapsamında tesis yetkililerine gelecekte depolama faaliyetlerini sürdürmeyi düşünüp düşünmedikleri sorulmuştur. Ayrıca bu soruya ‘evet’ ya da ‘belirsiz’ yanıtını veren tesis yetkililerine ileriki dönemde depo sayısını veya kapasitesini artırmayı düşünüp düşünmedikleri de sorulmuştur. Bu sorularda ileriki yıllarda tesis hakkında bazı düşüncelerin uygulamaya konulup konulmayacağı ile ilgili düşüncelerin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bunun tespit edilmesi amacıyla sorular sadece özel sektördeki tesis yetkililerine yöneltilmiştir. Çünkü devlete bağlı işletmelerde tesis yetkililerinin tesisin geleceği ile ilgili şahsi kararları söz konusu değildir. Tesislerle ilgili kararlar belediye yetkilileri, kooperatif üyeleri veya il özel idare yetkilileri tarafından alınmaktadır. Tesis yetkilisi ise maaşlı işçi olarak çalışmakta ve tesisin tüm işleyişinden sorumlu olmaktadır.

Bu soruya dayanarak soğuk hava depoculuğunun yakın gelecekte nasıl bir seyir izleyeceğinin kısmen de olsa tespit edilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca soğuk hava depoculuğunun kârlılık durumu kısmen de olsa tespit edilmeye çalışılacaktır. Çünkü ticari kaygılarla faaliyet gösteren bir tesisin kâr etmemesi durumunda faaliyetini sürdürmesi bir anlam ifade etmemektedir.

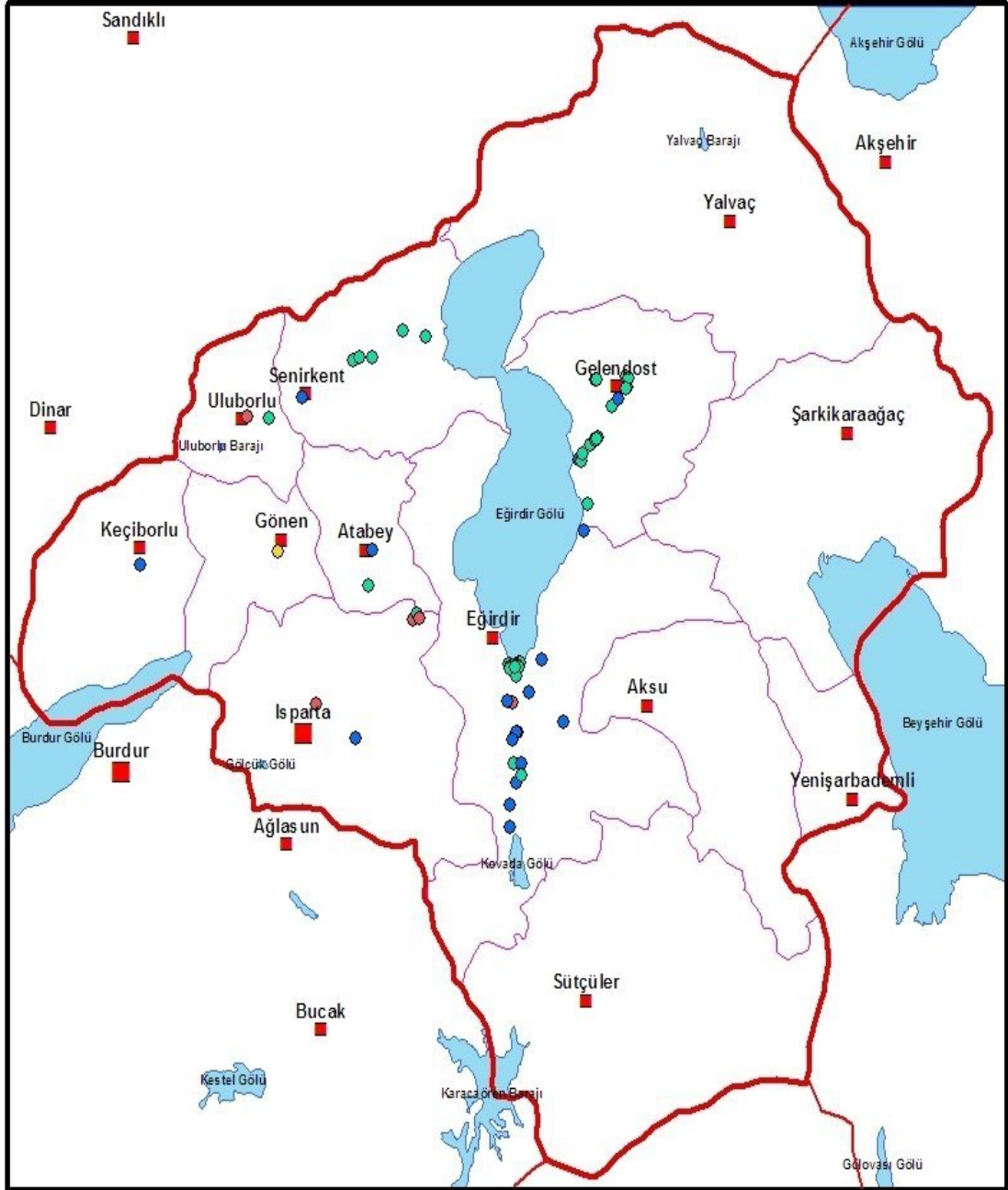
Tablo 18: Tesis Yetkililerinin İleriki Yıllarda Depoculuk Faaliyetini Sürdürmeyi Düşünüp Düşünmediği

	Sayı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
	Evet	35	57,4	83,3
	Hayır	1	1,6	2,4
	Belirsiz	6	9,8	14,3
	Total	42	68,9	100,0
Cevapsız	19	31,1		
Toplam	61	100,0		

Tesis yetkililerine ‘İleriki yıllarda depoculuk faaliyetini sürdürmeyi düşünüyor musunuz?’ diye sorulmuştur (Tablo 18). Anket uygulanan 61 tesis yetkilisinin %31.1’i ‘devlet kuruluşu’ olduğu için bu soruya yanıt vermemiştir.

Ankete katılan 42 özel sektör yetkilisi bu soruya yanıt vermiştir. Yetkililerin % 83'ü bu soruya 'evet' yanıtını vermiştir. Yetkililerin %2,4'ü 'hayır' yanıtını vermiştir. Yetkililerin %14,3'ü ise 'belirsiz' yanıtını vermiştir (Harita 21).

İleriki yıllarda depolama faaliyetini sürdüreceğini belirten yetkili sayısı 35 olup bunun 15'i Gelendost'tan, 12'si Eğirdir'den, 5'i Senirkent'ten, birer tanesi ise merkez ilçe, Atabey ve Uluborlu'dandır. Gelendost'taki özel sektöre ait 17 tesis yetkilisinin %88'i, Eğirdir'deki özel sektöre ait 18 depo yetkilisinin üçte ikisi ve Senirkent'teki özel sektöre ait tüm tesis yetkilileri ileriki yıllarda depoculuk faaliyetlerini sürdüreceğini belirtmiştir. Gönen ilçesinden bir tesis yetkilisi depoculuk faaliyetini sürdürmeyeceğini belirtmiştir. Aynı zamanda anket uygulanan tesis yetkililerinden ileriki yıllarda faaliyetini sürdürmeyeceğini belirten tesis yetkilisi bir tanedir. Diğer 6 tesis yetkilisi, depolama faaliyetlerini sürdürmelerinin belirsiz olduğunu, ilerleyen süreçteki şartlara göre depolama faaliyetlerini sürdürebileceklerini veya tesisi faaliyet dışı bırakabileceklerini belirtmiştir. Bu tesislerden 3 tanesi merkez ilçede, 2 tanesi Eğirdir'de bir tanesi Uluborlu'dadır.



Harita 21: Tesis Yetkililerinin İleriki Dönemlerde de Depoculuk Faaliyetini Sürdürmeyi Düşünüp-Düşünmedikleri

Görüşülen 42 tesis yetkilisinden 35’inin ileriki dönemde depoculuk faaliyetini sürdüreceğini belirtmesi, buna karşılık sadece bir tesis yetkilisinin depoculuk faaliyetini sürdürmeyeceğini belirtmesi göstermektedir ki çalışma alanındaki depolama faaliyetleri ticari getiriye sahiptir.

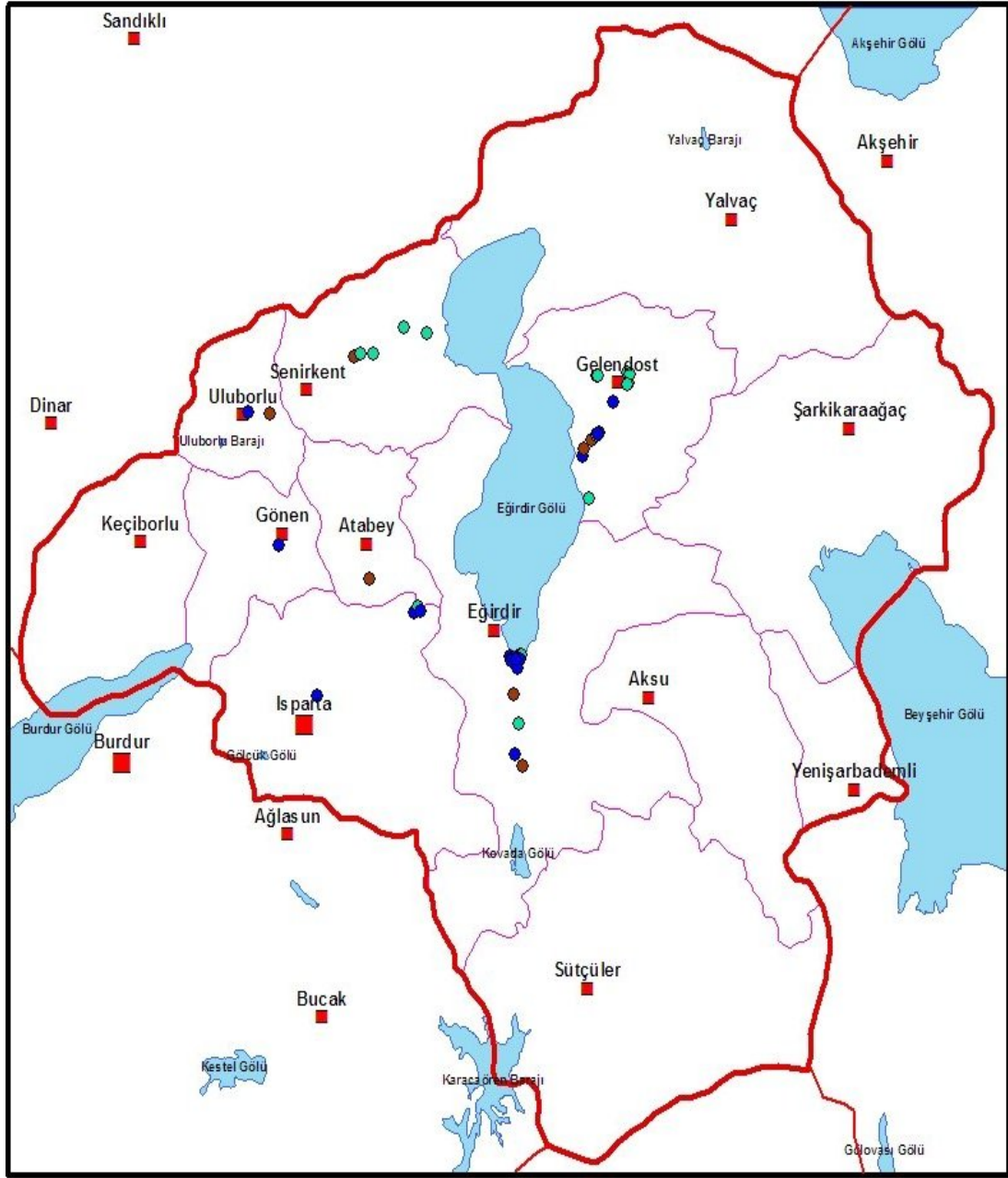
Tablo 19: Tesis Yetkililerinin İleriki Dönemlerde Depo Sayısını veya Kapasitesini Arttırmayı Düşünüp Düşünmedikleri

		Sayı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
	Evet	17	27,9	40,5	40,5
	Hayır	16	26,2	38,1	78,6
	Belirsiz	9	14,8	21,4	100,0
	Total	42	68,9	100,0	
Cevapsız		19	31,1		
Toplam		61	100,0		

Tesis yetkililerine ‘İleriki yıllarda depo sayısını veya kapasitesini arttırmayı düşünüyor musunuz?’ diye sorulmuştur (Tablo 19). Anket uygulanan 61 tesis yetkilisinin %31.1’i ‘devlet kuruluşu’ olduğu için bu soruya yanıt vermemiştir. Ankete katılan özel sektöre ait 42 tesis yetkilisinin % 40.5’i ‘evet’ yanıtını vermiştir. Yetkililerin %38.1’i ‘hayır’ yanıtını vermiştir. %21.4’ü ise ‘belirsiz’ yanıtını vermiştir. Anketten anlaşılmaktadır ki tesis yetkililerinin önemli bir çoğunluğu ileriki dönemlerde depo kapasitesini veya sayısını arttırmayı düşünmektedir. Bu da depoculuk faaliyetinin kârlı olduğunu göstermektedir.

İleriki yıllarda depo sayısında veya kapasitesinde artış yapmayı planladığını belirten yetkili sayısı 17’dir. Bunların 8 tanesi Gelendost’tan 4’er tanesi Eğirdir ve Senirkent’ten bir tanesi merkez ilçededir (Harita 22). Gelendost’ta özel sektöre ait tesis sayısının 17 olduğu dikkate alınırsa ilçedeki özel sektöre ait tesis yetkilisinin yaklaşık yarısı kapasite (sayı) arttırmayı düşünmektedir. İlçede tesislerin diğer ilçelere göre daha yeni olması ve yeni tesislerin inşasına devam edilmesi, göstermektedir ki ilçedeki depolama faaliyetleri doyuma ulaşmamıştır. Yani soğuk hava depolarına hala talep vardır. Yeni sulama kanallarının inşasıyla meyveciliğin daha da gelişeceği düşünüldüğünde depo sayılarının artması kaçınılmazdır. Eğirdir’de özel sektöre ait 18 tesis yetkilisinden 4 tanesi ve Senirkent’teki 5 özel tesis

yetkilisinden 4 tanesi ileriki zaman dilimi içerisinde depo kapasitesini (sayısını) arttırmayı düşünmektedir. Eğirdir ilçesindeki tesislerin bir kısmının kapanması, depolama faaliyetlerinin doyuma ulaştığını gösterir. Fakat Senirkent'te de Gelendost'ta olduğu gibi depolama faaliyetleri henüz doyuma ulaşmamıştır. İleriki yıllarda depo sayısı veya kapasitesinde herhangi bir artışa gitmeyeceklerini belirten yetkili sayısı 16 olup bunun 6 tanesi Eğirdir'den 5 tanesi Gelendost'tan 3 tanesi merkez ilçeden diğerleri birer adetle Uluborlu ve Gönen'dendir. Depo kapasitesinin (sayısının) artışı konusunda kesin bir fikri olmayan bunu ilerleyen zamandaki şartlara bağlayan ve anketteki 'belirsiz' seçeneğini işaretleyen yetkili sayısı 9 olup bunun 4'ü Eğirdir'den, 2'si Gelendost'tan, diğerleri birer tane olmak üzere Atabey, Senirkent ve Uluborlu'dandır.



Harita 22: Tesis Yetkililerinin İleriki Dönemlerde Depo Kapasitesini veya Sayısını Arttırmayı Düşünüp Düşünmedikleri

Anketlere dayanarak ileriki yıllarda depolama faaliyetini sürdüreceğini belirten 35 tesis yetkilisinin 17'tanesi ileriki dönemde depo kapasitesini(sayısını) arttırmayı, 11 tanesi kapasite (sayı) artışına gitmemeyi planladığı anlaşılmıştır. Tesis yetkililerinden 7 tanesi ise řu an için kapasite artışına gitmenin veya gitmemenin belirsiz olduğunu bunu daha sonraki koşulların belirleyeceğini ifade etmiştir.

Ankete verilen cevapların daha iyi analiz edilebilmesi amacıyla bu iki soruya verilen yanıtlar çaprazlama yöntemiyle analiz edilmeye çalışılmıştır (Tablo 20).

Tablo 20: 'İleriki Yıllarda Depoculuk Faaliyetini Sürdürmeyi Düşünüyor musunuz?' Sorusuna Yanıt Veren Tesis Yetkililerinin İleriki Yıllarda Depo Kapasitesini (Sayısını) Arttırmayı Düşünüp Düşünmedikleri

			İleriki yıllarda depo sayısını veya kapasitesini arttırmayı düşünüyor musunuz?			Toplam
			Evet	Hayır	Belirsiz	
İleriki yıllarda depoculuk faaliyetini sürdürmeyi düşünüyor musunuz?	Evet	Sayı	17	11	7	35
		İleriki yıllarda depoculuk faaliyetini sürdürmeyi düşünüyor musunuz?	48,6%	31,4%	20,0%	100,0%
		İleriki yıllarda depo sayısını veya kapasitesini arttırmayı düşünüyor musunuz?	100,0%	68,8%	77,8%	83,3%
		Toplam	40,5%	26,2%	16,7%	83,3%
	Hayır	Sayı	0	1	0	1
		İleriki yıllarda depoculuk faaliyetini sürdürmeyi düşünüyor musunuz?	,0%	100,0%	,0%	100,0%
		İleriki yıllarda depo sayısını veya kapasitesini arttırmayı düşünüyor musunuz?	,0%	6,3%	,0%	2,4%
		Toplam	,0%	2,4%	,0%	2,4%
	Belirsiz	Sayı	0	4	2	6
		İleriki yıllarda depoculuk faaliyetini sürdürmeyi düşünüyor musunuz?	,0%	66,7%	33,3%	100,0%
		İleriki yıllarda depo sayısını veya kapasitesini arttırmayı düşünüyor musunuz?	,0%	25,0%	22,2%	14,3%
		Toplam	,0%	9,5%	4,8%	14,3%
Toplam	Sayı	17	16	9	42	
	İleriki yıllarda depoculuk faaliyetini sürdürmeyi düşünüyor musunuz?	40,5%	38,1%	21,4%	100,0%	
	İleriki yıllarda depo sayısını veya kapasitesini arttırmayı düşünüyor musunuz?	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	Toplam	40,5%	38,1%	21,4%	100,0%	

‘İleriki yıllarda depoculuk faaliyetini sürdürmeyi düşünüyor musunuz?’ sorusuna ‘evet’ yanıtını veren tesis yetkililerinin % 48,6’sı ‘İleriki yıllarda depo kapasitesini veya sayısını arttırmayı düşünüyor musunuz?’ sorusuna ‘evet’ yanıtını vermiş, %31,4’ü ‘hayır’ yanıtını vermiş, %20’si ise ‘belirsiz’ yanıtını vermiştir.

‘İleriki yıllarda depoculuk faaliyetini sürdürmeyi düşünüyor musunuz?’ sorusuna ‘hayır’ yanıtını veren bir tesis yetkilisi ‘İleriki yıllarda depo kapasitesini veya sayısını arttırmayı düşünüyor musunuz?’ sorusuna da ‘hayır’ yanıtını vermiştir.

‘İleriki yıllarda depoculuk faaliyetini sürdürmeyi düşünüyor musunuz?’ sorusuna ‘belirsiz’ yanıtını veren tesis yetkililerinin % 66,7’si, ‘İleriki yıllarda depo kapasitesini veya sayısını arttırmayı düşünüyor musunuz?’ sorusuna ‘hayır’ yanıtını vermiş, %33,3’ü ise ‘belirsiz’ yanıtını vermiştir.

Bu tablodan anlaşılmaktadır ki depolama faaliyetini ileriki dönemde de sürdürmeyi düşünen 35 tesis yetkilisinin yaklaşık yarısı depo sayısını veya kapasitesini de arttırmayı düşünmektedir. Buna dayanarak ildeki depolama faaliyetlerinin kârlı olduğunu söylemek mümkündür.

5.3. SOĞUK HAVA DEPOLARININ İŞÇİ İSTİHDAMI OLUŞTURMA DURUMU

Soğuk hava depolarının hasat mevsimi dışında ürünün kalitesini koruyarak ürün arzını mümkün kılması üretici, tüccar ve depo sahipleri için gelir imkanı oluşturmaktadır. Bunun dışında soğuk hava depoları ürünün tarladan depoya taşınmasından sınıflandırılmasına, işlenmesine, nakliyesine, depodaki bakımına ve soğutucu teçhizatların bakım ve onarımına kadar çeşitli kollarla istihdam yaratarak bölge halkı için iş imkanı oluşturmaktadır. Soğuk hava depolarının oluşturduğu işçi istihdamını tespit etmek amacıyla tesis yetkilileriyle görüşmeler yapılmıştır. Tesis yetkililerine ‘Daimi olarak çalışan personel sayısı kaçtır?’ diye sorulmuştur (Tablo 21).

Tablo 21: Soğuk Hava Depolarında Daimi Olarak Çalışan İşçi Sayısı

	Sayı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Cumulative Percent
	1-5 kişi	39	63,9	65,0
	6-10 kişi	18	29,5	30,0
	11-15 kişi	1	1,6	1,7
	21-25 kişi	2	3,3	3,3
	Toplam	60	98,4	100,0
Cevapsız	1	1,6		
Toplam	61	100,0		

Soğuk hava depolarında daimi olarak çalışan personel sayısının yöneltildiği tesis yetkililerinin %1.6'sı bu soruyu yanıtızsız bırakmıştır. Ankete katılan yetkililerin %65'i tesisin 1-5 kişi aralığında işçi istihdam ettiğini belirtmiştir. İldeki 72 tesisin yarısından fazlası 1-5 kişi aralığında işçi istihdam ettiğini ifade etmiştir. Bu durum ildeki soğuk hava depolarının ağırlıklı olarak az miktarda işçi çalıştırdığını göstermektedir. Tesis yetkililerinin %30'u 6-10 kişi aralığında işçi istihdam ettiğini, %1.7'si 11-15 kişi aralığında işçi istihdam ettiğini, %3.3'ü ise 21-25 kişi aralığında işçi istihdam ettiğini belirtmiştir.

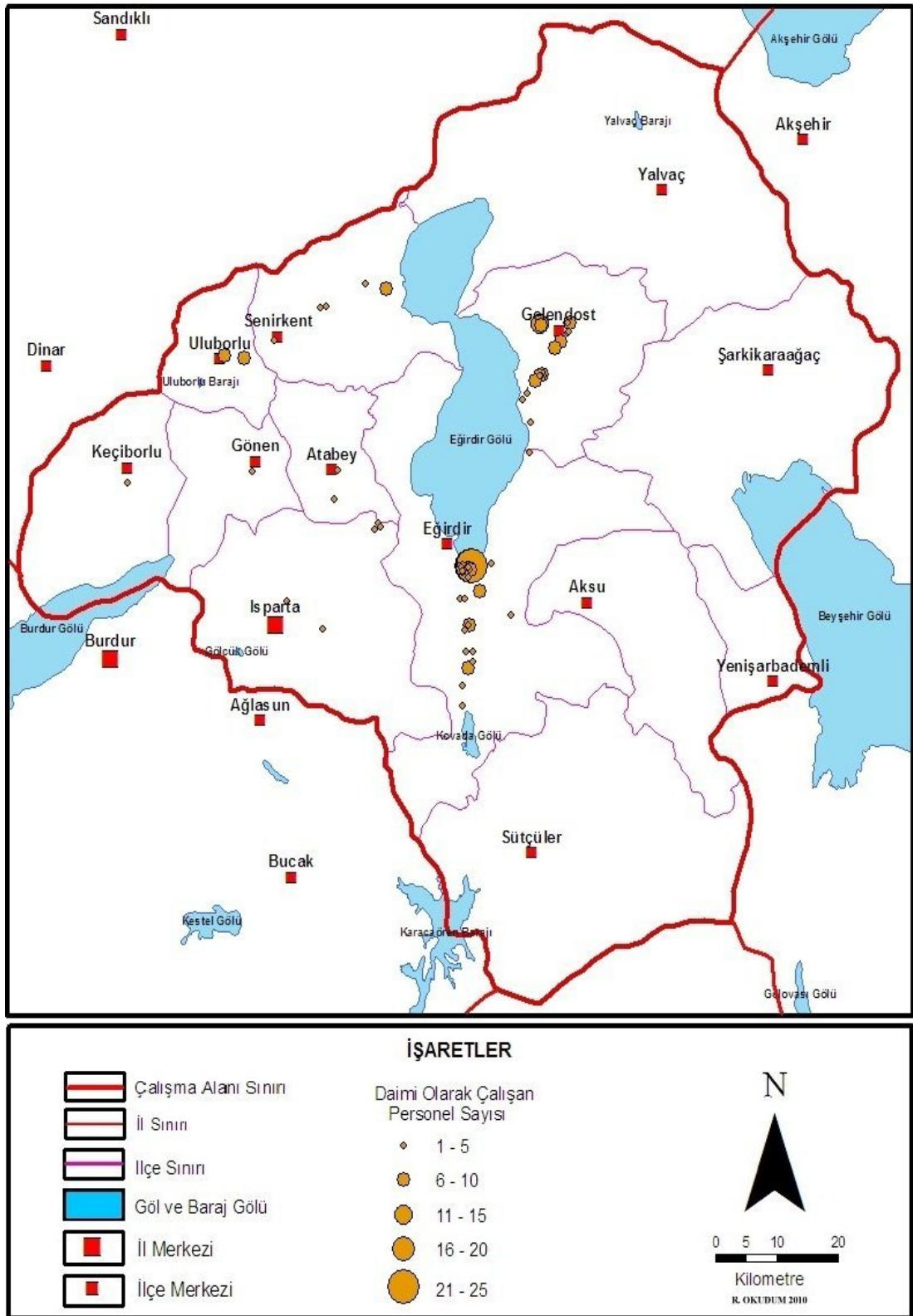
Soğuk hava depolarında daimi olarak çalışan personel sayısının gösterildiği haritaya bakılacak olursa çok sayıda işçi çalıştıran tesislerin ağırlıklı olarak Boğazova'yla Gelendost Ovası'nda yer aldığı görülmektedir (Harita 23). Anket sorusunun yanıtladığı 60 soğuk hava deposunda çalışan toplam daimi personel sayısı, anketlerden elde edilen bilgilere dayanarak 332 olarak tespit edilmiştir. En fazla personele sahip olan depolar, Boğazova'nın kuzeyinde Eğirdir İlçe Merkezi sınırları içerisinde yer alan Gülbudak ve Gökbaşer Soğuk Hava Depoları'dır. Bu tesislerin her ikisi de 25 işçi çalıştırmaktadır. Personel sayısının büyüklüğü bakımından depoların yoğunlaştığı diğer önemli alan Gelendost Ovası'dır. Gelendost ilçesindeki Afşar kasabasında yer alan Umuş Soğuk Hava Deposu 12 işçi çalıştırmaktadır. Depolarda istihdam edilen personel sayısı ilçeler düzeyinde incelenecek olursa en fazla sayının 173'le Eğirdir'dedir. Bunun 105 tanesi ilçe merkezindeki depolarda, 68 tanesi köy ve kasabalardaki depolarda istihdam edilmektedir. Bunun dışındaki personelin 98'i Gelendost'ta, 22'si Senirkent'te, 19'u

merkez ilçede, 12'si Uluborlu'da, 4'ü Gönen'de, 3'ü Atabey'de ve 1 tanesi Keçiborlu'dadır.

Tesis yetkililerinin vermiş olduğu yanıtlardan anlaşılmaktadır ki bir yerde soğuk hava depolarının faaliyete girmesi bir miktar işçinin istihdam edilmesini mümkün kılmaktadır. Çünkü soğuk hava depoları makine mühendisinden ziraat mühendisine sürekli işçiden mevsimlik işçiye kadar pek çok alanda istihdam yaratmaktadır. Ayrıca bünyesinde paketleme bulunduran tesislerin diğerlerine göre daha fazla işçi çalıştırdığını unutmamak gerekir. Çalışma sahasındaki tesislerin küçük bir kısmı, paketleme ünitesine sahiptir. Bunun dışında hasat zamanında ürünün hasat edilmesinden, seçilmesinden ve depoya taşınma sürecine kadar pek çok konuda geçici işçiler çalıştırılmaktadır. Yine ürünün pazarlanmak amacıyla depodan çıkarılması sürecinde, paketleme üniteleri olmadığı için ürünün seçilmesi işlemi geçici işçiler tarafından yapılmaktadır (Foto 28).



Foto 28: Düşük Kalitedeki Ürünlerin Pazarlanmadan Önce Geçici İşçiler Tarafından Seçilmesi



Harita 23: Soğuk Hava Depolarında Çalışan Personel Sayısı

5.4. SOĞUK HAVA DEPOLARININ YER SEÇİMİNDE ETKİLİ OLAN FAKTÖRLER

Tesisin inşa edileceği uygun yerin seçilmesi depo yetkilisinin kar-zarar durumu üzerinde son derece önemlidir. Çünkü soğuk hava depolarının amaca göre uygun arazide inşa edilmesi için göz önüne alınması gereken lokasyon kaynaklı bazı özel durumlar söz konusudur. Ürünün en kısa sürede depoya konulmasını isteyen depo yetkilileri depo inşası için tarım alanlarına yakın arazileri, ulaşım imkanlarından faydalanmak isteyen depo yetkilileri önemli karayolu güzergahı üzerindeki arazileri, pazarlamaya önem veren depo sahipleri ise pazarlama potansiyeli yüksek olan daha gelişmiş il ve ilçe merkezlerinin yakınlarındaki arazileri tercih etmektedirler. Hatta bazı depoların inşasında bu şartlardan sadece birisinin kriter olarak alınmadığını, iki bazen de üç kriterin göz önüne alınarak en uygun mevkinin seçildiği anket çalışmalarıyla tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu faktörlerden başka devletin uygulamış olduğu arazi kullanım politikası tesislerin inşa edileceği yerin seçilmesinde belirleyici olmuştur. Bu politikayla resmi kurumlar bazı alanlarda tarım arazisini değerlendirmek amacıyla buralarda tesislerin kurulması için ruhsat vermemektedir. Bunun yerine tarımsal faaliyetlerin yapılmadığı eğimli veya taşlık arazi üzerine tesis inşa edilebilmektedir.

Tablo 22: Depo Kuruluş Yerinin Seçiminde Etkili Olan Faktörler

	Sayı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Üretim alanına yakınlık	23	37,7	39,0	39,0
Ulaşım imkanları	6	9,8	10,2	49,2
Devletin uyguladığı arazi kullanım politikası	3	4,9	5,1	54,2
Üretim alanına yakınlık ve ulaşım imkanları	9	14,9	15,2	98,3
Ulaşım imkanları, pazara ve üretim alanına yakınlık	16	26,2	27,1	86,4
Pazara yakınlık ve ulaşım imkanları	1	1,6	1,7	100,0
Diğer	1	1,6	1,7	55,9
Toplam	59	96,7	100,0	
Cevapsız	2	3,3		
Toplam	61	100,0		

Tesis yetkililerine ‘Depo kuruluş yerinin seçiminde hangi faktörler etkili olmuştur?’ diye sorulmuştur (Tablo 22). Yetkililerin % 96,7’si bu soruyu yanıtlamıştır. Ankete katılan yetkililerin %39’u tesisin kuruluş yerinin seçiminde ‘sadece üretim alanına yakınlığın’ belirleyici olduğunu, yetkililerin %10,2’si ulaşım imkanlarının belirleyici olduğunu, yetkililerin %5.1’i ‘devletin uyguladığı arazi kullanım politikasının’ belirleyici olduğunu ifade etmiştir. Yetkililerin 3,4’ü ise tesisin inşasında belirleyici faktörün ‘üretim alanına yakınlık ve ulaşım imkanları’ olduğunu belirtmiştir. Görüşülen yetkililerin büyük bir çoğunluğu %27,1’lik dilimle tesisin kurulduğu yerin seçiminde üç faktörün birlikte etkili olduğunu belirtmiştir. Bunlar ‘ulaşım imkanları, pazara ve üretim alanına yakınlıktır.’ Yetkililerin %11,9’u tesisin kuruluş yerinin seçiminde ‘pazara yakınlık ve ulaşım imkanlarının’ etkili olduğunu belirtmiştir. Yetkililerin %1.7’si tesisin kuruluş yerinin seçiminde ‘pazara yakınlık ve ulaşım imkanlarının’ etkili olduğunu belirtmiştir. Yine ankete katılan yetkililerin %1.7’si tesisin kuruluş yerinin seçiminde etkili olan faktörü ‘diğer’ olarak belirtmiştir. Tesis yetkilisiyle yapılan mülakatlar sonucunda tesisin kuruluş yerinin seçiminde ‘depo sahibinin başka bir yerde uygun arazisinin olmadığı için tesisin o noktada inşa edildiği’ belirlenmiştir.

Anket çalışmasına dayanarak soğuk hava depolarının yer seçiminde etkili olan faktörlere göre depoların dağılımı haritalandırılmıştır (Harita 24). Haritaya

bakılacak olursa, depo inşasında üretim alanına yakınlığın en önemli faktör olduğunu söyleyen depo yetkililerin sayısı 22 olup 13 tanesi Eğirdir’de, 4 tanesi Gelendost’ta, 2 tanesi de Senirkent’te diğerleri ise birer adet olmak üzere Uluborlu, Gönen ve merkez ilçededir. Uluborlu’da yer alan Pehlivanlar Soğuk Hava Deposu’nun kuruluş yerinin seçiminde üretim alanına yakınlık etkili olmuştur (Foto 29 ve 30). Kuruluşunda bu amacın etkili olduğu depoların yarısından fazlası Eğirdir ilçesinin sınırları içerisinde bulunan Boğazova’da yer almaktadır. Bu depolardan 5 tanesi ilçe merkezi sınırları içerisinde, 8 tanesi köylerde yer almaktadır. Yine bunlardan 8 tanesi özel kuruluş, 5 tanesi ise kooperatif deposudur. İlçe merkezi sınırı içindeki özel depolar konumları gereği Isparta-Konya karayolu güzergahının birkaç yüz metre iç kısmında, tarım alanlarının yakınlarında yer almaktadır. Geriye kalan kooperatif depoları ise meyve yetiştiren kooperatif üyelerine hitap ettiği için deponun bulunduğu köye en yakın alanda bu tesisler inşa edilmiştir. Ayrıca Gelendost’taki 4 depodan 2 tanesi ilçe merkezi sınırlarında, iki tanesi de ilçeye bağlı köylerde dir.



Foto 29: Uluborlu'daki Tarım Sahasında İnşa Edilen Pehlivanlar Soğuk Hava Deposu



Foto 30: Pehlivanlar Soğuk Hava Deposu

Deponun inşasında ulaşım imkanının etkili olduğunu söyleyen depo yetkililerinin sayısı 6'dır. Bunların ilçelere dağılımına bakacak olursak 3 tanesi Eğirdir, 2 tanesi Gelendost, bir tanesi de merkez ilçededir. Bu depoların lokasyonuna bakılacak olursa Isparta-Konya karayolu üzerinde yer aldıkları görülmektedir. Depoların genellikle yoğunlaştığı önemli güzergah Isparta-Konya ve Uluborlu-Yalvaç Karayollarıdır (Foto 31).



Foto 31: Depo Yer Seçiminde Ulaşım İmkanlarının Etkili Olduğu Komaş Soğuk Hava Deposu ve Hemen Yakınından Geçen Uluborlu-Senirkent-Yalvaç Karayolu

Deponun inşasında belirleyici rolün devletin uyguladığı arazi kullanım politikası olduğunu söyleyen depo yetkilisinin sayısı 3 tanedir. Bunlar birer adet olmak üzere Eğirdir, Senirkent ve Gelendost ilçelerinde yer almaktadır. Devletin, tesislerin inşası için tarım alanları üzerindeki herhangi bir yere izin vermemesinin sebebi tarım arazilerinin tarımsal faaliyetler için ayrılmış olmasıdır. Senirkent ilçesine bağlı Büyük Kabaca kasabası sınırları içerisinde bulunan Sezerler Soğuk Hava Deposu'yla yapılan mülakatlar sırasında, soğuk hava deposunun o mevki üzerinde inşa edilmesinin sebebi hakkında bazı bilgiler elde edilmiştir. Depo yetkilisiyle yapılan mülakatta, depo inşası için o civarlarda başka bir mevki düşünüldüğü fakat resmi kurumların o mevki için inşaat ruhsatı vermemesi sonucu başka bir mevkide tesisin inşa edildiği belirtilmiştir. Ayrıca Gelendost ilçesine bağlı Yeşilköy'de inşa edilen ve 2 yıldır faaliyette olan Ersoylar Soğuk Hava Deposu'nun inşasında yine devletin uyguladığı politikalar belirleyici olmuştur. Yapılan mülakatlar neticesinde depo sahibi, tesisi Eğirdir Gölü'nün daha yakınına inşa ettirmek istemiştir. Fakat yasal olarak göle belirli mesafe yakın olan arazilerin imara

açılmaması sonucu, tesis gölden yaklaşık bir kilometre daha iç kısıma inşa edilmiştir. Yine Eğirdir ilçesine bağlı Serpil köyündeki Serpil Köyü Tarımsal Kalkınma Kooperatifi Soğuk Hava Deposu'nun yetkilisiyle yapılan mülakat neticesinde deponun o mevkide inşa edilmesinin sebebi, arazinin tarımsal üretim yapılmayan taşlık ve tepelik bir alan olmasıdır. Çünkü ova tabanındaki düzlük ve verimli alanlar tarımsal faaliyetler için kullanılmaktadır. Bu özelliğinden dolayı tesisin o noktaya inşa edilmesi uygun görülmüştür.

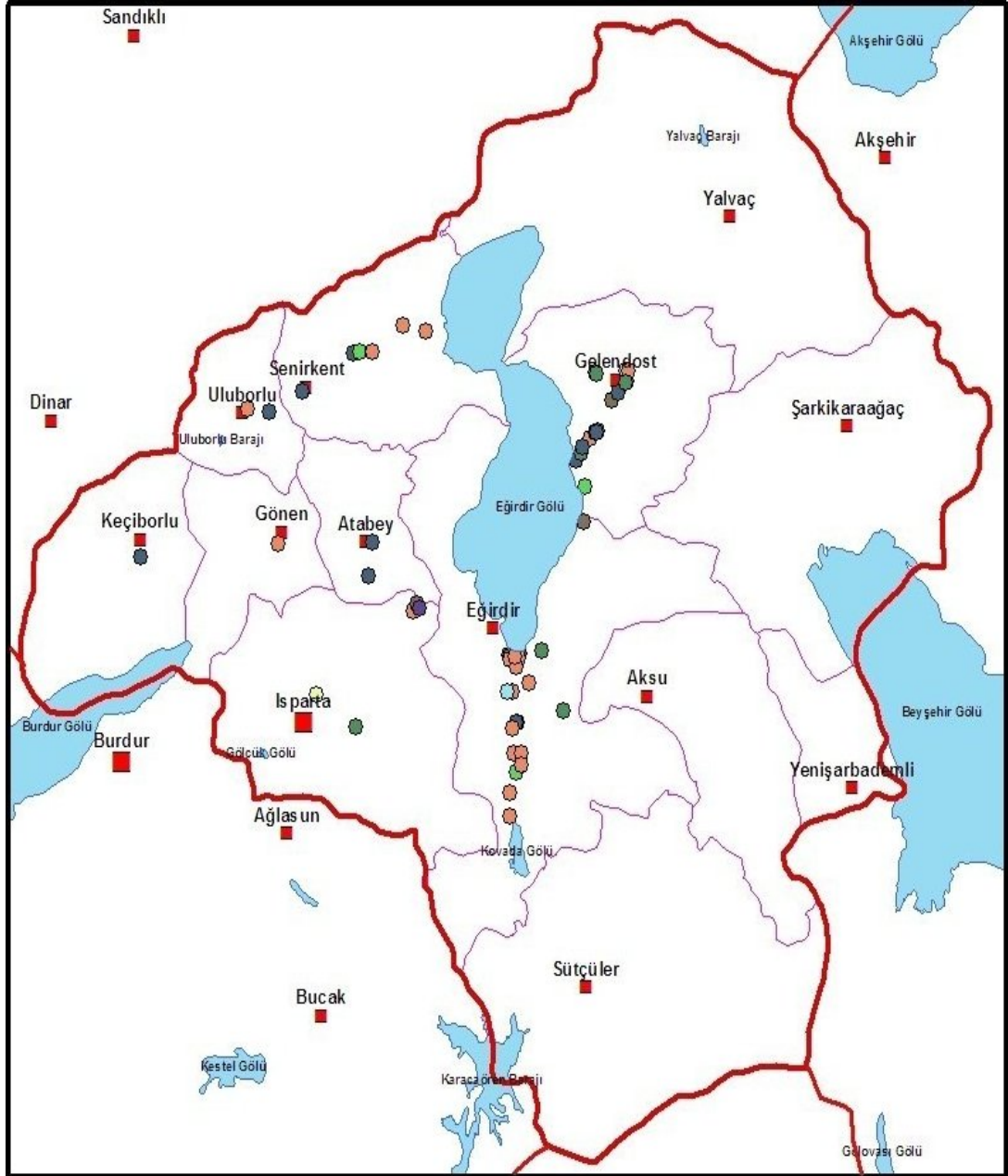
Soğuk hava depolarının inşasında tek bir faktörün etkili olmadığı durumlar da söz konusudur. Yapılan anket çalışmasına göre depo yerinin tercih edilmesinde hem üretim alanına yakınlığın hem de ulaşım imkanlarının etkili olduğunu belirten 9 tesis yetkilisi mevcuttur. Bunların 5 tanesi Gelendost'ta, 3 tanesi Eğirdir'de, bir tanesi ise merkez ilçededir. Depoların inşasında pazara yakınlığın ve ulaşım imkanlarının etkili olduğunu belirten depo yetkilisi ise bir tane olup Isparta Şehir Merkezi sınırları içerisindeki Astaş Soğuk Hava Deposu'nun yetkilisidir (Foto 32).



Foto 32: Pazar Potansiyelinden Faydalanmak Amacıyla Isparta Şehir Merkezi'ne Kurulan Astaş Soğuk Hava Deposu

Depoların uygun yere inşa edilmesinde ulaşım imkanlarının, pazara ve üretim alanına yakınlığın etkili olduğunu belirten tesis yetkililerinin sayısı 13 olup 4'ü Gelendost'tan, 3'ü Eğirdir'den, 2'si Senirkent ve Atabey'den diğerleri ise birer adet olmak üzere Keçiborlu ve Uluborlu'dandır.

Bu soruya 'diğer' yanıtını veren tesis yetkilisinin sayısı 4 olup 3'ü Eğirdir'den, diğeri ise Gelendost'tandır. Eğirdir İlçe merkezindeki 60. Yıl Belediye Soğuk Hava Deposuyla Gölbelde Belediye Soğuk Hava Deposunun yetkilisi, tesisin o nokta inşa edilmesinde belediye yetkililerinin kararının belirleyici olduğunu ifade etmiştir. Eğirdir'e bağlı Balkırı köyündeki Balkırı Köyü Tarımsal Kalkınma Kooperatifi yetkilisi ise köydeki en uygun arazinin, tesisin üzerinde bulunduğu mevki olduğunu belirtmiştir. Soğuk hava deposunun bu yüzden o noktada inşa edildiğini söylemiştir. Gelendost'a bağlı Bağlıllı kasabasındaki Elsa Soğuk Hava Deposu yetkilisi ise deponun o mevkide inşa edilmesinde, depo sahibinin başka bir yerde uygun arazisinin olmamasının belirleyici olduğunu ifade etmiştir.



Harita 24: Soğuk Hava Depolarının Kuruluş Yerinin Seçilmesinde Hangi Faktörlerin Etkili Olduğu

5.5. DEPOLAMA FAALİYETİ NETİCESİNDE EN FAZLA KÂRI KİMİN ELDE ETTİĞİ

Ürün depolayan tesisler üreticiden tüketici ve tüccara kadar çok geniş bir yelpazede hizmet sunmaktadır. Yetiştirilen ürünün depoya konmasından sonra pek çok kesim bundan doğrudan veya dolaylı olarak fayda sağlamaktadır. Ürünün depoya konulmasıyla üretici zamanı geldiğinde ürünü daha yüksek kârla satabilmekte, tesis yetkilisi deponun doluluk oranına göre kâr elde etmekte, tüccarlar pazarlamak üzere depolardan satın aldığı ürünü belirli kâr oranı ekleyerek pazarlamakta, tüketici hasat zamanı dışında kolaylıkla uygun fiyatta ürün bulabilmektedir. Ürünün depolanması ve pazarlanması neticesinde, bazı kesimler diğerlerine göre daha fazla kâr elde edebilmektedir. Anketin bu sorusunda amaç, hangi kesimin ürünün pazarlanmasında en fazla kâr oranına sahip olduğunu belirlemektir.

Tablo 23: Depolama Faaliyetleri Neticesinde En Fazla Kârı Kimin Elde Ettiği

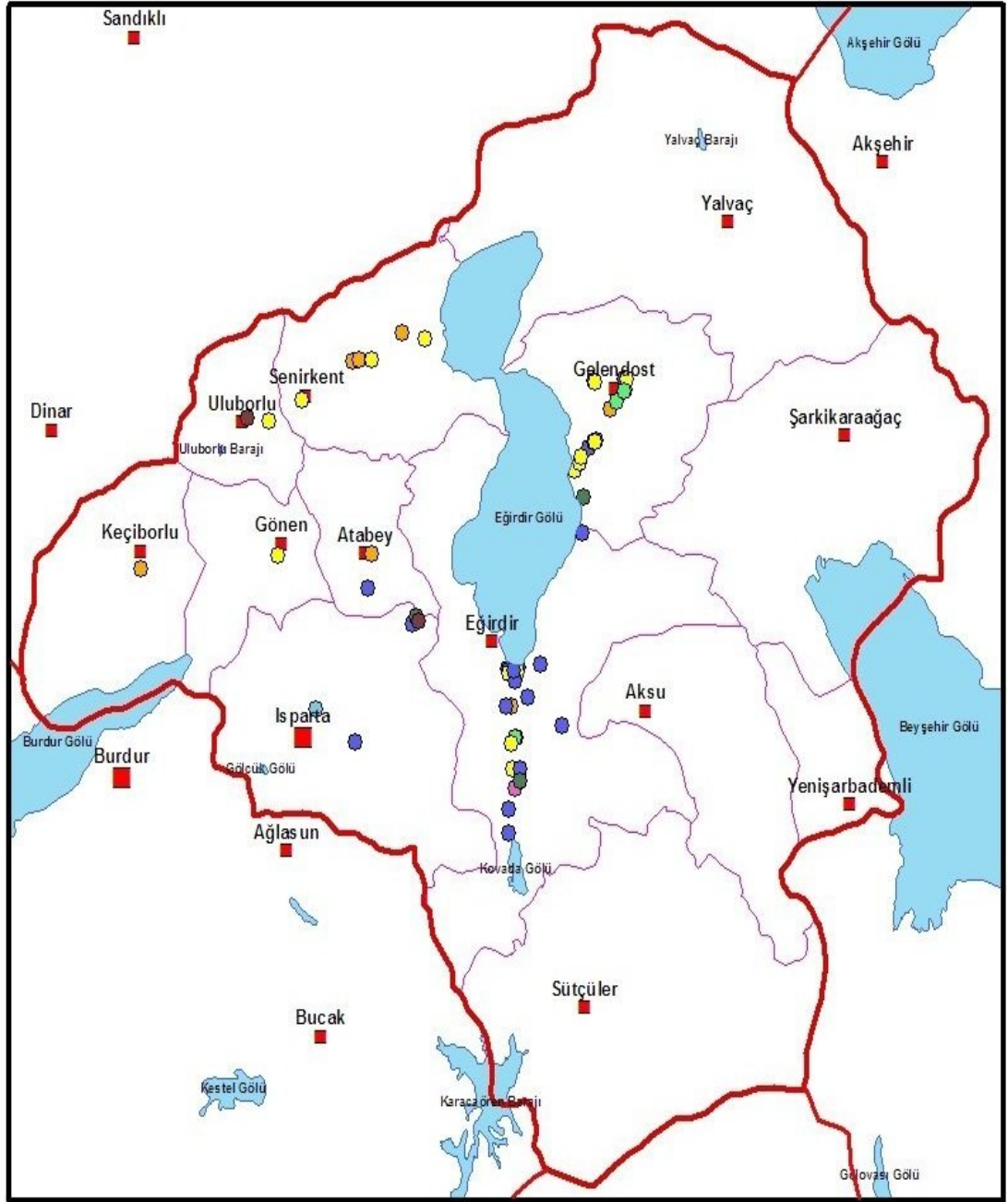
	Sayı	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Depo Sahibi	4	6,6	7,0	7,0
Aracı/Tüccar	9	14,8	15,8	22,8
Üretici	17	27,9	29,8	52,6
Hepsi	21	34,4	36,8	89,5
Belirsiz	4	6,6	7,0	96,5
Fikrim yok	1	1,6	1,8	98,2
Diğer	1	1,6	1,8	100,0
Toplam	57	93,4	100,0	
Cevapsız	4	6,6		
Toplam	61	100,0		

Tesis yetkililerine ‘Depolama faaliyetleri neticesinde en fazla kârı kim elde etmektedir?’ diye sorulmuştur (Tablo 23). Anket uygulanan tesis yetkililerinin %93.4’ü bu soruyu yanıtlamıştır. Ankete katılan yetkililerin %7’si depolama faaliyetleri neticesinde en fazla kârı ‘depo sahibinin’ elde ettiğini, %15.8’i ‘aracı/tüccarın’ elde ettiğini, %29,8’i ‘üreticinin’ elde ettiğini belirtmiştir. Ankete katılan yetkililerin %36.8’i ise depolama faaliyetlerinde en fazla kârı ‘hepsi’ olarak belirtmiştir. Yani hem üretici hem tüccar hem de depo sahibinin en fazla kârı elde ettiğini söylemiştir. Yetkililerin %7’si ‘belirsiz’ yanıtını vermiştir. Yani en fazla kârı

elde edenin arz ve talebe göre değiştiğini, kâr durumunun bazen üreticinin, bazen tüccarın bazen de depo sahibinin lehine olduğunu belirtmiştir. Yetkililerin %1.8'i bu soruya 'fikrim yok' yanıtını vermiştir. Yine yetkililerin %1,8'i 'diğer' yanıtını vermiştir. Tesis yetkilisiyle yapılan mülakatlar neticesinde, tesis yetkilisi en fazla kârı yapanın ne üretici ne tüccar ne de depo sahibi olduğunu ifade etmiştir. En fazla kârı aslında 'tüketicinin' elde ettiğini belirtmiştir. Tesis yetkilisine göre soğuk hava depolarının yaygınlaşmasından önce tüketici, hasat zamanı dışında ürün satın almak isterse ürün fiyatının çok daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Soğuk hava depolarının yaygınlaşmasıyla birlikte depolama imkanlarının da yaygınlaşmasının tüketicinin lehine olduğunu ve ürünün satış fiyatının çok daha düşük olduğunu ifade etmiştir. Depolama faaliyetlerinden en yüksek kârı elde edenin aslında tüketici olduğunu ifade etmiştir.

Çalışma alanında yer alan tesis yetkililerine, depolama faaliyetleri neticesinde tüccar, üretici ve depo sahibi üçlüsünden hangisinin daha fazla kâr elde ettiği sorulmuş ve alınan cevaplar doğrultusunda tesislerin dağılımı yapılmıştır (Harita 25). Anket çalışmasından elde edilen sonuçlara göre 4 kişi bu soruya yanıt vermemiş, bir kişi ise fikrinin olmadığını belirtmiştir. Depolama faaliyetleri sonucunda ürün satışında en fazla kârı depo sahibinin yaptığını belirten yetkili sayısı 4 olup bunun 3'ü Gelendost'tan, bir tanesi de Eğirdir'dendir. Depolama faaliyetleri sonucunda ürün satışında en fazla kârı üreticinin yaptığını belirten yetkili sayısı 17 olup bunların 6'şar tanesi Eğirdir ve Gelendost'tan 3 tanesi Senirkent'ten, birer tanesi Gönen ve Uluborlu'dandır. Depolama faaliyetleri neticesinde ürün satışında en fazla kârı tüccarın kazandığını belirten yetkili sayısı 9 olup bunun 3'er tanesi Senirkent ve Eğirdir'den birer tanesi ise Keçiборlu, Gelendost ve Atabey'dendir. Depolama faaliyetinden herkesin kâr sağladığını belirten yetkili sayısı 21'dir. Alınan cevaplar içerisinde en fazla belirtilen seçenek budur. Bu yetkililer, depolama faaliyetlerinde tek bir kesimin en fazla kârı elde ettiği görüşüne karşı çıkarak üretici, depo sahibi ve tüccarın eşit miktarda kâr elde ettiğini belirtmiştir. Bunların çalışma sahasında dağılımına bakılacak olursa, bu görüşü belirten tesis yetkililerinin üçte ikisi yani 14'ü Eğirdir'den, 4'ü Gelendost'tan, 2'si merkez ilçeden ve bir tanesi Atabey'dendir. Bu soruya Eğirdir'deki bir tesis yetkilisi 'diğer' yanıtını vermiştir. Yapılan mülakat çalışmasında tesis yetkili, en fazla kârı tüketicinin elde ettiğini, depolama

imkânlarıyla birlikte tüketicinin çok daha uygun fiyata, hasat zamanı dışında ürün satın alabildiğini belirtmiştir. Depolama imkânlarının çok yaygın olmadığı zamanlarda ise tüketicinin aynı ürünü satın alabilmek için daha fazla para ödemesinin gerektiğini, depolama imkanlarıyla bu durumun ekonomik olarak tüketicinin çıkarına bir hâl aldığını ifade etmiştir. En fazla kârı kimin elde ettiğinin belirsiz olduğunu, bazı yıllarda üreticinin bazı yıllarda depo sahibinin bazı yıllarda ise tüccarın en fazla kârı elde ettiğini, bu durumun arz ve talebe göre değiştiğini belirten yetkili sayısı 4 olup 2'si Gelendost'tan birer tanesi merkez ilçe ve Eğirdir'dendir.



Harita 25: Depolama Faaliyeti Neticesinde En Fazla Kârı Kimin Elde Ettiği

5.6. SOĞUK HAVA DEPOLARINDA DEPOLANAN ÜRÜNLERİN KİME AİT OLDUĞU

Çalışma alanındaki soğuk hava depolarında depolanan ürünler üretici, depo sahibi veya tüccara aittir. Depoya koyulan ürünlerin kime ait olduğunun bilinmesiyle, o yöredeki depoların hangi kesime hitap ettiği tespit edilmeye çalışılmaktadır. Hasat döneminin ardından ürünlerin bir kısmı depolanmadan pazarlanmakta, bir kısmı ihtiyaçlar dahilinde reçel, kurutmalık ve meyve suyu olarak farklı yöntemlerle değerlendirilmektedir. Geriye kalan ürünler ise ya üreticiler tarafından depoya konularak ileriki zaman dilimi içerisinde satışa sunulmakta ya da depo sahibi veya tüccarlara satılarak onlar tarafından depolarda saklanmakta ve daha sonra satışa sunulmaktadır. Ayrıca üreticiler dışında depo sahipleri veya tüccarlar da kendi ürünlerini yetiştirip depolara koymakta ve satış için fiyatların yükseldiği uygun zamanda satışa sunmaktadırlar.

Tablo 24: Soğuk Hava Depolarında Depolanan Ürünlerin Kime Ait Olduğu

	Sayı	Yüzde	Geçeli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Tamamı depo sahibinin	1	1,6	1,6	1,6
Tamamı üreticinin	26	42,6	42,6	44,3
Depo sahibinin ve üreticinin	9	14,8	14,8	59,0
Tüccarın ve üreticinin	13	21,3	21,3	80,3
Depo sahibi, üretici ve tüccarın	12	19,7	19,7	100,0
Toplam	61	100,0	100,0	

Soğuk hava depolarından depolanan ürünlerin kime ait olduğunun tespit edilmesi amacıyla tesis yetkililerine ‘Depodaki ürünler kime ait?’ sorusu yöneltilmiştir. Anket uygulanan tüm tesis yetkilileri bu soruyu yanıtlamıştır (Tablo 24). Ankete katılan 61 tesis yetkilisinin %1.6’sı depodaki ürünün ‘tamamının depo sahibine’ ait olduğunu, %42.6’sı ise depodaki ürünün ‘tamamının üreticiye’ ait olduğunu belirtmiştir. Depodaki ürünlerin ‘depo sahibine ve üreticiye’ ait olduğunu belirten yetkili oranı %14.8’dir. Depodaki ürünlerin ‘tüccara ve üreticiye’ ait olduğunu belirten yetkililerin oranı %21.3’tür. Depoda, hem depo sahibine hem

üreticiye hem tüccara ait ürünlerin depolandığını belirten yetkililerin oranı %19.7'dir.

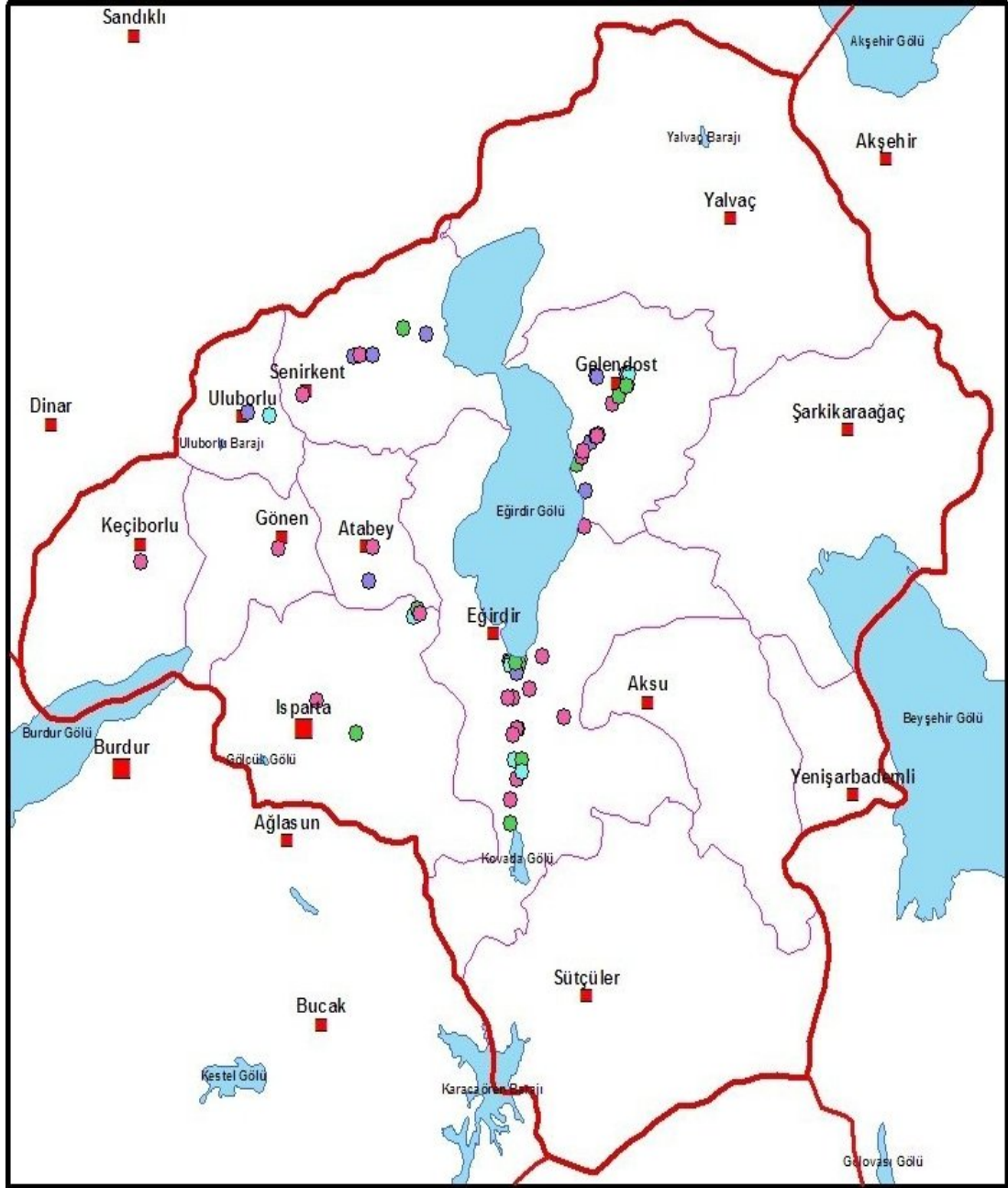
Çalışma alanındaki depolarda depolanan ürünlerin tamamının üreticiye ait olduğu depo sayısı 26 adet olup bunların en çok yoğunlaştığı ilçe 12 sayıyla Eğirdir'dir (Harita 26). Bu 12 deponun 2 tanesi ilçe merkezi sınırları içinde, 10 tanesi ise ilçeye bağlı köy ve kasabalarda yer almaktadır. Eğirdir'i 7 sayıyla Gelendost, ikişer sayıyla Senirkent ve merkez ilçe, birer sayıyla Keçiborlu, Gönen ve Atabey takip etmektedir.

Depolanan ürünlerin tamamının depo sahibine ait olduğu tesis sayısı birdir. Bu tesis, Eğirdir İlçe merkezinde bulunan Gökbaşer Soğuk Hava Deposu'dur. Depolanan ürünlerin bir kısmı depo sahibi tarafından üretilmekte, bir kısmı ise üreticiden satın alınmaktadır.

Depolanan ürünlerin depo sahibine ve üreticiye ait olduğu depo sayısı 9 adet olup 4 tanesi Eğirdir'de, 3 tanesi Gelendost'ta diğerleri ise birer adet olup merkez ilçe ve Uluborlu'dadır. Depodaki ürünlerin tüccara ve üreticiye ait olduğu depo sayısı 13 adet olup 7 tanesi Eğirdir'de, 3 tanesi Gelendost'ta, 2 tanesi merkez ilçede ve bir tanesi ise Senirkent'te yer almaktadır. Depodaki ürünlerin depo sahibi, üretici ve tüccara ait olduğu depo sayısı 12 adet olup 4 tanesi Gelendost'ta 3'er tanesi Eğirdir ve Senirkent'te birer tanesi Atabey ve Uluborlu'da yer almaktadır.

Anket sorusundan anlaşılmaktadır ki, soğuk hava depolarına sadece üreticiler ürün koymamakta üreticilere ek olarak depo sahipleri ve tüccarlar da belirli miktarda ürün yetiştirerek veya üreticilerden satın alarak soğuk hava depolarına koymaktadır. Anketten elde edilen sonuçlara göre, toplamda 21 tesis yetkilisinin kendi tesisine ürün koyması bu düşüncüyü desteklemektedir. 25 tesis yetkilisinin, tüccarların da soğuk hava depolarına ürün koyduğunu belirtmesi, ürün satışının kârlı olduğunu, bundan tüccarların da kâr ettiğini göstermektedir. Ayrıca Eğirdir İlçe Merkezi'ndeki Gökbaşer Soğuk Hava Deposu 7.000 tonluk kapasitesi ve %100 doluluk oranıyla sadece kendi ürününü depoladığını belirtmiştir. Tesis yetkilisiyle yapılan mülakat çalışmalarında, bu ürünlerin bir kısmını depo sahibinin kendisinin yetiştirdiği, bir kısmınıysa üreticilerden satın aldığı öğrenilmiştir. Tüm bu örnekler depolama

faaliyetleri sonucunda üründen kâr elde edildiğini göstermektedir. Bu örneklerden anlaşılmaktadır ki, depolama faaliyetlerinde depo sahibi ürün depolayarak kâr elde ettiği gibi kendi ürününü depoladıktan sonra satarak da kâr elde etmektedir. Yine benzer şekilde ürün depolayarak kâr elde etmek isteyen tüccar ve üreticiler de kendi ürünlerini soğuk hava depolarında depolamakta ve daha sonrasında bunları satışa sunmaktadır.



Harita 26: Soğuk Hava Depolarında Depolanan Ürünlerin Kime Ait Olduğu

SONUÇ

Çalışmada genel olarak soğuk hava depoculuğunun dünyadaki ve Türkiye'deki gelişimi üzerinde durulmuştur. Türkiye'deki soğuk hava depolarının illere göre dağılımı ve bu illerdeki depolarda ağırlıklı olarak depolanan tarım ürünlerine değinilmiştir. Daha sonra Türkiye'de soğuk hava depolarının yoğunluk kazandığı illerden birisi olan Isparta ilinde soğuk hava depoları incelenmiştir. Bu bağlamda çalışmanın amaç kısmında değinildiği gibi Isparta ilindeki soğuk hava depolarının gelişimi, kapasiteleri, dağılımı, tarım alanlarıyla ilişkisi, depolanan ürünler ve depoların ekonomik etkileri incelenmiştir.

Çalışma sahasından elde edilen sonuçlara göre ildeki soğuk hava depoculuğunun gelişimi 1970 yılından başlamak üzere 2010 yılına kadar 10'ar yıllık aralıklarla ele alınmıştır. İldeki depolama faaliyetlerinin başladığı ilk yıllarda, soğuk hava depolarının ağırlıklı olarak resmi kurumlar tarafından oluşturulduğu dikkati çekmektedir. Böyle bir uygulamanın yürütülmesindeki amaç, ildeki meyvecilik faaliyetinin depolama imkanlarıyla daha da kârlı hale getirmek ve kırsal kalkınmayı teşvik etmektir. İldeki ilk soğuk hava deposu Eğirdir'de 1964 yılında faaliyete giren Belediye Soğuk Hava deposudur. Bu tesisle birlikte bu süreçte kısmen de olsa depolama ihtiyacı karşılanmıştır. İldeki soğuk hava depolarının sayısı 1970 yılında 4'tür. 1980 yılına gelindiğinde bu sayı 4 kat artarak 16'ya, 1990 yılında 24'e, 2000 56'ya ve 2010 yılına gelindiğinde ise 71'e yükselmiştir. Görüldüğü gibi ildeki depo sayılarında sürekli bir artış olmuştur. Soğuk Hava Depolarının en fazla arttığı dönem ise 1990-2000 yılları arasındadır. Yapılan mülakatlardan anlaşılmaktadır ki depoların bu dönemde hızlı bir şekilde artmasında, soğuk hava depolarının kârlı işletmeler olduğunun anlaşılması etkili olmuştur. İldeki depoların kapasite durumları depolanabilir ürünlerin üretim miktarı ve depoların kapasite olarak bunu karşılama durumları açısından son derece önemlidir.

Isparta'da soğuk hava depolarının sayısı 1970 yılından günümüze kadar devamlı artmıştır. Ancak sadece depo sayılarının artışını incelemek yeterli değildir. Her bir deponun kapasite oranı, depolanan ürün miktarı, depolanan ürün çeşitliliği gibi detaylarda bu alanda depoculuk faaliyetinin yararlarını belirlemek anlamında önemlidir. Bu bağlamda anket çalışmaları ve Isparta Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl

Müdürlüğü'nden temin edilen verilere göre ildeki depoların 2010 yılındaki toplam kapasitesinin 319.408 ton olduğu belirlenmiştir. Buna karşın Türkiye İstatistik Kurumu'ndan elde edilen verilere göre 2010 yılında ildeki elma üretim miktarı 549.371 ton, kiraz üretim miktarı ise 21.885 tondur. İldeki soğuk hava depolarında en çok depolanan bu iki ürünün toplam üretim miktarı yaklaşık 570.000 tondur. 2010 yılı itibariyle ildeki soğuk hava depolarının toplam kapasitesi iki ürünün üretim miktarıyla oranlandığında üretim miktarının yaklaşık yarısı depolanabilir durumdadır. Ancak bu ürünlerin bir kısmı ticari kaygılardan dolayı, bir kısmı hemen pazara sürüldüğü için, bir kısmı da depolanabilir nitelikte ürünler olmadığı için ürünlerin tamamı depolanmamaktadır. İldeki soğuk hava depolarının kapasite kullanım oranları da dikkate alındığında, ildeki soğuk hava depolarının tam kapasiteyle çalışmadığı görülmektedir. Yani bu durumda ildeki tesislerde en çok depo edilen iki ürünün depolama miktarı, mevcut depolama kapasitesinin de altına düşmektedir.

Çalışma sahasındaki soğuk hava depolarının bulunduğu alanlar sulu tarım alanlarıdır. Sulu tarımın yapıldığı ovalık alanlar soğuk hava depolarının da yoğunlaştığı alanlardır. Ayrıca bu ovalık alanlar üzerinde de soğuk hava depolarının dağılımına etki eden bir diğer faktör, ulaşım imkanlarıdır. Yani ildeki soğuk hava depolarının yoğunlaştığı alanlar hem meyvecilik tarımının yoğun yapıldığı alanlar hem de bu alanların işlek yol güzergahına sahip olduğu mevkiilerdir. Bu bağlamda görülmektedir ki soğuk hava depolarının yoğunlaştığı başlıca alanlar Boğazova, Gelendost Ovası ve Uluborlu-Senirkent Ovası'dır. İlçeler bazındaki dağılıma bakılacak olursa en çok tesise sahip olan ilçe 32 depoyla Eğirdir'dir. Eğirdir'i 19 depoyla Gelendost, 6 depoyla Senirkent, 5 depoyla Isparta Merkez İlçe, 2'şer depoyla Atabey ve Uluborlu, 1'er depoyla da Keçiborlu, Aksu, Gönen, Yalvaç ve Şarkikaraağaç takip etmektedir. Soğuk hava depolarının bulunmadığı ilçeler ise Sütçüler ve Yenişarbademli'dir. Anket sonuçları da göstermektedir ki soğuk hava depolarının dağılımında tarım alanlarına yakınlık çok önemlidir. Soğuk hava depolarının inşa edildiği yerin seçilmesinde hangi faktörlerin etkili olduğunu tespit etmek için 71 tesis yetkilisinden 61'ine uygulanan anket sonucu da bu kanaati güçlendirmiştir. Nitekim bu soruya verilen cevaplar göstermektedir ki üreticilerin %37'si depo yerinin seçilmesinde tarım alanlarına yakın olmayı tercih etmişlerdir.

Bu durum göstermektedir ki çalışma sahasındaki tarımsal faaliyetlerle soğuk hava depolarının dağılımı arasında yakın bir ilişki vardır.

Çalışma sahasındaki tarımsal faaliyetlerle depolama imkanları birbirini karşılıklı olarak etkilemiş ve geliştirmiştir. Yani üretimin artması depoların gelişimini arttırırken, depolama imkanlarının ve getirdiği avantajların artması da meyvecilik faaliyetini arttırmıştır. Depoların sayılarının artmasıyla özellikle elma gibi depolanabilir ürün yetiştiriciliğinin arttığı TÜİK verilerinden anlaşılmaktadır.

Çalışma sahasında yapılan mülakatlar ve anketler göstermektedir ki soğuk hava deposu işletmeciliği karlı bir ekonomik faaliyettir. Nitekim işletme yetkililerine ‘İleriki yıllarda depolama faaliyetini sürdürmeyi düşünüyor musunuz?’ sorusu sorulmuştur. Tesis yetkililerinin %83’ü ileriki yıllarda da depolama faaliyetini sürdüreceğini belirtmiştir. İleriki dönemde faaliyetini sürdüreceğini belirten tesis yetkililerinin %49’u, aynı zamanda depo kapasitesini veya sayısını artıracığını belirtmiştir. Bu durum, depolama faaliyetlerinin son derece kârlı olduğunu göstermektedir.

Çalışma kapsamında incelenen konulardan birisi de soğuk hava depolarının bölgede oluşturmuş olduğu işçi istihdamıdır. Soğuk hava depoları, ürünün tarladan depoya taşınmasına, sınıflandırılmasına, işlenmesine, nakliyesine, depodaki bakımına ve soğutucu teçhizatların bakım ve onarımına kadar çeşitli kollarda istihdam yaratarak bölge halkı için iş imkanı oluşturmaktadır. Anket yapılan tesis yetkililerinin verdiği cevaplara göre soğuk hava depolarında daimi olarak çalışan personel sayısı 332’dir. Bu rakam az gibi görünse de depolama faaliyetlerinde geçici işçilerin oluşturduğu istihdamı da göz önünde bulundurmak gerekir. Çünkü ürünün depolanmaya başlandığı dönemde ürünün seçilmesinde, sınıflandırılmasında ve depoya taşınması sürecinde tesiste çalışan daimi personelden çok daha fazla geçici işçiye ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sebeple hasat mevsiminde daimi işçiden daha fazla geçici işçi istihdamı da olmaktadır.

Çalışmanın buraya kadar olan kısmında Isparta ilinde soğuk hava depoculuğunun gelişimi değerlendirilmiş ve bu faaliyetin önemi üzerinde durulmuştur. Ancak araziden elde edilen veriler ve gözlemler, depolama

faaliyetlerinin birçok sorunu olduğunu da göstermiştir. Özellikle depolamadaki elektrik giderlerinin yüksek olması, ildeki soğuk hava depolarına başka illerden getirilen elmaların depolandıktan sonra 'Isparta elması' adı altında satılması sonucu Isparta elmalarının marka değerinin zarar görmesi, çiftçilerin ürün yetiştiriciliği konusunda yeterince bilinçli olmaması, ildeki soğuk hava depolarında ürünlerin bozulması veya kalite kaybına uğraması ve bu bozulmanın sebebinin tespit edileceği bir laboratuvarın olmaması tespit edilen başlıca sorunlardır. Bu sorunların çözülmesi depolama faaliyetlerinin daha kârlı bir şekilde yürütülmesinde ve buna bağlı olarak bölge kalkınmasında olumlu rol oynayacaktır.

Sonuç olarak denebilir ki, ildeki meyvecilik faaliyetleri bölgesel, ulusal ve küresel bir öneme sahiptir. İlde yetiştirilen başta elma ve kiraz gibi ticari değeri yüksek depolanabilir ürünler, üreticiler için ekonomik anlamda büyük gelir sağlamaktadır. Depolanan ürünler bölgesel, ulusal ve küresel pazarlarda alıcı bulmaktadır. Bu durum Isparta ilindeki meyvecilik ve depolama faaliyetlerinin gerek bölgesel gerek küresel anlamda ne kadar önemli olduğunu bir ifadesidir.

KAYNAKÇA

Kitaplar:

- Altuşık, R.; Coşkun, R.; Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırım, E. (2010). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri ve SPSS Uygulamaları, Sakarya Yayıncılık, Sakarya.
- Anonim, (1984). Türkiye İkinci Meyve-Sebze Projesi Meyve Sebze Alt Sektörü Ana Planı Soğuk Muhafaza Tesisleri Envanter Etüdü D. P. T. Cilt V Ek: 1 Tümaş Yayınları, Ankara.
- Anonim, (1999). Canned Fruits and Vegetables, İGEME Yayınları, Ankara.
- Ayanođlu, A. (1977). Soğuk Depolamanın Önemi ve Soğuk Depolama Tekniği, Atatürk Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü Yayını, Ankara.
- Ayhan, A. (1977). Başarılı Bir Depolama İçin Alınması Gereken Tedbirler, Atatürk Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü Yayını, Ankara.
- Bingöl, ř. (1980). Türkiye Soğuk Hava Deposu Varlığı ve Soğuk Taknolojisi Konusunda Bilgiler Ege ve Marmara Bölgesi'ndeki İşletmelere İlişkin Araştırma Bulguları M. P. M. Yayınları: 232, Ankara.
- Cemeroğlu, B.; Yemenicioğlu, A. ve Özkan, M. (2001). Meyve ve Sebzelerin Bileşimi ve Soğukta Depolanmaları, Cilt: 1, Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları No: 24, Ankara.
- Demir, N. (1985). Türkiye'nin Tarım ve Tarıma Dayalı Sektör Özet Bilgileri, Dış Ekonomik İlişkiler Kurumu, Ankara.
- Doğanay, H. (2007). Ekonomik Coğrafya 3, Ziraat Coğrafyası, Aktif Yayınevi, Erzurum.
- Doğanay, H. (2010). Türkiye Ekonomik Coğrafyası, Pegem Akademi Yayınları, Erzurum.
- Dokuzoğuz, M. (1960). Meyve ve Sebzelerde Hasat, Tasnif, Ambalaj, Muhafaza, Nakil (L.L. Claypoll'den çeviri), Ege Üniversitesi Ziraat Fakùltesi, Yayın No: 10, İzmir.

- Gündüz, M. (1993). Yaş Meyve ve Sebze İhracatında Soğuk Zincirin Önemi ve Mevcut Yapının İncelenmesi, T.C. Başbakanlık Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı İGEME, Ankara.
- Karaçalı, İ. (2006). Bahçe Ürünlerinin Muhafazası ve Pazarlanması, Ege Üniversitesi Basım Evi, İzmir.
- Kaynaş, K. (1987). Doğu Marmara Bölgesinde Yetiştirilen Önemli Elma Çeşitlerinin Depolanma Olanakları Üzerinde Araştırmalar, Yalova.
- Mermut, G. (1977). Soğuk Muhafaza, Depolama Tekniği ve Türkiye’de Soğuk Depo Varlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı Tarım Ürünleri Değerlendirme ve Pazarlama Dairesi Yayını, Ankara.
- Özcan, M. ve Ertürk, E. (1994). Türkiye'nin Soğuk Hava Depo Potansiyeli, Sorunları ile Karadeniz Bölgesinin Soğuk Hava Depoculuğundaki Yeri, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yardımcı Ders Kitabı Yayın No:1, Samsun.
- Özgüç, N. (1984). Beşeri Coğrafyada Veri Toplama ve Değerlendirme Yöntemleri, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları, No: 2511, İstanbul.
- Pekmezci, M. (1975). Bazı Önemli Elma ve Armut Çeşitlerinin Solunum Klimaterikleri ve Soğukta Muhafazaları Üzerine Araştırmalar, Tarım ve Orman Bakanlığı Yayınları, Ankara.
- Sargın, S., (2006). Şehirleşme-Üniversiteler Üniversitelerin Şehirleşmeye Etkileri, Fakülte Kitabevi Yayınları, Isparta.
- Timur, N. (1985). Tarımsal Ürünlerin Pazarlanmasında Soğuk Depo İşletmelerinin Rolü ve Marmara Bölgesi'ndeki Uygulama, Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları, No: 131, Eskişehir.
- Tümertekin, E. ve Özgüç, N. (2004). Ekonomik Coğrafya, Çantay Kitabevi, İstanbul.

Tümertekin, E. ve Özgüç, N. (2004). Beşeri Coğrafya, İnsan-Kültür-Mekan, Çantay Kitabevi, İstanbul.

Uras, N. (1980). Türkiye Soğuk Depo Envanter Etüdü, Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası A.Ş. Yayın No: 37, İstanbul.

Makaleler:

Akbulut, M. (2008). Karadeniz Bölgesinin Meyve ve Sebze Muhafaza Potansiyeli, Bahçe Ürünlerinde IV. Muhafaza ve Pazarlama Sempozyumu, Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, S: 108-116, Antalya.

Ayfer, M.; Köksal, İ. ve Türk R. (1982). Yaş Meyve Muhafazasının Temel İlkeleri, Sanayi Eğitim ve Geliştirme Merkezi (SEGEM) Müd. Soğuk Tekniği ve Gıda Sanayinde Uygulanması Sempozyumu (11-13 Ekim), Bursa.

Cadun, Ö. (1969). Soğuk Depo Sörveyi, Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma ve Eğitim Merkezi Dergisi Cilt: 2 Sayı: 3-4, Yalova.

Değirmenci, H.; Özdemir, A. E. ve Ertürk, E. S. (2003). Hatay İlinde Soğuk Hava Depo İşletmeciliğinin Mevcut Durumu ve Sorunları. 570-572, Türkiye IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi (08-12 Eylül), Antalya.

Dokuzoğuz, M. (1997). Türkiye’de Bahçe Ürünleri Muhafazasındaki Gelişmeler, Bahçe Ürünlerinde Muhafaza ve Pazarlama Sempozyumu, 21-24 Ekim, S: 1-8, Yalova.

Kantarıcı, M.; Kaynak, L. ve Türk, R. (1982). Meyvelerde Derim Sonrasında Oluşan Kayıplar, Hasat Öncesi, Hasat ve Hasat Sonrasında Oluşan Kayıpları Seminer Bildirileri (13-17 Aralık), S: 381-390, Ankara.

Karabaş, S. ve Gürler, A. Z. (2010). Lisanslı Depoculuk Sisteminin İşleyişi ve Türkiye’de Uygulanabilirliği, Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, Sayı: 1, S: 196-210, İstanbul.

- Köksal, İ. (1982), Bazı Standart Elma Çeşitleri ile Bunların Bodur Tiplerinin Muhafazası Üzerine Karşılaştırmalı Bir Araştırma, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 1063, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 566, S: 41, Ankara.
- Köksal, İ. ve Tuncel, N. (1990). Türkiye’de Meyve ve Sebze Muhafazasındaki Gelişmeler, Mevcut Sorunlar ve Çözüm Önerileri, Türkiye Ziraat Mühendisliği 3. Teknik Kongresi (8-12 Ocak), Ankara.
- Özcan, M. ve Kaşka, N. (1995). Arap Kızı Elma Çeşidinin Makine ile Soğutmalı Depoda Muhafazası Üzerinde Bir Araştırma, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt 2. S. 15-20, Samsun.
- Özçatalbaş, O. (2008). Antalya İlinde Soğuk Hava Depoculuğunun Üretici ve Yayım Açısından Değerlendirilmesi, Bahçe Ürünlerinde 4. Muhafaza Ve Pazarlama Sempozyumu, Antalya.
- Sargın, S. (2000). Bir Tarımsal Ürün Değişimi Örneği: Çakıllar'da Çilek, SDÜ Fen-Ed. Fak. Sosyal Bilimler Derg., S.5, s.293-313, Isparta.
- Sargın, S. (2006) Sütçüler'de Kır Yerleşmeleri ve Yerleşme Düzenine Etki Eden Faktörler, Fırat Üniv. Sosyal Bilimler Enst. Dergisi, S.16-1, s.63-88, Elazığ.
- Sayılı, M.; Tokatlı, M. ve Yıldız, M. (2006). Tokat İlinde Meyve ve Sebze Depoculuğunun Mevcut Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri, Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi: GTED (3), 27-36s.
- Schatzke, M. ve Ayanoglu, A. 1971, Yaş Meyve ve Sebze Depolama Rehberi, Yalova Araştırma Dergisi, Cilt 5-6, Yalova.
- Temurçin, K. (2004). Isparta İlinde Sanayinin Gelişimi ve Yapısı, Ankara Üniversitesi Coğrafi Bilimler Dergisi, Cilt II. s. 87-104, Ankara.
- Türkdoğan, O. (1989). Bilimsel Değerlendirme ve Araştırma Metodolojisi, MEB Yayınları, İstanbul.

Diğerleri:

Tezler:

Armağan, G. (2007) Isparta İlinde Elma İşletmelerinde Yeniliklerin ve Araştırma Sonuçlarının Benimsenme Düzeyleri ve Etki Değerlendirmeleri. Aydın : Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Aydın.

Gül, M. (2005). Toros Dağları Geçit Bölgelerinde Elma Üretiminin Ekonomik Analizi. s.l.: Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi, Adana.

Rodoplu, G. (1996). Isparta Yöresi'nde Elmacılık ve Depolanması ile Depolama Maliyetlerinin Tek Düzen Hesap Planına Göre Hesaplanması, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Isparta.

Rodoplu, G. (1997). Göller Bölgesi Elmacılığının Pazarlanma Sorunları, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Isparta.

Temurçin, K. (2004). Isparta İli Ekonomik Coğrafyası. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi, Ankara.

Yılmaz, H. İ. (2010). Göller Bölgesinde Elma Muhafazasında Kullanılan Soğuk Hava Depolarının Yapısal Yönden Analizi ve En Uygun Depo Tiplerinin Geliştirilmesi, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, İzmir.

Raporlar, Bildiriler, İstatistikî Kayıtlar:

Anonim. (1968). Türkiye'de Soğuk Hava Deposu İşletmeciliğinin Mevcut Durumu ve Ekonomik Önemi, MPM Yayınları, Ankara.

Isparta Valiliği. (2001). Meyvecilik Danışma ve Tavsiye Kurulu, Isparta Elmacılık Raporu.

Isparta Valiliği. (1996). Isparta İl Yıllığı. s.l.

Yabancı Dildeki Kaynaklar:

- Abott, J. C. (1970). Marketing Fruits and Vegetables, FAO Marketing Guide No: 2, Rome, Italy.
- Claypool, L. L. (1960). Meyve ve Sebzelerde Hasat-Tasnif-Ambalaj-Muhafaza-Nakil, Çev: Mehmet Dokuzoğuz, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın: 10, İzmir.
- Jenkins, C. H. (1968). Modern Warehouse Management. McGraw Hill Book, New York.
- Smykay, E. W. and Bowersox, D. J. (1961). Physical Distribution Management: Logistics Problems of the Firm, Macmillan, New York.
- Tomar, R.K., Sahoo, R.N., Garg, R.N. and Gupta, V.K. (2006). Resource Conserving Technologies-Potential Tools for Attaining Food, Nutritional and Livelihood Security. 56, Agricultural Research Institute, New Delhi.
- Trivedi, T.P. (2006). Handbook of Agriculture, Directorate of Information and Publications of Agriculture Indian Council of Agricultural Research, New Delhi.
- Singh, B.; Kumar, S.; Sah, U. and Dhiman, K. R. (2007). Potato Storage in the North-East: Constraints and Remedies, Indian Farming Journal, Vol: 56, No: 12, P: 14-25, New Delhi.

İnternet Kaynakları

www.ebkae.gov.tr

www.fao.org

www.tarim.gov.tr

www.ispartatarim.gov.tr

www.tuik.gov.tr

http://www.tarim.gov.tr/E_kutuphane,Tarim_Sektoru_Tarimsal.html

http://www.ekodialog.com/Turkiye_ekonomi/tarim.html

<http://www.scribd.com/doc/6589024/Turkiye-Toprak-Veritaban>

<http://aygunhoca.com/cografi-haritalar/72-turkiye-haritalari/1247-turkiyede-tarim-ueruenlerinin-dagilisi-haritasi.html>

<http://www.tarimplus.com.tr/dunyada-ve-turkiyede-tarim/turkiyede-tarim-sektorune-bakis.aspx>

<http://www.isparta.bel.tr/kentrehberi.asp?islem=sayfa&id=52>

http://www.tarim.gov.tr/Bolge_ve_II_Master,II_Planlari.html

http://www.tzob.org.tr/tzob_web/index.htm

<http://www.zmo.org.tr/>

<http://www.aeri.org.tr/>

<http://www.sogutma.net/soguk-hava-deposu.html?start=7>

<http://www.tagem.gov.tr/>

http://sanayi.tobb.org.tr/kitap_son2.php?kodu=38290407

<http://www.barlas.com.tr/?page=category&categoryId=1>

<http://www.fipa.com.tr/>

http://www.ispartatarim.gov.tr/tarimsal_yapi_detay.asp?id=38

<http://www.tarimreformu.gov.tr/>

<http://abdgm.tarim.gov.tr/ABU.htm>

www.webrehberi.net/firmalar/65573-taskinlar-narenciye-depo-kavak-nevsehir.html

<http://www.imgesogutma.com/tr/281/Atmosfer-Kontrollu-Kapi>

http://www.frigomekanik.com/images/CA_10.jpg

<http://ascannakliyat.com/galeri.htm>

EKLER

Ek 1: Anket Çalışması

ANKET FORMU

Bu anket Isparta il sınırları içerisindeki soğuk hava depolarıyla meyvecilik faaliyetleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla uygulanmaktadır. Araştırmadan elde edilecek sonuçlar, ‘Soğuk Hava Depolarının Dağılışı ve Coğrafi Analizi: Isparta İli Örneği’ isimli yüksek lisans tez çalışmasında kullanılacaktır. Sorulara vereceğiniz yanıtta dolayı şimdiden teşekkür ederim.

1: Deponun adı nedir?

.....

2: Deponun bulunduğu köy (kasaba)/ ilçe

Köy (Kasaba):..... İlçe:.....

3: Deponun faaliyete başladığı yıl

.....

4: İşletmenin hukuki statüsü nedir?

(1) Belediye kuruluşu (2) Özel kuruluş (3) Kooperatif (4) İl özel idare

5: En çok depolanan ilk iki ürün nedir?

1. ürün) 2. ürün)

6: Deponun kapasitesi kaç tondur?

.....

7: Deponun kapasite kullanım oranı % kaçtır?

.....

8: İleriki yıllarda depoculuk faaliyetini sürdürmeyi düşünüyor musunuz?

(1) Evet (2) Hayır

9: İleriki yıllarda depo sayısını veya kapasitesini arttırmayı düşünüyor musunuz?

(1) Evet (2) Hayır

10: Daimi olarak çalışan personel sayısı kaçtır?

.....

11: Depo kuruluş yerinin seçiminde hangi faktörler etkili olmuştur?

(1) Üretim alanına yakınlık (2) Pazara yakınlık (3) Ulaşım imkanları

(4) Devletin uyguladığı arazi kullanım politikası (5) Hepsi

(6) Diğer:

12: Depolama faaliyetleri neticesinde en fazla kârı kim elde etmektedir?

(1) Depo sahibi (2) Aracı/Tüccar (3) Üretici (4) Hepsi (5) Belirsiz

(6) Fikrim yok (7) Diğer:

13: Depodaki ürünler kime ait?

(1) Tamamı depo sahibinin (2) Tamamı üreticinin (3) Tamamı tüccarın

(4) Depo sahibinin ve üreticinin (5) Depo sahibinin ve tüccarın (6) Tüccarın ve üreticinin (7) Depo sahibinin, üreticinin ve tüccarın

Ek 2: Isparta İlinde Yer Alan Soğuk Hava Depoları

	Deponun Adı	Kapasite (Ton)	Anket Uygulandı mı?	Faaliyet Durumu	İlçe
1	Atabey Belediyesi Soğuk Hava Deposu	350	Evet	Açık	Atabey
2	İstaş Soğuk Hava Deposu	3500	Evet	Açık	Atabey
3	60. Yıl Belediyesi Soğuk Hava Deposu	5000	Evet	Açık	Eğirdir
4	Ağılköy Tar. Kalk. Koop. Soğuk Hava Deposu	7000	Evet	Açık	Eğirdir
5	Akdoğan Tar. Kalk. Koop. Soğuk Hava Deposu	3000	Evet	Açık	Eğirdir
6	Anameyve Tar. Tic. Ltd. Şti.	2000	Evet	Açık	Eğirdir
7	Balkırı Köyü Tar. Kalk. Koop. Soğuk Hava Deposu	5000	Evet	Açık	Eğirdir
8	Çayköy Tar. Kalk Koop. Soğuk Hava Deposu	3600	Evet	Açık	Eğirdir
9	Çelebioğlu Soğuk Hava Deposu	5000	Evet	Açık	Eğirdir
10	Dokuzoğlu Gıda Soğuk Hava Deposu	2000	Evet	Açık	Eğirdir
11	Ersavaş Soğuk Hava Deposu	4000	Evet	Açık	Eğirdir
12	Eymenler Soğuk Hava Deposu	8000	Evet	Açık	Eğirdir
13	Eyüpler Köyü Tar. Kalk. Koop. Soğuk Hava Deposu	2500	Evet	Açık	Eğirdir
14	Gökbaşer A.Ş.	7000	Evet	Açık	Eğirdir
15	Eğirdir Belediyesi Soğuk Hava Deposu	6000	Evet	Açık	Eğirdir
16	Gülbudak Soğuk Hava Deposu	15000	Evet	Açık	Eğirdir
17	Has Su Ürünleri Tic. Aş.	2500	Evet	Açık	Eğirdir
18	Kırıntı Köyü Tar. Kalk. Koop. SHD	2000	Evet	Açık	Eğirdir
19	Köprülü Soğuk Hava Deposu	1200	Evet	Açık	Eğirdir
20	Okutanlar Soğuk Hava Deposu	3500	Evet	Açık	Eğirdir
21	Saraçoğlu Soğutma Tesisleri Ltd Şti	2000	Evet	Açık	Eğirdir
22	Sarıdris Belediyesi Soğuk Hava Deposu	3500	Evet	Açık	Eğirdir
23	Serpil Köyü Tar. Kalk. Koop. Soğuk Hava Deposu	5000	Evet	Açık	Eğirdir
24	Tarsu AŞ	4000	Evet	Açık	Eğirdir
25	Tepeli Köyü Tar. Kalk. Koop. Soğuk Hava Deposu	6000	Evet	Açık	Eğirdir
26	Yukarı Gökdere Tar. Kalk. Koop. SHD	8000	Evet	Açık	Eğirdir
27	Yuvalı Köyü Tar. Kalk. Koop. Soğuk Hava Deposu	5000	Evet	Açık	Eğirdir
28	Yücesu Soğuk Hava Deposu	3800	Evet	Açık	Eğirdir
29	Yüce-Taş Soğuk Hava Deposu	5000	Evet	Açık	Eğirdir
30	Afşar Soğuk Hava Deposu	5000	Evet	Açık	Gelendost
31	Alimoğlu Soğuk Hava Deposu	2500	Evet	Açık	Gelendost
32	Bayındırlar Soğuk Hava Deposu	8000	Evet	Açık	Gelendost
33	Coşar Soğuk Hava Deposu	2500	Evet	Açık	Gelendost

34	Çavaş Soğuk Hava Deposu	6000	Evet	Açık	Gelendost
35	Elsa Soğuk Hava Deposu	4000	Evet	Açık	Gelendost
36	Ersöylar Soğuk Hava Deposu	5500	Evet	Açık	Gelendost
37	Gelendost Belediyesi Soğuk Hava Deposu	4000	Evet	Açık	Gelendost
38	Gelendost İl Özel İdare Soğuk Hava Deposu	10000	Evet	Açık	Gelendost
39	Gelso Soğuk Hava Deposu	5000	Evet	Açık	Gelendost
40	Gel-Taş Soğuk Hava Deposu	5000	Evet	Açık	Gelendost
41	Görinan Soğutma ve Paketleme Tesisi	8500	Evet	Açık	Gelendost
42	Kardentaş Soğuk Hava Deposu	12000	Evet	Açık	Gelendost
43	Meysö Soğuk Hava Deposu	5000	Evet	Açık	Gelendost
44	Mustan Yurттаş Soğuk Hava Deposu	5200	Evet	Açık	Gelendost
45	Umuş Soğuk Hava Deposu	5000	Evet	Açık	Gelendost
46	Üç A Soğuk Hava Deposu	4500	Evet	Açık	Gelendost
47	Geçerler Soğuk Hava Deposu	4000	Evet	Açık	Gönen
48	Keçiborlu Belediyesi Soğuk Hava Deposu	200	Evet	Açık	Keçiborlu
49	Akçay Soğuk Hava Deposu	2000	Evet	Açık	Merkez İlçe
50	Astaş Soğuk Hava Deposu	7000	Evet	Açık	Merkez İlçe
51	Gökçeliler Soğuk Hava Deposu	4000	Evet	Açık	Merkez İlçe
52	Sivriler Soğuk Hava Deposu	3500	Evet	Açık	Merkez İlçe
53	Şahlanlar Soğuk Hava Deposu	3500	Evet	Açık	Merkez İlçe
54	Elta Tarım Soğuk Hava Deposu	1300	Evet	Açık	Senirkent
55	Kabaca Gıda Soğuk Hava Deposu	3500	Evet	Açık	Senirkent
56	Özkardeşler Soğuk Hava Deposu	5500	Evet	Açık	Senirkent
57	Seda Soğuk Hava Deposu	5000	Evet	Açık	Senirkent
58	Senirkent Belediyesi Soğuk Hava Deposu	3500	Evet	Açık	Senirkent
59	Sezerler Soğuk Hava Deposu	8000	Evet	Açık	Senirkent
60	Komaş AŞ	6500	Evet	Açık	Uluborlu
61	Pehlivanlar Soğuk Hava Deposu	4000	Evet	Açık	Uluborlu
62	Aksu Belediyesi Soğuk Hava Deposu	2000	Hayır	Açık	Aksu
63	Barla Belediyesi Soğuk Hava Deposu	1000	Hayır	Açık	Eğirdir
64	Köklü Soğuk Hava Deposu	4000	Hayır	Açık	Eğirdir
65	Buztur Soğuk Hava Deposu	1250	Hayır	Açık	Eğirdir
66	Mehmet Yılmaztürk Soğuk Hava Deposu	500	Hayır	Açık	Eğirdir
67	Erdoğan Soğuk Hava Deposu	704	Hayır	Açık	Eğirdir
68	Özdemir Soğuk Hava Deposu	304	Hayır	Açık	Gelendost
69	Sezbiil Soğuk Hava Deposu	11000	Hayır	Açık	Gelendost
70	Aşıroğulları Soğuk Hava Deposu	5000	Hayır	Açık	Ş.Karaağaç

71	Yalvaç Belediyesi Soğuk Hava Deposu	4000	Hayır	Açık	Yalvaç
72	Güllü Soğuk Hava Deposu		Hayır	Kapalı	Atabey
73	Başer Soğuk Hava Deposu		Hayır	Kapalı	Eğirdir
74	Sevinçbey Göldağı Belediyesi Soğuk Hava Deposu		Hayır	Kapalı	Eğirdir
75	Yazganlar Soğuk Hava Deposu		Hayır	Kapalı	Eğirdir
76	Yaşar Aydemir Soğuk Hava Deposu		Hayır	Kapalı	Gelendost
77	Akdost Soğuk Hava Deposu		Hayır	Kapalı	Gelendost
78	Osman Çakmak Soğuk Hava Deposu		Hayır	Kapalı	Gelendost
79	Kılıç Kasabası Tar. Kalk. Koop. Soğuk Hava Deposu		Hayır	Kapalı	Keçiborlu
80	Keçiborlu-Kılıç-Güneykent Belediyesi Soğuk Hava Deposu		Hayır	Kapalı	Keçiborlu
81	Isparta İl Özel İdare Soğuk Hava Deposu		Hayır	Kapalı	Merkez İlçe
82	Isparta Belediyesi Soğuk Hava Deposu		Hayır	Kapalı	Merkez İlçe
83	Büyükgökçeli Belediyesi Soğuk Hava Deposu		Hayır	Kapalı	Merkez İlçe
84	Kımilli Soğuk Hava Deposu		Hayır	Kapalı	Merkez İlçe
85	Güler Soğuk Hava Deposu		Hayır	Kapalı	Senirkent
86	Ahmet Köse Soğuk Hava Deposu		Hayır	Kapalı	Senirkent
87	Uluborlu Belediyesi Soğuk Hava Deposu		Hayır	Kapalı	Uluborlu
88	Pia-Frucht Gıda Lojistik ve Dış Tic. Ltd Şti.		Hayır	Kapalı	Uluborlu

*Anket uygulanmayan tesislere ait bilgiler Isparta Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü'nün 2010 yılı verilerinden temin edilmiştir

Ek 3: 2010 Yılı Dünya Elma Üretim Miktarı (Ton)

Ülkeler	Üretim
Çin	33266900
ABD	4212330
Türkiye	2600000
İtalya	2204970
Hindistan	2163400
Polonya	1858970
Fransa	1711230
İran	1662430
Brezilya	1275850
Şili	1100000
Diğerleri	17511446
Toplam	69567526

Kaynak: FAO

Ek 4: Türkiye’de Meyve Veren Yaşta Elma Ağacı Sayısı (2010)

İller	Ağaç Sayısı
Karaman	5614161
Niğde	4522370
Isparta	4004050
Antalya	2711381
Konya	2605055
Kayseri	1652216
Denizli	1574941
Kahramanmaraş	1208344
Mersin	1188623
Bursa	925801
Diğerleri	15610662
Toplam	41617604

Kaynak: TÜİK

Ek 5: 2010 Yılı Türkiye Elma Üretim Miktarı (Ton)

İller	Üretim
Isparta	549371
Niğde	311820
Denizli	249166
Antalya	223285
Karaman	165040
Kayseri	127282
Çanakkale	115432
Mersin	93079
Konya	67227
Kahramanmaraş	60577
Diğerleri	637721
Toplam	2600000

Kaynak: TÜİK

Ek 6: Isparta İlinde Meyve Veren Yaşta Elma Ağacı Sayısı (2010)

İlçeler	Ağaç Sayısı
Merkez	151500
Aksu	116040
Atabey	100155
Eğirdir	1051500
Gelendost	1003500
Gönen	126550
Keçiborlu	59700
Senirkent	293420
Sütçüler	25905
Şarkikaraağaç	156090
Uluborlu	254860
Yalvaç	633030
Yenişarbademli	31800
İl Toplamı	4004050

Kaynak: TUİK

Ek 7: Isparta İlinde Yıllara Göre Elma Üretim Miktarı (Ton)

Yıllar	Üretim
1970	12960
1975	38700
1980	116694
1985	250415
1990	299066
1995	260339
2000	484616
2005	507096
2010	549371

Kaynak: TÜİK

Ek 8: 2010 Yılı Dünya Kiraz Üretim Miktarı

Ülkeler	Üretim
Türkiye	417905
ABD	287305
İran	255500
İtalya	115476
İspanya	80300
Özbekistan	75000
Ukrayna	73000
Romanya	70290
Rusya	66700
Şili	59000
Diğerleri	602175
Toplam	2102651

Kaynak: FAO

Ek 9: Türkiye'de Meyve Veren Yaşta Kiraz Ağacı Sayısı (2010)

İller	Ağaç Sayısı
İzmir	2109035
Manisa	1752690
Kütahya	954210
Bursa	824110
Konya	807791
Isparta	573100
Amasya	552250
Afyon	472612
Denizli	454636
Çanakkale	436890
Diğerleri	5802807
Toplam	14740131

Kaynak: TÜİK

Ek 10: 2010 Yılı Türkiye Kiraz Üretim Miktarı (Ton)

İller	Üretim
İzmir	43100
Afyon	37083
Manisa	28954
Konya	27570
Kütahya	23703
Isparta	21885
Amasya	21352
Bursa	20148
Mersin	17037
Denizli	16293
Diğerleri	160780
Toplam	417905

Kaynak: TÜİK

Ek 11: Isparta İlindeki Meyve Veren Yaşta Kiraz Ağacı Sayısı

İlçeler	Ağaç Sayısı
Merkez	36.390
Aksu	2.520
Atabey	43.000
Eğirdir	11.000
Gelendost	103.000
Gönen	18.290
Keçiborlu	28.200
Senirkent	66.150
Sütçüler	11.450
Şarkikaraağaç	35.500
Uluborlu	180.000
Yalvaç	32.900
Yenişarbademli	4.700
İl Toplamı	573.100

Kaynak: TUIK

Ek 12: Isparta İlinde Yıllara Göre Kiraz Üretim Miktarı (Ton)

Yıllar	Üretim
1970	298
1975	240
1980	689
1985	2309
1990	5158
1995	7703
2000	9334
2005	14756
2010	21885

Kaynak: TÜİK

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler:

- ❖ **Adı Soyadı:** Ramazan OKUDUM
- ❖ **Doğum Yeri ve Tarihi:** Burdur - 11.06.1987
- ❖ **Medeni Durumu:** Bekar
- ❖ **E-mail:** ramazanokudum@hotmail.com

Eğitim Durumu:

- ❖ **İlköğretim:** Adnan Menderes İlköğretim Okulu Mezuniyet Tarihi:1993-2001 (Göhlhisar/Burdur).
- ❖ **Lise:** Göhlhisar Lisesi Mezuniyet Tarihi: 2001 - 2004 (Göhlhisar/Burdur).
- ❖ **Lisans:** Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Mezuniyet Tarihi:2005-2009.
- ❖ **Yüksek Lisans:** Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Bölümü Beşeri Coğrafya ABD Devam Ediyor.

İş Denevimi:

- ❖ Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Araştırma Görevlisi: 2009- Devam Ediyor.

İlgi Alanları:

- ❖ Tarım Coğrafyası
- ❖ Coğrafi Bilgi Sistemleri