

T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
İŞLETME YÖNETİMİ BİLİM DALI

**TÜRKİYE’DE LOJİSTİK FAALİYETLER VE SOĞUK
ZİNCİR LOJİSTİĞİ ÜZERİNE BİR KÜMELENME
MODELİ ÖNERİSİ**

Doktora Tezi

Tezi Hazırlayan:
Sabire YAZICI

İstanbul, 2019

T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
İŞLETME YÖNETİMİ BİLİM DALI

**TÜRKİYE’DE LOJİSTİK FAALİYETLER VE SOĞUK
ZİNCİR LOJİSTİĞİ ÜZERİNE BİR KÜMELENME
MODELİ ÖNERİSİ**

Doktora Tezi

Tezi Hazırlayan:
Sabire YAZICI

Öğrenci No:
110781031

Danışman
Doç. Dr Erkut ALTINDAĞ

İstanbul, 2019

YEMİN METNİ

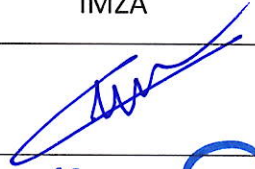
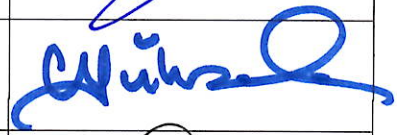
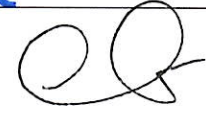
Doktora tezi olarak sunduğum “*Türkiye’de Lojistik Faaliyetler ve Soğuk Zincir Lojistiği Üzerine Bir Kümelenme Modeli Önerisi*” başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ahlak ve geleneklere uygun şekilde tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmanın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım. 22.11.2019

Sabire YAZICI



TEZ ONAYI

Beykent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü *İşletme Yönetimi Doktora* öğrencisi **110781031** no'lu **Sabire YAZICI**'nın hazırladığı **"Türkiye'de Lojistik Faaliyetler ve Soğuk Zincir Lojistiği Üzerine Bir Kümelenme Modeli Önerisi"** konulu DOKTORA TEZİ ile ilgili TEZ SAVUNMA SINAVI Lisansüstü Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddesi uyarınca 22.11.2019 günü saat 18.00'da yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonucunda adayın tezinin **KABULÜ**.....'ne OYBİRLİĞİ/~~OYÇOKLUĞU~~yla karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ	İMZA
Doç. Dr. Erkut ALTINDAĞ (Beykent Üniversitesi) (Danışman)	Basarılı	
Prof. Dr. Cemal YÜKSELEN (Beykent Üniversitesi) (Üye)	Basarılı	
Prof. Dr. Özgür Ömer ERSİN (Beykent Üniversitesi) (Üye)	BAŞARILI	
Doç. Dr. Ayşe GÜNSEL (Kocaeli Üniversitesi) (Üye)	Basarılı	
Doç. Dr. Erkan TAŞKIRAN (Düzce Üniversitesi) (Üye)	Basarılı	

Adı ve Soyadı : Sabire YAZICI
Danışmanı : Doç. Dr. Erkut ALTINDAĞ
Türü ve Tarihi : Doktora, 2019
Alanı : İşletme Yönetimi
Anahtar Kelimeler : Lojistik Faaliyetler, Kümelenme, Soğuk Zincir, Soğuk Zincir Lojistiği

ÖZ

TÜRKİYE’DE LOJİSTİK FAALİYETLER VE SOĞUK ZİNCİR LOJİSTİĞİ ÜZERİNE BİR KÜMELENME MODELİ ÖNERİSİ

Çalışmanın temel amacı, soğuk zincir lojistiği çerçevesince kümelenme faaliyetleri ve işlevlerini inceleyerek Türkiye’de soğuk zincir lojistiği kapsamında gıda ve yaş meyve-sebze ürünleri için bir kümelenme modeli oluşturulmaya dair öneri de bulunmaktadır. Araştırma kapsamında söz konusu olan öneri, Türkiye’nin mevcut süreçte soğuk zincir lojistiğindeki durumunu, soğuk zincire konu olan ürünler özelinde, dünyada bu alanda başarılı olan ülkeler ile karşılaştırmaktadır. Araştırmanın amacı, Türkiye’nin soğuk zincir sektörü göz önünde bulundurulması sureti ile ülkenin aslında nasıl bir kümelenme modeline ve bu kümelenme modelinin içerisindeki unsurların, Türkiye’nin kendi şartlarına göre nasıl olması gerektiğinin belirlenmesi ve bir öneri olarak sunulmasıdır. Çalışmanın bu amacının gerçekleştirilmesi adına, Michael Porter’ın geliştirmiş olduğu kümelenme modelinden yola çıkılmış ve bu model üzerinden, Türkiye’nin mevcut şartları ve potansiyeli değerlendirilerek özgün bir model önerisi gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Model içinde Türkiye’nin sahip olduğu kurumsal ve üretimsel yapının şartlar ve kısıtları dikkate alınmış, özellikle de çalışmanın “Soğuk Zincir Lojistik Yönetimi” adını taşıyan ikinci bölümünde yer verilen dünyadaki soğuk zincir lojistiği faaliyetleri ile Türkiye’nin faaliyetlerini bir SWOT analizi ile karşılaştıran değerlendirmeden yararlanılmıştır. Bununla birlikte yine dünya genelinde fark yaratan ve özellikle de ülke ekonomilerine ciddi ölçekli katkılar sağlayan soğuk zincir kümelenme faaliyetleri detaylı olarak incelenmiştir.

Name and Surname : Sabire YAZICI
Supervisor : Assoc. Prof. Erkut ALTINDAĞ
Degree and Date : Doctorate, 2019
Major : Business Administration
Key Words : Logistics Activity, Cold Chain, Cluster, Cold Chain Logistics

ABSTRACT

A CLUSTER MODEL PROPOSAL ON LOGISTIC ACTIVITIES AND COLD CHAIN LOGISTICS IN TURKEY

The main purpose of this study, clustering processes and shapes are examined on the basis of cold chain logistics. On the other hand, in this study, in cold chain logistics in Turkey, the proposal for a clustering model for the fresh fruit and vegetable products are also made. Proposal involved in the research part of the study, Turkey's status in the cold chain logistics in the present process, the age-specific fruit and vegetable production, which compares with successful countries in the world in this field. The purpose of the study, Turkey's to be taken of the front eye contain the fresh fruit and vegetable production in the hands of countries by the fact that how a cluster model and the elements within the cluster model, Turkey's determination that how it should be according to their own conditions and is presented as a recommendation. For the realization of this objective of the study was assumed that the cluster model which was developed by Michael Porter and through this model, Turkey's current requirements and potential with the means to be considered a unique model proposal is being carried out. for model consideration institutional and productive structure of conditions and constraints owned by Turkey, especially the work named "Cold Chain Logistics Management" for the second section of the global cold chain for Turkey's activities and logistics activities from the assessment that compares with a SWOT analysis It was used. Nevertheless, cold chain clustering activities that make a difference in the world and provide significant scale contributions to the economies of the countries are examined in details.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No.
ÖZ.....	i
ABSTRACT.....	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TABLolar LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
KISALTMALAR	xiv
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

LOJİSTİK SEKTÖRÜ VE TÜRKİYE’DE LOJİSTİK FAALİYETLER

1.1. Lojistik Sektörünün Genel Görünümü.....	8
1.2. Lojistiğin Ticari Faaliyetlerde Rolü ve Önemi	12
1.3. Türkiye’de Lojistik Sektörünün Genel Görünümü ve Türkiye’nin Lojistik Üs Olma Durumu.....	15
1.4. Lojistik Yönetiminin Unsurları.....	24
1.4.1. Malzeme Tedarik Yönetimi	24
1.4.2. Üretim Lojistiği	24
1.4.3. Ürün Dağıtım Lojistiği	25
1.4.4. Dış Kaynak Kullanımı Yönetimi	25
1.4.5. Verimlilik Analizleri.....	26
1.4.6. Stok Devir Hızı.....	26
1.4.7. Araç ve Ürün Sevkiyat Yönetimi.....	27
1.5. Lojistik Türleri.....	27
1.5.1. Geleneksel Lojistik Türleri	30
1.5.1.1. Karayolu	30
1.5.1.2. Deniz Yolu	31
1.5.1.3. Havayolu	32
1.5.1.4. Demiryolu.....	32
1.5.1.5. Boru Hattı.....	33

1.5.2. İleri Lojistik Türleri	33
1.5.2.1. Intermodal	34
1.5.2.2. Multimodal	34
1.5.2.3. 3PL Lojistik ve 4PL Lojistik	35
1.5.2.4. Yeşil Lojistik (Green Lojistik)	37
1.5.2.5. Tehlikeli Madde Taşımacılığı	38
1.5.2.6. Soğuk Zincir Taşımacılığı	39

İKİNCİ BÖLÜM

SOĞUK ZİNCİR LOJİSTİK YÖNETİMİ

2.1. Lojistikte Soğuk Zincir Faktörü.....	40
2.2. Dünya Geneline ve Türkiye’de Soğuk Zincir	44
2.2.1. Dünya Geneline Soğuk Zincir	44
2.2.2. Türkiye’de Soğuk Zincir	49
2.2.3. Dünya’daki ve Türkiye’deki Soğuk Zincir Faaliyetleri İçin Bir SWOT Analizi	52
2.3. Soğuk Zincir Lojistik Yönetimi	54
2.4. Soğuk Zincirin Uygulandığı Alanlar	57
2.4.1. Gıda Sektörü	57
2.4.2. İlaç Sektörü	59
2.5. Soğuk Zincir Sürecinde Etkili Olan Unsurlar	60
2.5.1. Depolama Sistemleri	61
2.5.2. Araç içi Taşıma Sistemleri	63
2.5.3. Sektör çalışanları	63
2.5.4. İklim Şartları	64

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KÜMELENME

3.1. Kümelenme Yaklaşımı	65
3.2. Kümelenme Türleri	67

3.3. Kümelenmenin Oluşum Nedenleri	68
3.4. Bir Kümelenme Yapısının Oluşturulma Süreci.....	71
3.5. Michael Porter’ın Elmas Modeli ve Kümelenme Teorisi.....	72
3.6. Kümelenmenin Başarısını Etkileyen Faktörler.....	78
3.7. Kümelenmede İnovasyon ve Rekabet	80
3.8. Dünyada Başarılı Kümelenme Örnekleri.....	82

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

YAYIN TARAMASI

4.1. 2000-2010 Yılları Arasındaki Yayınlar	89
4.2. 2010 Yılı Sonrasındaki Yayınlar	92

BEŞİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE SOĞUK ZİNCİR GIDA LOJİSTİĞİ ÜZERİNE BİR KÜMELENME MODEL ÖNERİSİ

5.1. Araştırma Modeli.....	98
5.2. Girdi Koşulları	101
5.2.1. Gıda Ürünleri ve Hammadde.....	102
5.2.2. Tarımsal Çeşitlilik.....	109
5.2.3. Personel Yapısı ve İnsan Kaynakları.....	109
5.2.4. Tesisler	109
5.2.5. Sermaye Kapasitesi.....	111
5.2.6. Tüketiciler	112
5.3. Talep Koşulları	115
5.3.1. İç Gıda Pazarı	116
5.3.2. Restoran ve Lokantalar.....	116
5.3.3. Marketler	117
5.3.4. Semt Pazarları.....	117
5.3.5. Dış Gıda Pazarları	117
5.4. İlgili ve Destekleyici Kuruluşlar.....	120

5.4.1. Gıda Üreticileri.....	122
5.4.2. Hammadde Tedarikçileri.....	123
5.4.3. Araç Üreticileri.....	124
5.4.4. Lojistik Firmaları	125
5.4.5. Ambalaj Üreticileri	125
5.4.6. Yazılım Sanayi	126
5.4.7. Finansal Kurumlar ve Sigorta Şirketleri	126
5.4.8. Üniversiteler.....	127
5.4.9. Teknik Eğitim Kurumları.....	129
5.4.10. Özel Ar-Ge Kuruluşları.....	129
5.4.11. Ticari ve Mesleki Birlikler.....	130
5.4.12. Kalkınma Ajansları.....	131
5.4.13. Lojistik Dernekleri.....	135
5.4.14. Yerel Yönetimler ve Bakanlıklar	135
5.4.15. Uluslararası Kurumlar	139
5.5. Firma Stratejisi ve Rekabet Yapısı	140
5.5.1. İç ve Dış Pazar Stratejisi	140
5.5.2. Ekonomik Durum ve Mali İstikrar.....	140
5.5.3. Mevcut ve Potansiyel Durum	141
5.6. Araştırmanın Amacı.....	144
5.7. Araştırma Çerçevesini Kapsayan Sorular	147
5.7.1. Üreticilere Yönelik Sorular.....	147
5.7.2. Lojistik Firmalarına Yönelik Sorular	149
5.7.3. Sigorta Şirketlerine Yönelik Sorular	151
5.7.4. Ambalaj Firmalarına Yönelik Sorular	151
5.7.5. Yazılım Firmalarına Yönelik Sorular	151
5.7.6. Frigorifik Araç Üreticilerine Yönelik Sorular.....	152
5.7.8. Soğuk Hava Depoları Üreticilerine Yönelik Sorular.....	152
5.7.9. Sivil Toplum Kuruluşlarına Yönelik Sorular	152

ALTINCI BÖLÜM

BULGULAR

6.1. Veri Toplama Yöntemi	153
6.2 Üreticilere Yönelik Bulgular	154
6.2.1 Lojistik Firma Seçim Kriterleri	156
6.2.2 Ambalaj Firması Seçim Kriterleri.....	164
6.2.3. Karşılaşılan Problemler	167
6.2.4 Sektöre Yönelik Eksiklikler	172
6.2.5 Fire Miktarının Azaltılması İçin Alınan Önlemler	176
6.2.6. Maliyet Azaltıcı Önlemler	180
6.2.7. Potansiyel Pazarlar	183
6.2.8 Üretici Beklentileri.....	185
6.3. Lojistik Firmalarına Yönelik Bulgular	190
6.3.1 Güçlü Yönler.....	191
6.3.2 Zayıf Yönler	193
6.3.3 Engeller.....	198
6.3.4 Maliyet Azaltıcı Tedbirler.....	208
6.3.5 Teknolojik Destek	213
6.3.6 Standardizasyon.....	217
6.3.7 Üretici Firma Taşıma Şartları	221
6.3.8 Hassasiyet Gerektiren Ürünler	223
6.3.9 Beklentiler	227
6.4 Alt Aktörlere Yönelik Analizler	233
6.4.1 Marketler	233
6.4.2 Teknojik Destek Veren Firmalar.....	236
6.4.3 Sigorta Şirketleri.....	238
6.4.4 Frigorifik Araç Üreticileri.....	240
6.4.5 Soğuk Hava Deposu Üreticileri.....	244
6.4.6 Sivil Toplum Kuruluşları	246
6.4.7 Ambalaj Firmaları	248

SONUÇ	250
KAYNAKÇA	255
EKLER	280
Ek-1: Araştırma Soruları.....	280



TABLÖLAR LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 1. Lojistik Faaliyetlerinin Türleri.....	5
Tablo 2. Seçilmiş Ülkelerde Ulaşım Modlarına Göre Dünya Eşya ve Ticari Hizmetler İhracatı 2011 (Milyar ABD Doları).....	10
Tablo 3. Seçilmiş Ülkelerde Ulaşım Modlarına Göre Dünya Eşya ve Ticari Hizmetler İthalatı 2011 (Milyar ABD Doları).....	10
Tablo 4. Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksi 2016 Raporlarına Göre Dünyanın İlk 10 Sıralamasındaki Ülke (Değerlendirmeler, Ülkelerin İhracat Rakamlarının GSYİH'ya Oranlarına Göre Yapılmaktadır).....	11
Tablo 5. Türkiye'nin DTÖ Küresel Lojistik Performans Endeksi İçerisindeki Gelişimi.	16
Tablo 6. Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksi 2018 Raporlarına Göre Dünyanın İlk 10 Sıralamasındaki Ülke ve Türkiye'nin Konumu.....	16
Tablo 7. Geleneksel Taşıma Sistemlerinin Kıyaslanması.....	28
Tablo 8. Türkiye'de Mevcut Süreçte Bulunan Antrepo Sayıları ve Nitelikleri	61
Tablo 9. Türkiye'de Yıllara Göre Meyve Sebze Üretim Değerleri (TL Bazında)..	104
Tablo 10. 2016-2017 Temmuz Ayları Türkiye Geneli Yaş Meyve ve Sebze İhracat Yapılan İlk 20 Madde	105
Tablo 11. 2015 Yılında Ülkeler İtibarıyla Dünya Yaş Meyve İhracatı Sıralaması ve Türkiye'nin Yeri	106
Tablo 12. 2015 Yılında Ülkeler İtibarıyla Dünya Yaş Sebze İhracatı Sıralaması ve Türkiye'nin Yeri	107
Tablo 13. Bölgelere Göre Antrepo Türlerinin Dağılımı	111
Tablo 14. 2016-2017 (Temmuz Ayı) Türkiye Geneli Yaş Meyve ve Sebze İhracat Kayıt Rakamları.....	114
Tablo 15. 2018-2019 (Ocak Ayı) Türkiye Geneli Yaş Meyve ve Sebze İhracat Kayıt Rakamları.....	118
Tablo 16. 2018-2019 Aralık Ayı Türkiye Geneli Yaş Meyve ve Sebze İhracat Yapılan İlk 20 Maddenin Miktar ve Değer Dağılımı	118
Tablo 17. 2018-2019 (Ocak Ayı) Türkiye Geneli Yaş Meyvede İhracat Yapılan İlk 20 Ülke	119
Tablo 18 2012 Yılı İtibari ile Türkiye'de Hayata Geçirilen Teşvik Sistemi'nde Altı Gruba Ayrılmış, Düzeylerine Göre Bölgeler ve Şehirler	132

Tablo 19. Türkiye’de Kalkınma Ajansları	133
Tablo 20. Model İçerisinde Yer Alması Söz Konusu Olan Devlet Kurumları (Cumhurbaşkanlığı Bünyesindeki Kurumlar)	138
Tablo 21. Model İçerisinde Yer Alması Söz Konusu Olan Devlet Kurumları (Kamuya Bağlı Olarak Hizmet Veren Kuruluşlar).....	139
Tablo 22. Katılımcılara Ait Demografik Bilgiler.....	154
Tablo 23. Katılımcılara Ait Kategorik Bilgiler	155
Tablo 24. Üreticilere Yönelik Kod Matrisi	156
Tablo 25. Lojistik Firma Seçim Kriterleri Kod Matrisi	164
Tablo 26. Ambalaj Firması Seçim Kriterleri Kod Matrisi	167
Tablo 27. Karşılaşılan Problemler Kod Matrisi	171
Tablo 28. Sektöre Yönelik Eksiklikler Kod Matrisi	176
Tablo 29. Fire Miktarının Azaltılması için Alınan Önlemler Kod Matrisi	180
Tablo 30. Maliyet Azaltıcı Önlemler Kod Matrisi	183
Tablo 31. Potansiyel Pazarlar Kod Matrisi	185
Tablo 32. Üretici Firma Kod Matrisi	188
Tablo 33. Üretici Firma Kümülatif Matris Tablosu	189
Tablo 34. Lojistik Firmalarına Yönelik Kod Matrisi	191
Tablo 35. Güçlü Yönler Teması Kod Matrisi	193
Tablo 36. Zayıf Yönler Teması Kod Matrisi	198
Tablo 37. Engeller Teması Kod Matrisi.....	208
Tablo 38. Maliyet Azaltıcı Tedbirler Teması Kod Matrisi	213
Tablo 39. Teknolojik Destek Teması Kod Matrisi.....	217
Tablo 40. Standardizasyon Teması Kod Matrisi	220
Tablo 41. Üretici Firma Taşıma Şartları kod Matrisi.....	223
Tablo 42. Hassasiyet Gerektiren Ürünler Kod Matrisi	227
Tablo 43. Beklentiler Teması Kod Matrisi	231
Tablo 44. Lojistik Firmaları Kümülatif Kod Matrisi	232

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa No.

Şekil 1. Üçüncü Parti Lojistik Öncesi ve Sonrası.....	36
Şekil 2. Soğuk Zincir Taşımacılığında Sürecin Yönetimi ve Süreç İçerisindeki Zaman Aralığında Oluşan Sıcaklık Değişimi.....	55
Şekil 3. Soğuk Zincir Yönetim Diyagramı.....	56
Şekil 4. 2016-2018 Yılları Arasında, Dünya Geneline, Soğutma Niteliği Yüksek Olan Antrepo Sahibi Olan Ülkeler ve Antrepo Sayıları (Milyon M ³)	62
Şekil 5. Porter'ın Elmas Modeli	75
Şekil 6. Araştırma Modeli ve Bileşenleri	99
Şekil 7. 2017 Temmuz Ayı İtibari İle Türkiye Geneli Yaş Meyve ve Sebze İhracat Yapılan İlk 20 Maddenin Miktar ve Değerleri.....	106
Şekil 8. 2016-2017 (Temmuz Ayı) Türkiye Geneli Yaş Meyve ve Sebze İhracat Kayıt Rakamları	114
Şekil 9. Ocak 2019 Türkiye Geneli Yaş Meyve ve Sebze İhracatının Ülke Gruplarına Göre Dağılımı	120
Şekil 10. Tarım bakanlığı Ar-Ge dağılımları.....	129
Şekil 11. 2018 Yılı İtibari ile Türkiye'deki Lojistik Dernekleri ve Üye Sayıları Aşağıda Verilmiştir.	135
Şekil 12: Üreticilere Yönelik Temalar	155
Şekil 13. Lojistik Firma Seçim Kriterleri Temasına Yönelik Kod Teori Modeli....	157
Şekil 14. Lojistik Firma Seçim Kriterleri Temasına Yönelik Frekanslar.....	157
Şekil 15. Ambalaj Firması Seçim Kriterleri Temasına Yönelik Kod Teori Modeli	164
Şekil 16. Ambalaj Firması Seçim Kriterleri Temasına Yönelik Frekanslar.....	165
Şekil 17. Karşılaşılan Problemler Temasına Yönelik Kod Teori Modeli.....	168
Şekil 18. Karşılaşılan Problemler Temasına Yönelik Frekanslar.....	168
Şekil 19. Sektöre Yönelik Eksiklikler Temasına Yönelik Kod Teori Modeli.....	172
Şekil 20. Sektöre Yönelik Eksikliklere Yönelik Frekanslar.....	173
Şekil 21. Fire Miktarının Azaltılması İçin Alınan Önlemler Temasına Yönelik Kod Teori Modeli.....	177
Şekil 22. Fire Miktarının Azaltılması İçin Alınan Önlemlere Yönelik Frekanslar .	177
Şekil 23. Maliyet Azaltıcı Önlemler Temasına Yönelik Kod Teori Modeli	181

Şekil 24. Maliyet Azaltıcı Önlemlere Yönelik Frekanslar	181
Şekil 25. Potansiyel Pazarlar Temasına Yönelik Kod Teori Modeli.....	184
Şekil 26. Potansiyel Pazarlara Yönelik Frekanslar	184
Şekil 27. Üretici Beklentileri Temasına Yönelik Kod Teori Modeli	186
Şekil 28. Üretici Beklentilerine Yönelik Frekanslar	186
Şekil 29. Lojistik Firmalarına Yönelik Temalar.....	190
Şekil 30. Güçlü Yönler Temasına Yönelik Kod Teori Modeli.....	191
Şekil 31. Güçlü Yönler Temasına Yönelik Frekanslar	192
Şekil 32. Zayıf Yönler Temasına Yönelik Kod Teori Modeli.....	194
Şekil 33. Zayıf Yönler Temasına Yönelik Frekanslar	194
Şekil 34. Engeller Temasına Yönelik Kod Teori Modeli	199
Şekil 35. Engeller Temasına Yönelik Frekanslar	200
Şekil 36. Maliyet Azaltıcı Tedbirler Temasına Yönelik Kod Teori Modeli	209
Şekil 37. Maliyet Azaltıcı Tedbirler Temasına Yönelik Frekanslar	209
Şekil 38. Teknolojik Destek Temasına Yönelik Kod Teori Modeli	214
Şekil 39. Teknolojik Destek Temasına Yönelik Frekanslar	214
Şekil 40. Standardizasyon Temasına Yönelik Kod Teori Modeli	217
Şekil 41. Standardizasyon Temasına Yönelik Frekanslar	218
Şekil 42. Üretici Firma Taşıma Şartları Temasına Yönelik Kod Teori Modeli	221
Şekil 43. Üretici Firma Taşıma Şartları Temasına Yönelik Frekanslar	221
Şekil 44. Hassasiyet Gerektiren Ürünler Temasına Yönelik Kod Teori Modeli.....	223
Şekil 45. Hassasiyet Gerektiren Ürünler Temasına Yönelik Frekanslar	224
Şekil 46. Beklentiler Temasına Yönelik Kod Teori Modeli.....	227
Şekil 47. Beklentiler Temasına Yönelik Frekanslar	228
Şekil 48. Marketlere Yönelik Temalar	234
Şekil 49. Marketlerin Önem Verdiği Kriterler	235
Şekil 50. Marketlere Yönelik Karşılaşılan Problemler.....	236
Şekil 51. Teknolojik Destek Veren Firmalara Yönelik Temalar	237
Şekil 52. Teknoloji Firmalarının Hizmet Ağına Yönelik Temalar.....	238
Şekil 53. Teknoloji Firmalarına Yönelik Karşılaşılan Problemler	238
Şekil 54. Sigorta Şirketlerine Yönelik Temalar.....	239
Şekil 55. Sigorta Şirketleri Teminat Kriterlerine Yönelik Temalar	240

Şekil 56. Sigorta Şirketlerine Yönelik Karşılaşılan Problemler	240
Şekil 57. Frigorifik Araç Üreticilerine Yönelik Temalar	243
Şekil 58. Frigorifik Araç Üreticilerinin Hizmet Kriterlerine Yönelik Temalar.....	243
Şekil 59. Frigorifik Araç Üreticilerine Yönelik Karşılaşılan Problemler.....	243
Şekil 60. Soğuk Hava Depolarına Yönelik Temalar	245
Şekil 61. Soğuk Hava Deposu Hizmet Kriterlerine Yönelik Temalar	246
Şekil 62. Soğuk Hava Deposu Firmalarına Yönelik Karşılaşılan Problemler.....	246
Şekil 63. Sivil Toplum Kuruluşlarına Yönelik Temalar.....	248
Şekil 64. Ambalaj Firmalarına Yönelik Temalar	249



KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AFGC	: Australian Food and Grocery Council (Avusturalya Gıda ve Marketçilik Konseyi)
AR-GE	: Araştırma - Geliştirme
ATP	: Agreement on the International Carriage of Perishable Foodstuffs and on the Special Equipment to be used for such Carriage (Uluslararası Bozulabilir Gıda Maddelerinin Taşınması ve Taşımada Kullanılacak Özel Ekipman Hakkında Anlaşma)
AVM	: Alışveriş Merkezi
BAE	: Birleşik Arap Emirlikleri
BM	: Birleşmiş Milletler
BRC	: British Retail Consortium (Global Gıda Standardı)
CMR	: Convention Marchandise Routier (Uluslararası Karayolu Yük Sigortası)
DTÖ	: Dünya Ticaret Örgütü
EFSA	: European Food Safety Authority (Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi)
EFTA	: European Free Trade Association (Avrupa Serbest Ticaret Birliği)
FAO	: Food and Agriculture Organization (Gıda ve Tarım Örgütü)
FDA	: Food and Drug Administration (Amerikan Gıda ve İlaç Yönetimi)
FIATA	: International Federation of Freight Forwarders Associations (Uluslararası Taşıma İşleri Organizatörleri Dernekleri Federasyonu)
GPRS	: General Packet Radio Service (Genel Paket Radyo Servisi)
GSYİH	: Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GDP)
HACCP	: Hazard Analysis and Critical Control Point (Tehlike Analizleri ve Kritik Kontrol Noktaları)
IATA	: International Air Transport Association (Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği)
IFAD	: International Fund for Agricultural Development (Uluslararası Tarımsal Kalkınma Fonu)
IFS	: International Food Standart (Uluslararası Gıda Standardı)

IRU	: World Road Transport Organisation (Uluslararası Karayolu Taşımacılığı Birliği)
ISO	: International Organization For Standardization (Uluslararası Standardizasyon Kurumu)
IT	: Information Technology (Bilgi Teknolojileri)
İTO	: İstanbul Ticaret Odası
KDV	: Katma Değer Vergisi
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükte İşletme
MÜSİAD	: Müstakil Sanayici ve İşadamları Derneği
NUTS	: Nomenclature of Territorial Units for Statistics (İstatistiki Bölge Birimleri Nomenklatörü)
OECD	: Organisation for Economic Co-Operation and Development (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü)
SOMTAD	: Soğutma Muhafaza Taşıma Bilimleri ve Sanayicileri Derneği
STK	: Sivil Toplum Kuruluşu
SWOT	: Strenghts, Weaknesses, Opportunities, Threats
TARSİM	: Tarım Sigortaları Havuzu
TMS	: Transcranial Magnetic Stimulation (Transkraniyal Manyetik Stimülasyon)
TOBB	: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü
TÜBİSAD	: Türkiye Bilişim Sanayicileri Derneği
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
UND	: Uluslararası Nakliyeciler Derneği
UNICEF	: United Nations International Children's Emergency Fund (Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu)
UNECE	: United Nations Economic Commission for Europe (Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu)
URAK	: Uluslararası Rekabet Araştırmaları Kurumu
UTİKAD	: Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği

GİRİŞ

Dünya genelinde lojistik faaliyetler, uzun yıllardan bu yana işletmelerin, ulusal ve uluslararası ekonomilerin en fazla fayda sağladıkları iş alanlarından biridir. Özellikle de Soğuk Savaş'ın sona ermesi ile birlikte ülkelerin arasındaki bürokratik engellerin ortadan kalkması ya da en azından sayısının azalmasıyla birlikte lojistik sektörü, kendisi için uygun olan büyüme ve genişleme zeminini bulmuştur. 1990'lı yıllar itibari ile lojistik sektörünün daha geniş bir perspektif ve daha geniş bir coğrafyada işleyen, istihdam sağlayan ve işletmeleri olduğu kadar devletleri de birbirlerine bağlayan bir yapısının bulunduğu görülebilir.

Lojistiğin türleri göz önünde bulundurulmaksızın, her ülke, kendi coğrafi şartları, ekonomik kapasitesi ve girişimcilik potansiyeline odaklı olarak lojistik sektöründe var olmak istemektedir. Şüphesiz burada, lojistik sektörünün uzun soluklu ve kolay vazgeçilemeyen iletim ve iletişim gücünün var olduğu düşünülebilir. Bir başka deyişle lojistikte, ülkelerin ve işletmelerin, birbirlerinin ihtiyaçlarına orantılı olarak sürdürülebilir ticari süreçleri söz konusudur. Bu şekilde lojistik hem ulusal anlamda bir istihdam aracı olmakta hem de uluslararası alanda bir rekabet ögesi olarak değerlendirilmektedir. Bunun da ötesinde, lojistiğin, kendisi ile ortak hareket eden birçok sektörün işleyişine ilerlemesine ve gelişimine önemli ve olumlu bir katkısı bulunmaktadır.

Lojistiğin ilerleme ve gelişme konusunda doğrudan ve dolaylı etkilerinin bulunduğu alanların başında da gıda sektörü gelmektedir. Dünya genelinde, ulusal ve uluslararası alanda birçok gıda üreticisi, bireysel ya da kurumsal anlamda, taşımacılık açısından lojistik sektörünün aktörleri ile yoğun iletişim içerisinde. Bu şekilde ortaya çıkan ve zaman içerisinde insan sağlığı başta olmak üzere birçok farklı konu ile de ilintili olarak değerlendirilebilecek olan soğuk zincir de bir lojistik unsuru olarak değerlendirilebilir. Yenilikçi taşımacılık anlayışlarının içerisinde yer alan ve mevcut süreçte, dünya genelinde önem arz eden bir sistem olarak soğuk zincir lojistiği hem devlet yönetimlerinin hem de işletmelerin üzerine odaklandıkları yeni bir lojistik alanıdır. Soğuk zincir lojistiği temel olarak gıda maddeleri ve ilaçların, depolanma sonrasında bir noktadan başka bir noktaya taşınması sürecinde, yüksek sıcaklık

baskısından korunması ve taşınma anında da tıpkı depolardaki gibi yoğun soğuk hava koruması altında aktarılmasını sağlamaktadır.

Soğuk zincir lojistiği birçok açıdan önem arz eden bir lojistik türü olmakla birlikte gıda güvenliği ve kalitesi açısından da bireysel, kurumsal, ulusal ve uluslararası düzeyde önemli yatırımların üzerine yönlendirildiği bir süreci ifade etmektedir. Fakat dünya genelinde, soğuk zincir lojistiğinde başarılı olan ülke sayısı çok fazla olmamakla birlikte soğuk zincir faaliyetleri konusunda yeterli potansiyeli olan, ancak işleyiş ve ilerleyiş açısından sorunlar yaşayan ülkelerde bulunmaktadır. Bulunduğu stratejik konum sebebi ile birçok ülkenin aksine, ticari anlamda farklı avantajlara sahip olan Türkiye, soğuk zincir konusunda ya elindeki avantajı somutlaştıramamakta ya da konuya öncelik vermemektedir. Türkiye'nin genel görünümüne bakıldığında, birçok farklı alanda üreten ve birçok farklı ülke ile ticaret yapan bir ülke olarak soğuk zincirin depolama ve taşıma süreçlerinde yeterli potansiyelin halen açığa çıkarılamamış olduğu fark edilmektedir. Bu nedenle de Türkiye özellikle gıda üretimindeki nitelikli potansiyeline karşın, soğuk zincir operasyonları açısından beklenen noktada değildir. Aynı zamanda Türkiye, soğuk zincir faaliyetleri açısından gereken yol haritasını da halen oluşturamamıştır.

Soğuk zincir lojistiği açısından belki de en önemli olan konuların başında bir lojistik kümelenmesinin oluşturulması gelmektedir. Daha nitelikli üretim ve daha geniş alana yayılan bir lojistik sisteminin kurulması adına önemli katkısı olma ihtimali bulunan ve bu ihtimali yüksek düzeyde olan kümelenme faaliyeti, soğuk zincir lojistiği açısından başarılı olan ülkelerde farklı şekillerde uygulanmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, soğuk zincir lojistiğinde başarılı olan ülkelerin bu konudaki çabalarının niteliği sorgulandığında, kümelenme konusundaki nitelikli yapılanmanın katkısının göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Yine Türkiye, bu konuda gerekli atılımları yapma konusunda yeterli çabayı göstermekten uzak kalmıştır.

Türkiye, gıda üretiminde nitelikli ve potansiyelli bir ülke olmasına karşın, ulusal üretim ve rekabet potansiyelinin arttırılması; uluslararası alanda da ticari rekabet edebilirliğinin arttırılması adına bir yönetim sistemine sahip olmakta zorlanmaktadır. Üretim ve tüketim potansiyeli olarak Türkiye'den daha geride bulunan birçok ülkenin sadece belirli üretim kalemleri üzerinden dahi kendisini

geliştirmek ve rekabet gúcünü artırmak arzusıyla birer kümelenme çalışmalarının bulunduğu görölmektedir. Bu durum, Türkiye’de bir gıda kümelenmesinin oluşturulmasını kaçınılmaz hale getirmektedir.

Soğuk zincir lojistiği temelinde kümelenme süreçleri ve uygulamalarının incelendiği bu doktora çalışmasında, Türkiye’de soğuk zincire konu olan ürünlerin üreticiden tüketiciye sağlıklı bir şekilde aktarılması için bir kümelenme modeline dair öneri de bulunmaktadır. Çalışmanın araştırma bölümünde söz konusu olan öneri, Türkiye’nin mevcut süreçte soğuk zincir lojistiğindeki durumunu, dünyada bu alanda başarılı olan ölkeler ile karşılaştırmaktadır. Bununla birlikte yine dünya genelinde fark yaratan ve özellikle de ölkeler ekonomilerine ciddi ölçekli katkılar sağlayan soğuk zincir kümelenme faaliyetleri detaylı olarak incelenmiştir.

Araştırmanın amacı, Türkiye’nin soğuk zincir sektörü özelinde potansiyeli göz önünde bulundurulması sureti ile ölkelerin aslında nasıl bir kümelenme modeline ve bu kümelenme modelinin içerisindeki unsurların, Türkiye’nin kendi şartlarına göre nasıl olması gerektiğinin belirlenmesi ve bir öneri olarak sunulmasıdır. Çalışmanın bu amacının gerçekeştirilmesi adına, Michael Porter’ın geliştirmiş olduğu kümelenme modelinden yola çıkılmış ve bu model üzerinden, Türkiye’nin mevcut şartları ve potansiyeli de dikkate alınarak özđün bir model önerisi gerçekeştirilmeye çalışılmıştır. Model için de Türkiye’nin sahip olduğu kurumsal ve üretimsel yapının şartlar ve kısıtları göz önünde bulundurulmuş, özellikle de çalışmanın “Soğuk Zincir Lojistik Yönetimi” adını taşıyan ikinci bölümünde yer verilen dünyadaki soğuk zincir lojistiği faaliyetleri ile Türkiye’nin faaliyetlerini bir SWOT analizi ile karşılaştıran değerlendirmeden yararlanılmıştır.

Araştırmanın uygulama bölümünde, konuya dair yetkinliği bulunan ve lojistik ile gıda sektöründe uzun yıllardır faaliyetleri söz konusu olan firmaların üst düzey yetkilileri ile çeşitli mülakatlar gerçekeştirilmiştir. Bu mülakatlarda temel amaç, konu ile ilgili olarak eksik, sorunlu ve negatif unsurların tespit edilmesi sureti ile bir soğuk zincir kümelenmesinden, Türkiye için ihtiyaç duyulan hususların içeriğinin ne olması gerektiğinin tespit edilmesidir. Öte yandan, araştırmanın uygulama bölümünde kapsamında kümelenme modeli çerçevesince sistemde doğrudan veya dolaylı işlevlerle yer alan paydaşların görevleri, katkıları, sorunları ele alınarak, elde edilen

veriler ışığında soğuk zincirde Türkiye için kümelenme modelinin uygulanabilirliği ortaya konmuştur. Çalışmada model çerçevesince oluşturulan araştırma soruları kapsamında MAXQUDA Analytics Pro 2018 (18.2.0) programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Çalışma altı bölümden oluşmakta ve birinci bölümde lojistik sektörü ve Türkiye’de lojistik faaliyetler detaylı olarak ele alınmıştır. İkinci bölümde soğuk zincir lojistik yönetimine değinilerek süreçlere dair incelemelerde bulunulmuştur. Üçüncü bölümde model önerisi çerçevesince; kümelenme faaliyetleri incelenmiş, dördüncü bölümde yayın taramasına yer verilmiştir. Beşinci bölümde kümelenme modeli kapsamında çalışmanın soğuk zincire konu olan gıda ürünleri özelinde tüm paydaşların faaliyetlerine değinilerek araştırma modeli oluşturulmuştur. Altıncı bölümde ise araştırmada toplanan verilerin analizi ile birlikte bulguların yorumlarına yer verilmiştir.

Yapılan araştırma alan öncüsü olup, bu çalışma ile bugüne kadar yapılmış ulusal ve uluslararası literatürde yer alan benzer ve yakın çalışmalardan daha kapsamlı bir model ortaya koyularak, literatüre katkıda bulunmak ve bu alanda ileride yapılacak çalışmalara yol gösterici olmak hedeflenmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

LOJİSTİK SEKTÖRÜ VE TÜRKİYE’DE LOJİSTİK FAALİYETLER

Ürünlerin ve insanların taşınması konusunda yaşanan gelişmeler, toplumların birbiri ile bütünleşmesi konusunda büyük bir öneme sahiptir. Bunun ötesinde, teknolojinin sağlamış olduğu destek ile birlikte söz konusu taşıma süreçlerinin son derece kolay hale gelmesi, toplumların, devletlerin, işletmelerin yüklerini oldukça hafifletmiştir. Modern dönemde bireyler ve organizasyonlar, bir yerden diğerine kolaylıkla taşınabilirken bu durum karşılıklı etkileşimin etkinliğini de arttırmıştır. Bu noktada ortaya çıkan lojistik kavramı sürecin daha iyi değerlendirilmesi adına bir rahatlık sağlamaktadır.

Çoğunlukla iş dünyası açısından değerlendirmeye tabi olan lojistik kavramı işletmelerin taşıma faaliyetlerini tanımlamak adına kullanılmaktadır. Buna göre lojistik, işletmelerin müşterinin beklentilerini karşılamak adına çeşitli mamul, hizmet ve bilgi akışının, hammaddenin ilk çıkış noktasından, ürün ya da hizmetin satın alındığı noktaya dek olan tedarik zinciri sürecinin etkin ve verimli bir biçimde geçişinin ve saklanması sağlanmasını, kontrol altında tutulmasını ve planlanmasını tarif etmektedir (Şen, 2014, s.84). Diğer bir deyişle lojistik, personelin ve malzemenin sağlanması, daha iyi hale getirilmesi, geliştirilmesi, yeterliliğinin sağlanması ve yeniden elde edilmesi faaliyeti olarak değerlendirilebilir (Gümüş 2009, 101).

Tablo 1. Lojistik Faaliyetlerinin Türleri

Ana Faaliyetler	Destek Faaliyetler
Müşteri hizmetleri	Depo/dağıtım merkezi yer seçimi ve yerleşimi
Taşıma ve trafik yönetimi	Dokümantasyon akışı
Envanter yönetimi	Ürün/envanter akışı
Depo/depolama yönetimi	Üretim planlama
Elleçleme	Satın alma
Talep yönetimi	Yedek parça ve satış sonrası hizmet destek
Sipariş yönetimi (bilgi iletişimi ve sipariş işleme)	Geri dönüşüm, tersine lojistik
Koruyucu ambalajlama	Sigortalama, gümrükleme

Kaynak: Sahavet Gürdal, Türkiye Lojistik Sektörü Altyapı Analizi, İTO Yayını, İstanbul, 2006., s. 11.

Sistematik olarak lojistik tahmin, planlama, bir yönetim mekanizması oluşturma, koordineli hareket etme ve geniş çaplı olarak koordine unsurlarına dayanmaktadır. Bunun yanı sıra lojistik, bir mamul ya da hizmetin üretimi ve dağıtılması konusunda finansal odaklı işlemlerin yönetilmesi anlamını da taşımaktadır. Bu değerlendirme üzerinden, lojistik, bir işletmenin varlığının devamlılığı için kalite, fiyat, zaman ve hizmet gibi önemli unsurlara karşı dayanıklı hale gelmesini amaçlayan bir işlevler bütünüdür (Çancı ve Erdal 2003, 35).

Tarihsel gelişim sürecine bakıldığı aşamada lojistik, sadece ulaşım depolama faaliyetlerinin çok dışında, bu görevleri de içerisinde barındıran faaliyet haline gelmiştir. Bu noktada küresel anlamda genişleyen iş faaliyetlerinin ve iş kollarının büyük bir etkisi bulunmaktadır. Bunun yanı sıra lojistik anlamda teknolojinin sağlamış olduğu avantajlar da yer almaktadır. Talep tahmini, stok yönetimi, ulaştırma, malzeme taşıma, ambalajlama, yer seçimi ve sipariş alma gibi faaliyetler de zaman içerisinde lojistiğin yapısı içerisine dâhil olmuş, böylelikle de işletmeler mümkün olduğunca geniş ölçekli bir çalışma alanıyla birlikte kendi etki alanlarını büyütmüşlerdir. Bu noktada lojistik, arttırdığı imkânlarla birlikte işletmelerin işlerini kolaylaştıran bir sistemi ifade etmektedir (Sürmen ve Aygün 2006, 55).

Lojistiğin şeklinin ve işleyişinin değişiminde, üretim süreçlerinin değişiminin ve lojistikten yana olan beklentilerinin farklılaşmasının büyük bir önemi bulunmaktadır. Buna göre üreticiler, kendi ürettikleri mamullerinin üretildiği noktadan tüketicilere ulaştırılması konusunun detayları üzerine odaklanmaya başlamışlardır. Bu odaklanmanın temelinde, üretimi mümkün olduğunca uzun süre var olabilecek şekilde muhafaza ederek bir noktadan diğerine ulaştırma arzusu yer almıştır. Bununla birlikte mamullerin çok daha hızlı bir şekilde bir noktadan diğerine taşınması isteği de lojistik uygulamalarının her aşamasında büyük bir değişime sebebiyet vermiştir. Ayrıca ürünlerin raf ömürlerini kaybetmemeleri ve satın alınmadıkları ya da reddedildikleri süreçlerde aynı şekilde geri dönüşlerinin sağlanabilmesi adına lojistik sistemlerinin sağlamlığı ve güvenilirliği, zaman içerisinde geliştirilmeye çalışılmıştır (Baki 2004, 7).

Her ne kadar lojistik iş dünyasına ve bürokratik bağlamda hukuki alana bağlı olsa da bu sistemin 1990'lı yıllar itibari ile teknolojik anlamda gelişimine büyük bir önem verildiği görülmektedir. Buna göre özellikle konunun teorik anlamda incelenmesi adına dünya genelinde, üniversiteler başta olmak üzere çeşitli kurumların katkısı, sadece lojistiğin teorik olarak incelenmesine katkı sağlamamış, aynı zamanda konuya dair uygulama geliştirmelerine de yardımcı olmuştur. Böylelikle de ortaya çıkan tabloda, lojistiğin şartlarının iyileştirilmesi ve sürecin geliştirilmesi adına yeni fikirlerin benimsenmeye başladığı görülmektedir (Güngörürler 2004, 38).

Lojistiğin ilk yıllarına bakıldığında, ulaşım ve depolama sistemlerinin sınırlılığı nedeni ile işletmelerin kısıtlı alanlarda faaliyet göstermeye ya da mümkün olduğunca farklı ve çok sayıda lokasyonda fabrika açmaya çabaladıkları görülmüştür. Fakat teknolojinin ve globalleşmenin katkısı, lojistik çabalarının daha nitelikli ve kolay hale gelmesini sağlarken, aynı zamanda işletmelerin maliyetlerinde düşüşe de yardımcı olmuştur. Bunun en önemli göstergesi, özellikle modern lojistik uygulamalarının mesafeleri kısaltması ve hızlıca işletmelerin depolarına ulaşabilmesi ile birlikte, fabrikalaşma yerine depo sayılarının arttırılmasına teşvik vermesi ve teknolojik, yazılımsal uygulamaların kullanılmasını olanaklı kılması ile birlikte taşıma, bürokratik işlem ve karar mekanizmalarını hızlandırmış olmasıdır (Sürmen ve Aygün 2006, 55-56).

Lojistiğin son yıllarda artık kendi içerisinde yoğun bir literatürünün bulunmasının ve uygulama açısından daha nitelikli hale gelmesini sağlayan konuların başında, zaman açısından sağladığı faydalarda mevcuttur. Modern lojistik uygulamaları, mümkün olduğunca zamandan tasarruf sağlamaya yönelik olarak geliştirilmekte ve lojistikteki evrak işlemlerinden depolamaya; iletişimden ulaşım kadar uzanan geniş bir faaliyet silsilesinde, modern lojistik uygulamalarının, 21. yüzyıldaki iş dünyasına büyük bir kar sağlaması söz konusu olmaktadır (Ceran ve Alagöz 2007, 155).

1.1. Lojistik Sektörünün Genel Görünümü

2008 yılında yaşanan küresel finansal kriz, dünya lojistik sektörünün faaliyetlerinin diğer birçok sektör gibi ciddi ölçekli bir gerileme yaşamasına sebebiyet vermiştir. Fakat bu süreçte, tüketimin dünya genelinde azalamaması sebebi ile lojistik sektörü, 2009 yılı itibari ile büyümesini az da olsa sürdürmeye devam etmiş ve 6 milyar \$ değerindeki dünya ortalama büyüme değeri, o yıl itibari ile 9 milyar \$ seviyesine yükselmiştir. Kuşkusuz bu büyüme rakamları içerisinde AB'nin bölgesel ve küresel anlamda büyük bir etkisi bulunmaktadır. Ortalama %8 dolaylarında büyüyen AB lojistik pazarı 700 milyar Avro düzeyine ulaşmış olup dünya lojistik pazarında önemli bir yere sahiptir (Gülen 2011, 77).

DTÖ tarafından düzenli olarak yayınlanan Dünya Hizmet GSYİH Raporu'na göre ulaştırma hizmetlerinin toplam hizmetler içindeki değeri son on yılda %28 dolaylarında, 2010 yılında ise bu oran %30'un üzerinde gerçekleşmiştir. Ulaştırma 2010 yılında ticari hizmetler ihracatında en hızlı gelişen unsur olmuş ve %14 artışla 782,8 milyar ABD Doları'na ulaşmıştır. 2009 yılı haricinde ticari hizmetler ihracatında en çok artış ulaştırmada gerçekleşmiş olup 2005-2010 arasında ulaştırma hizmetinde %7 oranında yükseliş sağlanmıştır. (DOĞAKA 2014, 3-4).

Yine DTÖ'nün değerlendirmelerine göre lojistik sektörü, genel olarak ulaştırma sektörü içerisinde değerlendirilmekle birlikte aynı zamanda tek başına, dünya GSYİH değerleri içerisinde önemli bir yere sahiptir. 2014 rakamlarına bakıldığında ise, lojistik sektörünün dünya GSYİH değerleri içerisinde sahip olduğu pay %24'lük bir kesime denk gelmektedir (MÜSİAD 2014, 60).

Dış kaynak kullanımı ve Üçüncü Taraf Lojistik hizmet sağlayıcıların yaygınlığı, henüz lojistik pazarı olgunlaşmamış olan üst gelir ülkelerinde bile fazla değildir. Avrupa'nın AB dışında kalan ya da AB'ye dahil yeni gelişen ekonomilerinde, dış kaynak kullanımı %30 civarındadır. Afrika'daki düşük gelirli ülkelerde dış kaynak kullanımı son derece azdır. Gelişmiş lojistik hizmetlere yönelik talep bu ülkelerde düşük iken, bu hizmetler ayrıca idari, bürokratik vb. kısıtlamalardan da olumsuz etkilenmektedir. 2012 yılında küresel Üçüncü Taraf Lojistik pazarının 677 milyar \$ civarında olduğu tahmin edilmektedir. Bu pazarın gelişimi özellikle Asya-Pasifik

bölgesinde hızlı seyretmektedir. Bu bölgede Üçüncü Taraf Lojistik pazarı 236 milyar \$ iken, ABD’de pazar 170 milyar \$ ve Avrupa’da ise 156 milyar \$ (World Bank 2016).

Genellikle Batılı ülkeler açısından ciddi ölçekli bir potansiyele sahip olan lojistik sektörü, çoğunlukla büyük ölçekli devletlerin kontrolü altında ilerlemektedir. Sadece AB’nin kolektif olarak rakamsal bazda değerlendirildiği sektörde, geriye kalan ülkeler ise, bireysel olarak değerlendirilmektedir.

Sıralama bazlı olarak dünya lojistik sektöründe, ithalat ve ihracat açısından ülkelerin rekabetteki durumlarına bakıldığında, aşağıdaki ülkelere dair bilgiler ön plana çıkmaktadır (Gümüş 2013, 307-309):

- AB: Mevcut süreçte, kolektif olarak ele alındığında, dünyanın en büyük lojistik faaliyetleri potansiyeline sahip olan birlik, bölgesel ve uluslararası, farklı birçok lojistik faaliyet alanını yönlendirmektedir. Fransa, Almanya, Benelux ülkeleri olarak sayılan Belçika, Hollanda ve Lüksemburg AB’nin lojistik anlamdaki güçlü unsurları olarak değerlendirilmektedir.
- Çin: Özellikle ülke içerisindeki lojistik faaliyetlerinin yoğunluğu nedeni ile güçlü bir yapısı bulunan Çin, sadece ulusal lojistik faaliyetleri ile dahi sektörün güçlü bir şekilde ayakta kalmasını sağlamaktadır. Aynı zamanda bölgesel anlamda varılan ikili ve çok taraflı antlaşmalar neticesindeki ticari birleşmelerle malların taşınmasını sağlayacak kolaylıklar sektörün ilerlemesinde önemli rol oynamaktadır.

Tablo 2. Seçilmiş Ülkelerde Ulaşım Modlarına Göre Dünya Eşya ve Ticari Hizmetler İhracatı 2011 (Milyar ABD Doları).

Ülkeler	Deniz Yolu	Havayolu	Diğer (Karayolu, demiryolu vb.)	Toplam
Avrupa Birliği	148.529	108.460	85.369	342.358
Brezilya	4.826	753	230	5.809
Çin	22.928	9.890	1.393	34.211
Hindistan	11.057	572	1.619	13.248
Rusya	3.644	8.8840	4.590	16.993

Kaynak: World Trade Organization, Statistics, World Trade Organization, Geneva, 2011, s. 11.

Tablo 3. Seçilmiş Ülkelerde Ulaşım Modlarına Göre Dünya Eşya ve Ticari Hizmetler İthalatı 2011 (Milyar ABD Doları).

Ülkeler	Deniz Yolu	Havayolu	Diğer (Karayolu, demiryolu vb.)	Toplam
Avrupa Birliği	115.804	94.107	99.062	308.973
Brezilya	9.518	4.347	289	14.154
Çin	49.288	11.739	2.239	46.422
Hindistan	38.298	5.885	2.239	46.422
Rusya	4.224	9.074	2.005	15.303

Kaynak: World Trade Organization, Statistics, World Trade Organization, Geneva, 2011, s. 11.

Tablo 2 ve Tablo 3'te seçilmiş ülkelerde ulaşım modlarına göre dünya eşya ve ticari hizmetler ithalatı değerlerine yer verilmiştir. Değerlere göre Avrupa Birliği, Brezilya, Çin, Hindistan ve Rusya hem üretim hem de tüketim kapasiteleri açısından, sıralamada ilk beşte yer almaktadırlar. Bu ülkelerin toplu olarak nüfuslarının da üretim, tüketim, ihracat ve ithalat konularında etkisi olduğu düşünülebilir.

- Brezilya: ABD gibi ulusal anlamda büyük ölçekli bir lojistik faaliyetleri potansiyeline sahip olan Brezilya, bölgesel anlamda, Güney Amerika kıtasının da en büyük lojistik firması olarak dikkati çekmektedir.
- Rusya: Geçmiş yıllarda sadece kendi toprakları dahilinde sınırlılığı bulunan Rusya'daki lojistik faaliyetler zaman içerisinde AB'nin doğusu, Balkanlar, Kafkaslar, Türki Cumhuriyetleri ve Batı Asya'nın önemli bir bölümünde taşımacılık faaliyetlerinde söz sahibi olmaktadır.

Tablo 4. Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksi 2016 Raporlarına Göre Dünyanın İlk 10 Sıralamasındaki Ülke (Değerlendirmeler, Ülkelerin İhracat Rakamlarının GSYİH'ya Oranlarına Göre Yapılmaktadır).

Ülke Ekonomisi	2016 LPI		
	Sıralama	Skor	En Yüksek Performansın Yüzdesi
Almanya	1	4.23	100
Lüksemburg	2	4.22	99.8
İsveç	3	4.20	99.3
Hollanda	4	4.19	98.8
Singapur	5	4.14	97.4
Belçika	6	4.11	96.4
Avusturya	7	4.10	96.0
Birleşik Krallık	8	4.07	95.2
Hong Kong, Çin	9	4.07	95.1
ABD	10	3.99	92.8

Kaynak: Worldbank, Connecting to Compete, Trade Logistics in the Global Economy - Logistics Performance Index and its indicators, World Bank, Washington, 2016, s. 10.

Dünya genelinde, 2008 yılında yaşanan küresel finansal kriz, ciddi ölçekli bir daralmaya sebebiyet vermiş olsa da 2009 yılı itibari ile lojistik sektörünün, 2008 yılındaki finansal sorunlardan daha az etkilenmeye başladığı ve rekabet potansiyelinin

giderek artış gösterdiği fark edilmiştir. 2008 yılındaki finansal kriz sonrasında dünya mal ticaret hacmi %22,6, hizmet ticaret hacmi ise %12,9 oranında azalmıştır. Fakat AB, bu süreçte en hızlı toparlanmayı gerçekleştirmiş ülke olmuş ve %2'lik bir gelişim göstermiştir. Bununla birlikte Benelux ülkeleri ile birlikte diğer AB üyesi ülkeler, özellikle Doğulu ülkelere yapılan ihracatların oransal olarak artış göstermesi ile birlikte daha iddialı bir konuma gelmişlerdir (TOBB 2015, 9-10).

Hukuki açıdan değerlendirmeye alındığında ise 1970'li yıllar içerisinde lojistik sektörünün giderek uluslararasılaşmasıyla birlikte devlet yönetimleri, kendi kanunlarıyla birlikte uluslararası bir düzen oluşturma çabası içerisine de girmişlerdir. Bunun temel nedeni, taşımacılığın bir ülkeden diğerine ya da bir ticaret bölgesinden diğerine geçişi sürecinde, mümkün olduğunca paralel ve özellikle bürokratik anlamda birbirlerine uyumlu olmalarını sağlamak adına olmuştur. Böylece ülke yönetimleri öncelikle kendi içlerindeki hukuki süreçlerde, taşımacılık ile uğraşan işletmelerin hangi kurallara tabi olduklarını belirlemeye, buna istinaden de hangi şekillerde taşımacılık yöntemlerini benimsemeleri gerektiğine dair bir hukuki çerçeve oluşturmuşlardır. Ulusal uygulamaların hemen hepsini uluslararası anlamda da uygulanabilir hale getirmeye çalışmışlardır (Turhan 2008, 17).

1.2. Lojistiğin Ticari Faaliyetlerde Rolü ve Önemi

Lojistik, geçmiş yıllarda sadece ürünlerin bir noktadan diğerine taşınması konusunda kısıtlı bir anlamı içermiştir. Bu zaman dilimi içerisinde de lojistikten beklenti, sadece gereken aktarımı gerçekleştirerek süreci tamamlaması olmuştur. Fakat ilerleyen zaman içerisinde lojistikten ticari işletmelerin beklentilerine bakıldığında, lojistiğin rolünün fazlasıyla geliştiği görülmüştür. Bu gelişim süreci içerisinde lojistik, artık geniş alanlara yayılan bir güce sahiptir ve ticari hayatın mensuplarının, kendilerine ait unsurlarını bir noktadan diğerine taşıırken sadece taşınma değil, çok boyutlu, çok karlı ve büyümeye yönelik katkısıyla da ele alınmaktadır.

Ticari faaliyetlerde lojistiğin bu denli önemsenmesinde, birçok farklı hamlenin ön plana çıktığı görülmektedir. Buna göre lojistik materyal temini işleminden, müşteri memnuniyetine dek uzanan süreçlerin içerisindeki isimleri, tarafları, markaları ve uygulamaları tümüyle barındırmaktadır. Bu nedenle de ticari faaliyetler içerisinde lojistik, her ne kadar üçüncü tarafların kontrolüne bırakılmış olsa dahi mümkün mertebe işletmelerin çıkarlarına olacak şekilde hareket edilmesinin yolunu açmaktadır. Genellikle fiziksel anlamda ürünlerin nihai alıcıların iletimini sağlıyor olsa da lojistik, bu taşıma işlemi ile kısıtlı kalmamakta, taşıma işleminin içerisinde tüm faktörlerin kendi aralarındaki iletişim ile birlikte nihai alıcıyla gerçekleştirilen iletişim sürecine de tesir etmektedir (Bilginer, Kayabaşı ve Sezici 2008, 278).

Öte yandan lojistik, ticari faaliyetlerde tercih edilirken, ayrıca onu ön plana çıkaran değer yaratma ya da değer kazandırma faaliyeti aracılığıyla rekabet avantajı yaratılması konusunda da ciddi ölçekli bir öneme sahiptir. Lojistik ile birlikte genel bir rekabet stratejisinin oluşturulması ve buna paralel olarak, işletmenin ticari hayat içerisinde gözle görülen ve kabul edilen bir rekabet gücünün ortaya çıkarılabilmesi farklılaşma ile mümkün olurken, lojistikte kullanılan yöntemler bir değişimi de beraberinde getirmektedir. Diğer bir ifade ile değer yaratabilmek, bilinçli ve etkili bir biçimde sektörler içerisinde farklı etkinlik alanları oluşturulmasını zorunlu kılarken, aynı zamanda taşıma sürecinin içerisindeki tüm unsurları çeşitli alanlar dâhilinde ele alarak işletmelerin işlerini kolaylaştırmaktadır (Kırım 2004, 8).

Bunun da ötesinde, ticari faaliyetlerde lojistiğin daha sık ve daha etkili bir şekilde tercih edilmesini aşağıdaki unsurlar ile değerlendirmek mümkündür (Gökçen 2003, 65-66):

- Taşıma maliyetlerinin gerilemesi: Genel olarak bakıldığında lojistik, çerçevesi genişledikçe taşıma maliyetlerinin zaman içerisinde ortaya çıkan yüksek düzeyi, alternatiflerin bulunmasını zorunlu kılmıştır. Bu vesile ile de lojistik çok boyutlu ve çok aktörlü bir yapıya kavuşmuştur.
- Arz-talep yapısının gelişimi: Geçmiş yıllarda lojistiğin ticari hayat içerisinde sadece lokal bazda ele alınmasına karşın, zaman içerisinde ticari yapının globalleşmesi, uluslararası alanda ticari iletişimin

artmasına sebebiyet vermiştir. Böylelikle de ticari ilişkilerin hızlı, etkili ve sonuç odaklı olarak ilerlemesine yönelik bir sistemin inşası söz konusu olmuştur. Bunda da modern ticari lojistik uygulamalarının, talebin gelişimine göre bir arz uygulaması oluşmuştur.

- Lojistiğin bir müşteri değeri olması: Müşteriler için sadece satın aldıkları ürünlerin onlar için istenen nitelikte özelliklere ve kaliteye sahip olması yeterli görülmemektedir. Bunun ötesinde müşteriler için bir ürünün zamanında ve sorunsuz bir şekilde kendilerine ulaştırılmasını da ürünün kendisi kadar önemsemektedirler.
- Müşteri beklentilerinin artması: Bilgi ve teknoloji sistemlerinin ileri düzeye erişmesi ve esnek üretim sistemlerinin ortaya çıkışı, mamullerin müşterilerin istekleri dâhilinde oluşturulmasına yol açmaktadır. Bunun yanı sıra mamullerin müşterilere hızlı bir şekilde iletilmesi de onların memnuniyet düzeylerinin artması adına yardımcı olmaktadır. Bu gelişmeler, müşterilerin beklentilerinin süreklilik arz edecek şekilde ilerlemesine ve işletmelerin, lojistik faaliyetlerinin kendilerine sağlayacağı zaman avantajı ile müşteriler ile aralarındaki ilişkinin bütünlük oluşturmasını sağlayacaktır.
- Hizmet endüstrisinin lojistiğe olan ihtiyacı: Hizmet sektörü de fiziksel mamul üreten işletmelerin sektörü kadar etkin bir şekilde lojistiğin uygulamalarına ihtiyaç duymaktadır. Posta, taşımacılık vb. alanların sektörel anlamda bir rekabetin içerisine girmesiyle birlikte ön planda ve başarılı olmak, lojistiğin unsurlarının sağlayacağı avantajlar ile birlikte söz konusu olacağı izlenimini uyandırmaktadır.

Sıralanan unsurlara bakıldığında, lojistiğin ticari faaliyetlerdeki tercih nedenleri arasında, değişen sektör yapısı ve genel olarak piyasalarda artan talebin önemli bir etkisinin bulunduğunu görmek mümkündür.

1.3. Türkiye'de Lojistik Sektörünün Genel Görünümü ve Türkiye'nin Lojistik Üs Olma Durumu

Türkiye, lojistik sektörünün gelişimi açısından süreci geri planda takip eden ülkelerden en önemlisidir. Coğrafi konum açısından değerlendirildiğinde, dünyanın nadir noktalarından birinde bulunan Türkiye, buna karşın lojistik sektörü konusunda gereken gelişimi kaydedememiş, özellikle de farklı taşımacılık sektörleri üzerindeki yatırım oranları son derece düşük ölçekli olarak kalmıştır. Siyasi istikrarsızlıkların bu durumda ciddi ölçekli bir etkisinin bulunduğu düşünülebilecek olan süreçte Türkiye, kendisinden beklenen seviyeye erişmekte gecikmiştir.

1980'li yıllarda kara, deniz, hava ve özellikle de demiryolu taşımacılığına dair lojistik yatırımlarının geç de olsa başlaması, Türkiye'de lojistiğe dair ilk adımların atılması anlamını taşımıştır. 20. yüzyılın son bölümünü ise Türkiye sadece yatırım yapmak ve bunların getirilerinin neler olduğunu anlamaya çalışmakla geçirmiştir. Fakat bu süre zarfında Türkiye'de faaliyet gösteren lojistik şirketlerinin ve genel olarak da Türk menşeli şirketlerin ulusal bazdan uluslararası seviyeye geçişleri ile birlikte Türkiye'deki lojistik yatırımlarının hem Türk şirketleri hem de yabancı şirketler açısından öneminin olduğu düşünülmektedir. Böylelikle Türkiye'nin ekonomik anlamda, başka sektörler aracılığıyla büyümesinin lojistik sektörü üzerinde olumlu etkisinin bulunduğu söylenebilecektir (Babacan 2003, 10).

Türkiye'deki ekonomik değişimler, ülkenin lojistik sektörüne bakış açısının da belirlenmesi konusunda etkili olmuştur. Buna göre Türkiye, enflasyon tehdidi yaşamadığı süre zarfında, birçok farklı sektöre yatırım yapabildiği gibi lojistik sektörüne de yatırım yapma şansını elde etmiş, böylelikle de sektör dış ticaretin desteği ile birlikte güçlü bir şekilde büyüme, gelişme ve Türkiye'nin üzerinde bulunduğu aktif ve nitelikli coğrafyada önemli bir geçiş noktası olma konumunun güçlendirilmesine yardımcı olmuştur. Fakat Türkiye, sahip olduğu avantajlar ve yavaş da olsa gelişen yatırımlara karşın, sektörel anlamda alanının üzerine yeterince odaklanamamış ve bu nedenle de halen muadillerinin elde etmiş olduğu ulusal ve uluslararası lojistik rakamlarının gerisinde kalmıştır (Bulut 2007, 109-110).

Tablo 5. Türkiye'nin DTÖ Küresel Lojistik Performans Endeksi İçerisindeki Gelişimi.

	2014		2016	
Kriter	Sıra	Puan	Sıra	Puan
Gümrük ve sınır işlemlerinin etkililiği	34	3,23	36	3,18
Ticaret ve taşımacılık altyapısının kalitesi	27	3,53	31	3,49
Rekabetçi fiyatlarla sevkiyatların düzenlenmesinin kolaylığı	48	3,18	35	3,41
Lojistik hizmetlerin kalitesi ve yetkinliği	22	3,64	36	3,31
Sevkiyatların takibi ve izlenebilmesi	19	3,77	43	3,39
Sevkiyatların alıcıya zamanında ulaşması	41	3,68	40	3,75
Genel lojistik puanı	30	3,50	34	3,42

Kaynak: Deniz Ticareti Odası, Dünyada ve Türkiye’de Lojistik Sektöründe Mevcut Durum, Deniz Ticareti, Kasım Sayısı, 2017, s. 11.

2014 ve 2016 yıllarında, lojistik endeksine göre önemli bir yol kat eden Türkiye, belirli kriterler dahilinde iyi bir performans sergilese de buna süreklilik kazandırma konusunda fazlasıyla zorlanmıştır. Bununla birlikte 2018 yılı içerisinde yayınlanmış olan endekste de önceki dönemlere göre düşük bir performans sergilemiştir.

Tablo 6. Dünya Bankası Lojistik Performans Endeksi 2018 Raporlarına Göre Dünyanın İlk 10 Sıralamasındaki Ülke ve Türkiye’nin Konumu

Ekonomi	LPI sıralaması	LPI skoru	En yüksek performansının yüdesi
Almanya	1	4,19	100
Hollanda	2	4,07	97,2
İsveç	3	4,07	97,2
Belçika	4	4,05	96,9
Singapur	5	4,05	96,6
Birleşik Krallık	6	4,01	95,7
Japonya	7	3,99	95,3
Avusturya	8	3,99	95,2
Hong Kong	9	3,96	94,6
ABD	10	3,92	93,7
Türkiye	37	3,29	78,6

Kaynak: Worldbank, Connecting to Compete, Trade Logistics in the Global Economy - Logistics Performance Index and its indicators, World Bank, Washington, 2018., s. 40.

Tablo 6’da görüldüğü üzere Türkiye, daha önceki 2014 ve 2016 yıllarında yaşamış olduğu ivmeyi kaybederek, 2016 yılında 34 olan sırasında, 37.’liğe kadar gerilemiştir. Bu durum, Türkiye’nin sürece dair operasyon ve bürokratik faaliyetlerindeki başarısının giderek azaldığına dair bir işaret olarak algılanabilecektir. Nitekim sıralamada, nüfus ve ülke genel kapasitesi olarak Türkiye’nin gerisinde bulunan Belçika, Singapur ve Hong Kong’un bulunması, Türkiye’nin lojistik sektörüne dair atması gereken adımların ne denli hayati değer taşıdığını da göstermektedir.

Lojistiğin sektör olarak Türkiye’deki genel durumuna bakılırken, öncelikli olarak 2015 yılı rakamları itibari ile yolcu ve yük taşıma değerlerinin ulaşım modlarına göre dağılımı aşağıdaki rakamlar ile vermek mümkündür (TOBB 2016, 15):

- Yurtiçinde karayolu üzerinden taşınan yolcuların değeri 284.256 milyon yolcu-km iken yükün değeri ise 237.831 milyon ton-km düzeyindedir,
- Yurtiçinde demiryolu üzerinden taşınan yolcuların değeri 3.075 milyon yolcu-km iken yükün değeri 11.079 milyon ton-km düzeyindedir; aynı zamanda yurtdışına demiryolu üzerinden taşınan yükün değeri 470 milyon ton-km düzeyindedir,
- Yurtiçinde havayolu üzerinden taşınan yolcuların değeri 26.416 milyon yolcu-km iken yurtdışına havayolu üzerinden taşınan yolcuların değeri 93.005 milyon yolcu-km düzeyindedir,
- Yurtiçinde denizyolu üzerinden taşınan yükün değeri 18.247 milyon ton-km iken yurtdışına denizyolu üzerinden taşınan yükün değeri 1.060.000 milyon ton-km düzeyindedir.

Öte yandan Türkiye'nin dış ticaretinin, lojistik anlamda modlara göre dağılımına bakıldığında aşağıdaki değerler göze çarpmaktadır (TOBB 2016, 17):

- Listenin zirvesinde, 86,31 milyar \$ değeri ile ihracatın %54,8'ini kaplayan denizyolu lojistiği bulunmaktadır. Denizyolu lojistiği, 141,38 milyar \$ değeri ile ithalatın %58,4'ünü oluşturmaktadır,
- Demiryolu lojistiği 0,92 \$ milyar değeri ile ihracatın sadece %0,6'sını oluşturmaktadır; demiryolu lojistiği, 1,21 milyar \$ değeri ile ithalatın %0,5'ini kapsamaktadır,
- Karayolu lojistiği 55,28 milyar \$ değeri ile ihracatın sadece %35,1'ini oluşturmaktadır; karayolu lojistiği, 37,30 milyar \$ değeri ile ithalatın %15,4'ünü sağlamaktadır,
- Havayolu lojistiği 14,10 milyar \$ değeri ile ihracatın sadece %8,9'unu oluşturmaktadır; ayrıca 24,70 milyar \$ değeri ile ithalatın %10,2'ini oluşturmaktadır.

Türkiye'de belki de en yoğun şekilde kullanılan lojistik yöntemi olan karayolu, sektörün genel anlamda gelişimi hem olumlu hem de olumsuz etkiye sahip olmuştur. Buna göre Türkiye'de lojistik sektörünün gelişimi açısından ön planda yer alan karayolu taşımacılığı, sistemin geri kalanına, uygulamaların nasıl tesir edeceği ya da nasıl tesir etmesi gerektiği hususunda fikir vermiştir. Böylelikle de diğer lojistik faaliyet alanlarında, kara taşımacılığının vermiş olduğu etki ile hareket etmeye çalışmışlardır. Olumsuz yönde değerlendirildiğinde ise karayolu taşımacılığı, üzerinde çok fazla yatırım yapılması sebebi ile diğer lojistik alanlarının gelişimi engellenmiş ve ülke genelinde taşımacılık üzerine yatırım gerçekleştiren işletmeler diğer alanlara yönlendirilme ile karşılaşmamışlardır (Gürdal 2006, 51-53; Erkan 2014, 53).

Ülkemizde uzun yıllar boyunca geri planda kalan ve de gelişimi yavaş olan lojistik alanı denizyolu taşımacılığıdır. Her ne kadar Türkiye'nin özellikle uluslararası alandaki birçok ortaklığın ve hukuki anlaşmanın dışında olmasından dolayı ülkenin denizyolu taşımacılığı şirketlerinin sektörden hak ettikleri payı almaları söz konusu olmasa da 1996 yılı sonrasında artan şirket sayısı ve Türkiye'nin özellikle AB ile

imzalanan Gümrük Birliği Antlaşması'nın da etkisi ile birlikte denizyolu taşımacılığının Türkiye açısından ciddi ölçekli bir gelişimi söz konusu olmuştur. Özellikle Türkiye üzerinden okyanus aşırı bölgelere yapılan taşımacılık operasyonları 1990'lı yılların sonuna doğru bir artış yaşamıştır (Gürdal 2006, 62-64; Akiş 2016, 7).

Türkiye'nin en hızlı gelişim göstermiş olduğu alanların başında gelen taşımacılık alanı olan havayolu, 1980'li yıllar itibari ile hem sektör rekabetinin artışı hem de havalimanı sayısındaki artış nedeni ile hem ulusal hem de uluslararası alanda atılım yapmıştır. Sektörün devlet eli ile olduğu kadar özel sektör eli ile de geliştirilmesine çalışılması sonucu ortaya çıkan tabloda, havayolu taşımacılığı Türkiye'nin alternatif ekonomi alanlarından biri haline gelmiştir. Ayrıca sektörün çeşitli ulusal ekonomik krizler ile uğraşması sonrasında bir daralma yaşaması söz konusu olsa da 2002 yılı itibari ile havayolu taşımacılığının yolcu bazında yıllık ortalama %7,9 civarında bir büyümesi gerçekleşmiştir. Yük taşımacılığı açısından bakıldığında ise havayolunun, yine 2000'li yılların başı itibari ile önemli, ancak düşük ölçekli bir taşıma alternatifi haline geldiği görülmektedir (Gürdal 2006, 67-70; Tutar, Tutar ve Yetişen 2009, 201).

Cumhuriyet'in ilanı sonrasındaki süreçte, yaklaşık olarak 1950'li yıllara dek hızlı ve ülke ekonomisinin şartlarına göre son derece güçlü bir şekilde gelişen demiryolu yatırımlarıyla birlikte demiryolu taşımacılığının da rakipsiz olduğu düşüncesi kabul görmeye başlamıştır. 1950'li yıllar itibari ile demiryolu ağına yapılan yatırımların azalmasıyla birlikte demiryolu taşımacılığı da büyük bir güç kaybetmiştir. Yıllar içerisinde demiryollarına yapılan yatırımların azalmasıyla birlikte sadece yolcu taşımacılığı ile tercih edilen bir araç olan demiryolu, ticari faaliyetler için neredeyse hiç kullanılmamaya başlamıştır. Karayolu taşımacılığıyla havayolu taşımacılığının yolcular açısından daha iyi bir alternatif haline gelmesiyle birlikte de demiryolu lojistiği anlamını ve önemini giderek yitirmiştir. 2000'li yılların başından itibaren, demiryolu taşımacılığını tekrardan canlandırabilmek adına hatlar üzerinde yatırımların arttırılmaya çalışıldığı bir süreç söz konusudur, ancak lojistik anlamda demiryolu taşımacılığı Türkiye'de mevcut süreçte geri plandadır (Gürdal 2006, 58-60; Oda 2008, 44-46).

Lojistik sisteminin Türkiye’deki yönetim süreci, çok büyük ölçüde bürokratik sistemin getirilerine dayalı olarak ilerlemekte ve şekillendirilmektedir. Buna göre Türkiye’deki lojistik, temel olarak iki sistem üzerinde ilerlemektedir (Tuna 2002, 52):

- Devlet uygulamaları: Türkiye’de lojistik sürecinin hukuki anlamda uygulanabilmesi adına ciddi ölçekli bir çaba sarf edilmekle birlikte bu durum halen hukuki anlamda gereken yaptırımların varlığına ihtiyaç duymaktadır. 8527 sayılı kanunun varlığına karşın, bu kanunun sadece karayolu taşımacılığı üzerine odaklanması ve de yeterli düzeyde lojistik yaptırım genişliğinin olmaması büyük bir sorun yaratmaktadır. Genele bakıldığında ise denetleme ve belgelendirme adına kamu kuruluşları Türkiye’de lojistik yönetim sürecinin tepesinde yer almaktadır.
- Özel sektör uygulamaları: Temel olarak kamu uygulamalarına bağlı olan özel sektör uygulamaları zaman içerisinde alternatif denetim mekanizmalarının kurulması adına çabalar da sarf etmektedir. Özel sektör, Türkiye’de lojistik konusunda, asıl gücünü yurtdışı operasyonlarından sağlamakta ve bu şekilde de hem kendi çıkarlarına hem de ülke ekonomisine katkı sağlamaktadır. Lojistik sektörünün belki de en güçlü aktörleri özel sektör girişimcileri olmakta ve onların ulusal ve uluslararası operasyonları Türk kamu kuruluşlarının denetim ve yönetimleri altında gerçekleşmekte, ancak Türkiye’deki ulusal hukuki yapının yetersizliği çeşitli eksiklikleri ve uluslararası uyumsuzlukları beraberinde getirmektedir.

Türkiye’nin lojistik yönetim süreci açısından odaklanmış olduğu noktalardan bir diğeri ise kontrol ve onay mekanizmasıdır. Son yıllarda uluslararası standartlarda süre gelen kontrol ve onay mekanizması, işletmelerin lojistik faaliyetlerinin genel anlamda, hukuki anlamda kontrolü zor olsa bile belirli bir kurallar çerçevesi içerisinde hareket edilmesine yardımcı olmuştur. Son yıllarda Türk lojistik firmalarının uluslararası standartlara uygun olarak hareket etme konusunda göstermiş olduğu çaba göz önünde bulundurulduğu gibi ayrıca ulusal ve uluslararası uyumluluğun sağlanmaya çalışıldığı görülmektedir (Köksal ve Özkara 2010, 44).

Aynı zamanda Türkiye’de lojistik yönetim sistemi, işletmelerin üzerindeki baskı ile birlikte kurallara uyumluluğun sağlanması açısından sektör dâhilinde hareket edilmesini son derece zorlaştırmasına karşın, bu durumun, sektörün uluslararasılaşması konusunda şartları iyileştirdiğini düşünmek de mümkündür. Buna göre Türkiye, uygulama bazında, malların taşınması öncesindeki süreçte işletmeleri büyük bir baskı altına almakta, kontrol ve çıkış işlemlerini zorlu ve uzun süreçlere yaymakta, yine uluslararası normlar kadar ulusal normlarla da işletmelerin süreci dikkatle irdelemesini zorunlu hale getirmektedir (Sezin 2008, 23).

Tüm bunların ötesinde Türkiye’de lojistik yönetim süreci, malların niteliklerine göre farklılık arz eden bir yapıya da sahip olmakta ve her malın hem ithalat hem de ihracat açısından kolaylıkla taşınmasına izin verilmemesi, devletin kontrol gücünün arttırılmasına da yol açmaktadır. Bu durum, devletin serbest piyasa ekonomisine bir müdahalesi ve serbest ticaret işlemlerinin gerçekleştirilmesini zorlaştırdığı izlenimlerinin yaygınlaşmasını sağlamasına karşın, işletme ve işlem güvenilirliğinin kolaylaşmasına yardımcı olmuştur. Bu nedenle de Türkiye, lojistik yönetim süreçleri açısından bürokratik aşamaların en uzun sürdüğü, ancak nitelikli denetim sayesinde lojistik ortaklığının sık olarak gerçekleştirildiği bir ülke konumundadır (Özden 2009, 54).

Genel görüntü itibari ile değerlendirilecek olursa, Türkiye’de lojistik sektörünün çoğunlukla özel şirketler üzerinden tasarlandığı ve sürecin işletildiği görülmektedir. Fakat buna karşın, konunun devlet açısından da ciddi ölçekli bir şekilde ele alındığı ve mümkün olduğunca da gelecek planlaması kapsamında, Türkiye’nin lojistik sektörüne dair bir yol haritası belirlenmeye çalışılmaktadır. 2014 yılında yayınlanan ve Beş Yıllık Kalkınma Planı dahilinde oluşturulan 10. Kalkınma Planı’nda, Kalkınma Bakanlığı tarafından sunulan Lojistik Hizmetlerinin Geliştirilmesi - Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Türkiye’nin gelecek süreçteki lojistik konusuna dair yol haritasına dair emareler ortaya koymaktadır. Raporda dikkati çeken noktaları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Kalkınma Bakanlığı 2014):

- Türkiye’nin karayolu ve demiryolu (kısmen) üzerinden işlemesi planlanan lojistik faaliyet sürecinde, Türkiye’den de geçen, “Pan-

Avrupa Koridoru” olarak bilinen yol haritası takip edilecek ve bu yollar üzerinden operasyonlar gerçekleştirilecektir.

- Hem kara hem de demiryolları, AB standartları başta olmak üzere tüm dünyada kabul gören standartlara uygun hale getirilmeli ve gerekirse yeniden inşa edilmelidir.
- AB, Türkiye’nin üye olmayı istediği bir siyasi, ekonomik ve sosyal yapı olması dolayısıyla Türkiye’deki lojistik uygulamaların uluslararası uyumluluğu açısından temel hareket noktası olarak alınacaktır.
- Ülke sınırları içerisinde bir adet ana merkez noktası olmak üzere, farklı noktalarda, farklı lojistik merkezler kurulması sağlanacaktır.
- Söz konusu lojistik merkezlerde, çeşitli alanlarda, yüksek nitelikli bilgisi bulunan bireylerin eğitime ve istihdam edilmesine önem verilecektir,
- Proje dahilinde olan ya da kullanımda bulunan, ülke içerisinde olduğu kadar ülke dışından gelenler için de mesafeleri kısaltan türden, taşımacılık için özel alanlarında yapılabileceği köprü, otoyol vb. ulaşım alanlarının sayısı arttırılacaktır
- Taşımacılığa özel demiryolu hatlarının yapımına hız verilecek ve demiryolu araçlarının tahsis sayısının arttırılmasına çalışılacaktır,
- Türkiye’nin hazırda, bilgisinin ve tecrübesinin bulunduğu karayolu taşımacılığının ötesinde, diğer taşımacılık türlerinin yaygınlaşması ve kabul görmesi adına gereken yatırımlar gerçekleştirilecektir,
- Rekabeti arttırıcı ve sistemin uygulamalarına bağlı şirketlerin oluşturulması adına, kanuna dayalı tedbirlerin sayısı ve etkililiği arttırılacaktır,
- Sadece Türkiye’nin sahip olduğu mevcut potansiyel dahilinde değil, aynı zamanda Türkiye’nin rakiplerinin de lojistik konusunda atmış

olduğu adımların, çeşitli AR-GE faaliyetleri dahilinde oluşturulması adına teşvikler oluşturulacaktır.

Yukarıda sıralanan ve 10. Kalkınma Planı'nda lojistik sektörü adına belirlenmiş olan yol haritası, sektörün mevcut sorunları ve eksiklikleri dahilinde ele alındığında, bilindik konulara değinen bir metin olarak değerlendirilebilecektir. Planda yer alan gelecek projelerinde belki de en fazla ön plana çıkarılabilecek ve gelecek adına önemli olarak addedilebilecek olan konulardan karayolu taşımacılığı dışındaki taşımacılık türlerine odaklanması konusundaki söylemdir. Bu şekilde Türkiye'nin etkililik alanının gelişmesine odaklanılmaktadır. Diğer bir önem arz eden konu, stratejik bir konumda bulunması ile Türkiye'nin taşımacılığa özel olan yollarının ve diğer karayollarının, uluslararası kullanım standartlarına eriştirilmesi adına alınan karardır. Son olarak, hukuki anlamda lojistiğin öneminin arttırılması ve yeni kararlar alınması konusunda belirlenen yol haritası sektörün disipline edilmesi adına bir ilk olarak nitelendirilebilecektir.

Lojistik yönetim süreci açısından Türkiye'nin belki de en fazla ihtiyaç duymuş olduğu husus, sistemin mutlak olarak güçlü ve kabul gösterilen bir hukuki zeminin, çeşitli yönetmelik, yönerge, kanun vb. muadil unsurlarla oluşturulmasıdır. Fakat bu konu, uzun yıllardır ciddi ölçekli bir şekilde sürüncemede kalmış ve tam anlamıyla bir çözüm üretilmesi söz konusu olmamıştır. Mevcut süreçte Türkiye'de lojistik konusunda atılan tüm adımların hukuki düzenlemesi Karayolları Taşıma Yönetmeliği ve Karayolu Taşıma Kanunu aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Ancak bu hukuki temellendirme, yeterli düzeyde etkin ve güçlü bir yasal zeminin oluşmasına ya da yeterli düzeyde derinliği bulunan bir hukuki yapının kurulmasına izin vermemektedir (Keskin 2011, 172-175). Bununla birlikte Karayolları Taşıma Yönetmeliği ve Karayolu Taşıma Kanunu, sürecin sadece bürokratik işleyişi üzerine odaklanmakta, sorunların çözümü açısından yeterli bir yasal zemini sunarak sektörün doğrudan ve dolaylı taraflarının mağduriyetine engel olmaya yardım sağlamamaktadır. Sürecin içerisinde sayısız aktör, sayısız belirleyici değişken ve en önemlisi sektörün insan faktörü bulunmasına karşın, büyük ölçüde evrak sistemine dayalı olarak değerlendirilen bir yapı söz konusudur (MEGEP 2011b, 29-30).

1.4. Lojistik Yönetiminin Unsurları

Lojistik yönetimi, birbirine bağlı sistemler içerisinde ilerleyen bir yapıya sahiptir. Organizasyonel süreçlerle yürütülen yapılan işin niteliğine göre ayrılan lojistik yönetimin alt unsurları; malzeme tedarik yönetimi, ürün dağıtım lojistiği, üretim lojistiği, dış kaynak kullanımı yönetimi, verimlilik analizleri, stok devir hızı ve araç ve ürün sevkiyat yönetimidir.

1.4.1. Malzeme Tedarik Yönetimi

Malzeme tedarik yönetim süreci, hammadde ile birlikte stok yönetimi konusunda, birimlerin ve tedarik genel sürecinin kontrol altında tutularak sürekli olarak incelenmesi anlamını taşımaktadır. Detaylı bir şekilde ele alınacak olursa malzeme tedarik yönetimi, malzeme akışının içerisinde bulunan sisteme dâhil olan parçaların, satın alma ve işletme içi kontrol aşamasında nihai ürünlerin stoklanması, bir yerden diğerine ve gereken birimlere ulaştırılmasıyla ilgili olarak yapılan program ve çalışmaların bütününe içeren bir mekanizmadır. Öte yandan malzeme tedarik yönetimi, işletmenin farklı unsurlarının yüksek ölçekli koordinasyon ve gereken düzeyde harcama ile malzeme edinimini sağlayan bir faaliyeti ifade etmektedir. Malzeme tedarik yönetiminin temel hedefleri, satın alma, mal girişi ve stok yönetimini en etkili biçimde yapmak; tutarlılığı olan bir muhasebe sistemi kurmak, malzeme maliyetini en alt düzeye çekmek, kalite düzeyini yükseltmek ve yeni temin kaynakları yaratmaktır. Malzeme tedarik yönetiminin temel bileşenleri ise; malzeme ihtiyaç planlaması, satın alma, stok yönetimi, fiziksel envanter ve lojistik fatura kontrolüdür (Başkol 2010, 56; Ersan 2011, 49; MEGEP 2011, 25).

1.4.2. Üretim Lojistiği

Üretim lojistiği, zamanında ve uygun maliyetlere sahip, doğru malzemelerin, doğru yerde, doğru zamanda ve doğru miktarda konuşlandırılmasını hedefleyen bir faaliyettir. Görevi bazında ele alındığında işletmeler üretim lojistiği ile birlikte materyalleri üretim noktalarında hazır hale getirmek, işletme içerisinde ve işletmeler arasında, bunun yanı sıra çalışma alanlarına malzeme ulaşımını sağlamak ve

uygulamakla ilgili sorumluluklara sahiptir. Üretim lojistiğinde, ürün ve bilgi akışı, üretimin ilk aşamasından dağıtım deposuna ve montaj hatlarından, bu hattın bağlı olduğu üretim alanına dek bir planlama süreci söz konusudur ve bu süreç sürekli olarak kontrol altında tutulmaktadır (Başkol 2010, 58; Ersan 2011, 51; MEGEP 2011, 31).

1.4.3. Ürün Dağıtım Lojistiği

Ürün dağıtım lojistiği, küresel anlamda rekabetin yaşandığı bir ortamda, işletmeler açısından, stratejik boyutta bir öneme sahiptir. Bu bağlamda ürün dağıtım lojistiği, ulusal ve uluslararası taraflara yönelik olarak uygulanan bir dağıtım mekanizmasının kurulması, dağıtım şemasının oluşturulması, sevkiyatların yapılması ve tam zamanında, doğru bir biçimde gereken taraflara teslimi gibi faaliyetlerden oluşmakta ve sürekli olarak bir dinamizm halindedir. Özellikle müşterilere ürünlerin teslimi anlamını taşıyan dağıtım lojistiği ürünlerin, istenen miktarda, istenen zamanda, istenen yerde, beklenen kalite ve uygun maliyetle teslimini hedeflemektedir. Dağıtım faaliyetlerinin temelini teşkil eden ürünlerin teslimatı, üretim sürecinin ardından, üretim yeri ya da tüketim noktasına yakın dağıtım yerinden ve lojistik hizmet sağlayıcıları aracılığıyla yönetilen dağıtım depolarından olmak üzere farklı biçimlerde söz konusu olmaktadır (Başkol 2010, 57; Ersan 2011, 51; MEGEP 2011, 28).

1.4.4. Dış Kaynak Kullanımı Yönetimi

Küreselleşmenin varlığıyla birlikte lojistik sisteminin önemini artırarak ortaya çıkan yüksek maliyetler, lojistik sürecinin içerisindeki tarafların alternatif yollar bulmaları konusunda onları teşvik etmiştir. Bu süreçte de kendilerine destek sağlayacak türden bir dış kaynak kullanımının söz konusu olması, lojistik sürecinin içerisindeki taraflar açısından son derece yardımcı olmuştur. Mevcut süreçte, hemen her alanda ticari anlamda başarı elde etmek mümkün olmamakla birlikte, belirli oranda bir başarı elde edebilmek adına, sürecin içerisinde yararı dokunabilecek olan taraflarla işbirliği yaparak mevcut süreci kolaylaştırmaktadır. Böylece lojistikte dış kaynak kullanımı, işletmelerin rekabette kendilerine avantaj sağlamak adına kullandıkları, kendilerini farklı işlerle ilgili olarak farklı departmanlara bölmek yerine, dışarıdan, belirli konular için destek almak adına bir yöntem olmuştur. Rekabet sürecinin

değişimine uyum sağlayabilmek, sürekli olarak değişim gösteren piyasa koşullarının olumsuz getirilerinden daha az etkilenmek, güncel teknolojik gelişmelerden ve bilgi sistemlerinin getirilerden etkili bir şekilde yararlanabilmek adına dış kaynak kullanımı, işletmeler için önemli bir destekçi haline gelmektedir (Başkol 2010, 58; Ersan 2011, 51-52; MEGEP 2011, 31).

1.4.5. Verimlilik Analizleri

İşletmelerin performanslarını değerlendirebilmek ve ne noktaya eriştiklerini anlayabilmek açısından faaliyetlerin analizi, özellikle gelecek odaklı olarak düşünüldüğünde anlam ifade etmektedir. Öte yandan verimliliği arttırmak ve maliyetleri azaltmak adına gösterilen çabalar, işletme standartlarını yükseltmek, bununla birlikte de sisteme bir kalıcılık kazandırmak adına önem arz etmektedir. Bunun için de sürecin analizine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu süreçte verimlilik analizleri, buna paralel olarak da performans değerlendirmeleri, işletmelerin maliyet ve harcanan performans anlamında, tam olarak nereye odaklandığını göstermektedir. Buradan elde edilen bilgiler, yönetici, çalışan ve genel kurum performansı, yol haritası ve çalışmaları açısından ciddi ölçekli bir yönlendiriciliğe sahiptir. Verimlilik analizleri ile birlikte üretim planlama raporları gibi nesnel ölçümler aracılığıyla toplanan sonuçların birbirleri ile karşılıklı olarak değerlendirilmesi, bir bakıma ürün maliyetini şekillendiren hammadde, işçilik, enerji vb. kalemlerin birbirinden ayrı bir şekilde ele alınması anlamını taşımaktadır. Verimlilik analizleri, hangi noktada, ne şekilde bir iyileştirme yapılabileceği konusunda fikir vermektedir (Başkol 2010, 59; Ersan 2011, 53; MEGEP 2011, 31).

1.4.6. Stok Devir Hızı

Stok devir hızı ya da diğer ismi ile dönme çabukluğunun sahip olduğu oranlar, stokların ortalama olarak ne kadar bir zaman diliminde, satış ya da tüketim aracılığıyla, ne kadarlık bir hızla nakde dönüştürülebileceğini ortaya koymaktadır. Bir üretim sistemi dâhilinde meydana getirilen mamule doğrudan ya da dolaylı olarak katılan tüm fiziksel varlıklar ve ürünün bizzat kendisi stokun içeriğini oluşturmaktadır. Tedarik ya da üretim yoluyla elde edilen, tüketilmeden, kullanılmadan ya da müşteriye

sunulmadan önceki süreçte az ya da çok, belirli bir zaman bekletilen mal miktarı stok kavramını temsil etmektedir. Sipariş mekanizmasıyla çalışan küçük ölçekli işletmelerde stok, bir zorunluluk olarak ortaya çıkmamaktadır; çünkü sipariş sonrasındaki süreçte, aşama aşama üretim gerçekleştirilerek nihai alıcılara iletelebilmektedir. Fakat üretim sistemi genişledikçe ürün sayısı arttıkça tedarik, talep ve ürün ile ilgili unsurlar üzerinde oluşan belirsizlik ve sürecin faktörleri arasındaki ilişki karmaşası stok bulundurmaya zorunlu hale getirmektedir (Başkol 2010, 59-60; Ersan 2011, 54; MEGEP 2011, 34).

1.4.7. Araç ve Ürün Sevkiyat Yönetimi

Lojistik sisteminin belki de en temel unsurlarından biri de araçların ve ürünlerin sevkiyat yönetimidir. Hem sözlü hem de yazılı bir koordinasyon gerektiren bu süreç, büyük ölçüde evrakların takibi ve son yıllarda sürecin teknolojik ortama aktarımıyla birlikte gerçek anlamda bir elektronik iletişim süreci haline gelmiştir. Ürünlerin araçlara yüklenmesiyle başlayan ve nihai alıcılara iletim ile son bulan bu aşamada taraflar, mümkün olduğunca nitelikli ve eksiksiz bilgi ile olduğu kadar nitelikli ve eksiksiz belge ile de hareket etmek durumundadırlar. Özellikle de uluslararası alanda lojistik ile uğraşan taraflar açısından araçların ve ürünlerin sevkiyatlarının yönetiminde, bölgesel anlamda yaşanan prosedürel farklılıkların büyük bir önemi bulunmaktadır. Bu nedenle de taraflar açısından söz konusu yönetim sürecinin nitelikli bir şekilde yürütülmesi, lojistik uygulamalarının kesintisiz olduğu kadar kurallara uygun olarak işlemesine de imkân sağlamaktadır (Başkol 2010, 60; Ersan 2011, 56; MEGEP 2011, 35).

1.5. Lojistik Türleri

Lojistik uygulamaları, geçmiş yıllarda sadece belirli bir ürün ya da ürün grubunun bir noktadan diğerine taşınması konusunu ifade etse de bu yaklaşım zaman içerisinde büyük bir değişim göstermiştir. Genel olarak bakıldığında, lojistik süreci son derece karmaşık olmakta ve içeriğine çok fazla unsur dâhil olmaktadır. Özellikle coğrafi uzunluklar, lojistiğin içeriğinin genişlemesine ve unsurlarının sayısının artmasına yardımcı olmaktadır. Lojistik, kendi başına bir unsur olarak pazarlama,

Üretim ve uluslararası ticarete önemli bir yere sahiptir. Lojistiğin hem tedarikçiler hem satıcılar hem de satın alanlar açısından içeriğinde, temel olarak hızın ve zamanında teslimin söz konusu olması son derece önemlidir. Özellikle de gelişmiş endüstriyel toplumlar açısından, tüketiciler her ne kesimden olursa olsun, mutlak olarak lojistik beklentilerinin karşılanması gerekmektedir (Gülenç ve Karagöz 2008, 76).

Tablo 7. Geleneksel Taşıma Sistemlerinin Kıyaslanması.

Taşıma Türü	Maliyet	Hız	Hizmet Alanı	Tarifeli Seferlerin Sıklığı	Tarifelerin Uygulanma Güvenliği
Karayolu	Yüksek	Hızlı	çok geniş	Yüksek	Yüksek
Denizyolu	çok düşük	Yavaş	Sınırlı	çok düşük	Orta
Havayolu	çok yüksek	çok hızlı	Geniş	Yüksek	Orta
Demiryolu	Orta	Orta	Orta	Düşük	çok yüksek
İç su yolu	Düşük	Yavaş	Sınırlı	Düşük	Orta
Boru hattı	Düşük	Yavaş	çok sınırlı	Orta	Yüksek

Kaynak: Daşkan, E. S., Türkiye’de Lojistik Sektörünün Geliş ve Gelecek ngrleri (Tartışma Metni), İstanbul Ticaret Üniversitesi Yayını, İstanbul, 2016., s. 4.

Ricardo Ernst’e göre lojistiğin tek boyutlu olmasından ziyade, içerdiği unsurlar bazında, çok boyutlu olmasını zorunlu hale getirmiş ayrıca lojistiğin her bir aşaması tercih edilebilir bir hale gelmiştir. Geçmiş yıllarda işletmelerin çok büyük bir bölümü pazarlama, finans ve üretim üzerine odaklanan planlamalar ile çalışırken bunların pratikteki hali olan lojistik, bu süreçlerin neredeyse hepsine hâkim olmaya, onların içerisinde yer bulmaya ve işletmelerin yönetim anlayışları içerisinde daha hassas ve kritik bir hal almaya başlamıştır. Bu kritik durum, lojistiğin hem işletmelerin tüm faaliyetleri içerisinde yer almasını hem de işletmelerin tüm faaliyetlerini kapsamasını sağlamaktadır (akırlar 2019, 14).

Lojistik, genel olarak, ürünlerin bir noktadan diğerine taşınmasını ifade ediyor olsa da aslında uygulama açısından birbirinden farklı noktalara erişilmesini, bunların hemen hepsinin ayrı ayrı ve tek tek değerlendirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle de lojistik, sadece taşımayı değil, depolamayı ve spesifik noktalara dağıtımı da ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra, nihai alıcılara karşı da bir sorumluluk içermektedir ve buna odaklı olarak hareket edilmesi gerekmektedir. Ek olarak

lojistiğin içerisinde nihai alıcıların da dâhil olduğunu söylemek mümkündür (Gümüş 2009, 102).

Buna istinaden, lojistiğin içerisinde barındırdığı unsurlara bakılacak olursa, aşağıdaki noktalar dikkati çekmektedir (MEGEP 2011, 9):

- Araştırma, tasarım, geliştirme ve üretim süreci gibi uygulamaları içeren proje yönetim faaliyetleri,
- Yedek parça, ihtiyaçlarının tespiti ve kaynaklarının planlaması gibi uygulamaları içeren temin ve tedarik faaliyetleri,
- Bir noktadan diğerine taşınmayı olduğu kadar birbirlerine yakın noktalar arasında da satın alıcıların ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olarak geliştirilen ulaştırma faaliyetleri,
- Kalite güvencesinin sağlanması, kontrolünün temini, emniyet standartları, deneme testleri gibi uygulamaları içeren kalite faaliyetleri,
- Dokümantasyon ve numaralandırma gibi uygulamaları içeren kodlandırma faaliyetleri,
- Ambalajlama, yükleme, depolama, nakliye ve dağıtım, muayene, test, kabul, teslim ve tesellüm gibi uygulamaları içeren, son işlem faaliyetleri,
- Sistem, malzeme, katalog, fon, tedarik ve kontrat yönetimi gibi uygulamaları içeren işletme desteği faaliyetleri,
- Bakım-onarım, yenileştirme faaliyeti ve destek personeli ile bakım tesisleri yönetimi gibi uygulamaları içeren işletme idame desteği faaliyetleri,
- Sıhhi tahliye ve tedavi gibi uygulamaları içeren sağlık yönetim faaliyetleri,

- İstikham, inşaat ve emlak gibi uygulamaları içeren genel inşaat faaliyetleri,
- Lojistik eğitim faaliyetleri ve eğitim desteği gibi uygulamaları içeren eğitim faaliyetleri,
- Çevrenin korunması ve atıkların ekonomiye kazandırılması gibi uygulamaları içeren çevresel faaliyetler.

Yukarıda sıralanan unsurlara bakıldığında, lojistiğin birbirinden farklı unsurları içerisinde barındırdığı ayrıca faaliyet açısından taşıyıcılar ile birlikte mal sahibi ve nihai kullanıcılar gibi sürecin doğrudan ya da dolaylı tüm kesimlerini ilgilendirdiği görülmektedir.

1.5.1. Geleneksel Lojistik Türleri

Sistematik, organize ve koordineli olarak yürütülen lojistik faaliyetlerin en temel ölçüde bilinen ve geçmişten bugüne tercih edilen türleri karayolu, denizyolu, demiryolu ve havayolu taşımacılığından oluşurken son yıllarda bunların arasına, etkili bir biçimde kullanılan boru hattı taşımacılığı da eklenmiştir.

1.5.1.1. Karayolu

Karayolu taşımacılığı en eski taşıma türü olmakla beraber günümüze kadar geçen süreçte hızla gelişerek yaygın ve rekabetin şiddetli olduğu bir taşıma türü olma özelliğini ortaya koymuştur. Karayolu taşımacılığının bu denli yaygınlaşmasının temel nedeni bütün coğrafi yapılarda inşa edilebilmesi sayesinde taşınan yükün nihai teslim noktasına kadar ulaştırılabilmesi ve bu işlemin aktarmaya sebep olmadan süratle yapılabilmesini sağlamasıdır. Karayolu taşımacılığında kullanılan araçların ürünlere göre esneklik sağlayabilmesi, yükleme ve boşaltma işlemlerinin kolaylıkla yapılabilmesi, tarifeli yüklemelerin sıkça yapılabilmesi diğer önemli avantajlar olarak karşımıza çıkar (Ulusoy 2015, 70).

Karayolu taşımacılığı, olumlu yanlarına karşın trafik kazalarının sıkça görünmesi sebebiyle diğer taşıma yöntemlerine göre daha az güvenli olmuştur. Ayrıca uzun mesafeli taşımacılık için elverişli olmayışı, yüksek enerji tüketimi, çevreye diğer sistemlere göre daha fazla zarar vermesi, hızın genel olarak yoldaki trafik yoğunluğuna bağlı oluşu sistemin dezavantajlarını teşkil etmektedir (Tseng, Yue ve Taylor 2005, 1664).

1.5.1.2. Deniz Yolu

Tarihsel olarak değerlendirildiğinde en eski taşımacılık yöntemi olan denizyolu taşımacılığı, günümüzde de en çok tercih edilen taşımacılık yöntemi olma özelliğini korumaktadır. Denizyolu taşımacılığı ile çok büyük miktarlardaki dökme yüklerin (petrol, kum, çakıl, demir vb.) taşınması olanaklı hale geldiği gibi nispeten yeni ve denizyolu taşımacılığını adeta yeniden geliştiren konteyner taşımacılığı da mümkün olmaktadır. Denizyolu taşımacılığının en belirgin özelliği taşıma maliyetlerinin diğer birçok taşıma yöntemine göre daha düşük olarak gerçekleşmesidir. Yük büyük miktar veya konteyner ile uzak noktalara taşınacaksa ve teslim edilmesi için herhangi bir zaman baskısı söz konusu değilse denizyolu taşımacılığı seçenek olarak rakipsiz kalmaktadır (Veenstra 2015, 12-13).

Belirtilen şartlar dışında bir durum halinde ise hızın düşük olması, ulaşım ağı kurmanın doğal koşullara bağlı olması nedeniyle çok kısıtlı olması, terminallerin, su yollarının tesis ve kanalların yeterlilik durumlarının ulaşımın esnekliğini sınırlandırması, terminallerdeki muhtemel trafik sıkışıklıkları denizyolunun zayıflıkları olarak sıralanabilir. Denizyolu kullanımının artırılması için özellikle limanların altyapılarının iyileştirilmesi, karayolu ve demiryolu ile olan bağlantılarının artırılması, bu doğrultuda gerekli olacak gemi filosunun karşılanması gerekmektedir (Gudehus ve Kotzab 2009, 823).

1.5.1.3. Havayolu

Havayolu taşımacılığı son yüzyıl içerisinde hayatımıza giren, askeri alanda kullanımına başlanıp sonradan sivil amaçla da tercih edilen bir taşımacılık yöntemidir. Küreselleşmeyle beraber uzak coğrafyalara daha çabuk ulaşma ihtiyacının belirmesi, havayolu taşımacılığının hızlı olma unsurunu öne çıkarmıştır. Mevcut süreçte havayolu taşımacılığı uçakların taşıma kapasitesinin az olması sebebiyle daha çok yükte hafif ancak pahalı ağır olan yüklerin taşınmasında kullanılmaktadır. Bu yükler içerisinde ayrıca çabuk bozulabilir ve taşınmasında özel şartların oluşturulması gereken (çiçek, yaş sebze meyve gibi) yükler de bulunmaktadır (Kille, Bates ve Murray 2014, 471-472).

Havayolu taşımacılığının güvenilir bir taşıma yöntemi olması sayesinde hizmette hatanın sifıra yaklaşması ve taşınan yüklerin kayıp ve fire oranlarının azalması mümkün olmaktadır. Bu durum taşıyıcılar için sigorta maliyetlerinin azalmasını sağlamaktadır. Bunun yanında hava alanlarının şehir merkezlerine uzak olması, iniş kalkış için uygun pistlere ihtiyaç duyulması, taşıma kapasitesinin düşük, araçların pahalı ve maliyetin yüksek olması havayolunun zayıf yanları olarak ortaya çıkmaktadır. Fakat teknolojik gelişmeler sayesinde mevcut zafiyetler hızla ortadan kalkmaktadır (Bernal vd. 2012, 102).

1.5.1.4. Demiryolu

Demiryolu taşımacılığı buharlı makinelerin icadı ve buharlı lokomotiflerin kullanılmasıyla beraber hızla gelişen ve kullanımı yaygınlaşan bir taşımacılık yöntemi olmuştur. Günümüzde yük taşımacılığı yanında yolcu taşımacılığında da demiryolları yoğun şekilde kullanılmaktadır. Demiryolu taşımacılığının ilk yatırım maliyetleri ve bakım giderleri yüksektir. Ancak işletim maliyetlerinin düşük olması uzun mesafede gabari dışı taşımalarda demiryollarını cazip kılmaktadır. Demiryolu taşımacılığında enerji tüketiminin sınırlı olması, çevreye zarar vermemesi, ulaşım sırasında trafik olmaması ve yolcular için güvenli seyahat imkânı sunması ulaştırma planlarında sürekli demiryollarına yönelmeye neden olmaktadır (Ulusoy 2015, 73). Bunun yanında ulaşım sisteminin altyapı inşaa maliyetlerinin yüksek oluşu, kademeli yatırımın

mümkün olmayışı, sistemin ancak ve ancak arazinin belirlenen eğimlerde olmak koşuluyla çalışabilir olması, demiryolu ulaştırma ağı tesis etmede coğrafi engellerden kaynaklanan çeşitli kısıtların olması sistemin zafiyetleri olarak karşımıza çıkmaktadır (Dincer vd. 2016, 40-41).

1.5.1.5. Boru Hattı

Boru hatları; petrol, doğalgaz ve diğer petrol ürünleri, su, kimyasallar gibi sınırlı sayıda çeşitli sıvı maddelerin taşınmasında kullanılan, bununla birlikte kendine has özellikleri ile ayrı bir öneme sahip olan ulaştırma araçlarıdır. Boru hattı taşımacılığının geçmişi 19. yüzyıla dayanmaktadır. Petrol ve doğalgazın dünya genelinde yoğun şekilde kullanılması ve üretim noktaları ile tüketim merkezlerinin farklı noktalarda bulunması taşıma problemini ortaya çıkarmış ve bu durum boru hatlarının inşa edilmesini zorunlu kılmıştır (Ulusoy 2015, 74).

Boru hatlarının ilk yatırım maliyetleri yüksek işletim maliyetleri ise oldukça düşüktür. Boru hatları kısa ve uzun mesafelerde kullanılabildiği gibi aynı zamanda yer üstünde ve yer altında da inşa edilebilir. Boru hatları hava koşullarından etkilenmedikleri gibi yapılmalarını engelleyecek arazi sınırlamaları da oldukça azdır. Bütün güçlü yönlerine karşın boru hattı taşımacılığı yüksek maliyeti, düşük esnekliği ve illegal girişimlere açıklığı sebebiyle zafiyet gösterebilmektedir (Sanieri, Hénaut ve Argillier 2004, 456).

1.5.2. İleri Lojistik Türleri

Yeni nesil taşımacılık türleri, genel olarak alternatif bir şekilde, lojistiğin potansiyelinin artırılması için geliştirilmiştir. Faaliyet süreçlerinde kolaylık sağlayan; Intermodal, multimodal, üçüncü parti ve dördüncü parti lojistik türlerinin yanı sıra insan ve çevre sağlığı üzerine odaklanan yeşil lojistik ayrıca tehlikeli yüklerin taşınması sürecinde mevcut risklere karşın tehlikeli madde taşımacılığı ve soğuk zincir lojistiği de son yıllarda ihtiyaç halinde önem arz eden taşıma modlarıdır.

1.5.2.1. Intermodal

İntermodal, bir başka deyişle modlar arası taşımacılık, yüklerin (malların) bir taşıma birimi veya kara taşıtı içerisinde iki veya daha fazla ulaştırma türü ile taşınarak, türler arasındaki geçişlerde malların kendisinin değil taşıma (yükleme) biriminin elleçlendiği taşıma şeklidir. Modlar arası taşımacılık, değişen pazar koşullarına ve dağıtım gereksinimlerine cevap verebilen, her türlü malın daha ekonomik ve daha yüksek düzeyde müşteri hizmeti sunabilecek bir şekilde taşınabildiği taşımacılık türüdür (Wiśnicki 2017, 33-34).

İntermodal taşımacılığın entegrasyonu ile yüklerin transferinde elleçleme azaltılarak operasyonel verimlilik sağlanır. Bunun dolaylı bir etkisi de yüklere olan zararın azaltılarak sigorta maliyet hesaplarında kullanılan risklerin azaltılmasıdır (Çancı ve Türkay 2006, 238).

İntermodal taşımacılık, yükün bir ulaştırma türünden diğer ulaştırma türüne aktarmada standart yükleme birimi denilen konteyner, swap body, treyler vb. kullanılmasını, yani birim yük haline getirilmesini ifade etmektedir. Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu (UNECE), Ulaştırma Bakanları Avrupa Konferansı (ECMT) ve Avrupa Komisyonu (EC)'nin birlikte hazırladıkları “Kombine Taşımacılık Terminolojisi”nde, intermodal taşımacılık “Malların, tek ve aynı yükleme birimi (örneğin, konteyner) ya da karayolu aracı ile elleçlenmeden iki ya da daha fazla ulaştırma türü ile taşınması” şeklinde tanımlanmıştır. Ulaştırma Ana Planı Stratejisi'nin 3. Raporunda (2005) ise, intermodal taşıma (türlerarası taşımacılık) “Taşınacak yüklerin (malların) birim yük haline getirilerek, tüm taşıma zinciri (değişik ulaştırma türleri) boyunca aynı birim yük olarak taşınması” olarak tanımlanmıştır (Işıkkhan 2011, 12).

1.5.2.2. Multimodal

En genel anlamda multimodal taşımacılığa bakıldığında; ürünlerin aynı taşıma birimi içinde herhangi bir müdahale veya değişikliğine maruz kalmadan birden fazla taşıma aracı ile ulaştırılması olarak ifade edilmektedir. Diğer bir anlatımla, farklı taşıma araçları ile taşımanın en az iki modla taşınmasını ve taşınacak olan yükün tek

bir yük haline getirilmiş olduğu türler arası taşımacılık, multimodal taşımacılık olarak tanımlanabilecektir (Goh vd. 2008, 194-197). Uluslararası multimodal taşımacılığın tanımlanması, 1980 yılında Birleşmiş Milletler Multimodal Transport konvansiyonunda gerçekleşmiştir. Bu tanımlamaya göre; bir ülkeden diğerine multimodal nakliye operatörü tarafından taşınan ürünlerin en az iki taşıma modu ile gerçekleşmesidir (Dua ve Sinha 2015, 2-4).

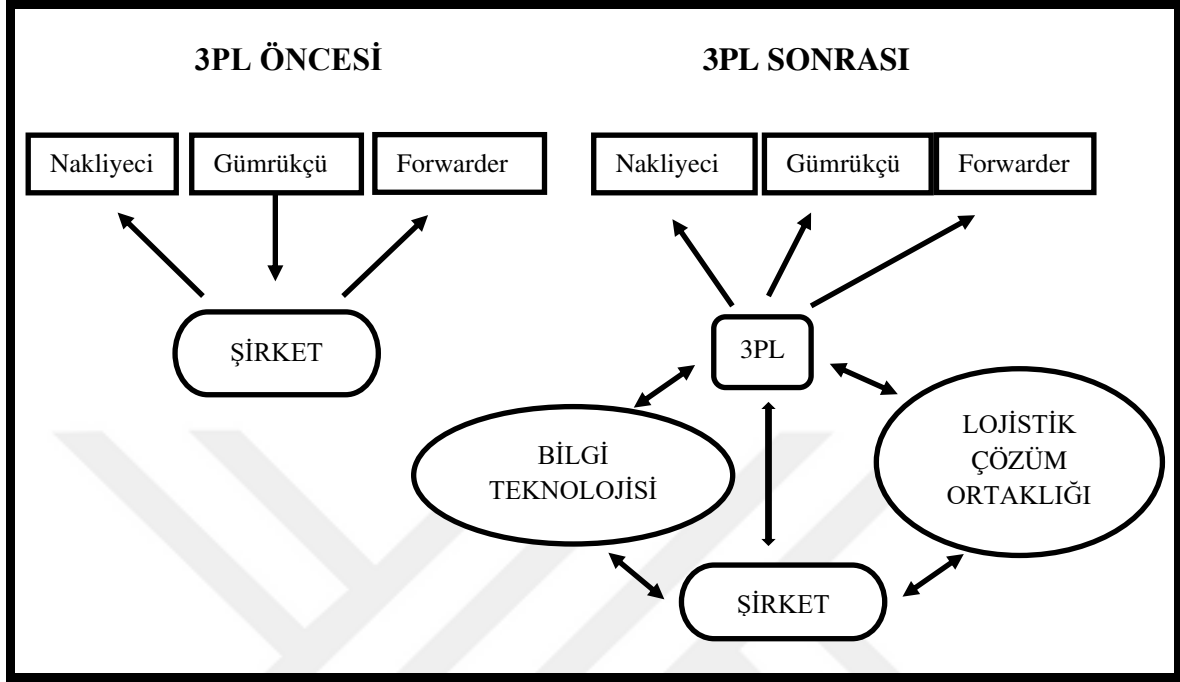
1.5.2.3. 3PL Lojistik ve 4PL Lojistik

3PL, müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere her türlü ürün, hizmet ve bilgi akışının, başlangıç noktasından tüketildiği son noktaya kadar olan tedarik zinciri içerisindeki hareketin etkili ve verimli bir şekilde planlanması, uygulanması, taşınması, depolanması ve kontrol altında tutulması hizmetidir. İşletmeler lojistikle ilgili faaliyetlerinde dış kaynak kullanımı için üçüncü parti lojistik şirketi adı verilen şirketlerle çalışmaktadırlar. Günümüzde birçok firma lojistik ihtiyaçlarının tamamının veya bir bölümünün bir üçüncü parti lojistik firması tarafından yerine getirilmesini daha kaliteli ve ekonomik bulmaktadır. Üçüncü parti lojistik müşterisi için değer yaratan bağımsız ekonomik bir varlıktır (Erkayman 2007, 22).

Herhangi bir 3PL ilişkisinde üç taraf söz konusudur. Birinci taraf ya da birinci parti; üretici, toptancı veya perakendeci, ikinci parti; birinci partinin müşterisi, son olarak üçüncü parti ise; birinci parti ve onun müşterisi olan ikinci parti arasında nakliyecisi gibi hareket eden, lojistik faaliyetleri yerine getirirken kendisinin sahip olduğu veya olmadığı kaynakları kullanan aracı konumundaki 3PL hizmet sağlayıcısıdır (Duman 2012, 48-49).

Ayrıca 3PL hizmetleri; firmalara dahili departmanlarının elde edemeyecekleri bir güç sağlamaktadır. Bu güç, firmalara daha yüksek bir esneklik imkânı yaratırken yeni malların, yeni teknolojilerin ve karmaşık sistemlerin parçalarının elde edilmesinde büyük bir kolaylık yaratmaktadır. 3PL hizmetler, aynı zamanda maliyetlerin azaltılarak firmanın net değerinin yükselmesini de sağlamaktadır. Bununla beraber 3PL hizmetlerin kullanımı; firmanın sermaye yatırım ihtiyacını

azaltırken, firmaya finansal risklerden kaçınma imkânı da vermektedir (Hofmann ve Osterwalder 2017, 6-9).



Şekil 1. Üçüncü Parti Lojistik Öncesi ve Sonrası

Kaynak: MÜSİAD, İstanbul Lojistik Sektör Analizi – 2014, MÜSİAD Yayını, İstanbul, 2015, s. 30.

Kullanıcı firmaların en sık karşılaştıkları sorunlar; dış kaynak kullanımının ya da 3PL hizmet kullanımının maliyetinin yüksek olması, hizmet sağlayıcı ile müşteri firma arasında bütünleşik sistemlerin oluşturulmasında yaşanan güçlükler, sistemlerin birbirine uyumu konusundaki sorunlar, kullanıcı firma çalışanlarının 3PL hizmet kullanımına karşı göstermiş oldukları direnç olarak ifade edilebilir. Bunlara, 3PL hizmet sağlayıcının müşterisinin gereksinimlerini ve politikalarını iyi anlayamaması, lojistik hizmet sağlayıcının sunduğu hizmetlerin kalitesi hakkındaki belirsizlikler ve taraflar arasında yapılan sözleşmelerin belirsizlikleri ortadan kaldıracak kadar net olmaması gibi olumsuzluklar da eklenebilecektir (Duman 2012, 49).

1900'lı yılların sonlarında lojistikte yeni bir kavram olan dördüncü parti lojistik ortaya çıkmıştır. Bu kavramın özünde üçüncü parti lojistik anlayışında hâkim olan dış kaynaktan yararlanmadan farklı olarak işletme süreçlerinin de dış kaynak yardımıyla organize edilmesi (Business Process Outsourcing) durumu söz konusudur. Geleneksel

dış kaynaktan yararlanma, iş görev ve sorumlulukları konusunda uzman bir kuruma havale etme esasına dayanır. Böylelikle işletme esas katma değer yaratan çekirdek işlerine odaklaşır. Dördüncü parti lojistik yaklaşımında ise dışarıdaki uzman firmanın bilgi, deneyim ve teknolojisi de alınarak işletme süreçleri yeniden tasarlanarak (Business Process Re-engineering) geliştirilir. Dördüncü parti lojistik hizmet sağlama anlayışı ile firmalar, her bir müşteriye sadece onu ilgilendiren, ona özgü olan problemlere terzi işi çözümler üretirler (Cherneva ve Voigt 2015, 234).

4PL şirketler farklı müşterilerin tedarik zinciri faaliyetlerini yürütmektedirler. Lojistik faaliyetlerini gerçekleştirmede optimizasyonu sağlayacak en başarılı 3PL şirketleri seçilmekte ve 4PL şirketi bunlar arasındaki koordinasyonu sağlamaktadır. Koordinasyon sırasında bilgi teknolojisi oldukça önemli bir yere sahiptir. Tedarik zinciri yönetimindeki (Supply Chain Management: SCM) başarı ile 3PL işletmeleri arasındaki koordinasyon ve uyumun sağlanması bilgi teknolojisine dayanmaktadır (Erkayman 2007, 22).

4PL işletmelerine olan ihtiyaç, lojistiğin gelişmesi ve firmalar için önemli hale gelmesi ile giderek artmaktadır. 3PL'lerin en büyük hataları, sadece maliyet düşürme amacıyla hareket etmeleri, müşteri için değer yaratmaya çalışmamaları, sürekli gelişmenin ve yeniden yapılanmanın üzerinde durmamalarıdır. Dördüncü parti taşımacılık ve tedarik zinciri yönetimi faaliyetleri bir bütün olarak düşünüldüğünde hem maliyet hem de kalite alanında gelişmeler kaydedilecektir. Dördüncü parti lojistik kavramı; üçüncü parti lojistik pazarına bilgi işlem, danışmanlık ve finansal servis firmalarının da girmesini sağlamıştır. Bu firmalar üçüncü parti lojistik servis sağlayıcılar ile işbirlikleri yapabilmektedir. Bu konuda dünyada çok fazla sayıda örnek bulunmaktadır (Uğur 2007, 136-137).

1.5.2.4. Yeşil Lojistik (Green Lojistik)

En genel tanımıyla yeşil lojistik yapılan tüm lojistik aktivitelerinin çevreye en az zararı olacak şekilde gerçekleştirmek ve çevre üzerindeki olumsuz etkisini en aza indirmek olarak açıklanabilir. Yani lojistik aktiviteleri olan taşıma, depolama, envanter ve çevresel özellikler ile ilişkili olarak ifade edilen sera gazı, gürültü ve kıt

kaynakların kullanımı sorunu yeşil lojistiğin önemini artıran temel faktörlerdendir. Yeşil lojistik performansın ölçümünde iki temel unsur vardır. Bunlar; çevresel performans ve örgütsel performanstır. Çevresel performans için lojistik aktivitelerinden kaynaklanan emisyon, atık ve kirliliğin azaltılmasıdır. Örgütsel performans da ise ürünlerin taşınması ve gelişmesinde sağlanan ilerlemelerin çevreye olan zararını minimum düzeye indirmek olarak belirtilmiştir (Stolka 2014, 303).

Yeşil lojistik; tedarik zinciri içerisinde yer alan yeşil ürün dizaynı, yeşil satın alma, yeşil üretim süreci, yeşil pazarlama ve geri dönüşüm gibi birçok yeşil kavramlarını barındırmaktadır. Yeşil lojistik uygulamalarının birçok boyutu (İç çevre yönetimi, yeşil satın alma, müşterilerle iş birliği, eko dizayn ve yatırımların geri dönüşü) işletmelerde gerçekleştirilmektedir (McKinnon vd. 2010, 5). Yeşil lojistik yönetimi, ürünlerin üretim ve dağıtım faaliyetlerinden kaynaklanan çevresel zararları önlemektedir. Ürün geliştirme ve üretim süreçleri gibi işletme iç faaliyetleri dışında uluslararası alanda çevreyi koruyarak fiziksel ürün akışlarını yönetme olarak da kabul edilmektedir. Yeşil lojistik faaliyetleri içinde, tedarik, dağıtım, paketleme, tersine lojistik temel unsurlar olarak yer almaktadır (Korucuk ve Mert 2017, 867).

1.5.2.5. Tehlikeli Madde Taşımacılığı

Mevcut süreçte tehlikeli maddelerin birçok sektörde kullanılmasına ve gelişen teknoloji ile birlikte bu kapsamda artan ulaştırma faaliyetlerine bağlı olarak tehlikeli yüklerin yer değiştirmesine olan ihtiyaçta aynı oranda artmış ve bunun sonucunda ise canlılar ve çevre üzerinde onarılamaz etkiler bırakan büyük kazalar ve yıllarca etkisi silinemeyen kirlilikler meydana gelmiştir. Üretimi ve günlük hayatı sürdürmek için kullanılan maddelerin yanı sıra özellikle gelişen kentlerde ve endüstriyel tesislerde ortaya çıkan atıkların da yeniden değerlendirilmek, imha edilmek veya depolanmak üzere taşınması, mevcut taşıma işlemlerinin önemini arttırmıştır. Bu nedenle ülkeler tehlikeli maddelerin taşınması ile ilgili olarak bir takım yasal düzenlemeleri hayata geçirmişlerdir. Bu düzenlemelere bağlı olarak başta karayolu olmak üzere demir, deniz ve havayolu ulaşım modlarında uyulacak yöntem ve esaslar belirlenmiştir. Tehlikeli maddelerin taşınmasında ortaya çıkabilecek riskleri önleyebilmek için, ilgililer, çok geniş kapsamlı kurallar getirmişlerdir. Bu kurallar, taşımaya bir şekilde katılan

tarafllara, insanlları ve çevreyi (hayvanlları, bitkileri, su kaynakllarını, topraklları) korumak zorunluluğu getirmektedir. Ekonominin getirdiği, tehlikeli maddelerin nakliyat zorunluluğu ile insanların ve çevrenin korunması tam bir uyumluluk içinde düzenlenmiştir (zer 2011, 8-9).

1.5.2.6. Soğuk Zincir Taşımacılığı

Soğuk zincir belli özel işleme tabi tutulmuş gıdaların tedarik zincir lojistiğini idare eden/yöneten fiziksel bir süreçtir. Soğutulmuş ve dondurulmuş gıdaları korumak için kullanılan ekipmanlar ve süreçler “soğuk zincir” olarak adlandırılır. Sıcaklık gereksinimleri dondurulmuş veya soğutulmuş olmasına göre gıdalar arasında farklılık gösterir hatta dondurulmuş gıdaların tipleri arasında dahi farklıdır (Kundakçı ve Ergönül 2009, 23). Örneğin; dondurma, dondurulmuş sebzelerden daha düşük bir sıcaklıkta muhafaza edilmelidir. Soğuk zincirin bütünlüğü üretim veya işleme noktasından, taşıma aşamalarının her birinde – yükleme, boşaltma, elleçleme ve depolama boyunca- korunmalıdır ve evde saklanması veya tüketim yerlerindeki depolama aşamasına kadar soğuk zincir uzatılmalıdır. Mühendislik bakış açısına göre; yönetim görevleri sıcaklıkların izlenmesi ihtiyaı, ekipman yerleşimi ve bakımını, ürünlerin hızlı bir şekilde taşınmasını, soğutulmuş konteynırlardaki elektrik fişini ve soğuk hava depolama birimleri üzerine kapıları kapalı tutmayı içermektedir (Salin ve Nayga 2002, 1).

İKİNCİ BÖLÜM

SOĞUK ZİNCİR LOJİSTİK YÖNETİMİ

Dünya genelinde gıda tüketiminin artık insan sağlığıyla olan ilişkisinin yaratmış olduğu etki ve ortaya çıkan küresel sorunlar, gıda güvenliğinin en üst düzeyde olacak şekilde gözetimini zorunlu hale getirmiştir. Böylece üreticiler, araçlar ve depolayıcılar olarak birçok ana ve ara aktör, sürecin içerisindeki hassasiyetlerini arttırmışlardır. Soğuk zincir kavramı da bu süreçte ortaya çıkmıştır. Üretim aşamasından nihai kullanıcıya ulaşım aşamasına dek tüm gıda ürünlerinin yaşam süresinin arttırılmasını ön plana çıkaran soğuk zincir, lojistik sektörü ile olan ilişkisi nedeni ile önemli bir ticari süreç haline gelmektedir.

2.1. Lojistikte Soğuk Zincir Faktörü

Soğuk zincir belli özel işleme tabi tutulmuş gıdaların tedarik zincir lojistiğini idare eden/yöneten fiziksel bir süreçtir. Soğutulmuş ve dondurulmuş gıdaları korumak için kullanılan ekipmanlar ve süreçler “soğuk zincir” olarak adlandırılır. Sıcaklık gereksinimleri dondurulmuş veya soğutulmuş olmasına göre gıdalar arasında farklılık gösterir ve hatta dondurulmuş gıdaların tipleri arasında dahi farklıdır (Kundakçı ve Ergönül 2009, 23). Örneğin; dondurma, dondurulmuş sebzelerden daha düşük bir sıcaklıkta muhafaza edilmelidir. Soğuk zincirin bütünlüğü üretim veya işleme noktasından, taşıma aşamalarının her birinde – yükleme, boşaltma, elleçleme ve depolama boyunca- korunmalıdır ayrıca evde saklanması veya tüketim yerlerindeki depolama aşamasına kadar soğuk zincir süreci uzatılmalıdır. Mühendislik bakış açısına göre; yönetim görevleri sıcaklıkların izlenmesi ihtiyacı, ekipman yerleşimi ve bakımını, ürünlerin hızlı bir şekilde taşınmasını, soğutulmuş konteynırlardaki elektrik fişini ve soğuk hava depolama birimleri üzerine kapıları kapalı tutmayı içermektedir (Salin ve Nayga 2002, 1).Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliğinde soğuk zincir; “Soğuk zincir gereksinimi olan gıda maddelerinin üretiminden tüketimine kadar her aşamada kendi özelliklerini koruyabilmesi için uygulanması zorunlu olan soğuk muhafaza, soğuk taşıma ve benzeri işlemlerinin tamamı” olarak tanımlanmaktadır (Tosun ve Demirbaş 2012, 99).

Soğuk zincir mekaniği, soğutulmuş ve dondurulmuş gıdalar için tedarik zinciri yönetiminin önemli bir unsuruyken, yalnızca mühendislik yönlerine odaklanmak, gıda işletmeleri ve soğuk zinciri içeren ağlara dar bir bakış açısıdır. 2001 yılında Omta ve arkadaşları tarafından geliştirilen değer tabanlı zincir konsepti daha geniş düşünmek için önem taşımaktadır: Zincirlerin müşterilere değer katmak için dikey olarak birlikte çalışan bu ağlardaki aktörlerden oluşması gerektiği düşünülmektedir. Bir zincir ilk baştaki hammaddeden bitmiş ürünün son tüketimine kadar, tedarikçi ve kullanıcı şirketlerin bağlantı süreçleri olarak tanımlanır (Salin ve Nayga 2003, 919). Soğuk muhafaza işleminde ürün kalitesi, birbirini takip eden tüm aşamaların dikkatlice, hiçbir atlama veya hata yapılmadan uygulanması ile ilgili olduğu için bu aşamaların tamamı “soğuk zincir” olarak adlandırılmaktadır (Ulaştırma Bakanlığı 2006, 58).

Bu tanımlama değer eklemede zincirlerin amacı olduğunun altını çizer. Kesinlikle iyi uygulanmış soğuk zincirler ürünün kaynak noktasından daha fazla tüketicinin olabildiği bir yere veya daha yüksek değer için ürünü hesaba katan tüketicilerin olduğu yere bir ürünü taşıması için satıcılara izin verir. Şirketler öncelikle olası zamandan daha uzun periyotlar için ürünleri tedarik edebilir, böylece pazar sınırlaması kolaylaştırıldığından dolayı değer fazlalaşır. Bir değer koruma mekanizması olan soğuk zincir, daha yüksek değerli gıdalarda dünya ticareti için gerekli bir koşuldur (Tosun ve Demirbaş 2012, 99).

Yenilikçi taşımacılık anlayışlarının içerisinde yer alan ve mevcut süreçte, dünya genelinde önem arz eden bir sistem olarak soğuk zincir taşımacılığı hem devlet yönetimlerinin hem de işletmelerin üzerine odaklandıkları yeni bir taşımacılık alanıdır. Soğuk zincir taşımacılığı temel olarak gıda maddeleri ve ilaçların, depolanma sonrasında bir noktadan başka bir noktaya taşınması sürecinde, yüksek sıcaklık baskısından korunması ve taşınma anında da tıpkı depolardaki gibi yoğun soğuk hava koruması altında taşınmasını ifade etmektedir (Saravanan ve Anubama 2017, 2). Soğuk zincir lojistiği, soğuk hava desteğine ihtiyaç duyan ürünler için depolarda kullanılan sistemlerinin bir benzerini taşıma süreçlerinde de kullanmakta, hatta uzayan mesafe ve artan bekleme sürelerine rağmen ürünlerin dayanıklılığının artırılmasına odaklanmaktadır (Wang 2016, 239).

Soğuk zincir lojistiği, büyük ölçüde, taşımacılık firmalarının sahip oldukları taşıma araçlarının niteliğine ve dayanıklılığına bağlı olmaktadır. Birer taşıyıcı soğuk hava deposu görevi gören bu araçlar, içlerindeki gıda ürünleri ile ilaç materyallerini uzun süre boyunca yüksek kondisyonla korumak konusunda güçlü bir yapıya sahiptirler. Özellikle de teknoloji ile uyumluluk çerçevesinde ele alınan soğuk zincir taşımacılığı gıda ve ilaç güvenliği açısından son derece hassas bir faaliyetler bütünüdür (Yuen 2017, 9).

Soğuk zincir taşımacılığında önem kazanan husus, ürünlerin ne ölçüde soğuk zincir unsuru olarak desteğe ihtiyaç duydukları ve ürünlere göre taşımacılık konusunda benimsenmesi gereken koruma ve taşıma sisteminin, elektronik unsurlarla desteklenerek kullanılmasıdır. Genel olarak soğuk zincir taşımacılığında işletmeler, mümkün olduğunca düşük ısıda, ancak bu düşük ısıda dahi ürünlere yüksek ölçekli zarar vermeyecek şekilde bir taşıma faaliyeti gerçekleştirmeye odaklanmaktadır (Fuente ve Ros 2010, 3).

2017 yılında, Avustralya Gıda ve Marketçilik Konseyi'nin dünya genelindeki verilere dayalı olarak yapmış olduğu araştırmalar neticesinde soğuk zincir taşımacılığına dair algıların ve değerlendirmelerin belirli oranda değişime uğradığı görülmüştür. İlgili Konsey'in raporunda yer alan bilgilere göre soğuk zincir taşımacılığı sadece lojistik bir süreci ifade etmemektedir; bunun ötesinde, soğuk zincir taşımacılığı, ürünlerin ilk üretim sahasından çıkışıyla aktif hale gelmekte ve bu şekilde nihai kullanıcıya kadar geçen süre zarfında ürünlerin saklanması, korunması ve taşınması adına söz konusu olan tüm faaliyetleri içermektedir (AFGC 2017, 5).

Soğuk zincir taşımacılığı, uygulama açısından son derece hassas bir süreç yönetimini oluşturmaktadır. Buna göre soğuk zincir uygulamalarında, özellikle sıcaklığın ayarlanmasıyla birlikte sıcaklığın sıklıkla kontrolü büyük bir önem taşımaktadır. İşletmeler sabit olarak depolarındaki koruma alanlarında ürünlerin korunması sürecinde sıcaklığın kontrol altına alınması konusunda zorlanmalar da taşıma halinde bu sürecin kontrolü daha zorlu bir hale gelmektedir (Garcia ve Landei 2010, 37).

Öte yandan soğuk zincir taşımacılığında zaman, kritik bir öneme sahiptir. Soğuk zincir taşımacılığında ürünlerin taşınmasına imkân sunan araçların mevcut süreçteki dayanıklılık oranı ve süresi oldukça fazla olsa da taşımanın zamanında olması ve bir noktadan diğerine ürünlerin iletiminin gereken zaman diliminde sağlanması ürünlerin dayanıklılığı açısından son derece uzmanlık ve kontrollü olmayı gerektiren bir husustur (Ko vd. 2015, 99). Bir başka deyişle taşımacılık firmalarının sahip oldukları araçlar ne denli donanımlı olursa olsun soğuk hava depolarının ürünlerin tazeliğini, canlılığını ve kullanılabilirliğini mümkün kılabilmesi adına belirli bir zaman kısıtı söz konusudur. Bu nedenle de sürecin dikkatli bir şekilde ele alınması gerekmektedir.

Son yıllarda soğuk zincir taşımacılığının uzaktan kontrol edilebilen bir mekanizmaya kavuşması neticesinde artık hem taşıyıcı hem de üretici işletmeler, soğuk zincir taşımacılığının gerçekleştirildiği araçları uzaktan takip edebilmekte, özellikle ısıyla ilintili sorunların çözümü adına uzaktan yönlendirme ve müdahale gerçekleştirebilmektedirler. Geçmiş yıllarda sadece taşımayı gerçekleştiren görevlinin inisiyatifine ya da depo görevlilerinin yetkinliğine bırakılan bu süreç artık yetkili kişiler tarafından uzaktan da kontrol edilebilmekte ve taşıma sürecine dair sorunlar hızlı bir şekilde çözümlenebilmektedir (Zhang vd. 2015, 889).

Her ne kadar üretici ve taşıyıcı işletmeler soğuk zincirin başarılı ve sağlıklı standartlarına uygun bir şekilde sonlandırılması üzerine odaklansalar da gerek kullanılan teknolojik araçların gerek ambalaj sistemlerinin gerekse de nitelikli çalışan eksikliği nedeni ile her yıl, özellikle gıda ürünleri başta olmak üzere ciddi kayıplar yaşanmaktadır. Soğuk zincir taşımacılığı içerisinde yer alan tüm ürünler için eşit ölçüde bir tehdit oluşturan bu durum ülke ekonomisinin ve işletmelerin finansal yapılarının zarara uğramasına sebebiyet verdiği gibi aynı zamanda insan sağlığını da ciddi ölçekte tehdit etmektedir (Türk, Yıldırım ve İkat 2015, 77-79). İlave olarak, soğuk zincir taşımacılığındaki başarısız politikaların yaratmış olduğu kayıplar, sadece gıda ya da ilaç ürünleri ile kısıtlı kalmamaktadır. Tarım faaliyetleri, elektrik tüketimi, iş gücü vb. üretimin ve taşımacılığın içerisinde yer alan birçok yan unsur da aynı oranda zarara uğramaktadır (Oral 2014, 4).

2.2. Dünya Geneline ve Türkiye’de Soğuk Zincir

Dünya genelinde gıda tüketiminin artık insan sağlığıyla olan ilişkisinin yaratmış olduğu etkiler ve ortaya çıkan küresel sorunlar, gıda güvenliğinin en üst düzeyde olacak şekilde gözetimini zorunlu hale getirmiştir. Bu şekilde de üreticiler, araçlar ve depolayıcılar olarak birçok ana ve ara aktör, sürecin içerisindeki hassasiyetlerini arttırmışlardır. Soğuk zincir kavramı da bu süreçte ortaya çıkmıştır. Üretim aşamasından nihai kullanıcıya ulaşım aşamasına dek tüm gıda ürünlerinin yaşam süresinin arttırılmasını ön plana çıkaran soğuk zincir, lojistik sektörü ile olan ilişkisi nedeni ile önemli bir ticari süreç haline gelmektedir.

Yenilikçi taşımacılık anlayışlarının içerisinde yer alan ve mevcut süreçte, dünya genelinde önem arz eden bir sistem olarak soğuk zincir taşımacılığı hem devlet yönetimlerinin hem de işletmelerin üzerine odaklandıkları yeni bir taşımacılık alanıdır. Soğuk zincir taşımacılığı temel olarak gıda maddeleri ve ilaçların, depolanma sonrasında bir noktadan başka bir noktaya taşınması sürecinde, yüksek sıcaklık baskısından korunması ve taşınma anında da tıpkı depolardaki gibi yoğun soğuk hava koruması altında taşınmasını ifade etmektedir (Saravanan ve Anubama 2017, 2). Soğuk zincir lojistiği, soğuk hava desteğine ihtiyaç duyan ürünler için depolarda kullanılan sistemlerinin bir benzerini taşıma süreçlerinde de kullanmakta, hatta uzayan mesafe ve artan bekleme sürelerine rağmen ürünlerin dayanıklılığının arttırılmasına odaklanmaktadır (Wang 2016, 239).

2.2.1. Dünya Geneline Soğuk Zincir

Soğuk zincir taşımacılığının ve uygulamalarının dünya genelinde erişmiş olduğu noktaya bakıldığında, sektörün oldukça gelişmiş ve rekabete açık bir yapısının bulunduğu fark edilmektedir. Özellikle konuya, uzun yıllardan beri yatırım yapmak sureti ile ciddiyetle yaklaşan belirli ülkeler açısından soğuk zincir faaliyetleri önemli bir gelir kaynağı olarak da değerlendirilebilecektir. Geçmiş yıllarda sadece depolama amaçlı olarak kısıtlı bir çerçevede ele alınmış olan soğuk zincir faaliyetleri, konuyu nitelikli bir taşımacılık faaliyeti dahilinde değerlendiren ülkelerin varlığı neticesinde

artık evrensel bir ağ içerisinde, bilhassa da bölgesel faaliyetler dahilinde yoğun bir ticari ağı işaret etmektedir (Gallo vd. 2017, 2-3).

Aslında soğuk zincir taşımacılığını dünya genelinde ön plana çıkarmış olan temel esas, taşımacılık açısından üretilen araç gereçler ile birlikte taşıyıcı arabaların, kamyonların, kamyonetlerin, çekici araç vb. unsurların da bu taşımacılık türü ile uyumlu hale getirilmesidir. Bir başka deyişle sektör, ürünleri bir noktadan diğerine, doğal nitelikleri bozulmadan taşıyabilmek adına teknolojinin tüm yenilikçi unsurlarını kullandığı araçlar üretmiştir. Bu durum hem taşıyıcı araçların üretimi konusunda hem de soğuk zincir taşımacılığının içerisinde yer alan üretici ve araçların faaliyetleri konusunda bir rekabete yol açmıştır. En uzun süre ve en uzun mesafeye taşıma gerçekleştirebilecek türden araçların üretimi, pazarlanması, satışı ve bu araçlarla mevzu bahis olan ürünlerin taşınması açısından soğuk zincir son derece hızlı gelişen bir sektörel yapıdır (Comes 2018, 52).

Geçmiş yıllarda rekabetin neredeyse hiç olmadığı bir sektör olarak değerlendirilebilecek olan soğuk zincir taşımacılığı, mevcut süreçte son derece yoğun ve aktif bir sektör olarak görülebilecektir. Öncülüğünü Hindistan, ABD, Çin, Japonya, İngiltere ve Brezilya'nın yaptığı çok sayıdaki ülkenin arasında, mevzu bahis ülkeler sırasıyla pazarda en büyük paya sahip olmaktadır. Özellikle Hindistan, Çin ve Brezilya, toprakları üzerinde yaşayan insanların hazır gıda tüketme alışkanlıkları da göz önünde bulundurulmak üzere, sektör içerisinde en büyük kapasiteye sahip saklama alanlarını ve araçlarını toprakları dahilinde barındırmaktadırlar (Salin 2018, 5). Bu noktada, dünya genelinde, ülkelerin genel gelişmişlik seviyelerinden ziyade büyük ölçüde gıda tüketim düzeylerinin ön plana çıktığı düşünülebilir.

Küresel anlamda bakıldığında, sektörün ortaya çıkarmış olduğu finansal rakamlar, soğuk zincir taşımacılığının maliyet anlamdaki değerinin ne denli yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir (Hochfelder 2018; Hua 2018; [https://www.grandviewresearch.com](https://www.grandviewresearch.com;); <http://www.emergentcold.com>; <https://www.prnewswire.com>):

- 2017 yılı sonu itibari ile dünya genelinde soğuk zincir taşımacılığı sektörü 147,55 milyar \$ düzeyindedir.

- 2017 yılında Çin, 36,5 milyar dolarlık kapasitesi ile dünya genelinde en yüksek düzeyli soğuk zincir taşımacılığı operasyonları kapasitesine sahiptir.
- Sektör her yıl, dünya genelinde %8 ila %10 arasında bir büyüme gerçekleştirmektedir.
- Sektör, dünya genelinde üretilen elektrik enerjisinin %15'lik bölümünü tüketmektedir.
- Sektörde kullanılan soğutucu nitelikli araç-gereçlerin üretimi için dünya genelinde harcanan rakam, 2016 yılı itibari ile 48.70 milyar \$ düzeyindedir.
- 2017 yılına kadar geçen 10 yıllık süre zarfında, soğuk zincire, teknolojik anlamda yapılan yatırımların değeri toplamda 163 milyar \$ düzeyine erişmiştir.
- 2025 yılına dek, soğuk zincir taşımacılığı sektörünün 212,54 milyar \$ düzeyine erişmesi beklenmektedir.

Dünya genelinde soğuk zincirin bir sektör olarak bu denli büyümesinde ise aşağıdaki evrensel anlamdaki unsurların büyük bir etkisi söz konusudur (Mercier vd. 2018, 637-638; Ndrahaa vd. 2018, 1):

- Gıda sağlığı konusunda, insan sağlığı odaklı önlemlerin alınması açısından gereken hassasiyetin gösterilmemesi sonucunda ortaya çıkan hastalıklar, ölümler ve maddi zararlar,
- Soğuk kondisyonda tutulması gereken ürünlerin hemen hepsi için söz konusu olan sıcaklık aralığının mümkün olabilmesi adına soğuk zincir faaliyetlerinde kullanılan araç-gereçlerin ürün niteliğini artırma konusundaki olumlu etkisinin kanıtlanmış olması,

- Dondurulmuş gıda üreticilerinin sayısının artmasıyla birlikte dondurulmuş gıda tüketimi oranlarının, belli başlı ülkeler ile birlikte gözle görülür ve ciddi bir şekilde artış göstermesi,
- Üretim konusunda kısıtlı kapasitesi bulunan ülkelerin, dışarıdan kendilerine, dondurulmuş bir şekilde, uzun süre kullanılabilir şekilde gelecek türden ürünlere fazla sayıda ihtiyaç duymaları,
- İlaç üretimi konusunda kapasitesi kısıtlı olan ve dışa bağımlılığı söz konusu olan ülke sayısının dünyanın birçok bölgesinde artış göstermesi,
- Mevsim dışı gıda ürünlerinin tüketim oranlarının artması ve bu durumda, nitelikli ve uzun süre kalıcılık sağlayabilen alanlara ve taşıyıcı araçlara ihtiyaç duyulması,
- Devlet yönetimlerinin, kendi girişimleri ile ya da özel sektör girişimleri ile oluşan soğuk zincir alanlarını, kümelerini, gruplarını vb. finansal açıdan desteklemesi.

Çin, ABD, Hindistan ve Brezilya'nın finansal anlamda bu kadar ön planda olmakla birlikte ayrıca uygulamaları ve konuya dair bakış açılarının da büyük bir etkisi bulunmaktadır. Söz konusu ülkelerin bu alanda bu denli gelişim göstermeleri, aslında sektöre dünya genelinde finansal hükmetmelerinin de yolunu açmış olmakla birlikte onların sektörün kurallarının belirleyicisi haline gelmelerine sebebiyet vermiştir. Bu değerlendirmeler üzerinden Çin, ABD, Hindistan ve Brezilya'nın, soğuk zincir açısından, ortak olarak belirleyici ve başarılı ülkeler olmalarına imkan sağlayan unsurlar aşağıda sıralanmaktadır (Bresolin 2018, 149; Gurgaon 2018; [https://www.prnewswire.com](https://www.prnewswire.com;); [https://www.prnewswire.com](https://www.prnewswire.com;); <https://www.freightwaves.com>):

- Daha önceden planlanmış ve belirli bir birimin dayanmış olduğu sistem tarafından yönetilmektedirler,
- Ciddi ölçekli bir istihdam sağlamaktadırlar,

- Ülke genelinde yaygın bir depolama ve dağıtım ağına sahiptirler,
- Zaman içerisinde elde edilen finansal başarı neticesinde ülke dışında da faaliyet gösterilmesi söz konusu olmuştur,
- Kendi soğutucu ve taşıyıcı nitelikteki araç-gereç ve otomobillerini kendileri üretebilmektedirler,
- Teknoloji ile paralel olarak sergilenen bir gelişim söz konusudur ve sistemin içerisine teknoloji etkin bir şekilde entegre edilmektedir,
- Pazarın hem ülke içerisindeki üretim ile dağıtım potansiyeli hem de ülkelerin uluslararası pazardaki payları her yıl düzenli olarak büyümektedir,
- Sektör içerisindeki girişimciler için devlet yönetimlerinin sürekli olarak finansal teşviki söz konusudur,
- Belirli bir kümelenme sistemleri ya da modelleri mevcuttur,
- Sektör içerisinde uygulanan hukuki sistem, insan sağlığını ilgilendiren unsurların süreç içerisinde kullanılması nedeni ile doğal hukuk uygulamalarının yanı sıra çevre hukukunu da kapsamaktadır,
- Nitelikli çalışan yetiştirilmesi adına yoğun eğitim çalışmaları söz konusudur.

Yukarıdaki unsurlara bakıldığında, Çin, ABD, Hindistan ve Brezilya'nın soğuk zincir sektöründe, son derece sistematik, profesyonel ve kurumsal bir yapı ile hareket ettikleri gözükmemektedir. Ayrıca yıllar içerisinde söz konusu bir ilerleme olarak değerlendirilebilecek olsa da bu ülkelerin konuya sadece ülke içerisindeki tüketim alışkanlıkları dahilinde bakmadığı ve bu durumun artık uluslararası pazarda bir rekabet meselesi olduğu anlaşılmaktadır. Bu vesile ile de Çin, ABD, Hindistan ve Brezilya üretimden satışa; taşımadan hukuka kadar uzanan geniş bir yelpazede soğuk zincir faaliyetlerini ele almışlardır.

2.2.2. Türkiye’de Soğuk Zincir

Soğuk zincir konusunda Türkiye’nin genel görünümüne bakıldığında, temel olarak Türkiye’nin ekipman ve çalışan konularında yetersiz bir ortamının bulunmasına dair eleştiriler, sürecin neden soğuk zincir faaliyetlerinde başarılı olan diğer ülkeler gibi nitelikli ve gelişmiş olmadığına dair bir fikir vermektedir. Bununla birlikte Türkiye’de konuya dair finansal anlamda, ülke genelindeki firmalara olan yüksek ölçekli maliyetinin tam olarak idrak edilememiş olması da sürecin bugününü tehdit eden ve geleceğini de tehlikeye sokan bir durum yaratmaktadır (Şen 2008, 77-78).

Öte yandan, soğuk zincir faaliyetleri konusunda, Türkiye’nin sorunlar yaşadığı ve başarısız olduğu noktaları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Yücel 2016; UTİKAD 2018; <http://www.milliyet.com.tr>):

- 2016-2018 yılları arasında Türkiye’nin soğuk zincir faaliyetlerinde yeterli etkiyi yaratmaması nedeni ile ortaya çıkan kayıp, toplam üretimin %30’una denk gelmektedir.
- Yine aynı yıllar içerisinde, Türkiye’nin soğuk zincir faaliyetlerinde yeterli etkiyi yaratmaması nedeni ile ortaya çıkan kayıp 20 milyar TL üzerinde olmaktadır.
- Yine aynı süreç içerisinde, üretim noktasından tüketiciye ulaşıncaya kadar geçen süre zarfı içerisinde, sadece üreticilerin zararı 10,5 milyar TL düzeyinde olmaktadır.
- Yeterli bir soğuk zincir taşımacılığı ağının mevcut bulunmaması sebebi ile birçok üretici ya sektörden çekilmekte ya da faaliyetlerini kısıtlama yoluna gitmektedir; çünkü faaliyetlerin devamlılığı, artan kayıplarla birlikte her yıl daha büyük bir finansal yüke sebebiyet vermektedir.
- Devlet desteğinin yetersizliği neticesinde, sektörler içerisinde her yıl, özellikle küçük ölçekli üretici, taşıyıcı, depolayıcı ve farklı şekillerde aracılık yapan firma faaliyetlerine son vermektedir.

Öte yandan Türkiye’de, soğuk zincir faaliyetleri konusunda başarılı operasyonların gerçekleştirilememesi konusunda etkisi bulunan unsurları da aşağıdaki gibi sıralama mümkündür (Yücel 2016; UTİKAD 2018, <http://www.konhaber.com>; <https://www.haberturk.com>):

- Sektördeki kuruluşların nitelikli teçhizat ve taşıma araçları bulunmamakta; bulunanlar ise yeterli sayıda mevcut olmamaktadır.
- Sektörel anlamda ve devlet nezdinde nitelikli ve uygulanabilir bir kurallar bütünü ve yol haritasının bulunmaması,
- Zayıflar konusunda rakamsal olarak elde edilen veriler bulunmasına karşın bunların çözümü adına yeterli adımın atılmaması,
- Yerelde üreticinin, ulusal anlamda da depolayacak ve taşıyacak firmaların yeterli şekilde desteklenmemesi ve bilinçlendirilmemesi,
- Belirli bir kümelenme ya da toplanma alanı bulunmaması nedeni ile politikaların uygulanması adına dağınık bir durum söz konusudur.
- Özellikle depolama alanları açısından üretim kapasitesinden daha düşük alanların varlığı sorunuyla yüzleşilmektedir.
- Üretici firmalar üzerinde yeterli güçte yaptırım bulunmadığı için soğuk zincir içerisinde yer alan unsurların kontrolleri yeterli düzeyde nitelikli bir şekilde gerçekleştirilememektedir.

Yukarıda sıralanan unsurlar ışığında, Türkiye’nin bir düzen sorunu olduğu görülmektedir. Bu durum, insan sağlığını doğrudan doğruya tehdit ederek soğuk zincir dahilindeki üretim çıktılarının denetimini de zorlaştırmaktadır ve böylelikle işletmeler bir düzen yokluğu neticesinde yeterli hassasiyeti göstermemekle birlikte soğutma faaliyeti ile bu faaliyetin taşınma aşamalarında da devam edebilmesi adına sürdürülebilirlik sağlanamamaktadır.

Fakat diğerk taraftan Türkiye'nin soğuk zincir faaliyetleri ve sektörü açısından bu denli olumsuz bir görüntüsü bulunmakla birlikte ATP Konvansiyonu neticesinde olumlu adımların atıldığı da gözlemlenmektedir. ATP Konvansiyonu, BM tarafından ilk olarak 1970 yılında temeli atılan, ilerleyen yıllarda devletlerin ve işletmelerin ihtiyaçlarına yönelik olarak gıda güvenliğinin sağlanması adına oluşturulmuş bir sözleşmedir. Anlaşma genel hükümler ile ekler ve ilavelerden oluşmaktadır. ATP “Bozulabilir Gıda Maddelerinin Uluslararası Taşımacılığı ve Taşımalarında Özel Ekipmanların Kullanımı Antlaşması” içeriğinde, bozulabilir gıda maddeleri ile bu maddelerin taşınmasında yalıtımlı, soğutmalı, mekanik soğutmalı, mekanik soğutmalı ve ısıtmalı ile ısıtmalı ekipman dışında ekipman kullanılamayacağı belirtilmektedir. Anlaşmada ayrıca, bozulabilir gıda maddelerinin hangi özel ekipman ve taşıma sıcaklığına göre taşınması gerektiği belirtilir. Anlaşma ekleri, yalıtımlı ekipmanlar ile soğutucu/ısıtıcı cihazların tip testleri ve periyodik testleri prosedürlerini içermektedir. Buna ek olarak anlaşmada yalıtımlı ekipman ve soğutma metoduna göre, birçok ATP işaretleme sınıfı bulunmaktadır (<https://www.tse.org.tr>).

Türkiye bu konvansiyoua, 2012 yılında dahil olmuştur. Süreç olarak geç bir tarih olsa da Türkiye’de konunun bakanlık nezdinde yaptırımlarla da güçlendirilmiş olması, süreç için iyi bir ilk adım olarak görülebilecektir. Anlaşmayla birlikte tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de gıda güvenliğini tehdit edecek türden, özellikle de soğukta koruma adına önem arz eden ürünlerin karşılaştıkları ya da karşılaşılabilecekleri sorunların önüne geçilmeye çalışmaktadır. ATP Konvansiyonu’nun, Türkiye de soğuk zincir sektörü içerisindeki rolünü değerlendirmek adına belki de en önemli katkısı, 2023 dahilinde gerçekleştirilen öngörülerdir. Buna göre Türkiye, ATP Konvansiyonu’nun da katkısıyla birlikte söz konusu tarihte gıda ihracatını 55 milyar \$ düzeyine çıkarmayı hedeflemektedir. Fakat Türkiye için bu noktada önem arz eden temel husus, mutlak olarak ATP Konvansiyonu’nun öngördüğü araç filosuna sahip olunmasıdır. Aksi takdirde, belirlenen hedeflere ulaşılabilmesi adına en önemli engel aşılamamış olacaktır (<http://www.transmedya.com>).

Diğer taraftan ATP konvansiyonu 2014 yılında resmi olarak Türkiye’de uygulamaya konmuş olsa da sürecin uygulanması aşamasında gözle görülür aksaklıkların bulunduğu görülmektedir. Türkiye’de ATP uygunluk belgelerinin denetlenmesi konusunda, özellikle yurtiçi firmalarının yeterli düzeyde denetlenmiyor olması, bunun aksine, yurtdışından gelen firmaların araçlarının mümkün olduğunca ATP uygunluk belgeleri dahilinde denetime tabi tutulması, bir uygulama sorunu olduğunu göstermektedir (Gündüz, 2018, s. 21). 2017 yılı itibari ile değerlendirmesi yapılan ve 2018 yılında yayınlanan “Ulaştırma ve Lojistik Sektör Raporu” içerisinde yer aldığı üzere, Türkiye’deki taşımacılık türlerinin %50’lik bölümünü karayolu taşımacılığının oluşturduğu görülmüştür (Ulaştırma ve Lojistik Kongreler 2018, 14).

2.2.3. Dünya’daki ve Türkiye’deki Soğuk Zincir Faaliyetleri İçin Bir SWOT Analizi

Türkiye’de mevcut süreçte söz konusu olan soğuk zincir faaliyetleri, son beş yıllık süre zarfında önemli bir ivme kazanmış olsa da dünyanın önde gelen ve bu alanda başarılı operasyonlara imza atan ülkeleri karşısında halen atması gereken birçok önemli adım bulunmaktadır. Bu açıdan, Türkiye’ye, soğuk zincir faaliyetleri nazarında yol göstermesi adına aşağıdaki SWOT analizine ihtiyaç duyulmaktadır.

Güçlü Yönler:

- Türkiye’nin mevcut bulunduğu konum itibari ile Asya ile Avrupa arasında önemli bir toplama, depolama ve aktarım noktası olması,
- Türkiye’de çok sayıda gıda üreticisi ve taşımacılık sektöründe tecrübesi bulunan firmanın söz konusu olması,
- Türkiye’nin, AB standartlarındaki uygulamaları gerçekleştirebilmek adına bu yapıyla yakından ilişkileri olması,
- Türkiye’nin, soğuk zincir taşımacılığında söz konusu olan tüm gıda ürünlerini tek başına üretebilecek coğrafi niteliklere sahip olması,

- Türkiye'nin bölgesindeki ülkeler ile karşılaştırıldığında, lojistik sektörüne dair daha uzun süreli bir tecrübe geçmişinin bulunması.

Zayıf Yönler:

- Türkiye'nin soğuk zincir taşımacılığı konusunda halen güçlü bir hukuki ve yaptırım gücü olan mekanizmasının bulunmaması,
- Soğuk zincir konusunda faaliyetleri çok fazla yerelde kalmış olması,
- ATP Konvansiyonu başta olmak üzere soğuk zincir faaliyetleri ile doğrudan ya da dolaylı olarak ilgisi bulunan belgelere yeterli uyumluluğun bulunmaması,
- Ulusal bir soğuk zincir taşımacılığı politikasının bulunmaması; daha çok bireysel çabalarla sürecin ilerletilmesi,
- Gıda güvenliği açısından yeterli derecede güçlü bir denetleme ve yaptırım mekanizmasının bulunmaması,
- Türkiye'nin soğuk zincir operasyonlarında kullanılacak araç-gereçler için çoğunlukla dışa bağımlı olması.

Fırsatlar:

- Türkiye'nin çevresinde bulunan ülkelerin üretim ve taşımacılık kapasitesi açısından Türkiye'nin gerisinde bulunması ve birçok ürünün tedariki konusunda Türkiye'ye ihtiyaç duyması,
- Çevre ülkelerin politik ve finansal istikrarsızlıkları nedeni ile Türkiye'den gerçekleştirilecek gıda ithalatına bağımlılıklarının söz konusu olması,
- Çin, ABD, Brezilya vb. soğuk zincir sektöründe dünya lideri olan ülkelerin lokasyon olarak tüketici yoğunluğunun fazla olduğu Batı, Asya, Avrupa ve Afrika'ya uzak, Türkiye'nin ise yakın olması,

- Türkiye'nin özellikle doğu kesimlerinin, mevsimsel uygunluğu da göz önünde bulundurulduğunda, soğuk zincir faaliyetlerine dair yatırımlar için bakir alanlar olması,
- Sektörün içerisine dahil olabilmeleri adına Türkiye'de kamu yönetiminin ve bankaların, girişimcilere nitelikli bir destek sağlaması ve dışa açılımı teşvik etmesi.

Tehditler:

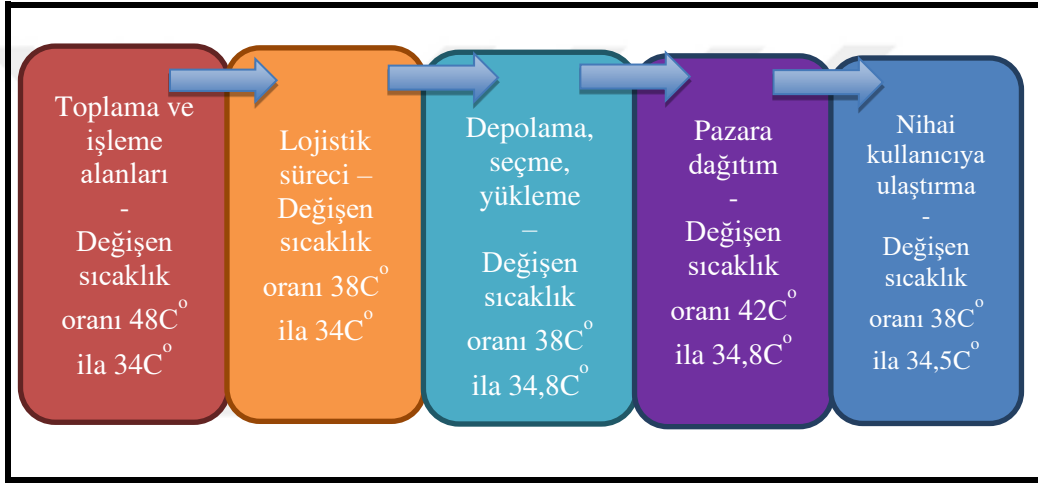
- Ulusal ve küresel, finansal krizlerin etkisi ile üretim düzeyinin gerilemesi,
- Tarım ve hayvancılık açısından başarısız politikaların sürekliliği olma ihtimali,
- Siyasi sorunlar neticesinde ortaya çıkabilecek olan anlaşmazlıklar akabinde ticari süreçlerin sekteye uğraması,
- AB başta olmak üzere birçok ülkenin ya da ekonomik birliğin, Türkiye'nin, soğuk zincir içerisinde değerlendirilebilecek gıda ürünlerine kısmen ya da tamamıyla kota uygulaması.

2.3. Soğuk Zincir Lojistik Yönetimi

Global pazarda hazır öğünlerin, soğutulmuş gıdaların ve aynı zamanda ilaç ürünlerinin tüketimi hızla artmaktadır. Bunun sebepleri arasında (Suvittawat, 2016, ss. 87-88):

- İthalat ve ihracat vergisindeki düşüş,
- Taşıma etkinliğinin sürekli gelişimi (hava yolculuğunun çıkması, yeni anayolların yapılması, daha hızlı okyanus geçişlerinin sağlanması),
- İletişim ve bilgi teknolojisinin gelişmesi,
- Soğuk zincir tekniklerinin gelişmesi gösterilmektedir.

Global pazarda, tedarik zinciri lojistiğinde ihtiyaç duyulan yönetim araçlarını anlamak ve ağıdaki akışların görülebilirliğini geliştirmek gereklidir. Bunun için çabuk bozulabilen gıdaların taşıma sıcaklığındaki değişikliklerin kontrol edilmesi önem taşır. Ayrıca sıcaklığın kontrolü tedarik zincirinin sonunda ürünün kalitesini ve miktarını korumak için de önemlidir. Dünya çapındaki bir ölçekte müşteri ihtiyaçlarını karşılamak için üretim, dağıtım ve tüketim noktalarının bilgi ve hizmete ilişkin bir veya daha fazla merkezinden çabuk bozulabilen gıdaların planlanması, yürütülmesi, kontrol edilmesi, etkili şekilde akışı ve depolanması süreci soğuk lojistik yönetimi olarak tanımlanmaktadır (Bogataj vd. 2005, 355).



Şekil 2. Soğuk Zincir Taşımacılığında Sürecin Yönetimi ve Süreç İçerisindeki Zaman Aralığında Oluşan Sıcaklık Değişimi.

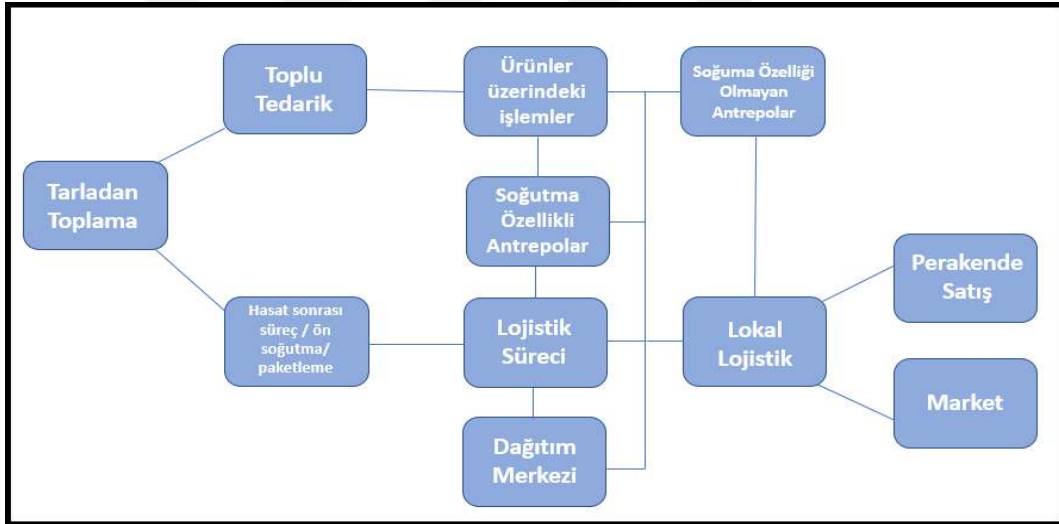
Kaynak: <http://www.lojistikdunyasi.net> (Erişim tarihi: 27.12.2018).

Şekil 2.'de soğuk zincir lojistiği açısından önemli bir husus olarak sıcaklık değerlerinin yaratmış olduğu baskı izlenmekte ve soğuk zincir lojistiği uygulamalarının önemi ortaya çıkmaktadır. Buna göre söz konusu zincirleme süreçte, gıda ürünlerinin yaşadığı sıcaklık değişimi rakamsal değerler ile açıklanmaktadır. Yaşanan bu zincirleme aşamada gıdaların maruz kaldığı sıcaklık baskısı gıdaların hızlı bir şekilde zarar görmesine sebebiyet verebilecekken, soğuk zincir lojistiği yönetimi bu süreçten en olumlu sonuçların alınmasını sağlamaktadır.

Soğuk lojistik yönetimi, zaman gecikmelerine ve sıcaklıkta meydana gelen düzensizliklerine karşı hızlı reaksiyon vermeyi ve çok dikkatli sıcaklık kontrolleri yapmayı gerektirir. Soğuk zincirler görevini iyi yaptığında zaman sınırlamalarının

üstesinden gelir (Salin ve Nayga Jr. 2003, 919). Son müşteriye ulaşana kadar tedarik zincirinin her aşamasında ürünün kalitesini muhafaza edebilmek için sıcaklık ve diğer koruma tiplerini kontrol etmek gereklidir (Bogataj vd. 2005, 346).

Öte yandan soğuk zincir, özellikle gıda sektörü özelinde ele alındığı süre zarfında, mutlak olarak maddi kazanım odaklı hareket etmekten ziyade insan sağlığı odaklı olarak düşünmeyi zorunlu hale getirmektedir. Buna göre üreticiler, sıcaklık kontrolü temelinde, insan sağlığına tehdit oluşturacak tüm unsurların ortadan kaldırılması adına sürecin tasarlanmasını kaçınılmaz kılmaktadır. Son yıllarda gıda sektöründe ürün çeşitliliğinin artması ve dondurulmuş gıda tüketiminde yükselen uluslararası oranlar göz önünde bulundurulduğunda, üreticiler ile birlikte lojistik firmaları açısından ısı kondisyonunun mümkün olan en düşük seviyede tutulması, bir bakıma hayati bir değer de taşımaktadır (Balzan 2014, 241).



Şekil 3. Soğuk Zincir Yönetim Diyagramı

Kaynak: U.S. Department of Commerce, Cold Chain Management Procedure, U.S. Department of Commerce, 2016, s. 8.

Şekil 3.'de soğuk zincir sürecinin yönetimine dair bir diyagram örnek olarak paylaşılmıştır. Uygulama olarak ülkeden ülkeye ya da işletmeden işletmeye değişen bu süreçte, tarladan ürünlerin toplanıp nihai kullanıcılara ulaştırılınca dek geçen süreç birbiri ile benzerlikler içermektedir. Özellikle de soğutma ve lojistik süreçleri birbirlerine benzemektedir. Şekil 3.'de dikkati çeken en önemli nokta, ürünlerin birçok

kez soğutma işlemine tabi tutulmak sureti ile sürdürülebilir bir soğutma sisteminin kurulmaya çalışılmasıdır. Bu şekilde ürünlerin, soğuk zincir yönetimi dahilinde, ilk aşamadaki tazelik ve sağlıklı tüketime yönelik korunmaları konusunda, büyük ölçekli bir gayret gösterilmektedir.

2.4. Soğuk Zincirin Uygulandığı Alanlar

Dünya genelinde soğuk zincir lojistiğinin uygulandığı alanlar genel itibari ile gıda ve ilaç sektörü olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu iki önemli sektör de insan sağlığı unsurunun hassasiyetle dikkate alınması gerektiği sektörler kapsamında olup, sağlıklı şartlarda, ürünlerin raf ömürlerinin itina ile dikkate alındığı öte yandan ilaçların da aynı çerçevede muhafazasının sağlanarak son tüketim noktasına ulaştırılmasını sağlamaktadır.

2.4.1. Gıda Sektörü

Son yıllarda tüm dünyada ekonomik ve tüketici yönünden önemli bir eğilim gösteren minimal (az-yarı) işlenmiş ürünlerin de soğuk zincirle taşınması zorunluluğu gerekmektedir. Bunlar arasında meyve ve sebzelerin kullanıldığı ürünlerin yanında, diğer ürünler de yer almaktadır. Bu nedenle soğuk zincir ve lojistik sistemlerinin önemi gün geçtikçe artmaktadır. Çabuk bozulabilen gıdalar; örneğin taze et, taze balık, süt ürünleri gibi dayanıklılığı kısa olan gıdalardır ve bu gıdaların depolanmasına oldukça dikkat edilmesi gereklidir. Bu ürünler için ilk giren ilk çıkar prensibinin uygulanması da ayrıca önem taşımaktadır (Kitinoja 2013, 4).

Tüketim aşamasına kadar gıda ürünlerinin dağıtım zinciri çok farklı basamaklardan geçmektedir. Bu zincir boyunca ürünler aynı konteynırla taşınmadığı zaman aynı konteynırda sıcaklık kontrolü sağlanmış olandan daha fazla ürün sıcaklığında iniş çıkışlar meydana gelir. Ürün sıcaklığı, depolara yükleme boşaltma sırasında olmak üzere tüm aşamalarda değişir ve bu durum çok kısa sürmesine rağmen olması gereken sıcaklık limitlerini aşabilir (<http://seafood.oregonstate.edu>).

Son dönemde çabuk bozulabilen gıdaların kalite kontrolüne statik yaklaşmak için çoğunlukla termometreler, sıcaklık kaydediciler, sıcaklık göstergeleri ve sıcaklık-zaman btnleştiricileri gibi bazı alet ve ekipmanlara ihtiyaç duyulan “soğuk izlenebilirliği” kavramı karşımıza çıkmıştır. (Bogataj vd. 2005, 347). Gıdalarda hatalı sıcaklık uygulamaları (rn., muhafaza ısısı, soğutma, dondurma gibi) besin kaynaklı hastalıkların oluşumuna neden olabildiğinden dikkat edilmesi gereken bir konudur (Atasever 2000, 117). Soğuk izlenebilirliği kavramı farklı soğutma gereksinimleri altında taşınan tavuk, kırmızı et, balık, meyve, sebze, pasta, dondurma ve süt ürünleri gibi çabuk bozulabilen gıdaların izlenmesine yardım etmektedir.

Et, sebze, meyve ve süt ürünleri gibi taze gıda ürünlerinin dağıtımı, bu ürünlerin çabuk bozulabilen yapıları nedeni ile, genellikle kompleks süreçler içermektedir (Dabbene vd. 2005, s. 20). Bu süreçler ürünün yakın çevresinden kaynaklanan koşullardan etkilenmektedir. Besinin tipine bağlı olarak, spesifik ısı uygulamalarıyla besinlerin güvenirliği sağlanabilmektedir. Dağıtım (veya tedarik) bir ürünün mümkün olan en yüksek kaliteyle gideceği yere ulaşmasını sağlamak için uygulanan faaliyetler serisidir. Soğuk zincir bozulmadan gıdaların taşınmasında soğuk taşıt araçları kullanılmaktadır (<http://seafood.oregonstate.edu>). Soğuk taşıt araçları genellikle dilimizde frigorifik taşıt araçları olarak yer almaktadır. Gıda maddelerinin üretim yerlerinden tüketim ve pazarlama yerlerine veya soğuk depolara ve soğuk depolardan yine tüketim ve pazarlama yerlerine taşınmalarında kullanılmaktadır. Ticari amaçlara göre bu taşıma işlemleri soğuk veya donmuş esaslar altında olabilmektedir. Frigorifik taşıt araçları olarak frigorifik treylerler, frigorifik vagon ve konteynrlar ile frigorifik gemi ve ualar kullanılmaktadır (şen 2008, 72). Soğuk zincirin kesintiye uğraması güvenilir gıdanın sağlanamamasına ve ürünlerin kalitesinin düşmesine neden olabilmektedir. Bu durumda gıdanın ambalajı üzerinde belirtilmiş olan raf ömrünü ve son tüketim tarihini kesin olarak garanti etmek mümkün olmayacaktır. Sevkiyat sıcaklıklarında sapma olması halinde, söz konusu gıdalar insan tüketimine sunulamaz ve başka gıdaya işlenemez (Kitinoja 2013, 5).

2.4.2. İlaç Sektörü

En az gıdalar kadar insan sağlığını yakından ilgilendiren bir konu olan ilaç sektöründeki soğuk zincir uygulamaları, üretici ve taşıyıcılar açısından hayati bir önem taşımaktadır. Özellikle de sağlıksız bir koruma ve saklama süreci geçiren, soğuk zincir taşımacılığındaki prosedürlerin üzerinde fazla dikkatli şekilde uygulanmadığı ürünler, ölüm tehlikesi ile sonuçlanmaya gidecek kadar hastaları tehdit altında bırakabilecektir. Bu nedenle de soğuk zincir, ilaç sektörü açısından farklı bir zorunluluk arz etmektedir. Taşımacılık firmaları, gıda ürünleri için ayrı ilaç ürünleri için ayrı olan taşımacılık araçlarına sahip olmaktadır. Bu uygulama, ilaçların içerisinde barındırdığı kimyevi yapıya uygun bir sistemin geliştirilmesine yöneliktir. İlaç sektörüne yapılan yatırımların çok büyük ölçekli olduğu düşünüldüğünde, bu sektörün taşımacılık faaliyetlerini yürütecek tarafların da söz konusu yatırımlara uygun bir şekilde araç filolarını oluşturmaları gerekmektedir (Shafaat vd. 2013, 2499-2501).

Sektörün ürün yelpazesine bakıldığında, aslında tüm ürünlerin soğuk zincir yapısı dahilinde değerlendirilmediği görülmektedir. Bazı ürünler, belirli sıcaklıklara kadar, kendi başlarına, herhangi bir soğutma desteği almadan dayanabilmektedirler. Fakat bu ürünlerin dışında kalan ve mutlak olarak soğuk zincir dahilinde değerlendirilmesi gereken ürünler için belirli paketleme, depolama ve taşıma prosedürleri bulunmaktadır. Ayrıca sektörün, özellikle taşımacılık konusundaki faaliyetlerinde ya da tedarik zinciri içerisinde destek aldığı kesimlerde bulunan çalışanlarının konuya dair yeterli bilgilerinin bulunmaması, bir bakıma, birçok ilacın aynı şekilde muhafaza edilmesine ve kırılmasına neden olmaktadır. Bu durum, ilaç sektörü içerisindeki soğuk zincirin kırılmasına sebebiyet vermektedir. Kırılan bu zincir ile birlikte dünya genelinde her yıl milyarlarca dolarlık bir maddi kayıp yaşanmakta ve ilaçlar ihtiyaç sahibi olan nihai kullanıcılara ulaştırılamamaktadır (Cadotte 2012, 35).

Sektörün depolama faaliyetlerinde önem arz eden diğer husus, mutlak olarak soğuk zincir dahilinde değerlendirilecek olan ürünlerin farklı bir özenle ele alınmasıdır. Çoğu ilaç ve soğuk zincir taşımacılığı firması, soğuk hava korumasına ihtiyaç duyan ürünler için ayrı bir depolama prosedürü benimsemektedirler. Aynı zamanda, taşıma sırasındaki araçlar da ölçekleri fark etmeksizin, bu prosedürlere

paralel olarak temin edilmekte ve kullanılmaktadır (Agyekum 2012, 8). Bu araçlara ilaç firmaları kendileri sahip olduğu gibi soğuk zincir taşımacılığı gerçekleştiren firmalar için de bu araçların rutini aynı olmaktadır. Öte yandan ilaç firmaları kendi bünyelerinde yeterli düzeyde yetkili çalışan barındırsa da artık bu durum, bir zorunluluk olarak soğuk zincir taşımacılığı için de geçerli olmaktadır. Mevcut süreçte çok fazla sayıda çalışanın varlığına ihtiyaç duyulmasa da belirli sayıda ve konuya dair bilgisi olan alanında uzman çalışanların istihdamı, sürecin taşımacılık firmaları ve yönetimi açısından da önemli olmaktadır (Ringo vd. 2017, 326).

Aslında soğuk zincir taşımacılığının ilaç sektörü için sorunlu olan taraflarının başında, nitelikli bir antrepo bulmanın zorluğu gelmektedir. Bu tip antrepoların kısıtlı olması söz konusu olduğunda, ilaç taşımacılığına uygun soğuk zincir araçlarının varlığı bir çözüm olsa da aslında sürecin belirleyici unsuru, mutlak olarak antrepoların varlığıdır. Bu alanların varlığı ve bu alanlar ile taşıma araçlarının uyumluluğu sürecin iyileştirilmesi adına son derece büyük bir etkiye sahiptir. Söz konusu uyumun bulunmadığı bir ortamda, ilaçların sürekli olarak risk altında kalması ve bekleme sürelerinin uzamasıyla birlikte çok sayıda zayıatın ortaya çıkması gündeme gelmektedir (Shafaat vd. 2013, 2503-2504). Gıda sektöründen ziyade, insan sağlığına doğrudan risk teşkil etmesi durumundan dolayı taşımacılık işletmelerinin, mutlak olarak antrepo ve nitelikli soğuk zincir taşıtlarına sahip olmaları gerekmektedir. İlaç firmaları açısından da benzer bir durum söz konusu olmakta ve onların tedarik zinciri ortağı seçerken benimsedikleri nitelikli kriterlerin muhakkak bulunmuş olması bir zorunluluk oluşturmaktadır.

2.5. Soğuk Zincir Sürecinde Etkili Olan Unsurlar

Soğuk zincir lojistiğinin aktif bir şekilde kullanıldığı alanlarda birbirinden farklı insan temelli ya da insan kontrolü dışında olan unsurlarında etkisi bulunmaktadır. Bunlar, depolama sistemleri, araç içi taşıma sistemleri, sektör çalışanları ve iklim şartlarıdır.

2.5.1. Depolama Sistemleri

Temel olarak soğuk zincir taşımacılığının nitelik ve uygulanabilirlik açısından önem arz eden ana unsuru depolama sistemleridir. Gerek sabit depolar olsun gerekse de araçların depolama kapasiteleri söz konusu olsun bu unsurların hemen hepsinin soğutma açısından uygunluğu gerekmektedir. Fakat son yıllarda, araç içi ve sabit sistem soğutma yöntemlerinin gelişim göstermesi ile birlikte artık depolama sistemlerinin uzaktan kontrol edilebilir hale gelmesi, bu sistemlerin kullanımını farklı bir noktaya getirmiştir (Thompson 2016, 25).

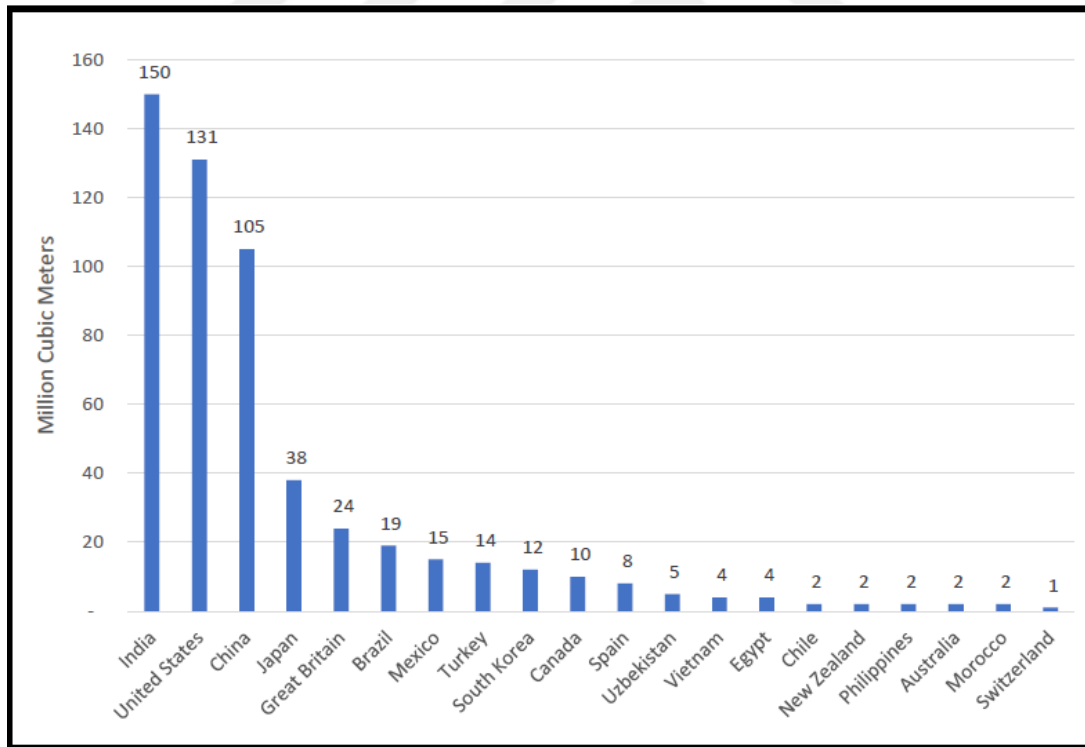
Buna göre hem üreticiler hem de taşıyıcı firmalar, soğutma sistemleri konusunda yapmış oldukları yatırımlara istinaden, sadece sabit olarak müdahale edebilecekleri değil, aynı zamanda, araçlar uzakta olduğunda ya da sabit depolara müdahale edilebilmesi son derece zor olduğu durumlarda bu uzaktan erişim yöntemlerini kullanmaktadırlar (Azira, Norhayati ve Norwati 2013, 158). Ayrıca üreticiler ve taşıyıcı firmalar, depolama sistemlerinin kontrolü hususunda da teknik olduğu kadar insani anlamda da önemli adımlar atmak durumundadırlar. Sürecin her iki tarafı açısından da nitelikli çalışanların istihdamı, hataların en aza indirilmesi ve depolama sistemlerinin verimli olarak kullanılması adına önem arz etmektedir (Department of Health and Family Welfare, Government of India 2008, 45-48).

Tablo 8. Türkiye’de mevcut süreçte bulunan antrepo sayıları ve nitelikleri

Antrepo Tipi		2013	2014	2015	2016	2017	2018
Genel Antrepo	A Tipi	585	599	600	601	603	580
	B Tipi	7	5	3	2	1	1
	F Tipi	3	2	2	2	2	2
Genel Antrepo Toplamı		595	606	605	605	606	583
Özel Antrepo	C Tipi	540	505	445	429	375	372
	C Tipi (GSM)	170	174	174	175	175	175
	D Tipi	0	0	0	0	0	0
	E Tipi	6	6	7	4	3	4
Özel Antrepo Toplamı		716	685	626	608	553	551
Genel Toplam		1311	1291	1231	1213	1159	1134

Kaynak: <http://risk.gtb.gov.tr> (21.12.2018).

Tablo 8’de Türkiye’de soğuk zincir ve lojistik faaliyetlerinin ortak olarak yaşamış olduğu sorunların temelinde yatan unsurlara yer verilmektedir. Türkiye’de sık yoğun ve kullanılmayan türde olan A Tipi genel antrepoların sayısı, göreceli olarak bir artış göstermiş olmasına karşın ülkenin farklı noktalarında, soğuk zincir taşımacılık faaliyetleri çerçevesinde değerlendirilen ürünler açısından önemli olan antrepoların sayısında sürekli olarak bir azalış olduğu görülmektedir. Bu durum, geniş bir ağ içerisinde, Türkiye’de soğuk zincir taşımacılık faaliyetleri çerçevesinde değerlendirilen ürünlerin nitelikli bir şekilde saklanması ve taşınması açısından ciddi ölçekli bir sorun teşkil etmektedir. Genel toplama bakıldığında ise 2013 yılından bu yana sürekli olarak azalan bir antrepo sayısı göze çarpmaktadır. Bu durum, Türkiye’nin soğuk zincir faaliyetleri adına gereken adımları atması ve yaş meyve sebze başta olmak üzere soğuk zincir taşımacılık faaliyetleri çerçevesinde değerlendirilen ürünlerin ihracatı açısından arzulanan rakamlara erişmesi adına engeller oluşturmaktadır.



Şekil 4. 2016-2018 Yılları Arasında, Dünya Geneline, Soğutma Niteliği Yüksek Olan Antrepo Sahibi Olan Ülkeler ve Antrepo Sayıları (Milyon M³)

Kaynak: Victoria Salin, 2018 GCCA Global Cold Storage Capacity Report, Global Cold Chain Alliance Report, Texas, 2018, s. 5.

Şekil 4.'de son yıllardaki antrepo kapasiteleri dahilinde soğuk zincir faaliyetlerinde bulunan ülkelerin potansiyelleri değerlendirilmiştir. Hindistan, ABD ve Çin, soğuk zincir gıda üretim, depolaması ve lojistiği konusundaki başarılarına paralel olarak soğutma özelliğine sahip antrepo kapasitesi açısından da dünyanın ilk üç sırasında yer almaktadırlar. Türkiye ise gerilerde kalmak sureti ile soğutma niteliği uluslararası standartlara uygun 14 antrepoya sahiptir. Bu şekilde Türkiye, antrepo kapasitesi ve niteliği konusunda, doğrudan olmasa bile soğuk zincir faaliyetlerinde rakibi olarak değerlendirilebilecek ülkelerin gerisinde kalmaktadır.

2.5.2. Araç içi Taşıma Sistemleri

Spesifik olarak soğuk zincir taşımacılığı sürecinde, araç içi taşıma sistemleri, faaliyetlerin belki de en kritik ögesini ifade etmektedir. Buna göre özellikle lojistik şirketleri, taşıma halinde oldukları ürünlerin ısı baskısından korunmaları adına nitelikli araçları temin etmek durumundadırlar. Genel olarak bu araç taşıma sistemleri aracın kendisi ve yakın ya da uzak müdahale ile korunan sistemler olarak ikiye ayrılmaktadır. Taşıma araçları ya da vasıtalar, ürünlerin nitelikli bir şekilde korunmaları adına kolaylıklar sağlamaktadır. Fakat bu noktadaki teknolojinin sürekli olarak gelişim göstermesi nedeni ile öncelikle vasıtaların bakımlarının yapılması ve gerektiğinde yeni vasıtaların temini önemli olmaktadır (Government of India 2008, 50-51). Öte yandan yakın ya da uzak mesafelerde vasıtalara ulaşımı sağlayan elektronik sistemler de ürünlerin tazeliğinin ve sahip oldukları öz niteliklerin korunması adına hassasiyet gerektirmektedir. Özellikle de uzaktan erişim sağlayan sistemler, soğuk zincir taşımacılığında, üreticilerin ve lojistik firmalarının müdahale kabiliyetini geliştirmektedir (Thompson 2016, 28).

2.5.3. Sektör çalışanları

Soğuk zincir taşımacılığında araçlar kadar onları kullananların da ciddi ölçekli bir katkısı bulunmaktadır. Gerek gıda gerekse de ilaç taşımacılığı gerçekleştiren lojistik firmalarının faaliyetlerine bakıldığında istihdam edilen çalışanların, ürünlere dair teknik bilgilere sahip olmasalar bile paketleme, depolama ve taşınma sürecindeki tecrübe ve bilgileri son derece dikkate alınması gereken bir husustur. Depolama

süreçlerinde hangi ürünlerin hangi ortamlarda saklanacaklarının tam olarak bilinmesi ve buna göre bir dağılım gerçekleştirilmesi konusunda çalışanların bilgilerinin bulunması gerekmektedir (New Zealand Ministry of Health 2017, 9). Öte yandan sektör çalışanlarının, bilhassa taşıma esnasında kullandıkları vasıtanın özelliklerine hâkim olmaları ve sorun olarak nitelendirilebilecek durumlarda nasıl müdahale edeceklerinin bilinmesi, sürecin sağlıklı bir şekilde işlemesi adına kritik bir değere sahiptir (Thompson 2016, 29).

2.5.4. İklim Şartları

Şüphesiz, soğuk zincir taşımacılığı üzerinde doğrudan etkisi olan ve karşısında önlem alınması gereken tehditlerin başında iklim şartları gelmektedir. Buna göre öncelikli olarak üreticiler, daha sonrasındaysa lojistik firmaları, mutlak olarak içerisinde bulundukları iklim koşullarıyla birlikte ürünlerin taşınacağı coğrafyanın iklim koşullarını göz önünde bulundurarak hareket etmek durumundadırlar (Azira, Norhayati ve Norwati 2013, 159). Bu noktada depolama alanlarının önemi ön plana çıkmaktadır. Öte yandan depolar hem ürünlerin ilk stoklanma noktasında hem de ürünlerin nihai kullanıcıya ulaştırılmadan önceki son stoklanma noktalarında, üzerinde bulundukları coğrafyanın iklim şartları dahilinde muhafaza edilmek durumundadır (Thompson 2016, 29-30). Bu sürecin içerisinde, lojistik firmalarının söz konusu ürünleri taşımaları sırasında üzerinden geçecekleri coğrafyanın iklim şartlarının da göz önüne alması gerekmektedir. Özellikle kara taşımacılığı yapan firmalar açısından, söz konusu iklim koşullarının niteliklerine karşı dirençli olabilecek vasıtalarla sahip olmaları da ayrıca önem arz etmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KÜMELENME

Farklı ticari sektörler açısından önemli olan kümelenme uygulamaları, dünyanın birçok noktasında gerek kamu gerekse de özel sektörün ortaya koymuş olduğu çabalar neticesinde hem gelir sağlamak hem de istihdam yaratmak adına etkili olmaktadır. Her ülkenin, bölgesel anlamda sahip oldukları üretim kapasitesine göre oluşturulabilen kümeler bu şekilde rekabetçilik konusunda avantaj sağlamak adına önemli oluşumlardır.

3.1. Kümelenme Yaklaşımı

Kümelenme kavramı, işletmelerin bir arada hareket edebilmeleri ve rekabet içerisinde kalmaları adına büyük ölçüde anlam ifade eden bir uygulama olarak değerlendirilebilecektir. Buna göre kümelenme, yalnızca alan anlamında tarafların bir arada olmaları anlamını taşımamaktadır. Aynı zamanda, rekabet edebilirlik, işbirlikçi aktiviteler, öğrenme, yenilik üretimi, bilgi alışverişi ve etkileşim süreçlerini de içeren bir faaliyet alanını ifade etmektedir (Karataş 2006, 47). Konuya dair önemli araştırmalar gerçekleştirmiş olan Rosenfeld açısından kümelenme, coğrafi anlamdaki konumları açısından birbirlerine yakın olan ve iş hayatı içerisinde birbirlerine bağımlılıkları bulunan işletmelerin, istihdam düzeylerine bakılmaksızın, bir arada olmaları, ortak hareket etmeleri ancak buna karşın aralarında bir rekabetin bulunması anlamına gelmektedir (Oral 2014, 16).

Kümelenmenin tanımına bakıldığında, işletmelerin coğrafi anlamda bir arada olma ve farklı ya da aynı sektör içerisinde olma durumları söz konusudur. İşletmeler aynı iş kollarında olabilecekleri gibi farklı iş kolları içerisinde olmaları da söz konusudur. Bu noktada kümelenme kavramını ortaya çıkaran, söz konusu işletmelerin birbirlerini tamamlayıcı olmaları ve buna istinaden de birbirlerine destek oldukları kadar bir rekabet içerisinde de olmaları da gerekmektedir (Bozkurtoğlu 2013, 3). Yoğunlaşma olarak da değerlendirilen kümelenme, kimi zaman, sadece belirli bir iş kolu ya da belirli bir sektör üzerine odaklanması amacıyla kurulmuş olan bir bölgesel

iş alanıdır. Bu sayede hem ulusal hem de uluslararası alanda bir üretim, rekabet ve karlılıktan bahsetmek mümkündür (Yiğit 2014, 108).

Teorik açıdan konuyu en iyi şekilde ele alan araştırmacı ise Michael Porter olmuştur. Porter, 1990 yılında yayınladığı makalesinde değindiği kümelenme kavramını teorik bir çerçevede ele almaya çalışmıştır. Porter açısından kümelenme, sadece iş dünyası bazında değerlendirilmemesi gereken bir konudur. O, kümelenmenin, iş dünyası dahilinde birçok farklı unsurun da desteklemeleri sonucunda oluşturulmasını zorunlu olarak görmektedir (Oğuztürk ve Sarıçoban 2013, 96). Borrás ve Tsagdis (2008), konuyu Porter'dan uzun yıllar sonra değerlendirdiklerinde, kümelenmenin teorik olarak üç temel amacının bulunduğunu dile getirmişlerdir. Yakınlık, kümeyi oluşturan tarafların bir arada kalmalarını ifade ederken, ağ oluşturma hem ulusal hem de uluslararası anlamda gelişmeyi ifade etmiştir; uzmanlaşma ise bir arada hareket eden işletmelerin, bir anda, diğerlerine göre, özellikle de uluslararası rakiplere göre daha efektif olarak hareket etmelerini ortaya koymaktadır (Erkut 2011, 8).

Maskell ve Lorenzen (2004), kümelenmenin birliktelik temelinde, bir rekabet gücü yaratma etkisi üzerine odaklanmaktadır. Buna göre kümelenme, çeşitli firmaların kendi içlerinde yaratmış oldukları rekabetin son derece etkili ve hassasiyetle dikkate alınması gereken bir esas olduğunu, yer yer yıpratıcı olabileceğini, ancak burada edinilen bilgi ve tecrübelerin, kümenin içerisinde yer alan işletmeler açısından ve genel olarak ulusal iş dünyasının gelişimi açısından son derece önemli olduğunu dile getirmektedirler (Karayel 2010, 12). Bir başka deyişle kümelenme, rekabetin temel anlamdaki tetikleyicisi ve yönlendiricisi konumundadır. Bu etki, kümelenmenin, aslında bir ülkenin çeşitli iş kollarının üretim, verimlilik, performans ve nitelik açısından geliştirilmesine destek sağlamaktadır.

Modern ticari hayatın yaşandığı mevcut süre zarfında, kümelenme açısından önemli çalışmaları bulunan Sheffi, kümelenmenin tanımını yaparken onun sağladığı avantajları da ön plana çıkarmaktadır. Sheffi (2013) açısından kümelenme, taşımacılık noktasında işletmelere ve kamu yönetimine büyük finansal ve bürokratik avantajlar sağlayan, aynı zamanda uluslararası alandaki farklı kümelenmeleri ve onun içerisindeki unsurların her birini birbirine bağlayan oluşumlardır (Blancas, Ollivier ve

Bullock 2015, 3). Sheffi'nin yaklaşımına göre kümelenmenin finansal getirilerinin ötesinde, uluslararası piyasalarla bütünleşmeyi kolaylaştırması uluslararası rekabet açısından birçok işletmenin ihtiyaç duyduğu bir yaklaşımdır.

3.2. Kümelenme Türleri

Kümelenme konusunda işletmelerin ve devlet yönetimlerinin, onlarla ilintili olarak da piyasaların beklentileri değişiklik gösterdikçe, kümelenme konusundaki modeller de değişiklik göstermektedir. Buna göre araştırmacılar gerek kendi ülkeleri gerekse de uluslararası şartları göz önünde bulundurarak çeşitli kümelenme türleri oluşturmaya çalışmışlardır. Bu kümelenme türleri, büyük ölçüde, mevcut piyasa şartlarına göre tasarlanmıştır.

Colgan ve Baker (2003), modern bir kümelenme modelinin oluşturulması konusunda, ilk adımı atanlardır. Araştırmacılar, kümelenmeyi dört farklı tür ekseninde incelemişlerdir (Karayel 2010, 27):

- *Yıldızlar*: Hem ulusal hem de uluslararası piyasalarda, herhangi bir şekilde kendilerine yer bulabilecek, son derece güçlü işletmelerin oluşturduğu kümelenme şeklidir.
- *Potansiyel Yıldızlar*: Mevcut süreçte, ulusal piyasalarda hâkim ve güçlü, ancak ilerleyen süre zarfında yurtdışı piyasalarında da etkili olabilecek işletmelerin oluşturduğu ya da içerisinde bulunduğu kümelenme şeklidir.
- *Ana Üs*: İçerisinde güçlü işletmeler ve küme özellikleri barındırmasına karşın halen potansiyelinin işlevsel olarak geliştirilmesine ihtiyaç duyulan kümelenme şeklidir.
- *Araştırma Yönlü*: Üretim açısından sürecin araştırma ve en iyiyi bulma tarafına yönelen işletmelerin ve aktörlerin içerisinde bulunduğu kümelenme şeklidir.

Konuyu siyasal anlamda da değerlendirmeye alan AB yönetimi, dünya genelinde konuya en çok dikkat çeken taraflardan biri olarak 2008 yılında gerçekleştirmiş olduğu çalışma ve yayınladığı Kümelenme Politikası Belgesi'nde kümelenme şekillerini iki farklı şekile ayırmıştır (Ahiler Kalkınma Ajansı 2014, 14):

- Küme Girişimi (Alan Kümesi): İş dünyası, Araştırma Merkezleri, niversiteler ve Kamu Kuruluşlarının mekânsal yakınlığı ile oluşturulan ve inovasyon faaliyetlerinin özel karışımını içeren bir "Eko-Sistem"dir.
- Küme Organizasyonu (G Kümesi): Kamu otoriteleri ya da yerel girişimlerin, Küme üyelerini oluşturan; iş dünyası, niversiteler, araştırma merkezleri arasında inovasyonu geliştirmeye yönelik iş birliğini sağlamak üzere başlattığı pro-aktif çabanın meyvesi olarak algılanan bir eylemdir.

Avrupa Birliği'nin yaklaşımına bakıldığındaysa kümelenmenin gelecek öngörülü ve gelecek odaklı bir sistem dahilinde oluşturulmasına çalışıldığı gözlemlenmektedir. Bir başka deyişle Avrupa Birliği'nin kümelenme literatürüne eklemiş olduğu bu tür, kümelenmenin sadece ticari faaliyetlerden oluşmaması gerektiğini, aynı zamanda bilimsel ve teknik araştırmalar içermesinin de zorunluluğunu ortaya koymaktadır.

3.3. Kümelenmenin Oluşum Nedenleri

Kümelenme konusunda alınan kararlar genellikle işletmelerin kendi aralarında belirlemiş oldukları yol haritalarına göre belirleniyor gibi görünse de aslında devlet yönetimlerinin de sürece ciddi ölçekli katkısı bulunmaktadır. Hatta kümelenme ile birlikte ülke ekonomisine katkı sağlanması söz konusu olması, devlet yönetimlerinin süreç içerisinde sorumluluk almalarını, bir bakıma zorunlu hale getirmektedir.

Genel olarak kümelenmenin oluşum nedenlerini aşağıdaki unsurlarla sıralamak mümkündür (Yiğit ve Ardıç 2013, 41-42):

- Devlet yönetimlerinin çeşitli sektörleri kontrol altında tutma arzusunun gerçeğe dönüştürülmesi,
- Özel sektörün rekabet olduğu kadar bir arada hareket etme isteğinin bulunması,
- İşletmelerin benchmarking yapmak yerine, aynı alan içerisinde birbirleri ile yakın ilişkiler neticesinde rekabetin boyutlarını öğrenmeleri ve kendilerini geliştirme fırsatını bulmaları,
- Ortak çalışmalarla yurtdışında rekabet edecek şekilde ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi adına uzun soluklu çalışmaların yürütülebilmesi,
- Bölgesel olarak istihdama destek sağlanarak nitelikli çalışan desteğinin oluşturulması.

Öte yandan kümelerin oluşturulmaları hususunda, ortaya koymuş oldukları avantajların da ciddi ölçekli birer neden olarak değerlendirilmesi söz konusudur. Bu nedenleri Sheffi (2012, 9), aşağıdaki gibi sıralamaktadır:

- Kapsam ekonomisi yaratılması: Kümelenme ile birlikte taşımacılığın diğer alanlarının kullanılması söz konusu olmakta ve bu şekilde farklı sektörlerin kümelenme faaliyetlerinden gelir elde ederek büyümeleri gündeme gelmektedir.
- Ölçek ekonomisi yaratılması: Kümelenme ile işletmelerin ve sektörlerin sadece ulusal alanda sıkışıp kalmaları söz konusu olmamaktadır. Bunun ötesinde, uluslararasılaşan bir iş ortamı hakimdir ve bu uluslararasılaşma, işletmelerin ve sektörlerin ölçeklerinin büyüyerek farklı iş alanlarını oluşturmalarına da imkân sağlamaktadır.

- Yoğunluk ekonomisi yaratılması: Kümelerin içerisindeki işletmelerin faaliyetlerinin sıklığının yanı sıra, yoğun taşımacılık trafiğine katkı sağlayacak türden fazla sayıda ve ülke dışında, farklı noktalarda bulunan/bulunacak olan kümeler, işletmelerin ve sektörlerin iş ve karlılık yoğunluğunu arttıracaktır.
- Etkileşim ekonomisinin yaratılması: Gerek yurtiçinde gerekse de yurtdışında etkileşimi güçlü ve farklılıkları bir araya getiren türden kümeler, iş çeşitliliği, karlılık, kalkınma ve uzmanlaşma açısından işletmelere ve kamuya büyük katkılar sağlamaktadır.

Kümelenme politikaları KOBİ'lerin rekabet gücünün geliştirilmesi, bölgesel kalkınmanın sağlanması, kaliteli üretimin gerçekleşmesi, inovasyona dayalı gelişimin oluşması rekabet gücü ve ihracatın artmasını sağlamak amaçlı araçlardan oluşmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler küresel rekabette yer bulabilmek için küme politikaları oluşturmaya çalışmaktadır. Küme politikaları mikro ve makro ölçeklidir. Küme altyapı, finans ve eğitim yatırımları her kurumun yararlanabileceği yatırımlardandır, bu yatırımlardan bir grubun yararlanması başka bir grubun yararlanmasını engellemeyerek etkin bir alan oluşturmaktadır (Türkkan 2009, 17).

Kümeler piyasa aktörlerini birbiriyle ilişkilendirir, ortak AR-GE ve ticarileştirme çalışmaları gerçekleştirir, kolektif hizmetler sunarak iş bağlantıları oluştururlar. Kümelenme politikaları doğrudan yabancı yatırım ve ihracatın artırılması, stratejik endüstrilerde kaliteli emek gücünün geliştirilmesi, AR-GE işletme bağlantısının korunarak çıkan sonuçların üretime dönüştürülerek ticarileştirilmesi gibi amaçlar içermektedir (Madhulatha 2012, 719-720).

Sheffi (2012), kümelenme konusunda önemli çalışmaları ve tespitleri bulunan bir araştırmacı olarak, kümelerin sadece belirli bir iş kolunu ya da bir iş topluluğunu ayakta tutmaktan öte olan yapılar olduğunu dile getirmiştir. Sheffi'nin yaklaşımına göre kümeler, bir iş kolunun ya da bir sektörün unsurlarının bir araya getirilmesi ile birlikte ekonominin temelindeki bu aktörleri finansal anlamda destekleyecek bir yapı olarak işlemekteyken, aynı zamanda, sürecin ilerleyen aşamalarında (kümenin

ilerleyen faaliyet süreçlerinde) bir ülke ekonomisini tabandan ve bir sektörün içerisindeki unsurları beslemek kaydıyla çalışmaktadırlar (Prause 2014, 62).

3.4. Bir Kümelenme Yapısının Oluşturulma Süreci

Kümelenme modelleri, genel olarak kümelenme yapısının içerisinde bulunacak olan işletmelerin ve kümelenmenin ne için yapılacağının tam olarak belirlenmesi sonucunda oluşturulmaktadır. Ayrıca devlet yönetimleri ve işletmeler, kümenin içerisinde ne şekilde yer alacakları ve kümenin özellikle bürokratik yapısının nasıl oluşturulacağı hususunda bir konsensüse göre hareket etmektedirler. Yine de sürecin liderliği devlet yönetimlerine ait olmaktadır.

Temel olarak bir kümelenme yapısının oluşturulma sürecinde aşamalar, aşağıdaki gibi şekillenmektedir (MÜSİAD 2014, 39):

- Fikirlerin toplanması: Aynı sektörde faaliyet gösteren bir yığının varlığı ve bunların ortak amacı üzerinden hareket edilmektedir. Yığın, bölgesel veya ulusal otoriteler tarafından kümelenme çalışması için seçilmiştir. İçerisine, sektörel anlamda ortaklıkları bulunan, rekabet etkisi yaratabilecek nitelikte işletmeler ve diğer ticari unsurlar dahil edilmektedir.
- Başlangıç aşaması: Kümenin niteliğine dair temel analizler gerçekleştirilmektedir. Küme yönetimi oluşturulmuş ve görev tanımları yapılmıştır. Kümenin marka kimliği oluşturulmaktadır. Kümenin bir stratejisi olmasına karar verilmektedir. İlgili firmalar küme içerisine entegre edilmektedir.
- Gelişme aşaması: Profesyonel, tam zamanlı küme yönetimi oluşturulmaktadır. Kümenin mevcut potansiyeline ve gelecekteki muhtemel potansiyeline dair analizler gerçekleştirilmiştir. Uluslararası anlamda ağlarla ticari anlamda iletişim kurulmasına çalışılmıştır.

- Olgunlaşma aşaması: Temel olarak belirli bir aşamadan sonra küme kendi kendini finanse edebilmektedir. Ulusal anlamda sektör otoritesi haline gelmiş, uluslararası platformda ciddi bir rakip olmuşlardır. Küme yönetimi ve kümenin içerisindeki işletmeler, artık birer lobi gücüne sahiptir. Küme içinde, zamanla alt kümelenmeler oluşmuştur.

Kümelenme aşamaları içerisinde, olgunlaşma aşamasının içerisine yerleştirilebilecek temel unsurlardan biri de aslında problem çözme becerisinin gelişmesidir. Kümelenmede aşamalar ne kadar hızlı bir şekilde elde edilirse edilsin, aslında her kümenin içerisinde, yürütülen ticari faaliyetin şekline göre bir sorun silsilesinin bulunması söz konusudur. Bu nedenle de kümeler içerisinde tüm unsurlar, birer birer, sorun çözme kabiliyetine sahip olmaya başlamaktadırlar (Navickas vd. 2016, 176).

Öte yandan, yine kümelenmenin son aşamasında görülebileceği üzere, alt kümeler oluşması, aslında sistemin başarılı bir şekilde ilerlediğinin de bir göstergesi olmaktadır. Buna göre kümeler, içlerinde barındırmış oldukları alt kümeler ile aslında kendilerine yeni müşteri segmentleri de oluşturmaktadırlar. Oluşan her yeni müşteri kesimi, kümenin içerisinde yeni bir yapının oluşmasına sebebiyet vermektedir. Böylelikle de kümenin hem ulusal hem de uluslararası alanda güçlü bir rekabet yapısına kavuşması söz konusudur (Trappey 2010, 733).

3.5. Michael Porter'ın Elmas Modeli ve Kümelenme Teorisi

Çeşitli tanımların yapıldığı kümelenme kavramının başlangıç noktası Marshall'ın bölgesel ekonomiler üzerine olan Endüstriyel Bölgeler ve Dışsal Ekonomiler (1890-1920) çalışmasıdır (Öcal ve Uçar 2011, 290-291). Bu tarihten günümüze firmaların kümelenmesi, coğrafi ve mekânsal yığılma/yoğunlaşma, yerel sanayiler, büyüme kutbu, inovasyon çevresi, endüstriyel yakınlaşmalar gibi mekânsal yakınlık ve getirdiği avantajlar üzerine çalışmalar yapılmıştır. Ancak kümelenme kavramının ikinci bir doğuşu olarak adlandıracağımız dönem 1990'da Porter'ın "The Competitive Advantage of Nations" adlı çalışmasıyla başlayan ve bu tarihten itibaren yerel ve bölgesel kalkınmanın en büyük aracı olarak görülen

dönemdir. Ancak Porter'ın ortaya attığı kümelenme kuramı yeni değildir. Firmaların bir arada bulunmasından kaynaklı avantajları ilk olarak Marshall ele almıştır. Porter'ın Elmas Modeliyle Marshall'ın dışsallıklar üçlüsü arasında açık bir benzerlik bulunmaktadır (Oral 2014, 22-24).

Marshall, sanayi bölgelerinden (geleneksel sanayi bölgeleri; küresel rekabet amacı taşımayan ve sanayi yoğunlaşmasıyla firmaların olumlu dışsallıklar elde etmesi) 1970'lerde Üçüncü İtalya Sanayi Bölgeleri (esnek üretim biçiminin 1970'li yıllarda petrol krizinin yol açtığı küresel krizden etkilenmemesi-Üçüncü İtalya örneği) ve 1980'lerde değişen ekonomik konjonktür küresel rekabetin hız kazanmasına, yerel ve bölgesel kalkınmaya atfedilen önemin mekân örgütlenmesi, sanayi odakları (yerel endüstriyel dinamikli) boyutuna kaymasına (KOBİ'lerin önem kazanması-esnek üretim-esnek uzmanlaşma) yol açmıştır. 1990'larda Porter'ın kümelenmenin yerel ve bölgesel kalkınmadaki rolünü ortaya koyan çalışmasıyla mekân ekonomisi, mekânsal inovasyon sistemleri adını verdiğimiz kavramlar önem kazanmış, yerel ve bölgesel kalkınma noktasında içsel dinamiklerin öneminin daha iyi anlaşılmasını sağlayarak kümelenme kavramını yeniden tartışmaya açmış bu durum konuyla ilgili yapılan çalışmaları da artırmıştır. (Müderrişoğlu ve Korten 2015, 108).

Kavramın gelişim aşaması incelenirken yığılma ekonomileriyle birlikte ele alınmalıdır çünkü esasen kümelenme yığılma ekonomilerinin yarattığı bir sonuçtur. Bundan dolayı kümelenmeyle ilgili yapılan çalışmalar ile kavramın gelişim süreci paralellik göstermektedir. Marshall'ın çalışması da yığılma ekonomileriyle ilişkili olmuştur. Yığılma (agglomerasyon), firmaların bir yerde toplanması, kümelenmesi veya yoğunlaşmasını ifade eder. Ekonomiler (economies) ise, tasarruf etme, ekonomik yarar elde etme anlamındadır (Yavan 2006, 167). Bu anlamda yığılma ekonomileri firmaların lokasyon tercihinde büyük bir role sahiptir.

Firma kendisi için en uygun (altyapının hazır bulunduğu, üretimini gerçekleştirmede kendisine bir bedel ödemedi çeşitli yönlerden fayda sağlayan) yeri seçer. Bu durum ise firmaların belli bir mekânda toplanmasına (kümelenmesine) neden olur. Yığılma ekonomileri de firmaların niçin belli bölgelerde, yörelerde, alanlarda ve/veya kentlerde toplanma eğilimi gösterdiğini açıklar (Yavan 2006, 167).

Marshall'ın 1890'daki çalışması (Principles of Economics) firmaların belli bir mekânda yoğunlaşmalarından elde ettiği avantajları içermektedir. Marshall bu avantajlar içerisinde emek havuzu, çeşitli özel mallara ve hizmetlere erişim, bilginin yayılması gibi firmalara bir bedel ödmeden fayda sağlayan faktörleri göstermektedir. Ancak Marshall'ın bu teorisi eksik bir rekabet anlayışına sahiptir. Porter ise modelinde kümelerde rekabet gücüne vurgu yapmaktadır. Porter'ın Elmas Modeli, kümelenmede uluslararası rekabetçilik analizi için kullanılan başlıca modeldir. Michael E. Porter'ın da vurguladığı gibi, kümeler, üretken, yenilikçi bir ekonominin temel taşlarıdır (Has 2013, 5).

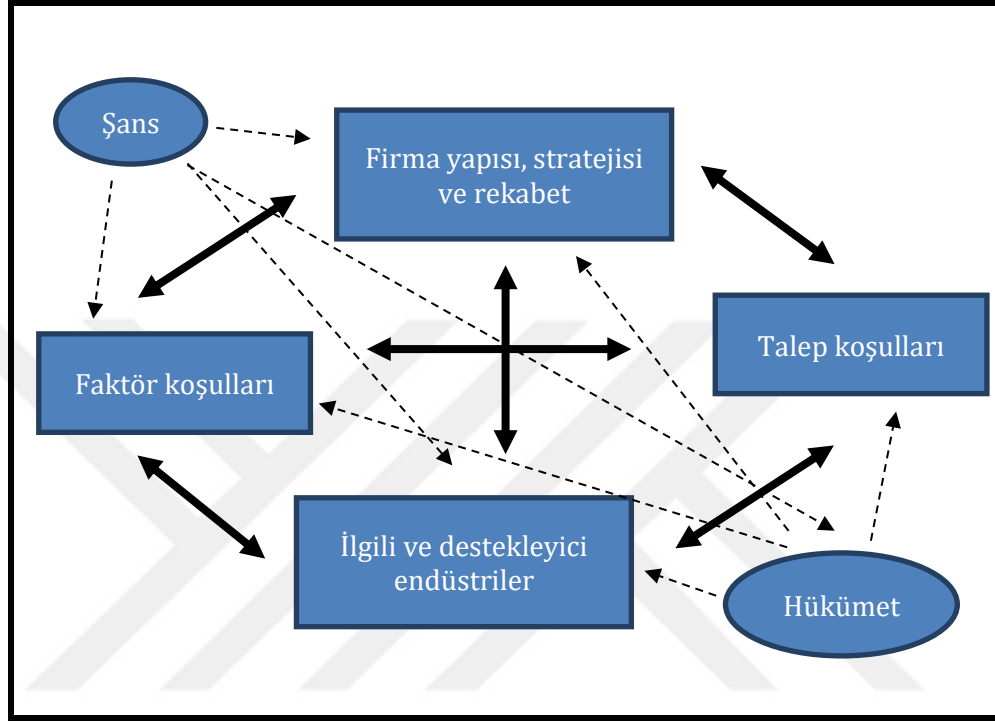
Üretken ve rekabetçi görülen kümeler yığılma ekonomilerinin yarattığı bir sonuçtur. Yığılma ekonomileri iki grup altında toplanmaktadır: yerleşme ekonomileri ve kentleşme ekonomileridir. Yerleşme ekonomileri, aynı tip üretim yapan birden fazla firmanın bir arada yer alması ile doğan dışsal ekonomilerdir. Kentleşme ekonomileri ise aynı üretimi yapmayan üretim ünitelerinin büyük bir kentte bir arada bulunmasından doğan dış ekonomilerdir (Tekeli 2010, 26). Belirtilen yığılma ekonomileri tiplerine göre kümelenme yerleşme ekonomileri grubunda yer almaktadır. Aynı şekilde Marshall dışsallıkları da Porter modeli de yerleşme yığılma ekonomileri grubundadır. Her ikisi de coğrafi yakınlığın avantajlarını, işletmeler için doğurduğu olumlu dışsallıkları ele almaktadır.

Bu bağlamda kümelenme modeli ile ilgili olan araştırmaların geneline bakıldığında, yine Porter'ın geliştirmiş olduğu Elmas Modeli'nde bir başlangıç noktası olduğu kabul edilmektedir. Porter, bir kümelenmenin gerçekleştirilebilmesi adına bir ülkenin ve ülke içerisindeki sanayi kollarının rekabet gücü ve potansiyelini dikkate almıştır. Bu vesile ile de Elmas Modeli'nde öngörülen sisteme dayalı kümelenmenin, en iyisinin bulunmasına yönelik bir adım olduğunu görmek düşünmek mümkündür (Koç ve Bozkurt 2014, 88).

Porter'ın Elmas Modelini oluşturan dört elementi ise aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Arıç 2012, 135-138):

- Firma Stratejisi ve Rekabet Yapısı: Kümenin içerisinde yer alacak olan işletmelerin sahip oldukları tüm nitelikler ile birlikte uyguladıkları

stratejiler, bununla birlikte rekabet potansiyelleri, onların ne denli başarılı olduklarını, olacaklarını ve en önemlisi, yurtdışına açıldıkları süre zarfında, nasıl bir rekabet kapasitesine sahip olduklarını göstermektedir.



Şekil 5. Porter'ın Elmas Modeli

Kaynak: Kıvanç Halili Arıç, Ulusal ve Uluslararası Rekabetin Geliştirilmesinde Kümelenme Politikası: Kayseri Mobilya Sektöründe Bir Uygulama, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı: 33, 2012, s. 92.

- Girdi Koşulları: İşletmelerin sahip oldukları tüm üretim ve istihdam kapasitesi, aslında işletmenin kimliğinin de belirleyicisi konumundadır. Buna göre işletmelerin üretim, yönetim ve istihdam konularındaki uygulamaları, onların girdi koşullarını oluşturmaktadır.
- Talep Koşulları: İşletmelerin iş ilişkisi içerisinde oldukları taraflarla ve genel olarak pazarla içerisinde bulundukları alım-satım ilişkisini ve içeriğini belirlemektedir. Talebin derecesi, küme öncesinde ele alınmakta, küme sonrasında ayrıca değerlendirilmektedir.
- İlgili ve Destekleyici Endüstriler: İşletmelerin sadece kendi başlarına hareket etmediğini, aksine, dışarıdan da destek aldığını belirten Porter,

birçok farklı, tedarik zinciri unsurunun işletmelerin faaliyetlerinin geliştirilmesi konusunda yardımcı olduğunu dile getirmektedir.

Kümelenmenin teorik boyutunda aslında en fazla tartışılan konulardan biri de mekânsal yakınlık ya da ticari ilişkilerin mekânsal boyutudur. Marshall (1920) firmaların aynı coğrafyada bir arada bulunmalarının, bireysel olarak firmalara mal temininde, vasıflı işgücüne ulaşmada, teknolojik bilginin yayılmasında avantajlar sağladığını ortaya koymuştur. Tedarik ve üretim dışında kalan bütünleyici aktörler (aracı kurumlar ve yenilik yaratımına destek kurumlar, kamu kurumları) ve bunların tümü arasındaki derin/kuvvetli ilişkilerin oluşması, kümeleri yığılmalardan farklı kılmaktadır. Kümelenmenin temelini ise Porter (1990)'ın belirttiği ekonomik, sosyal ve teknolojik ilişkilerin tümü oluşturmaktadır (Erdil vd. 2008, 54).

Cruz ve Aurora (2010) kümelenmenin temel özelliklerinin mekânsal yakınlık, sosyal ağlar ve oluşmuş iş kültürü ile bağlantılı güven ağları oluşumu olduğunu belirtmektedir. Kümelerin başarısında; yalnızca bölgenin teknik ve beşerî altyapısı değil, yerel ilişkilerin kurulmuş olmasında önemli bir etkidir. Boschma (2005), beş yakınlık biçimi olduğunu belirtmekte, ancak yakınlık daha çok mekânsal ve örgütsel yakınlık olarak değerlendirilmektedir. Nitekim mekânsal yakınlığın firmalar arası ilişkileri güçlendirdiği küme yazınında belirtilmektedir (Müderrişoğlu ve Korten 2015, 109).

Mekânsal ilişkilerin etkileşiminin altında yatan düşünce, aynı kültürden olmak, aynı davranış biçimlerine sahip olmak ve benzer yerel iletişim kodlarını taşımanın kolaylaştırıcı etkisidir. Boschma (2010) bu etkinin belirli bir düzeyin üzerinde kilitlenmeye yol açabileceğini belirtmektedir. Sosyal sermaye üzerinde kilitlenme, kümenin esnekliğini ve yeni fikirlere erişimini engelleyerek, öğrenmenin bölgesel düzeyde sınırlanmasına yol açmaktadır (Akarsoy 2011, 29). Bu nedenle küresel ilişkilere erişebilme yeteneği mekânsal ilişkilerde kilitlenme tehlikesini azaltmaktadır. Mekânsal ilişkiler kişisel-sözlü ve yüz yüze paylaşım ile yerel düzeyde oluşmakta ve gelişmektedir. Formel ve enformel kurulan ilişkiler, özellikle gelişmekte olan ülkelerde güven üzerine kurulan geleneksel yerel ağların yapısını ele vermektedir.

Uzzi (1996) güven temelli ilişkilerin, firmaların ayakta kalması için önemli olduğunu belirtmekte ve Williamson (2000), firmaların ekonomik risklerini en aza indirebilmek için diğer firmalar ile güvene dayalı ilişkiler kurmaya çalıştığını söylemektedir. Kümelerin yeni firmalar ile büyümesinde yerel ilişkilerin etkisi önemlidir. Feldman (1993) yeni firmaların yer seçiminde tedarik zinciri, aktörler ve bilgi ağlarının ön planda olduğunu tespit etmiştir. Yeni kurulan firmalar ise kümeye aktif bir yapı kazandırmakta ve sinerji yaratmaktadır. Mekânsal yakınlık, kümenin temelini oluşturan üretim ve tedarik bağlarını güçlendirmekte, yerel tedarik ve tamamlayıcılar sayesinde ihtiyaç duyulan girdiler firmalara daha kolaylıkla sağlanmakta ve yenilikçiliği arttırmaktadır. Kurulan enformasyon ağı, yeni ürünlerin, tasarımcıların yayılımında, firmalar arası yetenek transferinin yapılmasında ve yeni pazar bağlantılarının kurulmasında görev almaktadır. Bütünleyici aktörlerin birbirine yakınlığı ve erişilebilirliği ise, iletişimi arttırarak kümelerin yenilikçilik yaratımını kolaylaştırmaktadır. Yakınlık yerel bilgi transferini çoğaltarak (Morrison, 2013), bilgi akışının kolaylaşması ise yenilikçiliği teşvik etmektedir.

Boschma ve Ter Wal (2008)'in belirttiği gibi, kısa mesafede daha rahat yayılan örtük bilgi (tacit knowledge) kümelenmiş firmaların rekabet avantajının daha yüksek olmasına neden olmaktadır. Zira Baumard (1999), örtülü ve kolektif bilginin yaratıcılığın pratikte ortaya çıkmasını sağladığını belirtilmekte ve Polanyi (1966), “Anlattığımızdan daha fazlasını biliyoruz” derken örtük bilginin önemini vurgulamaktadır. Uzzi (1996), örtük bilginin firmalar arası transferinin hem yüksek teknoloji hem de geleneksel sanayi kümelerinin başarısında kritik rol oynadığını belirtmektedir. Zanaata dayalı ve geleneksel üretim yapan kümelerde ise örtük bilgi “usta-çırak” ilişkisi ve emek hareketliliği ile aktarılmaktadır (Erdil vd. 2008, 54).

Kümelenme mekânı, öğrenme ve yenilikçilik yaratımı için önemliyken, işbirliği için de küme ilişkileri önemlidir. Küme içi ortak kurumlar bu işbirliğinin kurulmasında etkilidir. Steinle ve Schiele (2002), kümeyi tanımlarken, kulüp benzeri faaliyetler ile firmaların performanslarını arttırdıklarını söylemektedir. Küme içi ortak kurum olan yerel sektör dernekleri, firmaları bir araya getirerek mesleki bilgi paylaşım havuzunu yaratmaktadır. Aktörlerin aynı sosyal altyapıya sahip ve kurumsal

düzenlemelere tabi olması ise, mekânsal yakınlığı örgütlü hale getirerek ilişkilerin “işbirliğine” dönüşümünü kolaylaştırmaktadır (Akarsoy 2011, 34).

3.6. Kümelenmenin Başarısını Etkileyen Faktörler

Kümelenme modelinin oluşturulması kolay bir süreç gibi değerlendirilecek olsa da aslında kümelenme yapısının içerisinde başarıya etki eden tüm unsurların göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Söz konusu faktörleri aşağıdakilerle sınırlandırmak mümkündür (Oral 2014, 37-43):

- İstihdam: Kümelenmenin ana hedefidir.
- İnovasyon: Kümelenme içerisinde gelecek odaklı olarak düşünmenin bir sonucudur.
- Verimlilik: Kümelenmenin faaliyetlerinin ulusal ve uluslararası aşamadaki çıktısıdır.
- İş Birliği: Kümelenmenin asıl kurulma nedenidir; sürdürülebilirlik gerektirmektedir.
- Taşma Etkisi: Elde edilen kazanç ve bilgi birikimini zaman içerisinde kümelenme alanının dışına çıkmasını ifade etmektedir.
- Girişimcilik: Kümelenmenin, uzun vadede yaratmış olduğu etkiyi ifade etmektedir
- Sosyal Sermaye: Kümelenme ile istihdam ve girişimcilik ile birlikte beşerî olarak gelişimin bir yansımasıdır.
- Kurumsallık: Kümelenme, yarattığı olumlu etki ile birlikte içerisinde barındırdığı işletmelerin daha kurumsal hale gelmesini sağlamaktadır.

Kümelenmenin içerisinde etkin faktörler olarak yer alan inovasyon ve istihdam, aslında kümelenmenin hedef olarak neler üzerine odaklandığını da göstermektedir. Buna göre kümelenme hem istihdam sağlama hem de mevcut sistemin

teknik anlamda daha da iyileştirilmesi ekseninde şekillendirilmektedir. Çoğunlukla kümelenme bir arada hareket etme ve rekabet ekseninde faaliyet gösterme alanı olarak görülse de nihai hedefine bakıldığında gelecek odaklılık konusunda hareket edildiği inovasyon ve istihdam algılamalarıyla anlaşılabilecektir. Çünkü bu iki faktör, kümelenmenin çalışma sistemlerinin iyileştirilmesini sağlamaktadır.

Genellikle başarısız olan kümelerin ortak noktalarını aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Bresolin 2018, 149):

- Doğru planlama yapılmadan, sektörel anlamda başarısı olmayan ya da başarı vadetmeyen, rekabetten yoksun firmaların sürecin içerisine dahil edilmemesi,
- Kümelerin, kendi içlerinde etkin ve nitelikli bir denetleme mekanizmalarının bulunmaması,
- Kümelerin içerisinde yer alan tüm ana ve yardımcı unsurların öncelikle kendi çıkarları üzerine odaklanmaları; küme içerisindeki sektörün ortak olarak ulusal çıkarlarına odaklanmamaları,
- Sistemin içerisinde yer alan üreticilerin göz ardı edilmek sureti ile aracı firmaların daha fazla ön plana çıkarılması,
- Sistemin, ulusal anlamda nitelikli rekabet şartlarını ortaya koymadan uluslararası alanda rekabet edilmeye çalışılması,
- Özel sektörün, küme üzerinde çok fazla kontrol hakkının bulunması, ancak devlet yönetiminin ve kamu kuruluşlarının sürece dahil edilmemesi ya da dahil olmak istememeleri.

Kümelerin başarısız olma nedenlerine bakıldığında aslında dikkati çeken en önemli nokta denetimsizlik ve düzensizliktir demek mümkündür. Bu çerçevede; kümeler, kısa süreli başarı elde etseler bile uzun vadeli olarak kalıcı başarısızlıklar ve kümelerin dağılması tehdidi ortaya çıkabilecektir. Özellikle de devlet kontrolünün dışında bir süreç yürütülmesi, kümelerin başarısızlığı açısından en temel sorun olarak görülebilecektir.

3.7. Kümelenmede İnovasyon ve Rekabet

Teknoloji içeriği ile birlikte değerlendirildiğinde kümelenme, içerisinde inovatif unsurları da barındırmaktadır. Kümelenme ile ilgili olarak gerçekleştirilen araştırmalarda genel olarak dikkati çeken unsur, kümelenme modellerinin, çağın değişen şartlarına uygun hale getirilmesi adına, mutlak olarak teknoloji ve inovasyon odaklı fikirler ile hareket edilmesinin zorunluluğudur. Bu noktada inovasyon gıda üretim tekniklerinden çalışanların teknoloji ile ve yaratıcı fikirler ile olan uyumluluğuna; taşımacılıkta yeni tekniklerin uygulanmasından depolama faaliyetlerinin niteliğinin artırılmasına dek uzanan silsilede etkisini göstermektedir (Oğuztürk ve Sarıçoban 2013, 98).

Kümelenmelerde inovasyonun en önemli etkisi, öğrenme açısından kümenin aktörlerinin ve kümenin sistemini geliştirmesidir. Buna göre kümeler, zaman içerisinde, inovasyonun yaygın bir şekilde sistem içerisinde kullanımı ve üretimden dağıtım, pazarlamadan satışa kadar uzanan silsilede nasıl iyi üretim ve ticaret yapılabileceğini öğrenmekte, en önemlisi, yeni tekniklerle üretim, dağıtım, pazarlama ve satış potansiyellerini arttırmaktadırlar. Bu durum, zaman içerisinde, kümelerin öğrenen, gelişen, geliştiren ve bu şekilde de güçlü bir rekabet potansiyeline sahip olan alanlar, bölgeler vb. yapılar haline gelmelerine olanak sağlamaktadır (Yiğit ve Ardıç 2013, 37).

Kümelenmede inovasyonun etkisini aşağıdaki unsurlar dahilinde değerlendirmek mümkündür (Karayel 2010, 92):

- Bireysel ve kurumsal anlamda gelişimi desteklemekte, böylelikle de kümenin üretim ve rekabet düzeyi arttırılmaktadır.
- Özellikle de üretim, depolama ve taşımacılık açısından yeni teknolojilerin takip edilmesi kolaylaşmakta ve zamanla birer zorunluluk haline gelmektedir.
- Yine depolama ve taşımacılık açısından yeni tekniklerin denenmesi, üretimin kalite düzeyinin arttırılması, buna paralel olarak da finansal kazanımların değerinin artması mümkün hale gelmektedir.

- İnovasyon takibi sayesinde, küçük ve orta ölçekli üreticilerin sürecinde içerisinde daha fazla yer edinmesi, gelirden daha fazla pay alması ve zaman içerisinde, kümelerin gelişimi ile birlikte uluslararası pazarlara açılmaları kolaylaşmaktadır.
- İnovasyonun özel sektör tarafından daha sık olarak takibinin ve uygulanmasının sağlanması, zaman içerisinde kamunun da bu süreçten olumlu yönde etkilenmesine imkân sağlamaktadır.
- İnovasyondan elde edilen kazanımlarının düzeyinin artmasıyla birlikte kümelenme aktörlerinin ölçeklerine bakılmaksızın, inovasyon konusundaki yatırımların düzeyinin arttırıldığı gözlemlenmektedir.

Küresel rekabet ortamında KOBİ'ler, rekabet güçlerini arttırmak ve dünya pazarlarında söz sahibi olabilmek için yeni politika arayışları içine girmişlerdir. Küresel rekabet ortamı işletmelerin iş birliği çevresinin daha da genişletilmesini; üniversiteleri, araştırma kurumlarını, kamu kurumlarını, meslek kuruluşlarını ve hatta yerel yönetimleri içine almasını zorunlu kılmıştır. Kümelenme önemlidir çünkü, bir firma kümeye dahil olduğunda daha verimli ve yenilikçi hale gelir. Bununla birlikte kümelenmeler diğer bölgelere göre yeni iş imkânları yaratılmasında önemli rol oynamaktadır. Kümelenmeler, içinde bulunan firmaların rekabet gücünü üç ana yoldan etkiler (Çağlar 2006, 309). Bunlar işletmelerin üretkenliğini ve verimliliğini arttırma, yenilikçiliği teşvik etme ve geliştirme ile ticarileştirme sürecini hızlandırmadır.

Dünya genelindeki kümelenme politikaları incelendiğinde bu politikaların ülkelere, ihtiyaçlara ve oluşturulma amacına göre değişiklik gösterdiği göstermektedir. Diğer yandan sektörel kümelenmelerin gelişmesi (veya geliştirilmesi), içinde bulundukları ekonomik ortamla yakından ilişkilidir. Doğal olarak gelişmekte olan ülkelerdeki kümelenmeler fazla gelişmemiş ve faaliyetleri çok özel nitelikler taşımamaktadır. Bu bağlamda ana oyuncuların (firmaların) rekabetçiliği ucuz işgücüne ve yereldeki doğal kaynaklara (temel hammadde) dayalı olarak şekillenmektedir (Bacak ve Altaş 2011, 3).

Aynı zamanda üretimden, ithalata dayalı girdiler yoğun olarak kullanılmakta olup, makine aksamaları ve teknoloji girdisi gelişmiş ülkelerden ithal edilmektedir. Yereldeki altyapı imkanları ve destekleyici kurumların kümelenmedeki firmalar üzerindeki etkileri son derece zayıftır. Diğer yandan, bir ülkenin ekonomisi geliştikçe, eş zamanlı olarak kümelenme yapılanmaları ve rekabetçilik düzeyi de gelişmekte, sektörlerin ve dolayısı ile sektör içinde faaliyet gösteren oyuncuların rekabetçilik gücü artış göstermektedir (Akarsoy 2011, 42).

Kümeler, KOBİ'ler ve büyük ölçekli firmaların değişen oranlarından oluşan, fırsat kanallarını açarak ve marjinal değişikliklere kolektif olarak direnç göstererek adapte olabilen mekânsal örgütlenmelerdir (Andersson vd. 2004). Bu örgütlenme içerisinde, ölçek dışında, sermaye, uluslararası kanallar, iç pazar hâkimiyeti, yenilik ve bilgiye hızlı ulaşarak uygulayabilme, diğer firmalara öncülük edebilme yetisine sahip özel aktörler ise kümenin lider oyuncularını rolünü üstlenmektedir (Andersson vd. 2004). Lider oyuncular bilgi ve teknolojinin küme içi transferi konusunda önem kazanmaktadır (Müderrişoğlu ve Korten 2015, 110).

Firmaların yeni ürün ve teknoloji kullanarak rekabet güçlerini artırabilmeleri için yenilik talebini teşvik edici bir ortamın olması gerekmektedir. Porter'a göre inovasyon rekabet gücünün kaynağıdır. Bilginin yoğun olarak kullanıldığı günümüz endüstrilerinde refah, maliyet düşüklüğünden çok inovasyon kabiliyetlerine dayanmaktadır. Kümelenme açısından bakıldığında inovasyon, üretkenliğe ve rekabet gücüne etki etmektedir (Özgen 2009, 56-60).

3.8. Dünyada Başarılı Kümelenme Örnekleri

Dünya genelinde, çok farklı şekillerde kümelenme modellerine rastlamak mümkündür. Farklı sanayi kollarında söz konusu olan ve farklı özellikleri dahilinde, uzun yıllardır ülke ekonomisine ve kurumsal yapılara katkı sağlayan kümelenmeler, doğru yönetildikleri süre zarfında, ciddi ölçekli getiriler sunabilmektedirler. Dünya genelinde birçok farklı küme örneği olmasına karşın, bazı kümelenme örnekleri, diğerlerine göre daha büyük ölçekli olarak fark yaratmakta ve getiri olarak diğerlerinden çok daha büyük potansiyele sahip olmaktadır.

Dünya genelinde, kümelenme örnekleri arasında belki de en bilineni ve en fazla inceleneni, ABD’de bulunan ve ülkenin California eyaletinde kurulmuş olan, “Silikon Vadisi” isimli iş alanıdır. Başlangıçta bağımsız şirketlerin varlığı söz konusu olmuş olsa da zaman içerisinde bu şirketlerin bir arada hareket etmesi adına devlet bürokrasisinin ve özel sektör girişimcilerinin yönlendirmesi söz konusu olmuştur. İçerisinde 4500’den fazla şirketi barındıran Silikon Vadisi, bölgenin yaşam şartlarının uygunluğu ve bölgedeki özellikle üniversitelerin sürecin içerisine katılımıyla birlikte nitelikli bir kümelenme modeli olmuştur (Oğuztürk ve Sarıçoban 2013, 99).

Silikon Vadisi’ne paralel olarak ele alınabilecek kümelenme modellerinden bir diğeri ise Norveç’in Oslo şehrinde bulunan yazılım şirketleri kümelenmesidir. Oslo’da çok uzun yıllardan beri varlığını sürdüren ve sadece yazılım geliştirmeye odaklı olarak çalışan şirketlerin rekabet ve ortak çalışmalarından oluşan alan, şehrin uzun yıllardır sahip olduğu tecrübesine dayalı olarak oluşturulmuştur. Yine Oslo’da da ön plana çıkan husus, tıpkı California’daki gibi eğitim kurumlarının geniş ölçekli olarak Oslo yazılım kümelenmesinin çeşitli unsurlarına destek sağlamasıdır (Erkut 2011, 63).

Kümelenmenin yoğun olarak gerçekleştirildiği alanlardan bir diğeri de turizm olmaktadır. Özellikle de turizm gelirleri son derece yüksek olan ülkelerin üzerine odaklanmış olduğu turizm kümelenme modelleri konusunda düzenli politikalar uygulanmaktadır. Bunlardan biri olarak İspanya’nın güneyinde bulunan Endülüs turizm kümelenmesi, İspanya’nın önemli gelir kaynaklarından biri olarak nitelendirilmektedir. Endülüs turizm kümelenmesi açısından önem arz eden dört önemli nokta bulunmaktadır (Kartal 2013, 106-110):

- Öncelikli olarak bölgenin turizm potansiyeli çok yüksektir. Bölge, dünyanın en aktif turistik alanlarının başında gelmektedir.
- İkincisi bölgedeki turizm aktörlerinin hemen hepsinin sürece dair ciddi ölçekli bir tecrübesi bulunmaktadır.
- Üçüncüsü, bölge hem İspanya içerisinden hem de İspanya dışında düzenli ve yüksek oranda talep almaktadır.

- Son olarak bölgenin merkez hükümet ve yerel hükümet üzerinden ilerleyen siyasi süreçler son derece başarılı olmakla birlikte söz konusu olan siyasi istikrar bölgenin turizm kalitesini arttırmakta, aldığı desteğin potansiyelini de arttırmaktadır.

Kümelenme konusunda birçok örnek yer almakla birlikte bu örneklerin bazılarının, diğerlerine göre düzenli ve daha nitelikli olduğunu söylemek mümkündür. İsveç, bu konuda ön plana çıkan ülkelerden biridir. 2000’li yılların başından bu yana ülkenin farklı noktalarında konuşlandırılan üretim alanlarına ait olan kümeler neticesinde ülkenin kümelenme faaliyetlerinin ulusal üretim ve istihdam potansiyelini arttırma çabaları söz konusudur. Bu noktada İsveç, iki farklı uygulamadan faydalanmaktadır (Oğuztürk ve Sarıçoban 2013, 99-103):

- Vinnvaxt Programı: Bu programla birlikte İsveç hükümeti, inovasyon odaklı çalışmalarının potansiyelini arttırmak ve inovasyondan faydalanması muhtemel olan ağır sanayi ve tıp konularında, geniş ölçekli çalışmalar yürütmektedir. Eğitim faaliyetlerinin de içerisinde bulunduğu bu programda İsveç, mümkün olduğunca üretimin ötesinde, üretimin niteliğinin ve potansiyelinin, eğitim kurumlarının sağladığı eğitim faaliyetleri ile süreci gelişime açık hale getirmeye çalışmaktadır.
- Visanu Programı: Büyük ölçüde tespiti dayalı olarak meydana getirilen bu program, uzun bir süre, İsveç toprakları üzerinde hangi bölgenin hangi üretim alanları için uygun olduğunun tespit edilmesine çalışılmaktadır. Bu tespit sürecinde yine eğitim kurumlarıyla birlikte hareket edilmekte ve çeşitli firmaların yaklaşımlarına da yer verilmektedir. Bu yaklaşımlar neticesinde, bölgelerin nitelikli bir şekilde üretim dağılımı yapılarak, eşit şartlarda bir rekabet ortamının yaratılmasına çalışılmaktadır.

Öte yandan İtalya, kümelenme konusunda belki de en eski geleneğe sahip ülkelerden biri olarak dikkat çekmektedir. İtalya’da, İsveç gibi farklı alanlarda kümelenme şekilleri ön planda olan bir ülkede kümelenme çeşitliliği İsveç kadar geniş bir alan ve farklı üretim departmanlarına yayılmamış olsa da spesifik alanlarda ülkenin

ciddi bir kümelenme potansiyelinin bulunduğu ifade edilebilir. Bunlardan biri olarak Emilia Romagna Carpi kümesi ülkenin en önemli ihracat kalemlerinden biri olan tekstil ve hazır giyim sektörünün önemli bir üretim ve gelişimi destekleyici olan alanlardandır. Emilia Romagna Carpi kümelenme modelinin genel olarak özelliklerini aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Karayel 2010, 173):

- Modena ve Reggıo Emilia yerleşim yerleri arasında bulunan Emilia Romagna bölgesindedir,
- Çalışan sayıları 10'u geçmeyen çok sayıda şirketten oluşan bölgede 2,068 şirket ve toplam 11,491 çalışan bulunmaktadır,
- İtalya'nın en önemli ve en gelişmiş olan üretim araçlarını barındıran kümedir,
- Kümenin yıllık satış kapasitesi yaklaşık 2,028 milyar Avro değerindedir,
- Ülkenin toplam ihracattan gelirlerinin %36'sı bu bölgede elde edilmektedir,
- Bölgede bulunan CITER (Centro di Informazione Tessile dell'Emilia Romagna – Emilia Romagna Tekstil Bilgi Merkezi) hem bölgedeki tekstil üreticileri hem ülke genelindeki tekstil üreticileri açısından teknolojik ve bilimsel çalışmaların yürütülmesine, teşvik edilmesi ve üretilen teknoloji ve bilginin yurtdışına da transfer edilmesine olanak sağlamaktadır.

Tekstilin İtalyan ekonomisindeki yeri göz önünde bulundurulduğu süre zarfında, Emilia Romagna Carpi kümelenme modeli, ülkeye hem ekonomik hem de teknik getirileri açısından oldukça büyük bir ivme kazandırmıştır. Ayrıca İtalya, Emilia Romagna Carpi kümelenme modeli ile birlikte sadece finansal gelir sağlamamakta, aynı zamanda sektörün içerisindeki unsurları ve sektörün dışında kalan kesimleri de teknolojik anlamda bilgilendirmekte, desteklemekte, teşvik etmekte ve yönlendirmektedir.

Sektörel anlamda spesifik olarak bir alanın üzerine odaklanan bir başka kümelenme örneği ise Fransa’da bulunmaktadır. 1994 yılında Jean-Paul Guerlain sponsorluğunda kurulan kümelenme, kozmetik ürünleri üreticileri ile birlikte sektörün bilimsel anlamdaki araştırmalarını da içeren kesimleri bir araya getirmektedir. Kümenin genel özelliklerini aşağıdaki unsurlarla açıklamak mümkündür (<http://www.innoviscop.com>):

- “Kozmetik Vadisi” olarak adlandırılan kümelenme, Eure-et-Loir, Indre-et-Loire, Loiret, and Loir-et-Cher, Val d’Oise ve Yvelines Eure bölgeleri üzerinde kurulmuştur.
- Kozmetik Vadisi’nin misyonu, Fransa’daki parfümeri ve kozmetik sektörünü geliştirmektir.
- Yerel yönetimlerin desteğiyle, Kozmetik Vadisi yönetimi, uluslararası pazarların inovasyonuna dayalı olarak ortak bir yaklaşıma bağlı bir işletme ve araştırma ve eğitim merkezleri ağını kontrol etmektedir.
- Kozmetik Vadisi üzerindeki küme, parfümeri ve kozmetik alanında uzmanlaşmış ve Fransız lüks ürünlerini yurtdışına ihraç eden yaklaşık 550 şirketi bir araya getirmektedir; bunlar arasında Guerlain ve Dior (LVMH), Shiseido, Hermes, Nina Ricci ve Paco Rabanne, Lolita Lempicka, Calvin Klein, Gemey-Maybelline ve Yves Saint Laurent Beauté (L’Oréal), Clarins, Caudalie, Chanel, Unilever, Procter & Gamble, Reckitt Benckiser, Johnson & Johnson, Roc, Neutrogena gibi dünya markası olan şirket bulunmaktadır.
- Aynı zamanda küme içerisinde Orléans, Rouen, François Rabelais de Tours, Versailles / Saint-Quentin-en-Yvelines, Le Havre ve Cergy-Pontoise üniversiteleri ile birlikte ve ISIPCA, IMT, ESCM Tours-Poitiers yaklaşık on beş eğitim kurumu üretim ve geliştirme süreçlerinde, rekabetçilik kümelenmesinde yer almaktadır.

Yine bir Avrupa ülkesi olarak kümelenme konusuna önem atfeden ülkelerden biri de Almanya olmaktadır. Almanya'nın otomotiv sektöründe edinmiş olduğu rekabet avantajının temelinde yer alan ve ülkenin güney batısında konuşlandırılmış olan Baden-Württemberg eyaleti, sektörün içerisindeki birçok önemli üretici ve tedarikçi şirkete ev sahipliği yapmaktadır. Baden-Württemberg otomotiv kümelenmesi içerisinde dünyaca ünlü markalar olan Audi, Mercedes-Benz ve Porsche yer almaktadır. Aynı zamanda bölgede, otobüs, tarım araçları, iş makineleri vb. ağır vasıta üretimi gerçekleştiren Kassbohrer, Neoplan, Iveco, John Deere, Evo Bus vb. şirketler de yer almaktadır. Bölge, AB Komisyonu tarafından hazırlanan "Avrupa Yenilikçilik Değerlendirme Raporu"na (European Commission European Innovation Scoreboard) göre AB içerisinde en yenilikçi 10 bölgeden biri olarak değerlendirilmektedir. Bölgenin kümelenme konusunda fark yaratan en önemli noktası, üretimin geliştirilmesi konusu üzerinde daha fazla odaklanılmış olması ve bu konuda çeşitli eğitim kurumlarından destek alınmasıdır (Eroğlu ve Yalçın 2013, 91).

Uygulamalara bakıldığında, tarımsal anlamdaki kümelenme uygulamalarında, tıpkı tekstil gibi bazı ülkelerin temel üretim ve gelir kaynağı olan sektörlerin üzerine odaklanıldığı görülmektedir. Bunlardan biri olarak Polonya'da bulunan Lublin Bölgesi Kırsal Kümelenmesi, ülkenin tarım konusundaki uygulamalarının yoğunlaştığı bir alandır. Bu kümelenme sistemi içerisinde ön plana çıkan uygulamaları da aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Gözek 2012, 81-82):

- Küçük ölçekli tarım üreticilerini desteklemek adına oluşturulmuştur.
- 110 farklı tarım birliğinin ortak hareket etme arzusuyla oluşturulmuştur.
- Küme içerisinde meyve ve sebze üretimi kadar üretimin doğallık şartlarının arttırılmasına çalışılmaktadır.
- Bu küme içerisinde oluşturulan üretim standartları, ülke genelinde de uygulanmaktadır.

- Küme içerisinde bulunan birliklerin yetkilileri ile bireysel üreticilerin faaliyetlerinin niteliğinin arttırılması adına sıklıkla eğitimler düzenlenmekte ve bilinçlendirme kampanyaları yürütülmektedir.
- Bölgedeki tarım faaliyetlerinin bir tarım turizmine dönüştürülmesi adına da çalışmalar yürütülmektedir.
- Kümenin içerisindeki tüm tarafların çıkarlarının gözetilmesi adına ülke içerisindeki ve ülke dışındaki ihracat faaliyetlerinde lobicilik odaklı analitik çalışmalar yürütülmektedir.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

YAYIN TARAMASI

Araştırmanın bu bölümünde, konuya dair, spesifik olarak kısıtlı bulunan çalışmaların sonuçlarına dair değerlendirmelere yer verilmiştir. Söz konusu araştırmalar, yıl aralıklarına bölünmek sureti ile konu ile ilgili olarak yapılan çalışmaların içeriklerinin zaman içerisindeki değişimlerine dair bir tespitte de bulunulmuştur.

4.1. 2000-2010 Yılları Arasındaki Yayınlar¹⁰

OECD kapsamında gerçekleştirilen bir araştırmada, Braadland ve Hauknes (2000), Norveç özelinde, soğuk zincir, gıda üretimi ve kümelenme unsurlarının ilişkisini incelediklerinde, üç kavramın da zincirleme olarak birbirlerine etki ettiklerini dile getirmişlerdir. Araştırmada Braadland ve Hauknes, gıda üreticilerinin kendi başlarına, nitelikli ve doğru sonuçlar yaratabilecek cinsten adımlar atmalarının zor olduğunu, ancak eğer ki ortak bir şekilde, rekabet temelinde birbirlerine yön verecekleri bir ortam yaratıldığında insan sağlığından ürün kalitesine; istihdam gücünden uluslararası rekabet düzeyinin artmasına dek uzanan bir silsilede sistemin, bireysel ve kurumsal tüm üreticiler için karlı olacağını dile getirmişlerdir. Aynı zamanda, bu tip bir kümelenme modeli, toplum sağlığının da süreç içerisinde, nitelikli bir şekilde gözetildiğinin ispatlanmasına imkân sağlayacaktır (Braadland ve Hauknes 2000, 50-51).

Fan vd. (2007), gıda kümelenmelerinin ticari olduğu kadar insani ve sağlık boyutlarına da odaklanmışlardır. Buna göre araştırmacılar, bir gıda kümesi oluşturulurken temel kriterleri belirlemeye çalışmışlardır. Araştırmacıların temel yaklaşımına göre işletmeler, bireylerin yoğun tüketim alışkanlıklarının başında gelen fast-food ürünleri ön plana çıkarmak sureti ile soğuk depolarda ürün stoku yapmaya ve sektörün canlılığı açısından da bir arada hareket etmeye çalışmaktadırlar. Zaman içerisinde birer kümelenme şeklini alan bu ortaklıklar sadece belirli ürünler üzerinde yoğunlaşsa da insan sağlığını tehdit etmektedir. Fan vd., bu noktada bir gıda kümelenmesinin, birbirinden farklı, insan sağlığını dikkate alarak ve soğuk ortamlarda

uzun süre bekletilebilecek şekilde uygunluğu olan ürünler üzerine odaklanması gerektiğine dikkat çekmektedirler. Fan vd. açısından bu tür bir gıda kümelenmesi hem insan sağlığına ciddi ölçekli katkı sağlayacağı gibi aynı zamanda çok sayıda ürünün olması sebebi ile finansal anlamda karlı da olabilecektir (Fan vd. 2007, 38-39).

Gifford ve Bernard (2008) genetiği ile oynanmış gıdaların dondurulmuş olarak muhafazalarının ilerleyen süre zarfındaki zararlarını araştırmış oldukları çalışmalarında, sürecin insan sağlığına etkileri bakımından tespitlerde bulunmuşlardır. Bunlardan en önemlisi, genetiği ile oynanmış olan gıdaların hali hazırdaki zararlı etkileri, soğutma ünitelerinde bekleme süreleri uzadıkça daha da artmaktadır. Bu ürünlerin sayısının arttırılması adına oluşturulan kümeler ve ortak çalışma ortamları da sistemin insanlar üzerindeki olumsuz etkilerini tırmandırmaktadır. Bu konuda önerileri bulunan Gifford ve Bernard, organik ürünlere ait üretim alanlarının sayısının arttırılmasını ve genetiği ile oynanmış gıdalar için oluşturulan soğutma sistemi alanlarının bu tür gıdalar için kullanılması gerektiğine vurgu yapmışlardır. Beklenti, bu şekilde hem organik ürün sayısını arttırmak hem bu pazarı geliştirmek hem de ürünlerin uzun süre pazarda kalarak uluslararası pazarlara ulaştırılmasının da sağlanmasıdır (Gifford ve Bernard 2008, 37-38).

Riedel, Bokelmann ve Canavari (2009) 113. EEA (European Economic Area-Avrupa Ekonomik Alanı) seminerinde sunmuş oldukları “Combining cluster and value chain approaches to analyze the competitiveness of fresh vegetables producers: case studies in Germany, Italy and Spain” başlıklı çalışmalarında, Almanya, İtalya ve İspanya için ortak bir kümelenme modeli sunmaya çalışmışlardır. Gıdaların tazeliklerini üretildikleri mevsimin dışında, belirli bir uzunlukta tutulması adına öneride bulunan araştırmacılar, belirli tespit ve açıklamalarda bulunmuşlardır. Bu tespitlerin başında, üç ülkede pilot olarak seçilen bölgelerde, dondurulmuş ve sağlıklı gıda üretimine dair nitelikli üreticiler bulunmasına karşın, bu üreticiler arasında bir iletişim alanı oluşturulmamıştır. Bununla birlikte söz konusu bölgelerde, nitelikli bir üretimin uzun yıllardan bu yana yapılmasına karşın, bir gelenek olarak üreticiler bağımsız çalışmaktadır. Bu nedenle araştırmacıların bu noktada önerisi, geçmiş yıllardaki algının ortadan kaldırılarak, özellikle de birbirine yakın lokasyonlarda bulunan üreticilerin bir araya getirilmesi adına zorlayıcı bir sistemin, hukuki

unsurlardan da destek almak sureti ile oluşturulmasıdır. Öte yandan Riedel, Bokelmann ve Canavari, işletmelerin kümelenme ve gıdaların uzun süre taze bir şekilde bekletilmesi adına gerçekleştirilebilecek olan faaliyetlere dair bilinçlendirilme sürecinde, destekleyici bir değer zincirinin vurgulanmasına dikkat çekilmesini istemektedirler. Bu destekleyici değer zinciri, gıdaların hali hazırda nitelikli olması ve soğutucu ortamlarında uzun süre sağlıklı bir şekilde korunmasının uzun vadede tüm üreticilerin satış niteliğini arttıracaktır (Riedel, Bokelmann ve Canavari 2009, 9).

2010 yılında, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Organizasyonu tarafından hazırlanan raporda, tarım faaliyetleri sonrası soğuk depolama ve bunun bir sistem olarak kümelenme dahilinde gerçekleştirilmesinin ne şekilde olması gerektiğine dair tespitlerde bulunulmuştur. Dünyanın farklı bölgelerinde soğuk hava depolarının konuşlandırıldığı ve nasıl bir küme oluşturulduğu konusunda araştırmalar yürüten organizasyon, buradan elde ettiği verileri birer tavsiyeye dönüştürmüştür. Buna göre organizasyon, gıda ve tarım kümelenmelerinin, temel olarak gıda güvenliğinin sağlanması açısından son derece kritik olduğuna işaret etmektedir. Bu noktada gıda güvenliği, kümelenmelerin ticari ve insani anlamda başarılı bir şekilde oluşturulmasıyla ilintilidir. Öte yandan organizasyon, yayınlamış olduğu raporda, gıda ve tarım faaliyetlerinin, toplanan ürünlerin niteliğinin bozulmaması adına soğuk depolama ve taşıma faaliyetleri ile desteklenmesinin önemine odaklanmaktadır. Bu açıdan da organizasyon kendisi bu süreçleri desteklemek ve gözetlemekle sorumlu olduğu kadar kamu ve özel sektörün de yönlendirilmesine odaklanmaktadır (Nogales, 2010, 61-69).

Rosenfeld (2010), bir kümelenme oluşturma açısından, sistemin içerisindeki tüm unsurlara dair çevrenin ve en önemlisi sistemin içerisindeki görevlilerin bilinçlendirilmesinin ve eğitiminin önemine değinmiştir. Araştırmacı, kümelenme içerisinde, gıdaların uzun süre sağlıklı bir şekilde saklanması, taşınması ve nihai kullanıcıya eriştirilmesi açısından, ticari kaygıların ve rekabetin de göz önünde bulundurulduğu zaman süresince görevlilerin önemine vurgu yapmıştır. Özellikle de tarım ürünlerinin toplanması, depolanması ve taşınması açısından soğuk zincir ve soğuk zincir benzeri operasyonların, belirli ürün gruplarına mensup kümeler dahilinde oluşturulmasının önemine dikkat çekmiştir. Fakat bu sürecin hem üreticiler hem

aracilar hem de nihai kullanicilar acısından karşılıklı olarak kazançlı bir yapısının bulunması adına, sistemin içerisindeki çalışanların eğitimi ve bilinçlendirilmesi büyük bir önem taşıtmaktadır. Gerekli olduğu süre zarfında işletmeler ve kümelerin içerisindeki paydaşlar, çalışanlarına, bu konulara dair destek sağlamak amacıyla dışarıdan hizmet alabileceklerdir (Rosenfeld 2010, 1906-1907).

4.2. 2010 Yılı Sonrasındaki Yayınlar

Feinstein International Center aracılığıyla, Maxwell ve Parker (2011) tarafından hazırlanan gıda güvenliği raporunda, soğuk zincir sisteminin niteliğinin gıda güvenliği acısından önemi ve bu konudaki kümelenme çabalarının ne yönde olması gerektiğine dair tespitler söz konusudur. Öncelikli olarak araştırmacılar, kamunun ve özel sektörün, gıda güvenliğini sağlamak adına, ürünlerin uzun süre canlılıklarını koruması adına gereken şartları oluşturmakla yükümlü olduklarını ve bu konuda nitelikli olan tüm işletmeler ile işbirliği içerisinde olunması gerektiğini belirtmişlerdir. Yine araştırmacılar, sürecin denetiminin ve kümelenmenin sistematik olarak doğru şekilde işlemesinin sadece kamu ve özel sektör eli ile yürütülemeyeceğini belirtmişlerdir. Maxwell ve Parker, sürecin içerisinde sivil toplum kuruluşlarının gıdaların toplanması, depolanması ve sürecin adil bir ticari sistem dahilinde satışının gerçekleştirilmesi ve nitelikli birer gözlemci olmaları adına katılımına izin verilmesini tavsiye etmektedirler (Maxwell ve Parker 2011, 27).

Yu vd. (2013), Çin özelinde ele almış oldukları çalışmalarında, Çin'in kırsal ekonomisinin dönüşümü acısından, tarım ve hayvancılık ürünlerinin toplanma ve depolanma şekli ile bu sürecin bir finansal girdiye dönüşümü konusunda bir model önerisinde bulunmuşlardır. Çoğunlukla işletmeler üzerinden kümelenme süreçlerinin devam ettiğini, ayrıca bireysel üreticilerin ciddi ölçekli sorunlarla karşılaştıklarını dile getiren Yu vd., bireysel üreticilerin ürün toplama ve muhafaza acısından, özellikle de soğutma sistemleri ve soğutma fonksiyonlu araç temini özelinde devlet yönetiminden destek görmesi gerektiğini dile getirmişlerdir. Araştırmacıların bu noktadaki beklentisi, işletmeler için bir kümelenme modeli oluşturulduğu gibi bir benzerinin de bireysel üreticiler ve kırsal kesimde yaşayan girişimciler için oluşturulmasıdır (Yu vd. 2013, 38-39).

Kydyrbayeva vd. (2016), Kazakistan özelinde, tarım ürünlerinin soğuk hava depolarında uzun süreli olarak bekletilmesi, sürecin ticari potansiyelinin artırılması ve ihracat gücünün geliştirilmesi üzerine, tespit ve önerilere dayalı bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Araştırmacılar, elde ettikleri veriler ışığında iki önemli konu özelinde tavsiyede bulunmak üzere yoğunlaşmışlardır. Bunlardan ilki, gıdaların soğuk ortamlarda muhafazası açısından teknoloji takibinin sürdürülebilirliğidir. Buna göre araştırmacılar, otoritelerden ve sürecin içerisindeki tüm taraflardan, soğuk zincir sistemi içerisindeki teknolojik araçları sürekli olarak kontrol etmelerini, tamir etmelerini, gerektiğinde yenilerini temin etmelerini ve araçları verimli bir şekilde kullanmayı bir eğitim aracılığıyla çalışanlara sunmalarını önermektedirler. İkinci konu, kurulacak olan kümenin, sadece Kazakistan'ın bir bölgesi ile sınırlı kalmamasını, ülkenin iklim şartları da göz önünde bulundurulduğu süreçte farklı noktalarda, geniş ölçekli bir ağın kurulması gerektiğini dile getirmişlerdir. Kydyrbayeva vd. açısından önem arz eden unsur, sistemin, özellikle yerelde güçlendirilmesinin uluslararası rekabet düzeyini artırma konusunda gözle görülür katkılarının bulunacağı yönündedir (Kydyrbayeva vd. 2016, 68-70).

Doronina vd. (2016) konuya dair yapmış oldukları çalışmada, Rusya'nın soğuk zincir dahilinde ki gıdalar konusundaki kümelenme yapısını incelemiş ve değerlendirmelerde bulunmuşlardır. Araştırmacılar temel olarak Rusya'nın soğuk zincir konusundaki kümelenme sorununun, az sayıda işletme bulunmasından ve devletin, rekabetçi işletme sayısının artmasına destek olmamasından kaynaklandığını dile getirmektedirler. Rusya, kümelenme içerisinde barındırdığı az sayıda üretici işletme ile birlikte aslında bir tekelleşmeye sebebiyet vermektedir. Öte yandan Rusya'da, devletin rekabeti destekleyecek türden politikalarının söz konusu olmaması, aynı zamanda ülke içerisindeki gıda üretimini koruyacak türden bir kümelenme modeline destek vermemesi ya dışa bağımlılığın oluşmasına sebebiyet vermekte ya da içerideki üretimin belirli işletmeler arasında bölüşülmesine neden olmaktadır. Bu nedenle Doronina vd. Rusya'daki soğuk zincir dahilindeki gıda ürünleri ile oluşturulacak olan bir kümenin, mutlak olarak devlet kontrolünde bir rekabete dayanmasını önermektedir (Doronina vd. 2016, 299).

Vasylieva (2016), Ukrayna genelinde yaptığı araştırmalarda, özellikle tarım ve hayvancılık faaliyetleri sonrasında elde edilen ürünlerin muhafazası ve ticari anlamda birer karlı unsur olabilmeleri için çeşitli unsurları göz önüne sermeye çalışmıştır. Araştırmacının en önemli dikkat çekmiş olduğu nokta, ülke genelinde, birbirinden bağımsız noktalarda bulunan tarım ve hayvancılık üretim ve soğuk depolama alanlarının birbirlerine yaklaştırılmalarının ya da en azından birbirileri ile olan etkileşimlerinin arttırılmasıdır. Bu sayede Vasylieva, daha çok üreticinin, herhangi bir zayıt yaşamadan, sürecin içerisine dahil olmalarının kendileri için yararlı olduğunu düşünecek ve gıda kümelenmesi mantığı ile ülke genelindeki üreticilerde kalıcı ve sürdürülebilir bir hal alacaktır (Vasylieva 2016, 16).

UNICEF tarafından yayınlanan bir raporda, çocuklar temelinde, gıda güvenliği, insan sağlığı ve ürün sürdürülebilirliğinin önemine değinilmekte ve gıda ürünlerinin geniş bir ağ içerisinde, kümelenme faaliyetleri dahilinde depolanma, taşınma ve paylaşımı konusu ele alınmaktadır. UNICEF tarafından paylaşılan ve çocuklar temelinde toplumsal sorunlara odaklanan raporda, iki önemli nokta dikkati çekmektedir. Bunlardan ilki, gıda kümelenmesine dair faaliyetlerin, mutlak olarak ihtiyaç duyulan bölgelerde, küçük ölçekli, ancak efektif bir şekilde kurulmasının gerekliliğine değinilmektedir. Bu sistem hem ticari anlamda işletmelerin ayakta kalmasını hem toplumsal ihtiyaçların nitelikli bir şekilde giderilmesini hem de ülkeler arasındaki sosyoekonomik ilişkileri geliştirebilecek niteliktedir. Rapordaki ikinci önemli nokta, kümelenme sistemi içerisine kullanılacak olan soğutma sistemlerinin, sınırlı miktarda elde edilen gıdaların uzun süre elde tutulabilmesi ve yeterli düzeyde paylaşımı adına önemli olduğudur. Bu sayede adil, insan sağlığına odaklı ve sürdürülebilir bir gıda stokunun ve tüketiminin sağlanması mümkün hale getirilebilecektir (UNICEF 2017, 15-17).

Bembenek ve Kowalska (2017), gıda kümelenmesi faaliyetlerin sadece bir soğuk zincir dahilinde değil, aynı zamanda bir değer zinciri dahilinde değerlendirilmesinin önemine vurgu yaptıkları çalışmalarında, Polonya’da süre gelen soğuk zincir ve gıda kümelenmesi faaliyetlerini incelemişlerdir. Tarım ürünlerinin toplanması ve uzun süreli olarak depolanması faaliyetlerini önemli bir iş kolu olarak gören araştırmacılar, Polonya’daki faaliyetleri göz önünde bulundurarak, öncelikli

olarak gıda kümelerinin önemli birer istihdam aracı olduğunu belirtmişlerdir. Bir alan içerisinde, büyük ölçüde aynı sektöre ve hedefe odaklı, bu şekilde rekabet halinde olan, ancak herkesin kapasitesi kadar getiri elde edebildiği kümeler, bireylerin ve kurumların çıkarlarına olmaktadır. Bu şekilde Bembenek ve Kowalska, gıda kümelerinin, sadece finansal anlamda değil, aynı zamanda sosyal anlamda da birer değer alanı olabileceğini dile getirmişlerdir. Bu noktada işletmeler açısından önem arz eden konu, gıda sürdürülebilirliğine odaklı olan soğutma sistem ve alanlarının temininin sağlanması ve sektörün sürdürülebilirliği sayesinde de bir istihdam ve bir sosyal yaşam alanının oluşturulmasıdır (Bembenek ve Kowalska 2017, 22-24).

Aileo vd (2012) çalışmalarında, perakende sektöründe tedarik zincirini incelemişlerdir. Perakende sektörü için dayanıksız mallar temel bir gelir kaynağıdır, ancak yönetilme biçimleri, perakendeciler ve tedarik zincir ortakları için ciddi bir zorluk oluşturmaktadır. Tedarik zinciri boyunca stok tutma birimlerinde uygun sıcaklık koşulları sağlamanın, dayanıksız ürünler için bir zorunluluk olması gibi; soğuk zincir organizasyonu ve işleyen özelliklerin bu hususta çok mühim etkileri söz konusudur. Algılama ve iletişim teknolojilerindeki son gelişmeler, detaylı soğuk zincir takibi ve kontrolüne olanak sağlamaktadır; yine de soğuk zincirin niteliğine bağlı olarak, mükemmel kontrol kuramlarında bile ürünlerin bozulması doğal riski çoğunlukla kaçınılmazdır. Bu çalışma, perakende deposunda bekletilen ürün kalitesi açısından soğuk zincir performansını ölçmek ve soğuk zincir yapısına göre beklenen bozulmuş ürün kısmını ölçmek için bir metodoloji ileri sürmektedir. Yaklaşımda, Monte Carlo simülasyonu temel alınmış ve başvuru raf ömrü modelleri uygulanmıştır. Aynı zamanda sunulan yaklaşımın uygulanabilirliğini göstermek için tedarik zinciri aktivitelerinin ön analizi ve haritalanmasını içeren, zaman ve sıcaklık bilgisine dayanan gerçek bir uygulama da sunulmuştur.(Aiello vd, 2011, 86).

Chen vd (2014)'e göre Soğuk zincir sistemine genellikle, kolay bozulan ürünlerin tazeliğinin korunması için depolama, nakliye ve satış boyunca takip edilmesi için başvurulmaktadır. Soğuk zincir sisteminde kullanılan son teknoloji Nesnelerin İnterneti'ne (IoT) dayanarak, sensörlerle bütünleşmiş yarı pasif etiketleri ve sensör etiketleri ile soğuk zincir sistemindeki sıcaklığı takip edebilmek çok daha kolay olmaktadır. Bu makalede, maliyeti azaltmak için yarı pasif etiketlerin pasif etiketlerle

yer değiştirdiği Tam Akıllı Soğuk Zincir Sistemine ayrıntılı olarak değinilmiştir ayrıca kullanışlılık ve leklenebilirliğe yönelik olarak, yeni bir tür tasarım uygulanmıştır. Oluşturulan bu tasarım ile orijinal ölçümleme sisteminin avantajından yararlanarak uygulama tarafında doğruluğu da garantilenmektedir. Böylece, sadece gıda üreticileri, gıdanın tazeliğini garantiye almakla kalmayıp, tüketicilerinde arka u sisteme giriş yapılmaksızın tam akıllı soğuk zincir işleminden geçmiş ürünleri güvenle satın alınması sağlamaktadır (Chen vd. 2014, 114).

Gogou vd (2015) alışmalarında, Frisbee Avrupa projesi kapsamında soğuk ve dondurulmuş gıdaların tedarik zinciri sürecinde sıcaklık koşullarına dair veri toplama için web tabanlı bir platform geliştirmiştir. Çalışmada tüm soğuk zincir aşamalarının (işletme, dağıtıcılar, perakendeciler ve tüketiciler) dâhil olduğu bilgiler bir bütün olarak toplanmıştır. 14.000’den fazla zaman-sıcaklık profilinden oluşan bu geniş çaplı veri tabanı, değerli bir soğuk zincir yönetimi aracı olarak hizmet verebilen bir sistemdir. Kullanıcı kendi inisiyatifinde seçilmiş gıda ürünlerine yönelik bir dizi soğuk zincir aşamasını tanımlayabilmektedir. Oluşturulan bu sistemde soğuk zincir veri tabanına dayanan soğuk zincir prediktörü yazılımı, var olan veya kullanıcı tanımlı kinetik verilere dayanarak ürünün farklı soğuk zincir aşamalarındaki raf ömrünün hesaplanmasına olanak verir. Yapılan alan testleri ile projede soğuk zincir veri tabanını genişletmiş ve yazılımı geçerli hale getirmiştir. Geliştirilen araçlar, gerçek soğuk zincir verilerine dayanan simülasyon senaryoları kurma potansiyelini sağlamakta ve etkili soğuk zincir gelişimi ve yönetimine katkıda bulunmaktadır (Gogou vd. 2015, 110).

Robinson (2016) yaptığı araştırmada, “Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı’nın Gıda Araştırma” laboratuvarında 1907-1919 yılları arasında kümes hayvanları ve yumurtalar üzerinde gerçekleştirilen çalışmaları incelemektedir. İlgili araştırmada kümes hayvancılığı ile ilgili devlet düzenlemeleri ve yumurta işleme endüstrisi için bilimsel bir temel oluşturulmuştur. Laboratuvar ortamında çalışmalarını sürdüren kimyager ve mikrobiyolog olan Mary Engle Pennington’ın emirleri doğrultusunda, özellikle kümes hayvanları etinde ve yumurtalarda soğutma işleminin etkilerini incelemiş ve çiftçiden, tketiciiye kadar uzanan; soğuk işleme, depolama ve nakliye tesislerinden oluşan, eksiksiz bir “soğuk zincir” kurmanın yollarını

araştırmıştır. Sonucunda alınan destekle devlet yönetmeliği, müşterinin soğuk depo gıdasına güvenini tazelemiş ve taze kümes hayvanları pazarlarına olanak sağlamıştır. Araştırma neticesinde teknolojik değişmelerin ve devlet yönetmeliğinin bu etkileşimi, yıl boyunca ilk defa önlemler olarak ve kabul edilebilir bir sistem ile beyaz et ve yumurta üreterek Amerikalıların yediği besinleri sonunda değiştirmiştir (Robinson vd. 2016, 19).

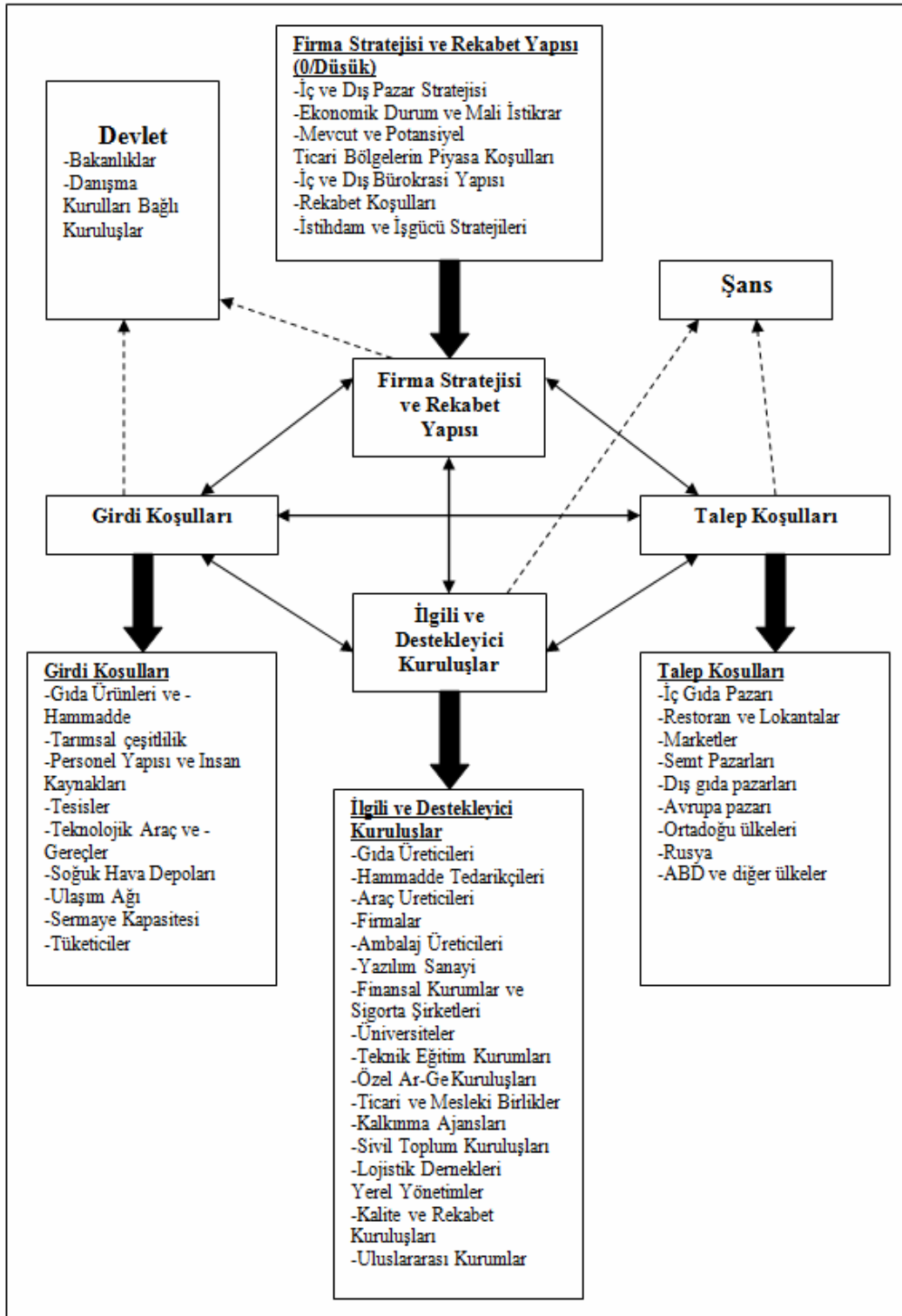


BEŞİNCİ BÖLÜM

5. TÜRKİYE’DE SOĞUK ZİNCİR GIDA LOJİSTİĞİ ÜZERİNE BİR KÜMELENME MODEL ÖNERİSİ

5.1. Araştırma Modeli

Bu tezin üçüncü bölümünde değinilen ve dünya genelindeki kümelenme modellerinin temelini oluşturan Michael Porter’ın “Elmas Modeli” yaklaşımı, yine bu tezde öneri olarak sunulan soğuk zincir gıda kümelenmesi adına da bir başlangıç noktasını oluşturmaktadır. Alan öncü bir çalışma olması ve sektörün hacmi düşünüldüğünde modelde, bir soğuk zincir gıda kümelenmesi oluşturulurken gerekli olduğu öngörülen tüm unsurlara değinilmeye çalışılmış, bunun yanı sıra hem Michael Porter’ın “Elmas Modeli” hem de kümelenmenin içerisinde yer alması öngörülen tüm aktörleri ve unsurları içerisine dahil eden, detaylı bilgilere temas edilmiştir. Öncelikli olarak Şekil 6.’da Michael Porter’ın “Elmas Modeli” dahilinde, önerilen modelin unsurlarına genel olarak yer verilmiştir.



Şekil 6. Araştırma Modeli ve Bileşenleri

Şekil 6.'de ortaya konulan tabloda;

- Girdi koşulları, gıda ve lojistik sektöründeki temel unsur ve aktörleri,
- Talep koşulları, kümelenmenin içerisinde yer alan tüm gıda ürünleri ve soğutucu üreticileri ile lojistik firmalarının hizmetlerini,
- İlgili ve destekleyici kuruluşlar, kümelenmenin faaliyetleri dahilinde, tedarik zinciri olarak değerlendirilebilecek olan bir yapı içerisinde var olan tüm unsurları,
- Firma yapısı, stratejisi ve rekabet, ulusal ve uluslararası alanda, bu kümelenme modelinin içerisinde yer alan tüm tarafların stratejilerini ve yerelde ve küreselde rekabet şekillerini ve yol haritalarını,
- Devlet, kamunun kümelenme modeli içerisindeki, özellikle gıda sektörü ve lojistik faaliyetleri üzerindeki yetki ve denetimini,
- Şans ise bireysel ya da kurumsal olarak kontrol edilemeyen ve hesaplanamayan tüm unsurları kapsamaktadır.

Porter, kendi kümelenme modelinin içeriğini ve şartlarını belirlediği süreçte, şans faktörünün içerisine farklı unsurlar yerleştirmiştir. Bu noktada şans, kontrol edilemeyen ve kümelenme modelinin üzerine odaklandığı sektörü etkileyip rekabet ortamındaki pozisyonları değiştirebilen olayları ifade etmektedir. Şansa örnek olarak ülkeler ya da etnik gruplar arasında yaşanan savaşlar, doğal afetler, sosyokültürel bazı unsurlar vb. hususlar gösterilebilecektir. Şans, bir ülkenin kümelenme modeli için çeşitli avantajları beraberinde getirebileceği gibi ülkeler açısından çeşitli sorunları da ortaya koyabilecektir (Koç ve Özbozkurt 2014, 89).

Bu çalışmada oluşturulan model için söz konusu olabilecek şans unsurlarını ise aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür:

- Türkiye'nin iç politikasında yaşanan ani olumlu ve olumsuz gelişmeler,

- Türkiye'nin dış politikasında yaşanan ani olumlu ve olumsuz gelişmeler,
- Türkiye'nin ulusal ekonomisinde yaşanan ani olumlu ve olumsuz gelişmeler,
- Küresel ısınmaya dayalı olarak iklim koşullarının tarım arazileri başta olmak üzere tüm gıda üretim alanlarına verebileceği zararlar,
- Gıda üretim ve lojistik sektöründe yer alan birey ve kuruluşların, zaman içerisinde, tercihleri doğrultusunda sektörden çekilmeleri,
- Olası devlet teşvikleri neticesinde gıda ve lojistik sektörü içerisine yeni girişimcilerin dahil olması.

5.2. Girdi Koşulları

Girdi koşulları genel olarak değerlendirildiğinde, gıda sektörünün genel yapısı ve ülkemizin üretim faktörlerinin önemli katkısı olduğu görülmektedir. Bu noktada, girdi koşullarını gıda ürünleri ve hammadde, tarımsal çeşitlilik, personel yapısı ve işgücü, fiziksel donanım, ulaşım ağı sermaye kapasitesi ve tüketiciler olmak üzere, aşağıdaki gibi kümelemek mümkündür.

- Gıda Ürünleri ve Hammadde
- Tarımsal Çeşitlilik
- Personel Yapısı ve İnsan Kaynakları
- Ulaşım Ağı
- Fiziksel Donanım
- Tesisler
- Teknolojik Araç ve Gereçler
- Soğuk Hava Depoları

- Sermaye Kapasitesi
- Tüketiciler

Sektörün sadece dünyada değil, ülkemizde de büyüklüğü ve ekonomik hacmi dikkate alındığında, girdi koşulları ve kaynakların sayısını arttırmak mümkündür. Ancak geniş çerçevede değerlendirildiğinde araştırmada, bu temel başlıkların incelenmesine yer verilmektedir. Buna ilave olarak her bir başlığın kendi içerisinde alt başlıkları ve değişkenlerinin de olduğunu ifade etmek gerekir.

5.2.1. Gıda Ürünleri ve Hammadde

Türkiye, dünya genelinde sık rastlanmayacak şekilde, birçok farklı tarım ürününün bir arada yetiştirilebildiği nadir ülkelerdendir. Nüfusu ve bölgesel anlamda bulunduğu konum itibari ile de ülke hem kendi insanlarına gıda kaynağı sağlayabilecek hem de ticari anlamda diğer bölgesel ekonomik ilişkiler içerisinde bulunduğu ülkelere kaynak sağlayabilecek durumdadır. Fakat Türkiye'nin bu süreçteki uygulamaları, denetleme sistemi, elde ettiği gelir, ürün kalitesi vb. konulardaki durumu son derece tartışmaya açıktır. Bu nedenle de Türkiye'nin tarım temelli olarak elde etmiş olduğu ürün kaynağının ve gelirin geliştirilmesine ihtiyaç vardır.

2017 yılı rakamlarına bakıldığında, Türkiye'nin tarım sektöründeki rakamsal görünümü aşağıdaki gibi değerlendirilmektedir (TOBB 2018, 35-38):

- Türkiye'de tarım sektörü 2017 yılının birinci çeyreğinde %5,6, ikinci çeyreğinde %6,6, üçüncü çeyreğinde, %3,3 ve dördüncü çeyreğinde %6,0'lık bir büyüme performansı göstermiştir.
- Tarım sektörünün, söz konusu yılda Türkiye ekonomisine katma değeri %4,7 oranında olmuştur.
- Sahip olunan tahıl ve diğer bitkisel ürünlerin üretim oranı, bir önceki yıla nazaran %4,2'lik bir artış göstermiş ve 68.061.333 tona yükselmiştir.

- Sebze ürünleri, bir önceki yıla göre %1,8'lik artış göstermiş ve toplamda 30.825.569 tona yükselmiştir.
- Genel olarak meyve ürünlerinde bir önceki yıla göre %9,7'lik bir artış olmuş ve 20.808.954 tonluk bir birikime erişilmiştir.

Türkiye, gıda üretiminde bu denli nitelikli ve potansiyelli bir ülke olmasına karşın, ulusal üretim ve rekabet potansiyelinin arttırılması; uluslararası alanda da ticari rekabet edebilirliğinin arttırılması adına bir yönetim sistemine sahip olmakta zorlanmaktadır. Konu kümelenme faaliyetleri temelinde ele alındığında ise Türkiye'nin bugünlere değin nitelikli bir adım atmadığı görülmektedir. Üretim ve tüketim potansiyeli olarak Türkiye'den daha geride bulunan ve sadece belirli üretim kalemleri üzerinden dahi kendisini geliştirmek ve rekabet gücünü arttırmak arzusunda olan ülkelerin birer kümelenme çalışmalarının bulunduğu görülmektedir. Bu durum, Türkiye'de bir gıda kümelenmesinin oluşturulmasını kaçınılmaz hale getirmektedir.

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından 2017 yılı sonunda hazırlanan 2018-2022 stratejik planının içerisinde kümelenme sistemlerinin kurulması ve yaygınlaştırılmasının önemine değinildiği görülmüştür. Buna göre devlet nezdinde oluşturulan bu plan, Türkiye'deki tarım ve hayvancılık ürünlerinin nitelikli bir şekilde depolanarak hem tüketim hem de ticari anlamda kullanım açısından verimliliğini arttırmayı amaçlamıştır. Ayrıca planda, ülke içerisindeki depolama alanlarının niteliğinin ve üzerlerindeki denetim baskısının arttırılması konusunda kararlar alınmıştır (Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı 2017, 84). Fakat uygulama konusunda üzerinde soru işaretleri bulunan bu plan ve strateji, özellikle soğuk zincir faaliyetleri açısından Türkiye'nin arzuladığı yere gelmesi konusunda bir belirsizlik yaratmaktadır.

Türkiye gıda ürünleri ve bitkisel ürünler bakımından gerek toprak büyüklüğü gerekse iklimi itibariyle ürün çeşitliliği göz önünde bulundurulduğunda oldukça ciddi bir potansiyele sahiptir. Öte yandan geçmişten günümüze izlenen tarım politikalarında, bu potansiyelin yeterince kullanılmadığı, kullanımı arttırmak için gelen yönetimlerin gösterdiği çabaların da hala devam ettiğini ifade etmek gerekir. Yine hayvancılıkta da ülkemiz aynı potansiyele sahip olup, günümüzde bu alanlarda ciddi yatırımlar ve

düzenlemelerin yapıldığı görülmektedir. Ülkemizin gıda hammaddesi olarak önemli bir kalem teşkil eden, bitkisel üretim anlamında, yıllara göre üretilen ve pazarlanan değerlerinin dağılımı Tablo 9.'da verilmiştir.

Tablo 9. Türkiye’de Yıllara Göre Meyve Sebze Üretim Değerleri (TL Bazında)

Yıl	Sebzeler		Meyveler, İçecek ve Baharat	
	Üretim Değeri	Pazarlanan Değer	Üretim Değeri	Pazarlanan Değer
2013	25,602,672,282	22,616,731,270	27,725,833,724	23,914,385,648
2014	26,099,407,421	23,054,252,398	29,853,674,602	25,750,026,023
2015	29,319,015,345	25,904,082,451	41,313,432,628	36,246,413,100
2016	31,710,697,143	28,018,662,676	39,541,498,909	34,155,638,245
2017	33,845,747,984	29,879,661,752	45,919,888,949	38,860,123,500

Kaynak: www.tuik.gov.tr (Erişim Tarihi 22.12.2018).

Tablo 9.'a bakıldığında 2013 yılından bugüne dek Türkiye'nin meyve ve sebze üretimlerinin giderek artış gösterdiği anlaşılmaktadır. Fakat konuya dair temel sorun, Türkiye'nin artan meyve ve sebze potansiyeline karşın, yaklaşık olarak meyvede 15 milyar TL; sebzede ise 5 milyar TL değerindeki kayıplardır. Bu kayıplar, çalışmanın ikinci bölümünde değinilen Türkiye'deki zayıf nedenlerine bağlı olarak toplama, taşıma ve depolama süreçlerindeki eksikliklerden kaynaklanmaktadır. Her ne kadar Türkiye meyve ve sebze üretimi açısından arzuladığı ve hedeflediği rakamlara finansal açıdan erişebilse de bunu kalıcı hale getirme konusunda, soğuk zincir faaliyetlerindeki eksiklikleri nedeni ile ekonomik kayıplara neden olacak büyük ölçüde sorunlar yaşanmaktadır.

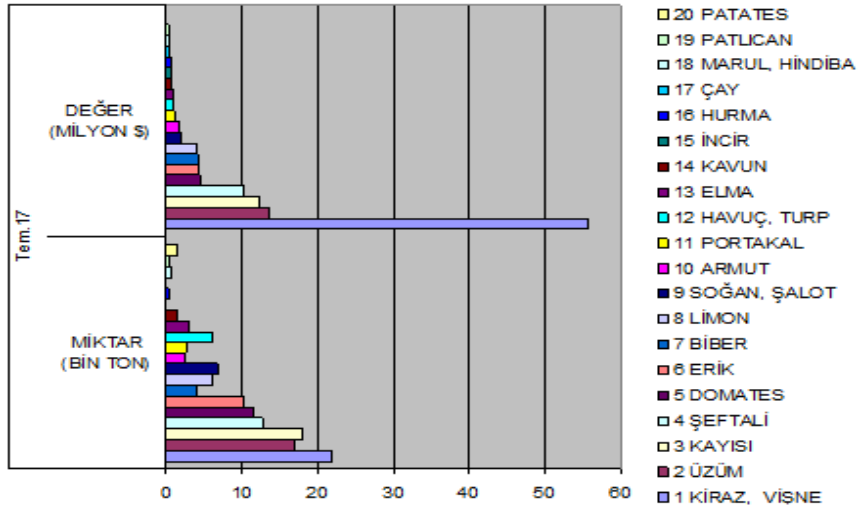
Toplam rakamlara bakıldığında ise 2017 yılında, üretim ile hesaplanan finansal rakamların karşısında, pazarlanan değer neticesinde yaklaşık olarak 22 milyar TL değerinin üzerinde bir kayıptan bahsetmek gerekmektedir. Buna göre genel üzerinden ele alındığında üretim ve depolama açısından büyük rakamlar bazında kayıplar gerçekleşmiş olurken bunun ciddi bir bölümünde meyve ve sebze kayıp değerlerinin önemli bir yer tuttuğu görülmektedir.

Aşağıda, Tablo 10’da, 2016 ve 2017 Temmuz ayları arasında, Türkiye’deki meyve ve sebzedeki ihracat rakamları açısından ilk 20’de olan ürünlerin üretim miktarları, finansal değerleri ve değişim yüzdeleri ortaya konmaktadır.

Tablo 10. 2016-2017 Temmuz Ayları Türkiye Geneli Yaş Meyve ve Sebze İhracat Yapılan İlk 20 Madde

Sıra	Madde	Temmuz 2016		Temmuz 2017		Artış/Azalış (%)		2017 Payı (%)	
		Miktar (Bin Ton)	Değer (Milyon \$)	Miktar (Bin Ton)	Değer (Milyon \$)	Miktar (Bin Ton)	Değer (Milyon \$)	Miktar (Bin Ton)	Değer (Milyon \$)
1	Kiraz, Vişne	27,1	44,4	22,1	55,6	-19	25	17	46
2	Üzüm	14,8	9,4	17,1	13,8	15	46	13	11
3	Kayısı	8,8	6,8	18,1	12,3	106	80	14	10
4	Şeftali	2,6	1,6	12,7	10,3	382	540	10	8
5	Domates	8,1	3,6	11,6	4,5	43	24	9	4
6	Erik	5,6	1,7	10,4	4,3	86	158	8	4
7	Biber	3,9	4	4,1	4,3	6	8	3	4
8	Limon	4,5	5	6,3	4,1	42	-18	5	3
9	Soğan, Şalot	5,8	0,9	6,9	1,9	20	103	5	2
10	Armut	2	0,8	2,6	1,7	26	110	2	1
11	Portakal	3,1	1,1	2,7	1,2	-15	17	2	1
12	Havuç, Turp	3,8	0,5	6,3	1	65	89	5	1
13	Elma	4,8	1,2	3,2	0,9	-33	-20	2	1
14	Kavun	0,7	0,5	1,5	0,8	136	70	1	1
15	İncir	0,2	1	0,2	0,8	-4	-23	0	1
16	Hurma	0,3	0,6	0,4	0,7	5	8	0	1
17	Çay	0,2	0,7	0,1	0,6	-42	-9	0	0
18	Marul, Hindiba	0,2	0	0,8	0,4	248	1.091	1	0
19	Patlıcan	0,4	0,3	0,5	9,3	26	25	0	0
20	Patates	5	0,4	1,6	0,2	-69	-52	1	0
Toplam Yaş Meyve ve Sebze		104,9	86	131,7	120,8	26	40	100	100

Kaynak: www.tuik.gov.tr (Erişim tarihi 24.12.2018).



Şekil 7. 2017 Temmuz Ayı İtibari İle Türkiye Geneli Yaş Meyve ve Sebze İhracat Yapılan İlk 20 Maddenin Miktar Ve Değerleri

Kaynak: www.tuik.gov.tr (Erişim Tarihi 24.12.2018).

Şekil 7. 'da ise Tablo 12.'de değinilen 2016 ve 2017 Temmuz ayları arasında, Türkiye'de meyve ve sebzedeki ihracat rakamları açısından ilk 20'de olan ürünlerin üretim miktarları, finansal değerleri ve değişim yüzdelere dair grafiksel bir dağılım yer almaktadır. Bu dağılıma göre Türkiye, kiraz ve vişne ürünlerinde üretimde 20 bin tonun; elde edilen gelirden 55 milyon \$ düzeyinde bir gelir elde etmiştir. Ancak diğer meyve sebze ürünlerinde Türkiye'nin üretim ve gelir potansiyelinin düşük olduğu görülmektedir. Bu durum Türkiye'nin soğuk zincir faaliyetlerinde muhafaza uygulamalarının yetersiz olduğunu düşündürmektedir.

Tablo 11. 2015 Yılında Ülkeler İtibarıyla Dünya Yaş Meyve İhracatı Sıralaması ve Türkiye'nin Yeri

Sıra	Ülke Adı	2015 (1000 \$)	Pay (%)
1	İspanya	7.809.702	11,5
2	ABD	5.805.204	8,5
3	Çin	4.320.063	6,3
4	Hollanda	4.176.914	6,1
5	Şili	4.099.943	6
6	Meksika	3.769.208	5,5
7	İtalya	3.128.021	4,6
8	Ekvator	2.900.288	4,3
9	Güney Afrika	2.453.243	3,6
10	Belçika	2.209.618	3,2
15	Türkiye	1.431.244	2

Kaynak: Ekonomi Bakanlığı, Yaş Meyve ve Sebze Sektörü, Ekonomi Bakanlığı, Ankara, 2016, s. 4.

Tablo 11.'de, 2015 yılında ülkeler itibarıyla dünya yaş meyve ihracatına dair rakamlara yer verilmiştir. Türkiye, bu listede 15. sırada yer almakla birlikte soğuk zincir lojistik faaliyetleri konusunda herhangi bir şekilde planlamaları bulunmayan Şili, Meksika ve Ekvator gibi ülkelerin Türkiye'nin önünde bulunduğu görülmektedir. Burada dikkate alınması gereken önemli husus, ABD, Çin, Hollanda, Güney Afrika ve Belçika gibi soğuk zincir faaliyetlerini başarılı ve geniş ölçekli olarak gerçekleştiren ülkelerin, Türkiye'nin önünde yer almasıdır.

Tablo 12. 2015 Yılında Ülkeler İtibarıyla Dünya Yaş Sebze İhracatı Sıralaması ve Türkiye'nin Yeri

Sıra	Ülke Adı	2015 (1000 \$)	Pay (%)
1	Hollanda	5.40.064	13,5
2	İspanya	5.365.241	13,3
3	Meksika	5.004.445	12,4
4	Çin	4.281.503	10,7
5	ABD	2.932.054	7,3
6	Fransa	1.602.981	4
7	Kanada	1.399.314	3,5
8	İtalya	1.363.616	3,4
9	Fas	1.279.645	3,2
10	Belçika	1.072.546	2,7
16	Türkiye	589.343	1,5

Kaynak: Ekonomi Bakanlığı, Yaş Meyve ve Sebze Sektörü, Ekonomi Bakanlığı, Ankara, 2016, s. 6.

Tablo 12.'de, 2015 yılında ülkeler itibarıyla dünya yaş sebze ihracatına dair rakamlara yer verilmiştir. Türkiye, bu listede 16. sırada yer almış olup soğuk zincir lojistik faaliyetleri konusunda herhangi bir şekilde planlamaları bulunmayan Meksika ve Fas gibi ülkelerin Türkiye'nin önünde yer aldığı görülmektedir. Tabloda dikkate alınması gereken husus, ABD, Çin, Hollanda, Fransa, Kanada ve Belçika gibi soğuk zincir faaliyetlerini kriterlere uygun verimli olarak gerçekleştiren ülkelerin, Türkiye'nin önünde yer almasıdır.

Soğuk zincir konusu, Türkiye'nin uzun yıllardır üzerine odaklanması hususunda geri planda kaldığı ve yeterince aktif bir şekilde hareket edemediği bir konu başlığını ifade etmektedir. Ülke içerisindeki bazı gıda, taşımacılık ve aracılık faaliyetleri yürüten firmaların, bireysel girişimler dâhilinde gerçekleştirdikleri atılımlar dışında, soğuk zincir taşımacılığı açısından herhangi bir olumlu gelişme

bulunmamaktadır. Bu durum, soğuk zincir dâhilinde depolanması ve taşınması söz konusu olan gıda ürünlerinin üretimi açısından önemli ülkelerden biri olan Türkiye açısından, gıda sektöründe beklenen potansiyele ulaşılmasına izin vermemektedir.

Öte yandan, Türkiye açısından yavaş, ancak olumlu gelişmelerin de yaşanmış olduğu bir soğuk zincir taşımacılığı süreci söz konusudur. 2016 yılında, bozulabilir ürün taşıyan özel ekipmanların uygunluk değerlendirme işlemleri TSE tarafından yapılmaya başlanmıştır. Bu sayede Türk firmalarının onay almak adına yurtdışına çıkmalarına gerek kalmamış ve farklı açılardan tasarruf edilebildiği gibi Türkiye'nin kendi içerisinde, soğuk zincir faaliyetleri açısından, nitelikli bir denetim mekanizması oluşturulması adına gereken adımlar atılmıştır (<https://www.dunya.com>). Soğuk zincir taşımacılığında, büyük ölçüde yurtdışındaki operasyon ve uygulamalara bağımlılığı bulunan Türkiye, bu konuda gereken adımları atabilmek adına, TSE'nin elde etmiş olduğu bu karar mekanizması rolü ile birlikte önemli bir başlangıç gerçekleştirmiştir.

Konuyla ilgili olarak yine dönemin Gümrük ve Ticaret Bakanı Bülent Tüfenkci'nin yaptığı bir başka açıklama, Türkiye'nin soğuk zincir konusunda, yeterli olmasa da önemli adımlarından birini ortaya koymaktadır. Bakan Tüfenkci'nin açıklamalarına göre Türkiye'de, 2017 yılı itibari ile başlatılan uygulamalarda, tüketicilerin meyve ve sebze satın alma işlemlerini en fazla gerçekleştirdikleri yer olan perakende satış noktalarında, bu ürünlerin soğutuculu reyonlar içerisinde satışı zorunlu hale getirilmiştir. Bakan Tüfenkci'nin açıklamalarının devamında bu ve bunun gibi uygulamaların 2019 yılına kadar pratiğe aktarılacağı ve adaptasyon sürecinin tamamlanacağı belirtilmiştir (<https://www.dunya.com>).

Genel olarak bakıldığında, Bakan Tüfenkci'nin açıklamalarında, büyük ölçüde soğuk zincir faaliyetlerinin ne denli hayati önem taşıdığına dair bir bilinçlendirme sürecinin gıda ve ilgili sektörler nezdinde yerleştirilmesine dair çabalardan bahsetmek mümkündür. Fakat uygulamanın belki de en önemli kısmı olan taşımacılık konusunda herhangi bir yönlendirmenin ve açıklamanın bulunmadığı göze çarpmaktadır. Bir başka deyişle Türkiye'de konuya dair belki de oldukça önemli olan husus, soğuk zincir açısından, ürünlerin toplanması ve depolanması adınadır; ancak bu aşamanın ötesindeki asıl aktif ve rekabetçiliğe dair olan taşımacılık süreci halen ilerleme konusunda sorunlar yaşamaktadır.

5.2.2. Tarımsal Çeşitlilik

Türkiye gıda ürünleri ve bitkisel ürünler özelinde gerek stratejik konumu, toprak büyüklüğü gerekse sahip olduğu ekolojik çeşitlilik itibariyle bitkisel, hayvansal ve su ürünleri bazında oldukça büyük bir zenginliğe sahiptir. Ekonomik kalkınma açısından bu denli önem arz eden sektörde geçmişten günümüze izlenen tarım politikalarında, yaşanan sorunlar ve yeterli derecede sağlanamayan şartlar bu potansiyelin verimli olarak kullanılamadığı, ancak kullanımı arttırmak için gelen yönetimlerin gösterdiği çabaların da bugüne değin devam ettirilmeye çalışıldığını ifade etmek gerekir.

5.2.3. Personel Yapısı ve İnsan Kaynakları

Gıda soğuk zincir lojistiğinin önemli bir diğer girdi kaynağı işgücü ve insan kaynaklarıdır. Zincirin ürünlerin üretimden tüketim aşamasına kadar gerçekleşen tüm süreçleri de en önemli aktörleri çalışanlardır. Ülkemiz genç ve üretken nüfusuyla bu anlamda, sektöre önemli bir işgücü ve katkı sağlama gücüne sahiptir.

Ülkemizde toplam işgücü potansiyelinin %50'ye yakını, diğer ifadeyle her iki kişiden birisine yakın bir oranı, istihdam edilmemiştir ve işgücüne dahil değildir. Bu bağlamda gıda soğuk zincir lojistiğinde işgücünün önemli bir girdi ya da kaynağının burada oluştuğu ifade edilebilir.

İstihdamın faaliyet kollarına göre dağılımı incelendiğinde, hizmetler sektörünün daha fazla pay aldığı görülmektedir. Tarım ve sanayi istihdamı ise hizmetlere göre nispeten daha az paya sahiptir. Aslında bu noktada, ziraat mühendisliği ya da gıda işletmeleri gibi alanların da hizmet sektörüne dahil edilmesinin önemli rolünün olduğu ifade edilebilir.

5.2.4. Tesisler

Fiziksel donanım gıda soğuk zincir taşımacılığında başı çeken en temel bir diğer girdi kalemi ya da kaynak faktörüdür. Gıda sektöründe ideal olan ana esas, ürünün mümkün olan en kısa sürede bozulmadan son kullanıcıya ulaştırılmasıdır.

Soğuk zincir lojistiğine konu olan ürünlerde, sadece depolama ve pazara geç girmenin getirdiği maliyetlerle sınırlı kalmayıp, aynı zamanda ürün kalitesinde düşüş ya da üründe bozulma kayıp, fire şeklinde de kendisini gösterebilmektedir. Bundan ötürü ürünlerin muhafazasında fiziksel donanım gıda soğuk zincir lojistiğinin en hassas kalemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Devam eden bölümde fiziksel donanım olarak tesisler, teknolojik araç ve gereçler ile soğuk hava depolarına ilişkin genel bilgilere yer verilmiştir.

Esasen soğuk zincire konu olan gıdaların lojistiğinde fiziksel donanım olarak tesislere, antrepolardan marketlere, semt pazarlarından soğuk hava depolarına kadar pek çok yapı girmekte olsada, genel olarak belli bir donanıma sahip olan birimleri tesis olarak nitelendirmek de mümkündür. Bu tesislerin başında, uluslararası anlamda önemi ön planda olan antrepolar gelmektedir. Türkiye’de antrepoların türlerine göre dağılımları Tablo 13.’de verilmiştir.

Tablo 13’de görüleceği üzere, ülkemizde antrepo sayılarında 2013 yılından günümüze herhangi bir artış görülmemektedir. Hatta tam tersine, antrepo sayılarında önemli bir düşüş gözlemlenmiştir. Mevcut antrepoların 78’i gıda, 70’i akaryakıt, 62’si yanıcı ve parlayıcı madde, 58’i tekstil, 46’sı soğuk hava ve 43’ü kimyevi madde özelliklidir. Burada en fazla antreponun gıda üzerine olduğu, ancak soğuk hava antrepo sayısının nispeten daha az olduğu görülmektedir.

Tablo 13. Bölgelere Göre Antrepo Türlerinin Dağılımı

Değer: Adet Rapor Tarihi: 31.07.2018

Bölge Adı	A Tipi	B Tipi	C Tipi**	D Tipi	E Tipi	F Tipi	GDY***	Toplam	Akaryakıt	Tank Sayısı	Akaryakıt Hacim
Batı Akdeniz	11	0	11	0	0	0	9	31	3	23	21.048.603
Batı Marmara	21	0	17	0	0	0	9	47	4	51	819.777
Doğu Akdeniz	12	0	9	0	0	0	2	23	6	60	747.253
Doğu Anadolu	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Doğu Karadeniz	6	0	1	0	0	0	4	11	4	23	96.609
Doğu Marmara	116	0	121	0	3	0	20	260	16	247	1.718.049
Ege	55	0	44	0	0	0	20	119	8	47	1.493.849
Fırat	5	0	1	0	0	0	0	6	0	0	0
Gap	4	0	2	0	0	0	3	9	0	0	0
Gürbulak	11	-	-	-	-	-	1	12	-	-	-
İpekyolu	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
İstanbul	189	0	80	0	0	1	45	315	2	5	28.494
Kaçkar	5	0	0	0	0	0	3	8	1	3	29.000
Orta Akdeniz	84	1	27	0	0	0	13	125	15	210	4.138.421
Orta Anadolu	21	0	16	0	1	0	16	54	0	0	0
Orta Karadeniz	9	0	3	0	0	0	2	14	5	32	111.848
Trakya	1	0	3	0	0	0	1	5	0	0	0
Uludağ	26	0	37	0	0	0	10	73	0	0	0
Toplam	580	1	372	0	4	1	158	1.116	64	701	30.231.903

Kaynak: Ticaret Bakanlığı, “Antrepo Sayıları”, <http://risk.gtb.gov.tr/data/572b3b0e1a79f50cd8a22b1d/2-Antrepo%20Sayilari.pdf> (Erişim Tarihi 19.08.2018).

5.2.5. Sermaye Kapasitesi

Türkiye, 2016 yılı verilerine göre yaş sebze üretiminde 5., yaş meyve üretiminde 4. sırada yer almakta olup sektörde söz sahibi ülkeler arasındadır. Ürün grubu bazında, kiraz, incir ve kayısı üretiminde dünyada 1., ayva üretiminde 2. domates üretiminde 4., turunçgiller üretiminde 8. sırada yer almaktadır (FAO). Yaş meyve sebze sektörü 2017 yılı ihracatında yaş sebze ihracatında 16. yaş meyve ihracatında 9. sırada yer almaktadır. Ayva ve taze kuru incir ihracatında dünyada 1. sırada, kiraz ve taze kayısı ihracatında 4. sırada, taze ve dondurulmuş domates ihracatında 9. sırada, taze ya da dondurulmuş biber ihracatında 8. sırada, taze ve dondurulmuş hıyar kornişon ihracatında 11. sırada yer almaktadır (Trademap). Yaş meyve sebze sektörü ihracatı Türkiye 2017 yılı toplam tarım sektörü ihracatından %11, toplam ihracattan %1,4 pay alırken, 2018 yılında toplam tarım sektörü ihracatından %10, toplam ihracattan %1,4 pay almıştır (Uludağ İhracatçı Birlikleri 2019).

5.2.6. Tüketiciler

Bir soğuk zincir gıda kümelenmesi açısından, kümelenmenin oluşturulmasından başlamak sureti ile işleyiş açısından talepler elbette yönlendirici olmaktadır. Türkiye’de oluşturulması tavsiye edilen soğuk zincir gıda kümelenmesi açısından talebin yönü, miktarı ve süreci en belirleyici husustur.

Bu süreçte Türkiye’deki bir soğuk zincir gıda kümelenmesi ya da kümelenmeler, aşağıdaki talep unsurları dâhilinde oluşturulabilecek ya da yönlendirilebilecektir:

- İç ve dış gıda pazarı: Türkiye içerisinde, gıda ürünlerinin talep miktarı temel oluşturmak sureti ile potansiyel ya da hedef olmasına bakılmaksızın, yerli üreticilerin ulaşabilecekleri tüm alanlar birer pazar olarak nitelendirilebileceklerdir.
- Mevcut süreçte hâkim olunan pazarlar: Türkiye’nin hâkim olma gücünü arttıracığı ya da hâkim olmak konusunda rekabette var olacağı hali hazırdaki pazarlar, Türkiye’nin soğuk zincir gıda kümelenmesi açısından, belki de en fazla korumacı davranılarak yatırım yapılması gereken alanlardır. Eğer Türkiye bu pazarlarda hâkim konumunu korumak istiyorsa, mutlak olarak mevcut kümelenme sisteminde, hâkim konumunu korumaya yönelik önlemler almak ve stratejiler geliştirmek durumundadır.
- Dönemsel, geçici pazarlar: Türkiye’nin özellikle uluslararası alanda, komşu ülkelerinde, sürekli olarak içerisinde bulunduğu pazarlarda ya da hedef olarak belirlediği pazarlarda, Türkiye’nin gıda ürünlerini satışa sunmak adına dönemsel olarak yakalamış olduğu fırsatlar, ticari anlamda bir gelişime fırsat sunmaktadır. Bu süreçler, siyasi anlamda yaşanan sorunlar neticesinde, Türkiye’nin dışında bir ya da birden fazla ülke arasında yaşanan çatışmalar, Türkiye’nin bu ülkelere kısa ya da uzun vadeli olarak yerli üretim, soğuk zincir dâhilindeki gıda unsurlarını ihraç etmesini sağlamaktadır. Bunun en önemli örneği, 2017

yılında, bazı Arap ülkelerinin Katar'a uyguladığı ambargo neticesinde Türk gıda ürünleri için Katar'da geçici bir pazar oluşmuş olması ve 2017 yılının Haziran ve Ağustos ayları içerisinde 165 milyon \$ değerinde bir ihracat gerçekleştirilmiş olmasıdır (Para Analiz, 2017).

Bu şekilde Türkiye'nin soğuk zincir gıda kümelenmesi ve buna dair tüm taşımacılık faaliyetleri açısından karşısındaki pazarları doğru şekilde analiz etmesi ve kümenin/kümelerin içerisinde bulunan tüm aktörleri de bu pazarların beklentilerinin karşılanması adına yönlendirmesi gerekmektedir. Bu noktada özel sektörün kendi öngörülerini ve değerlendirmeleri kadar aynı zamanda kamu yönetiminin de uluslararası alanda yapmış olduğu ikili görüşmeler ve anlaşmalara dayalı olarak soğuk zincir dâhilinde gıda sektörünün aktörlerini yönlendirmesi kritik bir önem taşımaktadır.

Öte yandan talep yapısı içerisinde, teknik ekipman ve teknik destek konusu geniş ölçekli olarak değerlendirilmek durumundadır. Çünkü soğuk zincir açısından soğutma sistemlerinin niteliği büyük önem içermekle birlikte bu alandaki teknolojik gelişmeler, hızlı bir dönüşüm süreci içerisinde. Bu nedenle de işletmeler ister bir kümelenmenin içerisine dâhil olsunlar isterlerse bağımsız olarak operasyonlarını sürdürsünler, mutlak olarak soğutma sistemlerine dair teknolojik gelişmeleri yakından takip etmek durumundadırlar. Gerek depolama açısından olsun gerekse de taşımacılık açısından olsun, soğuk zincir faaliyetleri içerisinde olan işletmeler tarafından soğutma sistemlerinin operasyonlara olan entegrasi sürdürülebilir olmak durumundadır. Türkiye açısından da aynı durum geçerli olmakta ve ülke içerisinde olmasa bile konuyla ilgili olarak farklı ülkelerde üretim gerçekleştiren taraflarla bir arada koordineli hareket edilmesi ciddiye alınması gereken bir gerçektir.

2016-2017 (Temmuz Ayı) Türkiye Geneli Yaş Meyve ve Sebze İhracat Kayıt Rakamları Tablo 19'da verilmiştir.

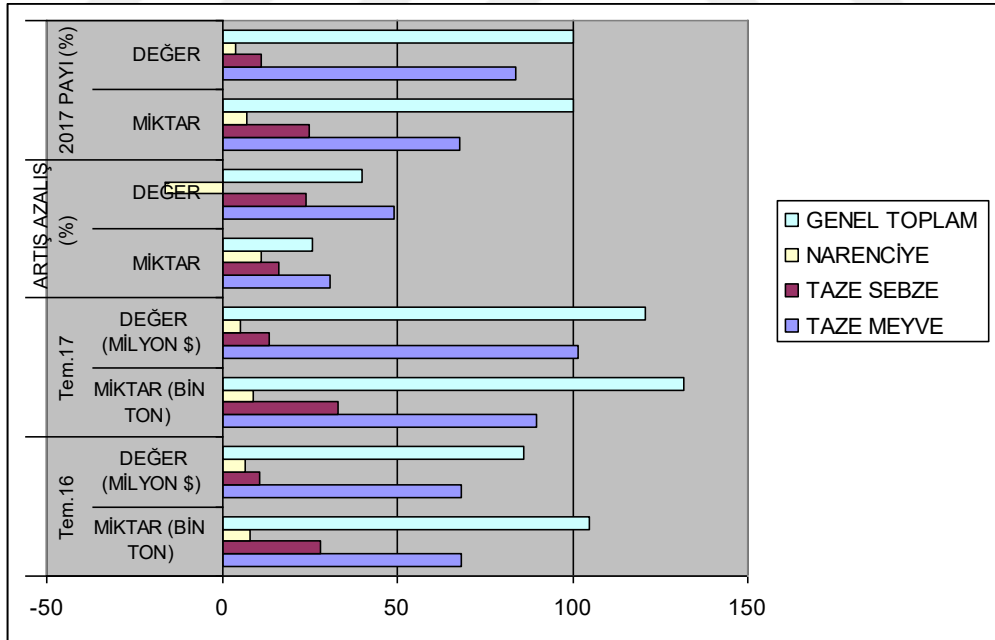
Tablo 14. 2016-2017 (Temmuz Ayı) Türkiye Geneli Yaş Meyve ve Sebze İhracat Kayıt Rakamları

Madde	Temmuz 2016		Temmuz 2017		Artış Azalış (%)		2017 Payı (%)	
	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer
Taze Meyve	68,3	68,2	89,7	101,4	31	49	68	84
Taze Sebze	28,3	10,8	32,9	13,4	16	24	25	11
Narenciye	8,1	6,4	9,0	5,4	11	-16	7	4
Genel Toplam	104,9	86,0	131,7	120,8	26	40	100	100

- Bin Ton, ** Milyon \$

Kaynak: Akdeniz İhracatçı Birlikleri Raporu, 2017.

Tablo 14'deki verilerden de görüleceği gibi, 2016 yılının Temmuz ayında 68,3 bin ton olan taze meyve ihracatı 2017 yılının Temmuz ayında 89.7 bin tona çıkmıştır. Taze sebze ihracatı ise 2016 yılının Temmuz ayında 28.3 bin ton olurken, 2017 Temmuz ayında 32,9 bin tona çıkmıştır. Narenciye ithalatında da bir yıl önce 8.1 bin ton olan ihracat değeri 2017 yılının aynı ayında 9.0 bin tona yükselmiştir. Bu değerler ve değişim Şekil 8'de verilmiştir.



Şekil 8. 2016-2017 (Temmuz Ayı) Türkiye Geneli Yaş Meyve ve Sebze İhracat Kayıt Rakamları

Şekil 8.'de görüleceği gibi, narenciye değeri dışında, yaş meyve ve sebze de hem ithalat değerleri hem de ithalat gelirleri pozitif artış göstermiştir.

Türkiye'nin sebze ithalatı ise ihracata göre oldukça düşük seviyede kalmaktadır ve rakamsal olarak ihmal edilebilir bir seviyededir. Diğer bir ifadeyle, süreklilik gösteren ve önemlilik arz eden bir sebze ithalatı söz konusu değildir. Aslında ithalat birkaç nedenden ortaya çıkmaktadır. Bunlardan en önemlisi, sebze işleme endüstrisinin zaman zaman girdikleri hammadde sıkıntısında devreye giren kısa süreli ve küçük spot sebze dışalımlarıdır. İkincisi ise sınır bölgelerinde daha çok ilkbahar aylarında yapılan sınır ticaretidir. Ayrıca, pazarı çeşitlendirmek için zaman zaman bazı egzotik sebze türleri de ithal edilebilmektedir. Bununla birlikte, Türkiye'nin toplam sebze ithalatı yıllık 6-7 bin tonu geçmemektedir (Abak vd. 2014, 9).

5.3. Talep Koşulları

Talep yapısı, gıdanın ya da daha genel ifadeyle beslenmenin en temel fonksiyon olmasından ötürü öncelikle ülkemizin yüksek nüfus ölçeği olarak değerlendirildiğinde iç pazarda, sonrasında ise rekabet unsuru ve uluslararası pazar boyutu olarak oldukça geniş bir kitleye hitap ettiği görülmektedir. Bu noktada talep yapısını aşağıdaki ana başlıklar altında incelemek mümkündür.

- İç Gıda Pazarı
- Restoran ve Lokantalar
- Marketler
- Semt Pazarları
- Dış gıda pazarları
- Avrupa pazarı
- Ortadoğu ülkeleri
- Rusya

- ABD ve diğer ülkeler
- Türki Cumhuriyetleri

5.3.1. İç Gıda Pazarı

Türkiye’de 41.000’in üzerinde kayıtlı üretici bulunuyor olmakla birlikte; ülkenin nüfusundaki değişim ve artan yerel üretim maliyetleri, daha fazla yabancı ürünün girişi için kapıları açmaktadır. Türkiye her yıl 5 milyar dolar değerinde gıda ve içecek ithalatı yapmakta olup eskiden gıda alanında net bir ihracatçıydı; fakat kriz etkileri, genç ve meşgul profesyonellerden oluşan nüfusun artması ve üretim maliyetlerindeki artış sebebiyle Türkiye daha çok ithalata yönelmiştir. Bu doğrultuda Temmuz 2017’de Türkiye gıda işleme sektörü için önemli olan malzemeler üzerindeki ithalat vergileri kaldırılmıştır. Tahıl ve baklagiller gibi ürünlerin yanı sıra kırmızı et ve kasaplık hayvanlarda da gümrük tarifesi kaldırılmıştır. İthalat değerleri son birkaç yıldır giderek artış göstermekte olup yıllık ithalat bedeli yaklaşık 5 milyar dolara ulaşmıştır (<https://www.worldfood-istanbul.com/Fuar-Hakk%C4%B1nda/Sektorel-Haberler/Turkiye-g%C4%B1da-ve-icecek-sektoru>).

5.3.2. Restoran ve Lokantalar

Restoran ve lokantalar gıda ürünleri, yaş sebze ve meyve için önemli tüketim alanlarıdır. Ülkemizde bu konuda Deloitte tarafından yapılan 2010 yılı raporu dışında, kapsamlı bir istatistiksel veriye ulaşılammıştır. Daha sonra yapılan bir araştırmada, 2011 yılı verilerine göre tüm hazır yemek sektörünün büyüklüğü yaklaşık 15 milyar dolardır. 2006 yılında 5 milyar dolar cirosu olan sektör 5 yılda 3,5 kat büyümüştür. 2015 yılında sektörün büyüklüğü 24,7 milyar dolardır. 2016 yılında 17,5 milyar dolarlık ciroda; restoranlar yüzde 35, tablot yüzde 30, oteller yüzde 20 ve fast-food restoranlar yüzde 15 pazar payı oranına sahip olmuştur. Ekonomik büyüme ve sosyo-kültürel değişimlere paralel olarak fast-food sektörünün pazar payının hızla arttığı görülmektedir. (<http://www.brandday.net/ekonomi/turkiyede-yeme-icme-sektorunun-boyutlari-gastronomi-ekonomisi-ara-rapor-2018-h8213.html>).

5.3.3. Marketler

Türkiye perakende pazarının, yaklaşık yüzde 67'sini geleneksel perakende, yüzde 33'ünü ise organize perakende oluşturuyor. Organize perakende pazarı özellikle son 20 yılda büyük bir sıçrama göstermiş olmasına rağmen, esnafılık geleneği binlerce yıla dayanan Türkiye'de geleneksel perakende hala önemini koruyor. Ancak organize perakende sektörü büyüme ivmesini korurken, geleneksel sektörde düşüş yaşanıyor. Bunun birkaç sebebi arasında; AVM yatırımlarında yaşanan büyük artış, geleneksel perakendenin içinde bulunduğu rekabet çıkmazı, tüketici davranışlarındaki değişim ve alışveriş alışkanlıklarını kökünden sarsan teknolojik gelişmeler sayılabilir (KPMG, 2018).

5.3.4. Semt Pazarları

Pazarların coğrafya açısından en önemli özelliklerinden birisi de zaman ve mekân ilişkilerini aynı anda yansıtmasıdır. Pazarların kuruldukları yerler, kuruldukları zamanlar ile günlerini etkileyen faktörlerin neler olduğu da hep merak edilmiştir. Birkaç çalışmada aktarılan yerel bilgilerin dışında, ülkemizde tüm pazarların yıl içinde kuruldukları zamanlar ile hafta içinde hangi günlerde yoğunlaştıkları bu vakte kadar ne yazık ki tespit edilip incelenmemiştir (Tunçel 2015, 46).

5.3.5. Dış Gıda Pazarları

2018-2019 yılında Türkiye geneli yaş meyve ve sebze ihracatı değerleri Tablo 15.'de verilmiştir.

Tablo 15. 2018-2019 (Ocak Ayı) Türkiye Geneli Yaş Meyve ve Sebze İhracat Kayıt Rakamları

2018-2019 (OCAK AYI) TÜRKİYE GENELİ YAŞ MEYVE VE SEBZE İHRACAT KAYIT RAKAMLARI								
ÜRÜN	OCAK 2018		OCAK 2019		DEĞİŞİM ORANI (%)		2019 PAYI (%)	
	MİKTAR (KG)	DEĞER (DOLAR)	MİKTAR (KG)	DEĞER (DOLAR)	MİKTAR	DEĞER	MİKTAR	DEĞER
NARENCİYE	261.139.216	126.716.653	241.801.357	103.453.057	-7	-18	61	52
TAZE SEBZE	115.302.923	62.222.140	81.139.021	62.326.221	-30	0	21	31
TAZE MEYVE	63.513.724	35.958.011	72.417.324	33.299.317	14	-7	18	17
GENEL TOPLAM	440.109.036	225.291.582	395.676.423	199.851.812	-10	-11	100	100

2018 yılında ise narenciye ve taze sebze ihracatı azalırken, taze meyve ihracatı ise artmıştır. 2018-2019 Aralık Ayı Türkiye Geneli Yaş Meyve ve Sebze İhracat Yapılan İlk 20 Maddenin miktar ve değer dağılımı Tablo 16.'da verilmiştir.

Tablo 16. 2018-2019 Aralık Ayı Türkiye Geneli Yaş Meyve ve Sebze İhracat Yapılan İlk 20 Maddenin Miktar ve Değer dağılımı

	ÜRÜN	OCAK 2018		OCAK 2019		DEĞİŞİM ORANI (%)		2019 PAYI(%)	
		MİKTAR (KG)	DEĞER (DOLAR)	MİKTAR (KG)	DEĞER (DOLAR)	MİKTAR	DEĞER	MİKTAR	DEĞER
1	BEZELYE	40	6			-100	-100	0	0
2	MANDARİN	111.641.746	55.470.945	100.316.773	44.025.494	-10	-21	25	22
3	LİMON	57.785.753	35.431.112	75.657.097	35.062.653	31	-1	19	18
4	DOMATES	39.198.790	30.662.506	43.369.371	33.638.214	11	10	11	17
5	NAR	40.679.817	19.855.003	43.240.943	19.524.303	6	-2	11	10
6	PORTAKAL	70.025.255	25.663.564	43.834.290	13.392.767	-37	-48	11	7
7	BİBER	12.488.754	12.354.000	9.753.131	13.262.514	-22	7	2	7
8	GREYFURT	21.682.043	10.139.306	21.993.182	10.972.092	1	8	6	5
9	ELMA	13.376.768	6.250.824	22.353.923	7.662.977	67	23	6	4
10	KABAK	7.436.821	4.157.493	6.413.084	5.008.957	-14	20	2	3
11	HIYAR.KORNIŞON	8.653.984	6.314.982	6.845.313	4.929.036	-21	-22	2	2
12	AYVA	3.408.944	2.397.148	2.662.616	1.793.615	-22	-25	1	1
13	KESTANE	841.720	2.820.841	548.995	1.455.106	-35	-48	0	1
14	PATLİCAN	1.466.863	1.139.313	1.130.939	1.449.520	-23	27	0	1
15	PIRASA	772.408	355.055	1.703.053	1.136.813	120	220	0	1
16	ARMUT	2.366.363	1.500.541	1.382.336	944.204	-42	-37	0	0
17	PATATES	13.175.480	1.284.259	6.664.605	933.203	-49	-27	2	0
18	ÇAY	151.677	382.617	318.672	773.067	110	102	0	0
19	HURMA	321.156	629.668	403.122	740.509	26	18	0	0
20	ÜZÜM	1.631.761	1.591.941	1.173.764	670.804	-28	-58	0	0
	TOPLAM YMS	440.109.036	225.291.582	395.676.423	199.851.812	-10	-11	100	100

Not: Ürünler 2019 yılı FOB (\$)değerlerine göre sıralanmıştır.

Kaynak: Akdeniz İhracatçı Birlikleri Raporu, 2019.

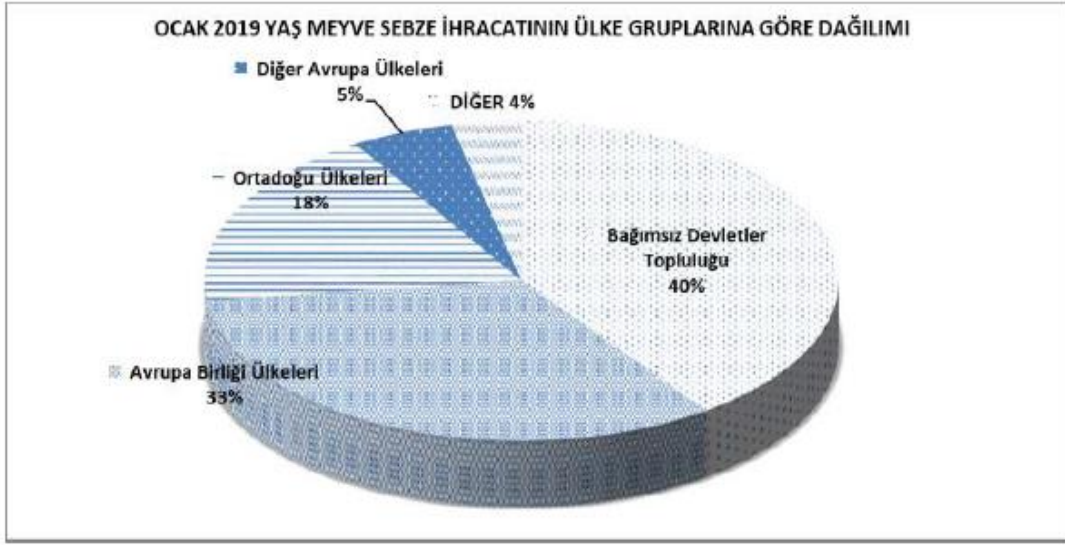
İhracat yapılan ilk 20 madde incelendiğinde mandarin, portakal, limon ve domates ilk yirmi içerisinde sırasıyla en fazla ihracatı yapılan ürünlerdir. Pırasa, elma, limon ihracatında üretiminde bir önceki yıla göre çok ciddi artış görülürken; patates, armut, üzüm ithalat miktar ve gelirinde, 2018 yılında önemli düşüşler yaşanmıştır.

Tablo 17. 2018-2019 (Ocak Ayı) Türkiye Geneli Yaş Meyvede İhracat Yapılan İlk 20 Ülke

	ÜRÜN	OCAK 2018		OCAK 2019		DEĞİŞİM ORANI (%)		2019 PAYI (%)	
		MİKTAR (KG)	DEĞER (DOLAR)	MİKTAR (KG)	DEĞER (DOLAR)	MİKTAR	DEĞER	MİKTAR	DEĞER
1	RUSYA FEDERASYONU	93.519.842	56.208.905	88.901.344	53.961.696	-5	-4	22	27
2	IRAK	131.567.601	35.630.470	98.821.133	19.384.230	-25	-46	25	10
3	ROMANYA	22.839.335	19.654.212	20.132.794	16.735.054	-12	-15	5	8
4	UKRAYNA	29.447.145	13.973.884	33.297.090	15.223.237	13	9	8	8
5	ALMANYA	9.590.738	10.318.608	9.888.558	11.924.431	3	16	2	6
6	BULGARİSTAN	12.566.655	8.191.595	14.879.159	9.333.712	18	14	4	5
7	POLONYA	12.094.793	9.808.877	8.210.695	6.110.322	-32	-38	2	3
8	SUUDİ ARABİSTAN	19.767.869	8.918.980	15.617.612	5.947.415	-21	-33	4	3
9	SİRBİSTAN	6.934.915	4.260.379	7.147.435	4.001.108	3	-6	2	2
10	İSRAİL	362.691	337.654	5.356.121	3.987.964	1.377	1.081	1	2
11	HOLLANDA	6.565.939	5.662.400	4.445.643	3.976.426	-32	-30	1	2
12	BEYAZ RUSYA	13.969.703	7.529.107	3.853.341	3.077.266	-72	-59	1	2
13	BİRLEŞİK KRALLIK	1.955.775	2.208.911	2.481.926	2.980.829	27	35	1	1
14	SURİYE	4.123.528	1.098.546	17.963.904	2.881.188	336	162	5	1
15	HİNDİSTAN	985.170	697.174	3.812.441	2.739.716	287	293	1	1
16	MOLDAVYA	3.855.428	2.492.681	4.391.113	2.708.889	14	9	1	1
17	AVUSTURYA	1.174.311	1.180.339	2.274.459	2.210.120	94	87	1	1
18	MACARİSTAN	1.334.683	1.285.116	2.421.354	2.051.586	81	60	1	1
19	BOSNA-HERSEK	3.392.975	1.588.806	4.214.277	1.843.027	24	16	1	1
20	BİRLEŞİK ARAP EMİRLİKLERİ	5.438.398	2.202.420	3.730.652	1.749.678	-31	-21	1	1
TOPLAM YMS		440.109.036	225.291.582	395.676.423	199.851.812	-10	-11	100	100
<i>Not: Ülkeler, 2019 yılı FOB(\$)' değerlerine göre sıralanmıştır.</i>									

Kaynak: Akdeniz İhracatçı Birlikleri Raporu, 2019.

Türkiye Geneli Yaş Meyve ve Sebze İhracatının Ülke Gruplarına Göre Dağılımı Şekil 9'da verilmiştir. Tablodan da izlendiği gibi miktar olarak Irak en fazla yaş meyve ihraç edilen ülkelerin başında gelmekte ve bunu Rusya izlemektedir. Ancak ihracat geliri bakımından Rusya birinci sırada olup, bunu Irak izlemektedir. 2018 yılının Ocak ayı ile kıyaslandığında 2019 Ocak ayında, Beyaz Rusya, Irak ve Polonya gelirleri büyük ölçüde artış göstermiştir.



Şekil 9. Ocak 2019 Türkiye Geneli Yaş Meyve ve Sebze İhracatının Ülke Gruplarına Göre Dağılımı

Kaynak: Akdeniz İhracatçı Birlikleri Raporu 2017.

Yine tablodan da görüleceği üzere, AB ülkeleri daha az miktar üretime karşın, daha yüksek gelir bırakan ihracat grubudur. Ortadoğu ülkelerinde ise birim üretim başına elde edilen gelir oransal olarak oldukça düşüktür.

5.4. İlgili ve Destekleyici Kuruluşlar

Temel olarak ilgili ve destekleyen sanayi açısından, Türkiye’de bulunan gıda üreticilerinin önemli bir rol üstlendiklerini söylemek mümkündür. Türkiye’de, mevcut süreçte bulunan bireysel ve kurumsal tüm gıda üreticileri soğuk zincir gıda kümelenmesinin asli unsuru olmaktadır. Bununla birlikte sektörün büyümesi ve gelişmesi adına, yayılcı ve rekabetçi gıda ürünleri politikalarının uygulanabilmesi adına lojistik sektörü ve onun unsurlarının da asli rollerinin bulunduğunu söylemek gerekmektedir.

Öte yandan ana ve destekleyen sanayi ayrımında, ana sanayi unsurlarını, yukarıda sıralanan gıda üreticileri ve lojistik firmaları oluştururken, temel olarak destekleyen sanayi unsurlarını aşağıdaki kesimler oluşturmaktadır:

- Gıda ürün hammadde tedarikçileri: Gıda ürünlerinin temelini teşkil eden tohum, ekin ve dondurulmuş gıdalarda vb. unsurları üreten ve tedarik eden kesimleri kapsamaktadır.
- Soğuk üniteler, soğuk hava deposu üreticileri: Özellikle gıda ürünlerinin, soğuk zincir prensiplerine uygun olarak depolanabilmesi adına önem arz eden araçları üreten firmaları kapsamaktadır.
- Soğuk zincir taşımacılığına uygun treyler araç üreticileri: Dolaşım halinde olan gıda ürünlerinin, yine soğuk zincir prensiplerine uygun olarak bir araç/araçlar içerisinde, uzun mesafelere dayanıklı bir şekilde muhafazasını sağlayan ekipman ve kasaları üreten firmaları kapsamaktadır.
- Ambalaj üreticileri: Soğuk zincir içerisinde hem sabit hem de taşınma halinde oldukları süre zarfında ürünlerin muhafaza edilme ömrünü uzatan ambalaj, kap, koruma mamullerini üreten firmaları kapsamaktadır.
- Yazılım sistemleri üreten firmalar: Sektörün çok farklı noktalarında aktif olan firmalardır. Gıda üretimi, gıdaların denetimi, gıdaların depolanması, gıdaların soğutulması, gıdaların ömürlerinin uzatılması ve gıdaların bir noktadan diğerine sağlıklı bir şekilde taşınması ve düzenli süreç yönetimi adına sabit ve mobil ortamlarda yazılım sistemlerine ve üreticilerine yoğun bir şekilde ihtiyaç duyulmaktadır.
- Bankalar ve finansman kuruluşları: Gerek gıda üreticileri gerek depolama faaliyeti gerçekleştiren firmalar gerekse de lojistik firmaları açısından üretim ve hizmet gerçekleştirebilmek adına, kamu ve özel sektöre bağlı olan banka ve finans kuruluşlarının krediler, özel fonlar ile verdiği destek işletmelere mali açıdan önemli katkı sağlamaktadır.
- Sigorta şirketleri: Gıda sektöründe, özellikle de soğuk zincir süreci içerisinde üretim ve hizmet aşamalarında her şeyin yolunda gitmeyebileceği düşüncesi, kümelenme modelinin içerisinde en kritik

görevlerden birini sigorta şirketleri vermektedir. Sigorta şirketleri, bireysel ve kurumsal olarak bir soğuk zincir gıda kümelenmesinin içerisinde bulunan tüm aktörlerin faaliyetlerini, belirli ölçüler dâhilinde koruma altına almaktadır.

5.4.1. Gıda Üreticileri

Bozulabilir gıda kapsamında yer alan ürünler ile meyve ve sebze ürünleri, bazı pazarlama kanalları yolu ile tüketiciye çeşitli şekillerde ulaştırılabilmektedir. Meyve ve sebze üreticilerinin bir kısmı ürünlerini yol üstü pazarlarında veya tarlada (üretim yerinde) satarak tüketiciye ulaştırmaktadırlar. Bir kısım üreticiler, üretim yerinin pazara uzak olması veya nakliye masrafının ağır olması sebebiyle, üretim yerinde komisyonculara satmak yolu ile de ürünlerini pazarlayabilmektedir. Komisyoncu ise çiftçilerden satın aldığı ürünleri perakendeci ve toptancı dağıtım kanallarına pazarlamakta ve buradan pazar, süper market, manav ve bakkallara aktararak tüketiciye ulaştırılmaktadır. Üreticiler, tarım kooperatifleri ve ihracatçı firmalara da doğrudan ürünlerini pazarlayabilmektedir. Diğer bir pazarlama kanalı ise meyve ve sebzelerin tarım kooperatifleri yoluyla perakendecilere ve oradan da tüketicilere ulaşmasıdır. Yaş meyve ve sebze pazarlama kanallarının nispeten en uzun olanı ise “üretici – toplayıcı - komisyoncu (üretim yerinde) – toptancı - komisyoncu (tüketim yerinde) – perakendeci – tüketici” şeklindedir (Akbağ vd 2005, 100).

Ülkemizdeki sebze üretiminin yaklaşık %20’si işlenerek tüketilmektedir. Sebze yetiştiriciliği Marmara ve Ege Bölgesi’nde uzun yıllardan beri sanayi sebzeciliğine kaymıştır. Bölgede sanayiciler ve üreticiler arasında sözleşmeli üretim sisteminin yerleşmiş olması alt yapının gelişmesini sağlamış, bugünkü koşullarda dünya pazarlarında söz sahibi olan işlenmiş sebze üreten kuruluşlarımızın sayısını arttırmıştır. Bugün için ülkemizde sebze işleme sanayisinde en çok işlem gören tür domates ve biberdir. Bunu patates, bezelye, havuç, fasulye, bamya, patlıcan, kabak, barbunya, sarımsak, soğan ve hıyar izlemektedir. Sanayi sebzeciliği denilince akla ilk olarak salça üretimi (domates ve biber) gelmekte, bunu konserve, kurutma, közleme, turşu, dondurulmuş ürün, sebze suyu, yemek ve çorba sektörü izlemektedir. Sebzeler işleme sektöründe önemli bir rol almasına rağmen, sadece salçalık domates ve biber

Üretim miktarı istatistiklerimize yansımıştır. 2013 yılı rakamlarına göre domatesin %30'u, biberin ise % %37'si salça olarak işlenmektedir. Diğer türlerle ilgili olarak istatistiki bilgi bulunmamaktadır. Gelecek yıllarda işlenmiş sebzelerin dış pazarlardaki payının artacağı düşünülmektedir. Bu nedenle bu sektörle ilgili durum değerlendirme raporlarına gerek duyulmaktadır. Ülkemizde üretilen sanayi domatesinin %85-86'sı salça, konserve, sos, ketçap, pre ve meyve suyu sanayinde, %10'u kurutma sanayinde ve kalan %4' de sofralık olarak tüketilmektedir. 1970'li yıllarda Ege ve Marmara bölgelerinde başlatılan sanayi domatesi üretiminden elde edilen salça başta olmak üzere diğer ürünlerin (konserve, domates suyu, pre, sos, sebze suyu, vs.) ihracatı ile ülkemiz ekonomisine önemli oranlarda katkılar sağlanmaktadır (Yanmaz vd. 2015, 13).

Meyve ve sebze üreticileri ürünlerini tarıma dayalı sanayi işletmelerine de pazarlamaktadırlar. Üretim için gerekli hammaddeyi tarımsal ürünlerden sağlayan tarıma dayalı sanayi işletmeleri, gerekli hammaddeyi direk çiftçiden almaktadırlar. Daha sonra işlenen ürünler meyve suyu, konserve ve salça gibi çeşitli şekillerde iç piyasada toptancı ve bayilere, dış piyasada ise ihracatçı şirketlere pazarlanarak tüketiciye ulaştırılmaktadır. Pazarlama kanallarının oldukça uzun olması ve fazla işgücü ihtiyaı nedeniyle diğer birçok ürüne göre meyve ve sebze üreticileri satış değerinden çok az oranda pay alırken, tüketicilerde bu ürünlere yüksek bir fiyat ödemek zorunda kalmaktadırlar (Akbat vd. 2005, 100).

5.4.2. Hammadde Tedarikçileri

Kesin bir resmi rakam bulunmamakla birlikte, Türkiye'de üretilen sebzelerin yaklaşık %20'lik bir bölümünün sanayide hammadde olarak değerlendirildiği ve işlenmiş ürüne dönüştürüldüğü tahmin edilmektedir. İşlenmiş sebzelerin bir bölümü yurtiçinde tüketilmekte, önemli bir kısmı da ihraç edilmektedir. İşlenmiş sebzeleri sattığımız ülkeler arasında ABD, Avrupa Topluluğu, Japonya, Kanada gibi ülkelerin yanı sıra, bazı Arap lkeleri de bulunmaktadır. İşlemeye yönelik sebze üretimi içinde domates uzun yıllar boyunca rakipsiz ve açık ara birinci ürün olmuştur ve bu konumunu halen sürdürmektedir. Türkiye çok kaliteli sanayi tipi domates üretimi gerçekleştirmekte ve bu ürünü farklı şekillerde işleyerek ihraç etmektedir. 1990'lı

yıllarda 1,8-2,0 milyon ton civarında seyreden salçalık domates üretimi, 2005 ile 2007 yılları arasında 2,9 ile 3,0 milyon tona yükselmiştir. 2008 yılına gelindiğinde ise sanayi domatesi üretimi 3,6 milyon tona ulaşmıştır. Bu değer toplam domates üretiminin %30-35'ine tekabül etmektedir. Üretilen sanayi domatesinin, %70-80 gibi büyük bir bölümü salçaya işlenmektedir. Salça şeklinde işlemeyi kurutulmuş, soyulmuş, kübik kesilmiş, püre edilmiş domates ürünleri izlemektedir. Bunların haricinde, görece olarak daha az miktarda domates sosu ve domates suyu da üretilmektedir (Abak vd. 2014, 10).

Sanayi sebzeleri üretiminde bir diğer önemli sektör dondurulmuş ürün grubudur. Dondurulmuş gıda sektörü Türkiye'de 30 yıllık bir geçmişe sahiptir, fakat özellikle son 10 yılda pazar payını sürekli arttırarak büyük gelişme göstermiştir. Başlangıçta sadece ihracata yönelik çalışan sektör, son yıllarda talebin artmasına paralel olarak iç pazara da yönelmiştir. Halen üretilen dondurulmuş sebzelerin yaklaşık %80'i ihraç edilmekte, %20'si ise iç pazarda satılmaktadır. Dondurulmuş ürünlerin ihracatında başlıca pazarımız Avrupa Topluluğu ülkeleridir. Fakat, dondurulmuş ürünlerin tüketiminde ilk sıralarda yer alan ABD ve Japonya da önemli birer pazardır. Ülkemizde dondurulmuş sebze sektörünün gelişmesi için devlet desteği ve teşvikleri önemli katkılar sağlamıştır. Günümüzde dondurulmuş ürün işleme tesislerinde kullanılan teknolojiler ve üretilen ürünlerin kalitesi dış pazarlarda rahatlıkla rekabet edebilecek düzeyde ve ölçektedir. Buna bağlı olarak Türkiye, bu sektörde önemli bir yer edinmiştir. Dondurulmuş sebze ihracatı ürün bazında incelendiğinde en büyük payı tatlı biber, patates ve domatesin aldığı görülmektedir (Abak vd. 2014, 10).

5.4.3. Araç Üreticileri

Türkiye'de otomotiv sektörü geniş bir sektör payına sahip olup, uluslararası alanda da bir kapasiteye sahiptir. Ekonomi Bakanlığı verilerine göre son 10 yılda otomotiv sektöründe yatırım teşviki için düzenlenen belge adedi 2017 yılında büyük bir çıkış yakalamış olup 2017'nin 10 ayında 170 adet yatırım teşvik belgesi verilip ve son 10 yılın zirvesine oturmuştur Belge adedi yüzde 70'e yakın bir oranda artmasına rağmen toplam yatırım tutarı, 10 aylık verilerle 2016 yılı toplamına yakın

izlenmektedir. Son 2 ayda verilecek belge sayısı ve yatırım tutarı bu rakamı değiştirebilir. 2017'nin 10 ayında yapılan yatırımın, 1 milyar 658 milyon TL'si yabancı, 2 milyar 103 milyon TL'si yerli yatırımlardan oluşmuştur. 2017 yılı belge adedindeki yükseliş, son 10 yılda sektöre yapılan en büyük yatırımların 2013 yılında gerçekleştiği sonucunu değiştirmemiştir. (KPMG 2018).

5.4.4. Lojistik Firmaları

Türkiye'de soğuk zincir lojistiği hizmeti veren firmaların sayısı az olmakla birlikte son yıllarda oluşan farkındalık ile firma sayıları artmaya başlamıştır. Sektörde yer alan belli başlı firmalar bilgi birikim ve tecrübelerini piyasa tecrübeleri ile edinmektedirler. Soğuk zincir lojistiği alanında faaliyetler üç ana hizmetten oluşmaktadır. Bunlar soğuk depolama, soğuk parsiyel ve komple taşıma olarak ifade edilebilir.

5.4.5. Ambalaj Üreticileri

Türkiye ambalaj sanayi hızlı gelişen bir sektördür. Hızlı kentleşme, nüfus artışı, yaşam standartlarının yükselmesi, kadınların iş hayatına katılımındaki artış, tüketim alışkanlıklarındaki değişimler, alışveriş merkezlerinin yaygınlaşması ile perakende alışveriş eğiliminin artması, tüketim ürünlerine olan talep artışı ve ihracatın artması sektörün hızlı gelişmesindeki başlıca etkenlerdir. Türkiye'de ambalaj malzemesi üreten yaklaşık 3000 firma mevcuttur. Bu firmaların büyük çoğunluğu orta ve küçük ölçekli firmalardır. Ambalaj sektöründeki firmalar yoğun olarak İstanbul, İzmir, Bursa, Ankara, Konya, Kocaeli, Gaziantep, Adana, Kayseri ve Manisa'da faaliyet göstermektedir. Sektörde faaliyet gösteren firmalar; plastik, kâğıt-karton, metal, cam ve ahşap ambalaj olmak üzere beş ana grupta üretim yapmaktadırlar.

5.4.6. Yazılım Sanayi

TÜBİSAD'ın 2017 yılında yaptığı çalışmaya göre Türkiye'de bilgi ve iletişim teknolojileri sektörü 32,1 Milyar ABD doları toplam büyüklüğe sahiptir. Toplam 128 bin kişinin istihdam edildiği bilgi ve iletişim teknolojileri sektörü ihracatı 1,3 milyar ABD doları olarak görülmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojileri pazar büyüklüğünün yaklaşık 11,3 milyar ABD dolarını bilgi teknolojileri alt başlığı oluşturmaktadır. Bu başlık temel olarak donanım, yazılım ve hizmet olarak üç ana grup altında değerlendirilebilir. Yazılım sektörü alt başlığı 5,2 milyar ABD doları sektör büyüklüğüne sahiptir. İhracat sayılarına bakıldığında yazılım 898 milyon ABD doları ile Türkiye'nin toplam ihracatı içinde yaklaşık %0,57'lik paya sahiptir (TDB, 2018). Türkiye'nin milli teknolojiler geliştirme konusunda adımlar atması birçok alanda faaliyet gösteren işletmelerin temel beklentisidir.

5.4.7. Finansal Kurumlar ve Sigorta Şirketleri

Sigorta sektörü ülkemizde finans sektörünün lokomotifliğini yapan alanların başlarında gelmektedir. Sektör özellikle 14.06.2017 tarih ve 5684 sayılı Sigortacılık Kanununun yürürlüğe girmesi ve 13.01.2011 tarihinde 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu'nun çıkartılması ile sektörde hızlı bir değişim ve gelişmeler yaşanmıştır. Bu gelişmelere baktığımızda aracı kurumlarda (acenteler ve brokerler), eksperlik sisteminde, sigortacılıkla ilgili yeni özellikli kurumların oluşmasında, acentelerin Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği'nde örgütlenmesinin yolu açılmış, tarife ve talimatlarda birtakım değişiklikler yaşanmış, yasa koyucunun sigortacılıkla ilgili çıkarmış olduğu bir takım kanun, yönetmelik ve tebliğlerle sektörü ciddi boyutlarda etkilemiş ve tüm bunların sonucunda sektörde yapısal değişiklikler yaşanmıştır. Son yıllarda sigorta şirketlerinin sermaye yapılarında önemli ölçüde yabancı sermaye ağırlıklı hale gelmiş, yerli sermayeye sahip sigorta şirketlerinin sayısı bir hayli azalmıştır. Dünyanın birçok ülkesinde Tekafül (İslami Sigortacılık) sigortacılığı uygulamalarının yansımaları ülkemizde de baş göstermeye başlayarak Tekafül sigortacılığı yapan sigorta şirketleri sektörde kendini göstermeye başlamıştır (Çamlıbel vd. 2018). Kuşkusuz Uluslararası taşımalarda ithalat / ihracat trendler ile

birlikte özellikle yaş meyve sebze taşımacılığı hem önemi hem de hassasiyeti bakımından ayırt edici bir konuma sahiptir. Bu çerçevede hem devletçe hem de sigorta şirketleri olarak olası hasar önleyici tedbirler ve taşımanın güvenli olması için birtakım denetleyici mekanizmalar ve kurallar oluşturulmuştur. Resmi perspektifte bunlardan biri ATP sertifikası olup belirli testlerden geçerek araç uygunluğunun denetlenmesi bir diğeri ise mal sigortası olarak adlandırılan Karayoluyla Uluslararası Eşya Taşıma Sözleşmesine İlişkin Anlaşma" (Convention Relative au Contralde Transport International de Marchandises par Route) kısa adıyla "C M R"dir. Bir malın uluslararası taşınması periyodunda göreceği zarar, ziyan, kayıp ve gecikmelerinden Gönderici - Taşıyıcı- Alıcı arasındaki sorumlulukları saptayan yükümlülükleri belirleyen bir konvansiyondur.

Bankacılık ve finans kuruluşlarıyla birlikte sigortacılık şirketleri, bir soğuk zincir gıda kümelenmesi açısından, sistemin sağlıklı işlemesi, en önemlisi, operasyonları aksamaması adına kaçınılmaz bir gerekliliktir. Ayrıca soğuk zincir faaliyetleri gerçekleştiren tüm şirketler için kapsayıcı olarak hayati bir niteliğe sahiptir. Sürekli olarak gelir kazanımının kati ve garanti olmadığı özellikle taşımacılık sektöründe, ödemelerin gecikmesi, iş anlaşmazlıkları, fesih, iflas vb. durumlara karşı bu kuruluşların varlığına ve finansal desteğine ihtiyaç şarttır. Öte yandan üretim ve hizmet sunumu açısından da bankacılık ve finans kuruluşlarının bilfiil süreçlerin içerisinde bulunmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Sigortacılık kuruluşları da yine sürecin içerisine kritik bir rol üstlenmekle birlikte üretim, depolama ve taşıma aşamalarının her bir noktasında, üretimin, depolamanın ve taşımanın herhangi bir olumsuz koşuldan etkilenmemesi adına kritik bir role sahiptirler.

5.4.8. Üniversiteler

Bilgi üretimi ve teknoloji geliştirme önemli miktarda sermaye yatırımı gerektiren faaliyetlerdir ve bunun finansmanı günümüzde, geçmişte de olduğu gibi, büyük oranda devlet tarafından sağlanmaktadır. Fakat bu alanlara aktarılan devlet kaynaklarının giderek azalması ve bu fonların elde edilmesi söz konusu olduğunda gittikçe artan rekabet, üniversitelerdeki araştırmacıları, araştırmaları için yeni kaynaklar ve sponsorlar bulmaya zorlamıştır. Böylece sanayinin üniversitedeki

araştırma faaliyetlerine katkısı artmış ve üniversite-sanayi işbirliği güçlenmiştir. Üniversiteler ve sanayi kuruluşları arasındaki bu etkileşim, iki tarafın da gelişmesini sürdürmelerine destek olmaktadır. Şirketler, ürün ve süreç inovasyonları konusunda üniversitedeki araştırmacılardan yararlanırken, öğretim üyeleri de araştırma faaliyetlerinin daha etkin yürütülmesini sağlayacak kaynaklara ve olanaklara erişebilmektedir (Erdil vd. 2008, 22).

Üçlü Sarmal model ile açıklanabilecek üniversite - sanayi - devlet işbirliği araçları Türkiye’de aşağıdaki gibi sıralanabilir (Yalçıntaş 2014, 18):

- Teknokentler, 45 adet
- AR-GE merkezleri, 135 adet
- Üniversite - Sanayi İşbirliği merkezleri, 41 adet
- Kümelenme çalışmaları
- Platformlar
- Teknoloji Transfer Ofisleri
- Kariyer Merkezleri
- Ortak Geliştirilen Öğrenci Projeleri
- Dernek, Oda, Ajans vb. yapılar

Türkiye’de tarımsal anlamda hizmet veren üniversite kuruluşları şu şekilde özetlenebilir (Tarım Bakanlığı, 2018):

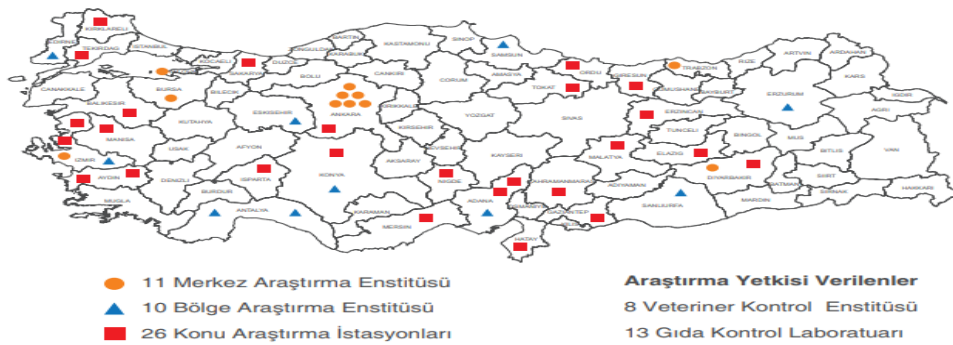
- Ziraat Fakülteleri 30
- Veteriner Fakülteleri 25
- Gıda Müh. Bölümü 38
- Su Ürünleri Fakülteleri 1--7

5.4.9. Teknik Eğitim Kurumları

Bozulabilir gıdaların üretimden tüketime, ulaşımı aşamasında oluşan zincirde kayıplara sebebiyet vermemek adına her bir aşamada gerekli teknik koşulları yerine getirmek eğitimin katma değeri ile sağlanabilmekte ve desteklenmektedir. Gerekli bu altyapıyı oluşturarak nitelikli uzman tecrübeli çalışanlar yetiştirmek ve tarımsal üretime katkı sağlamak adına ülkemizde tarım alanında eğitim veren ve son zamanda sayısı artan liseler yer almaktadır bunlar; Anadolu Tarım Meslek Liseleri ve Tarım (Ziraat) Meslek Liseleri olmak üzere iki başlık altında toplamaktadır. Yine Üniversite ve yüksekokul çerçevesince ziraat fakülteleri yer almaktadır.

5.4.10. Özel Ar-Ge Kuruluşları

Türkiye’de diğer ülkelere oranla özel girişim kaynaklı Ar-Ge harcamalarının daha az oranlarda seyrettiği gözlemlenmektedir. AB’de oranlar %53-55 arasında değişirken, ABD’de %54,60’dan %61,60’a yükselmiştir. Japonya’da özel girişim diğer ülkelerinkine göre en yüksek oranlarda seyretmiş, 1990 yılında %73,10 olan pay 2009 yılında %75,27’e yükselmiştir. Türkiye’de ise 1990’dan bu yana neredeyse iki kat artış yaşanmış, söz konusu yılda %27,40 olan pay 2009 yılında %41,00’e yükselmiştir. Türkiye ile Japonya arasında 2009 yılı itibari ile 34,27’lik bir fark bulunmaktadır. 1990 yılında bu farkın 45,70 olduğu düşünülürse Türkiye açısından bir ilerleme kaydedildiği söylenebilir (Ünal ve Seçilmiş 2013, 7).



Şekil 10. Tarım bakanlığı Ar-Ge dağılımları

Kaynak: Tarım Bakanlığı, 2018.

5.4.11. Ticari ve Mesleki Birlikler

Modelin içerisinde, “İşbirliği Kurumları” bölümünde yer alan üniversiteler ve teknik eğitim veren eğitim kurumları, bir soğuk zincir gıda kümelenmesi adına önemli bir yere sahiptir. Konuya dair en önemli örneklerden biri olarak değerlendirilebilecek olan Danimarka, soğuk zincir kümelenme faaliyetleri ile yükseköğretim kurumlarının işbirliğinin en yoğun faaliyetleri gerçekleştirenidir. Buna göre Danimarka’da üretim öncesi, sonrası, depolanma, taşınma ve genel kontroller aşamasında gerçekleştirilecek olan tüm faaliyetlerde, üniversitelerde, bu faaliyetlere dair yüksek düzeyli eğitim almış bireyler istihdam edilmekte ve fikirleri alınmaktadır. Aynı zamanda Danimarka’da, teknolojik anlamda soğuk zincir faaliyetlerine dair unsurların geliştirilmesi adına üniversiteler ile bir işbirliği söz konusudur (<https://ec.europa.eu>).

Ticari ve mesleki birlikler, kalkınma ajansları, sivil toplum kuruluşları ve kooperatifler de sürecin önemli unsurlarındandır. Bu tip kuruluşları birer danışma, fikir üretme ve gerekli hukuki yapı inşa edildiği süre zarfında birer denetleme kurumu olarak değerlendirmek mümkündür. Bu noktada, söz konusu kuruluşlar, temel olarak kümelenmenin nitelikli, özellikle de sektörel anlamda, son dönemdeki gelişmelere uygun hale gelmesi açısından katkıları olacak kuruluşlardır. Bunun da ötesinde, sektör içerisinde bir adil rekabet ortamının bürokratik anlamda sağlanabilmesi açısından söz konusu kuruluşlarının büyük bir önemi bulunmaktadır.

Diğer taraftan, konunun ulusal boyutunda, yerel yönetimlerin ve yerel kurum ve kuruluşların rolü söz konusudur. Belediyeler, kooperatifler, restoranlar, perakende satış noktaları ve marketler ulusal aktör olarak yerelde etkili olan ve soğuk zincir gıda kümelenmesinin yönünü belirleyen unsurlardır.

Öte yandan ulusal anlamda, soğuk zincir sektörü özelinde kümelenmenin kontrollü, kalite ve denetim şartlarına uygun çerçevede koordine olması denetleme görevi gören kurum ve kuruluşlar ile sağlanmaktadır. Özellikle ulusal rekabet, denetleme ve kalite derecelendirme kuruluşları, kümelenme oluşumu için yeterlilik ve şartları sağlamak adına destekleyici en temel unsurlardandır. Bununla birlikte uluslararası sahada denetleme kalite ve derecelendirme kuruluşları da küme

içerisindeki işletmeci olan unsurların nitelikli bir şekilde hareket etmesini sağlamaktadır.

Örneğin; gıda üretimi, ambalajlanması depolanması dağıtımını satış yerleri ve tüketimindeki her aşamada tehlike analizleri yaparak kritik kontrol noktaları ve kritik limit değerlerinin belirlenmesi yoluyla her türlü bulaşmayı kalite bozukluğunu önlemek ve gıda güvencesini sağlamak için kontrol sistemlerinin oluşturan HACCP gibi kalite derecelendirme kuruluşları küme içerisindeki işletmeci olan unsurların nitelikli bir şekilde hareket etmesini sağlamaktadır. Yine URAK gibi sektörel ve bölgesel rekabet stratejilerinin hazırlanmasını ve bu stratejilerin hayata geçirilmesini sağlayan yapmış olduğu kümelenme çalışmaları ile başarılı adımlar kurumlar ana destekleyen unsurlar grubunda yer almaktadır.

5.4.12. Kalkınma Ajansları

Devlet yönetiminin bu süreçteki önemli fonksiyonlarından biri soğuk zincir gıda kümelenmesinin içerisinde yer alan tüm tarafların, çeşitli şekillerde, finansal açıdan desteklenmesidir. Türkiye’de 2012 yılında hazırlanan “yeni teşvik sistemi” ile sosyoekonomik gelişmişlik düzeyine göre 81 il, altı bölgeye sınıflandırılmıştır. Yeni uygulamada bölgesel sistem yerine il bazlı (NUTS 3-Düzey 3) bölgesel teşvik sistemine geçilmiştir.

Tablo 18. 2012 Yılı İtibari ile Türkiye’de Hayata Geçirilen Teşvik Sistemi’nde Altı Gruba Ayrılmış, Düzeylerine Göre Bölgeler ve Şehirler

Bölge Adı	Bölge İlleri
I. Bölge	Ankara, Antalya, Bursa, Eskişehir, İstanbul, İzmir, Kocaeli, Muğla
II. Bölge	Adana, Aydın, Bolu, Çanakkale, Denizli, Edirne, Isparta, Kayseri, Kırklareli, Konya, Sakarya, Tekirdağ, Yalova
III. Bölge	Balıkesir, Bilecik, Burdur, Gaziantep, Karabük, Karaman, Manisa, Mersin, Samsun, Trabzon, Uşak, Zonguldak
IV. Bölge	Afyonkarahisar, Amasya, Artvin, Bartın, Çorum, Düzce, Elazığ, Erzincan, Hatay, Kastamonu, Kırıkkale, Kırşehir, Kütahya, Malatya, Nevşehir, Rize, Samsun
V. Bölge	Adıyaman, Aksaray, Bayburt, Çankırı, Erzurum, Giresun, Gümüşhane, Kahramanmaraş, Kilis, Niğde, Ordu, Osmaniye, Sinop, Tokat,
VI. Bölge	Ağrı, Ardahan, Batman, Bingöl, Bitlis, Diyarbakır, Hakkâri, Iğdır, Kars, Mardin, Muş, Siirt, Şanlıurfa, Şırnak, Van

Kaynak: www.ticaret.gov.tr (Erişim Tarihi 16.04.2019)

Teşvik sisteminde ön plana çıkan konular aşağıda belirtildiği gibidir (Savrul ve Doğru 2013, 7);

- Cari açığın azaltılması amacıyla ithalat bağımlılığı yüksek olan ara malı ve ürünlerin üretiminin artırılması,
- En az gelişmiş bölgelere sağlanan yatırım desteklerinin artırılması,
- Bölgesel gelişmişlik farklılıklarının giderilmesi,
- Destek unsurlarının etkinliğinin artırılması,
- Kümelenme faaliyetlerinin desteklenmesi,
- Teknolojik dönüşümü sağlayacak yüksek ve orta-yüksek teknoloji içeren yatırımların desteklenmesi.

Tablo 19. Türkiye’de Kalkınma Ajansları

İstatistiksel Bölge Birimleri Sınıflamasına (NUTS) Göre Kalkınma Ajansları
TR1: İstanbul
TR10: İstanbul – (İSTKA) İSTANBUL KALKINMA AJANSI
TR2: Batı Marmara
TR21: Edirne, Kırklareli, Tekirdağ- (TRAKYAKA) TRAKYA KALKINMA AJANSI
TR22: Balıkesir, Çanakkale –(GMKA) GÜNEY MARMARA KALKINMA AJANSI
TR3: Ege
TR31: İzmir –(İZKA) İZMİR KALKINMA AJANSI
TR32: Aydın, Denizli, Muğla – (GEKA) GÜNEY EGE KALKINMA AJANSI
TR33: Afyonkarahisar, Kütahya, Manisa, Uşak – (ZAFER) ZAFER KALKINMA AJANSI
TR4: Doğu Marmara
TR41: Bilecik, Bursa, Eskişehir – (BEBKA) BURSA, ESKİŞEHİR, BİLECİK KALKINMA AJANSI
TR42: Bolu, Düzce, Kocaeli, Sakarya, Yalova –(MARKA) DOĞU MARMARA KALKINMA AJANSI
TR5: Batı Anadolu
TR51: Ankara – (ANKARAKA) ANKARA KALKINMA AJANSI
TR52: Karaman, Konya – (MEVKA) MEVLÂNA KALKINMA AJANSI
TR6: Akdeniz
TR61: Antalya, Burdur, Isparta – (BAKA) BATI AKDENİZ KALKINMA AJANSI
TR62: Adana, Mersin – (CKA) ÇUKUROVA KALKINMA AJANSI
TR63: Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye – (DOĞAKA) DOĞU AKDENİZ KALKINMA AJANSI
TR7: Orta Anadolu
TR71: Aksaray, Kırıkkale, Kırşehir, Niğde, Nevşehir – (AHİKA) AHİLER KALKINMA AJANSI
TR72: Kayseri, Sivas, Yozgat – (ORAN) ORTA ANADOLU KALKINMA AJANSI

TR8: Batı Karadeniz
TR81: Bartın, Karabük, Zonguldak – (BAKKA) BATI KARADENİZ KALKINMA AJANSI
TR82: Çankırı, Kastamonu, Sinop – (KUZKA) KUZEY ANADOLU KALKINMA AJANSI
TR83: Amasya, Çorum, Samsun, Tokat – (OKA) ORTA KARADENİZ KALKINMA AJANSI
TR9: Doğu Karadeniz
TR90: Artvin, Giresun, Gümüşhane, Ordu, Rize, Trabzon – (DOKA) DOĞU KARADENİZ KALKINMA AJANSI
TRA: Kuzeydoğu Anadolu
TRA1: Bayburt, Erzincan, Erzurum – (KUDAKA) KUZEY DOĞU ANADOLU KALKINMA AJANSI
TRA2: Ağrı, Ardahan, Iğdır, Kars – (SERKA) SERHAT KALKINMA AJANSI
TRB: Ortadoğu Anadolu
TRB1: Bingöl, Elâzığ, Malatya, Tunceli – (FKA) FIRAT KALKINMA AJANSI
TRB2: Bitlis, Hakkâri, Muş, Van – (DAKA) DOĞU ANADOLU KALKINMA AJANSI
TRC: Güneydoğu Anadolu
TRC1: Adıyaman, Gaziantep, Kilis – (İKA) İPEK YOLU KALKINMA AJANSI
TRC2: Diyarbakır, Şanlıurfa – (KARACADAĞ) KARACADAĞ KALKINMA AJANSI
TRC3: Batman, Mardin, Şırnak, Siirt – (DİKA) DİCLE KALKINMA AJANSI

Kaynak: <https://www.tuseb.gov.tr/enstitu/tacese/kalk-nma-ajanslar> (Erişim Tarihi 19.04.2019).

Teşvik sistemi, dört ana bileşenden oluşmaktadır. Bu bileşenler genel teşvik uygulamaları, bölgesel teşvik uygulamaları, büyük ölçekli yatırımların teşviki ve stratejik yatırımların teşviki şeklinde gruplandırılmıştır. Genel teşvik uygulaması bölge ayrımı yapılmaksızın, teşvik edilmeyecek yatırım konuları ile diğer teşvik uygulamaları kapsamında yer almayan ve belirlenen asgari sabit yatırım tutarı şartını sağlayan yatırımları kapsamaktadır. Bu kapsama giren yatırımlar 2009 teşvik sisteminde olduğu gibi KDV İstisnası ve Gümrük Muafiyeti destekleri ile desteklenmeye devam etmektedir (www.ticaret.gov.tr).

5.4.13. Lojistik Dernekleri

Ülkemizde lojistik sektörü hakkında akademik bazlı araştırma ve çalışmalar hızlanmış olmakla birlikte, sektörü kucaklayan ve rakamlarla anlatan kapsamlı bir çalışma henüz yapılmış değildir. Bu konuda başvuru alan ilgili kişi ve kaynaklar istatistik verilerin bulunmamasından yakınmaktadır. Akademik anlamda yapılan araştırmaların yanı sıra sektörde mesleki örgütler, dernek ve kuruluşlar da sektöre ilişkin veri üretme çabası içindedir (Babacan 2003, 14). Ülkemizde öne çıkan lojistik dernekleri ve üye sayıları aşağıda verilmiştir.



Şekil 11. 2018 Yılı İtibari ile Türkiye’deki Lojistik Dernekleri ve Üye Sayıları Aşağıda Verilmiştir.

Kaynak: ULK, 2018.

5.4.14. Yerel Yönetimler ve Bakanlıklar

Bir kümelenme modelinin oluşturulması ve başarıya ulaşması adına sürecin en büyük paya sahip parçalarından biri, hatta birincil olanı kamudur. Bir başka deyişle devlet kurumları, bir kümelenme modelinin, içeriği, sanayisi, katılımcıları, aktörleri vb. göz önünde bulundurulmaksızın en temel kontrol mekanizmasını ifade etmektedir. Yiğit ve Ardıç (2013, 41), kümelenme modelinin oluşturulduğu süre zarfında, bu modelin başarısı ve sürdürülebilirliği açısından öncül aktörlerin ilgili devlet kurumları olduğunu ve onların kontrolleri dahilinde sistemin başarılı bir şekilde işleyebileceğini dile getirmişlerdir.

Bu tez dahilinde oluşturulan model önerisinde yer alan devlet kurumları ve fonksiyonları aşağıda sıralanmaktadır:

- Çalışma, Sosyal Hizmetler ve Aile Bakanlığı: Küme için istihdam ve çalışma politikaları geliştirmek adına yetkili olacaktır.
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı: Küme içerisindeki üreticilerin denetimi, bürokratik süreçlerinin işleyişi ve yatırım politikalarının belirlenmesi adına sanayi departmanı; gıda, tarım ve kümelerden konuşlandırılacak araç ve gereçlerin temini ve kontrolü açısından teknoloji departmanı sorumlu olacaktır.
- Ticaret Bakanlığı: Soğuk zincir gıda kümelenmesinin ticari olarak kar edebilen, yatırım yapabilen, rekabet edebilen ve bunu küresel pazarlara taşıyabilen bir yapı olması konusunda yetkili olacaktır.
- Maliye ve Hazine Bakanlığı: Kümelenme yapısı içerisinde üretim, depolama ve taşıma konusunda finansal destek ve teşvik sağlanması adına yetkili olacaktır.
- Tarım ve Orman Bakanlığı: Sürdürülebilir tarım politikasıyla birlikte hem toprakta hem depolarda hem de taşıma sürecindeki gıdaların kontrolünden sorumlu olacaktır.
- Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı: Kümelenmenin lojistik anlamdaki faaliyetlerinin sorumluluğu tamamıyla bu bakanlığın yetki alanı dahilinde bulunacaktır.

2018 yılında Türkiye’de yaşanan devlet yönetimi sistemi ile doğrudan Cumhurbaşkanlığı’na bağlanan ve isimleri değişen bakanlıklar, farklı bakanlıkların bir araya gelmesiyle oluşturulmuştur. Geniş bir alanda hizmeti vermesi beklenen soğuk zincir gıda kümelenmesi için yukarıda sıralanan bakanlıkların tamamının süreç içerisinde bulunmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Devlet yönetiminin konuya yakından ve yoğun bir şekilde ilgi göstermesi, özellikle konunun hukuki boyutu açısından önem taşımaktadır. Mevcut konu ile ilgili olarak en son soğuk zincir alanında hukuki adımlar atan Türkiye 2016 yılında tamamlanan ve 3 Ekim 2017 Salı tarihli Resmî Gazete’de, Gümrük Bakanlığı tarafından yayınlanan “Sebze ve Meyvelerin Toptan ve Perakende Ticaretinde Uyulması Gereken Standart Uygulamalara İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Tebliğ” içerisinde çeşitli noktalara dikkat çekmiştir (<http://www.resmigazete.gov.tr>):

- Madde 4/b: Ön soğutma: Hasat edilen malın, soğuk depoya veya frigorifik araçlara konulmadan önce, bahçe ve güneş sıcaklığından kaynaklanan ısısının ürünün yapısına zarar vermeyecek şekilde hızlı bir şekilde düşürülerek depolama sıcaklığına kadar soğutulmasını (...).
- Madde 4/h: Soğuk zincir: Malların hasat aşamasından itibaren süratle soğutularak muhafaza sıcaklığına ulaştırılması ve bu sıcaklığın, depolama, taşıma ve nihai tüketiciye ulaşana kadar geçen tüm aşamalarda muhafaza edilmesini (...).
- Madde 4/ı: Soğuk hava deposu: Malların normal şartlarda saklanabilir sürelerinden daha uzun süre saklanabilmesi için ihtiyaca uygun şartlarda soğutulan ve nem durumu kontrol edilen, dış atmosferden ısı ve nem kazancına karşı yalıtılmış alanları (...).
- Madde 5/9: (Ambalaj standartları) Malların taşınmasında kullanılacak ambalajlar soğuk zincire uygun olur.
- Madde 6/1: (Taşıma standartları) Malların üretim yerindeki toptancı hallerinden veya tasnifleme ve ambalajlama tesisinden tüketim yerlerine taşınmasında soğuk zincirin korunması esastır.

Söz konusu tebliğ, her ne kadar içerisinde soğuk zincir taşımacılığı ile ilgili bilgileri barındırıyor olsa da bu kısa madde ve içerikler, Türkiye’deki faaliyetlerin daha nitelikli hale gelmesi adına yeterli değildir. Bu nedenle de ilgili bakanlık/bakanlıklar başta olmak üzere devlet yönetiminin ve konunun sektörel

anlamdaki muhataplarının daha nitelikli ve daha detaylı bir tebliğ oluşturmaları gerekmektedir.

Aşağıda, Tablo20.'de, Türkiye'deki sistem değişikliği sonucunda, Cumhurbaşkanlığı etrafında oluşan yeni yönetim birimlerinin, bu çalışmada söz konusu olan soğuk zincir lojistiği kümelenmesi adına etkili olan kesimlerine dair bir sınıflandırmaya yer verilmektedir.

Tablo 20. Model İçerisinde Yer Alması Söz Konusu Olan Devlet Kurumları (Cumhurbaşkanlığı Bünyesindeki Kurumlar)

DEVLET KURUMLARI (CUMHURBAŞKANLIĞI BÜNYESİNDEKİ KURUMLAR)		
Bakanlıklar	Kurullar	Ofisler
Adalet Bakanlığı; Dışişleri Bakanlığı; İçişleri Bakanlığı; Milli Eğitim Bakanlığı; Sağlık Bakanlığı; Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı; Tarım ve Orman Bakanlığı; Kültür ve Turizm Bakanlığı; Çalışma, Sosyal Hizmetler ve Aile Bakanlığı; Hazine ve Maliye Bakanlığı; Ticaret ve Sanayi ve Kalkınma Bakanlığı	Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Kurulu; Eğitim ve Öğretim Politikaları Kurulu; Ekonomi Politikaları Kurulu; Hukuk Politikaları Kurulu; Sağlık ve Gıda Politikaları Kurulu; Sosyal Politikalar Kurulu ve Yerel Yönetim Politikaları Kurulu	Finans Ofisi; Teknoloji Ofisi; İnsan Kaynakları Ofisi ve Yatırım Ofisi

Kaynak: www.bloomberght.com (Erişim Tarihi 19.11.2019).

Türkiye'de oluşan yeni sistem ile birlikte bakanlık sistemi tamamıyla Cumhurbaşkanlığı dairesine bağlanmış, bu vesile ile de alt kurullar ve ofisler yer almıştır. Tablo 20.'te bu çalışmada söz konusu olan soğuk zincir lojistiği kümelenmesi adına etkili olan kesimlerine dair bir sınıflandırmaya yer verilirken, tarafların süreçle ilgili doğrudan ve dolaylı olarak etkili oldukları alanlar göz önünde bulundurulmuştur. Bundan dolayı, sürecin içerisinde herhangi bir etkisi bulunmayan bakanlık, kurul ve ofislerin süreç içerisinde bulunmasına gerek duyulmamıştır.

**Tablo 21. Model İçerisinde Yer Alması Söz Konusu Olan Devlet Kurumları
(Kamuya Bağlı Olarak Hizmet Veren Kuruluşlar)**

DEVLET KURUMLARI (KAMUYA BAĞLI OLARAK HİZMET VEREN KURULUŞLAR)		
Standart ve Denetim Kuruluşları	Federasyon, Konfederasyon, Sendika vb.	İdari Yönetim Kuruluşları
- TSE - TÜBİTAK - Türk Patent Enstitüsü - Mesleki Yeterlilik Kurumu Başkanlığı - Türkiye Muhasebe Standartları Kurulu - Türk Akreditasyon Kurumu - Rekabet Kurumu	- Tüm işçi federasyonları, konfederasyonları, sendikaları ve muadili kuruluşlar - Tüm illerdeki sanayi odaları - Tüm illerdeki ticaret odaları	- GAP İdaresi Başkanlığı - İller Bankası Genel Müdürlüğü - Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu Başkanlığı - Eximbank Genel Müdürlüğü - KOSGEB

Tablo 21.'de bu çalışmada oluşturulan model içerisinde yer alması söz konusu olan kamuya bağlı olarak hizmet veren devlet kurumlarına yer verilmiştir. Bununla birlikte TSE ve muadili standart kuruluşları ve gıda ürünlerini denetleme, inceleme, onaylama, reddetme, cezalandırma, yönlendirme, bilgilendirme, bilinçlendirme lojistik ve finansal anlamda desteklemek adına kurulmuş olan federasyon, konfederasyon, odalar, dernekler vb. tüm kuruluşlar da yine bu devlet kurumları çatısı altında değerlendirilebilecektir.

5.4.15. Uluslararası Kurumlar

Bu noktaya kadar anlatılan unsurlar, çoğunlukla sürecin ulusal bazdaki aktörleri olarak değerlendirilebilecektir. Fakat bir gıda kümelenmesi, tıpkı diğer sektörlerdeki kümeler gibi mutlak olarak uluslararası etkileşime ihtiyaç duymaktadır. Özellikle de bir kümenin, uzun vadede uluslararası rekabet koşulları altına girmesinin önemi söz konusu olduğunda, uluslararası kuruluşların dikkate alınması önem kazanmaktadır. BM Gıda-Tarım Örgütü başta olmak üzere, OECD'nin ve Dünya Bankası'nın izlediği ve desteklediği tüm alt kurum ve kuruluşlar, bir gıda kümelenmesinin temel kurumsal bileşenleri olmaktadır. Konunun soğuk zincir boyutuna odaklanıldığında ise Uluslararası Karayolu Taşımacılığı Birliği başta olmak üzere tüm taşımacılık alanlarında söz geçen kurum ve kuruluşların yanı sıra Dünya

Gıda Lojistik Örgütü ve Global Cold Chain Alliance kuruluşları, nitelikli, güvenli ve uluslararası standartlar dâhilinde bir taşımacılık gerçekleştirilmesine yardımcı olmaktadır. UNK, FAO, DTÖ, Global Cold Chain Alliance, UNECE, FDA, EFSA, IFAD, IRU, İATA, FIATA, EFTA vd. kuruluşlar aktif rol üstlenmektedirler.

5.5. Firma Stratejisi ve Rekabet Yapısı

Kümelenme modelleri açısından önem arz eden hususların içerisinde, kümelerin içerisine dahil olan firmaların sahip oldukları stratejiler ile içerisinde bulundukları rekabetin genel boyutları yer almaktadır.

5.5.1. İç ve Dış Pazar Stratejisi

Temel olarak Türkiye'deki en önemli konu, ülke içerisinde, soğuk zincir sistemi içerisinde yer alan gıdaların, nitelikli ürünler halinde tüketicilere sunulması ve bu sayede, her anlamda adil, insan sağlığına odaklı ve kazanç elde ettiği kadar istihdama da yardımcı olan bir rekabet stratejisinin hayata geçirilmesidir. Gıda üretim ve satışının dağınık ve kontrollerin niteliğinin sürekli olarak tartışma yarattığı bir ortamda Türkiye için bir kümelenme modeli ve bu modelin yurtdışındaki başarılı örnekler ile eş değere getirilebilmesi son derece önemli olmaktadır.

5.5.2. Ekonomik Durum ve Mali İstikrar

Tarımın en karlı dallarından birisi olan meyve sebze yetiştiriciliğinde üretim sistemleri sürekli gelişmektedir. Dünya nüfus artışına paralel olarak sebze ve meyvelere olan talep giderek artmaktadır ve buna paralel olarak sebze meyve fiyatları da tüm dünyada sürekli artış eğilimi göstermektedir. Bu boyutları ile sebzeçilik ve meyvecilik her geçen gün geleneksel yapısını yitirmekte ve endüstriyel bir görünüm kazanmaktadır. Bu bağlamda sebze ve meyve üretimlerini girdi sağlayan kanalları, üretimi, ürünlerin pazara hazırlanması, muhafazası, işlenmesi, soğuk zincirde dağıtımı ile bir bütün olarak değerlendirmek gerekmektedir (Uludağ İhracatçılar Birliği, 2019).

5.5.3. Mevcut ve Potansiyel Durum

2018 yılının Ekim ayında Anadolu Ajansı'na vermiş olduğu röportajda SOMTAD Başkanı Prof. Dr. Rahmi Türk, Türkiye'nin soğuk zincir taşımacılığı açısından bir değerlendirme yapıldığında, genel olarak yaş meyve ve sebze taşımacılık faaliyetlerinin neredeyse %95'nin karayolu taşımacılığı üzerinden gerçekleştirildiğini belirtmiştir. Bu vesile ile Türk'e göre Türkiye'nin kayıp oranlarını düşürmek adına, sistemin teknolojik anlamda gereksinimlerini karşılayan bir taşımacılık sistemine ihtiyaç duyulmaktadır. Öte yandan yine Türk, Türkiye'de dağıtım ve tüketim noktalarında kayba uğrayan gıda ürünlerinin oranının %25'in üzerinde olduğunu belirtmiştir (<http://www.haber7.com>).

Türkiye'de zayıf meselesinin önemsizmesi adına dünya genelindeki rakamların önemli bir yönlendiriciliği söz konusudur. Dünya genelindeki, en fazla kayıp yaşanan gıda ürünleri narenciye meyveleri ve domates olmakta, bu oran da %15'e denk gelmektedir. Bir başka deyişle soğuk zincir taşımacılığı sürecinde kayıpların en çok yaşandığı alan gıda maddeleri olurken burada başlıca narenciye meyveleri ve domates gibi hassas gıdalar çekmektedir (Koç, 2015, s. 23). Söz konusu hassas gıdalar ve diğer hassasiyet gerektiren gıda ürünleri için gereken önemin atfedilmemesi sonucunda ortaya çıkan çeşitli sorunlar da insan sağlığına zarar vermektedir. ABD'de, 2012 yılına dek yapılan, konuya dair araştırmalarda, soğuk zincir taşımacılığı sürecinde, tazelik ve sağlığa uygunluk konusunda dikkat edilmeyen ürünlerin yaklaşık 3000 kişinin rahatsızlanarak ölümüne, 120,000 kişinin hastanelerde tedavi altına alınmasına ve toplamda yıllık 50 milyar dolarlık bir zarara sebep olduğu görülmektedir (Mercier vd. 2017, 9).

Türkiye'de soğuk zincir faaliyetleri üretimden taşımaya kadar geniş bir yelpazede ele alındığında, sadece finansal anlamda elde edilen gelir ya da yaşanan zararların ön plana çıkarılması yanlış olacaktır. Türkiye için önemli olarak değerlendirilmesi gereken konulardan biri de yukarıda ABD'den verilen örnekte olduğu gibi gıdaların insan sağlığı üzerindeki yıkıcı etkilerinin göz önünde bulundurulması sureti ile soğuk zincir faaliyetlerinin mutlak olarak bir düzen, bir

sistem ve ürünlerin nitelikli denetlemelere, toplu olarak tabi tutulacağı bir kümelenme modeli dahilinde ele alınması gerekmektedir.

Türkiye’de bir gıda kümelenmesine ihtiyaç duyulmasının temel nedenlerini aşağıdaki unsurlarla açıklamak mümkündür:

- Mevcut süreçte, Türkiye’de herhangi bir gıda ya da yaş sebze-meyve kümelenmesi ya da kümelenme modeli, fiili olarak bulunmamaktadır.
- Türkiye’nin mevcut süreçte en büyük istihdam ve gelir alanlarından biri gıda ve tarım sektörüdür (<http://www.invest.gov.tr>); bu durumun devamlılığı açısından sektörün, kümelenme gibi rekabeti tetikleyen ve üretim potansiyelini arttıran uygulamalara ihtiyacı söz konusudur.
- Türkiye’de gıda sektöründe, ciddi bir eğitim bilgisi potansiyeli eksikliği olduğu düşünülmektedir (<http://www.gidateknolojisi.com.tr>). Kümelenmenin bünyesinde, eğitim kurumlarının önemli bir yer tutması, insan ve çalışan yetiştirme konusundaki yüksek potansiyelinin bulunması, bir kümelenme modeli oluşturulması adına bir temel teşkil etmektedir.
- Mevcut süreçte, dünyada en büyük gıda sektörü ihracatçıları AB, ABD, Çin ve Brezilya’dır (<http://www.hurriyet.com.tr>). En önemlisi, bu ülkelerin hemen hepsi, en az birer gıda kümelenmesi örneğine sahiptir. Bu ülkeler karşısında Türkiye’nin rekabet edebilirliği açısından bir gıda kümelenmesi modeline ihtiyaç duyulmaktadır.
- Son dönemde Türkiye’de üretici firmaların ve bireysel üreticilerin, özellikle sağlıklı ürün tüketme konusunda yoğun eğilimleri bulunan tüketicilere yönelik satın alma davranışlarını dikkatle izlemesi sonrası, sektörün odaklı, kümelenmiş bir şekilde ve sağlık unsurlarını ön plana çıkaran bir rekabetçi yapıya ihtiyacı bulunmaktadır (KPMG 2018, 20).

- Bölgesel kalkınma açısından, yerel üreticilerin teşvikine ve nitelikli bir şekilde bir araya getirilerek aralarındaki çekişmenin ve rekabetin düzenli bir hale getirilmesi gerekmektedir (Ceyhan ve Özcan 2018, 144).

Yukarıda sıralanan temel sorunlar, Türkiye'nin bir soğuk zincir gıda kümelenmesi oluşturabilmesi adına göz önünde bulundurması gereken önemli sorunlarını ifade etmektedir. Konunun üretim, eğitim, gelişim ve istihdam başlıkları özelinde ele alınmasının hem ulusal hem de uluslararası alanda Türkiye'nin gıda sektörünün rekabetçiliğinin ve niteliğinin artırılması adına yararı dokunacaktır.

Türkiye için bir soğuk zincir gıda kümelenmesi modeli ön plana çıkarıldığı zaman zarfında, küresel çerçevede örneklerden ziyade, gerçek anlamda başarı kazanmış olan örneklerin çok daha fazla ön plana çıkarılması gerekmektedir. Dünya genelinde, tarımsal üretim potansiyeline ciddi ölçekli yatırım yapan ülkelerin sadece belirli bir bölümü, soğuk zincir ve lojistik konusunda önemli ve gözle görülür bir ilerleme kaydetmişlerdir. Bunların başında gelen Çin, Hindistan, Brezilya ve ABD, konuyu özellikle kümelenme modelleri açısından daha nitelikli bir şekilde değerlendirmişlerdir.

Tüm bunların dışında, dünya geneline bakıldığında, başarılı ve sürdürülebilir nitelikte olan birçok farklı soğuk zincir gıda kümelenmesi örneği bulunmaktadır. Bunların hemen hepsi, öncelikle ulusal zemindeki rekabet ortamı için kurulmuş, daha sonrasında uluslararası piyasalara dahil olmayı hedef koymuş, bu hedefe ulaşamamış olsa da sistematik olarak gıda sektörünün bir noktasından başlayarak üretim, hizmet ve rekabette sürdürülebilirliği hedeflemiştir. Bu kümelenme modelleri aşağıda sıralanmaktadır (Insight Bee 2016, 4-18):

- ABD Boston ve California gıda kümelenmeleri,
- Danimarka süt ve süt ürünleri kümelenmesi,
- Fransa (Lille) gıda kümelenmesi,
- Hollanda süt ve süt ürünleri kümelenmesi, Hollanda gıda vadisi

- İsviçre süt ve süt ürünleri ve gastronomi kümelenmesi,
- Kanada (Ontario) genel gıda kümelenmesi,
- Singapur Gıda Bilimleri, Teknolojisi ve Araştırmaları Ajansı.

Sıralanan ve kendi bölgeleri ile birlikte komşu ülkelerinin pazarlarında önemli bir gıda ürünleri pazar payı elde edilmesine imkân sağlayan bu kümelenme örnekleri arasında bir tek Singapur örneği büyük ölçüde araştırma ve üretim geliştirme odaklıdır. Singapur’da önem atfedilen konu, gıda ürünlerinin insan sağlığı açısından önem ve besin değerlerinin artırılmasına, aynı zamanda ürünlerin saklanma koşullarının geliştirilmesine yöneliktir (Insight Bee 2016, 15).

5.6. Araştırmanın Amacı

Araştırma, Porter’ın kümelenme modeli çerçevesince sistemde doğrudan veya dolaylı işlevlerle yer alan paydaşların “görevlerini, katkılarını, sorunlarını” ele almıştır; elde edilen veriler ışığında soğuk zincirde Türkiye için kümelenme modelinin uygulanabilirliğini ortaya koymaktadır.

Söz konusu modelde; konuma sahip olan paydaşlar çok sayıda olup aşağıda açıklanmaktadır. Mevcut paydaşlardan toplanan veriler, modelin çok büyük bir kısmını açıklama gücüne sahip olup aşağıda bu paydaşlar ve her birinden toplanacak verilerin amacı belirtilmiştir.

Çalışmada hedef alınan paydaşlar Porter’ın modeli çerçevesince ilgili ve destekleyici kuruluşlar olarak aşağıda yer almaktadır:

a) Gıda Üreticileri

Soğuk zincir kapsamında muhafazası zorunlu olan yaş sebze meyve, et, süt, balık, dondurulmuş gıda gibi ürünleri üreten tüm firmalar araştırma kapsamındadır. Mevcut potansiyele karşın altyapı yetersizlikleri, zayıf sorunları, ekonomik kayıplar, rekabet etmeye engel olan unsurlar olup problem durumu olarak nitelendirilmiştir. Araştırmada firmalardan bu konulara ilişkin sorunların ve çözümlere ilişkin önerilerin alınması hedeflenmiştir.

b) Soğuk Hava Deposu Üreticileri

Soğuk zincire konu olan hayvansal ve tarımsal dondurulmuş gıda anlamında çabuk bozulabilen ürünlerin üretimden tüketim aşamasına kadar muhafazasında en etkin rol oynayan ürünün niteliğinin, kalitesinin bozulmaması, zayii olmaması adına destek veren soğutma sistemleri sağlayan destekleyici aktörlerdendir. Sürecin önemli girdilerinden biri olan mevcut potansiyele karşın sayıları yetersiz olan soğuk depolar ciddi bir problem unsuru olmakla beraber ilgili taraflar ile görüşme sağlanıp sorunların ve çözüm önerilerinin alınması hedeflenmiştir.

c) Soğuk Zincire Uyumlu Frigorifik Araç Üreticileri

Soğuk zincire uyumlu ürünlerin uzun mesafeler süresince taşınması aşamasında önemli bir unsur olan ve gıdaların tüketiciye sağlıklı koşullarda ulaştırılması için nem ve sıcaklık derecelerini kontrol altında tutarak soğutma sistemlerinin gerekli niteliğini adeta araç içerisinde de sağlayan donanımına sahip frigorifik araçları üreten üretici firmalardır. Sürecin ana girdilerinden olup soğuk zincire konu olan ürünler için gerekli araç üreticilerin sınırlı oluşu, yatırımların maliyetli olması ve devlet teşviklerinin yetersiz oluşu problem arz etmektedir. Araştırmada ilgili taraflarla görüşme sağlanıp söz konusu sorunların ve çözüm önerilerinin alınması hedeflenmiştir.

ç) Lojistik Firmaları

Soğuk zincire uyumlu ürünlerin gerek yurtiçi gerek yurtdışı rotalara ulaştırılması sürecinde en aktif olarak destek veren tedarik zinciri süresince soğuk zincire konu olan ürünleri zincirin kırılmaması adına hassasiyetle ve tüketiciye doğrudan ulaştıran taşıyıcı firmalardır. Ülkemizde soğuk zincire konu olan ürün potansiyeli fazla olmasına karşın taşıyıcı firmaların sayısının az olması, ATP konvansiyonuna uyum çerçevesince altyapının yetersiz kalması ciddi sorun teşkil etmektedir. Araştırmada ilgili taraflarla görüşülerek konuya dair sorunlar ve çözümlere ilişkin öneriler alınması hedeflenmiştir.

d) Ambalaj Üreticileri

Soğuk zincire konu olan ürünlerin sabit noktalarda ve tedarik zinciri aşamasında kayıp ve bozulmalarının engellenmesi, sorunsuz bir şekilde tüketiciye ulaştırılmasına destek veren bir diğer aktördür. Bilhassa ürünlerin depolanma ve taşınması aşamasında, en elverişli malzemelerin seçilerek ileri teknolojilerin kullanılması suretiyle kalite ve sağlık unsurları çerçevesince önemli olduğu gibi satış ve karlılığa da etki eden paydaşlardır. Ürünlerde yaşanan fire ve zayıt problemleri ve ürün kayıpları çerçevesince ambalaj firmalarının ileri teknolojileri kullanması kaçınılmaz olmakla birlikte maliyetli bir sektör oluşu devlet teşviklerinin yetersizliği sorunu ile karşı karşıya kalınmaktadır. Araştırmada ilgili taraflarla görüşülerek konuya dair sorunlar ve çözüm önerilerine ilişkin öneriler alınması hedeflenmiştir.

e) Yazılım Sistemleri

Sektörün farklı noktalarında aktif olan firmalardır. Gıda üretimi denetimi, depolanması, soğutulması ve gıda ürünlerinin ömrünün uzatılması adına ürünlerin bir noktadan diğerine ulaştırılması aşamasında süreç yönetimine sabit ve mobil ortamlarda destek veren ve bunun için sürekli kendini yenilemeye ihtiyaç duyulan firmalardır. İleri teknolojilerde ülke olarak dışa bağımlılık ve hızlı çözüm üretme konusunda yaşanan süreç sıkıntıları, ayrıca dijital teknolojileri kullanmadaki zayıflık, soğuk zincir sürecine negatif etki eden hızlanmayı engelleyen unsurlardır. Araştırmada konuya dair taraflarla iletişim sağlanarak sorunlar ve çözüm önerileri alınması hedeflenmiştir.

f) Sigorta Şirketleri

Soğuk zincire konu olan hassasiyetle üretilen, taşınan ve depolanan ürünlerin üretimi, muhafazası ve aktarılması aşamasında yaşanabilecek olası zayıt durumunda kritik süreçlerin yürütülmesine destek veren paydaşlardır. Küme içinde yer alan üretici ya da taşıyıcı firmaların teminat şartları faaliyetleri özelinde farklı olmaktadır. Soğuk zincir sektöründe maruz kalınan gerek ürün kayıpları gerek taşıyıcı firmaların ATP konvansiyonuna uyum hususunda yetersizliği, sigorta şirketlerinin desteğini süreçte kaçınılmaz kılmaktadır. Bilhassa cezai müeyyidelere maruz kalan firmalar

çerçevesinde araştırmada kendileriyle görüşme sağlanıp ilgili sorunlara dair çözüm önerileri alınması hedeflenmiştir.

g) Lojistik Dernekleri

Ülkemizde lojistik sektörünün akademik ve araştırma bazlı rolünün artması ile uluslararası sahada firmaların gerek ulaştırma anlamında gerek verilen eğitimler, belge ve sertifikasyon sağlayan ayrıca yurtdışında uygulanan cezalar ve buna benzer birçok unsur çerçevesince taşıyıcı firmaların sorunlarını bürokrasiye ulaştıran kuruluşlardır. Araştırmada kendileri ile görüşme sağlanıp ilgili sorunlara dair çözüm ve destek önerileri alınması hedeflenmiştir.

5.7. Araştırma Çerçevesini Kapsayan Sorular

Yukarıda belirtilen paydaşların modelde konumlarını, katkılarını ve sorunlarını ortaya koymak üzere veri toplamada sorulacak sorular aşağıdaki şeklide belirtilmiştir.

5.7.1. Üreticilere Yönelik Sorular

1. Üretici firmalar olarak tedarik süreci aşamasında destek aldığınız taşıyıcı firmaları hangi kriterlere göre belirliyor ve seçiyorsunuz?
2. Soğuk zincir ile taşınması konu olan ürünlerin yurtiçi ve yurtdışı olmak üzere ulaştırılması esnasında taşıyıcı ya da aracı firmalarla sıklıkla yaşadığınız sorunlar mevcut mudur? Nasıl başlıklandırabilirsiniz?
3. Üretici firmalar olarak insan sağlığı unsurunu göz önünde bulundurarak ürünün son tüketiciye zayii olmadan sağlıklı koşullarda ulaştırılması için aldığınız önlemler nelerdir?
4. Üretici firmalar olarak soğuk zincire konu olan ürünlerin üretim koşullarında sağlanan şartların taşınması ve son tüketiciye ulaştırılması aşamasına kadar geçen süreçte aynı kaliteye şartlarda yapıldığını düşünüyor musunuz? Düşünmüyorsanız bu eksiklikleri nasıl başlıklandırabilirsiniz?
5. Üretici firma olarak soğuk zincire konu olan ürünlerin taşınmasında tercih ettiğiniz taşıma ağı hangisidir ve neden?

6. Üretici firmalar olarak ürettiğiniz ürünlerin üretimi depolanması muhafazası aşamasında zincirin en önemli destekleyici unsurlarından olan soğutma sistemlerine hâkim teknik uzman personellere dair kendi bünyenizde sorunlar yaşıyor musunuz?
7. Üretici firmalar olarak soğuk zincir taşımacılığı süresince önemli unsurlardan olan yazılım firmalarının sürece kattığı desteği nasıl ifade edersiniz? Isı ölçerler, GPRS sistemleri vs.
8. Üretici firmalar olarak Türkiye'nin diğer ülkeler ile kıyaslandığında rekabetçi bir potansiyeli olduğunu düşünüyor musunuz?
9. Üretici firmalar olarak süreçte hassasiyet içeren bir unsur olan ambalaj firmaları ile temasa geçerken hangi kriterlere göre bir değerlendirme yapıyorsunuz?
10. Üretici firmalar olarak kamusal anlamda gıda güvenliği, kalite standartları açısından bürokrasinin desteği yeterli midir? AB ülkeleri ile kıyaslandığında atılması gereken adımlar mevcut mudur?
11. Üretici firmalar olarak uluslararası örgütlerin sivil toplum kuruluşları kalkınma ajansları, rekabet kuruluşlarının sektöre ne gibi katkıları mevcuttur.
12. Üretici firmalar olarak ürünlerin taşınması ve son tüketiciye ulaştırılması süresince markanızın imajını zedeleyen ya da hâkim olduğunuz pazarlarda değer kaybı yaşadığınız durumlarla karşılaştınız mı?
13. Üretici firmalar olarak ürünlerin üretimi güvenli muhafazası taşınması aşamasında olası olumsuz durumlara karşı sigorta kapsamında teminata aldığınız riskleri nasıl başlıklandırabilirsiniz?
14. Üretici firmalar olarak soğuk zincire konu olan ürünlerin depolanması muhafazası göz önünde bulundurulduğunda sorumlu personelin eğitim ve uzmanlık derecesi sizin için önemli mi? Aradığınız kriterler genelde neler oluyor?
15. Üretici firmalar olarak en çok talep aldığınız yurtdışı pazarları potansiyel ülkeler nerelerdir?

16. Üretici firmalar olarak devlet teşvikleri, KOSGEB gibi hibe ya da banka ve finans kuruluşların ne gibi finansal destek almaktasınız, yeterli buluyor musunuz?
17. Üretici firmalar olarak Türkiye’de soğuk hava depolarının kısıtlı ve kurulumunu maliyetli olması durumunu nasıl değerlendiriyorsunuz?
18. Üretici firmalar olarak soğuk zincire uyumlu ürünlerin üretim depolanma ve muhafazası süresince en önemli gider kalemlerinden biri olan enerji maliyetlerinin düşürülmesi için neler yapılmalı? Beklentileriniz ne yöndedir?
19. Üretici firmalar olarak potansiyel bölgelerde yetişen ürünler bazında değerlendirildiğinde bunların iç ve dış pazara dağılımı da göz önünde bulundurularak sizce hangi iller ve merkez noktalarda depolar konuşlandırılmalı?
20. ATP konvansiyonu sonrası ülkemizde neler değişti sektöre ne gibi pozitif katkılar sağlandı değerlendirebilir misiniz?

5.7.2. Lojistik Firmalarına Yönelik Sorular

1. Sizce ülkemizde soğuk zincir lojistiğinin gelişmesine yönelik engeller nelerdir?
2. Ülkemizde soğuk zincir lojistiğinin daha verimli ve elverişli şartlarda sağlanması için üretici ve diğer tedarikçi firmalar ile nasıl iş birliği oluşturulabilir?
3. Sizce ülkemiz soğuk zincir lojistiği kapsamında AB ve uyumlu ülkeler ile kıyaslandığında hangi noktalarda zayıf ya da güçlüdür? Yasal koşullar, sertifikasyon olarak odaklanması gereken noktalar nelerdir?
4. Ülkemizde soğuk zincire uyumlu ürünlerin taşınmasında en sık kullanılan taşımacılık ağı hangisidir? (Kara, hava, deniz, tren) genelde hangi merkez noktalardan dağıtım yapılanmaktadır?
5. Soğuk zincir taşımacılığı süresince gerek araç sürücülere gerek süreçte temas eden depo görevlileri ve teknik personeller ile sıklıkla karşılaşılan problemleri hangi başlıklar altında toplayabilirsiniz?

6. Soğuk zincire uyumlu ürünler bazında taşıma süresince fire ve olası zayıflata sebebiyet vermemek adına özel hassasiyet gerektiren ürünleri hangileri olarak tanımlayabilirsiniz?
7. Türkiye’de soğuk zincir taşımacılığı yapan firmaların sayılarının az olmasının getirdiği avantaj ve dezavantajları nelerdir bahsedebilir misiniz?
8. Soğuk zincir lojistiğinde hizmet veren kuruluşlar olarak sivil toplum kuruluşları, kalkınma ajansları, mesleki birliklerden beklentileriniz nelerdir?
9. Soğuk zincir taşımacılığı diğer taşımacılık alanlarına göre maliyetli bir taşımacılık ağı olup maliyetlerin azaltılıp karlılığın artması için üzerine düşülmesi gereken kriterler nelerdir?
10. Soğuk zincir taşımacılığı süresince süreçte aktif rol alan ve sorumluluk alan sürücülerin sahip olması gereken sertifikalar ve alması gereken eğitimler neler olmalı?
11. Taşımacılık firmaları olarak soğuk zincire konu olan ve hassasiyet içeren ürünler özelinde olası risklere karşı yurt içi ve yurt dışında kapsam altına aldığınız teminatlar nelerdir?
12. Soğuk zincir taşımacılığında faaliyet gösteren firmalar olarak kredi ve KOSGEB gibi fon hibe destek teşvik anlamında devlet ya da özel kuruluşlarından yararlanıyor musunuz? Yararlanıyorsanız hangi çeşit bir destek alıyorsunuz?
13. Soğuk zincir taşımacılığı kapsamında faaliyet gösteren firmalar olarak sınır kapılarında yaşanan bekleme süreleri belge ve kota bazında ülkelerin yaptırımları uygulanan cezai müeyyideler hakkında yorumunuz nedir?
14. Soğuk zincir taşımacılığı alanında faaliyet gösteren firmalar olarak üretici firmalar ile resmi ortamda anlaşma sözleşme şartlarınız mevcut mudur? Mevcut şartlar içerisinde yer alması gereken en önemli maddeleri nasıl sıralayabilirsiniz?
15. Soğuk zincir taşımacılığı yapan firmalar olarak üretici firmalardan ihracat yönlü en çok talep aldığınız ülkeler nerelerdir?
16. Soğuk zincir taşımacılığı yapan firmalar olarak en çok taşıdığınız ürünler sıklıkla nelerdir?

17. Soğuk zincir taşımacılığı yapan firmalar olarak süreç yönetmede kolaylık sağlayan yazılım firmalarından hangi aşamalarda ne şekilde destek almaktasınız?
18. Soğuk zincir taşımacılığı yapan firmalar olarak ATP konvansiyonuna tam uyumlu faaliyet gösteriyor musunuz?

5.7.3. Sigorta Şirketlerine Yönelik Sorular

1. Sigorta şirketleri olarak soğuk zincir sektöründe faaliyet gösteren üretici taşıyıcı depolama şirketlerinin verdiği hizmetlere karşı olası risk oluşabilecek durumda teminat kapsamına aldığınız riskler nelerdir? ATP konvansiyonunun sürece risklerin azaltılması hususunda ne gibi katkısı mevcuttur.

5.7.4. Ambalaj Firmalarına Yönelik Sorular

1. Ambalaj firmaları olarak soğuk zincire konu olan bilhassa hassasiyetle korunması gereken ürünlere dair geliştirdiğiniz teknolojiler neler olmakta? Üretici firmalardan olumlu, olumsuz hangi yönde talepler almaktasınız?
2. Teknolojik gelişimlere paralel olarak artan maliyetlerle devletten beklediğiniz teşvik vs. destekler mevcut mudur?

5.7.5. Yazılım Firmalarına Yönelik Sorular

1. Yazılım Firmaları olarak soğuk zincir sektöründe üretici taşıyıcı ya da depolama bazında destek verdiğiniz teknolojilerden bahsedebilir misiniz?
2. Üretici, taşıyıcı, depolayıcı firmaların sizden beklentiler genelde neler süreç yönetiminde teknik tarafta sıklıkla oluşan problemler mevcut mudur?

5.7.6. Frigorifik Araç Üreticilerine Yönelik Sorular

1. Soğuk zincir sektöründe en önemli aktörlerden biri olarak Türkiye'nin yeterli filo anlamında gerekse frigorifik araç üreticileri olarak kısıtlı sayıda üretici olmasını nasıl değerlendirmektesiniz?
2. Türkiye'nin de taraf olduğu ATP konvansiyonu çerçevesince hangi süreçlerde değişiklikler yaşandı, üretici ve taşıyıcı firmalardan aldığınız talepler ne yönde oldu bahsedebilir misiniz? Ayrıca firmaların ATP konvansiyonuna uyumlu olarak faaliyet sürdürdüğünü düşünüyor musunuz?

5.7.8. Soğuk Hava Depoları Üreticilerine Yönelik Sorular

1. Ülkemizde sayıları sınırlı ve yetersiz olan soğuk hava depolarının gerek altyapısının güçlendirilmesi gerek yeni depolar kurulması için devlet ve özel sektörden beklentileriniz ne yöndedir? hangi noktalarda yoğunluk oluşturulmalıdır?
2. Soğuk zincire konu olan hassasiyetle korunması söz konusu olan Ürünlerin muhafazası için yeterli donanımına sahip eğitimli personel bulabiliyor musunuz? Süreç yönetiminde sıklıkla ne gibi sorunlar yaşamaktasınız?
3. Soğuk zincirde bilhassa soğuk hava depoları hususunda yeterli altyapı ve donanımına sahip ülkeler ile kıyasladığınızda Türkiye'nin eksikliklerini nasıl değerlendiriyorsunuz?
4. En önemli gider kalemi olan enerji maliyetlerini düşürmek üzere bir girişiminiz mevcut mu? Devlet ya da özel sektörden beklentileriniz neler?

5.7.9. Sivil Toplum Kuruluşlarına Yönelik Sorular

1. Türkiye'nin uluslararası taşıma kapsamında en önemli sivil toplum kuruluşu olarak soğuk zincirde faaliyet gösteren taşıyıcı firmalara ne gibi destek vermektedir? Bahsedebilir misiniz?

ALTINCI BÖLÜM

BULGULAR

6.1. Veri Toplama Yöntemi

Araştırmada kümelenme modelinde yer alan ve bilgilerine başvuru alan paydaşlardan elde edilen veriler “nitel araştırma” yöntemlerinden “görüşme” yöntemi ile toplanmıştır. Bu amaçla hazırlanan sorular yetkililerden randevu alarak yüz yüze görüşme ile sorulmuş olup verilen cevaplar izin alınarak ses kayıt cihazı ile kaydedilmiş; ayrıca ilgili notlar alınmıştır.

Görüşmelerde elde edilen bilgilere istinaden, kod, alt kod; kategori ve alt kategoriler belirlendikten sonra kodlamanın yapılması ve bulgulara rehberlik edecek diğer analiz işlemlerinin tamamlanması için, oluşturulmuş olan tüm kod listeleri ve mülakat verileri bilgisayar ortamında bir nitel veri analiz programı olan “MAXQUDA Analytics Pro 2018” programına aktarılmış, frekans ve yüzdesel dağılım analizleri yapılarak çözümlenmişlerdir.

Verilerin toplanması sırasında, mülakatlara katılan yetkililer, içerisinde bulundukları sektör ve yetkinliklerine göre bir ayrıma tabi tutulmuşlardır. Aşağıda, Tablo 22’de, araştırmanın mülakatlardan oluşan bölümünde, görüşme gerçekleştirilmiş olan yetkililerin kısaltmalarının karşılığında cinsiyet, unvan, sektördeki görev süresi ve sektör ile şirketlerindeki faaliyet alanlarına dayalı demografik bilgiler yer almaktadır.

Tablo 22. Katılımcılara Ait Demografik Bilgiler

	Cinsiyet	Unvanı	Sektördeki Görev Süresi	Faaliyet Alanı
U1	Erkek	Yönetici	15	Yaş meyve-sebze
U2	Erkek	Yönetici	20	Et ve et ürünleri
U3	Erkek	Ürün Müdürü	17	Deniz ürünleri
U4	Kadın	Bölge Satış Müdürü	12	Süt ve süt ürünleri
U5	Erkek	Üretim Müdürü	25	Et ve et ürünleri
L1	Erkek	Yönetici	30	Frigo lojistik
L2	Erkek	Yönetici	16	Frigo lojistik
L3	Erkek	Yönetici	8	Frigo lojistik ve soğuk depolama
L4	Erkek	Yönetici	30	Frigo lojistik ve ilaç depolama
L5	Erkek	Yönetici	22	Frigo lojistik ve soğuk depolama
L6	Erkek	Yönetici	13	Hava lojistik
Market Yetkilisi	Kadın	Yönetici	8	Perakende
Frigo Araç Üreticisi Firma Yetkilisi	Erkek	Üretim Müdürü	15	Lojistik araç ve hizmet
Ambalaj Firması Yetkilisi	Erkek	Yönetici	28	Ambalaj ve paketleme
Soğuk Hava Deposu Yetkilisi	Erkek	Depo Müdürü	17	Soğuk depolama
Sivil Toplum Kuruluşu Yetkilisi	Erkek	İcra Kurulu Başkanı	21	Uluslararası sivil toplum kuruluşu

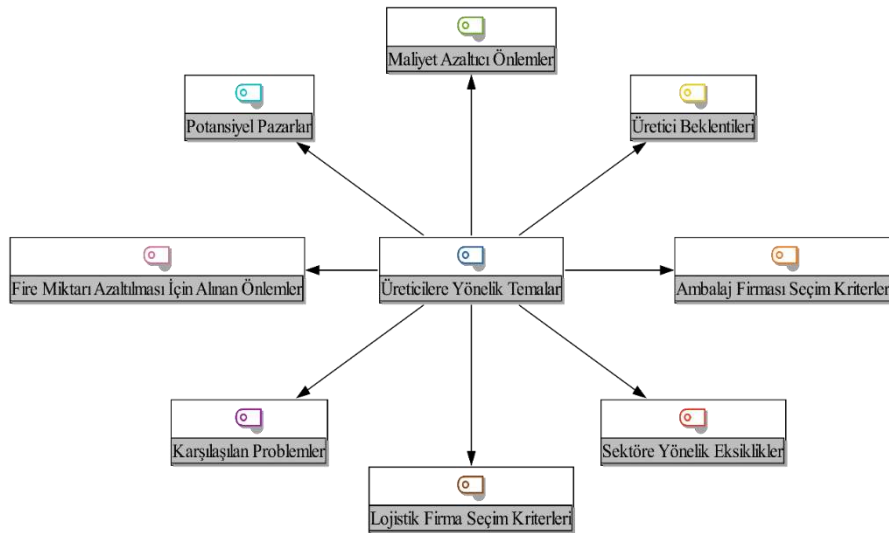
6.2 Üreticilere Yönelik Bulgular

Gıda üreticisi kategorisinde 5 katılımcıyla; lojistik firma kategorisinde 6 katılımcıyla; soğuk hava üreticisi kapsamında 2 katılımcıyla; frigo araç üreticisi, sigorta şirketi, market, sivil toplum kuruluşu, yazılım sistemi üreticisi ve ambalaj üreticisi kapsamında 1'er katılımcıyla görüşülmüştür. Katılımcılara ait kategorik bilgiler Tablo 23'de verilmiştir.

Tablo 23. Katılımcılara Ait Kategorik Bilgiler

Kategoriler	Frekans	Yüzde	Toplam Yüzde
Gıda Üretici	5	26,3	26,3
Lojistik Firmaları	6	31,6	57,9
Frigo Araç Üreticisi	1	5,3	63,2
Sigorta Şirketi	1	5,3	68,4
Market	1	5,3	73,7
Sivil Toplum Kuruluşu	1	5,3	78,9
Soğuk Hava Deposu Üreticisi	2	10,5	89,5
Yazılım Sistemi Üreticisi	1	5,3	94,7
Ambalaj Üreticisi	1	5,3	100
Toplam	19	100	-

Üreticilere yönelik “lojistik firma seçim kriterleri”, “ambalaj firması seçim kriterleri”, “sektöre yönelik eksiklikler”, “karşılaşılan problemler”, “fire miktarı için alınan önlemler”, “maliyet azaltıcı önlemler”, “potansiyel pazarlar” ve “üretici beklentileri” olmak üzere 8 ana tema belirlenmiştir. Bu temalara yönelik Şekil 12 ‘deki gibidir.



Şekil 12: Üreticilere Yönelik Temalar

Ana temaları yönelik kod matrisi aşağıdaki gibidir;

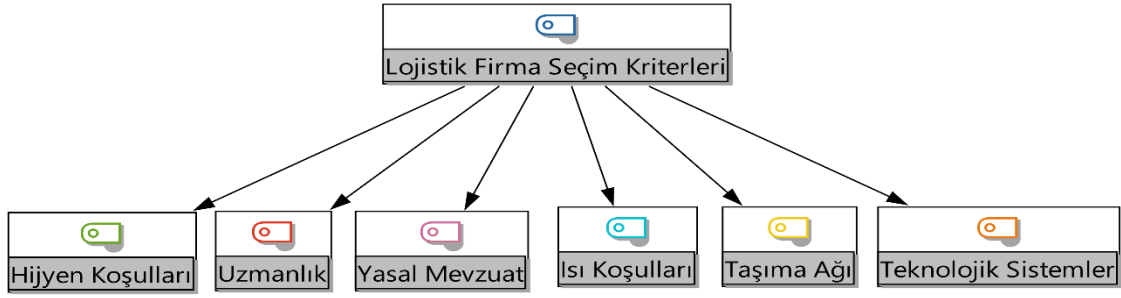
Tablo 24. Üreticilere Yönelik Kod Matrisi

Kod Sistemi	U1	U2	U3	U4	U5	TOPLAM
▶ Potansiyel Pazarlar	■	■		■		3
▶ Maliyet Azaltıcı Önlemler			■	■	■	5
▶ Üretici Beklenileri		■	■	■	■	11
▶ Ambalaj Firması Seçim Kriterleri		■	■	■	■	5
▶ Sektöre Yönelik Eksiklikler		■	■	■	■	12
▶ Fire Miktarı Azaltılması İçin Alınan Önlemler		■	■	■	■	8
▶ Karşılaşılan Problemler			■	■	■	14
▶ Lojistik Firma Seçim Kriterleri	■	■	■	■	■	35
Σ TOPLAM	2	20	12	22	37	93

6.2.1 Lojistik Firma Seçim Kriterleri

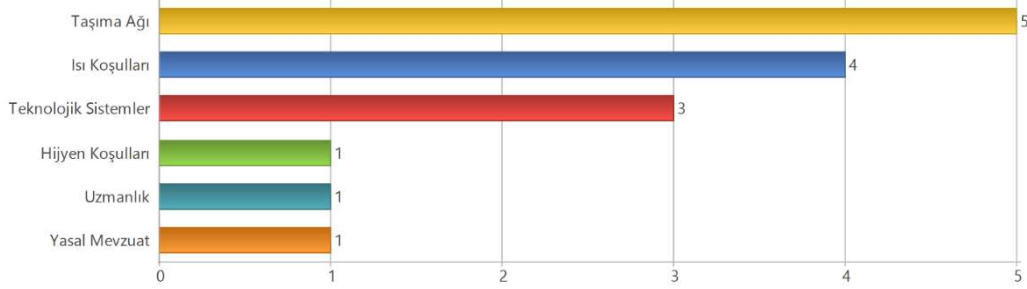
Üretici işletmelerin öz yetkinlikleri dışında kalan faaliyetlerinde dış kaynaklardan destek alması kaçınılmazdır. Bu çerçevede, soğuk zincire konu olan ürünlerin aktarılmasında dış kaynaklardan yararlanılan faaliyetlerin biride lojistik faaliyetlerdir. Soğuk lojistikte hizmet sağlayan firmaların sorumluluğu diğer lojistik ağlara göre oldukça fazla olmakla beraber, yürütülen süreçlerde standartlara uygunluk temel husustur. Üretim noktasından, teslim ürünün her türlü hijyen koşullarının sağlanması, uzman personeller tarafından kontrolü sağlanan ısı ve nem derecelerinin izlenebilirliği ayrıca süreçleri kolaylaştıran modern teknolojilerin kullanımı olmazsa olmaz kriterlerdir.

Bu bağlamda, lojistik firma seçim kriterleri teması altı alt kategoride kod teori modeli oluşturularak incelenmiştir. Lojistik firma seçim kriterleri temasına yönelik kod teori modeli Şekil 13'deki gibidir;



Şekil 13. Lojistik Firma Seçim Kriterleri Temasına Yönelik Kod Teori Modeli

Taşıma ağı hakkında 5 katılımcı, ısı koşulları hakkında 4 katılımcı, teknolojik sistemler hakkında 3 katılımcı, hijyen koşulları hakkında, uzmanlık ve yasal mevzuat hakkında ise 1'er katılımcı görüş bildirmiştir. Söz konusu durum Şekil 14'te gösterilmiştir.



Şekil 14. Lojistik Firma Seçim Kriterleri Temasına Yönelik Frekanslar

Kara, hava, deniz, demiryolu gibi geleneksel ulaştırma ağları taşıma ağı kapsamında değerlendirilmiştir. Soğuk zincire konu olan ürünlerin taşınması aşamasında karayolu ulaştırma ağı yoğun olarak kullanılmaktadır. Termin sürelerinde zaman faktörü göz önüne alınmak suretiyle, ayrıca ülkemizin yüksek filo gücüne sahip olması olumlu değer katan bir etken olmakta, öte yandan kısa mesafelerle, düşük maliyet unsuru karayolunu tercih sebebi kılmaktadır.

Taşıma ağına yönelik olarak katılımcıların büyük bir kısmı kara yolu taşımacılığını kullandığını ifade etmiştir. Taşıma ağı içerisinde yer alan araçların ısı derecelerine yönelik olarak saklama kapasitelerine vurgu yapılmıştır. Ayrıca araç sayılarının yetersiz olduğu durumlarda firmalardan destek alındığı belirtilmiştir. Taşıma ağına yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“Kara taşımacılığı kullanıyoruz.” (U5)

“U5 kendi lojistik dağıtımımızı kendi araçlarımız ve de L5 ile yapıyoruz Türkiye’de bu şekilde hizmet veren tek firma aslında kalite şartları çok iyi değil. Türkiye’nin her bölgesine sevk edebildiği için ve depoları olduğu için tercih ediliyor.” (U5)

“Frigorifik termokinli araçlarla teslim alınarak aynı şartlar sağlanmalı yine aynı derecelerde nakliye gerçekleştirilmeli, tesislerde biz 0+4 ile muhafaza ediyoruz, yasal derece +12 derece dış alanlarda ve parçalama ortamında olmalı dolaplarda da 0+4 set derecesi önemli ph derecesi açısından.” (U5)

“Yurtiçi nakliye operasyonları bilhassa karayolları ile gerçekleşmektedir. Son dönemde karayollarına yapılan yatırımlar seyahat sürelerinin kısılmasına olanak sağlamıştır. Alternatif taşıma ağları ile karayollarını kıyasladığımızda özellikle demiryolundaki altyapı eksikliği ve yapılacak olan ara taşımalar maliyet ve zaman unsurunu ön plana çıkarmaktadır.” (U4)

“U4 grubu olarak farklı lokasyonlar da bulunan üretim tesislerimizden yurt genelinde yayılmış bulunan bölge ve depolar, bayiler ulusal ve yerel zincir mağazaların depolarına direk sevkiyat yapmaktayız. Ürünlerimizin saklama koşulları +4 ve -18 derece uygun olan araç tipleri ile taşıyarak nihai müşterilere ulaştırıyoruz.” (U4)

“Daha çok sahip olunan öz mal araç sayısı, IT yapısı ve tedarikçi yapısıdır.” (U4)

“Ürünlerimizin tüketicilerimize saklama koşuluna uygun tazeliği bozulmadan ulaştırılması için uygun ortamda depolanması uygun tipteki araçlara yüklenmesi ve uygun tipte araçlarla taşınması gerekmektedir.” (U4)

“Üretim hattında çıkan ürünlerin uygun alanda depolanarak uygun araçlar ile taşınması ve takibi ne kadar sağlansada, nihai müşteriye ulaşana kadar aynı şartlar sağlanarak ulaştırılmama ihtimali bulunmaktadır elbette zincirdeki bütün

halkalar aynı altyapı ve teknolojiye sahip olmadığı için şartların sürekliliğinin kontrolü yapılamamaktadır.” (U4)

“Kara yolu kullanıyoruz. Araç içi sıcaklık takiplerinin etkin yapılamaması, araç uygunluğu genel sorunlar.”(U3)

“Kara taşımacılığı kullanıyoruz. Firmaların deposu olmasına dikkat ediyoruz. Örneğin; Shell benzinliklerine Muş’a bile mal gönderiyoruz L5’nin orda bile depoları var.”(U2)

“Sandıklara toplanılan ve kalitesine göre sınıflandırılan ürünler bazen çiftçinin kendi imkanları ile bazen de kiralanan kamyonet benzeri açık kasalı (genellikle, ben şimdiye kadar hiç soğuk hava deposu olan bir araç görmedim) araçlarla Antalya Haline ulaştırılır.”(U1)

Soğuk ortamda muhafaza edilen ürünlerin üretimden, sevkiyat ve depolanmasına kadar gıda güvenliğine uygun şartlarda tüketime sunulması üretici firmalar açısından önemli bir husustur. Taze ve dondurulmuş gıdalar türlerine göre farklı ısı koşullarında muhafaza edilmektedir. Bu çerçevede, sıcaklığın sürekli ölçülerek ihtiyaç olan soğuk ortamın sağlanması gerekmektedir. Isı koşulları bir soğuk zincir sürecinin sağlıklı bir şekilde yürütülmesi açısından hassas bir parametredir. Bu süreçte kullanılan dijital teknolojiler üretici ve taşıyıcı firmaların işini kolaylaştırmaktadır.

Isı koşullarına yönelik olarak katılımcıların büyük bir kısmı üretim aşamasından, nihai tüketiciye ulaşma aşamasına kadar ısının hayati bir öneme sahip olduğunu vurgulamış ve yaşanan sorunlarında büyük bir kısmının ısı değerlerinde meydana gelen değişimlerden kaynaklandığını ifade etmiştir. Isı Koşullarına yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“Hayvan öldükten sonra rigormortis dediğimiz ürün sertliği sonrası etin olgunlaşma periyodu için soğuk hava koşulları olmazsa olmaz olarak devreye girmekte olup mezbaada soğuk hava süreci kırmızı et için başlamakta 24 ve 48 saat içinde 0+4 derece etin lezzetli sağlıklı tüketimi olgunlaşma süreci için dolapta

0+4 de muhafaza edilmesi bir kuraldır ama Anadolu şartlarına bu pek sağlanmıyor, yeni yeni bilinçleniyor satın alma sürecinde hammadde alım şartnamesinde bunlar belirtilmekte et teslim noktasında dereceler 0+4 olmalı 0+4 derecede ürün koşulları sağlanmalı biz termometre ile bu ölçümü yapıyoruz 0+4 de olgunlaşma süreci sağlanan etleri almaktayız.”(U5)

“Yağlı yağsız parçalar ayrılıyor hangi ürün çeşidi olacaksa tasnif ediliyor, pastırma, salam, sucuk vs. hepsi belli ısıda işlem görüyor. Bakteri üremesini önlemek için derece uygulanması önemli bir aşama üretim aşamasında bulaşmayı önlemeye çalışsak bile bir ısı gerekiyor.”(U5)

“Ambalaj aşamasında 0+4 derecede olmalı muhafaza edilmeli üründe bu derece hiç değişmemeli, aşmamalı ambalaj aşamasından sonra sonra sevk aşamasında da aynı.” (U5)

“Taşınma esnasında ürünün gerçekten de istenen sıcaklıkta olduğunun takibi ve aracın zamanında son noktaya ulaşması en önemli kıstasdır.”(U4)

“Çoklukla yaşanan sorunlar, ürün taşıma sıcaklığının sevkiyat boyunca istenilen değerlerde muhafaza edilmemesi.” (U3)

“Araç taleplerimiz çift ve tek rejimli diye geçmekte -18 örneğin bir paravanla sağlanıyor araç sürekli çalışır vaziyette olmalı geldiği anda girdiği alanda soğukluğu koruması gerekmekte, ürün teslim olana kadar zincir kırılmadan gitmeden bunu Türkiye’de de L5 sağlıyor dağıtım noktası çok aslında araç var ancak dağıtım noktasında deposu olması çok avantaj bu ağı kurduğu için tercih ediliyor.” (U2)

“Sen depodan yanlış derece ile aldıysan taşıyıcıda aynı derece ile taşır bazen ana depolardan araçlara yüklenirken de derece sorunları olabiliyor araçlar verilen dereceyi koruyor.” (U2)

“Diyelim ki Trabzon’a mal göndereceğiz önce Samsun’a ana dağıtım deposuna gönderiyoruz, teslim edeceğin noktada istediğimiz derecelere ürünlere

dair biz bildiriyoruz aralardaki soğutma olayına taşıyıcı firma L5 dikkat ediyor.”
(U2)

“Depolarda saklanan ürünlerin kontrolü bizim için önemli -18 +4 derecelerin bunun altına düşmemesi lazım taşıma zincirinde de bu önemli ve aynı olmalı, sizden aldığı dereceyi koruyarak araçların gitmesi, seyir yapması gerekiyor. Örneğin; malı sen depodan yanlış derece ile aldıysan taşıyıcıda aynı derece ile taşıy bazen ana depolardan araçlara yüklenirken de derece sorunları olabiliyor araçlar verilen dereceyi koruyor.”(U2)

Mal hizmet ve bilgi üretimi yapan firmalar için teknolojik sistemler süreçlerde olmazsa olmaz unsurlar olmaktadır. Üretici firmaların soğuk zincir sektörüne özel kullandığı teknolojiler üretimden, ambalaj ve depolamaya dağıtımdan, son tüketiciye ulaşana dek tüm faaliyet alanlarını kapsamaktadır. Gıda güvenliği kapsamında kullanılan son teknolojiler, sürekli izlenebilirlik ve zamanı iyi yönetmek açısından süreçlerde iyileştirme sağlayarak firmaların işini kolaylaştıran destekleyici temel sistemlerden olmaktadır. Firmaların teknolojik sistemlere yönelik görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Uyarı sistemleri teknolojik açıdan önemli aynı şartlar lojistik firmalarında olmalı.”(U5)

“0+4 derece soğuk zincir bozulmamalı ancak datalogger casuslar ile bu uyarıcılar sağlanıyor bizde onların araçlarına kendi cihazlarımızı koyuyoruz.”(U5)

“Yazılım sistemlerini iyi kullanmak kendi araçlarında datalogger ve casus bulundurmak şart.” (U5)

“Teknolojik gelişmeler süreçlerin vazgeçilmezi kesinlikle bu sistemlere ulaşmayı daha kolay ve ucuz hale getirmektedir. Tek bir merkezden seyir halindeki bütün araçları takip ederek sürücü insiyatifini ortadan kaldıran güvenilir anlık net bilgi akışı sağlanmaktadır.”U4)

“Geçmiş dönemde tamamen sürücü insiyatifinde olan ve sağlıklı olarak yürütülmeyen bilgi akışı artık gelişen teknolojiler ile anlık olarak yapılabilir. ”

Böylelikle bu kapsamda yaşanan sorunlar bertaraf olup süreçler merkez kontrollü olarak takip edilebilmektedir.” (U4)

“TMS yazılımlar kasa içi sensörler GPRS sistemleri araç içine monte edilen tabletler, sürücülerin akıllı telefonlarına yüklenen uygulamalar gibi. Üretici firmalarda ürünlerin en uygun ortamda ve zamanında müşterilerine ulaşmasını sağlayabilmek için bu hizmetleri sunan firmalardan destek almaktadırlar.”(U4)

“İşbirliği içinde olduğumuz firmalar özelinde onların telekomünikasyon alanındaki gelişmeleri lojistik servis sağlayıcı firmalar süreçlerine hızlıca adapte etmiş olup bu konuda yapılan ciddi yatırımlardır.”(U4)

“Araçlarda datalogger sistemleri oldukça önemli”.(U2)

“Bizim üretici olarak datalogger cihazlarımız şehirlerarası taşımada yok ancak lojistik destek aldığımız firma L5 ile çalıştığımız için bu şartları onlar bize sağlıyor dolayısıyla bizde güvenle çalışıp dijital bilgileri onlar aracılığı ile çok rahat ulaştırıyoruz.”(U2)

Gıda maddelerinin tarladan, tüketime üretim aşamasından başlayarak hijyen koşullarının sağlanması ve tedarik zincirinin her bir aşamasında bozulmadan son teslim noktasına ulaştırılması itina ile özen isteyen bir konudur. Bu aşamada, soğuk zinciri koruyarak, sağlık unsurunu tehlikeye atacak durumlardan kaçınmak, ürünlerin işleme ve dağıtımın tüm aşamasında hijyen şartları sağlanarak tüketicilere güvenle ulaşmasını sağlamak gerekmektedir. Hijyen Koşullarına yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“Hijyenik koşullar çok önemli burada kalite şartları başlıyor elbette sonra transfer için soğuk zincir süreci başlıyor 0+4 derecede korunma sağlanarak kıl, dışkı, saman gibi bulaşık durumlar olmamalı bu ürünlerde.”(U5)

“Sporlu bakterilerin üremesini önlemek için 0+4 derece bu dönüşümden sonra hızlı bir şekilde soğutma yapılıyor yine 0+4 derecede ısı sağlanıyor ürün dinlenecekse 12 dereceyi geçmemeli.”(U5)

Gıda güvenliği kapsamında hassasiyetle taşınması gereken ürünlerin süreç yönetimi de özel uzmanlık istemektedir. Sağlıklı ve güvenli ürün tüketimi kapsamında gerçekleşen tüm operasyonel faaliyetlerin sürdürülebilmesi için destekleyici lojistik faaliyetler ve depolama faaliyetlerinin bir arada sunulduğu hizmetler özelinde stratejilerin belirlenmesi, firmaların işlerini kolaylaştıran aktiviteler olmaktadır.

Üretici firmaların bir kısmı hizmet almak istedikleri lojistik firmasının alanında profesyonel olması gerektiğine vurgu yapmıştır. Uzmanlığa yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“Borusan lojistik ile biz anlaştık onlar profesyonel ve depoları mevcut olduğu için onların soğuk hava deposunda depolanıyor bura da alan kısıtlı olduğu için.”(U5)

Soğuk zincire konu olan ürünlerde ulusal ve uluslararası kapsamda faaliyet gösteren firmaların işleyiş ve prosedürel gereklilikleri farklı niteliklerde olabilmektedir. Bu bağlamda, dağıtım yapan lojistik firmalarının, uluslararası sınırlar çerçevesinde faaliyette bulunulan ülkelerin yasal mevzuatlarına hakimiyeti, firmaların ticari anlamda önünü açarak ekonomik fayda sağladığı gibi ayrıca standardizasyon açısından da önemli bir detaydır. Katılımcıların bir kısmı lojistik firmaları tercih ederken üretimi ihracatı gerçekleştirdikleri ülkelerin yasal mevzuatlarına uygun lojistik firmalarıyla çalıştıkları belirtmişlerdir. Yasal Mevzuata yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“İlgili ülkenin yasal mevzuatlarına, gereklilikleri yerine getirilen kalite yönetim standartlarına, firmaya, ürüne özel oluşturulan şartnamelere göre taşıyıcı firmalar belirlenir.”(U3)

Ana temalara yönelik kod matrisi aşağıdaki gibidir;

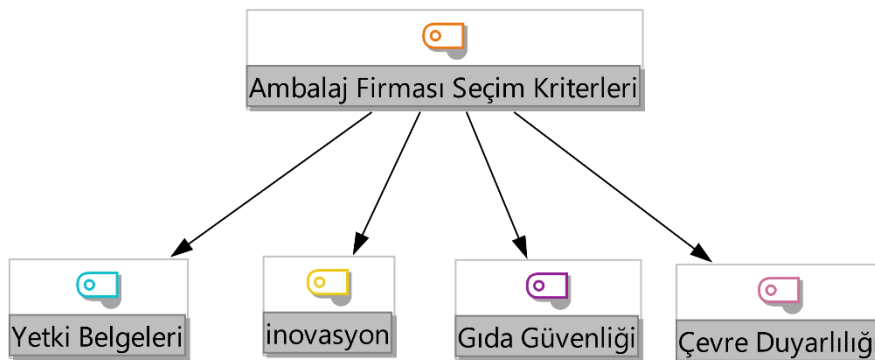
Tablo 25. Lojistik Firma Seçim Kriterleri Kod Matrisi

Kod Sistemi	U1	U2	U3	U4	U5	TOPLAM
Lojistik Firma Seçim Kriterleri						0
Uzmanlık					1	1
Teknolojik Sistemler		1		1	1	3
Taşıma Ağı	1	1	1	1	1	5
Hijyen Koşulları					1	1
Isı Koşulları		1	1	1	1	4
Yasal Mevzuat			1			1
TOPLAM	1	2	2	2	3	10

6.2.2 Ambalaj Firması Seçim Kriterleri

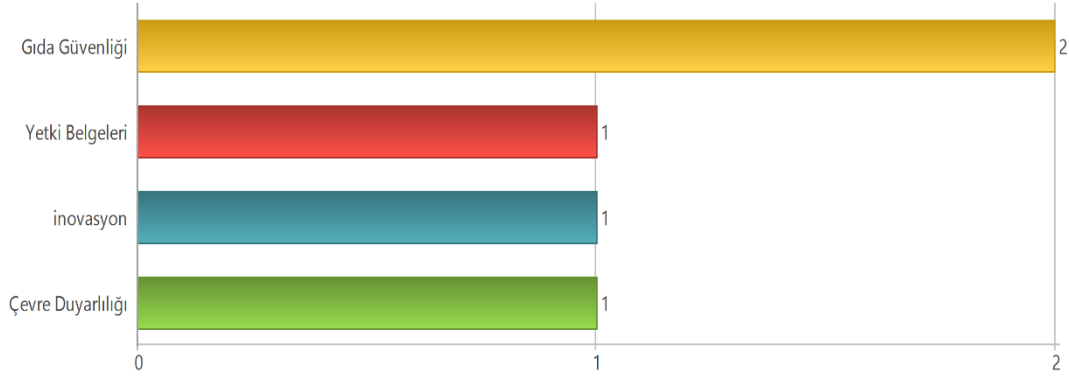
Günümüzde tüketicilerin daha kaliteli, sağlıklı, tazeye yakın özelliklere sahip ve raf ömrü uzun gıdaları tercih etmesi ambalajın önemini ortaya koymakta ve firmaların uygulamalarında yeni arayışlara yönelmesini sağlamaktadır. Ürünlerin; fiziksel, duyuşsal, kimyasal yapılarının bozulmamaları ve mikroorganizmaların ürememesi üreticiler için sağlanması gereken ön koşulları oluşturmaktadır. Soğuk zincire konu olan ürün ambalajlarının son teknolojiler kullanarak zincirin kırılmadan, kaliteli standartlarına uygun, raf ömrünü koruyarak son tüketiciyle buluşması firmalar için temel kriterdir.

Bu bağlamda, ambalaj firması teması dört alt kategoride kod teori modeli oluşturularak incelenmiştir. Lojistik firma seçim kriterleri temasına yönelik kod teori modeli Şekil 15'deki gibidir;



Şekil 15. Ambalaj Firması Seçim Kriterleri Temasına Yönelik Kod Teori Modeli

Gıda güvenliği hakkında 2 katılımcı, yetki belgesi, inovasyon ve çevre duyarlılığı hakkında ise 1'er katılımcı görüş bildirmiştir. Söz konusu durum Şekil 16'da gösterilmiştir.



Şekil 16. Ambalaj Firması Seçim Kriterleri Temasına Yönelik Frekanslar

Gıda güvenliği; gıdaların üretimi ve sunumu açısından insan sağlığını tehdit eden unsurları minimize ederek, ekonomik ve sosyal çerçevede toplumlar açısından önem teşkil eden bir husustur. Ürünlerin sağlıklı tüketimi açısından sağlanan her türlü koşulun, gıda güvenliği standartlarına uygun hazırlama, işleme, ambalajlama, depolama ve dağıtım süreçlerinin kontrol altına alınması üreticilerin ambalajlama kapsamında dikkate aldığı önemli kriterlerden biridir.

Gıda güvenliğine yönelik olarak katılımcılar ürünlerde bozulmaların önüne geçilmesinde ambalajlamanın kilit noktalardan biri olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcıların gıda güvenliğine yönelik görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Yine beyaz et tarafında son çıkan yasalarda beyaz ette ve hindide tabii bura da poşetli ve ambalajlı satılmalar başladı parçalanma olmaması açısından yasalar oluştu buna uyulmaya çalışılıyor ambalaj sektörü çok önemli kırmızı et ve beyaz et çiğ olarak satılan ürünler için oksijenli ambalajlar olması gerekli, koruyucu atmosferde ambalajladıysanız salam, sosis gibi ürünleri bunda da hiç oksijen olmaması gerekiyor karbondioksit ve azot gazıyla son kullanma tarihine kadar ürünün satılması bekleniyor .”(U5)

“Ambalaj kısmında kalite ve dayanıklılığı koli içinde soğuk havayı koruması ana detay bunlara göre tercihler yapıyoruz. Soğuk hava deposuna ambalaj girdiği için nem durumu ve dayanıklılığı, kalite standartları bizim için ana kriter bunlar kalite bölümümüz AR-GE tarafından sağlanıyor, denetleniyor bir gün boyunca soğuk hava deposunda test edilip derece ölçümleri buna göre yapılıyor.”(U2)

Soğuk ve dondurulmuş ürünlerin ambalajlanması diğer ürünlerden ayrı bir muamele ve uzmanlık gerektirmektedir. Taze ve dondurulmuş ürünler üzerinde meydana gelen kimyasal reaksiyonlar ürünlerin besin değerini kaybetme riskini ortaya koymaktadır. Ürün niteliğinin bozulmalarını engelleyecek her türlü yeni teknolojilerin uygulanması, kalite standartlarına uygunluk çerçevesince yönetilen süreçler firmaların temel beklentileri olmaktadır.

Katılımcılardan bir kısmı piyasaya sunacakları ürünün özelliğini göz önünde bulundurarak ambalaj firmalarının yetki belgelerine göre değerlendirme yaptıklarını ifade etmiştir. Katılımcıların yetki belgesine yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“Üretilecek ürünün özelliklerine göre, ambalaj firmasının sahip olduğu kalite belgelerine, üretici firma kalite yönetim sistemi ve şartnamesine uygun olarak değerlendirme yapılır.”(U3)

Tüketiciler açısından modern yaşamın önemli unsurlarından biri olan ambalajlar her geçen gün gelişen ve değişen teknolojiler ile yenilenmekte insanlar tarafından daha kullanışlı ve sağlıklı şartlarda kolay kullanılır hale getirilmeye çalışılmaktadır. Bu kapsamda, ambalaj firmaları açısından inovasyon önemli bir unsur sayılmakta son teknolojileri ve trendleri takip etmek kaçınılmaz olmaktadır.

İnovasyona yönelik olarak katılımcılardan bir kısmı ambalaj firması seçiminde yenilikçi yapının önemli olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların inovasyona yönelik görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Yenilikçi yapı, talebe hızlı cevap verebilme ve kapasite bizler için önemli”.(U4)

Sürdürülebilir bir çevre nasıl sağlanabilir unsurunun önemi göz ardı edilmeksizin ambalajların, tekrar kullanılması, geri dönüşümü ve kazanılması ayrıca tüketici alışkanlıklarında farkındalık oluşturulması ilkesi ile ekonomik ve sosyal açıdan fayda sağlandığı gibi çevresel faktörleri düşünerek hareket etme olgusu firmaların üzerinde önemli durduğu bir husus olmaktadır.

Çevre duyarlılığına yönelik olarak katılımcılardan bir kısmı geri dönüştürülebilir ürünlerin kullanımının önemli olduğunu ve bu duruma önem verilmediği takdirde kamuoyunun tepki gösterdiğini ifade etmiştir. Katılımcıların çevre duyarlılığına yönelik görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Ambalaj sektörünün etkisi çok birde çevre duyarlılığı, bakım yasalar ve farkındalık mevcut mağazada satılan evde atılan paketin sorumluluğu sizde oluyor artık geri dönüşümde kullanıyorsunuz.”(U5)

Ana temalara yönelik kod matrisi aşağıdaki gibidir;

Tablo 26. Ambalaj Firması Seçim Kriterleri Kod Matrisi

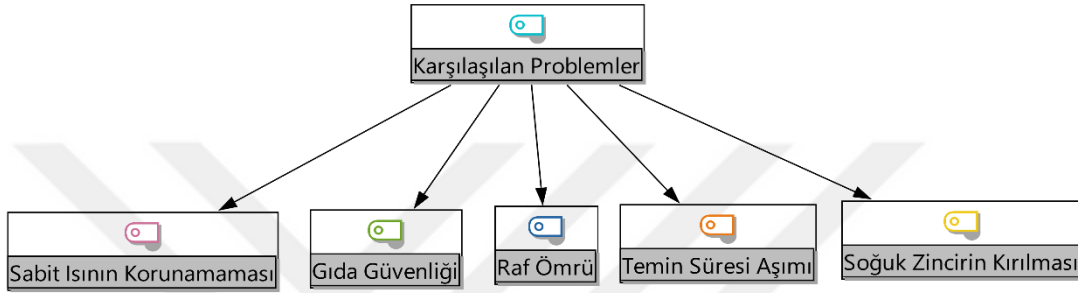
Kod Sistemi	U1	U2	U3	U4	U5	TOPLAM
Ambalaj Firması Seçim Kriterleri						0
İnovasyon				■		1
Yetki Belgeleri			■			1
Gıda Güvenliği		■			■	2
Çevre Duyarlılığı					■	1
TOPLAM	0	1	1	1	2	5

6.2.3. Karşılaşılan Problemler

Soğuk zincir sektörünün temel sorunlarının başında zincirin kırılması nedeniyle karşılaşılan gıda kayıpları yer almaktadır. Hangi ürününün, hangi şartlarda muhafaza edilmesi gerektiğini iyi kavrayarak ürünlerin sağlıklı şartlarda son tüketiciye ulaşmasına sağlamak üzere iyileştirmeler yapmak ve süreçler geliştirmek önemli adımlardır. Bu kapsamda verimli bir tedarik süreci oluşturmak adına, dağıtım aşamasında yaşanan gecikmeleri önleyici faaliyetlerde bulunarak, termin süresi sorunlarını minimize etmek ve yine depolama aşamasında ürünlerin ısı ve nem koşullarının kontrollerinin sürekli yapılarak raf ömrünü koruyucu faaliyetlerde

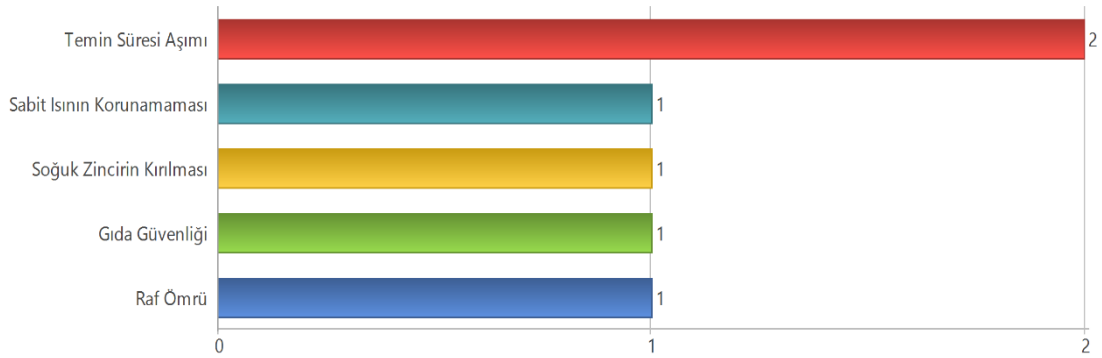
bulunmak önemli detaylar olmaktadır. Tüm bu süreçlerde tüketicilere ve çevreye yansıyan etkilere ayrıca dikkat etmek gerekmektedir.

Bu bağlamda, karşılaşılan problemler teması beş alt kategoride kod teori modeli oluşturularak incelenmiştir. Karşılaşılan Problemler temasına yönelik kod teori modeli Şekil 17’deki gibidir;



Şekil 17. Karşılaşılan Problemler Temasına Yönelik Kod Teori Modeli

Termin süresi aşımı hakkında 2 katılımcı, sabit ısının korunamaması, soğuk zincirin kırılması, gıda güvenliği ve raf ömrü hakkında ise 1’er katılımcı görüş bildirmiştir. Söz konusu durum Şekil 18’de gösterilmiştir.



Şekil 18. Karşılaşılan Problemler Temasına Yönelik Frekanslar

Termin süresi, bozulabilir gıda ürünlerinin son tüketiciye aktarılması aşamasına kadar geçen süreçlerde ürünün soğuk zincir kırılmadan, zamanında teslim edilmesi sürecidir. Ancak zaman zaman tedarikçi firmaların elinde olmayan

imkanlar doğrultusunda gecikme ve bekleme sürelerine maruz kaldığı görülebilmektedir. Örneğin; yoğun trafik etkeni ya da uluslararası taşımalarda gümrük kapılarında yaşanan bekleme süreleri ürünlerin kalitesinin bozulmasına ister istemez etki eden sebepler olabilmektedir.

Termin süresi aşımına yönelik olarak katılımcılar zamanlama ayarlanamadığında alıcı firmaların esneklik sağlamadığını veya süreç içerisinde teslim edilemeyen ürünlerde çeşitli nedenlerden ötürü bozulmalar meydana geldiğini belirtmiştir. Katılımcıların termin süresinin aşımına yönelik görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Dağıtımda çok sık yaşanan sorunlar, dağıtım alanında yaşanan sorunlara örnek ürün sipariş geldi diyelim Gaziantep’te Carfeoursa’ ya gönderi yapacaksınız sipariş numarası ve saati termin süresi geçerse firmalar almıyor, zaman önemli bu süreçte ürün başka ürünlerle dağıtılınca da zamanlama ayarlanmazsa diğer ürünlerde bozulabiliyor kapı çok açılıp kapandığı için.” (U5)

“Lojistik tarafta sevkiyat yapılacağı zaman sipariş zamanı saati önemli.”(U5)

“Aracın zamanında son noktaya ulaşması en önemli kısıttır.”(U4)

Soğuk zincir yönetimi süresince sıklıkla dile getirildiği üzere ürünlerin muhafazası ve aktarımı aşamasında yaşanan ısı ve nem kayıpları, ürün niteliğinin bozulması açısından en sık karşılaşılan problem unsurudur. Taze ve dondurulmuş gıdalar açısından ısı önemli bir parametre olmakta, sıcaklık değişimleri ürünün kimyasal ve dokusal bozulmalarına neden olabilmektedir bu durum firmalar açısından ciddi bir problem unsuru olmaktadır.

Katılımcılar dağıtım noktaları arttıkça gerekli sabit ısı korunamadığı takdirde ürünlerde bozulmalar meydana geldiğini ifade etmiştir. Katılımcıların sabit ısının korunamamasına yönelik görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Market veya tedarik noktaları çok sayıda olduğu takdirde ürünlerin sıcağa maruz kalmaları.”(U3)

Gıda ürünlerinin üretiminden, son tüketiciye ulaşım aşamasına kadar geçirdiği süreçlerde her türlü küçük bir ihmalkarlık soğuk zincirin kırılmasına ürün kayıplarına neden olabilmektedir. Zincirin kırılmasına neden olan bu olası etkenler ürünlerin üretim aşamasından, depolanması, sevkiyat ve dağıtımı ve de elleçlenmesi gibi birçok süreçte karşılaşılabilecek olası problem unsurlarıdır. Üretici firmalar, iyi bir şekilde yönetilen soğuk zincir yönetimi ile bu hataların önüne geçmeyi her türlü hedeflemektedirler.

Katılımcılar soğuk zincirin gıda güvenliği için büyük önem taşıdığını ve soğuk zincirin kırılmasının gıda zehirlenmelerine yol açabileceğini ifade etmişlerdir. Katılımcıların soğuk zincirin kırılmasına yönelik görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Soğuk zincir hep önemli. Sıkıntılar özellikle lojistik süreçte negatif etkiler ortaya çıktı soğuk zincir kırıldı.”(U5)

“İstanbul büyük bir pazar olduğu için bir uçtan diğer uca aktarımda geçen süreçte sıkıntılar yaşanabiliyor daha farkındalık oluşturulmaya çalışılıyor ön soğutma aşaması önemli ürün için 0+4 derece diyoruz ama örneğin Antalya bölgesi daha sıcak böyle bir durumda bilinçsiz kitleler olabiliyor ürün dışarda beklerse gıda zehirlenebilir düşüncesi yok hizmet sektöründe bu durum göz ardı edilebiliyor.”(U5)

Tüketici taleplerine kalite ve güven anlamında her türlü cevap verebilmek ve güvenli gıda tüketme kapsamında insan sağlığını tehdit edici unsurların önüne geçerek gerekli önlemleri almak ancak etkili bir şekilde uygulanan standardizasyon denetim ve kontrol mekanizması ile sağlanabilecektir.

Katılımcılar gıda güvenliğinin insan sağlığı ve marka değerleri için büyük önem taşıdığını ifade etmişlerdir. Katılımcıların gıda güvenliğine yönelik görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Üründe bakteri vb. olmaya başladı. Örneğin ürünü biz teslim ettiğimizde L5 merkezinde haşere böcek zincirin takibinde sıkıntılar yaşanıyor.”(U5)

Gıdanın güvenliği ve kalitesinin en yüksek düzeyde korunarak en uzun sürede depolama şartlarının sağlanması ürünün raf ömrünü ortaya koymaktadır. Üretimden, ambalaj, depolama ve sevkiyata kadar olan süreçlerin sistemli bir şekilde yönetilmesi ile kaliteli ve sağlıklı şartlarda tüketim noktasına ulaştırılması temel esastır. Tüketicie ulaştıktan sonraki aşamada da raf ömrü açısından ürünün aynı şartlarda korunması ve saklanması gerekmektedir.

Katılımcılar ürünlerde raf ömrünün az olduğunu bundan ötürü fire miktarlarında artış yaşadıklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların raf ömrüne yönelik görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Beyaz ette raf ömrü daha az bozulma daha hızlı olabiliyor. Ürünün raf ömrüne kadar gıda güvenliği açısından korunması çok önemli. Önceden perakendede dağılım yapılyordu Carrefour, Migros, Metro gibi marketlere biz mağaza mağaza dağıtıyorduk ama bu bazı lojistik sorunlara yol açtı özellikle ısı ile ilgili buda ürünlerin SKT durumuna etki etti zayıflar oluştu. Ürün sevki sonrası perakende noktasında örneğin, Metro ve Carrefour’da da böyle ürünün raf ömrü açısından ve gıda güvenliği açısından da sonra ürün ana depodan perakende deposuna geldi diyelim marketlerde de dolap dışında ürün sergilenir mağaza içinde bunlar raf kapalı olmadığı için sıcaklık değerleri açısından ürüne zayii olma sebebiyeti vermektedir. Üretici olarak baktığınızda ürün geri dönüşü en büyük sıkıntı ürettiğiniz ürün raf ömrünü doldurmadan bozuluyorsa üretici için çok sorunlu demektir.”(U5)

Ana temalara yönelik kod matrisi aşağıdaki gibidir;

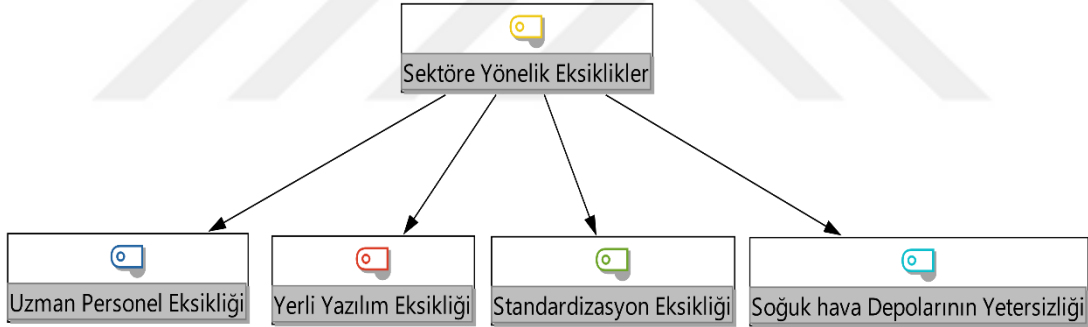
Tablo 27. Karşılaşılan Problemler Kod Matrisi

Kod Sistemi	U1	U2	U3	U4	U5	TOPLAM
Karşılaşılan Problemler						0
Sabit Isının Korunamaması			1			1
Temin Süresi Aşımı				1	1	2
Soğuk Zincirin Kırılması					1	1
Gıda Güvenliği					1	1
Raf Ömrü					1	1
TOPLAM	0	0	1	1	2	4

6.2.4 Sektöre Yönelik Eksiklikler

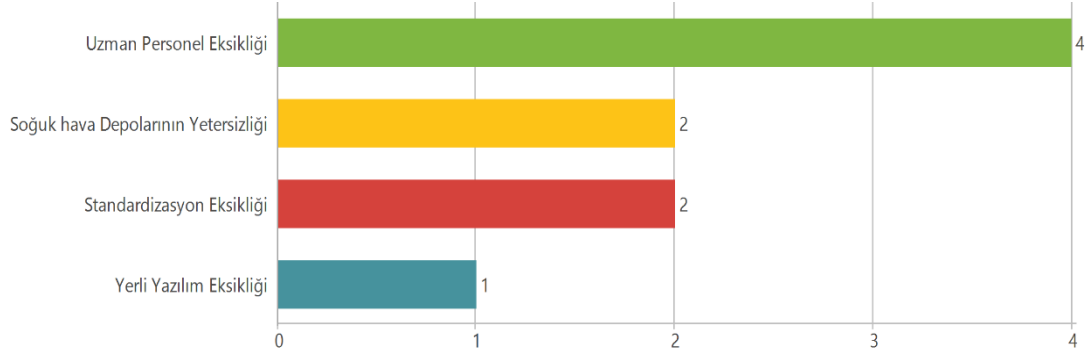
Ülkemizde yaş sebze meyve ve dondurulmuş gıda ürünlerinin üretiminden başlayıp son tüketiciye ulaşana kadar olan süreçte gıdanın güvenliğinin sağlıklı şartlarda korunamamasında dolayı hem ürünlerin kalitesi düşmekte hem de mali anlamda ciddi kayıplar yaşanmaktadır. Bu kayıplara neden olan problemler kapsamında madde başlıkları; sektörel altyapı eksikliği başta olmak üzere bilhassa soğuk hava depolarının yetersizliği, ihtiyaç niteliğinde kullanılan teknolojilerde dışa bağımlılık ve ATP konvansiyonu kapsamında sağlanan standardizasyonların tam uygulanmıyor olmasıdır. Öte yandan; ulaşım altyapısı sorunları ve uzman personel yetersizliği de süreçlere olumsuz yansımaktadır.

Bu bağlamda, sektöre yönelik eksiklikler teması beş alt kategoride kod teori modeli oluşturularak incelenmiştir. Sektöre Yönelik Eksiklikler temasına yönelik kod teori modeli Şekil 19'daki gibidir;



Şekil 19. Sektöre Yönelik Eksiklikler Temasına Yönelik Kod Teori Modeli

Uzman personel eksikliği hakkında 4 katılımcı, soğuk hava deposu yetersizliği ve standardizasyon eksikliği hakkında 2 katılımcı, yerli yazılımlar hakkında da 1 katılımcı görüş bildirmiştir. Söz konusu durum Şekil 20’te gösterilmiştir.



Şekil 20. Sektöre Yönelik Eksikliklere Yönelik Frekanslar

Soğuk zincirin üretimden tüketime, zincirin kırılmaması adına tüm operasyonlarının en iyi şartlarda yapılması gerekmektedir. Bu noktada ambalajlama, depolama ve taşıma süreçlerinde temas eden personelin yetkinliği aldığı eğitimler ile bilinçlendirilmesi son derece önemlidir. Yapılan işin niteliği ve ürünlerin özelliklerine göre söz konusu personellerin periyodik eğitimlerden geçirilerek unvanlarına göre, görev tanımları hazırlanmalı, anlatılmalı süreçleri iyileştirmek adına bu faaliyetlerin periyodik olarak yapılması gerekmektedir.

Katılımcıların büyük bir kısmı alanında eğitimli eleman bulmakta sıkıntı yaşadıklarını belirtmiştir. Bu çerçevede bu sorunun çözümü için vasıfsız olarak işe aldıkları personellerin eğitimlerine şirket içi eğitimlerine önem verdikleri ifade etmişlerdir. Katılımcıların uzman personel eksikliğine yönelik görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Konusunda kalifiye personel bulma sıkıntısı.”(U5)

“Lojistik süreçte frigoyu kapatma belli derecede tutun dendiği zaman uygulanıyor sürücü ve depodaki personellerin 0+4 derecede korunma sağlasalar bile bile örneğin, Antalya’ya gönderdiğiniz yerde ürünü ordaki personelde açıkta tutabiliyor zayıf olabiliyor.”(U5)

“İK ve makine bakım süreçleri en çok problem yaşanan kısımlar. Personel tarafında sürücü ve depodaki görevliler süreçte önemli sorumluluk sahibi (ilave olarak üniversite sektör iş birliği yapıp genelde sempozyumlara katılıp) stajyer öğrencide yetiştiriyorlar.” (U4)

“Sürücü ortalama yaşının artıyor olması genç neslin bu işi meslek olarak tercih etmemesi.” (U3)

“Genelde kayıpların oluşmaması için oluyor ürünler içeride hazırlanıyor kapıların perdelerin engelleyicilerin kontrol alanı dışına çıkılmamalı, personel tarafında genelde işe aldığımızda vasıfsız elemanlar olabiliyor ancak biz burada eğitiyoruz ayrıca iş sağlığı tarafı çok önemli çünkü uzun süre soğukta çalışılıyor personel ekipmanları vs kullanılan ekipmanlar önemli.”(U3)

Bozulabilir gıdalar sınıfında dondurulmuş gıdalar ve yaş sebze meyve ürünleri kalitelerini ancak soğukta muhafaza teknolojisi ile daha uzun bir süre koruyabilmektedir. Ancak ülkemizde ürün açısından potansiyel olmasına karşın faaliyet gösteren soğuk hava depolarının yetersizliği sektörün en ciddi sorunlarından biri olmaktadır. Mevcut altyapı eksikliği ve yüksek enerji maliyetleri sebebiyle özel sektör elinde işleyen süreçler firmaları zor durumda bırakmakta devlet eli ile teşvik beklenerek sektörün güçlenmesi arzulanmaktadır. Öte yandan merkez noktalarda konuşlandırılacak soğuk hava depoları ile Anadolu’nun birçok bölgesine sağlıklı şartlarda dağıtım sağlanması firmaların temel beklentileri olmaktadır.

Katılımcıların bir kısmı soğuk hava depolarının sayısının yetersizliğinden ve ana soğutma depolarının da sayılı şehirlerle sınırlı kaldığını ifade etmiştir. Katılımcıların soğuk hava depolarının yetersizliğine yönelik görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Ana depolara teslim sistemi ortaya çıktı son üç yıldır özellikle çözüm için Gebze, İzmir, Antalya, Erzurum gibi merkez noktalarda ana depolar oluşturuldu. Türkiye’nin bölgesel anlamda merkez noktalarında buradan dağıtım yapılmaya ürün sevk edilmeye başlandı.”(U5)

“Nakliyeciyeye bağımlıyız genelde deposu olan firmaları tercih etmekteyiz o da zaten L5 firması diğerleri onlar kadar profesyonel ve çözüm odaklı değil.”(U3)

Soğuk zincire konu olan ürünlerin hassasiyetle korunması kapsamında depolama ve taşıma standartlarının sağlanarak denetim ve kontrollerinin etkin bir

şekilde yapılması ayrıca bozulabilir gıdaların saklama koşullarının iyileştirmesi kalite ve standardizasyon ile sağlanmaktadır. Ülkemizin 2012 yılında taraf olduğu ATP konvansiyonu çerçevesince usulen geçerlilik olmakla beraber uygulama noktasında eksiklikler hala söz konusu olmaktadır. Diğer taraftan AB standartları kapsamında, ISO, HACCP, IFS, BRC gibi kalite standartlarına uygunluğun sağlanması gıda güvenliği açısından çok önemli bir husustur.

Katılımcıların bir kısmı AB standartlarının, gümrük ve ihracat prosedürlerinin varlığının ve bu varlığın üretici firmaların izlenebilirliğini arttırdığını ifade etmiştir. Katılımcıların standardizasyon eksikliğine yönelik görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Entegre tesisler AB standartlarına daha uygun ve AB ihracat sertifikamız mevcut ama daha çok Ortadoğu, Rusya beyaz et pazarımız olmakta bunun için AB standartları açısından izlenebilirlik önemli çünkü hızlı bozulmalar olabiliyor sergilenmede sıkıntılar yaşanabiliyor.”(U5)

“Kalite belgeleri bazında bizde IFS, BRC vs belgeler çok önemli AB standartlarında IFS onun üstü kriterleri zordur hatta yurtdışından alınıyor bu belgeler daha kriterli bir belge Türkiye’de denetçi ile alınan bir belgedir, birde helal belge var Müslüman ülkelerde Polonez kendi markamız bunun dışında Migros, Carrefour, Dominos Pizza, Metro ürünlerini firma olarak olarak biz yapıyoruz gıda güvenliği konusunda marketler çok dikkatli o nedenle kalite belgesi önemli biz karşılıklı birbirimizi denetliyoruz FİLE, A101 gibi firmalarda gelip bizi denetliyor, kendi iç denetimleri de oluyor. TÜBİTAK yada başka firmalardan skor testi uygulanıyor bu şartlar sağlanmazsa skor testini geçemezseniz geçme notunu alamazsanız sizden ürün almıyorlar. AB standartlarında bir kalite belgesi vs lojistik firması tam olarak yok ATP konvansiyonu tam olarak uygulanmıyor diyebiliriz. Bizde lojistik firmalarından yasalara uygunluk vs kalite şartları arıyoruz bu şartları çok sağlayan yok.”(U5)

“Gümrük ve ihracat prosedürleri.”(U4)

Dijital teknolojilerin üretim ve tedarik zinciri faaliyetleri süresince aktif kullanılarak operasyonel süreçlere hızlı müdahaleyi desteklemesi süreçleri

iyileştirmek adına gerek personellerin gerek firmaların temel ihtiyaç unsurudur. Bu kapsamda kullanılan teknolojilerin firma taleplerini karşılayacak düzeyde olması ve yabancı teknolojilerden ziyade yerel yazılım desteği ile sağlanması firmalar tarafından tercih edilmektedir.

Katılımcıların bir kısmı yazılım sistemlerinde yerli yazılımların yetersiz kaldığını ve bu bağlamda yazılım konusunda dışa bağımlı olduğumuzu ifade etmiştir. Katılımcıların yerli yazılım eksikliğine yönelik görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Yazılım sistemlerinde de dışa bağımlılığın örneğin Arvento var GPRS sistemleri hayat kolaylaştırıcı ama gıda ve ilaçta daha çok izlenebilir olmalı örneğin, trafik yol etkeni önemli.” (U5)

Ana temalara yönelik kod matrisi aşağıdaki gibidir;

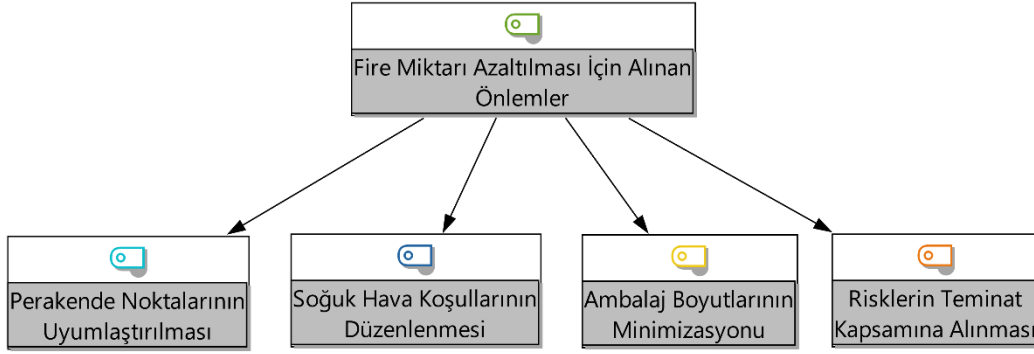
Tablo 28. Sektöre Yönelik Eksiklikler Kod Matrisi

Kod Sistemi	U1	U2	U3	U4	U5	TOPLAM
Sektöre Yönelik Eksiklikler						0
Yerli Yazılım Eksikliği					■	1
Standardizasyon Eksikliği				■	■	3
Soğuk hava Depolarının Yetersizliği		■			■	2
Uzman Personel Eksikliği		■	■	■	■	6
TOPLAM	0	2	1	3	6	12

6.2.5 Fire Miktarının Azaltılması İçin Alınan Önlemler

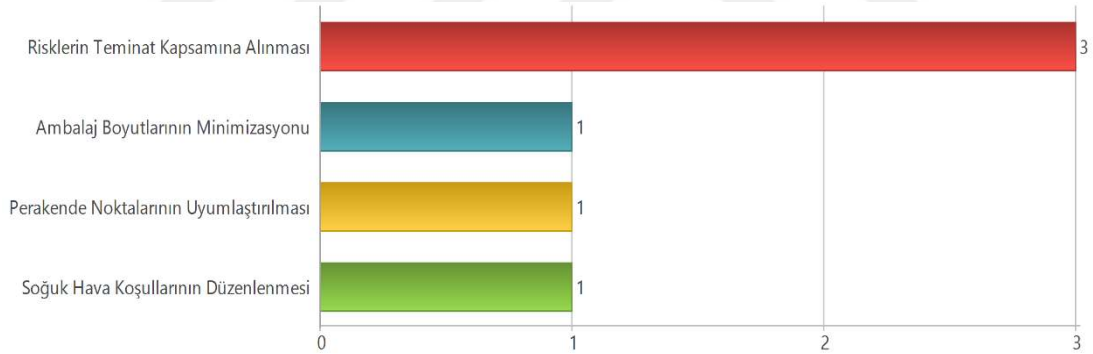
Soğuk zincire konu olan gıda ürünleri kapsamında üretici firmaların ürün kayıplarını minimize etmeyi hedefleyerek, hizmet alınan tedarikçi firmalar ile sıkı iş birliği içinde olması etkin ve verimli bir bilgi alışverişi ile yönetilen süreçlerin iyileştirme kapsamında sistemler geliştirerek organizasyon sağlanması kayıpları önleyici girişimler olmaktadır.

Bu bağlamda, Fire Miktarının Azaltılması İçin Alınan Önlemler teması dört alt kategoride kod teori modeli oluşturularak incelenmiştir. Fire Miktarının Azaltılması İçin Alınan Önlemler temasına yönelik kod teori modeli Şekil 21’deki gibidir;



Şekil 21. Fire Miktarının Azaltılması İçin Alınan Önlemler Temasına Yönelik Kod Teori Modeli

Risklerin teminat kapsamına alınması hakkında 3 katılımcı, ambalaj boyutlarının minimizasyonu, perakende noktalarının uyumlaştırılması ve soğuk hava koşullarının düzenlenmesi hakkında 1'er katılımcı görüş bildirmiştir. Söz konusu durum Şekil 22'de gösterilmiştir.



Şekil 22. Fire Miktarının Azaltılması İçin Alınan Önlemlere Yönelik Frekanslar

Dondurulmuş ve bozulabilir gıdaların muhafazası ve taşınması aşamasında soğuk zincire uyumlu ürünlerin tazeliğini ve değerini kaybetmeden son tüketiciye ulaştırılması temel amaçtır. Ancak oluşabilecek herhangi bir kayıp fire ve zarar söz konusu olabileceği gibi bunların karşılanması için sağlanan birtakım teminat unsurları mevcut olmaktadır. Sigorta şirketleri ile sağlanan anlaşmalar ile firmalar olası riskleri teminat altına almaktadırlar. Üretici ve tedarikçi firmaların

anlaşma kapsamından genellikle taşıyıcı firmanın sorumluluğunu içeren yükümlülükler söz konusudur.

Katılımcıların bir kısmı karşılıklı sözleşmelerinde ürünlerini güvence altına alan maddeler eklediklerini ifade etmişlerdir. Katılımcıların risklerin teminat kapsamına alınmasına yönelik görüşleri aşağıdaki gibidir;

"Ürünlerimizin sorumluluğu üretici şirket depolama alanındaki rampadan lojistik servis sağlayıcı firmanın tahsis ettiği ayrıca yüklendiği andan itibaren hizmet alınan servis sağlayıcı firmaya geçmektedir. Aracın seyahati esnasında yaşanması muhtemel bütün riskler firma ile yapılan sözleşme kapsamında lojistik servis sağlayıcı firmaya devredilmiştir."(U4)

"Üretim noktasında meydana gelebilecek doğal afetlere karşı sigortalar, taşıma ve depolama sırasında ilgili firmanın yaptırması gereken mesul sorumluluk sigortası."(U3)

"Bir arıza zayıf vs biz durum olursa sözleşme şartlarımıza bunları biz ekliyoruz. Ürün bizden çıktığında bunun sorumluluğu nakliyecidir biz bunu sözleşmelerimize yansıtıyoruz. Beklentileri onlar karşılamakta. Nakliyecide sigorta kapsamına alıyor." (U2)

Artan dünya nüfusu ile birlikte gelişen teknoloji ve değişen ihtiyaçlar modern dünyanın insanlarını etkilemekte, zaman kavramının da önemi ile birlikte insanlar yaşamlarını kolaylaştıran hızlı tüketilebilen gıda ürünlerini tercih ederek alışkanlıklarını değiştirmektedirler. Buna paralel düzenle gelişen son teknolojiler ile daha küçük ambalajlar ön plana çıkmakta ayrıca sürdürülebilirlik anlamında farkındalık oluşturularak geri dönüşümde de bu ambalajlar kullanılmaktadır.

Katılımcıların bir kısmı çekirdek ailelerin yaygınlaştığını ve buna bağlı olarak büyük boyutlarda üretilen ürünlerin daha küçük boyutlarda tüketici beğenisine sunulduğunu ifade etmiştir. Katılımcıların ambalaj boyutlarının minimizasyonu yönelik görüşleri aşağıdaki gibidir;

“20 sene önce daha büyük ambalajlar 2 - 3 üç kiloluk ambalajlar vardı konusuydu şimdi miktarlar daha 50 gram 60 gramlara düştü.” (U5)

Et süt, yaş sebze meyve bozulabilir gıda kapsamında tüm ürünlerin market reyonlarında ya da vs perakende satış noktalarında sergilenirken kalite standartlarına uygun çerçevede muhafazası ön koşuldur. Üretim ve tedarikinin her bir aşamasında sağlanan ısı ve nem koşullarının ürünlerin sergilendiği perakende noktalarda da aynı kalite şartlarında sağlanması ve satış noktalarında uyumlaştırması gıda güvenliği ve tüketici açısından dikkate alınması gereken bir unsurdur.

Katılımcıların bir kısmı gıda güvenliğine zarar veren market düzeninin camekan eklenerek hem gıda güvenliğini korumaya yardımcı olduğunu hem de enerji tasarrufu sağlandığını ifade etmiştir. Katılımcıların perakende noktalarının uyumlaştırılması yönelik görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Soğuk hava deposundan sonra ürünü mağazada camekanlı yerlerde hem enerji maliyeti harcayarak, hem görsellik anlamında ürün yığıldıkları için bozulma ve iade anlamında genelde bu aşamada sıkıntılar oluştu sonra camekanlı ürünlerle korunma sağlandı -18 de donuk ürünlerin önceden üstü açıktı alttaki -18 üstteki daha yüksek derece olabiliyordu buda bozulma zehirlenmeye gıda güvenliğine zarar veren bir durumdu.”(U5)

Gıda ürünlerinin, üretiminden sevkiyat depolama ve taşınmasına kadar olan tüm süreçlerde sağlıklı koşullarda son tüketiciye ulaşana kadar geçirdiği her bir aşamada ürün cinsi ve niteliği ve muhteviyatına göre itina ile belirtilen ısı derecelerinde muhafaza edilmesi, sürekli kontrolünün sağlanması firmaların özen gösterdiği temel kriterlerdendir.

Katılımcıların bir kısmı ürün bütünlüğünün bozulmaması için soğuk hava koşullarının belirlenmesinin, düzenli kontrollerinin yapılmasının ve sürekli

takibinin gerçekleştirilmesinin önemli olduğunu ifade etmiştir. Katılımcıların soğuk hava koşullarının düzenlenmesine yönelik görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Ürün bütünlüğüne yönelik kontrollerin yapılması, ürünün sıcaklık kontrollerinin yapılması, sevkiyat süresince sıcaklık takibi.”(U3)

Ana temalara yönelik kod matrisi aşağıdaki gibidir;

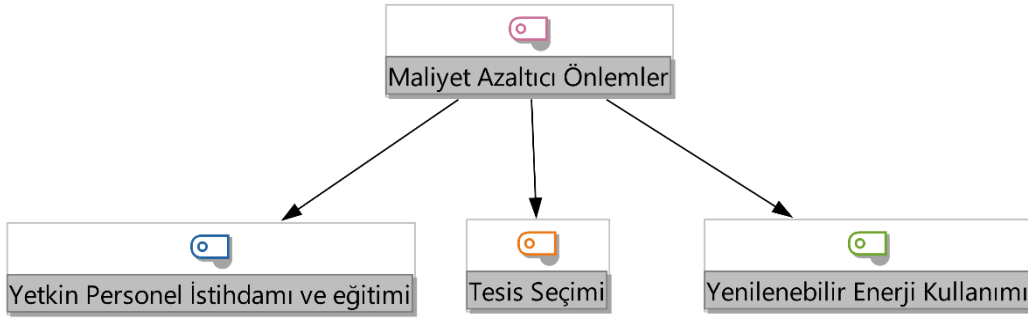
Tablo 29. Fire Miktarının Azaltılması için Alınan Önlemler Kod Matrisi

Kod Sistemi	U1	U2	U3	U4	U5	TOPLAM
Fire Miktarı Azaltılması İçin Alınan Önlemler						0
Ambalaj Boyutlarının Minimizasyonu					■	1
Risklerin Teminat Kapsamına Alınması		■	■	■		5
Perakende Noktalarının Uyumlaştırılması					■	1
Soğuk Hava Koşullarının Düzenlenmesi			■			1
TOPLAM	0	3	2	1	2	8

6.2.6. Maliyet Azaltıcı Önlemler

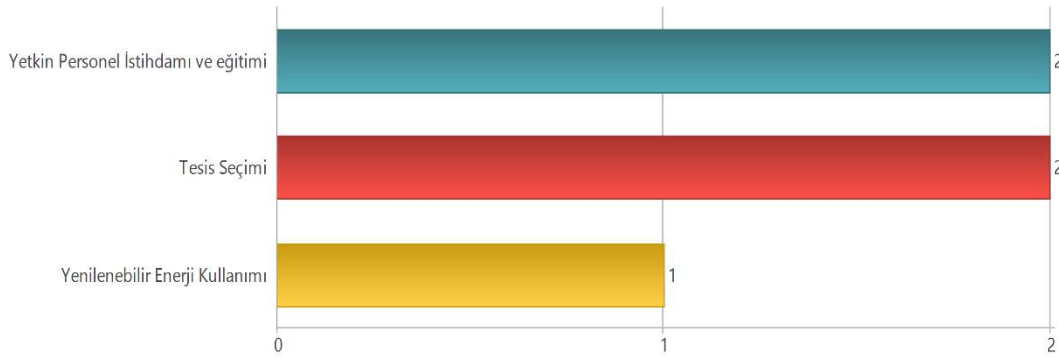
Üretici firmaların, soğuk zincir süreçlerinde maliyet yönetimi, etkinlik ve verimliliğin sağlanması amacı ile üretim ve tedarik sürecinde yer alan tüm paydaş firmaların bütçe yönetim fonksiyonlarının kendilerine has sistemleriyle entegre edilerek oluşturulmaktadır. Maliyetli bir alan olan soğuk zincir sektöründe üretimden, tedarike birçok değişken ve yüksek gider kalemleri söz konusu olmaktadır. Bu kapsamda olası maliyetleri minimize etmek üzere firmalar birtakım maliyet azaltıcı önlemler almaya çalışmaktadır. Örneğin; kalifiye ve deneyimli uzman personel ve tesis seçiminin doğru yapılması giderleri önlemeye yönelik önemli kriterler olmakla birlikte, en temel gider kalemi enerji maliyetleri olmaktadır.

Bu bağlamda, Maliyet Azaltıcı Önlemler teması üç alt kategoride kod teori modeli oluşturularak incelenmiştir. Maliyet Azaltıcı Önlemler temasına yönelik kod teori modeli Şekil 23’deki gibidir;



Şekil 23. Maliyet Azaltıcı Önlemler Temasına Yönelik Kod Teori Modeli

Yetkin personel istihdamı ve eğitimi hakkında 2 katılımcı, tesis seçimi hakkında 2 katılımcı, yenilenebilir enerji kullanımı hakkında 1 katılımcı görüş bildirmiştir. Söz konusu durum Şekil 24’te gösterilmiştir.



Şekil 24. Maliyet Azaltıcı Önlemlere Yönelik Frekanslar

Alanında uzman ve mesleki yetkinliğe sahip personeller tarafından düzenli olarak yürütülen süreçler ve faaliyetler etkin bir soğuk zincir yönetimi için gerekli adımlar olmaktadır. İlgili personelin ürünlerin varış noktasına ulaşınca kadar yapılan takip ve kontrollerde son teknolojileri kullanarak süreç iyileştirici operasyonlarda bulunması firmalar açısından önemli operasyonlardır. Öte yandan uzmanlık ve yetkinlik çerçevesince periyodik olarak alınan eğitimler uygulamalı sistemler sorunsuz ilerleyen süreçler adına maliyet azaltıcı fire ve kayıpları önleyici hususlar olarak ifade edilmektedir.

Katılımcıların bir kısmı yüksek maliyetlerin getirdiği külfetin en aza indirgenmesi amacıyla deneyimli personel istihdamına ve eğitiminin sürekliliğine

önem verdiklerini ifade etmiştir. Katılımcıların yetkin personel istihdamı ve eğitime yönelik görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Uzman ve önceden görev yapmış tecrübeli personel istihdam edilmeye çalışılmaktadır. Ayrıca şirket içi eğitimler verilmekte iç dış denetimler ile yeterlilik kontrol edilmeye çalışılmaktadır. Örneğin; hijyen eğitimi, PEST kontrol, HACCP bilgisi kalite güvence sistemleri bilgisi, iş güvenliği eğitimleri, iş makinesi kullanma ehliyeti önemli kriterler olmaktadır.”(U4)

“Personellerin konuya yönelik eğitimler alması (hijyen sanitasyon, ürün muhafaza ve depolama kuralları, sıcaklık takibi vb.), iş başında aldığı eğitimleri uygulama yeterliliği, olası sıkıntılı durumlarda müdahale yöntemi.”(U3)

Soğuk zincire konu olan ürünlerin üretim aşamasından sonraki en önemli adımı doğru ısı ve derecelerde kalite standartlarına uygun çerçevede muhafaza edilmesidir. Bu çerçevede ülkemizde sayıları sınırlı olan soğuk hava depolarının kısıtlılığı ciddi bir sorun unsurudur. Üretim sonrası yürütülen süreçlerde tedarikçi firma seçiminin doğru adımlar ile yapılması önemli bir husustur. Üretim tesislerine yakın merkez noktalarda konuşlandırılan ana depolardan küçük bölgelere yapılan sevkiyatlar ile dağıtım kanalı büyümekte böylece makro ve mikro dağıtım çerçevesince süreçlerde kolaylık sağlanmaktadır.

Katılımcıların bir kısmı yatırım yapılacak olan tesislerin ve ana depoların hammadde ve nihai tüketiciye yakın olması gerektiğini ifade etmiştir. Katılımcıların tesis seçimine yönelik görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Ana depolara teslim sistemi için Gebze, İzmir, Antalya, Erzurum gibi merkez noktalarda ana depolar oluşturuldu Türkiye’nin bölgesel anlamda merkez noktalarında buradan dağılım yapılmaya ürün sevk edilmeye başlandı.” (U5)

“Hammadde ve müşteriye yakın alanlara tesisler kurulmalıdır. Şirketimizin ülke genelinde dört adet tesisi olup Ege, İç Anadolu, Güneydoğu Anadolu, Doğu Anadolu bölgelerine yatırım yapılmıştır.”(U4)

Soğuk zincir sektöründe kullanılan soğutma teknolojilerinde kullanılan enerjiler firmalar açısından en büyük gider kalemi olarak ifade edilebilir. Enerji

maliyetlerinin düşürülmesi kapsamında yenilenebilir alternatif enerjiler kullanılması firmalar açısından maliyet düşürücü bir unsur olacak ayrıca sürdürülebilirlik açısından fayda sağlanacaktır. Bunun için bilhassa devlet tarafından beklenen destekler büyük ölçüde olmakta ve bu alanda yapılan girişimlerin ve yatırımların artması gerekmektedir.

Katılımcıların bir kısmı enerji tasarrufu sağlayabilmek için yenilenebilir enerjilerin yatırımına önem verilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Katılımcıların yenilenebilir enerji kullanımına yönelik görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Depolama alanlarının sahip olduğu geniş çatı alanlarına yenilenebilir enerji sağlayabilmek için güneş enerjisinden elektrik üretmek için paneller tercih edilmektedir. Kurulan tesisin büyüklüğüne göre % 40’a varan enerji tasarrufu sağlanabilmektedir. Bu kapsamda yapılacak yatırımlara devlet desteğinin artırılması yabancı firmalara olan bağımlılığın azaltılması için güneş enerji paneli üretme kapasitesine sahip yerli firmaları bu alanda yatırım yapmaya özendirilmesi uzun vadeli düşük kredi imkanı vermesi önemlidir.”(U2)

Ana temalara yönelik kod matrisi aşağıdaki gibidir;

Tablo 30. Maliyet Azaltıcı Önlemler Kod Matrisi

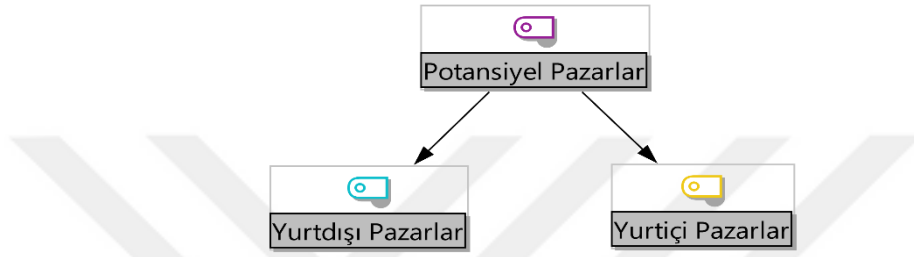
Kod Sistemi	U1	U2	U3	U4	U5	TOPLAM
 Maliyet Azaltıcı Önlemler						0
 Yetkin Personel İstihdamı ve eğitimi			■	■		2
 Tesis Seçimi				■	■	2
 Yenilenebilir Enerji Kullanımı				■		1
 TOPLAM	0	0	1	3	1	5

6.2.7. Potansiyel Pazarlar

Yüksek nüfus potansiyeline sahip ülkemizde yaş sebze meyve, bozulabilir gıda ürünleri kapsamında tüketim oldukça fazladır. Kentleşme ve toplumsal yaşam düzeyi etkileri ile insanların ihtiyaçları da değişmekte, talep artışı ile paralel olarak sektörel büyümede artış göstermektedir. Ayrıca konum olarak Avrupa ve Asya

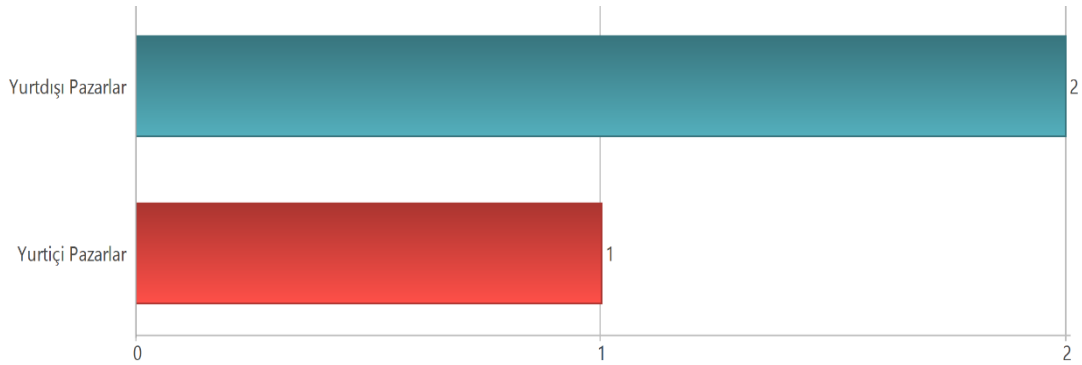
arasında köprü olan ülkemiz tarım ürünleri açısından zengin bir potansiyele sahip bir bölge olmakla birlikte Ortadoğu, Asya, Avrupa bölgesi gibi uluslararası kapsamda yaptığı ihracat faaliyetleri ile ülke ekonomisine de büyük ölçüde katkı sağlanmaktadır.

Bu bağlamda, Potansiyel Pazarlar teması iki alt kategoride kod teori modeli oluşturularak incelenmiştir. Potansiyel Pazarlar temasına yönelik kod teori modeli Şekil 25’deki gibidir;



Şekil 25. Potansiyel Pazarlar Temasına Yönelik Kod Teori Modeli

Yurtdışı pazarları hakkında 2 katılımcı, yurtiçi pazarları hakkında 1 katılımcı görüş bildirmiştir. Söz konusu durum Şekil 26’da gösterilmiştir.



Şekil 26. Potansiyel Pazarlara Yönelik Frekanslar

Stratejik konumunun verdiği avantaj ile birlikte Türkiye, birçok noktaya ihracat yapabilmekte ve bunu fırsata çevirebilmektedir. Gıda endüstrisinde güçlü olan ülkemizde yurtdışından talep gören birçok özel ürün olmakla birlikte ekonomik fayda kapsamında Türk ekonomisinin en temel öğelerinden biri tarım olmaktadır. Hali hazırda bürokratik anlamda süreçleri düzenleyici çalışmalarda bulunmaktadır.

Katılımcıların bir kısmının yurtiçine yönelik gerçekleştirdiği ticaret alanı Antalya ile sınırlıyken yurtdışı pazarlarına yönelik gerçekleşen ihracat daha geniş kapsamlı gerçekleşmektedir. Katılımcıların yurtiçi ve yurt dışı pazarlara yönelik verileri aşağıdaki gibidir;

“Suudi Arabistan, Birleşik Arap Emirlikleri, Kuveyt, Bahreyn, Rusya, Katar, Kıbrıs, Umman Azerbaycan, Almanya, Kosova, Türkmenistan, Amerika, Irak, Yemen, Lübnan, Mısır.”(U4)

“Genelde balık gönderimini ihracat anlamında Çanakkale’den sağlıyoruz potansiyel pazarlarımız Ortadoğu ve Asya Rusya olmakta.”(U3)

“Antalya”.(U1)

Ana temalara yönelik kod matrisi aşağıdaki gibidir;

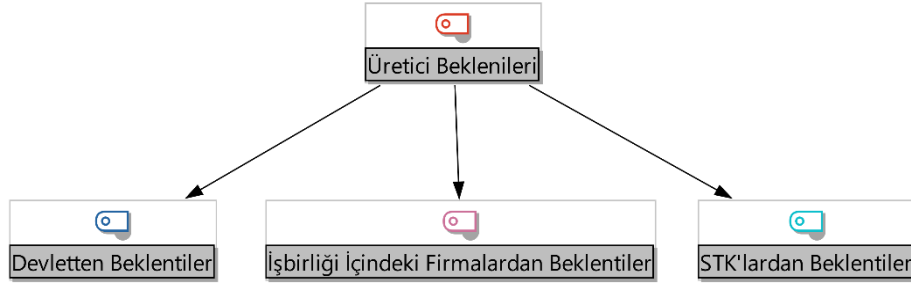
Tablo 31. Potansiyel Pazarlar Kod Matrisi

Kod Sistemi	U1	U2	U3	U4	U5	TOPLAM
Potansiyel Pazarlar						0
Yurtdışı Pazarlar						2
Yurtiçi Pazarlar						1
TOPLAM	1	1	0	1	0	3

6.2.8 Üretici Beklentileri

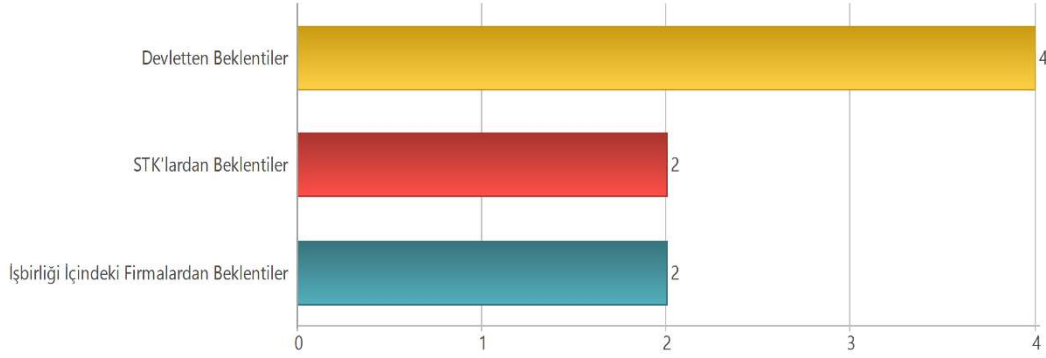
Soğuk zincir özelinde faaliyet gösteren üreticilerin ekonomik ve toplumsal fayda sağlamak, rekabet düzeyini ve pazar paylarını artırmak üzere beklentileri mevcuttur. Etkin ve verimli süreçler yönetmek için kalıcı çözümler üretilmesi, devlet ve sivil toplum kuruluşları gibi otoritelerden birtakım beklentiler mevcut olmaktadır.

Bu bağlamda, Üretici Beklentileri teması üç alt kategoride kod teori modeli oluşturularak incelenmiştir. Üretici beklentileri temasına yönelik kod teori modeli Şekil 27’deki gibidir;



Şekil 27. Üretici Beklentileri Temasına Yönelik Kod Teori Modeli

Devletten beklentiler hakkında 4 katılımcı, STK’lardan ve işbirliği içindeki firmalardan beklentiler hakkında 2’şer katılımcı görüş bildirmiştir. Söz konusu durum Şekil 28’de gösterilmiştir.



Şekil 28. Üretici Beklentilerine Yönelik Frekanslar

Maliyetli bir faaliyet alanı olan soğuk zincir sektöründe üreticiden tüketiciye akışın sağlandığı her türlü denge unsuru elbette bürokrasi olmaktadır. Sektörel altyapı sorunlarına temas ederek süreçleri iyileştirmek, gıda güvenliği açısından tüketiciyi bilinçlendirerek alınması gereken önlemler için her türlü farkındalık oluşturmak, mevcut standardizasyonlara uygunluğu sağlayarak, lojistik ve depolama faaliyetleri çerçevesince gerekli altyapıyı geliştirmek, düzenlemek gibi birçok unsur yapısal uygulamalar ve yasalaştırma kapsamında sağlanan faaliyetler olmaktadır.

Katılımcıların bir kısmı devlet desteğinin sektörün gelişiminde değerli olduğunu ifade etmiştir. Katılımcıların devlet desteğine yönelik görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Devlet tarafında destek önemli yasalaşmalar önemli yani.”(U5)

“Kalite sağlama ve üretim konusunda daha çok destek verilmeli. Bu alanda son yıllarda devlet desteği ile hibe yöntemi yeni ve büyük yatırımlar yapılmaktadır. Önümüzdeki yıllarda bu yatırımların artarak devam edeceği öngörülmektedir. Şartlandırılmış alanın oluşturulması için gerekli ekipman ve teçhizatın dolayısıyla yatırım maliyeti yüksektir. Devlet yapı inşaat ve arsa ile ilgili ciddi destek sağlanmaktadır.”(U4)

“Denetim sıklığının artırılması, konusunda uzman yetkinlik sahibi kamu görevlileri ile çalışmaların yapılması.”(U3)

“Devlet desteği altyapı girişimi gerekmede, devlet tarafından neler yapılmalı kısmı elbette önemli eğitim vs çok önemli. Devlet desteği, altyapı eğitim.”(U2)

Soğuk zincir sektörü özelinde, firmaların ekonomik ve sosyal fayda sağlamak üzere sektörel anlamda yönetsel beklentilerinin gerçekleşmesi için bürokrasiyle sağlanan diyaloglarda temas eden sivil toplum kuruluşlarının rolü büyüktür. Gıda güvenliği açısından standardizasyon sağlanması, eğitimsel çerçevede birtakım beklentiler bunlara örnek verilebilmektedir.

Katılımcıların bir kısmı sivil toplum kuruluşlarının da bu sürece çeşitli yönlerden destek olması gerekliliğine vurgu yapmıştır. Katılımcıların Stk’ların desteğine yönelik görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Teknolojik gelişmeler, gıda güvenliğine yönelik alınan önlemler, sistemlerin gelişmesi.”(U3)

“Eğitim desteği çok önemli.”(U2)

Üretimden başlayıp sevkiyat depolama ve tüketim aşamasına kadar olan tüm süreçlerde doğru şartlarda muhafaza edilen ürünün, güvenli gıda kapsamında son tüketiciye ulaştırılmasında birçok paydaş sorumluluk almaktadır. Tedarikçi firmaların kalite standartları kapsamında kullanılan son teknolojiler ile sürekli iyileştirmeye yönelik yürüttüğü profesyonel süreçler gıda kayıplarına maruz

kalmaksızın sorunsuz olarak tüketim noktasına yapılan teslimatlar üretici firmaların işbirliği kapsamında temel beklentileri olmaktadır

Katılımcıların bir kısmı Teknolojik yenilikleri eş zamanlı olarak iş birliği içindeki firmalarda da görmek istediğini ifade ederken bir kısım katılımcıda tedarikçi firma sayılarının yükseltilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Katılımcıların iş birliği içindeki firmalardan beklentilere yönelik görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Acil durum uyarıları için dataloggerler kullanıyoruz biz kendi araçlarımıza da datalogger koyuyoruz dışardan çalıştığımız firmalardan da bu sistemleri oluşturmalarını istiyoruz.”(U5)

“Tedarikçi firma sayısı artmalı.”(U2)

Ana temalara yönelik kod matrisi aşağıdaki gibidir,

Tablo 32. Üretici Firma Kod Matrisi

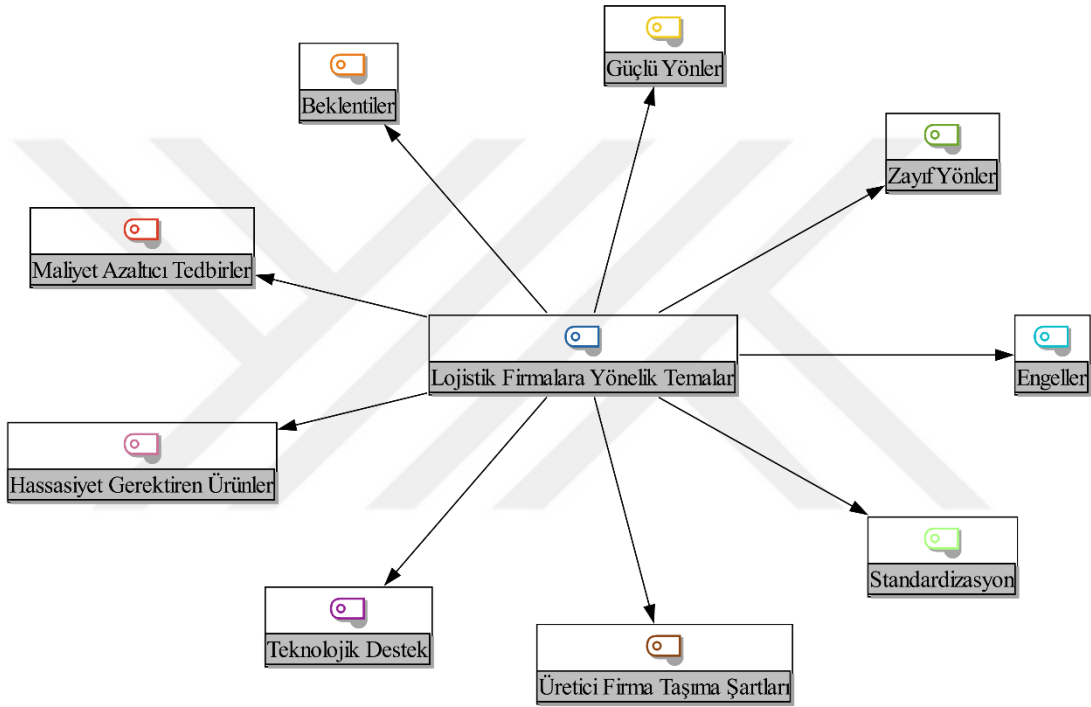
Kod Sistemi	U1	U2	U3	U4	U5	TOPLAM
Üretici Beklenileri						0
İşbirliği İçindeki Firmalardan Beklentiler						2
STK'lardan Beklentiler						2
Devletten Beklentiler						7
Σ TOPLAM	0	5	2	2	2	11

Tablo 33. Üretici Firma Kümülatif Matris Tablosu

Kod Sistemi	U1	U2	U3	U4	U5	TOPLAM
▲ Potansiyel Pazarlar						0
Yurtdışı Pazarlar		■		■		2
Yurtiçi Pazarlar	■					1
▲ Maliyet Azaltıcı Önlemler						0
Yetkin Personel İstihdamı ve eğitimi			■	■		2
Tesis Seçimi				■	■	2
Yenilenebilir Enerji Kullanımı				■		1
▲ Üretici Beklenileri						0
İşbirliği İçindeki Firmalardan Beklentiler		■			■	2
STK'lerden Beklentiler		■	■			2
Devletten Beklentiler		■	■	■	■	7
▲ Ambalaj Firması Seçim Kriterleri						0
inovasyon				■		1
Yetki Belgeleri			■			1
Gıda Güvenliği		■			■	2
Çevre Duyarlılığı					■	1
▲ Sektöre Yönelik Eksiklikler						0
Yerli Yazılım Eksikliği					■	1
Standardizasyon Eksikliği				■	■	3
Soğuk hava Depolarının Yetersizliği		■			■	2
Uzman Personel Eksikliği		■	■	■	■	6
▲ Fire Miktarı Azaltılması İçin Alınan Önlemler						0
Ambalaj Boyutlarının Minimizasyonu					■	1
Risklerin Teminat Kapsamına Alınması		■	■	■		5
Perakende Noktalarının Uyumlaştırılması					■	1
Soğuk Hava Koşullarının Düzenlenmesi			■			1
▲ Karşılaşılan Problemler						0
Sabit Isının Korunamaması			■			1
Termin Süresi Aşımı				■	■	3
Soğuk Zincirin Kırılması					■	3
Gıda Güvenliği					■	2
Raf Ömrü					■	5
▲ Lojistik Firma Seçim Kriterleri						0
Uzmanlık					■	1
Teknolojik Sistemler		■		■	■	9
Taşıma Ağı	■	■	■	■	■	13
Hijyen Koşulları					■	2
Isı Koşulları		■	■	■	■	9
Yasal Mevzuat			■			1
Σ TOPLAM	2	20	12	22	37	93

6.3. Lojistik Firmalarına Yönelik Bulgular

Çalışmada Lojistik firmalarına yönelik “güçlü yönler”, “zayıf yönler”, “engeller”, “maliyet azaltıcı tedbirler”, “teknolojik destek”, “standardizasyon”, “üretici firma taşıma şartları”, “hassasiyet gerektiren ürünler” ve “beklentiler” olmak üzere 8 ana tema belirlenmiştir. Bu temalara yönelik Şekil 29 ‘daki gibidir.



Şekil 29. Lojistik Firmalarına Yönelik Temalar

Ana temalara yönelik kod matrisi aşağıdaki gibidir,

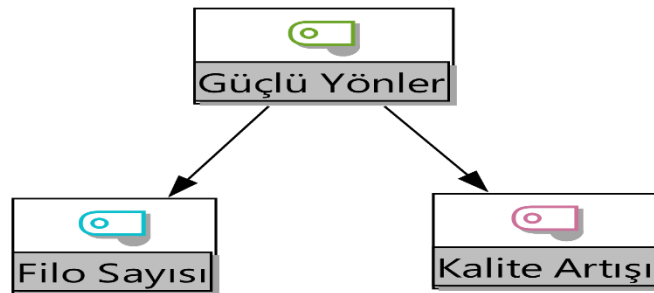
Tablo 34. Lojistik Firmalarına Yönelik Kod Matrisi

Kod Sistemi	L1	L2	L3	L4	L5	L6	TOPLAM
▶  Beklentiler	■	■			■		20
▶  Hassasiyet Gerektiren Ürünler	■					■	18
▶  Üretici Firma Taşıma Şartları							4
▶  Standardizasyon				■			7
▶  Teknolojik Destek							9
▶  Maliyet Azaltıcı Tedbirler				■	■		20
▶  Engeller	■	■		■	■		31
▶  Güçlü Yönler							3
▶  Zayıf Yönler				■	■		18
Σ TOPLAM	27	23	10	24	30	16	130

6.3.1 Güçlü Yönler

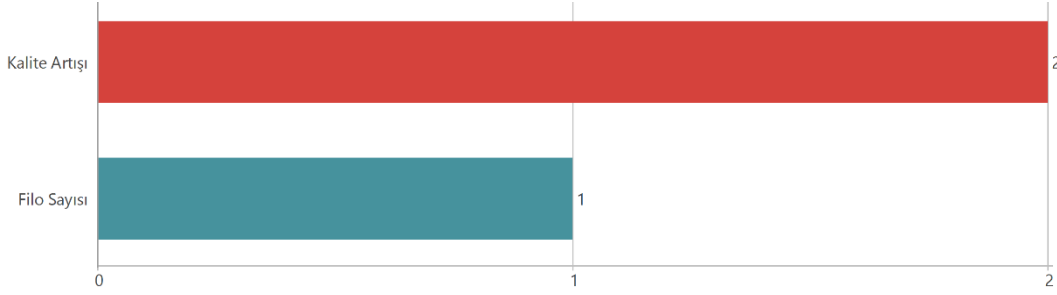
Bulunduğu stratejik konumu ve yüksek filo gücü ile Türkiye; soğuk zincir lojistiğinde pazarda rekabetin sağlanması, üretim ölçeklerinin büyüyerek tüketim zinciri aktivitelerinin artırılması hususunda avantajlı bir ülkedir. Ülkemizde gıda sektöründe taşımacılığın büyük bir kısmı karayolu ile gerçekleştirilmektedir. Bilhassa ATP konvansiyonu sonrası uluslararası taşımacılığa uygun özel üstyapı ve ekipmanların standardizasyonunun sağlanması ile sektörün eli her türlü güçlenmektedir.

Bu bağlamda, güçlü yönler teması iki alt kategoride kod teori modeli oluşturularak incelenmiştir. Güçlü Yönler temasına yönelik kod teori modeli Şekil 30'daki gibidir;



Şekil 30. Güçlü Yönler Temasına Yönelik Kod Teori Modeli

Kalite artışı hakkında 2 katılımcı filo gücü hakkında 1 katılımcı, görüş bildirmiştir. Söz konusu durum Şekil 31 'de gösterilmiştir.



Şekil 31. Güçlü Yönler Temasına Yönelik Frekanslar

Üreticiden tüketiciye aktarım aşamasında gerçekleşen tüm süreçlerde bir soğuk zincir lojistik yönetiminin kalite standartları kapsamında yürütülmesi ana esastır. Zincirin kırılması verimli bir lojistik altyapısının sağlanamaması nedeniyle insan sağlığı unsuru tehdide uğramakta ayrıca ciddi miktarlarda maddi kayıplar söz konusu olabilmektedir. Bu çerçevede, sektörün vizyonunu genişleterek profesyonellik ve kurumsallık çerçevesince standartların artırılması AB ve diğer ülkeler ile uyumlaşma kapsamında rekabet düzenin yükselmesine yönelik aktiviteler gerçekleştirilmektedir. Ülkemizde son dönemde bu alanda ciddi girişimler söz konusu olup kullanılan teknolojiler, özel tasarım araçlar ile yasalaşma ve uygulamalar kapsamında çalışmalar yürütülmektedir.

Katılımcıların bir kısmı soğuk zincir lojistiğinde kalite artışını yaşadığını ifade etmiştir. Kalite artışına yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“Zincir fast-food mağazaları lojistiğinde uluslararası standartlar ile yarışacak ve hatta üst seviyelerdeyiz.” (L4)

“IATA kural ve regülasyonları, havalimanı otoritelerinin farkındalığı ve koyduğu kuralları, iç ve dış denetimler, havayollarının soğuk zincir taşımalarına yönelik geliştirdiği özel kargo ürün ve servis yapıları ve en önemlisi hız hava kargonun diğer taşımacılık ağlarına göre başlıca avantajları arasındadır.”(L6)

Lojistiğin bir alt dalı olarak soğuk lojistik yönetimi özel bir ihtisas alanıdır. Süreçte destekleyici unsur olan bilgi teknolojilerinin kullanımı, kontrollü yürütülen sistemlerin işleyişi verimli bir soğuk lojistik yönetimini sağlamaktadır. Bulunduğu konum itibari ile stratejik bir noktada yer alan Türkiye’nin, ilaveten soğutucu

teknolojiler ile yerli markalar kapsamında ürettiği frigo araç kapasitesiyle yüksek filo gücü hem yurtiçi hem de uluslararası sahada faaliyet göstermesini sağlayıp hizmet ve rekabet düzeyini artırmaktadır.

Katılımcıların bir kısmı soğuk hava lojistiğinde filo sayısında artış yaşandığını ifade etmiştir. Filo sayısına yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“Frigoculara öncelik tanınmalı ve özellikle gümrükleme süreçlerinde AB ile kıyaslandığında tr filo olarak çok daha güçlü.”(L1)

Ana temalara yönelik kod matrisi aşağıdaki gibidir,

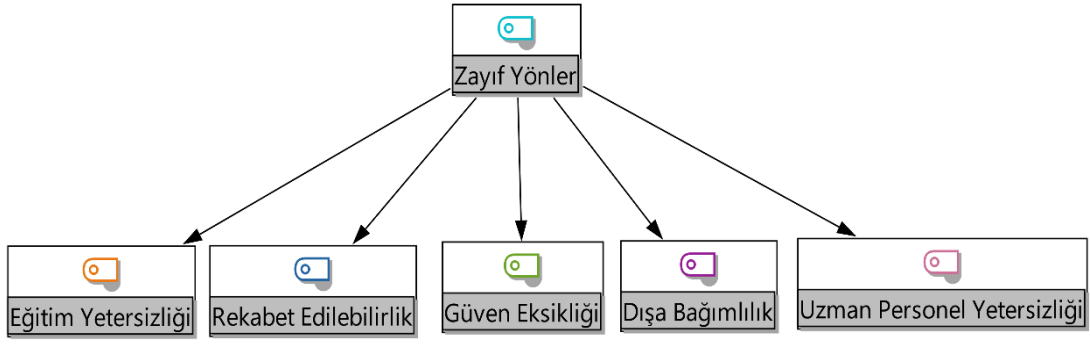
Tablo 35. Güçlü Yönler Teması Kod Matrisi

Kod Sistemi	L1	L2	L3	L4	L5	L6	TOPLAM
Güçlü Yönler							0
Filo Sayısı	■						1
Kalite Artışı				■		■	2
TOPLAM	1	0	0	1	0	1	3

6.3.2 Zayıf Yönler

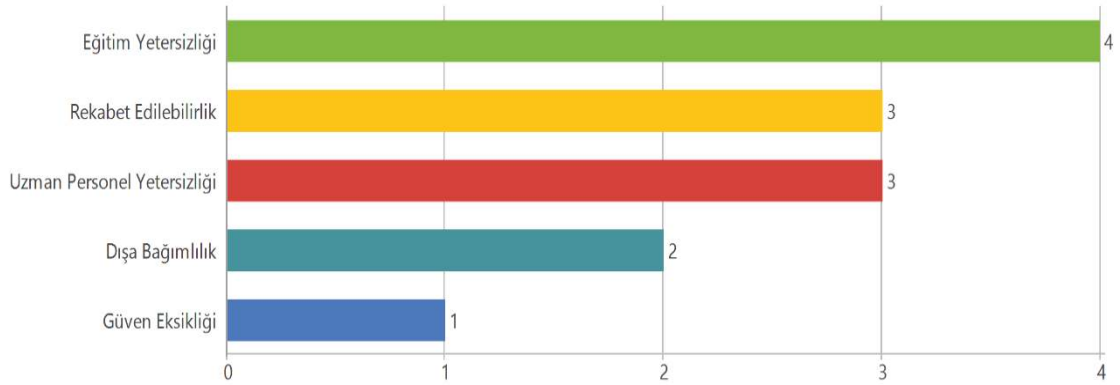
İç ve dış Pazar kapsamında Türkiye'nin soğuk zincire konu olan ürünler özelinde yaş sebze meyve ve bozulabilir ürünler açısından potansiyeli olmasına karşın yaptırım ve uygulamalar konusunda yaşanan dağınık süreçler sektöre olumsuz etki etmektedir. Üretici ve tedarikçi firmalar ile özel sektör elinde ilerleyen bu süreçlerin devlet eli ile de eğitim, altyapı ve yasalaşma kapsamında desteklenmesi ekonomik ve sosyal çerçevede bilinçli üretici ve tüketici olgusuyla zayıf noktaların beslenmesi gerekmektedir.

Bu bağlamda, zayıf yönler teması beş alt kategoride kod teori modeli oluşturularak incelenmiştir. Zayıf Yönler temasına yönelik kod teori modeli Şekil 32'deki gibidir;



Şekil 32. Zayıf Yönler Temasına Yönelik Kod Teori Modeli

Eğitim yetersizliği hakkında 4 katılımcı, rekabet edilebilirlik ve uzman personel yetersizliği hakkında 3 katılımcı, dışa bağımlılık hakkında 2 katılımcı, güven eksikliği hakkında 1 katılımcı görüş bildirmiştir. Söz konusu durum Şekil 33’de gösterilmiştir.



Şekil 33. Zayıf Yönler Temasına Yönelik Frekanslar

Üretim ve tedarik süreci kapsamında değerlendirmeye alındığında ülkemizde lojistiğin özel alanı olan soğuk lojistik yönetiminde, eğitimin önemi süreci olumlu olarak tetikleyici bir güçtür. Bu noktada ambalaj, depo ve taşıma aşamasında ortam koşulları ile ilgili personelin mesleki ve teknik anlamda uzmanlığı, sıklıkla tekrarı yaşanan problemlerin çözümü için özel bilgi ve deneyim çerçevesince eğitimlere yatırım yapılarak yoğunlaşma sağlanması gerekmektedir. Unvanlara göre yapılan görev tanımları oluşturulması, anlatılması ve uygulanması

ürünlerin niteliğine göre alınan periyodik eğitimler ve bunların kayıt altına tutulması süreklilik sağlayıcı kriterlerdir.

Katılımcıların büyük bir kısmı eğitim yetersizliği olduğunu ifade etmiştir. Eğitim yetersizliğine yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“Bizde potansiyel var ama neyi nasıl kullanacağımızı bilmiyoruz frigolu araçla her türlü yanıcı bile yük yükleyebiliyoruz aracı kendi ana faaliyeti dışında kullanan firmalar çoğunlukta.”(L1)

“Sürücü eğitimleri. Eğitim şart şoför için, dondurulmuş da ön soğutma var şoför neyin yanına ne konacağını bilmeli mesela ön soğutma olmadan yük yüklenirse sonra direk çalışırsa buzlanmaya sebep verebiliyor frigocu şoförün sıkı eğitimden geçmesi gerekir.”(L1)

“Eğitimli personel yok lojistik alanda”.(L3)

“En başa eğitimsizlik koyulabilir.”(L4)

“Eğitim konusunda eğitim zayıf.”(L5)

Lojistik süreçlerin yüksek kalite ve güvenle istenen yer ve zamanda düşük maliyetle gerçekleşmesi müşteri ve tedarikçinin temel beklentisidir. Bu çerçevede; soğuk zincir lojistiğinde firmaların yaptığı, depo ve filo yatırımları işletmeleri kendilerini yenileme konusunda güçlü ve ayakta tutan bir rekabet unsuru olmaktadır. Ancak soğuk zincir lojistiğinde rekabetin çokta söz konusu olmadığı ifade edilebilmektedir. Maliyetli bir taşımacılık ağı olan soğuk zincir lojistiğinde frigo araçlarla hizmet veren firma sayılarının kısıtlı olması, bu kapsamda tekelleşmenin getirdiği sonuçlar ile kalite unsurları çerçevesince gösterilen hassasiyet istenen düzeyde olmamaktadır.

Katılımcıların bir kısmı rekabet edilebilirlik koşullarını ifade etmiştir. Rekabet edilebilirliğe yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“Dezavantajı ise rekabetin az olmasından kaynaklanan fiyatlandırmalardır.”(L2)

“Kalitenin gelebilmesi için rekabet koşullarının oluşması gerekmektedir, buda firma sayılarının artması ile oluşacak olup sayı ne kadar artarsa rekabet de o derece artacağından kalite de artacaktır. Sayı az olduğu için kalite standartlarına uyum sağlanmamaktadır (burada bazı firmaları kapsam dışı tutmaktayım), tüketici hassasiyetine önem verilmemektedir ve dikkate alınmamaktadır.”(L4)

“Rekabet ile birlikte kalitede artış ve maliyetlerde düşüş görüldüğü söylenebilir.”(L6)

Soğuk zincir sektörünün her bir aşamasında risk ihtimali olmakla beraber zinciri kırılmış bir ürünün güvenli gıda olduğu söylenemez. Bu kapsamda, depolama, sevkiyat, taşıma, hazırlama ve paketleme gibi yürütülen faaliyetlerin prosedürler çerçevesince talimatlara uygun yürütülmesi ve uygulanması bir zorunluluktur. Ayrıca tüm bu aşamalarda temas eden personelin teknik ve mesleki anlamda uzmanlık bilgisi, özenle takip edilen süreçler sürdürülebilirlik açısından önemli bir husustur. Fakat çoğu zaman üreticiler tarafından gösterilen özenin tedarik zinciri aşamasında aynı özveri ile sağlanmadığı görülmekte ve bu durum süreçte yaşanan aksaklıklara neden olabilmektedir. Eğitim desteğiyle mesleki anlamda kalifiye ve uzman personel sayısı artırılarak süreçlerde hakimiyetin güçlenmesi gerekmektedir.

Katılımcıların bir kısmı uzman personel yetersizliği olduğunu ifade etmiştir. Uzman personel yetersizliğine yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“Eğitimli personel açısından zayıf olduğumuz.”(L2)

“Yetkin personel eksikliği, kalifiye eleman yetersizliği.”(L4)

“Araç kullanmayan depoyu bilmeyen insan lojistik mezunu çok böyle bir pazara kaydırılmıyor yönlenmiyorlar özel sektör kendileri yetiştiriyor elemanını”. (L5)

Türkiye’nin ileri teknolojiler üretme ve geliştirme çerçevesinde AB’ye göre daha düşük bir performans göstermesi ve sanayileşme kapsamında ihtiyaç duyulan yabancı sermayelere bağımlılık esaslı firmaları katma değer yaratma kapsamında zorlamaktadır. Örneğin; yüksek vergiler ödenerek yapılan yabancı araç

filo yatırımları, firmaların süreç yönetiminde kullandığı dijital teknolojiler kapsamında yer alan her türlü sistem yatırımları ciddi bir maliyet unsuru olmaktadır. Bu bağlamda dışa bağımlılık düzeyinin azaltılarak araştırma geliştirme faaliyetlerinin ve ulusal teknoloji girişimlerinin artırılması beklenmektedir.

Katılımcıların bir kısmı dışa bağımlılığa dikkat çekmiştir. Dışa bağımlılığa yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“Milli teknoloji bu alt yapıyı sağlamadığı sürece bu maliyetlerle gelişmelerden bahsetmemiz mümkün değildir.”(L2)

“AB ile kıyaslandığında dışa bağımlıyız” “dorseler bizde bunlar maliyetli belli markalara dikkat ediliyor Smitz, Scania markalarda gibi dışa bağımlılık var.” L5)

Yaş sebze meyve, dondurulmuş gıda kapsamında yer alan bozulabilir ürünlerin gıda güvenliği çerçevesince, tarladan tüketime kadar geçirdiği işleme, hazırlanma, depolama ve tedarik aşamalarında kaynaklanan problemler insan sağlığını tehdit edebilecek unsurlar olabilmektedir. Bilhassa lojistik süreçlerde gözden kaçırılan en küçük bir detay ürün niteliğine zarar verebilecek sonuçlar doğurmaktadır. Üretici firmaların bu hususta hassasiyetleri ve endişeleri söz konusudur. Sürekli izlenebilirlik, verimli yürütülen operasyonel faaliyetler ve kalite standartları çerçevesince işleyen organize süreçler güven unsuru için oluşturulması gereken temel hususlar olmaktadır.

Katılımcıların bir kısmı güven eksikliği olduğunu ifade etmiştir. Güven eksikliğine yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“Soğuk zincir lojistiği uluslararası ve yurtiçi olarak kapsanır yurtiçi olarak bahsedecek olursak, adresten adrese tek yükleme vardır örneğin İzmir’den peynir yüklediniz tır kamyon ikincisi yurtiçi parsiyel olarak, biz buna mikro soğuk zincir dağıtım diyoruz birde, market zincir yönetimi altındaki dağıtım var bu şekilde bölünebilir market zincirlerinde Türkiye’de yetersiz ve güvensiz bir durum var marketler kendi araçları ile taşıma yapıyor. Türk nakliyecilere güven az AB’ye kıyasla, ISO 9001 2015 muhakkak isteniyor hatta buda yeterli olmuyor kalite var, personel var

araç var ama bunu destekleyen yazılımlar var mı diye soruluyor. ISO 27000 yada GAMS isimli programlar gibi buda yeterli olmayıp sürücülerin eğitimi GDP, ISO 27000 eğitimi şart ayrıca kalibrasyon ölçümleme isteniyor.”(L5)

Ana temalara yönelik kod matrisi aşağıdaki gibidir,

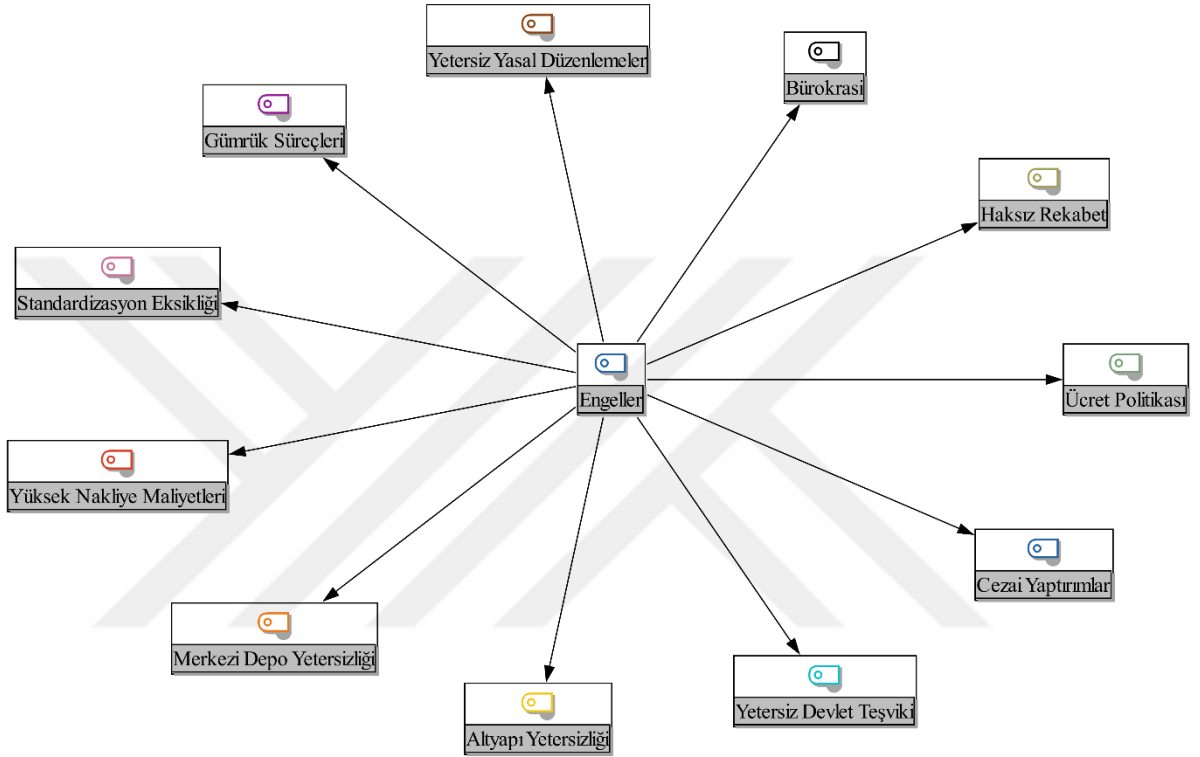
Tablo 36. Zayıf Yönler Teması Kod Matrisi

Kod Sistemi	L1	L2	L3	L4	L5	L6	TOPLAM
Zayıf Yönler							0
Dışa Bağımlılık							3
Uzman Personel Yetersizliği							4
Rekabet Edilebilirlik							3
Eğitim Yetersizliği							6
Güven Eksikliği							2
TOPLAM	3	3	1	4	6	1	18

6.3.3 Engeller

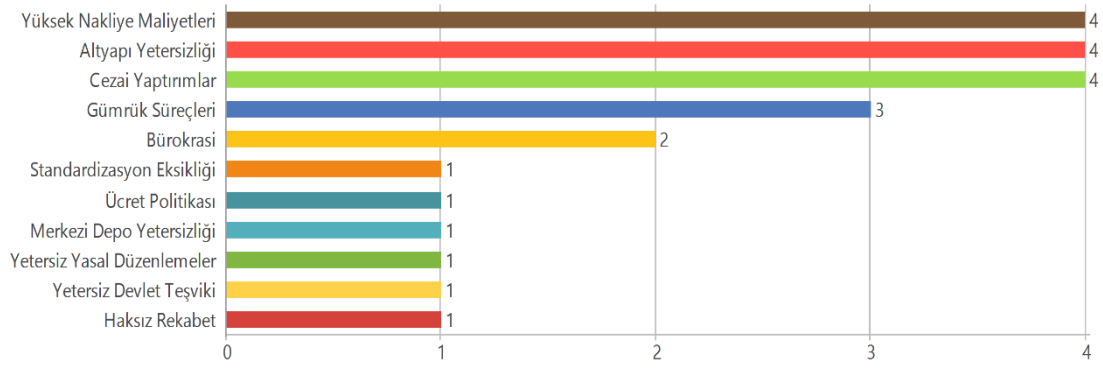
Gıda güvenliği kapsamında gıda ürünlerinin üretim, depolama, paketlenme, taşıma ve dağıtım süreçlerinde yapısına uygun nem ve sıcaklıkta son noktaya ulaştırılması gerekmektedir. Bu aşamada, soğuk hava depolarına olan ihtiyaç, planlı bir şekilde yönetilen transfer süreçleri, kalite ve güven çerçevesince eğitilmiş personeller tarafından yürütülen operasyonel süreçler bir soğuk zincir yönetiminin sistemli bir şekilde yürütülmesi adına gerekli olan temel unsurlardır. Diğer taraftan zaman zaman taşıma aşamasında meydana gelen kayıplar, uygun olmayan hatalı yükleme, boşaltma operasyonları yada elleçleme süresinde yapılan hatalar, organize olmadan gerçekleşen faaliyetler ekonomik kayıplara sebebiyet vermektedir. Bu kapsamda, yetersiz altyapı ve eğitim, bilinçli tüketici olgusunun zayıflığı ve operasyonel aşamada tıkanan noktalar bütünüyle zincir yönetimini etkileyen hususlar olmakta ayrıca yasalaşma ve yaptırım tarafında uygulamaya girmeyen sistemler süreci olumsuz etkilemektedir.

Bu bağlamda, engeller teması beş alt kategoride kod teori modeli oluşturularak incelenmiştir. Engeller temasına yönelik kod teori modeli Şekil 34'deki gibidir;



Şekil 34. Engeller Temasına Yönelik Kod Teori Modeli

Yüksek nakliye maliyetleri hakkında katılımcı, altyapı yetersizliği hakkında 4 katılımcı, cezai yaptırımlar hakkında 4 katılımcı, gümrük süreçleri hakkında 3 katılımcı, bürokrasi hakkında 2 katılımcı, standardizasyon eksikliği, ücret politikası, merkezi depo yetersizliği, yetersiz yasal düzenlemeler, haksız rekabet ve yetersiz devlet teşviki hakkında 1 ‘er katılımcı görüş bildirmiştir. Söz konusu durum Şekil 35’de gösterilmiştir.



Şekil 35. Engeller Temasına Yönelik Frekanslar

Lojistik alanda faaliyet gösteren işletmeler kur dalgalanmaları, sigorta, yakıt giderleri ve işçilik maliyetleri gibi birçok maliyet unsurundan etkilenmektedir. Öte yandan uluslararası kapsamda ekonomik ve politik birtakım etkiler sektöre yansımakta böyle bir süreç içerisinde sürdürülebilirlik sağlanması güç olabilmektedir. Soğuk zincir sektöründe tedarik zincirinin dağıtım tarafında temel gider kalemlerinden biri yakıt gideridir, frigorifik araçlarla verilen hizmetlerde soğutucuların sürekli çalışıyor vaziyette olması firmalar için ekstra bir maliyet yükü olmaktadır. İlaveten araç yatırımlarında üretici firmaların yabancı marka araç talepli beklentileri olabilmekte bu da firmalar için ekstra maliyetli bir yatırım olmaktadır.

Katılımcıların büyük bir kısmı ısı derecelerini sabit tutabilmek adına mazot giderlerinin fazla olduğunu ve araç satın alma maliyetlerinin yüksek olduğunu ifade etmiştir. Yüksek nakliye maliyetlerine yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“ Tabi maliyetler içerisinde enerji maliyeti yanı sıra mazot yakıt maliyeti oldukça fazla motorun ünitesine göre fazla yakan araçlar söz konusu. Yakıt maliyetleri çok fazla frigoda daha çok motor çalışıyor olduğu için yakıt fazla yakıyor. Yeni araç yatırım maliyetleri fazla.”(L1)

“Soğuk zincir taşımacılığı yapan firmaların maliyetlerinin yüksek olması bu sektördeki yatırımcıyı da zora sokmaktadır. Yatırım maliyetlerinden dolayı yatırımcı farklı sektörlere yatırım yapmaktadır.”(L2)

“Bizim taşıma maliyetlerimiz oldukça fazla başta akaryakıt olmak üzere böyle olunca bunlar elbette tüketiciye de yansımış oluyor akaryakıt tarafında destek yok. Büyük kapsamlı bir üretici ile çalışıyorsanız aldığınız frigorifik araç markasını müşteriniz belirleyebiliyor Smitz, Kasbohrer markaları gibi yalıtım ne kadar iyiye harcadığınız enerji daha az olur bizlerde buna yakıt kısmında dikkat ediyoruz soğutma için bir araç fazla yakıyorsa bunun çözümlenmesi gerekir bu nedenle araç seçimi önemli.”(L3)

“Marka bir üreticiyseniz araç şoför nakliye olarak ayrı külfet. Nakliye maliyetleri artıyor. Marka araç almak vs maliyetli oluyor.”(L5)

Soğuk zincir yönetimi başlı başına planlama ve uygulama yöntemiyle üreticiden tüketiciye doğru bir modelleme ile yürütülen lojistik faaliyetler bütünüdür. Çabuk bozulabilen ürünlerin özellikleri nedeniyle tedariklerinden tüketimine kadar soğukta depolanması ve taşınması temel esastır. Altyapı kapsamında yüksek maliyetli depolama yatırımları, sektörel anlamda en büyük ihtiyaç olup mevcut girişimlerin özel sektör elinde ilerlemesi çözüm bekleyen hususlar olmaktadır.

Ayrıca tedarik aşamasında operasyonel süreçlerde yaşanan denetim, kontrol, standardizasyon eksiklikleri süreçleri iyileştirmeye yönelik beklentilerdir. Tüm bu ihtiyaçlar yapısal reformlar ve devlet desteği ile sağlanabilecek hususlardır. Ayrıca, yabancı teknolojilere olan bağımlılığı azaltarak, ulusal teknolojileri geliştirmeye yönelik hedefler koymak paydaşların bir bütün olarak beklentileridir.

Katılımcıların büyük bir kısmı Altyapı Yetersizliği olduğunu ifade etmiştir. Altyapı yetersizliğine yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“Sadece altyapı eksiklikleri mevcut. filo var ama uyum ve altyapı yok.”(L1)

“2018 yılından beri tam faaliyeteyiz son üç yıldan beride lojistik ve nakliye de ekledik ondan önce depolama ve sipariş hazırlama vardı şimdi tüm Türkiye tam parsiyel dağıtımı var komple taşımada yapıyoruz genelde problemler en çok altyapı kısmında”.(L3)

“Aslında üretimden tüketime kadar sürecektir olan bu süreçte uygulanacak uzun süreli süreçte kullanılacak araç gereç ve teknolojinin yerli üretim olmaması, milli teknoloji bu alt yapıyı sağlamadı.”(L2)

“40 dereceyi aşan sıcaklıklar olabiliyor altyapı sağlanmalı ekipman oluşturulmalı.”(L5)

Bozulabilir gıda maddelerinin uluslararası taşınması kapsamında özel şartların sağlanması ATP konvansiyonu gereği bir zorunluluktur. Avrupa ve Asya bölgelerine yapılan taşımalarda standardizasyon anlamında sağlanamayan şartlar çerçevesinde birtakım cezai müeyyideler söz konusu olmaktadır. Yüksek maliyetli bir taşıma ağı olan soğuk zincir sektöründe firmaları zarara uğratan bu cezai müeyyidelere karşın, ikili ülkeler ile yapılan görüşmeler neticesinde önlemler alınarak sürekli iyileştirme yönünde çalışmalar yapılmaktadır. Uygulanan cezalar, genellikle hijyen sorunu, ürün kalite kayıplarından kaynaklanan problemler olabildiği gibi, araç arızalarından veya sürücü hatalarından da kaynaklanabilmektedir.

Katılımcıların büyük bir kısmı cezai yaptırımların yüksek miktarlarda olduğunu ifade etmiştir. Cezai yaptırımlara yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

"Dezenfekte çok önemli Akdeniz sineği ilaç atığı kalıntısı vs durumlarda oluşan hasarlar cezai müeyyidelere sebep olabiliyor. Örneğin Rusya'dan gelen domatesler gibi.”(L1)

“Bunları sürekli yaşıyoruz mallar bozuk olunca geri gönderiliyor. Avrupa’da cezalar ağır mesela.”(L1)

“Bazen şoförden bazen araç arızasından kaynaklanan cezalar firmaları zor durumda bırakmaktadır.”(L2)

“Yaptırımlar ülkeye göre ve taşınan eşyanın cinsine göre değişkenlik göstermektedir. Yani AB, EFTA, Orta Doğu (Suudi dahil), Uzak Doğu, ABD  lkelerinin belge, kota bazında uygulamaları farklılık göstermektedir. Özellikle kota konusunda ikili serbest ticaret anlaşmaları daha belirleyici bir rol oynamaktadır. Bazen  lkeler arasındaki ilişkilerde tarife dışı uygulamalara sebep olabiliyor. Sınırlarda bekleme süreleri bu ve bunlara benzer sebeplerden olabiliyor. Bu bağlamda uygulanan cezai müeyyideler de farklılık gösterir.”(L4)

“Pazarda cezai müeyyide zorluk var.” (L5)

Soğuk zincire konu olan ürünlerin uluslararası ihracatı aşamasında özel öncelik verilerek bekletilmeden sınır kapılarından geçirilmesi esasına karşın kilometrelerce uzayan kuyruklar oluşabilmektedir. Gümrük kapılarında yaşanan bekleme süreleri ürünün niteliğinin bozulmasına ve raf ömrüne olumsuz etki eden süreçlerdir. Diğer yandan, yaşanan bekleme süreleri sadece bozulabilir gıda ürünlerinde kapsamında değil diğer taşınan ürünler kapsamında da ciddi olarak yaşanan bir problem olmaktadır. Hali hazırda bu sorun bakanlık tarafından  z me kavuşmayı bekleyen bir gündem maddesidir. Ayrıca ülkelerin anlaşmalar çerçevesince vermiş olduğu geçiş izni belgelerinin zaman zaman yaşanan politik ve siyasal etkiler nedeni ile sınırlı sayıda dağıtılması diğer aşılması gereken bir konu başlığıdır.

Katılımcıların bir kısmı gümrük sürecinin işleyişinde aksaklıklar yaşandığını ve kota uygulamasının işleyişi zorlaştırdığını ifade etmiştir. Gümrük sürecine yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“Gümrük tarafında da yaşanan sıkıntılar söz konusu. Kota sorunları vs sıkıntılar frigoculuğu zorlaştırdı.”(L1)

“Tüm nakliyecilerin ortak sıkıntısı olan geçiş belgesi yetersizliğin kotaların yeterli olmayışı ihracat ile birlikte taşıma sektörünü de olumsuz etkilemektedir.”(L2)

“Ülkemizde gümrük süreçlerinin zayıf ya da yetersiz olduğunu söylemek yersiz olmaz. Soğuk zincir ürünlerin özellikle gümrük muayene memurlarınca hava tarafında muayene edilmek istenmesi soğuk zincir açısından tehdit oluşturan riskli alanlardandır. Yerinde veya araçta muayene alternatif olarak doğru bir uygulama olacaktır.”(L6)

Lojistik faaliyetler çerçevesince değerlendirildiğinde Türkiye’nin gerek ulusal gerek uluslararası kapsamda ticari anlamda güçlü bir yeri bulunmaktadır ancak uygulamada tamamlanması beklenen birtakım yapısal sorunları mevcuttur. Soğuk zincir sektörü özelinde faaliyet gösteren üretici, tedarikçi tüm firmaların sektörün güçlenmesi ve rekabet edilebilirliği adına birtakım beklentileri söz konusudur. Bunlar altyapı iyileştirme girişimleri, sermaye kapsamında ihracat kaynaklı kredi desteği sağlanması ve standardizasyon beklentileri olarak başlıklandırılabilir. Devlet eli ile verilecek desteğin önemi büyük olmakla beraber sektörel temsilcilik çerçevesince beklentilerin gerçekleşmesi için sivil toplum kuruluşları, kalkınma ajansları gibi kuruluşlar ayrıca çalışmalar yürütmektedir.

Katılımcıların bir kısmı bürokrasi işlemlerinin bazı sıkıntılar yaşamaya sebep olduğunu ve bu konuda sıkıntıları belirtmek içinde tek bir merciyi kullandıklarını ifade etmiştir. Bürokrasiye yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“Frigo, gemi, vagon taşımacıyla bitti belge kota sorunları vs sıkıntılar frigoculuğu zorlaştırdı. İhracatçı ve taşıma firmalarını kullandığı Eximbank kredisi mevcut ancak taşıyıcılardan çok prosedür beklendiği için kullanmak güç olmakta.”(L1)

“Sektörel sorunları teşhis edip bürokrasiye ulaştırmak bunun için UND var bildiğim.”(L5)

Her alanda olduğu gibi lojistik sektöründe de ekonomik ve sosyal fayda sağlamak üzere sürdürülebilir müşteri memnuniyeti ve işletmelerin yürüttüğü faaliyetlerde verimlilik sağlanması temel hedeftir. Bunun için doğru ulaştırma stratejileri oluşturarak lojistik gereksinimleri yerine getirmek gerekir. Operasyonel açıdan doğru taşıma ve depolama sistemleriyle süreçlerin yönetilmesi ve teslimat sağlanması, düzgün bir şekilde yürütülen kalite yönetimi sistemi ile sağlanabilmektedir. Bu kapsamda standardizasyon sağlanarak, planlanan ve

uygulanan süreçlerde katma değer yaratarak süreçleri iyileştirmeye katkı sağlanmaktadır.

Katılımcıların bir kısmı standardizasyon eksikliği olduğunu ifade etmiştir. Standardizasyona yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“Standardize etmesi belgelendirmesi gerekiyor testlerden denetimlerden geçirilmeli piyasada yeterli güvenli olmayan çok araç var filo fazla ama teknik donanım zayıf kalite standartlarına uygunluk çok önemli.”(L5)

Lojistik sektörü maliyetli bir sektör olmakla birlikte soğuk zincir kapsamında yapılan taşımalarda ekstra girdi maliyetleri mevcuttur. Kullanılan soğutucu enerjiler ile harcanan yüksek ölçekli yakıt giderleri, kur dalgalanmaları, sigorta gibi birçok unsur süreç içerisinde maliyet oluşturmaktadır. Tüm bu girdiler karşılığında sağlanan kazanç minimum düzeydedir. Uygulanan ücret politikalarında firmaların verdiği hizmet karşılığında yansıyan gelirin hak edilen bedelin altında olduğu ifade edilebilmektedir. Diğer taraftan devletin uyguladığı ücret politikalarında sektör özelinde değerlendirmeler yapılması beklenmektedir.

Katılımcıların bir kısmı izlenen ücret politikalarının lojistiği olumsuz etkilediğine vurgu yapmıştır. Ücret politikasına yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“İşverenlerin ücret politikası (devletin ücret politikası da etkin bu konuda asgari ücret belirlenmesi ve baz alınması).” (L4)

Soğuk zincir taşımacılığında gıda güvenliği ve kayıplar açısından her türlü risk söz konusu olmakta tedarik zincirinin herhangi bir aşamasında kırılan zincir güvenli gıda anlamında nitelendirilmemektedir. Bu kapsamda, ürünlerin ilk muhafaza edildiği nokta olan soğuk hava depoları sürecin en önemli aktörleri olmaktadır. Isı izolasyonlu yalıtım sağlanarak standartlara uygun depolarda her türlü izlenebilirlik sağlanması ürünlerin niteliği ve güvenli muhafazası açısından önemli bir husustur. Ülkemizde sayıca az olan soğuk hava depolarının yetersizliği ciddi bir konu başlığı oluşturmakla birlikte özel sektör elinde işlemektedir. Bu süreçlerin devlet tarafından desteklenmesi kalkınma yatırımları ile verilen teşviklerle altyapı güçlendirilmesi gerekmektedir. Özellikle merkez noktalarda konuşlandırılan soğuk

hava depolarının ana aktarım merkezi olup buradan bölgelere dağılımı organize olmuş sistemli bir yapı oluşmasına katkı sağlayacaktır.

Katılımcıların bir kısmı Merkez depoların yetersizliğini ifade etmiştir. Merkez depoların yetersizliğini yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“Depo yapmak maliyetli yönetmekte maliyetli vardiyalı ve personel yoğun depo araç beklemesinden daha çok maliyetli altyapı personel tarafı mikro soğuk hava da var firma küçük parça ürünleri taşıyor. Örneğin; Isparta’dan Erzurum’a bu küçük ürünleri taşımak için çok az firma var bölge müdürlükleri önemli bunun için Türkiye’nin her bölgesinde depolar bulunmalı Edirne’den hub olan bir yere getirilmeli Edirne’den depoya oradan hub merkezine oradan dağıtım noktasına gidiyor. Mikro araçlar burada baya hareket ediyor ve kapak açıyor bu durumda ısı kaybı sorunu olabiliyor.”(L4)

Küreselleşmenin getirdiği yeni ekonomik ve sosyal çerçevede değerlendirildiğinde ticaret hacminin artmasıyla birlikte tüketici beklentileri de doğru orantılı olarak artmaktadır. Bu kapsamda, hassas bir noktada yer alan soğuk zincir sektöründe yapısal uygulamalar anlamında devlet tarafından beklentiler mevcuttur. Sürdürülebilirlik anlamında planlı ve kontrollü uygulamalar sağlanarak verimli bir tedarik süreci oluşturmak için gerekli lojistik altyapının sağlanması, gümrük süreçlerinin verimli işlemesi, sevkiyatların izlenerek lojistik hizmetlerde rekabetçiliğin sağlanabilmesi yasalasma ve yaptırım ile gerçekleştirilecek unsurlardır.

Katılımcıların bir kısmı önceki yasal düzenlemelerin yetersiz olduğunu ve yeni gelecek yasal düzenleme ile umutlu olduklarını ifade etmiştir. Yetersiz yasal düzenlemelere yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“Hal yasasıyla frigoda daha da hareketlilik beklenmekte.”(L1)

Ticari faaliyetlerin kritik bir noktasında yer alan ulaştırma sektöründe aşılması gereken birtakım engeller söz konusudur Taşımacılığın özel bir alanı olan soğuk zincir yönetimi de yenileme ve kalkınmayı bekleyen bir taşımacılık ağı olarak

ifade edilebilir. İhtiyaç kapsamında mevcut olan altyapının güçlendirilmesi, eğitim ve kalifiye personel desteğiyle paydaşların karşılıklı koordinasyonu süreci olumlu etkiyecek unsurlar olup sektörün eli güçlenmektedir. Bu bağlamda, lojistik sektörüne yönelik uygulanan devlet politikalarında teşviklerin artırılması kaçınılmaz bir elzemdir.

Katılımcıların bir kısmı devlet tarafından verilen teşviklerin yetersiz olduğunu ifade etmiştir. Yetersiz devlet teşvikine yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“Devlet teşvikleri yetersiz.”(L5)

Soğuk zincire konu olan ürünlerin güvenle muhafazası ve taşınması olgusundan hareketle bazı firmaların ATP konvansiyonuna yönelik uygulamalarda ihmalkâr davranması ve gıda güvenliğini riske etmesi gündeme gelmektedir. Ayrıca bozulabilir gıda ürünlerinin korunması kapsamında bazı risklerin teminat dışı bırakılması haksız rekabete neden olan unsurlar olabilmektedir. Öte yandan, üretici tedarikçi firma sözleşme şartları çerçevesince taşıyıcının sorumluluğunu belirten maddelerde standardizasyona uyum zorunlu koşul olmakta aksi takdirde kazanç sağlayan firmalar haksız rekabeti tetiklemektedir.

Katılımcıların bir kısmı firmaların izlediği bazı haksız yöntemlerden dolayı rekabette dezavantajlı duruma düştüklerini ifade etmiştir. Haksız rekabete yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“Mal taşıma sigortası, kasko. Ancak çok pahalı olduğu için tüm şirketler yaptırmamaktadır, bu sebepten dolayı da taşıma maliyetleri düşüyor ve buda haksız rekabet oluşturuyor. Bu konuda yasal bir zorunluluk yoktur. Sadece araç kaskosu yapılması yeterlidir yasal olarak. Belli firmalar doğru uygulamalar yapıyor ve buda maliyet artışına sebebiyet veriyor ancak birçok firma uygulamadığı için düşük maliyet ile işlemleri yürütebiliyor buda haksız rekabete neden olmaktadır.”(L4)

Ana temalara yönelik kod matrisi aşağıdaki gibidir,

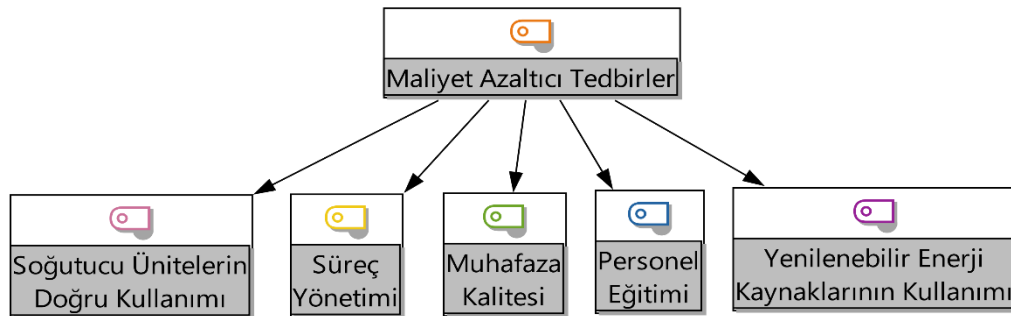
Tablo 37. Engeller Teması Kod Matrisi

Kod Sistemi	L1	L2	L3	L4	L5	L6	TOPLAM
Engeller							0
Ücret Politikası							1
Haksız Rekabet							2
Bürokrasi							3
Yetersiz Yasal Düzenlemeler							1
Gümrük Süreçleri							4
Standardizasyon Eksikliği							1
Yüksek Nakliye Maliyetleri							8
Merkezi Depo Yetersizliği							1
Altyapı Yetersizliği							5
Yetersiz Devlet Teşviki							1
Cezai Yaptırımlar							4
TOPLAM	10	4	3	4	9	1	31

6.3.4 Maliyet Azaltıcı Tedbirler

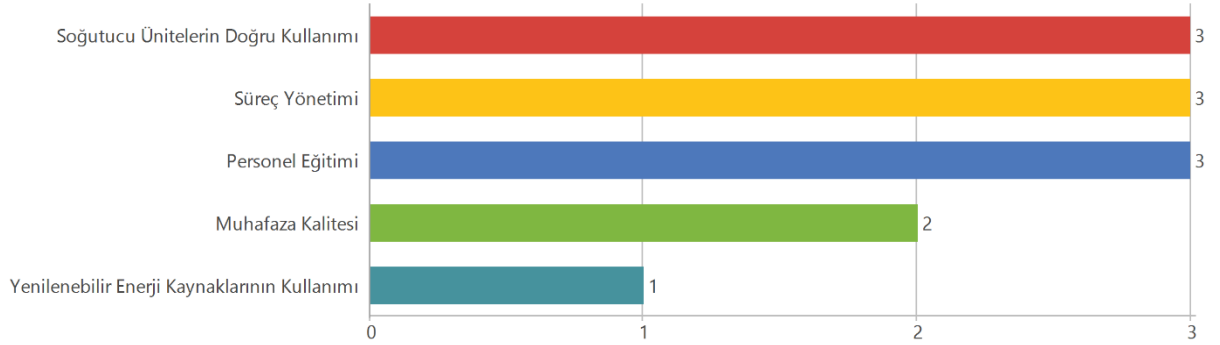
Diğer lojistik faaliyetlerden farklı olarak değerlendirilen soğuk zincir taşımacılığı girdileri fazla olan maliyetli bir taşıma ağıdır. Tedarik süresince paydaş firmalar ile koordine hareket ederek sistemsel çözümler ile teknolojik gelişmelere bağlı yürütülen süreçler verimliliği artırarak maliyet azaltıcı tedbirler olmaktadır. Bu süreçte devlet ve özel sektör iş birliğince sağlanan faaliyetler sektörün gelişimine yönelik itici bir güç unsuru oluşturmaktadır.

Bu bağlamda, maliyet azaltıcı tedbirler teması beş alt kategoride kod teori modeli oluşturularak incelenmiştir. Maliyet azaltıcı tedbirler temasına yönelik kod teori modeli Şekil 36'daki gibidir;



Şekil 36. Maliyet Azaltıcı Tedbirler Temasına Yönelik Kod Teori Modeli

Soğutucu ünitelerin doğru kullanımı hakkında 3 katılımcı, süreç yönetimi hakkında 3, personel eğitimi hakkında 3, muhafaza kalitesi hakkında 2, yenilenebilir enerji kaynakları kullanımı hakkında 1 katılımcı görüş bildirmiştir. Söz konusu durum Şekil 37 'de gösterilmiştir.



Şekil 37. Maliyet Azaltıcı Tedbirler Temasına Yönelik Frekanslar

Tedarik sürecinde temel bir unsur olan soğutucu ünitelerin ısı ve nem derecelerinin sıklıkla kontrolü ve takibi kullanılan ekipmanların amacına uygun yönlendirilerek, ısıнын homojen dağılımı önemli bir kriter olmakla birlikte ihtiyaç niteliğinde bakım onarım müdahalelerinin süreçte temas eden personel tarafından sorunsuz yönetimi maliyet kayıplarına engel olabilecek hususlardır.

Katılımcıların büyük bir kısmı soğutucu ünitelerin doğru kullanılmaması durumunda üretici firmaların ürünlerinin zayiata uğradığını ve bu bağlamda maliyetlerinin arttığını ifade etmiştir. Soğutucu ünitelerin doğru kullanılmamasına yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“Et, balık, süt, yaş sebze meyve +4 -18 market grubu makro mikro olarak değişmekte. Isı önemli deponun yalıtımlı olması toprakla bağlantısının kesilmiş olması çok önemli deponun kapısını açtığında dış ısıyı almamalı bir market şubesi için iki kilo süt bir palet yumurta hazırlanacaksa önce ana depodan yükleme noktasına sonra soğutulmuş araca yüklenmeli. Burada ısı kaybolmamalı özellikle soğuk havaya yönelik depolar varsa özenli yapılmış oluyor tabana beton dökmeden ısı geçirmez yalıtımla döşenmiş malzeme ve altyapı gerekiyor buda enerji maliyeti

getiriyor ısı kaybetmek maliyet kaybetmektir. Depolarda nem ısı kayıt altına almak önemli elektrik kesintisi için önlemler önemli. Peynir ya da narenciyede bir iki derece önemli değilken kirazda önemli olmakta kiraz hassas meyve bir iki derece çatlama değer kaybına sebep oluyor. Ne ile taşırsan taşı önemli.”(L5)

“Soğutucu ünitelerin ayarlanması ve kullanımının doğru yapılamaması. Özellikle taze grubunda olan ürünler (+20 C de taşınması gereken ürünler), bunlar taze sebze ve meyve ve taze et ve özellikle balık ürünleri ile mayonez ve türevi olan sos grubu ürünlerdir. Ayrıca donuk gıda grupları özellikle et ve et ürünleri. Soğutma sisteminin açılmaması, soğutma sistemi bakımlarının gerektiği şekilde yapılmaması, ürünlerin teslim noktasında dış ortamda uzun süre beklemesi, ürün bütünlüğünün zarar görmesi.”(L4)

“Meyve sebze depoları bizlerden çok daha ayrı birimler.-18+ 4 derece yapan ürünlerin depoları ile yaş sebze meyveninkiler ve ilaçlarındaki tamamen farklı depolar olmakta koku vs hassasiyet önemli kriterler.”(L3)

Zincirleme faaliyetler sistemiyle yürütülen soğuk zincir sektöründe planlı düzenlenen ve uygulanan süreçlerin bütçe ve maliyet unsuruyla eşgüdümlü yönetilmesi sürdürülebilirlik açısından temel bir unsurdur. Tedarik aşamasında üretimden, ambalaj ve depolamaya değin her türlü sürecin sistematik bir şekilde amacına uygun yönetilmesi, yürütülmesi olası aksaklıkları ve kayıpları engellemek adına maliyet önleyici proseslerdir.

Katılımcıların büyük bir kısmı soğuk zincirde süreç yönetiminin öneminin büyük olduğunu ifade etmiştir. Süreç yönetimine yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“Etiketleme, paketleme, konşimento üzerindeki bilgilerin ürün muhteviyatına ve talep edilen ısı aralığına uygun olması, rezervasyon gibi işlemler üretici ve gönderici acentesi tarafından doğru ve eksiksiz yapılmalıdır. Hava kargo perspektifinden baktığımızda taşıyıcı sorumluluğu mal ve evrak kabul aşamasında başlar. Ürünün ve evraklarının uygun şartlarda teslim alındığından emin olduktan sonra hızlı ve öncelikli bir hizmet anlayışında güvenlik (x-ray) taramalarından geçerek ilgili soğuk odaya alınır. Kargonun veya evrakının üzerindeki hatalı veya eksik bir etiket depo iş akışını etkileyeceğinden zincirin kırılmasına neden olabilir.

IATA eğitimli ve sertifikalı personeller tarafından depo giriş-çıkış, apron transferi ve uçağa yükleme boşaltma işlemleri hızlı ve öncelikli olarak özel ekipmanlar vasıtasıyla yapılır..”(L6)

“Araç rutunun çoklu varış noktası olması.”(L4)

“Depo yönetimi çok önemli. Deponun mal kabulünden, tüketiciye ulaşımı için operasyonel süreci iyi yönetmek hassas bir konu aksaklıklar zinciri kırabiliyor. Fifo yöntemi raf ömürleri son kullanma tarihleri tarihleri önemli zayi olan iade bozulan malların imhası depolanması yapılmalı sigorta ve faturalandırma süreçleri geri dönüşüm süreçleri var çöplerin bile yönetimi var zayii olmamak adına depolarda tamir işleri de yapılıyor bunları iyi yönetmek gerek. Personel zaman yönetimi depo yönetimi çok önemli. Taşıyıcı firmalar üreticiden ürünler alıp bir bölgede toparlanıyor hub merkezde depolaması burada bir detay deponun verimli kullanılması nakliye etkiliyor. Üretici nakliye depolayıcılar rol üstleniyor marketten siparişler düşüyor, böyle olunca nakliyeciler depodan mal alıyor onlar hassas bir şekilde dağıtım yapıyor yazılım depo nakliye ve boşaltma noktaları önemli şoförün uyumu da bunlardan biri aksarsa hepsi aksamış olur süreç tıkanıp zaman kolay çözülüyor.”(L5)

Lojistik sektörünün son dönemde gelişimi ile insan ve teknoloji ihtiyacı da artmış, değişen piyasa koşulları ve trendler ile entegre çözümler üretilmesi olgusu yayılmıştır. Bu aşamada sektörde öne çıkan en önemli değer personel faktörü olmaktadır birbirine bağlı zincirleme yürütülen süreçlerin her aşamasında aktif rol alan bütünlüğü sağlayarak olası karşılaşılabilecek sorunlara karşın kritik noktalarda müdahale eden güç insan olmaktadır. Böylece olası maliyetlerin minimize edilerek yönetilmesi sağlanmaktadır.

Katılımcıların bir kısmı soğuk zincir lojistiği süreçlerinde etkin olan personelin eğitiminin firmaların geleceği açısından ciddi bir husus olduğunu ifade etmiştir. Personel eğitimine yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

"Soğuk zincir sektöründe faaliyet gösteren özellikle dağıtımını yapan personelin ciddi bir eğitimden geçmesi ve araç soğutucu ünitesi hakkında bilinçlenmesini sağlamak gerekir.”(L2)

“Sürücülere eğitimi verilmeli. Onların kaliteyi bilmeleri önemli. Bir sürücü seçerken frigo nasıl çalışıyor diye eğitiyor, ekipman veriyorsunuz. Akıllı sistemleri iyi kullanmasını öğretiyoruz, mal cinslerine göre ısılar kapak açma rampaya yanaşma bunların hepsi çok önemli.”(L5)

“Üretim yerinden nihai alıcıya kadar soğuk zincir halkalarının kırılmaması için tüm operasyonların eğitilmiş personeller tarafından yapılması şarttır.”(L6)

Soğuk zincire konu olan ürünler hassasiyet derecelerine göre ayrılmaktadır. Örneğin; çilek kiraz gibi ürünlerin taşınması ve depolanması aşamasında ayrıca temkinli olunarak özen gösterilmesi gerekmektedir. Aksi bir durumda oluşacak ürün kayıpları zayiata sebep olarak, maliyet unsuru oluşturabilecektir. Süreçlerde sorumlu olan sürücünün uzmanlığı ve teknik bilgisi ısı soğutma ve nem derecelerine etkin hâkim olması önemli bir detaydır. Örnek verilecek olursa; özenle taşınması gereken ve raf ömrü çok kısa olan kiraz gibi ürünlerde herhangi bir ezilme ürün niteliğinin bozulmasına çabuk tüketilen bir ürün olması sebebiyle de yaşanan beklemlerde ürünün kaybına sebep olmaktadır.

Katılımcıların bir kısmı soğuk zincirde taşınan ürünlerin sağlıklı ve güvenli bir şekilde iletilmesi için muhafaza kalitesinin çok önemli olduğuna dikkat çekmiştir. Muhafaza kalitesine yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

"İnce kabuklu diye tabir ettiğimiz sebze ve meyveler ile kabuksuz (çilek, böğürtlen vb.) Ürünlerin ani ısı değişikliğine karşı daha hassas olması sebebiyle bu ürünlerin taşınmasında ve depolanmasında ayrıca temkinli olunmalıdır. Taşıma sektöründe araç sürücülerinin karşılaştığı problemlerin başında, ihracat firmalarının soğutuculu araçları muhafaza aracı değil de aracın derecesini buldurma amacıyla kullanmasıdır. Soğutucu tertibatlı araçlar yükledikleri ürünlerin derecesini muhafaza etmekle yükümlüdür. Ön soğutma yapıldıktan sonra yükleme yapılmalıdır. Ürün (-2 derecede taşınması gerekiyorsa araca -2 derecede yüklenmelidir).”(L2)

“Ürüne gereken özenin gösterilmemesi.”(L4)

Sürdürülebilirlik kapsamında enerji üretimi için doğal kaynaklardan yararlanılması, kaynakların tükenmeden yenilenebilir olarak kullanılması soğuk zincir yönetimini yakından ilgilendiren bir husustur. Ürünlerin depolama ve taşınmasında yoğun olarak kullanılan soğutma sistemleri sürecin olmazsa olmaz destekleyici unsurudur. Firmaların temel maliyet girdilerinden biri olan enerji maliyetleri soğutma ünitelerinde yoğun olarak kullanılmaktadır. En az maliyetle enerji harcanarak tasarruf sağlanması gerçeğiyle birlikte alternatif çözümler geliştirilmesi gerekmektedir. Güneş ve rüzgâr enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynakları sürdürülebilirlik ve kaynakların etkin kullanılması açısından maliyet azaltıcı önlemlerdir.

Katılımcıların bir kısmı yenilenebilir enerji kaynaklarını etkin bir şekilde kullanmanın gerekli olduğunu ifade etmiştir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“Yenilenebilir enerji kaynaklarına uyumlu yatırımların yapılması. İleri teknoloji kullanılarak araçlarda ve depolama alanlarında yakıt ve enerji maliyetlerinin azaltılması. Bunun için bio yakıt, güneş enerji sistemleri, elektrikli araçlar, rüzgâr enerjisi gibi bölgesel çözümler yapılması.” (L4)

Ana temalara yönelik kod matrisi aşağıdaki gibidir,

Tablo 38. Maliyet Azaltıcı Tedbirler Teması Kod Matrisi

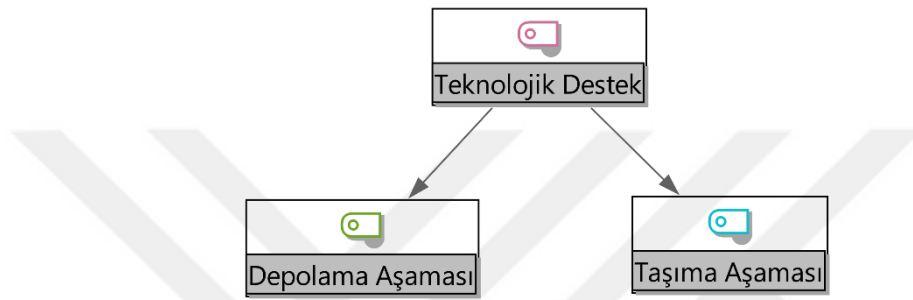
Kod Sistemi	L1	L2	L3	L4	L5	L6	TOPLAM
Maliyet Azaltıcı Tedbirler							0
Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı							1
Soğutucu Ünitelerin Doğru Kullanımı							7
Süreç Yönetimi							6
Muhafaza Kalitesi							3
Personel Eğitimi							3
TOPLAM	0	3	1	6	8	2	20

6.3.5 Teknolojik Destek

Süreç yönetimi kapsamında faaliyetler dizisiyle yönetilen lojistik sektöründe kullanılan dijital sistemler ve destekleyici her türlü yeni teknolojiler sektörü ileriye götüren iyileştirici sistemlerdir. Öte yandan zaman kavramının firmalar açısından önemi göz ardı edilmeksizin sürekli izlenebilirlik algısıyla yürütülen soğuk lojistik

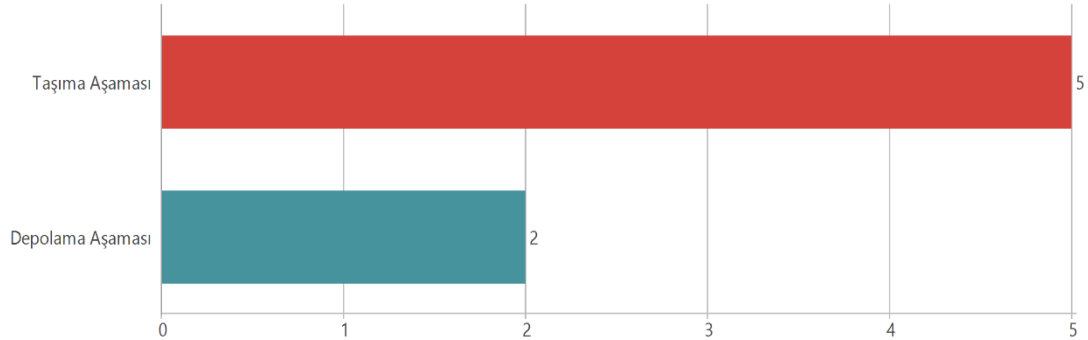
faaliyetleri teknolojinin desteği ile güçlü ve etkili yönetilebilmektedir. Bir soğuk zincir süreci için taşıma ve depolama aşamasında operasyonel faaliyetlerin verimli yürütülmesi, teknolojilere bağlı olup problem çözme aşamasında üretilen yenilikçi çözümler firmaları bir adım ileriye götürmektedir.

Bu bağlamda, teknolojik destek teması iki alt kategoride kod teori modeli oluşturularak incelenmiştir. Teknolojik destek temasına yönelik kod teori modeli Şekil 38'deki gibidir;



Şekil 38. Teknolojik Destek Temasına Yönelik Kod Teori Modeli

Taşıma aşaması hakkında 5 katılımcı, depolama aşaması hakkında 2 katılımcı görüş bildirmiştir. Söz konusu durum Şekil 39'da gösterilmiştir.



Şekil 39 Teknolojik Destek Temasına Yönelik Frekanslar

Üretici firmaların tedarik süresince taşıyıcı firmalarla ile kurmuş olduğu temaslarda kalite, maliyet ve termin süresinin yanında elbette izlenebilirlik açısından kullanılan teknolojiler temel destekleyici unsurlardır. Süreçlerde kolaylaştıran dijital sistemlerin her an her şekilde hem üretici hem tedarikçiyi rahatlatarak ürünlerin üretiminden son tüketim aşamasına kadar ve sağlıklı şartlarda

tesliminde izlenebilirlik önemlidir. Ayrıca ATP konvansiyonuna uyum sonrası uygulama ve yaptırım açısından bu teknolojilerin kullanılması zorunluluk ve ihtiyaç niteliğindedir.

Katılımcıların büyük bir kısmı taşıma aşamasında teknolojik desteğin alındığını ve bunun kritik bir öneme sahip olduğunu ifade etmiştir. Taşıma aşamasında teknoloji kullanımına yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“AB standartları seviyesinde olmak için yazılım firmaları olarak Arvento ve Loyisop uygulaması kullanıyoruz nakliye hizmeti olarak datalogger casus isimli cihazlar var mesela bunlar ısı takip sistemleri frigolu araçlarda sıcaklığı ölçmek için siz kullanmanız da müşteriniz zorunlu olarak bunu istiyor ihracat ve ithalat işlemlerinde çok kullanılır dataloggerler örneğin, İran’a buradan bir araç göndereceksiniz üç hafta içerisinde araç içindeki sıcaklığı bu cihazlar üzerinden ölçüp müşteriniz ile de paylaşabiliyorsunuz bunların dakika başı saat başı ölçerli olanları var değişik şekilde bunu kullanmak artık sektörde oturan bir şey, karşı alıcı noktada alıcı firma bu araçtan ısı ölçeri ister ve hangi sıcaklık aralıklarından geçtiğini görür rapor eder. Ürün gıda olduğu için bakteri üretebilir bozulabilir ya da bir araç içerisinde farklı derecelerde taşınan aynı araç içinde olan farklı ürün grupları da var bunları da dataloggerden ölçüyorlar herhangi bir zayıt varsa bu cihazlar sayesinde bu ortaya çıkmakta üreticiden mi depodan mı, taşıyıcıdan mı kaynaklı diye yüklerken mi ya da taşınırken mi olduğu ortaya konuyor. Araçlarımızda Arvento ve Dynafleet araç takip sistemleri ile araç konum ve anlık ısı takibini takip edebiliyoruz.”(L3)

“Dolly ekipmanları ise depo-uçak-depo arası transferlerde kullanılan ULD çeşitleridir. Pasif dolly ekipmanları ısı hassasiyeti daha düşük ürünlerde tercih edilir. Pasif ısı kontrollü konteynerler ise “ilk iklimlendirme” (initial conditioning) süreci ile konteyner içerisinde talep edilen ısı aralığının sağlanması ve yüksek teknoloji izolasyon malzemelerinden oluşan yapısıyla belirli bir süre (ortalama 120 saat) talep edilen ısı aralığında taşıma imkânı verir. Aktif çözümler ise yüksek değere sahip ürünlerin sevinde tercih edilir. Kiralama yoluyla üreticiden kiralanen aktif ısı kontrollü konteynerler talep edilen ısı aralığına set edilir ve taşıma boyunca aynı ısı aralığını sağlar. Bunlar e-tip ve t-tip olmak üzere 2 farklı ürünlerdir. E-tip

konteynerler elektrikli olup priz ve batarya yardımıyla çalışırken, t-tip konteynerler ise kuru buz ve batarya sistemiyle çalışır. Pasif çözümlerde termal battaniye/örtü, pasif dolly ve pasif ısı kontrollü konteynerler kullanılır. Termal örtüler ısı saptamalarını tamamen önlemez ancak olası dış ortam (ambiyans) etkilerini azaltır.”(L6)

“Nakliyeciler olarak bazen üreticinin de bizden talebi olabiliyor ayrıca üreticiler için yazılım sistemi önemli bir kıstas üretici ürünleri kontrol altında izlemeye almak istiyor dağıtım süresince bu aşamada 24 saat ürünleri takip edecek personel olmalı özellikle ilaç firmalarında FRC yönetiminde bu çok önemli. Yine Türk nakliyecilere güven az AB’ ye kıyasla ISO 9001 2015 muhakkak isteniyor hatta buda yeterli olmuyor kalite var personel var araç var ama bunu destekleyen yazılımlar var mı diye soruluyor ISO 27000 yada GAMS isimli programlar gibi buda yeterli olmayıp sürücülerin eğitimi GDP, ISO 27000 eğitimi şart ayrıca kalibrasyon ölçümleme isteniyor genelde datalogger ve Arvento gibi yazılım firmaları ve dijital sistemler önemli römorkun başı ortası sonu olarak datalogger konuluyor böylece kontrol sağlanabiliyor.”(L5)

“Teknoloji açısından zayıf olduğumuz.”(L2)

“Tüm süreçlerin (nakliye) sıcaklık ölçülerini dijital ortamda takip edilmesi anlamında destek alınmaktadır.”(L4)

Soğuk ve donuk ürünler diğer ürünlerden daha fazla hassasiyet gerektiren ürünlerdir. Ürünlerin muhafazası kapsamında kullanılan son soğutucu teknolojiler, bozulabilir gıdaların tazeliğini korumak amaçlı ısı ve nem ölçerler teknik anlamda her türlü süreçte destek veren sistemler olmaktadır. İnsan sağlığı unsuru çerçevesince firmalar için bu teknolojileri kullanmak hem bir sorumluluk hem de hassasiyetle uygulanmadığında ticari kayıplara yol açabilecek bir durum oluşturmaktadır. Öte yandan destekleyici yeni teknolojiler ile etkin ve verimli yürütülen süreçler firmaların işini her türlü kolaylaştırmaktadır.

Katılımcıların bir kısmı depolama aşamasında teknolojik desteğin alındığını ve bunun kritik bir öneme sahip olduğunu ifade etmiştir. Depolama aşamasında teknoloji kullanımına yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“Destek veren ekipman elbette dijital teknolojiler üretici firmalarda depolarda ve taşıma firmaları olarak ayrı ayrı kullanılan süreci izleyen teknolojiler mevcut ve daha da gelişmekte.”(L1)

“Tüm süreçlerin (depolama) sıcaklık ölçülerini dijital ortamda takip edilmesi anlamında destek alınmaktadır.”(L4)

Ana temalar yönelik kod matrisi aşağıdaki gibidir,

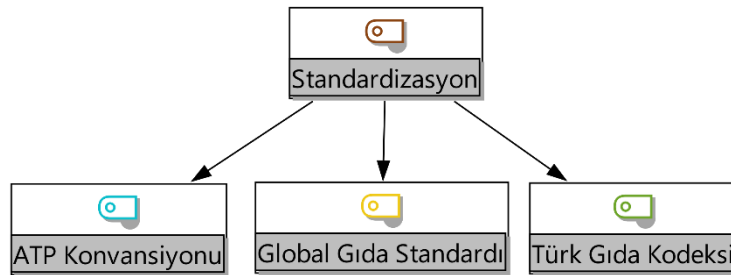
Tablo 39. Teknolojik Destek Teması Kod Matrisi

Kod Sistemi	L1	L2	L3	L4	L5	L6	TOPLAM
Teknolojik Destek							0
Depolama Aşaması							2
Taşıma Aşaması							7
TOPLAM	1	2	1	2	1	2	9

6.3.6 Standardizasyon

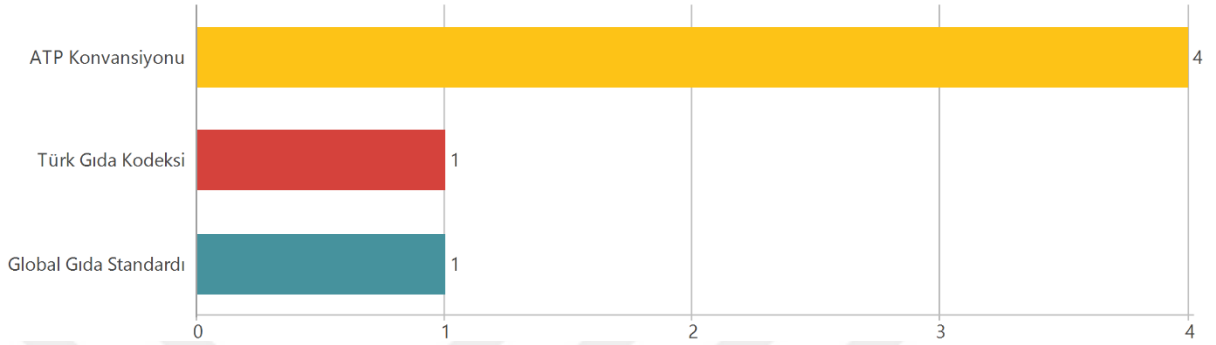
Gıda güvenliği kapsamında ürünlerin niteliğinin bozulmadan muhafazası ve tedariki hem sosyal hem ekonomik açıdan sorumluluk teşkil etmektedir. Tarladan tüketime ürünlerin biyolojik ve kimyasal etkilerini önleyecek her türlü koruyucu unsur standardizasyon ile sağlanmaktadır. Gıda kayıplarının önüne geçilmesi için ISO 9001, ISO 22000, HACCP gibi uluslararası standartlar kapsamında riskleri azaltacak uygulamalara yüksek önem verilmelidir.

Bu bağlamda, Standardizasyon teması üç alt kategoride kod teori modeli oluşturularak incelenmiştir. Standardizasyon temasına yönelik kod teori modeli Şekil 40'daki gibidir;



Şekil 40. Standardizasyon Temasına Yönelik Kod Teori Modeli

ATP Konvansiyonu hakkında 4 katılımcı, Türk Gıda Kodeksi hakkında 1, Global Gıda Standardı hakkında 1 katılımcı görüş bildirmiştir. Söz konusu durum Şekil 41’de gösterilmiştir.



Şekil 41.Standardizasyon Temasına Yönelik Frekanslar

ATP konvansiyonu Türkiye’nin 2012 yılında taraf olduğu bozulabilir gıda maddelerinin taşınması hususunda saklama koşullarının iyileştirilmesi ve ürünlerin niteliğine göre taşınması için gereken ısı dereceleri ve şartları standardize etmektedir. Türkiye’nin gerek konumu gerek gıda ürünleri açısından potansiyeli göz önünde bulundurulduğunda ATP konvansiyonuna uyumu kaçınılmaz olmakta böylece gıda lojistiği sektörü bir standarda kavuşurken tüketiciler sağlıklı ürün tüketebilmektedir. Uygulamada bu standartları sağlamayan firmalar ürün kayıplarına sebebiyet vererek insan sağlığı unsurunu tehdit edebilmektedirler.

Katılımcıların büyük bir kısmı ATP Konvansiyonuna vurgu yapmıştır. ATP Konvansiyonuna yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“ATP konvansiyonun az çok olumlu katkısı oldu tabi bilinç arttı sürücülerin eğitimi sürece hâkim personelin eğitimi çoğaldı sürücü kaptanın dahi ön soğutma ve soğuk sistem ayarları konusunda mevcut bilgisi artmaya başladı. Örneğin; karışık yüklenen yüklerde ürün grupları aynı araç içerisinde farklı olabiliyor bu gibi durumlarda kaptanın araç içinde her ürüne göre yapılacak muameleyi ayrı ayrı bilmiş olması gerekiyor örneğin sebzelerden pırasa yanındaki ürünü bozabiliyor içeri soğuk hava üflemez ise ürün kısa sürede yayii olabiliyor.”(L1)

“ATP Konvansiyonu 2012 yılında kabul edilip yasalaştı, ancak uygulama ve denetimleri yok sadece yapılmış gibi oldu, bir masası dahi yok bildiğim kadarı ile.”(L4)

“BRC Global standardında belgelendirilmiş firma olarak ATP konvansiyonunun üzerinde olduğumuzu da söyleyebilirim firmamız olarak. Ancak ülkedeki genel firmaları değerlendirmeye aldığımızda bu standartta olan iki firma var ve diğer firmalar kendi içlerinde ve ISO belgeli olanlar var bunlar dışında kalan tüm firmalar bu konvansiyonun çok altında olduğunu belirtebilirim.”(L4)

“Yasal koşullar olarak bu konuda Gıda Tarım bakanlığının ve Gümrük ve Ticaret bakanlıklarının yayınlamış olduğu tebliğler vardır. Gıda Tarım Bakanlığı – Türk Gıda Kodeksinde; hızlı dondurulmuş gıdaların depolanması muhafazası ve taşınması esnasında sıcaklığın izlenmesi (18.10.2018 tarih ve 29149 sayılı resmî gazete). Gümrük ve Ticaret bakanlığının sebze ve meyvelerin toptan ve perakende ticaretinde uyulması gereken standartlara ilişkin usul ve esaslar hakkında tebliğ (03.10.2017 tarih ve 30199 sayılı resmi gazete).”(L4)

“Sınır kapılarında bekleme süreleri, Ortadoğu, Rusya gibi buradan kuru yük balık vs gidiyor GAMS yok, ISO yok GPD eğitimi yok olsa bile kullanamıyorsunuz, bunlar zarar ATP konvansiyonu caydırıcı belki ama tam uyum yok.”(L5)

“Ülkemizin bu konvansiyona dahil olması ile birlikte firmamızın tüm filosunun FRC sertifikalı olmasını sağlamış durumdayız.”(L2)

Türk Gıda Kodeksi ulusal standartlar kapsamında gıda ürünlerinin üretimi, tüketimi ve denetlenmesine dair her türlü mevzuatı ortaya koyan kuruluştur. Ayrıca bozulabilir gıda ürünleri kapsamında yer alan ürünlerin özelliği ve niteliğine göre muhafazası ve iyileştirici yönde beklentilerin karşılanması açısından, firmaların uygulamada yasal koşullar çerçevesince standardizasyon açısından otoriteleri olmaktadır.

Katılımcıların bir kısmı Türk Gıda Kodeksine vurgu yapmıştır. Türk gıda kodeksine yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

“Yasal koşullar olarak bu konuda Gıda Tarım bakanlığının ve Gümrük ve Ticaret bakanlıklarının yayınlamış olduğu tebliğler vardır. Gıda Tarım Bakanlığı – Türk Gıda Kodeksinde; Hızlı dondurulmuş gıdaların depolanması muhafazası ve taşınması esnasında sıcaklığın izlenmesi ve Ticaret bakanlığının Sebze ve meyvelerin toptan ve perakende ticaretinde uyulması gereken standartlara ilişkin usul ve esaslar hakkında tebliğ.” (L4)

Global gıda standardı; ürünler özelinde uluslararası gıda standartlarını belirlemektedir. Kalite ve standartlar çerçevesince ürünlerin her türlü koşullarda hijyenik şartları, çevresel koşullara etkisi, kalite kontrol gibi birtakım düzenleme ve gereklilikleri sağlamaktadır. Firmalar bu standartlar kapsamında uygulamalarını gerçekleştirmektedir.

Katılımcıların bir kısmı Global gıda standardı vurgu yapmıştır. Global gıda standardı yönelik görüşler aşağıdaki gibidir;

BRC (British Retail Consortium) Global gıda standardı, içerisinde HACCP, kalite yönetim sistemi, İşletme çevre standardı, ürün kontrolü, proses kontrolü, personel yeterliliği ve hijyen eğitimi olarak altı ana başlık barındırmaktadır.”(L4)

Ana temalara yönelik kod matrisi aşağıdaki gibidir,

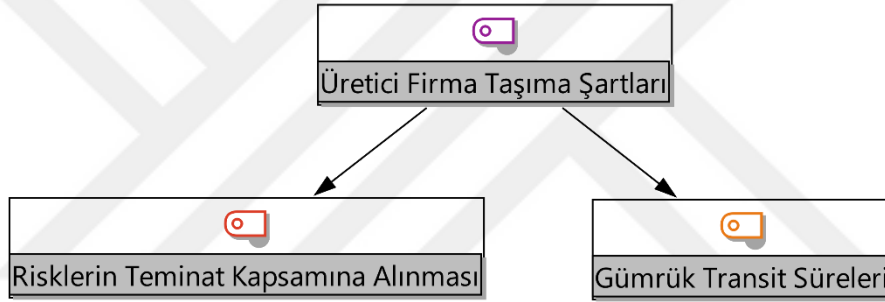
Tablo 40. Standardizasyon Teması Kod Matrisi

Kod Sistemi	L1	L2	L3	L4	L5	L6	TOPLAM
Standardizasyon							0
Global Gıda Standardı							1
Türk Gıda Kodeksi							1
ATP Konvansiyonu							5
TOPLAM	1	1	0	4	1	0	7

6.3.7 Üretici Firma Taşıma Şartları

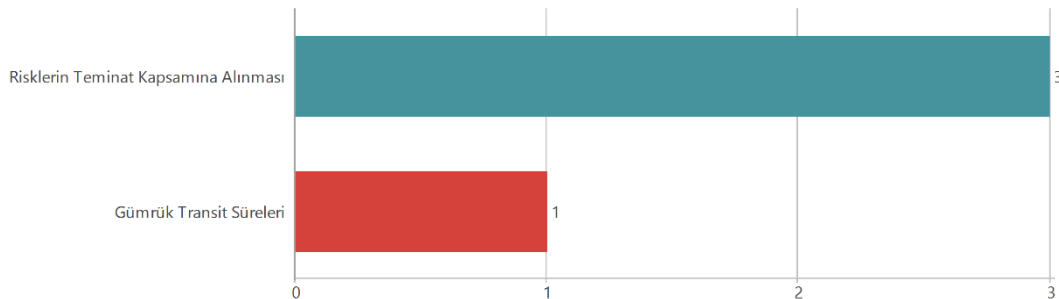
Üretici firmaların taşıma aşamasında tedarikçi firmalar ile yaptığı sözleşmelerin ana koşullarından biri sigorta teminatlarıdır. Ulusal ve uluslararası tüm transit taşıma süreçlerinde malların teminat altına alınması söz konusu olduğu gibi bozulabilir ürünlerin taşınması aşamasında da ilaveten risk altına alınması gereken teminatlar mevcuttur. Firmaların taşıdıkları ürünler özelinde yaşanabilecek olası problemlere karşın sigorta yaptırması bir zorunluluk olmaktadır.

Bu bağlamda, Üretici Firma Taşıma Şartları teması iki alt kategoride kod teori modeli oluşturularak incelenmiştir. Üretici Firma Taşıma Şartları temasına yönelik kod teori modeli Şekil 42'deki gibidir;



Şekil 42. Üretici Firma Taşıma Şartları Temasına Yönelik Kod Teori Modeli

Risklerin teminat kapsamına alınması hakkında 3 katılımcı, gümrük transit süreleri hakkında 1 katılımcı görüş bildirmiştir. Söz konusu durum Şekil 43'de gösterilmiştir.



Şekil 43. Üretici Firma Taşıma Şartları Temasına Yönelik Frekanslar

Bozulabilir gıda ürünleri diğer ürünlerden farklı olarak hassas ürün grupları kapsamında değerlendirilmektedir. Hassasiyetle korunması gereken ürünlerin olası zayıat vs kayıplara karşı sigortalanması taşıyıcı firmalarda aranan ön sözleşme şartlarından biridir. Diğer taraftan tedarik zincirinin depolama aşamasındaki faaliyetleri kapsamında teminat şartları olduğu gibi makine, teknik ekipman ve donanım niteliğindeki ürünler içinde ayrı teminatlar bulunmaktadır. Bilhassa uluslararası taşımalarda malın başına gelebilecek zarar ziyana karşın CMR konvansiyonu çerçevesince değerlendirme yapılmakta ve taşıyıcı firmalar için bu zorunlu bir teminat kapsamı olmaktadır.

Katılımcıların büyük bir kısmı risklerin teminat kapsamına alınmasına vurgu yapmıştır. Risklerin teminat kapsamına alınmasına dair görüşler aşağıdaki gibidir;

“Sigorta tarafına gelince önceden teminatlar taşıdığın malın cinsine göre değişiyordu örneğin kornişon turşuda olan bir bozulma tüm ürüne etki edebilir mantığı mevcuttu şimdi mal değerine göre değişiyor herhangi bir zayıatta exper gelip inceliyor şoförden mi yüklemekten mi kaynaklanan hata olduğunu tespit ediyor”.(L1)

“Sigorta tarafında CMR sigortası yaparız nakliyecisi olarak yapmak zorundayız.”(L4)

“Yurtiçi ve yurtdışı CMR sigortası yaptırarak taşınan her ürünü risklere karşı teminat altına almaktayız.”(L2)

Hızlı tüketim kapsamında son tüketiciye ulaştırılan soğuk ve donuk gıda ürünlerinin taşınmasında zamanında teslimat zincirin kırılmaması, ürünün güvenli ulaşımı ve niteliğinin bozulmaması açısından kritik öneme sahip olan bir kriterdir. Termin süreleri kapsamında problem arz eden durumlar, yurtiçinde yaşanan trafik sorunları ve uluslararası taşımalarda gümrük kapılarında yaşanan bekleme süreleri ile sürücü hatalarından kaynaklanan problemler örnek olabilmektedir.

Katılımcıların bir kısmı gümrük transit sürelerinin lojistikte önemli olduğuna vurgu yapmıştır. Gümrük transit sürelerine dair görüşler aşağıdaki gibidir;

“Gümrük transit süreleri bunlar sözleşme kapsamında önemlidir.”(L1)

Ana temalara yönelik kod matrisi aşağıdaki gibidir,

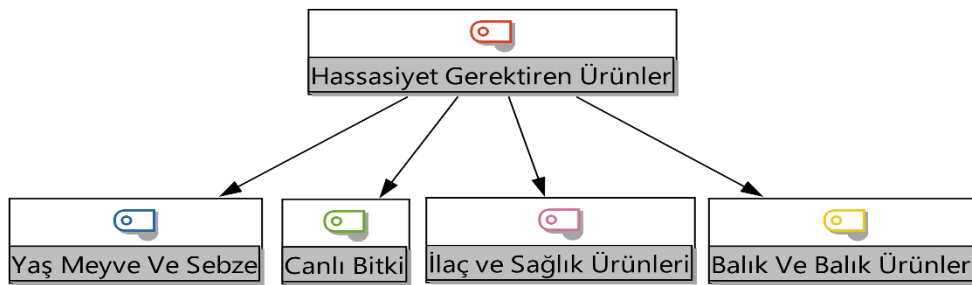
Tablo 41. Üretici Firma Taşıma Şartları kod Matrisi

Kod Sistemi	L1	L2	L3	L4	L5	L6	TOPLAM
Üretici Firma Taşıma Şartları							0
Risklerin Teminat Kapsamına Alınması							3
Gümrük Transit Süreleri							1
TOPLAM	2	1	0	0	1	0	4

6.3.8 Hassasiyet Gerektiren Ürünler

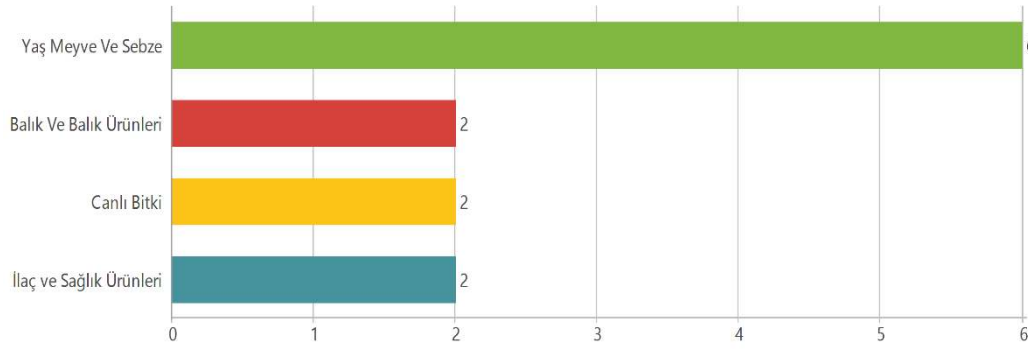
Soğuk ortamda muhafaza edilen ve taşınan ürünler ülkemizde yaş sebze meyve, et balık, süt ve süt ürünleri, dondurulmuş gıdalar ve özel saklama koşulunda taşınan ilaçlar olarak ifade edilebilir. Her bir ürünün kendi niteliğine uygun şartlarda özel muamelesi, muhafazası, ambalajlanması ve dağıtımı söz konusudur. Hassas içerikli bu ürünlerin itina ile iyi üretim koşullarında, dağıtımına kadar olan tüm süreçlerinin iyi yönetilmesi gerekmektedir.

Bu bağlamda, hassasiyet gerektiren ürünler teması dört alt kategoride kod teori modeli oluşturularak incelenmiştir. Hassasiyet Gerektiren Ürünler temasına yönelik kod teori modeli Şekil 43’deki gibidir;



Şekil 44. Hassasiyet Gerektiren Ürünler Temasına Yönelik Kod Teori Modeli

Yaş sebze ve meyve hakkında 6 katılımcı, balık ve balık ürünleri hakkında 2 katılımcı, canlı bitki hakkında 2 katılımcı, ilaç ve sağlık ürünleri hakkında 2 katılımcı görüş bildirmiştir. Söz konusu durum Şekil 45’de gösterilmiştir.



Şekil 45. Hassasiyet Gerektiren Ürünler Temasına Yönelik Frekanslar

Tarım açısından potansiyeli olan ülkemizde üretilen sebze ve meyvelerin, tarladan tüketicinin sofrasına kadar gelene dek geçirdiği süreçlerin iyi yönetilmesi gerekmektedir. Zayıf açısından en sık karşılaştığımız ürün grubunun başında yer alan yaş ve sebze ve meyvelerin muhafazası ve dağıtım aşamasında ısı ve nem koşullarının güvenilir şartlarda ve standardize edilerek sağlanması ayrıca kontrollü bir süreç yönetimi ile gıda kayıplarının önüne geçilmesi temel beklentidir. Ürünlerin muhafazası ve taşınması aşamasında yaşanan kayıp oranları resmi olarak güncel kayıt olmamakla birlikte ülkemizde oldukça yüksektir.

Katılımcıların tamamı yaş meyve ve sebze taşımacılığına vurgu yapmıştır. Yaş meyve ve sebze taşımacılığına dair görüşler aşağıdaki gibidir;

“Frigocuların merkez noktası Türkiye’de Hatay, Mersin genelde buradan çıkışlar olur Antakya, Mersin’den en çok giden ürün kiraz Antalya’dan ise kesme çiçek gider kiraz, sivribiber, yaş sebze meyve üzüm, nar yine Avrupa’ya kiraz. Ortadoğu, Avrupa, Rusya diğer pazarlar olarak süregelmekte kiraz, sivribiber, üzüm nar Orta Doğu’ya çok giden malzemeler. Birde dönemsel geçici pazarlar var. Yaş sebze meyve olarak en çok Almanya ve Benelux ülkeleri yoğun ülkeler ara ara olanlar ise İskandinavlar.”(L1)

“Diğer bozulabilir kargo gruplarında ise (sebze-meyve vb.) çürüme, kokma, akma gibi fiziksel değişimlerin tespiti mümkündür.”L6)

“Firmamız yaş sebze ve meyve ile donmuş gıda malzemeleri taşıması yapmaktadır.”(L2)

“Taze sebze taşımacılığında çok gerilerdeyiz ve buna bağlı olarak zayıtlar kayıplarımız çok fazladır. Bu zayıtlar için resmi olarak kayıt net bilgi olmamakla birlikte %15 ile %45 arasında değişik tespitler vardır. Bu grupta güçlü olduğumuz yanımız hiç yok denecek seviyededir.”(L4)

“Türkiye’nin potansiyel pazarları Ortadoğu ve Asya potansiyel pazarlar onlarda yaş sebze meyve yoğun olmamakta çünkü hassas ürünler örneğin elma ile muz aynı yerde taşıyamazsınız ürünler birbirini bozabiliyor.”(L3)

“Uluslararası lojistik tarafında Mersin, Hatay, Antakya sebze gıda narenciye ürünleri olabiliyor buradan tüm Avrupa’ ya gidiyor Almanya, İngiltere alternatif hatlar.”(L5)

Katılımcıların bir kısmı balık ve balık ürünleri taşımacılığına vurgu yapmıştır. Balık ve balık ürünleri taşımacılığına dair görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Fas’tan da balık geliyor.”(L1)

“Asya ve Amerika pazarlarına donmuş balık sevk etmektedir”.(L6)

Son zamanlarda, Türkiye’den canlı bitki kapsamında kesme çiçek ihracatı yapılmaktadır. Kesme çiçek ihracatında hali hazırda AB ülkelerine oranla standardizasyon anlamında zayıf noktaları bulunan ülkemizin özel hassasiyet gerektiren ürün gruplarından biri olan kesme çiçek ve süs bitkilerinin süreç yönetimi de özel ilgi isteyen alanlardan biridir. Örneğin; bitkilerin gittiği mesafeye ve hava koşullarına bağlı olarak taşındığı aracın nitelikleri de değişmekte kısa mesafelerde ve uygun hava koşullarında açık kasalarda bu ürünler uzun mesafelerde ve zorlu hava koşullarında frigorifik treyler araçlarla taşınmaktadır.

Katılımcıların bir kısmı canlı bitki taşımacılığına vurgu yapmıştır. Canlı bitki taşımacılığına dair görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Çiçek. Özel hassasiyet gerektiren diğer bozulabilir kargo ürünlerinin başında gelmektedir. Afrika’da Kenya, Etiyopya ve Güney Amerika’da Kolombiya

en büyük çiçek ihracatçısı konumundaki ülkelerdir. Bu ülkeleri dünyanın serası olarak görebiliriz.”(L6)

“Kesme çiçek en çok giden ürünler.”(L1)

Gıda ürünleri dışında soğuk zincirle taşınan ürünler sınıfında ilaç kapsamında bulunan sağlık ürünleri de yer almaktadır. Tıbbi anlamda farmakolojik özelliklere sahip olan ilaç ürünlerinin ısı ve nem derecelerinin itina ile kontrolü sağlanarak yüksek kalite şartlarında ve sıkı denetimlerden geçirilerek yapılması ön koşullardır. Aksi takdirde insan sağlığı unsurunu tehdit eden sonuçlar gözlemlenebilmektedir.

Katılımcıların bir kısmı ilaç ve sağlık ürünlerinin taşımacılığının hayati bir öneme sahip olduğunu ve ihmali durumunda insan sağlığını riske edebilecek durumların ortaya çıkabileceğini ifade etmiştir. İlaç ve sağlık ürünleri taşımacılığına dair görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Bu nedenle özellikle pharma sektörü açısından ısı sapmalarının yaşanmaması nihai tüketici açısından hayatidir. İlaç ve sağlık ürünlerinde (serum, aşı, tablet ilaç vb.) yaşanan bozulmaların ürün üzerinde gözle görülür sonuçlarının olmamasıdır. Transit taşımalarda önemli üretim merkezlerinden önemli tüketim merkezlerine çeşitli soğuk zincir ürünler taşınmaktadır. İlaç sektöründe ise Hindistan başta olmak üzere Asya bölgesinden hammadde çıkışı görülürken Avrupa merkezli ilaç devlerinin tesislerinden yüksek nüfusa ve talebe sahip Amerika, Ortadoğu ve Afrika’ya nihai ürün çıkışı görülmektedir.”(L6)

“İlaçlarınki tamamen farklı depolar olmakta koku vs hassasiyet önemli kriterler.”(L3)

Ana temalara yönelik kod matrisi aşağıdaki gibidir,

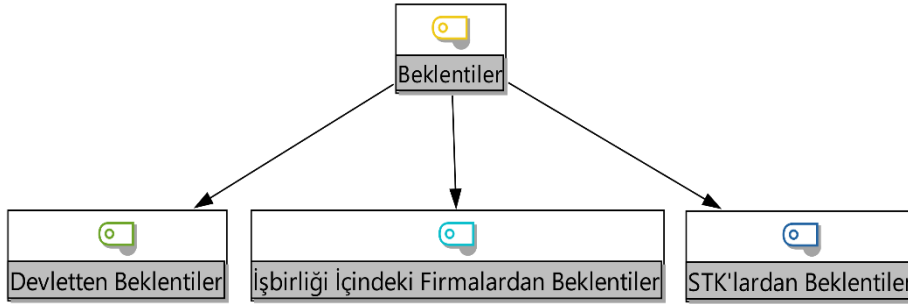
Tablo 42. Hassasiyet Gerektiren Ürünler Kod Matrisi

Kod Sistemi	L1	L2	L3	L4	L5	L6	TOPLAM
Hassasiyet Gerektiren Ürünler							0
İlaç ve Sağlık Ürünleri							4
Balık Ve Balık Ürünleri							2
Canlı Bitki							3
Yaş Meyve Ve Sebze							9
TOPLAM	6	1	2	1	1	7	18

6.3.9 Beklentiler

Soğuk ortamda muhafaza edilen gıda ürünlerinin, üretim aşamasından başlayarak sevkiyat, depolama ve tüketime kadar tedarik sürecinin her adımında gıda güvenliği kriterlerine uygun olarak son tüketiciye ulaştırılması temel hedeftir. Söz konusu süreçlerde oluşabilecek sorunlara karşın güçlü bir yapılanma oluşturmak adına devlet, sivil toplum kuruluşu ve benzeri kuruluşlardan beklenti yüksek olmaktadır.

Bu bağlamda, beklentiler teması üç alt kategoride kod teori modeli oluşturularak incelenmiştir. Beklentiler temasına yönelik kod teori modeli Şekil 46'daki gibidir;

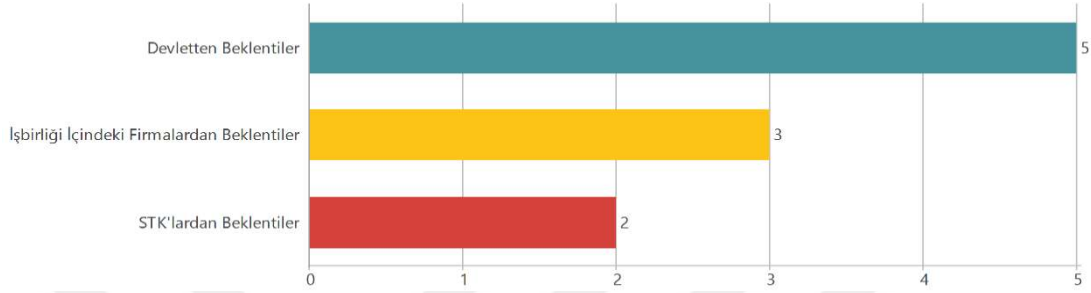


Şekil 46. Beklentiler Temasına Yönelik Kod Teori Modeli

Ekonomik ve sosyal fayda sağlamak adına soğuk zincir sektöründe bulunan tüm paydaşların devletten beklentileri genelde süreçlerin iyileştirilmesi ve geliştirilmesine yönelik ölçüde olmaktadır. Üreticilerin devlet kanalıyla beklediği birtakım gündem başlıkları söz konusudur. Bunlar; teşvikler, depolama ve taşıma kapsamında altyapı yatırımları ve kalite standardizasyonların artırılarak, mesleki ve teknik eğitim desteğinin artırılması ayrıca gıda ürünleri için uygulanan fiyat

politikalarına yönelik düzenlemeler sağlanarak haksız rekabet politikalarının önüne geçilmesi gibi maddelerdir.

Devletten beklentiler hakkında 6 katılımcı, iş birliği içinde olunan firmalardan beklentiler hakkında 3 katılımcı, STK'lerden beklentiler hakkında 2 katılımcı görüş bildirmiştir. Söz konusu durum Şekil 47'de gösterilmiştir.



Şekil 47. Beklentiler Temasına Yönelik Frekanslar

Katılımcıların büyük bir kısmı devlet desteğine yönelik çeşitli beklentiler içerisinde. Devlet beklentilerine dair görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Avrupa’da da Almanya Asya ülkelerinde ise Irak şu anda en çok ihracat yapılan ülkelerin başında gelmektedir. Ülke yönetimi olarak şuan Suriye’de savaş olduğu bilinmektedir. İkili ilişkilerin düzeltilerek savaş sonrası oluşacak yeni yapılanma zemini hazırlanabilir. Bakanlık yetkilileri ve lojistik dernekleri yöneticilerinin gerekli görüşmeleri yaparak her yıl artan ihracat için geçiş belge sayılarını tekrar düzenlenmeleri gerekiyor. Özellikle Avrupa hattında çalışan araçlarımızın tam donanımlı olması seferlik bakımlarının yapılması gerekmektedir. Bu konuda STK’lar desteklenmelidir.”(L2)

“Özel bankalar vasıtasıyla kredi ihtiyacımızı sağlıyoruz. Bizim gibi yurt dışına taşıma yapan firmaların ihracatçı statüsünde yer alması gerekmektedir. Devletin ihracatçılara sağladığı teşviklerden faydalanması gerekmektedir. Devletin ihracatçıların yanı sıra müstahsile destek sağlaması gerekir.”(L2)

“Eğitimler mesleki eğitim kuruluşları mevcut değil mesleki eğitim kuruluşları artırılmalı sanayi ve eğitim kurumları bir arada olmalı. En yüksek maliyet kalemi elektrik özellikle devletin destek vermesi gereken en önemli kıstas enerji maliyetlerini düşürmek gerek, devlet destek vermeli.”(L3)

“Frigo ile bazen kaliteden bihaber olan insanlar araca sahip oluyor devlet bunları toplamalı krediler vermeli. Genel yatırımlar depo eğitimi kişiye yatırım önemli nakliyeciler kar etmeli.” (L5)

“Markalaşma teşvikle bunlar sağlanabiliyor devlet desteği gerekiyor.”(L1)

“Sistemlerin uygulanması için en başta devlet tarafından teşviklerin verilmesi ve desteklerin sağlanması gerekmektedir. Tüm lojistik firmalarının aynı standarda getirilmesi için gerekli olan yasal düzenlemelerin yapılması ve uygulama aşamalarının denetlenerek hayata geçirilmesi. Haksız rekabetin ortadan kaldırılmasına olanak sağlayacak yönetmeliklerin ve kanunların bir an önce gerekli yasal zeminlerde hazırlanması, uygulamaların konuşulması, çalıştayların düzenlenmesi, süreçlerin uyumluluk içerisinde tamamlanması ve entegrasyonların sağlanması.”(L4)

Rekabet koşullarının işletmeleri zorladığı günümüz ekonomisinde şirketlerin varlığını sürdürebilmesi zor olmaktadır. Bu çerçevede nihai üretim noktasından, son kullanıcıya fiziksel akışı sağlamak adına ambalajlama, depolama, dağıtım faaliyetleri gibi birbirine kombine süreçlerle yönetilen soğuk zincir sektöründe yer alan tüm paydaşların ortak paydada fayda sağlamak adına işbirliği içinde olmaları önemli bir husustur.

Katılımcıların bir kısmı İş birliği içindeki firmalara yönelik olarak çeşitli beklentiler içerisinde. İş birliği içinde olunan firmalara yönelik beklentilere dair görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Üretimden tüketime kadar geçen tüm süreçlerin soğuk zincir bütünlüğünde kalması için tüm paydaşlara görev ve sorumluluklar düşmektedir. Paydaşlar arasındaki işbirliği, koordinasyon ve iletişim en üst düzeyde olmalıdır. Karşılıklı tecrübe ve bilgi alışverişi, denetimler, pro-aktif iletişim kanallarının kullanılması

ve dedike personel tayini gibi aksiyonlar sayesinde bu işbirliği daha verimli olmaktadır. Özellikle ilaç ve sağlık ürünleri, sebze-meyve, donmuş et-balık-tavuk gibi ısı ve zaman hassas ürünlerin lojistik organizasyonunda yer alan tüm paydaşların sorumluluklarının bilincinde olması.”(L6)

“Barkod sistem tabanlı üretimden tüketime kadar bilgi ve veri paylaşımının doğru yapılmasıyla daha verimli olabilecektir. Kalite odaklı çalışmamız halinde süreç daha uygulanabilir bir yöntem haline gelecektir.”(L2)

“Türkiye’de firmalar birlik olmalı.”(L5)

Sektörel anlamda süreçleri iyileştirmek üzere olan beklentiler ve bunlara uygun çözümler üretmek üzere devlet tarafından kabul edilebilir faaliyetlerde bulunan temaslar sivil toplum kuruluşları ile sağlanmaktadır. Soğuk zincir sektörü çerçevesince ulusal ve uluslararası kapsamda firmaların yaşadığı sorunlara karşın süreçler geliştirerek ayrıca sektörel altyapının gelişmesine katkı sağlayan eğitim ve teknoloji gibi alanlarda yenileyici çözümler üretmek gibi birçok faaliyet kapsamında çalışmalar sivil toplum kuruluşları ile yürütülmektedir.

Katılımcıların büyük bir kısmının sivil toplum kuruluşlarına yönelik olarak çeşitli beklentileri bulunmaktadır. Sivil toplum kuruluşlarına yönelik beklentilere dair görüşleri aşağıdaki gibidir;

“Dernek ortamında yürütülen süreçler önemli örneğin; Mersin bölgesi gibi lojistik ve ürün potansiyelinin iyi olduğu yerler buralarda gelişim ve teşvik kooperatifleşme olmalı. UND destek veren dernek ben kendimde komite ve toplantılarda bulundum.”(L1)

“Üreticilere kaliteli ürün yetiştirmek konusunda bilinçlendirilmesini sağlamak (ilaç kalıntıları vs.) Ürünün üretim aşamasından itibaren raf ömrünü uzatacak tedbirleri öğretmek.”(L2)

Ana temalara yönelik kod matrisi aşağıdaki gibidir,

Tablo 43. Beklentiler Teması Kod Matrisi

Kod Sistemi	L1	L2	L3	L4	L5	L6	TOPLAM
 Beklentiler							0
 Devletten Beklentiler							12
 STK'lardan Beklentiler							3
 İşbirliği İçindeki Firmalardan Beklentiler							5
 TOPLAM	3	8	2	2	3	2	20

Tablo 44. Lojistik Firmaları Kümülatif Kod Matrisi

Kod Sistemi	L1	L2	L3	L4	L5	L6	TOPLAM
▲ Beklentiler							0
Devletten Beklentiler	■	■	■	■	■		12
STK'lardan Beklentiler	■	■					3
İşbirliği İçindeki Firmalardan Beklentiler		■			■	■	5
▲ Hassasiyet Gerektiren Ürünler							0
İlaç ve Sağlık Ürünleri			■			■	4
Balık Ve Balık Ürünleri	■					■	2
Canlı Bitki	■					■	3
Yaş Meyve Ve Sebze	■	■	■	■	■	■	9
▲ Üretici Firma Taşıma Şartları							0
Risklerin Teminat Kapsamına Alınması	■	■			■		3
Gümrük Transit Süreleri	■						1
▲ Standardizasyon							0
Global Gıda Standardı				■			1
Türk Gıda Kodeksi				■			1
ATP Konvansiyonu	■	■		■	■		5
▲ Teknolojik Destek							0
Depolama Aşaması	■			■			2
Taşıma Aşaması		■	■	■	■	■	7
▲ Maliyet Azaltıcı Tedbirler							0
Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı				■			1
Soğutucu Ünitelerin Doğru Kullanımı			■	■	■		7
Süreç Yönetimi				■	■	■	6
Muhafaza Kalitesi		■		■			3
Personel Eğitimi		■			■	■	3
▲ Engeller							0
Ücret Politikası				■			1
Haksız Rekabet				■			2
Bürokrasi	■				■		3
Yetersiz Yasal Düzenlemeler	■						1
Gümrük Süreçleri	■	■				■	4
Standardizasyon Eksikliği					■		1
Yüksek Nakliye Maliyetleri	■	■	■		■		8
Merkezi Depo Yetersizliği					■		1
Altyapı Yetersizliği	■	■	■		■		5
Yetersiz Devlet Teşviki					■		1
Cezai Yaptırımlar	■	■		■	■		4
▲ Güçlü Yönler							0
Filo Sayısı	■						1
Kalite Artışı				■		■	2
▲ Zayıf Yönler							0
Dışa Bağımlılık		■			■		3
Uzman Personel Yetersizliği		■		■	■		4
Rekabet Edilebilirlik		■		■		■	3
Eğitim Yetersizliği	■		■	■	■		6
Güven Eksikliği					■		2
Σ TOPLAM	27	23	10	24	30	16	130

6.4 Alt Aktörlere Yönelik Analizler

Araştırma kapsamında alt aktörlere yönelik faaliyetler çerçevesince ülkemizde alanında öncü firmalar ile görüşme sağlanmış olup bunlar; “marketler, soğuk hava deposu firmaları, frigorifik araç üreticileri, sigorta şirketleri, sivil toplum kuruluşları ve ambalaj firmalarıdır”. İlgili firmalar ile yapılan mülakatlar sonucunda alınan yanıtlar aşağıda yer almaktadır.

6.4.1 Marketler

Araştırma kapsamında destekleyici paydaşlar olan “Marketlerle” yapılan görüşme çerçevesince yönelttiğimiz sorulara karşılık soğuk zincir yönetimi özelinde kendi süreçlerine dair bilgiler aldık. Yöneltilen sorular aşağıdaki gibidir;

1. Üretici firmalardan size gelen ürünlerin sizlere ulaşana kadar geçirdiği süreçlerde zayii olması durumları söz konusu oluyor mu? Oluyorsa genelde neden kaynaklıdır?

2. Aracı kuruluşlar olarak kalite vs. sertifikasyonlarınız mevcut mu? Soğuk zincire konu olan ürünlerde ne gibi uygulamalar ve önlemleriniz mevcuttur? En sık karşılaştığınız problemler nelerdir?

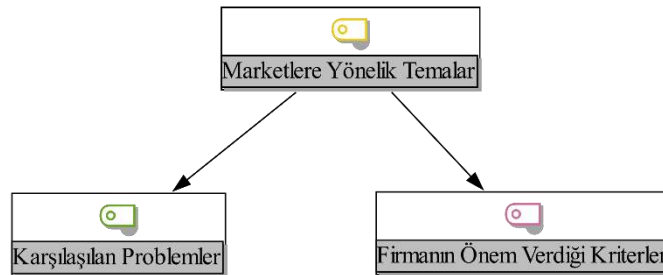
İlgili cevaplar aşağıda yer almaktadır;

Firma kalitenin kendileri için öncelik olduğunu, mal kabulde kendilerinin birtakım kuralları olduğunu ifade ederek ürünlerde tazelik ve etiket bilgisi kontrolü ürün sıcaklığı, araç sıcaklığı dereceleri, kullanılan datalogger cihazlarının verdiği bilgilerin öneminin altını çizdi. Ayrıca kendi firmalarının ve ürün aldıkları firmaların sürekli denetlendiğini belirterek ürün puan skalası oluşturulduğuna değindiler.

Diğer taraftan uygunsuz ürünler mevcut olduğunda kusurlu, ayıplı mal olarak kabul edildiğini, ürünün alınmayıp geri gönderildiğini belirterek aynı firma ile üç kez kusurla karşılaşılsa uyarılar yapıldığını ifade ettiler. Öte yandan frigorifik soğutucu araçlarında denetlendiğini ve belli standartlar çerçevesince kendilerine ait bir araç onay formları olduğunu buna göre bir skala belirleyerek hareket ettiklerine dikkat çektiler. Bunun dışında, altyapı olarak araç izolasyonu, elektrik aksamı aracın durduğu

noktada bile soğukluk derecesinin önemli bir kıstas olduğuna değinerek sürekli sıcaklık kaydı alınması gerektiğini, zaman zaman cihazın bozulması, elektrik kesintisi ile ilgili kayıt cihazının pilinin bitmiş olması yada mal kabul esnasında araç sıcaklığının tutmamış olabildiğini ifade ederek bunun ciddi problem unsuru olduğunu vurguladılar. İklima göre zayıt oranlarının değişebildiğini her an denetimlerin söz konusu olduğunu ve TÜBİTAK tarafında da denetlendiklerini ifade ettiler. Tüm bunların yanı sıra kalite belgeleri kapsamında ISO 22000'den sonra son sistem olan IFS sertifikasına dikkat çekerek ayrıca raf ömrü konusunda çok hassas olduklarını, SKT tarihine yakın ürün bırakmadıklarını, toptancı olduğumuz için bizden sonra giden diğer tüketim alanlarında da raf ömrü süreci olduğunun bilincindeyiz diyerek reyon kontrollerini sürekli yaptıklarını ifade ettiler.

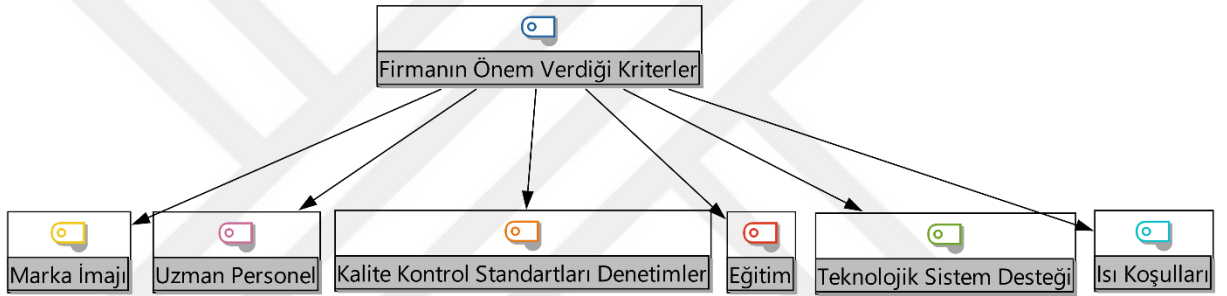
Yine tedarik tarafında araçlarda ekstra coolbox cihazı ve buz aküleri kullandıklarını ürünü korumak için gerekli diğer materyallerin test edildiğini, ilaveten bakım onarım tarafında kendilerini ve reyonları denetleyen soğutucu firmalar mevcut olduğunu belirttiler. Öte yandan eğitim konusunda çok hassas olduklarını vurgulayarak, periyodik olarak eğitimler verildiğini ifade ettiler. Yıl içerisinde tekrarlanarak personele sorulan sorulara yönelik eğitimlerin var olduğunu yeni başlayan personellere özel eğitim verdiklerini ifade ettiler. Aşağıdaki başlıklar çerçevesinde ifade edilecek olursa şekildeki 48'deki gibi;



Şekil 48. Marketlere Yönelik Temalar

Marketlere Yönelik Kriterler

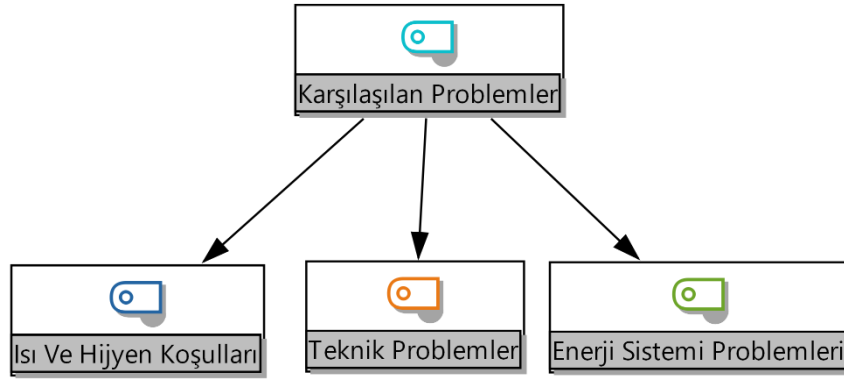
- Isı Koşulları
- Teknolojik Sistem Desteği
- Marka İmajı
- Kalite Kontrol Standartları Denetimler
- Eğitim
- Uzman Personel



Şekil 49. Marketlerin Önem Verdiği Kriterler

Marketlere Yönelik Karşılaşılan Problemler

- Isı ve Hijyen Koşulları
- Enerji Sistemi Problemleri
- Teknik Problemler



Şekil 50. Marketlere Yönelik Karşılaşılan Problemler

6.4.2 Teknojik Destek Veren Firmalar

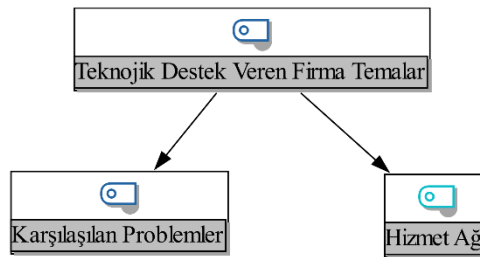
Araştırma kapsamında destekleyici paydaşlar olan “Teknolojik Destek Veren Firmalar” ile yapılan görüşme çerçevesince yönelttiğimiz sorulara karşılık soğuk zincir yönetimi özelinde kendi süreçlerine dair bilgiler aldık. Yöneltilen sorular aşağıdaki gibidir;

1. Yazılım Firmaları olarak soğuk zincir sektöründe üretici taşıyıcı ya da depolama bazında destek verdiğiniz teknolojilerden bahsedebilir misiniz?
2. Üretici taşıyıcı depolayıcı firmaların sizden beklentiler genelde neler süreç yönetiminde teknik tarafta sıklıkla oluşan problemler mevcut mu?

İlgili cevaplar aşağıda yer almaktadır;

Genelde verdiği hizmetlerin frigorifik araçlar içerisinde ısı takip sensörü ve nem sensörü ile birlikte dijital sistemler kullanılarak ısı takibinin yapıldığını ifade ettiler. Araç içerisinde teknik anlamda zaman zaman klima sıcaklığı ile birebir tutmayan bir durum olduğunu alan sıcaklığını ölçmek için belli bir zaman geçmesi gerektiğini vurgulayarak, bu durumda ön soğutma yapıp ürün yüklenmesi şart olduğunu kapı açılıp kapandığında sıcaklık kaybının söz konusu olabildiğini belirttiler. Yaş sebze meyve ve ilaçtan, dondurulmuş her türlü ürünlere kadar araç takibinin telemetrik cihazlar ile sistem üstünden araç bilgileri ekranından alınıp yansıtabildiğini, ortam sıcaklığının belli seviyeler altına düştüğünde uyarılara hakim olduklarına değindiler. Öte yandan bu şekilde ürün bozulmalarını engelleyerek insan

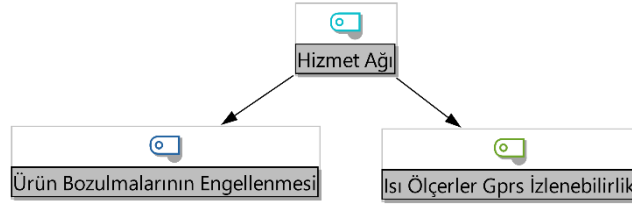
faktörünün önüne geçtiklerini sürücü kaptanın cep telefonunu ya da ilgili yetkililere aynı anda izleyerek bilgi gönderdiklerini ifade ettiler. Teknolojik anlamda Türkiye'nin dış teknolojilere bağımlı desteklerle faaliyet yürüttüğünü süreçlerde cihazlarda kamyonla kablo yapılanması bağı söz konusu olması sebebiyle altyapı anlamında zaman zaman yüklemeler sırasında kopmalar meydana geldiğini belirterek bunların çok önüne geçilemediğini ifade ettiler. Ayrıca anlık alarmla destek sağlanarak ısı bilgisi alınmadığı aşamalarda müdahale edildiğine dikkat çektiler. Sektörel çerçevede aslında firmalardan gelen taleplerin reel anlamda çok sık olmadığını Türkiye'de zorunluluktan ısı kontrolünün yapıldığı düşünerek, frigorifik araçlarda yakıt çok harcandığı içinde sistemin kullanılmak istenmediğini ifade ederek ısı sensörü ve ortam sıcaklığının ürünler için önemli olduğuna değindiler. Öte yandan eğitimli ve dikkatli sürücüler olduğu zaman ve teknolojiler amacına uygun kullanıldığında hizmet kalitesinin artarak zayıflatlarına önüne geçildiğine önemle değindiler. Servis ağı kalitelerinden bahsederek hizmet ağlarının çok geniş olduğunu Türkiye'de çoğunlukla ATP konvansiyonuna uygulamada uyum olmadığını ve soğuk zincir sektöründe eski sistemle çalışan firmaların ülkemizde yoğun olduğuna değinerek firmaların inovatif olmayı ötelediğini belirttiler.



Şekil 51. Teknolojik Destek Veren Firmalara Yönelik Temalar

Teknolojik Destek Veren Firmaların Hizmet Ağı

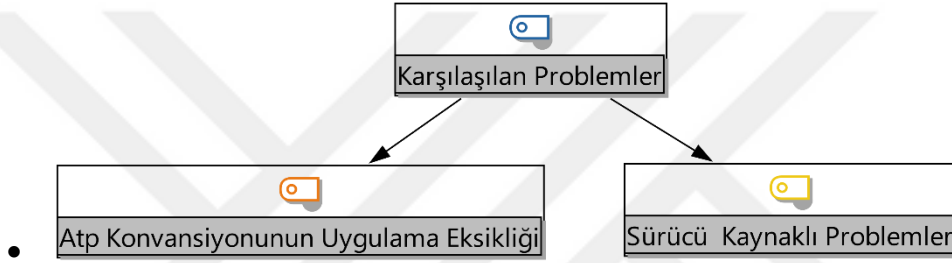
- Isı Ölçerler Gprs İzlenebilirlik (Isı Ve Nem Takip Sistemi)
- Ürün Bozulmalarının Engellenmesi



Şekil 52. Teknoloji Firmalarının Hizmet Ağına Yönelik Temalar

Teknolojik Destek Veren Firmaların Karşılaştığı Problemler

- Sürücü Kaynaklı Problemler
- Firmaların ATP Konvansiyonunu Uygulama Eksikliği Firma Bazlı Problemler



Şekil 53. Teknoloji Firmalarına Yönelik Karşılaşılan Problemler

6.4.3 Sigorta Şirketleri

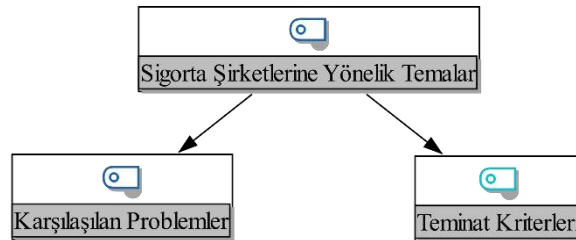
Araştırma kapsamında destekleyici paydaşlar olan “Sigorta Firmaları” ile yapılan görüşme çerçevesince yönelttiğimiz sorulara karşılık soğuk zincir yönetimi özelinde kendi süreçlerine dair bilgiler aldık. Yöneltilen sorular aşağıdaki gibidir;

İlgili cevaplar aşağıda yer almaktadır;

1. Sigorta şirketleri olarak soğuk zincir sektöründe faaliyet gösteren üretici taşıyıcı depolama şirketlerinin verdiği hizmetlere karşı olası risk oluşabilecek durumda teminat kapsamına aldığınız riskler nelerdir? ATP konvansiyonunun sürece risklerin azaltılması hususunda ne gibi katkısı mevcuttur ?

Sigorta şirketleri ilk olarak ATP konvansiyonuna dikkat çekerek güvenlik için söz konusu olan bir konvansiyonun var olduğunu ancak Türkiye’de uygulamanın olmadığını belirterek gerekli uygunluk belgeleri ile kontrollerden geçiliyor ama

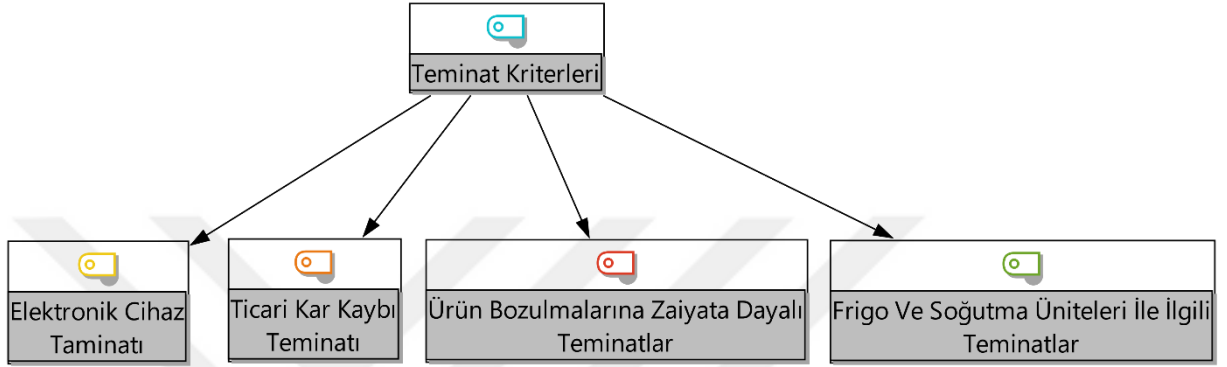
ağırlıklı uygulama ve yaptırım yok şeklinde ifade ettiler. Öte yandan hem ATP hem de CMR konvansiyonu kapsamında bilgilendirme olarak eksikimiz olduğunu belirterek olası riskler kapsamında verilen teminatların depolar, frigorifik araçlar, soğutma üniteleri ve elektronik cihazlar teminatı olduğunu soğutmaya etki eden her teknolojik ürünün zayiata sebep olduğunu aktardılar. Uygulama da 24 saat klozu ile 24 saati aşan bozulmalarda sigorta şirketinin riskleri karşıladığını bozulma yada kızıışmadan kaynaklanan kayıplara karşı teminatların dışında ana teminatlar olan yangın, yıldırım, fırtına dolu sel vs gibi teminatlar var olduğunun bilgisini vererek depolama tarafında emniyet ve hırsızlık teminatı da olduğuna değindiler. Ayrıca yurtiçinde geçerli olmayıp yurtdışında olan kar kaybı teminatları olduğunu, ticari kayıplarda paranın sigortalandığını vurguladılar. Ürün kayıplarında bozulabilen ürünler grubunda frigorifik araçta zaman 24 saati geçmiş olmalı ve araçta ısı panelini gösteren termometre belli ısı derecesinin altında ya da üstünde taşınmamalı bilgisini vererek uyulması gereken kurallar olduğunu sürücü bunu fark edip dikkate almazsa sürücü ve firmanın yükümlü olduğunu belirttiler. Sürücünün ani teması önemli bir detay olup, sigortalı firmanın sigortasız hareket ederek ikinci bir aracı gönderip acilen durumu çözmesi gereken hususlar söz konusu olduğunu vurguladılar. Ürün kaybına dair süreçte 24 saat geçmiş ve üründe bozulma olmuşsa CMR konvansiyonu usulüne göre hesaplanarak ödeme yapılmaktadır. Türkiye’den genelde Akdeniz ağırlıklı çalışıldığını ancak suistimale çok açık bir sektör olduğu için yurtdışında reasüre bulunamadığından CMR olmadan hareket eden çok sayıda firma olduğuna ayrıca değindiler. Soğuk hava depolarında kapsam sadece gıda olarak değil kimyasal yanıcı madde ve ilaçlarda dahil olmakta bunlar için ayrı üniteler ayrı güvenlik önlemleri mevcut onlar için farklı teminatlar söz konusu şeklinde bilgi verdiler.



Şekil 54. Sigorta Şirketlerine Yönelik Temalar

Sigorta şirketleri teminat kriterleri

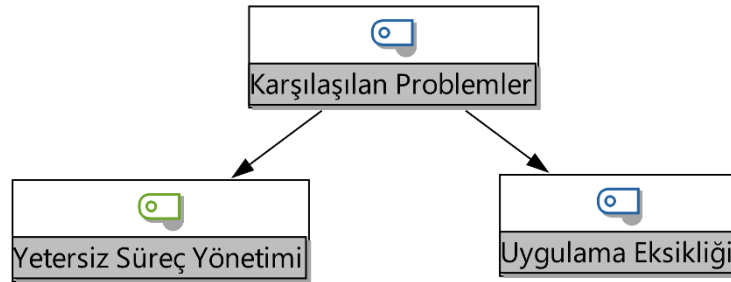
- Frigo ve Soğutma Üniteleri ile İlgili Teminatlar
- Elektronik Cihaz Teminatı
- Ticari Kar Kaybı Teminatı
- Ürün Bozulmalarına Zayıata Dayalı Teminatlar



Şekil 55. Sigorta Şirketleri Teminat Kriterlerine Yönelik Temalar

Sigorta şirketlerinin karşılaştığı problemler

- Uygulama Eksikliği
- Yetersiz Süreç Yönetimi



Şekil 56. Sigorta Şirketlerine Yönelik Karşılaşılan Problemler

6.4.4 Frigorifik Araç Üreticileri

Araştırma kapsamında destekleyici paydaşlar olan “Frigorifik Araç Üreticisi” ile yapılan görüşme çerçevesince yönelttiğimiz sorulara karşılık soğuk zincir yönetimi özelinde kendi süreçlerine dair bilgiler aldık. Yöneltile sorular aşağıdaki gibidir;

İlgili cevaplar aşağıda yer almaktadır;

1. Soğuk zincir sektöründe en önemli aktörlerden biri olarak Türkiye'nin yeterli filo anlamında gerekse frigorifik araç üreticileri olarak kısıtlı sayıda üretici olmasını nasıl değerlendirmektesiniz?

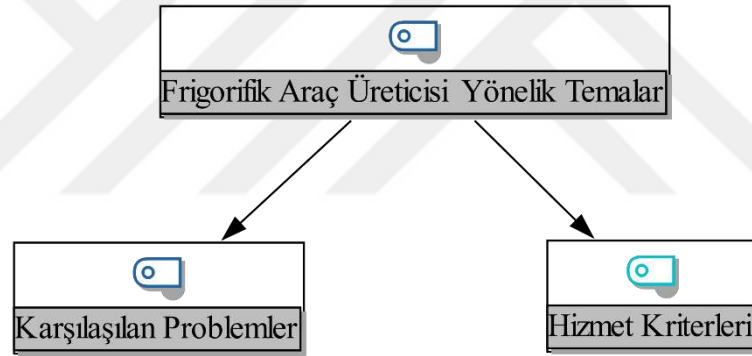
2. Türkiye'nin de taraf olduğu ATP konvansiyonu çerçevesince nelerde değişiklikler yaşandı, üretici ve taşıyıcı firmalardan aldığınız talepler ne yöndedir?

İlgili cevaplar aşağıda yer almaktadır;

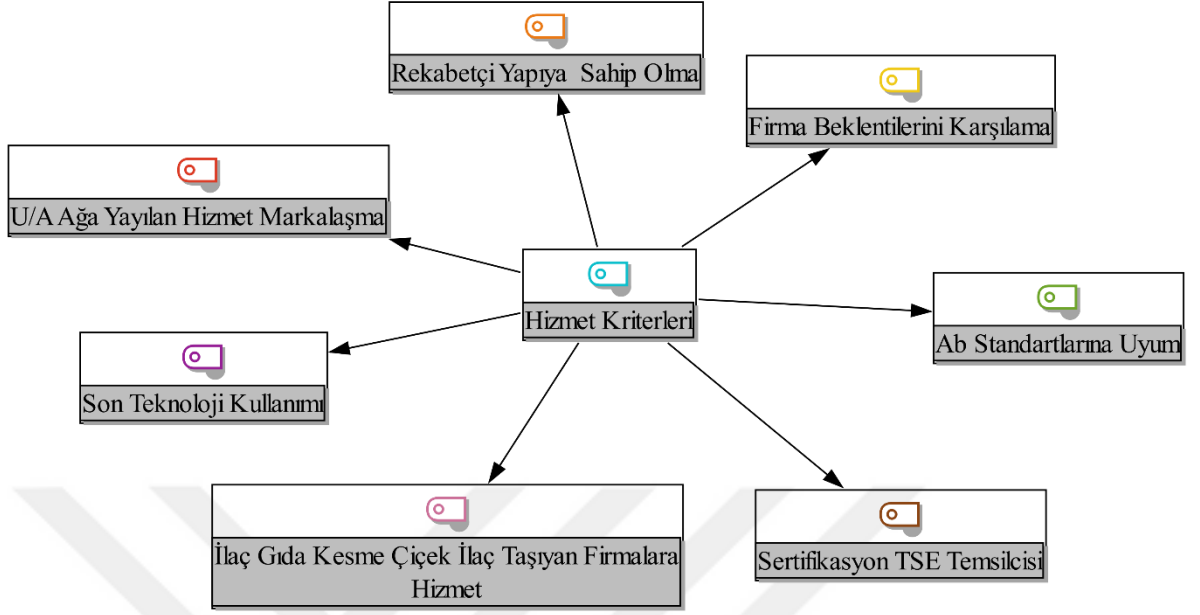
Frigorifik araç üreticisi olarak genelde soğuk zincir taşımacılığının kamyon üstü panelvan tarafında değil, uzun mesafede çözümler olarak hizmet verdiklerini, panelvan kamyon üstü araç tarafında ise sadece 39 ülkede geçerli olan sertifikasyon hizmeti verdiklerini ifade ettiler. Yarı römork tarafında frigorifik kapsamda FRC ve FNA sertifikasyonu olduğunu FRC'nin -20 + olarak, FNA'nın ise 0 ve + olarak çalıştığını ve genelde hava kargoda uçak ve antrepo arasındaki taşımacılık aşamasında kullanıldığını vurguladılar. FNA daha az izolasyonlu sebze ve meyve taşımacılıklarında kullanılırken, FRC donuk ürünlerde kullanılmaktadır. Türkiye'de frigo kapsamında FRC kasaları Tırsan marka ile ürettiklerini malzeme olarak kompozit panel kullandıklarını ve bunun Avrupa'da kullanılan çelikten daha ileri bir teknoloji olduğunu ifade ederek kompozitin cam elyaflar ile birleşimi ısı kayıplarına karşın daha dayanıklı olmaktadır vurgusunu yaptılar.

Öte yandan İklim koşulları önemini belirterek örneğin; 20. meridyenden sonra İskandinav, Almanya gibi daha soğuk ülkelerde doğal iklim ve destek hâkim olduğunu buralarda çelik olan teknolojinin kullanıldığını ancak ekvatora yakın ülkelerde sıcaklık arttıkça izolasyon ihtiyacının da arttığını belirterek burada da kompozit panel teknoloji kullanıldığını değindiler. Hizmet verdiği ülkeler kapsamında Portekiz, İtalya, İspanya, Azerbaycan ve Arap ülkelerine yoğunluk olduğunu söyleyerek frigo dünyasında sertifika sebebiyle değişen ürünler olduğunu ve bu ürünler kapsamında FRC'nin daha büyük paneller ve soğutucular için, FNA'nın daha az izolasyon gerektiren ürünler için kullanıldığını dikkat çekerek birde ilaç ve kesme çiçek taşımada kullanıldığını değindiler. Örneğin, kesme çiçek taşınmasında daha ince panellere ihtiyaç olduğunu çiçek fiksürlerinin bozulmaması gerektiğini ve ek olarak ürettikleri kasalarda ürünler

özelinde taşıyıcı firmaların ve üreticilerinde görüşlerini muhakkak olarak üretimlerini gerçekleştirdiklerini ifade ettiler. Diğer taraftan pharma sertifikasyonlarının da mevcut olduğunu, pharma ürünler kapsamında kompozit panelde ilaç firmalarına özel şartlar olduğunu vurguladılar. Ayrıca Avrupa'nın büyük üreticilerinden biri olduklarına değinerek çok geniş ürün ağı olduğunu ve Türkiye'de dernek yönetim kurulları ve uluslararası teknik komitelerde yer alan bir firma olduklarını, gıda ile ilgili bakanlıkla görüşülen konu başlıklarında sektörün yol açıcısı olduklarını belirttiler. Öte yandan ülkemizde yasalaşma kapsamında sıkıntılar olduğunu belirterek belli başlı sorunların aşılmadığını, hal taşımacılıklarında denetim, yürütümün zayıf olduğuna dikkat çekerek ekonomik kriz sebebiyle lojistik sektörünün kan kaybettiğini ama frigo taşımacılığının bu durumdan en az etkilenen grupta yer aldığını ifade ettiler. Soğutucu tarafta Termoking ve Carrier markalarını kullandıklarını belirterek müşterinin isteğinin üretimde hep ön planda olduğuna değindiler.



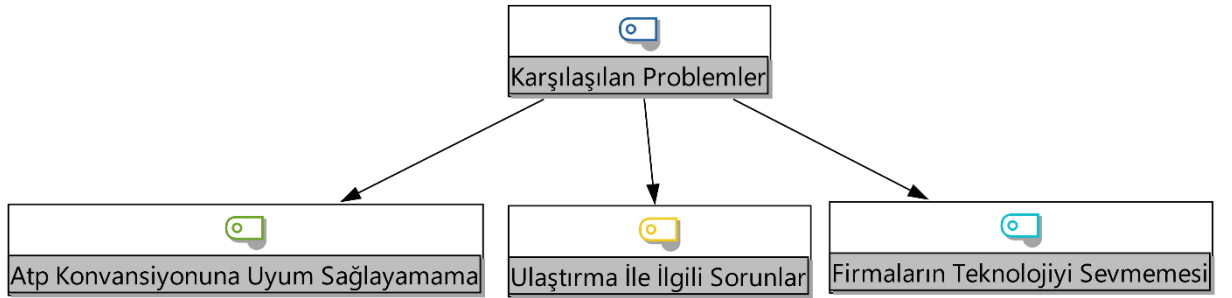
Şekil 57. Frigorifik Araç Üreticilerine Yönelik Temalar



Şekil 58. Frigorifik Araç Üreticilerinin Hizmet Kriterlerine Yönelik Temalar

Frigorifik araç üreticilerinin karşılaştığı problemler:

- Firmaların teknolojiyi sevmemesi
- ATP konvansiyonuna uyum sağlayamama
- Ulaştırma ile ilgili sorunlar



Şekil 59. Frigorifik Araç Üreticilerine Yönelik Karşılaşılan Problemler

6.4.5 Soğuk Hava Deposu Üreticileri

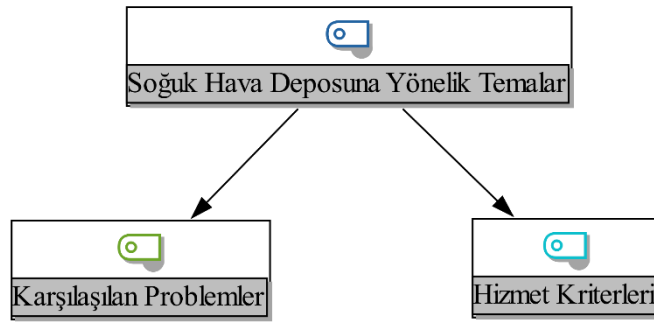
Araştırma kapsamında destekleyici paydaşlar olan “Soğuk Hava Deposu Hizmeti ” veren firmalar ile yapılan görüşme çerçevesince yönelttiğimiz sorulara karşılık soğuk zincir yönetimi özelinde kendi süreçlerine dair bilgiler aldık. Yöneltilen sorular aşağıdaki gibidir;

1. Ülkemizde sayıları sınırlı ve yetersiz olan soğuk hava depolarının gerek altyapısının güçlendirilmesi gerek yeni depolar kurulması için devlet ve özel sektörden beklentileriniz ne yöndedir? Hangi noktalarda yoğunluk oluşturulmalıdır?
2. Soğuk zincire konu olan hassasiyetle korunması söz konusu olan Ürünlerin muhafazası için yeterli donanımına sahip eğitilmiş Personel bulabiliyor musunuz? Süreç yönetiminde sıklıkla ne gibi sorunlar yaşamaktasınız?
3. Soğuk zincirde bilhassa soğuk hava depoları hususunda yeterli altyapı ve donanımına sahip ülkeler ile kıyasladığınızda Türkiye’nin eksikliklerini nasıl değerlendiriyorsunuz?
4. En önemli gider kalemi olan enerji maliyetlerini düşürmek üzere bir girişiminiz mevcut mu? Devlet ya da özel sektörden beklentileriniz neler?

İlgili cevaplar aşağıda yer almaktadır;

Soğuk zincir sektörü özelinde depolama tarafında en başlıca sorunun eğitim olduğuna dikkat çekerek, sektör çalışanlarının zincirin kırılmasının ne demek olduğuna hâkim olmadıklarını, bizler hâkim olsak ta aktarma esnasında sürücü kaptanlarla sorun yaşandığını ve bekleme sürelerinden dolayı kayıpların Türkiye’de çok olduğunu ifade ettiler. Öte yandan yeterli soğuk hava deposu olmamasının parsiyel yüklemelerde sorun olduğunu, soğuk zincirde depo tarafında altyapı maliyetlerinin çok yüksek olduğuna dikkat çekerek örneğin -18’e kadar girmemiz gerekiyor dolayısıyla uzun prosesli maliyetli olan bu sektörde yatırımcının az olması tekelleşmeyi ön plana çıkarıyor şeklinde bilgi verdiler. Böyle olunca kalitenin düşerek rekabet sağlanamadığını ve altyapı maliyetlerinin daha uygun olup çeşitliliğin artması gerektiğini savundular. Diğer taraftan, sektöre yapılan maliyetin yüksek getirinin ise uzun yıllarda geri alınmasının zorluğundan bahsederek, kurumsallığın artırılması

gereğine değindiler. Eğitim, altyapı personel desteği ile gıda ve ilaç özelinde soğuk zincirde bilinç artırılmalı yani farkındalık oluşturulmalı gerektiğine dikkat çektiler. Ayrıca soğuk zincirde depodan araçta, araçtan depoya aktarım aşamasının önemli olduğunu geriye dönük tarihlerde dijital veriler paylaşılabilirdiğini müşteri ve taşıyıcı firmalarla anlık veri paylaşımı sağlanması gerektiğine değindiler. Bu kapsamda dijital teknolojilere, personelin bilincine ve eğitimlerin önemine dair bilgi verdiler. İnsan sağlığı unsurunun burada hassas nokta olduğundan bahsederek depodan nakliyeciyeye ve son tüketiciye kadar hepsinin şeffaf bir şekilde izlenir olması ve burada devletin özellikle yaptırım açısından destek vermesi gerektiğini savunarak ayrıca görüş verilecek konular için kooperatifleşmenin bir arada hareket etmenin dernekler ile yapılan çalışmalarda şirketlerin daha çok temas edip bürokrasiye ulaşılması gerektiğine değindiler. Avrupa'daki sistemle kıyasladığımızla tüketicinin daha bilinçli olduğunu şoföründen, depo görevlisine herkesin eğitilmiş ve çok bilinçli olduğunu ifade ederek Türkiye'de şoförlüğün tam meslek olarak görülmediğini Avrupa'dan gelen şoförlerin soğuk zincirde daha bilinçli olduğunun altını çizdiler. Süreçlerde sürücünün sorumluluğunun oldukça büyük olduğunu hem araç hem ürünlerin takibi bazında Türkiye'de teknolojinin de çok yoğun kullanılmadığı bilgisini eklediler.

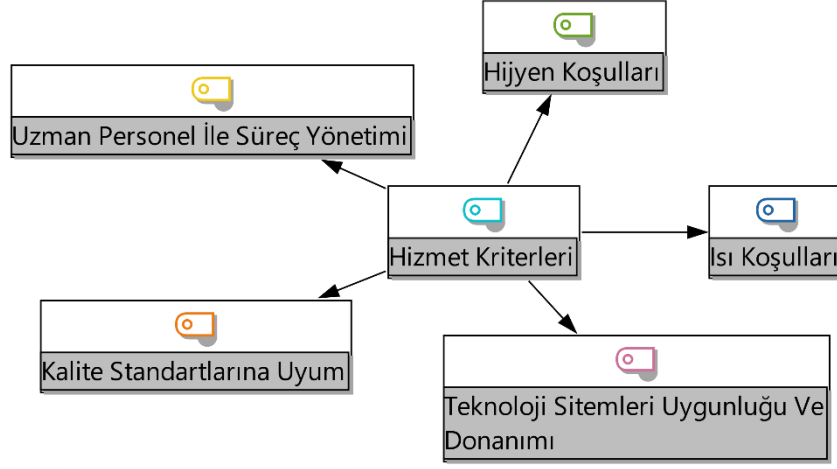


Şekil 60. Soğuk Hava Depolarına Yönelik Temalar

Soğuk Hava Depoları Hizmet Kriterleri

- Isı Koşulları
- Hijyen Koşulları
- Eğitim uzaman Personel ile Süreç Yönetimi
- Kalite Standartlarına Uyum

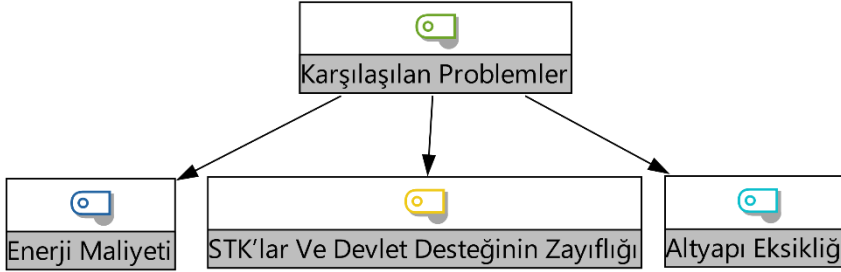
- Teknoloji Sistemleri Uygunluğu ve Donanımı



Şekil 61. Soğuk Hava Deposu Hizmet Kriterlerine Yönelik Temalar

Soğuk Hava Deposu Firmalarının Karşılaştığı Problemler

- Altyapı Eksikliği
- Enerji Maliyeti
- STK'lar ve Devlet Desteğinin Zayıflığı



Şekil 62. Soğuk Hava Deposu Firmalarına Yönelik Karşılaşılan Problemler

6.4.6 Sivil Toplum Kuruluşları

Araştırma kapsamında destekleyici paydaşlar olan “Sivil Toplum Kuruluşları” ile yapılan görüşme çerçevesince yönelttiğimiz sorulara karşılık soğuk zincir yönetimi özelinde kendi süreçlerine dair bilgiler aldık. Yöneltilen sorular aşağıdaki gibidir;

1. Türkiye'nin uluslararası taşıma kapsamında en önemli sivil toplum kuruluşu olarak soğuk zincirde faaliyet gösteren taşıyıcı firmalara ne gibi destek vermektedir? Bahsedebilir misiniz?

İlgili cevaplar aşağıda yer almaktadır;

Hali hazırda Türkiye'de soğuk zincir kapsamında; hala gıda taşımalarında kontrol birimleri kurulmadı, sınır kapılarındaki beklemler uluslararası gıda taşımacılığına zarar veriyor ve bununla ilgili ortak toplantı konusu bulunmakta idi, fakat bu yılın diğer birimlerle gerçekleştireceği toplantı konusunda gelişme olmadı. Bu stratejik olarak en önemli talebimiz şeklinde ifade ettiler.

Ülkemizin lojistik konumu ve üretimi sebebiyle civar ülkelere ilaç, kesme çiçek taşıma gücü ve filosuna sahip olan sektörümüze ve ekonomimize destek olmak için söz konusu sertifikalarında TSE tarafından verilebilmesi önem arz etmektedir.

Sınır Kapıları Beklemeleri ATP'li Araçları Birinci Dereceden Etkilemektedir:

Sınır Kapılarındaki beklemler, ürünlerin bozulmadan ve olabilecek en hızlı sürede varış noktasına ulaşma ihtiyacı olan frigorifik taşımacılarımızı etkilemektedir.

Türkiye-Bulgaristan ve birçok sınır kapısında yaş meyve ve sebze taşıyan araçların geçiş önceliği olmasına rağmen söz konusu TIR'lar 8-10 saat sınır kapılarında bekleyebilmektedir.

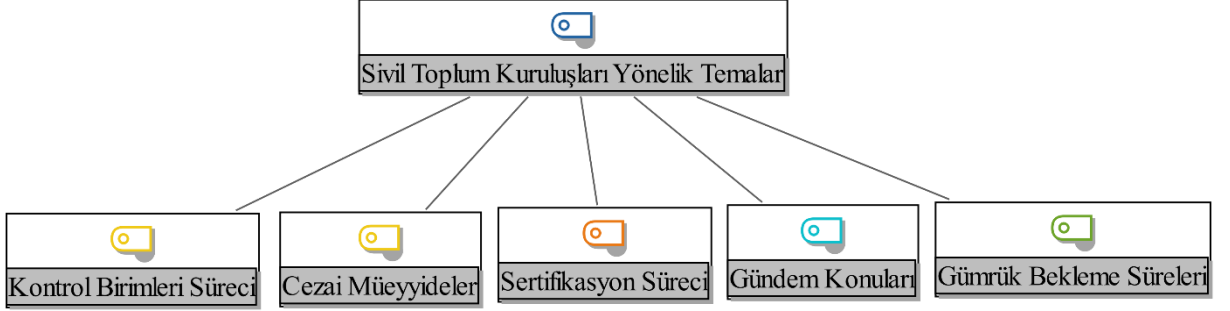
Son olarak; ATP'nin Birleşmiş Milletlerdeki çalışma grubu WP 11, diğer UNECE organizasyonları olan Gümrük ve Sınır Kapısı Çalışma Grupları ile ortak toplantılar yapmalı, soğuk hava taşımacılığının gelişmesi ve sınır kapılarında yaş meyve ve sebzenin beklememesi için gerekli önlemler ortak çaba ile gerçekleştirilmelidir ifadesinde bulundular.

Sivil toplum kuruluşlarına yönelik kriterler

Ele Alınan Gündem Konuları

- Gümrük Bekleme Süreleri
- Kontrol Birimleri Süreci

- Cezai Müeyyideler
- Sertifikasyon Süreci



Şekil 63. Sivil Toplum Kuruluşlarına Yönelik Temalar

6.4.7 Ambalaj Firmaları

Araştırma kapsamında destekleyici paydaşlar olan “Ambalaj firmaları” ile yapılan görüşme çerçevesince yönelttiğimiz sorulara karşılık soğuk zincir yönetimi özelinde kendi süreçlerine dair bilgiler aldık. Yöneltilen sorular aşağıdaki gibidir;

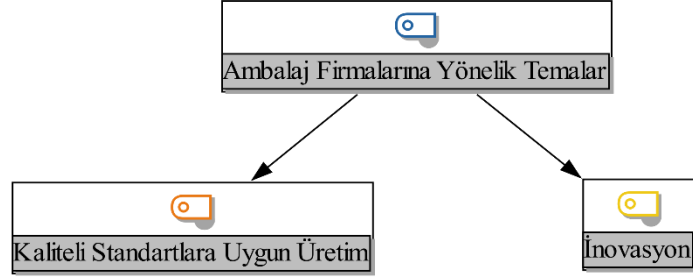
1. Ambalaj firmaları olarak soğuk zincire konu olan bilhassa hassasiyetle korunması gereken ürünlere dair geliştirdiğiniz teknolojiler neler olmakta? Üretici firmalardan olumlu olumsuz hangi yönde talepler almaktasınız?
2. Teknolojik gelişimlere paralel olarak artan maliyetlerle devletten beklediğiniz teşvik vs. destekler mevcut mudur?

İlgili cevaplar aşağıda yer almaktadır;

Ambalaj özelinde soğuk zincire tabi olan ürünler için plastik esaslı esnek ambalaj üreticisi (Film ambalaj) olarak kendilerinden düşük sıcaklıklarda bariyer özelliklerinin yanı sıra fiziksel dayanımlarını da koruyabilen (-18 lere kadar) malzeme talebi olmaktadır. Ayrıca soğuk zincirin zaman zaman kırılması ihtimaline karşın ilgili zaman aralıklarında ürünün bozulmasını engelleyecek şekilde yüksek bariyerli (EVOHlu) ambalajlar da önem kazanmaktadır.

Ambalaj Firmalarına Yönelik Kriterler

- İnovasyon
- Kaliteli Standartlara Uygun Üretim



Şekil 64. Ambalaj Firmalarına Yönelik Temalar

SONUÇ

Çalışmanın son bölümünde yer alan ve bir öneri niteliği taşıyan kümelenme modelinde, Türkiye'nin mevcut yaş meyve-sebze üretimine istinaden, sahip olduğu potansiyelin doğru kullanılması adına gereken hususlara değinilmiştir. Bu noktada, mümkün olduğunca Türkiye'nin sektörel anlamdaki ihtiyaçlarından soğuk zincir faaliyetleri için ihtiyaçlarına; kümelenme konusundaki eksikliklerine rekabet düzeyinin yükseltilmesi adına gereken konular farklı açılardan ele alınmıştır. Araştırma bölümünde, gıda ürünleri ve yaş meyve-sebze üretimi, depolanması ve lojistiği konusunda Türkiye için öne sürülen önerileri dört farklı şekilde ele almak gerekmektedir.

Birinci husus, kamu yönetiminin ve kamu kurumlarının, devletin güçlü kontrol mekanizması ile birlikte sürecin içerisine aktif olarak dahil olmasıdır. Kamusal anlamda Türkiye'nin halen, soğuk zincir lojistiği ve kümelenmesi adına nitelikli bir adım atmadığı görülmektedir. Üretim ve tüketim potansiyeli olarak Türkiye'den daha geride bulunan birçok ülkenin sadece belirli üretim kalemleri üzerinden dahi kendisini geliştirmek ve rekabet gücünü arttırmak arzusunda olarak birer kümelenme çalışmalarının bulunduğu görülmektedir. Söz konusu ülkelerde devlet yönetimlerinin etkisi ve yönlendirici olduğu görülmektedir. Bu durum, Türkiye'de bir soğuk zincir yaş meyve-sebze kümelenmesinin oluşturulmasını ve bunun da devlet yönetiminin kontrolünde ve yönlendiriciliğinde olmasını kaçınılmaz hale getirmektedir. Bu şekilde Türkiye'de kamu yönetiminin, soğuk zincir yaş meyve-sebze kümelenmesi ve buna dair tüm lojistik faaliyetleri açısından karşısındaki pazarları doğru şekilde analiz etmesi ve kümenin/kümelerin içerisinde bulunan tüm aktörleri de bu pazarların beklentilerinin karşılanması adına yönlendirmesi gerekmektedir. Bu noktada özel sektörün de kendi öngörülerini ve değerlendirmelerinin kamu yönetimine, uluslararası alanda yapılmış/yapılacak olan ikili görüşmeler ve anlaşmalara dayalı olarak soğuk zincir dâhilinde gıda sektörünün aktörlerinin yönlendirmesi adına kritik bir önem taşımaktadır. Devletin tüm ilgili kurumları, bir kümelenme modelinin, içeriği, sanayisi, katılımcıları, aktörleri vb. göz önünde bulundurulmaksızın en temel kontrol mekanizmasını ifade etmektedir.

Gıda ürünleri, yaş meyve-sebze üretimi, depolanması ve lojistiği konusunda Türkiye için öne sürülen önerilerden ikincisi ürün ve üretici verimliliğinin artırılmasıyla ilgilidir. Türkiye, dünya genelinde sık rastlanmayacak şekilde, birçok farklı tarım ürününün bir arada yetiştirilebildiği nadir ülkelerdendir. Nüfusu ve bölgesel anlamda bulunduğu konum itibari ile de Türkiye hem kendi insanlarına gıda kaynağı sağlayabilecek hem de ticari anlamda diğer bölgesel ekonomik ilişkiler içerisinde bulunduğu ülkelere kaynak sağlayabilecek durumdadır. Fakat Türkiye'nin bu süreçteki uygulamaları, denetleme sistemi, elde ettiği gelir, ürün kalitesi vb. konulardaki durumu son derece tartışmaya açıktır. Bu nedenle de Türkiye'nin tarım temelli olarak elde etmiş olduğu ürün kaynağının geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Çalışma içerisinde değinildiği üzere, soğuk zincir, soğuk zincir lojistiği ve kümelenme konularında başarı kazanmış ülkeler, ürün yelpazesi açısından geniş bir çerçevede konuyu değerlendirmeseler de ellerinde var olan ürünleri nitelikli ve sürdürülebilir bir şekilde üretme, saklama ve taşıma çabasındadırlar. Bu noktada kurallar başta olmak üzere sistem, her anlamda ürün ve iş verimliliğini desteklemektedir. Aynı zamanda sağlanan finansal teşvikler neticesinde de öncelikli olarak üreticiler, daha sonrasında da onların piyasaya sunmuş oldukları ürünler gelişim göstermektedirler. Bu durum hem iç piyasada rekabetin kümelenme modeli aracılığıyla geliştirilmesini hem de uluslararası piyasalardaki rekabet kapasitesinin gelişimini tetiklemektedir.

Araştırma neticesinde, Türkiye için öne sürülen önerilerden üçüncüsü uluslararası mevzuat ve uygulamalar uyumunun ivedilikle gerçekleştirilmesidir. Türkiye'de soğuk zincir faaliyetleri üretimden taşımaya kadar geniş bir yelpazede ele alındığında, sadece finansal anlamda elde edilen gelir ya da yaşanan zararların ön plana çıkarılması yanlış olacaktır. Türkiye için önemli olarak değerlendirilmesi gereken konulardan biri de gıdaların insan sağlığı üzerindeki doğrudan etkilerinin göz önünde bulundurulması sureti ile soğuk zincir faaliyetlerinin mutlak olarak bir düzen, bir sistem ve ürünlerin nitelikli denetlemelere, toplu olarak tabi tutulacağı bir kümelenme modeli dahilinde ele alınması gerekmektedir. Bunun için de belki de en önemli başlangıç noktası uluslararası anlamda başarı kazanmış olan örneklerin incelenmesi değerlendirilmesi ve uyumluluk açısından kamu ve özel sektörün ortak olarak çalışmasıdır. Türkiye için bir soğuk zincir gıda kümelenmesi modeli ön plana çıkarıldığı süre zarfında, dünya genelindeki örneklerden ziyade, gerçek anlamda başarı

kazanmış olan örneklerin çok daha fazla ön plana çıkarılması gerekmektedir. Dünya genelinde, tarımsal üretim potansiyeline ciddi ölçekli yatırım yapan ülkelerin sadece belirli bir bölümü, soğuk zincir ve lojistik konusunda önemli ve gözle görülür bir ilerleme kaydetmişlerdir. Bunların başında gelen Çin, Hindistan, Brezilya ve ABD, konuyu özellikle kümelenme modelleri açısından daha nitelikli bir şekilde değerlendirmişlerdir. Türkiye'nin, söz konusu ülkelerde başarının nasıl geldiğini doğru şekilde analiz ederek, özellikle mevzuat açısından nasıl bir yol haritasının belirlendiğini incelemesi gerekmektedir.

Yaş meyve-sebze üretimi, depolanması ve lojistiği konusunda Türkiye için öne sürülen önerilerden sonuncusu özellikle lojistik şirketleri gıda ve tarım üreticileri açısından soğuk zincir faaliyetlerine uyumluluğun teşvik edilmesi ve zorunlu hale getirilmesidir. Soğuk zincir konusu, Türkiye'nin uzun yıllardır üzerine odaklanması konusunda geri planda kaldığı ve yeterince aktif bir şekilde hareket edemediği bir konu başlığıdır. Ülke içerisindeki bazı gıda, taşımacılık ve aracılık faaliyetleri yürüten firmaların, bireysel girişimler dâhilinde gerçekleştirdikleri atılımlar dışında, soğuk zincir taşımacılığı açısından herhangi bir olumlu gelişme bulunmamaktadır. Bu durum, soğuk zincir dâhilinde depolanması ve taşınması söz konusu olan gıda ürünlerinin üretimi açısından önemli ülkelere biri olan Türkiye açısından, gıda sektöründe beklenen potansiyele ulaşılmasına izin vermemektedir. Fakat en önemlisi, pratikte belki de en önemli kısım olan taşımacılık konusunda herhangi bir yönlendirmenin ve açıklamanın bulunmadığı göze çarpmaktadır. Bir başka deyişle Türkiye'de konuya dair belki de en önemli husus, soğuk zincir açısından, ürünlerin toplanması ve depolanması adınadır; ancak bu aşamanın ötesindeki asıl aktif ve rekabetçiliğe dair olan taşımacılık süreci halen ilerleme konusunda sorunlar yaşamaktadır. İşletmelerin süreç içerisinde kurallarla olan uyumsuzlukları ve bireysel anlamda karar vererek hareket etmeleri dağınık bir sektör yapısının oluşmasına sebebiyet verdiği gibi soğuk zincir faaliyetleri açısından da kısır bir ortamın oluşmasına neden olmuştur. Türkiye'nin gıda üretimindeki bölgesel potansiyeli, müşteri sayısı ve çalışma içerisinde değinilen zayıf sorunları göz önünde bulundurulduğunda, mutlak olarak soğuk zincir konusunda kanuni atılımların yapılmasının ve bunların güçlü bir şekilde denetiminin zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Özellikle de denetim konusundaki sorunların yaratmış olduğu ortam göz

önünde bulundurulduğunda, Türkiye'nin iç rekabeti tetikleyip ihracat potansiyelini arttırabilecek bir yapı inşası da gerekmektedir. Söz konusu yapı, nitelikli, hukuki olarak yaptırımlara tabi, özellikle soğuk zincir açısından son teknolojik gelişmelere odaklı üretim, depolama ve taşıma açısından stratejik bir noktada olmak durumundadır. Türkiye açısından, ilk aşamada iş geliştirme ile ilgili bir faaliyetler bütünüünün uygulamaya konması ve Türk firmalarının küresel anlamda büyük bir gelişim göstermesi mümkün olmamakla birlikte soğuk zincir kümelenmesi açısından başarılı olan birçok ülkede uygulanan ve temelde yerel rekabetin geliştirilmesi adına bir denge stratejisinin oluşturulması nitelikli ve başarılı bir adım olacaktır. Bu nedenle de Türkiye'deki soğuk zincir gıda kümelenmesi ve taşımacılık faaliyetleri için yerelde denge, küresel anlamda ise sisteme teknolojik, bilimsel ve bürokratik anlamda uyumluluk son derece değerli olacaktır.

Araştırma kapsamında alanında uzman üst düzey kişilerle yapılan görüşmeler çerçevesince gıda üreticileri, lojistik destek veren firmalar ve destekleyici diğer aktörlere ilişkin değerlendirmeler neticesinde elde edilen bulgular kümelenme modeli özelinde sektörel anlamda ele alınan sorunları ve iyileştirici yönde beklentileri ortaya koymaktadır. Beklentilere ilişkin üretimden dağıtımına ve son tüketiciye ulaşım noktasına kadar olan tüm aşamalarda gerekli altyapı iyileştirmeleri ve standardizasyonun sağlanarak yapısal uygulamalar ve yaptırım mekanizmalarının desteği ile sistematik bir düzen oluşturulması temel beklentidir.

Üretici işletmelerin bilhassa, tedarik zinciri hizmeti veren destekleyici firmalardan soğuk zincire konu olan ürünlerin sağlıklı koşullarda tüketim alanlarına ulaştırılması için gıda güvenliği kapsamında ısı ve hijyen koşullarının uygun şartlarda sağlanması, dijital teknolojilerin sistemli kullanılarak, uzman ve alanında eğitimli personeller tarafından süreçlerin yürütülmesi iyileştirici adımlar olacaktır. Bozulabilir ürünlerin raf ömrü unsuru göz ardı edilmeksizin süreçte hassas bir noktada bulunan ambalaj firmalarının kalite standartları çerçevesince son teknolojileri kullanarak inovatif olmaları, depolama tarafında sayıları sınırlı olan soğuk hava depolarının artırılarak ürünlerin niteliğine uygun ısı koşullarında muhafazasının sağlanması bir diğer beklenti unsurunu oluşturmaktadır. Enerji maliyetlerinin yüksekliği sebebiyle

yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması süreklilik sağlayarak maliyet düşürücü önlemler olacaktır.

Öte yandan görüşmeler neticesinde soğuk zincir faaliyetleri çerçevesince lojistik hizmet sağlayan firmalarında beklentileri de söz konusu olmaktadır. Bulunduğu coğrafyanın avantajı ile tarım ürünleri açısından potansiyele sahibi olan ve tüketim anlamında hem kendi nüfusuna yetecek hem de ihraç edebilecek düzeyde üretimi olan ülkemizin, depolama ve taşımacılık anlamında frigorifik araçlarla hizmet veren firmalarının sayısının sınırlı olması ciddi bir eksiklik oluşturmaktadır. Bu durum rekabet edilebilirlik unsurunun göz ardı edilerek kalite artışına engel olmakta ve mevcut kaynakları kullanma konusunda sistemsiz bir yapının olduğunu ortaya koymaktadır. Kullanılan teknolojilerde dışa bağımlılık ve alanında uzman personel yetersizliği yine ciddi bir problem unsuru olarak değerlendirilmektedir. Kalite standartları çerçevesince AB ve uyumlu ülkelere kıyasla standardizasyon anlamında yaşanan eksiklikler, maliyet girdilerinin fazla olması ve yetersiz yasal düzenlemeler dikkat çeken diğer unsurlar olmaktadır. Tüm bu beklentilerin sistemli ve düzenli bir yapı oluşturularak sağlanması için yapısal uygulamalarının ve yaptırım gücünün ortaya konması ve kamu ve kamu kurumlarının sürecin içine aktif olarak dahil olması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Kitaplar:

AFGC, Australian Cold Chain Guidelines 2017, Australian Food and Grocery Council, Sydney, 2017.

Ahiler Kalkınma Ajansı, Faaliyet Raporu, Ahiler Kalkınma Ajansı, Nevşehir, 2014.

Akarsoy, T., Küme ve Kümeleşme, Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV), Ankara, 2011.

Akdeniz İhracatçı Birlikleri, 2017 Faaliyet Raporu, Akdeniz İhracatçı Birlikleri Yayını, Mersin, 2019.

Akdeniz İhracatçı Birlikleri, Yaş Meyve Ve Sebze Sektörü Türkiye Genel Değerlendirme Raporu, Akdeniz İhracatçı Birlikleri Yayını, Mersin, 2019.

Andersson, T., Serger, S. S., Sörvik, J. Ve Hansson, E. W., The Cluster Policies Whitebook, International Organisation For Knowledge Economy and Enterprise Development, Stockholm, 2004.

Baki, B. (2004). Lojistik Yönetimi ve Lojistik Sektör Analizi. Volkan Matbaacılık, Trabzon.

Bozkurtoğlu, S., Kümelenme Modeli ve Türkiye’deki Kümelenme Çalışmaları, İzmir Ticaret Odası, İzmir, 2013.

Braadland, T. E. & Hauknes, J., Innovation in the Norwegian Food Cluster, Step Group, Oslo, 2000.

Cherneva, D. & Voigt, K. I., Outsourcing to 4PLs – Opportunities Challenge Opportunities, Challenges, Future Outlook, in “Innovations and Strategies for Logistics and Supply Chains”, Wolfgang Kersten, Thorsten Blecker and Christian M. Ringle (Eds.), Hamburg rnational Conference of Logistics, Hamburg, 2015, 232-255.

- Çağlar, E., Türkiye’de Yerelleşme ve Rekabet Gücü: Kümelenmeye Dayalı Politikalar ve Organize Sanayi Bölgeleri, TR Ekonomi Araştırmaları Vakfı, İstanbul, 2006.
- Çancı, M. ve Erdal, M. (2003). Lojistik Yönetimi, 2. Baskı, İstanbul: UTİKAD Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği.
- Çancı, M. Ve Türkay, M., “Marmaray’da Yük Taşımacılığı Ve Çok Modlu Sistemle Entegrasyonu”, 7. Ulaştırma Kongresi İnşaat Mühendisleri Odası 19-20-21 Eylül 2007 İstanbul, 2007, ss. 237-246.
- Daşkan, E. S., Türkiye’de Lojistik Sektörünün Gelişi Ve Gelecek Öngörülleri (Tartışma Metni), İstanbul Ticaret Üniversitesi Yayını, İstanbul, 2016.
- Government of India, Immunization Handbook for Medical Officers, Ministry of Health and Family Welfare, Government of India, New Delphi, 2008.
- Dincel, G., Lojistik Sektörü, TSKB Ekonomik Araştırmalar, İstanbul, 2014.
- Dincer, I et al., Clean Rail Transportation Options, Springer International Publishing, Switzerland, 2016.
- DOĞAKA, Lojistik Sektör Raporu, Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı Yayını, 2014.
- Ekonomi Bakanlığı, Yaş Sebze ve Meyve Sektörü: Sektör Raporu, T. C. Ekonomi Bakanlığı, Ankara, 2016.
- Erdil, E., Durgut, M., Pamukçu, T., Özman, M., Göksidan, H. T., Fındık, D., Çetin, C., Çetin, D., Kepenek, E. B., Çetinkaya, U. Y. ve Türkeli, S., Kümeler, Sanayi Ağları ve İnovasyon: Ankara Bölgesi Makine ve Mobilya Sektörleri Örneği Proje Sonuç Raporu. Ankara, 2008.
- Ersan, T., Lojistik Sistemi ve Uygulamaları, Balkan Yayıncılık, Bursa, 2011.
- Fennioğlu, A. S., Ulusal ve Uluslararası Lojistik Faaliyetleri, Turhan Yayıncılık, Eskişehir, 2002.

- Garcia, L. R. ve Lunadei, L., Monitoring Cold Chain Logistics by Means of RFID, “Sustainable Radio Frequency Identification Solutions” Cristina Turcu (ed.), In-Tech, Vukovar, 2010.
- Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2018-2022 Stratejik Plan, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ankara, 2017.
- Gudehus, T. ve Kotzab, H., Comprehensive Logistics (2nd edition), Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2012.
- Gülen, K. G., Lojistik Sektöründe Durum Analizi ve Rekabetçi Stratejiler, Ticaret Odası Yayınları, İstanbul, 2011.
- Gürdal, S., Türkiye Lojistik Sektörü Altyapı Analizi, İTO Yayını, İstanbul, 2006.
- Has, Z., Kümelenme Teorisi ve Porter Elmas Modeli, İzmir Ticaret Odası, İzmir, 2013.
- İTO, Dünya Taşımacılık Sektörü Genel Görünümü 2015 Rapor, İTO Yayını, İstanbul, 2016.
- İZTO, Kümelenme Modeli ve Türkiye’deki Kümelenme Çalışmaları, İZTO Yayını, 2013.
- Kalkınma Bakanlığı, 10. Kalkınma Planı, Kalkınma Bakanlığı, Ankara, 2014.
- Keskin, M. H., Lojistik: Tedarik Zinciri Yönetimi (Geçmiş, Dünü, Bugünü, Geleceği) (4. Baskı), Nobel Yayın, Ankara, 2011.
- Kırım, A., Mor İneğin Akıllısı, Sistem Yayıncılık (14. Baskı), İstanbul, 2004.
- Kitinoja, L., Use of Cold Chains for Reducing Food Losses in Developing Countries, Oregon, The Postharvest Education Foundation, 2013.
- Köksal, T. ve Özkara, Y., Uluslararası Lojistik Hukuku, Adalet Yayınları, İstanbul, 2010.
- KPMG, Perakende - Sektörel Bakış, KPMG Yayını, İstanbul, 2018.

- Long, D., Uluslararası Lojistik - Küresel Tedarik Zinciri Yönetimi (Çev. Mehmet Tanyaş ve Murat Düzgün), Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara, 2016.
- Maxwell, D. ve Parker, J.P., Coordination in Food Security Crises: A Stakeholder Analysis of the Challenges Facing the Global Food Security Cluster, Food Security, No. 4, 2012, pp. 25-40.
- McKinnon, A., Browne, M. ve Whiteing, A. (eds.), Green Logistics: Improving The Environmental Sustainability Of Logistics, Kogan Page Limited, Londra, 2010.
- MEGEP, Ulaştırma Hizmetleri: Lojistik Yönetimi, MEB Yayınları, Ankara, 2011a.
- MEGEP, Ulaştırma Hizmetleri Alanı: Karayolu Taşımacılığı, MEB Yayınları, Ankara, 2011b.
- MEGEP, Ulaştırma Hizmetleri Alanı: Denizyolu Taşımacılığı, MEB Yayınları, Ankara, 2011c.
- MEGEP, Pazarlama ve Perakende Ürün Depo Takibi, MEB Yayınları, Ankara, 2011d.
- MÜSİAD, İstanbul Lojistik Sektör Analizi – 2014, MÜSİAD Yayımları, İstanbul, 2015.
- New Zealand Ministry of Health, National Standards for Vaccine Storage and Transportation for Immunisation Providers 2017 National Standards for Vaccine Storage and Transportation for Immunisation Providers 2017, New Zealand Ministry of Health, Wellington, 2017.
- Nogales, E. G., Agro-Based Clusters in Developing Countries: Staying Competitive in a Globalized Economy, Food And Agriculture Organization Of The United Nations, Rome, 2010.
- Özden, K., Uluslararası Lojistik, Odak Basım Yayınları, İzmir, 2009.
- Salin, V., 2018 GCCA Global Cold Storage Capacity Report, Global Cold Chain Alliance Report, Texas, 2018.

- Sezin, P., Uluslararası Taşımacılık, Duayen Yayınları, Eskişehir, 2008.
- Tekeli, İ., Sanayi Toplumu İçin Sanayi Yazıları, Tarih Vakfı Yurt Yayınları, İstanbul, 2010.
- TOBB, Türkiye Ulaştırma ve Lojistik Meclisi Sektör Raporu 2014, TOBB, Ankara, 2015.
- TOBB, Türkiye Ulaştırma ve Lojistik Meclisi Sektör Raporu 2015, TOBB, Ankara, 2016.
- TOBB, Ekonomik Rapor 2017, TOBB, Ankara, 2018.
- Turhan, S., Uluslararası Lojistik Sistemi, Tekin Basım Yayın, İzmir, 2008.
- Türkkan, E., Sektörel ve Bölgesel Kümelerin Etkinlik Kazanmasındaki Rekabet Sürecinin Rolü, Rekabet Kurumu Yayını, Ankara, 2009.
- Ulaştırma Bakanlığı, Ulusal Ulaştırma Kamu Araştırma Programı, T.C. Ulaştırma Bakanlığı, Ankara, 2006.
- Uludağ İhracatçı Birlikleri, Yaş Meyve Sebze Sektör Raporu, Uludağ İhracatçı Birlikleri Yayını, Bursa, 2019.
- Ulusoy, D., Meslek Yüksekokulları için LOJİSTİK, Beykoz Lojistik Meslek Yüksekokulu Yayınları, İstanbul, 2015.
- UNICEF, Food Sustainability Report 2016, UN, New York, 2017.
- U.S. Department of Commerce, Cold Chain Management Procedure, U.S. Department of Commerce, 2016.
- Veenstra, A. W., Maritime transport and logistics as a trade facilitator, in “Maritime logistics: a guide to contemporary shipping and port management” D.W. Song & P. Panayides (Eds.), Kogan Page Publishers, London, pp. 11-28.
- Velioğlu, K., Uluslararası Taşımacılık ve Hukuki Uygulamalar, Dokumacı Yayın A.Ş., İstanbul, 2009.

West Hampshire Clinical Commissioning Group, Cold Chain Information and Resource Pack, WHCCG, West Hampshire, 2016.

Worldbank, Connecting to Compete, Trade Logistics in the Global Economy - Logistics Performance Index and its indicators, World Bank, Washington, 2016.

Worldbank, Connecting to Compete, Trade Logistics in the Global Economy - Logistics Performance Index and its indicators, World Bank, Washington, 2018.

World Trade Organization, Statistics, World Trade Organization, Geneva, 2011.

Yavan, N., Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırımların Lokasyon Seçimi, İktisadi Araştırmalar Vakfı Yayınları, İstanbul, 2006.

Sürekli Yayınlar:

- Aiello, G., Scalia, G. L. ve Micale, R., Simulation analysis of cold chain performance based on time–temperature data, *Production Planning & Control*, 23:6, 2012, pp. 468-476
- Alshubiri, F., The Impact of Green Logistics-Based Activities on the Sustainable Monetary Expansion Indicators of Oman, *Journal of Industrial Engineering and Management*, Vol. 10, No. 2, 2017, ss. 388-405.
- Arıç, K. H., Ulusal ve Uluslararası Rekabetin Geliştirilmesinde Kümelenme Politikası: Kayseri Mobilya Sektöründe Bir Uygulama, *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı: 33, 2012, ss. 133-157.
- Atasever, M., Besin İşyerlerinde: Hijyen, Besinlerin Hazırlanması ve Muhafazası, *Y.Y.Ü. Vet. Fak. Derg.*, Cilt: 11, Sayı: 2, 2000, ss. 117-122.
- Aydemir, H., Türkiye’de Boru Hattı Ulaştırması: Genel Durumu, Uluslararası Karşılaştırmalar ve Hedef ile Politikalara Yönelik Öneriler, *Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, Cilt:18, Sayı: 54, 2016, ss. 399-408.
- Azira, B., Norhayati, M. N. ve Norwati, D., Knowledge, Attitude and Adherence to Cold Chain among General Practitioners in Kelantan, Malaysia, *International Journal of Collaborative Research on Internal Medicine & Public Health*, Vol. 5, No. 3, 2013, 157-167.
- Babacan, M., Lojistik Sektörünün Ülkemizdeki Gelişimi ve Rekabet Vizyonu, *Ege Akademik Bakış*, Cilt: 3, Sayı: 1, 2003, ss. 8-15.
- Bacak, Ç. ve Altaş, F., Kümelenme Politikaları ve Öneriler, *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*, Cilt: 2, Sayı: 2, 2011, ss. 1-13.
- Balzan, S., Fasolato, L., Cardazzo, B., Berti, G. ve Novelli, E., Cold Chain and Consumers’ Practices: Exploratory Results of Focus Group Interviews, *Italian Journal of Food Safety*, Vol. 3, 241-244.

- Başkol, M., Lojistik ve Lojistik Yönetimi, Bartın Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt: 1 Sayı: 2, 2010, ss. 47-64.
- Bembenek, B. ve Kowalska, K., Inclusive Business Model – Strategic Challenge For Agribusiness Cluster Management, Humanities and Social Sciences, Vol. 22, No. 24, pp. 9-27.
- Bernal, M. P., Blascob, S. V., Pellicerc, E. L. ve González, R. S., Optimization of The Air Cargo Supply Chain, JAIRM, Vol. 2, No. 2, 2012, ss. 101-123.
- Bilginer N., Kayabaşı A. ve Sezici E. (2008), Lojistik Faaliyetlerin Süreşsel Etkinliğine Etki eden Faktörlerin Değerlendirilmesi Üzerine Ampirik Bir Çalışma, Dumlupınar Üniversitesi SBE Dergisi, 22, 277-297.
- Blancas, L. C., Ollivier, G. ve Bullock, R., Integrated Logistics Centers Experience from North America and Options for China, World Bank China Transport Topics, No. 13, 2015, pp. 1-8.
- Bogataj, M., Bogataj, L. ve Vodopivec, R., Stability of Perishable Goods in Cold Logistic Chains, International Journal of Production Economics, No. 93-94, 2005, pp. 345-356.
- Bresolin, C. S., Brazilian cold chain panorama, International Journal of Refrigeration, Vol. 90, 2018, pp. 145-155.
- Cadotte, B., Protecting the Cold Chain, Pharmacy Connection, Spring 2012, ss. 33-37.
- Ceran, Y. ve Alagöz, A., Lojistik Maliyet Yönetimi: Lojistik Maliyetler ve Lojistik Maliyet Muhasebesi, Yönetim Bilimleri Dergisi, Cilt: 5, Sayı: 2, 2007, ss. 153-175.
- Ceyhan, M. S. ve Özcan, S. Ö., Bölgesel Kalkınmada Kümelenmelerin Rolü: Bartın İli Ayakkabıcılık Sektörü Örneği, AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 18, Sayı: 1, 2018, ss. 141-16.

- Chen, Y. Y., Wang, Y. J. ve Jan, J. K., A novel deployment of smart cold chain system using 2G-RFID-Sys, *Journal of Food Engineering*, No. 141, 2014, pp. 113–121.
- Colgan, C. S. ve Baker, C., A Framework for Assessing Cluster Development, *Economic Development Quarterly*, Vol. 17, No. 4, 2003, pp. 352-366.
- Comes, T., The Use of Technology and Information for Decisions That Keep Humanitarian Vaccines Cool, *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, Vol. 8, No. 1, 2018, pp. 49-69.
- Çağlar, E., Türkiye’de Yerelleşme ve Rekabet Gücü: Kümelenmeye Dayalı Politikalar ve Organize Sanayi Bölgeleri, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı: 31, 2008, ss. 49-68.
- Deniz Ticareti Odası, Dünyada ve Türkiye’de Lojistik Sektöründe Mevcut Durum, *Deniz Ticareti*, Kasım Sayısı, 2017, ss. 10-13.
- Doronina, I. I., Kulikova, N. N., Razzhivin, O. A., Kostyukhin, Y. Y., Silnov, D. S. ve Sadovnikova, N. A., Human Resource Management Features of an Innovative Cluster, *International Review of Management and Marketing*, Vol. 6, No. 56, 2016, pp. 57-62.
- Dua, A. ve Sinha, D., The Multimodal Transportation: Research Trend and Literature Review, *UDYOG PRAGATI*, Vol. 39, No. 4, 2015, ss. 1-11.
- Erkan, B., Türkiye’de Lojistik Sektörü ve Rekabet Gücü, *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*, Sayı: 2014, ss. 44-65.
- Eroğlu, O. ve Yalçın, A., Kümelenmeye İlişkin Literatür Taraması, *KSÜ İİBF Dergisi*, Cilt: 3, Sayı: 2, 2013, ss. 81-96.
- Fan, J. X., Brown, B. B., Jones, L. K., Smith, K. R. Ve Cathleen D. Zick, Household Food Expenditure Patterns: A Cluster Analysis, *Monthly Labor Review*, April 2007, pp. 38-51.

- Fuente, M. V. ve Ros, L., Cold Supply Chain Processes in a Fruit-and-Vegetable Collaborative Network, “Balanced Automation Systems for Future Manufacturing Networks: 9th IFIP WG 5.5 International Conference, BASYS 2010, Valencia, Spain, July 21-23, 2010, Proceedings”, Ángel Ortiz Bas, Rubén Dario Franco, Pedro Gómez Gasquet (eds.), Springer, Berlin, 2010, ss. 3-10.
- Gallo, A., Accorsi, R., Baruffaldi, G. ve Manzini, R., Designing Sustainable Cold Chains for Long-Range Food Distribution: Energy-Effective Corridors on the Silk Road Belt, Sustainability, No. 9, 2017, 1-20.
- Gifford, K. ve Bernard, J. C., Factor and Cluster Analysis of Willingness to Pay for Organic and Non-GM Food, Journal of Food Distribution Research, Vol. 39, No. 2, 2008, pp. 26-39.
- Gogou, E., Katsarosa, G., Derensb, E., Alvarez, G. ve Taoukisa, P. S., Cold chain database development and application as a tool for the cold chain management and food quality evaluation, international journal of refrigeration, No. 52, 2015, 109-121.
- Goh, M. K. H., Multimodal Transport: A Framework for Analysis, “Advances in Industrial Engineering and Operations Research” Alan H.S. Chan (ed.), Springer Science & Business Media, ss. 197-208.
- Gökçen, G., Lojistik Maliyetler, Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, Cilt: 5, Sayı: 3, 2003, ss. 63-74.
- Gülenç, İ. F. ve Karagöz, B., E-Lojistik ve Türkiye’de E-Lojistik Uygulamaları, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı: 15, 2008, ss. 73-91.
- Gümüş, Y., Lojistik Faaliyetlerin Rekabet Stratejileri ve İşletme Karı ile Olan İlişkisi, Muhasebe ve Finansman Dergisi, Sayı: 41, 2009, ss. 97-113.
- Gümüş, S., Lojistik Sektörünün Türk Ekonomisine Katkıları ve Bir Araştırma, Uluslararası İşletme ve Yönetim Dergisi, Cilt: 1, Sayı: 3, 2013, ss. 302-324.

- Güngörürler, S., Ticaretin Vazgeçilmezi Lojistik Sektöründe Son Gelişmeler, Pusula, Sayı: 11, 2004, 38-40.
- Hofmann, E. ve Osterwalder, F., Third-Party Logistics Providers in the Digital Age: Towards a New Competitive Arena?, Logistics, Vol. 1, No: 2, 2017, ss. 1-28.
- IT & Logistics, Good Cold Chain in Clinical Trials, Journal for Clinical Studies, Vol. 6, Issue 4, 2015, ss. 56-59.
- Kara, M., Tayfur, L. ve Basık, H., Küresel Ticarete Lojistik Üslerin Önemi ve Türkiye, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 6, Sayı: 11, 2009, ss. 69-84.
- Karataş, N., Firma Kümeleşme Eğilimleri Üzerine Ampirik Bir Araştırma: İzmir Atatürk Organize Sanayi Bölgesi Örneği, Planlama, Sayı: 3, 2006, 47-57.
- Kasapoğlu, L. ve Cerit, A. G., Türkiye’de İntermodal Konteyner Taşımacılığında Demiryolu Ulaştırma Potansiyelinin Analizi, Denizcilik Fakültesi Dergisi, Cilt: 3, Sayı: 1, 2011, ss. 59-72.
- Kille, T., Bates, P. ve Murray, P. S., A Systematic Review Of The Role Of Regional Aviation In The Airfreight Industry, Наукоемні технології, No: 4, 2014, ss. 471-485.
- Koç, M. ve Bozkurt, O. B., Ulusların Rekabet Üstünlüğü ve Elmas Modeli Üzerine Bir Değerlendirme, İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 3, 2014, ss. 85-91.
- Korucuk, S. ve Mert, F., Yeşil Lojistik Uygulamaları: PTT Örneği, ulakbilge, Cilt: 5, Sayı: 12, 2017, 865-879.
- Kundakçı, A. ve Ergönül, B., Su Ürünlerinde Soğuk Zincir Etkinliğinin Önemi ve Ürün Kalitesi ile Olan İlişkisi, Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, Cilt: 4, No: 1, 2009, ss. 21-28.

- Kydyrbayeva, E., Shomshekova, B. K., Bisenova, S. S. ve Kylyshbayeva, B. H., Development of Cluster Integration in Agricultural Sector of the Republic of Kazakhstan, *International Journal of Economics and Financial Issues*, Vol. 6, No. 5, 2016, pp. 65-71.
- Lala, M. K. ve Lala, K. R., Thermostability of Vaccines, *Indian Pediatr*, Vol. 40, No. 4, 2003, ss. 311-319.
- Madhulatha, T. S., An Overview On Clustering Methods, *IOSR Journal of Engineering*, Vol. 2, No. 4, 2012, ss. 719-725.
- Mercier, S., Mondor, M., Villeneuve, S. ve Marcos, B., The Canadian Food Cold Chain: A Legislative, Scientific, and Prospective Overview, *International Journal of Refrigeration*, No. 88, 2018, pp. 637-645.
- Müderrişoğlu, B. ve Korten, F. G., Mevcut Yığılmaların Kümelenmeye Dönüşümünde İlişkilerin Mekansal Dağılımı ve Yakınlık Olgusu, *Planlama*, Cilt: 25, Sayı: 2, 2015, ss. 107–121.
- Ndrahaa, N., Hsiao, H. I., Vlajic, J. Ve Yang, M. F., Time-temperature abuse in the food cold chain: Review of issues, challenges, and recommendations, *Food Control*, No. 89, 2018, pp. 1-11.
- Navickas, V., Baskutis, S., Gruzauskas, V. ve Kabasinskas, A., Warehouses Consolidation In The Logistic Clusters: Food Industry's Case, *Polish Journal Of Management Studies*, Vol.14, No.1, 2016, 174-183.
- Njuguna, M. W., Mairura, C. J. ve Ombui, K., Influence of Cold Chain Supply Logistics on the Safety of Vaccines. A Case of Pharmaceutical Distributors in Nairobi County, *International Journal of Scientific and Research Publications*, Vol. 5, Issue 6, 2015, 1-19.
- Oğuztürk, B. S. ve Sarıçoban, K., Küresel Rekabette Kümelenme ve İnovasyonun Rolü, *Sosyal ve Beşerî Bilimler Dergisi*, Cilt 5, No 1, 2013, ss. 94-104.

- Öcal, T. ve Uçar, H., Kümelenmelerde Yapısal Değişim ve Rekabet Gücü, Sosyal Siyaset Konferansları, Sayı: 60, 2011, ss. 285–321.
- Özcan, S., Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerde Lojistik Yönetiminin Önemi, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 5, Sayı: 10, 2008, ss. 275-300.
- Prause, G., Sustainable Development of Logistics Clusters in Green Transport Corridors, Journal of Security and Sustainability Issues, Vol. 4, No. 1, 2014, 59-68.
- Riedel, B., Bokelmann, W. & Canavari, M., Regional Competitiveness of Fresh Vegetable Production in Europe: A Cluster and Value Chain Perspective, Acta Hort., No. 831, 2008, pp. 147-152
- Ringo, S., Mugoyela, V., Kaale, E. ve Sempombe, J., Assessment of Medicines Cold Chain Storage Conformity with the World Health Organization Requirements in Health Facilities in Tanzania, Pharmacology & Pharmacy, No. 8, 2017, ss. 325-338.
- Robinson, L. M., Establishing the Cold Chain: The Work of the United States Food Research Laboratory, 1907–1919, Journal of Agricultural & Food Information, Vol. 7, No. 1, pp. 19-37.
- Rosenfeld, S., Sustainable Food Systems Cluster, Vermont Style, European Planning Studies, Vol. 18, No. 11, 2010, pp. 1897-1908.
- Salin, V. ve Nayga, R., A Cold Chain Network for Food Exports to Developing Countries, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 33, No. 10, 2003, pp. 918-933.
- Sanieri, A., Hénaut, I. ve Argillier, J. F., Pipeline Transportation of Heavy Oils, a Strategic, Economic and Technological Challenge, Oil & Gas Science and Technology – Rev. IFP, Vol. 59, No. 5, 2004, ss. 455-466.

- Saravanan, S. ve Anubama, B., Selection of Cold Chain Logistics Service Providers In Pharmaceutical Industry With Reference To India, International Journal of Managing Value and Supply Chains, Vol. 8, No. 2, 2017, ss. 1-12.
- Savrul, B. S. ve Doğru, B., TR 22 Düzey 2 Bölgesinin 2012 Yılı Teşvik Sistemi Çerçevesinde Değerlendirilmesi, Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: 3, Sayı: 1, 2013.
- Shafaat, K., An Overview: Storage Of Pharmaceutical Products An Overview: Storage Of Pharmaceutical Products, World Journal Of Pharmacy And Pharmaceutical Sciences, Vol. 2, Issue 5, 2013, ss. 2499-2515.
- Sheffi, Y., Logistics Clusters: The Feedback Loop Leading to Economic Growth and Jobs, The World Financial Review, September - October 2012, 8-12.
- Seven, K., Lojistiğin Uluslararasılaşması: Fırsatlar ve Tehditler, Lojistik Referans, Sayı: 49, 1999, ss. 41-51.
- Stolka, O. S., The Development Of Green Logistics For Implementation Sustainable Development Strategy In Companies, Procedia - Social and Behavioral Sciences, No. 151, 2014, ss. 302-309.
- Suvittawat, A., Food Cold Chain Transportation: Eastern Thailand Case Study, Актуальні Проблеми Економіки (The Actual Problems Of The Economy), No: 9, 2016, ss. 88-94.
- Sürmen, Y. ve Aygün, D. (2006). Türkiye’de Lojistik Faaliyetler ve Muhasebe İşlemleri – I, Muhasebe ve Finansman Dergisi, 30, 54-65.
- Şen, İ. K., Lojistik Faaliyetlerin Yönetimi ve Maliyetleme Yaklaşımları, Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: 4, Sayı: 1, 2014, ss. 83-106.
- Thompson, C. L., Cold Chain Transportation for Medical Operations due to the Heat Conditions, Developed Pharmacy, No. 17, 2016, ss. 19-34

- Tosun, D. ve Demirbaş, N., Türkiye’de Kırmızı Et ve Et Ürünleri Sanayiinde Gıda Güvenliği Sorunları ve Öneriler, U. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt: 26, Sayı: 1, 2012, ss. 93-101.
- Trappey, C. V., Clustering Analysis Prioritization of Automobile Logistics Services, Industrial Management & Data Systems, Vol. 110, No. 5, 201, ss. 731-743.
- Tseng, Y., Yue, W. L. ve Taylor, M. A. P., The Role Of Transportation In Logistics Chain, Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol. 5, 2005, ss. 1657-1672.
- Tuna, L., Küresel Lojistik Operasyonları ve Devlet Desteği, Lojistik ve Yönetim Dergisi, Sayı: 19, 2002, ss. 51-56.
- Tunçel, E., Geleneksel Ticaret Mekânı Olarak Türkiye’de Haftalık Pazarlar, Nature Sciences; Volume: 4, Number: 2, 2015, 35-52
- Tutar, E., Tutar, F. ve Yetişen, H., Türkiye’de Lojistik Sektörünün Gelişmişlik Düzeyinin Seçilmiş AB Ülkeleri (Romanya Ve Macaristan) İle Karşılaştırmalı Bir Analizi, KMU İİBF Dergisi, Yıl:11 Sayı:17, 2009, ss. 190-216.
- Türk, R., Yıldırım, I. ve İkat, D., Meyve ve Sebzelerin Muhafazasında Soğuk Depoların Kalite ve Kantiteye Etkileri, Tesisat Mühendisliği, Sayı: 148, 2015, ss. 75-81.
- Ünal, T. ve Seçilmiş, N., Ar-Ge Göstergeleri Açısından Türkiye ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslaması, İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi, Cilt 1, Sayı 1, 2013, ss.12-25.
- Vasylieva, N. ve Velychko, O., Development Of The Controlling System In The Management Of Dairy Clusters, Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Vol. 4, No. 3, 20-26.
- Wang, W., Cold Chain Logistics Development and Analysis of Necessity, Journal of Service Science and Management, No: 9, 2016, ss. 238-242.

- Wiśnicki, B. et al., The Concept of the Development of Intermodal Transport Network Illustrated by Polish Market, Naše more, Vol. 64, No: 1, 2017, ss. 33-37.
- Yalçıntaş, M., Üniversite - Sanayi - Devlet İşbirliğinin Ülke Ekonomilerine Etkileri: Teknopark İstanbul Örneği, Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, Cilt: 5, Sayı: 10, 2014, ss. 83-106
- Yardımcıoğlu, M., Kocamaz, H. ve Özer, Ö. (2012). Lojistik Yönetiminde Taşıma Sistemleri ve Maliyetleme Yöntemleri, II. Bölgesel Sorunlar ve Türkiye Sempozyumu, 1-2 Ekim 2012, 245-259.
- Yıldız, S. ve Alp, S., Bir Kümelenme Örneği Olarak Kars Kaşar Peyniri Endüstri Kümesi, H. Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: 32, Sayı: 1, 2014, ss. 249-272.
- Yiğit, S., Kümelenme Teorisi: Kavramsal Bir Çerçeve, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, Aralık 2014, ss. 107-128.
- Yiğit, S. ve Ardic, K., Kümelenme ve Kümeye Özgü Kaynakların Belirlenmesi, İşletme Bilimi Dergisi, Cilt: 1, Sayı: 1, 2013, ss. 35-55.
- Yu, M., Calzadilla, J., Lopez, J. L. ve Villa, A., Engineering agro-food development: The Cluster Model in China, the Cluster Model in China, Agricultural Sciences, No. 4, ss. 33-39.
- Yuen, S. S. M., Temperature Controlled Warehouse And Cold Chain Business In Hong Kong: A Literature Review, Asia Pacific Institute of Advanced Research, Volume: 3, Issue: 1, 2017, ss. 8-18.
- Zhang, J., Chen, L., Tang, X. Ve Gao, Q., A Remote Monitoring System for Cold Chain Logistics by Means of Social Networks, The Open Cybernetics & Systemics Journal, No. 9, 2015, ss. 888-893.
- Zhang, Y., Xie, J., Liu, M. ve Tian, Z., Microbial Community Functional Structure In Response To Antibiotics In Pharmaceutical Wastewater Treatment Systems, water research No. 47, 2013, 6298-6308.

Bildiriler:

Abak, K., Düzyaman, E., Şeniz, V., Gülen, H., Pekşen, A. ve Kaymak, H. Ç., Sebze Üretimini Geliştirme Yöntem Ve Hedefleri, Sebze Üretimini Geliştirme Yöntem ve Hedefleri. VII. Ziraat Kongresi, 11-15 Ocak 2010, Ankara, 477-492.

Akiş, E., Türkiye’de Lojistik Sektörü ve Rekabet Gücüne Etkisi, 2. Üretim Ekonomisi Kongresi 11-12 Nisan 2016 İstanbul, <https://www.iku.edu.tr/upp/8562/files/Elife%20AK%C4%B0%C5%9E.pdf> (Erişim tarihi: 22.05.2018).

Badhiye, S. S., Chatur, P. N. ve Wakode, B. V., Data Logger System: A Survey, International Journal of Computer Technology and Electronics Engineering (IJCTEE) National Conference on Emerging Trends in Computer Science & Information Technology (NCETCSIT-2011), pp. 24-26.

Dabbene, F., Gay, P., Tortia, C. ve Sacco, N., Optimization of fresh-food supply chains in uncertain environments: an application to the meat-refrigeration process, Proceedings of the 44th IEEE Conference on Decision and Control, and the European Control Conference 2005, Seville, Spain, December 12-15, 2005, pp. 2077-2082.

Sezen B. ve Gök M.Ş., (2004) Logistics Management and Just In Time Manufacturing Systems, International Logistics Congress İzmir: Conference Proceeding Vol:II, Dokuz Eylül Pub.

Tezler:

- Agyekum, P. A., Public Health Challenges In The Supply Chain Management Of Cold Chain Medicines In The Greater Accra Region, Master Thesis, Commonwealth Executive Masters Of Public Administration, British Columbia, Canada, 2012.
- Alsaç, F., Bölgesel Gelme Aracı Olarak Kümelenme Yaklaşımı Ve Türkiye İçin Kümelenme Destek Model Önerisi, Planlama Uzmanlığı Tezi, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, Ankara, 2010.
- Bulut, Ö., Türkiye’de Taşımacılık Sektörünün Lojistik Olgusu İçerisinde İncelenmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2007.
- Çakırlar, H., İşletmelerin Lojistik Faaliyetlerinde Dış Kaynak Kullanımı: Trakya Bölgesinde Faaliyet Gösteren İşletmeler Üzerinde Bir İnceleme, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne, 2009.
- Duman, A., Lojistiğin Uluslararası Pazarlamada Rekabetsel Üstünlük Sağlamadaki Önemi ve Bir Uygulama, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2012.
- Erkayman, B., Lojistikte Taşıma Şekillerinin Belirlenmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2007.
- Erkut, F. Ç., Kümelenme ve Aydın İlindeki Kümelenme Potansiyeli Olan Alanlar, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın, 2011.
- Gözek, S., Kümelenme ve Türkiye’de Kırsal Ve Tarımsal Kalkınma Açısından Uygulanabilirliği, Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, 2012.

- Gündüz, M., Türkiye’de Gıda Taşımacılığı Sektörünü Etkileyen Kriterlerin Analiz Edilmesi ve Önem Derecelerinin Belirlenmesi, Çankaya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2018.
- Işıkkhan, F., İntermodal Taşımacılık Ve Lojistik Köylerin Ab Ve Türkiye Uygulamaları, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2011.
- Karayel, S., Yenilikçi Bir Örgütlenme Modeli Olarak "Kümelenme" İle İşletme Performansı İlişkisi: Ayakkabıcılık Sektöründe Bir Araştırma, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, 2010.
- Kartal, G., Bölgesel Kalkınmada Kümelenme: Türkiye’de Turizm Kümelenmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde, 2013.
- Kayabaşı A., (2007) “İşletmelerin Rekabet Gücünün Geliştirilmesinde Lojistik Faaliyetlerin Performansının Artırılması: Üretim İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama” Dokuz Eylül Üniversitesi, SBE, Doktora Tezi.
- Koç, G. (2015). Tarımda ve Gıdada Sürdürülebilir Tedarik Zinciri: Türkiye İncelemesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Ege Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi.
- Kurt, A. Ö., Mersin İlindeki Sağlık Ocaklarında Soğuk Zincir Donanımı ve Uygulamaların Değerlendirilmesi, Uzmanlık Tezi, Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mersin, 2005.
- Müderrişoğlu, B., Küme Oluşum ve Gelişim Sürecinde Belirleyiciler: İstanbul Mobilya Sektörü Örneği, Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2016.
- Oda, S., Türkiye’de Lojistik Sektörü ve Dış Ticaret Üzerine Etkileri, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Edirne Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne, 2008.

- Oral, M., Kümelenme Yaklaşımının Firma Performansına Etkisi: Ankara OSTİM Örneği, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2014.
- Oral, Z., Dünya’da ve Türkiye’de Gıda İsrafı ve Önlenmesine Yönelik Uygulamalar, Ab Uzmanlık Tezi, Avrupa Birliği Ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü, Ankara, 2015.
- Özer, B. B., Türkiye’de Karayolu ile Tehlikeli Madde Taşımacılığının Avrupa Anlaşması (ADR)’na Geçiş Kapsamında Analizi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Özgen, B. D., Küresel Rekabette İnovasyon ve Bilginin Rolü: Kümelenme Modeli ve Politikaları, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2009.
- Şen, A., Tedarik Zinciri Yönetiminde Soğuk Lojistik Uygulamalarının Etkinliğinin Arttırılmasına Yönelik Bir Çalışma, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2008.
- Uğur, N., Bir Üçüncü Parti Lojistik Şirketinde Kalite Fonksiyonu Yayılımı Uygulaması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2007.

İnternet Kaynakları:

“\$305 Billion Cold Chain Tracking and Monitoring Market - Global Forecast to 2023”,
<https://www.prnewswire.com/news-releases/305-billion-cold-chain-tracking-and-monitoring-market---global-forecast-to-2023-300711428.html> (Erişim tarihi 13.09.2018).

“2012 Yılı İtibari ile Türkiye’de Hayata Geçirilen Teşvik Sistemi”, www.ticaret.gov.tr (Erişim Tarihi 16.04.2019)

“2016-2017 Temmuz Ayları Türkiye Geneli Yaş Meyve ve Sebze İhracat Rakamları”, www.tuik.gov.tr (Erişim tarihi 24.12.2018).

“2017 Temmuz Ayı İtibari İle Türkiye Geneli Yaş Meyve ve Sebze İhracatı”,
www.tuik.gov.tr (Erişim tarihi 24.12.2018).

“Antrepo Sayıları”, <http://risk.gtb.gov.tr/data/572b3b0e1a79f50cd8a22b1d/2-Antrepo%20Sayilari.pdf> / (21.12.2018)

“ATP Anlaşması Nedir?”, <https://www.tse.org.tr/IcerikDetay?ID=2649>, (Erişim tarihi 06.11.2018).

“China Cold Chain Logistics Market to 2022”, <https://www.prnewswire.com/news-releases/china-cold-chain-logistics-market-to-2022-300665561.html> (Erişim tarihi 14.10.2018).

“Cold Storage Market Size Worth \$212.54 Billion By 2025”,
<http://www.emergentcold.com/news/article/cold-storage-market-size-worth-212.54-billion-by-2025> (Erişim tarihi 12.10.2018).

“Cold Storage Market Size Worth \$212.54 Billion By 2025 | CAGR: 12.4%”,
<https://www.grandviewresearch.com/press-release/global-cold-storage-market> (Erişim tarihi 29.09.2018).

“Cooltrax offers IoT visibility for the cold chain”,
<https://www.freightwaves.com/news/2018/1/23/techpertise-cooltrax-iot-visibility-cold-chain> (Erişim tarihi 14.10.2018).

“Cosmetic Valley competitiveness cluster”,
<http://www.innoviscop.com/en/clusters/cosmetic-valley> (Erişim tarihi: 13.05.2018).

“Cumhurbaşkanı'na bağlı bakanlık, başkanlık, kurul ve ofislerin tam listesi”,
<https://businessht.bloomberght.com/piyasalar/haber/2052280-cumhurbaskani-na-bagli-bakanlik-baskanlik-kurul-ve-ofisler-tam-liste> (Erişim tarihi: 21.06.2019)

DAF Grup, “Soğuk Zincir Taşımacılıkta Sıcak Gelişme”,
<http://www.dafgrup.com.tr/soguk-zincir-tasimacilikta-sicak-gelisme/> (Erişim tarihi 11.10.2018).

“Deniz Yolu İle Yapılacak Düzenli Seferlere Dair Yönetmelik”,
<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/11/20101125-7.htm>; , (Erişim tarihi 27.10.2018).

“Dutch Potato Cluster”, <http://id-agriculture.com/wp-content/uploads/2016/11/Potato-Cluster.pdf> (Erişim tarihi: 02.06.2018).

“Global Cold Chain (Monitoring Components, Transportation, Storage) Market Size, Share & Trends Analysis Report 2018-2025”,
<https://www.prnewswire.com/news-releases/global-cold-chain-monitoring-components-transportation-storage-market-size-share--trends-analysis-report-2018-2025-300694890.html> (Erişim tarihi 14.10.2018).

Global Good, Medical Cold Chain Equipment Looking to the Future, Washington, 2017,
https://www.intellectualventures.com/landing_pages/globalgood/assets/files/Brochure%20-%20Medical%20Cold%20Chain%20Equipment.pdf (Erişim tarihi: 28.04.2018).

Gurgaon, H., “India Cold Chain Market is Expected to Reach INR 470 Billion by 2022: Ken Research”, <https://businesswireindia.com/news/fulldetails/india-cold-chain-market-is-expected-reach-inr-470-billion-by-2022-ken-research/57204> (Erişim tarihi 14.10.2018).

Hochfelder, B., “Cold chain industry expanding in China and India”, <https://www.supplychaindive.com/news/cold-chain-industry-expanding-in-china-and-india/517406/> (Erişim tarihi 19.09.2018).

“Holland: Pioneers in International Business”, https://issuu.com/naftc/docs/dutch_potato_cluster_india_brochure (Erişim tarihi: 02.06.2018).

Hua, C., “Cold-chain competition heats up”, <http://www.chinadaily.com.cn/a/201808/11/WS5b6e42aaa310add14f385368.html> (Erişim tarihi 18.10.2018).

Iather, V., “Cold Chain and its criticality to user industries”, <http://www.transreporter.com/freight-forwarder/cold-chain-and-its-criticality-user-industries> (Erişim tarihi 21.10.2018).

“İlaçlara "soğuk zincir" uyarısı”, <https://www.haberturk.com/saglik/haber/1020707-ilaclara-soguk-zincir-uyarisi> (Erişim tarihi 01.11.2018).

“Karayolu Taşıma Kanunu”, http://www.kugm.gov.tr/BLSM_WIYS/TMKDG/tr/Mevzuat/kanunlar/20120926_154953_64574_1_64896.pdf (Erişim tarihi 09.10.2018).

“Karayolu Taşıma Yönetmeliğı”, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/01/20180108-1.htm> (Erişim tarihi 09.10.2018).

“Kundli Association Services”, <http://kundliassociation.com/services.aspx> (Erişim tarihi: 22.05.2018).

“Kundli Cold Storage Cluster”,
http://sameeksha.org/pdf/clusterprofile/Kundli_Cold_Storage.pdf (Erişim tarihi: 22.05.2018).

<http://www.lojistikdunyasi.net/dis-ticaret-ve-lojistik-kutuphanesi/soguk-zincir.pdf>
(Erişim tarihi: 27.12.2018).

“Managing The Cold Chain For Quality And Safety”,
<http://seafood.oregonstate.edu/.pdf%20Links/Managing-the-Cold-Chain-for-Quality-and-Safety.pdf> (Erişim tarihi 19.04.2018).

Mercier, S. et al. (2017). Time–Temperature Management Along the Food Cold Chain: A Review of Recent Developments.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1541-4337.12269> (Erişim tarihi 27.03.2018).

Para Analiz (2017), “Katar’a ihracatta rekor artış”,
<https://www.paraanaliz.com/2017/ekonomi/katara-ihracatta-rekor-artis-15922/> (Erişim Tarihi 27.06.2018).

“Soğuk zincir taşımacılığında sıcak gelişme”,
<https://www.dunya.com/ekonomi/soguk-zincir-tasimaciliginda-sicak-gelisme-haberi-335367> (Erişim tarihi 24.09.2018)

“Soğuk Zincir, Yaş Meyve Sebze Zaiyatını Azaltır”,
<http://www.milliyet.com.tr/soguk-zincir-yas-meyve-sebze-zaiyatini-antalya-yerelhaber-3090802/> (Erişim tarihi 13.10.2018).

“Süt üreticileri "soğuk zincir" sayesinde gelirlerini artırdı”,
<http://www.konhaber.com/mhaber-sut-ureticileri-soguk-zincir-sayesinde-gelirlerini-artirdi-789481.html>
(Erişim tarihi 19.09.2018).

TRANS Medya, “Bir Sektör 41 Konu”,
<http://www.transmedya.com/dergi/sayilar/2014/1/files/assets/basic-html/index.html#36> (Erişim tarihi 19.10.2018).

TÜİK, “Gıda rakamları”, www.tuik.gov.tr (Erişim Tarihi 19.04.2019).

“Türkiye’de Kalkınma Ajansları”, <https://www.tuseb.gov.tr/enstitu/tacese/kalk-nma-ajanslar> (Erişim Tarihi 19.04.2019).

“Türkiye’de Yıllara Göre Meyve Sebze Üretim Değerleri”, www.tuik.gov.tr (Erişim Tarihi 22.12.2018).

Ulaştırma ve Lojistik Kongreleri, “Ulaştırma ve Lojistik Sektör Raporu 2018”, <http://www.ulk.sakarya.edu.tr/wp-content/uploads/2018/05/Ula%C5%9Ft%C4%B1rma-ve-Lojistik-Sekt%C3%B6r-Raporu-2018.pdf> (Erişim tarihi 28.10.2018).

UTİKAD, “Tedarik Zincirinin En Kırılgan Halkası: Soğuk Zincir”, <http://www.utikad.org.tr/SektorelHaber.aspx?DataID=15370&Baslik=TEDAR%C4%B0K%20Z%C4%B0NC%C4%B0R%C4%B0N%C4%B0N%20EN%20KIRILGAN%20HALKASI:%20SO%C4%9EUK%20Z%C4%B0NC%C4%B0R> (Erişim tarihi 17.10.2018).

Yücel, A. “Soğuk Zincir Taşımacılığında Sıcak Gelişme”, <https://www.dunya.com/ekonomi/soguk-zincir-tasimaciliginda-sicak-gelisme-haberi-335367> (Erişim tarihi 19.02.2019).

EKLER

Ek-1: Araştırma Soruları

Üretici Firmalara Yönelik Sorular

1. Üretici firmalar olarak tedarik süreci aşamasında destek aldığınız taşıyıcı firmaları hangi kriterlere göre belirliyorsunuz?
2. Soğuk zincir ile taşınması konu olan ürünlerin yurt içi ve yurt dışı olmak üzere ulaştırılması esnasında taşıyıcı ya da aracı firmalarla sıklıkla yaşadığınız sorunlar mevcut mudur? Nasıl başlıklandırabilirsiniz?
3. Üretici firmalar olarak sorumluluğunu aldığınız insan sağlığı unsurunu göz önünde bulundurduğunuzda ürünün son tüketiciye zayii olmadan sağlıklı koşullarda ulaştırılması için aldığınız önlemler nelerdir?
4. Üretici firmalar olarak soğuk zincire konu olan ürünlerin üretim koşullarında sağlanan şartların taşınması ve son tüketiciye ulaştırılması aşamasına kadar geçen süreçte aynı kalitede ve şartlar sağlanarak yapıldığını düşünüyor musunuz? Düşünmüyorsanız bu eksiklikleri nasıl başlıklandırabilirsiniz?
5. Üretici firma olarak soğuk zincire konu olan ürünlerin taşınmasında tercih ettiğiniz taşıma ağı genelde hangisidir ve neden? (Kara hava deniz tren)
6. Üretici firmalar olarak ürettiğiniz ürünlerin üretimi depolanması muhafazası aşamasında zincirin en önemli aktif aktörlerinden olan soğutma sistemlerine hâkim teknik ve uzman personellere dair kendi bünyenizde sorunlar yaşıyor musunuz?
7. Üretici firmalar olarak soğuk zincir taşımacılığı süresince önemli unsurlardan olan yazılım firmalarının sürece kattığı desteği nasıl değerlendirebilirsiniz? (Datalogger, ısıölçerler, GPRS sistemleri vs.)
8. Üretici firmalar olarak Türkiye'nin diğer ülkeler ile kıyaslandığında soğuk zincir sektörü özelinde rekabetçi bir potansiyeli olduğunu düşünüyor musunuz?
9. Üretici firmalar olarak süreçte hassasiyetle önem arz eden paydaşlarınız olan ambalaj firmaları ile temasa geçerken hangi kriterlere göre bir değerlendirme yapıyorsunuz? Beklentileriniz neler olmakta?
10. Üretici firmalar olarak değerlendirdiğinizde ülkemizde gıda güvenliği, kalite standartları ve benzeri önemli kriterler bazında bürokrasinin desteğini yeterli buluyor musunuz? AB ülkeleri ile kıyaslandığında atılması gereken adımlar mevcut mudur?
11. Üretici firmalar olarak değerlendirdiğinizde u/a örgütlerin sivil toplum kuruluşları kalkınma ajansları, rekabet kuruluşlarının sektöre ne gibi katkıları mevcuttur.
12. Üretici firmalar olarak ürünlerin taşınması ve son tüketiciye ulaştırılması süresince markanızın imajını zedeleyen ya da hâkim olduğunuz pazarlarda değer kaybı yaşadığınız durumlarla karşılaştınız mı?

13. Üretici firmalar olarak ürünlerin üretimi güvenli muhafazası taşınması aşamasında olası olumsuz durumlara karşı sigorta kapsamında teminata aldığınız riskleri nasıl başlıklandırabilirsiniz?
14. Üretici firmalar olarak soğuk zincire konu olan ürünlerin depolanması muhafazasında süreçte aktif rol alan çalışanlarınıza verdiğimiz eğitimler mevcut mudur? Ne tarz eğitimler vermektесiniz?
15. Üretici firmalar olarak en çok talep aldığınız yurtdışı pazarları potansiyel ülkeler hangi bölgelerdir?
16. Üretici firmalar olarak devlet teşvikleri, Kosgeb gibi hibe programları ya da banka ve finans kuruluşlarından finansal anlamda ne çeşit destek almaktasınız? Yeterli buluyor musunuz?
17. Üretici firmalar olarak Türkiye de soğuk hava depolarının kısıtlı ve altyapı oluşturulmasının maliyetli olması durumunu nasıl değerlendiriyorsunuz? Neler yapılmalı?
18. Üretici firmalar olarak soğuk zincire uyumlu ürünlerin üretim depolanma ve muhafazası süresince en önemli gider kalemlerinden biri olan enerji maliyetlerinin düşürülmesi için ne gibi adımlar atılmalı gerek özel sektör gerek devlet tarafından beklentileriniz ne yönde?
19. Üretici firmalar olarak potansiyel bölgelerde yetişen ürünler bazında değerlendirildiğinizde bunların iç ve dış pazara dağılımı göz önünde bulundurularak sizce hangi iller ve merkez noktalarda depolar konuşlandırılmalı?
20. ATP konvansiyonu sonrası ülkemizde neler değişti sektöre ne gibi pozitif katkılar sağlandı değerlendirebilir misiniz? Sürece uyumda sizce yeterli miyiz?

Lojistik Firmalarına Yönelik Sorular

1. Sizce ülkemizde soğuk zincir lojistiğinin gelişmesine yönelik önündeki engeller nelerdir?
2. Ülkemizde soğuk zincir lojistiğinin daha verimli ve elverişli şartlarda sağlanması için üretici ve diğer tedarikçi firmalar ile nasıl işbirliği oluşturulabilir?
3. Sizce ülkemiz soğuk zincir lojistiği kapsamında AB ve uyumlu ülkeler ile kıyaslandığında hangi noktalarda zayıf ya da güçlüdür? Yasal süreçler, kalite, sertifikasyon uyum anlamında odaklanması gereken noktalar nelerdir?
4. Sizce ülkemizde soğuk zincire uyumlu ürünlerin taşınmasında en sık kullanılan taşımacılık ağı hangisidir? (kara, hava, deniz, tren) genelde hangi merkez noktalardan dağıtım yapılmaktadır?
5. Soğuk zincir taşımacılığı süresince gerek araç sürücüleri gerek süreçte temas eden depo görevlileri ve teknik personeller ile sıklıkla karşılaşılan problemleri hangi başlıklar altında toplayabilirsiniz?
6. Soğuk zincire uyumlu ürünlerin taşınması süresince fire ve olası zayıya sebebiyet vermemek adına özel hassasiyet gerektiren ürünleri hangileri olarak tanımlayabilirsiniz?

7. Türkiye’de soğuk zincir taşımacılığı yapan firmaların sayılarının az olmasının getirdiği avantaj ve dezavantajları nelerdir bahsedebilir misiniz?
8. Soğuk zincir lojistiğinde hizmet veren kuruluşlar olarak sivil toplum kuruluşları, kalkınma ajansları mesleki birliklerden beklentileriniz nelerdir?
9. Soğuk zincir taşımacılığı diğer taşımacılık alanlarına göre maliyetli bir taşımacılık ağı olup maliyetlerin azaltılıp karlılığın artırılması için iyileştirme yönünde ele alınması gereken kriterler nelerdir?
10. Soğuk zincir taşımacılığı süresince süreçte aktif rol alan ve sorumluluk alan sürücülerin sahip olması gereken sertifikalar ve alması gereken eğitimler neler olmalı? Ya da varsa ne tarz eğitim ve sertifikalar mevcut?
11. Taşımacılık firmaları olarak soğuk zincire konu olan ve hassasiyet içeren ürünler özelinde olası risklere karşı yurt içi ve yurt dışında kapsam altına aldığınız teminatlar nelerdir?
12. Soğuk zincir lojistiğinde faaliyet gösteren firmalar olarak finansal anlamda özel kredi kuruluşları ve Kosgeb hibe destek programı gibi fonlardan ya da devlet teşviklerinden yararlanıyor musunuz? Yararlanıyorsanız yeterli buluyor musunuz beklentileriniz nelerdir?
13. Soğuk zincir lojistiği kapsamında faaliyet gösteren firmalar olarak sınır kapılarında yaşanan bekleme süreleri belge ve kota bazında ülkelerin yaptırımları uygulanan cezai müeyyideler hakkında yorumunuz nedir? Bürokratik anlamda beklentileriniz nelerdir?
14. Soğuk zincir lojistiğinde faaliyet gösteren firmalar olarak üretici firmalardan ihracat yönlü en çok talep aldığınız ülkeler nerelerdir? Potansiyel ve geçici pazarları hangi bölgeler bazında değerlendirmektesiniz?
15. Soğuk zincir lojistiği yapan firmalar olarak sıklıkla taşıdığınız ürünler nelerdir?
16. Soğuk zincir lojistiği yapan firmalar olarak süreç yönetmede kolaylık sağlayan yazılım firmalarından hangi aşamalarda ne şekilde destek almaktasınız? Bahsedebilir misiniz?
17. Soğuk zincir lojistiğinde sektörde aktif rol alan firmalar olarak ATP konvansiyonuna tam uyumlu çerçevede faaliyet gösteriyor musunuz?

Sigorta Şirketlerine Yönelik Sorular

1. Sigorta şirketleri olarak soğuk zincir sektöründe faaliyet gösteren üretici taşıyıcı depolama şirketlerinin verdiği hizmetlere karşı olası risk oluşabilecek durumda teminat kapsamına aldığınız riskler nelerdir? ATP konvansiyonunun sürece risklerin azaltılması hususunda ne gibi katkısı mevcuttur.

Ambalaj Firmalarına Yönelik Sorular

1. Ambalaj firmaları olarak soğuk zincire konu olan bilhassa hassasiyetle korunması gereken ürünlere dair geliştirdiğiniz teknolojiler neler olmakta? Üretici firmalardan olumlu olumsuz hangi yönde talepler almaktasınız?
2. Teknolojik gelişimlere paralel olarak artan maliyetlerle devletten beklediğiniz teşvik vs. destekler mevcut mudur?

Yazılım Firmalarına Yönelik Sorular

1. Yazılım Firmaları olarak soğuk zincir sektöründe üretici taşıyıcı ya da depolama bazında destek verdiğiniz teknolojilerden bahsedebilir misiniz?
2. Üretici taşıyıcı depolayıcı firmaların sizden beklentileri genelde neler süreç yönetiminde teknik tarafta sıklıkla oluşan problemler mevcut mudur?

Frigorifik Araç Üreticilerine Yönelik Sorular

1. Soğuk zincir sektöründe en önemli aktörlerden biri olarak Türkiye'nin mevcut potansiyeli karşılayacak üreticiye cevap verebilecek yeterli filo ya sahip olduğunu düşünüyor musunuz? Frigorifik araç üreticileri olarak kısıtlı sayıda üretici firmanın olmasını nasıl değerlendirmektesiniz? Devlettten altyapı geliştirmek yatırımları artırmak adına teşvik vb. bazı beklentileriniz nelerdir?
2. Türkiye'nin de taraf olduğu ATP konvansiyonu çerçevesince nelerde değişiklikler yaşandı, üretici ve taşıyıcı firmalardan aldığınız talepler ne yönde oldu bahsedebilir misiniz? Ayrıca firmaların ATP konvansiyonuna uyumlu olarak faaliyet sürdürdüğünü düşünüyor musunuz?

Soğuk Hava Depoları Üreticilerine Yönelik Sorular

1. Ülkemizde sayıları sınırlı ve yetersiz olan soğuk hava depolarının gerek altyapısının güçlendirilmesi gerek yeni depolar kurulması için devlet ve özel sektörden beklentileriniz ne yöndedir? Hangi noktalarda yoğunluk oluşturulmalıdır?
2. Soğuk zincire konu olan hassasiyetle korunması söz konusu olan ürünlerin muhafazası zincirin kırılmaması adına süreci yönetebilecek teknik anlamda yeterli donanımına sahip eğitimli personel bulabiliyor musunuz? Süreç yönetiminde sıklıkla ne gibi sorunlar yaşamaktasınız?
3. Soğuk zincirde bilhassa soğuk hava depoları hususunda yeterli altyapı ve donanımına sahip ülkeler ile kıyasladığınızda Türkiye'nin eksikliklerini nasıl değerlendiriyorsunuz?
4. Sizler için en önemli gider kalemi olan enerji maliyetlerini düşürmek üzere bir girişiminiz mevcut mu? devlet ya da özel sektörden beklentileriniz neler?

Sivil Toplum Kuruluşu Lojistik Derneklerine Yönelik Sorular

1. Türkiye'nin uluslararası taşıma kapsamında en önemli sivil toplum kuruluşu olarak soğuk zincirde faaliyet gösteren taşıyıcı firmalara ne gibi destek vermektedir? Bahsedebilir misiniz?

ÖZGEÇMİŞ

18 Mart 1983 tarihi, Zonguldak ili doğumluyum. İlk, orta ve liseyi İstanbul'da tamamladım ardından Karadeniz Teknik Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesinde iki yıl eğitim alarak Eskişehir Anadolu Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi İşletme bölümünde lisansımı tamamladım. 2013 yılında yüksek lisansımı Beykent Üniversitesi İşletme Anabilim dalında Management Business Administration alanında bitirdim. Ardından Amerika'da University Of California'da işletme ve pazarlama eğitimi alarak bu süreçte araştırmalarımın devam ederek yine Beykent Üniversitesi Lisansüstü İşletme Anabilim Dalında Doktora Programına devam ettim. Aynı zamanda 2003 yılından beri Uluslararası Lojistik alanında faaliyet gösteren aile işletmemizde yöneticilik görevimi sürdürmekteyim.

Uzmanlık alanım uluslararası ticaret ve lojistik, tedarik zinciri alanında yönetim olup bu alanda Türkiye'de otorite olan Ulaştırma Bakanlığı tarafından üst düzey yönetici ünvanına sahip olarak yine Karayolu Lojistiği alanında Bilirkişi olarak kabul edildim. Ayrıca Karayolu alanında uluslararası alanda otorite olan İsviçre IRU Academy, International World Road Transport Organization kurumu tarafından uluslararası geçerliliğe sahip olan yöneticilik ünvanına sahip oldum.

Sabire YAZICI