



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

BOZULABİLİR GIDA MADDELERİNİN TAŞINMASINA İLİŞKİN ULAŞTIRMA VE ALTYAPI BAKANLIğININ KURUMSAL KAPASİTESİNİN GÜÇLENDİRİLMESİ

EuropeAid/140067/IH/SER/TR

Sözleşme No TR14SR403

*Yurt içi Bozulabilir Gıda Taşımacılığında ATP
Gerekliklerinin Uygulanmasına Yönelik Fayda-
Maliyet Analizi*

Nisan, 2022



eptisa



Bu yayın Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti'nin mali desteğiyle hazırlanmıştır. Bu yayının içeriğinden sadece Eptisa Mühendislik liderliğindeki Konsorsiyum sorumludur ve hiçbir şekilde Avrupa Birliği veya Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığının görüşlerini yansıttığı şeklinde yorumlanamaz.

Proje Başlığı:	Bozulabilir Gıda Maddelerinin Taşınmasında Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığının Kurumsal Kapasitesinin Güçlendirilmesi
Sözleşme numarası:	N° TR14SR403
Proje Değeri:	810 924,00 Euro
Başlangıç tarihi:	22 Şubat 2021
Bitiş tarihi :	21 Nisan 2022
Süre:	14 ay
Sözleşme Makamı: Proje Yöneticisi: Adres: Telefon: Sözleşme Yöneticisi: E-posta:	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü, Avrupa Birliği Yatırımları Dairesi Nedim Yeşil Emek, Hakkı Turaylıç Cd. No:5, 06520 Çankaya/Ankara +90 312 203 22 69 Sayın Serdar Yılmaz serdar.yilmaz@uab.gov.tr
Nihai Faydalanıcı: Adres: Telefon: E-posta: Proje Yöneticisi / OCU Koordinatörü: Telefon: E-posta:	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü (DGTSR) Emek, Hakkı Turaylıç Cd. No:5, 06520 Çankaya/Ankara +90 312 230 10 00 murat.korcak@uab.gov.tr Murat Korçak +90 312 230 10 00 / 2293 murat.korcak@uab.gov.tr
Yüklenici Proje Direktörü: Adres: Telefon : E-posta: Proje ofis adresi: Proje Takım Lideri: Telefon : E-posta:	Eptisa Mühendislik ve Müşavirlik Hizmetleri Bilgisayar İnşaat Ticaret Limited Şirketi Emre Melek EPTISA Mühendislik Ltd.Şti. Beyaz Zambaklar Sokak No:25/3 06700 GOP/Ankara/TÜRKİYE +90538 876 31 61 emelek@eptisa.com EPTISA Mühendislik Ltd.Şti. Beyaz Zambaklar Sokak No:25/3 06700 GOP/Ankara/TÜRKİYE Yaroslav Bily +90 (531) 785 73 43 ybilyy@eptisa.com
Rapor Adı:	Yurt içi Bozulabilir Gıda Taşımacılığında ATP Gerekliliklerinin Uygulanmasına Yönelik Fayda-Maliyet Analizi
Raporu hazırlayan:	Şeyla Ergenekon, Ulaştırma Ekonomisti
Raporu inceleyen:	Emre Melek, Proje Direktörü
Taslak raporun gönderim tarihi:	09 Ağustos 2021
Rapor Tarihi:	21 Nisan 2022

Hizmet Sözleşmesinin Detayları	
Sözleşme Adı	Bozulabilir Gıda Maddelerinin Taşınmasına İlişkin Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığının Kurumsal Kapasitesinin Güçlendirilmesi
Sözleşme No	N° TR14SR403
İdari Talimatlar	22 Şubat 2021 tarihli E-40956758-746.01.05-10898 sayılı TR14SR403- Başlangıç Tarihine ilişkin İdari Bildirim 20 Eylül 2021 TR14SR403 – 1 Numaralı İdari Emir, Aktivite 3.2, 3.2a ve 3.2b için Sözleşme Değişikliği 20 Ocak 2022 TR14SR403 – 2 Numaralı İdari Emir, Aktivite 3.4 için Sözleşme Değişikliği 21 Şubat 2022 TR14SR403 – 3 Numaralı İdari Emir, Uygulama Süresi Sözleşme Değişikliği
Sözleşmenin İmzalanma Tarihi:	5 Şubat 2021
Başlangıç Tarihi	22 Şubat 2021
Proje Süresi	14 ay
Proje Bitiş Tarihi	21 Nisan 2022
Proje Değeri	810.924,00 EUR

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	5
TABLolar LİSTESİ	6
ŞEKİL LİSTESİ	6
1. GİRİŞ	7
1.1 PROJE GEÇMİŞİ	7
1.2 RAPORUN İÇERİĞİ	8
2. ATP ANLAŞMASI VE TÜRKİYE'DE UYGULANMASI	9
2.1 ATP ANLAŞMASI, AMACI VE KAPSAMI	9
2.2 TÜRKİYE'DE ATP BELGELENDİRMESİ	10
2.3 YOL KENARI DENETİMLERİ	11
3. TÜRKİYE'DE BOZULABİLİR GIDA TAŞIMACILIĞI	12
3.1 SOĞUK ZİNCİR LOJİSTİĞİ	12
3.2 FRİGORİFİK ARAÇ FİLOSU	13
3.3 SOĞUK ZİNCİR VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ	14
4. BOZULABİLİR GIDA PAZARI	16
4.1 PAZARIN BÜYÜKLÜĞÜ	16
4.2 UYGUNSUZ TAŞIMADAN KAYNAKLANAN KAYIPLAR	17
4.3 ÖNGÖRÜLEN FAYDALAR	18
5. ATP KAPSAMINDAKİ KURALLARIN İÇ PİYASADA UYGULANABİLMESİNE YÖNELİK SWOT ANALİZİ	19
5.1 GÜÇLÜ YÖNLER	19
5.2 ZAYIF YÖNLER	19
5.3 FIRSATLAR	20
5.4 TEHDİTLER	20
6. ATP ANLAŞMASININ İÇ PİYASADA UYGULANMASININ ORTAYA ÇIKARDIĞI MALİYET VE FAYDALAR	21
6.1 KAMU OTORİTESİ ÜZERİNDEKİ ETKİLER	21
6.2 NAKLİYECİLER ÜZERİNDEKİ ETKİLER	21
6.3 PERAKENDECİLER ÜZERİNDEKİ ETKİLER	22
6.4 ÜRETİCİLER ÜZERİNDEKİ ETKİLER	23
6.5 TÜKETİCİ ÜZERİNDEKİ ETKİLER	23
6.6 TÜRKİYE EKONOMİSİ İÇİN NET FAYDA HESAPLAMASI	23
7. ÖNERİLEN SİSTEMİN NİHAİ DEĞERLENDİRMESİ	25
8. KAYNAKÇA	27

TABLORAR LİSTESİ

Tablo 1: ATP Belgelendirme ücretleri (2021 yılı için)	10
Tablo 2: Yetki Belgelerine Göre Frigorifik Araçlar	13
Tablo 3: ATP Anlaşmasında listelenen başlıca bozulabilir gıdaların Türkiye'de üretimi.....	16
Tablo 4: Gıda Tedarik Zincirindeki Kayıpların Yüzdesi (%).....	17
Tablo 5: Sektör Yetkilileri Tarafından Belirtilen Sorunların Önceliklendirilmesi	18
Tablo 6: 2025 Yılı için Önlenebilir Kayıplara Örnek Hesaplama	18
Tablo 7: 2021 Sabit Fiyatlarıyla Bozulabilir Gıda Maddelerinin Taşınmasına Yönelik Frigorifik Araç Belgelendirmesinin Yıllık Maliyeti (seçilen yıllar için).....	22
Tablo 8: Net Fayda Hesaplaması.....	23
Tablo 9: İç Piyasada ATP Kurallarının Uygulanmasının Maliyet ve Faydalarının Özeti	25

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Frigorifik Araçların Model Yılları	14
Şekil 2: Türkiye'de Bozulabilir Gıda Sektöründe Öngörülen Büyüme (Milyar TL)	17
Şekil 3: Türk Ekonomisi için Fayda Maliyet (TL)	24

1. GİRİŞ

1.1 PROJE GEÇMİŞİ

AB üye adayı olan ve gıda üretiminde önemli bir rol oynayan Türkiye, gıda endüstrisini güvence altına almak ve gıdaların kalitesini korumak için ilgili uluslararası düzenlemeleri dikkatle takip etmekte ve uygulamaktadır. Türkiye'de taşımacılık faaliyetlerinin %93'ü karayolu üzerinden gerçekleştirilmektedir. Hayvansal ve bitkisel gıdalar söz konusu taşıma işleminin büyük bir kısmını kapsamaktadır. Neredeyse bütün gıda maddelerinin yurt içindeki dağıtımı; tırlar, römorklar, kamyonetler ve hafif ticari araçlarla gerçekleştirilmektedir. Haziran 2021 itibarıyla, Türkiye'de yaklaşık 40.000 frigorifik taşıma aracı bulunmaktadır.

Bozulabilir gıda taşımacılığı alanında, soğutma yöntemlerinin ve ekipmanlarının geliştirilmesiyle birlikte taşıma işlemi daha uzak mesafelere gerçekleştirilmeye başlanmış ve böylece küresel gıda endüstrisinin hacmi de önemli ölçüde büyümüştür. Sıcaklığa duyarlı ürünlerin orijinal kalite standartlarında (bozulmamış olarak) nihai tüketiciye ulaştırılmaları yalnızca işin ticari ayağını ilgilendirmekle kalmayıp toplumsal sağlığı da ilgilendirmektedir.

Projenin genel amacı; kurumsal ve idari kapasitenin aşamalı olarak geliştirilmesi ile birlikte, ATP'nin uygulanması hususunda Türk mevzuatının AB müktesebatıyla uyumlu hale getirilmesidir. Proje faaliyetinin ana amacı ise Türkiye Cumhuriyeti Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığının bozulabilir gıdaların taşınması hususundaki yaptırım kapasitesinin güçlendirilmesi, ATP kural ve standartlarının yerel gıda taşımacılığı pazarına potansiyel entegrasyonu esnasında, zayıf ve güçlü yönlerin yanı sıra, Anlaşma kapsamında olmayan yaş meyve ve sebzelerin taşınmasına ilişkin ATP kurallarının uygulanmasına yönelik ortaya çıkan ihtiyaçların değerlendirilmesidir. Bu hususta, her iki aşamada da en iyi AB uygulamalarına dayalı olarak ürünlerin sorunsuz taşınması, uygulama ve yaptırım planları sağlanmalıdır.

Gıda mevzuatını uluslararası bir perspektiften inceleyecek olursak; gıdalara yönelik asgari kalite ve güvenlik kriterlerini belirleyen ve dünya ülkelerine bu hususta önerilerde bulunan komisyon, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü tarafından kurulan Codex Alimentarius Komisyonu'dur. Türkiye'de ise gıdaların asgari kalite ve güvenlik kriterlerini belirlemek üzere 1997 yılında gıda kodeksi yönetmeliği yayımlanmıştır. Yönetmeliğin amacı; tüketici sağlığını korumak için gıda üretim standartlarını ve doğru üretim uygulamalarını belirlemektir. Yönetmelik ayrıca ürünün tekniğine uygun ve hijyenik şekilde üretilmesi, muhafazası, depolanması, taşınması ve pazarlanması aşamalarında taşınması gereken kuralları ve prosedürleri belirlemektedir. Yönetmelik kapsamında 90'dan fazla tebliğ yayımlanmıştır. ATP kapsamında ilgili tebliğlerden biri hızlı dondurulmuş gıdaların üretimi, depolanması, muhafazası ve taşınması hususundaki gerekli tanzimi sağlayan "Hızlı Dondurulmuş Gıdalar Tebliği (no: 2204/46)"dir. Diğer yanda ise, insan tüketimine yönelik hızlı dondurulmuş gıdaların sıcaklıklarının resmi kontrolü hususunda numune alma prosedürü ve analiz yöntemi hususundaki gerekli tanzimi sağlayan "Hızlı Dondurulmuş Gıdaların Sıcaklık Kontrolü İçin Numune Alma ve Analiz Metotları Tebliği (no: 2001/45)" vardır. Bunlara ek olarak "Hayvansal Gıdaların Özel Hijyen Kurallarına İlişkin 853/2004 EC sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konsey Tüzüğüne" dayanılarak hazırlanmış olan "Hayvansal Gıdalar için Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği" mevcuttur. İşlenmemiş ve işlenmiş hayvansal gıda üreten gıda işletmecisinin uyması gereken özel hijyen gerekliliklerini, sorumluluklarını ve yürüttüğü otokontrollere ilişkin usul ve esasları kapsamaktadır. Bu esaslar hayvansal gıda ürünlerinin depolanması ve nakliyesi gibi süreçleri de içermektedir.

AB mevzuatını benimsemenin yanı sıra, Türkiye'nin ayrıca 26.03.2010 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanan tarım ürünleri ticaretine ilişkin kendi kanunu bulunmakta olup, konu Ticaret Bakanlığı kapsamında değerlendirilmektedir. Söz konusu kanunun amacı; her nevi tarımsal ürünlerin alım satımını, toptancı halleri ve mahalli pazar yerlerinin kurulması, işletilmesi, yönetimi ve denetimine ilişkin usul ve esasları, bakanlıklar ve belediyeler tarafından uygulanacak yaptırımları düzenlemektir. Kanun; diğer organların görevlerini, yetkilerini ve sorumluluklarını da kapsamaktadır. Bu kanunda birçok mevzuat, tebliğ ve genelge bulunmakla birlikte 29/06/2021 tarihinde yürürlüğe giren "Sebze ve Meyvelerin Toptan ve Perakende Ticaretinde Uyulması Gereken Standart Uygulamalara İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Tebliğ" gıda maddelerinin taşınmasını özel olarak düzenlemesi bakımından önem arz etmektedir. Söz konusu tebliğ, meyve ve sebze taşıma zincirinin tamamına ilişkin gereklilikleri ve bu ürünlerin taşınmasında kullanılacak araçların özelliklerini açıklamaktadır. Tebliğin 5957 sayılı kanun nezdinde yürürlükte olmasına rağmen tebliğ kapsamında kurallara uymayanlara yönelik herhangi bir cezai işlem olmamakta, yani yaptırım içermemektedir. 5957 sayılı Kanun, her türlü tarım ürününün ticaretini bağlayıcı nitelikte olup, yetkililer tarafından sıkı bir şekilde denetlenmektedir ancak cezalar ve yol kenarı denetimleri hususunda tebliğ kapsamında herhangi bir düzenleme yapılmamıştır.

Son zamanlarda bozulabilir gıda taşımacılığını ilgilendiren iki yönetmelik yayınlanmıştır. Biri 03.06.2021 tarihli Ulaştırma Hizmetleri Denetim Yönetmeliği, ikincisi ise 02.07.2021 tarihli Bozulabilir Gıda Maddelerinin Taşınmasında Kullanılacak Özel Ekipmanlar Hakkında Yönetmeliktir. İlk Yönetmelik, ATP kapsamında gerçekleştirilen kontroller de dahil olmak üzere Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığının sorumluluğunda olan alanlarda gerçekleştirilen kontrollerin birleştirilmesine yöneliktir. Yönetmelik; ulaştırma ve altyapı mevzuatı çerçevesinde kontrollerin gerçekleştirileceği yerleri, denetim türlerini ve denetim kapsamında verilecek yetkileri belirlemektedir. İkinci yönetmelik bulunması gereken özel ekipmanın tanımını yapmakta, denetim ve test yükümlülüklerini düzenlemekte, kurallara uymayanlara yaptırımlar uygulamakta, yol kenarı denetimlerini içermekte ve bu denetimleri yapacak kamu görevlilerini belirlemektedir. Söz konusu Yönetmelikler, 01.01.2022 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

1.2 RAPORUN İÇERİĞİ

Türkiye'deki uygunsuz taşıma koşullarından dolayı bozulabilir gıda ürünlerine yönelik kayıplara veya kalitelerindeki bozulmaya yönelik titizlikle gerçekleştirilmiş bir çalışma bulunmamaktadır. Çalışmalar genellikle yaş meyve ve sebzeler üzerine gerçekleştirilmiştir ve tarım aşamasından nihai perakende aşamasına kadar yaşanan kayıpları ele almaktadır. Nihai ürünlerin kalitesine yönelik olarak uygunsuz araç standartlarının etkilerini öngörmek oldukça zordur. Frigorifik araçlarca taşınması uygun olan, ATP Anlaşması kapsamındaki bozulabilir gıdalar yurt içinde soğuk zincir sistemi ile taşınmaktadır fakat taşıma hususunda çeşitli problemler baş gösterebilir. Söz konusu problemler ambalajlama, taşıtlardaki sıcaklık dalgalanmaları veya taşımada meydana gelen gecikmeler ile ilgili olabilir.

Yukarıda bahsedildiği üzere, bozulabilir gıda maddelerinin taşınmasını düzenlemek amacıyla, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Bozulabilir Gıda Maddelerinin Taşınmasında Kullanılacak Özel Ekipmanlar Hakkında Yönetmelik çıkarmıştır. Bu çalışma temel olarak söz konusu yönetmeliğin uygulanmasının etkilerine odaklanacaktır ve araç sertifikasyonu ve denetimlerin maliyetleri ve faydalarını ele alacaktır.

Bu görev, Faaliyet 1.2 altında projenin Teknik Şartnamesinde tanımlanmıştır; söz konusu görev tanımı aşağıdaki hususları belirtir:

Faaliyet 1.2: Bozulabilir gıda maddelerinin ülke içerisinde taşınması operasyonlarında ATP Anlaşmasında belirtilen kural ve standartların uygulanabilirliğini inceleyin ve güvenli olmayan bozulabilir gıda maddelerinin halk sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak için taşıma sektörü açısından olası ek mali yükü ve pozitif dışsallıkları analiz edin.

- ATP kurallarının yurt içi taşımacılık operasyonlarına entegre edilmesinin taşımacılar açısından mali etkisini değerlendirin (taşıma maliyetlerinin karayolu taşımacıları, karayolu taşıma filosu vb. üzerindeki etkileri),
- ATP gereklilikleri mucibince uygulanan yeni kurallara tabi olan perakendecilerin ve bozulabilir gıda maddesi üreticilerinin (piyasa) ne denli etkilendiğini değerlendirin (Türk mevzuatı, ATP kurallarının piyasada uygulanmasının getirdiği zayıflıklar ve güçlü yönler).

Rapor 8 bölümden oluşmaktadır. Bölüm 2, ATP Anlaşması ve bu anlaşmanın Türkiye'de uygulanmasına yönelik bilgi vermektedir. Bölüm 3, ülkedeki soğuk zincir lojistiğinin yapısını açıklamakta, frigorifik nakliye filolarına yönelik bilgi vermekte ve soğuk zincir ve iklim değişikliği arasındaki ilişkiye yönelik bir alt bölüm içermektedir. Bölüm 4'te, bozulabilir gıda maddelerine yönelik piyasa incelemesi yapılmakta, ürün istatistikleri sunulmakta ve sektörün 2013-2020 yılları arasındaki ürün değerini ve büyümesini değerlendirilmektedir. Ayrıca 4. bölüm sektördeki kayıpları ön görmekte ve iç piyasada ATP kurallarının uygulanması nedeniyle önlenen kayıplar hakkında bir tahminde bulunmaktadır. Bölüm 5, ATP kurallarının yurt içi piyasada uygulanmasına yönelik SWOT analizi içermektedir. Bölüm 6'da önerilen sistemin kamu otoritesi, taşımacılar, perakendeciler ve üreticiler açısından maliyet ve faydaları detaylandırılmaktadır. Bölüm 7 projenin özet ve sonuç kısımlarını içermektedir.

2. ATP ANLAŞMASI VE TÜRKİYE'DE UYGULANMASI

2.1 ATP ANLAŞMASI, AMACI VE KAPSAMI

1970 tarihli Bozulabilir Gıda Maddelerinin Uluslararası Taşımacılığı ve Bu Taşımacılık Faaliyetinde Kullanılacak Özel Ekipmana İlişkin Anlaşma (ATP), Avrupa Hükümetlerinin sıcaklığa duyarlı maddelerin taşınmasına ilişkin yeknesak kriterlerin belirlenmesine yönelik olarak hazırlanmış olan uluslararası bir düzenlemedir. "ATP" akronimi, Anlaşmanın Fransızcasının kısaltmasıdır (Accord relatif aux Transports internationaux de denrées Périssables et aux engins spéciaux à utiliser pour ces transports).

ATP, bozulabilir gıdaların uluslararası taşınmasına ilişkin belirli tipte ekipmanların kullanılmasını ve bu ekipmanların düzenli olarak test edilmesini zorunlu kılar. ATP; karayolu, demiryolu ve 150 km'den daha kısa olan deniz geçişleri için geçerlidir, ancak herhangi bir ülke, anlaşmanın yurt içi taşımacılıkta da uygulandığını beyan etmedikçe, tek bir ülke sınırları içindeki taşımacılık için geçerli değildir. ATP, bozulabilir gıdaların taşınması sırasında, bu maddelerin kalitelerinin korunabilmesi için taşındıkları ortamda tesis edilmesi gereken uyumlaştırılmış ve geliştirilmiş teknik şartları tayin eder. Bu şartlar çoğunlukla izlenmesi gereken sıcaklık değerlerini ve taşımacılık esnasında kullanılacak donanımları kapsar.

Anlaşma aşağıdaki hususları detaylı bir şekilde ortaya koymaktadır:

- Bozulabilir gıda taşımacılığında kullanılan özel nakliye ekipmanlarına (yalıtlı kutu/ekipman, soğutucu/ısıtıcı cihazda) ilişkin standartları belirler.
- Anlaşma kapsamında taşınacak gıdaları listeler ve bu gıdalar için belirli taşıma sıcaklıkları belirler.
- Gerekli standartların karşılandığından emin olmak için ekipman üzerinde yapılacak testleri belirtir.
- Standartlara uygun ekipmanlara yönelik sertifikasyon sistemi sağlar.
- Anlaşmanın tüm taraflarının, diğer taraf ülkelerin ilgili makamları tarafından anlaşmaya uygun olarak verilen sertifikaları tanınmasını gerektirir.

Havayoluyla yapılan bozulabilir gıda taşımacılığı anlaşma kapsamına dahil değildir.

Bozulabilir gıdaların taşınmasına yönelik kullanılan özel ekipman, Anlaşmada tanımlanan uygun yalıtım ve soğutma gerekliliklerine uygun olmalıdır. ATP, kapsamına almış olduğu gıdaların taşınması için özel nakliye ekipmanlarının (yalıtlı ekipman, soğutmalı ekipman, mekanik soğutmalı ekipman, ısıtmalı ekipman, mekanik soğutmalı ve ısıtmalı ekipman) kullanılması gerektiğini, bu ekipmanın anlaşmada belirlenen kriterlere uygun olması gerektiğini hüküm altına almaktadır. Bu ekipman türleri içerisinde "mekanik olarak soğutmalı ekipmanlar" yaygın şekilde kullanılmaktadır.

Bozulabilir gıdaların taşınmasına yönelik tasarlanan birçok ekipman, gerekli standartlar mucibince tip onaylıdır. Referans bir ekipman üzerinde yapılan tip testi sonucunda düzenlenen rapora istinaden belirli bir sayı ile sınırlı kalmak üzere ekipman üzerinde fiili inceleme yapılmaksızın onaylı tipe uygun üretilmiş her bir ekipman için ATP Uygunluk Belgesi düzenlenir. Bu belge 6 yıl geçerlidir. 6 yıl sonra, anlaşmayı imzalayan ülke tarafından yetkilendirilmiş onaylı bir ATP Muayene Merkezinde Kappa testi yaptırılarak sertifikayı 3 yıllık sürelerle yenilemek mümkündür. ATP Uygunluk Belgeleri, kullanımda olan ekipmanların periyodik/istisnai muayeneleri sonucunda düzenlenen raporun uygun olması durumunda da, söz konusu ekipmana özgü olarak onay kuruluşu tarafından düzenlenebilmektedir.

ATP Uygunluk Belgesinin, ATP'ye taraf ülkelere yapılacak taşıma faaliyetlerinde araçta bulundurulması ve ekipmanın ATP'de belirlenen ayırt edici işaret ve etiketi (levha) taşınması zorunludur. Söz konusu etiket ekipmanın ön-alt bölümünde ayırt edici işaretler ise ekipmanın ön üst bölümlerinde yer alır.

ATP anlaşmasının Avrupa, ABD ve diğer ülkelerde kabul gören ve iyi bilinen bir anlaşma olmasının yanı sıra, etkili olduğu da kanıtlanmıştır. Bununla birlikte kapsamına dahil olan bozulabilir gıdalar sınırlıdır. Anlaşmanın Ek 3'ünde verilen listede yalnızca et ve sakatat, balık, süt ve süt ürünleri, tereyağı, av eti, kümes hayvanları ve tavşan bulunur. Ancak, uygunsuz taşıma koşullarından kalitesi ve güvenliği olumsuz etkilenebilecek birçok gıda bulunmaktadır. ATP Ek 3'te bahsi geçmeyen gıda ürünleri arasında meyve ve sebzeler, minimal düzeyde işlenmiş kullanıma hazır sebzeler, olgunlaştırılmış peynir ve et veya süt içermeyen ve normal şartlarda kontrollü veya modifiye atmosferde veya vakum altında depolanan ve taşınan çok sayıda hazır yemek (esas olarak makarna, tatlılar veya kremalar)

gibi geniş kitlelerce tüketilen gıda maddeleri vardır. Bu nedenle, ATP'nin kapsamını diğer bozulabilir gıdalar veya yüksek değerli malları kapsayacak şekilde genişletme fırsatı olabilir.

2.2 TÜRKİYE'DE ATP BELGELENDİRMESİ

Türkiye ATP Anlaşmasına 2012 yılında taraf olmuş ve belgelendirme işlemine 01.05.2017 tarihinde başlamıştır. Bununla birlikte, Türkiye tescilli araçların ATP belgelendirilmesi Türkiye'nin anlaşmayı akdetmesinden yıllar önce başlamıştır çünkü Avrupa ülkeleri bu belgeyi gerekli kılmaktadır. İthal özel nakliye ekipmanları (kamyon, kamyonet, römork, yarı römork vs.) nedeniyle taşımalarda ağırlıklı olarak DNVGL (Almanya), TÜV SÜD (Almanya) ve Cemafröid'in (Fransa) ATP Uygunluk Belgeleri kullanılmıştır. Türk treyler üreticileri de bu firmaları kendi üretimlerini belgelendirmek için kullanmışlardır. İlk DNVGL, 2011 yılında Türkiye'de bir periyodik test istasyonu açmış ve daha sonra 2011 yılında TÜV SÜD' de açmıştır ve her ikisi de belgelendirmeye TSE başlayana kadar Türkiye'de faaliyet göstermiştir.

TSE test, onay, muayene ve belgelendirme hususunda Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığınca yetkili kılınmıştır. İlk ulusal ATP Uygunluk Belgesi, 15 Mayıs 2017 tarihinden sonra Türkiye'de tescilli bir frigorifik yarı römorka verilmiştir. O zamandan beridir, yaklaşık 4000 ulusal ATP Uygunluk Belgesi verilmiş (yeni ekipmanlar için %64), Türk yalıtımlı ekipman üreticileri için 3 tip test istasyonu kurulmuş ve hizmet içi ekipman için ülke çapında 9 periyodik test merkezi kurulmuştur. Tip test merkezleri Sakarya ve Ankara'da; periyodik test merkezleri ise kamyonların yoğun olarak uğrak merkezi olduğu Mersin, Sakarya, Kocaeli, Balıkesir, İzmir ve Hatay güzergâhlarında bulunmaktadır. Bu tesislerde çalışan personeller TSE tarafından periyodik olarak eğitilir ve değerlendirilirler.

Türkiye'de ATP kapsamında yapılacak tip test/muayene faaliyetleriyle ilgili TSE'nin yetkili kılındığı UNECE'ye bildirilmiştir. Bu itibarla ATP'ye taraf bir ülkenin yetkili test/muayene/onay kuruluşu olan TSE tarafından düzenlenen/onaylanan ATP Uygunluk Belgeleri, diğer tüm ATP'ye taraf ülkeler tarafından da tanınmaktadır. Teknik açıdan bakacak olursak; TSE, ATP'nin test edilmesi ve belgelendirilmesi için ulusal kurulumu tamamen tamamlamıştır, dolayısıyla Türkiye hem yeni kuruluşları hem de hizmet veren kuruluşları belgelendirme konusunda tam yetkinliğe sahiptir. TSE ayrıca söz konusu test ve muayene merkezlerinin sayısının artırılmasına da hazırdır.

Test merkezleri tarafından alınan hizmet bedelleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1: ATP Belgelendirme ücretleri (2021 yılı için)

Test tipi	Taşımacı veya Araç Üreticisi için Toplam Maliyet
ATP Uygunluk Belgesi (Yeni ekipman, birinci düzenleme)	675 TL + KDV
ATP Uygunluk Belgesi (Yenileme)	1570 TL + KDV
Sıcaklık Kayıtlı Periyodik Doğrulama	444 TL + KDV
Tip Testi (Yalıtımlı ekipman üreticileri için)	23.440 TL + KDV
Tip Testi (Termal ünite üreticileri için)	40.350 TL + KDV

Test merkezlerinden alınan bilgilere göre, tipik periyodik muayene işlemi 3 ila 6 saat arası sürmektedir ve günde kontrol edilen araç sayısı ortalama 3'tür. 250 iş gününe yayacak olursak, bir test merkezinde bir yılda kontrol edilen araç sayısı 750'dir. Türkiye'de 9 merkezin olduğunu göz önünde bulundurursak, Türkiye'nin mevcut yıllık test kapasitesi 6.750 araç şeklinde hesaplanmıştır. Şu anda 3800 araç ATP belgelendirmesine sahipken, bozulabilir gıda maddelerinin taşınmasına ilişkin sertifika kazanmaya aday olabilecek toplam frigorifik araç sayısı 40.000'dir (detaylar Bölüm 6.2'de açıklanmıştır). Bu da belgelendirme işlemi açısından iş yükünde ciddi bir artışa işaret etmektedir. Yeni iş yükü ile başa çıkabilmek için; ya mevcut test merkezlerinin kapasitesi artırılacak ya da yeni test merkezlerinin açılması için yetki verilecektir. Artık yatırımın özel sektör tarafından yapılacak olması ve merkezlerin kar edebilecek olmasından dolayı yeni test merkezlerinin maliyeti fayda-maliyet hesaplamalarında göz önüne alınmamaktadır.

Her halükarda, ATP uzmanlarının sayısının artırılması gerekmektedir. Bu da daha fazla teknik personelin eğitilmesi gerektiği anlamına gelmektedir. Söz konusu eğitim, belgelendirme konusunda deneyim sahibi olan TSE uzmanları tarafından verilebilir. Bu nedenle belgelendirme uzmanlarının sayısının artırılması için herhangi bir maliyet öngörülmemektedir.

2.3 YOL KENARI DENETİMLERİ

Bozulabilir gıda taşımacılığında kullanılan ekipman, ATP kapsamında zorunlu kılınan termal verimlilik standartlarını karşıladığını gösteren ATP Uygunluk Belgesine sahip olmalı ve bu belgeye uygun etiketlenmeli ve işaretlemelidir. ATP Uygunluk belgesi ve etiket/işaret hususunda gerçekleştirilecek denetimler; sınır kapılarında veya ülke sınırları içerisinde, yol kenarı denetimlerinde veya gıda işleme tesislerinde yapılabilmektedir.

TSE'nin 15 Mayıs 2017 tarihinde ilk ulusal ATP Uygunluk Belgesini düzenleyerek teknik altyapısını tamamlamış olduğu ATP uyum sürecinin denetim altyapısı ise Bozulabilir Gıda Maddelerinin Taşınmasında Kullanılacak Özel Ekipmanlara İlişkin Yönetmelik ve Ulaştırma Hizmetleri Denetim Yönetmeliğinin 1.1.2022 tarihi itibarıyla yürürlüğe girmesiyle birlikte oluşturulmuştur. Bozulabilir gıda taşıyan araçların denetimleri, 655 sayılı KHK'nın 28. maddesine göre karayollarında denetim yapmaya yetkili kamu kurumu personelleri tarafından yapılabilmektedir. Halihazırda Bakanlığın ATP denetimi için kullanılacak çeşitli istasyonları bulunmaktadır. Bu istasyonların sayısının artırılması gerekebilir ve ek personele ihtiyaç duyulabilir.

3. TÜRKİYE'DE BOZULABİLİR GIDA TAŞIMACILIĞI

3.1 SOĞUK ZİNCİR LOJİSTİĞİ

Türkiye'deki lojistik sektörü son yıllarda ani bir büyüme yaşamıştır. Her yıl artış gösteren dış ticaret rakamları ve buna paralel olarak sektörde faaliyet gösteren işletmelerin artan yatırımları ile bu sektör, hizmet sektörü içinde ciroda en yüksek paya sahiptir (TÜİK, 2020). Özellikle artan gıda ihracatı sayesinde işletmelerin soğuk zincir yatırımları da artmaktadır. Ülkemizde, soğuk zincir lojistiği uygulamaları gıda ve farmasötik sektörlerinde yoğunlaşmıştır. Ülkede son yıllarda yaşanan süratli kentleşme gıdaların uzun mesafelerce taşınması ihtiyacının ortaya çıkmasındaki ana nedendir. Büyük oranda nüfus artışı ve milyonlarca vatandaşa ev sahipliği yapan metropollerin varlığı ülke içerisinde gıdaya yönelik talebin gittikçe artacağını göstermektedir. Tarım ürünlerinde soğuk zincir lojistiği, gıda tedariki ve gıda güvenliğinde önemli bir konu olmakla birlikte gıda kaybının önlenmesine de olumlu etkileri olan bir unsurdur.

Tarım ürünleri, hayvansal ürünler, et ve süt ürünleri, zincirin her aşamasında çeşitli kayıplara uğrayabilir. Bu kayıpların Türkiye için değerinin yılda 214 milyar lira olduğu tahmin edilmektedir¹. Yalnızca taze meyve ve sebzeler bakımından yıllık 20 milyar liralık bir kayıp söz konusudur. Çoğu kayıp üretim ve tüketim aşamalarında gerçekleşse de, çalışmalar kayıpların %10'unun lojistik aşamasında gerçekleştiğini ortaya koymaktadır².

Özellikle gıda sektöründe soğuk zincir yönetiminin birçok paydaşı bulunmaktadır. Üreticiler, araçlar, bayiler, taşıyıcılar, marketler, restoranlar ve nihayetinde nihai tüketiciler zincirin halkalarını oluşturur. Son yıllarda tüketiciler arasında gıda güvenliği bilincinin oluşması, gıdaların güvenilir kaynaklardan tedarik edilmesinin önünü açmıştır. Özellikle ülke genelinde faaliyet gösteren zincir marketler, gıda güvenliğini sağlamak ve lojistik maliyetlerini doğru yönetebilmek için dağıtım kanallarının ilk aşamasından itibaren ürünlerini soğuk zincirden temin etmeyi tercih etmektedir. Bu uygun koşullar altında belirli bir finansal olgunluğa erişmiş lojistik sektöründe faaliyet gösteren firmalar, bu alanda faaliyet gösterecek depo ve araçlara yatırım yapmışlardır.

Etkili soğuk zincir yönetimindeki en büyük zorluklardan biri, bozulabilir gıda ürün kategorilerinin (süt, yumurta, meyve ve sebzeler, taze kesilmiş meyveler, taze kesilmiş sebzeler, et ve et ürünleri, deniz ürünleri ve balık) her birinin farklı sıcaklık aralığı gereksinimlerinin olmasıdır. Tek bir ürün grubunun nakliyesi sırasında işlemin başlangıç aşamasında doğru sıcaklığın ayarlanması ve kontrol altında tutulması yeterlidir. Ancak taşıma işlemlerinde yaşanan asıl sorun ürünlerin toplu bir şekilde bir market veya perakende noktasına gönderildiği durumlarda ortaya çıkmaktadır. Soğuk zincirde genellikle farklı türde ürünler karışık olarak dağıtılır. Ürünlerin teslim noktalarına göre yapılan bu kombinasyonlar, olması gerektiği üzere birden fazla ürün çeşidini içermektedir. Ancak ürünlerin bozulmadan taşınması için gereken sıcaklık rejimleri birbirinden farklıdır. Nasıl karar verileceği veya araçta farklı sıcaklıkların nasıl sağlanacağı önemli bir konudur.

Türkiye'de soğuk zincirdeki sıcaklık dalgalanmalarının ürün kalitesine etkilerine ilişkin bir çalışma bulunmamaktadır. Uluslararası çalışmalar incelendiğinde çarpıcı bulguların olduğu görülmektedir: ABD'de yapılan bir çalışmada, paketlenmiş salatalarda nakliye sırasında sıcaklık dalgalanmasının -0,3 °C ile 7,7 °C arasında olduğu, sıcaklığın ise 0,17 °C ile 5 °C arasında tutulması gerektiği ortaya konmuştur³. Brown vd. tarafından gerçekleştirilen başka bir çalışmada; ilkbahar, yaz, sonbahar ve kış mevsiminde taşıma esnasında geçen sürenin sırasıyla %52,78, %22,22, %9,75 ve %15,28'inde sıcaklıkların 5 °C'yi aştığı ortaya konulmuştur. Japonya'da, soğutulmuş aysberg marulun sıcaklık dalgalanmasının taşıma sırasında 3 °C ile 15 °C aralığında olduğu gözlemlenmiştir⁴. Öte yandan, Tingman vd. 2 °C aralığında sıcaklık dalgalanması ile depolanan ürünlerin raf ömrünün, 0,5 °C 'den az sıcaklık dalgalanması olan ürünlere göre iki ay daha kısa olduğunu bulmuşlardır (Tingman, 2010). Doğru yönetilmeyen bir soğuk zincirin ekonomik ve ekolojik etkileri düşünüldüğünde daha fazladır. ABD'de gıda israfının yaklaşık % 12'sinin, çoğunlukla uygun olmayan soğutma kaynaklı olarak dağıtım esnasında meydana geldiği tahmin edilmektedir⁵.

Büyük ihtimalle aynı sıcaklık dalgalanmaları Türkiye'de de yaşanmaktadır. Müşteri (gıda üreticisi veya perakendecisi) genellikle nakliye standartlarını belirler ve malların uzaktan algılama teknolojisi veya sıcaklık

¹ <https://www.dunya.com/ekonomi/turkiye-yilda-214-milyar-liralik-gida-israf-ediyor-haberi-454371>

² <https://www.utikad.org.tr/Detay/Sektor-Haberleri/25410/gida-ve-soguk-zincir-lojistiği-icin-egitime-yatirim-sart>

³ <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24490913/>

⁴ <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15979180/>

⁵ <https://www.nrdc.org/resources/wasted-how-america-losing-40-percent-its-food-farm-fork-landfill>

kaydedici aygıtlar yardımıyla doğru sıcaklıkta taşınıp taşınmadığını kontrol eder. Herhangi bir ihlalin tespit edilmesi durumunda, mallar kabul edilmez. Bu nedenle insan sağlığını tehlikeye atma riski taşıyan ürünlerin raflarda yer alması ve tüketilmesi pek olası değildir. Bu durum, özellikle bilinen gıda işletmecileri ve süpermarket zincirleri için geçerlidir. Ancak, bu tür kontrollerin yeterince katı olmadığı ve ideal olarak gıda zincirinden çıkarılması gereken malların insan tüketimine sunulduğu durumlar meydana gelebilir. ATP standartlarının iç piyasada uygulanması bu tür durumlarla başa çıkmak için iyi bir enstrüman olacaktır. Resmi otoriteler tarafından yapılan denetimler yeterli olmasa bile gıda üreticileri, perakendeciler ve sigorta şirketleri, taşıma şirketlerinden bozulabilir gıda maddelerinin taşınmasına yönelik gerekliliklerin yerine getirilmesini isteyeceklerdir.

3.2 FRİGORİFİK ARAÇ FİLOSU

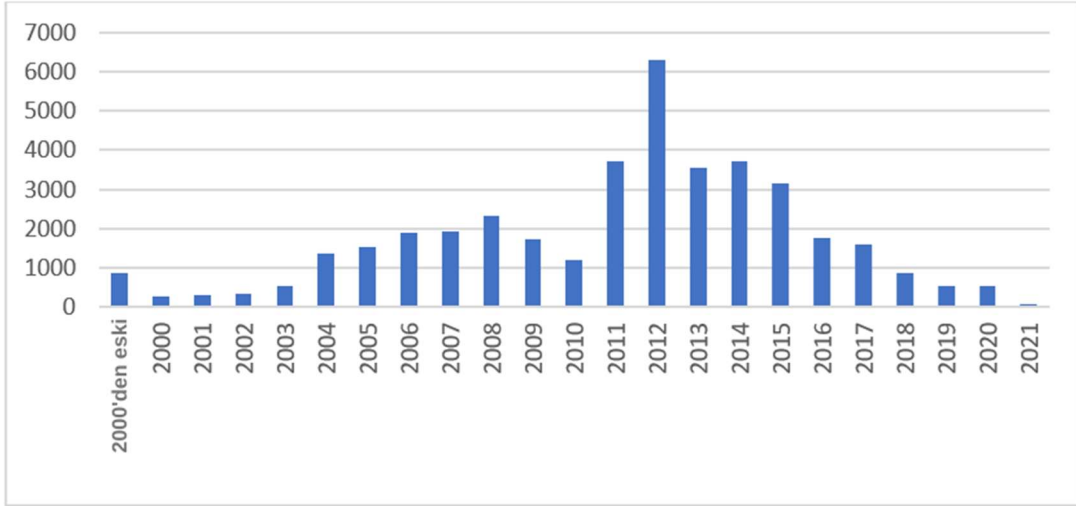
Haziran 2021 itibarıyla Türkiye'de yaklaşık 40.000 frigorifik araç bulunmaktadır. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'ndan alınan bilgiye göre bunların 3.800'i ATP Uygunluk Belgesi sahibidir. Yetki belgelerine göre mevcut araç sayıları aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Tablo 2: Yetki Belgelerine Göre Frigorifik Araçlar

Yetki B.	Numara	Şehiriçi	Şehirlerarası	Uluslararası	Açıklama
K1	6.989	+	+		Yurt içi ticari mahiyette mal taşımacılığı
K2	18.022	+	+		Sahip olunan malların yurt içinde taşınımı
K3	65	+	+		Yurt içi ev ve ofis eşyaları taşımacılığı
C1	210	+	+	+	Sahip olunan malların yurt içinde/ uluslararası taşınımı
C2	11.171	+	+	+	Yurt içi & uluslararası ticari eşya taşımacılığı
C3	3	+	+	+	Ülke İçi ve Uluslararası ev ve ofis eşyaları taşımacılığı
L1	2.812	+	+		Yurt içi lojistik yönetimi
L2	567	+	+	+	Ülke İçi ve/veya uluslararası lojistik yönetimi
M1	0	+			Ticari amaçlar doğrultusunda yurt içi tarifede kargo yönetimi
M2	47	+	+	+	Ticari amaçlı yurt içi ve/veya uluslararası tarifeli kargo yönetimi
N1	3	+			Ticari amaçlı yurt içi sevkiyat depo yönetimi
N2	139	+	+		Ticari amaçlı yurt içi sevkiyat depo yönetimi
P1	1	+			Ticari dağıtım yönetimi
P2	0	+	+		Ticari amaçlı yurt içi dağıtım yönetimi
Toplam	40.029	40.029	40.025	11.998	

C2 yetki belgesine sahip (uluslararası taşıma yapan) araç sayısı 11.400 civarında, yurt içi eşya taşımacılığında kullanılan araç sayısı ise 25.000 civarındadır. Yurt içi taşımacılıkta kullanılan araçların çoğu kamyon veya kamyonet iken, uluslararası taşımacılıkta kullanılan araçlar ise daha çok çekici/yarı römork kombinasyonlarıdır.

Araçların yaşlarının analizi aşağıdaki şekilde sunulmuştur. Yaklaşık 7.000 araç 15 yaşından büyüktür.



Şekil 1: Frigorifik Araçların Model Yılları

Bozulabilir gıda taşımacılığında kullanılan özel nakliye ekipmanları yalıtımlı ekipman ve termal ünitelerden oluşur. Termal ünite ekipmanının hacmine ve termal gerekliliklere göre seçilir. Bu nedenle termal ünite ile yalıtımlı ekipmanın uyumluluğu çok önemlidir. Türkiye'de frigorifik araç sayısına ilişkin kayıt ve istatistikler bulunmakta olup, termal üniteler için herhangi bir kayıt tutulmamaktadır. Türkiye'de bu üniteleri üreten ve satan firmalardan edinilen bilgilere göre, ünitelerin sadece %25'i üretici firmalardan birinci elden satın alınırken, bu ünitelerin çoğu ikinci el olup yabancı ülkelere satın alınmaktadır. Bu tür birimlerin ithalatında herhangi bir kısıtlama yoktur ve kayıtlı değildirler. Bozulabilir gıdaların taşınmasına yönelik belgelendirme sürecinde, yalıtımlı ekipmanların termal üniteleri ile birlikte test edilmesi ve her ikisine yönelik bilgilerin kayıt altına alınması yönüyle yayımlanan yönetmelik büyük ölçüde fayda sağlayacaktır.

3.3 SOĞUK ZİNCİR VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Dünyanın tüm bölgeleri, nihayetinde ısınan bir iklimin sonuçlarından zarar görecektir. Kuzey enlemlerindeki tarımsal üretim, sıcaklık değişiminden başlangıçta faydalanabilir. Öte yandan güney yarım küredeki ülkeler ve özellikle zaten tarımsal olarak kırılgan ekonomiye sahip olanlar, daha sıcak ve daha değişken bir iklimin olumsuz sonuçlarını şimdiden yaşamaya başlamışlardır. Söz konusu ülkelerde tarım faaliyetleri çok fazla büyüyemeyecek, böylelikle insanlar için açlık riski çok daha fazla artacaktır. Bu nedenle, ülkelerin tarım sektörlerinin sadece kendi nüfusları için değil, aynı zamanda deniz aşırı ülkelerdeki insanlar için de yeterli gıda tedarikini sağlamaya yetecek kadar güçlü olmalarını gerektirecek ağır bir ahlaki sorumluluk söz konusudur (Garnett, 2008a, 2008b). Sonuç olarak, bu gıdayı dünyanın her yerine ulaştırmak için etkili ve verimli bir soğuk zincir sistemi gerekli olacaktır.

Birçok ülke, iklim değişikliğinin gıda zehirlenmesi vakalarındaki artışta etkisinin olduğuna yönelik tahminlerde bulunmuştur. 2001/2002 tarihli bir Birleşik Krallık raporu (Bentham, 2002), Birleşik Krallıkta gıda zehirlenmesi olaylarının yılda yaklaşık 10.000 vaka artabileceğini tahmin etmiştir. Bir Avustralya raporunda ise, Avustralya'daki benzer olayların 2050 yılına kadar yılda yaklaşık 79.000 vakaya yükselebileceği tahmin edilmektedir (Department of Climate Change, 2009).

Yüksek organoleptik kaliteye sahip güvenli gıda ürünleri sağlamak için, ham maddelerin birincil soğutma veya dondurma işleminden sonra, depolama ve taşıma adımı ve perakende teşhire kadar soğuk zincirin her yönüne dikkat edilmelidir. İklim değişikliği, ortalama ortam sıcaklıklarında önemli bir artışla sonuçlanırsa, soğuk zincirdeki tüm sistemlerin daha yüksek ısı yükleri ile çalışması gerekecektir. Daha sıcak yaz sıcaklıkları ve nemli koşullar, ortamdaki patojenlerin hayatta kalabilirliğini artırabilir, bu da yiyeceklerin kontamine olmasına ve enfeksiyon riskinin artmasına neden olabilir.

Soğutma işlemi, taşıma sırasında toplam enerji ihtiyacının kabaca %40'ını oluşturur; yani, dondurulmuş gıdaların taşınması için gereken enerji yoğunluğu miktarı, ortam sıcaklığında dağıtım yapılan gıdalar için gereken miktardan 1,7 kat fazladır (McKinnon & Campbell, 1998). Nestle tarafından yapılan bir çalışmada, taşıma işleminde teslim edilen ton ürün başına yaklaşık 15 kg CO₂ emisyonu gerçekleştirildiği ortaya konmuştur. Söz konusu değer, üretim

süreci esnasında üretilen toplam CO₂ miktarının yaklaşık %10'una tekabül etmektedir (Carbon Disclosure Project, 2006).

Enerji verimliliğindeki iyileştirmeler yalnızca dağıtım maliyetlerini azaltmakla kalmayacak, aynı zamanda atmosferik emisyonları da azaltacaktır. Frigorifik araçların uygun şekilde yalıtılması, uygun sıcaklığın korunmasına katkı sağlayacak ve enerji tasarrufu sağlayacaktır. Bu nedenle ATP kural ve standartlarının iç piyasada uygulanması enerji tasarrufu ve iklim değişikliği açısından faydalıdır.

4. BOZULABİLİR GIDA PAZARI

4.1 PAZARIN BÜYÜKLÜĞÜ

ATP, kapsamında yer alan belli bazı gıda ürünleriyle sınırlıdır. Çoğunlukla et, peynir, çiğ süt, süt ürünleri, deniz ürünleri ve derin dondurulmuş gıdalardan oluşmaktadır. Pazarın büyüklüğü hakkında bir fikir vermek için aşağıdaki tabloda bu ürünlerin Türkiye'deki üretimi incelenmektedir. Aşağıdaki tablo TÜİK'den alınan bilgilerle oluşturulmuştur.

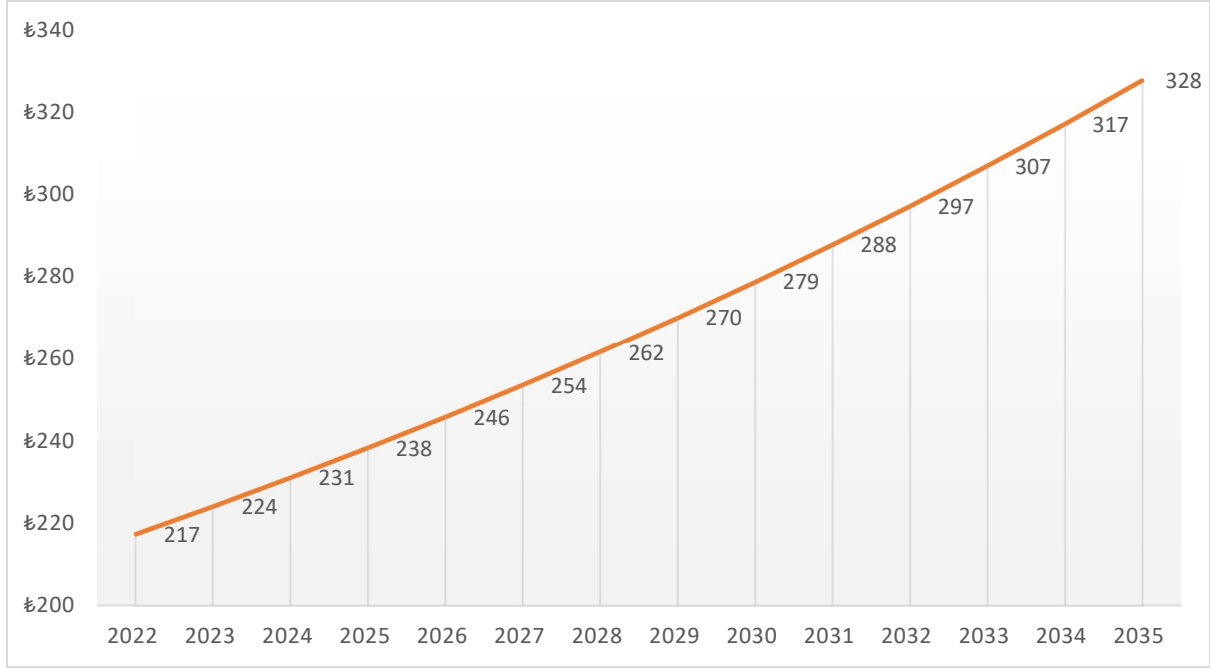
Tablo 3: ATP Anlaşmasında listelenen başlıca bozulabilir gıdaların Türkiye'de üretimi

Yıl	Et (Ton)	Tavuk eti (Ton)	Hindi eti (ton)	Süt (ton)	Peynir (ton)	Kaymak (ton)
2013	996.125	1.758.363	39.627	1.323.942	598.915	29.445
2014	1.008.272	1.894.669	48.662	1.325.548	631.085	31.128
2015	1.149.262	1.909.276	52.722	1.378.524	665.580	32.097
2016	1.173.042	1.879.018	46.501	1.433.541	657.694	31.669
2017	1.126.403	2.136.734	52.363	1.547.844	687.206	32.458
2018	1.118.695	2.156.671	69.536	1.657.965	753.230	32.877
2019	1.201.469	2.138.451	59.640	1.490.321	696.804	39.006
2020	N/A	2.136.263	58.212	1.613.100	767.100	34.746
2013-2020 büyüme	%21	%21	%47	%22	%28	%18
Yıllık büyüme	%2,7	%2,8	%5,9	%2,9	%3,6	%2,4

Yıl	Tereyağı (ton)	Kreması alınmış süt (ton)	Yoğurt (ton)	Deniz mahsulü (ton)	Toplam ton
2013	41.515	560.102	1.081.411	607.515	7.036.960
2014	45.818	598.876	1.101.261	537.345	7.222.664
2015	51.832	626.831	1.123.017	672.241	7.661.383
2016	57.610	684.527	1.173.577	588.715	7.725.893
2017	59.450	717.335	1.172.195	630.820	8.162.808
2018	65.857	730.708	1.198.796	628.631	8.412.965
2019	73.655	698.331	1.136.043	836.524	8.370.243
2020	78.610	587.830	1.113.782	785.811	8.376.923
2013 – 2020 büyüme	89%	5%	3%	29%	19%
Yıllık büyüme	9,5%	0,7%	0,4%	3,7%	2,5%

Kaynak: TÜİK ve Yüklenicinin hesaplamaları

Üretimdeki büyüme, ürün türleri arasında farklılık gösterir. 2013-2020 yılları arasında süt üretimi yüzde 22 artarken, hindi eti üretimi yüzde 47 artmıştır. Toplamda, yukarıda sıralanan bozulabilir gıda ürünlerinin üretimi, 7 yılda ortalama, yıllık %2,5'lik bir artışa karşılık gelen %19 oranında artmıştır.



Şekil 2: Türkiye'de Bozulabilir Gıda Sektöründe Öngörülen Büyüme (Milyar TL)

2021 perakende fiyatları ile 2020 yılında üretilen gıdaların değeri 203 milyar TL'yi bulmaktadır. Sektörel raporlara göre Türkiye'de üretilen dondurulmuş gıdanın değeri 1,2 milyar TL, yani bozulabilir gıda pazarının büyüklüğü 205 milyar TL civarındadır. 2030 yılında bozulabilir gıda maddelerinin değerinin 280 milyar TL'ye ulaşacağı tahmin edilmektedir.

4.2 UYGUNSUZ TAŞIMADAN KAYNAKLANAN KAYIPLAR

TÜBİTAK (Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Enstitüsü) tarafından 2012 yılında Metro Toptancı Marketi için hazırlanan bir çalışmada, geleneksel gıda tedarik zincirindeki kayıplar tespit edilmiştir. Bozulabilir gıdaların kayıpları aşağıdaki tabloda sunulmaktadır:

Tablo 4: Gıda Tedarik Zincirindeki Kayıpların Yüzdesi (%)

Ürün çeşidi	Tarımsal üretim	Hasat Sonrası Yükleme ve Depolama	İşleme ve Paketleme	Dağıtım	Hane tüketimi	Toplam
Et	10	0,2	5	0,5	1	16,7
Balık ve deniz mahsulleri	10	0,02	0,04	0,01	2	12,07
Süt ürünleri	10	1	1,5	6	1,5	20

Kaynak: TUSIAD Raporu ⁶(Tarım ve Gıda lojistiğinde iyileştirmeler)

Gıda ve Tarım Örgütü ayrıca gıda tedarik zincirindeki kayıplarla ilgili istatistikler yayınlar. FAO istatistikleri (FAO, 2011) bölgesel bazdadır. Türkiye, Kuzey Afrika, Batı ve Orta Asya bölgesinde yer alır. Son istatistiklere göre bu bölgede dağıtım sırasındaki kayıplar et için %5, balık için %10 ve süt için %8 oranındadır. Tübitak araştırmasının rakamları, Türkiye'nin, bu konuda bölgesindeki ülkelerden daha iyi uygulama gösterdiğini kanıtlar.

Taşıma sırasında meydana gelen kayıpların birçok nedeni vardır. ATP kurallarının uygulanmasının taşıma sırasındaki tüm kayıpları önleyeceğini söylemek mümkün değildir. Bunun etki boyutunu araştırmak gerekir. Melih Gündüz'ün (Gündüz 2018) "Türkiye'de Gıda Taşımacılığı Sektörünü Etkileyen Kriterlerin Analizi ve Bu Kriterlerin Önem Düzeylerinin Belirlenmesi" başlıklı yüksek lisans tezi, gıda taşımacılığı sektöründe yaşanan sorunları

⁶ https://tusiad.org/tr/yayinlar/raporlar/item/download/9376_9b7e9fcb80f8652fdb3642eeab2efdc9

araştırarak, ATP anlaşmasının gıda taşımacılığı sektörüne olumlu ve olumsuz etkilerini incelemektedir. Tez kapsamında Ankara Lojistik Üssü'nde yerleşik 8 firma ile anket çalışması yapılmıştır. Anketin amacı, gıda taşımacılığında eğitim, araç ve personel güvenliği, ATP anlaşması, bilgi teknolojileri sistemleri, hızlı teslimat, kurumlar arası çevrimiçi entegrasyon, personel eğitimi, maliyet, plansız yol bakımı, kamu denetimi ve siyasetin rolünü incelemektedir. Katılımcılardan sektörün sorunlarına öncelik vermeleri istenmiştir. Kendileriyle ilişkili önem derecelerine sahip öncelikler aşağıda verilmiştir:

Tablo 5: Sektör Yetkilileri Tarafından Belirtilen Sorunların Önceliklendirilmesi

KRİTERLER	Önem derecesi
1. Araç ve personel güvenliği	0,314
2. ATP anlaşması (sözleşmenin standartlarını benimseyenler ile diğer şirketler arasında haksız rekabet)	0,195
3. Ulaştırma Bilgi Teknolojisi sistemi	0,129
4. Hızlı teslimat	0,092
5. Kurumlar arası çevrimiçi entegrasyon	0,083
6. Personel eğitimi	0,067
7. Maliyet	0,047
8. Plansız yol bakımı	0,029
9. Kamu denetimi	0,028
10. Siyaset	0,015

Kaynak: Melih Gündüz'ün yüksek lisans tezi (Çankaya Üniversitesi)

ATP gerekliliklerini yurt içi taşımacılık sektöründe kapsayacak şekilde ele alan yeni düzenleme, yukarıda sıralanan sorunlardan sadece ikisini, yani %100 ölçeğinde %22 ağırlığa sahip olan 2. ve 9. maddeyi ele alacaktır. Bu nedenle ulaşım sektöründe gıda kayıplarına neden olan sorunların sadece %22'sini çözme potansiyeline sahiptir. Bu oran sektörde kaçınılan kayıpların hesaplanmasında kullanılacaktır.

4.3 ÖNGÖRÜLEN FAYDALAR

Bozulabilir gıdaların üretim değeri ve hacmi için 2022'den 2031'e kadar mevcut veriler ve sektörün son 7 yıldaki büyüme oranına göre bir tahmin yapılmaktadır. Bu kategorideki kayıplar bilinmediği için ve de bozulabilir gıda maddelerinde küçük bir paya sahip oldukları için derin dondurulmuş ürünler hariç tutulmuştur. Bir önceki bölümde belirtildiği gibi dağıtım sırasındaki kayıpların et için %0,5, deniz ürünleri için %0,01 ve süt için %6 olduğu varsayılmaktadır. ATP kurallarının uygulanmasıyla tüm kayıplar önlenemez. Önlene kayıpların tüm nakliye kayıplarının %22'si olduğu varsayılmaktadır.

Tablo 6: 2025 Yılı için Önlene Kayıplara Örnek Hesaplama

Ürün	Öngörülen Üretim (Ton)	Ürünün Değeri (TL)	Taşıma Sırasında Tahmini Kayıp (TL)	Kaçınılan Kayıplar (TL)
Kırmızı et	1.372.666	82.359.943.137	411.799.716	90.595.937
Tavuk eti	2.452.564	49.051.273.529	245.256.368	53.956.401
Hindi et	77.534	2.326.020.703	11.630.104	2.558.623
Süt	1.860.965	14.887.718.621	893.263.117	196.517.886
Peynir	915.484	54.929.040.164	3.295.742.410	725.063.330
Kaymak	39.121	2.347.231.090	140.833.865	30.983.450
Tereyağı	123.751	7.425.054.445	445.503.267	98.010.719
Ayran	608.694	2.130.429.385	127.825.763	28.121.668
Yoğurt	1.136.237	7.385.537.636	443.132.258	97.489.097
Balık ve deniz mahsulleri	942.349	14.135.238.639	1.413.524	310.975
Toplam	9.529.364	236.977.487.349	6.016.400.391	1.323.608.086

Tüm yıllar için önlene kayıplar (yeni sistemin faydaları) Bölüm 6.6'da sunulmuştur

Yukarıdaki tablo, bozulabilir gıda pazarının 2025 yılında 9,5 milyon tona ulaşacağını ve toplam değerini yaklaşık 240 milyar TL olacağını göstermektedir. Önlene kayıpların değerinin 1,3 milyar TL'ye ulaşması beklenmektedir.

5. ATP KAPSAMINDAKİ KURALLARIN İÇ PİYASADA UYGULANABİLMESİNE YÖNELİK SWOT ANALİZİ

Türkiye'nin ATP kural ve standartlarını yurt içinde uygulama kararı hakkında bir SWOT analizi gerçekleştirilmiştir. Analizin sonuçları aşağıda verilmiştir:

5.1 GÜÇLÜ YÖNLER

- Lojistik sektöründe toplam cironun sürekli büyümesi ve artan yatırımlar: Türkiye'de lojistik sektörü oldukça güçlüdür ve 2010-2019 yılları arasında % 300'lük bir orandan fazla büyümüştür. Sektör, Avrupa'ya kıyasla daha az gelişmiş olmasına rağmen hızla büyümekte, bu da bozulabilir gıda maddelerinin yurt içi taşımacılığında yeni yönetmeliklere uyum sağlama potansiyeli olduğu anlamına gelmektedir.
- Türkiye'deki yoğun bozulabilir gıda trafiği: Türkiye, bozulabilir gıdaların önemli bir üreticisi ve ihracatçısıdır ve bu ürünlerin taşınması hususunda kapsamlı bir deneyime sahiptir. ATP Anlaşması kapsamındaki bozulabilir gıdalar, halihazırda büyük ölçüde soğuk zincirde taşınmaktadır.
- Ülke geneline yayılmış geniş ulaşım ağı: Taşıma şirketleri zamanla yarıştığından dolayı soğuk zincir taşımacılığında iyi bir ulaşım ağına sahip olmak hayati önem taşımaktadır. Türkiye son yıllarda karayollarına büyük yatırımlar yapmıştır ve bölünmüş yolların uzunluğu 28.000 km'ye ulaşmıştır.
- Gıda taşımacılığı uluslararası standartlara uygun araçlarla gerçekleştirilmektedir: Türkiye'de frigorifik taşımacılıkta kullanılan kamyon, römork ve soğutma üniteleri dünyaca ünlü markalardır. Çoğu, kalitesini dünya çapında kanıtlamış yabancı markalar veya Türk ürünleridir.
- Türkiye hali hazırda ATP'ye taraf bir ülkedir: Yurtdışına ürün taşıyan birçok nakliye firması, ATP Anlaşmasına taraf ülkelere mal taşımak için ATP Uygunluk Belgesine sahip olmanın zorunlu hale gelmesiyle birlikte, filolarını ATP gerekliliklerine uyarlamıştır.
- Yakın zamanda bozulabilir gıda maddelerinin taşınması ile ilgili Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tarafından iki önemli yönetmelik yayınlanmıştır. Söz konusu yönetmeliklerden biri 03.06.2021 tarihli Ulaştırma Hizmetleri Denetim Yönetmeliği, ikincisi ise 02.07.2021 tarihli Bozulabilir Gıda Maddelerinin Taşımacılığında Kullanılacak Özel Ekipmanlar Hakkında Yönetmeliktir. Birinci Yönetmelik, ATP denetimleri de dahil olmak üzere Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü'nün (UHDGM) sorumluluğundaki alanlarda gerçekleştirilen denetimlerin yeknesaklığını sağlamaktadır. Yönetmelik; UHDM'nin görev ve yetki alanı kapsamındaki denetimlerin gerçekleştirileceği yerleri, denetim türlerini ve denetim kapsamında verilecek yetkileri belirlemektedir. İkinci Yönetmelik bulunması gereken özel ekipmanın tanımını yapmakta, denetim ve test yükümlülüklerini düzenlemekte, kurallara uymayanlara yaptırımlar uygulamakta, yol kenarı denetimlerini içermekte ve bu denetimleri yapacak kamu görevlilerini belirlemektedir. Söz konusu yönetmelikler, 01.01.2022 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

5.2 ZAYIF YÖNLER

- Soğuk zincir için gerekli olan yüksek enerji maliyeti: Soğuk zincir lojistiğinin diğer taşıma türlerine göre daha pahalı olduğu su götürmez bir gerçektir. Taşıma şirketleri, enerji tasarrufu yapmak ve işletme maliyetlerini azaltmak için soğutma ünitelerini daha ekonomik düzeyde (ideal soğutma sıcaklıklarının üzerinde) çalıştırma eğilimi gösterebilir.
- Mevcut yönetmeliklerin kapsamlı olarak uygulanamaması: Özellikle mevzuatın uygulanmasında hukuki boşluklar bulunmaktadır. Örneğin; Türkiye'nin ATP anlaşmasının bir taraf ülkesi olmasına rağmen, ATP uygunluk denetimleri henüz başlamamıştır. Yapılan yeni düzenlemeler ile birlikte getirilen yaptırımların ve oluşturulan denetim altyapısının bozulabilir gıda taşımacılığında sektörel durumun iyileştirilmesine büyük ölçüde katkı sağlaması beklenmektedir.

5.3 FIRSATLAR

- Doğru yönetilen bir soğuk zincir sürecinin gıda enflasyonu üzerindeki iyileştirici etkisi: Gıdaların ideal koşullar altında uygun şekilde taşınması, gıda kalitesinin korunmasını sağlamakta ve gıda kaybının azaltılmasında önem arz etmektedir. Gıda kaybındaki azalmayla birlikte tüketime sunulacak daha fazla gıda, bu sektördeki enflasyonun kontrolüne olumlu bir şekilde yansıtacaktır.
- Enerji maliyetlerini azaltmak için iyi yalıtımlı araçlar: Şu anda gıda taşımacılığında kullanılan zayıf yalıtımlı araçlar, yoğun yalıtımlı araçlardan daha fazla enerji kullanmaktadır. Ulaşım sektörünün yoğun yalıtımlı araçlara geçiş yapması, enerji maliyetini düşürecektir.
- Belgelendirme esnasında tescil edilecek termal üniteler: Bölüm 3'te açıklandığı üzere özel nakliye ekipmanlarının en önemli parçası olan termal üniteler kayıt altına alınmamakta ve bu termal ünitelerinin yalıtımlı ekipman ile uyumluluğu konusunda herhangi bir kayıt tutulmamaktadır. Belgelendirme süreci, termal ünitelerinde de tescili için bir fırsat olacaktır.

5.4 TEHDİTLER

- Taşımacıların yeni yönetmeliğe ayak uydurabilmesi için yüksek yatırım maliyetleri: Taşıma filosu ATP gerekliliklerine tam olarak uymayan taşıma şirketleri, araçlarını ATP gerekliliklerini karşılayan araçlarla değiştirmek zorunda kalacak ve bu da yüksek yatırım maliyetlerine yol açacaktır.
- Nakliyeciler, yatırım ve işletme giderlerindeki artışı gıda fiyatlarına yansıtacaktır: Nakliyeciler yüksek yatırım ve işletme giderleri ile karşı karşıya kalırsa, maliyeti taşıdıkları ürünlere yansıtacak ve bu da kısa vadede gıda fiyatlarının yükselmesine neden olabilecektir.

6. ATP ANLAŞMASININ İÇ PİYASADA UYGULANMASININ ORTAYA ÇIKARDIĞI MALİYET VE FAYDALAR

6.1 KAMU OTORİTESİ ÜZERİNDEKİ ETKİLER

Daha önce bahsedildiği üzere, araçların belgelendirilmesi ve bozulabilir gıda maddelerinin taşınmasından sorumlu ana otorite olan Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığının TSE aracılığıyla yetkilendirdiği ATP tip test/muayene merkezlerinin ve bu merkezlerde istihdam edilecek uzmanların sayısını artırması gerekecektir. Türkiye'nin yıllık test kapasitesi 6.750 olarak tahmin edilirken, yeni yönetmeliğin uygulanmasıyla 2022-2024'te belge başvurusunda bulunması beklenen ve halihazırda kullanımda olan araç sayısı 28.000 civarında (detaylar için bkz. bölüm 6.2) olacaktır. Bakanlık, bu amaçla ek şirketleri yetkilendirecek ve ek personel yetiştirecek deneyim ve kapasiteye sahiptir.

Ayrıca Bakanlık, yol kenarı denetimlerini uygulamaya başlayacaktır. Mobil veya sabit kontrol noktalarının kurulması ve denetimlerde görev alacak personelin eğitimi yakın gelecekte yerine getirilmesi gereken başlıca görevlerdir.

Ayrıca, ATP belgelendirmeleri için uygulanacak olan muayene ve testler karşılığında araç sahiplerinden tahsil edilecek ücretler Bakanlık ve TSE arasında %35 / %65 oranında pay edilecektir. Buna göre, Bakanlığın 10 yılda test ve muayene ücreti gelirleri yaklaşık 56 milyon TL, TSE'nin ise 104 milyon TL olacaktır.

6.2 NAKLİYECİLER ÜZERİNDEKİ ETKİLER

Nakliyeciler, bozulabilir gıdaların taşınmasına ilişkin yeni yönetmelikten geniş ölçüde etkilenecektir. Uluslararası taşımacılıkta hizmet veren nakliye firmaları ATP gerekliliklerini yerine getirmiş ve araçlarını belgelendirmiş olsa da nakliyecilerin büyük çoğunluğunun yeni kurallara uyum sağlaması ihtiyacı doğacaktır. Öncelikle bu nakliyecilerin sahip oldukları araçlarının test edilmeleri ve belgelendirmeleri gerekecektir. Binlerce aracın test ve belgelendirme işlemleri ciddi oranda bir iş yükü oluşturarak uzun bir sürede tamamlanabilecektir. Bu nedenle Yönetmelik, mevcut araçların belgelendirilmesi için 3 yıllık bir geçiş süresine izin vermiştir. Oranlanan belgelendirme maliyetlerine ilişkin sonuçlar, aşağıda yer alan Tablo 4'de sunulmaktadır. Belgelendirme maliyetinin ihmal edilebilir düzeyde olduğu ve firmalar üzerinde büyük bir etkisi olmayacağı düşünülmektedir.

Bozulabilir Gıda Maddelerinin Taşınmasında Kullanılacak Özel Ekipmanlar Hakkında Yönetmelik'e göre 15 yaşından eski araçlara belge verilmeyecektir. 40.000 aracın 3.800'ünün zaten ATP Uygunluk Belgesi sahibi olduğu ve 7.000'inin yaş sınırlaması nedeniyle belgelendirilmeyeceği dikkate alındığında, belgelendirilebilecek toplam araç sayısı yaklaşık 28.200'dür. Bu araçlar Tablo 7'nin üçüncü satırına belirtilmiştir. Her yıl eskime nedeniyle araç sayısı azalmakta ve eskiyen araçlar; yeni araçlarla değiştirilmektedir (dördüncü satır).

Beşinci satırda; Bölüm 4'te açıklanan yıllık %2,5 olduğu varsayılan bozulabilir gıda pazarındaki büyüme nedeniyle filoya eklenecek araç sayısı verilmiştir. Dokuzuncu satırda yeni araçlar (dört ve beşinci satırda yer alan) için belgelendirme maliyeti hesaplanmıştır. Belgelendirme ücreti 675 TL'dir. 6 yıl sonra sertifika yenileme maliyeti tablonun yedinci satırında hesaplanmıştır. Yenileme ücreti 1.570 TL'dir.

Yayımlanan Yönetmelik ile taşıma filosunda bulunan mevcut frigorifik araçlar için 3 yıllık bir geçiş süresi ile ATP Uygunluk Belgesi veya Bozulabilir Gıda Taşıma Belgesi bulundurma zorunluluğu getirilmektedir. Bu araçlar için ücret tarifeleri tablonun beşinci satırında verilmiştir. Yine eski araçlar için belgelendirme ücreti 1.570 TL olarak kabul edilmiştir. Taşıma şirketleri belgelendirme için her yıl 15 milyon TL'den fazla harcayacak ve toplam maliyet 10 yılda 167 milyon TL'ye ulaşacaktır.

Tablo 7: 2021 Sabit Fiyatlarıyla Bozulabilir Gıda Maddelerinin Taşınmasına Yönelik Frigorifik Araç Belgelendirmesinin Yıllık Maliyeti (seçilen yıllar için)

1	2022	2023	2024	2025	2028	2030
2	ARAÇ SAYISI					
3	2021 itibarıyla 15 yaş altı ATP Uygunluk Belgesi olmayan mevcut araç sayısı: 15 yaşından büyük araç sayısı arttıkça sayılar yıllar içinde azalmaktadır.					
	28.209	27.053	26.195	25.590	18.803	15.173
4	Değiştirilen eski araç sayısı: Mevcut filodaki 15 yaş üstü araç sayısı 7.000'dir. 2022'de değiştirilmeleri gerekmektedir. Ardından her yıl 15 yaşına gelen araçlar değiştirileceklerdir.					
	7.967	1.157	858	605	1.774	1.568
5	Her yıl filoya eklenecek araç sayısı: Bozulabilir gıda üretiminin büyümesine paralel olarak filonun %2,5 büyüyeceği varsayılmaktadır.					
	1.000	1.024	1.079	1.127	1.356	1.517
6	(4) Frigorifik araçların kümülatif sayısı					
	40.976	43.157	45.094	46.826	57.386	63.718
7	MALİYET HESAPLAMA (TL)					
8	Belge başvurusunda bulunacak mevcut araçlar için (1. satırdaki araçlar için) ücret 1.570 TL/araç: 3 yıllık geçiş süresi nedeniyle 2022 yılında 1. sıradaki araçların 1/3'ünün (28.200 aracın 1/3'ü) test edildiği varsayılmaktadır. Aynı 2023 ve 2024 yılları için de geçerlidir. Artık sertifika 3 yıl geçerli olacağına göre 2025 yılında yenileme süreci başlayacaktır.					
	14.762.710	14.157.475	13.708.455	13.392.100	9.840.237	8.045.203
9	2. ve 3. satırdaki araçlar için yeni ATP sertifika ücreti – araç ücreti 675 TL'dir.					
	6.052.725	1.472.108	1.307.423	1.168.996	2.112.687	2.082.094
10	2. ve 3. satırdaki araçlar için 6 yıl sonra ATP sertifikalarının yenilenmesi - ücret 1.570 TL/araç					
					14.078.190	3.040.968
11	NAKLİYECİLER İÇİN YILLIK SERTİFİKA MALİYETİ (TL) – 10 yıllık toplam 160 milyon TL					
	20.815.435	15.629.583	15.015.878	14.561.096	26.031.114	13.168.266

Kaynak: Danışmanın hesaplamaları

ATP Uygunluk Belgesi olmayan taşımacıların Bozulabilir Gıda Taşıma Belgesi veya ATP Uygunluk Belgesi alabilmeleri için 15 yaşından büyük araçlarını değiştirecekleri varsayılmaktadır. Yurt içi taşımacılıkta kullanılan frigorifik araçların çoğu kamyon veya kamyonettir. Boyutları ve fiyatları farklı olabilir (5 - 7,5 metre uzunluğunda bir kamyon ya da 5- 15 m³ kamyonet); yeni bir aracın ortalama fiyatı 100.000 TL olarak alınır. 15 yaşından büyük araçların 10 yıl içerisinde yenilenmesi hususunda gereken toplam maliyet yaklaşık 2,2 milyar TL'ye tekabül edecektir. Yani Yönetmeliğin nakliyecilere toplam maliyeti 10 yılda yaklaşık 2,3 milyar TL olacaktır.

Öte yandan yeni yönetmelikle ulaştırma sektöründe iyileştirmelere imza atılacaktır. Sektörde uluslararası standartlarda çok modern ekipmanlarla çalışan firmalar olmakla birlikte, genellikle en düşük teklifi verene ihale edilen taşıma ihalelerinde standartlara uymayan ve dolayısıyla karşılaştırmalı maliyet avantajı elde eden firmalar da bulunmaktadır. Bozulabilir gıda maddelerinin taşınmasında kullanılan araçlara ATP Uygunluk Belgesi zorunluluğu getirilmesi ile bu amaçla kullanılacak araçlar tek tip bir standarda sahip olacak ve haksız rekabete son verilecektir.

6.3 PERAKENDECİLER ÜZERİNDEKİ ETKİLER

Perakendeciler, bozulabilir gıdaları nihai tüketici ile doğrudan buluşturan sektördür. Ürünleri en iyi durumda sunmaktan sorumlu oldukları için ideal koşullarda taşınmasını sağlamaktadırlar. Frigorifik filo sahibi perakendeciler yeni yönetmelikten doğrudan etkileneceklerdir. 15 yaşından küçük araçlar için ATP Uygunluk Belgesi veya Bozulabilir Gıda Taşıma Belgesi (BTB) almaları gerekecektir. 15 yaşından büyük araçlarını ise yenilemeleri gerekecektir.

Taşıma hizmetlerini dışarıdan temin eden perakendeciler için yeni yönetmelik fayda sağlayacaktır. Belgelendirilmiş ekipman kullanımı, uygun olmayan araç yalıtımı nedeniyle gıda kalitesindeki bozulma durumlarını azaltacaktır. Daha kaliteli ürünler satılacaktır.

6.4 ÜRETİCİLER ÜZERİNDEKİ ETKİLER

Bozulabilir gıda üreticileri, çiftlikten sofraya ürünlerinin kalitesinden sorumludur. Uygun standartlarda gerçekleştirilmeyen taşıma nedeniyle kalitenin düşmesi üreticinin itibarını zedeleyecektir, bu nedenle büyük özen gösterilmelidir. Yönetmeliğin üreticiler üzerindeki etkileri perakendecilerinkine benzer olacaktır. Eşyalarını kendi araçlarıyla taşıyan bazı büyük gıda firmalarının belgelendirme ve araç değiştirme maliyetleri olacaktır. Taşımacılık hizmetini dışarıdan sağlamış oldukları takdirde, taşıma şirketlerinin frigorifik araçlarının uyumluluğunu kontrol edecek bir otoritenin bulunması, şirketler için bir avantaj sağlayacaktır.

6.5 TÜKETİCİ ÜZERİNDEKİ ETKİLER

Bozulabilir gıda tüketicilerinin yeni düzenlemenin getirmiş olduğu hususlardan faydalanması öngörülmektedir. Gıda zehirlenmesine bağlı halk sağlığı sorunları kesinlikle azalacaktır. Çiftlikten sofraya zincirin birçok halkası olduğundan, araçların kontrolü ve belgelendirilmesi tek başına halk sağlığı sorunlarını ortadan kaldıramaz ancak uygunsuz taşımanın gıda kalitesi üzerindeki olumsuz etkileri en aza indirilecektir.

Doğru sıcaklıkta taşınan yiyeceklerin raf ömrü daha uzundur ve tüketicinin buzdolabında daha uzun süre dayanır. Bu nedenle, düzgün bir şekilde taşınan gıda maddeleri daha kaliteli olacaktır ve harcanan paranın karşılığını verecektir.

Tüketiciyi endişelendiren bir husus ise, ulaşımda artan maliyetler nedeniyle gıda fiyatlarındaki olası artış olabilir; ancak gıda kaybının azalması ve bu açıdan edinilecek olan maliyet tasarrufları göz önünde bulundurulmalıdır. Önlenebilir kayıp sayesinde edinilen tasarrufların, taşıma şirketlerinin operasyonel harcamalarındaki artışla ilişkili maliyetleri karşılaması mantık çerçevesinde beklenen bir olasılıktır. Yine de taşıma maliyetlerinin gıda fiyatlarına etkisini belirlemek için bir hesaplama yapılırsa, kg başına maliyetin 0.02 TL olduğu görülmektedir. Bu miktar, nakliyecilerin 10 yılda katlandıkları toplam maliyet 2,3 milyar TL'nin, üretilen bozulabilir gıdaların toplam miktarına (10 yılda yaklaşık 100 milyar ton) bölünmesiyle hesaplanmaktadır.

6.6 TÜRKİYE EKONOMİSİ İÇİN NET FAYDA HESAPLAMASI

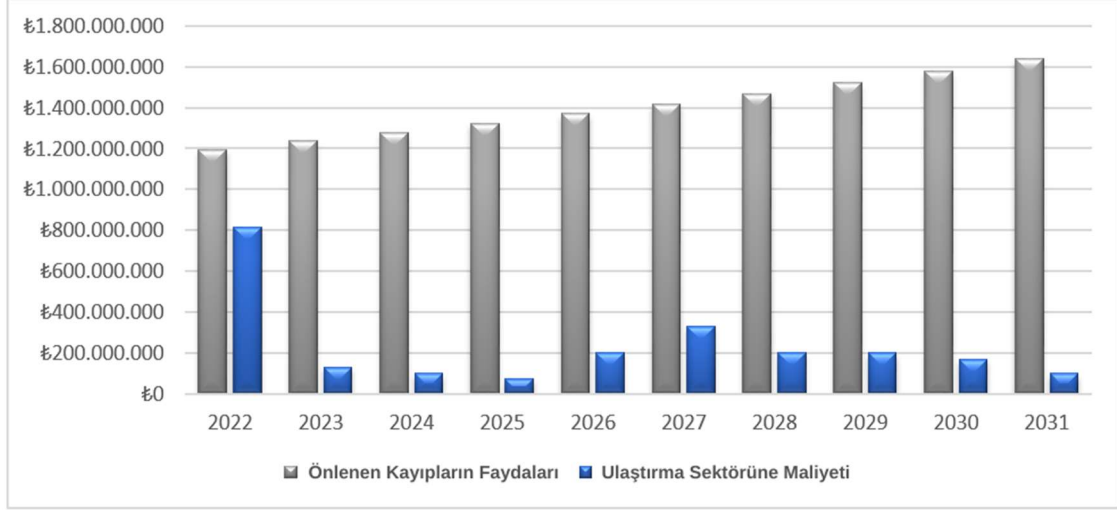
Araç sertifikasyonu ve araç değişimi ile ilgili maliyetler ve azalan kayıplardan kaynaklanan faydalar yıllık olarak hesaplanmakta ve aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

Tablo 8: Net Fayda Hesaplaması

Yıl	Önlenebilir kayıplardan kaynaklanan faydalar (TL)	Sertifikasyon Maliyeti (TL)	Yeni araç maliyeti (TL)	Net Fayda (TL)
2022	1.195.550.386	21.369.102	796.700.000	377.481.284
2023	1.236.404.345	16.190.593	115.650.000	1.104.563.752
2024	1.279.056.101	15.588.519	85.800.000	1.177.667.582
2025	1.323.608.086	15.144.894	60.450.000	1.248.013.192
2026	1.370.170.148	15.059.435	186.300.000	1.168.810.713
2027	1.418.860.173	14.346.445	315.050.000	1.089.463.728
2028	1.469.804.768	26.975.811	177.350.000	1.265.478.958
2029	1.523.140.002	15.493.823	186.250.000	1.321.396.179
2030	1.579.012.219	14.192.017	156.750.000	1.408.070.202
2031	1.637.578.919	13.041.953	88.450.000	1.536.086.966
TOPLAM	14.033.185.148	167.402.592	2.168.750.000	11.697.032.556
NPV Faydası (Bugünkü Net Değer) - TL				6.789.168.774

Yukarıdaki tabloda gösterildiği gibi, sistemin faydaları maliyetleri aşmakta ve net faydaların değeri 10 yılda 12 milyar TL'ye yaklaşmaktadır. Faydaların net bugünkü değeri 6,8 milyar TL'dir.

Şekil 3: Türk Ekonomisi için Fayda Maliyet (TL)



7. ÖNERİLEN SİSTEMİN NİHAİ DEĞERLENDİRMESİ

Danışman, Bozulabilir Gıda Maddelerinin Taşımacılığında Kullanılacak Özel Ekipmanlar Hakkında Yönetmeliğin uygulanmasının maliyet ve faydalarını çeşitli açılardan değerlendirmiştir. Yetersiz veri nedeniyle, söz konusu yönetmeliğin büyük oranda etkisini incelemek mümkün değildir. Maliyetler ve faydalar aşağıdaki tabloda özetlenmiştir:

Tablo 9: İç Piyasada ATP Kurallarının Uygulanmasının Maliyet ve Faydalarının Özeti

	MALİYETLER	FAYDALAR
Kamu Yetkilisi	<ul style="list-style-type: none">Ek personel eğitim maliyeti <p><i>Parasal değer: Maliyet öngörülmemiştir.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">Araçların belgelendirilme sinden elde edilen gelir <p><i>Parasal değer: Bakanlık için 10 yılda yaklaşık 56 milyon TL, TSE için 104 milyon TL.</i></p>
Nakliyeciler	<ul style="list-style-type: none">Ekstra ATP Uygunluk Belgesi maliyetiAraç yenilemeye yapılan yatırım <p><i>Parasal değer: 2022-2031 yılları arasında 2,3 milyar TL olarak tahmin edilmektedir.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">Sektördeki eşit olmayan standartlar nedeniyle haksız rekabete son verilecektir (6.2 numaralı bölümde açıklandığı üzere) <p><i>Parasal değer: Hesaplanmadı</i></p>
Perakendeciler	<p>Frigorifik araç filosuna sahip olunması halinde;</p> <ul style="list-style-type: none">Ekstra ATP Uygunluk Belgesi maliyetiAraç yenilemeye yapılan yatırım <p>Aksi takdirde maliyet yoktur</p> <p><i>Parasal değer: Perakendeciler açısından hesaplanmamıştır ancak söz konusu meblağ, nakliyeciler açısından hesaplanan toplam maliyete dahil edilmiştir.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">Uzun raf ömrüne sahip daha kaliteli ürünler satmanın faydaları <p><i>Parasal değer: Veri eksikliği nedeniyle hesaplanamamıştır</i></p>
Üreticiler	<p>Perakendeciler ile aynı</p> <p><i>Parasal değer: Veri eksikliği nedeniyle hesaplanamamıştır</i></p>	<ul style="list-style-type: none">Gelişmiş ürün kalitesinin faydaları <p><i>Parasal değer: Veri eksikliği nedeniyle hesaplanamamıştır</i></p>

Tüketiciler	Nakliyedeki ilave maliyetlerin fiyatlara eklenmesi durumunda gıda maddelerinde muhtemel fiyat artışı (kg başına 0,02 TL)	<ul style="list-style-type: none">• Gıda zehirlenmesi vakalarında azalma• İyileştirilmiş yemek kalitesi, daha taze yiyecek <p><i>Parasal değer: Veri eksikliği nedeniyle hesaplanamamıştır</i></p>
Genel olarak Bozulabilir Gıda Pazarı	Taşımacılık sektörünün üstlendiği maliyetler	<ul style="list-style-type: none">• Azaltılmış gıda kayıpları <p><i>Parasal değer: 10 yılda toplam değer 12 milyar TL</i></p>

Sonuç olarak, ATP kurallarının iç piyasada uygulanmasının tüm taraflara ve ülke ekonomisine birçok katkısı olacaktır. Taşımacılık sektöründe yapılan araç iyileştirmeleri ve denetimlerin sonucunda her yıl 1-1,5 milyar TL değerinde gıdanın kaybı önlenecektir. Önlenecek gıda kaybının toplam değeri 14 milyar TL'ye ulaşacaktır. Ulaştırma sektörüne maliyetler düşüldükten sonraki net fayda 10 yılda 12 milyar TL'ye ulaşacaktır. Veri eksikliği nedeniyle hesaplanamayan halk sağlığına olan potansiyel faydaları da dikkate alındığında, yeni düzenlemenin faydalı olduğu ve uygulanması gerektiği sonucuna varılmıştır.

8. KAYNAKÇA

- Bentham, G. (2002). Food poisoning and climate change. Health effects of climate change in the UK – 2001/2002. London: Department of Health [Section 4.2, pp. 81–84].
- Brown, W., Ryser, E., Gorman, L., Steinmaus, S., Vorst, K., 2016b. Transit temperatures experienced by fresh-cut leafy greens during cross-country shipment. Food Control 61, 146–155.
- Carbon Disclosure Project (2006). Carbon disclosure project report global FT500. <http://www.cdproject.net/CDPResults/CDP5_FT500_Report.pdf>. London: Carbon Disclosure Project.
- Department of Climate Change (2009). Climate change – Potential impacts and costs. Australian Government, Department of Climate Change Fact Sheet. <<http://www.climatechange.gov.au/impacts/publications/pubs/fs-national.pdf>>.
- Dünya Gazetesi, (2018), “Her yıl 214 milyar liralık gıda çöpe gidiyor” (<https://www.dunya.com/iyilik-saglik/her-yil-214-milyar-liralik-gida-cope-gidiyor-haberi-431220/>)
- “Draft road map for accession to and implementation of the ATP”, Economic and Social Council, Economic Commission for Europe, Inland Transport Committee Working Party on the Transport of Perishable Foodstuffs, 2015
- Garnett, T. (2008a). Food and climate change – The world on a plate. CoolLogistics conference, city conference centre, London, 1–2 July 2008.
- Garnett, T. (2008b). Cooking up a storm – Food, greenhouse gas emissions and our changing climate. UK: Food Climate Research Network, University of Surrey.
- Koseki, S., Isobe, S., 2005. Prediction of pathogen growth on iceberg lettuce under real temperature history during distribution from farm to table. International Journal of Food Microbiology 104, 239–248.
- McKinnon, A., & Campbell, J. (1998). Quick-response in the frozen food supply chain: The manufacturers’ perspective. Christian Salvesen logistics research paper no. 2, Heriot-Watt University, UK.
- Melih Gündüz, 2018, Türkiye’de Gıda Taşımacılığı Sektörünü Etkileyen Kriterlerin Analiz Edilmesi ve Önem Derecelerinin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Çankaya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası Ticaret ve Lojistik Anabilim Dalı
- Tektaş, A., Tanyaş, M., Tarım ve Gıda lojistiğinde İyileştirmeler, TÜSİAD 2020.
- Tingman, W., Jian, Z., Xiaoshuan, Z., 2010. Fish product quality evaluation based on temperature monitoring in cold chain. African Journal of Biotechnology 9, 6146–6151.
- Zeng, W., Vorst, K., Brown, W., Marks, B.P., Jeong, S., P.rez-Rodr.guez, F., et al., 2014. Growth of Escherichia coli O157:H7 and Listeria monocytogenes in packaged fresh-cut romaine mix at fluctuating temperatures during commercial transport, retail storage, and display. Journal of Food Protection 77, 197–206



Bu yayın Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti'nin mali desteğiyle hazırlanmıştır. Bu yayının ieriğinden sadece Eptisa Mühendislik liderliğindeki Konsorsiyum sorumludur ve hiçbir şekilde Avrupa Birliği veya Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'nın görüşlerini yansıttığı şeklinde yorumlanamaz.