

**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Veteriner Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı**

**TÜRKİYE'DE ÜRETİLEN HAYVANSAL GIDALAR
İÇİN GIDA GÜVENLİĞİ BİLGİ SİSTEMİ İLE RASFF'İN
KARŞILAŞTIRILMASI**

**Hazırlayan
Mustafa Feyzullah AKYÜZ**

**Danışman
Prof. Dr. Zafer GÖNÜLALAN**

Yüksek Lisans Tezi

**Ağustos 2019
KAYSERİ**

**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
VETERİNER BESİN HİJYENİ VE TEKNOLOJİSİ ANABİLİM DALI**

**TÜRKİYE'DE ÜRETİLEN HAYVANSAL GIDALAR İÇİN
GIDA GÜVENLİĞİ BİLGİ SİSTEMİ İLE RASFF'İN
KARŞILAŞTIRILMASI**

(Yüksek Lisans Tezi)

**Hazırlayan
Mustafa Feyzullah AKYÜZ**

**Danışman
Prof. Dr. Zafer GÖNÜLALAN**

**Ağustos 2019
KAYSERİ**

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

Mustafa Feyzullah AKYÜZ

YÖNERGEYE UYGUNLUK ONAYI

“Türkiye’de Üretilen Hayvansal Gıdalar İçin Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi İle RASFF’ın Karşılaştırılması” adlı Yüksek Lisans tezi, Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi ’ne uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan

Mustafa Feyzullah AKYÜZ

Danışman

Prof. Dr. Zafer GÖNÜLALAN

Veteriner Gıda Hijyeni ve Teknolojisi ABD Başkanı

Prof. Dr. Yeliz YILDIRIM

Prof. Dr. Zafer GÖNÜLALAN danışmanlığında **Mustafa Feyzullah AKYÜZ** tarafından hazırlanan “**Türkiye’de Üretilen Hayvansal Gıdalar İçin Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi İle RASFF’ın Karşılaştırılması**” adlı bu çalışma jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü **Veteriner Besin Hijyeni ve Teknolojisi** Anabilim Dalında **Yüksek Lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.

.../.../2019

JURİ:

İMZA

Danışman: Prof. Dr. Zafer GÖNÜLALAN

Üye: Prof.Dr. Neriman İNANÇ

Üye:Prof.Dr. Yeliz YILDIRIM

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun tarih vesayılı kararı ile onaylanmıştır.

...../...../.....

Prof. Dr. Bilal AKYÜZ

Enstitü Müdür V.

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans tez çalışmamda ilgi ve yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Sayın Prof. Dr. Zafer GÖNÜLALAN, Anabilim Dalımız Öğretim Üyeleri; Prof. Dr. Yeliz YILDIRIM'a, Doç.Dr. Nuran ERTAŐ ONMAZ'a Dr. Öğrt. Üyesi Harun HIZLISOY'a, Dr. Öğrt. Üyesi Dr. Serhat AL'a, ağabeyim Doç.Dr. Çağrı Çağlar SİNMEZ'e ve desteklerini esirgemeyen çok kıymetli eşim Hilal ÇAPAR AKYÜZ'e teşekkürü bir borç bilirim.

Mustafa Feyzullah AKYÜZ

Kayseri, Ağustos 2019

TÜRKİYE'DE ÜRETİLEN HAYVANSAL GIDALAR İÇİN GIDA GÜVENLİĞİ BİLGİ SİSTEMİ İLE RASFF'IN KARŞILAŞTIRILMASI

Mustafa Feyzullah AKYÜZ

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Veteriner Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans, Ağustos, 2019
Danışman: Prof. Dr. Zafer GÖNÜLALAN

KISA ÖZET

Bu tez çalışmasında, Türkiye’de piyasaya arz edilen gıdaların güvenilirliğinin ölçülmesi için kullanılan Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi (GGBS) ve Avrupa Birliği gıda ve yem erken uyarı sisteminde (GYEUS) hayvansal gıdalar için bildirilmiş olan mikrobiyolojik tehlikeler kapsamında karşılaştırılmasının yapılması amaçlanmıştır.

Türkiye ve Avrupa Birliğinde kullanımda olan bu bilgi sistemlerine ait verileri, Dünya Sağlık Örgütü, Gıda Kaynaklı Hastalık Yükü Epidemiyoloji Referans Grubu'nun çalışmalarından alınan ilham ile değerlendirmek, önerilerde bulunmak ve nihayet ulusal gıda güvenliğine dolayısı ile Halk Sağlığına katkı sağlanmasının temini çalışmanın bir başka hedefidir.

Avrupa Gıda ve Yem Erken Uyarı Sisteminin çalışma için tespit edilen tarih aralığındaki hayvansal kökenli gıdalar için yapılan bildirimlerin nedeni olan mikrobiyolojik tehlikelerin tasnifi sonucunda en fazla bildirimi yapılan hayvansal gıda grubunun balık ve balık ürünleri olduğu, bu ürünler için gerçekleşen bildirimlerin %10.40’ının paraziter enfestasyonlar, %8.62’sinin ise *Listeria monocytogenes* varlığı ile ilgili olduğu tespit edilmiştir. Avrupa Gıda ve Yem Erken Uyarı Sisteminin tehlike bildirimi sayısı bakımından ikinci sıradaki hayvansal gıda grubunu kanatlı eti ve ürünlerinin oluşturduğu, yapılan bildirimlerin % 85.30 nispetinde *Salmonella* spp., kaynaklı %3.34’ünün *Campylobacter* sp., %2.20’sinin ise *Listeria monocytogenes* kaynaklı olduğu görülmüştür.

Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 yıllarının verileri incelendiğinde en fazla mikrobiyolojik tehlikeye ait bildirim kanatlı eti ve bu etlerden hazırlanan mamuller için yapılmış olduğu, en sık izole edilen patojen mikroorganizmanın ise *Salmonella* spp. olduğu, mamul gıda maddelerinde (tavuklu

çorba, tavuklu pilav v.b.) ise *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes* gibi patojen mikroorganizmaların varlığı bildirilmiştir.

Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi Verilerinde 2018 yılı içerisinde en fazla bildirim kırmızı et kıyması için yapıldığı tespit edilmiştir. Kırmızı et kıymalarından en yaygın bulunan patojen mikroorganizma ise *Salmonella Enteritidis* olduğu görülmüştür.

RASFF sistemi incelendiğinde Türkiye'den AB ülkelerine kırmızı et ve et ürünleri ihracatı varlığına ilişkin bir veriye rastlanılmamış olması aynı şekilde GGBS'nde ithal edilen kırmızı et ve et ürünlerine ilişkin herhangi bir verinin olmaması bu iki sistemin kırmızı et ve et ürünlerindeki tehlikeler yönünden kıyaslanmasına imkan vermemiştir. Benzer tarzda süt ve süt ürünleri ile yumurta ve yumurta ürünleri için RASFF sisteminde Türkiye'den, AB ülkelerine ihracata veya GGBS'de AB ülkelerinden Türkiye'ye ithalat yapıldığı ile ilgili olarak herhangi kayıt olmadığı için bu grup gıdalar içinde iki sistemi değerlendirme imkânı bulunamamıştır.

Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi Verilerinde göre, gıda kaynaklı olarak ortaya çıkan vaka ya da salgınlardan en fazla izole edilen patojen mikroorganizma *Bacillus cereus* olmuştur.

Ulusal düzeyde güvenilir gıda üretiminin yönetimi için öncelikle risklerin belirlenmesi ve risklerin belirli kriterlere göre derecelendirilmeleri gerekir.

Mikrobiyolojik tehlikelerden kaynaklanan riskler toplum sağlığının tehdit eden önemli ve sonuçları bakımından ciddi bir endişe kaynağıdır. Gıdaların güvenilir özelliklerde üretilmesi, piyasaya arzı ve sunumu ancak risk analizinin etkin bir şekilde ele alınması ve incelenmesi ile gerçekleştirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Risk değerlendirmesi, Tehlike, RASFF, GGBS, Halk sağlığı, Hastalık yükü.

COMPARISON OF RASFF AND FOOD SAFETY INFORMATION SYSTEM IN TURKEY FOR ANIMAL SOURCED FOOD PRODUCTS

Mustafa Feyzullah AKYÜZ
Erciyes University, Institute of Health Sciences
Department of Veterinary Food Hygiene and Technology
Master Thesis, August, 2019
Supervisor: Prof. Dr. Zafer GÖNÜLALAN

ABSTRACT

In this study, the Food Safety Information System used to measure the reliability of food placed on the market in Turkey (FSIS) and the European Union Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF) have been reported for food of animal origin are intended to make comparison within the scope of microbiological hazards.

Turkey and the European Union belong to those information systems that are in use data from the World Health Organization, Foodborne Disease Burden evaluated according to the results of Epidemiology Reference Group's work, make suggestions, to contribute to and Public Health due to national food safety is another goal of the study.

According to the RASFF, the most food group received the most notifications as a result of the classification of the microbiological hazards which are the cause of the notifications made for the foods of animal origin in the date range determined for the study, and 10.40% of the notifications realized for these products are parasitic infestations, 8.62% were related to the presence of *Listeria monocytogenes*. In terms of the number of hazard notifications of the RASFF, it is seen that poultry meat and products constitute the second group of animal food, 85.30% of the notifications are from *Salmonella* spp., 3.34% from *Campylobacter* sp. And 2.20% from *Listeria monocytogenes*.

According to FSIS, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, the highest microbiological hazard notification was made for poultry meat and products prepared from these meats, while the most frequently isolated pathogenic microorganism *Salmonella* spp. pathogenic microorganisms such as *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes* have been reported in finished foodstuffs (chicken soup, chicken rice etc.).

In the FSIS Data, it was determined that the most notifications were made in 2018 year for minced meat. *Salmonella Enteritidis* was the most common pathogenic microorganism found in red meat minced meat.

When the RASFF system is examined, there is no data on the presence of red meat and meat products export to EU countries via Turkey. Similarly, there is no data on imported red meat and meat products in the FSIS. Therefore, it was not possible to compare the two systems in terms of hazards in red meat and meat products. For a similar manner, there are no records for milk and milk products and eggs and egg products in the RASFF and in the FSIS systems in Turkey, it was not possible to compare the two systems in terms of milk and milk products and eggs and egg products.

According to FSIS data, *Bacillus cereus* was the most isolated pathogen microorganism from food-borne cases or outbreaks.

For the management of reliable food production at national level, the risks must first be identified and graded according to specific criteria.

Risks resulting from microbiological hazards are a major threat to public health and a serious concern for its consequences. The production, presentation and presentation of foods with reliable properties can only be realized by considering and analyzing the risk analysis effectively.

Key Words: Risk evaluation, Hazard, RASFF, FSIS, Public health, Disease burden.

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK.....	i
YÖNERGEYE UYGUNLUK ONAYI.....	ii
ONAY:	iii
TEŞEKKÜR	iv
KISA ÖZET	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
KISALTMALAR ve SİMGELER.....	xi
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiv
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Gıda Güvenliği	4
2.2. Gıda Güvenliğinin Gelişimi	6
2.3. Avrupa Gıda Ve Yem Erken Uyarı Sistemi (Rapid Alert System For Food And Feed, RASFF).....	12
2.3.1. RASFF'ın Çalışma Prensibi	14
2.3.2. RASFF Bildirimleri	15
2.3.2.1. Uyarı bildirimleri.....	16
2.3.2.2. Bilgi bildirimleri.....	16
2.3.2.3. Sınır reddi bildirimleri	16
2.3.2.4. Orijinal bildirimler ve takip bildirimleri.....	17
2.3.2.5. Reddedilen ve geri çekilen bildirimler	17
2.3.2.6. RASFF haberleri	17
2.3.3. RASFF Bildirimlerinin Değerlendirilmesi	17

2.4. Türkiye’de Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi (GGBS)	24
2.4.1. GGBS’ nin ortaya çıkma sebebi.....	24
2.4.2. GGBS’ nin faaliyet alanları.....	25
2.4.3. Türkiyede Gıda ve Yem Kontrolleri ve GGBS.....	25
2.4.4. Bildirimlerin Alınması ve Sınıflandırılması	29
2.5. Gıda Kaynaklı Hastalık Yükü ve Gıda Kaynaklı Hastalık Yükü Epidemiyoloji Referans Grubu.....	30
3. MATERYAL VE METOT.....	35
4. BULGULAR	37
4.1. Hayvansal Kökenli Gıdalar için RASFF Bildirimlerinin Değerlendirilmesi	37
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	64
6. KAYNAKLAR.....	71
EKLER	
ÖZGEÇMİŞ	

KISALTMALAR ve SİMGELER

AÇA	: Avrupa Çevre Ajansı
BSE	: Bovine Spongiform Encephalotopathie
EFSA	: Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi
EFTA	: Avrupa Serbest Ticaret Bölgesi
FAO	: Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
GGBS	: Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi
HACCP	: Tehlike Analizleri ve Kritik Kontrol Noktaları
RASFF	: Avrupa Gıda ve Yem Erken Uyarı Sistemi

TABLOLAR LİSTESİ

Çizelge 2.2.1. Küresel güvenlik sistemi gelişimi (Yörük, 2012).	7
Çizelge 2.3.3.1. Yıllara göre Bildirim sayılarındaki değişim (Annual Report, 2016)....	18
Çizelge 2.3.3.2 2008-2016 yılları arası üye ülkelere yapılan RASFF bildirimleri (Annual Report, 2016).....	19
Çizelge 2.3.3.3. 2009-2012 yılları arası üye olmayan ülkelere yapılan RASFF takip bildirimleri (Annual Report, 2016).....	20
Çizelge 2.3.3.4. 2016 Risk kategorileri (Annual Report, 2016).....	21
Çizelge 2.3.3.5. 2016 Ürün Kategorileri (Annual Report, 2016).....	22
Çizelge 2.3.3.6. 2016 Risk faktörleri ve Orjinleri (Annual Report, 2016).	23
Çizelge 2.3.3.7. 2016 yılında bildirimde bulunan ülkelere göre risk faktörleri (Annual Report, 2016).....	23
Çizelge 2.5.1. Yeni Zelanda için Başlıca Gıda kaynaklı Enfesiyöz Barsak Hastalığı etkenlerinin hastalık yükünün Yeti Yitimine Ayarlanmış Yaşam Yılı (DALY) Tahminleri	33
Çizelge 4.1.1. Kanatlı eti ve et ürünleri için yapılan son on bildirim.....	38
Çizelge 4.1.2. Yumurta ve yumurta ürünleri için yapılan son on bildirim	39
Çizelge 4.1.3. Süt ve süt ürünleri için yapılan son on bildirim	40
Çizelge 4.1.4. Kırmızı et ve et ürünleri için yapılan son on bildirim	41
Çizelge 4.1.5. Balık ve balık ürünleri için yapılan son on bildirim.....	42
Çizelge 4.1.6. Deniz kabukluları için yapılan son on bildirim.....	43
Çizelge 4.2.1. 2015-2018 yılları arası Gıda Kaynaklı Vaka/Salgın Bildirim Sayıları ve Analiz Sonuçlarına Göre Olumsuzluk Oranları (GGBS verileri, 2018).....	44
Çizelge 4.2.2. 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 yıllarına ait gıda kaynaklı vaka/salgın bildirimlerinin, bildirim yollarına göre dağılımı (GGBS verileri 2018).....	45
Çizelge 4.2.3. 2014, 2015, 2016, 2017 yıllarında illere göre alınan bildirim sayıları. (GGBS verileri, 2018).....	46
Çizelge 4.2.4. 2013 yılında gıda kaynaklı salgın ve vaka olaylarında tespit edilen patojen mikroorganizmalar (Tarım ve Orman Bakanlığı verileri, 2018).....	47

Çizelge 4.2.5. 2014 yılında gıda kaynaklı salgın ve vaka olaylarında tespit edilen patojen mikroorganizmalar (Tarım ve Orman Bakanlığı verileri, 2018).....	49
Çizelge 4.2.6. 2015 yılında gıda kaynaklı salgın ve vaka olaylarında tespit edilen patojen mikroorganizmalar (Tarım ve Orman Bakanlığı verileri, 2018).....	51
Çizelge 4.2.7. 2016 yılında gıda kaynaklı salgın ve vaka olaylarında tespit edilen patojen mikroorganizmalar (Tarım ve Orman Bakanlığı verileri, 2018).....	52
Çizelge 4.2.8. 2017 yılında gıda kaynaklı salgın ve vaka olaylarında tespit edilen patojen mikroorganizmalar (Tarım ve Orman Bakanlığı verileri, 2018).....	55
Çizelge 4.2.9. 2018* yılında gıda kaynaklı zehirlenmelerde tespit edilen patojen mikroorganizmalar (Tarım ve Orman Bakanlığı verileri, 2018).....	58
Çizelge 4.2.10. 01.01.2018 - 01.01.2019 tarihleri arasında analiz istenen bildirimlerin dağılımı (Tarım ve Orman Bakanlığı verileri, 2018).....	60
Çizelge 4.2.11. 2013, 2014, 2015, 2016 2017, 2018, yıllarında gıda kaynaklı vaka ve salgın olaylarında rol oynayan patojen mikroorganizmalar (Tarım ve Orman Bakanlığı verileri, 2018)	61
Çizelge 4.2.12. 01.01.2018 - 01.01.2019 tarihleri arasında analiz istenen bildirimlerin dağılımı (GGBS verileri, 2018).....	62

ŞEKİLLER LİSTESİ

- Şekil 2.3.1.1. RASFF akış diyagramının şematik gösterimi (Annual Report, 2016). 15
- Şekil 2.4.1. Gıda ve Yem İşletmesi Resmi Kontrol Akış Diyagramı (Gıdanın Resmi Kontrolü ve İdari yaptırımlar Prosedürü)..... 28



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Güvenilir gıda, yaşam hakkını muhafaza altına alan faktörlerden bir tanesidir. Yiyecekte alınan her lokma mikrobiyolojik ve kimyasal kontaminasyonları ifade eden tehlikelerin organizmaya girişi için aynı zamanda bir kaynak görevi görür. Yeryüzünde milyarlarca insan bu riskin etkisi altında yaşamını sürdürürken, güvenilir olmayan gıdaların tüketimine bağlı olarak her sene milyonlarca insan hastalanmakta çok sayıda insan hayatını kaybetmektedir.

Gıda güvenirliliği ile ilgili endişelerin resmi otoriteler tarafından yeterince ele alınmasının önündeki en büyük engel, politika yapıcıların halk sağlığı alanındaki önceliklerini belirleme ve kaynakları tahsis etmelerini sağlayacak, gıda kaynaklı hastalıkların kapsamı ve maliyeti hakkında doğru verilerin temin edilememesidir.

Gıda kaynaklı hastalıklar hakkındaki epidemiyolojik veriler, özellikle gelişmekte olan ülkelerde oldukça sınırlı kalmaktadır. En belirgin özelliklere sahip gıda kaynaklı salgınlar bile çoğu zaman tanımlanamaz, bildiri yapılamaz veya araştırılmaz. Gıda kaynaklı hastalık yalnızca genel halk sağlığı tehdidi olarak görülüyorsa veya ekonomi üzerine belirgin etkileri söz konusu ile ciddiye alınmaktadır.

Gıda kaynaklı hastalıklar, insanlık var olduğundan beri toplumlar için önemli bir sorun olmuştur. Gıdaların neden olduğu hastalıkların tipi, ciddiyeti ve etkileri çağlar boyunca değişmiş ve bölgeler, ülkeler ve topluluklar arasında çeşitlilik göstermiştir. Gıda kaynaklı enfeksiyon, toksikasyon ve toksienfeksiyonlar için toplumun genelinde hakim olan davranış kalıbı büyük ölçüde resmi otoriteye bildirim yapılmaması bunun sonucunda istatistiklere yansımayan bu önemli halk sağlığı problemine ilişkin tablonun tam olarak ortaya konulamamasıdır. Gıdalarda bulunan tehlikelere bağlı olarak ortaya çıkan; kanser, böbrek veya karaciğer yetmezliği gibi bazı kronik hastalıklar, gıda alımından çok sonra ortaya çıkar ve her vaka için nedensel bağlantı yapılması söz konusu olamaz.

Belirtilen olumsuzluklar Gıda kaynaklı hastalıkların günlük yaşam üzerindeki yükünü ve ekonomi üzerindeki etkisinin tespit edilmesi imkânsız kılmaktadır.

Bu tez çalışmasının amacı, Güvenilir Gıda kavramının ışığında, Türkiye’de üretilen hayvansal gıdalar için Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi (GGBS) ile Avrupa Birliğinde kullanılan Gıda ve Yem Erken Uyarı Sistemlerinin; Dünya Sağlık Örgütü, Gıda Kaynaklı Hastalık Yüğü Epidemiyoloji Referans Grubu'nun çalışmaları kapsamında gerçekleştirilen risk analizi kriterleri örneğinde değerlendirilmesidir.



2. GENEL BİLGİLER

İnsanların hayatlarını sağlıklı bir şekilde devam ettirmek için yeterli gıdaya ulaşmaları ve gıdaların güvenli olması, devredilemez ve ertelenemez temel hak olarak görülmektedir (Erol, 2007).

İnsanlarda görülen enfeksiyon kaynaklı hastalıkların %60'nın zoonotik olduğu ve gıda kaynaklı hastalıkların %90'ından fazlasının da hayvansal gıdalardan kaynaklandığı bilinmektedir (Alkan ve İstanbulluoğulları 2000). Dünya nüfusu 2004 yılı itibarıyla 6.37 milyara ulaşmış olup, 2025 yılında 8.47 milyar olacağı ve bununda % 61'nin büyük şehirlerde yaşayacağı tahmin edilmektedir (Erol, 2007). Bu durum gıda kaynaklı enfeksiyonların hızla yayılmasına zemin hazırlamaktadır. Her çeşit üretimde olduğu gibi gıda üretiminde de en belirleyici unsur kaliteli ve güvenilir gıda üretmektir (Arıkbay 2002). Özellikle Avrupa'da ortaya çıkan BSE ve dioksin krizleri ile Kuzey Amerika'da görülen sığır eti kaynaklı *E. coli* O157:H7 enfeksiyonlarına bağlı olarak (Erol 2007) gıda güvenliğini sağlayan kuruluşlara olan toplum güveni, ne kadar riskin ele alındığı ve çözüldüğü hususunda azalmıştır (Wilcock ve ark 2004, Marvin ve ark 2009). Bu durum devletler bazında gıda güvenliği stratejilerinin yeniden ele alınmasını gerektirmiştir. Takip eden süreçte yasal ve uygulama bazında yeniliklerin yapılması zorunluluğu doğmuştur (Erol 2007).

Gıda kaynaklı hastalıklar gelişmiş ülkelerin halk sağlığında mevcut ciddi bir sorundur. Az gelişmiş ülkeler ise, sağlık ve kalkınmanın kendileri için tehdit oluşturan fakat üzerinde çok da durulmayan büyük problem olduğunu belirtmiştir. Gıda güvenliğinin sağlanmasının oldukça zor bir durum olmasından dolayı da ancak hükümet, tüketici örgütleri ve sanayii dahil tüm sektörlerle bir çaba ile mümkün olacağını vurgulamışlardır (Raspor 2008).

2.1. Gıda Güvenliği

Güvenli gıda üretimi toplumların sağlıklı beslenmesinde büyük önem taşımaktadır. Özellikle hayvansal gıdalar, içerdikleri üstün kaliteli ve dengeli dağılıma sahip esansiyel aminoasitler, vitaminler, mineraller ve bazı büyüme faktörleri ile beslenme fizyolojisinde vazgeçilmez öneme sahiptir. Sağlıklı olmayan hayvanlardan elde edilmeleri veya uygun olmayan işleme, üretim, muhafaza ve dağılım koşullarına bağlı olarak gıda kaynaklı salgınlara neden olmaktadır. Bu çerçevede, değişik *Salmonella* serotipleri başta olmak üzere, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens*, *Campylobacter jejuni*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Yersinia enterocolitica* ve *Bacillus cereus* gibi patojen bakteriler, mikotoksinler ve bazı virüsler ile kontamine hayvansal gıdaların tüketilmesi sıklıkla sağlık sorunlarına neden olmaktadır. Ayrıca gıda infeksiyon ve zehirlenmelerine bağlı olarak şekillenen iş gücü ve tedavi masrafları da önemli ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Hayvansal gıdalardan kaynaklanan sağlık riskleri arasında sadece mikroorganizmalar değil, kalıntı ve kontaminantlar da önemli bir yer tutmaktadır. Gıdaların kimyasal maddelerle kontaminasyonu, bu maddelerin kalıcılığı, biyoakümülyasyonu ve insanda oluşturdukları ciddi akut ve kronik toksik etkileri yönü ile büyük önem taşımaktadır. Gıdalara katılmasına izin verilmeyen maddelerin katılması veya katılmasına izin verilenlerin limitlerin üzerinde katılması sonucu gıdalarda oluşan zararlı kalıntılar, teknolojik işlemlere bağlı olarak ortaya çıkan nitrozaminler, polisiklik aromatik hidrokarbonlar ile çevresel kirlenme sonucu gıdalara bulaşan ağır metal ve pestisitlerin gıdalar ile alınması ile başta karsinojenik olmak üzere ciddi sağlık sorunları (intoksikasyonlar, sistemik fonksiyonel bozukluklar vd.) ortaya çıkmaktadır. Veteriner hekimlikte kullanılan ilaç ve anabolik hormon kalıntılarından kaynaklanan halk sağlığı sorunları tüm dünyada giderek artan önem kazanmaktadır (Erol, 2007).

Gıdalardaki mikrobiyel patojenler, biotoksinler ve kimyasal bulaşanlar nedeniyle ortaya çıkabilecek hastalıklar insan sağlığına ciddi tehlikeler oluşturmaktadır. Geçtiğimiz yıllarda meydana gelen gıda kaynaklı hastalık salgınları; gıda kaynaklı vakaların geçmişte hiç olmadığı kadar artan bir ilgiyle izlenmesine neden olmuştur. Salgınlar, eskiye göre çok daha geniş alanlarda etkili olmakta ve daha uzun süreli problemler oluşturmaktadır. Öte yandan gıda kaynaklı hastalıklar sadece kişilerin sağlığını etkilemekle kalmayıp; ailelerin gelirine olan etkisi, iş yükü kaybı, ülkelerin sağlık

sistemlerine oluşturduğu yük ve ekonomik verimliliğe etkileri nedeniyle daha geniş kapsamlı sonuçlar da doğurmaktadır (Adıgüzel, 2008).

Gıda zehirlenmeleri olarak bilinen ve gıdaların tüketilmelerinden kısa bir süre sonra başlıca mide, bağırsak gibi sindirim sistemi ve diğer sistemlerde farklı şiddette izlenen rahatsızlıklarda, mikrobiyel infeksiyon ve intoksikasyonların yanı sıra pek çok başka faktör etkili olabilmektedir (Uğur ve ark 1996, Tunail 2000). Günümüze kadar 250 farklı besin zehirlenmesi tanımlanmış olup, bunların 2/3'nün bakteriler tarafından oluşturulduğu bildirilmiştir (Loir ve ark 2003). Gıda kaynaklı infeksiyonlar, izole bir sporadik vaka olarak görülebilmekte veya daha az sıklıkla ortak kontamine gıdadan kaynak alan birden fazla kişiyi etkileyen bir salgın şeklinde karşımıza çıkabilmektedir. Günümüzde gıda kaynaklarının belli merkezlerden sağlanması ülke çapında salgın riskini arttırmaktadır. Gıda kaynaklarının küreselleşmesi ise dünyanın diğer bölgelerinden gıda kaynaklı patojenlere maruziyeti hızlandırmaktadır. Ayrıca artan oranda immün düşüklüğü ve endüstrileşme daha fazla insan popülasyonunu gıdanın mikrobiyel kontaminasyonuna son derece duyarlı hale getirmiştir (Kartal, 2006).

Gıda güvenliğinin sağlanması ve halk sağlığının korunması ile gıda kayıplarının en az düzeye indirilmesi için, üretimden tüketime kadar olan tüm aşamalarda uygun hijyenik ve teknolojik koşulların sağlanarak istenilen kalitede üretim yapılması, tüketicinin bilinçlendirilmesi, ulusal ve uluslararası düzeyde yasa ve yönetmelikler çerçevesinde gıda kontrol mekanizmalarının en etkin şekilde çalıştırılması gerekli olmuştur. Gıda üretimine yönelik hijyenik kurallara uyulması yanı sıra, iyi organize olmuş yetkili otorite tarafından, gıda mevzuatı kapsamında risk analizini esas alan kontrollerin yapılması ve tüketicinin bilinçlendirilmesi gelişmiş ülkelerde halk sağlığının korunmasında ki temel stratejiyi oluşturmaktadır (Erol,2007).

Gıda güvenliği, insan gıdası ve hayvan yemi olarak kullanılan her türlü ham, yarı mamul ve mamul gıda maddelerinin çiftlikte yetiştirilmesi, üretimi, bakımı, hasadı ve depolaması da dâhil olmak üzere işleme, paketlenme, sınıflama, taşıma, hazırlama, dağıtım, satış aşamalarından oluşmakta olup, tedarik zinciri boyunca insan sağlığına zararlı olabilecek biyolojik, kimyasal ve fiziksel kökenli tehlike ve zararlıların bulaşmasından ve karışmasından korunması için tasarlanan işlemler ve uygulamalardan oluşan bir eylemler bütünüdür (Cebeci, 2006).

Epidemiyolojik çalışmalar ile veri tabanının iyi yapıldığı gelişmiş ülkelerden yalnızca ABD’de yıllık yaklaşık 6-80 milyon insanın gıda kaynaklı hastalıklardan etkilendiği, bunların 9000’inin ölümle sonuçlandığı ve bunlara ilişkin ekonomik kaybın yıllık en az 6.5 milyar dolar olduğu tahmin edilmektedir. Mevcut kayıpların İngiltere’de 300-600 milyon pound, Avustralya’da 2.6 milyar Avustralya doları civarında olduğu bildirilmektedir (Erol, 2007).

Gıda izlenebilirliği ise gıda güvenliğinin sağlanmasında en temel araçlardan biri olup herhangi bir istenmeyen durum oluştuğunda ürün ve süreçleri geriye doğru izleyerek sorun kaynağının saptanmasını; ileriye doğru izleyerek geri toplama gibi kriz yönetim mekanizmaları için gerekli bilgi sisteminin kurulmasını hedefleyen bir yaklaşımdır (Cebeci, 2006).

2.2. Gıda Güvenliğinin Gelişimi

Geçmişte gıda kaynaklı enfeksiyonların etiyolojisi ve kaynağı mahallî bir sağlık kuruluşu tarafından tespit edilmeye çalışılmıştır. Hastalıkla mücadele etmek için enfeksiyona neden olan işletmelerin kapatılması, söz konusu gıda maddelerinin imha edilmesi ya da gıda üreticilerinin ve çalışanlarının eğitimi tarzında yerel uygulamalar şeklinde gerçekleşmiştir (Tauxe 2002). İkinci Dünya Savaşı’ndan sonra gıda üretiminde endüstriyel düzeye geçilmiştir. Üretim ve işleme tesislerinde üretilmiş gıdalar oldukça yaygınlaşmış geniş bir coğrafya ve insan topluluklarına ulaşmıştır. Bu durum aynı zamanda gıda kaynaklı salgınların ortaya çıkmasına da sebep olmuştur (Hulebak ve Schlosser 2002, Tauxe 2002). Bu gelişmelerin neticesinde, 1945 yılında Birleşmiş Milletlerin himayesinde FAO’nun organizasyonu ile küresel gıda güvenlik sistemi başlatılmıştır (Çizelge 2.2.1) (Sperber, 2005).

Çizelge 2.2.1. Küresel güvenlik sistemi gelişimi (Yörük, 2012).

1945	Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agricultural Organization, FAO)
1947	Gümrük ve Ticaret Üzerine Genel Antlaşmalar (General Agreement on Tariffs and Trade, GATT)
1948	Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization, WHO)
1963	FAO/WHO Kodeks Alimentarius Komisyonu, (CAC)
1994	Sanitasyon ve Bitki Sanitasyonun Uygulanması Üzerine Antlaşma (SPS)
1995	Dünya Ticaret Örgütü (WTO)
1997	HACCP Kuralları ve Uygulaması Üzerine Kodeks Dokümanları

Ülkelerin insan, hayvan ve bitki sağlığını korumak için gerekli önlemlerin alınması ve uygulanması hususları 1947 yılında yürürlüğe giren gümrük ve ticaret antlaşmasında belirtilmektedir. Tüketicilerin sağlığını korumak ve dünya ticaretinde etik uygulamaları sağlamak üzere 1963 yılında FAO/WHO Kodeks Alimentarius Komisyon (CAC)'u oluşturuldu. HACCP sistemi ilk olarak 1971 yılında bir konferansta ortaya konuldu ve oldukça şeffaftı, Amerika Birleşik Devletleri'nde Pillsbury Şirketi tarafından gıda ürünlerinin üretiminde HACCP kavramının uygulaması ise 1972 yılında olmuştur. (Ropkins ve Beck 2000; Sperber, 2005).

İç pazarın tesis edilmesi için gerekli olan ulusal kanunların yaygınlaştırılması, ortak ticaret ve halk sağlığı politikası ve tüketicilerin korunması konusunda yetkiler 1957 yılında imzalanan Roma Antlaşmasıyla açıkça Topluluğa verilerek gıda alanında mevzuat oluşturulmasının yolu açılmıştır. Avrupa Birliği'nde ilk gıda kanunları, gıda ürünleri için ortak pazarın tesis edilmesine yönelik olarak Avrupa Topluluğunun 1958'de kurulması ile hazırlanmıştır. İlk yıllar da, gıda maddelerinin üretimi ve saklama koşulları geleneksel yöntemlerle yapılmaktaydı. Muhafaza yöntemlerinin kullanılmadığı dönemde gıda maddeleri sezonunda tüketilmekteydi. Gıda maddeleri çok uzun süre taze olarak muhafaza edilemediği için gıda ihtiyacı günlük olarak yerel marketlerden tedarik edilmekteydi.

Hayvan sağlığı ile ilgili kuralların sıkı bir şekilde uygulanmadığı dönemde, büyükbaş hayvanlar bugüne göre daha büyük oranda hastalık riski taşıymaktaydı. rnek olarak Sığır Tüberkülozu, Tricininosis ve şap Hastalığı dikkati çekmektedir. Bu durumun insan sağlığı ve dolayısıyla ekonomik maliyeti nedeniyle hayvan sağlığına önem verilmesi, geliştirilmesi önem kazanmış olup, netice itibarıyla standart veteriner prosedürleri ve uygulamaları geliştirilmiştir. Avrupa Birliği'nde 1960'lı yıllarda görülen çok sayıda hayvan hastalığına karşı, hayvansal ürünlerin güvenliğini sağlamak için kurallar düzenlenmiştir. Bu tedbir uygulamalarının hayvansal kökenli gıdaların güvenliğinin sağlanması ve salgın hastalıklar nedeniyle ortaya çıkan ekonomik maliyetlerin azaltılmasının amaçlandığı görülmektedir (Anonim, 2007a).

Uygulanmaya başlayan ağdaş yöntemlerle birlikte gıda maddelerinin üretimi, işlenmesi, ambalajlanması, muhafaza edilmesi ve nakliyesi ile ilgili gelişmeler yaşanmaya başlamıştır. Meskenlerde gıda muhafazası imknlarının artması ve satın alma çeşitliliğinin genişlemesiyle birlikte tüketim alışkanlıkları da farklılıklar göstermiştir. Üretim merkezlerinin büyük miktarlarda gıda maddesi üretmesiyle birlikte gıda güvenliği sorunu baş göstermiştir.

Avrupa Birliği lkelerinde gıda hijyenine dair ilk düzenleme 1964 yılında taze et için yapılmıştır. Etin retimi ve pazarı için 64/433 nolu direktifle Avrupa lkeleri içi ticarete kuralları getirilmeye başlanmıştır. Bu kurallar bazı ürün ya da ürün guruplarını ilgilendirmektedir. Bir süre sonra yumurta, süt ve süt ürünleri, kanatlı eti, su ürünleri ve av hayvanları için de hijyen direktifleri geliştirilmiştir. Hijyen kurallarına dair bu direktifler bakteri, parazit, kimyasal maddeler ve diğer gıda maddelerinde istenmeyen maddelerin önlenmesi anlamında gıda güvenliği düzeyinin artmasına katkı sağlamıştır. Sığır cinsi hayvanlarda uygulamaya konulan 20 yıllık olarak belirlenen tüberkülozu eradike planı yüksek oranda başarı elde etmiştir. Bu başarı büyük bir bulaşma kaynağını da ortadan kaldırmıştır. Denetimlerin ciddiyle ele alınması ette ki problemleri ve istenmeyen durumları büyük oranda azaltmıştır. Avrupa lkeleri genelinde kanatlı eti üretiminde uygulanacak olan hijyen kuralları 1971 yılında oluşturulmuştur. Sığır, domuz ve taze et ithalatı için sağlık kuralları belirlenerek trichinella spiralis denetimleri oluşturulmuştur.

Kadınların iş hayatında daha çok yer almaya başladığı 1970'li yıllarla birlikte Avrupa' da yemek alışkanlıkları değişmiş olup, ekonomik gelir seviyesinin artmasına ve sonuç

olarak dışarda yemek yeme alışkanlıkları başlamıştır. Gıda maddelerinin üretimi, paketlenmesi ve taşınmasında ki teknikler gelişmeye devam etmiştir. Avrupa’da bu yıllarda üretilen sütün %10’u UHT (Ultra High Temperature) denilen ve uzun raf ömrüne sahip sütlerden oluşmaktadır. Avrupa Ülkelerinde yaygınlaşan soğutma imkânları dondurulmuş gıda maddesi pazarının büyümesine imkân tanımıştır. İthalat artmasına rağmen iç pazarda da büyüme olmuştur. Ticari faaliyetlerin artması için yeni kanun ve kurallar getirilmesine devam edilmiştir. Avrupa Topluluğu içi ticarete bir dönüm noktası olarak bilinen “Cassis de Dijon” davası gerçekleşmiştir.

Alman süpermarket zincirinin Fransa’dan Cassis de Dijon adlı, meyve likörünü ithal etmek istemesiyle gerçekleşen dava, 1979 yılında başlamıştır. Alman makamları ulusal mevzuatlarında % 25 olarak belirtilen alkol oranının, söz konusu üründe % 20 olduğunu belirterek düşük alkol oranının gençlerin yüksek alkol oranlı içeceklerle göre daha fazla oranda tolerans geliştirmesine neden olacağını ifade etmiştir. Alman kanunlarına alışık olan tüketicilerin daha yüksek oranlı alkol beklentisiyle bu ürünleri satın aldığında, kandırılmış olacaklarını ifade etmişler ve ürünün ithalatına izin vermemişlerdir(Meulen and Velde 2006).

Bir üye ülkede yasal olarak üretilen ve piyasaya sürülen bir gıda maddesinin, sorunsuz olarak Avrupa içi pazarda dolaşabilmesine Adalet Divanı karar vermiştir. Avrupa Topluluğunda karşılıklı tanıma ilkesi olarak bilinen bu ilke, Avrupa Birliği gıda kanunlarının merkezini teşkil etmektedir. İç pazarın Tamamlanması-Gıda Maddelerinde Topluluk Mevzuatının yayınlanmasıyla bu ilke 1985 yılında Avrupa Birliğinde resmîyet kazanmıştır.

Üye bir ülkede yasal olarak üretilen ve piyasaya sürülen ürünlerin, üye ülkeler arasında ticarete sınırlama için özel bir neden olmadıkça, ulusal kurallara uyumlu olmaması halinde bile üye ülkelerden girişinin yasaklanamamasına Karşılıklı Tanıma Prensibi denmektedir. Bu prensibin temel sebebi ortak Pazar felsefesi altında bir üye ülke tüketicileri için iyi olan ürünün diğer bir üye ülke tüketicileri için de yeterli iyilikte olduğu farkındalığının oluşturulmak istenmesidir.

Toplulukta ki bazı kesimler Karşılıklı Tanıma Prensibinin ürün standartları konusunda en düşük seviyede olan ülkenin rekabette avantaj sağlayacağı endişelerini belirtmişlerdir. Ürün standartlarının daha da ileri seviyelere yükseltilmesi gerektiği düşüncesinin, bu sakıncaları gidereceği öngörüsünde bulunulmuştur. Ortak pazarın

yürütülmesi için bir şart olarak görülen uyum, bu davadan sonra ortak pazarın olası olumsuz etkilerin seviyesini düşürmek olarak anlaşılmıştır. Gıda üretim, işleme, paketlenme, dağıtım ve muhafazası gibi standartların artırılması, üye ülkeler için komşu ülke standartlarının artırılmasına sebep olmuştur.

Gıda ve yem maddelerinde bir sorun çıkması halinde “hızlı alarm sistemi” olarak ifade edilen ve halen uygulanmakta olan güvenlik sistemi 1979 yılında kullanılmaya başlanmıştır. Avrupa Topluluğu üyesi ülkeleri içinde gıda ve yem maddelerinde insan ve hayvan sağlığını tehdit eden bir faktörün belirlenmesi durumunda ulusal makamlar arasında hızlı bir şekilde bilgilendirme faaliyetinin yapılmasına imkân sağlamaktadır. Bu sayede gıda ve yem güvenliğiyle ilgili olarak alınan karar ve uygulamalar hakkında iletişim sağlanmaktadır.

Tarımsal üretim faaliyetlerinde bulunanlar, ürünlerini zararlılardan korumak amacıyla 1970’li yıllarda yüksek miktarlarda kimyasal maddeler kullanmışlardır. Tarımsal üretimde kullanılan pestisitler, üretim faaliyetlerinin modernleşmesiyle birlikte artan oranlarda kullanılmaya başlanmış olup, gereği gibi kullanılmadığı durumlarda çevre, insan ve hayvan sağlığına etkilerinden dolayı bu konuyla ilgili düzenleme ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Toplulukta, pestisit kullanımını düzenleyen kurallar 1976 yılında kabul edilmiştir. Gıda maddelerinde bulunmasına müsaade edilen kalıntı limitleri belirlenmiştir. Bitki koruma amacıyla kullanılacak olan sadece onaylı aktif maddelerin kullanımına 1991 yılında başlanmış olup, kullanımı onaylı aktif madde listesi zamanla güncellenmektedir.

Gıda maddeleri ticareti 1980’li yıllar itibarıyla gittikçe küreselleşme eğilimi göstermiştir. Artık yayılım sadece ulusal değil kıtalararası olmaktadır. Küresel boyutta üretim yapan firmaların ürünleri Avrupa marketlerinde yerini almıştır. Fast food şeklinde hizmet veren işyerleri Avrupa’da yaygınlaşmasına hız vermiştir. Gıda maddelerinde ki piyasaya arzının artması İtalya’da hormon, İngiltere’de Salmonella vakaları gibi krizleri beraberinde getirmiş, insan sağlığına etkileri konusunda kamu otoritelerinin ilgisini bu tarafa çekmiştir.

İtalyan medya kuruluşları 1980 yılında yüksek oranda büyüme hormonu içeren dana özütü kullanılarak yapılan bebek mamalarının tüketilmesi sonucunda çocukların erken cinsel gelişimi ve büyüme arasındaki ilişkiye dikkat çekmiştir. Netice olarak İtalya ile birlikte üç ülke sığır yetiştiriciliğinde bu hormonun kullanımını yasaklamıştır. Avrupa

Birliği genelinde 1985 yılında büyüme hormonu kullanılmış sığır etinin ithalatı tamamen yasaklanmıştır. İngiltere’de 1988 yılında yaşanan yumurta ve süt ürünlerinde ki Salmonella vakaları sonucunda Sağlık Bakanının istifa etmesine neden olan gıda güvenliği problemleri gerçekleşmiştir.

Avrupa ülkelerinin bazılarında bu dönemde ilk defa görülen gıda güvenliği problemleri gündeme gelmiştir. Gıda maddelerinden yoğurtta, konservede ve karideste görülen botulismus vakaları, yeni bir tip virülant olarak öldürücü E.Coli (O157:H7,1982) sorunları ortaya çıkmıştır. İngiltere’ de ilk defa 1986 yılında Deli Dana Hastalığı olarak bilinen BSE hastalığı tespit edilmiştir.

Avrupa Topluluğunda 1990’lı yıllar gıda kaynaklı hastalıklardan dolayı ki en başta İrlanda ve İngiltere dışında dokuz üye ülkede daha deli dana hastalığının görülmesi gıda güvenliği politikaları bakımından bir dönüm noktası olmuştur.

Belçika’da 1999 yılında hayvan yemlerinde tespit edilen kanserojen etkisi olduğu bilinen dioksiden dolayı piyasadan çok sayıda hayvan ve gıda maddesi toplatılarak imha yoluna gidilmiştir.

Avrupa Ülkelerinde yaşanan bütün bu gıda ve yem kaynaklı problemler mevcut gıda kanunlarının yetersiz olduğunu ortaya çıkarmakla birlikte yapısal reform ihtiyacını gündeme getirmiştir.

Avrupa Birliği Komisyonunun “*Avrupa Birliği’nde Gıda Yasasının Genel İlkelerine İlişkin Yeşil Kitap*”ı yayınlaması gıda mevzuatının güçlendirilmesine yönelik olarak önemli bir adım olmuştur. Bu kitap tüketicinin korunmasını en birinci vazife olarak görmüştür.

Bu süreçte Avrupa genelinde gıda ve yem güvenlik seviyesinin artırılmasına çok önemli katkı sağlayacak iki yeni kurum oluşturulmuştur. Bunlardan biri Dublin/İrlanda’da 1997 yılında kurulan **Gıda ve Veterinerlik Ofisi (FVO)** dir. Bu birim Avrupa gıda güvenliği ve hayvan sağlığı kurallarının uygunluğunun sağlanması için denetim ve kontrolleri gerçekleştirmek üzere daha önce “veterinerlik denetim birimi” adı altında faaliyet gösteren yapının bir uzantısıdır. Diğerisi ise önceleri dağınık bir yapı altında işlevini sürdüren gıda birimlerinin genel müdürlük çatısı altında birleştirildiği “**Tüketicinin Korunması ve Sağlık Genel Müdürlüğü**”dür. Bu iki birim bugün gıda güvenliği

alanında Avrupa Birliği adına önemli yetkileri kullanmaktadır. Bu kurumlar AB'ye gıda ithalatında da önemli görevler üstlenmektedir.

Komisyon 2000 yılının Ocak ayında, Avrupa gıda kanunun gelecek ilerlemesi için ‘‘Gıda Güvenliğinde Beyaz Kitabı’’ ilan etmiştir. Gıda Güvenliğinde Beyaz Kitap, Komisyon’un ortak pazarın gelişiminin temininde yüksek seviyede gıda güvenliği sağlanmasına doğru odak noktasının değişim amacını gstermektedir. Beyaz Kitabın yayınlanmasından sonra, çok sayıda mevzuat çıkarılmıştır. Komisyon tarafından gıda güvenliğine ilişkin benimsenen ilkeler, Beyaz Kitapta aşağıdaki gibi sıralanmıştır:

- a. Gıda zincirinin tümünü kapsayan ve entegre bir yaklaşımın takip edilmesi,
- b. Gıda zincirindeki tüm unsurların rollerinin açık bir şekilde tanımlanması (yem üreticileri, çiftçiler, gıda işletmeleri, üye devletler, Komisyon ve tüketiciler)
- c. Yem ve gıdaların ve bunların içeriklerinin izlenebilir olması,
- d. Tutarlı, etkin ve dinamik bir gıda politikası,
- e. Risk değerlendirmesi, risk yönetimi ve risk iletişimini kapsayan bir risk analizi,
- f. Bağımsızlık, bilimsel yetkinlik ve şeffaflık bakımlarından en üst düzeyde bilimsel tavsiye,
- g. Risk yönetiminde ihtiyati tedbir ilkesinin uygulanabilmesi (Anonim, 2007b).

Komisyon, bu ilkeler kapsamında, AB’de uygulanacak olan mevzuat, uygulama kontrol ve denetim vs. tüm unsurlarıyla birlikte bir gıda sisteminin oluşturulmasında, gıda zincirinin tümünü kapsayan ve ‘‘çiftlikten çatala’’ veya ‘‘tarladan sofraya’’ olarak adlandırılabilir olan bir yaklaşımın benimsenmesini teklif etmiştir (Adıgüzel, 2008).

2.3. Avrupa Gıda Ve Yem Erken Uyarı Sistemi (Rapid Alert System For Food And Feed, RASFF)

RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) Gıda ve Yemler için Hızlı-Erken Uyarı Sistemi, gıda güvenliği açısından ortaya çıkabilecek tüm tehlikelere karşı tüketiciyi korumak ve üye ülkeler arasında hızlı bilgi alışverişi sağlamak, gıda güvenliğine yönelik kontrol ve denetim mekanizmaları arasındaki bilgi akışını sağlamak üzere oluşturulmuş bir sistemdir. Hızlı uyarı sistemiyle, ürün pazara girer girmez, tüketici açısından bir risk içeriyorsa bütün üye ülkeler ve ilgili makamlara alarm verilmektedir. Ayrıca ürün pazara girmeden de, risk içeren ürünün sınırda durdurularak ülkeye girmesi engellenmektedir. Böylece sorunlu üründen kaynaklanabilecek bir tehlikeden bütün topluluk üyesi ülkelerin tüketicileri korunmaktadır. RASFF sisteminde tüzük; üye

devletler, Komisyon ve Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi arasında gıda güvenliğine ilişkin oluşturulacak bilgi akışının içeriğini ve niteliğini belirlemektedir (Anonim, 2011).

RASFF 1979'da kurulmuş olup, üyeleri (AB-28 ulusal gıda güvenliği otoriteleri, Avrupa Komisyonu, AÇA ülkeleri, EFSA, EFTA, Norveç, Lihtenştayn, İzlanda ve İsviçre) arasında bilginin etkin bir şekilde paylaşılmasını sağlamakta ve acil durumun önlenmesi için bir 24 saat hizmet vermektedir (Annual Report, 2015). AB'nin gıda ve yem için oluşturduğu güvenlik politikasında erken uyarı sistemi veya hızlı alarm sistemi önemli bir yer oluşturmaktadır (Celen, 2013).

RASFF' in yasal dayanağı, 178/2002 Sayılı Tüzük' tür. Bu yönetmeliğin 50'nci maddesi, Üye Devletlerin, sistemin üyesi ve yöneticisi Komisyonun ve EFSA' nın katıldığı bir ağ olarak gıda ve yem için hızlı uyarı sistemini belirlemektedir. Bu ağ üyeleri, gıdalardan veya yemlerden kaynaklanan insan sağlığına ciddi, doğrudan veya dolaylı bir risk bulunduğuna dair herhangi bir bilgiye sahip olduklarında, bu bilgi RASFF uyarınca derhal Komisyona bildirilmektedir. Komisyon derhal bu bilgileri tüm üyelere iletmektedir (Annual Report, 2015).

Yönetmeliğin 50.3 maddesince bir RASFF bildirim gerektiğinde ilave kriterler koyabilmektedir. Üye Devletler peşin hüküm vermeden, diğer Topluluk mevzuatına ve Komisyona aşağıdakileri içeren hızlı uyarı sistemi kapsamında derhal bilgi vermektedir (Annual Report, 2016):

- a. İnsan sağlığını korumak ve hızlı bir şekilde eyleme geçmek için gıda ve yemlerin pazardaki yerini kısıtlamak veya piyasadan çekmek veya geri çağrılmasını zorunlu kılmak için herhangi bir tedbir;
- b. İnsan sağlığına ciddi bir tehlike oluşturan gıda ya da yemlerin pazara sürülmesiyle ilgili spesifik şartları önleme, sınırlama veya dayatma veya gönüllü ya da zorunlu olarak gıda veya yemlerin nihai kullanımını amaçlayan profesyonel operatörler ile yapılan herhangi bir öneri veya anlaşma için hızlı hareket etmek;
- c. Avrupa Birliğindeki bir sınır görevinde yetkili bir makam tarafından insan sağlığı için doğrudan veya dolaylı bir risk içeren yiyecek ya da yem yığını, konteynırı veya kargonun reddi.

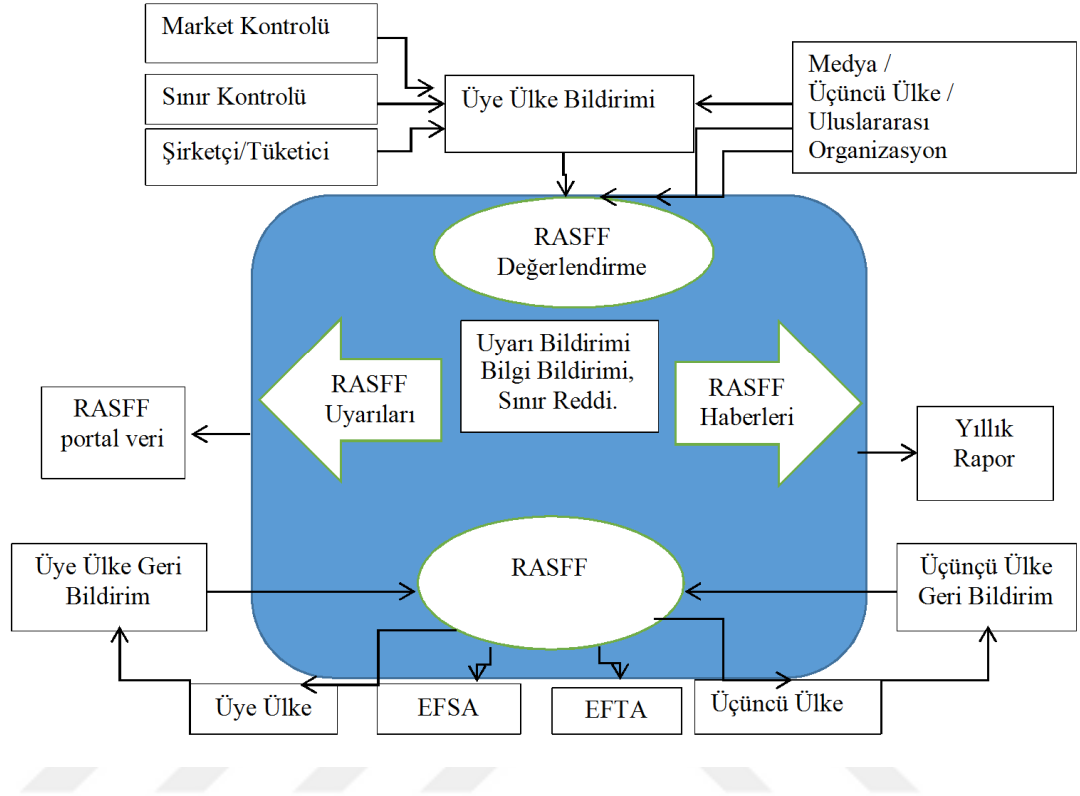
31 Ocak 2011'de yürürlüğe giren 16/2011 Sayılı Yönetmelik, RASFF için uygulama kurallarını ve ağ üyelerine farklı bildirim türlerinin iletim usulüne ilişkin şartları ortaya

koymaktadır. Hızlı bir işlem gerektiren uyarılar (uyarı bildirimleri) ve diğer bildirimler (bilgi bildirimleri ve sınır reddini bildirimleri) arasında ki farklar aşağıda anlatılmaktadır (Annual Report, 2016).

2.3.1. RASFF'ın Çalışma Prensibi

RASFF bildirimleri, genellikle bildirim alanındaki ülkelerde piyasaya sürülen ya da bir AB komşu ülkesiyle sınırda bir AB giriş noktasında gözlemlenen gıda, yem veya gıda temas malzemelerinde tanımlanan riskleri bildirmektedir. Bildirilen ülke, tespit ettiği riskleri, ürünü ve izlenebilirliğini ve aldığı önlemleri rapor etmektedir (Annual Report, 2015). RASFF sisteminde yapılan piyasa, sınır tüketici kontrolleri ve uluslararası değerlendirmeler dikkate alınarak, üye ülkeler tarafından RASFF' a bildirmektedir. Sistem, ayrıca uluslararası gelişmeleri, yenilikleri de takip etmektedir. RASFF değerlendirme sistemi; bilgilendirme, uyarma, haber verme, limit kontrolü gibi işlemlere sahiptir. Tüm bu değerlendirmeler sonucunda, elde edilen veriler, veri tabanına ve yıllık rapor arşivine eklenmektedir. Ülkeler online sistemden bu ağlara ulaşarak gerekli takiplerini gerçekleştirmektedir. Yapılması gereken önlemler, değerlendirmeler sonucunda gerekli ülkelere iletilmektedir. Gerekli önlemler alınıp kontroller yapıldıktan sonra geri bildirimler tekrar RASFF sistemine ulaştırılmaktadır (Şekil 2.3.1.1)(Celen, 2013).

RASFF sistemi, Avrupa Birliği (AB) için oluşturulmuş olsa da, aday ülkeler ve üçüncü ülkeler için de bildirimler yayınlamaktadır. Üye ülkeler Avrupa Komisyonu ile etkili iletişim sağlanması için, 7/24 çalışan bir RASFF iletişim noktası oluşturmak, RASFF iletişim noktası bildirimleri incelemek, standart bildirim formunu kullanarak analiz raporları, fatura ve izlenebilirlik için gerekli evraklar ile birlikte AB Komisyonuna bilgi vermek, üye ülkelere alınan önlemler ile ilgili olarak AB Komisyonuna geri bildirim vermek durumundadır. AB Komisyonu RASFF sistemini yönetmektedir ve üye ülkelerden gelen bildirimleri paylaşmadan önceki yasal gereklilikleri; RASFF bildirim kapsamını incelemek, bildirim formlarını İngilizceye çevirmek, bildirimi sınıflandırmak ve daha önce konu hakkında benzer bildirim yapıp yapılmadığını araştırmaktır. Bilgileri geciktirmeden sistem üyelerine, sorunun kaynağı olan üçüncü ülkeye veya sorunlu ürünün dağıtıldığı ülkeye bilgi vermektedir. EFSA ise, üye ülkelerin risk analizi yapabilmesi için gerekli olan bilimsel ve teknik bilgiyi sağlamaktan sorumludur (AB 178/2002 madde 35 nolu yasal düzenleme) (Yurdakul, 2012).



Şekil 2.3.1.1. RASFF akış diyagramının şematik gösterimi (Annual Report, 2016).

Gıda ve yemler için hızlı alarm sistemi, gıda ve yem zincirinde insan sağlığı ile ilgili riskler saptandığında ve ilgili ürünün alıkonması, geri toplatılması, el konması ve reddedilmesi gibi önlemler alındığında, yetkili otoriteler arasında bilgi değişimini sağlayan hızlı ve etkili bir araç olmaktadır. Bu hızlı bilgi değişimi, tüm üyelerin problemden etkilendiği durumlarda bile hızlıca doğrulama yapmasına olanak tanımaktadır. Ürünün raflarda olduğu ve tüketilmemesi gereken durumlarda, otoriteler, gerektiğinde topluma doğrudan bilgi vermek de dahil tüm acil önlemleri alma yetkisine sahip olmaktadır. Sistem tüketiciyi korumayı, bilgi akışını sağlamayı ve riskli ürünün dolaşımının engellenmesini sağlamaktadır (Yurdakul, 2012).

2.3.2. RASFF Bildirimleri

Tespit edilen risklerin ve ürünün piyasadaki dağılımının ciddiyetine göre, RASFF bildirimleri, tüm ağ üyelerine iletilmeden önce Komisyon temas noktası tarafından uyarı,

bilgi veya sınırdan uzaklaştırma bildirimini olarak sınıflandırılmaktadır (Annual Report, 2015).

2.3.2.1. Uyarı bildirimleri

Ciddi bir risk arz eden gıda, yem veya gıda temas materyali piyasaya çıktığında, bildirim yapan ülke dışındaki bir üye ülkede hızlı bir işlem yapılmasının gerekmesi durumunda bir 'uyarı bildirimini' veya 'uyarı' gönderilmektedir. Uyarılar, sorunu tespit eden ve geri çağırma gibi ilgili önlemleri başlatan ağ üyesi tarafından başlatılmaktadır. Bu bildirim, ağın tüm üyelerine, ilgili ürünün piyasada olup olmadığını doğrulamak ve gerekli önlemleri alabilmeleri için bilgilendirme yapmaktadır. Uyarı bildiriminiyle birlikte ilgili ürünlerin piyasadaki geri çekilme süreci başlatılmaktadır. Üye Devletlerin, gerektiğinde medya aracılığıyla ayrıntılı bilgi sağlanması da dahil olmak üzere, bu tür eylemleri gerçekleştirmek için kendi mekanizmaları vardır (Annual Report, 2016).

2.3.2.2. Bilgi bildirimleri

Bilgi bildirimini, ciddi risk olarak sınıflandırılmayan veya bildirim sırasında ürünün piyasaya sürülmediği bir gıda, yem veya gıda temas materyali ile ilgili, aciliyeti olmayan bir bildirimdir. Komisyon Tüzüğü (AB) 16/2011, bilgi bildirimini iki alt türünü tanımlamaktadır (Annual Report, 2016):

- a. 'Takip için bilgi bildirimleri' başka bir üye ülkede piyasaya sürülen veya piyasaya sürülebilecek bir üründür;
- b. 'Dikkat için bilgi bildirimleri' aşağıdakilerden oluşur:
 - 1) Yalnızca bildirimde bulunan üye ülkede mevcutsa
 - 2) Piyasaya sürülmemişse
 - 3) Artık piyasada olmayan bir ürün ise olabilmektedir.

2.3.2.3. Sınır reddi bildirimleri

Sınır reddine ilişkin bildirim; gıda, yem veya gıda ile temas eden malzemelerin insan sağlığı ve hayvan sağlığı açısından aynı zamanda yemlerden dolayı çevreye de risk oluşturması durumunda ağ üyesi ülkelere girmesi reddedilen sevkiyat ile ilgilidir (Annual Report, 2016).

2.3.2.4. Orijinal bildirimler ve takip bildirimleri

Daha önce RASFF' a bildirilmeyen bir gıda yem veya gıda temas materyali; uyarı, bilgi veya sınır reddine ilişkin bildirim olarak sınıflandırılarak, orijinal bildirim olarak adlandırılmaktadır. Böyle bir bildirimce cevaben, ağ üyeleri tarafından orijinal bildirim' e bu ürünle ilgili ortaya çıkabilecek riskler, ürün izlenebilirlik durumu ve alınacak önlemler hakkında bilgiler eklenmekte ve 'takip bildirimleri' olarak iletilmektedir (Annual Report, 2016).

2.3.2.5. Reddedilen ve geri çekilen bildirimler

RASFF üyesi tarafından gönderilen orijinal bir bildirim, eğer bildirim kriterleri karşılanmamış ya da aktarılan bilgi yetersiz ise, bu durumun bildirim yapan ülke tarafından doğrulanması ve onaylanmasıyla birlikte, komisyon tarafından önerilerek RASFF iletim sistemi vasıtasıyla engellenmektedir (Annual Report, 2016). RASFF aracılığıyla iletilen orijinal bir bildirim, üzerine alınan önlemlerin asılsız olduğu ortaya çıkarsa veya bildirim iletilmesi hatalı bir şekilde yapılmışsa, bildirim yapan ülkenin de onaylanmasıyla Komisyon tarafından geri çekilmektedir (Annual Report, 2016).

2.3.2.6. RASFF haberleri

RASFF haberleri, uyarı, bilgi veya sınır reddine ilişkin bildirim olarak bildirilmemiş ancak üye ülkelerdeki gıda ve yem kontrol yetkililerinin ilgilendiği gıda veya yem güvenliğine ilişkin her türlü bilgiyi içermektedir. RASFF haberleri, çoğunlukla, medyada toplanan ya da üçüncü ülkelerdeki gıda ve yem otoriteleri, Avrupa Komisyonu delegeleri ya da uluslararası kuruluşlardaki meslektaşların ilettiği, ilgisine göre her bir ülke tarafından doğrulandıktan sonra iletilen bilgilere dayanmaktadır. (Annual Report, 2016).

2.3.3. RASFF Bildirimlerinin Değerlendirilmesi

RASFF bildirimleri 2012' den 2016 yılına kadar sınıflandırıldığında Uyarı bildirimlerinin arttığı görülürken sınır reddi ve bilgi bildirimleri azalmıştır (Çizelge 2.3.3.1.).

Çizelge 2.3.3.1. Yıllara göre Bildirim sayılarındaki değişim (Annual Report, 2016).

Yıl	Uyarı	Sınır Reddi	Dikkat için Bilgi Bildirimi	Takip için Bilgi Bildirimi
2012	523	1712	679	507
2013	584	1438	679	429
2014	725	1357	605	402
2015	748	1376	475	378
2016	821	1160	578	371

RASFF' in üye ülkelere yapmış olduğu bildirimler, 2008 yılı ile karşılaştırıldığında, 2016' da azalma göstermiştir. Üye ülkeler içinde, genel bir değerlendirme yapıldığında, en az bildirim İzlanda'ya yapılmıştır. En fazla bildirim alan ülkeler ise İtalya, İngiltere ve Almanya'dır (Çizelge 2.3.3.2.).

Çizelge 2.3.3.2 2008-2016 yılları arası üye ülkelere yapılan RASFF bildirimleri (Annual Report, 2016).

Ülke	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Avusturya	87	110	88	65	49	46	46	56	46
Belçika	107	117	94	128	143	164	198	179	129
Bulgaristan	22	26	33	116	75	54	87	99	92
Hırvatistan	0	0	0	0	0	8	11	20	28
Kıbrıs	65	53	52	76	47	44	55	39	29
Çekya	55	68	90	96	71	70	70	59	79
Danimarka	127	122	131	151	130	112	99	94	80
Estonya	11	13	18	9	17	32	12	17	15
Finlandiya	93	141	130	111	105	88	98	55	57
Fransa	137	157	171	199	275	249	266	235	194
Almanya	438	412	399	416	392	331	330	275	369
Yunanistan	106	160	157	128	65	65	60	64	57
Macaristan	17	10	20	13	10	3	15	9	20
İzlanda	1	1	2	6	3	1	1	4	1
İrlanda	27	30	33	49	53	40	42	57	31
İtalya	470	466	541	544	515	528	503	506	417
Letonya	32	14	21	17	26	27	20	42	28
Litvanya	50	33	48	39	51	28	36	30	42
Lüksemburg	11	16	23	25	8	17	12	13	13
Malta	30	18	12	27	11	12	8	13	15
Hollanda	246	212	214	202	173	264	252	258	287
Norveç	50	30	23	51	61	45	44	31	67
Polonya	156	141	140	226	180	120	132	90	74
Portekiz	14	8	18	22	28	40	38	30	33
Romanya	13	18	25	21	14	14	17	23	16
Slovakya	56	52	56	35	35	35	38	34	40
Slovenya	76	73	56	45	43	34	30	39	32
İspanya	141	255	285	300	239	200	189	174	148
İsveç	50	60	73	72	95	91	67	74	94
İsviçre	0	4	7	6	20	40	34	24	47
Birleşik Krallık	346	334	319	509	516	327	279	337	349

Üye olmayan ülkelerin takip bildirimleri incelendiğinde ise ilk sırayı 67 bildirimle Hong Kong almaktadır. İkinci sırada 55 bildirimle Türkiye gelmektedir. Üçüncü sırada ise 52 bildirimle Brezilya bulunmaktadır. Listenin son sırasında bulunan ve sadece bir bildirim alan ülkeler ise Vietnam, Togo, Japonya, İsrail, Kosta Rika, Afganistan, Andora, Singapur, Yeni Zelanda, Papua Yeni Gine, Fas, Meksika, Svaziland, Moritus bulunmaktadır (Çizelge 2.3.3.3.).

Çizelge 2.3.3.3. 2009-2012 yılları arası üye olmayan ülkelere yapılan RASFF takip bildirimleri (Annual Report, 2016).

Ülke	Takip Bildirimi	Ülke	Takip Bildirimi
Afganistan	1	Moritus	1
Arnavutluk	2	Meksika	1
Andora	1	Moğolistan	2
Arjantin	6	Fas	1
Bosna Hersek	13	Mozambik	4
Brezilya	52	Namibya	6
Şili	8	Yeni Zelanda	1
Çin	4	Papua Yeni Girne	1
Kosta Rika	1	Rusya	2
Hırvatistan	2	Senegal	16
Ekvator	5	Singapur	1
Gürcistan	8	Sri Lanka	10
Hong Kong	67	Svaziland	1
Hindistan	3	Tayland	40
Endonezya	20	Togo	1
İsrail	1	Türkiye	55
Japonya	1	Amerika	5
Madagaskar	5	Vietnam	1

2016 yılında yapılan bildirimlerin tehlike durumları incelendiğinde; sırasıyla patojenik mikroorganizmalar, kompozit ürünler, alerjenler, mikotoksinler ve ağır metaller en çok bildirim yapılan başlıklar olarak görülmektedir (Çizelge 2.3.3.4.).

Çizelge 2.3.3.4. 2016 Risk kategorileri (Annual Report, 2016).

Risk	Uyarı	Sınır Reddi	Dikkat için Bilgi Bildirimi	Takip İçin Bilgi Bildirimi
Hileli Gıda	-	107	1	4
Alerjenler	87	4	16	6
Biyokontaminantlar	18	6	22	-
Biyotoksinler	12	-	6	1
Kimyasal Kontaminasyonlar	-	-	1	1
Kompozitler	93	15	35	36
Yem Katkı Maddeleri	1			2
Gıda Katkı Maddeleri ve Tatlandırıcıları	41	62	43	22
Yabancı Cisimler	76	14	10	34
GDO	12	11	18	52
Ağır Metaller	78	57	71	12
Endüstriyel Kontaminasyonlar	23	14	19	5
Kusurlu Etiketleme	8	5	7	8
Migrasyon	9	40	18	11
Mikotoksinler	82	418	79	2
Patojenik olmayan Mikroorganizmalar	2	22	8	30
Tammsızlar	4	3	2	1
Kötü Görünümlü	2	27	3	8
Kusurlu Paketleme	5	15	1	4
Parazitli		3	11	9
Patojenik Mikroorganizmalar	250	159	183	93
Pestisit kalıntısı	38	142	62	11
Yetersiz Kontrol	2	78	4	13
Radyasyon		1	2	2
Veteriner Tıbbi Ürün Kalıntısı	10	12	12	13

Ürünler gere yapılan bildirimlere bakıldığında ise sebze ve meyveler ilk sırada yer almakta olup, bunları balık, balık ürünleri, diyet gıdalar, gıda katkı maddeleri, takviye gıda ürünleri, kırmızı et ve ürünleri takip etmektedir (Çizelge 2.3.3.5.).

Çizelge 2.3.3.5. 2016 Ürün Kategorileri (Annual Report, 2016).

Ürünler	Uyarı	Sınır Reddi	Dikkat için Bilgi Bildirimi	Takip için Bilgi Bildirimi
Alkollü İçecekler	5	-	1	2
Çift Kabuklu Yumuşakçalar ve Deniz Kabukluları	42	10	32	-
Ahtapotlar ve Ür.	3	21	15	-
Fırıncılık Ürünleri	74	16	8	14
Kakao Kahve Çay Ürünleri	21	27	2	8
Yem bileşimleri	3	-	2	8
Tatlandırıcılar	9	8	5	2
Kabuklu ve ürünleri	6	26	25	12
Diet gıdaları ve Takviye Gıdalar	83	16	32	67
Yumurta ve Ürünleri	8	-	6	4
Sıvı ve Katı Yağlar	10	7	6	-
Yem Katkı Maddeleri	-	-	1	3
Yem Materyalleri	9	22	28	79
Yem Premiksleri	1	-	1	2
Balık ve Ürünleri	98	102	103	24
Gıda Katkı Maddeleri ve Tatlandırıcıları	-	4	-	1
Gıda Temas Maddeleri	27	62	28	15
Sebze ve Meyveler	100	272	98	27
Salyangozlar	-	1	-	-
Otlar ve Baharatlar	22	106	41	7
Bal ve jöleler	2	1	3	1
Dondurma ve Tatlılar	3	-	-	-
Kırmızı Et ve Ürünleri	75	10	30	32
Süt ve Ürünleri	39	-	7	13
Doğal Mineral Suyu	1	-	-	-
Alkolsüz İçecekleri	5	2	2	5
Kuruyemişler	47	362	25	9
Diğer Gıda Maddeleri	7	7	1	3
Pet Hayvan Mamaları	14	20	8	8
Kanath Eti ve Ürünleri	70	47	57	10
Hazır Gıdalar	24	5	6	8
Çorbalar, Et suları, Soslar ve Çeşniler	12	4	4	7
İçme Sular	1	-	1	-

Orjinlere göre 2016 yılında yapılan bildirimlerde, Türkiye sebze ve meyve ürünlerindeki pestisit kalıntıları ile 77, aflatoksin kalıntıları ile 40 bildirim alırken, kuruyemişlerde bulunan aflatoksin ile de 68 bildirim olarak toplamda 185 bildirim ile ilk sıradadır (Çizelge 2.3.3.6.).

Çizelge 2.3.3.6. 2016 Risk faktörleri ve Orjinleri (Annual Report, 2016).

Risk	Ürünler	Orjinleri	Bildirim Sayısı
Pestisit kalıntısı	Sebze ve Meyveler	Türkiye	77
Aflatoksin	Kuruyemişler	Türkiye	68
Civa	Balık ve Ürünleri	İspanya	62
Aflatoksin	Kuruyemişler	İran	56
Aflatoksin	Kuruyemişler	Çin	49
Aflatoksin	Kuruyemişler	ABD	45
Salmonella	Sebze ve Meyveler	Hindistan	46
Aflatoksin	Sebze ve Meyveler	Türkiye	40
Aflatoksin	Kuruyemişler	Mısır	32
Aflatoksin	Otlar ve Baharatlar	Hindistan	32

Bildirim yapıldığı ülkeler ve ürünler incelendiğinde 116 bildirimle Hollanda ilk sırayı alırken, 111 bildirimle İtalya ve 89 bildirimle Almanya onu takip etmiştir (Çizelge 2.3.3.7.).

Çizelge 2.3.3.7. 2016 yılında bildirimde bulunan ülkelere göre risk faktörleri (Annual Report, 2016).

Risk	Ürünler	Ülke	Bildirim Sayısı
Pestisit kalıntısı	Sebze ve Meyveler	Bulgaristan	71
Aflatoksin	Kuruyemişler	Almanya	65
Aflatoksin	Kuruyemişler	Hollanda	63
Civa	Balık ve Ürünleri	İtalya	59
Aflatoksin	Kuruyemişler	İtalya	52
Salmonella	Sebze ve Meyveler	Birleşik Krallık	48
Aflatoksin	Kuruyemişler	Birleşik Krallık	31
Salmonella	Kanatlı Eti ve ürünleri	Hollanda	29
E. coli	Deniz Kabukluları	İtalya	28
Yüksek Kafein miktarı	Diyet Gıdaları ve Gıda Katkı maddeleri ve Tatlandırıcılar	Almanya	24
Pestisit kalıntısı	Sebze ve Meyveler	Hollanda	24

2.4. Türkiye’de Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi (GGBS)

Ülkemizde Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi (GGBS), gıda ve yem güvenliğini ve kontrolünü sağlamak amacıyla, yetkilendirilmiş resmi otorite olan, Tarım ve Orman Bakanlığı teşkilatlarınca gerçekteştirilen faaliyetlerin kayıt edildiği internet veri tabanlı, merkezi sistem mimarisi ve merkezi veri tabanı yapısı üzerinde kullanılmakta olan bir uygulama sistemidir (T.C. Resmi Gazete, 13 Mayıs 2010, sayı: 27641).

2.4.1. GGBS’ nin ortaya çıkma sebebi

Gıda maddesi temininde endüstriyel üretime geçilmesi, konserve ve hazır gıdaların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Gıda, yem ve gıda ile temas eden maddelerin profesyonel olarak üretilme çabaları tüketime hazır son ürünün geniş bir coğrafya ve insan topluluğuna ulaşmasını hedeflemiştir. Gıda maddelerinin üretiminde hedef olarak geniş insan topluluklarının seçilmesi gıda güvenliği anlamında resmi otoriteleri düzenleme yapmak mecburiyetinde bırakmıştır (Erol, 2007).

Resmi kurumlar ve yetki verilmiş özel teşekküller aracılığı ile yürütölen gıda güvenliğine dair yapılan iş ve işlemlere ait verilerin rutin ya da olağandışı durumlarda zamanında müdahale etmek amacıyla anlık ve güncel olarak bilgiye ulaşılabilen bir ortama kayıt edilmesi gerekmektedir. Birçok birim tarafından gerçekteştirilecek işlemlere ait verileri toplamakta ve tasnif etmekte karşılaşılan iş gücü, zaman ve maddi kayıplar internet veri tabanı olarak kullanılmasını gerekli kıldığı gibi, verilerin geleneksel yöntemlerle toplanıp tasnif edilmesi esnasında hata ve zaman sorununun oluşması kaçınılmaz olacaktır. Elde edilen verilerle birçok karşılaştırma, raporlama ve sorgulama yapma ihtiyacı etkin bir bilgi ağı ihtiyacını oluşturmuştur (Cebeci, 2006). Tüm bu durumlar göz önünde bulundurularak tasarlanan ve ölkemizde 2010 yılından itibaren kullanılmakta olan, stabil sunucular üzerinde faaliyet gösteren Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi (GGBS) bulunmaktadır. Bu sistemde mevcut olan yardım menüleri, kullanıcı personellere geniş içerikle yardım sağlayarak veriler kaydedilmekte böylece istenilen raporların ve istatistiki verilerin alınması sağlanmaktadır. Bildirimler neticesinde kamu kurumları arasında numune akışı ile ilgili hızlı bilgi alışverişini mümkün kılmaktadır ve diğer bilgi sistemleriyle entegre olabilecek tarzda tasarlanmıştır. Bu veri tabanında katalog ve temel veriler ile standart veri girişleri sağlanmakta olup, sonuçta doğru raporların alınmasını mümkün kılmaktadır (T.C.

Resmi Gazete, 17 Aralık 2011, sayı:28145, Gıdanın Resmi Kontrolü ve İdari Yaptırımlar Prosedürü).

2.4.2. GGBS' nin faaliyet alanları

Gıda ve Yem maddeleri ile ilgili faaliyet gösterecek olan işletme bilgilerinin resmi otorite tarafından yetki verilen personellerce kaydedilmesi neticesinde bu işletmelerin numaralandırılması Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi üzerinden yapılmaktadır. Bu iş yerlerine resmi otorite tarafından yapılan her türlü denetim ve kontrol faaliyetleriyle, bildirimler neticesinde alınan numunelerin kaydedilmesi ve neticesinde uygulanan idari işlemler sisteme girilmektedir. İthal ya da ihraç edilecek olan gıda ve yem maddeleri ithalatçı ya da ihracatçılar tarafından ön bildirim olarak sisteme girilerek resmi denetim elemanları tarafından ürünlerin ithalatına ya da ihracatına izin verilmesi anlamına gelen belgeler düzenlenmektedir. Denetimler ve kontroller neticesinde alınan ve laboratuvara gönderilen gıda ve yem numunelerine ait analiz sonuçları vakit geçirilmeksizin laboratuvar yetkilileri tarafından sisteme girilmektedir. Gıda işletmelerinde yapılan denetimlerin ardından sistemde yapılan riske dayalı denetim puanlaması sonucu işletmeye yapılacak bir sonraki denetimin tarihi sistem üzerinden belirlenmektedir. Gıda kaynaklı vaka ya da salgın hastalık şüphesi durumunda yapılan işlemlere ait bilgiler sistemdeki özel bir ekrana girilmektedir. Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi kapsamındaki tüm faaliyetlere ilişkin istatistik veriler sistem üzerinden raporlanarak kullanılmaktadır. İlgili yönetmelikler gereği kamuoyuna duyurulması zorunlu onaylı işletmeler listesi GGBS' veri tabanı kullanılarak yayımlanmaktadır ve takviye edici gıda ürün onayı ile ilgili işlemler takviye edici ürün onay numarası yine GGBS tarafından verilmektedir (T.C. Resmi Gazete, 17 Aralık 2011 sayı:28145, Gıdanın Resmi Kontrolü ve İdari Yaptırımlar Prosedürü).

2.4.3. Türkiyede Gıda ve Yem Kontrolleri ve GGBS

Gıda ve yem maddelerinin kontrol edilmesi, insan ve hayvanlara yönelik doğrudan veya çevre aracılığıyla oluşabilecek risklerin önlenmesi, bertaraf edilmesi veya kabul edilebilir seviyelere indirilmesinden, resmi otorite olan Tarım ve Orman Bakanlığı yetkilendirilmiştir. Bu bağlamda, resmi yetkili olan Tarım ve Orman Bakanlığı gıda ve yem güvenliğine dair resmi kontrolleri yapmak, idari yaptırımları uygulamak, her üretim ve satış yerine girmek ve numune almak, izlenebilirliği tesis etmek, hızlı uyarı sistemi, acil durumlar, ihtiyati tedbirler, kriz yönetimi, kamuoyunun bilgilendirilmesi,

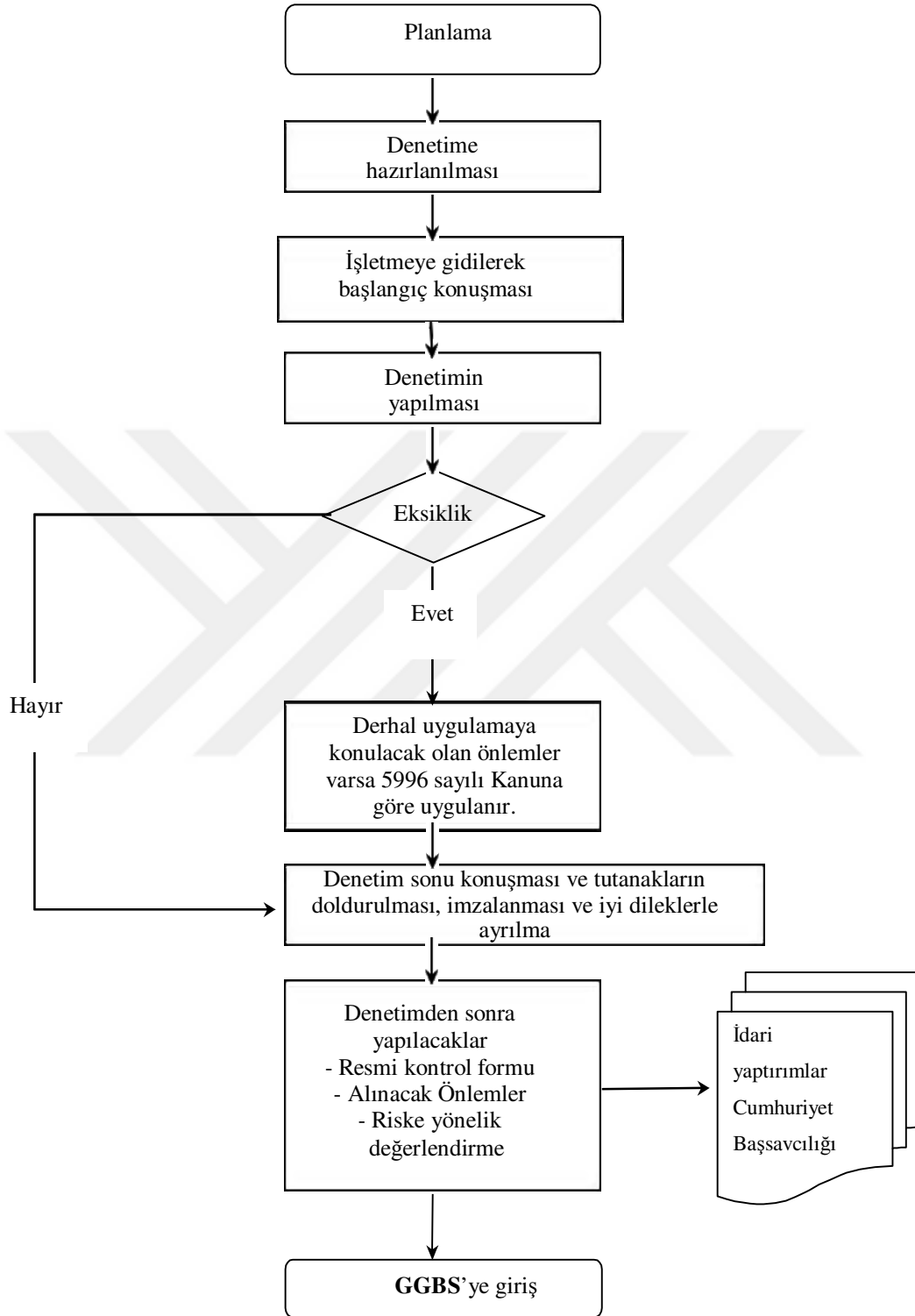
yıllık ve çok yıllık ulusal kontrol planları yapmak dâhil olmak üzere tüketici menfaatlerinin korunmasından ve haksız rekabetin önlenmesinden sorumludur (T.C Resmi Gazete, 13.06.2010, sayı:27641)

Resmi kontroller, gıda ve yem maddesi üreticisine bilgi verilmeden düzenli olarak risk esasına göre uygun sıklıkta resmi kontrol görevlileri tarafından yapılmaktadır (Şekil 2.4.1.). Bu görevler denetim, gözetim, tetkik, izleme, takip, doğrulama, numune alma ve analiz gibi metot ve teknikler uygulanarak yürütülmektedir. Bu işlemler esnasında gıda ya da yemin, resmi görevliler tarafından yapılan fiziksel muayene sonucunda tüketime uygun olmadığı belirlenmesi veya gıda ve yem vasfını kaybetmiş olması halinde analiz bile yapılmadan imha yoluna gidilmektedir. Elde edilen bilgilerin değerlendirilmesi sonucunda herhangi bir gıda veya yemin insan ve hayvan sağlığı üzerinde zararlı bir etkisinin olması ihtimali belirmesi, kapsamlı bir risk değerlendirmesine imkân sağlayacak, daha fazla bilimsel veri elde edilinceye kadar resmi otorite, geçici olarak üretimin durdurulması piyasaya arz ve tüketimin engellenmesi, ürünlerin toplatılması ve benzeri ihtiyati tedbirleri alabilmektedir (T.C Resmi Gazete, 13.Haziran.2010, sayı:27641, 17 Aralık 2011, sayı: 28145).

İthal edilen hayvansal kökenli olan ya da olmayan gıda ve yem maddelerinin kontrolleri ülkeye giriş noktası, serbest dolaşım için bırakılacağı nokta, antrepo, ürünleri ithal eden gıda ve yem işletmecisinin tesisleri veya gıda ve yem zincirinin diğer aşamalarında yürütülmektedir. Resmi otorite yem ve gıda maddesinin uygun kontrol donanımına sahip giriş noktalarını belirlemektedir. İthal edilen gıda ve yem maddesinin belgelerinde, varış yerinde ya da ürün kimliğinde bir şüphe duyulması halinde ya da tereddüt olması durumunda detaylı kontroller yürütülmekte ve kontrol sonuçlanıncaya kadar ürün alıkoymaktadır. İthal edilen gıda ya da yem maddesinin uygun olmaması halinde, imha, özel işleme tabi tutma, geri gönderme gibi işlemler uygulanacağı gibi eğer piyasaya sunulmuş ise takibi yapılarak toplatılmasına karar verebilmektedir (T.C Resmi Gazete, 13.Haziran.2010, sayı:27641, 17 Aralık 2011, sayı: 28145).

Denetimi yapılacak gıda ve yem işletmesi için resmi yetkili tarafından GGBS' de dosya açılmaktadır ve günlük olarak işletmeye ait kontrol sonuçları ve değerlendirme verileri girilmektedir. İhbar ya da şikâyete esas işletme başka bir resmi otorite sorumluluğunda olan bir yerde ise, yetkili birime durum resmi yollarla vakit geçirilmeksizin bildirilmektedir. Yazılı ya da görsel medya organları ya da internet ya da radyolar

vasıtasıyla satışı gerçekleşen gıda ve yem maddelerinin analiz ve izlenebilirlikle ilgili tüm aşamaları il otoritesi tarafından takibi ve tedbiri sağlanmaktadır. İl resmi otoritelerinin denetim, kontrol ya da analiz gibi konularla ilgili olarak işlerini kolaylaştırıcı bilgiler GGBS mevzuat modülünde güncellenerek yayımlanmaktadır. Yetkili otorite tarafından yapılan Resmi denetim ve kontrol sırasında gıda ya da yem üreten işletmenin tamamının ya da bir kısmının insan sağlığı ve gıda güvenliği açısından tehlike oluşturması durumunda işletmenin bir kısmı ya da tamamının faaliyetleri durdurulmaktadır ve eksiklikler giderilinceye kadar faaliyetine izin verilmemektedir. Denetim ve kontrol sonucunda gıda ve yem işletmesinde icra edilen numune ve idari işlemlerle ilgili bilgiler GGBS' ye kaydedilmektedir. Numune bilgileri GGBS üzerinden ilgili laboratuvara gönderilerek riske dayalı denetim sıklığının belirlenmesi amacıyla tablolar doldurulmaktadır. Gıda ve yem maddelerinin denetim ve kontrolleri neticesinde toplatılması kararı verilen ürün risk göz önünde bulundurularak piyasaya arz ve tüketimin engellenmesi amacıyla derhal söz konusu ürün bilgileri tüm yetkililere bildirilmektedir (Gıdanın Resmi Kontrolü ve İdari Yaptırımlar Prosedürü,2010) .



Şekil 2.4.1. Gıda ve Yem İşletmesi Resmi Kontrol Akış Diyagramı (Gıdanın Resmi Kontrolü ve İdari yaptırımlar Prosedürü)

2.4.4. Bildirimlerin Alınması ve Sınıflandırılması

İnsan sağlığını korumak ve hızlı bir şekilde eyleme geçmek için resmi kurum ve kuruluşlar, özel sağlık kuruluşları, Alo 174, faks, dilekçe, mail ya da telefon, gazete, yazılı ya da görsel medya kuruluşlarından gelen ya da yer alan tüm bilgiler İl otoritesi tarafından bildirim olarak kabul edilmektedir. Her il resmi otoritesi bünyesinde oluşturulan irtibat noktaları bildirimlerin kaynağını araştırarak ve resmi kayıtları diğer kurumlardan ivedi bir şekilde teyit ederek bu bilgiler doğrultusunda bildirimleri sınıflandırmaktadır. İrtibat noktası tarafından vaka ya da salgın olarak değerlendirilmeyen bildirimlerde de işletme, denetim ve kontrole tabi tutulmaktadır. İrtibat noktası tarafından gıda kaynaklı vaka ya da salgın olarak değerlendirilen bildirimler, 24 saat içerisinde Bakanlık bünyesinde oluşturulan salgın hastalık vakası irtibat noktasına bildirilmektedir, GGBS' de bulunan gıda kaynaklı vaka/salgın bildirim formu doldurulmaktadır ve denetim ve kontrol görevi yerine getirilerek numune alınmaktadır. Numune sonuçları gelince GGBS'ye girilen bilgiler yeniden güncellenmektedir. Numune alma esnasında izlenebilirlikle ilgili kayıtlar (irsaliye ve fatura kayıtları ile hammadde girdi çıktıları, ürün formülasyonları) talep edilerek geri izleme yapılmaktadır. Geri izleme kayıtlarını beyan edemeyen işletmeler hakkında ceza işlemleri uygulaması yapılmaktadır. Salgına neden olan mihrak işletmesinin denetim ve kontrol bilgileri GGBS' ye girilirken risk puanlaması yapılmaktadır ve yedi gün sonra HACCP tetkiki yapılmaktadır. Salgın olaylarında alınan numune derhal ilgili laboratuvara elden teslim edilmektedir. Numuneler mikrobiyolojik kriterler yönetmeliğinde belirtilen referans metotlara göre analize tabi tutulmaktadır. Geniş çaplı halk sağlığı riski oluşturan salgınlarda hızlı test yöntemleriyle analiz yapılmaktadır. Hızlı test yöntemlerini uygulayan laboratuvarlar GGBS' de analiz bilgilerini sürekli güncel tutmaktadır. Salgının gerçekleştiği yerle, gıda maddesinin üretildiği yerin farklı olması durumunda irtibat noktaları ivedilikle irtibata geçmektedirler. Salgına neden olan gıda ya da yem maddesinin hızla piyasadan çekilmesi için, bilgileri analiz sonuçlarının çıkmasına müteakip ivedilikle ülke geneli irtibat noktalarına ve üreticiye bildirilerek geri çekme süreci başlatılmaktadır. Resmi otorite olan Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından Gıda kaynaklı ulusal kültür koleksiyonuna izolat sağlamak amacıyla, yapılan mikrobiyolojik analiz sonucu mevzuata aykırı ise, izole edilen *Salmonella* spp., *Listeria monocytogenes*, *E.coli*, *E.coli* O157, Termotolerant *Campylobacter* spp., koagülaz pozitif stafilokok, *Bacillus cereus*, sülfid indirgeyen aneorop bakteriler, stafilokokal

enterotoksinler gibi patojen mikroorganizmalara ait saf izolatlar ilgili laboratuvarlar tarafından, ulusal gıda referans laboratuvarına gönderilmektedir (17 Aralık 2011, sayı: 28145, GKHİRK Prosedürü 2010).

2.5. Gıda Kaynaklı Hastalık Yükü ve Gıda Kaynaklı Hastalık Yükü Epidemiyoloji Referans Grubu

Küresel gıda kaynaklı hastalık yükü ve meydana gelen ölümlerin ölçümü için 2006 yılında Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne bağlı Gıda Güvenliği, Zoonozlar ve Gıda Kaynaklı Hastalıklar şubesi (Department of Food Safety, Zoonoses and Foodborne Diseases; FOS) tarafından, Gıda Kaynaklı Hastalıkların Küresel Yükünü Tahmin Girişimini başlatmıştır. DSÖ 2007'de Gıda Kaynaklı Hastalık Yükü Epidemiyoloji Referans Grubu'nu (Foodborne Disease Burden Epidemiology Reference Group; FERG) kurarak küresel gıda kaynaklı hastalık insidansı, mortalitesi ve hastalık yükünün Yeti Yitimine Ayarlanmış Yaşam Yılı (Disability Adjusted Life Years; DALY) ölçütüne göre tahminlerini gerçekleştirmektedir (WHO, 2019).

Ulusal düzeyde güvenilir gıda üretiminin yönetimi için öncelikle riskerlin belirlenmesi ve risklerin belirli kriterlere göre derecelendirilmeleri gerekir. Bu kriterler genellikle riskin hastalık yüküne ait metrik değerler göz önüne alınarak tespit edilir. Belirlemiş olan metrik değerler, gıda kaynaklı hastalıkların azaltılması için hedeflerin belirlenmesini ve hastalığı azaltmak için tasarlanmış belirli müdahalelerin (politika ve projeler) etkinliğinin değerlendirilmesini kolaylaştırır. Metrik verilerin elde edilmesinde en önemli zorluk, üzerinde çalışılan hastalığın insidansının ve şiddetinin bütünleştirilmesi ile ölümcül ve ölümcül olmayan sonuçlarının birleştirilmesidir. Dünya Sağlık Örgütü tarafından oluşturulan küresel hastalık tahminleri yükünün çalışmaları doğrultusunda günümüzde Yeti Yitimine Ayarlanmış Yaşam Yılı (DALY) metriği, hastalık yükünün bir ölçüsü olarak kabul görmektedir (Lake ve ark., 2010).

Hastalık yükü kavramı, dünyanın ölümlere, hastalıklara ve yaralanmalara yönelik kapsamlı, sürekli ve karşılaştırılabilir özelliğine sahip olan küresel bilgi ihtiyacını ifade eder. Hastalık yükü yaklaşımı; hastalıklar, yaralanmalar ve ölümlerin yanı sıra sağlık sorunları ile ilişkili risk faktörlerine dair tahminler yapılabilen ve risk faktörlerinin boyutları hesaplanabilir özellikler kazandırılabilen, belirlenen ölçütler ve hesaplanan standart değerler aracılığı ile ülkeler ve toplumlar arasında kıyaslamaların yapılması mümkün olabilmekte, yasal otorite için detaylı ve kanıta dayalı somut veriler

sunulabilmekle birlikte, toplum sağlığı üzerine gerçekleştirilecek projelerin etki ve maliyet verileri saptanabilmektedir (Paksoy Erbaydar, 2009)

FERG'in misyonu; yaş, cinsiyet ve bölgelere göre gıda kaynaklı hastalıkların küresel yükü hakkında ölçümlerin gerçekleştirilmesidir. Bu kapsamda, gıda güvenliği politika analizlerine paralel olarak, gıda kaynaklı hastalık yükü için değerlendirmelerin yapılması, ülke kapasitelerinin güçlendirilmesi, gıda güvenliği politikası ve standartlarının uygulanması konusunda küresel farkındalığı ve bağlılığın artırılması, gıda kaynaklı hastalık yükü için, nleme, müdahale ve kontrol önlemlerinin maliyet - etkinlik analizlerinin gerçekleştirilmesi için ülkelerin teşvik edilmesi konularında çalışmalar yapılmaktadır. FERG bütün bunlara ilave olarak, gıdaların enterik ve parazitik patojenler, kimyasallar ve toksinlerle kontaminasyonu üzerine odaklanmış bir inisiyatif olarak ön plana çıkmaktadır (Havelaar ve ark., 2013; WHO, 2019)

Mikrobiyolojik tehlikelerden kaynaklanan riskler toplum sağlığının tehdit eden önemli ve sonuçları bakımından ciddi bir endişe kaynağıdır. Gıdaların güvenilir özelliklerde üretilmesi, piyasaya arzı ve sunumu ancak risk analizinin etkin bir şekilde ele alınması ve incelenmesi ile gerçekleştirilebilir (WHO, 2019)

Gıda ve özelde hayvansal gıdanın hammaddesi olan yem güvenilirliğinin sağlanabilmesi için Kodeks Alimentarius Komisyonunun (CAC), Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım rgt (FAO) ile Dünya Sağlık rgt'nün (WHO) eşgüdümü ile geliştirilmiş olan risk analizi; risk değerlendirmesi, risk iletişimi ve risk yönetimi olmak üzere üç ana unsurdan meydana gelir (CAC, 1999; Omurtag Korkmaz ve Doğruer, 2018).

FERG, küresel ölçekte, 31 adet gıda kaynaklı tehlikenin (11 diyarel hastalık etkeni: 1 virüs, 7 bakteri, 3 protozoa; 7 invaziv enfeksiyon hastalık etkeni: 1 virüs, 5 bakteri, 1 protozoon; 10 helmint ve 3 kimyasal madde), 32 adet hastalığa neden olduğunu bildirmiştir. Bununla birlikte, 31 küresel tehlike 2010'da 600 (% 95 güvenle; min 420- max 960) milyon gıda kaynaklı hastalığa ve 420.000 (% 95 güvenle; min 310.000- max 600.000) lme neden olmuştur. Gıda kaynaklı hastalıkların en yaygın nedeninin diyarel hastalık etkenleri olduğu (zellikle norovirüs ve *Campylobacter* spp.) bildirilmiştir. Gıda kaynaklı diyarel hastalık etkenleri, 230,000 (% 95 güvenle; min 160,000-max 320,000) lme, (zellikle de non tifoid *Salmonella enterica*'ya; NTS) neden olmuştur. Gıda kaynaklı ölümlerin diğer başlıca nedenleri *Salmonella Typhi*, *Taenia solium*, hepatit A virüsü ve aflatoksin olarak sıralanmıştır. Belirtilen 31

tehlikenin, 2010 yılı için küresel gıda kaynaklı yükü 33 (% 95 güvenle; min 25- max 46) milyon DALY olarak hesaplanmış olmakla birlikte %40 düzeyinde 5 yaş altı çocukları etkilediği belirtilmiştir (WHO, 2019).

Küresel ölçekte, 18 (% 95 güvenle; min 12- max 25) milyon DALY, gıda kaynaklı diyarel hastalık etkenlerine, özellikle NTS ve enteropatojenik *Escherichia coli*'ye (EPEC) bağlı olarak meydana geldiği tahmin edilmiştir. *Salmonella Typhi* ve *Taenia solium*' da küresel hastalık yüküne etki eden önemli gıda kaynaklı etkenler olarak belirtilmiştir. Çocuk ve yetişkinler üzerindeki hastalık yükü bölgesel olarak önemli farklılıklar gösterdiği belirli bir popülasyon için en yüksek gıda kaynaklı hastalık yükünün Afrika kıtasında olduğu, Güney Doğu Asya, Güney Akdeniz bölgelerinin ise takip ettiği bildirilmiştir (WHO, 2019)

Gıda kaynaklı bir riskin değerlendirilmesine ilişkin sürecin yönetilmesi için başlangıç basamaklarını, riskin kanıta dayalı olarak tespit edilmesi ve riski yöneten sorumlu otoriteye iletilmesi oluşturur.

Lake ve arkadaşları (2010), Yeni Zelanda Gıda Güvenliği Otoritesi için, Yeni Zelanda için seçilen bazı enterik patojenlerin neden olduğu hastalıklar için gıda kaynaklı hastalık yükünü ile ekonomik maliyet tahminlerini Hollanda için uygulanan yaklaşım izlenerek çizelge 2.5.1'de belirtildiği şekilde özetlemiştir.

Çizelge 2.5.1. Yeni Zelanda için Başlıca Gıda kaynaklı Enfesiyöz Barsak Hastalığı etkenlerinin hastalık yükünün Yeti Yitimine Ayarlanmış Yaşam Yılı (DALY) Tahminleri

Hastalık	İnsidens (Yıllık vaka sayısı)	YLD (years lived with a disability) Engelli olarak yaşanan yıl	YLL (years of life lost) Mortaliteye bağlı yaşam yılı kaybı	DALY
Campylobacteriosis ve sekelleri				
Gastroenteritis	123000 (86000-177000)	508 (438-571)	30 (3-114)	
GBS	28 (24-32)	186 (31-432)	18 (2-82)	
ReA	3200 (2300-4200)	290 (206-388)		
IBD	49 (36-64)	535 (376-709)		
Toplam		1520 (990-1990)	48 (9-156)	1568 (1030-2060)
Salmonellosis ve sekelleri				
Gastroenteritis	16800 (5100-32200)	66 (46-94)	46 (3-185)	
ReA	365 (162-631)	27 (15-50)		
IBD	4 (1-8)	47 (4-104)		
Toplam		140 (87-196)	46 (3-189)	186 (108-340)
Listeriosis (perinatal)				
Toplam		0.5 (0.2-10)	228 (119-358)	229 (199-359)
Listeriosis (nonperinatal)				
Toplam		5 (4-7)	21 (3-57)	26 (8-62)
STEC enfeksiyon ve sekelleri				
Gastroenteritis	340 (169-744)	1.0 (0.5-2)	33 (0-170)	
HUS	10 (3-19)	0.5 (0.1-0.9)	26 (0-152)	
ESRD	1.2 (0-4)	16.6 (0-50)	14 (0-77)	
Toplam		18 (0.9-52)	73 (0-248)	91 (1-271)
Yersiniosis ve sekelleri				
Gastroenteritis	7900 (5500-10900)	57 (14-115)	29 (3-71)	
ReA	80 (45-122)	7 (4-11)		
Toplam		64 (21-122)	29 (3-70)	93 (37-161)
Norovirus Enfeksiyonu				
Gastroenteritis	403000 (51000-1200000)	530 (100-1370)	6 (1-14)	
Toplam		530 (100-1370)	6 (1-14)	536 (104-1350)

Not: Aritmetik ortalama (%95 güven ile). GBS = Guillain-Barré sendromu; ReA = reaktif artrit; IBD = yangısal barsak hastalığı; HUS = hemolitik üremik sendromu; ESRD = son evre böbrek hastalığı (end-stage renal disease).

Mikrobiyolojik tehlikelerden kaynaklanan riskler insan sağlığı için acil ve ciddi bir endişe kaynağıdır. Mikrobiyolojik risk değerlendirme süreci, riskin tahmininde

mümkün olan en yüksek düzeyde nicel bilgi içerecek şekilde yapılmalıdır. Mikrobiyolojik risk değerlendirmesi henüz gelişmekte olan bir bilim olarak kabul edilmektedir (CAC,1999).

Mikrobiyal riskin değerlendirmesi, gıda kaynaklı patojen mikroorganizmaya bağlı riskin tahmin edilmesi için gerçekleştirilen bilimsel çalışmalar şeklinde ifade edilebilir. Mikrobiyal risk değerlendirmesi, halk sağlığına yönelik kalitatif ve kantitatif verileri içermesinin yanında gıdanın üretim, dağıtım ve tüketim aşamalarının her birinde oluşabilecek potansiyel tehlikeleri tahmin etmeye yönelik kapsamlı bir süreci incelemek üzerine kurgulanır. Elde edilen veriler ile kantitatif mikrobiyal risk değerlendirmesi mümkün olabilmektedir. Yapılan çalışmalar ile hammaddeden itibaren gıda işleme sürecinin bütün aşamalarında mikrobiyal risklerin durum ve etkinlikleri ortaya konabilmektedir. Kantitatif mikrobiyal risk değerlendirme çalışmaları, kanıta dayalı senaryo oluşturarak risk modellemelerinin yapılması gibi simülatif çalışmalar için de kullanılabilir (Omurtag Korkmaz ve Doğruer, 2018).

3. MATERYAL VE METOT

Bu çalışmada AB, Gıda ve Yemler için Hızlı-Erken Uyarı Sistemi (Rapid Alert System for Food and Feed, RASFF) ile Türkiye’de Gıda Güvenliği Bilgi Sisteminde (GGBS), hayvansal kökenli gıdalarda (kanatlı eti ve ürünleri, yumurta ve yumurta ürünleri, süt ve süt ürünleri, kırmızı et ve et ürünleri, balık ve balık ürünleri, deniz kabuklusu hayvanlar ile bal) mikrobiyolojik tehlikeler hakkında yapılmış olan bildirimler karşılaştırılmıştır.

Avrupa Birliği; RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) Gıda ve Yemler için Hızlı-Erken Uyarı Sistemi, gıda güvenliği açısından ortaya çıkabilecek tüm tehlikelere karşı tüketiciyi korumak ve üye ülkeler arasında hızlı bilgi alışverişi sağlamak, gıda güvenliğine yönelik kontrol ve denetim mekanizmaları arasındaki bilgi akışını sağlamak üzere oluşturulmuş bir sistemdir. Türkiye’de Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi (GGBS), gıda ve yem güvenliğini ve kontrolünü sağlamak amacıyla, yetkilendirilmiş resmi otorite olan, Tarım ve Orman Bakanlığı teşkilatlarınca gerçekleştirilen faaliyetleri kayıt altına alınması amacı ile dizayn edilmiş uygulama sistemidir. Çalışmamızın kapsamını RASFF ve GGBS’nin yapısı, görevleri ve bildirimlerinin incelenmesi oluşturmaktadır.

Bu literatür araştırmasında; AB ve Türkiye’de hayvansal kökenli gıdalar için RASFF için; 01.01.2016-25.07.2019 tarihleri, GGBS için Tarım ve Orman Bakanlığı’nın 01.01.2019 tarihine kadar almış olduğu mikrobiyolojik tehlikelere ilişkin bildirimler karşılaştırılarak, gıda güvenliğinin sağlanmasında önemli bir araç olan bilgi sistemlerinin bir birleri ile kıyaslanması amaçlanmıştır.

RASFF’nin bildirimleri değerlendirildiğinde gıda güvenliğinin temini boyutunun dışında önemli ticari sonuçları bulunan bir ifşa mekanizması olarak ta kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmayla Türkiye ve dünya gıda ticaretinde önemli rol oynayan AB içi ve dışı gıda maddesi dolaşımında önemli bir kontrol mekanizması olan RASFF bildirimlerine ilişkin farkındalık oluşturulması amaçlanmıştır.

RASFF ve GGBS sistemleri kanatlı eti ve ürünleri, yumurta ve yumurta ürünleri, süt ve süt ürünleri, kırmızı et ve et ürünleri, balık ve balık ürünleri, deniz kabuklusu hayvanlar ile bal için yapılan bildirimler, istatistiksel veri setleri irdelenerek, iki sistemin çalışma prensiplerindeki farklılıkların ortaya konulması, ulusal gıda güvenirligi yönetiminde kullanılan bilgi sistemimizin gelişimine katkı sağlayabilecek veri oluşturulması hedeflenmiştir.

RASFF ve GGBS verilerinin Gıda Kaynaklı Hastalık Yükü Epidemiyoloji Referans Grubu (Foodborne Disease Burden Epidemiology Reference Group; FERG) küresel gıda kaynaklı hastalık insidansı, mortalitesi ve hastalık yükünün Yeti Yitimine Ayarlanmış Yaşam Yılı (Disability Adjusted Life Years; DALY) ölçütleri ile tehlikelerin ölçülebilir değerler olarak ifade edilmesinin önemi de bu çalışma kapsamında vurgulanması amaçlanmaktadır.

RASFF bildirimleri sistem web sayfasından günlük olarak erişime açılmaktadır. GGBS bildirimler, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Gıda Kontrol ve Laboratuvarlar Daire Başkanlığının yayınlamış olduğu yıllık verilerde yer almaktadır.

Çalışma yöntemi 2 aşamalı olarak planlanmıştır. Birinci aşamada kaynakların taraması ikinci aşamada ise taranan kaynaklardan elde edilen verilerin yorumlanması, değerlendirilmesi ve sentezlenmesi ile bilgi sistemlerinin kıyaslanması işlemi gerçekleştirilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Hayvansal Kökenli Gıdalar için RASFF Bildirimlerinin Değerlendirilmesi

Avrupa Gıda ve Yem Erken Uyarı Sistemi web sorgulama sayfası üzerinden 01.01.2016-25.07.2019 tarihlerini kapsayan dönem için, hayvansal kökenli gıdalar sınıflandırması içerisinde yer alan; kanatlı eti ve ürünleri, yumurta ve yumurta ürünleri, süt ve süt ürünleri, kırmızı et ve et ürünleri, balık ve balık ürünleri ile deniz kabuklusu hayvanlar hakkında yapılmış olan bildirimler incelenmiştir.

RASFF internet portalında (Anonymous, 2019) 01.01.2016-25.07.2019 tarihleri arasında kanatlı eti ve et ürünleri hakkında toplam 1136 adet bildirim olduğu görülmektedir. Bildirimlerden 969 adedi *Salmonella* spp., 38'i *Campylobacter* sp., 2'si *Escherichia coli*, 25'i *Listeria monocytogenes*, e bağlı olarak gerçekleşmiş, diğer bildirimleri çeşitli kimyasal ve fiziksel tehlikelerin varlığı, etiket ve donmuş muhafaza koşullarının uygunsuzluğu nedeni ile yapılanlar oluşturmuştur. Kanatlı eti ve et ürünleri için sistemde bulunan son bildirim çizelge 4.1'de verilmiştir.

Çizelge 4.1.1. Kanatlı eti ve et ürünleri için yapılan son on bildirim

Bildirim tarihi	Bildirimi yapan ülke	Ürün ve Tehlike	Risk	Bildirim
25/07/2019	Çek Cumhuriyeti	<i>Salmonella enterica ser. Enteritidis</i> (+/25g) soğutulmuş piliç göğsü, Polonya menşei	Ciddi	Dikkat için bilgi
25/07/2019	Büyük Britanya	<i>Salmonella</i> (5 örnekten 4 ünde) dondurulmuş tuzlu yarım piliç göğsü Brezilya menşei,	Ciddi	Sınır reddi
24/07/2019	Çek Cumhuriyeti	<i>Salmonella enterica ser. Infantis</i> (5 örnekten 2 sinde /25g) soğutulmuş piliç but, Polonya menşei	Ciddi değil	Dikkat için bilgi
23/07/2019	Litvanya	<i>Salmonella enterica ser. Enteritidis</i> (5 örnekten 3 ünde /25g) ve <i>Salmonella enterica ser. Infantis</i> (5 örnekten 3 ünde /25g), dondurulmuş piliç fileto, Polonya menşei	Ciddi	Uyarı
23/07/2019	Polonya	<i>Salmonella enterica ser. Enteritidis</i> (5 örnekten 1 inde /25g), soğutulmuş piliç eti, Çek Cumhuriyeti menşei	Ciddi	Dikkat için bilgi
23/07/2019	Litvanya	<i>Salmonella enterica ser. Thompson</i> (5 örnekten 2 sinde /25g), dondurulmuş piliç but, Polonya menşei	Ciddi değil	Takip için bilgi
23/07/2019	Fransa	<i>Salmonella enterica ser. Enteritidis</i> (+/25g),dondurulmuş piliç parçaları, Polonya menşei	Ciddi	Uyarı
19/07/2019	Hırvatistan	<i>Salmonella enterica ser. Enteritidis</i> (+/25g), soğutulmuş piliç göğsü fileto, Polonya menşei	Ciddi	Dikkat için bilgi
18/07/2019	Fransa	<i>Salmonella</i> (/25g), dondurulmuş dilimlenmiş baharatlı çiğ piliç, Polonya menşei	Ciddi	Uyarı
18/07/2019	Hollanda	<i>Salmonella enterica ser. Typhimurium</i> (+/25g), dondurulmuş ve soğutulmuş piliç et ürünleri, Hollanda menşei	Ciddi	Uyarı
18/07/2019	Birleşik Krallık	<i>Salmonella</i> (5 örnekten 1 inde /25g), dondurulmuş tuzlanmış yarım piliç göğsü, Brezilya menşei	Ciddi	Sınır reddi

RASFF portalında, 01.01.2016-25.07.2019 tarihleri arasında yumurta ve yumurta ürünleri ile ilişkili olarak toplam 183 adet bildirim yapılmıştır. Bildirimlerden 50'si *Salmonella* spp., 1' i *Listeria monocytogenes*, 111'i ise Fipronil tespitine yönelik olarak gerçekleştirilen bildirimlerdir. Yumurta ve yumurta ürünleri hakkında sistemde mevcut son on bildirim çizelge 4.2' de belirtilmiştir.

Çizelge 4.1.2. Yumurta ve yumurta ürünleri için yapılan son on bildirim

Bildirim tarihi	Bildirimi yapan ülke	Ürün ve Tehlike	Risk	Bildirim
25/07/2019	Litvanya	<i>Salmonella enterica ser. Enteritidis</i> (+ /25g), yumurta beyazı tozu, Ukrayna menşei	Ciddi	Dikkat için bilgi
22/07/2019	Litvanya	<i>Salmonella enterica ser. Infantis</i> (+ /25g) in yumurta beyazı tozu, Ukrayna menşei	Ciddi	Dikkat için bilgi
15/07/2019	Çek Cumhuriyeti	<i>Salmonella enterica ser. Bareilly</i> (+/25g), yumurta tozu, Çek Cumhuriyeti menşei	Ciddi	Uyarı
12/07/2019	Fransa	<i>Salmonella enterica ser. Enteritidis</i> (+ /25g), tavuk yumurtası, Fransa menşei	Ciddi	Uyarı
25/06/2019	Almanya	<i>Salmonella enterica ser. Enteritidis</i> (+/25g), yumurta, Hollanda menşei	Karar verilemedi	Dikkat için bilgi
07/05/2019	Litvanya	<i>Salmonella enterica ser. Enteritidis</i> (n=5, c=2 /25g) ve <i>Salmonella enterica ser. Typhimurium</i> (n=5, c=3 /25g), soğutulmuş sıvı yumurta beyazı, Ukrayna menşei	Ciddi	Sınır reddi
26/04/2019	Litvanya	<i>Salmonella enterica ser. Enteritidis</i> (+ /25g), yumurta ürünleri, Ukrayna	Ciddi	Uyarı
26/04/2019	Güney Kıbrıs Rum Yönetimi	Uygunluk sağlık sertifikası, yumurta kabuk membranı tozu, Çin Halk Cumhuriyeti menşei	Ciddi değil	Sınır reddi
12/04/2019	Birleşik Krallık	<i>Salmonella</i> şüphesi, B sınıf yumurta, Birleşik Krallık menşei	Ciddi değil	Takip için bilgi
12/04/2019	İtalya	Yetersiz izlenebilirlik kaydı ve illegal ithalat şüpheli çeşitli gıda maddeleri, Çin Halk Cumhuriyeti menşei	Ciddi	Dikkat için bilgi
11/04/2019	Almanya	<i>Salmonella</i> tam yumurta tozu, İsveç menşei	Ciddi	Uyarı

RASFF internet portalında, 01.01.2016-25.07.2019 tarihleri arasında süt ve süt ürünleri hakkında toplam 243 adet bildirim yapılmış olduğu görülmektedir. Yapılan bildirimlerin 80'i *Listeria monocytogenes*, 2'si *Listeria sp.*, 54'ü *Escherichia coli*, 26'sı *Salmonella spp.*, 1'i *Clostridium sporogenes*, 1' i *Clostridium sp.*, 2'si yüksek maya içeriği, 1'i *Cronobacter sakazakii*, 1'i *Bacillus cereus*, 1'i *Pseudomonas fluorescens* varlığı, 5'i küf enfestasyonu, 5'i koagülaz pozitif *Staphylococcus*, 1 tanesi Bruselloz gıda enfeksiyon vakası, 1'i yüksek düzeyde genel canlı içeriği dolayısı ile

gerçekleştirilmiştir. Sistemde belirtilen diğer bildirimler, ürünlerin etiket bilgileri, muhafaza koşulları, katkı ve kalıntı analizlerindeki olumsuzluklarla ilgili olarak yapılmıştır. Süt ve süt ürünleri ile ilgili olarak sistemde bulunan son on bildirim çizelge 4.3'te gösterilmiştir.

Çizelge 4.1.3. Süt ve süt ürünleri için yapılan son on bildirim

Bildirim tarihi	Bildirimi yapan ülke	Ürün ve Tehlike	Risk	Bildirim
23/07/2019	Fransa	<i>Salmonella enterica ser. Enteritidis</i> (+ /25g), gıda kaynaklı salgın şüphesi, çiğ koyun sütü peyniri, Fransa menşeli	Ciddi	Uyarı
19/07/2019	Almanya	Şigatoksijenik <i>Escherichia coli</i> (stx1+ stx2- eae-), organik yumuşak peynir, Belçika menşeli	Ciddi	Uyarı
05/07/2019	Fransa	Yüksek <i>Escherichia coli</i> (< 1 100 000 kob/g) varlığı, keçi peyniri, Fransa menşeli	Karar verilemedi	Uyarı
05/07/2019	Fransa	Yüksek <i>Escherichia coli</i> (190 000 CFU/g) varlığı, soğutulmuş burrata peyniri, İtalya menşeli	Ciddi	Dikkat için bilgi
05/07/2019	Fransa	<i>Listeria monocytogenes</i> (160; <40 kob/g), gorgonzola peyniri, İtalya menşeli	Ciddi	Uyarı
05/07/2019	Fransa	<i>Listeria monocytogenes</i> (+ /25g), çiğ inek sütü peyniri, Fransa menşeli	Ciddi	Dikkat için bilgi
02/07/2019	İsviçre	<i>Salmonella</i> (+ /25g), çiğ süt yumuşak peyniri, Fransa menşeli	Ciddi	Uyarı
25/06/2019	Belçika	<i>Listeria monocytogenes</i> (+ /25g), çeşitli peynir tipleri, Belçika menşeli	Ciddi	Uyarı
23/05/2019	Slovenya	lizozim (E 1105) (>2 mg/kg - ppm), peynir, Hırvatistan menşeli	Ciddi	Uyarı
21/05/2019	Polonya	Pastörize keçi sütü peynirinde cam parçacıkları, Fransa menşeli	Karar verilemedi	Takip için bilgi
16/05/2019	Belçika	Gluten tespiti (arpa ve buğday), acidifiye yarım yağlı süt, Belçika menşeli	Ciddi	Uyarı

RASFF web sayfasında 01.01.2016-25.07.2019 tarihleri arasında, kırmızı et ve et ürünleri ile ilişkili olarak toplam 665 adet bildirim bulunmaktadır. Bildirimlerden 181 adedi *Salmonella* spp., 160 adedi *E.coli*, 92 adedi *L. monocytogenes*, 3 adedi *Listeria* sp., 2 adedi *Pseudomonas* spp., 1 adedi *Campylobacter coli*, 2 adedi *Cl. botulinum* ve 1 adedi *Cl. botulinum* toksini ile ilgili iken, 5 adet küf ile kontamine, 1 adet *Echinococcus granulosus* ile kontamine karaciğer, 1 adet *Przhevalskiana silenus* ile kontamine koyun eti, 2 adet yüksek *Enterobacteriaceae* varlığı tespit edilen et olmak üzere bildirimler yapılmıştır. Diğer bildirimler, etiket bilgisi, taşıma ve depolama koşullarındaki uygunsuzluklar, katkı ve kalıntı tespitleri ile ilgilidir. Kırmızı et ve et

ürünlerine ilişkin RASFF sisteminde gösterilmiş son on bildirim çizelge 4.4'te belirtilmiştir.

Çizelge 4.1.4. Kırmızı et ve et ürünleri için yapılan son on bildirim

Bildirim tarihi	Bildirimi yapan ülke	Ürün ve Tehlike	Risk	Bildirim
24/07/2019	Almanya	Karaciğer pate'sinde plastik partikülleri, Belçika menşeli	Karar verilemedi	Uyarı
22/07/2019	Birleşik Krallık	Dondurulmuş sığır eti uygun olmayan paketleme, Brezilya menşeli	Ciddi değil	Sınır reddi
17/07/2019	İsviçre	Azaperone (6.7; 7.1 µg/kg - ppb) soğutulmuş sığır eti, Arjantin menşeli	Ciddi değil	Dikkat için bilgi
16/07/2019	İtalya	Şigatoksijenik <i>Escherichia coli</i> (stx1+ stx2+ eae-/25g) soğutulmuş sığır eti, Arjantin menşeli	Ciddi	Dikkat için bilgi
15/07/2019	İrlanda	Gıda kaynaklı salgın <i>Salmonella enterica ser. Bredeney</i> (+ /25g) pişirilmiş soğutulmuş hazır domuz eti, Romanya menşeli	Ciddi	Uyarı
15/07/2019	İtalya	Sulfadimethoxine maksimum rezidü limitlerinin üzerinde (190.4 µg/kg - ppb), soğutulmuş ve dondurulmuş domuz etleri, İtalya menşeli	Karar verilemedi	Takip için bilgi
12/07/2019	Almanya	Şigatoksijenik <i>Escherichia coli</i> , soğutulmuş sığır parça et, Uruguay menşeli	Ciddi	Uyarı
12/07/2019	Estonya	<i>Listeria monocytogenes</i> (+ /25g), kan sucukları, Estonya menşeli	Ciddi	Uyarı
11/07/2019	Slovakya	<i>Salmonella enterica ser. Infantis</i> (+ /25g), soğutulmuş domuz ve sığır eti kıyması, Polonya menşeli	Ciddi	Uyarı
11/07/2019	Belçika	Şigatoksijenik <i>Escherichia coli</i> (stx+ eae+ /25g),soğutulmuş sığır eti, Belçika menşeli	Ciddi	Uyarı

RASFF portalında 01.01.2016-25.07.2019 tarihleri arasında balık ve balık ürünleri ile ilişkili olarak toplam 1183 adet bildirim yapılmıştır. Bildirimlerden 102 adedi *L. monocytogenes*, 123'ü çeşitli paraziter enfestasyonlar (*Anisakis*, *Trianephorus* spp., Nematod, *Pseudoterranova*, parazit larvaları gibi), 2'si *Cl. botulinum* tip E, 2'si *Vibrio cholera* ve *Vibrio parahaemolyticus* varlığı, 1'i *Salmonella* tespiti ile yüksek seviyede *Enterobacteriaceae* ve *Pseudomonas* varlığı dolayısı ile yapılmıştır. Balık ve balık ürünlerinde, 137 yüksek düzeyde histamin, 362 adedi yüksek civa varlığı nedeni ile yapılmışken, diğer kimyasal ve fiziksel tehlikeler ile donmuş muhafaza koşullarının bozulması bildirimlerde neden olarak belirtilmiştir. Balık ve balık ürünleri ile ilgili RASFF sisteminde bulunan son on bildirim çizelge 4.5'te verilmiştir.

Çizelge 4.1.5. Balık ve balık ürünleri için yapılan son on bildirim

Bildirim tarihi	Bildirimi yapan ülke	Ürün ve Tehlike	Risk	Bildirim
25/07/2019	İtalya	Anisakis parazit enfestasyonu, soğutulmuş uskumru, Fransa menşeli	Ciddi değil	Takip için bilgi
25/07/2019	Hırvatistan	Histamin (332.17 mg/kg - ppm), çözülmüş tuna fileto, İtalya menşeli	Ciddi	Dikkat için bilgi
25/07/2019	Litvanya	E 210 - benzoik asit (2624 mg/kg - ppm) ve E 200 - sorbik asit (1521 mg/kg - ppm), kurutulmuş atıştırılabilir balık eti, Rusya Federasyonu menşeli	Ciddi değil	Dikkat için bilgi
25/07/2019	Litvanya	E 200 - sorbik asit (632.4 mg/kg - ppm) kurutulmuş mezgit fileto, Çin Halk Cumhuriyeti menşeli	Ciddi değil	Dikkat için bilgi
25/07/2019	İtalya	Civa (1.50 mg/kg - ppm), çözülmüş vakum paketlenmiş kılıçbalığı fileto (<i>Xiphias gladius</i>), İspanya menşeli	Ciddi	Uyarı
24/07/2019	Almanya	E 300 - askorbik asit (1485 mg/kg - ppm), dondurulmuş tuna balığı filetosu, Vietnam menşeli	Ciddi değil	Takip için bilgi
24/07/2019	İtalya	Civa (1.3 mg/kg - ppm), dondurulmuş kılıçbalığı, Portekiz menşeli	Ciddi	Uyarı
23/07/2019	İspanya	Sülfite (25; 46 mg/kg - ppm), deklare edilmemiş, tütülenmiş sardalya, İspanya menşeli (hammadde Hollanda)	Ciddi	Uyarı
22/07/2019	İtalya	Civa (1.8 mg/kg - ppm), tuna balığı (<i>Thunnus alalunga</i>), Yunanistan menşeli	Ciddi	Dikkat için bilgi
19/07/2019	İtalya	Soya, deklare edilmemiş, dondurulmuş hamsi filetosu, Hırvatistan menşeli	Ciddi	Uyarı

Deniz kabukluları hakkında aynı tarihler arasında 253 uyarı yapılmıştır. Bunlardan 22'si *Salmonella* varlığı, 7'si *Vibrio cholera*, 13'ü diğer *vibrio* türleri (*parahaemolyticus*, *vulnificus*, *algolyticus*) bulunuşu, 8'i *L. monocytogenes*, 2'si yüksek sayıda aerobik genel canlı, 11'i yüksek düzeyli civa, 15'i yüksek düzeyli kadmiyum, 62'si yüksek düzeyli sülfite tespitine yönelik olarak gerçekleşmiştir. Deniz kabukluları hakkında yapılmış son on bildirim çizelge 4.6'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.1.6. Deniz kabukluları için yapılan son on bildirim

Bildirim tarihi	Bildirimi yapan ülke	Ürün ve Tehlike	Risk	Bildirim
23/07/2019	İsveç	<i>Vibrio parahaemolyticus</i> (+ /20g), pişirilmiş dondurulmuş kerevit (<i>Procambarus clarekii</i>) dereotu salamurasında, Çin Halk Cumhuriyeti menşei	Ciddi	Dikkat için bilgi
01/07/2019	İspanya	Yetersiz sıcaklık kontrolü (-12.7, -11.3, -12.3,-12.2,-14.3,-14.6,-15.1, -14.5,-17.7,-17.2. °C) dondurulmuş karides, Fas menşei	Ciddi değil	Sınır reddi
27/06/2019	Birleşik Krallık	Uygun olmayan sağlık sertifikası, pastörize yengeç eti, Endonezya menşei	Ciddi değil	Sınır reddi
25/06/2019	Fransa	<i>Listeria monocytogenes</i> (<10 kob/g), soğutulmuş karides pane, Fransa menşei	Ciddi	Uyarı
11/06/2019	Fransa	<i>Vibrio vulnificus</i> (+ /25g), dondurulmuş, büyük kaplan karides (<i>Penaeus monodon</i>),Vietnam menşei	Ciddi	Dikkat için bilgi
11/06/2019	İtalya	Yetersiz sıcaklık kontrolü (-1 °C'nin üzerinde), dondurulmuş karides (<i>Penaeus spp</i>), Madagaskar menşei	Ciddi değil	Sınır reddi
07/06/2019	İspanya	Yetersiz sıcaklık kontrolü - soğuk zincir kırılması - (4.64 °C), dondurulmuş karides, Çin Halk Cumhuriyeti menşei	Ciddi değil	Sınır reddi
29/05/2019	İspanya	Yetersiz sıcaklık kontrolü (-9.1, -9.1, -10.6 °C), Dondurulmuş ıstakoz (<i>Panulirus spp</i>), Fas menşei	Ciddi değil	Sınır reddi
29/05/2019	Fransa	<i>Vibrio parahaemolyticus</i> (ToxR+ Tdh+ /25g), dondurulmuş çiğ tam karides, Ekvator menşei	Ciddi	Uyarı
24/05/2019	Fransa	Yetersiz prezervasyon (renk bozulması), dondurulmuş doğal karides (<i>Pleoticus muelleri</i>), Arjantin menşei	Ciddi değil	Sınır reddi

Avrupa Gıda ve Yem Erken Uyarı Sistemi web sorgulama sayfası üzerinden 01.01.2016-25.07.2019 tarihlerini kapsayan dönem için, hayvansal kökenli gıdalar sınıflandırması içerisinde yer alan; kanatlı eti ve ürünleri, yumurta ve yumurta ürünleri, süt ve süt ürünleri, kırmızı et ve et ürünleri, balık ve balık ürünleri, deniz kabuklusu hayvanlar ile bal hakkında yapılmış olan bildirimlerin değerlendirilmesinde en fazla bildirim 1183 bildirim ile balık ve balık ürünleri için yapıldığı, sistemde yer alan bildirimlerin %10.40'nın paraziter enfestasyonlar, %8.62'sinin ise *Listeria monocytogenes* varlığı ile ilgili olduğu bildirilmiştir. Hayvansal kökenli gıdalarda ikinci sırada 1136 bildirim ile kanatlı eti ve ürünleri yer almaktadır. Kanatlı eti ve ürünleri için yapılan bildirimlerin % 85.30 *Salmonella spp.*, %3.34 *Campylobacter sp.*, %2.20

Listeria monocytogenes varlığına ilişkin uygunsuzluklardan ileri geldiği görülmektedir. Kırmızı et ve et ürünleri toplam 665 bildirim ile bildirim sayısı bakımından üçüncü sırada yer almaktadır. Kırmızı et ve et ürünleri için; %27.22 *Salmonella* spp., %24.06 *Escherichia coli*, %13.83 *Listeria monocytogenes* yönünden uygunsuzluk bildirimleri yapılmıştır. Kabuklu deniz hayvanları için toplam 253 bildirim, %8.70 *Salmonella* spp., %2.80 *Vibrio cholera*, %5.14 diğer *Vibrio* türleri (*parahaemolyticus*, *vulnificus*, *alginolyticus*), %3.16 *Listeria monocytogenes* ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Süt ve süt ürünleri 243 bildirim yapılan hayvansal gıda olmuştur. Süt ve süt ürünleri için yapılan bildirimlerin %32.92 *Listeria monocytogenes*, %22.22 *Escherichia coli*, %10.70 *Salmonella* spp. mevcudiyetine bağlanmıştır. Hayvansal kökenli gıdalar içerisinde incelenen dönem için en az bildirim 183 ile yumurta ve yumurta ürünlerine gerçekleşmiştir. Yumurta ve yumurta ürünleri için yapılan bildirimlerin %27.32'si *Salmonella* spp. varlığı nedeni ile meydana gelmiştir.

4.2. Hayvansal Kökenli Gıdalar için GGBS Bildirimlerinin Değerlendirilmesi

Gıda kaynaklı vaka/salgın bildirimleri sayılarının ve bildirimlerin değerlendirilmesi sonucuna göre alınan numune sayılarında azalma meydana gelirken, numune analizleri sonuçlarında ki olumsuzluk oranları 2016 yılından sonra 2017, 2018 yıllarında artış gösterdiği tespit edilmiştir (GGBS verileri, 2018) (Çizelge 4.2.1.).

Çizelge 4.2.1. 2015-2018 yılları arası Gıda Kaynaklı Vaka/Salgın Bildirim Sayıları ve Analiz Sonuçlarına Göre Olumsuzluk Oranları (GGBS verileri, 2018)

	2015	2016	2017	2018*
Bildirim Sayısı	1386	2165	1695	956
Numune Alınan	631	971	938	590
Bildirim Sayısı				
Olumsuz*	121	104	171	123
Olumlu	474	781	678	256
Sonuçlanmadı	-	-	4	138
Ret	36	86	85	73
Olumsuzluk Oranları	%8,7	%4,8	%10	%12

* (2018 Yılı verileri 23.10.2018 tarihine kadar olan bildirimleri kapsamaktadır.)

* Analiz sonucu olumsuz olan numunelere ait bildirimlerin sonucu olumsuz kabul edilmektedir.

Gıda kaynaklı vaka ve salgınların bildirim yolları incelendiğinde, en çok Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesinde faaliyet gösteren Alo 174 isimli telefon hattı kullanılmakla beraber, bunu güvenlik güçleri, sağlık müdürlüğü ve adli makamlar takip etmektedir. Genel toplamdaki Sağlık Müdürlüğünden alınan bildirim oranının arttığı görülmektedir (GGBS verileri, 2018) (Çizelge 4.2.2.).

Çizelge 4.2.2. 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 yıllarına ait gıda kaynaklı vaka/salgın bildirimlerinin, bildirim yollarına göre dağılımı (GGBS verileri 2018).

Bildirim merkezleri	2014	2015	2016	2017	2018*
Alo 174	796	1115	1740	1305	652
Bimer	1	1	3	2	0
Emn./Jand.	96	98	87	106	96
İhbar/şikâyet	29	42	41	46	24
Sağlık Md.	78	75	86	153	105
Savcılık	19	19	16	17	46
Diğer	46	30	38	57	32

(*) 23.10.2018 tarihine kadar olan veriler belirtilmektedir.

İllerin, gıda kaynaklı enfeksiyonlar bakımından aldığı bildirimler incelendiğinde 2014 yılından itibaren en çok bildirim İstanbul ili almaktadır. Gıda kaynaklı vaka ya da salgın bildirimlerinde 2014, 2015, 2016, 2017 yılları itibarıyla en çok bildirim alan iller sırasıyla İstanbul, Ankara, Antalya, Bursa, İzmir, Kayseri, Diyarbakır, Denizli ve Aydın olmaktadır. Gıda kaynaklı enfeksiyonların 2017 yılında en fazla yaşandığı iller sırasıyla İstanbul, Ankara, İzmir, Antalya, Bursa, Diyarbakır, Kayseri, Tekirdağ, Konya ve Denizli olmuştur (GGBS verileri 2018) (Çizelge 4.2.3.).

Çizelge 4.2.3. 2014, 2015, 2016, 2017 yıllarında illere göre alınan bildirim sayıları. (GGBS verileri, 2018)

Şehir	2014	Oran	2015	Oran	2016	Oran	2017	Oran
İstanbul	262	%25	277	%20	675	%34	476	%28
Ankara	120	%11	186	%13	298	%15	255	%15
Antalya	99	%9	160	%12	121	%6	92	%5
Bursa	54	%5	71	%5	87	%4	58	%3
Kayseri	33	%3	53	%4	35	%2	41	%3
İzmir	47	%5	36	%3	49	%2	100	%6
Samsun	25	%2	-	-	-	-	-	-
Afyonkarahisar	22	%2	-	-	-	-	-	-
Aydın	-	-	38	%3	34	%2	-	-
Mersin	22	%2	-	-	-	-	-	-
Diyarbakır	-	-	35	%3	48	%2	43	%3
Denizli	-	-	33	%2	40	%2	32	%2
Tekirdağ	-	-	-	-	-	-	33	%2
Konya	20	%2	30	%2	-	-	32	%2
Gaziantep	-	-	-	-	54	%3	-	-
Diğer iller	361	%34	461	%33	570	%28	524	%31

İllere göre gıda kaynaklı vaka ya da salgın bildirimleri neticesinde 2013 yılında tespiti yapılan etkenler incelendiğinde, sırasıyla en çok *Bacillus cereus*, *Salmonella Enteritidis*, *Salmonella Infantis*, *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella Mbandaka*, *E. coli* O157:H7, *E. coli* patojen bakterileri yer almaktadır. Aynı dönemde hayvansal kaynaklı gıdalar içerisinde patojen mikroorganizma varlığı bakımından ilk sırada tavuk etleri ve bu etlerden hazırlanmış mamullerin almış olduğu görülmektedir. Tavuk etlerinin *Staph. aureus*, *Salmonella Infantis*, *Salmonella Mbandaka*, *Salmonella Enteritidis*, *Listeria monocytogenes*, *B. cereus* etkenlerini taşıyıcılık yönünden ön plana çıktığı dikkati çekmektedir (*Staph. aureus*; soslu çiğ tavuk parça, tavuklu nohutlu pirinç pilavı, köy peyniri, *Salmonella Infantis*; tavuklu pilav, dökme tavuk eti, soslu çiğ tavuk parça, bütün piliç, *Salmonella Mbandaka*; dana kıyma, tavuk göğüs flato kuşbaşı eti, *Salmonella Enteritidis*; tavuk sote, *Listeria monocytogenes*; hamburger, dökme tavuk eti, *E.coli* O157:H7; dana kıyma, sucuk, *B. cereus*; tavuklu pilav, tavuk sote, soslu çiğ tavuk parça, tavuklu pilav) (Çizelge 4.2.4.).

Çizelge 4.2.4. 2013 yılında gıda kaynaklı salgın ve vaka olaylarında tespit edilen patojen mikroorganizmalar (Tarım ve Orman Bakanlığı verileri, 2018)

Bildirim noktası	Numunenin cinsi	Numuneye ait izolat
Kayseri	Soslu çiğ tavuk parça	<i>Staph. aureus</i>
Samsun	Tavuklu Nohutlu Pirinç Pilavı	<i>Staph. aureus</i>
Adıyaman	Köy Peyniri	<i>Staph. aureus</i>
Edirne	Tavuklu Pilav	<i>Salmonella İnfantis</i>
Kayseri	Kremalı yaş pasta	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Eskişehir	Ekler Pasta	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Kayseri	Dökme Tavuk Eti	<i>Salmonella İnfantis</i>
Kayseri	Dana Kıyma	<i>Salmonella Mbandaka</i>
Eskişehir	Tavuk sote	<i>Salmonella Enteritidis</i>
İzmir	Su böreği	<i>Salmonella Enteritidis</i>
İzmir	Ekler pasta	<i>Salmonella Enteritidis</i>
İzmir	Pizza	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Kayseri	Soslu çiğ tavuk parça	<i>Salmonella İnfantis</i>
Kayseri	Bütün piliç	<i>Salmonella İnfantis</i>
Kayseri	Tavuk göğüs flato kuşbaşı eti	<i>Salmonella Mbandaka</i>
Kayseri	Kremalı yaş pasta	<i>Listeria monocytogenes</i>
Kayseri	Dökme Tavuk eti	<i>Listeria monocytogenes</i>
Nevşehir	Hamburger	<i>Listeria monocytogenes</i>
Kayseri	Dana Kıyma	<i>E.coli O157:H7</i>
İzmir	Sucuk	<i>E.coli O157:H7</i>
Ankara	Soslu makarna	<i>E.coli</i>
Kastamonu	Tavuklu pilav	<i>B. cereus</i>
Eskişehir	Tavuk sote	<i>B. cereus</i>
Kayseri	Soslu çiğ tavuk parça	<i>B. cereus</i>
Van	Bulgur Pilavı	<i>B. cereus</i>
Muş	Mercimek Çorbası	<i>B. cereus</i>
Çankırı	Tavuklu Pilav	<i>B. cereus</i>
Çankırı	Mercimek Çorbası	<i>B. cereus</i>
Ankara	Soslu makarna	<i>B. cereus</i>

Gıda kaynaklı vaka ve salgın olayları neticesinde iller bazında 2014 yılı içerisinde en çok tespit edilen patojen mikroorganizma *Staphylococcus aureus* olmuştur. Sırasıyla tespit edilen patojen mikroorganizmalar *Bacillus cereus*, *Escherichia coli* O157:H7, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella Enteritidis*, *Salmonella Infantis*, *Escherichia coli*, *Salmonella Bredeney*, *Salmonella Paratyphi B* ve *Salmonella Hadar* olmuştur (Tarım ve Orman Bakanlığı Verileri, 2018) (Çizelge 2.13).

Tarım ve Orman Bakanlığı GGBS, 2014 yılı verileri incelendiğinde, hayvansal kaynaklı gıdalar içerisinde vaka ve salgınlara neden olan gıdalar içerisinde yine ilk sırada tavuk etleri ve bu etlerden hazırlanmış mamullerin yer aldığı dikkatleri çekmektedir. (*Staph. aureus*; tavuk yemek, çiğ tavuk, arnavut ciğeri, tavuklu pilav, haşlanmış tavuk, kırmızı etli çorba, kırmızı etli tirit, tavuklu pilav, haşlama tavuk, tavuk haşlama, tavuk sote, kıymalı patates yemeği, *Salmonella Infantis*; Dana eti kıyma, piliç but, çiğ kanatlı eti, piliç bonfile, *Salmonella Enteritidis*; etli patlıcan musakka, *Salmonella Bredeney*; Tire köfte, *Salmonella Paratyphi B*; piliç döner, *L. monocytogenes*; Hamburger köftesi, yoğurtlu rus salatası, piliç baget, tavuk dürüm, *E.coli*; etli mantı, *E.coli* O157:H7; Tire köfte, Ali Nazik kebab, dalyan köfte, Hamburger köftesi, *B. cereus*; tavuklu pirinç pilavı, dalyan köfte, Ali Nazik kebabı, tavuk haşlama, etli yaprak sarması, etli lahana sarması) (Çizelge 4.2.5.).

Çizelge 4.2.5. 2014 yılında gıda kaynaklı salgın ve vaka olaylarında tespit edilen patojen mikroorganizmalar (Tarım ve Orman Bakanlığı verileri, 2018)

Bildirim Noktası	Numunenin cinsi	Numuneye ait izolat
İstanbul	Yemek	<i>Staph. aureus</i>
İstanbul	Tavuk Yemek	<i>Staph. aureus</i>
İstanbul	Tatlı	<i>Staph. aureus</i>
İstanbul	Pilav	<i>Staph. aureus</i>
İstanbul	Sarma	<i>Staph. aureus</i>
İstanbul	Çiğ Tavuk	<i>Staph. aureus</i>
Kocaeli	Arnavut Ciğeri	<i>Staph. aureus</i>
Aydın	Tavuklu Pilav	<i>Staph. aureus</i>
Muğla	Makarna	<i>Staph. aureus</i>
Manisa	Sütlü tatlı	<i>Staph. aureus</i>
Samsun	Pirinç pilavı	<i>Staph. aureus</i>
Manisa	Keşkek	<i>Staph. aureus</i>
Manisa	Höşmerim	<i>Staph. aureus</i>
İzmir	Fırın makarna	<i>Staph. aureus</i>
Çorum	Haşlanmış tavuk	<i>Staph. aureus</i>
Balıkesir	Kırmızı etli çorba	<i>Staph. aureus</i>
Balıkesir	Kırmızı etli tirit	<i>Staph. aureus</i>
İzmir	Tavuklu Pilav	<i>Staph. aureus</i>
Düzce	Pirinç Pilavı	<i>Staph. aureus</i>
Sakarya	Pirinç pilavı	<i>Staph. aureus</i>
Sakarya	Haşlama tavuk	<i>Staph. aureus</i>
Kırşehir	Tavuk haşlama	<i>Staph. aureus</i>
Tokat	Tavuk sote	<i>Staph. aureus</i>
Bolu	Kıymalı patates yemeği	<i>Staph. aureus</i>
Çorum	Dana eti kıyma	<i>Salmonella Infantis</i>
Bolu	Piliç but	<i>Salmonella Infantis</i>
Muğla	Çiğ kanatlı eti	<i>Salmonella Infantis</i>
Manisa	Menemen	<i>Salmonella Hadar</i>
İzmir	Kadınbudu köfte salata	<i>Salmonella Enteritidis</i>
İzmir	Fırın makarna	<i>Salmonella Enteritidis</i>
İzmir	Dil çorbası	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Sakarya	Piliç bonfile	<i>Salmonella Infantis</i>
Antalya	Etili patlıcan musakka	<i>Salmonella Enteritidis</i>
İzmir	Şehriye çorbası	<i>Salmonella Enteritidis</i>
İzmir	Sebzeli güveç	<i>Salmonella Enteritidis</i>
İzmir	Mercimek çorbası	<i>Salmonella Bredeney</i>
İzmir	Pirinç pilavı	<i>Salmonella Bredeney</i>
İzmir	Tire köfte	<i>Salmonella Bredeney</i>
İzmir	Piliç döner	<i>Salmonella Paratyphi B</i>
Rize	Karamelli Yaş Pasta	<i>Salmonella Infantis</i>
Nevşehir	Hamburger köftesi	<i>L. monocytogenes</i>
Antalya	Yoğurtlu rus salatası	<i>L. monocytogenes</i>
Bilecik	Piliç Baget	<i>L. monocytogenes</i>

Yozgat	Tavuk Dürüm	<i>L. monocytogenes</i>
Rize	Kremalı kakaolu yaş pasta	<i>L. monocytogenes</i>
Rize	Çikolatalı Yaş Pasta	<i>L. monocytogenes</i>
Balıkesir	Etlı Mantı	<i>E.coli</i>
İzmir	Kadınbudu Köfte Salata	<i>E.coli</i> O157:H7
Ankara	Salata	<i>E.coli</i>
İzmir	Makarna	<i>E.coli</i> O157:H7
İzmir	Tire Köfte	<i>E.coli</i> O157:H7
Kayseri	Patates Püresi	<i>E.coli</i> O157:H7
Bursa	Tavuklu Pıriç Pilavı	<i>B. cereus</i>
Bursa	Havuçlu Patatesli Bezelye	<i>B. cereus</i>
Ankara	Ali Nazik Kebabı	<i>B.cereus</i>
Ankara	Dalyan köfte	<i>B.cereus</i>
Samsun	Pıriç Pilavı	<i>B.cereus</i>
Denizli	Keşkek	<i>B.cereus</i>
Denizli	Nohut Yemeği	<i>B.cereus</i>
Manisa	Erişte Makarna	<i>B.cereus</i>
İzmir	Puding	<i>B.cereus</i>
Ankara	Tavuk suyu Çorbası	<i>B.cereus</i>
Düzce	Pıriç Pilavı	<i>B.cereus</i>
Sakarya	Kakaolu Dondurma	<i>B.cereus</i>
Kırşehir	Tavuk Haşlama	<i>B.cereus</i>
Kırşehir	Pıriç Pilavı	<i>B.cereus</i>
Kırşehir	Etlı Yaprak Sarması	<i>B.cereus</i>
Kırşehir	Etlı Lahana Sarması	<i>B.cereus</i>
Çorum	Makarna	<i>B.cereus</i>
Kayseri	Patates püresi	<i>B.cereus</i>
Ankara	Yaş Pasta	<i>E. coli</i>
Ankara	Ali Nazik Kebap	<i>E.coli</i> O157:H7
Ankara	Erişte	<i>E.coli</i>
Ankara	Dalyan Köfte	<i>E.coli</i> O157:H7
Nevşehir	Hamburger Köftesi	<i>E.coli</i> O157:H7

İller bazında 2015 yılında gerçekleşen gıda kaynaklı salgın ve vaka olayları neticesinde tespit edilen patojen mikroorganizmalar sırasıyla *Staphylococcus aureus*, *Salmonella Enteritidis*, *Bacillus cereus*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella İnfantis*, *Salmonella Paratyphi B*, *Escherichia coli*, *Salmonella Corvalis*, *Salmonella Newport*, *Salmonella Typhimurium* olmuştur, Salgın ve vakaya neden olan gıda maddelerinde birinci sırayı tavuk eti ve tavuk eti mamulleri almaktadır (Tarım ve Orman Bakanlığı verileri, 2018) (Çizelge 4.2.6.) .

Çizelge 4.2.6. 2015 yılında gıda kaynaklı salgın ve vaka olaylarında tespit edilen patojen mikroorganizmalar (Tarım ve Orman Bakanlığı verileri, 2018)

Bildirim Noktası	Ürün	İzolat
Afyon	Tavuk ciğeri	<i>Salmonella Infantis</i>
Kayseri	Tavuk kıymadan köfte çiğ	<i>Salmonella Paratyphi B</i>
Antalya	Tavuk haşlama	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Antalya	Sebze püresi	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Zonguldak	Kasap sucuğu	<i>L. monocytogenes</i>
Balıkesir	Bütün tavuk	<i>Staph. aureus</i>
Rize	Tavuklu pirinç pilavı	<i>B. cereus</i>
Tokat	Pirinç pilavı	<i>B. cereus</i>
Tokat	Mercimek çorbası	<i>B. cereus</i>
Tokat	Fırında Tavuk	<i>B. cereus</i>
Bolu	Ayran	<i>E. coli</i>
Ankara	Bütün tavuk	<i>Salmonella Corvallis</i>
Ankara	Piliç bonfile	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Afyon	Piliç Drumstick	<i>Salmonella Infantis</i>
Düzce	Ezo gelin çorba	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Düzce	Piyaz	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Denizli	Pasta	<i>Salmonella Enteritidis</i>
İstanbul	Ekler pasta	<i>Salmonella Newport</i>
Adana	Kremalı yaş pasta	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Antalya	Sebzeli makarna	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Muğla	Köfte	<i>Salmonella Typhimurium</i>
Ankara	Tavuk döner	<i>Salmonella Infantis</i>
Ankara	Piliç gövde eti	<i>Salmonella Infantis</i>
İzmir	Mantı	<i>L. monocytogenes</i>
Manisa	Çikolatalı yaş pasta	<i>L. monocytogenes</i>
Edirne	Kıyma	<i>L. monocytogenes</i>
Manisa	Köy Peyniri	<i>Staph. aureus</i>
Ankara	Makarna	<i>Staph. aureus</i>
Adana	Köy Peyniri	<i>Staph. aureus</i>
Aydın	Pişmiş tavuklu pilav	<i>Staph. aureus</i>
Nevşehir	Tavuk sote	<i>Staph. aureus</i>
Aydın	Tavuk-pilav	<i>Staph. aureus</i>
Kastamonu	Tas kebab	<i>Staph. aureus</i>
Sivas	Et şiş	<i>B. cereus</i>
Düzce	Kuru köfte	<i>B. cereus</i>
Düzce	Ezo gelin çorba	<i>B. cereus</i>
Düzce	Piyaz	<i>B. cereus</i>
Aydın	Pişmiş tavuklu pilav	<i>B. cereus</i>
Aydın	Tavuk-pilav	<i>B. cereus</i>
Aydın	Tavuklu yemek	<i>B. cereus</i>
Kastamonu	Tas kebab	<i>B. cereus</i>
Edirne	Lahmacun	<i>B. cereus</i>
Denizli	Soslu makarna	<i>B. cereus</i>
Muğla	Karışık salata	<i>E. coli</i>
Ankara	Bütün piliç	<i>E. coli O157:H7</i>
İzmir	Bütün piliç	<i>E. coli O157:H7</i>

Gıda kaynaklı salgın ve vaka olayları incelendiğinde 2016 yılında tespit edilen patojen mikroorganizmalarda *Bacillus cereus* ilk sırada yer alırken sırasıyla en çok tespit edilen patojen mikroorganizmalar *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella Infantis*, *Salmonella Enteritidis*, *Salmonella Kentucky*, *Salmonella Agona*, *Salmonella Reading*, *Salmonella Anatum* dur. Gıda kaynaklı salgın ve vaka nedenlerinde tavuk eti ve içerisinde tavuk eti mamulleri bulunan besin maddelerinin yine ilk sırada yer aldığı görülmektedir (Tarım ve Orman Bakanlığı verileri, 2018) (Çizelge 4.2.7.).

Çizelge 4.2.7. 2016 yılında gıda kaynaklı salgın ve vaka olaylarında tespit edilen patojen mikroorganizmalar (Tarım ve Orman Bakanlığı verileri, 2018)

Bildirim Noktası	Ürün	İzolat
Kırıkkale	Tavuk döner	<i>Salmonella Kentucky</i>
Ankara	Piliç baget	<i>Salmonella Infantis</i>
Tokat	Bütün tavuk	<i>Salmonella Infantis</i>
Ankara	Ekler pasta	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Kayseri	Tavuk döner	<i>Salmonella Infantis</i>
Ankara	Mevsim salata	<i>L. monocytogenes</i>
Ankara	Ekler yaşpasta	<i>L. monocytogenes</i>
Manisa	Torpil tatlısı	<i>L. monocytogenes</i>
Eskişehir	Yaş pasta	<i>L. monocytogenes</i>
İzmir	Meyveli yaş pasta	<i>L. monocytogenes</i>
Ankara	Salata	<i>L. monocytogenes</i>
Erzurum	Salata	<i>L. monocytogenes</i>
İzmir	Pastırma	<i>Staph. aureus</i>
İzmir	Tavuklu pilav	<i>Staph. aureus</i>
Düzce	Pirinç pilavı	<i>Staph. aureus</i>
Ankara	Çikolatalı yaş pasta	<i>Staph. aureus</i>
Sinop	Tavuk haşlama	<i>Staph. aureus</i>
Sinop	Tavuk sulu pirinç pilavı	<i>Staph. aureus</i>
Sinop	Lahana sarması	<i>Staph. aureus</i>
Sinop	Buğday keşkeği	<i>Staph. aureus</i>
Ankara	Peynirli makarna	<i>B. cereus</i>
İzmir	Tavuklu pilav	<i>B. cereus</i>
Ankara	Lahmacun	<i>B. cereus</i>
Sinop	Tavuk haşlama	<i>B. cereus</i>
Sinop	Tavuk sulu pirinç pilavı	<i>B. cereus</i>
Sinop	Lahana sarması	<i>B. cereus</i>
Sinop	Buğday keşkeği	<i>B. cereus</i>

Sinop	Pirinç böreği	<i>B. cereus</i>
Tokat	Patates salatası	<i>B. cereus</i>
Kırıkkale	Okul üzümü	<i>B. cereus</i>
Ankara	Çikolatalı yaş pasta	<i>E.coli</i>
Ankara	Peynirli makarna	<i>E.coli</i>
Ankara	Yoğurt	<i>E.coli</i>
Ankara	Salata	<i>E.coli</i>
Ankara	Kemal paşa tatlısı	<i>E.coli</i>
Ankara	Kumru sandviç	<i>E.coli</i>
Tokat	Beyaz peynir	<i>E.coli</i>
Ankara	Tabaklı piliç	<i>Salmonella Agona</i>
Ankara	Dana Eti	<i>Salmonella Reading</i>
Ankara	Bütün piliç	<i>Salmonella Anatum</i>
Bolu	Baton tavuk döner	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Ankara	Piliç ızgaralık kanat	<i>Salmonella Infantis</i>
Ankara	Tabaklı bölünmüş kanat	<i>Salmonella Infantis</i>
Ankara	Piliç ızgaralık kanat	<i>Salmonella Infantis</i>
Ankara	Izgara kanat	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Ankara	Soslu tavuk pizola	<i>Salmonella Infantis</i>
Ankara	Tavuk baget	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Erzurum	Bulgur	<i>Salmonella Kentucky</i>
Erzurum	Nohutlu Pirinç Pilavı	<i>Salmonella Infantis</i>
Erzurum	Tavuk döner	<i>Salmonella Infantis</i>
Ankara	Pişmiş tavuk döner	<i>Salmonella Infantis</i>
Ankara	Pişmiş tavuk döner	<i>L. monocytogenes</i>
İzmir	Pirinç pilavı	<i>L. monocytogenes</i>
Ankara	Çikolatalı muzlu yaş pasta	<i>Staph. aureus</i>
Denizli	Kıymalı kaşarlı pide	<i>Staph. aureus</i>
İzmir	Lavaş ekmek	<i>Staph. aureus</i>
İzmir	Peynir	<i>Staph. aureus</i>
İzmir	Pirinç pilavı	<i>Staph. aureus</i>
İzmir	Simit	<i>Staph. aureus</i>
Ankara	Yaş pasta	<i>Staph. aureus</i>
Ankara	Izgara kanat	<i>Staph. aureus</i>
Sinop	Tavuk yemeği	<i>Staph. aureus</i>
Sinop	Pirinç pilavı	<i>Staph. aureus</i>
Edirne	Tavuk pilav	<i>Staph. aureus</i>
Eskişehir	Taze baharatlı makarna	<i>B. cereus</i>
Ankara	Mantı	<i>B. cereus</i>
İzmir	Sütlaç	<i>B. cereus</i>
Ankara	Pizza	<i>B. cereus</i>

Erzurum	Tavuk eti (pişmiş)	<i>B. cereus</i>
Erzurum	Pirinç pilavı	<i>B. cereus</i>
Erzurum	Bulgur pilavı	<i>B. cereus</i>
Sinop	Tavuk yemeği	<i>B. cereus</i>
Sinop	Pirinç pilavı	<i>B. cereus</i>
Kayseri	Salçalı makarna	<i>B. cereus</i>
Bursa	Yarım yağlı süt	<i>B. cereus</i>
Kayseri	Tavuk çorba	<i>B. cereus</i>
Kayseri	Tavuklu pirinç çorba	<i>B. cereus</i>
Ankara	Salata	<i>E. coli</i>
Ankara	Rus salatası	<i>E. coli</i>
Ankara	Çikolatalı yaş pasta	<i>E. coli</i>
Ankara	Tavuk ciğer	<i>E. coli</i>
Ankara	Yaş pasta	<i>E. coli</i>
Ankara	Meyveli yaş pasta	<i>E. coli</i>
Ankara	Salata	<i>E. coli</i>
Ankara	Çoban salata	<i>E. coli</i>
Tokat	Salata	<i>E. coli</i>
Niğde	Salçalı makarna	<i>E. coli</i>
Niğde	Makarna	<i>E. coli</i>
Ankara	Pişmiş tavuk döner	<i>L. monocytogenes</i>
İzmir	Pirinç pilavı	<i>L. monocytogenes</i>

Bildirim alınan iller bazında 2017 yılı içerisinde gıda kaynaklı salgın ya da vakalarda en çok tespit edilen patojen mikroorganizma *Bacillus cereus* olmuştur. Sırasıyla en çok tespit edilen patojen mikroorganizmalar *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* *Infantis*, *Escherichia coli*, *Salmonella* *Typhimurium*, *Escherichia coli* O157:H7, *Salmonella* *Enteritidis*, *Salmonella* *Virchow*, *Salmonella* *Gozo*, *Salmonella* *Anatum* olmuştur. Gıda kaynaklı salgın ya da vakalara 2017 yılı içinde en çok tavuk eti ve tavuk eti mamulleri bulunan ürünler neden olmuştur (Tarım ve Orman Bakanlığı Verileri, 2018) (Çizelge 4.2.8.).

Çizelge 4.2.8. 2017 yılında gıda kaynaklı salgın ve vaka olaylarında tespit edilen patojen mikroorganizmalar (Tarım ve Orman Bakanlığı verileri, 2018)

Bildirim Noktası	Ürün	İzolat
Adana	Bütün piliç	<i>Salmonella Infantis</i>
Aydın	Bütün tavuk	<i>Salmonella Infantis</i>
Aydın	Çiğ piliç pirzola	<i>Salmonella Virchow</i>
İzmir	Spangile	<i>Salmonella Gozo</i>
İzmir	Tavuk unu	<i>Salmonella Infantis</i>
Ankara	Karnabahar kızartma	<i>Salmonella Enteritidis</i>
İzmir	Tavuk eti göğüs sırtlı	<i>Salmonella Infantis</i>
Bolu	Gobit tavuk döner	<i>Salmonella Infantis</i>
Manisa	Makarna	<i>Salmonella Infantis</i>
Aydın	Tavuk göğüs	<i>Salmonella Infantis</i>
Çorum	Piliç pirzola çiğ kanatlı eti	<i>L. monocytogenes</i>
İzmir	Piliç nuget	<i>L. monocytogenes</i>
İzmir	Dondurulmuş bezelye	<i>L. monocytogenes</i>
Ankara	Kıyma döner	<i>L. monocytogenes</i>
Giresun	Beyti kebab	<i>L. monocytogenes</i>
İzmir	Yaş pasta	<i>L. monocytogenes</i>
Manisa	Peynir	<i>Staph. aureus</i>
İzmir	Lavaş ekmeği	<i>Staph. aureus</i>
Afyon	Etlı pilav	<i>Staph. aureus</i>
Van	Talaş tavuk	<i>Staph. aureus</i>
Ankara	Portakallı yaş pasta	<i>Staph. aureus</i>
Bolu	Gobit tavuk döner	<i>Staph. aureus</i>
Tokat	Tavuk döner	<i>B. cereus</i>
Tokat	Mercimek çorba	<i>B. cereus</i>
Tokat	Kıymalı yumurta	<i>B. cereus</i>
İzmir	Sütlaç	<i>B. cereus</i>
Aydın	Pişmiş tavuk	<i>B. cereus</i>
Aydın	Haşlanmış tavuk	<i>B. cereus</i>
Afyon	Etlı pilav	<i>B. cereus</i>
Van	Pirinç pilavı	<i>B. cereus</i>
Konya	Tavuklu bulgur pilavı	<i>B. cereus</i>
Konya	Tavuklu pilav	<i>B. cereus</i>
Bayburt	Tavuk	<i>B. cereus</i>
Manisa	Soslu makarna	<i>B. cereus</i>
Manisa	Salçalı makarna	<i>B. cereus</i>
Manisa	Makarna	<i>B. cereus</i>
Manisa	Tavuk suyu çorba	<i>B. cereus</i>
İzmir	Fava	<i>B. cereus</i>
Ankara	Pirinç pilavı	<i>E. coli</i>
Ankara	Çikolatalı krem şantili yaş pasta	<i>E. coli</i>
Kayseri	Tavuk dürüm	<i>E. coli</i>
Aksaray	Ayran (acem)	<i>E. coli</i>
Konya	Ayran	<i>E. coli</i>
Aydın	Çiğ tavuk	<i>Salmonella Infantis</i>
Manisa	Dondurulmuş tavuk but	<i>Salmonella Infantis</i>
Ankara	Taze bütün piliç (poşetli)	<i>Salmonella Infantis</i>
İzmir	Bütün piliç	<i>Salmonella Infantis</i>
İzmir	Ekler pasta	<i>Salmonella Infantis</i>

İzmir	Salata	<i>Salmonella İnfantis</i>
İzmir	Tabaklı bonfile tavuk	<i>Salmonella İnfantis</i>
İzmir	Tavuk budu parça eti	<i>Salmonella İnfantis</i>
İzmir	Yaş pasta	<i>Salmonella Enteritidis</i>
İzmir	Piliç eti	<i>Salmonella İnfantis</i>
Zonguldak	Ekler pasta	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Ankara	Terbiyeli tavuk bonfile çiğ	<i>Salmonella Anatum</i>
Şanlıurfa	Dondurulmuş piliç tavuk	<i>Salmonella İnfantis</i>
Tokat	Patatesli tavuk	<i>Salmonella İnfantis</i>
Ankara	Kanat special	<i>Salmonella İnfantis</i>
Zonguldak	Çiğ tavuk kanat	<i>Salmonella Enteritidis</i>
İstanbul	Parça tavuk	<i>Salmonella Typhimurium</i>
İstanbul	Tavuk eti	<i>Salmonella Typhimurium</i>
Tekirdağ	Çikolatalı yaş pasta	<i>Salmonella Typhimurium</i>
Tekirdağ	Beyaz peynir	<i>Salmonella Typhimurium</i>
Tekirdağ	Ekler	<i>Salmonella Typhimurium</i>
Zonguldak	Yaş pasta	<i>L. monocytogenes</i>
Uşak	Çoban salata	<i>L. monocytogenes</i>
Şanlıurfa	Yaş pasta	<i>L. monocytogenes</i>
Ankara	But pırzola	<i>L. monocytogenes</i>
Aksaray	Meyveli antep fıstıklı yaş pasta	<i>L. monocytogenes</i>
Ankara	Terbiyeli çiğ tavuk bonfile	<i>L.monocytogenes</i>
Tekirdağ	Milföy hamuru	<i>L. monocytogenes</i>
Tekirdağ	Sosis	<i>L. monocytogenes</i>
İzmir	Tavuk nugget	<i>L. monocytogenes</i>
Ağrı	Yaş pasta	<i>L. monocytogenes</i>
Tekirdağ	Milföy hamuru	<i>L. monocytogenes</i>
Kırklareli	Tavuk haşlama	<i>L. monocytogenes</i>
İstanbul	Tavuk yemeği	<i>L. monocytogenes</i>
Tekirdağ	Dondurulmuş milföy hamuru	<i>L. monocytogenes</i>
Denizli	Makarna	<i>Staph. aureus</i>
Osmaniye	Salamura taze peynir	<i>Staph. aureus</i>
Zonguldak	Ekler pasta	<i>Staph. aureus</i>
Zonguldak	Ekler pasta çikolatalı	<i>Staph. aureus</i>
Zonguldak	Yaş pasta	<i>Staph. aureus</i>
Düzce	Tavuklu pilav	<i>Staph. aureus</i>
Sakarya	Triliçe	<i>Staph. aureus</i>
Zonguldak	Nohut yemeği	<i>Staph. aureus</i>
Zonguldak	Pilav	<i>Staph. aureus</i>
Zonguldak	Kemiksiz tavuk	<i>Staph. aureus</i>
Tokat	Tavuk döner	<i>Staph. aureus</i>
Düzce	Pirinç pilavı	<i>Staph. aureus</i>
Kocaeli	Tavuk (bagnet)	<i>Staph. aureus</i>
Kocaeli	Su böreği	<i>Staph. aureus</i>
Bolu	Triliçe	<i>Staph. aureus</i>
Manisa	Kabak dolma	<i>B.cereus</i>
Manisa	Domates çorbası	<i>B.cereus</i>
Manisa	Ezogelin çorba	<i>B.cereus</i>
Aydın	Ezo gelin çorba	<i>B.cereus</i>
Erzurum	Pişmiş tavuk	<i>B.cereus</i>
İzmir	Haşlanmış tavuk	<i>B.cereus</i>
İzmir	Pirinç pilavı	<i>B.cereus</i>

Eskişehir	Bulgur pilavı	<i>B.cereus</i>
Sakarya	Triliçe	<i>B.cereus</i>
Ankara	Mercimek çorba	<i>B.cereus</i>
Çankırı	Pirinç pilavı	<i>B.cereus</i>
Kocaeli	Kurufasülye	<i>B.cereus</i>
Ankara	Ekmek arası döner	<i>B.cereus</i>
Zonguldak	Pilav	<i>B.cereus</i>
Zonguldak	Kemiksiz tavuk	<i>B.cereus</i>
Sakarya	Kuru fasülye	<i>B.cereus</i>
Zonguldak	Tavuklu pilav	<i>B.cereus</i>
İzmir	Zeytinyağlı fasülye	<i>B.cereus</i>
İzmir	Mercimekli şehriyeli risotto	<i>B.cereus</i>
Manisa	Tavuklu çorba	<i>B.cereus</i>
Giresun	Kısır	<i>B.cereus</i>
Kastamonu	Pilav	<i>B.cereus</i>
Eskişehir	Salata	<i>E.coli</i>
Zonguldak	Peynirli makarna	<i>E.coli</i>
Zonguldak	Fırında erişte	<i>E.coli</i>
Kayseri	Salçalı makarna	<i>E.coli</i>
Ankara	Tavuk döner	<i>E.coli</i> O157:H7
Ankara	Mevsim salata	<i>E.coli</i> O157:H7
Ankara	Salata	<i>E.coli</i> O157:H7
Ankara	Ekmek arası tavuk döner	<i>E.coli</i> O157:H7

Gıda kaynaklı olarak 2018 yılı içerisinde yaşanan salgın ve vaka olaylarına neden olan patojen mikroorganizmalar sırasıyla *Bacillus cereus*, *Salmonella Enteritidis*, *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella Abaetetuba*, *Salmonella Infantis*, *Escherichia coli*, *Escherichia coli* O157:H7 olmuştur (Tarım ve Orman Bakanlığı Verileri, 2018) (Çizelge 4.2.9.).

Hayvansal kökenli gıdalar içerisinde en yaygın saptanan patojen mikroorganizma, *Salmonella Enteritidis* olurken *Bacillus cereus* ikinci sırada yer almıştır (*Salmonella Enteritidis*; et döner, tavuk baget, ekmek arası et döner, tavuk pane, Beşamel soslu tavuk, kaşarlı tavuk, yoğurt, yoğurtlu makarna, cacık, *Salmonella Abaetetuba*; yoğurtlu mantı, *L. monocytogenes*; Piliç Osmanlı köfte (donuk), külbastı, *Staph. aureus*: ekmek arası et döner (2 adet), kaşarlı tost, *B. cereus*; ekmek arası et döner, İzmir köfte, tavuk haşlama, tavuklu pilav, *E. coli* O157:H7; kıymalı pide harcı). En yaygın salgın veya vakaya neden olan hayvansal kökenli gıda ise kırmızı et kıymasından hazırlanan mamuller olarak görülmektedir (Çizelge 4.2.9.).

Çizelge 4.2.9. 2018* yılında gıda kaynaklı zehirlenmelerde tespit edilen patojen mikroorganizmalar (Tarım ve Orman Bakanlığı verileri, 2018)

Bildirim Noktası	Ürün	İzolat
Sakarya	Et döner	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Erzurum	Tavuk baget	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Ankara	Ekmek arası et döner	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Sivas	Patates ezmesi	<i>Salmonella Abaetetuba</i>
Sivas	Şehriye çorbası	<i>Salmonella Abaetetuba</i>
Sivas	Yoğurtlu mantı	<i>Salmonella Abaetetuba</i>
Tokat	Bulgur pilavı	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Tokat	Tavuk pane	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Tokat	Beşamel soslu tavuk	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Tokat	Kaşarlı tavuk	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Tokat	Salçalı makarna	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Tokat	Yoğurt	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Tokat	Yoğurtlu makarna	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Tokat	Cacık	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Tokat	Barbunya piyazı	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Tokat	Salata	<i>Salmonella İnfantis</i>
Antalya	Salçalı makarna	<i>Salmonella Enteritidis</i>
Konya	Meyveli yaş pasta	<i>L. monocytogenes</i>
Konya	Piliç Osmanlı köfte (donuk)	<i>L. monocytogenes</i>
Konya	Çikolatalı yaş pasta	<i>L. monocytogenes</i>
Ankara	Külbastı	<i>L. monocytogenes</i>
Denizli	Meyveli yaş pasta	<i>L. monocytogenes</i>
Ankara	Ekmek arası et döner	<i>Staph. aureus</i>
Giresun	Ekmek arası et döner	<i>Staph. aureus</i>
Bolu	Trileçe tatlısı	<i>Staph. aureus</i>
Tokat	Çiğ köfte (acılı)	<i>Staph. aureus</i>
Tokat	Çiğ köfte (acısız)	<i>Staph. aureus</i>
Ankara	Sütlü revani (tüketime hazır)	<i>Staph. aureus</i>
Ankara	Kaşarlı tost	<i>Staph. aureus</i>
Sakarya	Pirinç pilavı	<i>Staph. aureus</i>
Ankara	Ekmek arası et döner	<i>B. cereus</i>
Kayseri	İzmir köfte	<i>B. cereus</i>
Kayseri	Bulgur pilavı	<i>B. cereus</i>
Kayseri	Çorba	<i>B. cereus</i>
Kayseri	Pirinç pilavı	<i>B. cereus</i>
Kayseri	Makarna	<i>B. cereus</i>
Giresun	Makarna	<i>B. cereus</i>
Kırşehir	Tavuk çorbası	<i>B. cereus</i>
Ankara	Tavuk haşlama	<i>B. cereus</i>
Ankara	Erişte	<i>B. cereus</i>
Ankara	Sütlü revani (tüketime hazır)	<i>B. cereus</i>
Sakarya	Etli kuru fasülye (tüketime hazır)	<i>B. cereus</i>
Aydın	Tavuklu pilav	<i>B. cereus</i>
Manisa	Makarna	<i>B. cereus</i>
Manisa	Pirinç pilavı	<i>B. cereus</i>
Ankara	Mercimek köftesi dürüm	<i>E. coli</i>
Kırşehir	Salata	<i>E. coli</i>
Ankara	Kıymalı pide harcı	<i>E. coli</i> O157:H7

*23.10.2018 tarihine kadar olan olayları ifade etmektedir.

Hayvansal kaynaklı gıdalardan ballar için GGBS'ye anahtar kelime yazılarak yapılan araştırmada 01.01.2019 tarihine kadar 3130 bal numunesinde 407 adet uygunsuzluğın varlığı belirlenmiştir. Mikrobiyolojik kaynaklı bir uygunsuzluk bildirimini yapılmamış olup en fazla uygunsuzluk 220 uygunsuzluk ile diastaz sayısında iken 162 uygunsuzluk ile prolin miktarı, 119 adet hidroksimetil furfurool miktarına ilişkin uygunsuzluk bildirimini yapılmıştır.

GGBS'de ithalat yumurta ve yumurta ürünlerinden 2012 den beri 179 numunenin analize alınmış olduğu sadece 1 ürünün fipronil varlığına ilişkin uygunsuzluk bildirilmiştir.

01.01.2018 - 01.01.2019 tarihleri arasında Tarım ve Orman Bakanlığı GGBS verilerine göre gıda kaynaklı olarak 1169 adet vaka/salgın bildirimlerinden, 959 adet bildirimde analiz istenmiş olup analiz istenen bildirimlerin dağılımı Çizelge 2.18'de verilmiştir. Bu dönemde en fazla bildirim Hazır Yemek ve Yemek Fabrikası (Tabldot) (531 adet) ürün gurubunda olup bunu sırasıyla Et ve Et Ürünleri (248 adet); Süt Süt Ürünleri (147adet) ve Pastacılık Ürünleri ve Tatlılar (112 adet) ve takip etmiştir (Çizelge 4.2.10.).

Çizelge 4.2.10. 01.01.2018 - 01.01.2019 tarihleri arasında analiz istenen bildirimlerin dağılımı (Tarım ve Orman Bakanlığı verileri, 2018).

Analiz Adı	Olumlu	Olumsuz	Sonuçlanmadı
<i>Salmonella</i> spp.	608	15	12
<i>Bacillus cereus</i>	559	37	12
<i>Listeria monocytogenes</i>	354	11	7
Koagülaz Pozitif Staphylococcus	320	29	7
Stafilokokal enterotoksinler (Hızlı Test)	243	7	5
<i>E. coli</i>	229	28	7
<i>E. coli</i> O157	232	7	5
Sülfid indirgeyen anaerob bakteri	137	2	3
Stafilokokal Enterotoksinler	126	6	2
<i>Listeria monocytogenes</i> (Hızlı Test)	79	2	2
Termotolerant campylobacter	79	1	1
<i>Salmonella</i> spp. (Hızlı Test)	59	3	3
Staphylococcus Enterotoksin A	55	1	
Staphylococcus Enterotoksin B	55	1	
Staphylococcus Enterotoksin C	55	1	
Staphylococcus Enterotoksin D	55	1	
Staphylococcus Enterotoksin E	55	1	
<i>E. coli</i> O157 (Hızlı Test)	50	3	2
<i>E. coli</i> (EMS)	37	6	2
Küf - Maya Sayımı	35	1	3
<i>E. coli</i> O157:H7	31		
Sülfid indirgeyen Clostridia	23		
<i>E. coli</i> (kob)	17	1	1
<i>Enterobacteriaceae</i>	13	2	
Campylobacter	13		1
Koliform Sayımı (kob)	11	1	1
Rope Sporu	8		1
<i>Vibrio parahaemolyticus</i> tayini	8		
<i>Vibrio cholera</i>	7		
Salmonella Aranması (Hızlı Test)	6		
Maya Sayımı	4		1
Küf	4		
<i>Salmonella</i> spp.(PCR)	4		
Aerobik Koloni Sayısı	3		
Koliform Sayımı (EMS)	2		
<i>Listeria monocytogenes</i> (PCR)	2		
<i>Listeria</i> spp.	2		
Aerobik Mikroorganizma Sayımı	1		
<i>Clostridium perfringens</i> Sayısı	1		
<i>Cronobacter sakazakii</i>	1		
<i>Staphylococcus aureus</i> (TEMPO)	1		

Gıda kaynaklı gerçekleşen vaka ya da salgınlar neticesinde en çok tespit edilen patojen mikroorganizma *Bacillus cereus* olmuştur. Ulusal kültür koleksiyonuna dahil edilen patojen mikroorganizmalar 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 ve 2018* yıllarında sırasıyla *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella Infantis*, *Salmonella Enteritidis*, *Escherichia coli* ve *Escherichia coli* O157:H7 olmuştur. *Salmonella* alt türlerinden bazılarının nadir olarak tespit edildiği görülmektedir (Tarım ve Orman Bakanlığı Verileri, 2018) (Çizelge 4.2.11.).

Çizelge 4.2.11. 2013, 2014, 2015, 2016 2017, 2018, yıllarında gıda kaynaklı vaka ve salgın olaylarında rol oynayan patojen mikroorganizmalar (Tarım ve Orman Bakanlığı verileri, 2018)

		2013	2014	2015	2016	2017	2018*	TOPLAM
1	<i>Bacillus cereus</i>	8	18	14	23	38	15	116
2	<i>Staphylococcus aureus</i>	3	24	8	19	21	8	83
3	<i>Listeria Monocytogenes</i>	3	6	4	11	20	5	49
4	<i>Salmonella Infantis</i>	4	5	4	10	19	1	43
5	<i>Salmonella Enteritidis</i>	6	6	8	4	4	13	41
6	<i>E.coli</i>	1	4	2	18	9	2	36
7	<i>E.coli O157:H7</i>	2	7	2	0	4	1	16
8	<i>Salmonella Typhimurium</i>	0	0	1	0	5	0	6
9	<i>Salmonella Abaetetuba</i>	0	0	0	0	0	3	3
10	<i>Salmonella Bredenev</i>	0	3	0	0	0	0	3
11	<i>Salmonella Anatum</i>	0	0	0	1	1	0	2
12	<i>Salmonella Paratyphi B</i>	0	1	1	0	0	0	2
13	<i>Salmonella Kentucky</i>	0	0	0	2	0	0	2
14	<i>Salmonella Mbandaka</i>	2	0	0	0	0	0	2
15	<i>Salmonella Virchow</i>	0	0	0	0	1	0	1
16	<i>Salmonella Gozo</i>	0	0	0	0	1	0	1
17	<i>Salmonella Hadar</i>	0	1	0	0	0	0	1
18	<i>Salmonella Corvallis</i>	0	0	1	0	0	0	1
19	<i>Salmonella Newport</i>	0	0	1	0	0	0	1
20	<i>Salmonella Agona</i>	0	0	0	1	0	0	1
21	<i>Salmonella Reading</i>	0	0	0	1	0	0	1
	TOPLAM	29	75	46	90	123	48	411

*23.10.2018 tarihine kadar olan verileri ifade etmektedir.

Tarım ve Orman Bakanlığı'nın 01.01.2019 tarihine kadar almış olduğu bildirimlerde 11509 kişi etkilenmiş olup etkilenenlerden 7556'ü ayakta tedavi görmüş, 1169' ü yatarak tedavi görmüştür. On iki ayrı bildirimde ise 14 kişinin hayatını kaybettiği bildirilmiştir. (GGBS verileri, 2018) (Çizelge 4.2.12.).

Çizelge 4.2.12. 01.01.2018 - 01.01.2019 tarihleri arasında analiz istenen bildirimlerin dağılımı (GGBS verileri, 2018).

İl Müdürlüğü	Etkilenen Kişi Sayısı	Ayakta Tedavi Gören Kişi Sayısı	Yatarak Tedavi Gören Kişi Sayısı	Ölen Kişi Sayısı
Adana	54	43	9	1
Adıyaman	140	122	13	0
Afyonkarahisar	6	3	3	0
Ağrı	80	60	2	0
Aksaray	76	41	7	0
Amasya	35	32	7	0
Ankara	408	208	108	0
Antalya	538	216	81	1
Aydın	305	276	29	1
Balıkesir	64	55	9	0
Bartın	41	40	5	0
Batman	4	4	1	0
Bayburt	11	1	2	0
Bilecik	30	25	3	0
Bingöl	3	3	1	0
Bitlis	167	24	7	0
Bolu	193	186	12	0
Burdur	12	11	2	0
Bursa	152	62	31	0
Çanakkale	75	70	9	0
Çankırı	180	170	6	0
Çorum	52	50	6	0
Denizli	403	236	29	1
Diyarbakır	71	14	22	0
Düzce	84	47	6	0
Edirne	145	128	15	0
Elazığ	16	0	2	0
Erzincan	11	11	2	0
Erzurum	75	25	16	0
Eskişehir	10	10	1	0
Gaziantep	138	133	8	0
Giresun	131	65	13	0
Gümüşhane	14	14	14	0
Hakkari	304	292	4	0
Hatay	69	38	19	0
Isparta	33	22	10	0

İstanbul	1453	436	284	0
İzmir	198	151	43	0
Kahramanmaraş	189	174	12	0
Karabük	2	0	1	0
Karaman	72	69	3	0
Kastamonu	25	15	7	3
Kayseri	352	298	18	0
Kırıkkale	50	50	7	0
Kırklareli	87	60	7	0
Kırşehir	46	43	3	0
Kilis	5	5	1	0
Kocaeli	132	36	19	0
Konya	663	447	40	1
Kütahya	208	199	6	0
Malatya	35	34	3	0
Manisa	459	282	30	0
Mardin	272	94	3	0
Mersin	164	127	24	0
Muğla	93	54	11	0
Nevşehir	4	4	1	0
Ordu	205	127	18	1
Osmaniye	36	31	4	0
Rize	14	13	2	0
Sakarya	499	212	10	0
Samsun	305	202	19	0
Siirt	8	8	1	0
Sinop	39	11	4	1
Şanlıurfa	7	7	4	0
Şırnak	2	1	2	0
Tekirdağ	172	131	20	1
Tokat	435	419	11	0
Trabzon	98	63	15	0
Tunceli	16	14	3	0
Uşak	24	15	5	3
Van	978	977	7	0
Yalova	27	5	5	0
Zonguldak	5	5	2	0
Toplam	11509	7556	1169	14

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

İnsanlar hayatlarını sağlıklı bir şekilde devam ettirmek için sağlıklı gıdaya ihtiyaç duymaktadır. İnsanlarda görülen enfeksiyonların çoğunlukla zoonotik ya da gıda kaynaklı olduğu bilinmektedir. Gıda kaynaklı ve zoonotik hastalıklar günümüzde halk sağlığı yönünden ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. Dünyada ve ülkemizde gündeme gelen BSE, diyoksin, E.coli O157:H7 ve Şarbon krizleri bunlardan bazılarıdır. Halk sağlığının korunması başta olmak üzere yaşanan hastalıklar neticesinde yaşam kalitesinin ve iş veriminin düşmesi, sağlık giderlerinin ülke ekonomisine getirdiği ciddi yük, devletleri tedbir almaya zorunlu hale getirmiştir. Avrupa birliği, RASFF olarak bilinen Gıda ve Yem Erken Uyarı Sisteminin temellerini 1979 yılında, gıda maddelerinin üretilmesi, taşınması, depolanması, satışa sunulması başta olmak üzere, insanlar ve hayvanlar tarafından tüketilen gıda ve yem maddelerinin satışının ve ithalatının gerçekleşmesinden sonra yaşanacak olumsuz durumlar için atmış ve “hızlı alarm sistemini” faaliyete geçirmiştir.

Avrupa Birliği'nin gıda ve yem için oluşturduğu güvenlik politikasında erken uyarı sistemi veya hızlı alarm sistemi önemli bir yer oluşturmaktadır. Bu ağ üyeleri, gıdalardan veya yemlerden kaynaklanan insan sağlığına ciddi, doğrudan veya dolaylı bir risk bulunduğu dair herhangi bir bilgiye sahip olduklarında, bu bilgi RASFF uyarınca derhal Komisyona bildirilmektedir. Komisyon derhal bu bilgileri tüm üyelere iletmektedir. Hızlı uyarı sistemiyle, ürün pazara girer girmez, tüketici açısından bir risk içeriyorsa bütün üye ülkeler ve ilgili makamlar bilgilendirilmektedir. Ayrıca ürün pazara girmeden de, risk içeren ürünün sınırda durdurularak ülkeye girmesi engellenmektedir. Böylece sorunlu üründen kaynaklanabilecek bir tehlikeden bütün topluluk üyesi ülkelerin tüketicileri korunmaktadır. Üyeleri AB-28 ulusal gıda güvenliği otoriteleri, Avrupa Komisyonu, AÇA ülkeleri, EFSA, EFTA, Norveç, Lihtenştayn, İzlanda ve İsviçre'dir. RASFF değerlendirme sistemi; bilgilendirme, uyarma, haber verme, limit kontrolü gibi işlemlere sahiptir. Tüm bu değerlendirmeler sonucunda, elde

edilen veriler, veri tabanına ve yıllık rapor arşivine eklenmektedir. Ülkeler çevrimiçi sistemden bu ağlara ulaşarak gerekli takiplerini gerçekleştirmektedir. Gıda ve yemler için hızlı alarm sistemi, gıda ve yem zincirinde insan sağlığı ile ilgili riskler saptandığında ve ilgili ürünün alıkonması, geri toplatılması, el konması ve reddedilmesi gibi önlemler alındığında, yetkili otoriteler arasında bilgi değişimini sağlayan hızlı ve etkili bir araç olmaktadır. Sistem tüketiciyi korumayı, bilgi akışını sağlamayı ve riskli ürünün dolaşımının engellenmesini sağlamaktadır.

Ülkemizde Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi (GGBS), gıda ve yem güvenliğini ve kontrolünü sağlamak amacıyla, Tarım ve Orman Bakanlığı teşkilatlarınca gerçekleştirilen faaliyetlerin kayıt edildiği internet veri tabanlı, merkezi sistem mimarisi ve merkezi veri tabanı yapısı üzerinde bir uygulama sistemidir. Resmi kontroller, gıda ve yem maddesi üreticisine bilgi verilmeden düzenli olarak risk esasına göre uygun sıklıkta resmi kontrol görevlileri tarafından yapılmaktadır. Bu görevler denetim, gözetim, tetkik, izleme, takip, doğrulama, numune alma ve analiz gibi metot ve teknikler uygulanarak yürütülmektedir. İthal edilen gıda ve yem maddesinin belgelerinde, varış yerinde ya da ürün kimliğinde bir şüphe duyulması halinde ya da tereddüt olması durumunda detaylı kontroller yürütülmekte ve kontrol sonuçlanıncaya kadar ürün alıkonulmaktadır. Denetimi yapılacak gıda ve yem işletmesi için resmi yetkili tarafından GGBS' de dosya açılmaktadır ve günlük olarak işletmeye ait kontrol sonuçları ve değerlendirme verileri girilmektedir. İl resmi otoritelerinin denetim, kontrol ya da analiz gibi konularla ilgili olarak işlerini kolaylaştırıcı bilgiler GGBS mevzuat modülünde güncellenerek yayımlanmaktadır. İnsan sağlığını korumak ve hızlı bir şekilde eyleme geçmek için resmi kurum ve kuruluşlar, özel sağlık kuruluşları, faks, dilekçe, mail ya da telefon, gazete, yazılı ya da görsel medya kuruluşlarından gelen ya da yer alan tüm bilgiler resmi otorite tarafından bildirim olarak kabul edilmektedir.

Ülkemizdeki gıda güvenliği uygulamalarının temelini oluşturan 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri Gıda ve Yem Kanunu ve dördü hijyen paketi olarak bilinen yönetmelikler Avrupa Birliğinin 178/2002 sayılı kanununa uyumlu olarak hazırlanmıştır. Avrupa Birliğinin 2073/2005 sayılı tüzüğü ile uyumlu olmadığımız Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği başta olmak üzere uygulamada ve mevzuatta genel olarak aksaklıklar ve eksiklikler olsa da gıda güvenliği bilgi sistemleri, uygulamaları ve ilgili mevzuat düzeltilebilecek ve geliştirilebilecek durumdadır. Gıda, yem ve gıda ile temas eden

maddelerin üretim, nakil ve satış izinlerinde en önemli ve son söz sahibi kurumun tarım ve orman bakanlığı teşkilatları olması gerekmektedir. Gıda, yem ve gıda ile temas eden maddelerin üretim, nakil ve satış standartlarının bakanlık bünyesinde konunun uzmanları ile oluşturulacak bir kurul tarafından bilimsel veriler doğrultusunda yeniden belirlenmesi gerekmektedir.

Gıda güvenliğinin sağlanması amacıyla resmi otorite bünyesinde faaliyet gösteren resmi denetim personellerinin eğitilmesi, yetkilerinin artırılması ve çalışma şartları standartlarının yükseltilmesi gerekmektedir. Ülkemizde gıda güvenliğinin sağlanması ahırdan sofraya, tarladan sofraya diye adlandırılan izlenebilirliğin ve standartların yükseltilmesi ve iyi tarım uygulamalarının genele yayılmasıyla sağlanacaktır. Tarımsal ve hayvansal üretimde profesyonel yani endüstriyel üretime geçilmesi üretimin artmasına dolayısıyla ithalatın azalmasına neden olacaktır. Hayvansal üretimde ahır yani barınak şartlarının geleneksellikten profesyonelliğe geçirilmesi, bitkisel üretimde ise arazi birleştirilmesinin tamamlanması yerli ve milli sağlıklı gıda üretimi için elzem görülmektedir.

Bu tez çalışması, Türkiye’de piyasaya arz edilen gıdaların güvenilirliğine ilişkin olarak gerçekleştirilen denetlemeler, alınan örneklerin laboratuvar analiz sonuçlarının yer aldığı Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi ile aynı süreci şeffaf ve etkili bir biçimde sürdürdüğü hususu son derece açık olan Avrupa Birliği gıda ve yem erken uyarı sistemi ile özellikle hayvansal gıdalar ölçeğinde ve mikrobiyolojik tehlikeler kapsamında karşılaştırılmasının yapılması GGBS’nin işleyiş ve kapsamının Dünya Sağlık Örgütü, Gıda Kaynaklı Hastalık Yükü Epidemiyoloji Referans Grubu'nun çalışmaları çerçevesinde gerçekleştirilen risk analizi kriterleri örneğinde değerlendirerek önerilerde bulunmak ve nihayet ulusal gıda güvenliğine dolayısı ile Halk Sağlığına katkı sağlamak amacıyla yürütülmüştür.

Avrupa Gıda ve Yem Erken Uyarı Sisteminin belirlenen tarih aralığındaki hayvansal kökenli gıdalar için yapılan mikrobiyolojik tehlikelerin tasnifi sonucunda en fazla tehlike bildirimleri yapılan hayvansal gıda grubunun 1183 bildirim ile balık ve balık ürünleri olduğu, bu ürünler için gerçekleşen bildirimlerin %10.40’ının paraziter enfestasyonlar, %8.62’sinin ise *Listeria monocytogenes* varlığı ile ilgili olduğu gözlemlenmiştir. AB RASFF sisteminin topluluk içinde üretilen gıda ham ve mamul maddelerinin piyasa denetimlerinde etkin bir şekilde kullanıldığını görmemizi sağlayan

bu sonuç, Türkiye’de GGBS içerisinde balık ve balık ürünleri hakkında hiçbir analizin gerçekleştirilmemiş olması bakımından büyük bir eksiklik olarak dikkatimizi çekmiştir. Bu değerlendirme RASFF sisteminde, Türkiye’den AB ülkelerine ihraç için gönderilen ve 19/03/2018 tarihinde İtalya tarafından dondurulmuş deniz kestaneleri için sağlık sertifikalarının geçerli olmaması, 23/05/2017 tarihinde Birleşik Krallık tarafından muhafaza sıcaklığı koşullarındaki yetersizlik dolayısı ile soğutulmuş ton balıklarının, 16/05/2017 tarihinde ise yine Birleşik Krallığın Atlantik ton balıklarında tespit edilen bozulma dolayısı ile gerçekleşen deniz mahsülü sınır retlerinin, 23/02/2016 tarihinde Hollanda’nın tütsülenmiş ve dondurulmuş alabalıklarda *Listeria monocytogenes* (570 CFU/g), yine Hollanda tarafından 15/02/2016 tarihinde aynı gıdada *Listeria monocytogenes* (+ /25g) dolayısıyla sırası ile yapılan uyarı ve dikkat için bilgi bildirimlerinin ulusal ölçekte balık ve balık ürünlerinin denetlenmesinin ne derece önem taşıdığını ortaya koymaktadır.

Avrupa Gıda ve Yem Erken Uyarı Sisteminin belirlenen tarih aralığındaki hayvansal kökenli gıdalar için yapılan mikrobiyolojik tehlikelerin tasnifi sonucunda en fazla sayıda tehlike bildirimini yapılan ikinci sıradaki hayvansal gıda grubunu 1136 bildirim ile kanatlı eti ve ürünlerinin oluşturduğu, yapılan bildirimlerin % 85.30 nispetinde *Salmonella* spp., kaynaklı %3.34’ünün *Campylobacter* sp., %2.20’sinin ise *Listeria monocytogenes* kaynaklı olduğu görülmüştür. RASFF sistemi incelendiğinde Türkiye’den AB ülkelerine tavuk eti ve ürünleri ihracatı varlığına ilişkin bir veriye rastlanılmamıştır. Bu nedenle yerel ölçekte GGBS’nde tavuk eti ve ürünleri için yapılan bildirimler ile RASFF karşılaştırılması mümkün olamamıştır.

Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 yıllarının verileri incelendiği takdirde en fazla mikrobiyolojik tehlikeye ait bildirim kanatlı eti ve bu etlerden hazırlanan mamuller için yapılmış olduğu, en sık izole edilen patojen mikroorganizmanın ise *Salmonella* spp. olduğu, mamul gıda maddelerinde (tavuklu çorba, tavuklu pilav v.b.) ise *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes* gibi patojen mikroorganizmaların mamul gıda maddesinin üretim koşullarına bağlı olarak bulaştığını düşündüren bir şekilde tespit edildiğini ifade etmek yanlış olmayacaktır.

Avrupa Gıda ve Yem Erken Uyarı Sisteminin tez konusu kapsamında incelenen tarih aralığındaki hayvansal kökenli gıdalar içerisinde üçüncü sırada bildirim alan grubu,

kırmızı et ve et ürünleri toplam 665 bildirim ile oluşturmuştur. Kırmızı et ve et ürünlerinde en fazla tespit edilen patojen mikroorganizma %27.22 ile *Salmonella* spp. olurken, %24.06 ile *Escherichia coli*, %13.83 ile de *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* spp'yi takip etmiştir. RASFF sistemi incelendiğinde Türkiye'den AB ülkelerine kırmızı et ve et ürünleri ihracatı varlığına ilişkin bir veriye rastlanılmamış olması aynı şekilde GGBS'nde ithal edilen kırmızı et ve et ürünlerine ilişkin herhangi bir verinin olmaması bu iki sistemin kırmızı et ve et ürünlerindeki tehlikeler yönünden kıyaslanmasına imkan vermemiştir. Benzer tarzda süt ve süt ürünleri ile yumurta ve yumurta ürünleri için RASFF sisteminde Türkiye'den, AB ülkelerine ihracata veya GGBS'de AB ülkelerinden Türkiye'ye ithalat yapıldığı ile ilgili olarak herhangi kayıt olmadığı için bu grup gıdalar içinde iki sistemi değerlendirme imkânı bulunamamıştır.

Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi Verilerinde 2018 yılı içerisinde en fazla bildirim kırmızı et kıyması için yapıldığı tespit edilmiştir. Kırmızı et kıymalarından en yaygın bulunan patojen mikroorganizma ise *Salmonella Enteritidis* olmuştur.

Avrupa Gıda ve Yem Erken Uyarı Sisteminin hayvansal kökenli gıdalar içerisinde dördüncü en fazla bildirim yapılan hayvansal gıda grubunu kabuklu deniz hayvanları toplam 253 bildirim ile meydana getirmiştir. Bu gıda grubunda en sık izole edilen etken %8.70 ile *Salmonella* spp., %2.80 ile *Vibrio cholera*, %5.14 ile diğer *Vibrio* türleri (*parahaemolyticus*, *vulnificus*, *alginoliticus*), %3.16 düzeyinde ise *Listeria monocytogenes* olarak karşımıza çıkmıştır.

Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi Verilerinde kabuklu deniz mahsullerine ilişkin bir tehlike bildirimini yapılmamış olması bizlere bu hayvansal gıda grubunun güvenilir bir şekilde ulusal gıda pazarına arz edildiğini düşündürmektedir. Ancak, 10/10/2017 tarihinde İtalya tarafından dondurulmuş kırmızı karideslerde 258 mg/kg - ppm, 13/03/2017 ve 07/03/2017 tarihlerinde Yunanistan tarafından dondurulmuş derin su karideslerinde 1114.8 mg/kg - ppm ile 1873.2 mg/kg - ppm düzeylerinde yani yüksek düzeylerde sülfite varlığına ilişkin bildirimlerin yapılmış olması ulusal piyasadaki kabuklu deniz mahsullerinin kimyasal kalıntılar yönünden daha dikkatli incelenmesi konusunda bir uyarı olarak algılanabilir.

Avrupa Gıda ve Yem Erken Uyarı Sisteminde, hayvansal kökenli gıdalar içerisinde 243 bildirim ile süt ve süt ürünleri grubunun bildirim sayısı bakımından beşinci sırada yer aldığı görülmüştür. Süt ve süt ürünleri için yapılan bildirimlerin %32.92'si *Listeria*

monocytogenes, %22.22'si *Escherichia coli*, %10.70'si ise *Salmonella* spp. varlığı ile ilgilidir.

Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi Verilerinde, 2014 yılı içerisinde bir adet sütlü tatlıda *Staph. aureus*, kakaolu dondurmada *Bacillus cereus*; 2015 yılında iki adet köy peynirinde *Staph. aureus*; 2016 yılında bir adet yoğurt ve beyaz peynirde *E.coli* yine bir peynir numunesinde *Staph. aureus*; 2017 yılında, peynir ve salamura taze peynirde *Staph. aureus*, 2 adet ayran örneğinde *E.coli* ve bir adet beyaz peynirde *Salmonella Typhimurium*, 2018 yılında ise bir yoğurt örneğinde *Salmonella Enteritidis* belirlenmiş olduğu bildirilmiştir. RASFF sisteminde süt ve süt ürünlerinde tespit edilen patojen mikroorganizma cins ve sıklıklarıyla, Türkiye'de aynı grup gıdalarda belirlenen mikroorganizma cinsleri göz önüne alındığında süt ve süt ürünlerinin daha sık ve düzenli kontrolünün yapılmasının toplum sağlığı bakımından önem taşıdığını belirtmek yerinde olacaktır.

Avrupa Gıda ve Yem Erken Uyarı Sisteminde, yumurta ve yumurta ürünleri grubu 183 adet bildirim almıştır. Yumurta ve yumurta ürünleri için yapılan bildirimlerin %27.32'si *Salmonella* spp. varlığı nedeni ile meydana gelmiştir. Bu grup gıda maddesi için GGBS'de herhangi bir kayıta bulunmuyor olması da üzerinde hassasiyetle durulması ve düşünülmesi gereken bir konu olarak değerlendirilmiştir. Bununla birlikte GGBS'de ithalat yumurta ve yumurta ürünlerinden 2012 den beri 179 numunenin analize alınmış olduğu sadece 1 ürünün fipronil varlığına ilişkin uygunsuzluğun varlığı bildirilmiştir.

RASFF sisteminde hayvansal kökenli gıdalar içerisinde en az bildirim ballar için yapılmıştır. Ballar hakkında 19 adet bildirim yapılmış olup uyarıların hiçbirisi mikrobiyolojik tehlike varlığı ile ilişkili değildir. Ballar için yapılan bildirimler; fiziksel tehlikeler (cam, metal gibi yabancı madde), kimyasal madde kalıntıları, tağşiş, sağlık sertifikası bulunmaması gibi konular ile ilgilidir.

Ballar için GGBS'ye anahtar kelime yazılarak yapılan araştırmada 3130 bal numunesinde 407 adet uygunsuzluğun varlığı listelenmektedir. Uygunsuzluklar içinde RASFF ile uyumlu olarak mikrobiyolojik kaynaklı bir uygunsuzluk bildirimi yapılmamış olup bildirimlerin tağşiş varlığına ilişkin olarak yapıldığı görülmektedir.

Gıda Güvenliği Bilgi Sistemi Verilerinde göre, gıda kaynaklı olarak ortaya çıkan vaka ya da salgınlardan en fazla izole edilen patojen mikroorganizma *Bacillus cereus* olmuştur. Ulusal kültür koleksiyonuna ilave edilen patojen mikroorganizmalar 2013,

2014, 2015, 2016, 2017 ve 2018 yıllarında sırasıyla; *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella Infantis*, *Salmonella Enteritidis*, *Escherichia coli* ve *Escherichia coli* O157:H7 olmuştur (Tarım ve Orman Bakanlığı Verileri, 2018).

Avrupa Birliğinde olduğu ülkemizde de *Salmonella* gıda zehirlenmelerinde birinci derecede şüpheli olarak tavuk eti ve mamulleri olarak düşünülmesinin gerekliliği RASFF ve GGBS bildirimleri göz önüne alındığında ortaya çıkmaktadır. Bu kapsamda gıda güvenliğinin temin edilmesinde yumurtacı ve broyler kümeslerinde *Salmonella* alt tür ve serotiplerinin kontrol altına alınması ve izlenmesinin zorunlu olduğu aşıkardır. Tarım ve Orman Bakanlığı, Gıda ve Kontrol Genel müdürlüğünün; Kanatlı Hayvan ve Gıdalarda *Salmonella* İzlenmesi ve Kontrol Programlarının Geliştirilmesi Projesi kapsamında yürütmekte olduğu Ulusal *Salmonella* Kontrol programı ulusal gereklilikleri karşılayacak şekilde aktif olarak çalıştırılmasının önemi tartışmaya açık değildir.

Gıda kaynaklı hastalıkların boyutlarının ve toplum sağlığına etkilerinin ölçülebilir, hesaplanabilir birimler şeklinde ifade edilebilmesi için Dünya Sağlık Örgütü tarafından oluşturulan küresel hastalık tahminleri yükünün çalışmalarında kullanılan Yeti Yitimine Ayarlanmış Yaşam Yılı (DALY) birimi, tehlikenin oluşturduğu riski tam anlamı ile ortaya koyabilmek ve riskleri büyüklüklerine göre tasnif edebilmek bakımından önem taşır.

Tarım ve Orman Bakanlığı'nın 01.01.2019 tarihine kadar almış olduğu bildirimlere göre 11509 kişi etkilenmiş olduğu, 7556 kişinin ayakta tedavi gördüğü, 1169 kişinin yatarak tedavi gördüğü, on iki ayrı bildirimde ise 14 kişinin hayatını kaybettiği bilgisine ilişkin paylaşımından hareket ederek, gıda kaynaklı tehlikelerin belirlenmesi, risk değerlendirmelerinin yapılması, gıda kaynaklı hastalıkların azaltılması için hedeflerin belirlenmesi ve riski azaltmak için tasarlanmış belirli müdahalelerin (politika ve projeler) etkinliğinin değerlendirilmesine ve rasyonel, metrik verilerin elde edilmesi, kolay anlaşılabilir, yönetilebilir hale gelmesine olanak sağlayacaktır.

6. KAYNAKLAR

- Adıgüzel, T. AB'ye gıda ürünleri ihracatının gıda güvenliği açısından değerlendirilmesi. *Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Dışilişkiler ve AB Koordinasyon Dairesi Başkanlığı*, 2008.
- Alkan M, İstanbulluoğulları E. III. Türk Veteriner Hekimliği Kurultayı Komisyon Raporları, 2010.
- Annuel Report, The Rapid Alert System for Food and Feed 2015 annual report, European Commission, https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/rasff_annual_report_2015.pdf . Erişim Tarihi:01.06.2019
- Annuel Report, The Rapid Alert System for Food and Feed 2016 annual report, European Commission, https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/rasff_annual_report_2016.pdf . Erişim Tarihi:01.06.2019
- Annuel Report, The Rapid Alert System for Food and Feed 2017 annual report, https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/rasff_annual_report_2017.pdf Erişim Tarihi:01.06.2019
- Annuel Report, The Rapid Alert System for Food and Feed 2018 annual report, https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/food-fraud_network_activity_report_2018.pdf Erişim Tarihi:01.06.2019
- Anonim, AB Gıda Güvenliği Politikası ve Türkiye'nin Uyum Süreci, 2011 http://www.izto.org.tr/portals/0/iztogenel/dokumanlar/ab_gida_guvenligi_25_06.2012%2012-36-40.pdf Erişim Tarihi: 01.06.2019
- Anonim, White Paper on Food Quality Safety, 2007b http://www.chinadaily.com.cn/china/2007-08/17/content_6032557.htm Erişim Tarihi:01.06.2019
- Anonim. 50 Years of Food Safety in European Union Book, electronic version, 2007a <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2440ff11-e27e-48f6-b2cc-a54919bd9529> Erişim Tarihi:01.06.2019
- Anonim. RASFF web portalı, 2019, <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/portal/?event=searchForm&cleanSearch=1> Erişim Tarihi: 01.08.2019.
- Arıkbay C. Gıda Sektöründe Kalite Yönetim Sistemleri ve HACCP. Milli Produktivite Merkezi Yayınları 2002; No: 660.

- Cebeci, Z. Gıda izlenebilirliğinde bilgi teknolojileri. *Ulusal tarım kurultayı*, 2006:189-195.
- Celen, E. *Türkiye'deki biyogüvenlik yasasının etkilerinin değerlendirilmesi* (Master's thesis, Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü), 2013
- Codex Alimentarius Commission. Principles and guidelines for the conduct of a microbiological risk assessment, FAO, Rome, 1999, CAC/GL-30.
- Erol, İ. Gıda Hijyeni ve Mikrobiyolojisi. Pozitif matbaacılık, 2007.
- GKHİRK Prosedürü 2010 Gıda Kaynaklı Hastalıklara İlişkin Resmi Kontrol Prosedürü <https://kms.kaysis.gov.tr/Home/Goster/134548> Erişim Tarihi:01.06.2019
- GRKVİY Prosedürü,2010 Gıdanın Resmi Kontrolü ve İdari Yaptırımlar Prosedürü, <https://kms.kaysis.gov.tr/Home/Goster/24722?AspxAutoDetectCookieSupport=1> Erişim Tarihi:01.06.2019
- Havelaar AH, Amy Cawthorne, Fred Angulo, David Bellinger, Tim Corrigan, Alejandro Cravioto, Herman Gibb, Tine Hald, John Ehiri, Maryn Kirk, Rob Lake, Nicolas Praet, Niko Speybroeck, Nilanthi de Silva, Claudia Stein, Paul Torgerson, Tanja Kuchenmüller 2013, WHO Initiative to Estimate the Global Burden of Foodborne Diseases (Congerence Abstract),The Lancet, Volume 381, Supplement 2, Page 59.
- Hulebak L.K, Schlosser W. HACCP History and Conceptual Overview, Risk Analysis. U.S.Department of Agriculture Food Safety and Inspectin Service Office of Public Health and Science Washington, DC, 2002.
- Kartal, Y. D. D. E. D. Gıda Kaynaklı İnfeksiyonlar. *I. Türkiye Zoonotik Hastalıklar Sempozyumu Kitabı*, 2006, 187.
- Lake RJ, Cressey PJ, Campbell DM and Oakley E Risk Ranking for Foodborne Microbial Hazards in New Zealand: Burden of Disease Estimates, 2010 *Risk Analysis, Vol. 30, No. 5*.
- Loir Y, Baron F, Gautier M. *Staphylococcus aureus* and food poisoning. Genetics and Molecular Research, 2003; 2: 63-76.
- Marvin HJP, Kleter GA, Prandini A, Dekkers S, Bolton D.J. Early identification system for emerging foodborne hazards. *Food Chem Toxicol*, 2009; 47: 915-926.
- Meulen, B. and Velde, M. Food Safety Law in the European Union, 2006, Wageningen Academic Publishers,232,The Netherlands.
- Omurtag Korkmaz Bİ, Doğruer Y. Gıda Kaynaklı Paraziter Hastalıklarda Risk Değerlendirmesi. Doğruer Y, editör. Gıda Kaynaklı Paraziter Hastalıklar. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2018. p.80-8.
- Paksoy Erbaydar N. Hastalık Yüğü Kavramı ve Hesaplanmasında Kullanılan Ölçütler ve Daly Kavramına Kısa Bakış, *Toplum Hekimliği Bülteni*, 2009, Cilt 28, Sayı 1, ss 20-22.
- Raspor P. Total food chain safety: how good practices can contribute? *Trends in Food Science & Technology*, 2008; 19: 405-412.

Resmi Gazete 27641, 13.06.2010

<http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/06/20100613.htm&main=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/06/20100613.htm> Erişim Tarihi:01.06.2019

Resmi Gazete 28145, 17.12.2011

<http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.15595&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch=g%C4%B1da%20ve%20yem> Erişim Tarihi:01.06.2019

Ropkins K, Beck AJ. Evaluation of worldwide approaches to the use of HACCP to the control food safety, Trends on Food & Science Technology, 2000; 11: 10-21.

Sperber WH. HACCP and transparency. Food Control, 2005; 16: 505-509.

Tarım ve Orman Bakanlığı Verileri, (Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Gıda Kontrol ve Laboratuvarlar Daire Başkanlığı) 2018

Tauxe RV. Emerging foodborne pathogens. Int J Food Microbiol. 2002; 78: 31-41.

Tunail N. Mikrobiyel infeksiyonlar ve intoksikasyonlar. In: Gıda Mikrobiyolojisi ve Uygulamaları. İkinci baskı, Ankara, Sim Matbaacılık Ltd. Şti. 2000. p. 81-88.

Uğur M, Nazlı B, Bostan K. Genel Besin Hijyeni Ders Notları, 1996, İstanbul Üniv. Vet. Fak. Yayını, Ders Notu No: 58.

Wilcock A, Pun M, Khanona J, Aung M. Consumer attitudes knowledge and behaviour: A review of food safety issues, Trends in Food Science & Technology, 2004; 15: 56-66.

World Health Organization. Initiative to Estimate the Global Burden of Foodborne Diseases. Available at: http://www.who.int/foodsafety/foodborne_disease/ferg/en/index.html, Erişim tarihi; 22 Temmuz, 2019.

Yörük, N. G. *ISO gıda güvenliği sistemini uygulayan et ürünleri işletmelerinde üretilen salam, sosis, sucuk ve hamburger köftenin gıda patojenleri yönünden kontrolü* (Doctoral dissertation, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü), 2012.

Yurdakul, F. Gıda ve Yem için Hızlı Alarm Sistemi (RASFF) Değerlendirilmesi. [<http://symcon.com.tr/3gida/salona/3may/17.10-17.30/Fezal-YURDAKUL/RASFF-SUNUMU%202.pdf>]:2012, Erişim Tarihi: 21.10.2013.

TÜRKİYE'DE ÜRETİLEN HAYVANSAL GIDALAR İÇİN GIDA GÜVENLİĞİ BİLGİ SİSTEMİ İLE RASFF'İN KARŞILAŞTIRILMASI

ORIJINALLIK RAPORU

% **15**

BENZERLİK ENDEKSİ

% **15**

İNTERNET
KAYNAKLARI

% **2**

YAYINLAR

%

ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	adudspace.adu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% 4
2	diabk.tarim.gov.tr İnternet Kaynağı	% 3
3	acikerisim.selcuk.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% 2
4	aves.akdeniz.edu.tr İnternet Kaynağı	% 1
5	www.vetder.org İnternet Kaynağı	% 1
6	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	% 1
7	acikerisim.nku.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% 1
8	kms.kaysis.gov.tr İnternet Kaynağı	<% 1

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı, Soyadı: Mustafa Feyzullah AKYÜZ

Uyruğu: Türkiye (TC)

Doğum Tarihi ve Yeri: 06 Mayıs 1983, Yozgat

Medeni Durumu: Evli

Tel: +90 312 258 77 63

Fax: +90 312 258 77 94

email: feyzullah.akyuz@tarimorman.gov.tr

Yazışma Adresi: Üniversiteler Mah. Dumlupınar Bulvarı, No: 161, 06800, Yeni Bina
7.kat Çankaya/ANKARA

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet Tarihi
Lisans	A.Ü. Veteriner Fakültesi, Ankara	2014
Lise	Veteriner Sağlık Meslek Lisesi, Konya	2000

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görev
2005- Halen	Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü	Veteriner Hekim

YABANCI DİL

İngilizce,