



YİYECEĞİN KAPİTALİSTLEŞMESİ VE DENETİMİ: TÜRKİYE'DE GIDA KONTROLLERİ

**2024
YÜKSEK LİSANS TEZİ
KAMU YÖNETİMİ**

Ebru DİLEK

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Utku AYBUDAK**

**YİYECEĞİN KAPİTALİSTLEŞMESİ VE DENETİMİ: TÜRKİYE’DE GIDA
KONTROLLERİ**

Ebru DİLEK

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Utku AYBUDAK**

**T.C.
Karabük Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Kamu Yönetimi Anabilim Dalında
Yüksek Lisans Tezi
Olarak Hazırlanmıştır**

**KARABÜK
Ağustos 2024**

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	1
TEZ ONAY SAYFASI.....	3
DOĞRULUK BEYANI	4
ÖNSÖZ	5
ÖZ.....	6
ABSTRACT.....	8
ARŞİV KAYIT BİLGİLERİ.....	10
ARCHIVE RECORD INFORMATION	11
KISALTMALAR	12
ARAŞTIRMANIN KONUSU	13
ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ.....	13
ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	13
ARAŞTIRMA HİPOTEZLERİ / PROBLEM	13
KAPSAM VE SINIRLILIKLAR/KARŞILAŞILAN GÜÇLÜKLER	13
1. GIDA VE GÜVENLİĞİ.....	14
1.1 Teknoloji ve Gıda	14
1.1.1 Gıda Endüstrisinde Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar.....	16
1.1.2 Gıda Endüstrisinde Nanoteknoloji.....	17
1.1.3 Gıda Endüstrisinde Diğer Teknolojiler	20
1.2 Gıda Güvenliği ve Denetimi	21
1.2.1 Gıda Güvenliği	22
1.2.1.1 Fiziksel Riskler.....	24
1.2.1.2 Kimyasal Riskler	25
1.2.1.3 Biyolojik Riskler	26

1.2.2	Denetim Kavramı.....	26
1.2.3	Gıda Kontrolü ve Gıda Denetimi	28
1.3	Gıda ve etik	35
1.4	Gıdanın Kapitalistleşmesi.....	37
2.	ULUSLARARASI GIDA GÜVENLİĞİ.....	40
2.1	Uluslararası Gıda Güvenliği Gelişimi	40
2.2	Uluslararası Gıda Güvenliği Örnekleri.....	52
2.2.1	Almanya.....	52
2.2.2	Finlandiya	54
2.2.3	Danimarka.....	54
2.2.4	Fransa	55
2.2.5	Avusturya	55
3.	TÜRKİYE’DE GIDA MEVZUATLARI.....	58
3.1	Gıda Güvenliği Tarihsel Gelişimi	58
3.2	Türkiye’deki Gıda güvenliği ile ilgili mevzuatlar	69
3.3	Türkiye’deki Gıda Hukuku Düzenlenmeleri.....	76
4.	TÜRKİYE’DE GIDA DENETİM TEŞKİLATLARI VE KURUMSAL YAPILARI.....	80
4.1	Türkiye’deki Gıda Denetimi Teşkilatları.....	80
4.2	Türkiye’de Gıda Güvenliği Teşkilatı Kurumsal Yapı	82
4.3	Türkiye’de Gıda Güvenliği Teşkilatı ve Mevzuatının Değerlendirilmesi ve Öneriler	85
	SONUÇ	92
	KAYNAKÇA.....	97
	TABLolar LİSTESİ	109
	ÖZGEÇMİŞ	111

TEZ ONAY SAYFASI

Ebru DİLEK tarafından hazırlanan “YİYECEĞİN KAPİTALİSTLEŞMESİ VE DENETİMİ: TÜRKİYE’DE GIDA KONTROLLERİ ” başlıklı bu tezin Yüksek Lisans Tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Doç. Dr. Utku AYBUDAK

.....

Tez Danışmanı, Kamu Yönetimi Anabilim Dalı

Bu çalışma, jürimiz tarafından Oy Birliği ile Kamu Yönetimi Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir. 12/08/2024

Ünvanı, Adı SOYADI (Kurumu)

İmzası

Başkan : Doç. Dr. Emine ÇELİKSOY (ÇAKÜ)

.....

Üye : Doç. Dr. Utku AYBUDAK (KBÜ)

.....

Üye : Doç. Dr. Metin ÖZKARAL (KBÜ)

.....

KBÜ Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu, bu tez ile, Yüksek Lisans Tezi derecesini onamıştır.

Doç. Dr. Zeynep ÖZCAN

.....

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı herhangi bir yola tevessül etmeden yazdığımı, araştırmamı yaparken hangi tür alıntıların intihal kusuru sayılacağını bildiğimi, intihal kusuru sayılabilecek herhangi bir bölüme araştırmamda yer vermediğimi, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eserlere metin içerisinde uygun şekilde atıf yaptığımı beyan ederim.

Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak ahlaki ve hukuki tüm sonuçlara katlanmayı kabul ederim.

Adı Soyadı: Ebru DİLEK

İmza :

ÖNSÖZ

Tezin hazırlama ve çalışma sürecinde sürekli destek sağlayan, bu süreç içerisinde rehberlik ederek öneri ve uyarılarıyla tezin yönlendirmesinde büyük katkılar sunan değerli danışmanım Doç. Dr. Utku AYBUDAK'a teşekkürlerimi sunarım.

Çalışma sürecim boyunca her zaman desteklerini esirgemeyen aileme ve değerli arkadaşlarım Merve ÇELİK, Yasin KENDÜZLER ve Gülnida EKMEKÇİ'ye sonsuz teşekkür ederim



ÖZ

Gıda ve teknoloji arasındaki bağlantı modern toplumun en önemli dinamiklerinden birisidir. Teknolojik ilerlemeler, gıda üretim aşamasından tüketim aşamasına kadar tüm süreçlerde kullanılmaktadır. Günümüzde teknolojik ilerlemelerin tarıma entegre edilmesi ile tarımdaki verimlilik artırılmış, daha az kaynak kullanımı ile daha fazla gıda üretimi sağlanmaktadır. Örneğin, hassas ve akıllı tarım ekipmanları, biyoteknoloji alanında gelişmelerin beraberinde getirdiği genetiği değiştirilmiş organizma ve ürünler, gıdaların dayanıklılığını artırmakta ve ürün kalitesini etkilemektedir. Ayrıca teknolojik ilerlemeler ile gıdaların raf ömrü uzatılmakta, gıda güvenliği sağlanmakta, tedarik zinciri sürecinde izlenebilirlik ve şeffaflık sağlanmaktadır.

Gıda güvenliği ve erişimi, sağlıklı toplumun temel taşlarından birisidir. Güvenli ve sağlıklı gıda, insanların sağlıklarını koruması ve yaşam kalitelerini artırması açısından önem arz etmektedir. Gıda güvenliği, gıdaların üretim aşamasından tüketime kadar tüm aşamaların güvenilir ve sağlıklı olmasını ifade etmektedir.

Gıda, üretiminden tüketimine kadar tüm süreçlerde çeşitli riskleri içermektedir. Bu riskler, fiziksel, kimyasal ve biyolojik risklerdir. Gıdalara bulaşabilecek risklerin belirlenmesi ve yönetilmesi, halk sağlığının korunması açısından önem taşımaktadır.

Gıda güvenliği ve denetimi, küresel bir boyut niteliği taşımaktadır. Uluslararası gıda güvenliği, küresel sağlık, ticaret ve sürdürülebilir kalkınma açısından kritik bir öneme sahiptir. Ülkeler gıda kaynaklı hastalıkların yayılmasını önlemek, tüketici ve halk sağlığını korumak ve güvenli gıdaya erişim sağlanmak için standartlar ve mevzuatlar geliştirmekte ve değişen koşulları göz önüne alarak sürekli güncellemektedir. Gıda güvenliği, sadece yerel bir mesele değil, küresel çapta bir sorun durumuna dönüşmüştür. Bu durum ülkeler arasında iş birliği ve koordinasyon gerektiren bir sorunun ortaya çıkmasına etken olmuştur.

Gıda ticaretinin küreselleşmesi, ülkeler arası sınırları aşan gıda tedarik zincirlerini ortaya çıkarmıştır. Bu durum, farklı ülkelerin gıda güvenliği standartlarının uyumlu hale getirilmesini ve uluslararası mevzuatların oluşturulmasını zorunlu

kılmıştır. Gıda güvenliğinin sağlanması için Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) gibi uluslararası kuruluşlar, Codex Alimentarius Komisyonu aracılığıyla gıda güvenliği standartlarının belirlenmesinde rol oynamışlardır.

Türkiye'de gıda güvenliği ve denetimi halk sağlığının korunması açısından büyük önem taşımaktadır. Gıda denetimleri Osmanlı İmparatorluğu'ndan günümüze kadar tarihsel gelişim göstermiştir. Ülkemizde gıda güvenliği, başta Tarım ve Orman Bakanlığı olmak üzere çeşitli kurumlar ve kuruluşlar tarafından denetlenmektedir. Tarım ve Orman Bakanlığı, gıda güvenliği konusundaki politikaların belirlenmesi, standartların oluşturulması ve denetimlerin gerçekleştirilmesi gibi birçok görev ile yetkilendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Gıda Denetimi; Gıda Güvenliği; Sağlıklı Gıda; T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı.

ABSTRACT

The connection between food and technology is one of the most significant dynamics of modern society. Technological advancements are utilized throughout all processes, from food production to consumption. Today, integrating technological advancements into agriculture has increased productivity, enabling more food production with fewer resources. For example, precision and smart farming equipment, along with developments in biotechnology such as genetically modified organisms and products, enhance the durability of foods and impact product quality. Additionally, technological advancements extend the shelf life of foods, ensure food safety, and provide traceability and transparency in the supply chain process.

Food safety and accessibility are fundamental pillars of a healthy society. Safe and healthy food is crucial for maintaining health and improving quality of life. Food safety involves ensuring that all stages of food, from production to consumption, are reliable and healthy.

Food involves various risks throughout its production and consumption processes. These risks include physical, chemical, and biological hazards. Identifying and managing these risks in food is essential for protecting public health.

Food safety and inspection have a global dimension. International food safety is critically important for global health, trade, and sustainable development. Countries develop and continually update standards and regulations to prevent the spread of foodborne diseases, protect consumer and public health, and ensure access to safe food. Food safety has evolved from a local issue to a global concern, necessitating international cooperation and coordination.

The globalization of food trade has led to cross-border food supply chains, making it necessary to harmonize food safety standards across different countries and create international regulations. Organizations such as the World Health Organization (WHO) and the Food and Agriculture Organization (FAO) have played a role in establishing food safety standards through the Codex Alimentarius Commission.

Food safety and inspection in Turkey are of great importance for the protection of public health. Food inspections have evolved historically from the Ottoman Empire to the present day. In our country, food safety is monitored by various institutions and organizations, primarily the Ministry of Agriculture and Forestry. The Ministry of Agriculture and Forestry is authorized with several responsibilities, such as setting policies related to food safety, establishing standards, and conducting inspections.

Keywords: Food Inspection; Food Safety; Healthy Food; Republic of Turkey Ministry of Agriculture and Forestry.



ARŞİV KAYIT BİLGİLERİ

Tezin Adı	Yiyeceğin Kapitalistleşmesi ve Denetimi: Türkiye’de Gıda Kontrolleri
Tezin Yazarı	Ebru DİLEK
Tezin Danışmanı	Doç. Dr. Utku AYBUDAK
Tezin Derecesi	Yüksek Lisans
Tezin Tarihi	2024
Tezin Alanı	Kamu Yönetimi
Tezin Yeri	KBÜ/LEE
Tezin Sayfa Sayısı	111
Anahtar Kelimeler	Gıda Denetimi; Gıda Güvenliği; Sağlıklı Gıda; T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı.

ARCHIVE RECORD INFORMATION

Name of the Thesis	The Capitalization and Control of Food: Food Inspections in Turkey
Author of the Thesis	Ebru DİLEK
Advisor of the Thesis	Assoc. Prof. Dr. Utku AYBUDAK
Status of the Thesis	Master of Science (M.Sc.)
Date of the Thesis	2024
Field of the Thesis	Public Administration
Place of the Thesis	KBU/LEE
Total Page Number	111
Keywords	Food Inspection; Food Safety; Healthy Food; Republic of Turkey Ministry of Agriculture and Forestry.

KISALTMALAR

CBK	:Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
DDK	:Devlet Denetleme Kurulu
DSÖ	:Dünya Sağlık Örgütü
EFSA	:Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi
FAO	:Gıda ve Tarım Örgütü
FDA	:U. S. Food and Drug Administration
GATT	:Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması
GDO	:Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar
HACCP	:Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları
ISO 22000	:Uluslararası Standardizasyon Örgütü
KAK	:Kodeks Alimentarius Komisyonu
KHK	:Kanun Hükmünde Kararname
KKN	:Kritik Kontrol Noktası
M.	:Madde
RFID	:Radyo Frekanslı Tanımlama Teknolojisi
S.	:Sayfa
TCK	: Türk Ceza Kanunu
TDK	: Türk Dil Kurumu
TESK	: Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü
WHO	:Dünya Sağlık Örgütü

ARAŞTIRMANIN KONUSU

Çalışmada gıda güvenliği ve denetimi, uluslararası gıda güvenliği tarihsel süreci ve Türkiye'nin gıda güvenliği ve denetiminin tarihsel süreci, ülkemizde uygulanan gıda mevzuatları ele alınmıştır. Ayrıca Türkiye'de gıda denetimi ve kontrollerine ilişkin teşkilat yapılanması da tezin kapsamındadır.

ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Çalışmanın amacı, insanların yaşamasında önemli role sahip olan gıdanın güvenilirliği ve gıda denetiminin gerçekleştirilmesinde uygulanan mevzuatların geçmişten günümüze kadar olan tarihsel süreçlerini incelemektir. Türkiye'nin gıda denetimi mevzuatları, yaptırımları ve denetimdeki etkin kurumlar hakkında bilgi vermek amaçlanmıştır.

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Çalışmada nitel yöntem kullanılarak dergi, internet siteleri, kitap ve makaleler taranmış; Türkiye'de gıda denetimiyle ilgili yürürlüğe giren mevzuatlar detaylı bir şekilde incelenmiştir.

ARAŞTIRMA HİPOTEZLERİ / PROBLEM

Çalışmada, Türkiye'nin gıda denetim ve kontrollerinin Avrupa Birliği ülkelerinde uygulanan uluslararası gıda standartlarına uyum sağlama sürecindeki çalışmalarına ve günümüzde gıda denetimi alanında yapılması gerekenlere dair cevaplar aranmıştır.

KAPSAM VE SINIRLILIKLAR/KARŞILAŞILAN GÜÇLÜKLER

Çalışmada gıda güvenliği ve gıdada karşılaşılan riskler açıklanacaktır. Gıda ile teknolojinin entegre olması ile beraber gıda endüstrisine ne gibi yeniliklerin getirildiği üzerinde durulacaktır. Sağlıklı ve güvenli gıdaya erişimin evrensel bir sorun taşıması nedeniyle uluslararası gıda denetiminin tarihsel süreci açıklanacaktır. Türkiye'de gıda denetimi ve kontrolleri alanında nasıl bir yol izlendiği açıklanarak gıda denetimi alanında faaliyet gösteren teşkilatlar belirtilecektir.

1. GIDA VE GÜVENLİĞİ

1.1 Teknoloji ve Gıda

Teknoloji kavramı, Türk Dil Kurumunda iki şekilde tanımlanmıştır. Birinci tanıma göre teknoloji, bir endüstri dalı ile ilgili üretim tekniklerini, kullanılan araçları ve gereçleri, ayrıca bunların kullanımlarını içeren uygulama detayları şeklindedir. İkinci tanım ise insanların ekonomik durumunu denetleme ve değiştirme amacı güderek tasarladığı ekipmanlarla bu konudaki verilerin bütünü şeklinde tanımlanmaktadır (TDK, 2024). Teknoloji, insanların yeteneklerini geliştirmek, ihtiyaçlarının, isteklerinin ve arzularının tatmin edici düzeyde karşılanmasını sağlamak amacıyla kullandığı birçok bilgi ve yöntemin toplamını ifade etmektedir (Erkeskin, 2014:316).

Teknoloji, bilimsel bilgi ve pratik uygulamaların birleşimleri sonucunda oluşan araçlar, sistemler, yöntemler ve süreçlerin bütünüdür. Temel olarak, insanların ihtiyaçlarını gidermek, işlerini kolaylaştırmak, verimliliklerini arttırmak veya yeni imkanlar yaratmak amacıyla kullanılan her türlü bilgi ve yöntemi içermektedir. Teknoloji, bilimsel çalışmalar sonucunda elde edilen bulguların pratik uygulamaları ile beraber ortaya çıkmakta ve sürekli olarak gelişmekte, değişmekte ve iyileşmektedir. Teknoloji, pratik uygulamaların gerçekleşmesini sağlayan organize bir yapıyı oluşturmaktadır (Galbraith, 1967:12'den akt. İşman, 2014:2).

Gıda, insanlar tarafından tüketilen ve içilen veya tüketilmesi ve içilmesi öngörülen işleme tabi tutulmuş, kısmen işleme tabi tutulmuş veya işlenmemiş her çeşit maddeyi tanımlamaktadır. Ancak doğrudan insan tüketimi için uygun bulunmayan canlı hayvanlar, yem, hasat edilmemiş bitkiler, tıbbi ürünler, kozmetik ürünler, tütün ve tütün ürünleri bu maddeler arasında yer almamaktadır (Kütahya, 2015).

Son yıllarda insanların hayat beklentilerinin yükselmesi ve sağlıklı gıdaya olan talebin artması gibi sebeplerle gıdaya bakış açısı değişiklik göstermiştir. Yeni bakış açısı gıdaya sadece beslenmek için ihtiyaç duymamakta, gıdadan ek faydalar da sağlanması yönünde şekillenmektedir. Bu nedenle fonksiyonel gıdalar ön plana çıkmaktadır. Fonksiyonel gıdalar, insan vücudunun temel besin ihtiyaçlarını karşılamakla beraber insan fizyolojisi ve metabolik fonksiyonlar üzerine ek faydalar sağlayarak daha sağlıklı bir yaşama ulaşmada ve sürdürmede etkili olan gıda ve gıda bileşenleri şeklinde tanımlanmaktadır (Çelik, Kutlu vd., 2012:1). Gıdaya yeni bir perspektif olan

fonksiyonel gıdalar, teknolojik gelişmeler ile birlikte gıda endüstrisinin ilerlemesini etkilemektedir.

Teknolojinin ilerlemesi ve gıda endüstrisine entegre bir hale gelmesi ile birlikte sağlıklı ve ek faydaları içeren gıdaya erişmek için çalışmalara başlanmıştır. Sürdürülen bu çalışmalarda; sağlıklı gıda bileşenlerini üretmek, istenmeyen gıda bileşenlerini azaltmak veya tamamen ortadan kaldırmak, gıdalara besleyici ve işlevsel bileşenler eklemek, gıda bileşenlerini değiştirmek, gıdadaki istenmeyen tatları maskelemek veya gıdalardaki mevcut bileşenleri korumak konuları önem arz etmektedir (Gül Dikme, 2023:29).

Gıda endüstrisi ve teknoloji, modern toplumda birbiri ile ayrılmaz bir bileşen niteliği taşıma konumuna gelmiştir. Gıda endüstrisi, tarımsal üretimden başlayarak tüketiciye ulaşım aşamasına kadar tüm süreçleri içerisinde barındırmaktadır. Teknoloji ise tüm bu süreçlerin her aşamasında kullanılarak verimliliği ve etkinli arttırmakta, kaliteyi iyileştirmekte, gıda güvenliğini sağlamakta ve yeni ürünlerin geliştirilmesine olanak tanımaktadır.

Tarım teknolojisi, tarımsal üretimde kullanılan her türlü bilgileri, yöntemleri, araçları ve gereçleri ifade etmektedir. Tarımsal teknoloji, tarımsal üretimin her aşamasında yani tohumdan hasada kadar olan tüm süreçleri kapsamaktadır. Bu süreçler içerisinde verimliliği artırmak, ürün kalitesini iyileştirmek, kaynakların etkin kullanımını ve sürdürülebilirliği desteklemek amacı taşımaktadır.

Tarımsal üretim, doğrudan ve dolaylı olarak insanların beslenmesinin temel taşı oluşturmaktadır. Sınırlı tarım arazileri, nüfus artışıdaki hızla beraber gelecekte insanların artan gıda taleplerine karşılık vermekte güçlük çekeceği gözlemlenmektedir. Bu durum tarım teknolojisinin büyük ölçüde önem kazanmasını etkilemektedir (Özer Uyar ve Uyar, 2021:115). Tarımsal üretim sürecinden itibaren son aşamasına kadar teknoloji farklı şekillerde kullanılmaktadır.

Gıda endüstrisi, gıdanın üretim aşamasından tüketiciye sunulmasına kadar olan tüm aşamalarını içerisinde barındırmaktadır. Genel olarak gıda sektörünün yan dalları; tarım ve hayvancılık faaliyetleri, tarım araç gereçlerinin ve zirai kimyasalların üretimi, gıda üretimi, paketleme ve etiketleme faaliyetleri, muhafaza etme, sevkiyat, yasal düzenlemeler, finansal yönetim, pazarlama ve satış, gıda hizmetleri, araştırma ve geliştirme, eğitim olarak sıralanmaktadır (Devran ve Aslan, 2018:309).

Gıdanın üretiminin ilk aşamasında kullanılan tekniklere göre tarımsal ve hayvansal etkinlikler iki gruba ayrılmaktadır. Bunlar ekstansif tarım/hayvancılık ve intansif tarım/hayvancılık şeklindedir. Ekstansif tarım/hayvancılık, teknolojik gelişmelerden yararlanmayan ya da çok az yararlanan sistemi ifade etmektedir. Bu tarım biçimi daha çok geleneksel ve ilkel yöntemlerin kullanıldığı üretim biçimlerini kapsamaktadır. İntansif tarım/hayvancılık ise bilim ve teknolojinin desteklediği, ekip dikme ve ekip biçme etkinliklerinde birim alanına, hayvancılıkta ise hayvan başına en yüksek verimin alınmasının hedeflendiği sistemi tanımlamaktadır (Doğanay ve Coşkun, 2020:76). Bu sistem teknolojik gelişmeler ile değişimlere uğramakta ve teknoloji ile beraber gelişmeler sağlamaktadır. Entansif tarım/hayvancılık, teknoloji ve gıda ilişkisinin bir örneği niteliği taşımaktadır.

1.1.1 Gıda Endüstrisinde Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar

Genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO); tarım alanlarının ve kaynakların sınırlı olması buna bağlı olarak artan nüfusu ile gelecekte insanların gıdaya erişim imkanının sorunlarına çözüm amacıyla gıda endüstrisinin geliştirdiği bir sistemdir. Biyoteknolojinin gıda endüstrisine entegre edilmesi ile oluşturulan genetiği değiştirilmiş organizmalar, tarımsal üretimde ve hayvansal üretimde verimliliği artırma, besin değerini artırma ve daha sağlıklı gıdalara ulaşma, gıdaların raf ömürlerini uzatma gibi birçok amacı taşımaktadır (Çelik ve Balık, 2007:16).

Tarım sektöründe son yıllarda genetiği değiştirilmiş organizmaların üretiminde artış gözlenmektedir. Genetik mühendislik çalışmaları çeşitli ürünlerde farklı direnç ve iyileştirmeler sağlamayı hedeflemektedir. Örneğin çalışmalarda, mısır, pamuk ve patates gibi ürünlerde zararlı organizmalara karşı dayanıklılık geliştirirken; soya, pamuk, mısır, koza ve çeltik gibi ürünlerde zararlı otlara karşı dayanıklılık kazandırılmaktadır. Patates, çeltik ve mısır gibi ürünlerde virüslerin yol açtığı hastalıklara karşı dayanıklılık sağlanması; ayçiçeği, soya ve yerfıstığı gibi ürünlerde bitkisel yağ kalitesinin yükseltilmesi; domates ve çilek gibi ürünlerin saklama sürelerinin artırılması amacıyla olgunlaşmasının geciktirilmesi; domates gibi ürünlerin aromasının artırılması amacı taşımaktadır. Hayvansal gıda üretiminde ise genetiği değiştirilmiş organizmalar et verimini artırmak (balık hariç), büyüme ve gelişme hormonunun üretimini hızlandıran gen aktarımını sağlamak, koyunların yün

retkenliğini yükseltmek amacı ile “keratin geni” kullanılması gibi çalışmalar şeklinde yürütülmektedir (Atsan ve Kaya, 2008:4).

Soya, fındık, yer fıstığı, buğday, balık, süt, yumurta ve deniz canlıları gibi bazı besinlerde bulunan alerjik etkiye yol açan proteinlerin çıkarılması, yapılarının değiştirilmesi veya alerjik reaksiyonlarının azaltılması amacı ile genetiği değiştirilmiş organizma çalışmaları sürdürülmektedir. Ayrıca genetiği değiştirilmiş organizmaların, lmcl veya sakat bırakıcı bazı hastalıkların ne geçilmesinde etkili olan aşılama yönteminde bazı bitkilerin kullanılmasında da GDO üzerinde araştırmalar yapılmaktadır (Kaynar, 2009:179).

Genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO'lar), genetik yapıları laboratuvar ortamında yapılan değişikliklerle değiştirilen organizmaları ifade etmektedir. Bu değişiklikler, bitki veya hayvanların genetik özelliklerini yeniden şekillendirerek onlara daha iyi özellikler kazandırmayı hedeflemektedir. Örneğin, bazı bitkiler hastalıklara, zararlılara veya iklim koşullarına daha dayanıklı hale getirilirken, bazıları daha yüksek verim veya besin değerı sunacak şekilde tasarlanmaktadır. GDO'lar, tarımda verimliliği artırmak ve gıda güvenliğini sağlamak amacıyla kullanılsa da çevresel etkileri ve insan sağlığı üzerindeki uzun vadeli etkileri konusundaki endişeler nedeniyle tartışma niteliği taşımaktadır.

1.1.2 Gıda Endüstrisinde Nanoteknoloji

Gıda endüstrisinde kullanılan yöntemlerden birisi de nanoteknolojidir. Nanoteknoloji, yunanca “cüce” anlamına gelen “*nano*” n ekine dayanmaktadır (Gökırmaklı ve Bayram, 2018:356). Türk Dil Kurumunda nanoteknoloji, 1-100 nanometre boyutuna sahip yapıların farklı alanlarda belirli bir amaca yönelik hizmet etmesi için tasarlanarak kullanıldığı bilim dalı şeklinde tanımlanmıştır (TDK, 2024).

Nanoteknolojinin kullanıldığı pek çok endüstri alanı mevcuttur. Tarım alanında nanoteknoloji bitki ve hayvan ıslahını desteklemek, zirai ilaç kullanımını azaltmak ve hastalıkları tespit etmek gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Kozmetik endüstrisinde, nano-kapsüller içeren aktif bileşenlerle üretilen kırışıklık karşıtı kremler üretilmektedir. Kimya endüstrisinde, nanoparçacıkların fotokatalitik etkileri ile yüzey temizliğini arttıran boyalar üretilmekte ve otonom temizlik özelliği taşıyan binaların inşasında

uygulanmaktadır. Elektronik endüstrisinde ise nanoteknoloji mevcut veri depolama araçlarından 10-100 kat daha uzun süreli depolama kapasiteli cihazlar ve karbon nanotüp ile üretilmiş transistörler ile yeni nesil yüksek hızlı ve minimal bilgisayarlarının yapımında yararlanılmaktadır (Saka ve Terzi Gülel, 2015:53).

Gıda endüstrisindeki nanoteknoloji uygulamalarının temel alanını gıda katkı maddeleri, besin destekleri ve bakteri karşıtı özelliklere sahip yiyecek ve içecek kaplarının üretimi konuları oluşturmaktadır. Nanopartiküllerin gıda ambalajlama süreçlerinde yer alması, ambalajların çevresel etkilere karşı ekstra sağlam, esnek, ısı ve gaz etkilerine karşı savunma sağlayan özelliklerin kazanılmasını sağlamaktadır. Nanoteknoloji uygulamaları ile gıda paketleme sistemlerinin kalitesinin ve güvenliğinin artırılması, biyosensörler aracılığı ile gıdaların izlenebilirliğinin sağlanması ve bakterilerin aktif ve akıllı paketleme sistemleri ile gerçekleştirilmesini içermektedir (Saka ve Terzi Gülel, 2015:53).

Nanoteknolojinin gıda sanayisinde dört kullanım alanı bulunmaktadır. Birinci kullanım alanı, gıda işleme ve ek faydalı gıda ürünlerinin geliştirme ile ilgili çalışmalardır. Nanoemülsiyonlar ve nanokapsüller aracılığıyla tat, renk ve besin maddelerinin eklenmesiyle tat alma ve teknik özellikleri geliştirilmiş yenilikçi ve işlevsel gıdaların tasarlanması ve üretilmesi amacıyla kullanılmaktadır. Ayrıca çeşitli geleneksel bitkilerden mikroskobik boyutta toz veya sıvı bitki karışımlarının geliştirilme sürecinde de kullanılmaktadır. Sıvı gıdaların yapısındaki bazı maddelerin uzaklaştırılması, sıvı ürünlerin kısmen arıtılması, dezenfekte edilmesi ve zararlı maddelerini temizlenmesi amacıyla nanogözenekli nanofiltrasyon yöntemlerinin geliştirilmesi gibi uygulamalar bu alandaki çalışmalara örnek niteliği taşımaktadır. Nanoteknolojinin kullanıldığı ikinci alan ise aktif bileşenlerin transferi ve düzenli salınım alanıdır. Nanokapsüller, temel yağlar, antioksidanlar, proteinler, vitaminler ve mineraller gibi çeşitli besin öğelerini taşımak amacıyla kullanılarak, bu maddelerin olumsuz çevresel koşullardan korunması ve bu maddelerin vücuda uygun bir şekilde salınımının sağlanması ile biyoyararlılığın artırılması sağlanmaktadır. Ayrıca biyoaktif bileşenlerin gıdaların işlenmesi ve depolanması süreçlerinde ortam koşullarının etkisiyle olumsuz reaksiyonlara dönüşmesini engellemek için kullanılmaktadır. Nanoemülsiyonlar aracılığıyla hidrofilik maddelerin yağda çözülür hale getirilmesi ve lipoilik maddelerin suda çözülür hale getirilmesiyle farklı biyolojik etkili bileşenlerin su veya meyve içecekleri içinde homojen bir dağılım ve biyoyararlılığın artırılması

çalışmaları bu alana örnek niteliği taşımaktadır. Gıda endüstrisinde nanoteknolojinin üçüncü kullanım alanı gıda güvenliğidir. Son derece duyarlı gıda kaynaklı nano algılayıcılar kullanılarak, gıda içerisindeki zararlı mikroorganizmaların hızlı bir şekilde tespitin sağlanması çalışmaları yapılmaktadır. Ayrıca bu alanda çeşitli nano kablolar ve mikroorganizmalara özgü antikolar kullanılarak geliştirilen sensörler aracılığıyla gıda ürünlerindeki toksinler, patojenler ve kimyasalların tanımlanması sağlanmaktadır. Gıda endüstrisinde nano teknolojinin son kullanım alanı ise paketlenmedir. Paketlemede kullanılan malzemelere çeşitli nano boyutta partiküllerin eklenmesiyle malzemenin geçirgenlik özelliklerinde değişiklikler yapılmaktadır. Ambalajların yiyecekler ile temas halinde olan kısmına oksijen emici özellik eklenerek oksijensiz bir ortam oluşturulmaktadır. Böylece mikroorganizmalara ve mantarlara karşı koruyu yüzeylere ulaşılmaktadır. Ayrıca farklı nano kompozitler kullanılarak, paketlenme ambalajlarının hava ve karbondioksit geçişlerinin sınırlandırılmasıyla gıdalarda istenmeyen kokuların engellenmesi, ürünün tazeliğinin muhafaza edilmesi ve raf ömrünün uzatılması sağlanmaktadır (Tarhan, Gökmen ve Harsa, 2010:222)

Tablo 1: Gıda Endüstrisinde Nanoteknolojinin Kullanım Alanlarının Özeti

Zincir Evresi	Uygulama	Nanoteknoloji	Fonksiyon	Nanopartiküllerin Tüketiciye Ulaşma Olasılığı*
Tarımsal Üretim	Nanosensörler	Gıda maddelerinde nanospreyler	Mikroorganizmalara bağlanma ve onları renklendirme.	+
		Elyapımı aletler	Kontaminantların, mikotoksinlerin ve mikroorganizmaların tanımlanması	-
	Pestisitler	Nanoemülsiyonlar, enkapsülasyonlar	Arttırılmış etki ve suda çözünürlük	++
		Nanogözenekli filtreler	Patogen/Kontaminant uzaklaştırılması	-
Gıdaların Prosesi ve Üretimi	Su Arıtma/Toprak Temizleme	Nanopartiküller	Kontaminantların uzaklaştırılması/ katalizasyonu/ oksidasyonu	-/+
		Nanoseramik aletler	Geniş, reaktif yüzey alanı	-/+
	Buzdolapları, saklama kapları, gıda hazırlama ekipmanları	Birleştirilmiş nano ölçekteki partiküller, çoğunlukla gümüş ve bazen çinko-oksit	Antibakteriyel kaplama	-/+
	Gıda Ürünleri	Nano ölçekteki gümüş spreylere	Antibakteriyel davranış	++
Koruma	Ambalajlama Materyalleri	Birleştirilmiş Sensörler	Gıda bozulmalarının tanımlanması, depolama koşullarının görümlenmesi	-/+
		Birleştirilmiş Nanopartiküller	Bariyer özelliklerini artırma, materyallerin dayanıklılığını artırma	-/+
	Destekler	Birleştirilmiş Aktif Nanopartiküller	Oksijen toplama, patojenlerin gelişimini engelleme	-/+
		Kolloidal metal nanopartiküller	Metallerin alımını artırma	++
Fonksiyonel Gıda Tüketimi	Destekler	Taşıma sistemleri "nanodemetler"	İçerdiği koruma ve hedeflenen dağılım	++
		Nano-ölçekli/-demetli/ gıda/ içecekler	Arttırılmış alım iddiası	++

Kaynakça: (Süfer ve Karakaya, 2011:84).

Gıda endüstrisinde nanoteknoloji, üretim aşamasından ürünün son tüketiciye ulaşmasına kadar tüm aşamalarda kullanılmaktadır. Nanoteknolojinin kullanımı ile gıdalardaki besin verimini artırmak, güvenilir gıda ve raf ömrü uzun besinlere ulaşmak hedeflenmektedir.

Gıda endüstrisinde nanoteknoloji haricinde kızılötesi teknolojisi, yüksek hidrostatik basınç teknolojisi ve radyo frekanslı tanımlama teknolojisi gibi birçok uygulama mevcuttur.

1.1.3 Gıda Endüstrisinde Diğer Teknolojiler

Kızılötesi teknolojisi gıda endüstrisinde kurutma, kaynatma, çözme, ısıtma işlem, sterilizasyon, kızartma, kavurma, pişirme, zararlı mikroorganizmaların ve enzimlerin etkisini azaltma gibi birçok alanda uygulanmaktadır. Gıda endüstrisinde kızılötesi teknolojinin tercih edilmesinde birçok neden bulunmaktadır. Kısa işlem süresi, ortam havasını ısıtma gereksinimi duyulmaksızın ürüne doğrudan etki etmesi, basit ekipman ve düşük enerji maliyeti bu nedenlerden bazılarıdır (Tuncel ve Tuncel, 2016:198-201).

Yüksek hidrostatik basınç teknolojinin ana amacı gıdayı çevreleyen suyu sıkıştırmaktır. Bu teknolojiyle gıdaların raf ömrü uzatılmaktadır. Gıdalarda bileşen ve besin kaybı önlenmekte ve gıdanın tadı korunmaktadır. Ayrıca gıdada homojen bir yapı elde edilmektedir (Şanal ve Çalimli, 2000:193). Yüksek hidrostatik basınç teknolojinin gıda endüstrisindeki bazı gıdalardaki kullanımları şu şekildedir:

Tablo 2: İşlenmemiş Gıdalarda Yüksek Hidrostatik Basınç Uygulamaları

(♦ : Şu an Uygulanması yok, * : Uygulanması Yüksek)

Kullanım amaçları	tatlılar	peynirler	Baharatlar	Turşular	Soslar
Depolama süresini uzatmak	*	✓	✓	✓	✓
Mikrobik bulaşmayı önlemek	♦	✓	✓	✓	✓

Kaynakça: (Şanal ve Çalimli, 2000:193).

Tablo 3: İşlenmiş Gıdalarda Yüksek Hidrostatik Basınç Uygulamaları

(♦ : Şu an Uygulanması yok, * : Uygulanması Yüksek)

Kullanım amaçları	Katı gıda					Sıvı gıda	
	Balık	Et	Yumurta	Pirinç, Nişasta	Soya proteini	süt	Meyve
Depolama süresini uzatmak						*	✓
Mikrobik bulaşmayı önlemek	◆	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Yeni gıda çeşitleri geliştirmek	✓	✓	✓	✓	✓		
Kısmen pişmiş gıda üretimi	✓	✓	✓	✓			

Kaynakça: (Şanal ve Çalimli, 2000:193).

Gıda endüstrisinde üretimden son tüketiciye ulaşana kadarki tüm süreçler birbirlerine bağlı entegre bir şekildedir. Tüm aşamalar ürün kalitesini belirlemektedir. Gıda güvenliğini sağlamak açısından tedarik aşaması da büyük öneme sahiptir. Son yıllarda gıda tedarik aşamasındaki güvenliği arttırmak için yeni bir sistem olan Radyo Frekanslı Tanımlama Teknolojisi (RFID) kullanılmaktadır. RFID teknolojisinde, tedarik aşamasında etkinlik, kesinlik, şeffaflık ve güvenlik sağlamaktadır. Bu teknoloji gıda endüstrisinin her kademesinde üretici, tedarikçi, dağıtıcı ve perakendeciler tarafından paylaşılan anlık bilgileri (stok, lojistik ve teslimat) sunmaktadır. Kablosuz sensörler kullanılarak ürünlerin otomatik tanımlanmasını ve veri iletimini sağlayan RFID etiketleri çevresel değişkenlerin ölçümü de dahil olmak üzere birçok bilgiyi aktarmaktadır (Kızılırmak Esmer ve Yalçın Melikoğlu, 2015:72).

Gıda endüstrisi, teknolojik gelişmeler ile beraber gelişim göstermektedir. Gıdanın üretim aşamasından tüketiciye sunum aşamasına kadar tüm süreçlerde teknolojik gelişimler belirgin bir şekilde gözlemlenmektedir. Gıda endüstrisinin tüm gelişmelerde; gıda verimliliğini ve besin değerini artırmak, ürünün raf ömrünü uzatmak ve tüketiciye güvenilir gıdayı ulaştırmak gibi birçok amacı bulunmaktadır.

1.2 Gıda Güvenliği ve Denetimi

İnsanlar için gıda ve beslenme yaşamlarının devamlılığını sağlamaları ve sağlıklı bir yaşam sürdürmeleri yönünden kritik bir öneme sahiptir. Beslenme, insanların yaşamlarını devam ettirmek, fiziksel ve zihinsel sağlıklarını korumak, sürdürmek ve geliştirmek için gereklidir. Beslenme ile insan vücudu ihtiyaç duyduğu besin maddelerini alarak enerji sağlama, sağlıklı bir şekilde gelişim sağlama ve hastalıklara karşı direnç oluşturma gibi temel fonksiyonları yerine getirmektedir. Sağlıklı ve güvenli gıda erişimi ile birey, beslenme ihtiyacını karşılamaktadır.

Beslenme ve gıda erişimi evrensel bir hak niteliği taşımaktadır. Her birey, kendi değerleri ve gelenekleri doğrultusunda, besleyici ve güvenilir gıdaya erişim hakkına sahiptir. (Türker, 2011:34). Tüm dünyada insanların sağlıklı ve kaliteli bir yaşam sürdürebilmelerinin başlıca etkenleri, güvenli ve sağlıklı gıda tüketimi ve üretimidir (Erkmen, 2010:220).

Çevre kirliliği, değişen tüketim alışkanlıkları, gıdaların saklama sürelerinin uzatılması, gıda üretimi ve tüketimiyle ilgili konuların denetimlerindeki yetersizlik, kontrolsüz gıda üretimi, yeni teknolojilerin yeterince uygulanamaması ve nüfus artışı gibi etkenlerden dolayı sağlıklı gıdaya ulaşım imkânı zorluk taşımaktadır (Erkmen, 2010:220). Tüm bu etmenlerden dolayı gıda ve beslenmenin, insan sağlığını korumak ve kaliteli gıda erişimi sağlamak amacıyla denetimi önem arz etmektedir.

Gıda, insan sağlığı için hayati önem taşıırken aynı zamanda bir dizi faktör nedeniyle güvenli olmaktan uzaklaşmakta ve birçok tehdidi içerisinde barındırmaktadır. Gıdalardaki bu tehditler kimyasal, fiziksel ve biyolojik tehditlerdir (Türker, 2011:34).

Gıdaların insan sağlığı için önemi büyüktür, ancak çeşitli faktörler nedeniyle güvenlikleri risk altındadır. Gıda güvenliği, kimyasal, fiziksel ve biyolojik tehditler tarafından tehlikeye girmektedir. Kimyasal tehditler, pestisit kalıntıları, ağır metaller veya zararlı katkı maddeleri gibi unsurları içermektedir. Fiziksel tehditler, gıdalar içinde istenmeyen yabancı maddeler, örneğin metal parçaları, cam kırıkları veya taşlar gibi unsurlardan kaynaklanmaktadır. Biyolojik tehditler ise patojenler, bakteriler, virüsler ve parazitler tarafından oluşturulan riskleri kapsamaktadır. Bu tehditler, gıda güvenliği standartlarının sürekli olarak gözden geçirilmesini ve sıkı denetimlerin yapılmasını gerektirmektedir.

1.2.1 Gıda Güvenliği

Gıda güvenliği terimi, geniş kapsamda gıdanın hammaddeden tüketim aşamasına kadar tüm süreçlerinde tüketiciye sağlıklı gıdanın ulaştırılması için alınan önemleri tanımlamak için kullanılmaktadır (Türker, 2011:35). Gıda güvenliği, insanların yaşamları ve sağlıkları açısından gereksinim duydukları gıda ürünlerine erişimlerinin teminat altına alınması gerektiğini ifade etmektedir. Gıda güvenliği ayrıca gıdaların

temiz, sağlıklı, besleyici, sürekli, sürdürülebilir, mali ve fiziksel açıdan yeterli olması gerektiğini ifade etmekte ve güvence altına almaktadır (Atik ve Atik, 2019:454).

1996 yılında gerçekleşen Dünya Gıda Zirvesi'nde gıda güvenliği, 'bireylerin sürekli olarak etkin ve dengeli hayat sürdürebilmeleri için beslenme ihtiyaçları ve gıda seçimlerini karşılamak amacıyla yeter miktarda, güvenilir ve faydalı gıdalara erişim sağlama şeklinde tanımlanmıştır (FAO, 1996'dan akt. Aliyev, 2023:39). FAO ve WHO tarafından ortak bir amaç için kurulan Codex Alimentarius Komisyonu tarafından onaylanan Gıda Hijyeninin Genel Prensiplerini İçeren CAC 1-1969 Kodeksi'ne göre gıda güvenliği; 'besin ürünlerinin belirlenen işlevine uygun olarak üretildiğinde ve tüketildiğinde bireyler için güvenli olduğunun garantisi' şeklinde tanımlanmıştır (Soylu, 2022:102). Türk Gıda ve İçecek Sanayi Dernekleri Federasyonu (TGDF) tarafınca yapılan gıda güvenliğinin tanımı ise; 'sağlıklı ve temiz üretiminin sağlanması için gıdaların imalatı, işlenmesi, depolanması ve dağıtılması süreçlerinde belirlenen standartlara uyulması ve bunlar doğrultusunda alınması gereken önlemler' şeklindedir (TGDF, 2011'den akt. Yıldız ve Arslan, 2018:2-3).

Gıda güvenliğinde dört ana ilke bulunmaktadır. Bu ilkeler:

1. Gıdaların sağlık açısından tehlikeli ve istenmeyen etkenlerden korunmasını sağlama,
2. Etkenlerin ortadan kaldırılması (eliminasyon),
3. Zararlı etkilerin yayılmasını ve artmasını durdurma (inhibisyon),
4. Zararlı unsurların uygun yöntemlerle etkisizleştirilmesidir. (Tayar, 2014'ten akt. Koç ve Uzmay, 2015:41).

Gıda güvenliği, ulusal düzeyde kamu hizmeti niteliği taşımakla beraber çeşitli bilim alanlarını, endüstrileri, sosyal grupları ve ilgili tarafları etkilemektedir. Bu sebeple gıda güvenliğine yönelik stratejiler, hizmetler ve uygulamalar merkezi yönetim tarafından yürütülmektedir. Fakat yerel yönetimler, özel üretim bölge yöneticileri, üretim kooperatifleri, tüketici temsilcileri, gönüllü organizasyonlar ve diğer ilgili taraflar belirli oranlarda bu sürecin parçası olarak bulunmaktadırlar. Genel bir ifade ile yürürlüğe giren yasal düzenlemelerle ilgili paydaşlar, gıda güvenliğinin sağlanmasında ve kontrol altında tutulmasında katkıda bulunmaktadırlar (Atik ve Atik, 2019:454). 2007 yılında gerçekleştirilen Uluslararası Gıda Güvenliği Üst Düzey Forumu'nda gıda güvenilirliğinin garanti altına alınmasının kamu otoritesine ait bir sorumluluk olduğu

vurgulanmıştır. Fakat, gıda güvenilirliği stratejilerinin geliştirilmesinde kamu otoritesi ile uluslararası organizasyonlar, üreticiler ve tüketicilerin birlikte hareket etmeleri zorunluluğu da bu formda belirtilmiştir (Beykaya, 2020:262-263).

Gıdalarda mikroorganizmalar tarafından üretilen toksinlerin insan vücuduna alınmasıyla gıda zehirlenmeleri meydana gelirken, patojen mikroorganizmaların gıda yoluyla vücuda alınması durumunda, besin kaynaklı hastalıklar ortaya çıkmaktadır. İnsanlarda görülen gıda alımlarından sonra meydana gelen hastalıkların genel adı besin zehirlenmesi şeklindedir (Beykaya, 2020:262).

Gıdaların barındırdığı tehlikeler, ürünün üretim sürecinden tüketim sürecine kadar geçirdiği işleme, taşıma, depolama, alım, muhafaza etme, hazırlama ve pişirme gibi aşamalarda tek tek değerlendirilmektedir. Bu aşamalarda ortaya çıkan fiziksel, kimyasal ve biyolojik riskler, gıda zehirlenmesi veya gıda kaynaklı hastalıklarla ilişkilendirilmektedir (Giray ve Soysal, 2007:485).

Gıdaların barındırdığı tehlikeler, üretimden tüketime kadar her aşamada değerlendirilmektedir. Bu aşamalarda ortaya çıkan fiziksel, kimyasal ve biyolojik riskler, gıda zehirlenmesi ve gıda kaynaklı hastalıklarla ilişkilendirilmektedir.

1.2.1.1 Fiziksel Riskler

Gıdalardaki fiziksel riskler genellikle toz, toprak, cam kırıkları, kâğıt parçaları, hayvan kılları ve tüyleri, sigara izmaritleri, böcekler ve plastik gibi yabancı maddelerden kaynaklanmaktadır (Tümenbatur, 2022:56). Bu yabancı maddeler, hijyenik uygulamaların yeterince sağlanmaması ve uygun üretim tekniklerinin kullanılmaması gibi faktörlerden kaynaklanmaktadır. Gıda hammaddesinin elde edilme aşamasından tüketiciye ulaşana kadar olan her aşamada fiziksel riskler ile karşılaşılabilir. Bazı durumlarda art niyetli kişiler tarafından kasıtlı olarak bu unsurlar gıdaya eklenmektedir. Fiziksel tehlikelerin gıdalara bulaşmasını önlemek için gıda üretiminde hijyen standartlarına uyulması ve uygun önlemlerin alınması son derece önem arz etmektedir (Güler ve Can, 2017:171-172).

Fiziksel riskler özetle gıda ürünlerinde taş, toprak, metal ve cam gibi yabancı maddelerin bulunması fiziksel riskler oluşturmaktadır. Lojistik süreçlerde ise hasat sırasında uygun ekipman ve yöntemlerin kullanılmaması, ürünlerin doğru

ambalajlanmaması ve uygun şekilde taşınıp depolanmaması, ürünlerde fiziksel hasarlar meydana getirmektedir.

1.2.1.2 Kimyasal Riskler

Gıdalardaki kimyasal riskler; bitkisel üretimde yanlış veya bilinçsizce kullanılan tarım ilaçları ve artık ürünleri, uyumsuz ambalajlardan doğan kimyasal kirlilikleri, çevresel kaynaklardan bulaşan ağır metal kirlilikleri ve gıda üretim aşamasında meydana gelebilecek olan tehlikeli bileşikler gibi unsurlar tarafından oluşan riskleri tanımlamaktadır (Tümenbatur, 2022:56).

Gıdalardaki kimyasal risklere, gıdanın saklandığı veya muhafaza edildiği kaplardan sızan veya çevresel kirlilik kaynaklı metaller (cıva, kurşun ve kadmiyum gibi), dioksinler, tarımsal ilaçlar, deterjan kalıntıları, gıda ambalajlarından geçen kimyasal kalıntılar, pestisitler, veterinerlik ilaç kalıntıları ve gerekli miktarı aşan gıda katkı maddeleri örnek olarak sıralanmaktadır (Erkmen, 2010:222).

Gıda katkı maddeleri, gıdanın besin kalitesini koruyarak ve besin maddelerinin dayanıklılığını artırarak, gıda ürünlerinin raf ömrünün uzatılmasını sağlamaktadır (Karatepe ve Ekerbiçer, 2017:165). Aynı zamanda tatlandırıcılar ve renklendiriciler ile gıdanın tadını ve görünümünü daha çekici hale getirmek için kullanılmaktadır (Yurttagül, 1991:199). Gıda ürünlerine ilave edilen katkı maddeleri, emülgatörler, renklendiriciler, kıvam arttırıcılar, aroma vericiler, hacim arttırıcılar ve asitlik düzenleyicilerdir (Branen ve Haggerty, 2002'den akt. Kardeş ve Sevgin, 2023:8).

Dünya Sağlık Örgütü, pestisit terimini tarımda zararlı olan böcek, mantar, kemirgen ve yabancı otların öldürülmesinde kullanılan kimyasallar şeklinde tanımlamaktadır (Tözün ve Akar, 2022:178). Pestisit adı verilen kimyasal ilaçlar, zehirlenmelere yol açmaktadır. İnsanlarda zehirlenmeler genellikle pestisitlerin deriye temas etmesi, solunum veya sindirim yoluyla alınması sonucunda meydana gelmektedir (Bal Tosun, 2011:22).

Gıdalara, üretim, paketlenme ve dağıtım aşamalarında çeşitli toksik maddeler ve ağır metallerle bulaşabilmektedir. Toprak, hava ve su gibi ortamlarda bulunan ağır metaller, bitkilerde veya hayvanlarda birikerek gıda ürünlerine geçmektedir. Ayrıca ağır metaller, çevresel kirlilik veya gıda üretim aşamasında bulaşabilmektedir. Gıda

kontaminasyonu (bulaşımı) genellikle gıda ile temas eden malzemelerden kaynaklanmaktadır (Nizamlioğlu ve Teyin, 2020:25,28). (Erkmen, 2010:220). Gıdalara çeşitli şekillerde bulaşan ağır metaller insanlara bulaşarak ani ölüm veya toksik etkilere yol açmaktadır. Gıdalarda bulunan ağır metaller cıva, bakır, demir, kadmiyum, çinko, nikel ve arsenik örnek verilmektedir (Erkmen, 2010:225).

1.2.1.3 Biyolojik Riskler

Gıdalardaki biyolojik riskler, gıdanın üretim ve dolaşım aşamasının her sürecinde tehlike unsuru niteliği taşımaktadır (Güler ve Can, 2017:172). Gıdalardaki biyolojik riskler, bakteriler, virüsler, genetiği değiştirilmiş organizmalar, maya ve küfler olarak bilinmektedir. Biyolojik riskler arasında, insan sağlığında ve gıda güvenilirliğinde en yüksek risk oluşturan bileşenler mikroorganizmalardır. Mikroorganizmaların yayılmasının ana etkenleri arasında hava, gıda saklama kapları, hayvan yemleri, üretim ekipmanları ve malzemeleri ile toz ve toprak bulunmaktadır. Aynı zamanda mikroorganizmaların yayılmasında insanlar da aracı niteliği taşımaktadır. El hijyeni, öksürme, hapşıрма ve dışkı gibi faktörler insanların mikroorganizma yayılmasındaki potansiyel risk unsurlarını oluşturmaktadır (Kardeş ve Sevgin, 2023:7).

Biyolojik riskler temel olarak üç gruba ayrılmaktadır. İlk grup, gıdalarda doğal şekilde bulunan zehir içeren kimyasal maddelerdir. Yeşil renkli filizlenmiş patatesten bulunan solanin, deli bal ve zehirli mantarlar bu gruba örnektir. İkinci grup, elverişsiz üretim ve muhafaza koşullarından türeyen mikroorganizmalar, virüsler ve mikrobiyal toksinlerdir. Küfler, parazitler ve bakteriler gibi hızlı üreyen organizmalar bu grup içerisinde yer almaktadır. Son grup ise genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO) şeklindedir (Çetin ve Şahin, 2017:313).

1.2.2 Denetim Kavramı

Denetim, yönetimin beş fonksiyonundan bir tanesini oluşturmaktadır. Ayrıca örgütlerin başarıya ulaşmasında da büyük bir öneme sahiptir. Denetim fonksiyonu, planlama, örgütlendirme, yönlendirme ve koordinasyon etme fonksiyonlarının ardından gelmektedir. Denetim fonksiyonunun, esas itibarıyla bu dört fonksiyonun birleşmesi sonucu elde edilen çıktılarının değerlendirilmesi ve yeni stratejilerin veya politikaların

belirlenmesinde önemli bir rolü bulunmaktadır. Denetim, yönetim faaliyetlerinin geri beslenmesini sağlamakla beraber mevcut örgüt yapısının dinamik bir yapıya dönüşmesine de katkıda bulunmaktadır (Aslan, 2010:64).

Denetim terimi, Latince’de “*auditus*” kelimesinden türetilmiştir ve işitme anlamına gelmektedir (Beykaya, 2020:261). Denetim kavramı, bir faaliyetin veya sürecin belirlenen standartlara, politikalara veya yasal düzenlemelere uygunluğunu belirlemek amacı ile yapılan inceleme ve değerlendirmeleri ifade etmektedir. İnceleme ve değerlendirmeler sonucunda elde edilen bulguların eksikliklerinin tespiti ve düzeltici önlemlerin alınmasını kapsamaktadır (Bozkurt, 2013:57).

Denetim kavramı yerine gündelik dil de birçok terim kullanılmaktadır. Fakat bu terimler anlam bakımından farklılıklar taşımaktadır. Denetim yerine kullanılan terimler, *denetim (audit)*, *kontrol (control)*, *gözetim (supervision)*, *inceleme (examination)*, *izleme (monitoring)* ve *teftiş (inspection)* şeklindedir (Bozkurt, 2013:57). Diğer kavramların tanımları ise şu şekildedir:

- *Kontrol kavramı*, Türk Dil Kurum’unda (TDK) denetleme, bir şeyin gerçekliğine ve aslına uygunluğuna bakma şeklinde tanımlanmıştır (TDK, 2024).
- *Gözetim kavramı*, TDK’da gözetme, nezaret şeklinde tanımlanmıştır (TDK, 2024).
- *İnceleme kavramı*, TDK’da incelemek işi, tektik şeklinde tanımlanmıştır (TDK, 2024).
- *İzleme kavramı*, TDK’da takip şeklinde tanımlanmıştır (TDK, 2024).
- *Teftiş kavramı*, TDK’da denetleme şeklindedir (TDK, 2024).

Teftiş ve denetim kavramı birbiriyle karıştırılmaktadır. Teftiş, hizmetin yasalara uygun olarak yürütülüp yürütülmediğini inceleyen bir süreci ifade ederken denetim ise verimli, etkili ve başarılı olmasını sağlamak amacıyla uygulanan değerlendirmeleri ifade etmektedir (Mocan, 2006:6).

Denetimin unsurları beş başlık altında toplanmaktadır. Birinci unsur, denetimin bir süreç olmasıdır. Denetim, farklı aşamalardan meydana gelmektedir. İkinci unsur, iktisadi faaliyet ve olaylara ilişkin iddiaların doğruluğunun araştırılmasıdır. İşletmelerin ekonomik faaliyetleri ile ilgili olarak çeşitli raporlar ve açıklamalar iddia olarak kabul edilmektedir. Bu belgeler işletme tarafından hazırlanıp paydaşlara sunulmaktadır.

Denetim, bu belgelerin doğruluğu ve güvenilirliği üzerine çalışmalarda bulunmaktadır. Üçüncü unsur, önceden belirlenmiş ölçütlerdir. Denetimi gerçekleştiren kişi, işletmenin finansal tablolarını daha önceden belirlenmiş ölçütler ile karşılaştırarak doğruluğuna ve güvenilirliğine karar vermektedir. Önceden saptanmış ölçütler, yasalar, anlaşmalar ve yönetim tarafından belirlenmiş ilkeler şeklindedir. Dördüncü unsur, tarafsız delil toplama ve delilleri değerlendirme şeklindedir. Denetimi gerçekleştiren kişi, işletmeye bağlı kalmadan yeterli ve uygun kanıtları toplamak ile yükümlüdür. Denetimin son unsuru ise denetçinin denetim sonucunda ulaştığı kararı ilgililere duyurmasıdır (Başpınar, 2004:35-36).

Denetimin iki türü bulunmaktadır. Bunlar iç ve dış denetim şeklindedir. Dış denetim, örgütlerin farklı örgütler tarafından mali, hukuki ve idari yönden denetlenmesidir. İç denetim ise örgütün içerisindeki işleyişin kendi içerisindekiler tarafından incelenmesi şeklindedir. İç denetim, devletin tüm gücünü, işleyişini kapsayan mali, idari ve hukuki yönden denetleme şeklidir (Ada ve Baysal, 2020:124). Dış denetim ise hesap verme sorumluluğu kapsamında tüm iş ve işlemlerin kurumsal hedeflere ve planlara, yasal düzenlemelere uygunluğunun incelenmesini ve değerlendirilmesini kapsamaktadır (Ertekin, 2004:58).

Denetimin türleri kendi içlerinde de ayrılmaktadır. İç denetimin türleri, Devlet Denetleme Kurulu (DDK), hiyerarşik denetim ve vesayet denetimidir. Dış denetimin türleri ise Sayıştay denetimi, yargısal denetim ve kamuoyu denetimi şeklindedir (Ada ve Baysal, 2020:124).

1.2.3 Gıda Kontrolü ve Gıda Denetimi

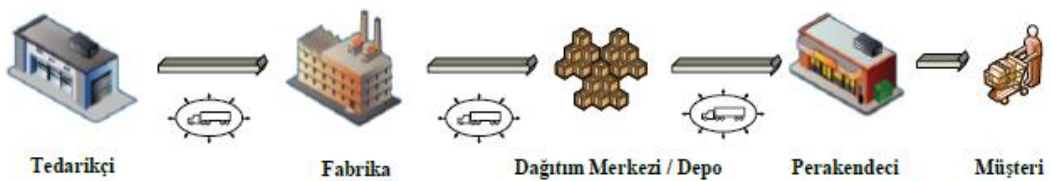
Güvenli ve yeterli gıdaya ulaşım insanların sürekli olarak önem verdiği bir konu niteliği taşımaktadır. Son yıllarda gelişen analiz teknolojileri ile gıda alanındaki çeşitli sorunlar tespit edilmiş ve gıda kaynaklı krizler ortaya çıkmıştır. İletişim imkanlarının artmasıyla beraber bilgi paylaşımları hızlanmış ve tüketiciler daha bilinçli bir hale gelmişlerdir. Gıdalardaki tehlikelere; pestisit kalıntıları, mikrobiyolojik riskler, yanlış kullanılan gıda katkı maddeleri, kimyasal bulaşıcılardan alerjen maddelere kadar birçok örnek sıralanabilmektedir. Gıda kaynaklı sağlık sorunları ve ölüm vakaları, tüketiciler arasında gıdalara karşı olan güveni sarsmıştır. Bu durum gıda güvenliğinin ve kalitesinin tüketiciler arasındaki duyarlılığın artmasına etken olmuştur. Tüketicilerin gıda

denetimlerinin artırılmasına talep oluşturmuştur (Yaralı, 2019:108-109). Tüketiciler için gıda kontrolü ve gıda denetimi ön plana çıkmıştır.

Gıda kontrolü ve gıda denetimi kavramları, FAO ve WHO örgütlerinin ortaklaşa yayımladığı rehberde tanımlanmıştır. Gıda kontrolü, tüketicilerin güvenliğini sağlamak amacıyla tüm gıdaların üretim, hasat, depolama, işleme ve dağıtımına kadar tüm süreçlerin güvenli, sağlıklı ve insan tüketiminde uygun olması, kanunda belirtilen şekilde doğru ve hile barındırmadan etiketlenmesi için ulusal ve yerel idareler tarafından uygulanan zorunlu faaliyetler şeklinde tanımlanmaktadır. Gıda denetimi ise hammaddenin, işlemenin ve dağıtımın kontrolünü sağlamak amacıyla; gıda maddeleri veya sistemlerinde düzenleme veya yaptırım uygulama fonksiyonları yerine getirmek için yetkilendirilmiş kurum tarafından yapılan muayeneler şeklinde tanımlanmaktadır (Sayın, 2007:3). Gıda denetimi, sağlığa zararlı gıdaların tüketiciye sunulmasını önlemek amacıyla gıdanın tüketiciye ulaşana kadarki tüm süreçlerinin düzenli olarak denetlenmesi ve mevzuata uygunluğunun kontrol edilmesidir. Denetimlerde gerekli görüldüğünde numuneler toplanır ve analiz edilirler. Analiz sonuçları standartlara uygun olmadığında ilgili işletmelere idari para cezası veya işletmenin kapatılması gibi yaptırımlar uygulanmaktadır (Bal Tosun, 2011:1).

Gıdaların üretim aşamasından tüketiciye ulaşan kadar olan tüm sürecine tedarik sistemi adı verilmektedir. Tedarik sistemi, gıda endüstrisini kapsamlı bir şekilde koordine eden, iyileştiren ve bu sektöre kaynak sağlayan, birincil ürünleri üreten, işleyen, sevkiyatını yapan ve tüketicilere dağıtımını sağlayan birbirine bağlı insanları, şirketleri, makamları, kurumları, süreçleri ve ilişkileri içermektedir (Agarwal, 2018:50'den akt. Cankül ve Kızıldaş, 2020:248). Tüm bu birbiri ile bağlantılı olan sisteme tedarik zinciri adı verilmektedir. Tedarik zinciri, hammaddenin tedarik edilmesinden başlayarak bu hammaddelerin işlenmesi ve nihai ürünün tüketiciye ulaşana kadar olan tüm aşamalarını kapsayan süreci ifade etmektedir (Gökoğlu ve Atalan, 2022:101).

Tablo 4: Tedarik Zinciri



Kaynakça: (Yıldızbaşı ve Üstünyer, 2019:458).

Gıdalardaki güvenilirliğin denetimi açısından tedarik zincirinin izlenmesi ve doğrulanması, dünyada var olan tüm gıda tedarik zincirindeki eksikliklerin ve bozulmaların tespit edilmesi ve düzenlenmesi kritik önem taşımaktadır (Gerdan, Koç ve Vatandaş, 2020:10).

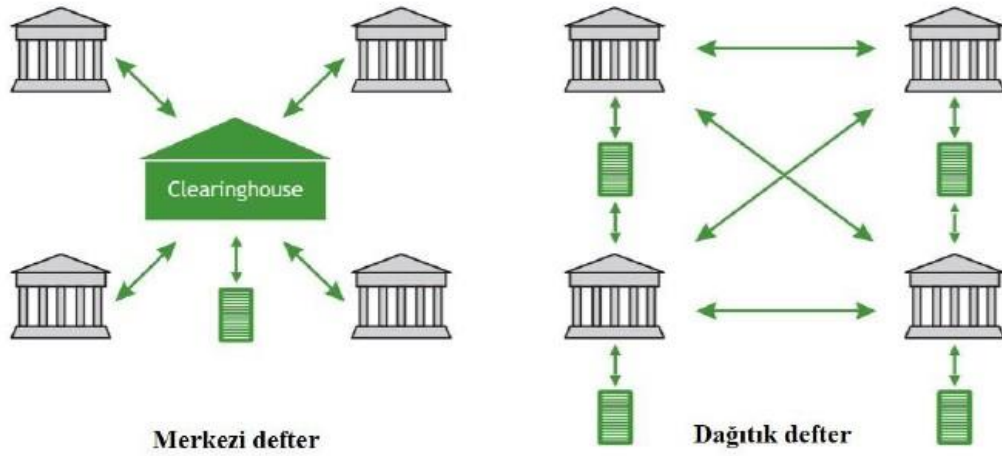
Tedarik zincirinde yapısal bazı zorluklar bulunmaktadır. Tedarik zinciri aktörleri genellikle kendi iç süreçlerine odaklanmaktadır. Bununla beraber zincir boyunca karışık entegrasyon ve bilgi paylaşımı süreçleri de bulunmaktadır. Tüm bu zorluklar tedarik zincirinin kontrolünün zorlaşmasına aynı zamanda zincir içerisinde yer alan aktörlerin zaman, verimlilik ve maliyet konularında zorluklar yaşamasına neden olmaktadır (İrak ve Topcu, 2020:174). Tedarik zincirinde teknolojilerin pratik uygulamaları, altyapı ve kaynak eksikliğinin yanı sıra geleneksel tarımsal gıda tedarik zinciri sisteminde dahil olan çiftçiler ve distribütörler gibi çeşitli paydaşlar arasında güvensizliklerde bulunmaktadır. Tedarik zincirinde dağıtık defter* yapısının bulunmaması nedeniyle gıdanın hammaddesinden nihai ürüne kadar olan tüm aşamalar şeffaf bir şekilde izlenememektedir. Ayrıca gıda ürünleri hakkında çiftçiden son tüketiciye kadar her bir paydaş için tam ve doğru bilgiye erişimin olmaması şeffaflık sorununu doğurmaktadır. Gıda ürünleri hakkında depolanan tüm veriler tedarik zincirinde kolayca değiştirilebilmektedir. Bu durum sistem güvenliğinin sorgulanmasına neden olmaktadır (Kılıç, 2023:356).

Tedarik zincirinde bulunan bu dezavantajları gidermek amacıyla blokzincir teknolojisi geliştirilmiştir. Blokzincir, dağılmış yazım mimarisi ve gelişmiş bilgi işlem teknolojilerini barındırmaktadır (Ronaghi, 2020:1'den akt. Cankül ve Kızıltaş, 2020:248).

Blokzincir teknolojisi, dağıtılmış bir defter olarak nitelendirilmektedir. Genel ifade ile blokzincir, dağıtık, paylaşılabılır, şifreli, geri alınamaz, değiştirilemez ve silinemez veri deposu olarak tanımlanmaktadır. Blokzincir, ağ aracılığıyla sistemi kullanan katılımcılar arasındaki işlemlerin tamamını onaylayan ve muhafaza eden bir yapıdan oluşmaktadır. Bu nedenle tamamen güvenilir bloklardan ve bu blokları

* Dağıtık Defter teknolojisi, merkezi bir veri tabanı veya yönetimi olmadan dağıtık şekilde yani her kullanıcının kendisinin verileri sisteme işlediği bir eşler arası ağdır (Şafak, Arslan ve Gözütok, 2020:1).

meydana getiren denetlenebilir işlemlerden meydana gelen veri tabanı şeklinde ifade edilmektedir (Yavuz ve Avunduk, 2021:35).



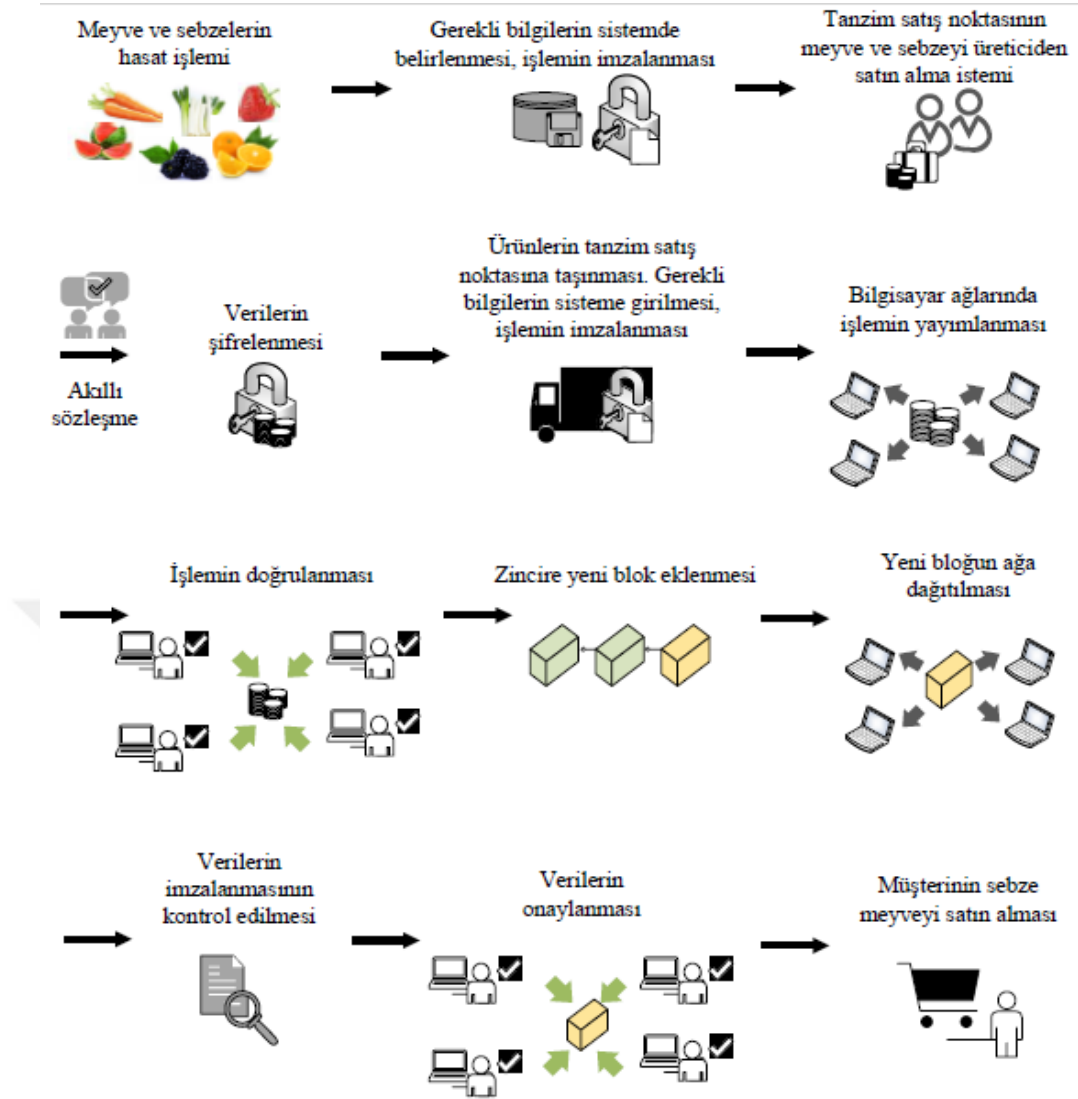
Tablo 5: Blokzincir Teknolojisinde Kullanılan Dağıtık Defter

Kaynakça: (Tropoli ve Schmidhuber, 2018'den akt. Gerdan, Koç ve Vatandaş, 2020:11).

Blokzincir teknolojisinin işleyişi, tedarik zinciri içerisindeki her paydaşın sistem kayıtlarını tamamlaması ile başlamaktadır. İlk olarak dijital profiller oluşturulmakta ve bunlar sistemde eşleşmektedir. Sisteme kayıt olan her profil adına özel anahtar çiftleri üretilmektedir. Sistem içerisinde bulunan paydaşlar tarafından yapılan her yeni değişiklik tespit edilmekte ve zincirinde bulunan diğer paydaşların belirli prosedürleri dikkate alarak onaylanası halinde zincire yeni bir blok eklenmektedir. Tedarik zinciri süresince ürün hakkında güncellemeler ve eklemeler, paydaşlar arasında uygulanan akıllı sözleşmelerin imzalanması ile yapılmaktadır. Bu işlemlerin gerçekleştirilmesinde özel anahtarlar kullanılmaktadır (Tian, 2017'den akt. Gökoğlan ve Atalan, 2022:103).

Geleneksel gıda tedarik zincirinde var olan sorunların çözüme kavuşturulmasını amaçlayan blokzincir teknolojisinin katkıları, bilgilerin sürekli olarak takip edilmesi ve izlenebilmesi, bilgilerin şeffaflığı, bilgi ve malzeme akışı sırasında sürekli bağlantının bulunması, davranış kuralı ihlallerinin ve dolandırıcılığın önüne geçilmesi şeklindedir (Aich vd, 2019'dan akt. Şenkayas, 2022:604).

Tablo 6: Gıda Tedarik Zinciri ve Blokzincir Teknolojisinin İşleyişi

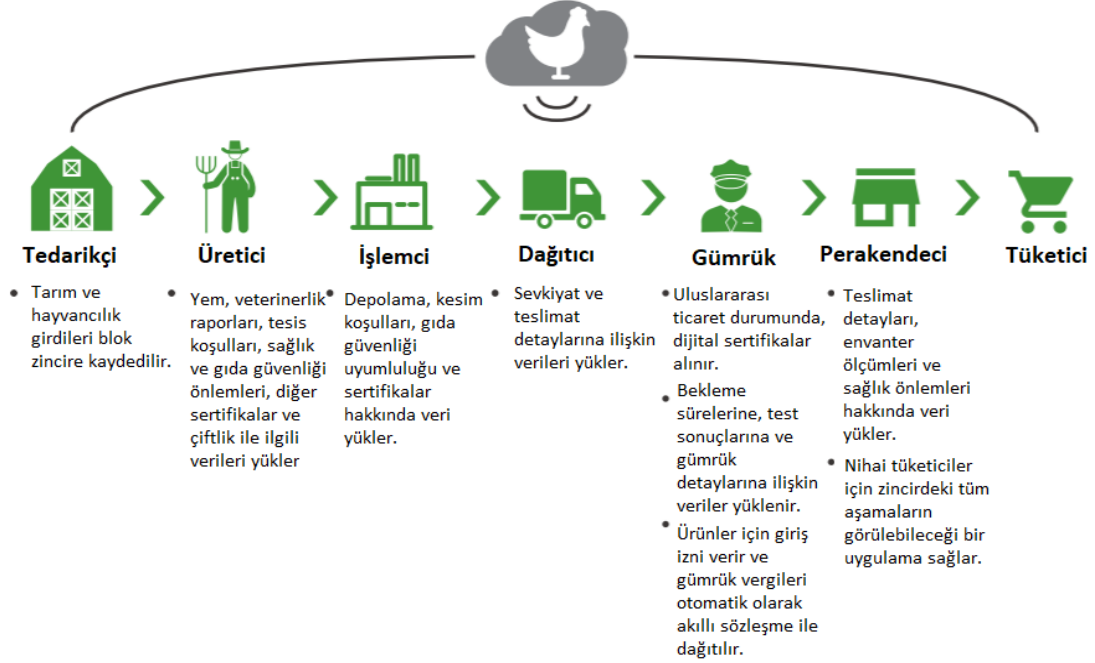


Kaynakça: (Yıldızbaşı ve Üstünyer, 2019:463).

Blokzincir paydaşları, her ürünün hareketini, çiftlikte kullanılan malzemelerden (yem, sulama, gübre vb.), taşıma ve depolama koşullarına kadar tüm verileri belirleyebilmektedir. Her kayıtlı ürünün üretim aşamasından satış aşamasına kadar olan yolculuğu izlenebilmektedir. Bu sayede süreç tüketiciler tarafından şeffaf bir şekilde izlenebilmekte, riskler takip edilmekte ve sorunlu ürünlerin tespit edilmesi hızlanmaktadır. Ürün bilgilerinin blokzincire kaydedilmesi ve değiştirilemez olması gıda denetimi açısından büyük öneme sahiptir. Sahte gıda ve taşıma sorunlarının önüne geçilmektedir. Tüketicilerin blokzincire erişimi, QR kod ve Radyo Frekanslı Tanımlama (FRID) gibi uygulamalar aracılığı ile gerçekleştirilmektedir. Bu sayede tüketici ürün

hakkındaki bilgilere anlık olarak rahat şekilde erişebilmektedir (Gerdan, Koç ve Vatandaş, 2020:10).

Tablo 7: Gıda Endüstrisinde Blokzincir Teknolojisinin Kullanım Örneği



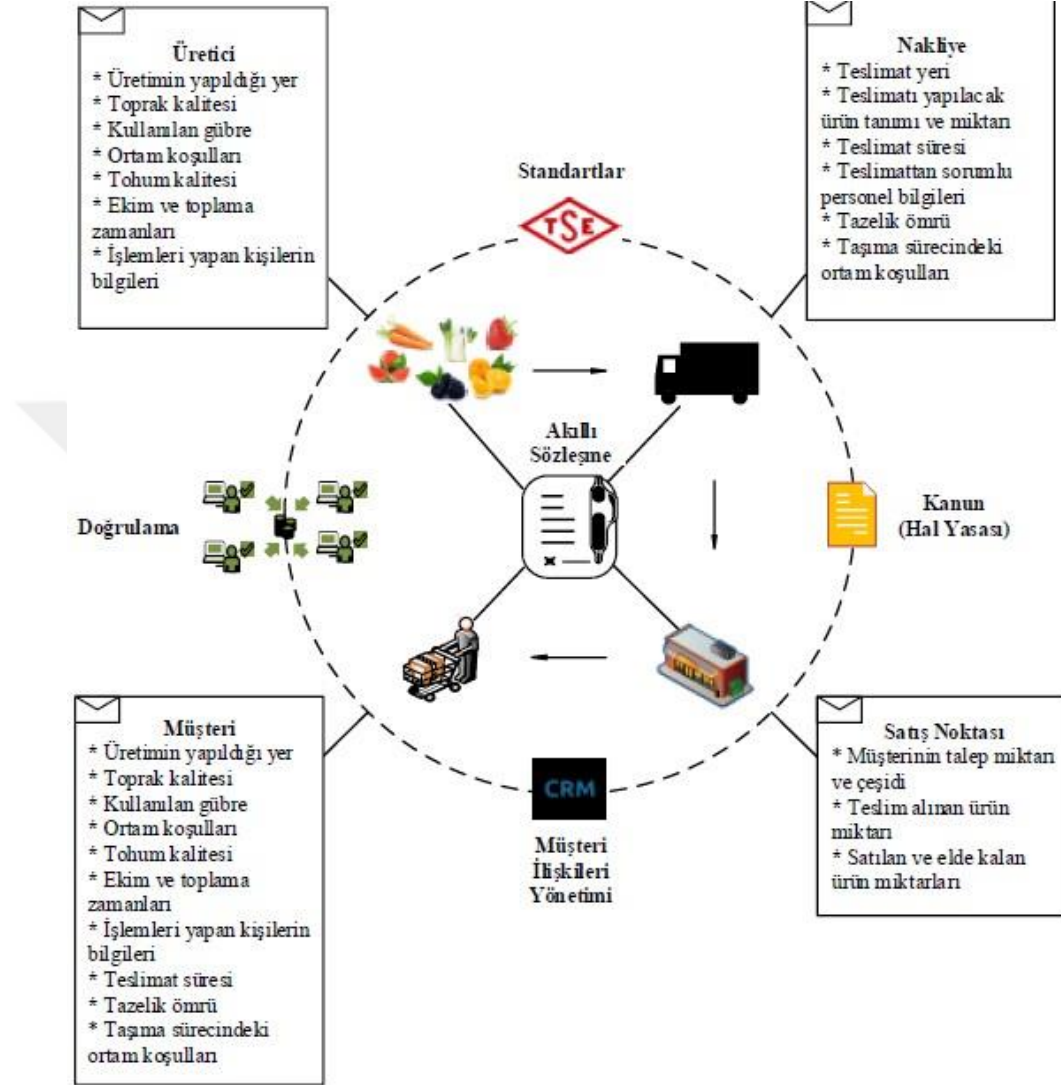
Kaynakça: (Tropoli ve Schmidhuber, 2018'den akt. Gerdan, Koç ve Vatandaş, 2020:11).

Gıda denetimi ve güvenliğinde blok zincir teknolojisi, tedarik zincirinin her aşamasında şeffaflığı ve izlenebilirliği artırarak kritik bir rol oynamaktadır. Bu teknoloji sayesinde, gıdaların üretiminden tüketiciye ulaşmasına kadar olan süreçteki tüm veriler güvenli ve değiştirilemez bir şekilde kaydedilmektedir. Ürünlerin kaynağı, üretim koşulları, sevkiyat bilgileri ve depolama şartları gibi detaylar, blok zincir üzerinde doğrulanabilir ve takip edilebilir hale gelmektedir. Bu durum, sahtecilik ve dolandırıcılık risklerini minimize ederken, gıda güvenliği ihlallerini hızlıca tespit etmeyi ve müdahale etmeyi mümkün kılmaktadır. Ayrıca, olası bir gıda güvenliği krizinde, etkilenen ürünlerin kaynağı ve dağıtım yolları hızla belirlenerek, geri çağırma süreçleri etkin bir şekilde yönetilmektedir. Blok zincir teknolojisi, gıda sektöründe güvenin inşasına ve sürdürülebilir gıda sistemlerinin geliştirilmesine önemli katkılar sağlamaktadır.

Gıda denetiminde blokzincir teknolojisi ile tarladan çatala kadarki tüm süreç içerisindeki sağlıklı ve uygun gıdanın tüketiciye ulaşımı denetim altında tutulmaktadır.

Gıda denetiminin tüm paydaşlar tarafından ulaşılabilirliği ve şeffaflığının görsel olarak şeması şu şekildedir:

Tablo 8: Blokzincir Teknolojisinin Gıda Denetimindeki Önemi



Kaynakça: (Yıldızbaşı ve Üstünyer, 2019:463).

Gıdaların tarladan tüketiciye kadar olan tüm süreçlerinin izlenebilirliğini sağlama imkânı sunan blokzinciri teknolojisi, gıdaların (gıda maddelerinin) geçmişine dair verilerini korumaktadır. Ayrıca anlık olarak gıdaların denetlenebilmesini sağlamaktadır. Bu sayede tedarik zincirinin izlenebilirliğinin daha etkin bir şekilde yapılmasını sağlamaktadır. Blokzinciri sunmuş olduğu takip edilebilirlik ile süt, et ve deniz ürünleri gibi bozulma riski bulunan gıdaların taşınması sürecinde sıcaklık, nem seviyesi ve hava basıncı gibi değişkenler aracılığıyla soğuk zincirin bütünlüğünü

izleyebilme imkânı sağlamaktadır. Blokzinciri, gıda güvenliğinin denetimini sağlamakta ve gıdalarda yapılabilecek olan taklit ve hilenin önüne geçmektedir. (Cankül ve Kızıltaş, 2020:250).

1.3 Gıda ve etik

Hukuk, toplumu düzenleyen ve devletin yaptırım yetkisini belirleyen kuralların bütünü; tüze şeklinde tanımlanmaktadır (TDK, 2024). Hukuk, toplumsal düzenin korunması için çeşitli haklar ve yükümlülükler belirlemekte ve bunlara uyulmadığı takdirde bazı yaptırımları öngörmektedir (Albayrak, 2023:16). Hukukun fonksiyonları kapsamında sosyal düzeni oluşturma, adaleti temin etme ve toplumun ihtiyaçlarını gidermek gibi prensipler bulunmaktadır. Bu çerçevede beslenme fizyolojik bir gereksinim olduğu ve insan yaşamının devamı için büyük önem taşıdığından hukuk alanında kritik bir değere sahiptir. Gıda hukukunun temel prensibi insan sağlığının korunmasıdır (Karabal, 2019:180).

Gıdanın eksikliğinde insanların yaşamalarını devam ettiremeyecekleri bilinen bir gerçektir. İnsanların yaşamalarını sağlıklı bir şekilde devam ettirebilmeleri için güvenli gıdaya ulaşımı önem taşımaktadır. Gıda vazgeçilmez ve kritik bir öneme sahiptir. Bu durum gıda ürünleri sisteminde her türlü etik ve güvenlik risklerine karşı duyarlı duruma getirmektedir. Gıda güvencesi ve gıda güvenliği açısından taklit, tağşiş ve gıda dolandırıcılığı kategorilerinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu kategoriler hem Türkiye hem de Avrupa Birliği 'de suç olarak kabul edilmektedir. Gıda Standartları Ajansı (Food Standards Agency: FSA) gıda dolandırıcılığını, tüketiciyi aldatmak amacı ve ekonomik kazanç elde etmek için kasıtlı olarak gıdaların piyasaya sunulması şeklinde tanımlamıştır. Ayrıca ekonomik çıkar amacı taşıyarak gıdaya yapılan her türlü yasa dışı müdahaleler şeklinde de tanımlanmaktadır. Bu müdahaleler ile gıda dolandırıcıları gıda değerlerini olduğundan daha yüksek göstermek veya daha ucuz benzerlerini ekleyerek maliyetini düşürmek şeklinde gerçekleştirmektedir (Artık, 2023:55).

Gıdaya yapılan müdahaleler olarak suç sayılan gıda dolandırıcılığı, tağşiş ve taktik kavramlarının tanımları şu şekildedir:

Gıda dolandırıcılığı genel anlamda tüketiciyi yanıltma amacı taşıyan işlemler olarak tanımlanmaktadır. Gıda sahtekarlığının çeşitli amaçları olsa da temel nedeni

maddi kazanç sağlamaktır. Food Drug Administration (FDA), gıda sahtekarlığını ekonomik kazanç amacı güderek bir gıdanın veya gıda ürününün değerini arttırmak için gıdaların görünümünü değiştirmek ya da ürünün maliyetini düşürmek için madde eklemek veya kasıtlı olarak değiştirmek şeklinde tanımlamıştır (Sırıken, Sırıken ve Demirci, 2021:51). Bir eylemin gıda sahtekarlığı olarak sayılabilmesi için gıda üretiminde, etiketlenmesinde, ticaretinde ve saklanması mevzuata aykırı davranılması gerekmektedir (Doğan, 2019:277). Bir gıda ürününün menşei veya içeriği hakkında tüketiciye yanlış bilgi verilmesi, kilo verme veya sağlıksal diğer amaçlar için hazırlanan preparatların abartılı ve tıbbi/tedavi edici iddialar ile tüketiciye satılması gıda dolandırıcılığına örnek olarak verilmektedir (Maden, 2019:80).

07.06.2024 tarihinde yayımlanan haberde Ankara ilinde işletmeye yapılan denetimler sonucunda 155 ton peynir, 140 ton tereyağı, 350 kilogram sucuk, 2 milyon 850 bin adet farklı markalara ait etiket, 30 adet peynir ve tereyağı yapımında kullanılan makineler ve diğer ekipmanlarla birlikte sahte gıda ele geçirilmiştir (TRT Haber, 2024).

Tağşiş, TDK'de bir şeyin içine başka bir madde karıştırma: katıştırma, saflığını bozma şeklinde tanımlanmıştır (TDK, 2024). Tağşiş, bir ürüne başka bir madde eklenerek mevzuata aykırı şekilde miktarının değiştirilmesi veya ürünün bozulmasına neden olunması şeklinde tanımlanmıştır. Gıdalarda yapılan tağşişler, tüketiciyi aldatmanın ve sağlığını bozmanın yanı sıra haksız rekabete yol açarak haksız kazançlar sağlanmasına yol açan hem sağlık hem de ticari etik yönünden engellenmesi gerekli olan bir hile olarak ifade edilmektedir (Karabal, 2019:182). Tereyağına bitkisel yağ ekleyip doğrudan tereyağı olarak satışa sunulması, peynire nişasta karıştırılması, zeytinyağına farklı birçok yağın ilave edilmesi veya bala glikoz ile fruktoz şurubu katılıp tüketiciye sunulması tağşiş örnekleridir (Türkmen ve Ataseven, 2020:68).

19.03.2024 tarihinde yayımlanan haberde gıdalardaki tağşişlere dikkat edilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Haberde, balın üretim aşamasından sonra şurup eklenmesi, daha düşük kalitedeki ballar ile karıştırılması, ballara su katılması gibi tağşişlerin yaygın olarak yapılmakta olduğu belirtilmiştir (NTV, 2024).

Taklit, TDK'de belli bir örneğe benzemeye veya benzetmeye çalışma; öykünme, benzetilerek yapılmış şey; imitasyon şeklinde tanımlanmıştır (TDK, 2024). Gıda ürünlerinde taklit, gıda ürünlerinin ve gıda ile temas eden araç ve gereçlerin, gerçek özelliklerine sahip olmadıkları halde sahipmiş gibi gösterilmesi şeklinde

tanımlanmaktadır (Dıraman ve Tüğen, 2022:47). Gıda taklitlerine; meyve şurubunun üzüm pekmezi olarak tüketiciye sunulması ve bitkisel yağın çeşitli katkı ürünleri ile tereyağının taklit edilerek tüketiciye sunulması yaygın örnek verilmektedir (Türkmen ve Ataseven, 2020:68).

22.04.2024 tarihinde yayımlanan haberde tüketime sunulan balların insan sağlığını tehlikeye attığı belirtilmiştir. Haberde, balın dolum maliyeti kavanozu ve kapağı ile birlikte 30 TL'dir. Fakat marketlerde 60 TL'ye bal satılmakta, bu balların içerisinde ne maddelerin bulunduğu tüketicilere anlatılmalıdır. Bu fiyatta satılan ballar enzimler ile yapılmakta ve insan sağlığını tehdit etmektedir (Milliyet, 2024).

1.4 Gıdanın Kapitalistleşmesi

Sanayi devrimleri, gıda üretim ve dağıtım süreçlerini kökten değiştirerek, gıdanın kapitalistleşmesine zemin hazırlamıştır. Bu süreçte Birinci Sanayi Devrimi, İkinci Sanayi Devrimi ve Üçüncü Sanayi Devrimi önem taşımaktadır. Ayrıca Dördüncü Sanayi Devrimi olarak adlandırılan Endüstri 4.0 bu sürece yön vermektedir.

18. yüzyılda başlayan ve "Birinci Sanayi Devrimi" olarak adlandırılan süreçte, buhar makineleri kullanılmaya başlanmıştır. Buharlı makineler, üretim kapasitesinin büyük ölçüde artırılmasını mümkün kılmıştır. Bu dönemde, el emeğine dayalı atölye tipi üretim yöntemleri yerini büyük ölçekli fabrika üretimine bırakmış, böylece üretim süreçleri daha verimli ve hızlı hale gelmiştir. Buhar makinelerinin ve mekanik teknolojilerin sanayiye entegrasyonu, üretimin merkezi bir şekilde organize edilmesine ve parça parça üretim yöntemlerinden kitlesel üretime geçişe yol açmıştır. Bu değişim, mal ve hizmetlerin büyük miktarlarda ve daha düşük maliyetlerle üretilmesini sağlarken, kapitalist ekonomilerin güçlenmesine ve genişlemesine zemin hazırlamıştır (Aday ve Aday, 2020:1).

Endüstrileşmenin ikinci aşaması, 1850'lerde elektrik teknolojisinin fabrikalar, atölyeler ve diğer üretim sahalarında kullanılmaya başlanmasıyla belirginleşmiştir. Bu dönemde, buhar gücüne ek olarak kömür, demir, çelik, elektrik, petrol ve kimyasal maddeler üretim süreçlerinde önemli bir rol oynamaya başlamıştır. Sonuç olarak, seri üretim dönemi başlamış; telefon ve telgraf gibi iletişim araçlarının yanı sıra dayanıklı tüketim malları üretilmiştir (Taş, 2018:1821).

Elektriğin kullanılmaya başlanması, Üçüncü Sanayi Devrimi'nin başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Elektrik enerjisiyle gerçekleştirilen seri üretim, mekanik ve elektronik alanlarda ilerlemelere yol açmış, dijital teknolojilerle programlanabilen cihazlar ve bilişim teknolojileri ortaya çıkmıştır. Bilgisayar teknolojisinin gelişmesi ve internetin hızla yayılması, bu dönemin "informatik devrim" olarak da adlandırılmasını sağlamıştır. 20. yüzyılın ortalarında, ağır sanayi ve bilgi teknolojilerinde kaydedilen ilerlemeler, "bilgi toplumu" gibi yeni ekonomik terimlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu gelişmeler aynı zamanda fiber optik, çip teknolojisi ve atom enerjisinin yanı sıra mikro elektronik teknolojinin de gelişmesini mümkün kılmıştır (Bulut ve Akçacı, 2017:52).

Son dönemde pazarın genişlemesine rağmen artan rekabet nedeniyle küçük ve orta ölçekli işletmeler uluslararası pazarlara açılmak isterken, büyük şirketler marka olma sürecine girmeye çalışmaktadırlar. Bu hedeflere ulaşmak için işletmeler, üretim süreçlerinde uzmanlaşarak etkinliği artırmak amacıyla daha düşük maliyetli ancak yüksek kaliteli yöntemlere yönelmektedirler. Bu yenilikler, tedarik zincirinin genişlemesine katkı sağlayarak Endüstri 4.0'ın doğmasına yol açmıştır. "Dördüncü Sanayi Devrimi" olarak da bilinen Endüstri 4.0 süreci ortaya çıkmıştır. Endüstri 4.0, tüm varlıkların internet üzerinden birbirleriyle ve çevreleriyle iletişim kurup etkileşimde bulunabilecekleri bir dönemi ifade etmektedir. Bu aşamada, nesnelerin birbirine bağlanarak akıllı üretim modelleri oluşturduğu bir yapı ortaya çıkmaktadır (Aday ve Aday, 2020:1).

Endüstri 4.0, ürünlerin ve üretim süreçlerinin yönetimi ve organizasyonuna odaklanan Dördüncü Sanayi Devrimi'ni ifade etmektedir. Bu süreç, müşteri taleplerinin kişiselleştirilmesinden ürün geliştirme, üretim emirleri, dağıtım ve geri dönüşüm aşamalarına kadar uzanmaktadır. Endüstri 4.0'ın etkileri üç ana kategoride incelenebilir: dikey ve yatay değer zincirlerinin entegrasyonu ve dijitalleşmesi, ürün ve hizmetlerin dijitalleşmesi, dijital iş modeli, müşteri ilişkileri ve tarımda gelişen teknolojinin uygulanması son olarak sensörlerden toplanan veriler, yapay zekâ ve derin öğrenme teknikleriyle analiz edilebilmektedir (Guban, 2017'den akt. Turgut ve Aydın, 2022: 124).

2010'lu yıllarda Endüstri 4.0 ile sanayide yaşanan devrimle birlikte, bilgi teknolojilerinin tarımda uygulanmaya başladığı süreç Tarım 4.0 olarak

adlandırılmaktadır. Bu süreç, tarım uzmanlarının daha üretken ve verimli hale gelmelerini sağlayan çeşitli araçlar ve teknolojilerle desteklenen bir üretim modelidir. Emek yoğun üretim yöntemlerinden bilgi yoğun süreçlere geçiş yapılmıştır. Tarım 4.0'ın temel hedefleri şunlardır: maliyetleri azaltmak ve verimliliği artırmak, tarım alanlarını veya hayvancılığı en küçük birimde yönetmek ve pazar taleplerine uygun üretim gerçekleştirmektir (Pakdemirli vd., 2021:80).

Dördüncü Sanayi Devrimi olarak tanımlanan Endüstri 4.0'ın gıda sektöründeki uygulamaları Gıda 4.0 olarak adlandırılmaktadır (Şekil 1). Bu uygulamalar, özellikle gıdaların izlenebilirliği ve raf ömrü konularında önemli yenilikler getirdiği kabul edilmektedir. Raf ömrü, pek çok gıda üreticisi için büyük bir sorun teşkil etmektedir. Ayrıca, talebi aşan üretim miktarlarından kaçınmak da kritik bir konudur. Elektronik izlenebilirlik teknolojileri, bu tür sorunların çözülmesine yardımcı olmayı amaçlamaktadır (Özgüven vd., 2020:303).

Sanayi devrimleri, gıda üretim ve dağıtım süreçlerinde köklü değişiklikler sağlayarak gıdanın kapitalistleşmesine zemin hazırlamıştır. Birinci Sanayi Devrimi, buhar makinelerinin kullanımıyla tarımda mekanizasyonu başlatarak üretim süreçlerini büyük ölçüde hızlandırmış ve endüstriyel üretime geçişi mümkün kılmıştır. İkinci Sanayi Devrimi ise elektrik enerjisinin ve seri üretim tekniklerinin devreye girmesiyle gıda üretiminde verimlilik ve maliyet kontrolünü artırmış, büyük ölçekli fabrikaların ve gıda işleme tesislerinin yaygınlaşmasını sağlamıştır. Üçüncü Sanayi Devrimi, dijital ve otomasyon teknolojilerinin üretim süreçlerine entegre edilmesiyle gıda sektöründe daha karmaşık ve verimli sistemlerin kurulmasına olanak tanımıştır. Son olarak, Dördüncü Sanayi Devrimi olarak bilinen Endüstri 4.0, gıda üretim ve dağıtım süreçlerini daha da ileriye taşıyarak akıllı teknolojiler ve veri analitiği kullanımıyla gıdanın kapitalistleşme sürecine yön vermektedir. Bu süreç, üretimden tedarik zincirine kadar her aşamada dijitalleşmeyi ve otomasyonu artırarak, gıda sektöründeki etkinliği ve rekabeti önemli ölçüde geliştirmiştir.

2. ULUSLARARASI GIDA GÜVENLİĞİ

2.1 Uluslararası Gıda Güvenliği Gelişimi

Gıda güvenliği, gıdaların üretiminden tüketimine kadar sağlıklı ve güvenli olmasını amaçlayan bir dizi prosedür ve uygulamayı içermektedir. Gıda güvenilirliği, halk sağlığını korumak açısından kritik bir öneme sahiptir. Bakteri, virüs, parazit gibi mikrobiyal bulaşmalar, pestisitler ve ağır metaller, kimyasal bulaşmalar ve cam, metal parçaları gibi fiziksel bulaşmalar, gıda güvenliğini tehdit etmektedir. Bu tehditler gıda kaynaklı hastalıkların yayılmasına etken olma riskini taşımaktadır.

Gıda, tüm insanların yaşam taşıdır. Bu yüzden gıda güvenilirliği bir ülkenin sorunu olmaktan ziyade tüm dünyayı ilgilendirmektedir. Uluslararası boyut niteliği taşıyan gıda güvenliği, dünyadaki tüm insanlar için güvenli, yeterli ve besleyici gıdaya erişimi sağlamak amacıyla uygulanan politikaları ve programları kapsamaktadır.

Küresel düzeyde tarım ve gıda koşullarını izlemek için bir organizasyon oluşturma düşüncesi ilk olarak 19. yüzyılın sonları ve 20. yüzyılın başlarında gündeme gelmiştir. Bu doğrultuda, 1905 yılında Roma’da düzenlenen uluslararası bir toplantı sonucunda Uluslararası Tarım Enstitüsü’nün kurulması kararlaştırılmıştır. Enstitünün çalışmaları İkinci Dünya Savaşı gerçekleşirken kesintiye uğramış ve enstitünün görevleri ve faaliyetleri FAO’ya devredilmiştir (T.C. Tarım Orman Bakanlığı, 2024).

16 Ekim 1945 yılında Kanada’da gerçekleştirilen 1. FAO Konferansı’nda FAO’nun, küresel ölçekte gıda ve tarım konusundaki araştırmaları düzenlemek ve geliştirmek suretiyle gıda güvenliğini sağlamak için kurulduğu belirtilmiştir (T.C. Tarım Orman Bakanlığı, 2024).

Uluslararası gıda güvenilirliği açısından ilk adım Gıda ve Tarım Örgütü’nün (FAO) kurulması ile atılmıştır. FAO, 1946 yılında kurulmuş bir örgüt olup insanların güvenli gıdaya ulaşılabilirliğini ve sağlıklı, aktif bir yaşam sürdürebilirliğini sağlamak için çalışmalar yürütmektedir. FAO’nun ana hedefleri, beslenme seviyesini yükseltmek, tarımsal üretkenliği artırmak ve kırsal nüfusun dünya ekonomisine katılımını sağlayarak sağlıklı yaşam koşulları oluşturmaktır (Doğan ve Özaltın, 2022:84).

FAO, güvenli gıda erişimi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması için beş adımdan bahsetmektedir. Bu adımlar;

- Gıdaların güvenilir olduğundan emin olun. Hükümetler, insanlar için güvenilir ve besleyici gıda temin etmelidir.
- Gıdaları güvenilir şekilde üretin. Tarım ve gıda üreticileri, sağlıklı ve ileri tarım uygulamalarını uygulamalıdır.
- Gıdaları güvenilir şekilde saklayın. İşletmeciler, gıdaların güvenilirliğini sağlamalıdır.
- Gıda güvenilirliğini denetleyin. Tüketiciler, gıdaların beslenme değerleri ve hastalık riskleri hakkındaki bilgilere zamanında, net ve doğru şekilde erişme hakkına sahiptir.
- Gıda güvenilirliğini sağlamak amacıyla iş birliği yapın. Merkezi yönetimler, yerel yönetimler, kalkınma ajansları, Birleşmiş Milletler kuruluşları, sivil toplum örgütleri ve özel sektör kuruluşları ile gıda güvenilirliği konusunda iş birliği yaparak çalışmalar yürütmelidir. Şeklinde sıralanmaktadır (FAO, 2020'den akt. Yıldız ve Zengin, 2020:5-6).

Türkiye, 1948 yılında FAO'ya üye olmuş ve ülkemizde örgütün ilk ofisi 1982 yılında Ankara'da açılmıştır. FAO Türkiye, gıdanın üretiminden tüketimine kadar tüm sürecinde gıda güvenliğini, bulunabilirliğini, erişimini ve kalitesini artırmak amacıyla faaliyet göstermektedir. Ayrıca gıda güvenliğine ilişkin politika ve programların oluşturulmasında hükümete ve paydaşlara destek sağlamaktadır. Örgüt, balıkçılık dahil olmak üzere doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını sağlamak, kamu ve özel sektörde kurumsal kapasiteyi teknik yardım yoluyla geliştirilmek ve acil durum bölgelerinde toplumun dayanıklılığını ve geçim kaynaklarını güçlendirmek gibi alanlarda da faaliyet göstermektedir (FAO Türkiye, 2024).

1947 yılında Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması (GATT) yapılmıştır. Anlaşma, devletlerin, insan, hayvan ve bitki sağlığını gözetmek ve sürdürülebilirliği sağlamak için gereken tedbirlerin alınmasını ve uygulamasını içermektedir (Yörük ve Güner, 2014:102).

1948 yılında Dünya Sağlık Örgütü (WHO) kurulmuştur. Örgüt, Birleşmiş Milletler uzmanlık kuruluşudur. Dünya Sağlık Örgütü, uluslararası sağlık çalışmaları kapsamında önde gelen bir rehber niteliğine sahiptir. Ayrıca koordinasyon sağlayan bir yapı olup, küresel düzeyde kurallar ve standartlar belirlemektedir. Acil koşullarda devletlere yardım sağlamakta; sağlık stratejileri ve altyapılarının iyileştirilmesine büyük

ölçüde teknik destek sunmaktadır. Toplum sağlığı tehlikelerinin sınırlarının ötesine geçmeden kökünde belirlenip kontrol altında tutulabilmesi için yasal bir temel oluşturan Uluslararası Sağlık Tüzüğü, kuruma çeşitli görevler yüklerken, üye ülkeler için de belirli sorumluluklar getirmektedir (Buzgan ve Güner, 2020:131-148).

DSÖ'nün amacı, insanların en iyi sağlık seviyesine ulaşmasını temin etmektir. Örgütün işlevi ise amacını gerçekleştirmeye yönelik tüm faaliyetleridir. Bu kapsamda, DSÖ'nün işlevleri arasında hükümetler, sağlık kuruluşları ve sivil toplum kuruluşları arasında iş birlikleri kurmak, ulusların sağlık çalışmalarını yönetmek ve koordinasyonunu yürütmek, acil durumlarda ülkeye yardım sağlamak yer almaktadır (Ünalnış Duda, 2008:64).

Türkiye, 1949 yılında Dünya Sağlık Örgütü'ne üye olmuştur. Teşkilat ile Türkiye arasındaki ilişkiler, İki Yıllık İşbirliği Anlaşmaları kapsamında yürütülmektedir. DSÖ'nün Türkiye'de üç temsilciği bulunmaktadır. Bu temsilcilikler Ankara'da Ülke Ofisi, İstanbul'da İnsani ve Sağlık Acil Durumlarına Hazırlıklılık Coğrafi Ayrık Ofisi ve Gaziantep'te Saha Ofisi şeklindedir (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2024).

1961 yılında Kodeks Alimentarius Komisyonu (KAK), Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü ile Dünya Sağlık Örgütü'nün ortak olarak oluşturdukları bir yapıdır. KAK, Birleşmiş Milletlere bağlı bir kuruluş olup günümüzde KAK'a bağlı 184 ülke ve Avrupa Birliği organizasyonu bulunmaktadır. Teşkilatın misyonu, küresel anlamda gıda alanındaki uygulamaların sağlık ve teknoloji yönünden standartlaşmasını sağlamaktır. Bu amaç doğrultusunda hazırlanan "Codex Alimentarius Standartları", uluslararası düzeyde sağlıklı ve güvenli gıda üretiminde kaynak olarak kullanılan bir dokümandır (T.C. Tarım Orman Bakanlığı, 2024).

KAK'ın ana hedefleri; insan sağlığını korumak ve sürdürmek, gıda endüstrisine öncülük etmek ve dünya gıda ticaretinde kolaylıklar sağlamak amacıyla, gıda maddelerinde bulunması gereken minimum düzeydeki kalite ve hijyen standartlarını belirlemek, dünya genelinde gıda alanındaki faaliyetlerin sağlık ve teknoloji yönünden standartlaşmasını desteklemektedir. Örgütün bu hedefler doğrultusundan oluşturduğu dokümanlar, tüm ülkelerde güvenli ve sağlıklı gıda için kaynak olarak kullanılmaktadır (T.C. Tarım Orman Bakanlığı, 2024).

KAK, ham, yarı işlenmiş ve işlenmemiş tüm gıdaları kapsamaktadır. Gıdaların etiketlenmesi, gıda hijyeni, katkı bileşenleri ve kimyasal kalıntıları gibi konuların temel ölçütlerini kapsayan KAK ayrıca belirlen bazı gıda ürünleri için oluşturulan özel ölçütleri de içermektedir (Devres, 2023:5).

Türkiye, 01.10.1963 tarihinde KAK'a üye olmuştur. Türkiye'de komisyon çalışmalarını Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesindeki Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü sürdürmektedir. Müdürlük, küresel düzenlemeler çerçevesinde faaliyetlerini yürütmekte ve geliştirmektedir. Ayrıca ülkemizde gıda sektörü ihracatında, alıcı ülke ya da şirketin belirli bir isteği bulunmadıkça, gıda ürünlerinin standartlara uygunluğu Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği hükümlerince uygulanmaktadır (Aydoğdu, 2023:56).

HACCP, İngilizce'de "Hazard Analysis Critical Control Point" olarak bilinen ve Türkçe, "Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları" anlamına gelmekte ve gıda güvenliği temelli gıda standartlarının uygulanması amacını taşımaktadır (Yılmaz Adkinson Çağlarırnak ve Hepçimen, 2022:599).

HACCP terimi, ilk defa 1959 yılında ABD'de Apollo uzay uçuşları çalışmaları sırasında NASA tarafından tasarlanmıştır. NASA ve Amerikan Hava Kuvvetleri Uzay Laboratuvarı, Pillsbury Gıda Firması Proje Grubu ile beraber yürüttükleri, yerçekimsiz ortamda astronotların gıdaya erişimlerini sağlamak amacıyla mutlak güvenli gıda üretimini amaçlayan çalışma kapsamında oluşturulmuştur (Karaali, 2003:1).

HACCP kavramı, 1971'de Ulusal Gıda Koruma Konferansı'nda kamuoyuna sunulmuştur. HACCP, üreticilerin güvenli bir ortamda üretmelerini sağlayan önleyici bir sistem niteliği taşımaktadır (Şan, 2005:23).

HACCP sisteminin prensipleri, Dünya Sağlık Örgütü'ne bağlı olan Codex Alimentarius Komisyonu tarafından gerçekleştirilmiştir. Günümüzde HACCP sistemi birçok ülke tarafından gıda güvenliği amaçlı stratejik bir hedef olarak benimsenmektedir. Sistemin ana odağı, güvensiz olanı engellemek, risk analizi yapmak, riskleri kaynağında kontrol altına tutmaktır. HACCP, riskleri en aza indiren, kayıpları azaltan ve hataları önleyen, küresel olarak kabul edilen, diğer kalite kontrol sistemleriyle entegre olup, onları destekleyen nitelikte, gıda güvenliği amacıyla özel olarak tasarlanmış bir programla başarı elde etmektedir Sistemde, uygulamaların her aşamasında tehlike tespiti ve yönetimi yapılmakta ve riskler ortaya çıkmadan tedbirler alınmaktadır. Doğru yapılmış tehlike analizi, firmanın ürün güvenliği konusunda ne

kadar etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla firma için bir savunma aracı olmaktadır. HACCP sistemi, temel olarak, nihai üründen kaynaklanan zaman kayıpları veya geri dönülemez olumsuzluklar sonucunda oluşabilecek risklerin önüne geçmeyi hedefleyen önlemleri sorunun başında belirlemeyi amaçlamaktadır. HACCP sistemi, gıdalarda oluşabilecek biyolojik, kimyasal ve fiziksel riskleri ortaya çıkmadan önce tespit ederek yok etmeye yönelik bir belirleme aracı niteliği taşımaktadır (On Dokuz Mayıs Üniversitesi, 2024).

HACCP, hammadde tedarik aşamasından tüketim aşamasına kadar olan gıda üretimindeki tüm süreçlerinde gıda güvenliğini teminat altına alan bir yapıdır. Bu yapı, ürün güvenliğinde oluşabilecek riskleri tespit ederek kontrol altına alınmasını kapsayan faaliyetleri yürütmektedir. HACCP, gıda zincirinde tüm aşama ve süreçte bulunan üretici ve tedarikçileri kapsamaktadır. Çiftlikten tüketime kadar olan yani; üretim tesisleri, işletmeler, depolama alanları, tüketim noktaları, dağıtım ve satış organizasyonları da dahil olmak üzere her ölçekten kuruluşa uygulanabilmektedir (Özbudak, 2008:4).

HACCP sisteminin gıda güvenilirliği açısından avantajları bulunmaktadır. Bu avantajlar:

- Güvenilir gıda da hatasız üretim sağlanmaktadır.
- İnsan sağlığını koruyarak sektörde güven ortamını temin etmektedir.
- HACCP sistemi uygulayan işletmelerin imajı güçlenmektedir.
- Sistem, takım çalışması gerektirmektedir.
- Çalışanların ortak yükümlülüğü ile etkili bir öz denetim sistemi oluşturmaktadır.
- Personelin kişisel hijyen kurallarına en üst düzeyde uyması hedeflenmektedir.
- İşletmede içerisinde yetki ve yükümlülük alanlarının tanımlanmış olması, potansiyel olarak oluşabilecek kargaşayı önlemektedir.
- Ürün ve hizmetlerin verimliliği ve kalitesi artırılmaktadır.
- Faaliyet sürecinde tutulan verilerin muhafaza edilmesi önemli bir veri kaynağıdır.

- Güvenli gıdanın son kullanıcıya ulaştırılmasını sağlamak, müşteri taleplerine uygunluğunu sağlamaktadır.
- Satın alınan ürünlerin tüketiciler tarafından sağlıklı ve güvenilir olduğundan güven duymalarını temin etmektedir.
- İnsan sağlığını tehlike altına alabilecek önemli unsurları denetim altında tutarak ürünlerin kalite seviyesini artırmaktadır.
- İmha, gıdaları revizyon etme ve gıda ürünlerin toplatılmalarını engellemektedir.
- Hukuki düzenlemelere uyumluluğu temin etmektedir (Keskin, 2011:31-32).

HACCP, gıda güvenliği ve gıdaların sebep olduğu hastalıkların kontrol altında tutulması konusunda uluslararası otoriteler tarafından en etkili sistem niteliği taşımaktadır. HACCP sistemin yararları şu şekilde özetlenmektedir:

1. HACCP yöntemi, yiyeceklerin üretim sürecinde kritik kontrol noktalarının etkili bir şekilde yönetilmesini sağlamaktadır.
2. Kritik noktalarda yapılan kontrol, zaman ve sıcaklık ölçümleri ile görsel muayene gibi basit ve düşük maliyetli yöntemlerle gerçekleştirilmekte, böylece kontrol maliyetlerini azaltmaktadır.
3. Potansiyel tehlikeler dikkate alınmakta ve sistemde, önleyici faaliyetlere öncelik verilmektedir.
4. Müşteri şikayetlerini azaltmakta ve müşteri memnuniyetini artırmaktadır.
5. Gıdaların üretim sisteminin kayıt altına alınmasını, düzenli olarak kontrol edilmesini ve iyi hale getirilmesini sağlamaktadır.
6. Toplam kalite yönetimi ve benzeri sistemler içinde, gıda güvenilirliğinin korunmasında en önemli yapı taşlarından biridir (Denizer, 2005:229'dan akt. Kılıçalp, 2011:57).

HACCP sistemi uygulamalarının yedi temel prensibi bulunmaktadır. Birincisi, tehlike analizlerinin yapılmasıdır. İkincisi, kritik kontrol noktalarının belirlenmesidir. Üçüncüsü, kritik limitlerin belirlenmesidir. Dördüncüsü, izleme prosedürlerin

oluşturulmasıdır. Beşincisi, düzeltici faaliyetlerin belirlenmesidir. Altıncısı, doğrulama prosedürlerinin oluşturulmasıdır. Yedincisi ise dokümantasyon ve kayıt sisteminin oluşturulmasıdır (Keskin, 2011:31-32).

Tablo 9: HACCP Sisteminde Uygulanan Yedi Temel Prensi

Tehlike Analizlerinin Yapılması	Gıda üretiminde potansiyel riskli besinler belirlenir ve her ürünün üretim aşamaları tehlike analiziyle incelenir.
Kritik Kontrol Noktalarının Belirlenmesi	Potansiyel tehlikeler için kritik kontrol noktaları belirlemek amacıyla üretimin her aşamasında risk analizi yapılmalıdır. Tüm tehlikeler tespit edilir ve bunlar arasından en önemlileri seçilir.
Kritik Limitlerin Belirlenmesi	Her kritik kontrol noktası için kabul edilebilir alt veya üst limitleri belirlemek gereklidir.
İzleme Prosedürlerinin Oluşturulması	Potansiyel risk taşıyan besinlerdeki risklerin önlenmesi ve kabul edilebilir seviyelere indirilmesi için gerekli kontrol ve önleyici faaliyetler belirlenmelidir.
Düzeltilici Faaliyetlerin Belirlenmesi	Kritik kontrol noktasında kritik sınırlar aşıldığında düzeltici işlemler yapılır ve sorun önceden önlenir. Eğer hatalı ürün varsa, imha edilip edilmeyeceği kararlaştırılır. Düzeltme işlemlerine ait kayıtlar tutulur.
Doğrulama Prosedürlerinin Oluşturulması	Sistemin geriye doğru takip edilebilmesi, gözlemlenebilmesi, doğrulanabilmesi ve geçerli kılınabilmesi için, tüm üretim aşamaları kaydedilmelidir.
Dokümantasyon ve Kayıt Sisteminin Oluşturulması	Tutulan tüm kayıtların belgelenmesi ve kayıt altında tutulması gereklidir.

Kaynak: (Keskin, 2011:31-32).

1971 yılında kamuoyuna tanıtılan HACCP sistemi, 1972 yılında ilk kez ABD’de gıda ürünlerinin üretiminde kullanılmaya başlanmıştır (Yörük ve Güner, 2014:102).

Tablo 10: HACCP Sisteminde Uygulanma Şeması



Kaynak: (Eren ve Şener, 2027'den akt. Demirkıran, 2023:241).

Avrupa gıda mevzuatının yenilenmesine yönelik birinci adım 1997 yılında Avrupa Birliği'nde Gıda Hukukunun Genel Prensiplerine ilişkin Yeşil Doküman'ın yayımlanmasıyla gerçekleştirilmiştir. Yeşil Doküman, son derece detaylı olan gıda düzenlemelerinin şeffaflık ve tutarlılık açısından yeterli olmadığını, henüz uyum sağlayamayan alanların ticarete engel olduğunu ve ulusal düzeyde uygulanmasında da farklılıklar olduğunu belirtmektedir. Bu nedenler doğrultusunda, gıda alanındaki hukuki düzenlemelerin kolaylaştırılması ve daha gerçekçi bir biçime getirilmesi konusunu gün yüzüne çıkarmıştır (Yılmaz, 2008:56-57).

Yeşil Doküman'ın hedefleri şu şekildedir:

- Üreticiden tüketiciye kadar tüm paydaşların ihtiyaç ve beklentilerinin hangi ölçüde karşılandığını ortaya çıkarmak.
- Gıdaların denetim ve kontrollerine yönelik resmi sistemler ve alınan önlemler aracılığıyla, gıdaların sağlıklı ve güvenli olmasını ve tüketici haklarının korunmasını sağlamak.
- Gıda mevzuatı konusunda farkındalık yaratmak.
- Komisyonunda Topluluk Gıda Hukukunu iyileştirici önlemler önerilmesini sağlamak.
- Halk sağlığını ve tüketici sağlığını üst düzeyde korumak.
- Tek pazar içerisinde ürünlerin serbest dolaşımını sağlamak.

- Bilimsel kanıtlar ve risk değerlendirilmesi temelinde mevzuat oluşturmak.
- Avrupa Birliği'nde gıda endüstrisinin rekabet edebilirliğini ve ihracat kapasitesini arttırmak.
- Gıda güvenliği konusunda ana sorumluluğu sanayici, üretici ve tedarikçilerle paylaşmak.
- Mevzuatın sade, tutarlı ve anlaşılır olmasını sağlamak (Özbek ve Fidan, 2010:94).

1999 yılında yaşanan Dioksin Krizi, Yeşil Doküman'ın eksikliklerini ortaya çıkarmıştır. Bu nedenle Beyaz Doküman'ın çalışmaları yürütülmüştür (Koluman, Atabey ve Kahraman, 2019:1010). Avrupa Birliği Komisyonu, halk sağlığını ileri seviyede korumak ve tüketici güvenini oluşturmak hedefiyle 14.01.2000 tarihinde Gıda Güvenliğine İlişkin Beyaz Doküman yayımlanmıştır. Gıda güvenliği ile ilgili en üst koşulları güvenceye alan bu belge, köklü bir yaklaşım benimsenerek hazırlanmıştır (Özay, 2016:25).

Beyaz Doküman, gıda zincirindeki hijyen standartlarından hayvan ve bitki sağlığı, hayvan ve bitki refahı tedbirlerine kadar gıda güvenliği ile ilgili tüm başlıkların ilk defa birlikte ele alındığı bir belgedir. Avrupa Birliği'nin toprak aşamasından sofraya kadar sağlıklı ve güvenilir gıda prensiplerini destekleyen mevzuat değişiklikleri, gıda güvenilirliğini doğrudan ve dolaylı olarak etkileyen birçok unsuru barındırmaktadır. Beyaz Doküman'da ana konular arasında gıda güvenliği ilkeleri, gıda güvenliği politik bileşenleri, veri toplama ve değerlendirme ile bilimsel tavsiyelerin hazırlanması, Avrupa Gıda Otoritesinin oluşturulması, düzenleyici faktörler, kontrol mekanizmaları, tüketicinin bilgilendirilmesi ve gıda güvenliğinin küresel boyutu yer almaktadır (Çeltek, 2014:19).

Beyaz Doküman, ileri seviyede tüketici koruması ve gıda güvenliği sağlamak amacıyla, Avrupa Birliği gıda politikalarının uyumlu ve etkin bir dokümana dönüştürmeye yönelik tavsiyeler sunmaktadır. Dokümanın temel ilkesi gıda güvenliğinin kapsamlı ve entegre bir yaklaşım ile sağlanmasıdır. Doküman, üye ülkeler arasındaki düzenlemeleri, Avrupa Birliği'nin karar alma süreçlerini ve gıda politikalarının aşamalarını içermektedir. Karar süreçlerinde insan sağlığının güvence altına alınması, hayvan ve bitki sağlığı ve sürdürülebilirliği, tüketici istekleri, gıda

ürünlerinin ve maddelerinin özellikleri ve üretim yöntemleri gibi etkenler göz önüne alınmaktadır (Yalçın ve Esengün, 2008:39).

Beyaz Doküman ile belirlenen gıda kalitesi ve güvenilirliği alanında stratejik öncelikler belirlenmiştir. Bu öncelikler şu şekildedir:

- Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesini kurmak.
- Hukuki çerçevede tarladan sofraya yaklaşımını benimsemek.
- Gıda ve yem üreticilerinin birincil sorumluluğa sahip olmakla beraber üye devletler üreticilerin faaliyetlerinin izlenmesi ve denetlenmesinden sorumludur (Özay, 2016:25).

1990 yıllarında meydana gelen gıda krizinin ardından, Avrupa Birliği tarafından gıda güvenliği riskleri konusunda bilimsel tavsiye ve iletişim sağlamak amacıyla 2002 yılında 178/2002 EC sayılı Genel Gıda Kanunu hükümleri dayanak alınarak Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA) oluşturulmuştur. Genel Gıda Kanunu, tehlike değerlendirmesi ve tehlike yönetimi yükümlülüklerinin bütünüyle ayrıştığı bir Avrupa gıda güvenliği ve denetimi sistemi oluşturulmuştur. EFSA, tehlike değerlendirmesinden yükümlüdür ve aynı zamanda tehlike değerlendirme sonuçlarının halka açıklanması görevini de üstlenmektedir (T.C. Tarım Orman Bakanlığı, 2024).

EFSA, Avrupa'da gıda güvenliği sağlama açısından garanti niteliği taşımaktadır. Kuruluşun görevleri, Avrupa'da güvenli gıdanın sağlanmasına yardımcı olmak amacıyla, gıda zincirindeki tehlikeleri bilimsel olarak analiz etmek ve risk iletişimini yürütmekte katkıda bulunmaktadır. Gıda Güvenliği Otoritesi'nin faaliyetleri, gıda ve yem güvenliği, beslenme, hayvan ve bitki sağlığı, hayvan refahı ve sürdürülebilirliği gibi gıda zincirinin her aşama ve sürecini içermektedir (EFSA, 2024).

EFSA'nın birincil hedefi, Avrupa Birliği'nin gıda ve yem zincirinin güvenliğine katkıda bulunmak ve insan sağlığını en üst düzeyde korumaktır. EFSA bu amaçlara ulaşabilmek için yapılması gerekenleri şu şekilde açıklamıştır:

- Beslenme, gıda ve yem güvenliği, hayvan ve bitki sağlığı konularında Avrupa Birliği yöneticilerine bağımsız, güncel ve ihtiyaçları karşılayan tavsiyeler sunulmalıdır.
- Bilimsel sonuçlar ve bunların temelleri hakkında kamuoyu bilgilendirilmelidir.

- Tavsiyelerin tutarlılığını sağlamak ve Avrupa Birliği gıda güvenliği sistemine olan güveni artırmak amacıyla üye ülkeler, kurumsal ortaklar ve diğer paydaşlar ile iş birliği yapılmalıdır.
- Gıda ve yem güvenliği üzerinde etkisi olan veya ortaya çıkabilecek riskleri belirlemek, sınıflandırmak ve izlemek için veri toplama ve analiz metodolojileri geliştirilmelidir (T.C. Tarım Orman Bakanlığı, 2024).

EFSA'nın görevleri özetle gıda güvenli ile ilgili bütün alanlarda bilimsel tavsiyeler sunmak, ivedi bir alarm ağı ortaya çıkarmak, tüketicilerin gıda güvenilirliği hakkında bilgilendirilmesini temin etmek, ulusal ve bilimsel kuruluşlar arasında bir köprü görevi görerek iletişim ağını tesis etmek şeklinde sıralanmaktadır (Demirağ ve Yılmaz, 2014:648).

ISO 22000, Uluslararası Standardizasyon Örgütü'nün ((International Organization for Standardization) ortak karar ile 2005'te yayımladı ve gıda güvenilirliği yönetim sistemi standardıdır. Yönetim sistemi, gıda zincirinde bulunan işletmelerin, gıdanın üretim aşamasından tüketim aşamasına kadar olan tüm süreçlerin güvenli olmasını sağlamak amacıyla gıda güvenliğine risk oluşturabilecek unsurları kontrol altında tutmak, en aza düşürmek veya yok etmek için gerekli koşulları içermektedir (Dilek ve Üçüncü, 2022:1121).

ISO 22000 standardının faaliyetleri şunlardır:

1. Kuruluşların ürettiği ürünlerin sağlığa ve gıda güvenliğine uygun olmasını sağlamak için gıda güvenliği sistemini planlamakta, uygulamakta, bakımını yapmakta ve güncel tutmaktadır.
2. Kuruluşların sektörleri ile ilgili yasa ve tüzüklere uyumluluğunu sağlamaktadır.
3. Müşteri memnuniyetini arttırmak amacıyla müşterinin beklenti ve taleplerini incelemekte ve çıkarılan sonuçları yerine getirmektedir.
4. Müşteriler, tedarikçiler, ilgili yasa koyucular ve resmi denetleyiciler ile ilgili diğer paydaşlarla iletişim ağı kurmaktadır.
5. Kuruluşun kendi belirlediği politikalara uyumluluğunu göstermektedir (Kırdar ve Kurşun, 2008:128).

ISO 22000 gıda güvenliği kontrol sistemi; izlenebilirlik kavramının gelişmesi sonucunda tüketicilere gıda hakkında gerekli bilgileri vermek ve güvenilir gıda üretim

zinciri oluşturmak amacıyla kurulmuş küresel bir ölçüttür. ISO 22000 standardının yayınlanmasındaki en büyük etken gıda güvenliğini sağlamak amacı güden pek çok standardın bulunması ve bu standartları tek bir çatı altında birleştirilmek istenmesidir. HACCP standartları genel olarak gıda üretim işletmelerini kapsamaktadır. ISO 22000 ise tarıma yönelik ihtiyaçlar ile gıda imalatçılarına, paketleme, üretim malzemeleri, taşıma ve hijyen servislerine kadar gıdanın üretimciden tüketiciye ulaşana kadarki tüm süreçlerinde yer alan doğrudan veya dolaylı her kesime uygulanabilen bir standart niteliği taşımaktadır (İnce Palamutoğlu, Palamutoğlu ve Kasnak, 2021:177).

ISO 22000 standardının gıda güvenliği konusunda birçok avantajı bulunmaktadır. Bu avantajlardan bazıları şu şekildedir:

- Gıdanın tüm süreçlerinde uygulanabilmektedir.
- Yönetime önemli bilgilerin sunulmasıyla hızlı karar verme imkânı sağlanmaktadır.
- İnsanların gıda güvenliğinden beklenti ve isteklerinin tamamını karşılamaktadır.
- Küresel düzeyde tanınan bir sistem olduğu için ihracatın kolaylaşmasını sağlamaktadır.
- Gıda ürünlerinin geri çağırılma riskini azaltmaktadır.
- Gıda çalışanlarının gıda güvenliği ve hijyen hakkında bilinçlenmesini sağlamaktadır.
- Gıda tüketiminden kaynaklanan zehirlenme ve ölüm risklerini azaltmaktadır.
- Gıda ile ilgili kanunlara uyumu sağlamaktadır.
- Gıda denetimlerinde karşılaşılan sorunları en aza indirmektedir.
- Müşteri güvenini ve memnuniyetini sağlamaktadır.
- Hatalardan ders çıkarmak yerine potansiyel riskleri önceden belirlemektedir.
- Gıda işletmelerine sağlıklı ve güvenli gıda üretiminde karşılaşılabilecekleri yasal zorluklarla başa çıkmada güvenilirlik sağlamaktadır.
- Sistematik bir yaklaşım benimseyerek etkin ve verimli kontrol sağlamayı hedeflemektedir (Yazıcı, 2008:74-75).

Tablo 11: Uluslararası Gıda Güvenliği Gelişimi

1945	Gıda ve Tarım Örgütü
1947	Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması
1948	Dünya Sağlık Örgütü
1963	Kodeks Alimentarius Komisyonu
1971	HACCP Sistemi İlk Tanıtımı
1972	İlk HACCP Uygulaması
2000	Beyaz Doküman
2002	Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA)
2005	ISO 22000

Kaynak: (Yörük ve Güner, 2014:102)

2.2 Uluslararası Gıda Güvenliği Örnekleri

2.2.1 Almanya

Almanya, politik olarak federatif bir yapı olmakla beraber on altı eyaletten oluşmaktadır. Eyaletlerin her birinin kendi başbakanları ve parlamentoları mevcuttur. Federal hükümet ve parlamento, temel mevzuatları oluştururken, eğitim ve kültür alanları eyaletlerin sorumluluğundadır. Federal parlamento, doğrudan seçilen Federal Meclis ve eyalet hükümetlerinin temsilcilerinden oluşan Eyalet Meclisi tarafından oluşturulmaktadır (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2024).

Eyaletlerin kendi anayasaları bulunmaktadır. Belediyeler ise eyalet yönetimi tarafından belirlenen yasal çerçevede kendi kendilerine yönetme hakkına sahiptirler. Bu nedenle farklı bölgelerde değişen organizasyonlar yapıları bulunmaktadır (Tekdere, 2019:258).

Almanya’da gıda güvenliği ve denetimi 1879 yılında yayımlanan gıdaların satışıyla ilk yasanın kabulü ile başlanmıştır. 1936 yılında yürürlüğe giren Gıda Kanunu, 1958 yılında gıdalardaki yabancı maddelerin yasaklanmasını kapsayan düzenlemeleri ile gıda denetimi gelişim süreci devam etmiştir. Gıda Tüketim Malları Kanunu; gıda, kozmetik, tütün mamulleri ve diğer ticari ürünlerin kontrolünde ana çerçeveyi oluşturmaktadır. Bu temel yapıyı güçlendiren diğer yasalar içerisinde Gıda Hijyeni Kanunu, İlaçlar Kanunu, Kimyasallar Kanunu, Hayvan Yemleri Kanunu ve Tahılları Koruma Kanunu yer almaktadır. Bu kanunlar, tüketicinin günlük yaşamında karşılaşılabileceği gıda risklerini önlemeyi amaçlamaktadır. Gıda ve Tüketim Malları Kanunu, sosyal ve akademik gelişmeler doğrultusunda sürekli güncellenmekte ve Avrupa Birliği direktiflerine göre uyumlaştırılmaktadır (Mocan, 2006:6).

Gıda ve yem güvenliği, hayvan ve bitki sağlığı ve sürdürülebilirliği konularında uygulamalar federal düzeyde değil, eyalet düzeyinde konumlandırılmıştır. Federal hükümetin bu konularda müdahale yetkisi bulunmamaktadır. Eyalet bakanlıkları ve senato yönetimleri, kendi bölgelerinde denetim ve kontrol faaliyetlerini koordine etmektedir. Eyaletlerde bölge yönetimleri mevcut ise, bu yönetimler hayvan sağlığı ve refahı, gıda güvenilirliği ve kısmen yem güvenliği konularında kontrol ajanslarını yönetmektedir. Bazı eyaletlerde üst düzey eyalet yetkilileri kontrol ve izleme görevini üstlenmektedir. İzleme programları eyaletlerin üst yönetimleri veya bir başka eyaletin, bölgenin veya belediyenin, gıda ve sağlık ofisleri tarafından da yürütülebilmektedir. Tüketiciler, bir gıda veya yemin güvenilirliği veya tüketiciye tanıtımının doğruluğu konusunda şüphe duyduklarında ofislerle iletişime geçebilmektedir. Yönetimler, tüketicilere hangi ofislere başvuruda bulunması gerektiği konusunda tavsiyelerde bulunmaktadır (Sayın, 2007:19).

Almanya’da gıda güvenliği ve denetimi için eyaletler, yasal çerçevede özel yönergeler yayımlayabilmektedir. Gıda polisi olarak bilinen görevliler, periyodik olarak endüstriyel tesislerde, depo, satış sunum noktalarında ve büyük alışveriş merkezlerinin gıda bölümlerinde denetim yapmaktadırlar. Ayrıca Avrupa Birliği gıda mevzuatının oluşturulmasında Almanya’nın gıda mevzuatı ve standartları referans alınarak hazırlanmıştır (Mocan, 2006:23).

2.2.2 Finlandiya

Finlandiya'nın siyasi yapısı tam parlamenter demokrasiye sahip bir cumhuriyettir. Hükümetin başında yürütme erkine sahip olan başbakan bulunmaktadır. Devlet başkanı ise, Finlandiya cumhurbaşkanıdır. Cumhurbaşkanı ülkenin dış politikalarından sorumludur (İrdem, 2023:1626).

Finlandiya'da gıda güvenliği hem merkezi yönetim hem de yerel yönetimlerin sorumluluğundadır. İki yönetiminde iş birliği içerisinde çalışmasına rağmen denetim ve kontrol alanları farklılık göstermektedir. Finlandiya'da ulusal düzeyde denetim ve kontrol altında tutulan mezbahalardan merkezi yönetim sorumlu iken diğer gıda işletmelerinin denetimleri yerel yönetimler tarafından gerçekleştirilmektedir (Atik ve Atik, 2019:457).

Finlandiya Gıda Güvenliği Otoritesi Evira, gıda kontrol düzenlemelerinin yerel rehberliğinden sorumludur. Ayrıca gıda işletmelerinde uyulması gereken hijyen standartları, kendi öz denetim sistemleri ve HACCP standartları ile ilgili çeşitli kılavuzları sağlamaktadır. Evira, resmi kontrolündeki faaliyetleri için zorlayıcı önlemlerde dahil olmak üzere rehber kılavuzlar yayımlamıştır. Ancak, Avrupa Komisyonu'nun Gıda ve Veterinerlik Bürosu yakın tarihlerde Finlandiya gıda denetimi alanında yaptığı araştırmalarda eksiklikler olduğunu tespit etmiştir (Atik ve Atik, 2019:457).

2.2.3 Danimarka

Danimarka, siyasi yapı olarak kral ve kraliçenin hak ve sorumluluklarının hukuki çerçeve ile sınırlandırılmış yönetim olan anayasal monarşi sistemine sahip bir ülkedir (Doğan, 2019:284).

Danimarka'da gıda güvenliği ve denetimi Veterinerlik ve Gıda İdaresi, Aile ve Tüketici İşleri Bakanlığı'na bağlı bir kurum olarak faaliyet göstermektedir. Gıda kontrolü ve veterinerlik hizmetleri, kuzey, güney ve doğu olmak üzere üç bölgedeki gıda hizmetleri idare merkezleri tarafından yürütülmektedir. Veterinerlik ve Gıda İdaresi, merkezi idare altında, yönetim, geliştirme, koordinasyon ile kural ve yönetmeliklerin oluşturulması gibi hizmetleri sağlamaktadır. Gıda kontrolü ve veterinerlik denetimleri, tüketiciler, işletmeler, veteriner ve çiftlik hayvanı sahipleri ile merkezin ilişkisini

sağlayan, bağımsız üç bölgesel veterinerlik ve gıda idaresi tarafından gerçekleştirilmektedir (Sayın, 2007:26).

2.2.4 Fransa

Fransa, siyasi yapı olarak yarı başkanlık sistemine sahiptir. Fransa’da Cumhurbaşkanı, beş yıllık dönem için doğrudan halk oyuyla seçilmektedir. Cumhurbaşkanı’nın geniş yetkileri bulunmaktadır. Özellikle dış politika alanı olmak üzere, siyasi yetkileri bulunan Cumhurbaşkanı’nın parlamentoya karşı sorumluluğu bulunmamaktadır. Cumhurbaşkanı, hükümetin işleyişinin içinde olmakla beraber Bakanlar Kurulu adına parlamentoya karşı sorumluluk başbakana aittir (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2024).

Fransa’da gıda denetimi alanında temel yasa, 1905 yılında yürürlüğe giren Hileli Uygulamaları Önleme Kanunu’dur. Gıda güvenliği yetkisi Tarım Bakanlığı’na verilmiştir. 1907 yılında Tarım Bakanlığı, Hileleri Önleme ve Kalite Denetim Servisi’ni kurmuştur. Bu serviste gıda denetim ve kontrollerini yürütmektedir. Bunun yanı sıra Paris Polis Örgütü’nün denetim ekibi ve Paris Belediyesi’ne ait özel statüye sahip gıda denetim laboratuvarları bulunmaktadır. Gıda hijyeni ve katkı maddeleri konusunda Yüksek Sağlık Konseyi ve Milli Tıp Akademisi, Sağlık Bakanlığı’na tavsiyelerde bulunmaktadır (Mocan, 2006:24).

2.2.5 Avusturya

Avusturya, dokuz eyaletten oluşan federatif bir cumhuriyettir. Yönetim, merkezi federal hükümet ve dokuz eyaletin sorumluluğundadır (Sözen ve Çabuk, 2013:216). Devletin başkanı Federal Cumhurbaşkanı iken, hükümetlerin başında Federal Başbakan (Şansölye) yer almaktadır. Avusturya Parlamentosu, Ulusal Meclis (Nationalrat) ve Federal Konsey (Bundesrat) olmak üzere iki bölümden meydana gelmektedir (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2024).

Avusturya’nın siyasi yapısında, gıda ve yem güvenliği, hayvan ve bitki sağlığı ve sürdürülebilirliği konularındaki mevzuattan çoğunlukla federal hükümet sorumludur. Mevzuatın uygulanmasında ise hükümetler ve eyaletler yetkilendirilmiştir. Hükümet, çoğu bölgede eyaletlerin yerel organizasyonları aracılığıyla uygulamalarını

yürütmektedir. Valiler, hükümete ve ilgili bakanlıklara bağlı olarak eyaletlerde organizasyon kontrolünü ve sürekliliğini sağlamaktadırlar (Sayın, 2007:18).

Hükümet, doğrudan hayvan ve hayvansal gıdaların, bitki sağlığı ürünlerinin ülkeye girişini ve kontrolünü yerine getirmektedir. Hükümet ve yerel yönetimler, bakanlık personelleri ile kontrolleri gerçekleştirmede yetkilidir. Fakat, yerel yönetim altındaki sistemlerde mevzuatın uygulanmasında yalnızca eyalet yetkilidir. Bu sistem içerisinde pestisitlerin kullanımı, bitki hastalıklarının kontrol ve izlenme yöntemleri ile hayvan refahı gibi alanlardaki birçok çalışma da yer almaktadır (Sayın, 2007:18).

Avusturya’da resmi gıda denetimleri, Gıda Güvenliği ve Tüketicuyu Koruma Yasası ve bu yasanın devamında yürürlüğe giren düzenlemeler ile yürütülmektedir. Bu belgeler doğrultusunda, Avusturya Federal Çalışma, Sosyal İşler, Sağlık ve Tüketicuyu Koruma Bakanlığı’nca senelik Ulusal Kontrol Planı hazırlanmaktadır. Senelik örnekleme planı, gıda kontrollerine göre alınacak örnek sayısını belirlerken, denetim planı, denetlenecek gıda işletmecisi sayısını belirlemektedir. Genel Gıda Kanunu’na göre gıda güvenliğinin sağlanması gıda işletmecisine aittir. Resmi denetçinin görevi, yasal gerekliliklerin gıda işletmecisi tarafından kendi kendine denetleme sistemini yerine getirilip getirilmediğini izlemekte ve doğrulamaktadır. HACCP sistemlerinin değerlendirilmesinin yanı sıra resmi denetimler hijyen kontrollerine odaklanmaktadır. Bu denetimlerin sıklığı tehlike değerlendirmelerine göre belirlenmektedir (Atik ve Atik, 2019:455-456).

Avusturya’da gıda ve yem güvenliğinin resmi kontrol ve denetimlerinden sorumlu kuruluş Federal Kadın ve Sağlık Bakanlığı’na aittir (Ankara Üniversitesi Açık Ders Malzemeleri, 2024).

Federal Kadın ve Sağlık Bakanlığı’nın gıda ve veterinerlik alanında yer alan beş bölümü bulunmaktadır. Bu bölümler şu şekildedir:

1. Et hijyeni, kalıntı denetimleri, hayvansal yan ürünler.
 2. Hayvan sağlığı, canlı hayvan ticareti, mevzuat işleri.
 3. Hayvan refahı, hayvan hastalıkları ve zoonozların kontrolü.
 4. Gıda güvenliği ve resmi gıda denetimleri.
 5. Yeni gıdalar, FAO/WHO Kodeks Alimentarius, gıda katkı maddeleri
- (Sayın, 2007:19).

Avusturya, Avrupa Birliği'nin gerekli gördüğü yasal zorunluluklar çerçevesinde gıda güvenliğine büyük önem vermektedir. Gıda güvenliği ve kontrol alanında sıkı denetim ilkelerini uygulamakta ve farklı zamanlarda yapılan çeşitli çalışmalar ile bu alanlarda eksiklikleri tespit ederek en kısa sürede düzenlemeler yürütmektedir (Atik ve Atik, 2019:455-456).



3. TÜRKİYE’DE GIDA MEVZUATLARI

3.1 Gıda Güvenliği Tarihsel Gelişimi

Türk toplumunda bazı gıdaların din ve inanç yönünden yasaklanması veya tüketilmesine hoş bakılmaması toplumun gıdaya bakış açısını şekillendirmektedir. Bu bakış açısına uygun, sağlıklı ve güvenilir gıda tüketimi için düzenlemeler yapılmaktadır (Gökçe ve Ergezer, 2016:226).

Sağlıklı ve güvenilir gıdaya erişim için yapılan ilk düzenleme örneklerine Osmanlı İmparatorluğu’nda rastlanmaktadır. Fatih Sultan Mehmet, İstanbul içerisinde hayvan kesimini yasaklayarak bu tür işlemleri şehrin surları dışında kurulan mezbahalarda gerçekleştirilmesini ve İstanbul’un et ihtiyacının buradan karşılanması gerektiği hakkında düzenlemesi Osmanlı Dönemi’nde gıda güvenliği için yapılan düzenlemelere örnek niteliği taşımaktadır (Gökçe ve Ergezer, 2016:226). Bir diğer örnek ise II. Beyazıt döneminde gerçekleşmiştir. Küresel ölçekte ilk resmi kalite sertifikası olan Kanunname-i İhtisab-ı Bursa’da (Bursa Belediye Kanunu), şehir içerisinde tüketim ve kullanım gıda ve temel maddelerinin nitelikleri ayrıntılı bir şekilde belirtilmekte ve belediye personellerine belirtilen bu koşulları denetme görevi verilmektedir (Karabal, 2019:188).

Osmanlı’da Fatih Sultan Mehmet tarafından düzenlenen İstanbul içerisinde hayvan kesimi ve dağıtım kuralları zaman içerisinde bozulmalara uğramış ve şehrin çeşitli bölgelerinde hayvanların kesiminin sağlandığı hatta kasaplarının arka kısımlarının mezbaha haline geldiği görülmüştür. Bu durum karşısında II. Ahmet, 1610 yılında bir ferman yayınlamıştır. Bu fermanla, hayvan kesimlerinin sadece Fatih Sultan Mehmet’in belirttiği yerlerde gerçekleştirilmesi ve bu bölgede daha önce mezbaha işletenlerin haricinde sonradan kurulan işletmelerin işlerinden men edildiği ifade edilmiştir (Gökçe ve Ergezer, 2016:226).

1839 yılında yarı resmî gazete olan Takvim-i Vekayi Gazetesi’nin 179 numaralı sayısında, o dönemde şehrin farklı bölgelerinde tavuk kesimini ve satışını gerçekleştiren tavukçular hakkında fermana yer verilmiştir. Fermanla, şehir içerisindeki tavuk kesiminin sebep olduğu kirlilik ve koku yüzünden dükkanlarda tavuk kesiminin yapılmasının yasak olduğu belirtilmiştir. Tavuk kesiminin yapılacağı belirlenen bölgeler hakkında bilgi verilmiştir. Osmanlı İmparatorluğu’nun son dönemlerinde diğer

alanlarda olduğu gibi gıda güvenliği ve denetiminde de yetersizlikler yaşanmıştır. Bu duruma rağmen 20. yuzyılın başlarında gerçekleştirilen çalışmalarda gıda denetiminin önemi vurgulanmıştır. 1918 yılında on altı madde şeklinde yayımlanan “Teftiş-i Luhum” (Et Muayenesi) Talimatnamesi, özellikle et tketimeyle ilişkili hastalıkların önüne geçilmesi açısından büyük bir gelişmeyi göstermektedir (Gökçe ve Ergezer, 2016:226).

1928 yılında hayvan sağlığı ve veterinerlik alışmaları Türkiye’de devam etmiştir. Güvenli gıda ve hayvan sağlığı için 6 Mayıs 1928 tarihinde 1234 sayılı Hayvanların Sağlık Zabıtası Hakkında Kanun’u çıkartılmıştır. Hayvan hastalıkları ile mücadele, hayvan sağlının korunması, mezbahaların düzenlenmesinde daha etkili ve modern yöntemlerin uygulanmasını kapsayan kanun; ülke sınırları içerisindeki genel ve özel sağlık kontrolleri, temizlik ve hijyen işlemleri, sığır vebası, mankafa, verem ve keçilerde ciğer ağrısı gibi sağlık sorunlarına yakalanmış hayvanlar için belirlenen tazminatlar, kesim yerlerinde hayvanların, etlerin denetimi ve kontrolü, İktisat Vekaleti Müşavere Heyeti ve Vilayetler Sağlık Zabıta Komisyonlarının oluşumları ve görevlerini belirten hükümlere yer vermektedir (Atatürk Ansiklopedisi, 2024).

Ülkemizde gıda güvenliği hakkındaki ilk yasal uygulamalar 1930 yılında yürürlüğe giren 1580 sayılı Belediye Kanunu ile başlamıştır. Ayrıca 1930 yılında çıkartılan bir diğer yasal uygulama ise 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu’dur (Atik ve Atik, 2019:460). Belediye Kanun kapsamında gıda üretim, depolama ve satış yerlerinin denetlenmesi ve kontrolleri belediyelere devredilmiştir. Umumi Hıfzıssıhha Kanunu’nda ise gıdaya dair tüm değerlendirmeler, denetimler ve yasaklar ayrıntılı bir biçimde belirtirmiştir (Yörük ve Güner, 2014:102).

1942 yılında Umumi Hıfzıssıhha Kanunu dayanak alınarak Gıda Nizamnamesi yayımlanmıştır. Nizamname, taze etin standartlarını, pastırma ve sucuk yapılan yerlerde hijyen ve sağlık koşullarını, pastırma, sucuk ve et konserveleri ile hayvan özütlerinde bulunması gereken özellikleri belirtmektedir. Ayrıca Nizamname, kıymalara, sucuklara sakatat, nişasta, un, patates ve ekmek içi gibi yabancı unsurların eklenmesini yasaklamaktadır. Sucuk yapımında kullanılacak etlerde; sığır, koyun ve keçi gibi hayvan etleriyle sınırlandırılmıştır (Gezgin, 2017:47).

Gıda Nizamnamesi’nin daha ayrıntılı olarak ele alındığı Gıda Maddeleri Tüzüğü 1952 yılında ilan edilmiştir. Tüzük, gıda denetiminin standartlarını ve uygulamalarını ayrıntılı bir biçimde ifade etmektedir. Ayrıca Gıda Maddeleri Tüzüğü, tağşiş, taklit ve

gıda dolandırıcılığının önünü kesmektedir. Tüzüğün sağlıklı gıda ve denetimi hakkındaki bazı maddeleri şu şekildedir:

Tüm gıda ürünlerinin ve bunların muhafaza edildiği kap ve malzemelerin, bu Nizamnamede belirtilen niteliklere sahip ve temiz olması zorunludur. Kirlenmiş, nitelikleri bozulmuş veya değeri düşmüş, çürük, kötü görünüme sahip, içerisinde zararlı bakteriler ve parazitlerin çoğaldığı veya tehlikeli mikroorganizmaların toksinlerini barındıran, herhangi bir nedenle zararlı kimyasal maddelere temas edilmiş gıda maddelerinin üretimi, hazırlanması, saklanması ve satılması yasaktır (Gıda Maddeleri Tüzüğü, m. 3).

İnsanların tüketimine yönelik her türlü gıda maddesinin üretildiği, hazırlandığı veya küçük orijinal ambalajlara ayrıldığı tüm yerler resmi izin alınmadan işletilemez. Bu mekânların her çeşit hijyenik ve teknik şartlarının yetersizliğinden, iş yerlerinde çalışanların sağlık ve temizlik standartlarına uygun olmasından ve kanuni düzenlemelere göre aralıklarla yapılan kontrollerinden kaynaklanan cezai sorumluluk, bu işletmelerin yöneticilerine veya kişisel ihmali olan çalışanı için geçerlidir (Gıda Maddeleri Tüzüğü, m. 5).

Her türlü gıda maddesinin üretim hazırlık, ambalajlama, depolama ve satış yerleri ve tesisleri, içindeki alet ve ekipmanları, gıda maddelerinin taşınmasında kullanılan araçların ve kapların hijyen kurallarına uygun olması ve bu aşamaların her birinde gıda maddelerinin kirlenme riskine karşı korunması zorunluluk taşımaktadır (Gıda Maddeleri Tüzüğü, m. 6).

Hususi Yönetmelik'te izin verilen durumlar haricinde, herhangi bir gıda maddesinin boyanması, renginin değiştirilmesi veya gerçek niteliğini gizlemek adına bir işlem uygulanması yasaktır. Bahsi geçen yönetmelik uyarınca boyanmış, bulaşmış ve/veya içerisine yabancı maddeler eklenmiş gıda maddeleri doğal gibi niteliklerle satışa sunulamaz (Gıda Maddeleri Tüzüğü, m. 7).

Gıda maddelerinin üretildiği, saklandığı, satıldığı veya korunduğu mekanlardaki zararlı hayvanları ve parazitleri ortadan kaldırmak için arsenik veya türevleri, potasyum siyanür, baryum silikat, sülfür, talyum bileşikleri gibi zehirli kimyasal maddelerin kullanımı yasaktır (Gıda Maddeleri Tüzüğü, m. 12).

Gıda maddeleri, bilinen veya yaygın olan türlerine ya da üretimde kullanılan ham maddelerine göre adlandırılır. Bu isimlerin dışında farklı bir adla satışa sunulamaz. Bu adlar, perakende satış için kullanılan kutu, paket ve şişe gibi ambalajların üzerinde ve perakende olarak açıkta satılan ürünlerin çekme, torba, şişe ve kavanoz gibi kapların üzerinde açık bir şekilde gösterilmesi gerekmektedir (Gıda Maddeleri Tüzüğü, m. 13).

Gıda maddeleri için herhangi bir tedavi edici özelliğe sahip olduğu ya da doğal olarak içerdiği gıda özelliklerinin ötesinde besleyici veya sağlığa faydalı bir etkisi bulunduğu dair işaretler koymak yasaktır (Gıda Maddeleri Tüzüğü, m. 16).

Gıda güvenliği ve denetimi alanında gerçekleştirilen bir diğer önemli çalışma ise Türk Standartlarının Enstitüsü'nün kurulmasıdır (Koç ve Uzmay, 2015:45). Türk Standartları Enstitüsü, 132 sayılı Kanun ile kurulmuş ve gıda denetiminde doğrudan sorumluluk taşımamakla beraber, gıda kalitesini belirleme ve belgelendirme üzerine çalışan bir kurumdur (Demirözü, 2005:20-21).

Türk Standartları Enstitüsü (TSE), her çeşit madde ve ürün ile ilgili usul ve işlem standartları hazırlamak için oluşturulmuş bir yapıdır. TSE, bünyesinde standart geliştirme çalışmaları çerçevesinde; bilgi ve iletişim teknolojileri, elektrik ve elektronik, inşaat, kimya, madencilik, makine, işlenmiş gıda, metalurji, savunma sanayi, orman ve orman ürünleri, sağlık gibi yirmi adet uzmanlık grubu bulunmaktadır. TSE oluşturduğu gıda standartları, sistem ve ürün standartları şeklinde iki grupta değerlendirilmektedir. TSE'nin gıda güvenliği yönetim sistemleri hakkında yayımladığı standartlar, tüm kurum ve kuruluşlarca geçerlilik taşımakta ve ana ilkeleri barındırmaktadır. Gıda güvenliği yönetim sistemleri çerçevesinde, TSE tarafından tüm gıdalar için uygulanabilir standartlar mevcuttur. Bu standartlar; gıda maddelerini üreten, hazırlayan, depolayan ve satışa sunan yerlerde uygulanacak standartlar; gıdalarda bulunan her türlü maddenin ölçümüne ilişkin uygulanacak koşulları ve gıdalara bulaşan maddelerle ilgili standartlar şeklinde sınıflandırılmaktadır. TSE tarafından gıdalarla ilgili bir diğer sınıflandırılma gıdalar ile ilgili ürün ayırımında oluşturulan standartlarda yapılmaktadır. Bu standartlar; ilgili gıdanın üretim, depolama ve dağıtım aşamalarında kullanılan alet ve makineler ile ilgili koşulları; gıdanın mikrobiyolojik yapısına dair belirlemelerde kullanılan standartlar, gıdanın içeriğinde yer alan ve tüm gıdalar için farklılık gösterebilen maddeler ile ilgili standartlar ve gıda ile temas eden maddeler ile ilgili standartlar biçimindedir (Özbek ve Fidan, 2010:98).

1961 yılında yayımlanan 224 sayılı Yasa'da Gıda Konseyi oluşturulmasından bahsedilmiştir. Ayrıca aile hekimliklerine gıdayla ilgili görevler verilmiştir (Yörük ve Güner, 2014:102). 224 sayılı Kanun'un 33. maddesinde bu görevlerden bahsedilmiştir. Sağlık hizmetlerinin sosyalleştiği bölgelerde yani sağlık hizmetlerinin devlet tarafından organize edilip herkese eşit ve ulaşılabilir bir şekilde sunulduğu, belediye sağlık hizmetlerine ait olan su, kanalizasyon, kesim yerleri ve temizlik işleri, kamuya açık mekanların, taşıtların ve konutların denetimi, haşere ve gıda kontrolü gibi çevre sağlığı hizmetleri belediyelerce yürütülmektedir. Sağlık hizmetlerinin sosyalleştirildiği bölgelerde, belediyelerin çevre sağlığı hizmetleri dışındaki sağlık hizmetleri ve belediyenin çevre sağlığı hizmetlerinin denetimi sağlık ocağı doktorlarınca gerçekleştirilmekte ve bu bölgelerde ayrı bir doktor atanmamaktadır (224 sayılı Kanun, m. 33).

Gıda hijyen denetimi için 1980 yılında Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı Gıda Kontrol Hizmetlerini Yürütme Talimatı yayımlanmıştır. Ayrıca işletmelerin sağlık koşullarına uygunluğunun ve hijyenin denetlenmesi için 1995 yılında Gayri Sıhhi Müessese Yönetmeliği' de yayımlanmıştır (Beykaya, 2020:264).

Gıda denetiminde diğer önem arz eden çalışma ise 1995 yılında yayımlanan 560 sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hakkında Kararname'dir. Bu kararname ile gıda güvenliği ve denetimi hakkındaki tüm işler Sağlık Bakanlığına devredilmiştir (Yörük ve Güner, 2014:102). 560 sayılı KHK'da bulunan bazı maddeler ise şu şekildedir:

Çıkartılan bu KHK'nın hedefi; gıda maddelerinin teknik ve hijyenik standartlara uygun olarak üretilmesi, işlenmesi, saklanması, depolanması, satışa sunulması ve halkın sağlıklı bir şekilde beslenmesinin sağlanmasıdır. Aynı zamanda üretici ve tüketici haklarının korunması ile halk sağlığının gözetilmesi için gıda maddelerinin üretiminde kullanılan her çeşit hammadde ve yardımcı maddelerin, işlenmiş ve kısmen işlenmiş gıda maddeleri ile yan ürünlerin niteliklerinin saptanması, gıda üretim yerlerinin minimum teknik ve hijyenik standartlarının tespit edilmesi, denetlenmesi ve gıda ürünleri ile ilgili tüm hizmetlerin temel ilkelerinin ve yöntemlerinin belirlenmesidir (560 sayılı KHK, m. 1).

Gıda maddelerini üretim yapmak isteyen kişiler veya işletmeler, ilk olarak Sağlık Bakanlığı'na başvuru yaparak işyerlerinin standartlarının minimum teknik ve hijyenik

koşulları taşıdığına dair faaliyet onayı almak ve Sağlık Bakanlığı tarafından tutulan gıda işyeri sicil kaydına kayıt yaptırmak zorundadırlar (560 sayılı KHK, m. 4).

Gıda ürünlerinin minimum hijyen ve kalite standartları, katkı maddeleri, bulaşan unsurlar, örnek toplama, paketlenme, etiketlenme, taşıma, depolama kuralları ve değerlendirme yöntemlerini içeren Türk Gıda Kodeksi, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ile Sağlık Bakanlığı tarafından ortak olarak hazırlanıp yayımlanır ve Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'na denetlenir (560 sayılı KHK, m. 7).

Etiketlerde yanıltıcı ifadeler veya beyanlar kullanılması ya da yanıltıcı ambalajlarla gıda ürünlerinin alım satımının gerçekleştirilmesi veya gıda ürünleri için genel veya özel aldatici ve/veya yanıltıcı tanımlamalar ile reklam faaliyetlerinin yapılması yasaktır. Gıda ürünleri reklamlarında, hastalıkların gıda ürünleriyle tedavi edilebileceğini öne süren yayınları veya yazılı ifadeleri kullanmak yasaktır. (560 sayılı KHK, m. 14).

1997'de Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği yayımlanmış böylece ülkemizde ulusal kodeksler kurulmuştur (Yörük ve Güner, 2014:102). Kodeks kavramı Türk Dil Kurumunda, kesin olarak tedavi edici etkisinin bulunduğu onaylanmış ilaçların bileşenlerini, kimyasal ve fiziksel niteliklerini, kimlik testlerini, saflık denetimlerini, miktar belirlemelerini ve muhafaza koşullarını kapsayan, resmi bir kurum tarafından onaylanmış referans kaynak şeklinde tanımlanmıştır (TDK, 2024). Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği'nin amaç ve kapsamı birinci ve ikinci maddesinde açıklanmıştır. Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği'nin hedefi, üretim ve tüketim taraflarının çıkarlarını ve halkın sağlığını korumak, gıda ürünlerinin teknik ve hijyenik standartlara uygun olarak üretimini, hazırlığını, işlenmesini, saklanması, depolanmasını, taşınmasını ve satışa sunulmasını temin etmek amacı ile gıda maddelerinin niteliklerini belirlemektir (Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği, m. 1). Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği'nin kapsamı ise gıdaların kalite ve hijyen koşulları ile ilgili niteliklerini, katkı maddelerini, tatlandırıcılarını, pestisit ve veteriner ilaç kalıntılarını, gıda yabancı maddelerini, paketlenme ve etiketlenme, muhafaza etme ve nakliye koşullarını, örnekleme ve değerlendirme metotlarını barındırmaktadır (Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği, m. 2).

Yönetmeliğin birinci maddesinde yatay gıda kodeksi ve dikey gıda kodeksi kavramlarından bahsedilmektedir. Bu bahsi geçen kavramlar yönetmeliğin beşinci ve altıncı maddesinde tanımlanmıştır. Yönetmeliğin beşinci maddesine göre yatay gıda

kodeksi, gıda katkı maddelerinin kullanımı, etiketlenmesini ve saflık standartlarını; Tat vericiler ve aromatik gıda bileşenlerinin kullanımını ve etiketlenmesini; besinlerdeki enzimlerinin kullanımını ve etiketlenmesini; gıdalarda izin verilen pestisitlerin maksimum kalıntı limitlerini; gıdayla temas eden ürünler ve malzemelere dair kuralları ve gıdaların etiketlenmesi gibi konuları barındırmaktadır. Dikey gıda kodeksi ise yatay gıda kodeksi kurallarına ek olarak belirli gıda veya gıda grubu için gıda temaslı madde ve malzemelere yönelik kuralları içermektedir. Özel bir gıda, gıda kategorisi veya gıda ile temas eden madde ve malzeme için düzenlenen örnekleme ve analiz yöntemlerine dair mevzuatlar dikey gıda kodeksi çerçevesindedir. Ek olarak, herhangi bir gıda katkı maddesi, tatlandırıcı veya aromatik özellikteki gıda bileşeni eklenmiş kaynak suları, içme suları, doğal mineralli sular ve yapay sodalar için kriterler dikey gıda kodeksi aracılığı ile düzenlenmektedir (Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği, m. 5- m. 6).

1998 yılında Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Yönetmelik yayımlanmıştır (Koç ve Uzmay, 2015:41). Bu yönetmeliğin hedefi; gıda ürünlerinin teknik ve hijyenik koşullara uygun biçimde üretilmesini, işlenmesini, muhafaza edilmesini, satıla sunulmasını ve insanların beslenme ihtiyaçlarını doğru şekilde karşılamalarını sağlamaktır. Ayrıca üretim ve tüketim taraflarının çıkarları ile insan sağlığını korumak amacı da taşımaktadır. Her türlü ham ve yardımcı maddeler, nihai ve yarı işlenmiş gıda ürünleri ile yan ürünlerin gıda üretiminde kullanım niteliklerinin belirlenmesi, gıda maddelerinin Gıda Kodeksine uygunluğunun Bakanlık tarafından kontrol edilmesi ve denetlenmesi, bu şekilde tüketiciye güvenli ve sağlıklı gıdanın sunulması, tüketicinin daha iyi bilgilendirilmesi, gıda sektörünün gelişmesi ve ticaretin iyileştirilmesi ile ilgili ilke ve yöntemleri belirtmektedir (Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Yönetmelik, m. 1). Aynı zamanda bu yönetmelik, Türkiye’de HACCP Sistemi uygulanmasının gerekliliğinden de bahsetmektedir (Yörük ve Güner, 2014:102).

Türk Standartları Enstitüsü, ulusal bir HACCP standardı oluşturmak amacıyla çalışmalar yürütmüştür ve bu çalışmalar çerçevesinde Mart 2003’te Danimarka standardını temel alarak “TS 13001 Standardı Kritik Kontrol Noktalarına Göre Gıda Güvenliği Yönetimi-Gıda Üreten Kuruluşlar ve Tedarikçiler İçin Yönetim Sistemine İlişkin Kurallar” standardını yayımlamıştır (Hacıoğlu ve Girgin, 2008:284). HACCP, gıda güvenliği, tedarik, üretim ve dağıtımın her aşamasında, hammaddeden nihai ürünün tüketimine kadar fiziksel, biyolojik ve kimyasal tehlikelerin belirlenip kontrol altına

alındığı ve sürekli olarak sürdürülen bir yöntem sistemini ifade etmektedir. Genel anlamda HACCP; bir gıda ürününün farklı süreçlerinde ve aşamalarında oluşabilecek risklerin tanımlanması ve incelenmesine, bu risklerin önüne geçilmesi için gerekli eylemlerin saptanmasına ve bu eylemlerin etkili biçimde uygulandığını denetlemek için kullanılan bir yöntemdir (Dalgıç ve Belibağı, 2006:8).

2004 yılında sağlıklı gıdaya erişim ve gıda denetiminin gerçekleştirilmesi için 5179 sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun yayımlanmıştır. Yayımlanan kanun hükmünde kararname ile gıda ürünlerinin üretim, işleme, depolama ve pazarlama yapacak olan tüm işyerlerinin ruhsatlandırılması belediyelere bırakılmıştır (Yörük ve Güner, 2014:102).

Gıda denetimi adına gerçekleştirilen çalışmalardan birisi de 2004 yılında Ulusal Gıda Kodeksi Komisyonu'nun kurulmasıdır (Yörük ve Güner, 2014:102). Ulusal Gıda Kodeksi Komisyonu Yönetmeliği, Ulusal Gıda Kodeksi Komisyonu ve İhtisas Alt Komisyonlarının oluşturulması amacını taşımaktadır (Ulusal Gıda Kodeksi Komisyonu Yönetmeliği, m. 2). Oluşturulan Gıda Kodeksi Komisyonu'nun yetki ve görevleri Ulusal Gıda Kodeksi Komisyonu Yönetmeliğinin yedinci maddesinde verilmektedir. Ulusal Gıda Kodeksi Komisyonu'nun yetki kapsamı ve yükümlülükleri özetle şu şekildedir:

- Gıda kodeksinin düzenlenmesi, gözlemlenmesi ve denetlenmesi
- Gıda Kodeksi için İhtisas Alt Komisyonları ve üyelerinin seçilmesi, çalışma takvimi oluşturulması ve uyumunun denetlenmesi.
- Ulusal Program'da gıda kodeksi ile ilgili yasal düzenlemelerin tanımlanması.
- Gıda Kodeksi ve/veya ulusal görüşmelerin oluşturulması için veri toplama ve veri tabanı oluşturma.
- Kamu kurumları ve özel sektörden gelen başvuruların incelenmesi.
- Bakanlık önerilerinin değerlendirilmesi.
- Avrupa Birliği mevzuatına uyum çerçevesinde hazırlanacak gıda kodekslerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi.
- İhtisas Alt Komisyonlarınca hazırlanan taslakların nihai karara bağlanması veya gerekçeli olarak iadesi.
- Onaylanan gıda kodekslerinin Bakanlığa iletilmesi.

- Kodeks Alimentarius Komisyonu tarafından hazırlanan tasarıların incelenmesi ve ülke görüşü haline getirilmesi.
- Kodeks Alimentarius Komisyonu toplantı sonuç raporlarının değerlendirilmesi ve İhtisas Alt Komisyonlarına gönderilmesi.
- Karar alma sürecinde kamu ve özel sektör görüşmelerine başvurulması.
- İhtisas Alt Komisyonu tarafından sunulan konuların on beş gün içerisinde sonuçlandırılması (Ulusal Gıda Kodeksi Komisyonu Yönetmeliği, m. 7).

Gıda zincirinin her aşamasında gıda güvenliği ile ilgili her türlü riskin tanımlanması ve yeterli düzeyde denetim yapılabilmesi için tüm aşamalar arasında iletişim kurulması şartı bulunmaktadır. Bu iletişim ile tüketici ve tedarikçi arasındaki ihtiyaçların belirlenmesinde kolaylık sağlanmaktadır. Güvenli gıda tüketimine yönelik artan tüketici talebi bulunmaktadır. Bu talepler, çeşitli standartların oluşumuna ve gelişimine yol açmaktadır. Bu taleplerin karşılanması için uluslararası uyum sağlanmalıdır. Tüm bunların doğrultusunda ISO 22000 geliştirilmiştir. ISO tarafından hazırlanan 2005 yılında yayımlanan ISO 22000 standardı, gıda güvenliğinin sağlanması amacıyla yayımlanan ilk uluslararası standarttır. Bu standardın yayımlanmasında ki en büyük etken ise HACCP ve IFS gibi gıda güvenliğini sağlamak amacıyla yayımlanan birçok standardı tek çatı altında toplanmasının istenmesidir (Bucak, 2011:4). Türkiye’de ise 2006 yılında gıda denetiminin sağlanması amacıyla ISO 22000 Türkçe’ye çevrilerek TS EN ISO 22000 oluşturulmuş ve uygulamaya geçilmiştir (Yörük ve Güner, 2014:102).

2008 yılında ise Gıda Güvenliği ve Kalitesinin Denetimi ve Kontrolüne Dair Yönetmelik çıkartılmıştır. Çıkartılan yönetmelik ile gıda güvenliği ve denetimi konusunda mevzuatlar geliştirilmiştir (Yörük ve Güner, 2014:102). Yönetmeliğin beşinci maddesinde gıda güvenliğinin koşulları sıralanmıştır. Beşinci maddedeki gıda güvenliği koşulları şunlardır:

- Piyasaya sunulacak gıda ürünleri ve gıda ile temasta bulunan maddelerin Türk gıda düzenlemelerine uyumlu olması gerekmektedir. Güvensiz gıda ürünleri ve gıda ile temasta bulunan maddeler satışa sunulamaz.
- Gıda ürünlerinin sağlığa zararlı olması ve tüketiciye uygun olmaması durumlarında güvenli gıda olarak sayılamaz.
- Gıda ürününün güvenli olup olmadığının belirlenmesinde iki husus bulunmaktadır. Birinci husus, gıdanın üretim, işleme, muhafaza, dağıtım ve satış

aşamalarında tüketici açısından tipik kullanım koşullarının uygunluğunu barındırması şeklindedir. İkinci husus ise etiket bilgileri ve/veya gıdanın içerdiği bileşenlerin sağlık üzerindeki olumsuz etkiler hakkında tüketiciye verilen bilgilerin doğruluğu ve güvenilirliği şeklindedir.

- Gıda ürününün sağlığa zararlı olup olmadığının belirlenmesinde ise üç husus bulunmaktadır. İlk husus, gıdanın tüketici üzerinde hemen-kısa- uzun dönemli muhtemel etkilerin ve gelecek kuşaklar üzerindeki etkilerin değerlendirilmesidir. İkinci husus olası toksik etkiler ve üçüncü husus ise gıdanın özel tüketici kesimi için üretimi halinde bu grubun gıdaya dair biyolojik duyarlılığının değerlendirilmesi şeklindedir.

- Gıda ürününün tüketime uygun olup olmadığına dair belirlemeler ise gıdanın yabancı maddelerle temas etmiş, bozulmuş veya çürümüş olup olmadığının ve gıdanın toksin içerip içermediğinin belirlenmesi ile karar verilmektedir.

- Güvenli olmayan bir gıda, aynı tür veya benzer nitelikte bir parti veya yığın ögesi ise, detaylı bir analiz sonucunda bu parti veya yığın güvenli olduğu hakkında delil bulunamadığında, bütün parti veya yığın gıda güvenliği açısından güvensiz olarak varsayılmaktadır.

- Türk gıda mevzuatına uygun olan gıdalar, mevzuatın kapsadığı ölçüde güvenilir kabul edilmektedir.

- Gıda ürünlerinin mevzuat hükümlerine uygun olmasına rağmen güvenli olmadığına dair bir olasılık bulunuyorsa, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, o gıda ürünlerinin piyasaya arzını sınırlamak veya piyasadan geri toplatmak için uygun önlemleri alacaktır.

(Gıda Güvenliği ve Kalitesinin Denetimi ve Kontrolüne Dair Yönetmelik, m. 5).

Türkiye, Avrupa Birliği üyeliği doğrultusunda gıda güvenliği ve denetimi mevzuatını, Avrupa Birliği'nin yasalarına, düzenlemelerine ve politikalarına uyum sağlama yönünde çalışmalar olarak yürütmektedir. 30 Haziran 2010 tarihinde İspanya'nın başkanlık süresi içinde açılan "Gıda Güvenliği, Veterinerlik ve Bitki Sağlığı" konulu Fasıl 12, Türkiye'nin uyum sürecinde en zorlu başlıklarından birisi niteliğini taşımaktadır. Fasıl 12'nin kriterlerine bakıldığında, sadece mevzuatın uyumlaştırılması değil, uygulamanın da etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Fasıl 12'nin açılış kriterleri şu şekildedir:

- Avrupa Birliği mevzuatıyla uyumlu 'gıda, yem ve veterinerlik' çerçeve düzenlemelerinin yürürlüğe girmesi,
- Avrupa Birliği mevzuat uyum stratejilerinin gerçekleştirilmesi,
- Koyun ve keçi kimliklendirilmesi, hareket izleme, kayıt ve kontrol sistemindeki eksikliklerinin çözüme kavuşturulması,
- Komisyona canlı hayvan taşımacılığıyla ilgili kapsamlı bir rapor sunulması,
- Trakya'nın şap hastalığından temizlik statüsünü elde etmesi,
- Gıda sektöründeki işletmelerin sınıflandırılması.

Açılış kriterlerinin karşılanması kapsamında, ülkemizde detaylı yasal değişikliklerin yapılması zorunlu olmakla beraber mevzuat uyumlaştırma konusunda da çalışmaları gerçekleştirmesi gerekmektedir (Koluman, Atabey ve Kahraman, 2019:1011). Tüm bu uyumlaştırmalar doğrultusunda Türkiye, Avrupa Birliği adaylığı sürecinde Fasil 12 bağlamında Avrupa Birliği 178/2002 sayılı kanunun uyumlaştırma çalışmalarını yürütmüştür. Bu çalışmalar sonucunda ise 2010 yılında 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu yayımlanmıştır (Atabey, Koluman ve Kahraman, 2019:938).

2011 yılında Mikrobiyolojik Kriterler'inde Avrupa Birliği uyumlaştırılması çalışmaları yürütülmüş ve Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği yayımlanmıştır (Yörük ve Güner, 2014:102).

Tablo 12: Türkiye'nin Gıda Denetim Sürecinin Gelişimi

TÜRKİYE'NİN GIDA DENETİM SÜRECİNİN GELİŞİMİ

1928	Hayvanların Sağlık Zabıtası Hakkında Kanun
1930	1580 Sayılı Belediye Yasası
1930	1593 Sayılı Umumi Hıfzısıhha Yasası
1942	Gıda Nizamnamesi
1952	Gıda Maddeleri Tüzüğü
1954	TSE Kuruluşu
1961	224 Sayılı Yasa
1980	Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı Gıda Kontrol Hizmetlerin Yürütme Talimatı

1995	Gayrı Sıhhi Müessese Yönetmeliği
1995	560 sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hakkında Kararname
1997	Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği
1998	Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Yönetmelik
2003	TS 13001 Standardı Kritik Kontrol Noktaları
2004	5179 Sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun
2004	Ulusal Gıda Kodeksi Komisyonu
2006	TS EN ISO 22000
2008	Gıda Güvenliği ve Kalitesinin Denetimi ve Kontrolüne Dair Yönetmelik
2010	5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu
2011	Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği

Kaynakça: (Yörük ve Güner, 2014:102).

3.2 Türkiye’deki Gıda güvenliği ile ilgili mevzuatlar

Gıda mevzuatı, gıdalar için asgari kalite ve hijyen koşulları belirleyen standartların bütünüdür. Gıda mevzuatı taslağının temel prensibi, tüketicileri ekonomik açıdan korumak ve güvenilir gıdaya erişimlerini sağlamaktır. Gıda mevzuatı, gıda alanında oluşabilecek haksız rekabetin önlenmesinde, gıda sektörünün gelişmesinde ve ülkelerin itibarlarının korunmasında katkılar sunmakta, ülkenin kaynaklarını kullanarak iç ve dış gıda ticaretinin etkinliğinin artırılmasını sağlamaktadır. Gıda mevzuatı, ülkelerin amaçları çerçevesinde bilimsel verileri esas alarak geliştirip hazırlanmaktadır; mevzuat uluslararası hukuku ihlal edecek maddeleri barındırmamaktadır (Saftürk Arzık, 2021:36).

Avrupa Birliği, gıda güvenliğinin sağlanması amacıyla yeni kurumlar geliştirmiş ve modern bir gıda mevzuatı benimsemiştir. Üye ülkeler ve aday ülkeler ise oluşturulan bu yeni kurumları ve kanunu kendi iç dinamiklerinde uyumlaştırma yapmak durumunda kalmışlardır (Saftürk Arzık, 2021:36).

Avrupa Birliği uyumluluğunu gerçekleştirmek adına Türkiye’de 2010 yılında çıkartılan 5996 sayılı Kanun’dur. Kanun, gıda kontrol ve denetiminde temel olarak kullanılan mevzuatımızdır. Kanunun kapsamı şunlardır:

- Gıdaların, gıda ile temasta bulunan ürün ve malzemelerin, üretimden işleme ve dağıtımına kadar olan tüm aşamaları;
- Bitki koruma ürünleri ve veteriner tıbbi bulaşanlar ile diğer bulaşanların denetimleri;
- Enfeksiyon ve bulaşıcı nitelikteki hayvan hastalıkları, bitki ve bitkisel ürünlerde bulunan sahip oldukları zarar nedeniyle tehlikeli organizmalar ile mücadele;
- Çiftlik, deney hayvanları ve ev/süs hayvanlarının yaşam koşullarını;
- Zootehni alanındaki başlıkları;
- Veteriner sağlık ürünleri ve bitki koruma maddelerini ve ürünlerini;
- Bitki ve veteriner sağlığını;
- Canlı hayvan ve ürünlerinin ithalat ve ihracat faaliyetlerini kapsamaktadır (5996 sayılı Kanun, m. 2).

Kanun, kapsamında bulunan konulara ilişkin resmi kontrol ve denetim sürecinin işlenmesi için geçerli olan yetkileri Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından gerçekleştirileceğini belirtmektedir (Erden, 2012:52).

5996 sayılı Kanunu'nun yirmi birinci maddesinde gıda güvenilirliği şartları sıralanmaktadır. Gıda güvenliği şartları sırasıyla şu şekildedir:

1. Güvenilir olmayan gıdalar ve gıda ile temasta bulunan ürünler ticaret alanına sunulamaz. İnsan sağlığı açısından risk taşıyan ve tüketim kriterlerine uymayan ürünler, güvenilir olmayan gıda şeklinde tanımlanmaktadır.
2. Gıdanın güvenlik durumunun değerlendirilmesinde; üretim, işleme ve dağıtım süreçleri, etiket verileri ve sağlıkla uyarılarının yanı sıra, insanların günlük kullanım alışkanlıkları dikkate alınmakta ve gıdanın güvenilirliği belirlenmektedir.
3. Gıdanın insan sağlığına zararlarının bulunup bulunmadığının belirlenmesi; gıdaların tüketimi sonrasında ani, kısa veya uzun vadeli etkileri, nesiller üzerinde olabilecek etkiler, artan olası toksik etkiler ve özel sağlık hassasiyetlerine sahip tüketici grupları dikkate alınarak gıdanın insan sağlığına uygunluğuna karar verilmektedir.
4. Bir gıdanın insan tüketimine uygun koşulları taşıyıp taşımadığının belirlenmesi aşamasında gıdalara yabancı unsurların karışımını da kapsamak üzere

her çeşit bulaşıklık, çürüme ve bozulma nedenleriyle kullanım amacı açısından elverişli olup olmadığı göz önüne alınarak değerlendirilmektedir.

5. Aynı sınıf veya türdeki seri, parti veya sevkiyattaki gıdanın bir bölümünün güvenilir olmadığı belirlenirse, kalan diğer gıdalarında güvenilir olduğu kanıtlanamaz ise gıdaların tamamı güvenilir olarak onaylanmamaktadır.

6. Gıda, ilgili bakanlık tarafından belirlenen standartlara uygun olsa dahi, güvenilirlikten şüphe duymaya neden olacak yeterli sebeplerin oluşması durumunda, Bakanlık bahsi geçen gıdanın pazara sunulmasını sınırlayabilmekte veya piyasadan kaldıracabilmektedir (5996 sayılı Kanun, m. 21).

Kanunun yirmi dördüncü maddesinde tağşiş, taklit ve gıda dolandırıcılığına değinilmektedir. Yirmi dördüncü maddede, piyasa sürülecek gıda ve yemin takip edilebilirliğini sağlamak için uygun biçimde etiketlenmeli veya Bakanlık tarafından tespit edilecek bilgi ve belgelerle uyumlu şekilde tanımlanması gerektiği belirtilmiştir. Gıdaya dair özel mevzuat hükümleri göz önünde bulundurularak, gıdanın ve yemin biçimi, görünüşü, ambalajı, tasarımı ve sunuluş şekli, etiketlenmesi gibi unsurlar tüketiciyi yanıltacak şekilde olamaz hükmü bulunmaktadır. Gıda ve yemde taklit veya tağşiş yapılamayacağı açık bir şekilde ifade edilmektedir. Yirmi dördüncü maddeye ilişkin uygulama kuralları, Bakanlık tarafından yayımlanacak olan yönetmelikler ile belirlenmektedir (5996 sayılı Kanun, m. 24).

5996 sayılı Kanunu'nun kırkinci maddesinde gıda ve yemler ile ilgili yaptırımlar belirtilmektedir. Maddede yirmi adet yaptırım bulunmaktadır. Bu yaptırımlardan bazıları şu şekildedir:

- Kişilerin yaşamında ve sağlığında tehlike oluşturabilecek gıdalar, masrafları sorumlu kişiye ait olmak şartıyla piyasadan kaldırılmakta ve gıdaların mülkiyeti kamuya devredilerek imha edilmektedir. Bu gıdaları üreten, ithalatını gerçekleştiren ve adı veya ticari unvanını kullanarak satışa sunan gıda işletmecilerine bir yıldan beş yıla kadar hapis cezası ve bin günden beş bin güne kadar adli para cezası verilmektedir. Eylemin üç yıl içinde tekrarlanması halinde, ayrıca gıdayı üreten, ithal eden veya adı ya da ticari unvanı ile piyasaya sunan gıda işletmecisinin, beş yıldan on yıla kadar gıda alanında faaliyet göstermesine izin verilmemektedir.
- Hayvan sağlığını tehlikeye sokan ve tüketimi için uygun bulunmayan yemler, masrafların sorumlu tarafından ödenmesi koşuluyla piyasadan kaldırılmakta,

mülkiyeti devlete geçirilerek imha edilmektedir. Yemlerin üretimini veya satışını sağlayan kişilere beş bin Türk Lirası idari para cezası verilmektedir.

- Aynı kanunun 21. Maddesinin 4. Fıkrasında bahsi geçen gıda ve yemlerin usul ve esasları Bakanlıkça belirlenir esas alınarak, Bakanlık tarafından belirlenen prosedürlere uygun davranmayanlara beş bin Türk Lirası idari para cezası uygulanmaktadır. Ürünler, masrafları sorumlusu tarafından karşılanacak şekilde piyasadan çekilmekte ve imha edilmektedir.

- Taklit veya tağşiş yapılmış gıdalara ve yemlere kamu tarafından el konulmaktadır. Ürünler, masrafları sorumlusu tarafından karşılanmak üzere piyasadan toplatılmakta ve kaldırılmaktadır. Piyasaya sunulması dışında başka bir amaç taşımaması mümkün olmayan ürünler, işletmeci veya Bakanlık tarafından imha edilmektedir. Piyasaya sunulması dışında başka bir amaç ile kullanılma ihtimali olan ürünlerin ise mülkiyetinin kamuya geçmesine karar verilmektedir.

- İzlenebilirlik koşullarını yerine getirmeden piyasaya ürün sunan perakende gıda veya yem hizmeti sunan işletmeciye, beş bin ile beş yüz bin Türk Lirası arasında, bir önceki yılın yıllık gayri safi gelirlerinin yüzde birine denk gelen oranda para cezası verilmektedir. Fiil üç yıl içerisinde tekrarlanır ise ceza bir kat artırılmakta ve ikinci tekrarında işletmecilere bin ila üç bin gün adli para cezası ve gıda sektöründen beş ila on yıl faaliyet yapması yasağı uygulanmaktadır. Ayrıca eylemi ikinci kez tekrarlayan işletmecilere iki yüz bin ile iki milyon Türk Lirası arasında, yıllık gayri safi gelirlerinin yüzde biri miktarında belirlenen idari para cezası verilmektedir (5996 sayılı Kanun, m. 40).

5996 sayılı Kanunu'nun kırk birinci maddesinde hijyen kuralları ve resmi denetimler için uygulanacak olan yaptırımlar ifade edilmiştir. Maddede on iki adet yaptırım bulunmaktadır. Bu yaptırımların bazıları şu şekildedir:

- Bakanlıkça düzenlenen hijyen standartlarına uymayan birincil üretim yapan işletmecilere bin Türk Lirası, perakende işletmecilere iki bin Türk Lirası, diğer işletmecilere ise beş bin Türk Lirası idari para cezası uygulanmaktadır.

- Bakanlık onayı olmaksızın üretim yapan işletmecilere on bin Türk Lirası, depo ve satış yapan işletmelere ise beş bin Türk Lirası idari para cezası verilmekte ve bu işletmelerin gıda eylemleri durdurulup ürünleri kontrol altına alınarak, mülkiyetleri devlete geçirilmektedir.

- Resmi kontroller sonucunda bozulmuş, ambalajı zarar görmüş veya son tüketim tarihi geçmiş malların piyasada yer alması durumunda işletmecilere bin Türk Lirası idari para cezası verilmekte ve ürünlerine el konularak mülkiyetleri kamuya geçirilmektedir.

- Resmi kontroller esnasında işyerinin insan ve hayvan sağlığı, gıda veya yem güvenliği bakımından risk barındırması ve acil müdahaleleri zorunlu kılması halinde, üretim durdurulmakta veya risk barındıran bölümün faaliyet ve eylemleri askıya alınmaktadır. Tehlike barındırmayan durumlarda ise, gıda güvenilirliğine uygun olmayan durumların düzeltilmesi için işyerine altı ayı geçmeyecek bir süre verilmekte ancak verilen süre içerisinde düzeltilmeyen durumlar için üretim tamamen durdurularak işletmeye cezai yaptırımlar uygulanmaktadır (5996 sayılı Kanun, m. 41).

Gıda güvenliği açısından Türkiye'deki bir diğer mevzuat ise Gıda Hijyeni Yönetmeliği'dir. Yönetmelik, gıda güvenilirliği açısından tüketiciyi korumak amacı taşımakta ve gıda işletmecisinin üretim aşamasından tüketime kadar tüm aşamalarını yani topraktan çatala kadarki süreçler içerisinde genel hijyen kurallarını belirlemektedir. Yönetmelik, üretim, işleme ve dağıtımın her aşamasında hijyen sağlamak adına uyulması zorunlu olan hijyen kurallarına ve yükümlülüklerine dair ilke ve yöntemleri kapsamaktadır (Gıda Hijyeni Yönetmeliği, m. 1 ve m. 2).

Gıda Hijyeni Yönetmeliği gereğince gıda işletmecisi; gıda güvenliği açısından birincil üretim aşamasından başlayarak son aşama olan tüketime kadar gıda zincirindeki gıdaların güvenliğini sağlamakla yükümlüdür. Ayrıca işletmeci, soğuk zincirin korunmasından ve Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP) ilkelerini temel alan yöntemlerin kaliteli hijyen standartları ile birlikte uygulanmasından sorumludur (Alp ve Kocabağlı, 2015:7).

Gıda Hijyeni Yönetmeliği'nde ifade edilen standartlara ek çıkartılan Hayvansal Gıdalar İçin Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği, işlenmiş veya işlenmemiş hayvansal gıda üreticileri için belirtilen ve uyulması gereken özel hijyen kurallarını, işletmecilerin yükümlülüklerini ve gerçekleştirdikleri öz denetimine dair esasları belirtmektedir. Yönetmeliğin altıncı bölümünde, kanatlı hayvan etleri için özel koşullar kapsamında, canlı hayvanların mezbahaya taşınmasından, kesim gerçekleştirilmeden önce ve kesim

aşamasında hayvanlara uygulanan işlemlere, kesim ve parçalanma aşamalarındaki hijyen kurallarına özel olarak vurgu yapılmaktadır (Alp ve Kocabağlı, 2015:7).

Gıda mevzuatımızın tarihsel sürecinde 2011 yılında Gıda ve Yemin Resmi Kontrollerine Dair Yönetmelik çıkartılmıştır. Yönetmelik, insan ve hayvan sağlığını doğrudan doğruya veya çevresel yollarla etkileyebilecek riskli etkenlerin önlenmesini, ortadan kaldırılmasını veya kabul edilebilir düzeylere indirilmesini; gıdaların ve yemlerin etiketlenmesi ve tüketicilerin bilgilendirilmesi ve korunması; rekabette eşitsizliğin önüne geçilmesi; gıdalara ve yemlere yönelik resmi kontrollerine ilişkin kuralları kapsamaktadır. Resmi kontroller, yem veya gıdaların üretiminden dağıtımına kadar tüm süreçleri içerisinde barındırmaktadır (Alp ve Kocabağlı, 2015:7).

Gıda güvenilirliğinin resmi dayanağı olarak kabul edilen 5996 sayılı Kanun, gıdalarda yapılabilecek olan tağşiş, taklit ve gıda dolandırıcılığını yasaklamıştır. Gıda ve Yemin Resmi Kontrollerine Dair Yönetmelik, 5996 sayılı Kanun’u temel alarak sekizinci maddesinde tağşiş ve taklit üzerinde durmaktadır. Yönetmeliğin sekizinci maddesinde laboratuvar sonuçlarının değerlendirilmesiyle taklit veya tağşiş gerçekleştirildiği tespit edilen ürünlerin üretici veya ithal edici işletmelerin ismi, ürün adı, markası, parti ve/veya seri numarası ile insan sağlığını riske atacak biçimde bozulmuş veya değiştirilmiş gıdaları üreten ve/veya satan firma ismi, ürün adı, markası, parti ve/veya seri numarası, Tarım ve Orman Bakanlığı (TOB) resmi internet adresinde yayınlanarak halkın bilgisine sunulabilmektedir (Türkmen ve Ataseven, 2020:68).

Gıda ve Yemin Resmi Kontrollerine Dair Yönetmelik’in yanı sıra hazırlanan Hayvansal Gıdaların Resmi Kontrollerine İlişkin Özel Kuralları Belirleyen Yönetmelik, gıda hijyeni, hayvan sağlığı ve hayvan refahı standartlarını dikkate alarak hayvansal gıdaların resmi kontrol esaslarını belirlemektedir (Alp ve Kocabağlı, 2015:7).

Türkiye’de gıda güvenirliliği için uygulanan diğer mevzuat ise Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği’dir. Yönetmeliğin hedefi, gıda ve gıda ile temasta bulunan maddeler ve malzemeler için temel düzeyde teknik ve hijyen standartlarını, gıda bileşenlerini ve veteriner ilaç kalıntılarını, katkı maddelerini, tatlandırıcılar ve aroma bileşenlerini, bulaşanları, ambalajlama, etiketleme, örnek alma ve değerlendirme yöntemlerini, nakliye ve saklama ile ilgili yatay ve dikey gıda kodesi esaslarını ve coğrafi işaretle ilgili özel hükümlerin belirlenmesine dair esasları düzenlemektir (TESK, 2024).

Türk Gıda Kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği, gıda güvenliği kriterleri yönünden ülkemizdeki mevzuatlardan biridir. Yönetmelik, gıdalar hakkındaki bilgilendirme usul ve esaslarını belirlemekte ayrıca tüketicinin bilgi edinme hakkını güvence altına alacak tedbirleri belirtmektedir (Coşkun ve Kayışoğlu, 2018: 423). Yönetmeliğin dokuzuncu maddesine göre gıda ürünlerinin ambalaj ve etiketlerinde verilmesi gereken zorunlu bilgiler bulunmaktadır. Bu bilgilerden bazıları gıda ürününün adı, içerik bileşenleri, net miktar, önerilen tüketim veya son tüketim tarihi, özel saklama ve kullanım koşulları ve menşe ülke şeklindeki bilgilerdir (Türk Gıda Kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği, m. 9).

Ülkemizde uygulanan bir diğer mevzuat ise Hijyen Eğitimi Yönetmeliği'dir. Yönetmeliğin hedefi, gıda üretim tesisleri ve perakende satış alanlarında, içme suyu ve doğal mineralli su üretim tesislerinde, ayrıca temizlik hizmeti veren iş yerlerinde çalışanlar için hijyen eğitim programlarının koordine edilmesi, eğitimlerin program kapsamında sunulması, işletmeciler ve çalışanların hijyen konusundaki sorumluluklarını belirlemek, iş yerlerinde faaliyet göstermeye olumsuz durum oluşturabilecek enfeksiyon ve dermatolojik hastalıkları tespit etmek ve iyileşme durumlarını belirlemek ile ilgili yöntemleri ve esasları düzenlemektedir (TESK, 2024).

Gıda güvenliği ve hijyen standartları, toplum sağlığını korumak ve kaliteli hizmet sunmak için kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda, çeşitli sektörlerde hijyen eğitiminin önemi giderek artmaktadır. Yönetmelik kapsamında, bu eğitimlerin verilmesi gereken iş kolları geniş bir yelpazeye yayılmaktadır. Gıda üretim ve perakende iş yerleri, içme suyu ve doğal mineralli su üretim tesisleri, hamamlar, saunalar, berberler, kuaförler, masaj ve güzellik salonları, oteller, pansiyonlar ve misafirhaneler gibi alanlar, hijyen standartlarını sağlamak ve yüksek kaliteyi garanti etmek amacıyla bu eğitimlerin kapsamına alınmıştır. Yönetmelik gereğince, Genel Müdürlük tarafından verilen belgeyi taşımayan kişilerin istihdam edilmesi yasaktır. İş yeri sahipleri ve işletmeciler, çalışanlarının hijyen eğitim almış ve belgelendirilmiş olarak çalışmasını sağlamak ile mükelleftir. İş yeri sahipleri ve işletmeciler kendi iş yerlerinde çalışıyorlar ise hijyen eğitimi ve belgesini almak zorundadırlar (TESK, 2024).

3.3 Türkiye’deki Gıda Hukuku Düzenlenmeleri

Türkiye’de Gıda Hukuku alanında iki ana düzenleme bulunmaktadır. Bu düzenlemeler, 5996 sayılı Kanun ve 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu’dur. Bahsi geçen kanunlar, Gıda Hukuku alanına ilişkin tanımlamaları içermekte ve belirtilen hükümlere aykırı davrananlara karşı uygulanacak olan hukuki yaptırımları belirtmektedir (Özdemir, 2015:445).

5996 sayılı Kanun’un beşinci ve altıncı bölümlerinde, hukuki sorumluk konusu ve kapsamı üzerinde durulmuştur. Kanunda bahsi geçen sorumluluk, kusurlu sorumluluk niteliği taşımaktadır. Kanuna göre hukuki kurallara ve sorumluluklara uymayanların eylemleri sonucunda üçüncü kişilerin zarar görmesi halinde kusur meydana gelmektedir (Albayrak, 2023:25).

Hukuki açıdan kusur, en basit ifadeyle hukuka aykırı sayılan, hukuk düzeninin kabul etmediği ve kınadığı eylemler şekline tanımlanmaktadır. Diğer bir deyişle kusur, zarar verici kişinin hukuka aykırı eylemden doğan sonucu istemesi veya istememesine rağmen bu sonucu engelleyecek yeterli özen ve çabayı göstermemesi durumudur (Uyumaz, 2023:507).

Kusurlu sorumluluk, Türk Borçlar Kanunu’nun 49. Maddesinde, kusurlu ve hukuka aykırı bir eylem sonucunda başkasına zarar verme şeklinde tanımlanmıştır. Aynı madde de kusurlu ve hukuka aykırı eylem sonucunda başkasına zarar veren kişinin neden olduğu zararı tazmin etmekle sorumlu olduğunu belirtmektedir (Karabayır ve Şeker, 2021:37-42).

5996 sayılı Kanun’un sekizinci bölümünde, düzenlemelere aykırı davranışlarda bulunanlara uygulanacak yaptırımlar belirtilmiştir. Yaptırımlar genellikle idari para cezası, ruhsat iptali veya ürünlerin imha edilmesi şeklindedir (Albayrak, 2023:25).

Biyoteknolojilerin etkilerini düzenleyen Uluslararası Cartagena Biyogüvenlik Protokolü’ne uygun olarak ülkelerin biyogüvenlik yasaları oluşturması gereklilik haline gelmiştir. Türkiye, bu protokolü 2004 yılında imzalamış ve 2010 yılına 5977 sayılı Biyogüvenlik Yasası’nı yürürlüğe koymuştur (Erden, 2012:52).

5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu’nun hedefi ve kapsamı birinci maddede verilmiştir. Bu maddeye göre, kanunun amacı, modern biyoteknolojiyle geliştirilen genetiği değiştirilmiş organizmalar ve ürünlerin oluşturabileceği riskleri önlemek, insan,

hayvan ve bitki sağlığını, çevreyi ve biyolojik çeşitliliği korumak ve sürdürmek adına biyogüvenlik sistemleri kurmak, uygulamak, bu faaliyetleri denetlemek, düzenlemek ve izlemek ile ilgili yöntem ve kuralları içermektedir. Ayrıca kanun kapsamında GDO ve ürünlerle ilgili araştırma ve geliştirme, işleme, piyasaya sürme, takibini gerçekleştirme, kullanma, nakliye, depolama, ambalajlama, etiketleme ve diğer eylemlere ilişkin düzenlemeleri barındırmaktadır (5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu, m. 1).

Biyogüvenlik Kanuna göre, genetiği değiştirilmiş organizmalar veya ürünlerinin ithalatı, ihracatı, deneysel amaçlı satışa sunulması ve genetiği değiştirilmiş organizmaların kapalı ortamda kullanımı, bilimsel esas ve usullere göre gerçekleştirilecek tehlike analizine dayalı olarak karara bağlanmaktadır. Genetiği değiştirilmiş organizmalar ve ürünlerinin onay alınmadan tüketiciye sunulması, Biyogüvenlik Kurulu'nun belirlediği kurallara ihlal edecek şekilde kullanımı veya kullandırılması, genetiği ile oynanmış bitki ve hayvan üretilmesi, bebek mamaları ve bebek veya çocuk ek gıdalarında kullanımı yasaktır (Erden, 2012:52).

Biyogüvenlik Kanunu'nun dördüncü bölümünün on dördüncü maddesinde sorumluluğa ilişkin temel ilkeler belirtilmiştir. Bu ilkelerden bazıları şu şekildedir:

- Genetiği değiştirilmiş organizmalar ve ürünleriyle ilgili faaliyetlerde bulunanlar, Kanun kapsamında izinlerinin bulunmasına rağmen, insan, hayvan, bitki sağlığı ile çevre ve biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülmesi açısından oluşabilecek tüm zararlardan sorumludur. Sorumluluk, genetiği değiştirilmiş organizmalar ve ürünlerinin başvuru ve kararda belirtilen şartları karşılamadığının tespit edilmesi durumunda zarar meydana gelmemiş olsa dahi geçerlilik taşımaktadır.
- Genetiği değiştirilmiş organizmaların kapalı ortamlarda kullanımı, gıda, yem, işleme ve tüketim amaçlı ticari dolaşıma sürülmesi, ihracat ve ithalatı için onay alınması zorunludur. Faaliyetleri izinsiz gerçekleştirenler veya faaliyetler sonucu zarar verenler oluşturdukları tüm zararlardan sorumludur.
- Genetiği değiştirilmiş organizmalardan kaynaklandığı düşünölen bir zararın geçerli sayılabilmesi için, organizmaların bulunan yeni özelliklerden, yeniden üretimi veya değişiminden kaynaklanması gerekir. Tarım, orman, gıda ve yem ürünlerinde genetik değişlikten kaynaklanan zararlar dikkate alınmaktadır.
- Kanunda belirtilen koşulları taşımadan işlem gerçekleştiren, genetiği değiştirilmiş organizmalar ve ürünlerini piyasaya sunan, işleyiciler, dağıtıcılar ve

pazarlayıcılar zararlardan ve sorumluluklardan yükümlüdür (Biyogüvenlik Kanunu, m. 14).

Kanununun on beşinci maddesinde ise ceza hükümleri belirtilmiştir. Bu hükümlerden bazıları şu şekildedir:

- Kanun hükümlerine aykırı bir biçimde GDO ve ürünlerini ithalatçılar, üreticiler veya piyasaya sunan kişiler, beş ila on iki yıl arasında hapis cezası ve on bin güne kadar adli para cezası ile cezalandırılmaktadır.
- Kanun kapsamında belirtilen yöntemler ve ilkeler doğrultusunda ithalatı sağlanan veya işlenmiş GDO'ları, ithal onayında belirtilen amaç ve alana aykırı olarak kullanan, satışa sunan veya satın alan kişilere, dört ila dokuz yıl arasında hapis ve yedi bin güne kadar adli para cezası verilmektedir.
- Kanunda belirtilen hükümlere göre alınmayan veya yalan beyan ile alınan işletme izni kullanana, başka bir suç teşkil etmediği durumlarda bir ila üç yıl arasında hapis cezası verilmektedir.
- Kanun maddesinde belirtilen suçların bir tüzel kişilik tarafından gerçekleştirilmesi halinde tüzel kişiye yüz bin ila iki yüz bin Türk Lirası idari para cezası verilmektedir. Bunun yanı sıra tüzel kişilik için güvenlik tedbirleri uygulanmaktadır.
- Kanunda hükmünde yer alan GDO ve ürünlerini kapalı alanlarda kullananlara, suç teşkil etmese dahi on bin Türk Lirası idari para cezası verilmektedir (Biyogüvenlik Kanunu, m. 15).

Türk Ceza Kanunu'nun 185., 186. ve 187. maddelerinde gıda hukuku alanında uygulanacak olan yaptırımlardan bahsedilmektedir. Kanunun 185. maddesinde “Zehirli Madde Katma Suçu” düzenlenmiştir. Bahsi geçen suç faillerine iki ila on beş yıl arasında hapis cezası öngörülmektedir.

Kanunun 186. maddesinde “Bozulmuş ve Değiştirilmiş Gıda veya İlaçların Ticareti” suçu tanımlanmıştır. Maddede belirtilen suçu gerçekleştiren kişilere bir ila beş yıl hapis cezası ve adli para cezası verileceği hükmüne yer verilmiştir. Bahsi geçen suçun tehlike arz etmesi nedeniyle herhangi bir zararın doğması gerekmemektedir. Örneğin, bozulmuş veya son tüketim tarihi geçmiş gıdaların marketlerde tüketiciye satılması, kimsenin sağlığına zarar verilmese bile suçun oluşması için yeterli bir durumdur. Bu

ürünleri satışı sunan market yöneticileri suçu işleyenler olarak cezalandırılır (Albayrak, 2023:16).

Kanunun 187. maddesinde ise “Kişilerin Hayatını ve Sağlığını Tehlikeye Sokacak Biçimde İlaç Yapma ve Satma” suçu düzenlenmiştir (Karabal, 2019:190). Suçu işleyen kişilere bir ila beş yıl hapis cezası ve adli para cezası hükmü bulunmaktadır. Ayrıca bu suçun; doktor, eczacı, resmi izin ile yürüten bir meslek grubu veya sanatın gerçekleştirilmesi kapsamında işlenmesi halinde verilecek olan ceza 1/3 oranında artırılması hükmü bulunmaktadır (TCK, m. 187).



4. TÜRKİYE’DE GIDA DENETİM TEŞKİLATLARI VE KURUMSAL YAPILARI

4.1 Türkiye’deki Gıda Denetimi Teşkilatları

Gıda güvenliği ve denetimi alanında 1985 yılında yayımlanan 3161 sayılı Tarım, Orman ve Köy İşleri Bakanlığı Kanunu’nda denetimi ve kontrolleri gerçekleştirecek ilgili kurumun Tarım, Orman ve Köy İşleri Bakanlığı olduğu belirtilmiştir. Bu çerçevede gıda alanındaki denetim hizmetleri ve gıda üretim yerlerinin kalite ve güvenlik denetimlerini yürütme faaliyeti Tarım, Orman ve Köy İşleri Bakanlığı yetkisine bırakılmıştır. Bu bağlamda, 1989 yılında uygulamaya geçen 'Tarım ve Köyişleri Bakanlığı İl Kontrol Laboratuvar Müdürlüklerinin Kuruluşu ve Görevleri Hakkındaki Yönetmelik' ile İl Kontrol Laboratuvar Müdürlükleri oluşturulmuştur. Kurulan müdürlükler, gıda üreticilerinin kalite ve güvenlik değerlendirmelerini yapmakla görevlendirilmişlerdir. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı’nın kuruluş ve görevlerine ilişkin bilgileri kapsayan 441 sayılı KHK, 1991 yılında tarihinde yürürlüğe girmiştir. KHK ile gıda standartları ve kalite kontrol hizmetlerinin ana şartlarını belirlemek ve ilan etmek, faaliyetleri gözlemek, Türk Gıda Kodeksi’ni oluşturmak, uygulaması zorunlu olan standartların kontrolünü ve denetimini sağlamak gibi pek çok görev Tarım ve Köyişleri Bakanlığı’na verilmiştir. Ayrıca, ilgili bakanlık tarafından zorunlu olarak yürürlüğe giren gıda standartları doğrultusunda yurt içi ve yurt dışı ticaretin her sürecinde kontroller gerçekleştirilmektedir. Gıda maddelerinin ithalat kontrollerinde Dış Ticaret Müsteşarlığı tarafından yıllık olarak Dış Ticarete Standardizasyon Tebliğleri yayımlanmaktadır. Dış Ticarete Standardizasyon Tebliğleri kapsamında bazı ürünler hakkında kontrol belgesi onaylama görevi Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından yapılmaktadır (Demirözü, 2005:19-20).

1995 yılında uygulamaya giren 560 sayılı KHK ile gıdaların denetimi ve kontrolüne ilişkin usul ve esasları tek bir belgede toplayan Türk Gıda Kodeksi’nin hazırlanmasına karar verilmiştir. Türk Gıda Kodeksi ile gıdaların özelliklerine ait Türk Standardı ve Gıda Maddeleri Tüzüğü gibi yürürlükte olan mevzuatlardan kaynaklanabilecek farklılıklar ortadan kaldırılacaktır. Türk Gıda Kodeksi’ni hazırlama ve gıda ile ilgili işyeri ve bu işyerlerinin denetiminin yetki ve sorumlulukları iki bakanlık arasında paylaştırılmıştır. Bu paylaşımda iş yeri açma ve açılmasındaki standartların izlenmesi ile ilgili yetki ve sorumluluklar Sağlık Bakanlığı tarafından yürütülecektir.

Gıda üretiminin kodekse uygunluğunun denetlenmesindeki tüm görev ve yükümlülükler ise Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'na bırakılmıştır. Fakat 2004 yılında yürürlüğe giren 5179 sayılı Kanun ile beraber gıda güvenilirliği ve denetimi alanındaki yetki ve sorumlulukların neredeyse tamamı Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'na verilmiştir (Çoksöyler, Dizdar vd., 2005:2).

Tablo 13: Gıda Mevzuatımızın Yetki ve Sorumluluklarına Göre İlgili Bakanlıklar

5177 Sayılı Kanun	Tarım ve Köyişleri Bakanlığı
5996 Sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu	Tarım ve Köyişleri Bakanlığı
Gıda Hijyeni Yönetmeliği	Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
Hayvansal Gıdalar İçin Özel Hijyen Kuralları Yönetmeliği	Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
Gıda ve Yemin Resmi Kontrollerine Dair Yönetmelik	Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
Hayvansal Gıdaların Resmi Kontrollerine Dair Yönetmelik	Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
Gıda Kodeksi Yönetmeliği	Tarım ve Orman Bakanlığı
Türk Gıda Kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği	Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
Hijyen Eğitimi Yönetmeliği	Sağlık Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
5977 Sayılı Biyogüvenlik Kanunu	Tarım ve Köyişleri Bakanlığı

Gıda denetimi alanında bakanlıklar haricinde faaliyet gösteren diğer kuruluşlar ise Türk Standartları Enstitüsü, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu, Sağlık Bakanlığı ile iş birliği içerisinde olan belediyelerin kurduğu laboratuvarlar ve üniversite laboratuvarlarıdır (Demirözü, 2005:20-21).

TSE, gıda standartları ile ilgili araştırma yapmak ve isteğe bağlı standartların uygulanmasının kontrolünü sağlamak amacıyla laboratuvar kurma, muayene, analiz ve test gerçekleştirme, resmi veya özel sektörün talepleri doğrultusunda teknik çalışmalar yapma ve raporlama görevlerini yerine getirmektedir.

Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu Marmara Araştırma Merkezi Gıda Bilimi ve Teknoloji Araştırma Enstitüsü, gıda ve teknoloji alanında milli kalkınma hedeflerine uygun olarak, gıda sanayisinde teknolojik gelişim, dış ticarete rekabet gücünü artırma ve gıda sorunlarına çözüm getirmeye yönelik AR-GE çalışmaları yürütmektedir. Bunun yanı sıra gıda imalatçısı, işletmelerin kendi kontrollerini yapabilmeleri ve ürünlerin hem ulusal hem de uluslararası mevzuata ve standartlara uyumluluk durumlarını belirlemek amacıyla, özellikle gıda ihracat ürünlerinde kalite kontrol incelemeleri gerçekleştirmektedir (Demiröz, 2005:20-21).

Sağlık Bakanlığı ile iş birliği içerisinde gıda denetimi hizmetlerinde yer alan belediyeler kendi bünyelerinde laboratuvar hizmetleri sunmaktadır (Demiröz, 2005:20-21).

Üniversiteler ise gıda denetiminde kısmen yer almaktadır. Üniversite laboratuvarları, daha çok gıda üreticilerinin talepleri doğrultusunda kendi kontrollerini yapma ve ürün geliştirme çalışmalarında yer almaktadır (Demiröz, 2005:20-21).

5996 sayılı Kanun'da gıda denetiminde görev alacak personel ve meslek grupları belirtilmektedir. Bu meslek grupları kanunda tablo şeklinde belirtilmiştir. Kanuna göre birincil üretimde: veteriner hekim, ziraat mühendisi, orman mühendisi; üretim ve işlemede: veteriner hekim, gıda mühendisi, ziraat mühendisi, su ürünleri mühendisi, kimya mühendisi, eczacı; ithalat: ziraat mühendisi, gıda mühendisi, su ürünleri mühendisi, veteriner hekim, kimyager ve orman mühendisi gibi mesleklere sahip personeller yer almaktadır

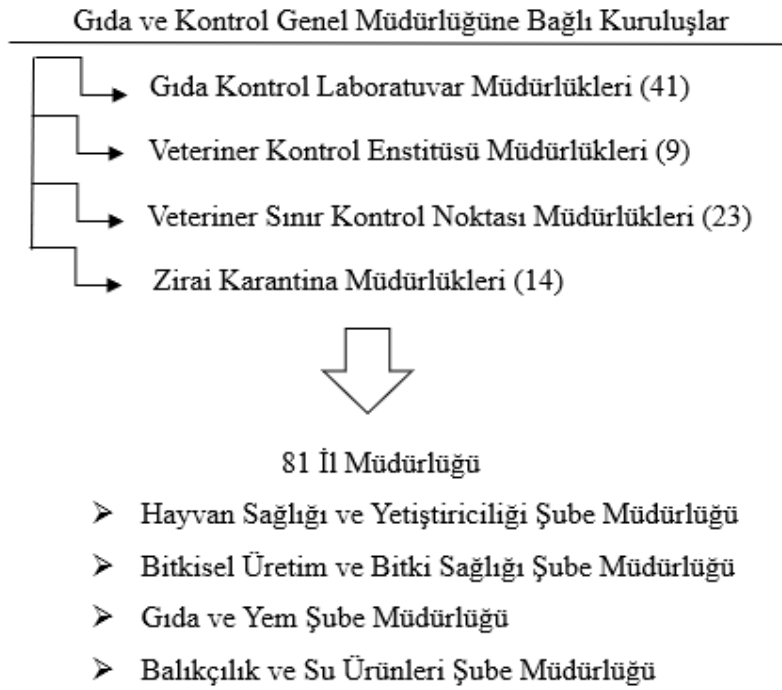
4.2 Türkiye'de Gıda Güvenliği Teşkilatı Kurumsal Yapı

Tarım ve Orman Bakanlığı, gıda denetim ve kontrollerinin yürütülmesinde önemli bir rol oynamaktadır. 1 No'lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi çerçevesinde Orman ve Su İşleri Bakanlığı ile Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı birleştirilmiş ve bu iki bakanlığın sorumlulukları yeniden düzenlenmiştir. Sonuç olarak, Tarım ve Orman

Bakanlığı, Cumhurbaşkanlığı altında faaliyet gösteren bir kurum olarak yeniden yapılandırılmıştır (Saftürk Arzık, 2021:38).

Tarım ve Orman Bakanlığı, bünyesine bağlı olan kuruluşlar ile gıda denetimi faaliyetlerinde bulunmaktadır. Bu kuruluşların isimleri ve sayıları aşağıdaki tabloda belirtilmiştir:

Tablo 14: Tarım ve Orman Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğüne Bağlı Kuruluşlar



Tarım ve Orman Bakanlığı, gıda denetimlerini kendi bünyesindeki 41 farklı kontrol birimi aracılığıyla yürütmektedir. Bu birimler, gıda ve yem kontrolleri için laboratuvar ve araştırma enstitülerini içermekte olup, bakanlığın gıda güvenliğini sağlama görevini üstlenmektedir. Ayrıca 81 ilde faaliyet gösteren gıda denetim ve kontrol müdürlükleri de bulunmaktadır (Saftürk Arzık, 2021:38; T.C. Tarım Orman Bakanlığı, 2024).

Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü'nün yetki ve sorumlulukları 1 No'lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi madde 413'te belirtilmektedir. Maddeye göre Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü'nün yetki ve sorumlulukları şu şekildedir:

- Güvenli gıda ve yemin teminini oluşturmak, bu amaç doğrultusunda çalışmalar yürütmek ve uygulamaları denetlemek;

- Gıda, katkı maddeleri ve gıdaya temasta bulunan her türlü ürünlerin gıdaya dair üretimden tüketime kadar her aşamada izlenebilirlik esaslarını belirlemek;
- Gıda, katkı maddeleri ve gıdaya temasta bulunan her türlü ürünleri üreten imalatçıların standartlarını ve işyerlerine ilişkin onay ve kayıt usul ve esaslarını belirlemek, izin ve kayıt işlemlerini yürütmek, işyerlerinin sicilini kaydetmek, üretim ve satış noktalarının kontrol ve denetimlerinin gerçekleştirilmesini sağlamak;
- Gıda, katkı maddeleri ve gıdaya temasta bulunan her türlü malzemelerin gümrük işlemlerini, ilgili kurumlardan görüşler toplayarak karara bağlamak ve duyurmak; veteriner sınır kontrol noktalarını ve bu noktaların çalışmalarına dair usul ve esasları belirlemek;
- Yem ve katkı maddelerinin tescil, satış ve denetimi ile ilgili ana ilkeleri oluşturmak ve denetim faaliyeti yürütmek;
- Yem ve katkı maddeleri imalatı ve satışı yapılan işyerlerine dair izin kriterlerini oluşturmak ve izin faaliyetlerini gerçekleştirmek;
- Hayvan kimlik sistemi kurmak ve hayvan hareketlerini izlemek;
- Hayvan refahını artırmak için çeşitli önlemler almak;
- Hayvansal ürünlerin imalatı ve satışa sunulmasıyla ilgili denetim işlemlerini gerçekleştirmek ve bu konudaki kuralları oluşturmak;
- Hayvan hastalıklarıyla mücadele etmek ve bu konudaki kuralları belirlemek;
- Bitki pasaport sistemini oluşturmak, bitkisel koruma ürünlerinin standartlarını ve özelliklerini belirlemek, onay süreçlerini yönetmek ve denetlemek;
- Bitki ve hayvan sağlığı ile gıda ve yem güvenliğini oluşturmak için tehlike yönetimi kurallarını hazırlamak, tehlike analizi ve tehlike iletişimini sağlamak;
- Bakanlık tarafından oluşturulan diğer görevleri yerine getirmek şeklindedir (1 No'lu CBK, m. 413).

Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü'nün görevleri; bitki sağlığı için bitki hastalıkları ve zararlılar ile mücadele kapsamında, bitki koruma ürünleri ile zirai mücadele araç ve makinelerinin onaylanması, ruhsatlandırılması ve denetlenmesi; bitki karantinası, bitki pasaportu uygulamaları, bitki ve bitkisel ürünlerin ithalat ve ihracat

süreçleri, hasat öncesi pestisit kontrolü; hayvan sağlığı için hayvan hastalıkları ve zararlılarla mücadele, hayvanların tescillenmesi ve kayıt süreçlerinin yürütülmesi, hareketlerinin takibi, ürünlerin ithalat ve ihracat işlemleri, veteriner sağlık hizmetlerinin onayı, ruhsatlandırılması ve denetimi, zoonotik hastalıklar ve antimikrobiyal direnç izlenmesi; gıda ve yem güvenliği için Türk Gıda Kodeksi'nin hazırlanması, gıda üretim süreçlerinin onayı ve kaydı, gıda ile temasta bulunan ürün imalatçılarının kaydı, takviye edici gıda ve yem işletmelerinin onayı ve kaydı, yem katkı maddelerinin onayı, gıda ve yem denetimi gibi konular bulunmaktadır (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2024).

Özel Gıda Kontrol Laboratuvarlarının yasal dayanağı 5996 sayılı Kanun'dur. Bu laboratuvarların yetkilendirilmesine dair hükümler ise Gıda Kontrol Laboratuvarları Yönetmeliği'nde belirtilmektedir. Bakanlığa bağlı yetkilendirilmiş Gıda Kontrol Laboratuvarları ise yine aynı yönetmelik ile yürütülmektedir (T.C. Tarım Orman Bakanlığı, 2024).

4.3 Türkiye'de Gıda Güvenliği Teşkilatı ve Mevzuatının Değerlendirilmesi ve Öneriler

İnsanın hayatını sürdürebilmesi için her gün belirli miktarda gıda tüketmesi gerekmektedir. Fakat, tüketilen gıdanın sağlıklı, yeterli ve güvenli olması büyük önem taşımaktadır. Gıda ürününün insan sağlığına uygun bir şekilde üretilmesi, dağıtılması ve tüketilmesi için belirli standartlara, yöntemlere ve mevzuatlara gereklilik duyulmaktadır. Bu perspektifte, uluslararası kuruluşlar tarafından çeşitli standartlar oluşturulmuş olup zaman içerisinde oluşan ihtiyaçlara göre güncellenmektedir. Ülkeler oluşturulan bu uluslararası standartlara bağlı kalarak kendi gıda politikalarını uygulamakta, gerekli mevzuatları oluşturmakta ve gıda denetiminin uygulanmasını gerçekleştirecek kurumları ve mekanizmaları yapılandırmaktadır. Gıda sorunu sadece mevcut halkı değil gelecek nesilleri de tehdit eden bir sorun niteliği taşımaktadır. Bu kadar büyük bir sorunun çözüme kavuşturulabilmesi için görev alan uluslararası, ulusal ve yerel tüm aktörlerin üzerlerine düşen görevleri yerine getirmesi önem taşımaktadır. Küresel nitelikte olan sorunun çözümü için ilk yetkili aktör merkezi otorite olan devletlere düşmektedir (Atik ve Atik, 2019:462).

Son yıllarda, tüm ülkelerde gıda güvencesi ve gıda denetimi öncelikli gündem maddeleri arasında bulunmaktadır. Sağlıklı ve güvenli gıdaların tüketiciye ulaşması için gıda güvencesi, gıda güvenliğinin zorunlu bir ön koşulu haline gelmektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gıda güvencesizliğinin sebepleri arasında ülkenin gelir seviyesi, eğitim seviyesinin düşüklüğü, politik riskler ve yolsuzluk gibi pek çok sorun bulunmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkeler, gıda güvenilirliğini sağlamak için gerekli finansal kaynağı bulamakta zorluk yaşamakta ve arz yönlü birçok sorun ile karşılaşmaktadır (Koç ve Uzmay, 2015:74).

Gıda denetimi açısından, üretim aşamasından başlayarak tüketim aşamasına kadar tüm süreçleri kapsayacak şekilde hammaddeden nihai ürüne kadar olan her paydaş ile ortak stratejilerin hazırlanması ve denetim hizmetine gereken önemin gösterilmesi son derece önem arz etmektedir (Beykaya, 2020:268).

Gıda, geniş bir yelpazesi bulunan bir sektör olup, tüketim aşamasına kadar birçok risk unsurunu içerisinde barındırmaktadır (Tümenbatur, 2022:61). Gıda risklerinin başlıca etkenlerine yasal düzenlemelerin, uygulama ve denetimlerinin eksikliği; gıdada oluşabilecek risklere yönelik mikroorganizmalar, hijyen, gıda işletmecilerine ve çalışanlarına hijyen eğitimi verilmemesi, kimyasal analiz ve risk değerlendirilmelerinin yapılmaması gibi örnekler verilebilmektedir (Can ve Güler, 2017:188). Ayrıca dünyada kullanımı ve tüketimi artan genetiği değiştirilmiş organizmalara yönelik riskler de gıda güvenliği ve insan sağlığı açısından tehlike arz etmektedir. Akademik birçok kaynak genetiği değiştirilmiş organizmaların, sağlık üzerindeki olumsuz etkilerinin bulunduğunu belirtmektedir. Genetiği değiştirilmiş gıdaların tüketimi ile insan sağlığında kısa ve uzun vadede oluşabilecek riskleri belirlemeye yönelik çalışmaların sayısı azdır. Gıdaların yararlı ya da zararlı olduklarına dair kesin bir kanı bulunmamakla birlikte bu ürünlerin insan sağlığı üzerindeki etkilerine dair çalışmaların artırılması gerekmektedir (Şen ve Altınkaynak, 2014:36-37).

Küresel iklimin değişmesi, nüfus artışı ve göçler gibi etkenlere tedbirler alınmadığında kısa, orta ve uzun vadede arz güvencesi olan, sağlıklı ve güvenilir gıdaya erişim sürecinde çeşitli problemler kaçınılmazdır (Beykaya, 2020:267). Gıda güvenliği, nüfusun artışı, kaynakların azalması ve kaynakların israf edilmesi nedeniyle risk altına girmektedir. Kaynakların verimli kullanılması, israfın önlenmesi ve insanların gıdaya erişim sağlaması açısından büyük önem taşımaktadır. Ayrıca hayvan sağlığı ve bitki

sağlığı çeşitliliğinin korunması da gıda güvenliği açısından öneme sahiptir. Taklit, tağşiş ve gıda dolandırıcılığı, gıda maddelerinin bilerek veya bilmeyerek yanlış veya gereksiz kullanımıyla üretim maliyetini azaltma amaçlı yöntemler, tüketiciyi aldatma amacı taşımak gibi davranışlar gıda güvenliğinde risk oluşturmaktadır. Bu nedenle yasal standartlara ve mevzuata uygun üretim, depolama, etiketleme, ürün içeriğinin doğruluk beyanı, tüketiciler için açıklayıcı bilgilerin verilmesi, sağlıklı ve güvenli depolama gibi üretimden tüketime kadar her aşamanın gıdaya uygun olması gerekmektedir (Parlak, 2020:96).

Gıda ticaretinin küresel bir boyut kazanması, gıdalardan taleplerin yazılı olarak toplanmasına etken olmuştur. Bu beklenti ve istekler doğrultusunda gıda standartları oluşturulmuştur. Standartların uluslararası, ulusal ve yöresel olarak şekillenmesiyle farklı birçok standardın yayımlanmasına neden olmuştur (Demirdağ, Hepçimen vd., 2022:897).

Dünyadaki birçok ülke, gıda güvenliğini temin eden ve dağıtım durumunda olan idari yapılarını birleştirme ve mevzuatlarında bulunan eksiklikleri tamamlama açısından önemli adımlar atmıştır. Bu kapsamda, farklı bakanlıklar arasında paylaştırılmış olan yetki ve sorumluluklar ya doğrudan parlamentoya bağlı özerk bir kuruma ya da tek bir bakanlık çatısı altında kurulan bir gıda idaresine devredilmiştir (Sayın, 2007:49).

Türkiye de diğer ülkeler gibi gıda güvenilirliği ve denetimi alanında birçok yasal düzenlemeler yapmıştır. Gıda güvenilirliği Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı ve belediyelerin sorumluluk alanları ve görevleri dahilinde gerçekleştirilmekteydi (Onurlubaş, 2015:106). 5179 sayılı Kanun ile gıda güvenilirliği açısından yetki ve sorumlulukların büyük çoğunluğu Tarım ve Köyişleri Bakanlığına devredilmiştir. Türkiye'nin, değişen dünya koşullarına paralel olarak diğer ülkelere benzer uygulamalar gerçekleştirdiği gözlemlenmektedir. Ancak, ülkemizde yetkileri net bir şekilde paylaştırılmış, teknik ve idari kadrosu belirlenmiş bir yapıdan bahsetmek mümkün değildir. Tüm bunlarla beraber gıda güvenliği alanında sivil toplum kuruluşları, üniversiteler, araştırma enstitüleri, bağımsız bilimsel kurullar ve diğer bakanlıkların katkıları minimum düzeydedir. Tüm bu kurumların koordinasyonunu sağlayacak ve yaptırım gücüne sahip bir gıda otoritesine ihtiyaç duyulmaktadır (Sayın, 2007:49).

Ülkemizde gıda güvenliği alanında merkezi ve yerel yönetim uygulamalarına bakıldığında bazı eksiklikler bulunmasına rağmen diğer gelişmekte olan ülkelere kıyasla bazı başarılar elde edildiği söylenebilmektedir. Türkiye’de gıda güvenliğini sağlamak için gerekli olan mevzuatlar bulunmaktadır. Mevzuatlar konusunda genel bir eksiklik yaşanmamaktadır. Fakat kuralların uygulanmasında ciddi problemler gözlemlenmektedir. Denetim ve kontroldeki eksiklikler, bürokratik yozlaşma ve yetki karmaşası gibi problemlerin başlıca etkenleri olarak sıralanmaktadır. Birden fazla bakanlık, genel müdürlük, başkanlık, kurum ve idare arasında bölünmüş olan kontrol ve denetim sistemi, denetimin etkin ve başarılı bir biçimde yürütülmesine engel konumundadır. Ayrıca denetim ve kontrol mekanizmasında görevli uzman personel yetersizliği, altyapı eksikliği, teknolojik ve fiziksel yetersizlikler de denetim ve kontrolün en doğru şekilde yapılmasını engellemektedir. Ülkemizde öncelikle merkezi idareler arasında sayıca azaltılmış bir yetki ve görev dağılımı düzenlemesi gerekmektedir. Yerel yönetimlerin yetkilerinin artırılması; denetim ve kontrol birimlerinde uzman personel, fiziki altyapı, teknolojik ve bütçe açısından güçlendirilmesi gerekmektedir. Bürokratik ve siyasi yolsuzluğun önlenmesi amacıyla somut tedbirler alınması, hukuki müeyyidelerin arttırılması, kamuoyunun denetime dahil olabilmesine daha fazla imkân sağlanması, şeffaflık ve hesap verebilirliğin artırılması, gıda güvenliğindeki aktörlerin koordinasyonlarının sağlanması ile gıda güvenliği alanında büyük başarılar elde edilecektir (Atik ve Atik, 2019:463). Kamuoyu, bilinçlendirme çalışmalarıyla beraber gıda okuryazarlığını arttıracak girişimler desteklenmeli ve özellikle geleceğimizin teminatı olan çocuklara ve gençlere yönelik programlara öncelik verilmelidir. Ayrıca okulların eğitim programlarına, kişisel bakım, hijyen eğitimi, sağlıklı beslenme, güvenli gıda ve gıda israfına yönelik konulara müfredatta daha fazla öncelik tanınmalıdır (Beykaya, 2020:268).

Gıda ürünlerinin üretim aşamasında yasal düzenlemelerin ve standartların iyileştirilmesi, daha sağlıklı ve dikkatli çalışma koşullarının sağlanmasını zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, gıda üretiminde risklerin analiz edilmesi ve değerlendirilmesi öncelikli bir ihtiyaç olarak belirginleşmektedir. Tüm bu gereklilikler iş sağlığı ve güvenliği için de geçerlilik taşımaktadır. Hem gıda güvenliği hem de gıda sektöründe çalışanlara yönelik ayrımı ortadan kaldıracak bir yönetim sistemi oluşturabilir. HACCP, iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarını da içerecek şekilde gelişim göstermesi sağlanabilir. Gıda imalatçı işletmelerde hijyen standartlarının uygulanmasındaki

eksikliklerin doğurabileceği olumsuzluklar için prosedürler oluşturulması, iş organizasyonunda ve üretiminde oluşabilecek iş günü kaybı, iş gücü kaybı gibi aksaklıkların önlenmesi gerekmektedir. Ayrıca gıda üretiminde gıdaya temas veya bulaşma riski olması durumunda halk sağlığını ilgilendireceğinden oluşabilecek tehlikelere karşı tüm senaryolar düşünülmeli ve uygulamada neler yapılacağının planlanması gıda güvenilirliği açısından önemlidir (Parlak, 2020:97).

Güvenilir gıdanın sağlanması aşamalarında ve tüm süreç içerisinde yetki ve sorumluluk Tarım ve Orman Bakanlığı'na aittir. Üretim sürecinin daha sıkı izlenmesi, caydırıcı cezaların uygulanması, gıda güvenliği mevzuatlarına ve standartlarına uymayan gıda işletmelerin kapatılması veya azaltılmasıyla gıda denetimi ve kontrolü sonucunda ortaya çıkan olumsuz vakaların önlenmesi sağlanacaktır. Bu amaç doğrultusunda gıdaların üretiminden tüketimine kadar bütün süreçlerde üretici, satıcı, aracı ve tüketicinin şeffaf ve erişebilir bir sistem altyapısı ile gıda hakkında doğru ve güvenilir bilgilerin ulaşılabilmesine ihtiyaç duyulmaktadır (Aydın Can ve Sülüsoğlu Durul, 2019:121).

Gıda güvenliğinin sağlanması ve sürdürülmesinde sorumluluklar sadece idari mekanizmaya düşmemektedir. Güvenli gıda için birçok aktörün görev ve sorumlulukları üstlenmesi gerekmektedir.

Sağlıklı ve güvenilir gıda ülkelerin sınırlarını aşan tüm dünyayı ilgilendiren bir sorumluluk taşımaktadır. Küreselleşme ile birlikte güvenli gıdaya erişimin zorlaşması ve bu zorluğun her geçen gün katlanarak artması nedeniyle sorumluluğun yalnızca hükümetlere bırakılmaması gerekmektedir. İnsanların sorumluluk üstlenmeli ve tüketici olarak güvenli gıda hakkında bilinçlenmenin öneminin farkına varılması gerekmektedir (Arıkan ve Tozkoparan, 2022:476).

Tablo 15: Gıda Güvenliğinin Sağlanması ve Sürdürülebilmesi İçin Aktörlerin Sorumlulukları

Kamusal Alanda Sürdürülebilecek Faaliyet Önerileri

Gıda güvenliği için uygulanabilecek mevzuatların düzenlenmesi, denetimlerin titizlikle gerçekleştirilmesi ve taklit, tağşiş gibi gıda dolandırıcılıklarını önlemek amacıyla kanıta dayalı önleyici düzenlemelerin yapılması büyük önem taşımaktadır. Ayrıca sürdürülebilir politikaların geliştirilmesi ve bu süreçte gıda denetiminde etkisi olabilecek sektörlerle iş birliği içinde olunması, güvenilirlik

	açısından elzemdir. Gıda güvenliği ve denetiminin sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi için ilgili meslek gruplarının istihdamı da hayati bir rol oynamaktadır.
Gıda Endüstrisi Açısından Özel Sektörde Sürdürülebilecek Faaliyet Önerileri	Mevzuata uygun şekilde gıda üretimi yapmak, toplumu yanıltıcı davranışlardan kaçınarak dürüst bir yaklaşım sergilemeyi gerektirir. Aynı zamanda, etik çerçevede yaklaşımlar, eğitimler ve uygulamaların geliştirilmesi de önem taşımaktadır. Tüketicilerin gıdayla ilgili tüm bilgilere kolaylıkla erişebilmesi sağlanarak şeffaflık ve güven ortamı oluşturulmalıdır.
Birey ve/veya Toplum Açısından Sürdürülebilecek Faaliyet Önerileri	Gıda güvenilirliği ve erişebilirliği hakkında okuryazarlığını artırmak
Sağlık Uzmanları Açısından Sürdürülebilecek Faaliyet Önerileri	Gıda güvenilirliği konusunda akademik araştırmalar yapmak, bu alandaki bilimsel bilgiyi derinleştirmek ve toplumun bilinçlenmesine katkı sağlamak açısından kritik bir rol oynar. Hekimler ve diyetisyenler ise insanları sağlıklı ve güvenilir gıda konusunda bilinçlendirerek, doğru beslenme alışkanlıklarının yaygınlaşmasına ve toplum sağlığının korunmasına yardımcı olurlar.
Sivil Toplum Kuruluşları Açısından Sürdürülebilecek Faaliyet Önerileri	Gıda güvenliği hakkında savunuculuk faaliyeti gerçekleştirmek
Medya Açısından Sürdürülebilecek Faaliyet Önerileri	Gıda ürünlerinin pazarlanmasında gıda etiği ilkelerine uygun hareket etmek, tüketicilere dürüst ve şeffaf bilgi sunmayı gerektirir. Bu sayede toplumun doğru bilgilendirilmesi sağlanarak, bilinçli ve güvenilir gıda tercihlerinin yapılmasına katkıda bulunulmuş olur.

Kaynak: (Devran ve Aslan, 2018:315).

Gıda güvenliğinin sağlanması ve sürdürülmesi, sadece idari mekanizmaların değil, tüm toplumsal aktörlerin ortak çabasını gerektiren bir süreçtir. Bu bağlamda, sağlıklı ve güvenilir gıda, ulusal sınırları aşan küresel bir sorumluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Küreselleşmenin etkisiyle, güvenli gıdaya erişim giderek zorlaşmakta ve bu zorluklar her geçen gün artmaktadır. Bu nedenle, gıda güvenliğinin sağlanması ve sürdürülmesi yalnızca hükümetlerin sorumluluğu olmaktan çıkmalı, bireyler ve toplumsal aktörler de bu süreçte aktif rol oynamalıdır.

Tüketiciler, güvenli gıda hakkında bilinçlenmeli ve bu bilinci günlük yaşantılarına yansıtmalıdır. Gıda güvenliği, sadece bireylerin sağlıklarını korumakla kalmayıp, aynı zamanda toplumsal sağlığı ve küresel gıda güvenliğini de doğrudan etkileyen bir konudur. Her birey, gıda tüketiminde dikkatli olmalı, gıda güvenliği standartlarına uygun seçimler yapmalı ve çevresindeki insanları da bu konuda bilgilendirmelidir.

Sonuç olarak, gıda güvenliği sorumluluğu sadece hükümetlerin değil, tüm toplumun ortak sorumluluğudur. Küresel düzeyde gıda güvenliğinin sağlanması için, bireylerin ve toplumsal aktörlerin bilinçli ve sorumlu davranışlar sergilemeleri, güvenli gıdaya erişimin artırılması ve sürdürülebilir gıda sistemlerinin desteklenmesi gerekmektedir. Bu yaklaşım hem kişisel sağlık hem de toplumsal sağlık açısından uzun vadeli faydalar sağlayacak ve küresel gıda güvenliğine katkıda bulunacaktır.

SONUÇ

Gıda, insanlar tarafından yenilen, içilen veya yenilmesi ve içilmesi beklenen her türlü işlenmiş, kısmen işlenmiş veya işlenmemiş madde anlamına gelmektedir. İnsanların yaşamlarını sürdürebilmeleri için gıdaya ihtiyaçları bulunmaktadır. Zaman geçtikçe gıdaya bakış açısı farklılık göstermeye başlamıştır. Yaşamı devam ettirecek besin niteliğinin yanında gıdanın ek faydalarının da bulunması gerektiği fikri önem kazanmıştır.

Gıdaya yeni bakış açısının gelişmesindeki temel amaç fonksiyonel gıdalara erişim sağlamaktır. Bu bakış açısının temelinde teknolojik gelişmeler yatmaktadır. Teknolojinin gıda endüstrisine entegre olması ile beraber gıda üretiminde verimlilik artırılmakta, ürünlerin kaliteleri iyileştirilmekte, gıda güvenliği sağlanmakta ve yeni ürünlerin geliştirilmesine olanak tanınmaktadır.

Gıda güvenliği, sağlıklı ve güvenilir gıdaya erişimi sağlamak amacıyla alınan önlemleri ve uygulamaları kapsamaktadır. Artan nüfus ve kaynakların sınırlılığı, gıda güvenliğini tehlikeye atmakta ve sağlıklı gıdaya ulaşımı zorlaştırmaktadır. Gıdalar, üretimden tüketime kadar birçok aşamada çeşitli riskler barındırmaktadır. Bu riskler fiziksel, kimyasal ve biyolojik olmak üzere üç ana başlıkta toplanmaktadır. Fiziksel riskler, gıdalara yabancı maddelerin karışmasıyla ortaya çıkmaktadır. Toz, toprak, cam parçaları ve kıl gibi maddeler, işleme veya taşıma sırasında ürünlere bulaşabilmekte veya üreticiler tarafından art niyet ile eklenmektedir. Kimyasal riskler, tarım ilaçları ve bunların kalıntıları, uygunsuz ambalaj malzemeleri ve çevresel kirleticilerden kaynaklanmaktadır. Tarımda kullanılan pestisitler, gıda ürünlerinde kalıntı bırakabilmekte ve insan sağlığına zarar verebilmektedir. Ayrıca, uygun olmayan ambalaj malzemelerinden gelen kimyasallar ve çevresel ağır metaller de gıda güvenliğini tehdit etmektedir. Biyolojik riskler ise gıdalarda bulunan bakteri, virüs, maya ve küf gibi mikroorganizmaları içermektedir. Bu mikroorganizmalar, gıdaların bozulmasına ve çeşitli gıda kaynaklı hastalıklara neden olmaktadır. Özellikle, yetersiz hijyen ve saklama koşulları, biyolojik risklerin artmasına yol açmaktadır.

Gıda güvenliği, fiziksel, kimyasal ve biyolojik risklerin yönetilmesi ve kontrol altına alınması ile sağlanabilmektedir. Bu bağlamda, üretimden tüketime kadar tüm aşamalarda sıkı denetimler ve hijyen kurallarının uygulanması büyük önem taşımaktadır.

Güvenli ve sağlıklı gıdaya erişim evrensel bir hak niteliği taşımakta ve bu doğrultuda gıda denetimi alanında yaşanan eksiklikler de uluslararası bir sorun olmaktadır. Gıda güvenliğinin sağlanması amacıyla uluslararası pek çok adım atılmıştır. Bu adımlar sırasıyla 1945 Gıda ve Tarım Örgütü'nün kurulması, 1945 Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması'nın yapılması, 1948 Dünya Sağlık Örgütü'nün kurulması, 1963 Kodeks Alimentarius Komisyonu'nun oluşturulması, 1971 HACCP Sistemi'nin ilk tanıtımının gerçekleştirilmesi, 1972 ilk HACCP uygulamasının gerçekleştirilmesi, 1997 Yeşil Doküman, 2000 Beyaz Doküman, 2002 Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi'nin kurulması ve 2005 ISO 22000 şeklindedir.

Gıda güvenliğinin sağlanması amacıyla uluslararası kuruluşlar kurulmuş ve bu kuruluşların oluşturuldukları standartlar doğrultusunda ülkeler kendi mevzuatlarında uyumlaştırmalar yapmışlardır. Türkiye de 5996 sayılı Kanun ile uluslararası standartları, mevzuatımızda uyumlaştırmıştır. Kanun, gıda güvenliği ve denetiminin temel dayanağı olmaktadır.

Geçmişten günümüze kadar ülkemizde gıda güvenliğini sağlamak ve korumak adına adımlar atılmıştır. Bu adımlara 1928 Hayvanların Sağlık Zabıtası Hakkında Kanun, 1942 Gıda Nizamnamesi, 1952 Gıda Maddeleri Tüzüğü, 1954 TSE'nin kuruluşu, 1980 Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı Gıda Kontrol Hizmetlerin Yürütme Talimatı, 1995 Gayri Sıhhi Müessese Yönetmeliği, 1997 Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği, 1998 Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Yönetmelik, 2003 TS 13001 Standardı Kritik Kontrol Noktaları örnek niteliği taşımaktadır.

Türkiye'de gıda kontrollerinin sağlanması adına bakanlıklar arasında yetki ve sorumluluklar paylaştırılmıştır. Fakat 2004 yılında uygulamaya geçirilen 5179 sayılı Kanun ile paylaştırılan yetkilerin ve sorumlulukların büyük çoğunluğu o zamanki adıyla Tarım ve Köyşleri Bakanlığı'nda toplanmıştır.

Günümüzde gıda denetimi, Tarım ve Orman Bakanlığı'na bağlı çeşitli kuruluşlar tarafından yürütülmektedir. Bu kuruluşlar, gıda ve veteriner kontrol laboratuvarları, sınır kontrol noktaları, bitki karantina birimleri gibi farklı birimlerden oluşmaktadır. Ayrıca, 81 ilde bulunan hayvan sağlığı, bitkisel üretim, gıda ve yem, balıkçılık ve su ürünleri ile ilgili şube müdürlükleri de bu denetim faaliyetlerini yürütmektedir.

Ülkemizde gıda güvenliğinin sağlanması sadece ilgili bakanlık aktörüne bağlı kalmamalıdır. Gıdaların sağlıklı ve güvenli olabilmesi için sivil toplum kuruluşları, diğer ilgili bakanlıklar ve üniversiteler gibi pek çok aktör ile iş birliği yapılmalıdır.

Ülkemizde gıda denetimi alanında yaptırımlar bulunmaktadır. Bu yaptırımların büyük çoğunluğu idari para cezası ve bozulmuş, sağlıksız ürünlerin imha edilmesi şeklindedir. İnsan yaşamının temel taşı olan gıdanın güvenliğinin korunmasında daha etkili yaptırımlara gidilmelidir. Ayrıca toplumun gıda güvenliği açısından bilinçlendirilmesi sağlanmalıdır.

İnsanların sağlıklı ve güvenli bir yaşam sürdürebilmesi için gıda tüketimi hayati önemdedir. Gıda tüketiminin sağlıklı, yeterli ve güvenli olması, belirli standartlar ve mevzuatlar çerçevesinde kontrol altında tutulmalıdır. Uluslararası kuruluşlar tarafından oluşturulan ve sürekli güncellenen bu standartlara uyarak, ülkeler kendi gıda politikalarını şekillendirmeli ve etkili gıda denetim mekanizmalarını oluşturmalıdır. Gıda güvenliği sorunları, yalnızca günümüz toplumunu değil, gelecek kuşakları da tehdit eden küresel bir sorun niteliği taşımaktadır. Bu sorunun üstesinden gelebilmek için uluslararası, ulusal ve yerel düzeydeki tüm aktörlerin iş birliği içinde çalışması gerekmektedir. En büyük sorumluluk ise, merkezi otorite olan devletlere düşmektedir. Devletler, halk sağlığını korumak ve sürdürülebilir bir gelecek sağlamak için gıda güvenliği konusunda gerekli önlemleri almalı ve politikalarını bu doğrultuda şekillendirmelidir.

Gıda sektörü, üretimden tüketime kadar çeşitli riskler barındıran geniş bir alanı kapsamaktadır. Gıda güvenliği risklerinin başlıca nedenleri arasında yasal düzenlemelerin yetersizliği, uygulama ve denetimlerin eksikliği, mikroorganizmalar, hijyen eksiklikleri, hijyen eğitiminin yetersizliği ve kimyasal analizlerin yapılmaması bulunmaktadır. Günümüzde genetiği değiştirilmiş organizmaların kullanımı ve tüketimi de artmakta, gıda güvenliği ve insan sağlığı açısından ciddi riskler oluşturmaktadır. Yapılan akademik çalışmalar, genetiği değiştirilmiş organizmaların sağlık üzerindeki olumsuz etkilerine dikkat çekmektedir. Ayrıca bu gıdaların uzun vadeli etkileri hakkında yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle, genetiği değiştirilmiş gıdaların insan sağlığı üzerindeki etkilerini daha iyi anlamak için daha fazla araştırma yapılması ve çalışmaların yürütülmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, gıda güvenliğinin sağlanması için yasal düzenlemelerin güçlendirilmesi, hijyen eğitimlerinin yaygınlaştırılması, gıda

alanında çalışmaların artırılması ve kimyasal analizlerin titizlikle gerçekleştirilmesi büyük bir önem taşımaktadır.

Ülkemizde gıda güvenliği konusunda bazı eksiklikler bulunmakla birlikte, diğer gelişmekte olan ülkelerle kıyaslandığında önemli başarılar elde edilmiştir. Türkiye’de gıda güvenliğini sağlamak amacıyla gerekli yasal düzenlemeler mevcut olup, bu konuda genel bir eksiklik bulunmamaktadır. Ancak, bu kuralların uygulanmasında ciddi aksaklıklar görülmektedir. Denetim ve kontrollerdeki eksikliklerinin başlıca sebepleri bürokratik yozlaşma ve yetki karmaşası sorunlarından oluşmaktadır. Denetim ve kontrol sistemi, birden fazla bakanlık ve kurum arasında bölünmüş olduğundan, etkin ve verimli bir şekilde yürütülememektedir. Ayrıca, denetimlerde uzman personel yetersizliği, altyapı eksiklikleri ve teknolojik yetersizlikler de bu durumu olumsuz etkilemektedir.

Gıda güvenliğinde başarı elde edebilmek için öncelikle merkezi yönetimler arasında daha net bir yetki ve görev dağılımı yapılmalıdır. Yerel yönetimlerin yetkileri artırılmalı ve denetim birimlerinin uzman personel, altyapı, teknoloji ve bütçe açısından güçlendirilmesi sağlanmalıdır. Ayrıca bürokratik ve siyasi yolsuzlukları engellemek için somut önlemler alınmalı, hukuki yaptırımlar güçlendirilmelidir. Kamuoyunun denetim süreçlerine daha fazla dahil olması sağlanmalıdır. Şeffaflık ve hesap verebilirliğin artırılması ile gıda güvenliği aktörleri arasındaki koordinasyonun güçlendirilmesi, gıda güvenliği ve denetimi alanında kayda değer başarılar elde edilmesine yardımcı olacaktır.

Gıda güvenliği ve denetimi alanında bilimsel çalışmalar yapılması büyük önem taşımaktadır. Gıda kaynaklı hastalıkların önlenmesi, güvenilir gıda üretiminin sağlanması ve halk sağlığının korunması için gıda güvenliği konusunda bilimsel araştırmalara dayalı stratejiler geliştirilmelidir. Ayrıca, sürekli değişen teknolojiler ve küresel ticaretin getirdiği yeni riskler, gıda güvenliği standartlarının ve denetim yöntemlerinin güncellenmesini zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle, üniversiteler, araştırma merkezleri ve ilgili kurumlar iş birliği içinde çalışarak gıda güvenliği ve denetimi konusundaki bilgi birikimini artırmalı ve uygulamaları geliştirmelidir.

Sağlıklı gıda ve gıdaların güvenliği hakkında kamuoyunun bilinçlendirilmesi ve gıda okuryazarlığının artırılması amacıyla girişimlere yönelik programlara öncelik verilmelidir. Çocuklar ve gençlerde gıda güvenliği farkındalığı oluşturmak adına okulların eğitim müfredatına kişisel bakım, hijyen eğitimi, sağlıklı beslenme, güvenli gıda ve gıda israfı hakkındaki ders içeriklerine daha fazla yer verilmelidir. Tüm bunlar,

gıda güvenliği konusunda ÷lkemizin daha ileriye gitmesine ve toplumun genel sağlığının korunmasına önemli katkılar sağlayacaktır.



KAYNAKÇA

(2004). 5230 Sayılı Türk Ceza Kanunu. 12.10.2004 tarih ve 25611 sayılı Resmî Gazete.

(2010). 5977 Sayılı Biyogüvenlik Kanunu. 26.03.2010 tarih ve 27533 sayılı Resmî Gazete.

(2010). 5996 Sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu. 13.06.2010 tarih ve 27610 sayılı Resmî Gazete.

(2011). Gıda Hijyeni Yönetmeliği. 17.12.2011 tarih ve 28145 sayılı Resmî Gazete. (www.mevzuat.gov.tr).

(2017). Türk Gıda Kodeksi Gıda Etiketleme ve Tüketicileri Bilgilendirme Yönetmeliği. 26.01.2017 tarih ve 29960 sayılı Resmî Gazete.

(2018). 1 No'lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi. 10.07.2018 tarih ve 30474 sayılı Resmî Gazete.

1952. Gıda Maddelerinin ve Umumi Sağlığı İlgilendiren Eşya ve Levazımın Hususi Vasıflarını Gösteren Tüzük. 18.10.1952 tarih ve 8236 sayılı Resmî Gazete, Ankara.

1961. 224 Sayılı Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi Hakkında Kanun. 05.01.1961 tarih ve 10705 sayılı Resmî Gazete, Ankara.

1995. 560 sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hakkında Kararname. 28.06.1995 tarih ve 22327 sayılı Resmî Gazete, Ankara.

1997. Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği. 16.11.1997 tarih ve 23172 sayılı Resmî Gazete, Ankara.

1998. Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Yönetmelik. 09.06.1998 tarih ve 23367 sayılı Resmî Gazete, Ankara.

2008. Gıda Güvenliği ve Kalitesinin Denetimi ve Kontrolüne Dair Yönetmelik. 26.09.2008 tarih ve 27009 sayılı Resmî Gazete, Ankara.

Ada, S., Baysal, Z. N. (2020). Düünden Bugüne Türk Eğitim Sisteminde Denetim. Ankara, Pegem Akademi, 1. Baskı, 124.

Aday, M. S., Aday, S. (2020). Tarım-Gıda 4.0. (<https://gidakongresi2020.gtdkongreleri.com/posterler>).

- Albayrak, H. (2023). Gıda Güvenliğinin Hukuki Boyutu ve Kamu Görevlilerinin Sorumluluğu. *Türk İdare Dergisi*, 498, 16
- Aliyev, P. (2023). Rusya-Ukrayna Savaşı ve Afrika’da Gıda Güvenliği, *Africana-İnönü Üniversitesi Uluslararası Afrika Araştırmaları Dergisi*, 1, 39.
- Alp, M., Kocabağlı, N. (2015). Kanatlı Hayvan Yemleri ve Ürünleri ile İlgili Yasal Düzenlemeler. *Türkiye Klinikleri J Anim Nutr&Nutr Dis-Special Topics*, 2, 7.
- Ankara Üniversitesi Açık Ders Malzemeleri, 3. Dünya, AB Ülkeleri ve Türkiye’de Gıda Güvenliği’nin Genel Durumu. (ErişimTarihi:21.06.2024). (https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/7427/mod_resource/content/0/6..pdf).
- Arık, N. (2023). Gıdalarda Tağşiş, Taklit ve Sahte Üretim. İ. Hamit Hancı ve Fulsen Özen (Ed.), *1st International Congress on Forensic Agriculture and Exhibition In Honor of the 100th Anniversary of the Republic of Türkiye FORENSICAGR -2023* içinde (s. 55-98). İzmir: Ege Üniversitesi Rektörlüğü Basım ve Yayınevi
- Arıkan, Y., Tozkoparan, İ. B. (2022). Küreselleşme Sürecinde Türkiye’de Gıda Güvenliği. *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi*, 9, 476.
- Aslan, B. (2010). Bir Yönetim Fonksiyonu Olarak İç Denetim. *Sayıştay Dergisi*, 77, 64.
- Atabey, C., Koluman, A. Kahraman, T. (2019). Gıda Güvenliği ve Risk Değerlendirme: Küresel ve Ulusal Boyut. *Uluslararası Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırma Dergisi*, 35, 938.
- [Atatürk Ansiklopedisi](https://ataturkansiklopedisi.gov.tr/bilgi/ataturk-donemi-hayvancilik-politikasi/). (2024). *Atatürk Dönemi Hayvancılık Politikası*. (<https://ataturkansiklopedisi.gov.tr/bilgi/ataturk-donemi-hayvancilik-politikasi/>)
- Atik, İ., Atik, A. (2019). Merkezi ve Yerel Yönetimlerin Gıda Güvenliğindeki Etkileri: Dünyadan ve Türkiye’den Örnekler. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 2, 454.
- Atsan, T., Kaya, T. E. (2008). Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların (GDO) Tarım ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri. *U. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2, 5.
- Aydın Can, B., Sülüsoğlu Durul, M. (2019). Kocaeli İlinde Gıda Sektörünün Gıda Kontrolü Açısından Değerlendirilmesi. *Proceeding Book*. 121.
- Aydoğdu, Y. (2023). Kamu Sağlığı Bağlamında Gıda İşletmelerinin Hukuka Uygun Davranma (Compliance) Yükümlülüğü: Gıda Kodeksleri Üzerine Bir Değerlendirme. *Periodicum Iuris*, 1, 56.

Bal Tosun, Z. (2011). Gıda Üretimi Yapan İşletmelerin Denetiminde Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri. (Tekirdağ: Namık Kelam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, s. 1).

Başpınar, A. (2004). Türkiye’de ve Dünyada Denetim Standartlarının Oluşumuna Genel Bir Bakış. *Maliye Dergisi*, 146, 35-36.

Beykaya, M. (2020). Türkiye’de Gıda Endüstrisinde Gıda güvenliği ve Denetimlerin Rolü: Iğdır İli Örneği. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1, 261.

Bozkurt, P. (2013). Denetim Kavramı ve Denetim Anlayışındaki Gelişmeler. *Denetişim*, 12, 57.

Bucak, T. (2011). Yiyecek İçecek İşletmelerinde ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi (GGYS): Bir Literatür Taraması. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1, 4.

Bulut, E., Akçacı, T. (2017). Endüstri 4.0 ve İnovasyon Göstergeleri Kapsamında Türkiye Analizi. *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*, 7, 52.

Buzgan, T., Güner, Ö. (2020). Dünya Sağlık Örgütü’nün pandemilerdeki etkinliği ve post-pandemik dönemdeki geleceği. *Küresel Salgının Anatomisi: İnsan ve Toplumun Geleceği*, Ed.: M. Şeker, A. Özer, C. Korkut, Türkiye Bilimler Akademisi, Ankara, 131-148.

Cankül, D., Kızıлтаş, M. Ç. (2020). Yiyecek İçecek İşletmelerinde Tedarik Zinciri ve Blokzincir Teknolojisi. *Journal of Gastronomy Hospitality and Travel*, 2, 248.

Coşkun, F., Kayışoğlu, S. (2018). Besin Etiket Okuma Alışkanlıklarına ve Etiket Okumanın Satın Alma Tercihlerine Cinsiyetin Etkisi: Tekirdağ İli Örneği. *Akademik Gıda*, 4, 423.

Çelik, L., Kutlu, H. R., Şahan, Z. vd. (2012). Yumurta Tavukları Rasyonlarına İlave Edilen Likopenin Yumurtanın Kolesterol Seviyesi ve Yağ Asitleri Kompozisyonuna Etkileri. *Hayvansal Üretim*, 2, 1.

Çelik, V., ve Balık, D. T. (2007). Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO). *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri Dergisi*, 1, 16.

Çelteç, E. G. (2014). Avrupa Birliği’nde Gıda Güvenliği. *Gıda Mühendisliği Dergisi*, s. 19.

Çetin, S. A., Şahin, B. (2017). Gıda Güvenliğinde Risk Faktörleri ve Hijyenin Önemi. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 2, 313.

Çoksöyler, N., Dizdar G., H., P. Ataman, J. Çepni, Türkiye’de Gıda Denetim Sistemi ve Tüketici Hakları, *TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası 6. Teknik Kongresi*, Ankara, 2005.

Dalgıç, A. C., Belibağlı, K. B. (2006). Gıda Güvenliği ve Kalite Yönetim Sistemleri Entegrasyonu: ISO 22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi ve ISO 9000:2000 Kalite Yönetim Sistemi Uygulamaları. Türkiye 9. Gıda Kongresi, 8.

Demirağ, K., Yılmaz, H. (2014). Gıda Güvenliği, Sürdürülebilirliği ve Yerel Yönetimler. *TMMOB İzmir Kent Sempozyumu*. s. 648.

Demirağ, M. K., Hepçimen, A. Z., Özel, F., Kemahlıoğlu, Ö. K. (2022). Gıda Sektöründe Yönetim Sistemi Denetimleri ve Karşılaşılan Sorunlar. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 3, 897.

Demirkıran, S. Gıda Güvenliği Yönetimi. Bayram, AT (ed.) (2023). *Turizm Araştırmaları* içinde (s. 239-248). Özgür Yayınları.

Demirözü, B. (2005). Türkiye ve Dünyada Gıda Denetimi ve Laboratuvarlar.

Devran, Z., Aslan D. (2018). Halk Sağlığı Bakış Açısıyla Gıda Endüstrisi “Taktikleri” ve Önleme Yaklaşımları. *TJFMPC*, 4, 309.

Devres, Y. O. (2023). Gıda Üretim Tesisleri ve Cihazlarının Hijyenik Tasarımı ile Yapımında Görev Alacak Mimarlar, Mühendisler ve Tasarımcıların Çalıştığı Firmaların GFSI II/III’ye Göre Belgelendirilmesi. *15. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi*, s. 5.

Dıraman, H., Tugen, A. (2022). Helal Bir Gıda Kaynağı Olarak: Natürel Zeytinyağlarında Taklit ve Tağşiş Tespit Çalışmaları. *Helal ve Etik Araştırmalar Dergisi*, 2, 47.

Dilek, C., Üçüncü, O. (2022). ISO 22000 Gıda güvenliği yönetim sisteminin çay fabrikalarındaki uygulanabilirliği. *Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 4, 1121.

Doğan, K. C. (2019). Danimarka ve Yeni Zelanda’da Yerel Yönetimler: Reform, Yapı ve Mali Sistem Üzerine Genel Bir İnceleme. *Journal Of Social, Humanities And Administrative Sciences (JOSHAS)*.

Doğan, M., Özaltın, E. (2022). Birleşmiş Milletler’in küresel beslenme ve gıda güvencesi politikalarının değerlendirilmesi. *Tourism and Recreation*, 2, 84.

Doğan, O. (2019). Gıdada Tağşişin Tarihi ve Politik Ekonomisi Üzerine Bir İnceleme. *Toplum ve Hekim*, 4, 277.

- Doğanay, H., Coşkun, O. (2020). Tarım Coğrafyası. Ankara: Pegem Akademi.
- EFSA, *foodsafetycooperationtr*. (Erişim Tarihi: 21.06.2024).
(https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/corporate_publications/files/foodsafetycooperationtr.pdf)
- Erden, C. (2012). Türkiye’de Gıda Güvenliğinde Karşılaşılan Sorunlar ve Gıda Güvenliğinin Benimsenmesinde Eğitim Yöntemlerinin Uygulanabilirliği. (Tekirdağ: Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, s. 52).
- Erkeskin, M. (2014). Türk Hava Yolları Eğitim Merkezinde Eğitim Teknolojisi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3, 316.
- Erkmen, O. (2010). Gıda kaynaklı tehlikeler ve güvenli gıda üretimi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 53, 220.
- Ertekin, Y. (2004). Çağdaş Yönetim ve Denetim. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 1, 58.
- FAO. *FAO Türkiye*. (Erişim Tarihi: 20.06.2024).
(<https://www.fao.org/turkiye/fao-turkiye/tr/>).
- Gerdan, D., Koç, C., Vatandaş, M., (2020). “Gıda Ürünlerinin İzlenebilirliğinde Blok Zinciri Teknolojisinin Kullanımı”, *Tarım Makinaları Bilimi Dergisi*, 2, 10.
- Gezgin, T. (2017). Türkiye’de Hayvansal Kökenli Gıdalar Mevzuatı. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 2, 47.
- Giray, H., Soysal, A. (2007). Türkiye’de Gıda Güvenliği ve Mevzuatı. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 6, 485.
- Gökçe, R., Ergezer, H. (2016). Gıda Mevzuatımız; Nereden, Nereye?. *Akademik Gıda*, 2, 226.
- Gökırmaklı, Ç., Bayram, M. (2018). Gıda İçin Gelecek Öngörüler: Yıl 2050. *Akademik Gıda*, 3, 359.
- Gökoğlan, K., Atalan, İ. (2022). Tarımsal Gıda Ürünlerinin Tedarik Zinciri Yönetimine Blok Zincir Teknolojisinin Etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1, 101.
- Gül Dikme, T. (2023). Sağlıklı Beslenme Ürünlerinde Gıda Teknolojisi. Ömer Göç (Ed.), *Sağlık & Bilim 2023: Yeni Nesil Teknolojiler* içinde (s. 27-42). İstanbul: Efe Akademi Yayınları.
- Güler, Ü. A., Can, Ö. P. (2017). Kimyasal Kontaminantların Çevre Sağlığı ve Gıda Güvenliği Üzerine Etkileri. *Sinop Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 1, 171-172.

Hacıoğlu, N., Girgin, G. K. (2008). HACCP Sisteminin Otellerin Mutfak Çalışanları Tarafından Değerlendirilmesi: 5 Yıldızlı Otel İşletmelerinde Bir Araştırma. *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 2, 284.

İnce Palamutoğlu, M., Palamutoğlu, R., Kasnak, C. (2021). Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri. 6. *Uluslararası Beslenme Obezite ve Toplum Sağlığı Kongresi*. S. 177.

İrak, G., Topcu, Y. E. (2020). Tedarik Zincirinde Blok Zinciri Teknolojisinin Uygulanmasının Maliyetler Üzerindeki Etkisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 1, 174.

İrdem, İ. (2023). Finlandiya Kalkınma Politikası ve Kalkınma Ajansları. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4, 1626.

İşman, A. (2014). Teknolojinin Felsefi Temelleri. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 2.

Karaali, A. (2008). Gıda İşletmelerinde HACCP Uygulamaları ve Denetimi. Ankara, T.C. Sağlık Bakanlığı.

Karabal, A. (2019). Gıda Mevzuatı ve Gıda Güvenliği. *International Journal of Social and Humanities Sciences (IJSHS)*, 1, 180.

Karabayır, M. S., Şeker, P. M. (2021). Haksız Fiil Nedeniyle Meydana Gelen Maddi Zarar ve Çeşitleri. *Working Paper Series Dergisi*, 1, 37-42.

Karatepe, T. U., Ekerbiçer, H. Ç. (2017). Gıda Katkı Maddeleri. *Sakarya Tıp Dergisi*, 4, 165.

Kardeş, M., Sevgin, M. N. (2023). Gastronomi Turizmi ve Gıda Güvenliği İlişkisi. *ResearchGate*, 8.

Kaynar, P. (2009). Genetik Olarak Değiştirilmiş Organizmalar (GDO)'a Genel Bir Bakış. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 4, 179.

Keskin, Y. (2011). Gıda güvenliğinde HACCP uygulamaları. *Medipol Üniversitesi*, s. 31-32.

Kılıç, S. (2023). Geleceğin Tedarik Zinciri Modelinin Bugünden Tartışılması: Çiftçi Dostu Blok Zincir Destekli Tarımsal Gıda Tedarik Zinciri Modeli. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1, 356.

Kılıçalp, M. (2011). Türkiye'yi Ziyaret Eden Turistlerin Gıda Güvenliği Algıları Üzerine Bir Araştırma. (Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, s. 57).

Kırdar, S. S., Kurşun, Ö. (2008). ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi. *Türkiye 10. Gıda Kongresi; 21-23 Mayıs 2008*, Erzurum. s. 128.

Kızılırmak Esmer, Ö., Melikoğlu, A. Y. (2015). Gıda Güvenliğinin Sağlanmasında Radyo Frekanslı Tanımlama Teknolojisinin Rolü. *Akademik Gıda*, 1, 72.

Koç, G., Uzmay, A. (2015). Gıda Güvencesi ve Gıda Güvenliği: Kavramsal Çerçeve, Gelişmeler ve Türkiye. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 1, 41.

Koluman, A., Atabey, C., Kahraman, T. (2019). Türk Gıda Mevzuatı Üzerine Dünya Ticaret Örgütü Tarım Anlaşması, Avrupa Birliği Ortak Tarım Politikası ve Fasıl 12'nin Etkileri: Uyumlaştırma ve Gerçekleştirme. *Uluslararası Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırma Dergisi*, 36, 1011.

Maden, M. (2019). Gıda Ceza Hukukunun Bazı Temel Kavramları ve Genel Yapısı Üzerine Mukayeseli Bir İnceleme. *Journal of Penal Law and Criminology*, 1, 80.

Milliyet, *Sahte Ballar Sektörü Tehlikeye Düşürüyor*. (ErişimTarihi:21.06.2024). (<https://www.milliyet.com.tr/ekonomi/sahte-ballar-sektoru-tehlikeye-dusuruyor-7082571>).

Mocan, S. (2006). Ankara Tarım İl Müdürlüğünün 2005 Yılı İçerisinde Yapmış Olduğu Gıda Denetim Hizmetlerinin Değerlendirilmesi. (Ankara: Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, s. 6).

Nizamlioğlu, H. F., Teyin, G. (2020). Mutfaklardaki Ağır Metal Kontaminasyonlar: Pişirme Ekipmanları. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 2, 25,28.

NTV, *Gıdada Taklit Uyarısı: Zeytinyağı, Bal ve Peynire Dikkat*. (ErişimTarihi:21.06.2024). (<https://www.ntv.com.tr/ntvpara/gidada-taklit-uyarisi-zeytinyagi-bal-ve-peynire-dikkat,ZTSH3lVD-UaOQC6RLfiWZQ#>).

On Dokuz Mayıs Üniversitesi, *HACCP Kavramı, Tarihçesi, Uygulanması*. (ErişimTarihi:21.06.2024). (file:///C:/Users/ebrud/Downloads/5.%20HACCP%20Kavram%C4%B1,%20Tarih%C3%A7esi,%20Uygulanmas%C4%B1%20(1).pdf).

Onurlubaş, E. (2015). Tüketicilerin Gıda Güvenliği Konusunda Bilinç Düzeylerinin Ölçülmesi: Tokat İli Örneği. (Tokat: Gazi Osman Paşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, s. 106).

Özay, İ. (2016). Sağlık Çalışanlarının Gıda Güvenliğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Saptanması. (İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, s. 25).

Özbek, F., Fidan, H. (2010). Türkiye ve Avrupa Birliği'nde gıda standartları. *Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 1, 98.

Özbudak, S. (2008). Taze Kaşar Peyniri Üretiminde HACCP Güvenlik Sisteminin Kurulması. (Tekirdağ: Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, s. 4).

Özdemir, H. (2015). Gıda Hukuku ve Hukuki Sorumluluk. *VI. Sağlık Hukuku Kurultayı*, 445.

Özer Uyar, E., Uyar, B. (2021). Taze Kesilmiş Ürünlerde Biyoteknolojik Yaklaşımlar. Rezzan Kasım, Pınar Şanlıbaba ve Mehmet Ufuk Kasım (Ed.), *Taze Kesilmiş Ürün Teknolojisi* içinde (s. 109-144). Ankara: Palme Yayınevi.

Özgüven, M. M., Beyaz, A., Ormanoğlu, N., Aktaş, T. Emekci, M., Ferizli, A. G., Çilingir, İ., Çolak, A. (2020). Hasat Sonrası Ürünlerin Korunmasına Yönelik Mekanizasyon Otomasyon ve Mücadele Teknikleri. *Türkiye Ziraat Mühendisliği IX.Teknik Kongresi*, 303.

Pakdemirli, B., Birişik, N., Aslan, İ., Sönmez, B., vd. (2021). Türk Tarımında Dijital Teknolojilerin Kullanımı ve Tarım-Gıda Zincirinde Tarım 4.0. *Toprak Su Dergisi*, 1, 80.

Parlak, T. (2020). Gıda Ürünleri Üretiminde Hijyen Kavramına Farklı Bir Bakış. *Ohs Academy*, 2, 96.

Saftürk Arzık, E. (2021). Türkiye'nin Avrupa Birliği Gıda Mevzuatındaki Gelişmelere Uyumu. (Tekirdağ: Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, s. 36).

Saka, E., Terzi Gülel, G. (2015). Gıda Endüstrisinde Nanoteknoloji Uygulamaları. *Etlik Veteriner Mikrobiyoloji Dergisi*, 2, 53.

Sayın, E. O. (2007). Avrupa Birliği Ülkelerinde Gıda Denetim Sistemleri ve Ülkemizdeki Sistemin Karşılaştırılması Üzerine Araştırma. (Tekirdağ: Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, s. 1).

Sırıken, F., Sırıken, B., Demirci, B. (2021). Bir Derleme: Gıda Sahtekârlığı. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1, 51.

Soylu, A.C. (2022). Sürdürülebilir Kalkınma ve Gıda Güvenliği İlişkisi. *Paradigma: İktisadi ve İdari Araştırmalar Dergisi*, 2, 102.

Sözen, S., Çabuk, A. (2013). Türkiye, Avusturya ve Almanya Öğretmen Yetiştirme Sistemlerinin İncelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(-ÖYGE Özel Sayısı), 216.

Süfer, Ö., Karakaya, S. (2011). Gıda Endüstrisi ve Nanoteknoloji: Durum Tespiti ve Gelecek. *Akademik Gıda*, 6, 84.

Şafak, E., Arslan, Ç., Gözütok, M. (2020). Blok Zinciri ile Yeni Nesil Dağıtık Defter Teknolojilerinin Karşılaştırılması. *IEEEEXPLORE*, s. 1.

Şan, A. (2005). Yiyecek ve İçecek İşletmelerinde Tehlike Analizleri ve Kritik Kontrol Noktaları Sistemi: İstanbul-Tarihi Yarımada'da Sisteme İlişkin Analiz Çalışması. (İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, s. 23).

Şanal, İ. S., Çalımlı, A. (2000). Yüksek Hidrostatik Basınç Teknolojisi ve Gıda Endüstrisinde Uygulamaları. *Gıda*, 3, 193.

Şen, S., Altınkaynak, S. (2014). Genetiği Değiştirilmiş Gıdalar ve Potansiyel Sağlık Riskleri. *Sakarya University Journal of Science*, 1, 36-37.

Şenkayas, H. (2022). Döngüsel Gıda Tedarik Zinciri İçin Blokzincir Kullanımı. *8th International EMI Entrepreneurship & Social Sciences Congress*, 3, 604.

T.C. Dışişleri Bakanlığı. *Almanya Federal Cumhuriyeti'nin Siyasi Görünümü. (2024).* (Erişim Tarihi: 20.06.2024). (<https://www.mfa.gov.tr/almanya-siyasi-gorunumu.tr.mfa>).

T.C. Dışişleri Bakanlığı. *Avusturya'nın Siyasi Görünümü. (2024).* (Erişim Tarihi: 20.06.2024). (<https://www.mfa.gov.tr/avusturya-siyasi-gorunumu.tr.mfa>).

T.C. Dışişleri Bakanlığı. *Dünya Sağlık Teşkilatı (WHO). (2024).* (Erişim Tarihi: 20.06.2024). (<https://www.mfa.gov.tr/who.tr.mfa>)

T.C. Dışişleri Bakanlığı. *Fransa'nın Siyasi Görünümü. (Erişim Tarihi: 20.06.2024).* (<https://www.mfa.gov.tr/fransa-siyasi-gorunumu.tr.mfa>).

T.C. Kütahya Valiliği İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü. (2015). *Güvenilir Gıda*.

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü. *BM Gıda ve Tarım Örgütü (FAO).* (Erişim Tarihi:18.06.2024).

(<https://www.tarimorman.gov.tr/ABDGM/Menu/66/Bm-Gida-Ve-Tarim-Orgutu-fao>)

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü. (2024). *GKGM Tanıtım Sunumu*. (Erişim Tarihi:18.06.2024) (https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Belgeler/Genel/Genel_Mudurluk_Tanitim_Sunum_2023_TR.pdf).

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü. (2024). *Hukuki Dayanak*. (Erişim Tarihi:18.06.2024) (<https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Menu/60/Hukuki-Dayanak>).

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. (2004). *Ulusal Gıda Kodeksi Komisyonu Yönetmeliği*. (https://www.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Mevzuat/Yonetmelikler/ulusal_gida_kodeksi_yonetmeli1.pdf).

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. (2024). *Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA) ve EFSA ile İlişkiler*. (ErişimTarihi:21.06.2024). (<https://www.tarimorman.gov.tr/Konu/1960/efsa>)

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. (2024). *Gıda Kodeksi Komisyonu*. (Erişim Tarihi:21.06.2024). (<https://www.tarimorman.gov.tr/ABDGM/Belgeler/Uluslararası%C4%B1%20Kurulu%C5%9Flar/G%C4%B1da%20Kodeksi%20Komisyonu%20Web%20Page.pdf>).

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. (2024). *Kodeks Alimentarius Komisyonu*. (ErişimTarihi:21.06.2024). (https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Belgeler/DB_Gida_Isletmeleri/kodeks_alimentarius_komisyonu.pdf)

Tarhan, Ö., Gökmen, V., Harsa, Ş. (2010). Nanoteknolojinin Gıda Bilim ve Teknolojisi Alanındaki Uygulamaları. *Gıda*, 3, 222.

Taş, H. Y. Taş, H. Y. (2018). Dördüncü Sanayi Devrimi'nin (Endüstri 4.0) Çalışma Hayatına ve İstihdama Muhtemel Etkileri. *OPUS International Journal of Society Researches*, 16, 1821.

TDK (Türk Dil Kurumu) (2024). *Gözetim*. Ankara: TDK Yayınları.

TDK (Türk Dil Kurumu) (2024). *Hukuk*. Ankara: TDK Yayınları.

TDK (Türk Dil Kurumu) (2024). *İnceleme*. Ankara: TDK Yayınları.

- TDK (Türk Dil Kurumu) (2024). *İzleme*. Ankara: TDK Yayınları.
- TDK (Türk Dil Kurumu) (2024). *Kodeks*. Ankara: TDK Yayınları.
- TDK (Türk Dil Kurumu) (2024). *Kontrol*. Ankara: TDK Yayınları.
- TDK (Türk Dil Kurumu) (2024). *Nanoteknoloji*. Ankara: TDK Yayınları.
- TDK (Türk Dil Kurumu) (2024). *Tağışış*. Ankara: TDK Yayınları.
- TDK (Türk Dil Kurumu) (2024). *Taklit*. Ankara: TDK Yayınları.
- TDK (Türk Dil Kurumu) (2024). *Teftiş*. Ankara: TDK Yayınları.
- TDK (Türk Dil Kurumu) (2024). *Teknoloji*. Ankara: TDK Yayınları.
- Tekdere, M. (2019). Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerin Yerel Yönetim Yapıları. *The Journal of Turk-Islam World Social Studies*.
- TESK. *Gıda Mevzuatı ve Gıda Güvenliği*. (2019). (Erişim Tarihi: 06.06.2024). (<https://tesk.org.tr/view/mevzuat/goster.php?Guid=80b81e70-1a76-11ea-9eaf-000c29b32a85>).
- Tözün M, Akar G. (2022). Türkiye’de gıda numunelerinde pestisit kalıntıları üzerine 2010 yılı sonrası ulusal literatürün incelenmesi. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*, 1, 178.
- TRT Haber, *Ankara’da 97 milyon lira değerinde 298 ton sahte gıda ele geçirildi*. (ErişimTarihi:21.06.2024). (<https://www.trthaber.com/haber/turkiye/ankarada-97-milyon-lira-degerinde-298-ton-sahte-gida-ele-gecirildi-862449.html>).
- Tuncel, N. Y., Tuncel, N. B. (2016). Kızılötesi Teknolojisi ve Gıda İşlemedeki Kullanımı. *Akademik Gıda*, 2, 198, 201.
- Turgut, B., Aydın, N. (2022). Dördüncü Sanayi Devrimi ve Tarımdaki Değişimler. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 4, 124.
- Tümenbatur, A. (2022). Tarım-Gıda Tedarik Zinciri Risk Yönetimi. *International Journal of Commerce, Industry and Entrepreneurship Studies*, 1, 56.
- Türker, S. (2011). Türkiye’de Gıda Güvenliği ve Gıda Mevzuatının Gelişim Süreci. *SD Kış*, 21, 34.
- Türkmen, S., Ataseven, Y. (2020). Türkiye’de Taklit ve Tağışış Yapılan Gıdalara İlişkin Yasal Düzenlemelerin ve Uygulamaların Değerlendirilmesi. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 1, 68.
- Uyumaz, A. (2023). Sorumluluk Hukukunda Kusur Kavramı ve Kusurun Tespitine İlişkin Bir Öneri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 1, 507.

Ünalnış Duda, H. (2008). Uluslararası Örgütler Bağlamında Global Sağlık Politikaları. (İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, s. 64).

Yalçın, H., Esengün, K. (2008). AB-Türkiye’de Gıda Mevzuatı ve Tokat İli Gıda Sanayi İşletmelerinin Yapısal Analizi. *Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpaşa University (JAFAG)*, 2008, 39.

Yaralı, E. (2019). Gıda Zincirinde İzlenebilirlik. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 1, 108-109.

Yavuz, E., Avunduk, H. (2021). Tedarik Zinciri Yönetiminde Blok Zincir Teknolojisinin Kullanımı. *Izmir Democracy University Social Sciences Journal*, 1, 35.

Yazıcı, M. (2008). ISO 22000 Sisteminin Bir Gıda Firmasında Uygulaması. (İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, s. 75-76).

Yıldız, A., Zengin, C. (2020). Gıda Güvenliği ve Toplum Destekli Tarım, *Academia*, 5-6.

Yıldız, D., Arslan, E. (2018). Değişen Güvenlik Paradigmasında Gıda Güvencesinin Artan Önemi. *World Water Diplomacy & Science News*, 1-2

Yıldızbaşı, A., Üstünyer, P. (2019). Tarımsal Gıda Tedarik Zincirinde Blokszincir Tasarımı: Türkiye’de Hal Yasası Örneği. *Bartın Orman Fakóltesi Dergisi*, 2, 458.

Yılmaz Adkinson, A., Çağlarırnak, N., Hepçimen, A. Z. (2022). Hayvanlardan insanlara geçen hastalıklar ve gıda güvenliği. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3, 599.

Yılmaz, E. (2008). Trakya Bölgesinde Kırsal ve Kentsel Tüketicilerin Gıda Ürünleri Tüketim Alışkanlıkları ve Gıda Güvenliğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi. (Tekirdağ: Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, s. 56-57).

Yörük, G. N., Güner, A. (2014). Gıda güvenliğinin tarihsel gelişimi. 2. *Ulusal Laboratuvar Akreditasyonu ve Güvenliği Sempozyumu, İstanbul*, 102-103.

Yurttağül, M. (1991). Tüketicilerin Gıda Katkı Maddeleri ile İlgili Bilgi ve Uygulamaları. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 20, 199.

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: <i>Gıda Endüstrisinde Nanoteknolojinin Kullanım Alanlarının Özeti</i> (Süfer ve Karakaya, 2011:84).....	19
Tablo 2: <i>İşlenmemiş Gıdalarda Yüksek Hidrostatik Basınç Uygulamaları</i> (Şanal ve Çalımlı, 2000:193).....	20
Tablo 3: <i>İşlenmiş Gıdalarda Yüksek Hidrostatik Basınç Uygulamaları</i> (Şanal ve Çalımlı, 2000:193).....	20-21
Tablo 4: <i>Tedarik Zinciri</i> (Yıldızbaşı ve Üstünyer, 2019:458).....	29
Tablo 5: <i>Blokzincir Teknolojisinde Kullanılan Dağıtık Defter</i> (Tropoli ve Schmidhuber, 2018'den akt. Gerdan, Koç ve Vatandaş, 2020:11).....	31
Tablo 6: <i>Gıda Tedarik Zinciri ve Blokzincir Teknolojisinin İşleyişi</i> (Yıldızbaşı ve Üstünyer, 2019:463).....	31-32
Tablo 7: <i>Gıda Endüstrisinde Blokzincir Teknolojisinin Kullanım Örneği</i> (Tropoli ve Schmidhuber, 2018'den akt. Gerdan, Koç ve Vatandaş, 2020:11).....	33
Tablo 8: <i>Blokzincir Teknolojisinin Gıda Denetimindeki Önemi</i> (Yıldızbaşı ve Üstünyer, 2019:463).....	34
Tablo 9: <i>HACCP Sisteminde Uygulanan Yedi Temel Prensi</i> (Keskin, 2011:31-32).....	46
Tablo 10: <i>HACCP Sisteminde Uygulanma Şeması</i> (Eren ve Şener, 2027'den akt. Demirkıran, 2023:241).....	47

Tablo 11: <i>Uluslararası Gıda Güvenliği Gelişimi</i> (Yörük ve Güner, 2014:102).....	51-52
Tablo 12: <i>Türkiye'nin Gıda Denetim Sürecinin Gelişimi</i> (Yörük ve Güner, 2014:102).....	68-69
Tablo 13: <i>Gıda Mevzuatımızın Yetki ve Sorumluluklarına Göre İlgili Bakanlıklar</i>	81
Tablo 14: <i>Tarım ve Orman Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğüne Bağlı Kuruluşlar</i>	83
Tablo 15: <i>Gıda Güvenliğinin Sağlanması ve Sürdürülebilmesi İçin Aktörlerin Sorumlulukları</i> (Devran ve Aslan, 2018:315).....	90-91

ÖZGEÇMİŞ

Ebru Dilek, lise eğitimini Ankara'da tamamladı. 2017 yılında Karabük Üniversitesi Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi bölümünden lisans derecesi ile mezun oldu. 2022 yılında Karabük Üniversitesi'nde Kamu Yönetimi alanında yüksek lisans eğitimine başladı.

