

T.C.
BİTLİS EREN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

GIDA GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BİTLİS'TEKİ GIDA ÜRETEN İŞLETMELERİN HİJYENİK KALİTESİ, İŞ SAĞLIĞI VE
GÜVENLİĞİ UYGULAMALARI

Harun TALİ

AĞUSTOS 2022

GIDA GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BİTLİS'TEKİ GIDA ÜRETEN İŞLETMELERİN HİJYENİK KALİTESİ, İŞ SAĞLIĞI VE
GÜVENLİĞİ UYGULAMALARI

Hazırlayan
Harun TALİ

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Seda OĞUR

Jüri Üyeleri
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Şamil ARGUN
Dr. Öğr. Üyesi Esma AKSOY KENDİLCİ
Dr. Öğr. Üyesi Seda OĞUR

AĞUSTOS 2022

ONAY

Harun TALİ tarafından hazırlanan “**Bitlis’teki Gıda Üreten İşletmelerin Hijyenik Kalitesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları**” adlı tez çalışması 04/08/2022 tarihinde yapılan sınavla aşağıdaki jüri tarafından oybirliği ile Bitlis Eren Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Gıda Güvenliği Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmza

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Şamil ARGUN
(Başkan)

Dr. Öğr. Esmâ AKSOY KENDİLCİ
(Üye)

Dr. Öğr. Üyesi Seda OĞUR
(Üye)

Bu tezin kabulü, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun .../.../...gün ve .../... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Doç. Dr. Mehmet Bakır ŞENGÜL
Enstitü Müdürü

BİTLİS EREN ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI
ETİK BEYANI

Bitlis Eren Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre hazırlamış olduğum “**Bitlis’teki Gıda Üreten İşletmelerin Hijyenik Kalitesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları**” adlı tezimin özgün bir çalışma olduğunu, tez hazırlanırken tüm aşamalarda bilimsel etik ilkelerine uygun davrandığımı, tez kapsamında sunulan tüm verileri bilimsel etik ilkelerine uygun elde ettiğimi, tezde faydalandığım tüm eserlere atıf yaptığımı ve kaynaklar kısmında bu eserleri gösterdiğimi beyan ederim. 30/08/2022.

Harun TALİ

ÖZET

BİTLİS'TEKİ GIDA ÜRETEN İŞLETMELERİN HİJYENİK KALİTESİ, İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ UYGULAMALARI

Harun TALİ

Yüksek Lisans Tezi

Bitlis Eren Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Gıda Güvenliği Anabilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Seda OĞUR

Ağustos 2022, 57 sayfa

Sağlıklı ve güvenli gıda üretiminde hijyen ve sanitasyon ilkelerine bağlı işletme ve yönetim uygulamalarının yanında, gıda işçilerinin sağlıklı ve güvenli bir işyeri ortamında üretim gerçekleştirmelerini sağlayan iş sağlığı ve güvenliği ilkelerinin de koşulsuz ve sürekli uygulanması gerekmektedir.

Bu tez çalışmasında Bitlis ilinde faaliyet gösteren, gıda işletmelerinin hijyenik kalitesi ile iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları araştırılmıştır. Bitlis ili Merkez ilçesi ve diğer ilçelerinde faaliyet gösteren, araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden, çeşitli gıda ürünlerinin üretimini gerçekleştiren 51 adet gıda işletmesi araştırmaya dahil edilmiştir.

Elde edilen veriler IBM SPSS 25.0 paket programında istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Kategorik ve sürekli değişkenler için tanımlayıcı istatistikler verilmiş, kategorik değişkenler arasındaki ilişkiler Ki-Kare testi ve Fisher's Exact test ile analiz edilmiştir. $p<0,05$ düzeyi istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Gıda işletmelerindeki gıda güvenliği sisteminin uygunluğunu gösteren kontrol noktalarında 51 işletmeden sadece 24 işletmenin personele periyodik eğitim verdiği tespit edilmiştir. Gıda işletmelerindeki ürün hijyeninin uygunluğunu gösteren kontrol noktalarında muhafaza koşullarının uygunsuzluğunun %45,1 (n=23) olduğu gözlenmiştir. Gıda işletmelerindeki işletme hijyeninin uygunluğunu gösteren kontrol noktalarında işletmelerin %43,1'inin (n=22) el dezenfektanı mevcudiyeti ve kullanımı açısından uygun olmadığı görülmüştür.

Gıda işletmelerinin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bazı özelliklerinin dağılımına göre işletmelerin %21,6'sında (n=11) sorumlu yönetici olmadığı, %86,3'ünde (n=44) işyeri hekiminin bulunmadığı ve %66,7'sinde (n=34) risk analizi yapılmadığı tespit edilmiştir. Gıda işletmelerinin gıda sağlığı ile ilgili bazı özelliklerinin dağılımına göre işletmelerin %37,3'ünde (n=19) HACCP planı olmadığı, %54,9'unda (n=28) gıda kodeksine uygunluk belgesi olmadığı ve işletmelerin %17,6'sının (n=9) Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından denetlenmediği gözlenmiştir. 51 işletmenin 27 tanesinde (%52,9) HACCP ile ilgili eğitimin verilmediği ve bu işletmelerden %88,9'unda (n=24) son 5 yılda iş kazası gerçekleştiği saptanmıştır ($p<0,05$).

Hem gıda güvenliğinin hem de iş sağlığı ve güvenliğinin temini ve sürekliliği için işletme sahiplerinin, sorumlu yöneticilerin ve gıda işçilerinin sorumluluklarının farkında olarak her koşulda yerine getirmesi ve devletin gıda işletmelerini denetleme görevini aksatmadan sürdürmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gıda güvenliği, gıda işletmesi, hijyenik kalite, iş sağlığı ve güvenliği.

ABSTRACT

HYGIENICALLY QUALITY, APPLICATIONS OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY OF FOOD PRODUCING BUSINESSES IN BİTLİS

Harun TALİ

Master Thesis

Bitlis Eren University Graduate Education Institute

Department of Food Safety

Supervisor: Asst. Prof. Dr. Seda OĞUR

August 2022, 57 pages

In the production of healthy and safety food, in addition the business and management practices based on the principles of hygiene and sanitation, the principles of occupational health and safety that enable food workers to perform production in a healthy and safety workplace environment must be applied unconditionally and continuously.

In this thesis study, hygienic quality and occupational health and safety practices of food businesses operating in the province of Bitlis were investigated. 51 food businesses, operating in Merkez district and other districts of Bitlis province, voluntarily accepting to participate in the research and producing various food products were included in the research.

The obtained data were statistically evaluated in the IBM SPSS 25.0 package program. Descriptive statistics were given for categorical and continuous variables, and the relationships between categorical variables were analyzed with Chi-Square test and Fisher's Exact test. $p<0.05$ level was considered statistically significant.

It has been determined that only 24 businesses out of 51 businesses provide periodic training to their personnel at the control points that show the compliance of the food safety system in food businesses. It was observed that the inconvenience of storage conditions was 45.1% (n=23) at the control points showing the suitability of product hygiene in food businesses. It was seen that 43.1% (n=22) of the establishments were not suitable in terms of the presence and use of hand disinfectant at the control points showing the suitability of business hygiene in food establishments.

It was determined, according to the distribution of some characteristics of food businesses related to occupational health and safety, that 21.6% (n=11) did not have a responsible manager, 86.3% (n=44) did not have a workplace doctor, and 66.7% (n=34) risk analysis was not performed. It was observed, according to the distribution of some food health-related characteristics of food businesses, that 37.3% (n=19) of the businesses did not have a HACCP plan, 54.9% (n=28) did not have a certificate of conformity with the food codex, and 17.6% of the businesses (n=9) was not inspected by the Ministry of Agriculture and Forestry. It was determined that 27 (52.9%) of 51 businesses did not give training on HACCP and 88.9% (n=24) of these businesses had occupational accidents in the last 5 years ($p<0.05$).

In order to ensure and maintain both food safety and occupational health and safety, business owners, responsible managers and food workers should be aware of their responsibilities under all circumstances, and the state should continue its duty to supervise food businesses without interruption.

Keywords: Food safety, food business, hygienically quality, occupational health and safety.

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının yürütülmesi ve tamamlanmasında bana yol gösteren danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Seda OĞUR'a teşekkür ederim.

Tez çalışması boyunca aklıma takılan sorularda ve işin içinden çıkamadığım durumlarda bana yardımlarını esirgemeyen Dyt. Esmâ Nur KOÇI'ye teşekkür ederim.

Bugünlere gelmemde büyük emekleri olan anneme ve babama teşekkür ederim.



ÖNSÖZ

Gıda sektörü, tarımsal ve hayvansal hammaddelere çeşitli hazırlama, işleme, muhafaza ve paketlenme tekniklerini uygulayarak onları gıda ürününe dönüştüren ve bu sayede daha dayanıklı ve daha sürdürülebilir ürünler sunan bir sektördür. Gıda endüstrisinin; tarımsal ve hayvansal üretimin artmasını sağlamak ve dengeli beslenmenin temelini oluşturmak gibi iki ciddi işlevi vardır. Gıda sektörü; bitkisel yağlar, şeker ve ürünleri, mezbaha ürünleri, süt ve süt ürünleri, su ürünleri, meyve ve sebze işleme, tahıl ve nişasta ürünleri ile diğer gıda ürünleri ve endüstrileri olmak üzere sekiz ana alt koldan oluşmaktadır.

Tüketiciler lezzetli ve besleyici olduğu için tükettikleri gıdaların aynı zamanda sağlıklı ve güvenilir olduğundan da emin olmak istemektedirler. Sanayileşmeyle beraber gıda üretimi modern işletmelerde gerçekleşmesine rağmen artan talep ve insan gücünden halen vazgeçilemediği için gıda kaynaklı sağlık problemleri zaman zaman toplum sağlığını tehdit etmektedir. Uluslararası düzeyde geliştirilen yönetim sistemleri ve mevzuatlarla gıda güvenliği güvence altına alınmaya çalışılsa da gıda işçilerinin sorumluluklarını yerine getirmeleri birçok noktada en önemli faktör olarak ortaya çıkmaktadır.

Güvenilir gıdaların üretiminde hijyen ve sanitasyon kuralları çerçevesinde yapılan işletme ve yönetim düzenlemelerinin yanı sıra gıda işçilerinin sağlıklı ve güvenilir bir işyeri ortamında çalışmalarını temin eden iş sağlığı ve güvenliği ilkelerinin de koşulsuz ve sürekli uygulanması oldukça önemlidir. Kendisini fiziken, ruhen ve sosyal olarak iyi, sağlıklı ve güvende hissetmeyen bir işçinin sağlıklı ve güvenilir bir gıda üretimi gerçekleştirmesi çok mümkün gözükmemektedir.

Bu kapsamda planlanan tez çalışmasında Bitlis ilinde faaliyet gösteren, araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden gıda işletmelerinin hijyenik kalitesi ile iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının nasıl olduğu belirlenmeye çalışılmıştır.

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	i
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	v
ÖNSÖZ	vi
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
SİMGELER DİZİNİ	xi
KISALTMALAR DİZİNİ	xii
1. GİRİŞ	1
1.1. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Kapsamı ve Önemi.....	1
1.1.1. Dünyada İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi.....	2
1.1.2. Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi.....	5
1.2. İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları.....	6
1.2.1. Dünyada Gıda ve İçecek Sanayiinde Gerçekleşen İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları.....	7
1.2.2. Türkiye’de Gıda ve İçecek Sanayiinde Gerçekleşen İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları.....	12
1.3. Gıda İşletmelerinde Hijyen ve Sanitasyonun Önemi.....	17
1.3.1. Gıda İşletmelerinde Yetersiz Hijyen ve Sanitasyonun Sonuçları.....	19
1.3.2. Gıda İşletmelerinde Hijyen Kontrolleri ve Denetimin Etkisi.....	20
1.4. Gıda İşletmelerinde Gıda Güvenliğini Sağlayan Uygulamalar.....	23
2. MATERYAL VE YÖNTEM	26
2.1. Materyal.....	26
2.2. Yöntem.....	26
2.2.1. Gıda İşletmelerinin Hijyenik Kalitesinin Tespiti.....	26
2.2.2. Gıda İşletmelerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamalarının Tespiti.....	26
2.2.3. İstatistiksel Analizler.....	27
3. BULGULAR VE TARTIŞMA	28
4. SONUÇ	44

5. KAYNAKLAR.....	47
6. EKLER.....	54
EK-1. Gıda İşletmelerinin Hijyen Kontrol Formu.....	54
EK-2. Gıda İşletmelerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Kontrol Formu	55
EK-3. Etik Kurul İzni.....	56
ÖZGEÇMİŞ.....	57



ÇİZELGELER DİZİNİ

ÇİZELGE

Sayfa

1.1. 2016-2017 yılı SGK verilerinin (madde 4-1/a kapsamındaki), gıda ürünleri imalatı ve tüm sektörler açısından kıyaslanması.....	13
1.2. 2007-2015 yılları arasında gıda ve içecek sektöründe faaliyet gösteren işyeri ve çalışan sigortalı işçi sayısı.....	14
1.3. 2012-2015 yılları arasında iş kazası, meslek hastalığı, sürekli iş görmezlik ve ölüm sayısının gıda ve içecek imalatı faaliyet kategorileri ve cinsiyete göre dağılımı	15
3.1. Gıda işletmelerindeki gıda güvenliği sisteminin uygunluğu.....	28
3.2. Gıda işletmelerindeki ürün hijyeninin uygunluğu.....	29
3.3. Gıda işletmelerindeki personel hijyeninin uygunluğu.....	30
3.4. Gıda işletmelerindeki alet ve ekipman hijyeninin uygunluğu.....	31
3.5. Gıda işletmelerindeki temizlik ve dezenfeksiyonun uygunluğu.....	32
3.6. Gıda işletmelerindeki işletme hijyeninin uygunluğu.....	34
3.7. Gıda işletmelerindeki personelin cinsiyete göre dağılımı.....	35
3.8. Gıda işletmelerinde çalışanların bazı genel özellikleri ve kategorik değişkenlere göre dağılımı.....	36
3.9. Gıda işletmelerinin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bazı özelliklerinin dağılımı.....	37
3.10. Gıda işletmelerinin ortam şartlarını gösteren bazı özelliklerinin dağılımı.....	39
3.11. Gıda işletmelerinin gıda sağlığı ile ilgili bazı özelliklerinin dağılımı.....	40
3.12. Son 5 yılda iş kazası varlığı ile bazı kategorik değişkenlerin karşılaştırılması.....	41
3.13. Son 5 yılda iş kazası varlığı ile vardiya uygulaması ve işçi sayısı kategorik değişkenlerinin karşılaştırılması.....	42

ŞEKİLLER DİZİNİ

ŞEKİL

Sayfa

1.1. 2010-2011 yılları arasında farklı gıda sektörlerine göre yaralanma sayıları	8
1.2. 2011-2012 yılları arasında gıda ve içecek üretiminde yaralanma nedenleri.....	9
1.3. Gıda ve içecek sanayi, iş sağlığı ve güvenliği kıyaslama anketine göre 2010-2014 yılları arasında tehlikeli olay ve yangın meydana gelme sayısı.....	10
1.4. Gıda ve içecek sanayi, iş sağlığı ve güvenliği kıyaslama anketine göre 2010-2014 yılları arasında ortaya çıkan sağlık sorunları çeşitleri.....	11
1.5. Gıda ve içecek imalatı sektöründe karşılaşılan meslek hastalıkları.....	12
1.6. 2013-2015 yılları arasında gıda ürünleri imalatında meydana gelen iş kazalarının sektör bazında sınıflandırılması.....	16
1.7. 2013-2015 yılları arasında içecek imalatında meydana gelen iş kazalarının sektörlere göre dağılımı.....	17

SİMGELER DİZİNİ

%	Yüzde
n	Sayı
p	Önemlilik değeri
χ^2	Ki-kare değeri



KISALTMALAR DİZİNİ

AB	Avrupa Birlięi
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ÇSGB	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
Dairy-UK	Birleşik Krallık Süt Ürünleri Kuruluşu
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
FAO	Gıda ve Tarım Örgütü
FDA	Gıda ve İlaç Dairesi
GDO	Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar
HACCP	Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları
HSE	Sağlık ve Güvenlik Yönetimi
ILO	Uluslararası Çalışma Örgütü
ISO	Uluslararası Standardizasyon Teşkilatı
ISO 22000	Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi Standartları
İSG	İş Sağlığı ve Güvenliği
NACMCF	Gıdalar İçin Mikrobiyolojik Kriterler Ulusal Danışma Komitesi
SGK	Sosyal Güvelik Kurumu
TESK	Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu
TMMOB	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birlięi
TSE	Türk Standartları Enstitüsü
Türk-İş	Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu
WHO	Dünya Sağlık Örgütü

1. GİRİŞ

Gıda güvenliği tüketicilerin sağlıklı ve güvenilir gıdaya ulaşabilmeleri için yerine getirilmesi ve sürekliliğinin sağlanması gereken en önemli ön koşuldur. Dünya nüfusunun yükselmesine, ülkelerin gelişmişlik düzeyine bağlı olarak tüketici istekleri farklılaşmakta ve gıda ürünlerinin çeşitliliği ile üretim miktarı her geçen gün artış göstermektedir. Bu etkenler hijyen ve sanitasyon sorunlarını da beraberinde getirmekte ve gıda güvenliğinin sağlanmasında gıda işçilerine çok büyük rol düşmektedir.

Ağırlaşan ve yoğun çalışma şartlarında çalışan gıda işçilerinin görev yaptıkları gıda işletmelerinin gıda güvenliğinin sağlanmasına yönelik dizayn edilmesi, işçilerin sağlıklı ve güvenli bir işyeri ortamında çalışmalarını için gerekli uygulamaların aksamadan işlemesi gerekmektedir. Gıda işletmelerinde gıda güvenliğinin sağlanması kadar iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması da elzem öneme sahiptir.

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Uzmanlar Komitesi tarafından iş sağlığının tanımı şu şekilde yapılmıştır: “İş sağlığı, bütün mesleklerde çalışanların bedensel, ruhsal ve sosyal yönden iyilik hallerini sürdürme ve daha üst düzeylere çıkarma çalışmalarıdır.” (Güler ve Akın, 2006). Çalışan insanların hayatının önemli bir kısmı işyeri ortamında geçtiğinden işyerindeki sağlıkla ilgili faktörlerin yaşamın sağlık boyutuna etkisi oldukça fazladır (Tanır, 2004).

İş güvenliği; çalışanların işyerindeki hizmet ve üretim ile ilgili faaliyetleri sebebiyle ortaya çıkan tehlikeleri önleyen uygulamaları kapsamaktadır. İşyerinde yürütülen faaliyetlerden işçilerin fiziksel ve ruhsal açıdan zarar görmemesi için uygulanan ilkeler iş güvenliği yapısının temelini oluşturmaktadır (Ceylan, 2012).

1.1. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Kapsamı ve Önemi

İş güvenliği kavramının özellikle sanayi devriminin ardından oluşmaya başladığı görülmektedir. İş güvenliği; işin yürütülmesi esnasında, işin gerçekleştirilmesi sebebiyle meydana gelen tehlike ve risklerin yaratacağı zararları bertaraf etmek için uygulanan işlemlerin tümüdür (Horozoğlu, 2017). İş sağlığı ve güvenliği kavramı çalışan kişilerin işin gerçekleştirilmesi esnasında meydana gelen tehlikeli unsurlardan fiziksel ve ruhsal açıdan zarara uğramaması için yürütülen teknik, tıbbi ve hukuksal uygulamalardan oluşmaktadır (Türk-İş, 2015).

İş sağlığı ve güvenliği kavramı; tıp, hukuk, teknoloji, iktisat, ergonomi, psikoloji ve sosyoloji gibi fen ve sosyal bilimler alanında üretim ve endüstriyle ilgili geniş bir kuramdır (Ceylan, 2012). Yürütülen iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının çalışan kişinin işini yaparken karşılaşılabileceği iş kazalarını ve meslek hastalıklarını önleme hedefi bulunmaktadır (Süzek, 2005; Bayram, 2008).

ILO'ya göre dünyada 12 milyarı kadın olmak üzere yaklaşık 3 milyar işçi vardır. Dünya çapında her 15 saniyede 1 kişi ve 6.000 civarında çalışan iş kazası veya meslek hastalığı sebebiyle ölmektedir. Endüstriyel kazalar nedeniyle dünya gayri safi hasılasının %4'ü bu uğurda harcanmaktadır. Bir yıl boyunca 360.000 civarında işçi iş kazası sebebiyle ve 1.950.000 civarında işçi meslek hastalıklarından yaşamını yitirmektedir (ÇSGB, 2012).

İş sağlığı ve güvenliği uygulamaları işçilerin çalışma ortamının yanında iş yaparken kullanılan araç ve gereçlerden kaynaklanabilecek tehlike ve riskleri önleme, işçileri koruma ve işyeri ortamının sağlıklı ve güvenilir olmasını amaçlamaktadır. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili uygulamalar düzenlenen yasal mevzuatlarda belirtilmiş ve birçok ülkede işverenlere ve çalışanlara farklı sorumluluklar yüklemiştir (Centel, 2000). İş sağlığı uygulamalarıyla işyeri ortamının daha konforlu ve sağlıklı hale gelmesi hedeflenirken; iş güvenliği uygulamalarıyla işçilerin tehlike ve risklerden etkilenmesini önlemek amaçlanmaktadır. Bu sebeple aslında her iki kavram da birbirini tamamlayan bir yapıyı barındırmaktadır (Başbuğ, 2013).

Sosyal Güvenlik Kurumuna (SGK) göre; Türkiye'de her gün neredeyse 200 iş yaralanması yaşanmakta, 4 kişi iş yaralanması nedeniyle ölmekte ve 6 kişi çalışma kabiliyetini kaybetmektedir. Ülkemiz iş kazaları sıralamasında dünyada ve Avrupa'da birinci sırada; ölümlerle sonuçlanan iş yaralamalarında ise dünyada üçüncü, Avrupa'da birinci sırada yer almaktadır. İş kazalarının ciddi bir bölümünün bildirilmemesine ek olarak meslek hastalıkları neredeyse fark edilmemektedir (TMMOB, 2013).

1.1.1. Dünyada İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi

İnsanla çalışmanın başlangıcından bu yana insanın çevre ile olan ilişkilerindeki zayıflığından kaynaklanan tehlikeler de mevcuttur. Burada yine birey ve millet düzeyinde beden ve zihin birlikteliğini korumak için farklı önlemler alınmıştır. Bu bağlamda iş güvenliğine bağlı önlemler insanın doğumu ile birlikte başlamıştır (Alper, 1988).

Gelişen üretim sürecinde üretme tekniği ve biçimi de farklılaşmıştır. Toprak ve kayanın kullanılması, madencilik yöntemlerinin ilerlemesi, ateşin icadı ve buharın kullanılması iş ve üretim araçlarının geliştirilmesinde ciddi etkilere sahip olmuştur. İşyerinde yaşamın evriminin

ortaya çıkardığı sorunları ele almak için yapılan araştırmalar işyerinde sağlık ve güvenliğin geliştirilmesinde de kilit faktörlerdir. Bu nedenle iş ve sağlık ilişkisini kurmanın tarihi çok eskilere dayanmaktadır (Onur ve Özfirat, 2015).

Bir disiplin olarak iş sağlığı ve güvenliği uzun bir tarihsel sürecin farklı aşamaları boyunca güncel bilimsel öneme sahip olmuştur. İş sağlığı ve güvenliği inşa zamanındaki ve toplumsal hayattaki farklılaşmalara göre gelişen birçok meslek dalından bilim insanlarının liyakati sayesinde günümüzde rutin hale gelmiştir. Tarihsel gelişim süresince iş hayatında gerçekleşen değişimler iş sağlığı ve güvenliği alanındaki ilerlemelere de rehberlik etmiştir (Yıldız vd., 2008).

İşyerinde sağlık ve güvenliğin gelişmesiyle birlikte cahil milletlerde işçilerin sağlığını korumak için yapılanlara dair somut sonuçlara ulaşamamıştır. Bugünkü anlamıyla iş sağlığı ve güvenliği olarak adlandırılabilir projeler öncelikle köle toplumlarından biri olan antik Roma’da gözlenmiştir (TMMOB, 2012).

Hipokrat kurşunun kötü durumlarından bahsetmiş, kurşun koliklerini adlandırmış, zayıflık, kontipasyon, felç ve göz hastalıklarını tanımlamış ve sonuçlar ile kurşun arasındaki ilişkiyi açıkça ifade etmiştir (TMMOB, 2012).

1633-1714 arasındaki zaman diliminde yaşayan İtalyan Bernardo Ramazzini 1700’de “De Moris Artificum Diatria” (İşçi Hastalıkları) adlı mesleki hastalıkları üzerine bir kitap hazırlamıştır. 17. yüzyılda iş sağlığı yaklaşımının babası ve öncüsü olarak tarihte yer alan Ramazzini gelen hastaların uzmanlıklarının öğrenilmesi gerektiğinden bahsederek Hipokrat’ın “Hastalıklar” isimli kitabında bahsettiği konulara eklenmesi gerektiğini ve ilk defa hasta gören doktorların onlardan öğrenmesi gerektiğini önermiştir (Gochfeld, 2015). Çalışma ortamından kaynaklanan olumsuz koşullar düzeltildiğinde iş performansının artacağını iddia eden Ramazzini günümüzde ergonomi olarak tanımlanan bir çalışanın çalışma tarzının ve çalışan uyumunun iş sağlığı ve performansı üzerinde etkisi olduğu fikrini ilk açıklayan kişidir (Gerek, 2008).

İş sağlığı ve güvenliği yaklaşımını kapsayan ilk adımlar sanayi devriminin yaşandığı İngiltere’de atılmış ve başlamıştır. İş sağlığı ve güvenliği düzenlemelerinin bir diğer önemli yönü ise ekonomik ve sosyal hayata karışmama ilkesini uygulayan hür devletin bu alanda ilk müdahaleyi meslek hayatı ile ilgili emek-sermaye ilişkilerinde yapmasıdır (Alper, 1988). Sanayi devriminin ardından şekillenen ve artan toplumsal refahın bedelini ödeme görevi yine sanayi devriminin ardından meydana gelen işçi sınıfına düşmüştür. Ortaya çıkan bu durumun sosyal adalet kavramıyla bağdaşmadığı fark edilerek iş kazaları ve meslek hastalıkları hususunda mevzuatlar oluşturulmuştur. Mevzuatlar oluşturulsa da teknolojik gelişmelerin yaşandığı,

sanayileşmeye kucak açan tüm ülkelerde, iş kazalarının en önemli toplumsal sorun olması engellenememiştir (Narter, 2015).

İş sağlığı ve güvenliği kavramını sadece çalışanla ve iş ortamı sınırları içinde bulunan tehlike unsurlarıyla sınırlamanın yeterli olmadığı görülmüştür. Böylece şekillenen geniş anlamıyla iş sağlığı ve güvenliği ise; sadece iş ortamında değil, işyerinin dışında da olsa çalışanın güvenliği ve sağlığı üzerinde olumsuz etki oluşturabilecek riskler karşısında tedbir almak anlamına gelmektedir (Beyazıt, 2006).

İngiltere’de işyerinde sağlık ve güvenlikle ilgili ilk mevzuat 1802’de çırakları sağlıkları ve ruhları açısından koruyan “Çıraklık Sağlık ve Etik Yasası”dır. Bu birinci kanuna göre günlük çalışma saatleri 12 saat ile sınırlandırılmış ve işyerinin havalandırılması şart koşulmuştur (Yıldız vd., 2008).

1832 yılında Michel Sadler parlamentoya yeni bir kanun teklifi sunarak 1833 yılında “Fabrikalar Yasası”nın kabulünü sağlamıştır. “Fabrikalar Yasası” ile birlikte işletmelerin denetimi amacıyla iş müfettişleri görevlendirilmiş, 9 yaşından küçük çocukların çalıştırılması, 18 yaşından küçük çocukların günde 12 saatten fazla çalıştırılması ve 18 yaşından küçük çocukların gece çalıştırılması yasaklanmıştır. 1842 yılında yürürlüğe giren bir başka düzenlemeye göre 10 yaşın altındaki çocukların ve kadınların madenlerde çalıştırılmasına yasak getirilmiştir. 1844 tarihinde kabul edilen yasal düzenlemede işletmelerde işyeri hekiminin istihdamı zorunlu kılınmıştır. 1847 tarihli “On Saat Yasası” hem iş müfettişliği ve işyeri denetiminin yapısı oluşturulmuş hem de çalışma süreleri daha da azaltılmıştır. 1895 yılında yürürlüğe giren düzenlemeye göre tehlikeli olan bazı meslek hastalıklarının bildirilmesi zorunlu kılınmış; 1900 yılında ise; meslek hastalığı bildirim, işe girişte ve periyodik sağlık muayeneleri, tehlikeli işler için özel muayeneler, sakatlananlara ve çalışamaz hale gelenlere yönelik hazırlanması gereken özel raporlar yasal olarak belirtilmiştir (Gerek, 2008; Yiğit, 2011).

Sonraki yıllarda Birleşik Krallık’ta bu alanda daha fazla mevzuat çıkarılmıştır. İngiltere dışındaki ülkelerde sanayileşmeyle paralel olarak 1840 yılında İsviçre’de, 1841 yılında Fransa’da, 1849 yılında Almanya’da ve 1877’de Amerika Birleşik Devletleri’nde (ABD) iş sağlığı ve güvenliği yasaları çıkarılmıştır (Alper, 1988).

Ulusal boyutta, iş sağlığı ve güvenliği kapsamı içinde gerçekleştirilen yasal düzenlemeler ve bilimsel araştırmaların yanında uluslararası düzeyde 1919’da kurulmuş olan ILO, ilk başta Birleşmiş Milletlere bağlı bir teşkilat iken, 1946’da imzalanan bir antlaşma sayesinde bağımsız olarak görev yapan uzman bir kuruluş olmuştur (Gerek, 2008).

1.1.2. Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi

Batı Avrupa ülkelerinde sanayi devrimiyle beraber ortaya çıkan iş sağlığı ve güvenliği kavramı bu dönemde var olan Osmanlı İmparatorluğu’nda sanayi alanındaki gelişmelerin geç yansması sebebiyle aynı dönemde gündeme gelmemiştir (Çiçek ve Öçal, 2016).

Meşrutiyet ve Tanzimat dönemleriyle beraber, Batı Avrupa ile Osmanlı İmparatorluğu arasındaki gerek ekonomik gerekse de siyasi yakınlaşma olmasıyla, Osmanlı İmparatorluğu, bu gelişme sistemine dâhil olarak sanayileşme sürecine girmiştir (Makal, 1997). Ülkemizdeki iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yasal düzenlemelerle ilgili çalışmalar Tanzimat süreci içerisinde, yani Cumhuriyet döneminden önceki süreçte başlamıştır (Çiçek ve Öçal, 2016).

Bu süreçte yürürlüğe giren ilk düzenleme, 1865 yılında kabul edilen “Dilaver Paşa Nizamnamesi”dir. 1869 yılında yasalaşan “Maadin Nizamnamesi” sayesinde, iş güvenliği kavramıyla ilgili ilkeler daha çok yer bulmuş ve “Dilaver Paşa Nizamnamesi”nde eksik olan hususlar iyileştirilmiştir (Makal, 1997).

Osmanlı İmparatorluğu’nun Batı tarzında modernleşmesine bağlı olarak meydana gelen ve 1876’da kabul edilen ilk medeni kanun olan “Mecelle”de, iş sağlığı ve güvenliği yaklaşımı kapsamında; çalışan, işverenden kaynaklanan bir kusurla zarar gördüğü takdirde işverene bu zararın tazmin edilmesi sorumluluğu yüklenmiştir (Arıcı, 1999).

Sanayileşmeyi sağlayacak temel adımların Cumhuriyet döneminde başlaması sebebiyle iş sağlığı ve güvenliğini güvence altına alan düzenlemelere asıl bu dönemde yoğunlaşmıştır.

1921’de kabul edilen “Ereğli Havza-i Fahmiyesi Maden Amalesinin Hukukuna Müteallik Kanun” ile birlikte maden ocaklarında 18 yaşın altındaki çocukların çalıştırılmasına yasak getirilmiştir. 1923’te gerçekleşen “İzmir İktisat Kongresi”nde çalışanların haklarının korunmasını sağlayacak bazı kararlar gündeme gelmiş, 1924’te “Hafta Tatili Kanunu”, 1925’te “Ulusal Bayram ve Genel Tatiller Hakkında Kanun” kabul edilmiştir. 1926’da yürürlüğe giren “Borçlar Kanunu”nda iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili hükümlere yer verilmiş ve işverenin, çalışanın maruz kalabileceği tehlikelere karşı gerekli önlemleri alması, almaması halinde çalışanın uğradığı zararın işveren tarafından tazmin edileceği yasalaşmıştır. 1930’da kabul edilen “Umumi Hıfzıssıhha Kanunu”yla beraber; çalışan çocuk ve kadınlara özel haklar tanınması, minimum 50 çalışanı olan işyerlerinde işyeri hekimi bulundurulması, belli büyüklükteki işyerlerinde hastane veya revir kurulması yükümlülüğü getirilmiştir (Arıcı, 1999; Gerek, 2008).

Türkiye’de çalışma hayatındaki olumsuzlukları ortadan kaldırmak amacıyla oluşturulan ilk iş kanunu 1936’da yürürlüğe giren “İş Kanunu”dur. Bu kanunun uygulanması için çok sayıda tüzük oluşturulmuş ve ayrıca iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarını kapsayan düzenlemelere de

yer verilmiştir. 1945 yılında Çalışma Bakanlığı kurulduktan sonra “Çalışma Bakanlığı’nın Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun” 1946’da kabul edilmiştir. 1945 yılında “İşçi Sigortaları Kurumu Kanunu” ve “İş Kazaları, Meslek Hastalıkları ve Analık Sigortaları Kanunu” yasalaşmıştır. 1964’te tüm sosyal sigorta uygulamalarını tek bir çatı altında toplamak için “Sosyal Sigortalar Kanunu” kabul edilmiş ve “İş Sağlığı ve Güvenliği Müfettişliği Örgütü” ile “İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi (İSGÜM)” kurulmuştur (Arıcı, 1999; Gerek, 2008).

1967 yılında 1936’da yürürlüğe giren “İş Kanunu”nun yerine “İş Yasası” çıkarılmıştır. Bu yasanın Anayasa Mahkemesi tarafından usul yönünden bozulması sebebiyle hiçbir değişiklik yapılmaksızın 1971 tarihli yeni bir “İş Kanunu” kabul edilmiştir. Kanunun iş sağlığı ve güvenliği açısından oluşturulan yönetmelik ve tüzüklerle desteklenmesiyle önceki iş kanununa nazaran daha çağdaş ve kapsamlı düzenlemeler oluşturulmuştur. Yine bu yasa kapsamında 1973’te “İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu” genelge şeklinde kabul edilerek işyeri güvenlik elemanı ve işyeri hekimi çalıştırılması zorunluluğu getirilmiştir (Gerek, 2008; Arıcı, 1999).

2000’li yılların başında gündeme gelen Avrupa Birliğine (AB) uyum sürecinin de etkileriyle 2003 yılında yeni bir “İş Kanunu” yürürlüğe girmiş ve iş sağlığı ve güvenliği alanında birçok yönetmelik düzenlenmiştir. Ancak hazırlanan yönetmelikler, AB mevzuatlarından alınıp direkt şekilde Türkçe’ye çevrildiği için yoğun eleştiri almaktadır. Bunun yerine ülkemizin mevcut şartlarına uygun ve daha kapsamlı bir şekilde iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili ilkelerin detaylı bir şekilde anlatıldığı düzenlemelerin oluşturulmasının daha doğru olacağı belirtilmektedir (Süzek, 2011).

2006 yılında farklı sosyal güvenlik kanunlarına tabi olan çalışanları kapsayan “Sosyal Sigortalar Kanunu” ve 2008 yılında “Genel Sağlık Sigortası Kanunu” kademeli olarak yasalaşmıştır (Arıcı, 1999; Gerek, 2008).

Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliğini kapsayan ilk özel kanun 2012’de yasalaşan 6331 sayılı “İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu”dur. “İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu”; yasanın amacı, kapsamı ve terminolojisi, işverenlerin ve çalışanların yükümlülükleri, kurumsal yapı, denetim ve idari yaptırımlar ve hukuki usul ve yürürlükler olmak üzere beş bölümden oluşmaktadır (Özveri, 2015).

1.2. İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları

6331 Sayılı “İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu”nda iş kazası; “çalışanların çalıştığı işletmede yaptığı çalışma nedeni ile meydana gelen ve çalışanda ruhen ve bedenen engele sebep olan veya ölüme neden olan olay” olarak tanımlanmıştır. Meslek hastalığı ise; “işin yapılması

nedeni ile maruz kalınan riskler nedeniyle çalışanın sağlığını olumsuz etkileyen durum” olarak açıklanmıştır (İSG Kanunu, 2012).

Teknolojik ilerlemeler sayesinde koruyucu donanımlar gelişse de işçilerin iş sağlığı ve güvenliği üzerinde tehlike oluşturan yeni riskler de ortaya çıkmıştır. Ülkelerin sanayideki devrimiyle paralel olarak geliştirilen iş sağlığı ve güvenliği önlemleri uygulamalardaki ve denetimlerdeki eksiklikler nedeniyle iş kazaları ve meslek hastalıklarının yaşanmasına engel olamamaktadır. Oysa iş sağlığı ve güvenliği ilkelerini kapsayan araştırmalar; bu konuda etkin ve yeterli tedbirler alındığında iş kazaları ve meslek hastalıklarının büyük ölçüde azaltılabileceğini göstermektedir. İş kazaları ve meslek hastalıklarını önlemede işyeri yönetiminin iş sağlığı ve güvenliği kavramını bir ilke olarak sahiplenmesi ve sırasıyla; tehlike unsurlarının kaynağında kontrol altına alınması, tehlikelere ilişkin risklerin minimum düzeye indirilmesini sağlayan çalışma sistemlerinin oluşturulması, tehlike içeren maddelerin yerine daha güvenilir olanların kullanılması ve kişisel koruyucu ekipmanların kullanılmasını sağlamalıdır (Kılış, 2014).

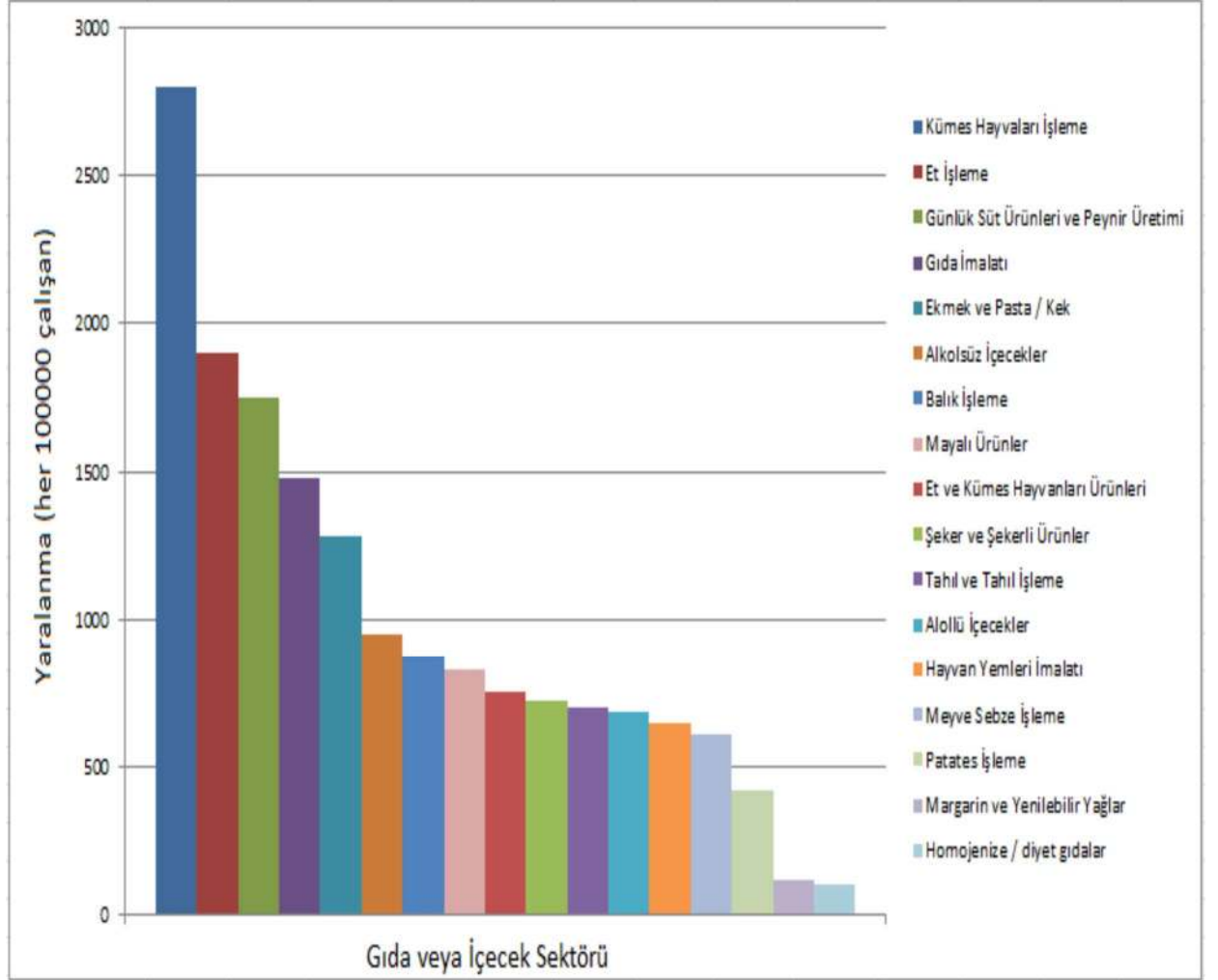
Meslek hastalıkları tanımlanırken tekdüze hastalıklara irca edilerek bir koruma sistemi çerçevesinde ele alınmıştır. ILO bu yaklaşımı baz alarak, meslek hastalıklarının uluslararası boyutta tek bir düzen kapsamında ele alınması için bazı tanımlama, ölçme, tıbbi tedavi ve teşhis süreçlerini içeren bir sistem meydana getirme amacıyla olmuştur. Oluşan meslek hastalıklarının tazmine dayalı meşrulaştırılması ve kişiselleştirilmesi süreçleriyle beraber toplum tarafından kabul görmesinin temininden yola çıkarak geliştirilen bu sistem, zararların tazmin edilmesi suretiyle maliyetleri toplumsallaştırma prosesini ortaya çıkarmıştır (Topak, 2014).

İş sağlığı ve güvenliğinin gelişimi ekonomik gelişme ile sahadaki uygulama arasında paralellik göstermiştir. Ekonomik olarak gelişmiş ülkeler işçileri korumak için daha etkin ve kapsamlı önlemler alırken gelişmekte olan ülkeler yeterli önlemler almamıştır (Alper, 1988).

1.2.1. Dünyada Gıda ve İçecek Sanayiinde Gerçekleşen İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları

Sağlık ve Güvenlik Yönetimi (Health and Safety Executive-HSE), iş sağlığı ve güvenliği için Büyük Britanya Krallığı'nın (Galler, İskoçya ve İngiltere) onayı ile 40 yıldır faaliyet gösteren, bu işi daha sağlıklı ve güvenilir kılan yasal çerçevenin şekillenmesinde oluşturduğu kayıt sistemi ile önemli yer tutan bir kuruluştur. Riski orantılı ve etkin bir şekilde yönetmek, inovasyonu desteklemek ve verimliliği artırarak insanları korumak için çalışmaktadır. Yaralanma, Hastalık ve Tehlikeli Olayların Bildirilmesi Yönetmelikleri hastalıkları, işverenlere, serbest meslek sahiplerine ve işyeri kontrolünde bulunan kişilere (sorumlu kişi) belirli ciddi işyeri kazalarını, meslek hastalıklarını ve belirli tehlikeli durumları (ramak kala olay) bildirme

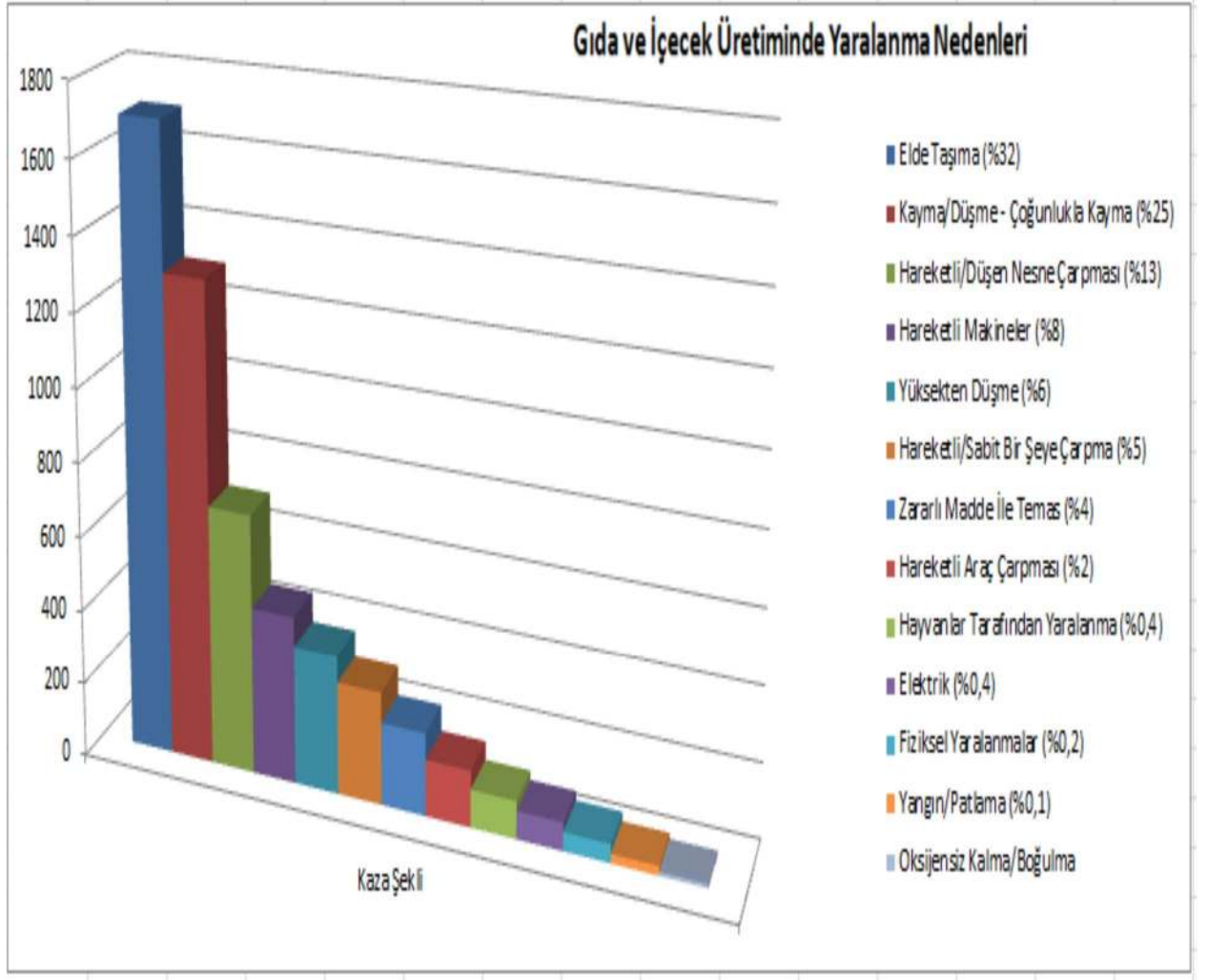
görevini yüklemektedir. Şekil 1.1’de HSE’nin dünya çapında 30 farklı gıda sektörü içerisinde 17 farklı sektörde 2010-2011 yılları arasında iş kazası sonucu meydana gelen yaralanma sayıları gösterilmiştir (HSE, 2015).



Şekil 1.1. 2010-2011 yılları arasında farklı gıda sektörlerine göre yaralanma sayıları

En fazla yaralanmanın kümes hayvanları işleme sektöründe yaşandığı, ikinci sırada et işleme sektörünün ve üçüncü sırada süt ürünleri ve peynir üretimi sektörünün yer aldığı görülmektedir (Şekil 1.1).

Şekil 1.2’de HSE’nin incelediği 2011-2012 yılları arasında gıda ve içecek üretimi sektöründe meydana gelen 4.700’den fazla iş kazasındaki yaralanma nedenleri gösterilmiştir (HSE, 2015).

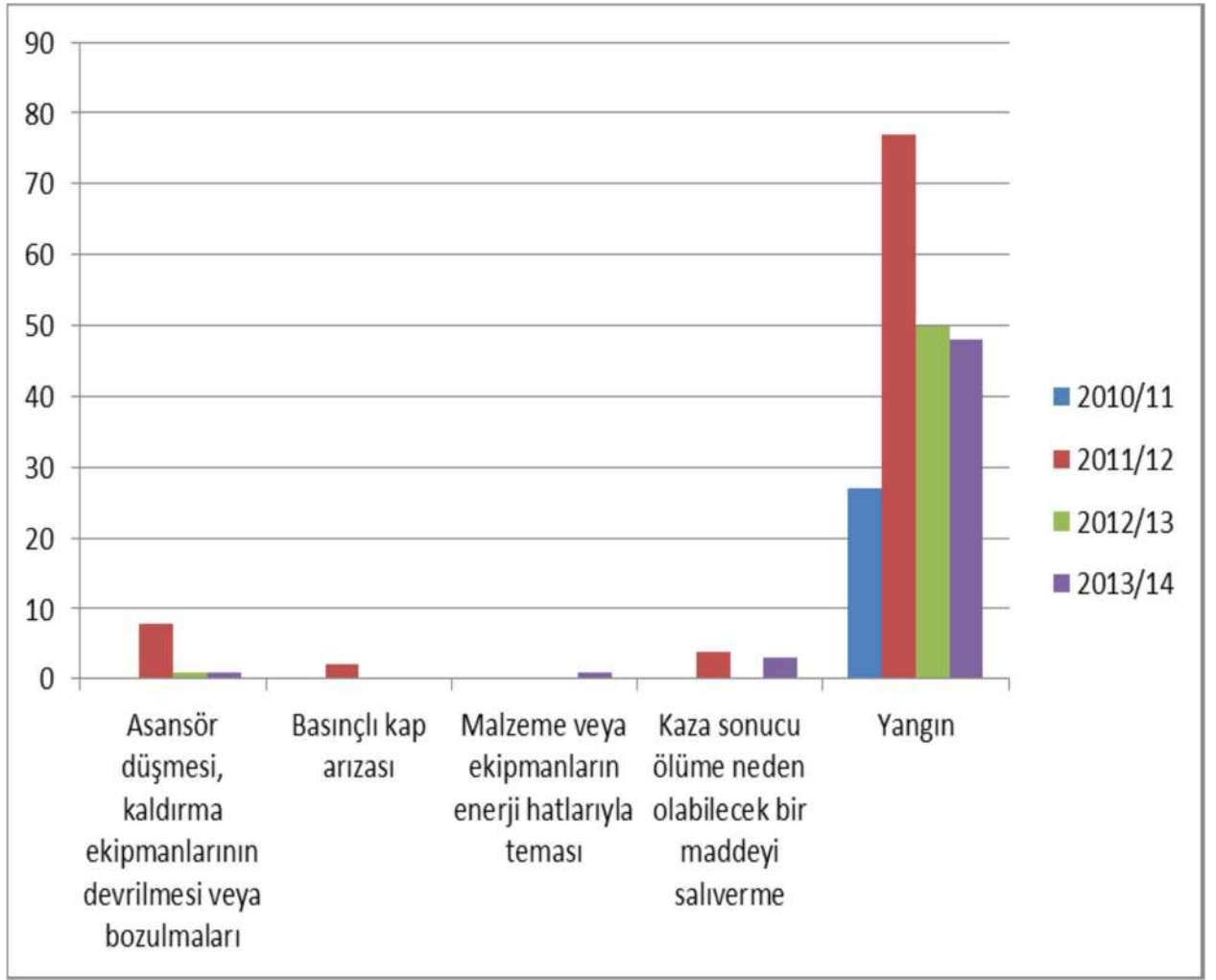


Şekil 1.2. 2011-2012 yılları arasında gıda ve içecek üretiminde yaralanma nedenleri

Bu yaralanma oranı tüm üretim sektörlerinde meydana gelen yaralanma oranlarının 1/4'dür. Bu yaralanma olaylarının %90'ı gıda üretimine, geri kalanı ise içecek endüstrisine aittir (HSE, 2015). Elde taşıma ve kayma/düşme kazaların %50'den fazlasını oluşturmaktadır. Araç çarpması, yüksekten düşme gibi nedenlerin görülme sıklığı düşük (Şekil 1.2) olsa da daha ciddi yaralanmalara yol açabileceği unutulmamalıdır.

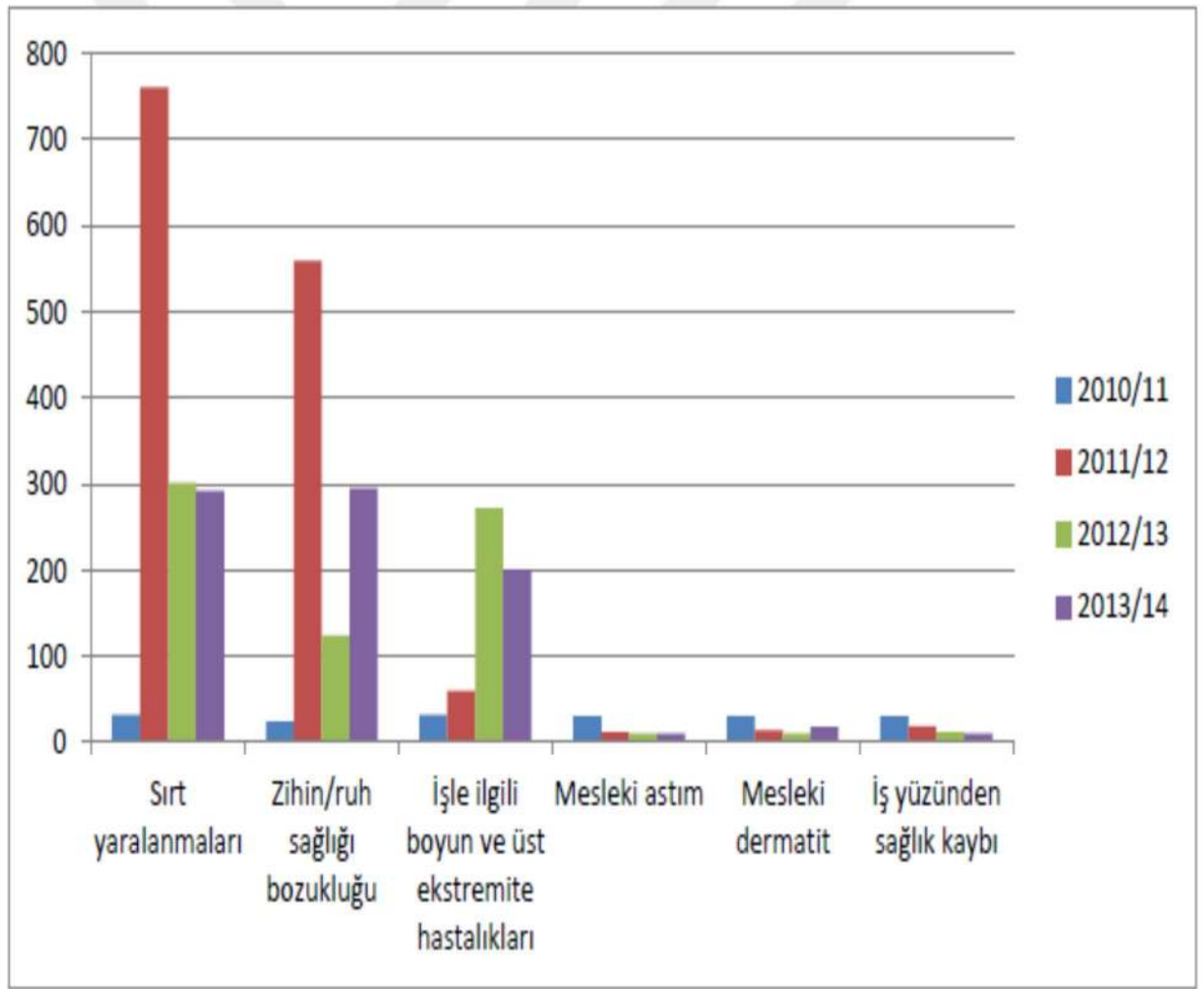
Gıda ve İçecek Federasyonu, Birleşik Krallık Süt Ürünleri Kuruluşu ve Mesleki Güvenlik ve Sağlık Enstitüsü işbirliğiyle iş sağlığı ve güvenliği kıyaslama anketi yapılmıştır. Şekil 1.3'te bu anket sonucunda elde edilen, 2010-2014 yılları arasında yıllık olarak tehlikeli olay ve yangın meydana gelme sayısı gösterilmiştir (Dairy UK, 2015).

Asansör düşmesi, kaldırma ekipmanlarının devrilmesi veya bozulmaları ve yangın olayının en fazla 2011-2012 yılları arasında meydana geldiği belirlenmiştir (Şekil 1.3).



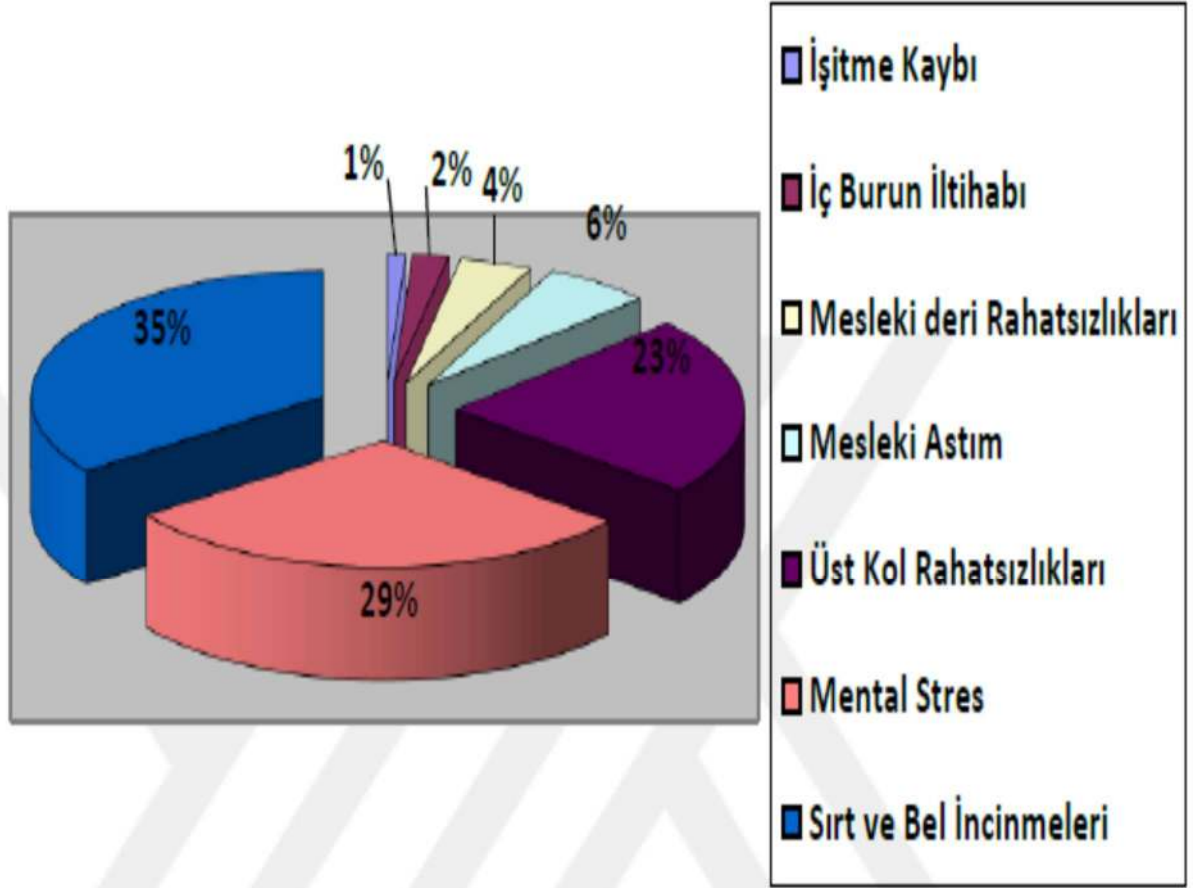
Şekil 1.3. Gıda ve içecek sanayi, iş sağlığı ve güvenliği kıyaslama anketine göre 2010-2014 yılları arasında tehlikeli olay ve yangın meydana gelme sayısı

Şekil 1.4'te iş sağlığı ve güvenliği kıyaslama anketine göre 2010-2014 yılları arasında yıllık olarak belirlenen sağlık sorunları çeşitleri gösterilmiştir (Dairy UK, 2015). Sırt yaralanmaları ilk sırada yer alırken, zihin/ruh sağlığı sorunları ikinci önemli kategoriye oluşturmaktadır (Şekil 1.4).



Şekil 1.4. Gıda ve içecek sanayi, iş sağlığı ve güvenliği kıyaslama anketine göre 2010-2014 yılları arasında ortaya çıkan sağlık sorunları çeşitleri

HSE'nin gerçekleştirdiği araştırmaya göre her yıl gıda ve içecek imalatı sektöründe yaklaşık 15.000 işçi çalışmanın kötü yapılması veya sağlıklarının bozulması sebebiyle zarar görmektedir. Bu araştırma sonucunda elde edilen gıda ve içecek imalatı sektöründe karşılaşılan meslek hastalıklarının oranları Şekil 1.5'te gösterilmiştir (HSE, 2015). Sırt ve bel incinmeleri ilk sırada (%35), mental stres ikinci sırada (%29) ve üst kol rahatsızlıkları üçüncü sırada (%23) bulunmaktadır (Şekil 1.5).



Şekil 1.5. Gıda ve içecek imalatı sektöründe karşılaşılan meslek hastalıkları

1.2.2. Türkiye’de Gıda ve İçecek Sanayiinde Gerçekleşen İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları

Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu’nda yer alan Madde 4-1/a (Hizmet akdi ile bir veya birden fazla işveren tarafından çalıştırılanlar) kapsamındaki işyerlerini içeren verilere göre (SGK, 2018) 2017 yılında işyeri sayısının 1 milyon 874 bin 682 olduğu (%7 artış), çalışan sayısının 14 milyon 477 bin 817’ye yükseldiği (%5 artış) kaydedilmiştir. Gıda ürünü imalatı yapan işletmeler ve bu işletmelerde çalışan işçi sayısı da bir yıl içerisinde %2’nin üzerinde artış göstermiştir. 2017 yılı itibariyle tüm üretim sektörlerinde yaşanan iş kazası sayısı 359 bin 653 olarak belirlenirken (%25 artış), gıda ürünleri imalatı sektöründe bu sayı 20 bin 270’e yükselmiştir (%40 artış). Tüm üretim sektörlerinde iş kazası sonucunda ölüm yaşanması bir yıl içinde bin 633’e çıkmış (%16 artış), gıda ürünleri imalatı sektöründe 41 olmuştur (%28 artış). Tüm sektörlerde meslek hastalığı sayısı ise 961’e yükselirken (%60 artış), gıda ürünleri imalatı sektöründe 8 olmuştur (%300 artış) (Parlak vd., 2020).

Çizelge 1.1. 2016-2017 yılı SGK verilerinin (madde 4-1/a kapsamındaki), gıda ürünleri imalatı ve tüm sektörler açısından kıyaslanması

Karşılaştırma Kriteri	Faaliyet Grupları	Yıllara Göre Toplam Sayılar	
		2016	2017
İşyeri Sayısı	Gıda Ürünleri İmalatı	41.896	42.846
	Tüm Sektörler	1.749.240	1.874.682
Çalışan Sayısı*	Gıda Ürünleri İmalatı	434.823	446.064
	Tüm Sektörler	13.775.188	14.477.817
İş Kazası	Gıda Ürünleri İmalatı	14.351	20.270
	Tüm Sektörler	286.068	359.653
Meslek Hastalığı	Gıda Ürünleri İmalatı	2	8
	Tüm Sektörler	597	961
İş Kazası ve Meslek Hastalığı Sonucu Ölüm	Gıda Ürünleri İmalatı	32	41
	Tüm Sektörler	1.405	1.633
İş Kazası ve Meslek Hastalığı Sonucu Oluşan İş Günü Kaybı**	Gıda Ürünleri İmalatı	151.210	173.442
	Tüm Sektörler	3.453.702	3.996.873

*SGK 2016 ve 2017 yıllarına ait verilerinde, 5510 Sayılı Kanun'un 4-1/a Maddesi Kapsamındaki İşyeri ve Zorunlu Sigortalı Sayıları baz alınmıştır.

**İş günü kayıpları, SGK 2016 ve 2017 yıllarındaki verilerinde, geçici iş göremezlik sürelerinden (ayakta tedavi günleri + yatarak tedavi günleri) alınmıştır.

Çizelge 1.2'de SGK verilerinden elde edilen 2007-2015 yılları arasında gıda ve içecek sektöründe faaliyet gösteren işyeri ve çalışan sigortalı işçi sayısı gösterilmiştir (SGK, 2016). Yılların ilerlemesiyle birlikte gıda ve içecek sektöründe faaliyet gösteren işyeri sayısı ve bu işyerlerinde çalışan personel sayısının giderek arttığı görülmektedir (Çizelge 1.2).

Çizelge 1.2. 2007-2015 yılları arasında gıda ve içecek sektöründe faaliyet gösteren işyeri ve çalışan sigortalı işçi sayısı

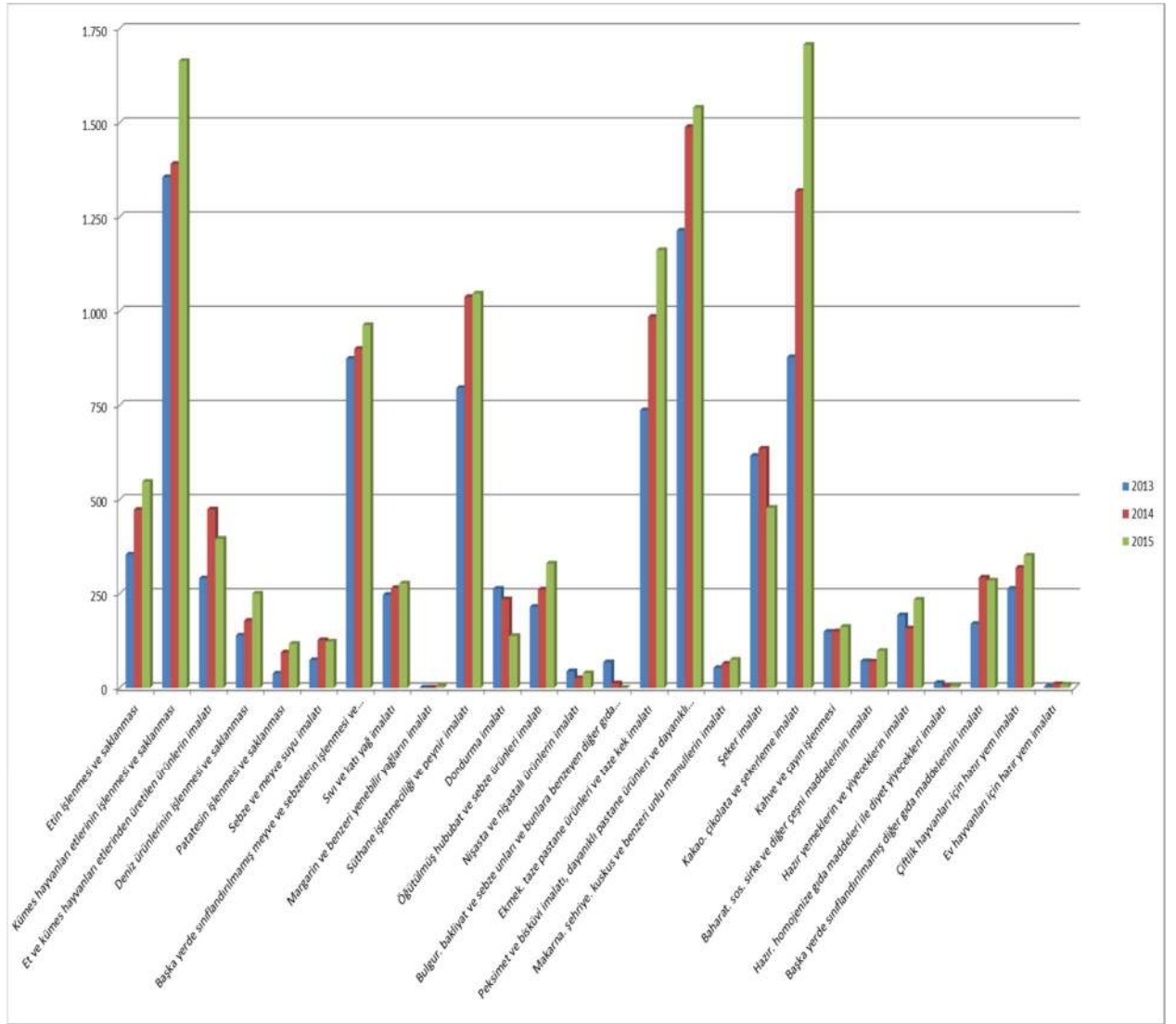
	SEKTÖRLER	İŞYERİ SAYISI	SİGORTALI İŞÇİ SAYISI
2007	Gıda Ürünleri İmalatı	32.494	294.878
	İçecek İmalatı	455	9.950
2008	Gıda Ürünleri İmalatı	34.612	326.806
	İçecek İmalatı	471	10.103
2009	Gıda Ürünleri İmalatı	36.674	338.592
	İçecek İmalatı	521	10.630
2010	Gıda Ürünleri İmalatı	37.888	357.682
	İçecek İmalatı	563	11.836
2011	Gıda Ürünleri İmalatı	39.379	379.772
	İçecek İmalatı	578	12.252
2012	Gıda Ürünleri İmalatı	40.493	408.568
	İçecek İmalatı	605	12.656
2013	Gıda Ürünleri İmalatı	41.611	417.671
	İçecek İmalatı	640	13.727
2014	Gıda Ürünleri İmalatı	41.657	434.180
	İçecek İmalatı	641	14.523
2015	Gıda Ürünleri İmalatı	41.975	441.794
	İçecek İmalatı	648	15.104

Çizelge 1.3’de SGK verilerinden elde edilen 2012-2015 yılları arasında iş kazası, meslek hastalığı, sürekli iş görmezlik ve ölüm sayısının gıda ve içecek imalatı faaliyet kategorileri ve cinsiyete göre dağılımı gösterilmiştir (SGK, 2016). 2012 yılında 2.972 olan kaza sayısı 2015 yılında 12.003’e yükselmiş, 2012 yılında 3 olan meslek hastalığına yakalananların sayısı 2015 yılında 2 olarak kaydedilmiştir. 2012 yılında 13 olan iş kazası ve meslek hastalığı nedeniyle ölen sayısı 2015 yılında 23 olmuştur (Çizelge 1.3).

Çizelge 1.3. 2012-2015 yılları arasında iş kazası, meslek hastalığı, sürekli iş görmezlik ve ölüm sayısının gıda ve içecek imalatı faaliyet kategorileri ve cinsiyete göre dağılımı

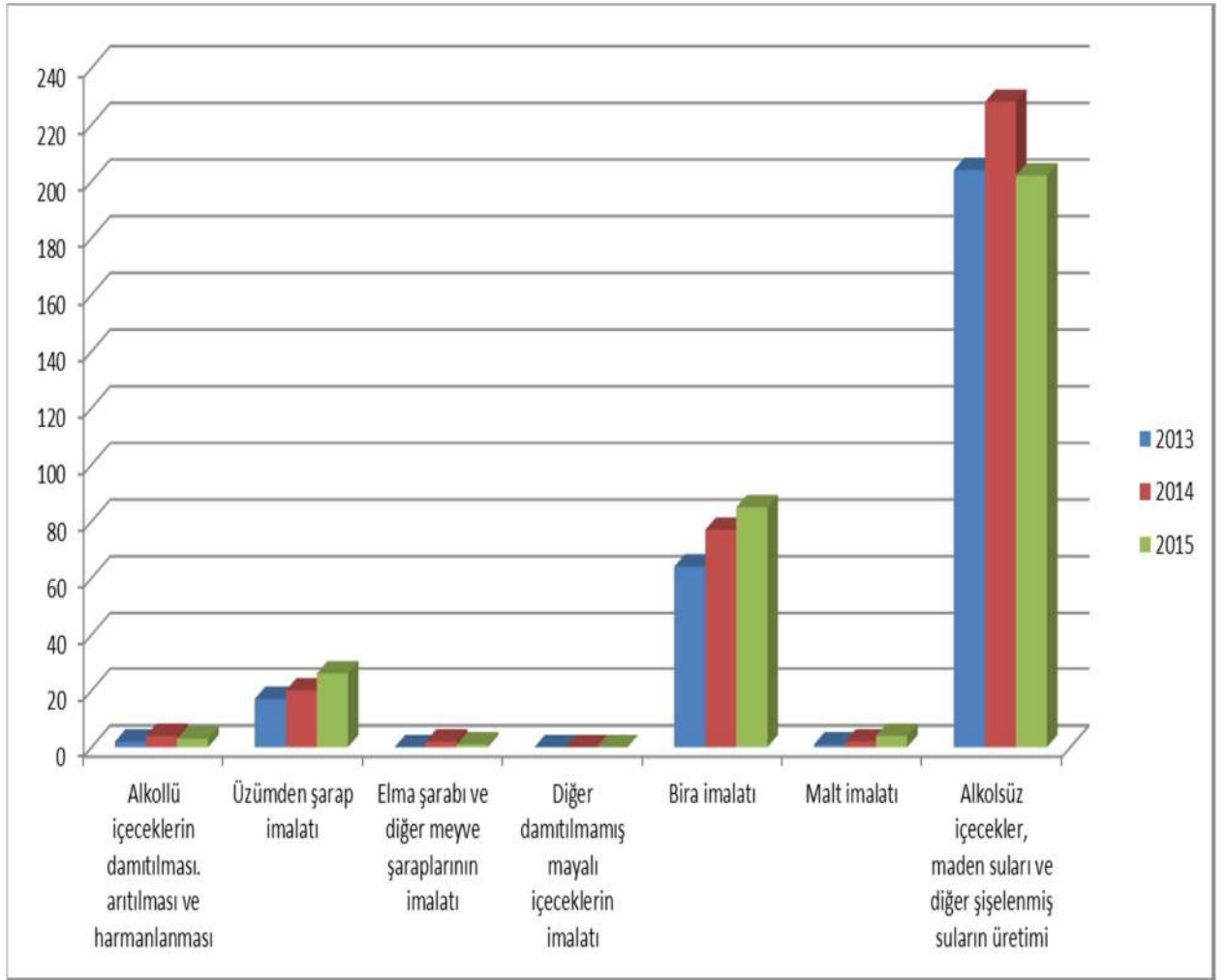
YILLAR	FAALİYET GRUPLARI	İŞ KAZASI SAYISI			MESLEK HASTALIĞI SAYISI			SÜREKLİ İŞ GÖRMEZLİK SAYISI									ÖLÜM SAYISI								
								İŞ KAZASI			MESLEK HASTALIĞI			TOPLAM			İŞ KAZASI			MESLEK HASTALIĞI			TOPLAM		
		KADIN	ERKEK	TOP.	KADIN	ERKEK	TOP.	KADIN	ERKEK	TOP.	KADIN	ERKEK	TOP.	KADIN	ERKEK	TOP.	KADIN	ERKEK	TOP.	KADIN	ERKEK	TOP.	KADIN	ERKEK	TOP.
2012	GIDA ÜRÜNLERİ İMALATI	729	2.243	2.972	0	3	3	5	51	56	0	1	1	5	52	57	0	13	13	0	0	0	0	13	13
	İÇECEK İMALATI	5	58	63	0	0	0	0	12	12	0	7	7	0	19	19	0	3	3	0	0	0	0	3	3
	TÜM SEKTÖRLER İÇİN TOPLAM	5.781	69.090	74.871	9	386	395	68	1.968	2.036	1	172	173	69	2.140	2.209	9	735	744	0	1	1	9	736	745
2013	GIDA ÜRÜNLERİ İMALATI	2.525	6.586	9.111	0	0	0	13	36	49	0	0	0	13	36	49	1	34	35	0	0	0	1	34	35
	İÇECEK İMALATI	22	266	288	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	6	6	0	1	1	0	0	0	0	1	1
	TÜM SEKTÖRLER İÇİN TOPLAM	20.745	170.644	191.389	12	359	371	82	1.578	1.660	0	34	34	82	1.612	1.694	24	1.336	1.360	0	0	0	24	1.336	1.360
2014	GIDA ÜRÜNLERİ İMALATI	3.315	7.656	10.971	0	2	2	11	34	45	0	0	0	11	34	45	4	26	30	0	0	0	4	26	30
	İÇECEK İMALATI	19	314	333	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TÜM SEKTÖRLER İÇİN TOPLAM	28.174	193.192	221.366	24	470	494	57	1.364	1.421	3	85	88	60	1.449	1.509	37	1.589	1.626	0	0	0	37	1.589	1.626
2015	GIDA ÜRÜNLERİ İMALATI	3.930	8.073	12.003	1	1	2	31	83	114	0	0	0	31	83	114	3	20	23	0	0	0	3	20	23
	İÇECEK İMALATI	32	289	321	0	0	0	0	7	7	0	0	0	0	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TÜM SEKTÖRLER İÇİN TOPLAM	34.625	206.922	241.547	40	470	510	166	3.267	3.433	12	151	163	178	3.418	3.596	33	1.219	1.252	0	0	0	33	1.219	1.252

Şekil 1.6’da SGK verilerinden elde edilen, 2013-2015 yılları arasında gıda ürünleri imalatında meydana gelen iş kazalarının sektör bazında sınıflandırılması gösterilmiştir (SGK, 2016). En çok iş kazası 2013 yılında kümes hayvanları etlerinin işlenmesi ve saklanması sektöründe, 2014 yılında peksimet ve bisküvi imalatı, dayanıklı pastane ürünleri imalatı sektöründe ve 2015 yılında kakao, çikolata ve şekerleme imalatı sektöründe kaydedilmiştir (Şekil 1.6).



Şekil 1.6. 2013-2015 yılları arasında gıda ürünleri imalatında meydana gelen iş kazalarının sektör bazında sınıflandırılması

SGK değerlendirmelerinde içecekler tek çatı altında toplanmıştır. Maden suyu, şişe su, alkolsüz içecekler ve alkollü içecekler aynı sınıflandırmaya tabi tutulmuştur. Şekil 1.7’de SGK verilerinden elde edilen, 2013-2015 yılları arasında içecek imalatında meydana gelen iş kazalarının sektörlere göre dağılımı gösterilmiştir (SGK, 2016). En yüksek sayıda iş kazasının alkolsüz içecekler, maden suları ve diğer şişelenmiş suların üretimi sektöründe meydana geldiği belirlenmiştir (Şekil 1.7).



Şekil 1.7. 2013-2015 yılları arasında içecek imalatında meydana gelen iş kazalarının sektörlere göre dağılımı

1.3. Gıda İşletmelerinde Hijyen ve Sanitasyonun Önemi

Hijyen günlük hayatın çoğu aşamasında önemlidir ve basitçe sağlığın korunması ile ilgili bir terimdir. Sanitasyon ise insan sağlığını geliştirmek, korumak ve büyük ölçüde sürekliliğini sağlamak için çevrede bulunan sağlıkla ilgili tüm faktörleri anlayan ve gerekli ilkeleri uygulamaya koyan bilim olarak adlandırılmaktadır. DSÖ tarafından hijyen; sağlığı koruyan ve hastalıkların ilerlemesini engelleyen koşullar ve uygulamalar olarak adlandırılmaktadır (Nazlı, 2017).

Sanitasyon terimini DSÖ genellikle insan atıklarının güvenli bir şekilde uzaklaştırılması için tesis ve hizmetlerin sağlanması olarak tanımlamaktadır. Sanitasyon kelimesi ayrıca; atık su arıtma ve çöp toplama gibi çalışmalar aracılığıyla sağlıklı koşulların muhafazası anlamında da kullanılmaktadır. Öte yandan sanitasyon terimi bazı kuruluşlar tarafından hijyen terimiyle hemen hemen aynı olarak nitelendirilmektedir. Su Temini ve Sanitasyon İşbirliği Konseyi sanitasyonu;

hijyenin içinde yer aldığı, atıkların toplanması, taşınması, arıtılması ve bertaraf edilmesi veya yeniden kullanılması olarak tanımlamaktadır (Şimşek ve Gündüz, 1994; Kayaardı, 2012).

Sanitasyon eğitiminin ve tanıtımının amacı insanlara sanitasyon ve sağlık sorunları hakkında bilgi vermek ve ideal sanitasyon koşullarına yönelik ilkelerin uygulanmasına yardımcı olmaktır. Sağlığa zararlı veya sağlığı tehlikeye atabilecek her türlü fiziksel, kimyasal ve biyolojik kökenli unsur ve etkenlerin bertarafı ve kontrolü sanitasyon alanına girmektedir (Topal, 1998).

Yaşanılan çevre, içme suyu ve kullanılan su, hava, kullanılan aletler, kullanılan malzemeler, tüketilen yiyecekler temiz, sağlıklı, yani hijyenik olmalıdır. Aksi takdirde sağlıksız ortam ve koşullarda gerçekleştirilen yaşam aktiviteleri birçok sağlık sorununa neden olmaktadır. Bu nedenle sanitasyon toplum sağlığı ve koruyucu hekimlikle bağlantılı olan uygulamalar ve teknik gelişmeler ile ilgili hijyen konularını içermektedir (Cevizci ve Önal, 2009; Curtis vd., 2011).

Temiz ve sağlıklı bir çevre halk sağlığı için çok önemlidir. Son zamanlarda dünya nüfusunun artması nedeniyle tarım ve sanayide üretimi artırma ihtiyacı daha fazla atık ve artık oluşumuna neden olmuş ve bunun sonucunda da çevre kirliliği önemli ölçüde artmıştır (Güler vd., 1992).

Gıda işletmelerinde uygun sanitasyon şartlarını etkileyen başlıca kriterler; çalışma ortamının hijyeni, satılan veya tüketime hazırlanan gıdaların hijyeni, kullanılan araç ve gereçlerin hijyeni, temizlik ve dezenfeksiyon işlemlerini kapsamaktadır. Tüm bu sanitasyon kriterleri, işletmede satılan gıdaların güvenliği ve bu sebeple halk sağlığı için önem taşımaktadır (Webster, 1995).

Gıdaların üretimi, depolanması, dağıtımı, tüketiciye ulaşması ve tüketildiği ana kadar hijyen kurallarına uyulması gerekmektedir. Aksi durumda tüketilen gıda ürünleri fayda yerine zarar veren bir unsur haline dönüşebilir. Gıda ürünü üretimden tüketime kadar aynı kaliteyi korumalıdır. Gıdanın işlenmesi, depolanması ve dağıtılması koşulları dikkate alınarak kalitesine zarar gelmesini veya herhangi bir değişiklik olmasını engelleyecek hijyen ve sanitasyon önlemleri her aşamada alınmalıdır (Uğur vd., 2003).

Sağlığın artan önemi ile birlikte son yıllarda bu alandaki bilinçli tüketicilerin beklentileri farklılaşmış ve tüketiciler gıda işletmelerinden hijyenik ve temiz ortamlar, kaliteli, güvenilir, ekonomik, çevre dostu ve iyi gıda hizmeti beklemektedir (Kutluay Merdol vd., 2003).

Tüketicilere kaliteli, güvenilir ve sağlıklı gıda sunabilmek için hammaddelerin elde edilmesinin ilk aşamasından ürünün tüketiciye ulaşmasına kadar geçen her aşamada gerekli hijyen ve sanitasyon kurallarının etkin bir şekilde uygulanması gerekmektedir. Gıda

işletmelerinde ideal hijyen koşullarının sağlanması için alınan hijyenik önlemler gıdaların zararlı etken ve maddelerle kirlenmesini önleyerek gıdaların muhafazasını ve gıdaların raf ömrünün uzatılmasını sağlamaktadır (Manning, 2013; Baluka vd., 2015).

Gıda işletmelerindeki iyi hijyen uygulamalarının amacı tüketici için temiz, kaliteli, güvenli ve sağlıklı gıda üretmek ve korumaktır. Gıda tesislerinde üretilen ve satılan sağlıklı, güvenilir ve kaliteli gıda ancak tesis içerisinde iyi hijyen uygulamalarının gerçekleşmesi ile mümkün olup bu hedefle gerekli hijyen önlemleri alınmalıdır (Nazlı, 2017).

1.3.1. Gıda İşletmelerinde Yetersiz Hijyen ve Sanitasyonun Sonuçları

Gıda işletmelerinde ürünleri negatif etkileyen fiziksel, kimyasal ve biyolojik kaynaklardan ortaya çıkan tehlikeler hem gıda güvenliğini olumsuz etkilemekte hem de insan sağlığını ciddi şekilde tehdit etmektedir (Nazlı ve İzgi, 1997). Bu tehlikelere dikkat edilmediği takdirde gıda zehirlenmesi, çeşitli enfeksiyonlar ve muhtemelen ölüm meydana gelebilir. Bu olgulara ülkemizde de rastlanması hijyen ve sanitasyon kurallarına uymanın ve gıda güvenliğini sağlamanın ülkemizdeki birey ve toplum sağlığının korunmasındaki önemini göstermektedir (Tuncel, 1998; Uğur vd., 2003).

Sosyal hayatta uygun sanitasyon şartlarının sağlanabilmesi için sağlığa zararlı faktörlerin ve maddelerin kontrol altına alınması, yani ideal hijyen önlemlerinin uygulanması gerekmektedir. Hijyen eksikliği birçok hastalığa ve bu hastalıkların yayılmasına neden olabilir. Uygun olmayan hijyen şartlarının dünyada hastalık yükünün %5,7'sini, ayrıca ölümlerin %4'ünü oluşturduğu tahmin edilmektedir (Callejón vd., 2015; Nazlı, 2017).

Gıda kaynaklı hastalıklar dünya çapında ciddi bir halk sağlığı problemi olmaktadır ve çoğunluğu zoonotiktir (Busani vd., 2006). Kirlenmiş yiyecekler ve su yoluyla bulaşmada; *Vibrio cholerae*, *Campylobacter*, *Salmonella Typhi* (tifo), *Escherichia coli* O157:H7, Calicivirus (Norwalk), *Shigella dysenteriae* (basilli dizanteri), *Cryptosporidium parvum*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica* (amipli dizanteri) insanlardan sıklıkla izole edilmektedir (Johnston, 2000; Callejón vd., 2015).

Gıdaların hijyenik şartlarda üretilmesi ve hijyenik kalitesi bozulmadan tüketilmesinin amaçlanması sağlıklı tüketimde önemli bir olgudur. Gıda kaynaklı hastalıklar bugün hala birçok ülkede ciddi bir sağlık sorunudur. Üretimden tüketime kadar gıda zincirinde birçok kaynaktan bulaşan mikroorganizmalar doğru koşullarda hızla üreyerek organoleptik kalitenin kötüleşmesine, gıda kaynaklı hastalıkların oluşmasına ve ekonomik zararlara sebep olmaktadır (Şanlıer ve Hussein Tunç, 2008; Manning, 2013).

Gıda işletmelerinde sanitasyon şartlarına uyulmaması satılan, depolanan, üretilen ve tüketime hazırlanan gıdaların istenmeyen etmenler ve tehlikeli maddeler içermesine neden olmaktadır. Gıda işletmelerinde, özellikle sağlıksız koşullarda, çeşitli istenmeyen ajan ve maddeler son ürüne, yani gıdaya hammaddeler, çalışma koşulları, ekipman ve personel yoluyla ulaşabilmektedir (Uğur vd., 2003; Göktan ve Tunçel, 2010).

Kişisel hijyen gıda üretim aşamasında sanitasyon zincirinin en ciddi adımlarından biridir. Ek olarak gıda işlemede kullanılan karıştırıcılar, kesme tahtaları, dilimleyiciler, ortam havası, uygun olmayan koşullarda tutulan atıklar, işletme suyu, kemirgenler, böcekler ve hayvanlar da diğer kirlilik kaynakları arasındadır (Şanlıer ve Hussein Tunç, 2008).

Gıda zehirlenmesi sadece az gelişmiş ülkelerdeki tüketicilere has değildir. Gelişmiş ülkelerde de gıdaların hijyenik koşullarda sunulmaması, ucuz gıdaya ihtiyaç duyulması, gıdaların özensiz hazırlanması gibi etkenler sebebiyle gıda zehirlenmeleri ortaya çıkmaktadır (Soner ve Özgen, 2002).

1993 ve 1998 yılları arasında Avrupa’da yapılan bir çalışmada (FAO/WHO, 2002) gıda zehirlenmelerinin en sık meydana geldiği yerler sırasıyla; evler (%42), restoranlar, moteller ve barlar (%19) ve hastaneler (%3) olarak belirlenmiş ve iki ülkede 23.538 kişide gıda zehirlenmesi vakası tespit edilmiştir.

Ağrı’da yapılan bir araştırmada (Ağaoğlu ve Fidan, 2004), restoranların genel sanitasyon koşullarının ve personelin el hijyeninin kötü olduğu, personelin ellerinde gıda zehirlenmesine neden olan mikroorganizmalar bulunduğu tespit edilmiştir.

Amerika’da yapılan bir araştırmada (Sneed vd., 2004) gıdalarda kontaminasyona sebep olacak, gıdayla temasta olan yüzey alanlarının mikrobiyolojik özelliği üzerine temizliğin ve hijyenin etkisi yorumlanmış ve neticede, bu yüzey alanlarının az miktarının şartlara uygun olduğu belirlenmiş, fiziki bölgeler ile alet temizliğine ve hijyenine önem verilmediğinde gıdaların kontamine olduğu vurgulanmıştır.

1.3.2. Gıda İşletmelerinde Hijyen Kontrolleri ve Denetimin Etkisi

Hijyen kontrolü gıdaların bozulmasına ve bulaşıcı hastalıklara sebep olabilecek her türlü madde ve ajanın gıdaya bulaşma yollarının önleme planlaması yoluyla bulunması ve ortaya çıkarılması ile ilgili süreçleri ifade eder (Atasever, 2000; Baluka vd., 2015).

Gıda işletmesinin üretim aşamalarında, kullanılan araç ve gereçler ile çalışanlarda görsel, mikrobiyolojik ve fiziko-kimyasal kontroller yapılarak işletmenin hijyenik durumu

belirlenebilir. Lakin denetimin deneyimli, uzman insanlar tarafından yapılması halk sağığı ve gıda güvenliğı için önemlidir (Nazlı, 2017).

Hazır yemek hizmeti sunan lokanta, restoran ve benzeri işletmelerde gıda güvenliğini sağlamanın tek yolu denetimlerdir. Gıda ve İlaç Örgütü (Food and Drug Administration-FDA) Gıda Kanunu gıda kaynaklı hastalıkları bertaraf etmek için hazır yemek hizmeti veren işletmelerin bir yıl içerisinde en az iki kez olacak şekilde denetlenmesini önermektedir (Binkley vd., 2008).

İşletmede gıda hijyenine uygun gıda üretmek, zararlı riskleri önlemek ve kaliteli ürünlere sahip olmak sadece müşteri memnuniyetini sağlamakla kalmaz; aynı zamanda üreticilere uzun vadeli ekonomik faydalar sağlar. Hijyen denetimi profesyoneller tarafından yapılmalı ve personele hijyen konularında eğitim verilmelidir (Seaman, 2010).

Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (Hazard Analysis and Critical Control Points-HACCP) sistemi 1960 yılında ABD ordusu ile Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesinin hatasız ürünler üretmesi için geliştirilmiş ve daha sonra FDA tarafından gıda denetiminde standart olarak kullanılmıştır (Psomas ve Kafetzopoulos, 2015).

HACCP sistemi gıda güvenliğini ve kalitesini sağlamak amacıyla AB tarafından kapsamlı, genel bir sanitasyon ve gıda kontrol sistemi olarak tanıtılmıştır. HACCP, planlama, üretim ve depolama süreci diyagramlarının bütün aşamalarında kritik noktaların belirlenmesi ve bu noktalarda risk analizlerinin gerçekleştirilmesi ile olası sorunlara dikkat edilmesi olarak belirtilmektedir (Van der Meulen, 2013; Wallace vd., 2014).

HACCP sisteminin ilkeleri;

- Tehlike analizleri,
- Kritik kontrol noktalarının saptanması,
- Kritik hedef, düzey ve tolerans limitlerinin belirlenmesi,
- Kontrol ve izleme,
- Kritik kontrol noktalarının izlenmesi esnasında karşılaşılan problemlere karşı uygulanacak iyileştirici aktiviteler,
- Doğrulama prosedürleri,
- Kayıt ve dokümantasyondur (Uğur vd., 2003).

Gıda işletmelerinde kritik risk kontrol noktalarının belirlenmesi için işletmenin ön koşul programları, üretim akış şemaları, üretimde kullanılan araç ve gereçler ve üretim sürecinde çalışan personelin durumu gibi faktörler esas alınmalıdır. Tüm bunlar yerel ve genel işyeri koşullarıyla birlikte değerlendirilmelidir (Mortimore, 2000; Wallace vd., 2005).

Gıda işletmelerinde oluşabilecek, çeşitli sağlıkla ilgili ve ekonomik riskleri minimum düzeye indirmek veya tamamen yok etmek için hijyen kontrolleri makul bir şekilde dikkate alınmalıdır. Gıda hijyenini sağlayan gıda işletmelerinde mevcut gıdaları zararlı etken ve maddelere karşı koruyarak gıda ürünlerinin kalitelerini muhafaza etmek tüketiciye hizmeti oluşturur. Bir gıda işletmesinde olası gıda kontaminasyonunu önlemek için gıda üretiminin teknolojik aşamalarını ve işletmenin ön koşul programlarını bilmek esastır. Bu nedenle kritik kontrol noktaları belirlenmeli, risk analizleri yapılmalı ve buna göre hijyen önlemleri alınmalıdır (Wallace vd., 2014).

İşletmelerdeki üretim akışı üretilen bir ürünün ne zaman riskli hale geldiğini değerlendirmek için çok önemlidir. Bu nedenle ürünün hammadde sebebiyle veya üretim sürecinde tehlikeli hale gelip gelmediği veya uygulanan bilimsel yöntemlerin hammadde, nihai ve ara ürünlerin muhafazasını sağlamaya ya da olası kontaminasyonu önlemeye yeterli olup olmadığını kontrol etmek mümkündür. Bir gıda işletmesinde tespiti yapılan kritik noktaların görsel, mikrobiyolojik ve kimyasal kontrolleri ürünlerin kontaminasyon derecesini, risk faktörlerini ve işletmenin genel hijyenik durumunu ortaya çıkarabilir (Cordova vd., 1999). Kontrol noktaları üreticiden tüketiciye farklılık gösterdiğinden kontrol tipi ve değerlendirme yöntemleri gibi faktörlerin özel olarak hazırlanması ve işletme raporlarının sistematik olarak tutulması gereklidir (Nazlı ve İzgi, 1997).

Hijyen denetimi esnasında elde edilen gözlemlere ve denetim verilerinin yanı sıra daha önce yapılan denetimlerin sonuçlarına karşı tespit edilmemiş eşleşmeler, düzeltici faaliyetler ve iyileştirme önerileri de dahil olmak üzere bir denetim raporu düzenlenmelidir (Nazlı, 2017).

Tüketicilerin sağlığını korumak için gıda güvenliği uygulamaları yasalarla kontrol edilmelidir. Gıda işletmelerinde sanitasyon kontrolünün amacı gıdaların tüketicinin sağlığı için istenmeyen etken ve maddelerle kontaminasyonunu önlemek ve güvenli gıda koşullarını yerine getirmektir (Nazlı ve İzgi 1997; Kher vd., 2013). Gıda üretim süreçlerinin her aşamasında kritik kontrol noktaları belirlenmeli ve üretimden tüketime kadar tüm zincir boyunca kontamine olabilecek gıdalarda görsel ve mikrobiyolojik hijyen kontrolleri yapılarak olumsuzluklar uzaklaştırılmalıdır (Göktan ve Tunçel, 2010; Kafetzopoulos ve Gotzamani, 2014).

Bir gıda işletmesinde olası kontaminasyon ancak gerekli hijyen tedbirlerinin alınması ile önlenabilir (Göktan, 1985). Gıda ve gıdayla temas eden yüzeylerin mikrobiyolojik kontrolünde vurgulanması gereken esas husus kontaminasyon şartları olarak belirli mikroorganizmaların tespittir. Bunlardan en önemlisi zorunlu bir bağırsak bakterisi olan *Escherichia coli*'dir. Bu bakteri yiyeceklerde bulunursa yiyeceklerin dışkı ile kontamine olduğunu gösterir. İnsanlarda enfeksiyona ve gıda zehirlenmesine neden olan mikroorganizmaların çoğu fekal kaynaklıdır.

Böylece dışkı ile temas eden gıdalarda patojen enterik bakteri, virüs ve parazitler bulunabilmektedir (Webster, 1995; Yıldırım, 1996; Nazlı, 2017).

Gıdalarda hijyenik ve teknolojik kusurları gösteren ve bu nedenle sağlık açısından risk oluşturan mikroorganizmalara indikatör mikroorganizmalar denir. İndikatörler; fekal kontaminasyonu, gıdalarda patojenik ve bozulmaya neden olan mikroorganizmaların varlığını ve gıdaların üretimi ve depolanması esnasında hijyenik özelliklerini belirlemek için kullanılırlar (Uğur vd., 2003).

Escherichia coli, koliformlar, fekal koliformlar, enterokoklar, *Enterobacteriaceae*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens*, *Pseudomonas aeruginosa* vb. pek çok mikroorganizma ve mikroorganizma grubu indikatör olarak önerilmiştir. Isıl işlem görmüş ve fermente edilmemiş gıdalardaki toplam mikroorganizma sayısı da hijyenik kalitenin ciddi bir belirleyicisidir (Nazlı, 2017).

Koliform tespiti enterik patojenlerin varlığına, ekipman temizliğinin yetersizliğine, ısıtım işlem görmüş gıdalardaki varlığı ısıtım işleminden sonra hatalı pastörizasyon veya yeniden kontaminasyon olduğuna işaret eder. Ancak hayvan vücudunun dışında çoğalabilmeleri ve bazı suşların dışkı dışı kaynaklara (toprak ve bitkiler) bulaşması sebebiyle, koliformlar kontaminasyon kaynağı ve patojenlerin bir göstergesi olarak her zaman güvenilir bir indikatör olmamaktadır (Yıldırım, 1996; Uğur vd., 2003).

Hammaddeler, ara ürünler, gıda ürünleri, el sürüntüleri, ekipman ve yüzey sürüntüleri, açık petri kutuları, içme suyu ve genel su örnekleri güvenilir laboratuvarlarda analiz edilmelidir (Topal, 1998; Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, 2008).

1.4. Gıda İşletmelerinde Gıda Güvenliğini Sağlayan Uygulamalar

Gıda güvenliği; tüketildiğinde tüketicilere zararı olmayan, tam tersi faydalı olan, sağlıklı, kaliteli ve güvenilir gıdanın üretilmesi ve muhafazası için alınan önlemlerdir. Geçmiş zamanlarda gıda kaynaklı hastalıkların topluma verdiği zarar gıda güvenliği kavramını ülkeler için büyük bir endişe kaynağı haline getirmiştir. Teknolojideki ilerlemeler ve artan tüketici bilinci gıda güvenliğinin toplum sağlığının yanında, gıda üreticileri ve tüccarları üzerinde de koruyucu bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir (Chapman vd., 2010; Nazlı, 2017).

Gıda güvenliği tanımı; denetim ve etkin kontrolün sağlanması ve toplum sağlığını muhafaza etme amacıyla başta ABD ve AB ülkeleri olmak üzere birçok ulusal gıda kontrol otoriteleri tarafından “çiftlikten sofraya ve tarladan çatala gıda güvenliği” olarak ifade edilmektedir. Günümüzde öncelikle mikrobiyolojik tehlikeler, pestisit kalıntıları, gıda katkı

maddelerinin hatalı kullanımı, biyolojik tehlikeler, kimyasal bulaşanlar, genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO) gibi insan sağlığını tehdit eden gıda kaynaklı tehlikeler yetkili merciler tarafından rapor edilmektedir (Dinçer ve Sarımeahmetoğlu, 2011; De Oliveira vd., 2016).

Gıda üreten, depolayan, satan ve dağıtan tüm tesislere gıda işletmesi denir. Gıda işletmelerinde var olan ve satılan gıdaların kaliteli ve güvenilir olması halk sağlığı bakımından önemlidir. Bu sebeple gıda işletmelerinde gıda güvensizliği olgusu tüketicileri, üreticileri ve devleti ilgilendiren ve her kesimin sorumluluk şartının olduğu genel bir sorundur. Tüketici gruplarını gıda kaynaklı hastalıklardan muhafaza etmek amacıyla gıda işletmeleri gıda güvenliği koşullarını sağlamalıdır. Gıda işletmelerinin sahipleri başta olmak üzere gıda işleme sektöründe emek veren, tüm çalışan kişilerin eğitimi gıda güvenliği şartlarının sağlanması için elzemdir (Luning vd., 2011; Nazlı, 2017).

İşletmelerde gıda güvenliği şartlarının gerçekleşmesi için üretim sürecinde gıda hijyeni ile ilgili faktörlere, gıda güvenliği ile ilgili kişisel faktörlere ve personel eğitimine dikkat edilmesi gerekmektedir. Hijyenle ilişkili fiziksel faktörlerin yanı sıra mutfak ve mutfakta kullanılan araç gereçlerin hijyenine de dikkat edilmelidir (Baş, 2004).

Gıda sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin etik ve yasal sorumluluğu bu gereksinimi karşılayacak durumda üretim, pazarlama ve satış hizmeti vermektir. Tüketicilere hijyenik olarak üretilmiş gıdaların uygun koşullarda sunulması önleyici sağlık hizmetleri için oldukça önemli bir koşuldur (Karaali, 2003; Türksoy ve Altınığne, 2008; Özçırpıcı vd., 2009).

Bir hazır gıda işletmesi tarafından hijyenik koşullarda üretilen, teslim edilen ve tüketiciye sunulan yiyecek ve içeceklerin kalite ve güvenilirliğinin sağlanması gerekmektedir. Aksi takdirde gıdalardaki farklı tehlikeler sağlığa farklı şekillerde zarar verebilir (Değirmencioğlu ve Çiçek, 2000).

Gıda işletmelerinde güvenilir gıda üretiminin sürekliliğinin sağlanması için dünya çapında çeşitli sistemler geliştirilmiş ve bu sistemlerin uygulanması düzenlenen mevzuatlarla garanti altına alınmıştır.

İlk olarak ABD’de kullanılan HACCP sistemi 1993 yıllarında AB’nin Genel Hijyen Direktifini oluşturmuş ve üye devletlerdeki tüm gıda üreticileri için gıda hijyeni başlığı altında zorunlu hale getirilmiştir. 1990’da İngiltere’de Gıda Güvenliği Yasası yürürlüğe girmiştir. DSÖ, Gıda ve Tarım Örgütü ve Birleşmiş Milletler 2003 yılında gıda güvenliği hususunda çeşitli araştırmalar yapmış ve gıda kanununu benimseyerek Codex Alimentarius’u yayınlamıştır. ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi, Uluslararası Standardizasyon Örgütü tarafından 2005 yılında gıda güvenliği konusunda geliştirilmiş bir standarttır. Bu uluslararası standart HACCP

ilkelerini ve etkileşimli iletişim sistem yönetimi ön koşul programlarını içeren genel bir gıda güvenliği düzenidir (Psomas ve Kafetzopoulos, 2015).

ISO 22000, gıda üretim zincirinin üreticiden tüketiciye kadar her noktasında gıda güvenliğini gerçekleştirmek için oluşturulmuş uluslararası bir sistemdir. Gıda zincirinin tüm birimleri arasındaki iletişimi gerçekleştirerek tüm aşamalarda izlenebilirliği belirler ve gıda güvenliği ile gıda zincirine yönelik hataların kontrol altına alınması için gereken ilkeleri tanımlar (TSE, 2006).

ISO 22000, HACCP sisteminin uygulanmasının hedeflerini ve aşamalarını tanımlar, ayrıca yöneticinin sorumluluklarını, sürekli iyileştirme ve eğitim verme durumlarını tanımladığı için ISO 9001 standardı toplam kalite yönetimi ile uyumludur. Dolayısıyla güvenli gıda üretimini sağlarken işletmelerin kurumsallaşmasını da teşvik etmekte ve gelişimlerini desteklemektedir (Topal, 1995).

Gıda kalitesini korumak ve gıda güvenliğini sağlamak için en çok kabul gören gıda güvenliği sistemi HACCP olarak kabul edilmektedir. Kontrolden ziyade hijyeni koruma ve önlemeyi vurgulayan HACCP sisteminin kullanımı DSÖ tarafından kabul edilmiştir (NACMCF, 1992; Nazlı ve Çetin, 1999).

Üretim ve satış aşamalarında gıda güvenliği açısından tüketici sağlığı risklerinin olası nedenlerinin belirlenmesi esasına dayanan HACCP sistemi bu nedenleri tespit edip ortadan kaldırmaktadır (Nazlı ve Çetin, 1999).

Tüketicilerin gıda tercihlerinde güvenilir kabul edilen kaliteli gıdaları istemesi gıda üretim piyasasına yön vermekte ve kalite standartlarına uyulmasını sağlamaktadır. Gıda güvenliği ve kalite güvence sisteminin alt sistemleri toplam kalite yönetiminin performansında önemli rol oynamaktadır. HACCP ve ISO 22000; İyi Hijyen Uygulamaları, İyi Üretim Uygulamaları, İyi Tarım Uygulamaları ve İyi Laboratuvar Uygulamaları sistemleri ile beraber uygulandığında kalite yönetimine daha çok katkı sunmaktadır (TSE, 2006).

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Bu tez çalışmasının materyalini; Bitlis ili Merkez ilçesi ve diğer ilçelerinde faaliyet gösteren, araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden, çeşitli gıda ürünlerinin üretimini gerçekleştiren 51 adet gıda işletmesi oluşturmuştur. Araştırmaya dahil olan işletmeler; unlu mamüller üretimi, ekmek ve ekmek çeşitleri üretimi, hazır yemek-tabldot yemek üretimi, pasta ve pastane ürünleri üretimi, bal-polen-arı sütü, temel petek üretimi, tahin helva ve pekmez üretimi, reçel üretimi, çerez, cips vb. ürünler üretimi, un ve bulgur üretimi, süt ve süt ürünleri üretimi, evcil tırnaklıların kesimhanesi, yumurta ve yumurta ürünleri üretimi yapan tesislerdir.

2.2. Yöntem

Gıda işletmelerinin yönetici birimine Ek-1 ve Ek-2 formu aracılığıyla işletmelerin hijyenik kalitesi, iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları hakkında bilgi verecek olan hususlar ile ilgili sorular sorulmuş ve araştırmacı tarafından fiziksel olarak da gözlemlerde bulunulmuştur.

2.2.1. Gıda İşletmelerinin Hijyenik Kalitesinin Tespiti

Gıda işletmelerinin hijyenik kalitesi Göktaş (2019)'ın geliştirdiği “Gıda İşletmelerinin Hijyen Kontrol Formu (Ek-1)” kullanılarak tespit edilmiştir. Ek-1 formunda; gıda güvenliği sistemi, ürün hijyeni, personel hijyeni, alet-ekipman hijyeni, temizlik ve dezenfeksiyon, işletme hijyeni başlıkları altında toplam 47 kontrol noktası bulunmaktadır. Formda yer alan kontrol noktaları yöneticiler tarafından verilen cevaplar ve yapılan gözlemler dikkate alınarak “uygun” veya “uygun değil” şeklinde değerlendirilmiş, uygunsuzluğun açıklaması ve öneriler ayrıca not edilmiştir.

2.2.2. Gıda İşletmelerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamalarının Tespiti

Gıda işletmelerinin iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları Özçırpıcı vd. (2009)'nin geliştirdiği “Gıda İşletmelerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Kontrol Formu (Ek-2)” kullanılarak tespit edilmiştir. Ek-2 formunda dört başlık altında toplam 38 özellik bulunmaktadır. İlk kısımda yer alan “çalışanlar ile ilgili bazı genel özellikler” yöneticiler tarafından verilen cevaplara göre

kaydedilmiştir. “İşyerinin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bazı özellikleri”, “işyerinin ortam şartlarını gösteren bazı özellikleri” ve “işyerinin gıda sağlığı ile ilgili bazı özellikleri” yöneticiler tarafından verilen cevaplar ve yapılan gözlemler dikkate alınarak “var” veya “yok” şeklinde değerlendirilmiştir.

2.2.3. İstatistiksel Analizler

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 25 (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0, Armonk, NY: IBM Corp, Released 2017) istatistik paket programından yararlanılmıştır. Çalışmada kategorik ve sürekli değişkenler için tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma, ortanca değer, minimum, maksimum, sayı ve yüzdelik dilim) verilmiştir. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiler Ki-Kare testi ve Fisher’s Exact test ile analiz edilmiştir. Beklenen frekansların %20’den küçük olduğu durumlarda bu frekansların analize dahil edilmesi için “Monte Carlo Simulasyon Yöntemi” ile değerlendirme yapılmıştır. $p < 0,05$ düzeyi istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

İncelenen gıda işletmelerindeki gıda güvenliği sisteminin uygunluğu Çizelge 3.1’de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Gıda işletmelerindeki gıda güvenliği sisteminin uygunluğu

Kontrol Noktası	Uygunluk Durumu	n	%
İşletme kayıt bilgisi mevcudiyeti	Uygun	48	94,1
	Uygun Değil	3	5,9
Talimat ve bilgilendirici yazıların mevcudiyeti	Uygun	45	88,2
	Uygun Değil	6	11,8
Personele periyodik eğitimlerin verilme durumu	Uygun	24	47,1
	Uygun Değil	27	52,9

Araştırmaya katılan gıda işletmelerinden %94,1’inin işletme kayıt bilgisi mevcudiyeti ve %88,2’sinin talimat ve bilgilendirici yazıların mevcudiyeti açısından uygun olduğu, ancak personele periyodik eğitimlerin verilme durumuna göre işletmelerin %52,9’unun uygun olmadığı belirlenmiştir (Çizelge 3.1). Personele düzenli olarak eğitim verilmesi mevcut bilgilerinin hatırlatılması ve öğrenilen bilgilerin uygulamaya dönüştürülmesi sayesinde daha verimli bir çalışma ortamı ve sürekli sanitasyonu sağlayacaktır. Araştırmaya katılan işletmelerde işçi eğitimi konusuna yeterli hassasiyetin gösterilmediği, mesleki eğitime yeterince önem verilmediği, işçilerin mesleki gelişiminin genelde usta çırak ilişkileri içerisinde yürüdüğü gözlemlenmiştir.

İstanbul’da 50 gıda işletmesinin incelendiği çalışmada (Göktaş, 2019) dört işletmenin işletme kayıt belgesinin olmadığı, 47 işletmede talimat ve bilgilendirici yazıların olmadığı ve 28 işletmede personele periyodik eğitim verilmediği tespit edilmiştir.

Gıdaların üretim, depolama ve satışını icra eden işletmelerin, Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı il veya ilçe müdürlüklerine başvuruda bulunarak işletme kayıt belgesi alması mecburidir (TKB, 2004). Tarım ve Orman Bakanlığına müracaat edip kayıt belgesi almayan 3 tane işletme olduğu saptanmıştır (Çizelge 3.1).

İşletmelerde bilgilendirici yazılar, personeli uyarmak ve bilgilendirmek açısından çok önemlidir. Bilgilendirici yazılar, kılavuzlar, mutfak hijyeni konusunda personel eğitimlerinin ve mutfak hijyeni uygulamalarının önemli bir noktasıdır. Yemek hizmeti veren işletmelerde talimat ve bilgi öğeleri uygun şekilde asılmalı ve çalışanlar bu belge ve talimatlara uymanın gerekliliği

ve önemi konusunda bilgilendirilmelidir (Özgel ve Yıldız, 2020). Altı adet işletmede talimat ve bilgilendirici yazıların mevcut olmadığı saptanmıştır (Çizelge 3.1).

Uzun zamanlı istihdam durumunda, çalışanların bilgilerini güncelleyemediği ve unutma eğiliminde oldukları net bir durumdur. Bu sebeple, çalışanların yalnız ne yapacakları değil, neden ve nasıl yaptıklarını da bilmeleri çok önemlidir. Çalışanların gıda ve kişisel hijyen konusunda bilinçlendirilmesi için profesyoneller tarafından periyodik eğitim programları düzenlenmelidir. Çalışan eğitiminden sonra hijyenin önemi vurgulanmalı, düzenli uygulama kontrolleri yapılmalı, hijyen kontrol listesi oluşturulmalı ve liste yenilenmelidir (Yıldız, 2019).

Gıda işletmelerindeki ürün hijyeninin uygunluğu Çizelge 3.2’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.2. Gıda işletmelerindeki ürün hijyeninin uygunluğu

Kontrol Noktası	Uygunluk Durumu	n	%
Ürün ambalaj ve materyalinin uygunluğu	Uygun	48	94,1
	Uygun Değil	3	5,9
Etiketleme	Uygun	46	90,2
	Uygun Değil	5	9,8
İzinsiz/menşei belirsiz hammadde	Uygun	39	76,5
	Uygun Değil	12	23,5
Son tüketim tarihi geçmiş ürün	Uygun	34	66,7
	Uygun Değil	17	33,3
Bozuk/küflü ürün	Uygun	32	62,7
	Uygun Değil	19	37,3
Ürün hazırlama koşullarının uygunluğu	Uygun	36	70,6
	Uygun Değil	15	29,4
Muhafaza sıcaklığı	Uygun	37	72,5
	Uygun Değil	14	27,5
Muhafaza koşullarının uygunluğu	Uygun	28	54,9
	Uygun Değil	23	45,1
Ürün ayrımına göre muhafazanın sağlanması	Uygun	27	52,9
	Uygun Değil	24	47,1

Araştırmaya katılan gıda işletmelerinden %94,1’inin ürün ambalaj ve materyalinin uygunluğu açısından, %90,2’sinin etiketleme açısından, %76,5’inin izinsiz/menşei belirsiz hammadde açısından, %66,7’sinin son tüketim tarihi geçmiş ürün açısından, %62,7’sinin bozuk/küflü ürün açısından, %70,6’sının ürün hazırlama koşullarının uygunluğu açısından, %72,5’inin muhafaza sıcaklığı açısından uygun olduğu belirlenmiştir (Çizelge 3.2). Muhafaza koşullarının uygunsuzluğunun işletmelerin %45,1’inde (n=23) ve ürün ayrımına göre muhafazanın sağlanmamasının işletmelerin %47,1’inde (n=24) görülmesi ise göze çarpan olumsuz sonuçlardır. Bu durumların uygunsuzluğu, kontaminasyon, kalite kaybı ve gıda kaynaklı hastalık riskini arttırabilen faktörlerdir.

İşletmelerde ürün muhafaza koşulları açısından 23 adet işletmede (%45,1) uygunsuzluk tespit edilmiştir (Çizelge 3.2). Çapraz bulaşmaya karşı önlem alınmaması, kimyasalların ve temizlik ürünlerinin gıdaların yakınında saklanması, gıda ürünlerinin arasına başka malzemelerin bırakılması, ürünlerin yere konulması gibi hatalar yapıldığı görülmüştür.

İşletmelerde kuru depolamada, buzdolabında ve dondurucuda depolamada ürün ayırımına göre muhafazanın yapılmadığı gözlenmiştir. 14 gıda işletmesinde (%27,5) dondurucuların sıcaklık derecelerin uygun olmadığı (>+4 °C) ve dondurucularda karlanma olduğu saptanmıştır (Çizelge 3.2).

İstanbul'daki gıda işletmelerinin incelendiği çalışmada (Göktaş, 2019) işletmelerin %88'inin (n=4) muhafaza koşullarının uygunluğu açısından uygun olmadığı ve %46'sında (n=23) ürün ayırımına göre muhafazanın sağlanmadığı saptanmıştır.

Her gıda sınıfı aynı olmayan karakteristik özellikler, mikroorganizma florası ve konsantrasyonuna sahiptir. Bu sebeple ürün ayrıştırılması dikkatli yapılmalı, hazırlanan ürünler üstteki raflarda saklanmalı, bunu kırmızı et, ardından beyaz et ve balık ürünleri takip etmelidir (Gorman vd., 2002).

Gıda işletmelerindeki personel hijyeninin uygunluğu Çizelge 3.3'te verilmiştir.

Çizelge 3.3. Gıda işletmelerindeki personel hijyeninin uygunluğu

Kontrol Noktası	Uygunluk Durumu	n	%
Kişisel temizlik ve bakım	Uygun	46	90,2
	Uygun Değil	5	9,8
İş kıyafeti durumu/yedek sayısı/temizliği	Uygun	42	82,4
	Uygun Değil	9	17,6
El hijyeni ve eldiven kullanımı	Uygun	41	80,4
	Uygun Değil	10	19,6
Gerekli hallerde bone-maske kullanımı	Uygun	36	70,6
	Uygun Değil	15	29,4
Takı ve aksesuar	Uygun	30	58,8
	Uygun Değil	21	41,2
Genel sağlık durumu	Uygun	30	58,8
	Uygun Değil	21	41,2
Portör muayenesi	Uygun	14	27,5
	Uygun Değil	37	72,5

Araştırmaya katılan gıda işletmelerindeki personellerin %90,2'sinin kişisel temizlik ve bakım açısından, %82,4'ünün iş kıyafeti durumu/yedek sayısı/temizliği açısından, %80,4'ünün el hijyeni ve eldiven kullanımı açısından, %70,6'sının gerekli hallerde bone-maske kullanımı açısından uygun olduğu ve %72,5'inin ise portör muayenesi açısından uygun olmadığı tespit edilmiştir (Çizelge 3.3).

İstanbul'daki gıda işletmelerinin incelendiği çalışmada (Göktaş, 2019) işletmelerin %78'inin (n=39) el hijyeni ve eldiven kullanımı açısından, %36'sının (n=18) bone ve maske kullanımı açısından, %32'sinin (n=16) portör muayenesi açısından ve %30'unun (n=15) iş kıyafeti durumu/yedek sayısı/temizliği açısından uygun olmadığı görülmüştür.

Saç ve sakal, iş kıyafetleri, kullanılan çeşitli takı ve makyaj malzemeleri olası kontaminasyon açısından dikkate alınması gereken faktörlerdir (Değirmencioğlu ve Çiçek, 2004).

Hijyen eğitimine ek olarak, gıda ile ilgili mesleklerde *Staphylococcus aureus* için portör muayenelerinin düzenli olarak test edilmesi, gıda kaynaklı hastalıklardan korunmaları için halk sağlığı açısından kritik öneme sahiptir. İnsanlarda koltuk altı, burun delikleri, kasık ve perianal bölge gibi ıslak vücut bölgelerindeki stafilokok yoğunlukları 10^3 - 10^6 kob/cm² arasında değişirken, daha kuru alanlarda 10 - 10^2 kob/cm²'dir (Toktaş ve Ceylan, 2020).

İşletme sorumlusu, belirli olumsuzlukları önlemek için çalışanları yılda iki kez genel sağlık kontrolünden geçirmelidir. Özellikle gıda üretimi sektöründe görev yapan işçilerin yılda bir kez göğüs röntgeni, kan testi ve portör muayenesi yaptırması, rahatsızlık hisseden çalışanların ise tıbbi yardım alması gerekmektedir. Soğuk algınlığı olan çalışanlar gıda ile temas etmeyen alanda maske ile çalışmak zorundadır (Kutluay Merdol vd., 2003).

Gıda işletmelerindeki alet ve ekipman hijyeninin uygunluğu Çizelge 3.4'te gösterilmiştir.

Çizelge 3.4. Gıda işletmelerindeki alet ve ekipman hijyeninin uygunluğu

Kontrol Noktası	Uygunluk Durumu	n	%
Makine ve teçhizat temizliği	Uygun	42	82,4
	Uygun Değil	9	17,6
Küçük alet-ekipman temizliği	Uygun	40	78,4
	Uygun Değil	11	21,6
Tezgâh ve kesim yüzeyleri	Uygun	38	74,5
	Uygun Değil	13	25,5
Genel görünüm (paslı, kırık vb.)	Uygun	34	66,7
	Uygun Değil	17	33,3
Materyal (bakır, alüminyum, ahşap vb.)	Uygun	34	66,7
	Uygun Değil	17	33,3
Ekipmanın uygun muhafazası	Uygun	29	56,9
	Uygun Değil	22	43,1

Araştırmaya katılan gıda işletmelerinden %82,4'ünün makine ve teçhizat temizliği açısından, %78,4'ünün küçük alet-ekipman temizliği açısından, %74,5'inin tezgâh ve kesim yüzeyleri açısından ve %66,7'sinin alet ve ekipmanların genel görünümü (paslı, kırık vb.) açısından uygun olduğu saptanmıştır (Çizelge 3.4).

Kontrol edilen işletmelerde alet ve ekipman hijyeni açısından yalnızca ekipmanların uygun muhafaza edilmemesi genel sağlık durumu açısından uygunsuzluk olarak tespit edilmiştir. Kepçe, hızar ve bıçak gibi ekipmanlar doğru olmayan yerlerde asılı şekilde gözlemlenmiştir ve kullanılan ürün kapları üzeri açık bir şekilde bulunmuştur.

İstanbul'daki gıda işletmelerinin incelendiği çalışmada (Göktaş, 2019) işletmelerin %74'ünün (n=37) ekipmanın uygun muhafazası açısından ve %52'sinin (n=26) alet-ekipmanın genel görünümü açısından uygun olmadığı belirlenmiştir.

Gıda işletmelerinde dayanıklı ve uzun ömürlü olması sebebiyle çoğunlukla paslanmaz çelik malzemeler kullanılmaktadır. Gıda üretiminde kullanılan tüm alet ve ekipmanlar, gıdaya zarar vermeyecek şekilde imal edilmiş olmalıdır. Ek olarak gıdaların bozulma riskini en aza indirmek için temizlik ve dezenfeksiyon işlemleri düzenli olarak tekrarlanmalıdır (TESK, 2011).

Gıda işletmelerindeki temizlik ve dezenfeksiyonun uygunluğu Çizelge 3.5'te verilmiştir.

Çizelge 3.5. Gıda işletmelerindeki temizlik ve dezenfeksiyonun uygunluğu

Kontrol Noktası	Uygunluk Durumu	n	%
Genel temizlik ve dezenfeksiyon	Uygun	34	66,7
	Uygun Değil	17	33,3
Raf, dolap, palet ve tezgâh altlarının temizliği	Uygun	39	76,5
	Uygun Değil	12	23,5
Kullanılan kimyasal maddelerin uygunluğu	Uygun	34	66,7
	Uygun Değil	17	33,3
Kimyasal maddelerin uygun depolanması	Uygun	31	60,8
	Uygun Değil	20	39,2
Temizlik araçlarının uygunluğu, bakımı ve muhafazası	Uygun	30	58,8
	Uygun Değil	21	41,2

Araştırmaya katılan gıda işletmelerinden %66,7'sinin genel temizlik ve dezenfeksiyon açısından, %76,5'inin raf, dolap, palet ve tezgâh altlarının temizliği açısından, %66,7'sinin kullanılan kimyasal maddelerin uygunluğu açısından, %60,8'inin kimyasal maddelerin uygun depolanması açısından uygun olduğu, ancak işletmelerin %41,2'sinin temizlik araçlarının bakımı ve muhafazası açısından uygun olmadığı görülmüştür (Çizelge 3.5).

Yapılan gözlemlerde temizlikten sonra kullanılan paspasların ve kovaların kirli bırakılması ve bulaşık süngeri, bulaşık teli vb. ekipmanın tezgahların üstünde bulunması olumsuz yönde değerlendirmeye neden olmuştur.

İstanbul'daki gıda işletmelerinin incelendiği çalışmada (Göktaş, 2019) işletmelerin %56'sının (n=23) genel temizlik ve dezenfeksiyon açısından, %42'sinin (n=21) kimyasal

maddelerin uygun depolanması açısından ve %54'ünün (n=27) temizlik araçlarının bakımı ve muhafazası açısından uygun olmadığı tespit edilmiştir.

Mutfakta kullanılan ekipman ve gereçlerin kolay temizlenebilir olması etkili temizlik için şarttır. Ayrıca alet ve ekipmanların üretiminde kullanılan malzemelerin, özellikle gıda ile temas eden yüzeylerinin toksik olmayan malzemelerden yapılmasına dikkat edilmesi gerekmektedir. Çiğ gıda hazırlanırken kullanılan aletler ve çalışma yüzeyleri temizlenmeli ve pişmiş gıdalarla temas ettirilmemelidir. Gıda ile temas etme potansiyeli olan araçlar gün boyunca sürekli kullanılsa bile her 4 saatte bir yıkanarak dezenfekte edilmeli ve kurumasının ardından yeniden monte edilmelidir (Sezgin ve Artık, 2015).

Gıda işletmelerindeki işletme hijyeninin uygunluğu Çizelge 3.6'da gösterilmiştir.

Araştırmaya katılan gıda işletmelerinden %86,3'ünün duvar/tavan/kapı/pencere açısından, %72,5'inin zemin/gider açısından, %74,5'inin aydınlatma/elektrik açısından, %76,5'inin havalandırma/davlumbaz açısından, %72,5'inin çöp ve katı atık kontrolü açısından, %72,5'inin lavabolar/sıcak su/konumu/durumu/yeterliliği açısından uygun olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 3.6).

İşletmelerden %62,7'sinin el sabunu mevcudiyeti ve kullanımı açısından, %66,7'sinin kâğıt havlu mevcudiyeti ve kullanımı açısından, %62,7'sinin dezenfektanlı paspas ve nem tutucu açısından, %72,5'inin işletmenin genel düzeni açısından, %62,7'sinin ilk yardım malzemeleri açısından, %64,7'sinin depolama hijyeni açısından ve %62,7'sinin kapalı alanda sigara kullanımı açısından uygun olduğu saptanmıştır (Çizelge 3.6).

El dezenfektanı mevcudiyeti ve kullanımıyla ilgili yapılan gözlemlerde 22 işletmede (%43,1) uygunsuzluk tespit edilmiştir (Çizelge 3.6). Dezenfektan bulunan dispenserlerin yok olması ya da var olanların kırılmış halde olması gibi kusurlar olduğu görülmüştür.

İstanbul'daki gıda işletmelerinin incelendiği çalışmada (Göktaş, 2019) işletmelerin %72'sinin (n=36) çöp ve atık kontrolü açısından, %58'inin (n=29) el dezenfektanı kullanımı ve haşere ve kemirgen mücadelesi açısından ve %56'sının (n=28) ilk yardım malzemeleri açısından uygun olmadığı belirlenmiştir.

Böcekler ve kemirgenler gıda işletmelerinde hijyen kalitesini olumsuz etkileyen önemli faktörlerin başında gelmektedir. Hamam böcekleri ve sinekler ana haşareler, sıçanlar ve fareler ana kemirgenlerdir. Haşareler, sıcak, nemli yerleri, ocak, fırın, radyatör gibi aracın sırtlarını, boru ve sıcak su depolarının diplerini, karanlık dip ve köşeleri, yemek artıkları ve atıklarını seven canlılardır. Bu organizmalar, bünyelerinde barındırdıkları mikroorganizmalar ve çevreye bıraktıkları dışkı ve atımlardaki mikroorganizmalar ile gıdayı kirletmektedir (Baş, 2004).

Çizelge 3.6. Gıda işletmelerindeki işletme hijyeninin uygunluğu

Kontrol Noktası	Uygunluk Durumu	n	%
Duvar/tavan/kapı/pencere	Uygun	44	86,3
	Uygun Değil	7	13,7
Zemin/gider	Uygun	37	72,5
	Uygun Değil	14	27,5
Aydınlatma/elektrik	Uygun	38	74,5
	Uygun Değil	13	25,5
Havalandırma/davlumbaz	Uygun	39	76,5
	Uygun Değil	12	23,5
Çöp ve katı atık kontrolü	Uygun	37	72,5
	Uygun Değil	14	27,5
Lavabolar/sıcak su/konumu/durumu/yeterliliği	Uygun	37	72,5
	Uygun Değil	14	27,5
El sabunu mevcudiyeti ve kullanımı	Uygun	32	62,7
	Uygun Değil	19	37,3
El dezenfektanı mevcudiyeti ve kullanımı	Uygun	29	56,9
	Uygun Değil	22	43,1
Kağıt havlu mevcudiyeti ve kullanımı	Uygun	34	66,7
	Uygun Değil	17	33,3
Haşere ve kemirgen mücadelesi	Uygun	25	49,0
	Uygun Değil	26	51,0
Yapışkanlı sinek tuzağı ve sineklikler (gerekli ise)	Uygun	29	56,9
	Uygun Değil	22	43,1
Dezenfektanlı paspas ve nem tutucu (gerekli ise)	Uygun	32	62,7
	Uygun Değil	19	37,3
Bone, galoş, maske kirli ve temiz kutuları (gerekli ise)	Uygun	30	58,8
	Uygun Değil	21	41,2
İşletmenin genel düzeni	Uygun	37	72,5
	Uygun Değil	14	27,5
İlk yardım malzemeleri	Uygun	32	62,7
	Uygun Değil	19	37,3
Depolama hijyeni	Uygun	33	64,7
	Uygun Değil	18	35,3
Kapalı alanda sigara kullanımı	Uygun	32	62,7
	Uygun Değil	19	37,3

İşletmelerden %51,0'ının (n=26) haşere ve kemirgen mücadelesi açısından uygun olmadığı tespit edilmiştir (Çizelge 3.6). Bu duruma sebep olan nedenler; düzenli ilaçlamanın yapılmaması ve ilaçlama evraklarının bulunamaması olarak kaydedilmiştir.

İşletmelerden %41,2'inin (n=21) bone, galoş, maske kirli ve temiz kutuları açısından uygun olmadığı tespit edilmiştir (Çizelge 3.6). Yapılan görsel incelenmeler sırasında personellerin bone, maske, galoş kullanmıyor olması ve bunların yedeklerinin olmaması, eldiven değişimine önem verilmemesi olumsuz yönde değerlendirmeye neden olmuştur.

İşletmelerde çalışanların ellerinden bulaşmayı önlemek için eldiven kullanılmaktadır. Ancak bir eldivenin yüzeyi ilk başta temiz olsa da kısa sürede kirlenebilir ve zaman geçtikçe daha tehlikeli bir kontaminasyon kaynağına dönüşebilir. Bu yüzden kullanılan eldivenlerin sıklıkla değiştirilmesi ve düzenli olarak temizlenip dezenfeksiyonunun sağlanması önemlidir. Ayrıca eldivenler giyilmeden önce ve çıkarıldıktan sonra ellerin iyice yıkanması gerekmektedir (Tayar ve Kılıç, 2014). Gıda işletmelerinde çalışan personellerin kişisel hijyenini sağlaması için işletme yönetimi gerekli düzenlemeleri yapmalı ve gerekli malzemeleri temin etmelidir.

Kişisel hijyeni etkileyen faktörler:

- Bilgi düzeyi,
- Sosyo-ekonomik durum,
- Yaş,
- Sağlık durumu,
- Kişisel tercihler ve
- Figür beden imajıdır (bireylerin kendi fiziksel imajlarına göre zihinsel imajı) (Yoldaşcan, 2015).

İlkyardım malzemeleri üzerinde yapılan görsel tetkiklerde 19 işletmede kusur bulunmuştur (Çizelge 3.6). Bu kusurlar ecza dolabının olmaması, bulunan ecza dolabının kirli olması, farklı malzeme bulunması ve sağlık için şart olan bazı malzemelerin olmaması vb. aksaklıklardan kaynaklanmaktadır.

Gıda işletmelerindeki personelin cinsiyete göre dağılımı Çizelge 3.7’de verilmiştir.

Çizelge 3.7. Gıda işletmelerindeki personelin cinsiyete göre dağılımı

Cinsiyet	n	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Kadın	51	0	48	14,67	10,81
Erkek	51	7	71	25,02	15,17

Araştırmaya katılan gıda işletmelerinde erkek çalışanların sayısının kadın çalışanların sayısından daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır. İşletmelerde çalışan kadın sayısı ortalama $14,67 \pm 10,81$ ve erkek sayısı ise ortalama $25,02 \pm 15,17$ olarak belirlenmiştir (Çizelge 3.7).

Gıda işletmelerinde çalışanların bazı genel özellikleri ve kategorik değişkenlere göre dağılımı Çizelge 3.8’de gösterilmiştir.

Araştırmaya katılan gıda işletmelerinden %70,6’sında 50’den fazla işçi çalıştığı; %66,7’sinde kalifiye işçilerin, %94,1’inde vasıfsız işçilerin, %60,8’inde sorumlu yöneticinin

olduğu saptanmıştır. 17 işletmede gıda mühendisinin, 12 işletmede ziraat mühendisinin ve 11 işletmede kimya mühendisinin sorumlu yöneticilik yaptığı belirlenmiştir. Gıda işletmelerinde çalışanların ücretlerinin ödenme sıklığına bakıldığında %82,4’ünde ödemelerin aylık olarak yapıldığı ortaya çıkmıştır (Çizelge 3.8).

Çizelge 3.8. Gıda işletmelerinde çalışanların bazı genel özellikleri ve kategorik değişkenlere göre dağılımı

Özellikler	Kategorik değişkenler	n	%
İşçi sayısı	İşçi Sayısı 50’den az	36	70,6
	İşçi Sayısı 50’den fazla	15	29,4
İşçilerin statüsü	Kalifiye Var	34	66,7
	Yok	17	33,3
	Vasıfsız Var	48	94,1
	Yok	3	5,9
	Büro çalışanı Var	28	54,9
	Yok	23	45,1
Sorumlu yöneticinin mesleği	Sorumlu Yönetici Var	40	78,4
	Yok	11	21,6
	Gıda Mühendisi	17	42,5
	Ziraat Mühendisi	12	30,0
	Kimya Mühendisi	11	27,5
	Haftalık Var	4	7,8
Ücretlerin ödenme sıklığı	Yok	47	92,2
	15 günde bir Var	3	5,9
	Yok	48	94,1
	Aylık Var	42	82,4
	Yok	9	17,6
	Diğer Var	5	9,8
	Yok	46	90,2

Gaziantep Organize Sanayi Bölgesinde faaliyet gösteren 50 gıda işletmesinin incelendiği çalışmada (Özçırpıcı vd., 2009) işçilerin %13,32’sinin kalifiye, %70,43’ünün vasıfsız işçi olduğu ve işletmelerde toplam 68 gıda mühendisinin çalıştığı saptanmıştır.

Hazır yemek, tabldot yemek ve mezeler üreten işletmelerin 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanununda (Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, 2010) belirtildiği üzere diyetisyen, kimyager, kimya mühendisi, gıda mühendisi, ziraat mühendisi (gıda ve süt bölümü), ev ekonomisi (yüksekokul), veteriner hekim gibi 4 yıllık lisans eğitimi görmüş meslek mensuplarını “istihdamı zorunlu personel” olarak çalıştırması şart kılınmıştır (Şen, 2020).

İşyerlerinin 40 tanesinde sorumlu yönetici bulunduğu tespit edilmesine rağmen, yapılan görüşmeler sırasında birçok işyerinde sorumlu yöneticilerin fiilen çalışmadığı sadece yasal zorunluluğu yerine getirmek amacıyla çalışıyor gösterildiği gözlemlenmiştir.

Gıda işletmelerindeki iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bazı özelliklerin dağılımı Çizelge 3.9'da verilmiştir.

Çizelge 3.9. Gıda işletmelerindeki iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bazı özelliklerin dağılımı

Özellikler		n	%
Vardiya uygulaması	Var	40	78,4
	Yok	11	21,6
Fazla mesai	Var	35	68,6
	Yok	16	31,4
Sorumlu yönetici*	Var	40	78,4
	Yok	11	21,6
İşyeri hekimi**	Var	7	13,7
	Yok	44	86,3
İşe girişte muayene	Var	33	64,7
	Yok	18	35,3
Periyodik muayene	Var	14	27,5
	Yok	37	72,5
Risk analizi	Var	17	33,3
	Yok	34	66,7
İşçilere risk eğitimi	Var	29	56,9
	Yok	22	43,1
Son 5 yılda iş kazası	Var	39	76,5
	Yok	12	23,5
Çalışanların sigorta durumu	Var	46	90,2
	Yok	5	9,8
Sağlık ve güvenlik risklerini önlemek ve koruyucu hizmetleri yürütmekle görevli biri	Var	24	47,1
	Yok	27	52,9

* Sürekli olarak 10'dan fazla işçi çalıştıran işyerlerinde

** Sürekli olarak 50'den fazla işçi çalıştıran işyerlerinde

Araştırmaya katılan gıda işletmelerinin %78,4'ünde vardiya uygulamasının var olduğu, %68,6'sında fazla mesai yapıldığı, %78,4'ünde sorumlu yöneticinin var olduğu, %86,3'ünde işyeri hekiminin olmadığı, %72,5'inde personellere periyodik muayenenin yapılmadığı, %66,7'sinde risk analizinin yapılmadığı, %76,5'inde son 5 yılda iş kazasının olduğu, %90,2'sinde çalışanların sigorta durumunun var olduğu saptanmıştır (Çizelge 3.9).

Gaziantep Organize Sanayi Bölgesinde faaliyet gösteren gıda işletmelerinin incelendiği çalışmada (Özçırpıcı vd., 2009) işletmelerin %28'inde vardiya olduğu, %30'unda fazla mesai uygulandığı, işletmelerde görev yapan sorumlu yöneticilerin %58,7'sinin gıda mühendisi, %19,6'sının ziraat mühendisi, %8,7'sinin kimya mühendisi olduğu ve sorumlu yöneticilerin %95,7'sinin sürekli işyerinde bulunduğu belirlenmiştir. İşyerlerinin %96'sında hem işe girişte ve

hem de periyodik muayene yapıldığı, %44'ünde risk analizi yapıldığı ve %64'ünde işçilere risklerle ilgili eğitim verildiği görülmüştür. İşletmelerin %40,0'ında son 5 yılda iş kazası yaşandığı ve kazaların birinin ölümle sonuçlandığı tespit edilmiştir (Özçırpıcı vd., 2009).

Araştırmaya katılan gıda işletmelerinin 44 tanesinde işyeri hekimi bulunmadığı saptanmıştır (Çizelge 3.9). Ülkemizde işletmelerde en az 50 işçinin çalıştırılması ile işyeri hekimi zorunlu kılınmıştır (İSG Kanunu, 2012). Bu durum küçük işletmelerde iş kazası ve mesleki hastalıklar ihtimalini artırmaktadır. İşyeri hekimi çalıştırmada 50 işçi sınırının kaldırılması kaza ve yaralanma oranlarını azaltacaktır. Bu konuda işin niteliğine uygun düzenlemelerin yapılması daha doğru olacaktır.

Yapılan incelemelerde işletmelerin %72,5'inde (n=37) periyodik muayenenin olmaması işletmelerin olumsuz yönde değerlendirmesine neden olmuştur (Çizelge 3.9).

Halk sağlığına etkisi olması sebebiyle gıda sektöründe çalışanların sağlık taraması, gıda kaynaklı hastalıkların ortaya çıkmasını önlemek için kullanılan ikincil önlemlerden biri olmalıdır. Gıda zehirlenmelerine ve gıda kaynaklı hastalıklara neden olan 40'ın üzerinde mikrobiyal ajan olduğu bilinmektedir (Saraçoğlu vd., 2016).

Risk, belirli ve istenmeyen bir olayın (riskin) belirli bir zaman diliminde meydana gelme ihtimalidir. Risk, bir tehlike nedeniyle zarar görme olasılığını belirler. Risk etkisi, etkilenen insan sayısı ve sonucu tespit edilir. Risk kontrolü, her bir risk için belirli bir hiyerarşiye göre alınan önlemlerin yorumlanmasıdır. Bu sürecin amacı, tehlike tanımlama aşamasında toplanan veriyi incelemek ve riski kontrol altına almak için stratejik fikirler geliştirmektir (Çolak, 2014).

Risk değerlendirmesi; işyerinde mevcut olan veya dış ortamdan gelebilecek tehlikeleri, bu tehlikeleri riske dönüştüren faktörleri tespit edip analiz etmek ve tehlikelerden kaynaklanan riskleri sınıflandırmak ve karar vermek için yapılması gereken çalışmalardır (Çolak, 2014).

Araştırmaya katılan gıda işletmelerinin %66,7'sinde (n=34) gerekli risk analizinin yapılmadığı tespit edilmiştir (Çizelge 3.9). Bu durumun sorumlu yöneticilerin iş sağlığı ve güvenliği konusundaki bilinçsizliğinden ve yetersiz denetimlerden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Gıda işletmelerindeki ortam şartlarını gösteren bazı özelliklerin dağılımı Çizelge 3.10'da gösterilmiştir.

Araştırmaya katılan gıda işletmelerinden %94,1'inde havalandırma sisteminin var olduğu, %92,2'sinde ısıtma sisteminin var olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 3.10).

Araştırmaya katılan gıda işletmelerinin 22 tanesinde lavabo sayısının, lavaboların hijyeninin ve gıda üretim alanına olan mesafesinin uygun olmadığı belirlenmiştir. 27 tane gıda işletmesinde de tuvalet sayısı ve hijyeni uygun bulunmamıştır (Çizelge 3.10). Bu alanların

zeminlerinin kirli olduğu, temizliği için kullanılan temizlik ürünlerin uygunsuz bırakıldığı ve alandaki kötü koku varlığı yapılan incelemelerde tespit edilmiştir.

Çizelge 3.10. Gıda işletmelerindeki ortam şartlarını gösteren bazı özelliklerin dağılımı

Özellikler		n	%
Havalandırma sistemi	Var	48	94,1
	Yok	3	5,9
Isıtma sistemi	Var	47	92,2
	Yok	4	7,8
Lavabo sayısı uygun	Var	29	56,9
	Yok	22	43,1
Tuvalet sayısı uygun	Var	24	47,1
	Yok	27	52,9

Gaziantep Organize Sanayi Bölgesinde faaliyet gösteren gıda işletmelerinin incelendiği çalışmada (Özçırpıcı vd., 2009) işletmelerin %80'inde havalandırma ve ısıtma sisteminin olduğu, %82'sinde lavabo sayısının ve %78'inde tuvalet sayısının uygun olduğu görülmüştür.

Gıda işletmelerinde çalışanların tuvaletlerinin gıda üretim alanından ayrı bir yerde bulunması ve doğrudan üretim alanına açılmaması gerekmektedir. Kadın ve erkek çalışanlar için ayrı tuvaletler yapılmalı ve her 10-12 kişiye 1 adet olmak üzere tuvalet sayısı yeterli olmalıdır. Atıklar sıhhi kurallara göre bertaraf edilmelidir. Ayrıca sıhhi alanda yeterli sayıda fotosel veya ayak ile çalışan lavabo bulunmalı ve su sorunu olmamalıdır (Artık ve Konar, 2015).

Gıda işletmelerindeki gıda sağlığı ile ilgili bazı özelliklerin dağılımı Çizelge 3.11'de verilmiştir.

Araştırmaya katılan gıda işletmelerinin %62,7'sinde HACCP planının var olduğu, %60,8'inde ISO belgesinin var olduğu, %62,7'sinde gıda katkı maddesi kullanımının olduğu belirlenmiştir. Gıda katkı maddesi kullandığını beyan eden işletmelerin %53,1'inde gıda katkı maddelerinin ölçümünün düzenli olarak yapılmadığı, son ürün analizinin yapıldığını beyan eden işletmelerin (n=30) hepsinde fiziksel ve kimyasal analizlerin yapıldığı saptanmıştır. İşletmelerin %43,1'inde ürünlerin GDO analizinin yapıldığı, %82,4'ünde Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından denetlemelerin yapıldığı, %15,7'sinde hammadde alımının yapılmadığı tespit edilmiştir (Çizelge 3.11).

Gaziantep Organize Sanayi Bölgesinde faaliyet gösteren gıda işletmelerinin incelendiği çalışmada (Özçırpıcı vd., 2009) işletmelerin %64'ünde HACCP planının olduğu, %90'ında gıda kodeksi uygunluk belgesinin ve %78'inde ISO belgesinin olduğu, %76'sında laboratuvar bulunduğu, %96'sında son ürün analizinin yapıldığı ve %10'unda GDO analizinin yapıldığı saptanmıştır.

Çizelge 3.11. Gıda işletmelerindeki gıda sağlığı ile ilgili bazı özelliklerin dağılımı

Özellikler		n	%
Gıda mühendisi	Var	17	33,3
	Yok	34	66,7
HACCP planı	Var	32	62,7
	Yok	19	37,3
İşçilere HACCP ile ilgili eğitim*	Var	24	75,0
	Yok	8	25,0
Kritik kontrol noktalarının denetlemesi*	Var	29	90,6
	Yok	3	9,4
Gıda kodeksine uygunluk belgesi	Var	28	54,9
	Yok	23	45,1
ISO belgesi	Var	31	60,8
	Yok	20	39,2
Gıda katkı maddesi kullanımı	Var	32	62,7
	Yok	19	37,3
Düzenli olarak gıda katkı maddelerinin ölçümü**	Var	15	46,9
	Yok	17	53,1
Kendi laboratuvarının mevcudiyeti	Var	25	49,0
	Yok	26	51,0
Son ürün analizi***	Var	30	58,8
	Yok	21	41,2
Fiziksel analiz****	Var	30	100,0
	Yok	-	-
Kimyasal analiz****	Var	30	100,0
	Yok	-	-
Biyolojik analiz****	Var	24	75,0
	Yok	8	25,0
Düzenli olarak son ürün analizinin kaydı****	Var	30	58,8
	Yok	21	41,2
Ürünlerin GDO analizi	Var	22	43,1
	Yok	29	56,9
Denetleme (Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından)	Var	42	82,4
	Yok	9	17,6
Hammadde alımı	Var	43	84,3
	Yok	8	15,7

* HACCP planı olan işyerleri değerlendirmeye alınmıştır.

** Gıda katkı maddesi kullanan işyerleri değerlendirmeye alınmıştır.

*** Üç analizin de yapıldığı işyeri

**** Son ürün analizi yapan işyerleri değerlendirmeye alınmıştır.

HACCP sisteminin en önemli prensibi risk analizi ilkesidir. Bu aşamadaki herhangi bir ihmal veya hata, HACCP planının düzgün bir şekilde uygulanmasını engeller. Bu sistem kapsamında fiziksel, kimyasal ve biyolojik etkenler, gıdalarda potansiyel olarak sağlık riskleri oluşturmaktadır. Tehlike analizini gerçekleştirmek için ayrıntılı bir HACCP planı geliştirilmeli ve bu plan gıda üretimi ve servis aşamaları boyunca uygulanmalıdır. Bunun için öncelikle tüm fiziksel, kimyasal ve biyolojik tehlikelerin bilinmesi gerekir (Sezgin ve Artık, 2015).

Son zamanlarda, büyük tüketici kitlelerine hizmet eden işletmelerin mutfaklarında gıdaların güvenli bir ortamda hazırlanması, pişirilmesi ve servis edilmesini kontrol etmek için HACCP sistemi genelde kullanılmaktadır. Sistem, mutfakta yemek hazırlanırken ve pişirilirken ortaya çıkabilecek tehlike türleri, bu tehlikelerin nasıl giderildiği ve kontrol prosedürlerinin nasıl uygulandığı sistematize edilerek gerçekleştirilmektedir (Sezgin ve Artık, 2015).

Araştırmaya katılan gıda işletmelerinde yapılan görsel incelemelerde gıda katkı maddesi kullanımının yaygın olduğu tespit edilmiştir. Gıda katkı maddesi kullanan işletmelerde bu kimyasal bileşiklerin kullanım miktarına dikkat edilmediği gözlemlenmiştir. Bu durum insan sağlığını bozucu etkiler göstereceğinden verilecek düzenli eğitimlerle personellerin gıda katkı maddelerinin kullanım dozuna dikkat etmeleri sağlanmalıdır.

Gıda işletmelerinde son 5 yılda iş kazası varlığı ile kategorik değişkenlerin karşılaştırılması Çizelge 3.12’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.12. Son 5 yılda iş kazası varlığı ile bazı kategorik değişkenlerin karşılaştırılması

Kategorik Değişken			Son 5 yılda iş kazası		Toplam	χ^2	p
			Var	Yok			
Genel temizlik ve dezenfeksiyon	Uygun	n	29	5	34	4,413	0,036*
		%	85,3	14,7	100,0		
	Uygun Değil	n	10	7	17		
		%	58,8	41,2	100,0		
Ücretlerin ödenme sıklığı- Diğer seçeneğini işaretleme	Var	n	2	3	5	4,098	0,043*
		%	40,0	60,0	100,0		
	Yok	n	37	9	46		
		%	80,4	19,6	100,0		
İşe girişte muayene	Var	n	30	3	33	10,833	0,001*
		%	90,9	9,1	100,0		
	Yok	n	9	9	18		
		%	50,0	50,0	100,0		
Çalışanların sigorta durumu	Var	n	37	9	46	4,098	0,043*
		%	80,4	19,6	100,0		
	Yok	n	2	3	5		
		%	40,0	60,0	100,0		
İşçilere HACCP ile ilgili eğitim	Var	n	15	9	24	4,917	0,027*
		%	62,5	37,5	100,0		
	Yok	n	24	3	27		
		%	88,9	11,1	100,0		
Gıda kodeksine uygunluk belgesi	Var	n	25	3	28	5,667	0,017*
		%	89,3	10,7	100,0		
	Yok	n	14	9	23		
		%	60,9	39,1	100,0		

*p<0,05

Genel temizlik ve dezenfeksiyon açısından uygun olan ve son 5 yılda iş kazası yaşanan işletmelerin oranı %85,3 ile anlamlı ölçüde yüksek, genel temizlik ve dezenfeksiyon açısından uygun olan ve son 5 yılda iş kazası yaşanmayan işletmelerin oranı %14,7 ile anlamlı ölçüde düşük bulunmuştur ($p<0,05$) (Çizelge 3.12).

Ücretlerin ödenme sıklığı sorusunda diğer seçeneğinin işaretlenmediği işletmelerin %80,4'ünde son 5 yılda iş kazası yaşanması anlamlı ölçüde yüksek, ücretlerin ödenme sıklığı sorusunda diğer seçeneğinin işaretlenmediği işletmelerin %19,6'sında son 5 yılda iş kazası yaşanmaması anlamlı ölçüde düşük bulunmuştur ($p<0,05$) (Çizelge 3.12).

İşe girişte muayene olma sorusuna evet diyen işletmelerin %90,9'unda son 5 yılda iş kazası yaşanması anlamlı ölçüde yüksek, işe girişte muayene olma sorusuna evet diyen işletmelerin %9,1'inde son 5 yılda iş kazası yaşanmaması anlamlı ölçüde düşük bulunmuştur ($p<0,05$) (Çizelge 3.12).

Çalışanların sigorta durumu sorusuna var diyen işletmelerin %80,4'ünde son 5 yılda iş kazasının yaşanması anlamlı ölçüde yüksek, işçilere sigorta yapan işletmelerin %19,6'sında son 5 yılda iş kazasının yaşanmaması anlamlı ölçüde düşük bulunmuştur ($p<0,05$) (Çizelge 3.12).

Gıda kodeksine uygunluk belgesi sorusuna evet diyen işletmelerin %89,3'ünde son 5 yılda iş kazası yaşanması anlamlı ölçüde yüksek, %10,7'sinde son 5 yılda iş kazası yaşanmaması anlamlı ölçüde düşük bulunmuştur ($p<0,05$) (Çizelge 3.12).

Araştırmaya katılan gıda işletmelerinden 32'sinde HACCP planının olduğu, bu işletmelerden bazılarında ($n=8$) ve toplamda 51 işletmenin 27 tanesinde (%52,9) HACCP ile ilgili eğitimin verilmediği tespit edilmiştir. Eğitimin verilmediği işletmelerin %88,9'unda ($n=24$) son 5 yılda iş kazası gerçekleşmiştir ($p<0,05$) (Çizelge 3.12).

Genel temizlik ve dezenfeksiyon, ücretlerin ödenme sıklığı-diğer seçeneğini işaretleme, işe girişte muayene, çalışanların sigorta durumu, işçilere HACCP ile ilgili eğitim ve gıda kodeksine uygunluk belgesi değişkenleri ile son 5 yılda iş kazası varlığı arasında anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p<0,05$) (Çizelge 3.12).

İş kazası; işyerinde bir kişinin yaralanmasına veya ölümüne neden olan veya zihinsel veya fiziksel bütünlüğünü tehlikeye atan bir iş faaliyeti sonucunda meydana gelen bir olaydır. Ülkemizde iş kazaları meydana geldiğinde değerlendirilir. Gıda ürünlerini üreten sanayi piyasasındaki iş kazası sayısının toplam iş kazası sayısının önemli bir parçası olduğu belirtilmektedir. Ayrıca gıda üretimi sektörü, ölümlü iş kazalarının en fazla olduğu 10 sektör arasında yer almaktadır (Kanat ve Utlu, 2015).

Bisküvi üretim proseslerinde gıda güvenliği/HACCP eğitiminin etkinliğinin gösterilmesi amacıyla yürütülen bir çalışmada eğitim departmanı ile eğitim ihtiyacı tespit edilen konularda

eğitim notları hazırlanmış ve tüm eğitimler kendi alanlarında uzmanlaşmış memurlar tarafından planlama çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. İşletmede gıda güvenliği ve HACCP konusunda ve HACCP sisteminin uygulanmasıyla ilgili tüm çalışanlara ortalama 7 saat/kişi, birinci ve orta kademe yöneticilere 8 saat/kişi ve HACCP ekip üyelerine 26 saat/kişi olmak üzere toplam kalite eğitim kursu düzenlenmiştir. Eğitimlerin etkinliği (performansı) eğitim öncesi ve sonrasında katılımcılara test yapılarak belirlenmiştir. Eğitimden önce, katılımcıların genel olarak HACCP sistemi hakkında bilgi sahibi değilken; tüm personelin gıda güvenliği ile ilgili diğer konularda iyi bir bilgiye sahip olduğu saptanmıştır. Eğitim sonunda yapılan sınavlarda kursiyerlerin hepsi başarıyla geçmiş ve geçmiş zamanlara göre bilgilerini %55 oranında geliştirdikleri belirlenmiştir (Sertakan, 2006).

Gıda işletmelerinde son 5 yılda iş kazası varlığı ile vardiya uygulaması ve işçi sayısı kategorik değişkenlerinin karşılaştırılması Çizelge 3.13'te verilmiştir.

Çizelge 3.13. Son 5 yılda iş kazası varlığı ile vardiya uygulaması ve işçi sayısı kategorik değişkenlerinin karşılaştırılması

Kategorik Değişken			Son 5 yılda iş kazası		Toplam	χ^2	p
			Var	Yok			
Vardiya uygulaması	Var	n	30	10	40	0,223	0,637
		%	75,0	25,0	100,0		
	Yok	n	9	2	11		
		%	81,8	18,2	100,0		
İşçi Sayısı	50'den az	n	12	3	15	0,147	0,701
		%	80,0	20,0	100,0		
	50'den fazla	n	27	9	36		
		%	75,0	25,0	100,0		

Son 5 yılda iş kazası varlığı ile vardiya uygulaması ve işçi sayısı kategorik değişkenleri arasında anlamlı fark ortaya çıkmamıştır ($p>0,05$) (Çizelge 3.13).

Gaziantep Organize Sanayi Bölgesinde faaliyet gösteren gıda işletmelerinin incelendiği çalışmada (Özçırpıcı vd., 2009) vardiya olan ve olmayan işletmeler arasında son 5 yılda iş kazası yaşanması açısından anlamlı fark olduğu ($p=0,000$), 50'den az işçi çalıştıran işletmelerde iş kazalarının daha sık (%60) yaşandığı, işletmelerde son 5 yılda iş kazası yaşanması ile işçi sayıları arasında anlamlı fark olmadığı ($p=0,059$) ve son 5 yılda iş kazası yaşanması ile işçilerin günlük çalışma saatleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı ($p=0,510$) bulunmuştur.

4. SONUÇ

Bu tez çalışmasında Bitlis ilinde faaliyet gösteren, araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden 51 gıda işletmesinin hijyenik kalitesi ile iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları araştırılmıştır. Gıda işletmelerinin hijyenik kalitesi kapsamında; gıda güvenliği sistemi, ürün hijyeni, personel hijyeni, alet ve ekipman hijyeni, temizlik ve dezenfeksiyon ve işletme hijyeni ile ilgili kontrol noktaları değerlendirilmiştir. Gıda işletmelerinin iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları kapsamında ise; çalışan personeller ile ilgili bazı genel özellikler, işyerinin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bazı özellikleri, işyerinin ortam şartlarını gösteren bazı özellikleri ve işyerinin gıda sağlığı ile ilgili bazı özellikleri belirlenmiştir.

Gıda işletmelerindeki gıda güvenliği sisteminin uygunluğunu gösteren kontrol noktalarında işletmelerin %94,1'inde işletme kayıt bilgisinin mevcut olması, %82,1'inde talimat ve bilgilendirici yazıların mevcut olması pozitif yönde, 51 işletmeden sadece 24 işletmenin personele periyodik eğitim vermesi ise negatif yönde bir değerlendirmeye sebep olmuştur.

Gıda işletmelerindeki ürün hijyeninin uygunluğunu gösteren kontrol noktalarında muhafaza koşullarının uygunsuzluğunun %45,1 (n=23) oranında ve ürün ayırımına göre muhafazanın %47,1 (n=24) oranında olması olumsuz açıdan göze çarpan sonuçlar olmuştur.

Gıda işletmelerindeki personel hijyeninin uygunluğunu gösteren kontrol noktalarında işletmelerin çoğunluğunda (%72,5) portör muayenesinin yapılmadığı tespit edilmiştir. Buna ilaveten takı-aksesuar kullanımının olduğu işletme oranının %41,2 (n=21) olduğu saptanmıştır.

Gıda işletmelerindeki alet ve ekipman hijyeninin uygunluğunu gösteren kontrol noktalarında işletmelerin %43,1'inin (n=22) ekipmanın uygun muhafazası açısından uygunsuz olduğu tespit edilmiştir.

Gıda işletmelerindeki temizlik ve dezenfeksiyonun uygunluğunu gösteren kontrol noktalarında temizlik araçlarının uygunluğu, bakımı ve muhafazası açısından 21 işletmede (%41,2) uygunsuzluk görülmüştür.

Gıda işletmelerindeki işletme hijyeninin uygunluğunu gösteren kontrol noktalarında işletmelerin %43,1'inin (n=22) el dezenfektanı mevcudiyeti ve kullanımı açısından uygun olmadığı gözlenmiştir. İşletmelerin %51,0'inin (n=26) haşere ve kemirgen mücadelesi açısından uygun olmadığı belirlenmiştir. İşletmelerin %41,2'sinin (n=21) bone, galoş, maske kirli ve temiz kutuları açısından uygun olmadığı saptanmıştır.

Gıda işletmelerinin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili bazı özelliklerinin dağılımına göre işletmelerin %21,6'sında (n=11) sorumlu yönetici olmadığı, %86,3'ünde (n=44) işyeri hekiminin bulunmadığı ve %35,3'ünde (n=18) işçilere işe girişte muayene yapılmadığı belirlenmiştir.

İşletmelerin %72,5'inde (n=37) işçilere periyodik muayene yapılmadığı ve %66,7'sinde (n=34) risk analizi yapılmadığı tespit edilmiştir. İşletmelerin %76,5'inde (n=39) son 5 yılda iş kazası yaşandığı, %52,9'unda (n=27) sağlık ve güvenlik risklerini önlemek ve koruyucu hizmetleri yürütmekle görevli birinin olmadığı saptanmıştır.

Gıda işletmelerinin ortam şartlarını gösteren bazı özelliklerinin dağılımına göre işletmelerin %52,9'unun (n=27) tuvalet sayısı açısından uygun olmadığı gözlenmiştir.

Gıda işletmelerinin gıda sağlığı ile ilgili bazı özelliklerinin dağılımına göre işletmelerin %66,7'sinde (n=34) gıda mühendisi olmadığı, %37,3'ünde (n=19) HACCP planı olmadığı, %54,9'unda (n=28) gıda kodeksine uygunluk belgesi olmadığı, %39,2'sinde (n=20) ISO belgesi olmadığı ve işletmelerin %17,6'sının (n=9) Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından denetlenmediği belirlenmiştir.

51 işletmenin 27 tanesinde (%52,9) HACCP ile ilgili eğitimin verilmediği ve bu işletmelerden %88,9'unda (n=24) son 5 yılda iş kazası gerçekleştiği tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Bitlis ilinde faaliyet gösteren 51 gıda işletmesinin dahil edildiği araştırmada elde edilen veriler genel olarak değerlendirildiğinde; gıda işletmelerinin hijyenik kalitesiyle ilgili tespit edilen uygunsuzlukların azımsanmayacak düzeyde olduğu ve bu uygunsuzluklara sebep olan hijyen kusurlarının işyerinde görevli sorumlu yönetici ve işçilerin yetersiz hijyen planlamaları ve uygulamalarından kaynaklandığı saptanmıştır. Gıda işletmelerinin çoğunda güvenilir bir gıda üretimi için gerekli hijyen ve sanitasyon kurallarına uyulmadığı görülmüştür. İşletme sahiplerinin ve sorumlu yöneticilerin gıda işçilerinin fiziken, ruhen ve sosyal açıdan kendilerini iyi, sağlıklı ve güvende hissetmelerini sağlayacak, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili uygulamalardan birçoğu için gerekli hassasiyeti göstermedikleri ortaya çıkmıştır.

Gıda işletmelerinde talimat ve bilgilendirici yazıların mevcudiyeti artırılmalı ve çalışan personellere periyodik eğitimlerin verilmesine özen gösterilmelidir. Gıda ürünlerinin muhafaza koşullarının uygunluğuna ve ürün ayırımına göre muhafazanın sağlanmasına daha çok önem verilerek olası kontaminasyon riskini en aza indirmeye çalışılmalıdır.

Gıda işletmelerinde çalışan personelin kişisel hijyeninin sağlanması için personele gerekli eğitimler düzenli olarak verilmeli, işçilere yeterli sayıda iş kıyafeti temin edilmeli, iş kıyafetlerinin temizlenmesi için uygun çamaşır ve ütü odaları olmalıdır. Personel uygun şekilde eldiven, bone, maske ve galoş kullanımına dikkat etmelidir. İşletmelerin genelinde saptanan portör muayenesi eksikliği giderilmelidir.

İşletmelerde rutin temizlik ve dezenfeksiyon planı düzenlenmeli ve aksatmadan uygulanmalıdır. Temizlik ve dezenfeksiyon için kullanılan deterjan ve dezenfektanlar güvenilir ve kaliteli olmalı, gıda ürünlerinden ayrı bir depoda saklanmalı, kalıntı oluşturabilecekleri

dikkate alınarak gerekli dozlarda ve uygun şekilde kullanılmalıdır. Temizlik için kullanılan araçların bakımı ve muhafazası için açık ve gözle görülebilen yerlerden ziyade, üretim alanının dışında, zemine ve duvara teması olmayacak şekilde, temiz halde ve kapalı bir ortamda tutulmalıdır.

İşletme hijyeninin yeterince sağlanması için gerekli olan fiziki düzenlemelerin yapılması ihmal edilmemelidir. İşletmelerde el sabunu ve el dezenfektanının her zaman mevcut olması sağlanmalı ve sıklıkla kullanılmalarına gereken önem verilmelidir. Haşere ve kemirgen mücadelesi için periyodik ilaçlama yapılmalı, ilgili dokümanlar saklanmalıdır. Bone, galoş, maske kirli ve temiz kutularının boş ve doluluk durumu kontrol edilmeli ve atıklarının uygun şekilde bertarafı sağlanmalıdır. İşletme içerisinde sigara kullanımı kesinlikle yasaklanmalı ve bu konuda cezai işlem uygulamaktan kaçınılmamalıdır.

Çalışan bireylerin vasıfsız olması yerine kalifiye olması iş sağlığı ve güvenliği açısından daha fazla katkı sağlayacaktır. Araştırmaya katılan işletmelerin neredeyse hiçbirinde işyeri hekiminin olmaması iş kazaları veya meslek hastalıkları sebebiyle ortaya çıkacak sağlık sorunları riskini artırdığı için gerekli olan tüm işyerlerinde işyeri hekiminin bulundurulmasına özen gösterilmelidir. İşe girişte ve sonraki dönemde periyodik sağlık muayeneleri aksatılmamalıdır.

İşletmelerin iş sağlığı ve güvenliği açısından uygun hale gelmesini sağlayan en önemli uygulama olan risk analizi özenli bir şekilde yapılmalı, elde edilen sonuçlar işçilerle paylaşılmalı, risklerin ortadan kaldırılması veya minimum düzeye indirilmesi için gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Tüm personele risk eğitimi verilmeli, iş kazalarından ve meslek hastalıklarından işçilerin korunması için zorunlu önlemler alınmalıdır.

İşletmelerdeki tuvalet sayısı artırılmalı ve hijyenik kullanımı sağlanmalıdır. Tuvalet alanlarının üretim ortamına açılması engellenmelidir. İşletmelerde güvenilir gıda üretimi için gıda mühendisi çalıştırılmalı, HACCP planı oluşturulmalı ve ISO belgesi alınmalıdır. Ürünlerin güvenilirliğinin ve kalitesinin belirlenmesi için işletme içerisinde yeterli donanımına sahip laboratuvarlar dizayn edilmeli ve analizleri gerçekleştirecek uzman kişiler istihdam edilmelidir.

Hem gıda güvenliğinin hem de iş sağlığı ve güvenliğinin temini ve sürekliliği için işletme sahiplerinin, sorumlu yöneticilerin ve gıda işçilerinin sorumluluklarının farkında olarak her koşulda yerine getirmesi ve devletin gıda işletmelerini denetleme görevini aksatmadan sürdürmesi gerekmektedir.

5. KAYNAKLAR

- Alper Y, 1988. Bazı Ülkelerde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Uygulamaları ve Türkiye'deki Uygulama ile Karşılaştırılması. İSİG Haftası Bildirileri, Mayıs 1988, Ankara, s: 83–101.
- Arıcı K, 1999. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Dersleri. Marmara Üniversitesi, Ankara, 245 s.
- Artık N, Konar N, 2015. ISO 22000 HACCP ve Gıda Güvenliği Uygulamaları Eğitimi. Turizm, Sağlık ve Hukuk Sempozyumu, Temmuz–Aralık 2015, Ordu, s: 3–5.
- Atasever M, 2000. Besin İşyerlerinde: Hijyen, Besinlerin Hazırlanması ve Muhafazası. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi, 11 (2): 117–122.
- Baluka SA, Miller R, Kaneene JB, 2015. Hygiene Practices and Food Contamination in Managed Food Service Facilities in Uganda. African Journal of Food Science, 9 (1): 31–42.
- Baş M, 2004. Besin Hijyeni Güvenliği ve HACCP. Sim Matbaacılık, Ankara.
- Başbuğ A, 2013. İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği. Şeker-İş Sendikası Yayını, Ankara.
- Bayram F, 2008. Türk -İş Hukukunda İş Sağlığı ve Güvenliği Denetimi. Beta Yayınevi, İstanbul.
- Beyazıt S, 2006. İş Sağlığı ve Güvenliği ÇMİS OHSAJ 18001 Projesi. İş Hukuku ve Sosyal Güvenlik Hukuku Türk Milli Komitesi 30. Yıl Armağanı, TŞOF Plaka Matbaacılık, Ankara.
- Binkley M, Nelson D, Almanza B, 2008. Impact of Manager Certification on Food Safety Knowledge and Restaurant Health Inspection Scores in Tippecanoe County, Indiana. Journal of Culinary Science & Technology, 6 (4): 343–350.
- Busani L, Scavia G, Luzzi I, Caprioli A, 2006. Laboratory Surveillance for Prevention and Control of Foodborne Zoonoses. Department of Food and Animal Health, Higher Institute of Health, Annali Dell'istituto Superiore di Sanita, 42 (4): 401–404.
- Callejón RM, Rodríguez-Naranjo MI, Ubeda C, Hornedo-Ortega R, Garcia-Parrilla M C, Troncoso AM, 2015. Reported Foodborne Outbreaks Due to Fresh Produce in the United States and European Union: Trends and Causes. Foodborne Pathogens and Disease, 12 (1): 32–38.
- Centel T, 2000. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Mevzuatı. MESS Yayınları, İstanbul.
- Cevizci S, Önal AE, 2009. Halk Sağlığı Açısından Hijyen ve İyi Üretim Uygulamaları. İstanbul Üniversitesi, Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi, 66 (2): 73–82.
- Ceylan H, 2012. Türkiye'deki İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi Sorunlar ve Çözüm Önerileri. Electronic Journal of Vocational Colleges December, 2 (2): 94–104.

- Chapman B, Eversley T, Fillion K, Maclaurin T, Powell D, 2010. Assessment of Food Safety Practices of Food Service Food Handlers (Risk Assessment Data): Testing A Communication Intervention (Evaluation of Tools). *Journal of Food Protection*, 73(6): 1101–1107.
- Cordoba MDG, Cordoba JJ, Jordano R, 1999. Microbiological Hazards During Processing of Croquettes. *Journal of Food Safety*, 19 (1): 1–15.
- Curtis V, Schmidt W, Luby S, Florez R, Touré O, Biran A, 2011. Hygiene: New Hopes, New Horizons. *The Lancet Infectious Diseases*, 11 (4): 312–321.
- ÇSGB, 2012. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İSG Genel Müdürlüğü Yayını, Ankara.
- Çiçek Ö, Öçal M. 2016. Dünyada ve Türkiye’de İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi. *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 5 (11): 106–129.
- Çolak N, 2014. İş Sağlığı ve İş Güvenliğinde Risk Analizi: Gıda Sektöründe Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Dairy-UK, 2015. IOSH Food and Drink Group, Health and Safety Benchmarking Survey 2012/2014. http://www.dairyuk.org/images/publications/Dairy_UK_IOSH_FDF_Food_and_Drink_Health_and_Safety_Benchmarking_Report_2012-14.pdf (Erişim Tarihi: 22.07.2022).
- De Oliveira CAF, Da Cruz AG, Tavolaro P, Corassin CH, 2016. Food Safety: Good Manufacturing Practices (GMP), Sanitation Standard Operating Procedures (SSOP), Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP). In *Antimicrobial Food Packaging*, p: 129-139, Academic Press, Cambridge, ABD.
- Değirmencioğlu N, Çiçek D, 2004. Otel İşletmelerinin Mutfağında Personel Hijyeni ve HACCP Uygulamaları. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 15 (1): 21–35.
- Diñer B, Sarımehtetoğlu B, 2011. Veteriner Hekimlik, Veteriner Halk Sağlığı. Şafak Matbaacılık, Ankara.
- FAO/WHO, 2002. Advantages of Implementing Codex Alimentarius Standards for the Republic of Moldova. Pan European Conference on Food Safety and Quality, 25–28 February, Budapest- Hungary.
- Fidan F, Ağaoğlu S, 2004. Ağrı Bölgesinde Bulunan Lokantaların Hijyenik Durumu Üzerine Araştırmalar. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 15 (1): 107–114.
- Gerek HN, 2008. İş Sağlığı ve İş Güvenliği. Anadolu Üniversitesi AÖF Yayınları, Eskişehir.
- Gochfeld M, 2005. Chronologic History of Occupational Medicine. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 47 (2): 96–114.

- Gorman R, Bloomfield S, Adley CC, 2002. A Study of Cross-contamination of Foodborne Pathogens in the Domestic Kitchen in the Republic of Ireland. *International Journal of Food Microbiology*, 76 (1–2), 143–150.
- Göktan D, 1985. Gıda İşleme ve Tüketim Zincirinde Mikroorganizma ve Bulaşmanın Kontrolü. *Ege Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Seri B, Gıda Mühendisliği Dergisi*, 3 (2): 85–96.
- Göktan D, Tunçel G, 2010. Temel Gıda Hijyeni. Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri, Bornova-İzmir.
- Göktaş MA, 2019. İstanbul’da Bazı Gıda İşletmelerinde Hijyenik Kalitenin Saptanması. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Güler Ç, 1992. Çevre ve Sağlık. Tıbbi Dokümantasyon Merkezi Yayınları, Ankara.
- Güler Ç, Akın L. 2006. Halk Sağlığı Temel Bilgiler. Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara.
- Horozoğlu K, 2017. İş Kazalarının İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Analizi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8 (2): 265–281.
- HSE, 2015. A Recipe For Safety - Occupational Health and Safety in Food and Drink Manufacture, <http://www.hse.gov.uk/pUbns/priced/hsg252.pdf> (Erişim Tarihi: 22.07.2022).
- İSG Kanunu, 2012. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu. 28339 Sayılı Resmi Gazete, Ankara. <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.6331.pdf> (Erişim Tarihi: 26.02.2022).
- Johnston AM, 2000. Animal Health and Food Safety. *British Medical Bulletin*, 56 (1): 51–61.
- Kafetzopoulos DP, Gotzamani KD, 2014. Critical Factors, Food Quality Management and Organizational Performance. *Food Control*, 40: 1–11.
- Kanat Ş, Utlu Z, 2015. Gıda Ürünleri İmalatı Sektöründen İş Sağlığı Güvenliği ve Risk Analizi. *Gıda Mühendisleri Dergisi*, 17 (41): 25–34.
- Karaali A, 2003. Gıda İşletmelerinde HACCP Uygulamaları ve Denetimi. T.C. Sağlık Bakanlığı, Ankara.
- Kayaardı S, 2012. Gıda Hijyeni ve Sanitasyon. Gülermat Matbaacılık, İzmir.
- Kher SV, De Jonge J, Wentholt MT, Deliza R, De Andrade JC, Cnossen HJ, Frewer LJ, 2013. Consumer Perceptions of Risks of Chemical and Microbiological Contaminants Associated with Food Chains: A Cross-National Study. *International Journal of Consumer Studies*, 37 (1): 73–83.
- Kılış İ, 2014. İş Sağlığı ve Güvenliği. Dora Basın Yayın, Bursa.

- Kutluay Merdol T, Beyhan Y, Ciğirim N, Sağlam F, Tayfur M, Baş M, Dağ A, 2003. Toplu Beslenme Yapılan Kurumlarda Çalışan Personel İçin Sanitasyon/Hijyen Eğitim Rehberi. Hatipoğlu Yayıncılık, Ankara.
- Luning PA, Marcelis WJ, Rovira J, Van Boekel M.AJS, Uyttendaele M, Jacxsens L, 2011. A Tool to Diagnose Context Riskiness in View of Food Safety Activities and Microbiological Safety Output. Trends in Food Science & Technology, 22: S67–S79.
- Makal A, 1997. Osmanlı İmparatorluğu’nda Çalışma İlişkileri: 1850 – 1920 Türkiye Çalışma İlişkileri Tarihi. İmge Kitabevi, Ankara.
- Manning L, 2013. Development of a Food Safety Verification Risk Model. British Food Journal, 115 (4): 575–589.
- Mortimore S, 2000. An Example of Some Procedures Used to Assess HACCP Systems within the Food-Manufacturing Industry. Food Control, 11 (5): 403–413.
- NACMCF, 1992. Hazard Analysis and Critical Control Point System. International Journal of Food Microbiology, 16 (1): 1–23.
- Narter S, 2015. İş Kazası ve Meslek Hastalığında Hukuki ve Cezai Sorumluluk: Maddi ve Manevi Tazminat Davaları, Ceza Davaları: 6098 Sayılı TBK, 6100 Sayılı HMK, 6331 Sayılı İSGK ve 6356 Sayılı STİSK İşlenmiş. Adalet Yayınevi, Ankara.
- Nazlı B, 2017. Gıda Hijyeni ve Sanitasyon. Sabahattin Zaim Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü Ders Notları, İstanbul.
- Nazlı B, Çetin Ö, 1999. Gıda İşletmelerinde Tehlike Analizleri Çalışmaları. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 25 (1): 23–32.
- Nazlı B, İzgi Ş, 1997. Gıda İşletmelerinde Hijyen ve Sanitasyon. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 23 (1): 73–89.
- Onur AH, Özfirat MK, 2015. İş Güvenliğinin Önemi, Genel Tanımlar. Dokuz Eylül Üniversitesi, Maden Mühendisliği Bölümü Ders Notları, İzmir.
- Özçırpıcı B, İçbay E, Coşkun F, Akın M, Çiftçi ON, Özgür S, 2009. Gaziantep Organize Sanayi Bölgelerindeki Gıda Üreten İşyerlerinin Değerlendirilmesi. TAF Preventive Medicine Bulletin, 8 (5): 389–396.
- Özgel Ö, Yıldız Z, 2020. Mersin’de Bulunan Hazır Yemek Firmalarının Mutfak Hijyeni Koşullarının Değerlendirilmesi. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, 19: 778–785.
- Özveri M, 2015. İşçi Sağlığı, İş Güvenliği ve İşçi Cinayetleri. Birleşik Metal-İş Yayınları, İstanbul.
- Parlak T, 2020. Gıda Ürünleri Üretiminde Hijyen Kavramına Farklı Bir Bakış. İş Sağlığı ve Güvenliği Akademi Dergisi, 3 (2): 73–101.

- Psomas EL, Kafetzopoulos DP, 2015. HACCP Effectiveness Between ISO 22000 Certified and Non-Certified Dairy Companies. *Food Control*, 53: 134–139.
- Saraçoğlu GV, Kaya AD, Aydın M, 2016. Türkiye’de Gıda Alanında Çalışanlarda Yapılan Mikrobiyolojik Tetkikleri Düzenleyen Mevzuatın İncelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 23 (2): 68–74.
- Seaman P, 2010. Food Hygiene Training: Introducing the Food Hygiene Training Model. *Food Control*, 21 (4): 381–387.
- Sertakan A, 2006. Bisküvi Üretim Proseslerinde HACCP Gıda Güvenliği Sisteminin Kurulması ve Uygulamaları Üzerine Bir Çalışma. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.
- Sezgin AC, Artık N, 2015. Toplu Tüketim Yerlerinde Gıda Güvenliği ve HACCP Uygulamaları. *Food Safety and Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 3 (2): 56–62.
- SGK, 2016. SGK Veri. <https://veri.sgk.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 13.06.2022).
- SGK, 2018. SGK Veri. <https://veri.sgk.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 13.06.2022).
- Sneed J, Strohhahn C, Gilmore SA, Mendonca A, 2004. Microbiological Evaluation of Foodservice Contact Surfaces in Iowa Assisted-Living Facilities. *Journal of the American Dietetic Association*, 104 (11): 1722–1724.
- Soner A, Özgen I, 2002. Yiyecek-İçecek İşletmelerinde Uluslararası Hijyen Standartları. *Turizmde Sağlık ve Beslenme; Sorunlar ve Çözümler Sempozyumu*, 03-05 Mayıs 2002, Antalya, s: 49–62.
- Süzek S, 2005. İş Hukuku. Beta Yayınları, İstanbul.
- Süzek S, 2011. İş Hukuku, Beta Yayınları, İstanbul.
- Şanlıer N, Hussein Tunç A, 2008. Yiyecek-İçecek Hizmeti Veren Otel Mutfakları ve Personelinin Hijyen Yönünden Değerlendirilmesi: Ankara İli Örneği. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16 (2): 461–468.
- Şen MA, 2020. Hazır Yemek Sektöründe Çalışan Gıda Mühendislerinin Sorunları. *Akademik Gıda*, 18 (1): 73–78.
- Şimşek O, Gündüz HH, 1994. Gıda Hijyeni ve Sanitasyonu Ders Notu. Trakya Üniversitesi Basımevi, Tekirdağ
- Tanır F., 2004. İş Sağlığı ve Güvenliği. *İSG Dergisi*, 17: 10–13.
- Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, 2004. Gıda ve Gıda ile Temas Eden Madde ve Malzemeleri Üreten İş Yerlerinin Çalışma İzni ve Gıda Sicili ve Üretim İzni İşlemleri ile Sorumlu Yönetici İstihdamı Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik.

01.07.2022).

- Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, 2008. Gıda Güvenliği ve Kalitesinin Denetimi ve Kontrolüne Dair Yönetmelik. 26 Eylül 2008 Tarih ve 27009 Sayılı Resmî Gazete, Ankara.
- Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, 2010. Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu. 27610 Sayılı Resmî Gazete, Ankara.
- Tayar M, Kılıç V, 2014. Gıda Endüstrisinde Hijyen ve Sanitasyon. Dora Yayıncılık, Bursa, 556 s.
- TESK, 2011. Toplu Tüketim Yerleri için İyi Hijyen Esasları ve İyi Uygulamaları Kılavuzları. Türkiye Esnaf ve Sanatkarları Konfederasyonu, Ankara.
- TMMOB, 2012. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği. Ankamat Matbaacılık, Ankara.
- TMMOB, 2013. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği. VII. Ulusal İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Kongresi, 18–20 Nisan, Adana.
- Toktaş İ, Ceylan A, 2020. Yemek Fabrikası Çalışanlarının Portör Muayenelerinin Değerlendirilmesi. Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi, 77 (1): 79–86.
- Topak O, 2014. Meslek Hastalıkları Ekonomi Politikası Üzerine Notlar. TTB Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi, 14 (51): 2–9.
- Topal Ş, 1995. Gıda Güvenliği ve Kalite Yönetim Sistemleri. TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Matbaası, İstanbul.
- Topal Ş, 1998. Gıda Endüstrisinde Hijyenik Tasarım ve Gıda Güvenliği Açısından Önemi. Gıda, 3 (6): 36–42.
- TSE, 2006. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri, Gıda Zincirindeki Tüm Kuruluşlar için Şartlar, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
- Tuncel G, 1998. Gıda Sanayinde Mikrobiyal Riskler. Gıda Teknolojisi, 3 (6): 38–40.
- Türk-İş, 2015. İş Sağlığı ve Güvenliği Ders Notları, TÜRK-İŞ Yayınları, Ankara.
- Türksoy A, Altıniğne N, 2008. Konaklama İşletmelerinde Gıda Güvenliği ve Çeşme İlçesinde Yer Alan Turizm Belgeli Konaklama Tesislerinde Gıda Güvenliği Uygulamalarının Değerlendirilmesi. Ege Academic Review, Ege University Faculty of Economics and Administrative Sciences, 8 (2): 605–629.
- Uğur M, Nazlı B, Bostan K, 2003. Gıda Hijyeni. Teknik Basımevi, İstanbul.
- Van Der Meulen BM, 2013. The Structure of European Food Law. Laws, 2 (2): 69–98.
- Wallace CA, Holyoak L, Powell SC, Dykes FC, 2014. HACCP–The Difficulty with Hazard Analysis. Food Control, 35 (1): 233–240.

- Wallace CA, Powell SC, Holyoak L, 2005. Development of Methods for Standardised HACCP Assessment. *British Food Journal*, 107 (10): 723–742.
- Webster M, 1995. Ways to Improve Food Plant Hygiene Standarts New Aspects on Food Processing. *The Fifth International Congress on Food Industry*, Kuşadası-Turkey, p: 282–288.
- Yıldırım Y, 1996. Et Endüstrisi. Kozan Ofset Matbaacılık, Ankara.
- Yıldız A, Tekin B, Odman A, 2008. İşçilerin Sağlığı ve Güvenliği İşverenin İnsafına Emanet. *Mühendis ve Makina Dergisi*, 49 (579): 19–34.
- Yıldız G, 2019. Tekirdağ İli Süleymanpaşa İlçesinde Okul Kantin ve Yemekhanelerinin Hijyen Durumu ve Çalışanların Hijyen Bilgi Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Namı Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.
- Yiğit A, 2011. İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı. Alfa Aktüel Yayınları, Bursa.
- Yoldaşcan E, 2015. Kişisel Hijyen ve El Hijyeni. İçinde: Çukurova Üniversitesi Gıda Çalışanları Hijyen Eğitimi Rehberi, s: 18–22.

6. EKLER

EK-1. Gıda İşletmelerinin Hijyen Kontrol Formu

1. GIDA GÜVENLİĞİ SİSTEMİ				
No	Kontrol Noktası	Uygun	Uygun Değil	Uyumsuzluk açıklaması ve öneriler
1	İşletme kayıt bilgisi mevcudiyeti			
2	Talimat ve bilgilendirici yazıların mevcudiyeti			
3	Personele periyodik eğitimlerin verilme durumu			
2. ÜRÜN HİJYENİ				
No	Kontrol Noktası	Uygun	Uygun Değil	Uyumsuzluk açıklaması ve öneriler
1	Ürün ambalaj ve materyalinin uygunluğu			
2	Etiketleme			
3	İzinsiz/menşei belirsiz hammadde			
4	Son tüketim tarihi geçmiş ürün			
5	Bozuk/küflü ürün			
6	Ürün hazırlama koşullarının uygunluğu			
7	Muhafaza sıcaklığı			
8	Muhafaza koşullarının uygunluğu			
9	Ürün ayrımına göre muhafazanın sağlanması			
3. PERSONEL HİJYENİ				
No	Kontrol Noktası	Uygun	Uygun Değil	Uyumsuzluk açıklaması ve öneriler
1	Kişisel temizlik ve bakım			
2	İş kıyafeti durumu/yedek sayısının temizliği			
3	El hijyeni ve eldiven kullanımı			
4	Gerekli hallerde bone-maske kullanımı			
5	Takı ve aksesuar			
6	Genel sağlık durumu			
7	Portör muayenesi			
4. ALET VE EKİPMAN HİJYENİ				
No	Kontrol Noktası	Uygun	Uygun Değil	Uyumsuzluk açıklaması ve öneriler
1	Makine ve teçhizat temizliği			
2	Küçük alet-ekipman temizliği			
3	Tezgah ve kesim yüzeyleri			
4	Genel görünüm (pash, kırık vb.)			
5	Materyal (ahşap, alüminyum, bakır vb.)			
6	Ekipmanın uygun muhafazası			
5. TEMİZLİK VE DEZENFEKSİYON				
No	Kontrol Noktası	Uygun	Uygun Değil	Uyumsuzluk açıklaması ve öneriler
1	Genel temizlik ve dezenfeksiyon			
2	Raf, dolap, palet ve tezgah altlarının temizliği			
3	Kullanılan kimyasal maddelerin uygunluğu			
4	Kimyasal maddelerin uygun depolanması			
5	Temizlik araçlarının uygunluğu, bakımı ve muhafazası			
6. İŞLETME HİJYENİ				
No	Kontrol Noktası	Uygun	Uygun Değil	Uyumsuzluk açıklaması ve öneriler
1	Duvar/tavan/kapı/pencere			
2	Zemin/gider			
3	Aydınlatma/elektrik			
4	Havalandırma/davlumbaz			
5	Çöp ve katı atık kontrolü			
6	Lavabolar/sıcak su/konumu/durumu/yeterliliği			
7	El sabunu mevcudiyeti ve kullanımı			
8	El dezenfektanı mevcudiyeti ve kullanımı			
9	Kağıt havlu mevcudiyeti ve kullanımı			
10	Haşere ve kemirgen mücadelesi			
11	Yapışkanlı sinek tuzağı ve sinekikler (gerekli ise)			
12	Dezenfektanlı paspas ve nem tutucu (gerekli ise)			
13	Bone, galoş, maske kirliliği ve temiz kutuları (gerekli ise)			
14	İşletmenin genel düzeni			
15	İlk yardım malzemeleri			
16	Depolama hijyeni			
17	Kapalı alanda sigara kullanımı			

EK-2. Gıda İşletmelerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Kontrol Formu

Çalışanlarla İlgili Bazı Genel Özellikler

Çalışan personel sayısı	Kadın		Erkek	
İşçi sayısı	50'den az		50'den fazla	
İşçilerin statüsü	Kalifiye	Vasıfsız	Büro çalışanı	Sorumlu Yönetici
Sorumlu yöneticinin mesleği	Gıda Mühendisi	Ziraat Mühendisi	Kimya Mühendisi	Diğer
Ücretlerin ödeme sıklığı	Haftalık	15 günde bir	Aylık	Diğer

İşyerinin İş Sağlığı ve Güvenliği İle İlgili Bazı Özellikleri

Özellikler	Var	Yok
Vardiya uygulaması		
Fazla mesai		
Sorumlu yönetici*		
İşyeri hekimi**		
İşe girişte muayene		
Periyodik muayene		
Risk analizi		
İşçilere risk eğitimi		
Son 5 yılda iş kazası		
Çalışanların sigorta durumu		
Sağlık ve güvenlik risklerini önlemek ve koruyucu hizmetleri yürütmekle görevli biri		

* Sürekli olarak 10'dan fazla işçi çalıştıran işyerlerinde

** Sürekli olarak 50'den fazla işçi çalıştıran işyerlerinde

İşyerinin Ortam Şartlarını Gösteren Bazı Özellikleri

Özellikler	Var	Yok
Havalandırma sistemi		
Isıtma sistemi		
Lavabo sayısı uygun		
Tuvalet sayısı uygun		

İşyerinin Gıda Sağlığı İle İlgili Bazı Özellikleri

Özellikler	Var	Yok
Gıda mühendisi		
HACCP planı		
İşçilere HACCP ile ilgili eğitim*		
Kritik kontrol noktalarının denetlemesi*		
Gıda kodeksine uygunluk belgesi		
ISO belgesi		
Gıda katkı maddesi kullanımı		
Düzenli olarak gıda katkı maddelerinin ölçümünü**		
Kendi laboratuvarının mevcudiyeti		
Son ürün analizi***		
Fiziksel analiz****		
Kimyasal analiz****		
Biyolojik analiz****		
Düzenli olarak son ürün analizinin kaydı****		
Ürünlerin GDO analizi		
Denetleme (Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından)		
Hammadde alımı		

* HACCP planı olan işyerleri değerlendirmeye alınmıştır.

** Gıda katkı maddesi kullanan işyerleri değerlendirmeye alınmıştır.

*** Üç analizin de yapıldığı işyerleri değerlendirmeye alınmıştır.

**** Son ürün analizi yapan işyerleri değerlendirmeye alınmıştır.

EK-3. Etik Kurul İzni

Evrak Tarih ve Sayısı



T.C.
BİTLİS EREN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Genel Sekreterlik



Sayı : 66073261/050.03/
Konu : Etik Kurulu Kararı

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Seda OĞUR

İlgi

a)

b)

İlgide kayıtlı dilekçeniz gereği "Bitlis' teki Gıda Üreten İşletmelerin Hıkyenik Kalitesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları" ve "Bitlis İlindeki Öğretmenlerin Gıda Güvenliği ve Gıda Hijyeni Bilgi Düzeylerinin Tutumlarına Etkisi" adlı çalışmalarınız Üniversitemiz Etik İlkeleri ve Etik Kurulunun

kararlarıyla uygun görülmüştür.
Bilgilerinize sunulur.

e-imzalıdır

Prof. Dr. Sabir RÜSTEMLİ

Rektör a.

Rektör Yardımcısı

ÖZGEÇMİŞ

Harun TALİ

