



T.C
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANA BİLİM DALI
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İSTANBUL İLİNDEKİ ŞANTİYELERDE OLASI GIDA
ZEHİRLENMELERİNE KARŞI ALINABİLECEK ÖNLEMLERE
İLİŞKİN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
PROFESYONELLERİNİN FARKINDALIĞI ÜZERİNE BİR
ARAŞTIRMA**

Tuğba KÖSEİBİŞ

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Gülsün AKDEMİR EVRENDİLEK**

İSTANBUL-2019

T.C
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANA BİLİM DALI
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İSTANBUL İLİNDEKİ ŞANTİYELERDE OLASI GIDA
ZEHİRLENMELERİNE KARŞI ALINABİLECEK ÖNLEMLERE
İLİŞKİN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
PROFESYONELLERİNİN FARKINDALIĞI ÜZERİNE BİR
ARAŞTIRMA**

Tuğba KÖSEİBİŞ

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Gülsün AKDEMİR EVRENDİLEK**

İSTANBUL-2019

T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Anabilim Dalı : İş Sağlığı ve Güvenliği Ana Bilim Dalı
Program : İş Sağlığı ve Güvenliği Yüksek Lisans Programı- Tezli
Öğrenci No : 174203040
Öğrenci Adı Soyadı : Tuğba (DEMİROĞLU) KÖSEBİŞ

“İstanbul İlindeki Şantiyelerde Olası Gıda Zehirlenmelerine Karşı Alınabilecek Önlemlere İlişkin İş Sağlığı Ve Güvenliği Profesyonellerinin Farkındalığı Üzerine Bir Araştırma” isimli çalışma aşağıdaki jüri tarafından 24.01.2019 tarihinde yapılan sınavda Yüksek Lisans Tezi olarak oybirliğiyle kabul edilmiştir.

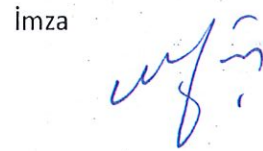
Jüri Başkanı : Dr. Öğr. Üyesi Rüştü UÇAN
(Üsküdar Üniversitesi)

İmza 

Danışman : Prof. Dr. Gülsün AKDEMİR EVRENDİLEK
(Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi)

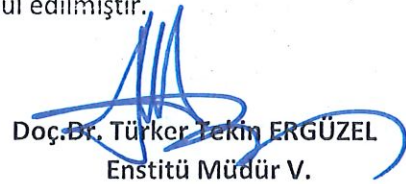
İmza 

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Mustafa YAĞIMLI
(İstanbul Gedik Üniversitesi)

İmza 

ONAY

Bu tez, yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun 04.02.2019 tarih ve 2019/2-16 sayılı kararıyla kabul edilmiştir.


Doç. Dr. Türker Tekin ERGÜZEL
Enstitü Müdür V.

ÖZET

Gıdaların yemek üretim yerlerinde belirli teknik aşamalardan geçip üretilmesi ve insanların bu yemeklerle beslenmesi “toplular beslenme” olarak tanımlanmaktadır. Toplu tüketim yerlerinde, yeterli hijyen şartları sağlanmadığında gıda kaynaklı rahatsızlıklar ortaya çıkabilmektedir. Mikroorganizmalar tarafından gıdalarda oluşturulan toksinlerin vücuda alınmasıyla gıda intoksikasyonları, hastalık oluşturan bakterilerin gıdalarla beraber alınmasıyla da gıda enfeksiyonları meydana gelmektedir ve her iki durum birden fazla insanı olumsuz etkileme potansiyeline sahiptir.

İşyerlerinde gıda zehirlenmeleri sonucu ölüm/ hastalanma da iş kazası olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada iş sağlığı ve güvenliği (İSG) uzmanı çalıştırma zorunluluğu bulunan inşaatlarda, gıda zehirlenmelerine karşı alınacak önlemlerin belirlenmesi ve işverene önerilerde bulunma sorumluluğu bulunan uzmanların, istihdamın en yoğun olduğu sektörlerden inşaat sektöründeki konuya farkındalığının ve çalışmalarının araştırılması üzerine anket çalışması uygulanmıştır.

Çalışmanın bulgularına göre, İSG uzmanlarının gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeyleri ile yaptıkları çalışmalar arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Ancak katılımcıların olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeyleri ile sosyo-demografik özellikleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Katılımcıların olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalar ile cinsiyet grubu arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmakta, ancak diğer demografik değişkenlerde anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Sonuç olarak İSG uzmanlarının gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeylerinin yükselmesinin yaptıkları çalışmaların artmasına katkı sağlayacağı söylenebilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Biyolojik risk, şantiye yemekhaneleri, gıda zehirlenmeleri, iş güvenliği uzmanı, farkındalık

ABSTRACT

Collective nutrition is defined as producing food through specific technical stages and feeding people with these foods. If adequate hygiene conditions are not met in the mass consumption areas that serve to meet the nutritional needs of people, food borne diseases may occur. At these production sites, which may have the potential to affect more than one person negatively, food intoxications occur by ingestion of toxins in food by microorganisms and food infections occur when the disease-forming bacteria are taken together with foods. Death / sickness as a result of food poisoning in workplaces is accepted as work accident.

The aim of this study is to investigate the relationship between occupational health and safety experts' awareness of possible food poisoning and their studies against possible food poisoning. Also, to emphasize the importance of awareness of OHS experts' against possible food poisoning in construction sites.

According to the findings of the study, there is a positive relationship between OHS experts' awareness of food poisoning and their studies. However, there is no significant difference the participants' awareness of possible food poisoning and their socio-demographic characteristics. Likewise, there is a statistically significant difference between the participants' work against possible food poisoning and their sex. As a result, it can be said that the increase of awareness of OHS experts against food poisoning will contribute to their prevention studies.

Keywords: Biological risk, building site dining hall, foodborne poisoning, job security expertise, awarness

ÖNSÖZ

Lisans eğitimimi tamamlamış olduğum, üzerimde emekleri bulunan, bana bu mesleği kazandıran ve ufkumu açan Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Gıda Mühendisliği bölümünün tüm saygıdeğer akademisyenlerine, tez süresince yardımlarını esirgemeyen, yol gösteren değerli tez danışmanım sayın Prof. Dr. Gülsün Akdemir Evrendilek' e, desteklerini eksik etmeyen Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Yaman' a, tez süresince sabırla sorularıma yanıt veren, yol gösteren değerli akademisyenler Dr. Öğr. Üyesi Esin Tümer, Dr. Öğr. Üyesi Rüştü Uçan ve İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı' nın tüm akademisyenlerine, bu süreçte desteğini esirgemeyen, her zaman yanımda olan, heveslendiren, çalışmalara başlamamda önyak olan eşim Caner Kösebiş' e ve beni bugünlere getiren aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

BEYAN

Bu çalışmanın kendi tez çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

... / ... / 2019

Tuğba KÖSEBİŞ

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT.....	ii
ÖNSÖZ	iii
BEYAN.....	iv
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMALAR DİZİNİ.....	vii
TABLolar DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Gıda Güvenliği.....	5
2.2. Temel Gıda Tehlikeleri	6
2.2.1. Mikrobiyal tehlikeler	6
2.2.2. Fiziksel tehlikeler.....	10
2.2.3. Kimyasal tehlikeler	10
2.2.4. Allerjenler	12
2.3. Toplu Tüketim Yerlerinde Gıda Güvenliğini Sağlama Yolları	12
2.4. HACCP Sistemi	15
2.4.1. HACCP tarihçe	15
2.4.2. HACCP tanımı.....	17
2.4.3. Toplu Tüketimde HACCP Sistemi	18
2.5 Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği	20
2.5.1 İş sağlığı ve güvenliğinin amacı.	21
2.5.2 İş sağlığı ve güvenliğinin önemi.	22
2.5.3 İş kazasının tanımı	23
2.5.4 İşverenin yükümlülükleri.....	24
2.5.5 İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanının Görev, Yetki ve Sorumlulukları.....	26
3. GEREÇ VE YÖNTEM	31
3.1 Evren ve Örneklem	31
3.2 Araştırma Deseni ve Veri Toplama Yöntemi	31

3.3 İstatistiksel Analiz.....	32
3.4 Hipotezler.....	32
4. BULGULAR	34
4.1 Faktör Analizi ve Geçerlilik Bulguları	34
4.2 Güvenilirlik Bulguları.....	41
4.3 Sosyo- Demografik Bulgular	42
4.4 İSG Uzmanlarının Olası Gıda Zehirlenmelerine Karşı Farkındalığı Anketine ait Bağımsız Grup T-testi, Anova Testi ve Korelasyon Analizi Bulguları.....	44
4.5 İSG Uzmanlarının Olası Gıda Zehirlenmelerine Karşı Çalışmaları Anketine ait Bağımsız Grup t-testi, Anova Testi Bulguları	48
5. TARTIŞMA.....	52
5.1 Hazır Yemeklerin Mikrobiyolojik Kalitesi.....	57
5.2 Stafilokok Kaynaklı Besin Zehirlenmeleri	58
5.3 İki İnşaat Firmasında Gerçekleşen Toplu Besin Zehirlenmesi.....	60
5.4 Yemek Fabrikası Kaynaklı Toplu Zehirlenme	62
6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	65
7. KAYNAKÇA	67
EKLER.....	71
ANKET FORMU.....	71
ÖZGEÇMİŞ	75

KISALTMALAR DİZİNİ

AB	: Avrupa Birliği
AÇSHB	: Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
GDO	: Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar
GTÖ	: Gıda ve Tarım Örgütü
HACCP	: Hazard Analysis and Critical Control Points
KKN	: Kritik Kontrol Noktası
İSG	: İş Sağlığı ve Güvenliği
NASA	: National Aeronautics and Space Administration
TGK	: Türk Gıda Kodeksi
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü

TABLULAR DİZİNİ

Tablo 1: Mikotoksinlerle İle İlgili Yasal Düzenlemeler.....	9
Tablo 2: Anket 1 için KMO ve Bartlett küresellik testi.....	34
Tablo 3: Anket 2 için KMO ve Bartlett küresellik testi.....	34
Tablo 4: Anket 1 açımlayıcı faktör analizi	35
Tablo 5: Anket 2 açımlayıcı faktör analizi	39
Tablo 6: Anket 1 boyutlarının güvenilirlik değerleri.....	41
Tablo 7: Anket 2 boyutlarının güvenilirlik değerleri.....	41
Tablo 8: Katılımcıların sosyo-demografik dağılımı	42
Tablo 9: Anket 1 ile anket 2 korelasyon analizi	45
Tablo 10: Cinsiyet değişkeni-gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeylerine ilişkin bağımsız grup t-testi karşılaştırmasını gösteren dağılım	45
Tablo 11: Yaş değişkeni- gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeylerine ilişkin tek-yönlü ANOVA testi karşılaştırmasını gösteren dağılım	46
Tablo 12: Uzmanlık sınıfı - gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeylerine ilişkin tek-yönlü ANOVA testi karşılaştırmasını gösteren dağılım.....	46
Tablo 13: Deneyim - gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeylerine ilişkin tek-yönlü ANOVA testi karşılaştırmasını gösteren dağılım	46
Tablo 14: Şantiyedeki çalışan sayısı - gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeylerine ilişkin tek-yönlü ANOVA testi karşılaştırmasını gösteren dağılım.....	47
Tablo 15: Haftalık çalışma süresi- gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeylerine ilişkin tek-yönlü ANOVA testi karşılaştırmasını gösteren dağılım.....	47
Tablo 16: Şantiyenin Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı tarafından son denetim zamanı- gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeylerine ilişkin tek-yönlü ANOVA testi karşılaştırmasını gösteren dağılım	48
Tablo 17: Cinsiyet değişkenine - gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalara ilişkin bağımsız grup t-testi karşılaştırmasını gösteren dağılım	48
Tablo 18: Yaş değişkeni – gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalara ilişkin tek-yönlü ANOVA testi karşılaştırmasını gösteren dağılım	49
Tablo 19: Uzmanlık sınıfı - gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalara ilişkin tek-yönlü ANOVA testi karşılaştırmasını gösteren dağılım	49
Tablo 20: Deneyim- gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalara ilişkin tek-yönlü ANOVA testi karşılaştırmasını gösteren dağılım	50
Tablo 21: Şantiyedeki çalışan sayısı - gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalara ilişkin tek-yönlü ANOVA testi karşılaştırmasını gösteren dağılım.....	50

Tablo 22: Haftalık çalışma süresi- gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalara ilişkin tek-yönlü ANOVA testi karşılaştırmasını gösteren dağılım.....50

Tablo 23: Şantiyenin Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı tarafından son denetim zamanı- gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalara ilişkin tek-yönlü ANOVA testi karşılaştırmasını gösteren dağılımı51

ŞEKİLLER DİZİNİ

- Şekil 1:** Ölçek 1 soru 1'e verilen yanıtların yüzdeler oranını gösteren dağılım.....54
- Şekil 2:** Ölçek 2 soru 6'ya verilen yanıtların yüzdeler oranını gösteren dağılım.....56

1. GİRİŞ

İnsanların ev dışında, yemek hizmeti veren firmalardan sunulan yiyeceklerle beslenmesini “ toplu beslenme” olarak tanımlayabiliriz. Bu kuruluşları da toplu beslenme yapan kuruluşlar ya da toplu beslenme sistemleri olarak isimlendirebiliriz. Nüfus artışı, sanayileşme süreci ile birlikte iş hayatı da aktifleşmiş ve insanlara bu hizmeti sunan yemek işletmeleri de günlük yaşantımızın bir parçası haline gelmiştir. Sanayisi gelişmiş ülkelerde nüfusun yarısından fazlası, ülkemizde ise tahmini olarak nüfusun onda birlik kısmı (silahlı kuvvetleri saymaz isek) en az bir öğün yemeğini bu yemek hizmetini sunan yerlerden temin etmektedir. Kent nüfusu arttıkça dolayısıyla bu sayının daha da artması beklenmektedir (Bilici, 2008).

Baktığımız zaman, yüksek kalitedeki bir beslenmenin, insanlarda fizyolojik, sosyal, psikolojik durumlarında iyilik, üretkenlik ve verimlilikte artış, iş kazası riskinde dahi azalma, çalışan personelin mutluluğu ve olumlu motivasyonu sağladığı görülmektedir (Bilici, 2008).

Toplu beslenmede kontrol aşamaları önemlidir ve kontrol noktalarının belirlenmesi ve kontrollerin sürekliliğinin sağlanması, işyerlerine ulaşan yemeğin mikrobiyolojik kalitesi bakımından ve zehirlenmeleri önleyebilmek açısından önem arz etmektedir. Bu hizmeti işyerlerine sağlayan kuruluşların veya işyerlerinde kendi yemeğini üreten mutfakların üretim ve hizmet aşamalarında meydana getirebilecekleri bir aksaklık veya dikkatsizlik toplu gıda zehirlenmelerine yol açabilir. Bu sebeple üretim yerleri ve hizmeti alan işyerleri denetim sistemi oluşturmak durumundadır.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) raporlarına göre, dünyada her yıl 1.8 milyon insan ishale bağlı hastalıklardan ölmekte ve bunun sebebi olarak da kontamine olmuş su ve besinler gösterilmektedir. Gıda kaynaklı sağlık problemleri doğrudan kontamine gıdadan kaynaklanabileceği gibi, olumsuz çevre koşulları, yemek üretim tesislerinin ve tüketicilerin hijyen konusundaki yetersiz bilgi, tutum ve davranışları, üretim, taşıma, dağıtım aşamalarında ve diğer insanların dahi gıda kaynaklı hastalık taşıyıcısı olabilmeleri gibi çeşitli kaynaklara bağlı olabilmektedir (Bilici, 2008).

Gıda zehirlenmeleri insanlarda gıda enfeksiyonları ve gıda intoksikasyonları şeklinde meydana gelmektedir.

Hastalık etmeni patojen mikroorganizma gıdaya bulaşmış ve toksin oluşturmuş ve insanda kontamine olmuş bu gıdayı veya içeceği bünyesine almışsa gıda intoksikasyonu cereyan eder. Hastalık oluşturan canlı bakterilerin gıda yoluyla vücuda alınmasıyla ise gıda enfeksiyonları oluşmaktadır (Eröztoprak Sevinç, 2010).

Gıda kaynaklı hastalık ve salgınlar, dünyada önemli ölüm ve ekonomik kayıp sebebi olarak gösterilebilir. Bu durum aynı zamanda nüfusun artışı ve sanayileşme ile birlikte de büyüyen bir halk sağlığı problemi oluşturmakta ve milyonlarca insanı da tehdit etmektedir. Fakat bu gıda kaynaklı hastalıkların nüfus dilimi içerisinde belirli bir zaman diliminde yeni olgularının tahmini oldukça zordur. Bu konuyla ilgili istatistiki verileri kayıt altında tutan gelişmiş ülkelerde bile her yıl onbinlerce vaka bildirim olmakta ancak bu sayının küçük bir oran olduğu tahmin edilmektedir. Çeşitli sebeplerden ötürü gıda kaynaklı hastalıkların bildirim sayısı ve sebepleri düşük seviyededir (Eren, 2012).

Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre 2015 yılında İstanbul’ da 2015 yılında 1169 kişi, 2016 yılında 2618 kişi, 2017 yılında ise 2492 kişi dışsal yaralanma ve zehirlenme nedenleriyle hayatını kaybetmiştir.

İş kazası, doktrinde, 506 sayılı Sosyal Güvenlik Kanunu, 5510 sayılı Sosyal Güvenlik ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve Yargıtay kararlarında tanımlanmıştır. Bu tanım gereğince iş kazası; işçinin, iş görme borcunu yerine getirirken, işverenin hakimiyetinin bulunduğu sırada, işveren için yerine getirdiği işten ya da yaptığı iş dolayısı ile dış bir sebeple beklenmedik bir anda meydana gelen kazalar olarak belirtilmektedir (Tatar, 2015).

Dolayısıyla işyerindeki gıda zehirlenmeleri de iş kazası olarak kabul edilmektedir. İş kazalarının önlenmesinde işverenin sorumluluğu oldukça fazladır ve yasalarla da sabitlenmiştir. İşverenin işçiyi gözetme borcunun yasal dayanağında, 4857 sayılı İş Kanunu’nun 77. Maddesi yerini 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nun 4. Maddesine bırakmıştır. Bu kanunlarda işverenler işyerlerinde işçilerin iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanmasında her türlü önlemi almak ve araç ve gereçleri de eksiksiz olarak işyerinde bulundurmakla yükümlüdür (Tatar, 2015).

Yapı şantiyeleri ise ekonomi yapıtaşımızın temelini oluşturmaktadır. İnşaat sektöründeki yıllık ortalama istihdamın, toplam istihdam içindeki payı 2017 yılında yüzde 7.4 olarak gerçekleşmiştir (Anonim, 2018a).

SGK verilerine göre 2016 yılında Türkiye’ de bina ve bina dışı yapıların inşaatındaki sigortalı çalışan sayısı 1.563.355 kişidir. Bu istihdamın 389.248’ i ise İstanbul’ a aittir.

Yukarıda belirttiğimiz üzere nüfusun onda biri (silahlı kuvvetler dışında) en az bir öğün yemeğini toplu gıda üretimi yapılan yerlerde yemektedirler (Bilici, 2008). Buradan yola çıkarak gıda kaynaklı rahatsızlıklara sebep olan faktörlere önlem alınmadığında şantiyelerde ve diğer işyerlerinde gıda kaynaklı hastalıkların etkileyeceği alanı tahmin edebiliriz.

Öte yandan iş güvenliği uzmanlığı, 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği kapsamında işverenler tarafından işyerlerinde istihdam edilmesi zorunluluğu bulunan meslek grubudur. Yapı şantiyeleri ise İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği' ne göre "çok tehlikeli" grupta yer alır ve iş güvenliği uzmanı bulundurma zorunluluğu bulunmaktadır. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında iş güvenliği uzmanlarının görev aldıkları işyerinde rehberlik, risk değerlendirme çalışmalarına katılma, çalışma ortamı gözetimi, eğitim, bilgilendirme ve kayıt, birimlerle iş birliği gibi sorumlulukları bulunmaktadır.

Çalışmada şantiyede iş kazası olarak nitelendirilen gıda kaynaklı enfeksiyon ve intoksikasyonlar karşısında iş güvenliği uzmanlarının farkındalığını, çalışmalarını ortaya çıkarmak ve gıda zehirlenmelerine dikkat çekmek istenmiştir. Farklı bir denetim mekanizması olarak iş güvenliği uzmanlarının alınabilecek önlemlere karşı işverene önerilerde bulunması, çalışmalara katılması, kontrol etmesi gıda zehirlenmelerinin azaltılmasında, dolayısıyla iş kazaları sayısının azaltılmasında önemli rol oynayacağı düşünülmektedir.

Bunun için yapı şantiyelerinin ve istihdamının yoğun olduğu İstanbul İli' ndeki şantiyeler ve burada görev alan iş güvenliği uzmanları ile anket çalışması yapılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

Gıda kaynaklı hastalıkların azaltılması için hammadde alımından yemeğin tabağa konulduğu süreç içinde hijyen kuralları ve kontrolleri eksiksiz olarak uygulanması gerekmektedir. Bu teknik kontrol gerektiren ve kayıt altına alınması gereken bir süreçtir. Aynı zamanda insan faktörünün de hijyen bakımından kontrol altında tutulmasını sağlayan kontrol sürecinin eksik olması birden fazla insanı olumsuz etkileyebilen kötü sonuçlar doğurabilmektedir. Gıda üretiminin güvenli olması demek, gıdanın fiziksel, kimyasal ve biyolojik risk etmenlerinden arındırılması, üretim aşaması boyunca da belli başlı kontrollerin yapılması demektir. Gıda hijyeni ise, gıdanın sağlığa zarar verecek herhangi bir madde bulundurulmaması ve hastalık etmenlerinden uzak olması demektir. Gıdada hijyen sağlanması, belli başlı bir sistematik çalışma gerektirir, ve satın almadan son tüketiciye ulaşana kadar olan süreci kapsamaktadır (Ceyhun Sezgin ve Artık, 2015).

Sağlıklı yaşamın temel öğelerinden birisi olan beslenmede, gıda zincirindeki herkes, gıdanın güvenilir olmasından ve tüketime uygun olmasından sorumludur. Beslenme sadece karın doyurmak değil, güvenli ve biyoyararlılığı yüksek olan gıdaların tüketilmesi demektir. Güvenilir gıdaya ulaşmak her bireyin en doğal hakkıdır. Güvenilir ve sağlıklı gıda üretimi için de, tarladan sofraya tüm aşamalarda hijyen ve sanitasyon önlemlerine uyulması gerekmektedir (Ceyhun Sezgin ve Artık, 2015).

Gıdalardaki bozulma ise, gıdanın yapısında bulunan proteinler, karbonhidratlar, yağlar, çeşitli organik asitler, alkoller, aldehitler gibi bileşiklerin yıkılması sonucu gıdada normal olmayan ve istenmeyen bir görünüş, tat ve kokunun ortaya çıkması olarak tanımlanabilmektedir (Karaman, 2016).

Toplu gıda üretimi hizmeti sunan mutfaklar, tüketicilere güvenli gıdayı sağlamak için mutfaktan çatala kadar geçen süreçte kritik kontrol noktalarının oluşturup, kontrol ve kayıt sistemini oluşturarak insanlara güvenli gıdayı sunabilir. Kritik Kontrol Noktaları ve Tehlike Analizleri (HACCP-Hazard Analysis and Critical Control Points) sistemi, güvenli gıda üretiminin sağlanmasında, gıda üreticilerine yardımcı olan, planlama ve dizayn için en geçerli sistem olarak gıda sanayinde sıklıkla kullanılmaktadır.

HACCP sistemi, mutfaktan çıkan her bir ürünün güvenli gıda olabilmesi için, potansiyel tehlikeleri önceden belirleyerek kontrol altına almayı, tehlike sonucu oluşacak risklerin önlenmesi için düzeltici önleyici faaliyetler geliştirip süreci kontrol altında tutmayı ve riski en aza indirgemeyi amaçlamaktadır.

2.1. Gıda Güvenliği

Toplum sağlığının korunmasında en önemli konulardan birisi de güvenli gıda teminidir. Gıda güvenliği ise gıdada tüketim anında veya tüketici tarafından kullanıldığında gıda kaynaklı tehlikelerin bulunması ile ilgilidir. Gıdada tehlikenin ortaya çıkması, tehlikenin girişi gıda zinciri boyunca herhangi bir basamakta ortaya çıkabilir ve bu sebeple etkin kontrolün gerçekleşmesi önemli konulardan birisidir. Beslenme ve güvenli gıda temini, toplum sağlığının korunmasının önemli konularından birisidir. Bu açıdan bakıldığında gıda güvenliği tüm proses aşamalarında tüm birimlerin katkısıyla sağlanabilen bir olgudur ve gıdada oluşabilecek tüm tehlikelerin bertarafını sağlamak için alınan tedbirleri ifade etmektedir (Tayar, 2013).

Gıda güvenliğine dar bir çerçeveden baktığımız zaman, amacına uygun olarak hazırlandığında fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri yönünden son tüketiciye ulaşmaya uygun ve besin değerini kaybetmemiş gıda maddesi, daha geniş anlamda ise gıda kaynaklı hastalık ve salgınlara neden olan biyolojik, fiziksel ve kimyasal etkenleri önleyecek şekilde işlenmesi, hazırlanması, depolanması ve nihayet son tüketime hazır hale getirilmesini tanımlayan bilimsel sistemdir (Tayar, 2013).

Bir gıda maddesinin insana zarar vermesi, tüketildiği zaman vücutta hastalık belirtileri göstermesi veya mevcut bozuklukları artırması ile ortaya çıkar. Bu sebeple gıdanın insan sağlığını etkilemeyecek, çevrede problem yaratmayacak ortamlarda elde edilmesi, işlenmesi ve muhafazası gerekmektedir. Uluslararası platformlarda ise güvenli gıda dendiğinde akla, üzerinde uzlaşmış ve kabul edilmiş bir kuruluş tarafından onaylanmış, asgari teknik ve kriterleri içeren ürünler gelmektedir (Tayar, 2013).

Günümüze baktığımızda, gıda güvenliğini etkileyen tehlikeyi beraberinde getiren olayları, sanayileşme ve kitlesel üretim, sokakta denetlenemeyen satıcılar, daha uzun ve daha karmaşık gıda zincirlerinin oluşması, fast-food tüketimi, ihraç artışı gıdalar ve uluslararası ticaret ve turizm ilişkilerindeki artış şeklide sıralayabiliriz. Tehlike ise DSÖ tarafından “Kabul edilmeyen bir düzeyde bulunduğu, sağlık üzerine olumsuz etki yapan biyolojik, kimyasal ve fiziksel ajan” olarak ifade etmektedir (Erkmen, 2010).

Buradan gıda güvenliği ile alakalı olarak toparlayacak ve bir sonuca ulaşacak olursak, gıda güvenliği gıdaların insanların tüketimi için uygun olması ve tüketicilerin gıdadan kaynaklanan sağlık risklerine karşı korunmasıdır. Gıdanın güvenliğini etkileyen tüm tehlikeler, biyolojik, kimyasal, fiziksel bulaşılardan ve üretim aşamasında hatalı uygulamalardan kaynaklanmaktadır. Bundan dolayı, gıda üretiminde ve son tüketime kadar olan süreçte görev alan herkes üzerine düşen sorumluluğu yerine getirmeli, gıda güvenliği ve kalitesini sağlamak için de gerekli programları uygulamalıdır (Erkmen, 2010).

2.2. Temel Gıda Tehlikeleri

Halk sağlığı ve gıda güvenliği dünyada stratejik öneme sahip konuların başında gelmektedir. Aynı zamanda gıda kaynaklı hastalık ve salgınların yol açtığı can kayıplarına ek olarak işgücü kaybı ve tedavi masraflarının milli ekonomimize getirdiği maddi yük de buz dağının görülmeyen kısmını oluşturmaktadır (Atayata, 2013).

Gıdalara hammaddeden, üretim yöntem ve tekniğinden, çalışanların hijyen eksikliğinden kaynaklanabilecek tehlikelerin yanında çeşitli yabancı maddelerin (boya veya makinelerden gelebilecek kimyasallar, ağır metaller, ilaç kalıntıları vb) getireceği tehlikeler de söz konusudur. Bütün bu olası tehlikeler ise üretim, satın alma, işleme aşaması, dağıtım ve satış sırasında yetkili kişilerin kontrolü altında bulundurmasını gerektirmektedir. Gıdaların üretiminden tüketimine geçen tüm bu aşamalarda gıdanın niteliğine uygun bir üretim sistemi kurulmadığı ve kontrol sağlanmadığı süreçte bozulmalar için elverişli bir ortam oluşabilmektedir (Erkmen, 2010).

Buradan yola çıkarak tehlikeleri HACCP literatürüne göre şöyle yapabiliriz.

- Mikrobiyolojik tehlikeler
- Fiziksel Tehlikeler
- Kimyasal Tehlikeler
- Allerjenler (Erkmen, 2010).

2.2.1 Mikrobiyal tehlikeler

HACCP sistemine göre baktığımız zaman mikrobiyolojik tehlikeleri biyolojik tehlike olarak da adlandırabilir, ve organizmalar, parazitler, virüsler, bakteriler, küfler, algler ve prionlar olarak gruplandırabilir.

Bunlardan parazitler, insanlara genellikle su ve gıda ile bulaşan ve ciddi sağlık problemlerine yol açan mikroorganizmalardır. Özellikle kontamine sularla bulaşan *Entamoeba histolytica* kanlı ishal dediğimiz amipli dizanteriye sebep olur ve değişik dokulara da sıçrama yaparak amip apselerine yol açmaktadır. *Toxoplasma gondii* sporlanmış ookistleri (sporokist) bulunduran hayvan dışkısı ile bulaşı olmuş gıdaların vücuda alınması veya az pişmiş enfekte etlerle bulaşabilmektedir (Karaali, 2003).

Gıda zehirlenmesine sebep olan en önemli bakteri türleri ise salmonellalar, stafilkoklar ve bazı klostridium türleri olarak sayılabilir. Zaten birçok bakterinin kendisi veyahut toksinleri gıda yolu ile alındığında hastalıklara sebep olabilmektedir. Gıda enfeksiyonları genel olarak gıda vücuda alındığından 6-24 saat sonra ortaya çıkar ve 2-3 gün ile 1 hafta sürebilirken, gıda intoksikasyonları nispeten daha çabuk ve yaklaşık olarak da 2-4 saat içinde ortaya çıkabilmektedir (Yaralı, 2018).

Esherichia coli ve suşları, genellikle hayvan ve insan kaynaklı bağırsak bakterisi olup, gıdanın veya suyun dışkı ile kontamine olduğunu gösteren önemli bir etkidir (Karaali, 2003). Salmonella türleri ise diğer bir gıda zehirlenmesine sebep olan etkenlerden birisidir. Bu bakterinin sebep olduğu zehirlenmelerin yarısından fazlası et ve et mamülü kaynaklıdır. Salmonella türü bakteriler yazın süt, et, yumurta, kremalı yiyecekler ve içeceklerde, genel olarak da soğuk-sıcak zincirin korunamaması sebebi ile oda sıcaklığında çoğalarak tehlike oluşturabilmektedir. Bu türler önemli fekal bakteriler olduğundan, etlere de hayvan dışkısı ile bulaşabilmektedir. Ayrıca, tavuk etlerinde de sık rastlanabilmektedir. Uygun şartlarda (6.6 °C ile 45.5 °C) ette hızlıca üreyebilir ve enfekte olan kişide bulantı, ateş ve enterit belirtileri gösterebilir (Cömert ve Durlu Özkaya, 2008).

Toplu gıda zehirlenmelerine sebep olan diğer bir önemli bakteri türü *Staphylococcus aureus* ve suşlarıdır. Toplu gıda üretim yerlerinde çalışan personelin kişisel hijyen kurallarına uymaması (örneğin; ağız kapatmadan hapşırma, çıplak elle burun silme ve el yıkamama gibi) bu bakterinin kolay bir şekilde bulaşmasını sağlamaktadır. Stafilkoklar, 7 °C'nin altındaki sıcaklıkta çoğalma göstermezler. Bu bakteri türü ile kontamine olmuş gıdalar hemen soğutulmazlar ise yaklaşık olarak 6 saat içerisinde büyük oranda ürerler ve toksin oluştururlar. Bu toksinli gıda ürününü ise tüketen insanda zehirlenmeye yol açabilmektedir (Çakıcı, 2015).

Yine gıda zehirlenmelerine sebep olan bakterilerden *Clostridium perfringens* toksikolojik açıdan önem teşkil eden bakteriler arasındadır. *C. botulinum*, botulismus olarak bilinen zehirlenme tipini oluşturmaktadır. Toksisitesi çok yüksek bir bakteridir. Yedi farklı serotipi bilinen *C. botulinum*' un A, B ve E tipi olarak tanımlanan tipleri insanlar için en tehlikeli olanlarıdır. Botulismus, merkezi sinir sistemi zehirlenmesi türü olup, toksin alındıktan 6-12 saat sonra şikâyetler ortaya çıkabilmektedir. Zehirlenen kişilerde belirtiler genel olarak çift görme şekli, ağız kuruluğu ve yutkunamama şeklinde seyredebilmekte ve daha ağır vakalarda nefes almada güçlük, kalbin durması ve sonunda ölüm gerçekleşmektedir. Bu açıdan baktığımızda risk grubu içeren gıdalar yeterli ısı işlem görmemiş konserve gıdalardır diyebiliriz (Karaali, 2003).

Clostridium perfringens ise topraklarda ve özellikle de bataklıklarda bulunur. *Perfringens* zehirlenmeleri ise, gıdalara bulaşı olmasıyla birlikte, uzun süre sıcakta kalma ve soğuk muhafaza kurallarına uymama sonucu oluşmakta ve kusma ve karın ağrısı belirtiler ile kendisini göstermektedir (Karaali, 2003).

Gıda yolu ile tüketiciyi tehdit eden bir diğer tehlike ise virüslerdir. Gıda kanalıyla bulaşabilen başlıca virüsler olarak Hepatit A, poliovirüs ile rotavirüs, astrovirüs ve Norwalk ve Norwalk türevleri virüsler diyebiliriz. Virüsler genellikle insanlara kontamine sular vasıtası ile bulaşır. Esas olarak tüm virüsler patojen özellikte olup canlıların sağlığını olumsuz etkilemektedir. Klorlama ve ultraviyole uygulaması ile sularda ve gıda ile temas eden yüzeylerde virüsler etkisiz hale getirilebilmekte ancak gıdalarda tamamen tehlikesiz duruma getirilebilmeleri için patojen bakterilerin vejetatif hücrelerinin yok edildiği yüksek pişirme sıcaklıklarına ihtiyaç duyulmaktadır. Yeterli ısı işlem ve görmemiş kontamine gıdalar soğukta muhafaza edildiklerinde enterik virüsler olarak bilinenler 4 hafta, donmuş muhafazada ise sınırsız olarak aktivitelerini koruyabilirler (Eröztoprak Sevinç, 2010).

Gıda zehirlenmelerine sebep olabilen bir diğer mikrobiyolojik tehlike ise küflerdir. Yine HACCP sistemi açısından incelediğimizde, küflerin kendileri değil oluşturdukları mikotoksinler tehlikeli olarak değerlendirilmektedir. Mikotoksin oluşumu, tarladaki bitkilere görünürde bir zarar vermeden başlayabilir, bazı durumlarda da yer fıstığında olduğu gibi sistemik bir infeksiyon şeklinde tüm bitkiye zarar verebilir ve de etkileyebilir.

Küf toksinleri gıdalara doğrudan küf bulaşması ve gelişmesi sonucu oluşabildiği gibi, mikotoksin içeren yemle beslenen hayvanların etinde, sütünde, yumurtasında da dolaylı olarak bulunabilmektedir. Bazı tür mikotoksinlerin limit değeri ile ilgili bilgilendirme tablosu Tablo 1‘ de gösterilmiştir (Karaali, 2003).

Tablo 1: Mikotoksinlerle ilgili yasal düzenlemeler

Mikotoksinler	Diğer ülkelerdeki yasal limitler(ppb-mg/ton)	Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği limitleri (ppb-mg/ton)
Gıdalarda aflatoksinler	0-50	5 (tüm gıdalar), 2 (hububat)
Sütte aflatoksin (M1)	0-0,5	0.25(peynir), 0.05(süt); 0.02(mama)
Gıdalarda okratoksin A	1-300	
Elma suyunda patulin	20-50	50 (meyve suyu)
T-2 toksin	100	
Zearalenon	30-1000	

Kaynak:T.C Sağlık Bakanlığı Gıda İşletmelerinde HACCP Uygulamaları ve Denetimi, Sayfa 15

Gıdalar için bir diğer mikrobiyolojik tehlike türü ise alglerdir. Algler arasında mavi-yeşil alg olarak bilinen *Cyanobacteria* ve *Pyrophyta* cinslerinden bazı türler diğer bazı canlılar için toksik bileşikler üretebilmektedir. Su yolu ile tüketicilere geçen bu toksinler farklı tip zehirlenme şekilleri seyredebilmektedir. Felç yapabilen, ishal yapabilen, hafıza kaybına sebep olabilen ve sinir sistemini etkileyebilen tipler bunların en önemlileridir (Karaali, 2003)

Diğer bir mikrobiyolojik tehlike ise prionlardır. Prionlar, “deli dana hastalığı” olarak bildiğimiz Bovine Spongiform Encephalitis (BSE) etmeni protein yapısındaki bileşikler olarak tanımlanabilmekte olup, kesin olarak ispatı olamamakla birlikte insanlara kontamine sığır eti ile bulaşabildikleri öne sürülmektedir. Hastalığın ise sakatatta, jelatin sıvısında bulunma olasılıklarının bulunduğu, konserve gıda üretim aşamasında uygulanan ısı işlem uygulamalarında dahi yok edilemediği bildirilmektedir. Bu nedenle, prionların hammaddede bulunması söz konusuysa daha sonra bu prionları yok edebilecek teknolojik bir süreç ya da yöntem söz konusu olamamaktadır (Karaali, 2003).

2.2.2 Fiziksel tehlikeler

Gıdalardaki fiziksel tehlikeler dendiğinde ise akla, metal kalıntıları, cam, kağıt, çöp, saç veya kıl gibi yabancı maddeler gelmektedir. Bu yabancı maddeler doğal olarak mikrobiyolojik tehlikeleri de tetiklemekte ve beraberinde getirmektedir. Ek olarak gıdanın hijyenik bir ortamda üretilmediği hakkında bilgi verebilmektedir. Gıdalardaki tespitinin de gözle bakıldığında mümkün olabileceğinden tüketici şikâyetlerinin büyük bir çoğunluğunu oluşturduğunu söyleyebiliriz. Yabancı maddeler arasında ise camın ilk sırayı aldığını belirtilmektedir. Bu gibi fiziksel tehlikelerin sıklıkla rastlandığı gıda grupları arasında fırıncılık ürünleri, içecekler, sebzeler, bebek mamaları, tahıllar, su ürünleri, çikolata ve diğer kakao ürünleridir (Atayata, 2013).

2.2.3 Kimyasal Tehlikeler

Kimyasal maddeler yaşamımızın her alanında olduğu gibi gıdalarda da kullanılabilir. Gıdalarda kullanılacak kimyasal maddelerin kontrolsüz kullanımı sonucunda hem çevrenin hem tüketicilerin sağlığının olumsuz etkilenme olasılığı oldukça yüksektir. Gıda kimyasalları, gıda katkı maddeleri, ağır metaller, iyi durulanmayan gıda kaplarındaki deterjan atıkları, gıda ile teması uygun olmayan kapların kullanımı sonucu gıdaya geçmesi muhtemel çözünebilir kimyasallar, dioksinler, hormonlar ve tarımsal ilaçlar sayılabilir (Erkmen, 2010).

Gıdalarda bulunması muhtemel kimyasal tehlikelerden birisi olan ağır metaller, çevreden tahıllara, metallerle kirlenmiş ot ile beslenen hayvanlarda et ve sütlere, kirlili sularda yaşayan balıkların avlanması sonucu su ve su ürünlerine, gıda üretimi sırasında kullanılan araç ve gereçlerden gıdalara bulaşabilmektedir (Erkmen, 2010).

Bu ağır metallerden birisi olan civa bulaşması, sanayi atıklarının hiçbir işleme tabi tutulmadan kontrolsüz olarak çevreye boşaltılması veyahut civa içerikli bileşiklerin pestisit üretiminde kullanılmasıyla toprağa, suya ve sonuç olarak gıdalara bulaşabilmektedir. Gıda ve Tarım Örgütü (GTÖ) ve DSÖ gıdalarda bulunabilecek civa miktarını sınırlandırmıştır ve bunu 0.5 mg/kg olarak belirlemiştir (Erkmen, 2010).

Gıdaya kurşun bulaşması ise, yine sanayi atıklarının su yoluyla taşınması sonucunda denizler, göllerin kirlenmesi ve sonuç olarak da su ürünlerine bu kimyasalın bulaşması ile olmaktadır. Yapısında kurşun bileşiği bulunan su borularından geçen sularda, gıdaların nakliyesi ve saklanması için kullanılan kaplardaki kurşun lehimler de gıdaya kurşun bulaştırabilmektedir (Erkmen, 2010).

Gıdadaki diğerk bir kimyasal tehlike ise dioksinlerdir. Dioksinler gıdalara bulaşan en toksik klorlu organik bileşikler olarak bilinmektedirler. Dioksinlerin biyolojik olarak parçalanması oldukça zordur. Bu nedenle de toprakta 20 yıl ve insan vücudunda da 10-12 yıl parçalanmadan kalabilmektedirler. Hayvansal kaynaklı gıdalardan insanlara bulaşma ise, havaya, toprağa ve suya karışan dioksinlerin beslenme yoluyla hayvanlara geçmesi ve et ürünlerinin insan tarafından tüketimi sonucunda gerçekleşmektedir. Farklı gıdalarda dioksin varlığı ülkemizde son yıllarda yapılan çalışmalarla ortaya konmuştur. Mesela Kocaeli'nde atık yakma tesisi ve sanayinin yoğun olduğu çevrelerde üretilen yumurta ve sütlerde dioksin tespit edilmiştir (Karademir, 2002). Dioksinlerle en fazla kirlenen gıda ürünleri, yüksek oranda yağ içeren et ve et ürünleri, süt ve süt ürünleri ve sular olarak rapor edilmiştir. Dioksinlerin olumsuz etkileri arasında kanser oluşturmaları, sinir, bağışıklık ve üreme sistemlerine zarar vermeleri ve sakat bebek doğumları olarak gösterilebilir. Amerikan Çevre Örgütü, dioksin ve türevlerinin insanlarda bağışıklık sistemini bozduğunu, genotoksik tipte kansere sebep olduğunu ve mikrobiyal hastalıklara insanların duyarlı hale gelebildiğini belirtmiştir (Karademir, 2002).

Gıdaların işlenmesi ile oluşan zararlı kimyasallardan birisi akrilamid ve türevleridir. Gıdada akrilamid oluşumu bir çeşit kimyasal reaksiyondur. Bu kimyasal reaksiyonun akışını ise kızartılan gıdaların bileşiminde yer alan bazı tür aminoasitler ve şekerlerin Maillard reaksiyonuna girmesi belirlemektedir Bisküviler, krakerler, patates cipsi ve kızartması ve diğerk kızartmalar akrilamid içerikleri en yüksek gıdalardır. Kızartmalarda genel olarak 180°C'nin üzerindeki ısılarla çıkılmamasına dikkat edilmelidir (Aliyazıcıoğlu ve ark., 2010).

Bir diğerk kimyasal tehlikelerden olan pestisitler ise, zararlı organizmaları engellemek ve kontrol etmek ya da zararlarını azaltmak için kullanılan kimyasallardır. Pestisitlerin kullanılmasının verim yönünden yararı olsa dahi insanlar ve hayvanlar için potansiyel bir toksik maddedir (Erkmen, 2010).

Tüketime sunulan gıda ürünlerindeki pestisit tehlikesine karşı insanlar bilgilendirilmeli ve bilinçlendirilmelidir. Gıdalar iyice yıkanmalı gerekirse kabukları soyularak yenmelidir. Pestisit üretimi ve kullanımı etkin bir şekilde kontrol edilmeli ve kayıt altına alınmalıdır. Gıda hammaddeleri ve satışa sunulacak gıdalarda son pestisit kullanım tarihi ile hasat arasında geçmesi gereken yasal süreye uyulmalı, ilaç kullanım kayıtları titizlikle tutulmalı ve HACCP ilkeleri mutlaka uygulanmalıdır (Erkmen, 2010).

Gıdadaki kimyasal tehlikelerden birisi olan hormonlar ise, basında da sık sık karşımıza çıkmakta ve halk arasında en çok tartışılan konuların başında gelmektedir. Ülkemizde hormonların gıdalarda izin verilen bulunma düzeyi Türk Gıda Kodeksi (TGK)' nde belirtilmiştir. Ancak ülkemizde tıpkı pestisitte olduğu gibi hormonların gıda satış yerlerinde sürekli tespiti için analizler, ilgili ve yetkili laboratuvarlarda yapılmamaktadır. (Erkmen, 2010).

Gıdalara bir diğer kimyasal bulaşma tehlikesi de gıda ile temas eden ambalajlardandır. TGK' ye göre gıda ile temasta bulanacak plastik malzemeler gıdayı emmemeli, gıdayı sızdırmamalı, tat, koku ve renkte bir değişikliğe sebep olmamalı, taşıma ve depolama şartlarının gerektirdiği fiziksel ve mekanik dayanıklılığa sahip olmalıdır.

Genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO) da gıdalardaki diğer bir kimyasal tehlike unsurudur. Türkiye' de bu tip gıda ürünlerinin ve tohumlarının kullanılması yasaktır. Ancak çeşitli uzmanlarca Türkiye bu tip gıda ürünlerinin cirit atığı bir ülke durumunda olduğu söylenmektedir. Türkiye'de GDO'lu gıda maddelerinin teşhisinin yapılabileceği yeterli sayıda laboratuvar bulunmadığından, ayrıca gümrüklerde analizini veya ayırımını yapacak laboratuvar altyapısı da bulunmadığından denetim zorlaşmaktadır. GDO'lu ürünler insan vücuduna alındığında ne gibi değişikliklere neden olacakları tam olarak bilinemediğinden tehlike arz etmektedir (Erkmen, 2010)

2.2.4 Allerjenler

Gıdalarda bulunabilen ve insan sağlığını etkileyebilen bir diğer grup ise alerjenlerdir. Gıdanın içeriğindeki doğal bileşenler veya sonradan katılan katkı maddeleri alınan doz ve kişinin özel hassasiyetine göre alerjik reaksiyonlara sebep olabilmekte ve insan hayatını tehdit edebilmektedir.

Bu sebeple gıda ürünü etiketinde ürün içeriği ve kullanılan katkı maddeleri tam olarak yer almalı, bunlar arasından bazı hassas gruplarda alerjen olduğu bilinen bir madde varsa özel bir uyarı ile etikette belirtilmesi gerekir (Karaali, 2003).

2.3. Toplu Tüketim Yerlerinde Gıda Güvenliğini Sağlama Yolları

Toplu tüketim yerlerinde gıda güvenliği sağlamanın yolu, hammaddenin satın alınmasından son ürünün servis edilmesine yani insan tarafından gıdanın ağza alınmasına kadar geçen tüm basamaklarda hijyen kurallarına uymak ve sanitasyonu sağlamaktan geçmektedir.

Güvenli gıda için, gıda hijyeni, personel hijyeni, yemek üretilen ve servis edilen alan hijyeni, alet ve edevatların hijyeni ile tamamlanan bir hijyen sağlanmalıdır (Beyhan ve Ersin, 2001).

Satın alma işlemi ile başlayan her süreç kontrollü olmalıdır. Gıdaların tedarikçilerinin seçilmesinde ve satın almada gıda güvenliği yönetim sistemleri kapsamında gerekli yetki ve izin belgeleri olan tedarikçiler seçilmelidir. Hammadde kalite kriterleri belirlenip, teknik şartnamelerinin hazırlanıp, firma içinde bir organizasyon sağlanıp satın alma işlemleri bir kontrol altında olmalıdır (Bilici, 2008).

Satın alma işlemin tamamlandıktan sonra, gıda malzemelerinin firmaya ulaşması aşamasında da bir kontrol sağlanmalı, ürünlerin etiketinin olmasına, üretim veya ithalat iznine, ambalajda herhangi bir yırtık, patlama, sızıntı, şişme olmamasına dikkat edilmelidir. Bu aşamadaki yapılan her kontrol kayıt altına alınmalıdır (Bilici, 2008).

Bu aşamalardan sonra satın alınan gıdanın, türüne göre depolanması, uygun sıcaklık ve nem değerlerinin sağlanması da gıdanın bozulması ve sağlığa zararlı hale gelmesini önlemede bir kontrol basamağıdır. Gıdaların depolanması basamağında, su kaybı, metabolik faaliyetler gibi fiziksel etkilerin yanı sıra, mikroorganizma faaliyetleri sebebi ile bozulmalar yaşanabilir. Burada yine dikkat çekilecek konu depo şartlarının sıcaklık ve nem koşullarının ayarlanması gerekli teknolojinin kullanılarak bu şartların devamının sağlanmasıdır. Depoların uygun çalışıp çalışmadığının kontrolü de sürekli olarak sağlanmalı ve kayıt altına alınmalıdır (Atayata, 2013).

Hızlı bir şekilde bozulma gösterebilen ve bu sebeple dikkat edilmesi gereken gıdalar genellikle protein içeriği yüksek olan et, süt ve balık gibi gıdalardır. Bu sebeple soğukta muhafaza teknikleri, soğuk zincirin son tüketiciye ulaşana kadar bozulmaması oldukça önem arz etmektedir (Baş ve ark., 2003).

Tüketime hazırlanacak olan gıdaların yemek haline getirilmesi aşamasında, bir ön hazırlık ve pişirme süreci geçirilir bu kısma isme üretim adımı diyebiliriz. Üretim aşamasında, gıda birçok tehlikeye açıktır. Personelden ve mutfaktaki hazırlıkta kullanılan aletlerden mikroorganizma geçişi söz konusudur. Gıdaların yemeğe dönüştürülmesi aşamasında gıda birçok işlemde geçer. Kesme, doğrama, dilimleme, soyma, yıkama, karıştırma, süsleme ve porsiyonlama aşamalarının her biri potansiyel bir tehlikedir. Dolayısıyla sistematik bir çalışma, kontrol ve kayıt gerektirmektedir. Bu aşamalarda herhangi bir dikkatsizlik üretimhanesinden çıkmamış yemekte başlangıç aşamasında yüksek miktarda mikroorganizma yüküne sahip ürün demektir.

Sonraki aşamalarda da dikkatsizlik ve hijyen kurallarına uymama durumu toplu gıda zehirlenmelerine davetiye çıkarabilmektedir. Alınabilecek önlemlerle ilgili her yiyecek grubunun hazırlanma bölgesi ayrı olmalı, çiğ ürün ve pişmiş ürün birbiri ile temasta bulunmamalı, pişirilmek üzere hazırlanan et, süt ve yumurta gibi gıdalar oda sıcaklığında uzun süreler bekletilmeden hemen pişirilmeli ve uygun koşullarda saklanmalıdır (Bilici, 2008).

Piştirme aşaması mikroorganizmaları öldüren ve gıdaları koruyan yöntemlerden birisidir. Bu süreçte ulaşılan yüksek sıcaklıklar gıdadaki birçok patojenin yok edilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Piştirme sırasında iç sıcaklığın 74°C ve üzerine ulaşması bakterilerin yok edilmesi açısından oldukça önemlidir ve gıda güvenliğini sağlamaktadır. Özellikle et ve et ürünlerinin pişirilmesinde sıcaklık ölçümleri yapılması, yemeğin son tüketiciye güvenle ulaşması bakımından önem arz etmektedir. Bu aşamada tüm kurallara uyulsa dahi, yiyeceklerin servise kadar geçen süreçte potansiyel tehlikeler devam edebilmektedir. Bunun için sıcak gıdalarda sıcak zincir, soğuk servis edilen yemeklerin ise soğuk zincirinin kırılmaması gerekmektedir. Servise kadar bekleme aşamasında yemeğin iç sıcaklığı en az 70°C olması ve üzeri kapatılarak saklanması gerekmektedir (Bilici, 2008).

Tüketilmeye hazır yemeklerin, tüketicinin önüne amaca uygun araç-gereç ve yöntemlerle sunulması aşaması ise servis aşamasıdır. Sıcak yemeklerin 70°C ve üzerindeki sıcaklıklarda, soğuk yemeklerin ise 5° C ve altındaki sıcaklıklarda, temiz araç ve gereçler ile servis edilmesi gerekir. Yiyeceklerin bu sıcaklıklarda 3 saatten fazla tutulması sağlık açısından tehlikeli durumlara neden olmaktadır (Baş ve ark., 2003).

Toplu yemek üretimi sunan işletmelerde çalışan personelin hijyen konusundaki bilgisi, tutumu, davranışları gıda zehirlenmelerini önleme ve gıda güvenliği sağlama hususunda önemli bir kriterdir. Güvenilir ve sağlıklı gıdanın elde edilmesinde, gıda üretiminde çalışan personelin kişisel temizliği ve hijyen, sağlık durumu, hijyen konusunda özel eğitilmiş olması, tüketiciye sunulan yemeğin hijyen zincirinin korunmasında oldukça önemli kriterdir. Personellerin hijyen eğitimleri, yasal olarak da zorunlu tutulmaktadır. Hijyen eğitimi yönetmeliğine göre gıda üretimi ve servisi işini yapacak personelin Milli Eğitim Bakanlığı onaylı hijyen eğitimini alması zorunludur.

Gıdaların, sofraya gelene kadar olan sürecinde görev alan personel başta elleriyle olmak üzere birçok patojen mikroorganizmayı gıda maddelerine bulaştırabilmekte ve gıda kaynaklı hastalık ve zehirlenmelere sebep olabilmektedir.

Gıdaların hazırlanma aşamasında eller sürekli olarak kullanıldığından, el hijyeni ve temizliği, personelin bu konudaki titizliği ve bilgisi oldukça önemlidir. Personelin konuyla ilgili eğitilmiş olması yine bu sebeplerden çok önemlidir. Personel doğru el yıkamayı bilmeli, bu alışkanlığa sahip olmalıdır. El yıkama talimatlarının görünür yerlere asılması, eğitimlerin sürekli sağlanması, el yıkama alanlarının temiz durumda olması ve el temizlemede kullanılan malzemelerin yeterince alanda bulunması alışkanlığın oturması bakımından önemli faktörlerdir. Ek olarak, personelin saç, sakal, bıyığı, tırnakları ve aksesuarları gibi dış faktörlerin yanı sıra açık yara bulunması, tükürüğü, nefesi dahi kontaminasyon sebebi olabilmektedir. Bu dış faktörlerin gıdaya temasını en aza indirebilmek için, hazırlama, pişirme, servis aşamalarında eldiven, bone, maske, kolluk, temiz iş kıyafetleri, iş ayakkabıları ve iş önlüğü kullanılmalı, personel kişisel hijyen konusunda da denetlenmelidir. Bu kıyafetler sürekli temiz tutulmalı, üretim alanı dışında giyilmemeli, dışarı kıyafetleri ile teması bulunmamalıdır. Aksesuar kullanımı da tehlikeyi en aza indirmek için yasaklanmalıdır. Gıda sektöründe çalışan personelin yasal sürelerde ve işyeri hekimlerinin önerdiği sürelerde sağlık taraması ve portör muayeneleri yapılmalı, bulaşıcı hastalığı olan ya da portör kişiler özellikle de yemek servis-üretim alanında çalıştırılmamalıdır (Baş ve ark., 2003).

Yemek üretim alanlarının, kullanılan alet ve araç-gereçlerin, tesisatların sürekli temiz tutulması gıda güvenliğini sağlamada önemli bir noktadır. Bu sebeple bu alanların kolay temizlenebilir olması etkili hijyen açısından önemlidir. Gıdayla teması bulunan tüm malzemelerin toksik olmaması gerekmektedir.

Araç ve gereçler, çalışma yüzeyleri ve tezgahlar çığ bir gıda hazırlanmasında kullanıldıktan sonra hemen temizlenmeli ve pişmiş yemekle teması önlenmelidir. Özellikle de potansiyel risk taşıyan gıdalarla temas eden araç ve gereçler gün içinde sürekli kullanılsa dahi en fazla 4 saatte bir defa uygun şekilde yıkanmalı, dezenfekte edilmeli ve kurutulduktan sonra tekrar kullanılmalıdır (Bilici, 2008).

2.4. HACCP Sistemi

2.4.1.HACCP tarihçe

HACCP kavramının karşımıza ilk çıkışı 1959 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde NASA tarafından (National Aeronautics and Space Administration) Apollo uzay uçuşları çalışmaları sırasında olmuştur.

NASA ve Amerikan Hava Kuvvetleri Uzay Laboratuvarı, bir gıda firması proje grubu ile (Pillsbury Firması) uzay uçuşundaki astronotların, uzay kapsülü koşullarında hatasız beslenebilmeleri için mutlak güvenli bir gıda üretimi prosesini amaçlayan bir proje yürütmüşlerdir. HACCP sisteminin temel ilke ve adımları ilk kez bu çalışma ile ortaya çıkmıştır. Pillsbury Gıda Firması, daha sonraki yıllarda bu çalışmalarını ilerletmiş, gıda üretimi proseslerinde izleme ve kontrol gerektiren bu sistemi 1971 yılında düzenlenen Gıda Kongresi'nde ilgili bilim ve endüstri çevrelerine duyurmuştur. Yine Amerika'da, 1971 senesinde Gıda İlaç İdaresi bu sistemin gıda üretimindeki en yüksek risk taşıyan düşük asitli konserve üretimi yapan firmalara zorunlu kılmıştır. 1980'li yılların başında ise Amerika'da birçok gıda üretimi yapan firma bu sistemi bünyelerinde gönüllü olarak uygulamışlardır. 1985'te ise Amerikan Ulusal Bilimler Akademisi ise bu sistemin gıda üreten tüm firmalarda uygulanmasını ulusal gıda güvenliği stratejisi olarak önermiş, kısa bir süre sonrada İngilizler bu yaklaşımı 1990 yılında çıkardıkları çerçeve bir gıda kanunu olan Gıda Güvenliği Yasası'na dahil etmişlerdir. İlerleyen yıllarda, 1991'de, Uluslararası GTÖ-DSÖ uzmanlarından oluşan Codex Alimentarius Committee on Food Hygiene Codex (Kodeks Gıda Hijyeni Komitesi) HACCP sisteminin uluslararası kullanılması ve uygulanması için kılavuz girişimine başlamış, 1993 yılında ilk kılavuz oluşturulmuştur (Karaali, 2003).

Bu gelişme sonrasında, yayınlanan bu ilk kılavuz Avrupa Topluluğu'nun 1993 yılında oluşturduğu 93/43 EC Council Directive on the Hygiene of Foodstuffs kapsamına alınarak, iyi hijyen uygulamalarını topluluk ülkelerindeki gıda sektöründe yasal zorunluluk durumuna getirilmiştir (Karaali, 2003).

Türkiye'nin 1997 yılında imzalamış olduğu Dünya Ticaret Örgütü tarafından gerçekleştirilen Sanitary and Phytosanitary Measures anlaşmaları ile, gıda ticareti yapan tüm ülkelere, güvenli gıda üretimi için gerekli olan belirli izleme ve kontrol sistemlerinin geliştirilip uygulamaya konulması zorunluluğu getirilmiştir. Ülkeler arasındaki gıda ticaretini zorlaştıracak farklı türdeki gıda güvenlik uygulamaları yerine, HACCP sistemini esas alan gıda kontrol sistemlerini gıda mevzuatlarında zorunlu uygulamaya alan prensip kabul edilmiştir.

Bu amaçla da ülkelere yasal mevzuatını oluşturmada yol gösteren kılavuz olarak gösterilen Codex Alimentarius Komitesi tarafından hazırlanan genel hijyen standardı 1997-1999 yıllarında revize geçirerek, Uluslararası HACCP Standardı haline gelmiştir.

Ulusal bir HACCP standardı hazırlama Türkiye’ de 2003 yılında TSE’ nin çalışma programında yer almış olup, Danimarka standardını esas alan bir taslak oluşturulmuş ve görüşlere sunulmuştur (Karaali, 2003).

Avrupa Birliği ile uyum sürecine giren ülkemizde, bu kapsamda çeşitli uluslararası anlaşmalar imzalamış olup, gıda güvenliği ile alakalı da yasal mevzuatını her yönüyle ilgili AB standardına uyumlaştırma zorunluluğu duymuştur. Bu amaca yönelik olarak da 28.06.1995 tarih 22327 sayılı Resmi Gazete’ de “560 Sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararname” yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. 560 Sayılı KHK’ nin 4. ve 9. maddeleri gereği gıda ve gıda katkı maddeleri üreten işyerleri üretime geçmeden önce Tarım ve Orman Bakanlığı’na başvurarak taşınması gereken asgari teknik ve hijyenik şartlara göre çalışma izni ve sicil numarasını almakla yükümlüdür. Bu çalışmaların devamında ülkemizde “Türk Gıda Kodeksi” yayımlanmış olup, kodeksin öngördüğü ürünler için tebliğler çıkarılmaya başlanmıştır günümüzde halen ürün eklenmeye ve geliştirilmeye devam edilmektedir (Karaali, 2003).

Tüm bu çalışma ve gelişmeler neticesinde, Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından 9.06.1998 tarih ve 22400 sayılı Resmi Gazete’ de yayınlanan “Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Yönetmelik” ve ardından çıkarılan aynı yönetmelikte değişiklik yapılmasına dair yönetmeliklerde (en son revize 10.10.2003 tarihli 25255 sayılı resmi gazetede yayımlanmış) kritik kontrol noktaları analizinin ve HACCP sisteminin ilkeleri gıda üretimi yapan firmalar için zorunlu hale getirilmiştir (Karaali, 2003).

2.4.2. HACCP tanımı

HACCP sistemi için bu zamana kadar gıda güvenliği alanında geliştirilmiş olan en etkili risk yönetim sistemi diyebiliriz. HACCP sisteminin temel prensibi, gıdanın sağlık açısından kalitesini ve doğal olarak da tüketici güvenliğini kontrol altına almaktır. Bunu yaparken de çalışma prensibi olarak, son üründe oluşabilecek tehlikeleri ve ürünün zarar verme potansiyelini öngörerek, bu tehlikelere karşı koruyucu önlemleri önceden belirlemek ve bu önlemleri uygulamaktır (Artık ve Ceyhun Sezgin, 2015).

Gıdaların üretilmesi, dağıtılması ve tüketilmesi zincirinde, her aşamada oluşabilen gıda kaynaklı zehirlenme veya gıdanın bozulması gibi olumsuzlukların önemli bir kısmı, gıda üretimi yapan firmaların gıda güvenliği kontrol sistemlerinde hijyen sorunlarından kaynaklanmaktadır. Tehlike analizi ve kritik kontrol noktalarının tespit edilmesi ile kritik noktalardaki uyulması gereken limitler belirlenir ve izlenir, gerekirse önleyici- düzeltici faaliyetler de uygulanarak olası tüm riskler azaltılır ve tehlikenin engellenmesi sağlanır.

Böylelikle bu sistemin kurulmadığı işletmelerde ancak son kontrolde belirlenecek olan birçok sorunun, bu sistem uygulandığında hangi aşamada oluşabildiği önceden bilinir ve bu bilgi ile düzeltici- önleyici faaliyetler uygulanarak ürün, son tüketiciye güvenle ulaşılmış olur (Altaş, 2010).

Özetleyecek olursak, bu sistem gıda zincirinde hammadde üreticisinden son tüketiciye ulaşan tüm aşamaları kapsayan, her tehlikenin önceden değerlendirilip önlemlerin belirlenmesi ile risklerin en aza indirildiği proaktif bir risk yönetim sistemidir. Başarılı bir HACCP uygulaması, bir firmada en üst yönetimden başlamalı ve her aşamadaki çalışanın benimsemesi ve disiplinli bir ekip çalışmasıyla gerçekleştirilmelidir.

İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği;

“MADDE 7 – (1) Risk değerlendirme; tüm işyerleri için tasarım veya kuruluş aşamasından başlamak üzere tehlikeleri tanımlama, riskleri belirleme ve analiz etme, risk kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması, dokümantasyon, yapılan çalışmaların güncellenmesi ve gerektiğinde yenileme aşamaları izlenerek gerçekleştirilir.”

şeklinde risk değerlendirmesini ifade etmektedir.

Bu bağlamda HACCP sistemi bir gıda işyerinde güvenli gıda üreterek, insanların sağlığını tehlikeye atmamayı, işyerindeki risk analizleri ise yine işyerindeki çalışanların iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı korumayı hedeflemektedir. Bu iki sistemin de amacı insan hayatını korumaya yönelik sistemli proaktif çalışmaları kapsamaktadır. Toplu gıda zehirlenmelerinin ise bir işyerinde aynı anda birden fazla olumsuz etkileme durumu varsa, bu iki sistemin ortaklaşa çalışması ve işyerlerinde HACCP sisteminin devamının getirilmesi gıda zehirlenmelerini önleme açısından oldukça önem arz edecektir.

2.4.3. Toplu Tüketimde HACCP Sistemi

Toplu tüketim hizmeti sunan mutfaklarda, son yıllarda, yemeklerin güvenli bir ortamda hazırlanması ve son tüketiciye ulaşması aşamalarının kontrolünde HACCP sistemi yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. HACCP sisteminde, izlenilecek adımlar belirlenmiş olup literatürde 7 temel adımı vardır (Beyhan ve Ersin, 2001).

Bunları şöyle sıralayabiliriz;

1. Potansiyel tehlikeli olan gıda ve gıda maddelerinin belirlenmesi: Bu adımda mikroorganizma üremesine elverişli olan gıdaların ve şartların tespiti yapılır.

2. Kritik kontrol noktalarının analizi ve tespit edilmesi: Gıdaların hammadde alımından servise kadar geçen süredeki, zararlı madde ve durumlarla karşılaşılacak noktalardır. Yemeğin hazırlanma ve pişirilme aşamalarında kontrol edilecek noktalar belirlenir. Örnek verecek olursak, pişen yemeğin servise kadar bekletilme durumu varsa bekletme şartları belirlenir. Bu sıcaklık değerinin kontrol edilmesi bir kritik kontrol noktasıdır.

3. Kontrolün nasıl yapılacağı belirlenmesi: Bu aşamada kritik kontrol noktalarının kontrolü amacıyla standartlar hazırlanır.

4. İzleme ve kontrol sisteminin oluşturulması: Bir önceki basamakta belirlenen kontrol yöntemlerinin, görev dağılımı yapılarak kimler tarafından ne sıklıkla yapılacağı tespit edilir.

5. Düzeltici faaliyetlerin tespiti adımı: Eğerki kritik kontrol noktalarındaki (KKN) limitler tutturulamamışsa, gerçekleştirilecek olan aksiyonlar önceden belirlenmelidir. Örneğin süt üretimi akış şemasında pastörizasyon için kritik limit olan sıcaklık değerine erişilememişse, tanktaki sütün otoklava geri gönderilip sıcaklık değerinin tekrar ayarlanıp pastörizasyonun tekrarlanması gerekir. Bu bir düzeltici faaliyet örneğidir.

6. Doğrulama aşaması ya da sistemin işlerliğinin teyit edilmesi: Sistemin işleyip işlemediği, personelin üstüne düşen görevi yapıp yapmadığı gibi noktaların analizi için kontrollerin kayıtlarının tutulması gerekmektedir. Bir işletme bunu, HACCP sisteminde de belirlediği periyotlarda sık sık iç denetçiler aracılığıyla yapmalıdır. Aynı zamanda da sistemini bağımsız denetçilere de doğrulatmalıdır.

7. Kayıtların kontrol edilmesi ve dökümantasyon: HACCP sisteminin son adımıdır. İşyerinde HACCP sisteminin kurulduğu aşamadan başlayarak, tüm izleme ve kontrol kayıtları arşivlenmeli ve olası bir denetimde gösterebilmelidir.

Bu adım sistemin devamlılığını sağlaması açısından zorunlu olup, KKN'larındaki sapmalarda istatistik olarak kayıt altına alınmış olur (Karaali, 2003).

Bu adımlar eksiksiz olarak uygulandığında, mutfaktaki işlerde hijyen ve sanitasyon kurallarına uyulmuş olur ve tüketicilerin sağlığı da güvence altına alınabilir (Ceyhun Sezgin ve Artık, 2015).

2.5. Türkiye’ de İş Sağlığı ve Güvenliği

Türkiye’ de şu anda yürürlükte olan yasaların birçoğunda iş sağlığı ve güvenliğini çeşitli yollardan ilgilendiren maddeler yer almaktadır. 1971 yılında yürürlüğe giren 1475 sayılı İş Kanunu’nun ilgili maddelerince de İSG’ yi doğrudan ilgilendiren tüzükler çıkarılmıştır. 2003 yılında yürürlüğe giren 4857 sayılı İş Kanunu ile de İSG konusunda mevzuat değişiklikleri yapılmaya devam edilmiştir (Özen, 2016).

30.06.2012 yılında resmi gazetede yayınlanan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile işyerlerinde iş sağlığı güvenliğinin sağlanması ve işletmenin mevcut durumundaki sağlık ve güvenlik şartlarının iyileştirilmesi için işveren ve çalışanlara çeşitli görev, yetki, sorumluluk, hak ve yükümlülükler getirilmiştir.

İş sağlığı ve güvenliği; işyerlerinde gerekli güvenlik önlemlerinin alınarak çalışanların korunması, işçilerin tıbbi, fiziksel ve ruhsal durumlarının en üst seviyeye çıkarılmasıdır. Ayrıca işyeri ortamında sağlığa zararlı olabilecek etkenlerin hijyenik önlemlerle ortadan kaldırılması, uygun işe uygun personelin yerleştirilmesi ve de işçinin yaptığı işe tam uyumunun sağlanması amaçlanır. İşletmede meydana gelen veya gelebilecek olan sağlık zararlarının ve ortaya çıkabilecek meslek hastalıklarının tespit edilerek işçilerin sağlık durumlarının kontrolünün sağlanması, karşılaşılan zararların düzeylerini objektif ve bilimsel yollarla yorumlayıp değerlendirmenin yanında işyerinin güvenliğinin de sağlanması ve olası kazaları engellenerek verimliliğin artırılması gibi amaçları vardır (Parlak, 2017).

İLO 155 No’ lu İş Sağlığı ve Güvenliği ve Çalışma Ortamına İlişkin Sözleşmesi’nde; işçiyi kamu çalışanları dahil olmak üzere istihdam edilen bütün kişiler, iş sağlığını ise sadece hastalık veya sakatlığın bulunmaması halini değil, aynı zamanda, çalışma sırasındaki hijyen ve güvenlik ile doğrudan ilişkili olarak sağlığı etkileyen fiziksel ve zihinsel unsurlar olarak tanımlanmaktadır (Anonim, 2018b).

İş sağlığı ve güvenliği bakıldığında iki ayrı kavram gibi görünse veya algılansa da, birbirinden ayrı çalışma yürütülmesinin oldukça zor olduğu kavramlardır.

Bir işyerinde sağlık konusunda eksiklikler giderilmez, önlemler alınmaz ve müdahale için planlar yapılmazsa işçiler mesleki hastalıklar yaşayabilir ve bedenve ruhsal iyilik hallerini kaybedebilirler. İş güvenliği önlemlerinin alınmaması halinde ise çalışanların tehlikeli ortamdaki kaynaklanan problemlerden dolayı kazaya uğrayabilir ve vücut bütünlüğünde kayıplar yaşayabilirler.

Her iki durumda da işçinin sağlık durumunda bir olumsuzluk, hayati durumunda da tehlikeler görmekteyiz. Bu sebeple de sağlık ve güvenlik kavramları birbiriyle sürekli ilişkide olan iki önemli kavramdır (Özen, 2016).

İş sağlığını ele aldığımızda, çalışanların işyerlerinde bulunabilen fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikososyal risk etmenlerinden ve çevrelerindeki araç-gereçlerden doğabilecek tehlikelerden uzaklaştırılmış ya da en aza indirgenmiş bir iş hayatında ruhsal ve bedensel olarak tam bir iyilik halinde çalışmalarını sürdürebilmesini anlatır diyebiliriz (Özen, 2016).

İş güvenliği kavramı ise, literatürde irdelendiğinde sık sık iş sağlığını da kapsayacak şekilde açılım yapıldığı görülmektedir. Genel olarak çerçevelediğimizde, iş sağlığı kişinin sağlığının korunması ve geliştirilmesi için alınabilecek sağlık önlemlerini içine alırken, iş güvenliği kişinin hayatı veya vücut bütünlüğünü korumaya yönelik teknik risklerin sıfırlanmasını ya da en aza indirilmesini konu edinir (Özen, 2016).

2.5.1. İş sağlığı ve güvenliğinin amacı

İş sağlığı ve güvenliğinin 6331 sayılı kanun açısından devlet tarafından amacı, işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması ve mevcut sağlık ve güvenlik şartlarının iyileştirilmesi için işveren ve çalışanların görev, yetki, sorumluluk, hak ve yükümlülüklerini düzenlemektir. Devlet bu amacı gerçekleştirmek için kanun çıkarır, çeşitli yasal düzenlemeler ile standart oluşturur, denetim kolları ile işyerlerini denetler ve cezalar ile yaptırım uygular sonuç olarak kanunun uygulaması denetler.

İşverenler ve işyeri için ele aldığımızda ise; iş kazaları veya hastalık nedeni ile olan işgünü kayıplarının azaltılması, işyerindeki verimliliğin artması, yasal kurallarına uygun bir işyeri ortamı sağlanması ve cezai yaptırıma uğramamaktır. Bunlar sonuç olarak üretimin artmasını da etkilemektedir. Çalışan açısından amaç ise, sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamında çalışmalar yaparak hayatını idame ettirmektir (Özen, 2016).

Bunun haricinde 4 ana hedef sıralanabilir.

a. Çalışanları Korumak: İş güvenliğinin temel amacıdır. Hedeflenen, çalışanları çalışma ortamındaki olumsuz etkenlerden korumak, daha rahat ve daha güvenli bir ortamda çalışmalarını sağlamaktır. Yani çalışanları iş kazaları veya meslek hastalıklarına karşı korumak, ruh sağlığı ve beden bütünlüklerinin sağlanmasıdır.

b. Üretim Güvenliğini Sağlamak: İşyerinde üretim güvenliğinin sağlanması, verimin artmasını sağlar. Buda ekonomik açıdan büyük önem taşır.

İSG uygulamaları ile iş kazaları ve meslek hastalıklarının meydana gelme ihtimali düşecek, böylece oluşabilecek iş gücü veya iş günü kayıpları azalacaktır. Dolayısıyla, üretim korunacak, ayrıca daha sağlıklı ve de daha güvenli çalışma ortamının sağlanmasının çalışana verdiği güvenle iş veriminde de artış olacaktır.

c. İşletme İçi Güvenliği Sağlamak: Çalışma ortamında alınacak önlemler sayesinde meydana gelebilecek makine arızaları, patlama olayları ve yangın gibi işletmeyi tehlikeye sokabilecek olaylar engellenebilir. Böylece işletme güvenliği sağlanmış olur.

d. Çevreyi Korumak: İşyerlerinde çalışırken, üretimden kaynaklanacak ve çevrenin olumsuz etkilenmesine sebep olacak ve zarar verecek durumların azaltılması, mümkün ise ortadan kaldırılmasını sağlamak, dolayısıyla çevreyi korumaktır (Parlak, 2017).

2.5.2. İş sağlığı ve güvenliğinin Önemi

Nüfus yoğunluğu ve sanayileşmenin artması, iş hayatında insan faktörünün kontrolünü önemli hale getirmiştir. Ülkemiz açısından da iş sağlığı ve güvenliğinin önemi, iş kazaları ve meslek hastalıklarının en aza indirgenmesi için yapılan çalışmaları kapsar.

İSG konusundaki eksiklikler sonucu, bir ülkenin üretim sermayesinin zarara uğraması, kaza durumunda yaşanan iş gücü kayıpları, milli sermaye kaybı ve en önemlisi insan kaybı ve geride bıraktıklarının yaşadığı maddi ve manevi kayıplar olarak ülkemizin gelişme süresince bir sorun olmaya devam etmektedir (Özen, 2016).

Gelişmiş ve çağdaş bir toplumda, kalkınma ve sanayileşmenin bedeli, her an mesleki risk ve iş kazası ile karşılaşma olasılığı bulunan, çalışma şartları iyileştirilmemiş ve gerekli isg önlemleri alınmamış, eğitim verilmemiş, sosyal güvenliğinden endişe duyan çalışanlardan oluşan bir iş hayatı yaratmak olmamalıdır. Kısacası çalışanların huzur, refah ve mutluluğunu amaç edinmemiş bir kalkınma anlayışı kabul edilemez (Özen, 2016).

İş sağlığı ve güvenliğinin sağlanamaması, iş kazalarına ve meslek hastalıklarına sebep olduğu aşîkardır.

Yaralanma, meslek hastalıkları ve ölümlerle sonuçlanan durumlarda hiçbir faktörün de işgören kadar etkilenmeyeceği açıktır. Geri döndürülemeyecek olan tek şey insan sağlığı, vücut bütünlüğü ve bir hayattır. Bunun maddi ve manevi bir değerle ölçülmesi ise imkansızdır. Baktığımızı zaman, yetişmiş iş gücü kaybının ve bu iş hayatındaki aktif çalışma gösteren insanların iş kazası sebebi ile iş göremez duruma gelmeleri milli ekonomiyi zarara uğratmaktadır (Özen, 2016).

ILO'ya göre dünyada her yıl iş güvenliği konusundaki eksiklikler nedeniyle yaşanan iş ve mesleki kayıplarla 2.8 trilyon dolar kaybedilmektedir (Anonim, 2018c).

2.5.3. İş Kazasının Tanımı

Dünya Sağlık Örgütü iş kazasını önceden planlanmamış, çoğu zaman yaralanmalara, makine ve teçhizatın zarara uğramasına veya üretimin bir süre durmasına yol açan olay olarak tanımlamaktadır.

6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanununa göre ise;

“İş kazası, işyerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenengelli hâle getiren olay”

olarak tanımlanmıştır. SGK mevzuatına göre iş kazası; çalışanın işyerinde bulunduğu sırada, yürütülmekte olan iş nedeniyle, işveren tarafından görev ile başka bir yere gönderilmesi sırasında, emziren kadın sigortalının çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda, işverence sağlanan taşıt ile işin yapıldığı yere gidiş geliş sırasında vb. durumlar sonucunda meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen özüre uğratan olay olarak tanımlanmıştır.

6331 sayılı kanuna göre, işyeri; mal veya hizmet üretmek amacıyla maddi olan ve olmayan unsurlar ile çalışanın birlikte örgütlendiği, işverenin işyerinde ürettiği mal veya hizmet ile nitelik yönünden bağlılığı bulunan ve aynı yönetim altında örgütlenen işyerine bağlı yerler ile dinlenme, çocuk emzirme, yemek, uyku, yıkanma, muayene ve bakım, beden ve mesleki eğitim yerleri ve avlu gibi diğer eklentiler ve araçları da içeren organizasyonu olarak tanımlanmıştır.

Doğal olarak işyeri sınırları içerisinde, yemek molasında bulunan bir işçinin gıda kaynaklı zehirlenmeleri de iş kazası olarak kabul edilecektir.

2.5.4 İşverenin yükümlülükleri

6331 sayılı kanun kapsamında işverenin genel yükümlülüğüne şu şekilde değinilmiştir:

“MADDE 4 – (1) İşveren, çalışanların işle ilgili sağlık ve güvenliğini sağlamakla yükümlü olup bu çerçevede;

a) Mesleki risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi dâhil her türlü tedbirin alınması, organizasyonun yapılması, gerekli araç ve gereçlerin sağlanması, sağlık ve güvenlik tedbirlerinin değişen şartlara uygun hale getirilmesi ve mevcut durumun iyileştirilmesi için çalışmalar yapar.

b) İşyerinde alınan iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyulup uyulmadığını izler, denetler ve uygunsuzlukların giderilmesini sağlar.

c) Risk değerlendirmesi yapar veya yaptırır.

ç) Çalışana görev verirken, çalışanın sağlık ve güvenlik yönünden işe uygunluğunu göz önüne alır.

d) Yeterli bilgi ve talimat verilenler dışındaki çalışanların hayati ve özel tehlike bulunan yerlere girmemesi için gerekli tedbirleri alır.

(2) İşyeri dışındaki uzman kişi ve kuruluşlardan hizmet alınması, işverenin sorumluluklarını ortadan kaldırmaz.

(3) Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği alanındaki yükümlülükleri, işverenin sorumluluklarını etkilemez.

(4) İşveren, iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin maliyetini çalışanlara yansıtamaz.

Risklerden korunma ilkeleri

MADDE 5 – (1) İşverenin yükümlülüklerinin yerine getirilmesinde aşağıdaki ilkeler göz önünde bulundurulur:

a) Risklerden kaçınmak.

b) Kaçınılması mümkün olmayan riskleri analiz etmek.

c) Risklerle kaynağında mücadele etmek.

ç) İşin kişilere uygun hale getirilmesi için işyerlerinin tasarımı ile iş ekipmanı, çalışma şekli ve üretim metotlarının seçiminde özen göstermek, özellikle tekdüze çalışma ve üretim temposunun sağlık ve güvenliğe olumsuz etkilerini önlemek, önlenemiyor ise en aza indirmek.

d) Teknik gelişmelere uyum sağlamak.

e) Tehlikeli olanı, tehlikesiz veya daha az tehlikeli olanla değiştirmek.

f) Teknoloji, iş organizasyonu, çalışma şartları, sosyal ilişkiler ve çalışma ortamı ile ilgili faktörlerin etkilerini kapsayan tutarlı ve genel bir önleme politikası geliştirmek.

g) Toplu korunma tedbirlerine, kişisel korunma tedbirlerine göre öncelik vermek.

ğ) Çalışanlara uygun talimatlar vermek.”

Uluslararası Çalışma Örgütü tarafından kabul edilen en önemli iki sözleşme 155 ve 161 sayılı sözleşmelerdir.

İşverenin 161 sayılı sözleşme madde 5' te düzenlenen görevlerinden bazıları; işyerlerinde sağlığa zararlı risklerin tanımlanıp değerlendirilmesi; sağlık üniteleri, kantinler, yatakhaneler ile işveren tarafından bu tür hizmetler sunulan yerler de dahil olacak şekilde, çalışanlarının sağlıklarını etkileyebilecek çalışma ortamında ve iş alanlarındaki faktörlerin gözetimi, iş sağlığı, güvenliği, hijyen, ergonomi, kişisel koruyucu donanım kullanımı konularında tavsiyede bulunma, yaptığı iş bakımından, çalışanların sağlığının gözetiminin yapılması, iş sağlığı ve güvenliği, hijyen ve ergonomi konularında bilgi ve eğitim sağlama konusundaki işbirliğidir (Anonim, 2018d).

Anlaşıldığı üzere 161 sayılı sözleşme madde 5'e göre işveren, işyerinde sağlığa zararlı tüm tehlikeli durumları tanımlamak, değerlendirmek ve bu durumu iyileştirmek için çalışmalar yapmakla yükümlüdür. Ayrıca personelin eğitilmesi de dahil olmak üzere, işlerin planlanması ve organizasyonu hususunda da yükümlülüğü vardır.

Çağdaş, sosyal ve hukuk devleti olmanın gereği, bireylerinin en önemli hakkı olarak belirlenen yaşama hakkının teminatını sunmaktadır. Bu durum da çalışanlar açısından iş ortamındaki bütün tehlikelerin bertaraf edilmesiyle mümkündür. Çağdaş bir hukuk devleti, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili gerekli tedbirleri almak, yasalar çıkarıp bunları işyerlerinde uygulayıp denetlemek zorundadır (Malbeği, 2013)

İşverenin, öncelikle tehlikeli durumu ortadan kaldırma yükümlülüğü vardır. 6331 sayılı kanın işverenlere, işyerlerinde risk analizi yapmayı veyahut yaptırmayı zorunlu kılmıştır. Bu sayede tehlikeleri önceden görüp sıralayacak ve düzenleyici-önleyici faaliyetleri kayıt altına alıp uygulama aşamasına geçecektir. İş güvenliği çalışmalarını kendisi yapan ya da dışarıdan hizmet alan işverenin, yükümlülüğü sona ermeyecektir. 6331 sayılı Kanunun madde 4 / 2' de de, işyeri dışındaki uzman kişi ve kuruluşlardan hizmet alınması durumunda bu durumun işverenin sorumluluklarını ortadan kaldırmayacağına değinilerek işverenlerin uzman kişilerden yardım alması ya da uzman kişilerle işbirliği yapması halinde de işveren sorumlu olmaya devam edeceği belirtilmektedir (Medeni, 2014).

Mesleki risklerin önlenip korunulmasına yönelik çalışmaları da içeren ve iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin sunulması için işveren aşağıda belirtilen yükümlülükleri yerine getirmelidir (Medeni, 2014).

İşverenler; personelleri arasından iş güvenliği uzmanı, işyeri hekimi ve on ve daha fazla çalışanı olan çok tehlikeli sınıfta bulunan işyerlerinde diğer sağlık personeli görevlendirmek zorundadırlar.

Personelleri arasında belirlenen niteliklere sahip çalışan bulunmaması hâlinde, iş sağlığı ve güvenliği hizmetinin tamamını veya bir kısmını yetkilendirilmiş ortak sağlık ve güvenlik birimlerinden hizmet alarak da yerine getirebilmektedir. Tehlike sınıfı ve çalışan sayısı dikkate alınarak, aranılan şartlara sahip olması durumunda, bu hizmetin yerine getirilmesini işverenin kendisi üstlenebilmektedir. Aranılan şartlara sahip olmayan fakat 50'den az çalışanı bulunan ve az tehlikeli sınıfta bulunan işveren veya işveren vekili tarafından Bakanlıkça belirlenen eğitimleri tamamlamak koşuluyla işe giriş, periyodik muayeneler ve tetkikler hariç olmak üzere iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerini yürütebilmektedirler.

2.5.5 İş Güvenliği Uzmanının Görev, Yetki ve Sorumlulukları

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile bu kanun kapsamında çıkarılan İş Güvenliği Uzmanları Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkındaki Yönetmeliğinin 4. maddesinde iş güvenliği uzmanı şöyle tanımlanmaktadır; iş sağlığı ve güvenliği kapsamında görev yapmak üzere Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na yetkilendirilmiş, iş güvenliği uzmanlığı belgesine (A, B, C) sahip mühendis, mimar ya da teknik eleman olarak tanımlanmıştır.

Ülkemizde bugün lisans derecesinde öğrenim görmüş olanların iş güvenliği uzmanı olması pek de mümkün değildir. Lisans öğreniminden sonra iş güvenliği ile ilgili ayrı bir eğitimle mühendisler, mimarlar ve teknik elemanlar, iş güvenliği uzmanı olabilmektedirler.

6331 sayılı kanuna göre iş güvenliği uzmanı, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili konularda işverene rehberlik ve danışmanlık yapacak şekilde görevlendirilen işyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanı ve görev aldığı çalışma ortamında göreviyle ilgili mevzuat ve teknik gelişmeleri takip edip göz önünde bulundurarak iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili aksaklık ve eksiklikleri belirleyip bunula ilgili tedbir ve tavsiyeleri işverene yazılı olarak bildirmekle yükümlü kılınmıştır. Eksiklik ve aksaklıkların giderilmesinden, tedbir ve tavsiyelerin yapılmasından ve uygulanmasından işveren sorumludur.

Çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde (A) sınıfı, tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde en az (B) sınıfı, az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde ise en az (C) sınıfı uzmanlık belgesine sahip olması koşulu aranmaktadır.

Bakanlık tarafından iş güvenliği uzmanlarının ve işyeri hekimlerinin görevlendirilmesi konusunda sektörel alanda özel düzenleme yapabileceği de belirtilmektedir.

İş alanları düzenlemesi çerçevesinde maden alanı ve yapı alanı ile diğer alanlarda öncelikli olarak hangi mesleki unvana sahip uzmanların görev yapabileceğinin ve bunların yanında görev yapabilecek diğer mesleklere sahip iş güvenliği uzmanlarının Bakanlıkça yapılacaktır.

İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkındaki Yönetmeliği gereğince iş güvenliği uzmanlarının aşağıdaki görev ve sorumlulukları vardır;

“MADDE 9 – (1) İş güvenliği uzmanları, aşağıda belirtilen görevleri yerine getirmekle yükümlüdür:

a) Rehberlik;

1) İşyerinde yapılan çalışmalar ve yapılacak değişikliklerle ilgili olarak tasarım, makine ve diğer teçhizatın durumu, bakımı, seçimi ve kullanılan maddeler de dâhil olmak üzere işin planlanması, organizasyonu ve uygulanması, kişisel koruyucu donanımların seçimi, temini, kullanımı, bakımı, muhafazası ve test edilmesi konularının, iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına ve genel iş güvenliği kurallarına uygun olarak sürdürülmesini sağlamak için işverene önerilerde bulunmak.

2) İş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili alınması gereken tedbirleri işverene yazılı olarak bildirmek.

3) İşyerinde meydana gelen iş kazası ve meslek hastalıklarının nedenlerinin araştırılması ve tekrarlanmaması için alınacak önlemler konusunda çalışmalar yaparak işverene önerilerde bulunmak.

4) İşyerinde meydana gelen ancak ölüm ya da yaralanmaya neden olmayan, ancak çalışana, ekipmana veya işyerine zarar verme potansiyeli olan olayların nedenlerinin araştırılması konusunda çalışma yapmak ve işverene önerilerde bulunmak.

b) Risk değerlendirmesi;

1) İş sağlığı ve güvenliği yönünden risk değerlendirmesi yapılmasıyla ilgili çalışmalara ve uygulanmasına katılmak, risk değerlendirmesi sonucunda alınması gereken sağlık ve güvenlik önlemleri konusunda işverene önerilerde bulunmak ve takibini yapmak.

c) Çalışma ortamı gözetimi;

1) Çalışma ortamının gözetiminin yapılması, işyerinde iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı gereği yapılması gereken periyodik bakım, kontrol ve ölçümleri planlamak ve uygulamalarını kontrol etmek.

2) İşyerinde kaza, yangın veya patlamaların önlenmesi için yapılan çalışmalara katılmak, bu konuda işverene önerilerde bulunmak, uygulamaları takip etmek; doğal afet, kaza, yangın veya patlama gibi durumlar için acil durum planlarının hazırlanması çalışmalarına katılmak, bu konuyla ilgili periyodik eğitimlerin ve tatbikatların yapılmasını ve acil durum planı doğrultusunda hareket edilmesini izlemek ve kontrol etmek.

ç) Eğitim, bilgilendirme ve kayıt;

1) Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin ilgili mevzuata uygun olarak planlanması konusunda çalışma yaparak işverenin onayına sunmak ve uygulamalarını yapmak veya kontrol etmek.

2) Çalışma ortamıyla ilgili iş sağlığı ve güvenliği çalışmaları ve çalışma ortamı gözetim sonuçlarının kaydedildiği yıllık değerlendirme raporunu işyeri hekimi ile işbirliği halinde EK-2'deki örneğine uygun olarak hazırlamak.

3) Çalışanlara yönelik bilgilendirme faaliyetlerini düzenleyerek işverenin onayına sunmak ve uygulamasını kontrol etmek.

4) Gerekli yerlerde kullanılmak amacıyla iş sağlığı ve güvenliği talimatları ile çalışma izin prosedürlerini hazırlayarak işverenin onayına sunmak ve uygulamasını kontrol etmek.

5) Bakanlıkça belirlenecek iş sağlığı ve güvenliğini ilgilendiren konularla ilgili bilgileri, İSG KATİP'e bildirmek.

d) İlgili birimlerle işbirliği;

1) İşyeri hekimiyle birlikte iş kazaları ve meslek hastalıklarıyla ilgili değerlendirme yapmak, tehlikeli olayın tekrarlanmaması için inceleme ve araştırma yaparak gerekli önleyici faaliyet planlarını hazırlamak ve uygulamaların takibini yapmak.

2) Bir sonraki yılda gerçekleştirilecek iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili faaliyetlerin yer aldığı yıllık çalışma planını işyeri hekimiyle birlikte hazırlamak.

3) Bulunması halinde üyesi olduğu iş sağlığı ve güvenliği kuruluyla işbirliği içinde çalışmak,

4) Çalışan temsilcisi ve destek elemanlarının çalışmalarına destek sağlamak ve bu kişilerle işbirliği yapmak.”

İş güvenliği uzmanlarının ilgili yetkileri ise yine aynı yönetmeliğin 10. Maddesine göre sıralanmıştır;

“**MADDE 10 – (1)** İş güvenliği uzmanının yetkileri aşağıda belirtilmiştir.

b) İşyerinde belirlediği hayati tehlikenin ciddi ve önlenemez olması ve bu hususun acil müdahale gerektirmesi halinde işin durdurulması için işverene başvurmak.

c) Görevi gereği işyerinin bütün bölümlerinde iş sağlığı ve güvenliği konusunda inceleme ve araştırma yapmak, gerekli bilgi ve belgelere ulaşmak ve çalışanlarla görüşmek.

ç) Görevinin gerektirdiği konularda işverenin bilgisi dâhilinde ilgili kurum ve kuruluşlarla işyerinin iç düzenlemelerine uygun olarak işbirliği yapmak.

(2) Tam süreli iş sözleşmesi ile görevlendirilen iş güvenliği uzmanları, çalıştıkları işyeri ile ilgili mesleki gelişmelerini sağlamaya yönelik eğitim, seminer ve panel gibi organizasyonlara katılma hakkına sahiptir. Bu gibi organizasyonlarda geçen sürelerden bir yıl içerisinde toplam beş iş günü kadarı çalışma süresinden sayılır ve bu süreler sebebiyle iş güvenliği uzmanının ücretinden herhangi bir kesinti yapılamaz.”

İş güvenliği uzmanlarının yükümlülükleride aynı yönetmeliğin 11. Maddesine dayanarak, yönetmelik gereği görevlerini yerine getirirken mümkün olduğunca işin normal akışını aksatmayarak ve de verimli bir çalışma ortamı sağlanmasında katkı sağlamak, işverenin ve işyerinin mesleki sırları, ekonomik-ticari durumları ile ilgili tüm bilgileri gizli tutmakla yükümlü tutulmuşlardır. Ek olarak iş güvenliği uzmanları; iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili hizmetlerin yürütülmesindeki oluşan ihmallerinden dolayı, hizmet sundukları işverene karşı sorumlu tutulmaktadır (Medeni, 2014).

İş güvenliği uzmanlarının yapacakları çalışma süreleri ise aynı yönetmeliğin 12. Maddesinde açıklanarak belirtilmiştir:

Az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde çalışan başına ayda en az 10 dakika, tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde, çalışan başına ayda en az 20 dakika, çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde, çalışan başına ayda en az 40 dakika uzman görevlendirilmesi zorunludur.

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’ nun 8. maddesinde; “İş güvenliği uzmanları, iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin yürütülmesi sırasında oluşan ihmallerinden dolayı, hizmet sundukları işverene karşı sorumludur” şeklinde ifade edilmiştir. İş güvenliği uzmanları, belirtilen görevlerinden dolayı hizmette buldukları işverenlere karşı sorumludurlar. İşveren, iş güvenliği uzmanlarının görevlerini yerine getirirken bir zarar meydana gelmiş ise işveren bu zararı iş güvenliği uzmanlarından talep edebilecektir. 6331 sayılı Kanunun madde 8 / 4’ te çalışanın ölümü veya maluliyetiyle sonuçlanabilecek şekilde vücut bütünlüğünün bozulmasına neden olan herhangi bir iş kazası veya meslek hastalığının oluşmasında ihmali tespit edilen iş güvenliği uzmanının, yetki belgesi askıya alınmakta olduğu belirtilmiştir (Medeni, 2014).

İş güvenliği uzmanlarının ihmalleri sonucu oluşan zararlı vakalarda yetki belgelerinin askıya alınma yaptırımıyla karşı karşıya kalacakları vurgulanmıştır. İş güvenliği uzmanlarının ihmal ve tedbirsizliği neticesinde işyerinde ölüm ya yaralanma meydana gelmişse, buna sebep olan iş güvenliği uzmanının cezai sorumluluğu da vardır (Medeni, 2014).

Sonuç olarak iş güvenliği uzmanlarının temel görevi, işyerinde iş sağlığı ve güvenliğini bozacak ve tehlikeye düşürecek tüm riskleri kaynağında saptayıp bunların engellenmesi için çözüm önerileri getirerek bu doğrultuda planlar yapmak ve işvereni bilgilendirmektir (Medeni, 2014).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini İstanbul İli'nde şantiyelerde çalışan İSG uzmanları oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise İstanbul İli'nde şantiyelerde çalışan 99'u erkek 62'si kadın toplam 161 İSG uzmanı oluşturmaktadır.

3.2 Araştırma Deseni ve Veri Toplama Yöntemi

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan İlişkisel (Korelasyonel) Araştırma Yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama yöntemi olarak evren içindeki ögenin seçilme olasılığının bilinmediği tesadüfi olmayan (olasılıksız) örnekleme yöntemlerinden, kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Çalışma İstanbul İli'nde çeşitli şantiyelerde çalışan uzmanlardan 60 katılımcıya internet linki üzerinden (www.surveymonkey.com), 100 katılımcıya ise yüz yüze uygulanmıştır. Katılımcılara çalışmanın başında onam formunu doldurtularak çalışmaya katılmaya gönüllü olduklarını beyan etmişlerdir.

Araştırmada veri toplamak amacıyla uzman görüşü ile oluşturulmuş 3 bölümden oluşan anket uygulaması yapılmıştır. Birinci bölüm katılımcıların sosyo-demografik bilgilerini içermektedir. İkinci bölüm iş güvenliği uzmanlarının şantiyelerdeki olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalığını ölçmeye yönelik sorulardan oluşurken, üçüncü bölümde ise iş güvenliği uzmanlarının şantiyelerdeki olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalara ilişkin sorular bulunmaktadır.

Anket soruları oluşturulurken uzman görüşü alınmış, hazırlanan anketlerin geçerlilik ve güvenilirlik düzeyleri analiz edilmiş ve çalışmaya uygunluğu saptanmıştır. Oluşturulan anketlerin ilki 27, ikincisi 17 sorudan oluşmaktadır. 5'li Likert tipi kullanılan anket sorularının yanıtları için: “kesinlikle katılıyorum”, “katılıyorum”, “fikrim yok”, “katılmıyorum” ve “kesinlikle katılmıyorum” seçenekleri kullanılmıştır. Kesinlikle katılıyorum seçeneğine 5, kesinlikle katılmıyorum seçeneğine ise 1 puan verilmiştir.

3.3 İstatistiksel Analiz

Anketlerin çalışmaya uygunluğunun saptanması amacıyla geçerlilik ve güvenilirliklerine bakılmıştır. Veri setinin faktör analizi için uygun olup olmadığının tespit edilmesi amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısına bakılmış ve Bartlett küresellik testi yapılmıştır. Güvenilirlik için Cronbach's Alpha katsayısı hesaplanmıştır. Katılımcıların demografik bilgilerinin belirlenmesi amacıyla frekans analizi yapılmıştır. İSG uzmanlarının şantiyelerdeki olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalığı ile İSG uzmanlarının şantiyelerdeki olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olup olmadığının tespiti için Spearman Korelasyon analizi yapılmıştır. Katılımcıların anket sorularına verdikleri yanıtların cinsiyete göre anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadığının tespiti için bağımsız gruplarda t testi uygulanmıştır. Katılımcıların anket sorularına verdikleri yanıtların yaş, uzmanlık sınıfı, deneyim, çalışan sayısı, çalışma süresi ve son denetime göre anlamlı bir farklılığa sahip olup olmadığının tespiti için tek yönlü anova testi yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde ve hesaplanmış değerlerin bulunmasında SPSS.22 paket programı kullanılmıştır.

3.4 Hipotezler

H1: İş güvenliği uzmanlarının şantiyelerdeki olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalığı ile şantiyelerdeki olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalar arasında pozitif yönlü doğrusal ilişki vardır.

H2: İSG uzmanlarının şantiyelerdeki olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeyi cinsiyet gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

H3: İSG uzmanlarının şantiyelerdeki olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeyi yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

H4: İSG uzmanlarının şantiyelerdeki olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeyi uzmanlık sınıfına göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

H5: İSG uzmanlarının şantiyelerdeki olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeyi sektördeki toplam deneyimine göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır

H6: İSG uzmanlarının şantiyelerdeki olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeyi görev aldığı şantiyenin çalışan sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

H7: İSG uzmanlarının şantiyelerdeki olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeyi haftalık çalışma süresine göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

H8: İSG uzmanlarının şantiyelerdeki olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeyi Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığının son denetim zamanına göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

H9: İSG uzmanlarının şantiyelerdeki olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalar, cinsiyet gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

H10: İSG uzmanlarının şantiyelerdeki olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalar, yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

H11: İSG uzmanlarının şantiyelerdeki olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalar, uzmanlık sınıfına göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

H12: İSG uzmanlarının şantiyelerdeki olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalar, sektördeki toplam deneyimine göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

H13: İSG uzmanlarının şantiyelerdeki olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalar, görev aldığı şantiyenin çalışan sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

H14: İSG uzmanlarının şantiyelerdeki olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalar, haftalık çalışma süresine göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

H15: İSG uzmanlarının şantiyelerdeki olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalar, Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığının son denetim zamanına göre istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşmaktadır.

4.BULGULAR

4.1 Faktör Analizi ve Geçerlilik Bulguları

Veri setinin faktör analizi için uygun olup olmadığının tespit edilmesi amacıyla İSG Uzmanlarının Olası Gıda Zehirlenmelerine Karşı Farkındalık Düzeyleri Anketi (Anket1) ve İSG Uzmanlarının Olası Gıda Zehirlenmelerine Karşı Çalışmaları Anketi (Anket 2) için ayrı ayrı olarak uygulanan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayıları ve Bartlett küresellik testinin sonucu aşağıdaki tablolarda (Tablo 2, Tablo 3) verilmiştir.

Tablo 2. Anket 1 için KMO ve Bartlett küresellik testi

KMO		0.848
Bartlett Küresellik Testi	Ki kare sd p	1503.425 325 0.000

Tablo 3. Anket 2 için KMO ve Bartlett küresellik testi

KMO		0.752
Bartlett Küresellik Testi	Ki kare sd p	892.276 136 0.000

KMO katsayılarının birinci anket için 0.848 ile mükemmel seviyede, ikinci anket için 0.752 ile iyi seviyede bulunduğundan örneklemin yeterli olduğunu söylenebilir. İki anket için de Bartlett küresellik testi anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olduğundan dolayı veri setinin iki ankette de faktör analizine uygun olduğu söylenebilir. Anket 1'in faktör analizinde düşük faktör yükü nedeniyle veri setine uymayan 3 madde (4, 16 ve 22 maddeler) analizden çıkarılmıştır.

İki ankete uygulanan faktör analizi sonuçları aşağıdaki tabloda (Tablo 4) verilmiştir.

Tablo 4. Anket 1 açımlayıcı faktör analizi

Boyut	Maddeler	Faktör Yüğü	Açıklayıcılık
Gıdaya fiziksel, kimyasal, biyolojik kontaminasyon riski hakkında farkındalık	18. Yenilen her yemekten, hijyen ve numune alma kurallarına uygun olarak numune alınıp üzerine tarih, saat bilgilerinin yazılıp, 72 saat süre ile soğuk ortamda (0°-4°C) muhafaza edilmesinin olası zehirlenme vakalarında, olayı aydınlatması ve yetkili mercilere yardımcı olma hususunda önemli olduğunu düşünürüm.	0.743	%12.934
	5. Yemekhanelerde soğuk muhafazanın devamı için buzdolabı vb. gibi gereçlerin bulunmasını önemserim ve depolama talimatı oluşturulmasının ve sıcaklık değerinin düzenli olarak ölçülüp kayıt altına alınmasının , soğuk zincirin kırılmasından kaynaklı gıda zehirlenme vakalarını önlemede önemli olduğunu düşünürüm.	0.732	
	6. Yemekhane ve depolarda çiğ ve pişmiş ürünlerin temas halinde bulunmamasının, çiğ üründen pişmiş ürüne mikroorganizma bulaşmamasını sağlar ve bunun zehirlenme vakalarını önlemede önemli olduğunu düşünürüm.	0.708	
	2. Yemekhane ve depolarda bozulmuş, son kullanma tarihi geçmiş, ambalajsız veya üzeri açık etiket bilgisi olmayan ürünlerin gıda zehirlenmesi vakasına yol açabileceğini düşünürüm.	0.559	
	26. Gıda ile temas eden kaşık, çatal, tabak gibi alet edevatların kimyasal kalıntı olup olup olmadığını kontrolünün, insana kimyasal madde geçişinin önlenmesinde önemli olduğunu düşünürüm.	0.549	

Gıdaya fiziksel, kimyasal, biyolojik kontaminasyon riski hakkında farkındalık	14.Şantiyemize toplu yemek üretimi olan mutfaklardan gelen yemeklerin gıda zehirlenmelerine karşı oluşturulan HACCP analizinin olup olmadığını kontrol edilip denetlenmesinin, gıda zehirlenme vakalarını önlemede önemli olduğunu düşünürüm.	0.510	
Temizlik ve hijyen konularına farkındalık	12. Şantiye yemekhanesinde kullanılan ve içilen suyun mikrobiyolojik analizlerinin düzenli olarak yapılması su kaynaklı enfeksiyon/ intoksikasyonların önlemede önemli olduğunu düşünürüm.	0.733	%11.961
	23. Yemekhane personelinin düzenli aralıklarla sağlık taraması ve portör muayenesinin olmasının önemli olduğunu düşünüyorum.	0.706	
	13. Şantiyeye taşıma usulü gelen yemeklerin ve gıda malzemelerinin yetkili kişi tarafından teslim alınıp taşıma şartları ve aracın temizlik durumu, soğuk-sıcak zincire uygun olup olmadığını kontrolünün yapıp kayıt altına alınmasının olası bir vakanın önüne geçeceğini düşünürüm.	0.546	
	19. El yıkama alanlarında, hijyenik el yıkama talimatının oluşturulup asılması, yeterli miktarda sabun, kağıt havlu ve dezenfektan malzemenin bulunmasının insandan gıdaya mikroorganizma bulaşma tehlikesine karşı önlem olduğunu düşünüyorum.	0.509	
	25. Yemek yenilen kaşık, çatal, tabak gibi alet edevatların temiz olmasının ve temiz ortamda muhafaza edilmesinin olası vakalara karşı bir önlem olarak görürüm.	0.503	
Gıdadaki fiziksel tehlikelere karşı farkındalık	8. Yemekhanede uçan haşerelerin kontrol altına alınmasının gıda kaynaklı vakaların önlenmesinde önemli olduğunu düşünürüm.	0.688	%10.194

Gıdadaki fiziksel tehlikelere karşı farkındalık	15. Şantiye yemekhanesinin zararlı canlılarla mücadele için düzenli aralıklarla, mevzuata uygun kimyasal maddeler ve yetkili kişilerce ilaçlanması için program yapılması ve kayıt sisteminin oluşturulmasının gıda zehirlenme vakalarını önlemede önemli olduğunu düşünürüm.	0.619	
	21. Yemekhane personelinin bone, temiz iş kıyafeti ve önlüğü, kolluk, gıda ile temasa uygun eldiven, maske, temiz ve iş sağlığı ve güvenliğine uygun iş ayakkabısı kullanması ve denetlenmesinin insandan gıdaya bulaşı riskini azaltmada önemli olduğunu düşünüyorum.	0.614	
	20. Yemekhane personelinin kişisel hijyen kurallarına (Saç, sakal, tırnak, takı vb.) uyması ve denetlenmesinin olası zehirlenme vakaları açısından önlem olduğunu düşünüyorum.	0.569	
Personel Eğitiminin Öneminin Farkındalığı	24. Yemekhane personelinin MEB onaylı eğitim kurumlarından hijyen eğitimi almış olmasının, gıda zehirlenmelerinde insan faktörünün kontrol altına tutulmasında önemli olduğunu düşünüyorum.	0.749	%8.623
	27. Yemekhanede görev alan personele temizlik ve hijyen, hastalıktan korunma prensipleri ve korunma tekniklerinin uygulanması, biyolojik risk etmenleri, gıda zehirlenmeleri konularında eğitim verilmesinin personelin konuya dikkatinin çekilmesinde faydalı olduğunu düşünüyorum.	0.655	
	17. Yemekhanede kemirgen kontrolüne yönelik olarak dış alana açılan açıklıkların kapalı durumda olması gerektiğinin zararlı canlılarla mücadelede önemli olduğunu düşünürüm.	0.590	
	7. Yemekhanede gıda maddeleri ve yemeklerin üzerleri kapak, gıda ile temasa uygun plastik streç film ile kapatılmasının fiziksel, kimyasal ve biyolojik gıda tehlikelerine karşı önlem olduğunu düşünürüm.	0.514	

Gıdadaki kimyasal ve biyolojik tehlikelere karşı farkındalık	11. Yemekhanedeki saklama kapları, gıda servisi yapılan araç ve gereçler, cam veya gıda maddeleri saklanması için izin verilen plastik kaplardan seçilmeli alüminyum, bakır v.b. gibi gıda maddelerine geçişi olabilecek metal kaplar kesinlikle kullanılmaması hususunun gıda kaynaklı rahatsızlıkları önlemede önemli olduğunu düşünürüm.	0.765	%8.344
	10. Pişen yemeklerin sıcak olarak servis edilip sıcaklığın ortalama 75°C ulaşip ulaşmadığı ölçülüp kayıt altına alınması, 2 saatten fazla oda sıcaklığı, tezgâh veya ocak üstünde bekletilmemesinin gıda kaynaklı hastalık veya zehirlenmede önemli olduğunu düşünürüm.	0.709	
	9. Yemek servis aşamasında sıcak zincirin bozulmaksızın bekletilmeden servis edilmesinin gıda zehirlenmeleri vakalarını azaltmada bir önlem olarak görürüm.	0.621	
İş Güvenliği çalışmalarının önemi hakkında farkındalık düzeyleri	1. Şantiye yemekhanelerinin iş güvenliği uzmanlarınca düzenli olarak denetlenmesinin gıda zehirlenmelerini önleme hususunda önem arz ettiğini düşünürüm.	0.741	%6.216
	3. Yemekhane içerisine temizlik, hijyen, tertip-düzen hususunda dikkat çekici bilgilendirme/uyarıcı levhalar asılmasının önemli ve faydalı olduğunu düşünürüm.	0.675	
	TOPLAM		
<p>KMO: 0.848 Bartlett's test p değeri p <0.05 FY: Factor loading Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.</p>			

Tablo 5. Anket 2 açılıcı faktör analizi

Boyut	Maddeler	Faktör Yüğü	Açıklayıcılık
İSG uzmanlarının yapılan çalışmalara bakış açısı	17. İşverenin öneri ve bilgilendirmelerimi dikkate alıp, gerekli hassasiyet ve önlemin alınması hususunda özenli davrandığını düşünüyorum.	0.811	%16.778
	7. Şantiyelerdeki gıda zehirlenmelerine yönelik yapılan çalışmaları yeterli buluyorum.	0.781	
	15. Gıda zehirlenmelerine karşı alınan önlemler hususunda önerilerin uygulandığını ve önlemlerin yeterli olduğunu düşünüyorum.	0.766	
	6. Şantiyelerdeki konuyla ilgili yeterli denetim ve çalışmayı yürütemek için aylık çalışma süremi yeterli buluyorum.	0.687	
	12. Ç.S.G.B denetimlerinde görev aldığım şantiye yemekhanesinin ve depolama alanlarının yeterli olarak denetlendiğini düşünüyorum.	0.523	
İSG uzmanlarının olası gıda zehirlenmelerine karşı çalışmaları	4. Şantiye acil durum eylem planında gıda zehirlenmesi durumuna karşı yapılacaklara yönelik prosedür ve talimat oluştururum/oluşturulmasını sağlarım.	0.811	%15.259
	3. Şantiye risk analizinde gıda zehirlenmesi riskine karşı tehlikeleri belirtir ve düzeltici-önleyici faaliyetleri risk değerlendirmesine yazılmasının, uygulanıp uygulanmadığını kontrol edilmesini takip ederim.	0.757	
	1. Şantiyeye dışarıdan gelen yemekler için, hizmet alınan toplu yemek firmasından işletme kayıt belgesi, istihdamı zorunlu personel belgesi kontrolünü yaparım.	0.753	

Sahadaki aktif çalışma ve kontrolleri	11. Görev aldığım şantiyede güvenlik kısmı dışında yemekhane çevresinde hayvan bulunmaması için özen gösterip, önlem alınması için önerilerde bulunurum.	0.685	%12.710
	9. Yemekhane/yemek depolama yerlerini her şantiye ziyaretimde kontrol ederim.	0.623	
	13. İSG eğitimleri haricinde yemekhane çalışanlarının ve çalışanların daha ayrıntılı ve yetkin kurumlardan eğitim almaları gerektiğini düşünüyorum.	0.618	
	8. İSG eğitimlerinde çalışanlara konuyla ilgili yeterli bilgilendirme yaparım.	0.526	
	10. Yemekhane ve üretim personelinin MEB onaylı eğitim kurumlarından hijyen eğitimi olup olmadığını kontrol ederim.	0.526	
Şantiyedeki görev dağılımına bakışı	16. Gıda zehirlenmelerine karşı alınan önlemlerin uygulanmasında şantiyede görevli şantiye şefi, proje müdürü gibi yetkililerin yaptırım gücü olduğunu, işbirliği içinde olmanın önemli olduğunu düşünüyorum.	0.795	%9.530
	14.İSG profesyonellerinin şantiyelerdeki gıda zehirlenmelerinin önlenmesinde, denetim mekanizması oluşturulmasında etkin rol alacağını düşünüyorum.	0.757	
Grup çalışması ve işbirliğine bakışı	2. Toplu yemek hizmeti sunan firmanın şantiye yönetimi tarafından düzenli aralıklarla denetlenmesi gerektiğini düşünürüm/ kontrolünü yaparım ve işverene/şantiye yetkililerine konuyla ilgili önerilerde bulunurum.	0.620	%8.163
	5. Gıda zehirlenmesi vakası olduğunda, düzeltici- önleyici faaliyetlerin oluşturulması için kaza olay araştırılmasının yetkili mercilerce yapılması hususunda çalışmalar yapılması üzere işverene/ şantiye yönetimine önerilerde bulunurum ve kontrolünü yaparım.	0.607	
	TOPLAM		
<p>KMO: 0.752 Bartlett's test p değeri $p < 0.05$ FY: Factor loading Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.</p>			

4.2 Güvenilirlik Bulguları

İki anket alt boyutları için hesaplanan Cronbach's Alpha güvenilirlik değerleri aşağıda (Tablo 6, Tablo 7) verilmiştir.

Tablo 6. Anket 1 boyutlarının güvenilirlik değerleri

Boyut	Madde Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Cronbach's Alpha
Gıdaya fiziksel, kimyasal, biyolojik kontaminasyon riski hakkında farkındalık	6	4.175	0.516	0.946
Temizlik ve hijyen konularına farkındalık	5	4.526	0.391	0.756
Gıdadaki fiziksel tehlikelere karşı farkındalık	4	4.446	0.465	0.731
Personel eğitiminin öneminin farkındalığı	4	4.380	0.517	0.674
Gıdadaki kimyasal ve biyolojik tehlikelere karşı farkındalık	3	4.108	0.580	0.715
İş güvenliği çalışmalarının önemi hakkında farkındalık düzeyleri	2	4.127	0.757	0.412
Toplam	24	4.293	0.364	0.875

Tablo 7. Anket 2 boyutlarının güvenilirlik değerleri

Boyut	Madde Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Cronbach's Alpha
İSG uzmanlarının yapılan çalışmalara bakış açısı	5	4.411	0.393	0.783
İSG uzmanlarının olası gıda zehirlenmelerine karşı çalışmaları	3	4.221	0.593	0.775
Sahadaki aktif çalışma ve kontrolleri	5	4.234	0.475	0.706
Şantiyedeki görev dağılımına bakışı	2	4.143	0.571	0.579
Grup çalışması ve işbirliğine bakışı	2	4.419	0.490	0.524
Toplam	17	4.285	0.379	0.820

Ölçek için Cronbach's Alpha değeri birinci anket için 0.75 ikinci anket için 0.820 ile yüksek güvenilirlik seviyesindedir.

4.3 Sosyo- Demografik Bulgular

Katılımcıların cinsiyet, yaş, uzmanlık sınıfı, sektördeki toplam deneyimi, görev aldığı şantiyenin çalışan sayısı, haftalık çalışma süresi ve Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığının son denetim zamanı değişkenlerine göre dağılımları aşağıda verilmiştir (Tablo 8).

Tablo 8. Katılımcıların sosyo-demografik dağılımı

Değişken	Frekans (161)	Yüzdelerik
Cinsiyet		
Erkek	99	59.3
Kadın	62	37.1
Yaş		
18-24	15	9.0
25-31	72	43.1
32-38	36	21.6
39-45	23	13.8
≤ 46	15	9.0
Uzmanlık Sınıfı		
A	39	23.4
B	41	24.6
C	81	48.5

Sektördeki Toplam Deneyimi	Frekans (161)	Yüzdelik
0-2 sene	66	39.5
3-5 sene	54	32.3
6-9 sene	30	18.0
10-14 sene	7	4.2
≥ 15	4	2.4
Görev Aldığı Şantiyenin Çalışan Sayısı	Frekans (161)	Yüzdelik
1-20	38	22.8
21-49	41	24.6
≥50	82	49.1
Haftalık Çalışma Süresi	Frekans (161)	Yüzdelik
0-0.5	12	7.2
1-1.5	18	10.8
2-2.5	11	6.6
3-3.5	24	14.4
4-4.5	39	23.4
≥5	57	34.1
AÇSHB Denetimi En Son Ne Zaman Gerçekleşti	Frekans (161)	Yüzdelik
Denetim Olmadı	75	44.9
1-5 ay önce	27	16.2
6-11 ay önce	14	8.4
12 ay ve üzeri	45	26.9

Cinsiyete göre incelendiğinde katılımcıların % 59.3' ünün erkek, % 37.1' inin kadın olduğu görülmektedir.

Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde % 9' unun 18-24 yaş grubunda, % 43.1' inin 25-31 yaş grubunda, % 21.6' sının 32-38 yaş grubunda, % 13.8' inin 39-45 ve % 9' unun 46 yaş ve üzerinde olduğu görülmektedir.

Uzmanlık sınıfına göre incelendiğinde katılımcılarının % 23.4' ünün A sınıfı, % 24.6' sının B sınıfı, % 48.5' inin C sınıfı uzmanlık seviyesinde olduğu görülmektedir.

Sektördeki deneyim süresine göre incelendiğinde katılımcıların % 39.5' inin 0-2 sene arasında, % 32.3' ünün 3-5 sene arasında, % 18' inin 6-9 sene arasında, % 4.2' sinin 10-14 sene arasında, % 2.4' ünün 15 sene ve üzeri deneyime sahip olduğu görülmektedir.

Görev aldıkları şantiyenin çalışan sayısına göre incelendiğinde katılımcıların % 22.8' inin 1-20, % 24.6' sının 21-49, % 49.1' inin 50 ve üzeri çalışana sahip şantiyelerde görev aldıkları görülmektedir.

Haftalık çalışma süresine göre bakıldığında katılımcıların % 7.2' sinin 0-0.5 gün arası, % 10.8' inin 1-1.5 gün arası, %6.6' sının 2-2.5 gün arası, %14.4' ünün 3-3.5 gün arası, %23.4' ünün 4-4.5 gün arası ve %49.1' inin 5 gün ve üzeri çalıştığı görülmektedir.

Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığının son denetim zamanına göre bakıldığında katılımcıların çalıştığı şantiyelerin %16.2' sinin 1-5 ay önce, %8.4' ünün 6-11 ay önce, %26.9' unun 12 ay ve üzeri süre önce denetim geçirdiği, %44.9' unun ise denetim geçirmediği görülmektedir.

4.4 İSG Uzmanlarının Olası Gıda Zehirlenmelerine Karşı Farkındalığı Anketine ait Bağımsız Grup T-testi, ANOVA Testi ve Korelasyon Analizi Bulguları

İSG uzmanlarının olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeyleri ile olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalar arasındaki ilişki aşağıdaki tabloda (Tablo 9) gösterilmiştir.

Tablo 9. Anket 1 ile Anket 2 Korelasyon Analizi

Boyut	Madde Sayısı	İSG uzmanlarının olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalığı	İSG uzmanlarının olası gıda zehirlenmelerine karşı çalışmaları
İSG uzmanlarının olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalığı	Korelasyon p n	1 160	.943** .000 160
İSG uzmanlarının olası gıda zehirlenmelerine karşı çalışmaları	Korelasyon p n	.943** .000 160	1 160

Tablo 9’da görüldüğü gibi araştırma grubunu oluşturan İSG uzmanlarının olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeyleri ile olası gıda zehirlenmelerine karşı çalışmaları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir ($r=0.943$, $p < 0.01$). Buna göre İSG uzmanlarının olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalığı arttıkça gıda zehirlenmelerine karşı çalışmalarının da arttığı söylenebilir.

İSG Uzmanlarının olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalığı anketi ile cinsiyet, yaş, uzmanlık sınıfı, deneyim, görev alınan şantiyedeki çalışan sayısı, haftalık çalışma süresi, şantiyenin son bakanlık denetiminin üzerinden geçen süre değişkenleri arasında yapılan analizlerin sonuçları aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 10. Araştırma grubunun cinsiyet değişkenine göre olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeylerine ilişkin bağımsız grup t-testi karşılaştırmasını gösteren dağılım

Boyut	Gruplar	N	\bar{x}	SS	T	SD	P
İSG Uzmanlarının olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalığı	Erkek	98	4.321	0.369	1.206	134.06	0.230
	Kadın	62	4.250	0.354			

Tablo 10’ da görüldüğü gibi araştırma grubunun cinsiyeti ile olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. ($t=1.206$, $p=0.230 > .05$)

Tablo 11. Araştırma grubunun yaş değişkenine göre olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeylerine ilişkin tek-yönlü ANOVA testi karşılaştırmasını gösteren dağılım

	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	P
18-24	Gruplar arası	0.424	4	0.106	0.796	0.529
25-31						
32-38						
39-45						
46 ≤	Grup içi	20.628	155	0.133		

Tablo 11’ de görüldüğü gibi araştırma örneklemini oluşturan İSG uzmanlarının yaşları ile olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. ($f=0.796$, $p=0.529>.05$)

Tablo 12. Araştırma grubunun uzmanlık sınıfı değişkenine göre olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeylerine ilişkin tek-yönlü ANOVA testi karşılaştırmasını gösteren dağılım

	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	P
A	Gruplar arası	0.488	2	0.244	1.864	0.158
B						
C						
	Grup içi	20.564	157	0.131		

Tablo 12’ de görüldüğü gibi araştırma örneklemini oluşturan İSG uzmanlarının uzmanlık sınıfı ile olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. ($f=1.864$, $p=0.158>.05$)

Tablo 13. Araştırma grubunun deneyim değişkenine göre olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeylerine ilişkin tek-yönlü ANOVA testi karşılaştırmasını gösteren dağılım

	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	P
0-2 sene	Gruplar arası	0.093	4	0.023	0.172	0.953
3-5 sene						
6-9 sene						
10-14 sene	Grup içi	20.959	155	0.135		
≥15						

Tablo 13' te görüldüğü gibi araştırma örneklemini oluşturan İSG uzmanlarının sektördeki toplam deneyimi ile olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. ($f=0.172$, $p=0.953>.05$)

Tablo 14. Araştırma grubunun şantiyedeki çalışan sayısı değişkenine göre olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeylerine ilişkin tek-yönlü ANOVA testi karşılaştırmasını gösteren dağılım

	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	P
1-20	Gruplar arası	0.237	2	0.119	0.895	0.411
21-49						
≥50	Grup içi	20.815	157	0.133		

Tablo 14' te görüldüğü gibi araştırma örneklemini oluşturan İSG uzmanlarının görev aldığı şantiyedeki çalışan sayısı ile olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. ($f=0.895$, $p=0.411>.05$)

Tablo 15. Araştırma grubunun haftalık çalışma süresi değişkenine göre olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeylerine ilişkin tek-yönlü ANOVA testi karşılaştırmasını gösteren dağılım

	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	P
0-0.5	Gruplar arası	1.256	5	0.251	1.954	0.089
1-1.5						
2-2.5						
3-3.5						
4-4.5	Grup içi	19.796	154	0.129		
≥5						

Tablo 15' de görüldüğü gibi araştırma örneklemini oluşturan İSG uzmanlarının haftalık çalışma süresi ile olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. ($f=1.954$, $p=0.089>.05$)

Tablo 16. Araştırma grubunun çalıştığı şantiyenin Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı tarafından son Denetim zamanı değişkenine göre olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeylerine ilişkin tek-yönlü ANOVA testi karşılaştırmasını gösteren dağılım

	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	P
1-5 ay önce	Gruplar arası	0.070	3	0.023	0.174	0.914
6-11 ay önce						
12 ay ve üzeri	Grup içi	20.982	156	0.134		
Denetim olmadı						

Tablo 16’ da görüldüğü gibi araştırma örneklemini oluşturan İSG uzmanlarının Çalıştığı Şantiyenin Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı tarafından son denetim zamanı ile olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. ($f=0.174$ $p=0.914>.05$)

4.5 İSG Uzmanlarının Olası Gıda Zehirlenmelerine Karşı Çalışmaları Anketine ait Bağımsız Grup t-testi, ANOVA Testi Bulguları

İSG Uzmanlarının Olası Gıda Zehirlenmelerine Karşı Yaptıkları Çalışmalar Anketi ile cinsiyet, yaş, uzmanlık sınıfı, deneyim, görev alınan şantiyedeki çalışan sayısı, haftalık çalışma süresi, şantiyenin son bakanlık denetiminin üzerinden geçen süre değişkenleri arasında yapılan analizlerin sonuçları aşağıdaki tablolarda (Tablo 17) gösterilmiştir.

Tablo 17. Araştırma grubunun cinsiyet değişkenine göre olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalara ilişkin bağımsız grup t-testi karşılaştırmasını gösteren dağılım

Boyut	Gruplar	N	\bar{x}	SS	t	SD	P
İSG Uzmanlarının olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalar	Erkek	98	4.333	0.380	2.052	133.064	0.042
	Kadın	62	4.209	0.367			

Tablo 17’ de görüldüğü gibi araştırma grubunun cinsiyeti ile olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalar arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. ($t=2.052$, $p=0.042>.05$).

Erkek katılımcıların olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalara ilişkin ortalaması ($\bar{x}=4.333$) iken kadın katılımcıların ortalaması ($\bar{x}=4.209$)' dir. Bu da erkek katılımcıların şantiyelerde olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmaların kadın katılımcılardan yüksek olduğu sonucunu göstermektedir.

Tablo 18. Araştırma grubunun yaş değişkenine göre olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalara ilişkin tek-yönlü ANOVA testi karşılaştırmasını gösteren dağılım

	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	P
18-24	Gruplar arası	0.832	4	0.208	1.468	0.214
25-31						
32-38	Grup içi	21.950	155	0.142		
39-45						
46 ≤						

Tablo 18' de görüldüğü gibi araştırma örneklemini oluşturan İSG uzmanlarının yaşları ile olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. ($f=1.468$, $p=0.214>.05$)

Tablo 19. Araştırma grubunun uzmanlık sınıfı değişkenine göre olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalara ilişkin tek-yönlü ANOVA testi karşılaştırmasını gösteren dağılım

	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	P
A	Gruplar arası	0.206	2	0.103	0.717	0.490
B						
C	Grup içi	22.575	157	0.144		

Tablo 19' da görüldüğü gibi araştırma örneklemini oluşturan İSG uzmanlarının uzmanlık sınıfı ile olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. ($f=0.717$ $p=0.490>.05$)

Tablo 20. Araştırma grubunun deneyim değişkenine göre olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalara ilişkin tek-yönlü ANOVA testi karşılaştırmasını gösteren dağılım

	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	P
0-2 sene	Gruplar arası	0.149	4	0.037	0.256	0.906
3-5 sene						
6-9 sene						
10-14 sene	Grup içi	22.632	155	0.146		
≥15						

Tablo 20’ de görüldüğü gibi araştırma örneklemini oluşturan İSG uzmanlarının sektördeki toplam deneyimi ile olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. ($f=0.256$ $p=0.906>.05$).

Tablo 21. Araştırma grubunun şantiyedeki çalışan sayısı değişkenine göre olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalara ilişkin tek-yönlü ANOVA testi karşılaştırmasını gösteren dağılım

	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	P
1-20	Gruplar arası	0.165	2	0.083	0.574	0.565
21-49						
≥50	Grup içi	22.616	157	0.144		

Tablo 21’ de görüldüğü gibi araştırma örneklemini oluşturan İSG uzmanlarının görev aldığı şantiyedeki çalışan sayısı ile olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. ($f=0.574$, $p=0.565>.05$).

Tablo 22. Araştırma grubunun haftalık çalışma süresi değişkenine göre olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalara ilişkin tek-yönlü ANOVA testi karşılaştırmasını gösteren dağılım

	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	P
0-0.5	Gruplar arası	1.076	5	0.215	1.526	0.185
1-1.5						
2-2.5						
3-3.5	Grup içi	21.706	154	0.141		
4-4.5						
≥5						

Tablo 22’de görüldüğü gibi araştırma örneklemini oluşturan İSG uzmanlarının haftalık çalışma süresi ile olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. ($f=1.526$, $p=0.185>.05$).

Tablo 23. Araştırma grubunun çalıştığı Şantiyenin Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı tarafından son denetim zamanı değişkenine göre olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalara ilişkin tek-yönlü anova testi karşılaştırmasını gösteren dağılım

	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	P
1-5 ay önce	Gruplar arası	0.285	3	0.095	0.659	0.578
6-11 ay önce						
12 ay ve üzeri	Grup içi	22.496	156	0.144		
Denetim olmadı						

Tablo 23’ de görüldüğü gibi araştırma örneklemini oluşturan İSG uzmanlarının Çalıştığı Şantiyenin Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı tarafından son denetim zamanı ile olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. ($f=0.659$, $p=0.578>.05$).

5. TARTIŞMA

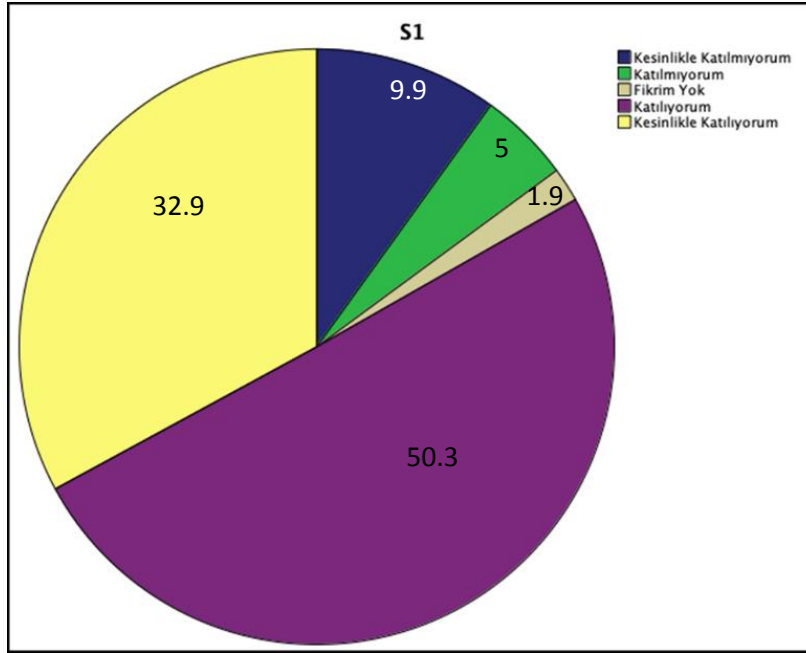
Türkiye'deki gıda mevzuatına bakıldığında, mevzuatın tüketicileri korumaya yönelik olarak ilk üretimden sofraya kadar geçen süreçteki basamakları kapsayan kural ve düzenler bütünüdür (Erkmen, 2010). Bu aşamalarda genel çerçeveden baktığımız zaman kontrol eksikliği, bilgi eksikliği, üretim aşamasındaki kritik kontrol noktalarının sistematik olarak kontrol edilmemesi ve insan faktörünün kendisi dahi gıda zehirlenmelerine sebep olabilmektedir. Toplu gıda üretimi yapan firmalar ise günlük olarak işyerlerine yemek hizmeti sağlamakta ve bu süreçte yapılabilecek bir hata birden fazla kişinin sağlık durumunu tehdit edebilecek bir durum oluşturmaktadır. Üretim yerindeki kontrollere ek olarak işyerine ulaşan yemeğin de kontrol edilmesi ve gıda güvenliği kurallarına uyulması şarttır. Yemek üretim yerinden çıktığı anda, sıcak ve soğuk zincirin korunması, araçların temizliği, personelin hijyen ve temizliği önem arz etmektedir. İşyerine ulaşan yemeğin ise yine yetkin personel tarafından kontrol edilmesi ve mikroorganizma ürememesi için gereken şartların sağlanarak son tüketiciye ulaşması sağlanmalıdır. Bu aşamaların tümünde uyulması gereken kurallar yasal mevzuatlar ile belirlenmiştir.

İşyerinde oluşan herhangi bir gıda zehirlenmesi vakası da 6331 sayılı kanun gereği iş kazası olarak tanımlanmakta, bu aşama da işveren, işyeri yöneticileri, iş güvenliği uzmanı ve işyeri hekimine çeşitli sorumluluklar getirmektedir. Çalışmamda, ekonomi yapıtaşlarımızdan yapı şantiyelerini esas aldım. Şantiyelerde görev alan ve iş kazalarını önleme hususunda çalışmalar yürüten iş güvenliği uzmanlarının, bu biyolojik risk faktörüne karşın farkındalıklarını, bakış açılarını ve çalışmalarını ölçmek amacıyla anket uyguladım. Esas olarak “İş Güvenliği Uzmanının Yetki, Görev, Sorumlulukları ve Eğitimleri Hakkındaki Yönetmelik” gereği İSG uzmanları çalışma ortamı gözetimi dahilinde iş kazalarının önlenmesi amacıyla çalışmalara katılmak, işverene önerilerde bulunmak, ilgili birimlerle işbirliği dahilinde işyeri hekimiyle birlikte iş kazası ve meslek hastalıklarıyla ilgili değerlendirme yapmak, tehlikeli olayın oluşmaması ve tekrarlanması için inceleme ve araştırma yaparak düzeltici-önleyici faaliyet planları oluşturmaktır diyebiliriz.

İşyerlerinde görev alan işyeri hekimlerinin de tabiki gıda zehirlenmeleri ve hijyen konularında çalışma yürütmesi gerekmektedir. Yine “İşyeri Hekimi ve Diğer Sağlık Personelinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik” gereği işyeri hekiminin görevleri arasında çalışanların sağlık ve çalışma ortamı gözetimini yaparak işverene rehberlik yapmak, çalışanların sağlığının geliştirilmesi amacıyla aktiviteler hakkında işvereni bilgilendirmek, hijyen konularında çalışanların eğitilmesi, ayrıca işyerinde yürütülecek işler için çalışanların sağlık durumlarını dikkate alarak işe uygunluğunun sağlanması hususunda araştırmalar yapmak gibi görevler yer almaktadır. Kantin, yemekhane, işyeri bina ve eklentilerinin genel hijyen şartlarını izlemek denetlemek, çalışanlara yürütülen işin gerektirdiği beslenme ihtiyacının ve uygun içme suyunun sağlanması için işverene tavsiyelerde bulunmaktır. Yine bulaşıcı hastalıkların kontrolü ve yayılmasının önlenmesi için bağışıklama çalışmasına ek olarak gerekli hijyen eğitimlerini vermek ve gerekli muayene ve tetkikleri yapmak da işyeri hekimin görevleri arasındadır. İlgili birimlerle işbirliği dahilinde, tüm bu sağlık gözetimi sonuçlarına göre iş güvenliği uzmanı ile işbirliği içinde çalışmalar yürütmesi gerekmektedir. Yani sonuç çıkardığımızda işyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanlarının hijyen ve iş kazaları durumuna karşı sürekli olarak işbirliği içinde çalışması gerekmektedir.

İş güvenliği uzmanlarının, anket sorularında 1. ölçekte yer alan ilk soru yani “Şantiye yemekhanelerinin iş güvenliği uzmanlarınca düzenli olarak denetlenmesinin gıda zehirlenmelerini önleme hususunda önem arz ettiğini düşünürüm” sorusuna %5 oranında katılmıyorum, %9.9 oranında kesinlikle katılmıyorum şeklinde yanıtlamasının sebebi, hijyen sağlık konularında işyeri hekimlerinin aktif çalışma yapmasını düşündüklerinden olabilir. Yine aynı soruda çekimser kalanlar yani “fikrim yok” şeklinde cevap veren uzman oranı da %1.9 oranında çıkmıştır. Ancak kanunda açıkça işyeri hekimleri ile işbirliği içinde olmanın ve iş kazalarına karşı düzeltici önleyici faaliyetlerin planlanması ve takibi gerektiğinden, yalnızca işyeri hekimlerinin sorumluluğunda bir çalışma yürütülmesinden bahsetmek mümkün değildir. Şekil 1’ de ölçek 1 soru 1’ e verilen yanıtların oranını gösteren pasta dilimi grafiğini görmekteyiz.

Şekil 1. Ölçek 1 soru 1'e verilen yanıtların yüzdeler oranını gösteren dağılım



Çalışmamda yalnızca iş güvenliği uzmanlarının dahil edilmesinin sebebi yasal süre olarak işyeri hekimlerinden daha fazla sürede (çok tehlikeli çalışmalarda çalışan başına işyeri hekimleri 20 dk, iş güvenliği uzmanları 40 dk) şantiye çalışması yürüttüklerinden, farkındalık ve çalışmaları hakkında bir tablo ortaya çıkarmaktı. Ancak haftalık çalışma süresi ile farkındalık ya da çalışma arasında anlamlı bir fark çıkmamış ($f=1.954$, $p=0.089>.05$), ancak farkındalığın çalışmaları pozitif etkilediği yönünde bir korelasyon çıktığı görülmüştür. Yani gıda zehirlenmelerine karşı farkındalığı oluşmuş bir uzmanın çalışmalarını her koşulda yürüttüğü, bunda şantiyede çalışma süresinin etkili olmadığını söylemek mümkündür.

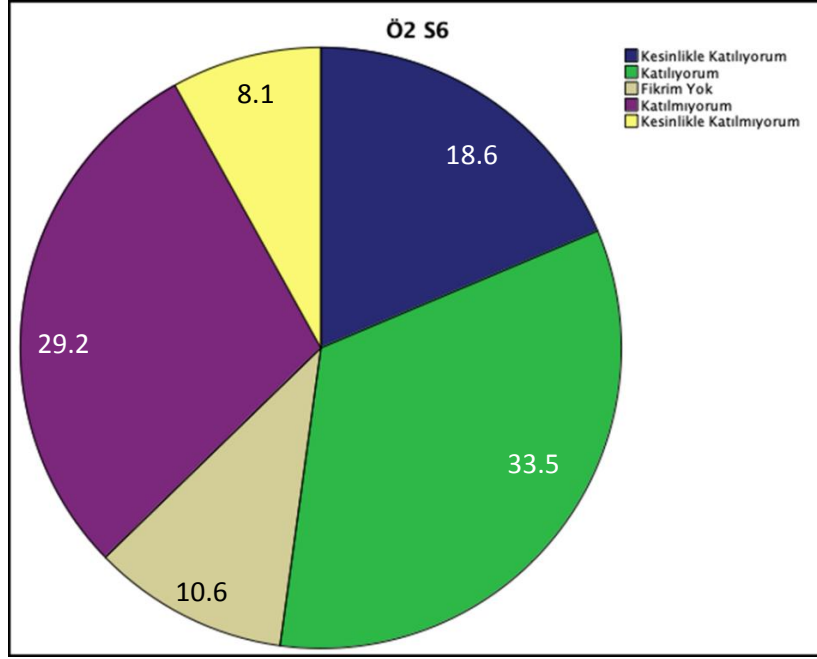
Yine anket sonuçlarında 2. ölçekte uzmanlara yöneltilen 6. soruya, şantiyelerdeki konuyla ilgili yeterli denetim ve çalışmayı yürütebilmek için aylık çalışma süresini yeterli buluyorum sorusuna olumsuz cevap veren uzmanların oranı (%8.1 kesinlikle katılmıyorum, %29.2 katılmıyorum, %10.6 fikrim yok) % 47.9'dur. Buradan çıkartabileceğimiz sonuç ise, gıda zehirlenmeleri ile alakalı çalışmaları yürütebilmek için ayrılması gereken süreleri yetersiz bulan uzmanların görüşünü, gıda zehirlenmesi riskini şantiyedeki diğer risk skorundan düşük risk skorunda görmeleri ve diğer çalışmalara yoğunlaşmaları olabilir.

Bu sebeple de diğer riskler üzerinde daha fazla yoğunlaşıp çalışma yapmaları, şantiye sahasındaki gıda zehirlenmeleri riskine karşı yapılan çalışmalar için ise sürelerini yeterli görmemelerini açıklayabilir. Örneğin yapı şantiyelerinde yüksekten düşme tehlikesi her an olabildiğinden yani frekansı yüksek olduğundan bir iş güvenliği uzmanı bu konuyla alakalı olan çalışmalara daha fazla vakit ayırıyor olabilir. Bu konuyla ilgili yine anket sonuçlarında uzmanların farkındalık ve çalışma düzeylerini irdeleyecek olursak, farkındalık sorularını beşli likert ölçeği üzerinden tanımladığımızda 4 puan ve üzerinde yanıt vermeleri yeterli düzeyi veriyor diyebiliriz. Yanıt ortalamasınının 96 puanı geçmesi farkındalık düzeyini yeterli kılıyor dersek çıkan sonuç ortalaması 103.5563' dur. Yani uzmanların farkındalığı oluşmuş diyebiliriz. Ancak çalışma kısmında yeterli diyebilmemiz için gereken ortalama 68 ve üzeri çıkması gerekiyordu. Anket sonuçlarında şantiyede konuyla ilgili yapılan çalışmaları ölçen ankette verdikleri yanıtların ortalaması ise 62.4063 çıkmıştır. Yani konuyla ilgili yapılan çalışmalar yetersiz diyebiliriz. Şekil 2' de 2. ölçekte uzmanlara yöneltilen 6. soruya, şantiyelerdeki konuyla ilgili yeterli denetim ve çalışmayı yürütebilmek için aylık çalışma süresini yeterli buluyorum sorusuna verilen yanıtların pasta dilimi grafiğidir. Ölçek 2' de şantiyelerdeki çalışmaları iş güvenliği uzmanlarının bakış açısı ile yakalamaya çalışılmıştır. Şantiyedeki gıda güvenliğine ve zehirlenmelre karşı alınabilecek önlemler yalnızca uzmanın çalışması ile değil bir organizasyon ve işbirliği gerektirmektedir.

Zaten 2. ölçekte sorular istatistiksel olarak boyutlanırken grup çalışması ve işbirliğine bakışı (2.ve 5.sorular açıklayıcılık %8.163), Şantiyedeki görev dağılımına bakışı (16. ve 14. sorular açıklayıcılık %9.53), İSG uzmanlarının yapılan çalışmalara bakış açısı (6.,7.,12.,15.,17 sorular açıklayıcılık %16,778) gibi boyutlar ile ölçülmeye çalışılmıştır. Gıda zehirlenmelerine karşı yapılacak olan çalışmalar, yalnızca uzmanın çalışması ile değil, işyerinin desteği ve organizasyonu ile gerçekleşmesi gereken çalışmalardır. Bu da farkındalığı oluşmuş bir uzmanın yeterli bir çalışma yürütememesinin sebebinin işbirlikçi olması gereken tarafların desteği olmaması ie açıklanabilir.

Unutulmamalıdır ki gıda kaynaklı bir tehlike aynı anda birden fazla kişinin sağlığını olumsuz etkiler veya öldürebilir bu durum bir acil durum eylem planı dahi gerektirir ve gereken önlemlerin alınabilmesi ve çalışma yürütülmesi için gereken koşulların sağlanması gerekmektedir.

Şekil 2. Ölçek 2 soru 6' ya verilen yanıtların yüzdeler oranını gösteren dağılım



İSG uzmanlarının çalıştığı şantiyenin Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı tarafından son denetim zamanı ile olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($f=0.174$ $p=0.914>.05$). Ölçek 2 soru 12' de yönelttiğim Bakanlık denetimlerinde yemekhane ve depo alanlarının yeterli denetlenip denetlenmediği sorusuna %39.1 oranında uzman “katılmıyorum”, %21.7 oranında uzman “kesinlikle katılmıyorum” şeklinde cevap vermiştir. Buradan yola çıktığımızda denetim yetersizliği veya denetim sırasında şantiyede yemekhanesi üzerine eğilmeme, iş güvenliği uzmanının farkındalığını etkilememiş olabilir şeklinde düşünebiliriz. Nitekim AB, 2006 ilerleme raporunda ülkemizin gıda mevzuatının bazı noktalarda AB mevzuatı ile uyumsuz olduğunu göstermiştir. Gıda güvenliği uygulamasındaki bu zorluklara sebep olarak Türkiye’ nin nüfus ve yüzölçümünün Avrupa ülkelerinden fazla olması, sıcak iklim kuşağında olmamız, gıda kontrol ve denetimlerinin yetersiz olması, gıda kontrol otoritesinin nicelik ve niteliği konusunda sahip olduğu yetersizlikler sayılabilir (Erkmen, 2010).

5.1. Hazır Yemeklerin Mikrobiyolojik Kalitesi

Hazır yemeklerin mikrobiyolojik kalitesi de, gıda zehirlenmesi gerçekleşmesi hususunu etkileyen sebeplerden birisidir. Bununla ilgili olarak, piyasada bulunan toplu tüketim yerlerinden numuneler alınarak analiz edilen gıda ürünlerini inceleyen bir makale incelenmiştir. Bu çalışmada 666 adet hazır yemek ürünü incelenmiş ve bu gıdalar Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği'nde yer alan çeşitli mikroorganizmalar bakımından analiz edilmiştir. *Salmonella* spp., *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli*, termotoleran *Campylobacter* spp., *Bacillus cereus*, koagülaz pozitif stafilocoklar, sülfid indirgeyen anaerob bakteri, küf ve mayalar, Stafilokokal enteretoksin parametreleri açısından değerlendirmeye alınmışlardır (Berberoğlu ve ark., 2015). Elde edilen verilerde, farklı yerlerde tüketime sunulan hazır yemek ürünlerinin mikrobiyolojik kalitelerinin (%92) iyi olduğu belirlenmiştir. Tüketime uygun bulunmayan ürünlerde (%8) bakteri üremesinin gıda türüne göre farklı olduğu tespit edilmiştir. Bu hazır gıdalar et, sebze yemekleri, pilav, makarna örnekleri sıcak; meze, salata vb. gibi ürünler soğuk servis edilen gıdalar olarak ayrılabilir. Buna göre, sıcak servis edilen gıda örneklerinde yönetmelikteki limit değerlerin üstünde *B. cereus*'a, soğuk servis yapılan gıdalarda ise limit değeri üzerinde *E. coli* varlığına rastlanmıştır (Berberoğlu ve ark., 2015).

Bu çalışmada kontrol amaçlı incelenen tatlı numunelerinin bir tanesinde *E. coli*, diğerinde ise küf-maya parametresi açısından tüketime uygun olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca, hazır salata, meze ve pişirilmiş unlu mamüllerde, özellikle makarna, pide, lahmacun gibi ürünlerde tespit edilen mevzuat limiti üzerinden *E. coli* varlığı üretim koşullarındaki hijyen eksikliğini göstermektedir (Berberoğlu ve ark., 2015).

Bu çalışmada, araştırmaya konu olan tüketime hazır ürünlerde genel olarak mikrobiyolojik kalite iyi olduğu saptanmıştır. Bunun yanı sıra uygunsuz saklama ve üretim koşullarına bağlı olarak bazı numunelerde de, yurt içi ve yurt dışı çalışmalarda karşımıza çıkan bakteri türlerinin geliştiği saptanmış olduğu görülmektedir. Bu çalışmada incelenen tüketime hazır yemek ürünlerinin mikrobiyolojik kalitelerinin genelde iyi olduğu saptanmıştır (Berberoğlu ve ark., 2015).

Bir başka çalışmada ise piyasa içinde satılan 30 adet dönerin mikrobiyolojik kalitesi incelenmiştir. Döner örneklerinde piyasada satılan 30 adet tüketime hazır dönerin mikrobiyolojik özellikleri incelenmiştir. Bu döner örneklerinde, toplam aerobik mezofilik bakteri sayısının çoğunlukla 10^3 - 10^4 kob/g arasında değiştiği görülmüştür.

Bazı örneklerde ise 10^6 kob/ g bulunmuştur. *Enterobacteriaceae* ve *E. coli* gelişen örneklerde sayıların sırasıyla, 10^4 ve 10^3 kob/ g olduğu belirtilmiştir. Her iki duruma da baktığımızda ürünlerin pişirilmiş olmasına rağmen düşük hijyen uygulamaları nedeni ile sağlık riski oluşturabileceği görülmektedir ((Berberoğlu ve ark., 2015).

Hazır gıdalarda, zehirlenme ve hastalığa neden olan gıda kaynaklı etkenlerin bulunması insan sağlığı açısından önemli bir risktir. Patojen mikroorganizmaların tespiti, mikroorganizma düzeyi ne olursa olsun önem taşımaktadır. Bu sebepten dolayı, insanlar için gıdanın taşıdığı risk ve kontaminasyon düzeyi ile ilgili tüm önlemler alınması gereklidir.

Koagülaz pozitif stafilokoklar, *C. perfringens*, ve *B. cereus* gibi patojenler sağlıklı bireyler için düşük risk iken, bağışıklık sistemi zayıf olanlarda daha önemli sağlık problemlerine sebep olabilmektedir. Tüketime hazır bu gıdalarda bulunan az miktardaki mikroorganizma sayısının sebebi, gıda üretim aşamasında hammaddeye kontaminasyon kaynaklı olabileceği gibi genellikle üretim ve hazırlama aşamalarındaki hatalardan kaynaklanabilmekte ve sağlık açısından taşıdıkları risk kabul edilemeyecek düzeye ulaşabilmektedir (Berberoğlu ve ark., 2015).

5.2. Stafilokok Kaynaklı Besin Zehirlenmeleri

Stafilokok kaynaklı gıda zehirlenmeleri toplu tüketimde çok sık görülmektedir. Bu sebeple bu konuyla alakalı yapılmış çalışmaların incelenmesi gereklidir. Yapılan bir çalışmada Manisa ilinde aynı yemek şirketinden yemek alan farklı işletmelerde meydana gelen zehirlenmesini konu alan bir çalışma incelenmiştir. Stafilokok kaynaklı zehirlenmeyi tarif edecek olursak, bir gıda maddesi üzerinde üreyen *S. aureus* bakterisinin salgılamış olduğu toksinin gıdanın yenmesi ile vücuda girerek bulantı ve kusmanın hakim olduğu bir tablo şeklinde ifade edilebilir. Bu olguların %68' lik kısmında ishal gelişmektedir ve karın ağrısı eşlik etmektedir. %18' inde ise ateşlenme söz konusu olmaktadır. Kesin tanı koyabilmek için ise yiyecek numunelerinin alınması ve kültürlerinin yapılması, yiyeceklerin hazırlanma, taşıma, sunum aşamasında görev alan tüm personelin *S. aureus* portörü olup olmadığının tespiti gerekmektedir. Bu aşamada hem üretim ayağında hem sunum ayağında çalışan personelin sağlık taraması ve kayıtlarının tutulmuş olması büyük önem arz etmektedir.

Burada işyeri hekimlerinin işyerlerinde gıda zehirlenmesi vakalarında yemekhane, çay ocağı gibi yerlerde çalışan personel sağlık tarama kayıtlarını tutması, yoksa ise işverene bildirmesinin ne kadar önem arz ettiğini de görmekteyiz. Bu bakteri kaynaklı zehirlenmelerde bulaşı olmuş gıdanın görünüş ve kokusunda da bir bozulma olmadığından tespiti zordur. Bu durumda numune alınmış olunmasının önem arz ettiği söylenebilmektedir (Atasoğlu ve ark., 2015).

Bu çalışmanın konusunda geçen ve zehirlenmeye sebep olan gıda ürününün bir çeşit sütlü tatlı olan kayısı topu tatlısının sebep olduğu belirtilmiştir. Ancak tatlı yapımında süt kullanılmadığı firma yetkilileri tarafından bildirilmiş, pasta kreması ile bitkisel kremanın uygun koşullarda saklandığı da tespit edilmiştir. Araştırmaya göre, iki farklı durum olabileceği söz konusu olmuştur. Tatlıya enfekte olan bir çalışandan bulaşma olup, çalışan kişi süre zarfında iyileşmiş ve durum tespit edilememiştir. İkinci ihtimal ise araştırma yapılan kadar geçen bu sürede işten ayrılan bir taşıyıcı olmuş olabilir.

Bu doğrultuda durum tespit edilemediği düşünülmüştür. Bu nedenle her ne kadar enfeksiyona yakalanmış insandan dışkı, idrar, kusmuk, serum vs. gibi tetkikler yapılıyor olsa dahi, olayın net olarak aydınlatılması için daha fazla veri ve kanıtı ihtiyaç vardır ve işyerine gelen yemekten numune alınıp uygun şartlar altında saklanması önem arz etmektedir (Atasoğlu ve ark., 2015).

Bu çalışmada aynı zamanda, zehirlenme vakalarından etkilenen kişilerin çalıştıkları işyerlerinin, SGK' ya iş kazası bildirimini yapmış olduğudur. Çalışmanın vaka kayıtlarına işyerlerinin İnsan Kaynakları biriminden ulaşılmıştır. Çünkü hastane sağlık kayıtlarında işyerleri bilgileri kayıt edilmemiştir. Belirlemelere göre ise, 23 farklı işyerinde 2700 kişinin yemek yediği, bunların 257' sinin şüpheli vaka tanımına uyduğu görülmüştür. Çalışmada, çalışma alanının geniş olması sebebi ile, atak hızının en yüksek ve vaka sayısının en fazla olduğu 9 işyeri belirlenmiş ve ancak 2 işyeri çalışmaya çeşitli sebeplerle onay vermediğinden çalışmanın 7 işyerinde yapıldığı görülmektedir (Atasoğlu ve ark., 2015).

Manisa' da gerçekleşen bu olay ve ardından yapılan çalışmada, olaydan sonra Manisa İl Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü tarafından ilgili yemek firmasına denetime gidilmiştir. Kayısı topu tatlısının plastik kaselerde ve çoğunluğunun üzeri açık şekilde servis edildiği tespit edilmiştir. Ancak bu durum ile vaka arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Tatlının İzmir'de üretildiği ve toplu tüketim hizmeti sunan işyerinde hazırlanma aşamalarından geçerek son tüketime sunulduğu belirlenmiştir.

Üretim yerinin İzmir’de bulunması ve bürokratik gecikmelerden dolayı İzmir’ de yaşanan araştırma salgından 40 gün sonra yapılmış ve çeşitli belirsizlikler oluşmuştur. Bu çalışmada sonuç olarak *S. aureus* tarafından üretilen toksinler dış faktörlere çok dirençli olduğundan dolayı mutlaka kişisel hijyen ve temizlik kurallarına uyulması üzerinde durulmuştur. Benzer bir olayın tekrar yaşanmaması için, ilgili yemek firmasında hijyen eğitimi eksik olan personel hijyen eğitimine gönderilmiştir. Taşıyıcılık tespit edilen çalışan tedavi edilmiştir. Tatlı tedariki yapan firmaya ise para cezası kesilmiştir. Ek olarak Sağlık Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı’nın senkronize hareket etmesi üzerinde durulmuş, uygun yasal düzenlemeler önerilmiştir (Atasoğlu ve ark., 2015).

Yine gıda sektörü çalışanları yapılan bir araştırmada 15.600 kişilik geniş bir alanda, Eylül 2009- Nisan 2010 tarihlerinde portör muayenesi için başvuruların nazal sürüntü örnekleri incelenmiş olup, 526 kişinin burun kültüründe *S. aureus* patojenine rastlanmıştır. Bu çalışmalardan ise çıkarılacak sonuç ülkemiz gıda sektöründe çalışanlarının *S. aureus* taşıyıcılığının yüksek olduğudur (Atasoğlu ve ark., 2015).

S. aureus insanda, nazofarinks, deri, vajina, rektum, perine ve de özellikle burunda yaygın olarak bulunmaktadır. Bu da bu patojenin rahatlıkla gıda ile temas halinde bulunan kişilerden gıdaya bulaşabildiğini gösterir. Nemli ellerle yiyeceklere bulaşma riski yüksek olduğundan dolayı, insanların da yaklaşık olarak %20’ nin *S. aureus* sürekli taşıyıcısı olduğunu %60’ ının ise dönem dönem burunlarında *S. aureus* taşıyabildiğini düşündüğümüzde yemek hazırlama, taşıma sunum aşamalarında hijyen kurallarına dikkat etmek çok önemlidir (Atasoğlu ve ark., 2015).

5.3. İki İnşaat Firmasında Gerçekleşen Toplu Besin Zehirlenmesi

Tez ile ilgili yapılan bir araştırmada Diyarbakır’ da aynı yemek üretim tesisinden yemek alan iki farklı inşaat firmalarında çalışan işçilerde meydana gelen zehirlenme salgınının araştırılması ile alakalı bir çalışma incelenmiştir. Bu çalışmada 28 Nisan ve 1 Mayıs 2008 tarihleri arasında hastaneye gıda zehirlenmesi şikayetiyle 114 başvuru olduğu saptanmış 54 hasta ve 55 işçi (kontrol grubu) olmak üzere totalde 109 kişi ile görüşülmüştür. Numune kayıtları incelendiğinde ise etli kuru fasülyede *C. perfringens*, salatada ise *S. aureus* ürediği görülmüştür. Çalışmada yemek hazırlayan personelin portöründe *S. aureus* üremediği saptanmıştır. Bu durumda salatada üreme olması gıdanın taşınma ve sunum aşamasında kontamine olabileceğini göstermektedir.

İlgili yemek firmasında yapılan araştırmada ise yemeklerin hazırlandıktan sonra taşıma kabına aktarıldığı ve işyerine dağıtıldıktan sonra bir miktar ısıtıldığı ve sonra tüketimi sunulduğu belirlenmiştir. Gıda üretimi yapılan firmadaki çalışanlara gıda güvenliği, gıda hijyeni ve kişisel hijyen konularında eğitim verildiği tespit edilmiştir. İl Sağlık Müdürlüğü Çevre Sağlık Şubesi tarafından ise yemek hazırlama ve üretimhanedeki eksiklikler denetlenmiş tespit edilmiş ve düzeltmeler için süre verildiği belirtilmiştir (Aslan ve ark., 2010).

Bu çalışmada ortaya çıkan sonuçlardan birisi de şudur ki, yemeklerin hazırlanma aşaması kadar transfer işlemi de önemlidir. Teknolojinin gelişmesi ile birlikte mutfaklarda sıcaklık kontrolleri daha rahat yapılabilmekte ve salgın oranları azaltılabilmektedir. Çalışmada incelenen yemek firmasında, yemeklerin hazırlanma ve transferinde değişik kaplara aktarım yapıldığı ve şantiyeye ulaşan yemeğin tekrar ısıtma işleminden geçtiği görülmektedir. Pişmiş yemeğin uygun olmayan koşullarda taşınması, tekrar soğuması ve tekrar düşük derecede ısıtılması ve beklemesinin bulaş riski ve salgına yol açabileceği bilgisini desteklemektedir.

Çalışmada, yemek firmasının yemek transferi işleminin ve yeniden ısıtma işleminde sorun saptandığı için, bu işlem yerine sabit sıcaklıkta uygun teknoloji ile transfer işlemi yapılması sağlandığı belirtilmektedir. Çalışanlar ve yemek hazırlama prosesi denetlenmiş ve uygun teknoloji kullanımı sağlanmıştır (Aslan ve ark., 2010).

Anket sorularında Ölçek 1 soru 21' de yer alan yemekhanede görev alan personelin bone, maske, kolluk, temiz iş kıyafeti ve önlüğü gibi koruyucu kıyafetler giymenin ve denetlenmesinin kontaminasyon riskini azaltacağını düşünüyorum sorusuna İSG uzmanları %50.9 kesinlikle katılıyorum, %47.2 katılıyorum yanıtını yani yüksek bir oranda olumlu cevap vermişlerdir. Yine ölçek 1 soru 13' te şantiyeye ulaşan gıda firmasının araçlarının yetkili kişi tarafından araç içi durumunun ve taşınan gıda malzemelerinin durumunun kontrol edilerek teslim alınmasına olumlu cevap veren uzman oranı %45 “kesinlikle katılıyorum” ve %51.2 “katılıyorum” ile %96.2' dir. Burada bu kontrol aşaması kritik kontrol noktalarından bir tanesinin kontrol edilmesi demektir ve sıcak ya da soğuk zincirin kırılıp kırılmadığının ilk kontrolünün yapılacağı yer olması dolayısıyla da olası bir vakanın önüne geçeceğinin farkında olan ve olumlu cevap veren uzmanların oranı oldukça yüksektir.

Yine ölçek 1 soru 10' da uzmanlara yöneltilen sıcak servisin devamının önemine dikkat çektiğim, servis sıcaklığının 75°C olmasının ve pişmiş yemeklerin tezgahlarda ağız açık şekilde bekletilmesinin olası vakalarda ve zehirlenmelerde önemli olduğunu düşünürüm sorusuna %47.2 oranında katılıyorum ve %24.8 oranında kesinlikle katılıyorum diyerek olumlu cevap vermiştir.

Bu araştırmanın sonucunda, toplu yemek üretimi yapan firmaların, yemek üretimi ve dağıtım aşamasında hijyen kurallarına uyulması, gerekli denetim ve eğitimlerin zamanında yapılması salgınların önlenmesi için önemli olduğu vurgulanmıştır. Teknoloji ve endüstrileşme ile gıdadan kaynaklı salgınların sayısının azaltılmasına rağmen, en ufak bir dikkatsizliğin birden fazla kişiyi ciddi derecede etkileyebileceği unutulmamalıdır (Aslan ve ark., 2010).

Tez kapsamında yapılan çalışmalarda ise, gıda üretim yerinden araçla çıkan yemeğin, şantiye alanına gelişi ve sunum aşamasını kapsamaktadır. Bu aşamalarda, şantiye yetkililerine ve iş güvenliği uzmanlarına görevler düşmektedir. Burada iş güvenliği uzmanının, herhangi bir dikkatsizlik ve denetimsizlikte toplu bir zehirlenme vakasının olabileceğinin farkında olması, bunun da iş kazası olarak kayıtlara geçeceği dolayısıyla yapacağı her çalışmanın görevlerini yerine getirme bakımından önemini göstermektedir.

Ölçek 1 soru 23' te yer alan "yemekhanede çalışan personelin düzenli aralıklarla sağlık taraması ve portör muayenesi olmasının önemli olduğunu düşünüyorum sorusuna %36.6 oranında uzman katılıyorum %62.1 oranında uzman kesinlikle katılıyorum diyerek yüksek oranda olumlu cevap vermişlerdir. Bunun farkında olan bir iş güvenliği uzmanı şantiyelerde, şantiye yönetici ve yetkililerini yönlendirerek çalışma yürütebilir.

5.4. Yemek Fabrikası Kaynaklı Toplu Zehirlenme

Toplu gıda yerlerindeki üretilen yemeğin son tüketiciye ulaşma aşaması başlı başına ciddi bir çalışmadır. Bununla ilgili sıcak-soğuk zincirin devamı niteliğinde çeşitli teknolojiler kullanılmaktadır. Bu teknolojik yeniliklerin ve gelişmelerin en önemli sebebi hiç şüphesiz ise nakliye zincirindeki tehlikelerdir. Yapılan bir çalışmada, yemek fabrikası tarafından üretilen yemeğe bağlı, organize sanayi bölgesinde faaliyet gösteren bir firmanın çalışanlarının gıda zehirlenmesi salgınından etkilenmesi durumudur (Ağaçayak ve ark., 2011).

3 Eylül 2005 tarihinde Ankara ilinde bulunan bir organize sanayi bölgesinde bir firmada çalışan işçiler ishal, ateş, kusma, bulantı, karın ve baş ağrısı, halsizlik gibi belirtilerle hastane acil servisine başvurmuşlardır. Alınan gıda, su ve gaita örneklerinde bakteri aranmış ve ek olarak kimyasal analizleri de yapılmıştır. Yemek üretiminde kullanılan su ve üretilen hazır yemeklerde herhangi bir bakteri üremesi olmadığı, yemek yapımında kullanılan gıda maddelerinin örneklerinde ise *E. coli*, *S. Enteritidis*, ve *S. aureus* ürettiği saptanmıştır. Acil servise başvuran hastaların 16' sında ise *S. Enteritidis* ürettiği saptanmıştır. Bu hastalardan biri ise olaydan iki gün sonra yani 5 Eylül 2005 tarihinde hayatını kaybetmiştir. Olay mahkemeye taşınmış, ölümün gıda zehirlenmesi ve ardından gelişen komplikasyonlar iddiaları delillere dayanarak mahkeme hüküm vermiştir.

Bu çalışmada değinilen ve tespit edilen durumlardan birisi de gıda kaynaklı salgınlarda gıda analiz laboratuvarlarına ayrıntılı bir rapor sunulmadığıdır. Bu gibi salgınlara nedeninin net olarak ortaya konulabilmesi için ilk soruşturma bilgilerinin, şüpheli örnekler ve etkilenen kişilere ait klinik örneklere ilişkin analiz sonuçlarının birlikte yorumlanmasından geçeceği bildirilmiştir. Amerika Birleşik Devletleri' nde gıda kaynaklı salgınlara %9' unda, salgın sebebi ortaya konulamadığı bildirilmektedir. (Ağaçayak ve ark., 2011).

Bu salgınlara tekrar yaşanmaması ve ek olarak bir istatistiki çalışma için ayrıntılı bir ilk soruşturma raporunun hazırlanması, sonra gıdaların analiz için laboratuvara hızlıca teslimi ve ayrıntılı bilgilerin verilmesi gerekmektedir. Çalışmada bir diğer sonuç ve öneri ise vaka örneklerinin kayıt altına alınıp veri bankasının oluşturulması, saklanması ve başka bir olayda hızlı bir şekilde erişilerek tanı için kullanımının sağlanmasıdır.

İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik gereği, uzmanlar işyerinde meydana gelen iş kazası ve meslek hastalıklarının nedenlerinin araştırılması ve tekrarlanmaması için çalışmalar yapmak ve işverene önerilerde bulunmakla yükümlüdür. Aynı zamanda işyeri hekimiyle birlikte iş kazası ve meslek hastalıklarıyla ilgili değerlendirme yapmak, tehlikeli olayın tekrar yaşanmaması için incelemeler, araştırmalar yaparak gerekli düzenleyici- önleyici faaliyetlerin planlarını hazırlamak ve takibini yapmak durumundadır.

Sahadaki uygulamalarda, iş kazası olması durumunda iş güvenliği uzmanlarının ilgili yönetmelik gereği görevini yerine getirmesinde, kaza olay araştırma raporu düzenlemek, kaza tutanağı tutmak, iş kazasını geçiren personellere işe geri dönüşlerinde eğitim vermek gibi çalışmalar sayılabilir. En doğru bilgilere ulaşabilmek amacıyla da, en kısa sürede olay yerinde bulunarak gözlem yapmak ve birimlerle işbirliği içinde olması gerekmektedir. Tüm bu aşamalarda, bir iş güvenliği uzmanının konuyla alakalı bilgi sahibi olması, tutacağı raporun doğruluğu açısından da oldukça önemli olduğu söylenebilir. Gıda zehirlenmeleri durumundaki kayıt sıkıntısının çözümünde, yine iş güvenliği uzmanlarının tutacağı kaza olay inceleme raporları, senelik kaza istatistik raporları, SGK' ya bildirme sürecindeki doğru ve net olay tanımları oldukça önem arz etmektedir. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı da İş Sağlığı ve Güvenliği Bilgi Yönetim Sistemini 1 Temmuz 2018 itibari ile genelge ile duyurmuş ve işyerlerindeki iş güvenliği alakalı çalışmaların elektronik ortamda bakanlığa gönderilmesi sistemine geçiş yapmıştır. Buradan anlaşılacağı üzere, Bakanlık bundan böyle işyerinde uzman ve hekimler tarafından verilecek olan eğitimleri, diğer çalışmalarını görebilecek ve veri tabanında saklayabilecektir. Bu kayıt belirsizliğinin azalması açısından oldukça iç açıcı bir gelişmedir. Bu tür çalışmalar devam ettikçe de gıda zehirlenmeleri gibi işyerlerinde onlarca kişiyi aynı anda etkileyebilecek iş kazalarının da önüne geçilebilecektir.

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan çalışmanın sonuçlarına bakıldığında öncelikle ilk hipotez doğrulanmış ve araştırma grubunu oluşturan İş Sağlığı ve Güvenliği uzmanlarının olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeyleri ile olası gıda zehirlenmelerine karşı çalışmaları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0.943$, $p<0.01$). Buna göre İş Sağlığı ve Güvenliği uzmanlarının olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalığı arttıkça gıda zehirlenmelerine karşı çalışmalarının da arttığı söylenebilir.

Araştırmaya katılan İSG uzmanlarının olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeyleri ile cinsiyet, yaş, uzmanlık sınıfı, deneyim, görev alınan şantiyedeki çalışan sayısı, haftalık çalışma süresi, şantiyenin son bakanlık denetiminin üzerinden geçen süre değişkenleri arasında yapılan analizlerde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Özellikle uzman sınıfı ve deneyim faktörünün olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık seviyesi üzerinde etkili olması beklenirken analizde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Araştırma grubunun cinsiyeti ile olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($t=2.052$, $p=0.042>.05$). Erkek katılımcıların olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalara ilişkin ortalaması ($\bar{x}=4.333$) iken kadın katılımcıların ortalaması ($\bar{x}=4.209$)'dir. Bu da erkek katılımcıların şantiyelerde olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmaların kadın katılımcılardan yüksek olduğu sonucunu göstermektedir. İSG uzmanlarının olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalar ile diğer sosyo-demografik değişkenler olan yaş, uzmanlık sınıfı, deneyim, görev alınan şantiyedeki çalışan sayısı, haftalık çalışma süresi, şantiyenin son bakanlık denetiminin üzerinden geçen süre değişkenleri arasında yapılan analizlerde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Anketler üzerinden yapılan analiz sonuçları göstermektedir ki İSG uzmanlarının olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık seviyeleri bu kapsamda yaptıkları çalışmaları etkilemektedir. Gıda güvenliği konusunda önleyici çalışmalar yapmanın sonuçlara olan etkisi düşünüldüğünde, İSG uzmanlarının olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalık düzeylerinin artması önem taşımaktadır.

Tüm bu farkındalıkların uzmanların yapacağı çalışmaları olumlu yönde etkilediğini düşünürsek, işyerlerinde kritik bir görevde bulunan iş güvenliği uzmanlarının önemini anlayabiliriz. Gıda zehirlenme vakalarının azaltılmasında iş güvenliği uzmanlarının bilgi düzeyleri de ek olarak önemlidir. Bu aşamada uzman eğitimlerinin niteliğine değinmemiz gerekir. Gerek eğitim kurslarında gerekse yüksek lisans programlarında konuya eğilim gösterilmesi ve gıda zehirlenme vakalarının da biyolojik riskler başlığı altında öğretilmesi önem arz etmektedir. İş güvenliği uzmanlığı eğitim programlarında, iş ekipmanlarının güvenli kullanımı, kimyasal maddelerle ilgili güvenli çalışma, yüksekte güvenli çalışmalar gibi birbirinden ayrı konular hakkında uzmanların bakış açıları genişletilmekte ve bilgilendirilmektedirler. Ancak gıda güvenliği ve toplu gıda üretimindeki riskler ve zehirlenmeler üzerinde durulmamaktadır. Son dönemlerde artan gıda zehirlenme vakalarının, gıdalardaki hilelerde birden fazla kişiyi aynı anda olumsuz etkileyebileceğini düşündüğümüzde, nüfus artışı, işyerlerinin her gün artan yemek ihtiyacı ve dışardan temin edilen yemeklerde her zaman bir risk faktörü bulunduğunu söyleyebiliriz.

Aynı zamanda, toplu gıda zehirlenmeleri, işyerlerinde meydana gelebilecek, toplu ölümlere neden olabilen bir iş kazası türüdür. Dışarıdan yemek hizmeti alan veya kendi işletmesinde mutfağı bulunan ve çalışanlarına yemek hizmetini bu şekilde sunan işletmeler gıda güvenliğini sağlamalı veya tedarikçilerini denetlemek zorundadır. Burada işverenin, işyerini organize etmesi ve destek sağlaması oldukça önemli ve yasal olarak da zorunludur. Gıda güvenliği yönetim sistemlerinden HACCP ise yasal mevzuata dayalı, toplu tüketim hizmeti sunan mutfakların uygulamakla yükümlü olduğu bir sistemdir. Tezde HACCP üzerinde durularak iş sağlığı ve güvenliğini sağlamada bir yol takip edilmiştir. HACCP uygulamaları toplu tüketim yerlerinde sağlıklı bir şekilde uygulandığında, ek olarak işyerlerinde gerekli önlem ve kontrollerin yapılması ile gıda zehirlenmesi vakalarının azalabileceği düşünülmektedir.

7. KAYNAKLAR

(Anonim, 2018a)

Erişim: [<https://www.imsad.org/Haber/insaat-sektoru-2017-yilinda-yuzde-8-9-buyudu>]

Erişim Tarihi: 10.01.2018

(Anonim, 2018b)

Erişim: [https://www.ilo.org/ankara/conventions-ratified-by-turkey/WCMS_377299/lang--tr/index.htm]

Erişim tarihi: 10.01.2018

(Anonim, 2018c)

Erişim: [<http://www.ilo.org>]

Erişim Tarihi: 10.01.2018

(Anonim, 2018d)

Erişim:[https://www.ilo.org/ankara/conventions-ratified-by-turkey/WCMS_377304/lang--tr/index.htm]

Erişim Tarihi: 10.01.2018

AĞAÇAYAK A., ÖZKAN Ö., YAKIŞTIRAN S., (2011), *Türk Klinik Laboratuvar Dergisi* [Electronic Journal], Yemek Fabrikası Tarafından Üretilen Yemeğe Bağlı Gelişen Toplu Besin Zehirlenmesi

Erişim : [<http://dergipark.ulakbim.gov.tr/tjclinlab/issue/view/5000011836>]

Erişim tarihi: 26.06.2018

AKÇALI A., ÇAKICI N., DEMİREL-ZORBA NN., (2015), *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi* [Electronic Journal], Gıda endüstrisi çalışanları ve stafilocokal gıda zehirlenmeleri

Erişim : [https://www.journalagent.com/turkhijyen/pdfs/THDBD_72_4_337_350.pdf]

Erişim Tarihi: 20.06.2018

ALİYAZICIOĞLU R., KARA M., KOLAYLI S., ŞAHİN H., TARHAN Ö , YILDIZ O., (2010), *Akademik Gıda* [Electronic Journal]

Maillard Reaksiyonları ve Reaksiyon Ürünlerinin Gıdalardaki Önemi

Erişim: [<http://www.academicfoodjournal.com/archive/2010/6/44-51.pdf>]

Erişim Tarihi: 10.06.2018

ALTAŞ O., (2010), Hazır Yemek İşletmesinde Kalite, Gıda Güvenliği, Çevre ve İş Sağlığı Ve Güvenliği Entegre Yönetim Sistemleri

Erişim:[<http://acikerisim.nku.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/20.500.11776/587/0029677.pdf?sequence=1&isAllowed=y>]

Erişim Tarihi: 20.06.2018

ARTIK N., CEYHUN SEZGİN A., (2015), *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*

[Electronic Journal], Toplu Tüketim Yerlerinde Gıda Güvenliği ve HACCP Uygulamaları

Erişim: [http://www.jotags.org/Articles/2015_vol3_issue2/2015_vol3_issue2_article7.pdf]

Erişim tarihi: 20.01.2018

- ASLAN S., CEYLAN A., DORMAN V., GÜNEL A., NACAR KÜÇÜK S., SARI H., YALIM D., YAŞLI N., (2010), *Dicle Tıp Dergisi* [Electronic Journal], Aynı fabrikadan yemek alan iki inşaat firması işçilerinde meydana gelen toplu besin zehirlenmesi
Erişim: [<http://dergipark.gov.tr/download/article-file/54079>]
Erişim Tarihi:07.06.2018
- ATAYATA F., (2013), Toplu Yemek Sektöründe Sürdürülebilir Gıda Kalitesi Ve Gıda Güvenliğinin Sağlanması.
Erişim: [<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=vVNzTGHHjH-u3WMToxQ-tKZGI3Xfley7kTrbOWBHj8W5MuVZNVvf2lxGvGLyrTd.>]
Erişim Tarihi:12.12.2018
- BAŞ M., BEYHAN Y., CİĞERİM N., DAĞ A., KUTLUAY MERDOL T., SAĞLAM F., TAYFUR M., (2003), Toplu Beslenme Yapılan Kurumlarda Çalışan Personel için Sanitasyon - Hijyen Eğitimi Rehberi. 2. Baskı. S.142. Hatipoğlu Yayıncılık. Ankara.
- BERBEROĞLU U., CESARETLİ Y., ERTAŞ S., IRMAK H., SARI H., ŞENSES-ERGÜL Ş., (2015), *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi* [Electronic Journal], Tüketime sunulan çeşitli hazır yemek ürünlerinin mikrobiyolojik kalitesinin belirlenmesi
Erişim :[http://www.journalagent.com/turkhijyen/pdfs/THDBD_72_3_199_208.pdf]
Erişim Tarihi: 20.09.2018
- BEYHAN Y., ERSİN M., (2001), *Türk Tabipleri Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi* [Electronic Journal], Toplu Beslenme Sistemlerinde Hijyen Sanitasyonu Sağlama Önerileri
Erişim: [<file:///C:/Users/Dell/Downloads/282-1077-1-PB.pdf>]
Erişim Tarihi: 20.07.2018
- BİLİCİ S., (2008), Toplu Beslenme Sistemleri Çalışanları İçin Hijyen El Kitabı
Erişim: [<https://www.foodelphi.com/toplu-beslenme-sistemleri-calisanlari-icin-hijyen-el-kitabi-dr-dyt-saniye-bilici/>]
Erişim Tarihi: 07.06.2018
- CÖMERT M., DURLU ÖZKAYA F., (2008), Gıda Zehirlenmelerine Etken Faktörler
Erişim: [http://www.journalagent.com/turkhijyen/pdfs/THDBD_65_3_149_158.pdf]
Erişim Tarihi: 10.06.2018
- EROZTOPRAK SEVİNÇ Y., (2010), Toplu Yemek Sektöründe Yaşanan Problemler ve Çözüm Yolları
Erişim: [<https://www.ulusaltezmerkezi.net/toplu-yemek-sektorunde-yasanan-problemler-ve-cozum-yollari/>]
Erişim Tarihi:20.06.2018
- ERKMEN O., (2010), *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* [Electronic Journal]
Gıda Kaynaklı Tehlikeler ve Güvenli Gıda Üretimi,
Erişim: [<https://docplayer.biz.tr/3778269-Gida-kaynakli-tehlikeler-ve-guvenli-gida-uretimi.html>]
Erişim Tarihi: 10.01.2018

- EREN B., (2012), *Sağlık Düşüncesi ve Tıp Kültürü Dergisi* [Electronic Journal], Gıda Kaynaklı Hastalıkların Ekonomik ve Sosyal Sonuçları
Erişim:[http://www.academia.edu/4411104/G%C4%B1da_kaynakl%C4%B1_hastal%C4%B1klar%C4%B1n_ekonomik_ve_sosyal_sonu%C3%A7lar%C4%B1]
Erişim Tarihi: 10.01.2018
- Hijyen Eğitimi Yönetmeliği (Resmi gazete tarih ve sayı: 05.07.2013 / 28698)
Erişim: [<https://www.bilgit.com/yonetmelikler.html>]
Erişim Tarihi: 29.06.2018
- İKİNCİ Ö., (2011), Bilim ve Teknik Dergisi Kitabı, Yediklerimize Ne Kadar Güveniyoruz
Erişim:[http://vizyon21y.com/documan/Genel_Konular/Guncel/Gida_Dosyasi/Yediklerimize_Ne_Kadar_Guveniyoruz.pdf]
Erişim Tarihi:20.01.2018
- İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (6331 Sayılı)
Erişim : [<https://www.bilgit.com/yasalar.html>]
Erişim Tarihi: 25.06.2018
- İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik
Erişim: [<https://www.bilgit.com/yonetmelikler.html>]
Erişim Tarihi: 25.06.2018
- İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği
Erişim: [<https://www.bilgit.com/yonetmelikler.html>]
Erişim Tarihi: 25.06.2018
- İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği
Erişim: [<https://www.bilgit.com/yonetmelikler.html>]
Erişim Tarihi: 25.06.2018
- İşyeri Hekimi ve Diğer Sağlık Personelinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik
Erişim: [<https://www.bilgit.com/yonetmelikler.html>]
Erişim Tarihi: 25.06.2018
- İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik
Erişim: [<https://www.bilgit.com/yonetmelikler.html>]
Erişim Tarihi: 25.06.2018
- KARADEMİR A., (2002), Tehlikeli atık yakma tesisi dioksin emisyonlarının doğadaki dağılımlarının modellenmesi ve risk değerlendirmesi.
Erişim:[<https://www.ulusaltezmerkezi.net/tehlikeli-atik-yakma-tesisi-dioksin-emisyonlarinin-dogadaki-dagilimlarinin-modellenmesi-ve-risk-degerlendirmesi/65/>]
Erişim tarihi: 20.10.2018)
- KARAALI A., (2003), Gıda İşletmelerinde HACCP Uygulamaları ve Denetimi
Erişim: [<https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/Yayin/140>]
Erişim Tarihi:07.06.2018

- KARAMAN S., (2016), Erciyes Üniversitesi Gıda Mühendisliği Ders Notları (GM 450 Gıda Muhafaza Yöntemleri ve Ambalajlama)
Erişim: [file:///C:/Users/Dell/Downloads/G%C4%B1da+Muhafaza+2-3.+Hafta.pdf]
Erişim Tarihi: 21.06.2018
- MALBELEĞİ E., (2013), İşverenin İş Sağlığı ve Güvenliği Yükümlülüklerini Yerine Getirmemesinden Kaynaklanan Cezai Sorumluluğu
Erişim: [https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp]
Erişim Tarihi: 10.08.2018
- MEDENİ DB., (2014), İş Sağlığı ve Güvenliği Kapsamında Sorumluluk
Erişim: [https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp]
Erişim Tarihi: 21.11.2018
- ÖZEN İ., (2016), İnşaat Sektöründe İş Sağlığı Ve Güvenliği Uygulamaları Üzerine Bir Alan Araştırması.
Erişim: [https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=Br_XTptK8CZ70f0JGX9xEuR-AnMM7ZA6i1W51ObR_68b1vWwSM234oA5DMODPEu2]
Erişim Tarihi: 10.08.2018
- PARLAK T., (2017), Gıda Sanayinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Uygulamaları Sakız-Şekerleme Üretim Fabrikası Örneği
Erişim: [https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp]
Erişim Tarihi: 10.08.2018
- Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu (5510 Sayılı)
Erişim : [https://www.bilgit.com/yasalar.html]
Erişim Tarihi: 25.06.2018
- TAYAR M., (2013), Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Sağlıklı Mutfak İlkeleri.
Erişim:[http://www.helalvesaglikli.org/tr/bilgi-merkezi/goster/51]
Erişim tarihi:10.01.2019
- TATAR YS., (2015), İş Kazaları Ve Meslek Hastalıklarında İşveren, İş Güvenliği Uzmanı Ve İşyeri Hekiminin Hukuki Sorumlulukları.
Erişim: [https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp]
Erişim tarihi: 25.06.2018
- YARALI E., (2018), Gıda Güvenliği Ders Notları
Erişim:[<http://akademik.adu.edu.tr/myo/cine/webfolders/File/ders%20notlari/gida%20guvenligi.pdf>]
Erişim Tarihi: 20.06.2018

Ek :1 Anket Formu

ANKET FORMU

Bu anket formu Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde yürütülmekte olan "İstanbul İlindeki Şantiyelerde Olası Gıda Zehirlenmelerine Karşı Alınabilecek Önlemlere İlişkin İş Sağlığı ve Güvenliği Profesyonellerinin Farkındalığı Üzerine Bir Araştırma" başlıklı yüksek lisans tez çalışması için yapılmaktadır. Sizlerden edinilecek bilgiler tamamen bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Çalışmaya katılım tamamen gönüllük esasına dayanmaktadır. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kılmaz.

Yukarıdaki bilgiler ilgili araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.

Prof. Dr. Gülsün Akdemir Evrendilek
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi M.M.F.
Gıda Mühendisliği Bölümü (Tez Danışmanı)



Tuğba Demiroğlu
Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Enstitüsü
İş Sağlığı ve Güvenliği Y.L Programı



1- Lütfen size uygun cevabı işaretleyiniz.

KİŞİSEL BİLGİLER						
1	Cinsiyetiniz	Erkek ()	Kadın ()			
2	Yaşınız	18-24 ()	25-31 ()	32-38 ()	39-45 ()	46 ve Üstü ()
3	Uzmanlık Sınıfınız	İSG Uz.(A) ()	İSG Uz.(B) ()	İSG Uz.(C) ()		
4	Sektördeki Toplam Tecrübeniz	1-3 yıl ()	3-6 yıl ()	6-10 yıl ()	10-15 yıl ()	15 ve Üstü ()
5	Görev aldığınız şantiye çalışan sayısı	1-20 kişi	21-49 kişi	50 ve üzeri		

2- Lütfen görev yapmakta olduğunuz şantiyedeki haftalık çalışma sürenizi belirtiniz.

- Haftada 1 tam günden az ()
Haftada 1-2 gün arası ()
Haftada 2-3 gün arası ()
Haftada 3-4 gün arası ()
Haftada 4-5 gün arası ()
Haftada 5-6 gün arası ()

3-Şantiyenin Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı denetimi en son ne zaman gerçekleşti?

- Denetim olmadı ()
1-6 Ay önce ()
6-12 ay önce ()
12 aydan fazla ()

4- Lütfen görev yapmakta olduğunuz şantiyedeki, gıda zehirlenmelerine karşın iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarını ve çalışmalarını düşünerek, yargılara katılım düzeyinizi belirtiniz.

SORU NO	İş güvenliği uzmanlarının şantiyelerdeki olası gıda zehirlenmelerine karşı farkındalığı	Kesinlikle	Katılmıyorum(2)	Fikrim Yok(3)	Katılıyorum(4)	Kesinlikle
1	Şantiye yemekhanelerinin iş güvenliği uzmanlarıncı düzenli olarak denetlenmesinin gıda zehirlenmelerini önleme hususunda önem arz ettiğini düşünürüm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2	Yemekhane ve depolarda bozulmuş, son kullanma tarihi geçmiş, ambalajsız veya üzeri açık etiket bilgisi olmayan ürünlerin gıda zehirlenmesi vakasına yol açabileceğini düşünürüm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3	Yemekhane içerisine temizlik, hijyen , tertip-düzen hususunda dikkat çekici bilgilendirme/uyarıcı levhalar asılmasının önemli ve faydalı olduğunu düşünürüm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4	Yemekhane ve depoların düzenli aralıklarla dezenfekte edilip temizlenmesi ve kayıt altına alınmasının gıda zehirlenmelerini önleme hususunda önemli olduğunu düşünürüm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5	Yemekhanelerde soğuk muhafazanın devamı için buzdolabı vb. gibi gereçlerin bulunmasını önemserim ve depolama talimatı oluşturulmasının ve sıcaklık değerinin düzenli olarak ölçülüp kayıt altına alınmasının , soğuk zincirin kırılmasından kaynaklı gıda zehirlenme vakalarını önlemede önemli olduğunu düşünürüm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6	Yemekhane ve depolarda çiğ ve pişmiş ürünlerin temas halinde bulunmamasının, çiğ üründen pişmiş ürüne mikroorganizma bulaşmamasını sağlar ve bunun zehirlenme vakalarını önlemede önemli olduğunu düşünürüm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7	Yemekhanede gıda maddeleri ve yemeklerin üzerileri kapak, gıda ile temasa uygun plastik streç film ile kapatılmasının fiziksel, kimyasal ve biyolojik gıda tehlikelerine karşın önlem olduğunu düşünürüm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8	Yemekhanede uçan haşerelerin kontrol altına alınmasının gıda kaynaklı vakaların önlenmesinde önemli olduğunu düşünürüm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9	Yemek servis aşamasında sıcak zincirin bozulmaksızın bekletilmeden servis edilmesinin gıda zehirlenmeleri vakalarını azaltmada bir önlem olarak görürüm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10	Pişen yemeklerin sıcak olarak servis edilip sıcaklığın ortalama 75°C ulaşip ulaşmadığı ölçülüp kayıt altına alınması, 2 saatten fazla oda sıcaklığı, tezgâh veya ocak üstünde bekletilmemesinin gıda kaynaklı hastalık veya zehirlenmede önemli olduğunu düşünürüm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11	Yemekhanedeki saklama kapları, gıda servisi yapılan araç ve gereçler, cam veya gıda maddeleri saklanması için izin verilen plastik kaplardan seçilmeli alüminyum, bakır v.b. gibi gıda maddelerine geçişi olabilecek metal kaplar kesinlikle kullanılmaması hususunun gıda kaynaklı rahatsızlıkları önlemede önemli olduğunu düşünürüm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12	Şantiye yemekhanesinde kullanılan ve içilen suyun mikrobiyolojik analizlerinin düzenli olarak yapılması su kaynaklı enfeksiyon/intoksikasyonların önlemede önemli olduğunu düşünürüm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
13	Şantiyeye taşıma usulü gelen yemeklerin ve gıda malzemelerinin yetkili kişi tarafından teslim alınıp taşıma şartları ve aracın temizlik durumu, soğuk-sıcak zincire uygun olup olmadığının kontrolünün yapılp kayıt altına alınmasının olası bir vakanın önüne geçeceğini düşünürüm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14	Şantiyemize toplu yemek üretimi olan mutfaklardan gelen yemeklerin gıda zehirlenmelerine karşın oluşturulan HACCP (Tehlike Analizleri ve Kritik Kontrol Noktaları) analizinin olup olmadığının kontrol edilip denetlenmesinin, gıda zehirlenme vakalarını önlemede önemli olduğunu düşünürüm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15	Şantiye yemekhanesinin zararlı canlılarla mücadele için düzenli aralıklarla, mevzuata uygun kimyasal maddeler ve yetkili kişilerce ilaçlanması için program yapılması ve kayıt sisteminin oluşturulmasının gıda zehirlenme vakalarını önlemede önemli olduğunu düşünürüm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
16	Yemekhane yakınında açıkta kirli su, kanalizasyon gideri bulunmamasının gıdaya bulaşma tehlikesi bulunduğundan önemli olduğunu düşünürüm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

17	Yemekhane kemirgen kontrolüne yönelik olarak dış alana açılan açıklıkların kapalı durumda olması gerektiğinin zararlı canlılarla mücadelede önemli olduğunu düşünürüm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
18	Yenilen her yemekten, hijyen ve numune alma kurallarına uygun olarak numune alınıp üzerine tarih, saat bilgilerinin yazılıp, 72 saat süre ile soğuk ortamda (0°-4°C) muhafaza edilmesinin olası zehirlenme vakalarında, olayı aydınlatması ve yetkili mercilere yardımcı olma hususunda önemli olduğunu düşünürüm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
19	El yıkama alanlarında, hijyenik el yıkama talimatının oluşturulup asılması, yeterli miktarda sabun, kağıt havlu ve dezenfektan malzemenin bulunmasının insandan gıdaya mikroorganizma bulaşma tehlikesine karşı önlem olduğunu düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
20	Yemekhane personelinin kişisel hijyen kurallarına (Saç,sakal,tırnak, takı vb.) uyması ve denetlenmesinin olası zehirlenme vakaları açısından önlem olduğunu düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
21	Yemekhane personelinin bone, temiz iş kıyafeti ve önlüğü, kolluk, gıda ile temasa uygun eldiven, maske, temiz ve iş sağlığı ve güvenliğine uygun iş ayakkabısı kullanması ve denetlenmesinin insandan gıdaya bulaşma riskini azaltmada önemli olduğunu düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
22	Çöp alanının biyolojik risk ve kontaminasyon tehlikesine karşın yemek yapılan ve servis edilen alandan ayrı, ağızlarının kapalı, bekletilmeden ortamdaki uzaklaştırılıp düzenli aralıklarla dezenfekte edilmesi hususunun önemli olduğunu düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
23	Yemekhane personelinin düzenli aralıklarla sağlık taraması ve portör muayenesinin olmasının önemli olduğunu düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
24	Yemekhane personelinin MEB onaylı eğitim kurumlarından hijyen eğitimi almış olmasının, gıda zehirlenmelerinde insan faktörünün kontrol altına tutulmasında önemli olduğunu düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
25	Yemek yenilen kaşık, çatal, tabak gibi alet edevatların temiz olmasının ve temiz ortamda muhafaza edilmesinin olası vakalara karşı bir önlem olarak görürüm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
26	Gıda ile temas eden kaşık, çatal, tabak gibi alet edevatların kimyasal kalıntı olup olup olmadığının kontrolünün, insana kimyasal madde geçişinin önlenmesinde önemli olduğunu düşünürüm.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
27	Yemekhane görev alan personele temizlik ve hijyen, hastalıktan korunma prensipleri ve korunma tekniklerinin uygulanması, biyolojik risk etmenleri, gıda zehirlenmeleri konularında eğitim verilmesinin personelin konuya dikkatinin çekilmesinde faydalı olduğunu düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
SORU NO	İş güvenliği uzmanlarının şantiyelerdeki olası gıda zehirlenmelerine karşı yaptıkları çalışmalar	Kesinlikle	Katılmıyorum(2)	Fikrim Yok(3)	Katılıyorum(4)	Kesinlikle
1	Şantiyeye dışarıdan gelen yemekler için, hizmet alınan toplu yemek firmasından işletme kayıt belgesi, istihdamı zorunlu personel belgesi kontrolünü yaparım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2	Toplu yemek hizmeti sunan firmanın şantiye yönetimi tarafından düzenli aralıklarla denetlenmesi gerektiğini düşünürüm/ kontrolünü yaparım ve işverene/şantiye yetkililerine konuyla ilgili önerilerde bulunurum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3	Şantiye risk analizinde gıda zehirlenmesi riskine karşın tehlikeleri belirtir ve düzeltici-önleyici faaliyetleri risk değerlendirmesine yazılmasının, uygulanıp uygulanmadığını kontrol edilmesini takip ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4	Şantiye acil durum eylem planında gıda zehirlenmesi durumuna karşı yapılacaklara yönelik prosedür ve talimat oluştururum/oluşturulmasını sağlarım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5	Gıda zehirlenmesi vakası olduğunda, düzeltici- önleyici faaliyetlerin oluşturulması için kaza olay araştırılmasının yetkili mercilerce yapılması hususunda çalışmalar yapılması üzere işverene/ şantiye yönetimine önerilerde bulunurum ve kontrolünü yaparım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

6	Şantiyelerdeki konuyla ilgili yeterli denetim ve çalışmayı yürütebilmek için aylık çalışma süremi yeterli buluyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7	Şantiyelerdeki gıda zehirlenmelerine yönelik yapılan çalışmaları yeterli buluyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8	İSG eğitimlerinde çalışanlara konuyla ilgili yeterli bilgilendirme yaparım.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9	Yemekhane ve üretim personelinin MEB onaylı eğitim kurumlarından hijyen eğitimi olup olmadığını kontrol ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10	Yemekhane/yemek depolama yerlerini her şantiye ziyaretimde kontrol ederim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11	Görev aldığım şantiyede güvenlik kısmı dışında yemekhane çevresinde hayvan bulunmaması için özen gösterip,önlem alınması için önerilerde bulunurum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12	Ç.S.G.B denetimlerinde görev aldığım şantiye yemekhanesinin ve depolama alanlarının yeterli olarak denetlendiğini düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
13	İSG eğitimleri haricinde yemekhane çalışanlarının ve çalışanların daha ayrıntılı ve yetkin kurumlardan eğitim almaları gerektiğini düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14	İSG profesyonellerinin şantiyelerdeki gıda zehirlenmelerinin önlenmesinde, denetim mekanizması oluşturulmasında etkin rol alacağını düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15	Gıda zehirlenmelerine karşı alınan önlemler hususunda önerilerin uygulandığını ve önlemlerin yeterli olduğunu düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
16	Gıda zehirlenmelerine karşı alınan önlemlerin uygulanmasında şantiyede görevli şantiye şefi, proje müdürü gibi yetkililerin yaptırım gücü olduğunu olduğunu, işbirliği içinde olmanın önemli olduğunu düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
17	İşverenin öneri ve bilgilendirmelerimi dikkate alıp, gerekli hassasiyet ve önemin alınması hususunda özenli davrandığını düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ÖZGEÇMİŞ

- Adı Soyadı : Tuğba Demiroğlu Kösebiş
- Doğum Yeri ve Tarihi : Akkuş-20.09.1991
- Yabancı Dili : İngilizce
- İletişim (Telefon/e-posta) : tgba.dmrglu@gmail.com
- Eğitim Durumu(Kurum ve Yıl)
- Lise : Şevket Sabancı Lisesi (2009)
- Lisans : Abant İzzet Baysal Üniversitesi (AİBÜ) (2013)
- Yüksek Lisans : Üsküdar Üniversitesi (2016)
- Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl : SPK Sucuk(*Gıda Mühendisi*/2014-2015)
Asan OSGB (*İSG Uzmanı* / 2015-2017)
Soyyılmaz OSGB (*İSG Uzmanı* / 2017-Devam)
- Yayımları (SCI ve diğer) : Hemiselüloz İçerikli Gıda Endüstrisi Atıklarından
Ksiloz Üretimi (AİBÜ-2013 Bitirme Projesi)
- Diğer konular : Sertifikalar
- ISO 9001 : 2008 Kalite Yönetim Sistemi
 - OHSAS 18001 : İşçi Sağlığı Ve Güvenliği
 - ISO 22000 : 2005 Gıda Güvenliği , HACCP
 - ISO 14001 : 2004 Çevre Yönetimi
 - ISO 19011 : İnternal Auditor
 - Elginkan Vakfı : İleri Excel Uygulamaları Başarı Belgesi ve Sözsüz İletişim Beden Dili Sertifikası
 - GUC BUSINESS : Strategic Management and Leadership Başarı Sertifikası ve Customer Relationship Management Başarı Sertifikası
 - İyi üretim uygulamaları eğitimi (TMMOB Gıda Mühendisleri Odası İç Eğitim)