TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ANKARA'DAKİ BİR KAMU KURUMU SOSYAL TESİSLERİNİN MUTFAKLARINDA ÇALIŞAN AŞÇILARIN GIDA GÜVENLİĞİ KONUSUNDA BİLGİ, TUTUM VE DAVRANIŞLARI

Çağatay ÇELİK

HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Meltem ÇÖL

ANKARA
2020

Etik Beyan

Ankara Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Yüksek Lisans tezi olarak hazırlayıp sunduğum "Ankara'daki Bir Kamu Kurumu Sosyal Tesislerinin Mutfaklarında Çalışan Aşçıların Gıda Güvenliği Konusunda Bilgi, Tutum ve Davranışları" başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan deneysel çalışma/araştırma tarafımdan yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.
Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Çağatay ÇELİK

Tarih : 07.07.2020

İmza :

KABUL VE ONAY

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Halk Sağlığı Anabilim Dalında

Çağatay ÇELİK tarafından hazırlanan

''Ankara'daki Bir Kamu Kurumu Sosyal Tesislerinin Mutfaklarında Çalışan Aşçıların Gıda Güvenliği Konusunda Bilgi, Tutum ve Davranışları'' adlı tez çalışması

aşağıdaki jüri tarafından YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak

OY BİRLİĞİ / OY ÇOKLUĞU ile kabul/ret edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi:07.07.2020

Prof.Dr.Meltem ÇÖL

Ankara Üniversitesi

Jüri Başkanı

Prof. Dr. M. Esin OCAKTAN

Ankara Üniversitesi

Raportör

Prof. Dr .Meral SAYGUN

Kırıkkale Üniversitesi

Tez hakkında alınan jüri kararı, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır.

İmza

Unvanı Adı ve Soyadı

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan ii
Kabul ve Onay iii
İçindekiler iv
Önsöz v
Simgeler ve Kısaltmalar vi
Şekiller vii
Çizelgeler ix

1.GİRİŞ

1.1. Genel Bilgiler 2
1.1.1. Gıda Güvenliği 3
1.1.2. Tarihçe 4
1.1.3. Çiftlikten Sofraya Gıda Güvenliği Yaklaşımı 8
1.1.4. Gıda Güvenliğinde Riskler 12
1.1.4.1. Fiziksel Riskler 12
1.1.4.2. Kimyasal Riskler 13
1.1.5. Gıda Kaynaklı Hastalıklar 16
1.1.5.1. Bakteriyel Gıda Kaynaklı Hastalık Tipleri 16
1.1.5.2. Gıda Kaynaklı Önemli Patojen Bakteriler 18
1.1.5.3. Gıda Kaynaklı Mikotoksijenik Funguslar 20
1.1.5.4. Gıda Kaynaklı Virüsler ve Prionlar (BSE) 21
1.1.5.4.1. Gıda Kaynaklı Virüsler 21
1.1.5.4.2. Gıda Kaynaklı Prionlar 24
1.1.5.5. Gıda ve Su Kaynaklı Parazitler 25
1.1.5.5.1.Helmintler 25
1.1.5.5.2. Nematodlar 26
1.1.5.5.3. Trematodlar (Yassı Solucan) 26
1.1.5.5.4. Protozoonlar 26
1.1.6. Toplu Beslenme Sistemleri 27
1.1.7. Aşçı ve Aşçılık Eğitimi 29
1.1.8. Mutfaklarda Hijyen ve Sanitasyon 30
1.1.8.1. Kişisel Hijyen 31
1.1.8.2. Çapraz Bulaşma 33
1.1.8.3. Mutfak ve Araç-Gereç Hijyeni 34
1.1.8.4. Gıda Hijyeni 35
1.1.8.4.1. Gıda Maddelerinin Satın Alınması 35
1.1.8.4.2. Teslim Alma 36
1.1.8.4.3. Depolama 36
1.1.8.4.4. Yiyeceklerin Hazırlanması 36
1.1.8.4.5. Yiyeceklerin Pişirilmesi ve Servisi 37
1.1.8.4.6. Yiyecekleri Soğutma, Servis ve Bekletme 38
1.1.9. Gıda Güvenliği Eğitimi ve Önemi 38

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Tipi 40
2.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer 40
2.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi 40
2.3.1. Araştırmanın Evreni 40
2.3.2. Araştırmanın Örneklemi 41
2.4. Araştırmanın Hipotezleri ve Değişkenleri 41
2.4.1. Araştırmanın Hipotezleri 41
2.4.2. Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri 42
2.4.3. Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri 42
2.5. Verilerin Toplanması 43
2.6. Verilerin Değerlendirilmesi ve Analiz 44
2.7. Araştırmanın Kısıtlılığı 45
2.8. İzinler-Etik Konular 45

3. BULGULAR

3.1. Sosyodemografik Özellikler ve Gıda Güvenliği Durumları 46
3.2. Aşçıların Gıda Güvenliği Konusundaki Bilgi Puanları 52
3.3. Aşçıların Gıda Güvenliği Konusundaki Tutum Puanları 58
3.4. Aşçıların Gıda Güvenliği Konusundaki Davranış Puanları 62
3.5. Aşçıların Bilgi, Tutum ve Davranış Puanları ve İlişkili Faktörler 65

4. TARTIŞMA

4.1. Sosyodemografik Özellikler ve Gıda Güvenliği Durumları 74
4.2. Bilgi, Tutum, Davranış Konuları 80
4.3. Bilgi, Tutum, Davranışı Puanları ve İlişkili Faktörler 84

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Araştırmanın Sonuçları 88
5.2. Araştırmanın Önerileri 90

ÖZET 92
SUMMARY 93
KAYNAKLAR 94
EKLER
Ek-1. Araştırmaya Alınan Ankara'daki Kamu Kurumu Sosyal Tesisleri Listesi 104
Ek-2. Veri Toplama Formu 105
Ek-3. Aydınlatılmış Onam Formu 115
Ek-4. Kurum İzin Belgesi 118
Ek-5. Etik Kurul Kararı 119
ÖZGEÇMİŞ 120

ÖNSÖZ

Bu araştırmanın her aşamasına ve tüm Epidemiyoloji Yüksek Lisans eğitimime bilgi ve tecrübesi ile kıymetli katkılarda bulunan, çalışkanlığını örnek aldığım danışman hocam, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Meltem ÇÖL'e, eğitim sürecime katkı sağlayan her zaman minnet ve saygıyla anacağım değerli hocam Sayın Prof. Dr. Seher Nazlı ATAK'a, derslerine katılmaktan zevk aldığım Prof. Dr. Tuğrul ERBAYDAR'a, görüş ve önerileri ile kıymetli desteğini esirgemeyen Sayın Prof. Dr. Mine Esin OCAKTAN'a ve Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalının tüm akademik ve idari çalışanlara şükranlarımı sunuyorum. Anketime katılan tüm aşçı, aşçıbaşı ve aşçı yardımcılarına, çalışmalarım esnasında profesyonel desteklerini esirgemeyen, Vet.Prof.Dr.Tolga KAHRAMAN'a, Vet.Dr.Ufuk KAYA'ya, Bilişim Uzmanı Ensar KILIÇ'a, maddi ve manevi destekleri için Doç.Dr.Orçun ÇELİK, Umut Gökhan ŞEKERCİ ve Hakan ŞEKERCİ'ye, son olarak çalışmalarım sırasında bilgisi ve anlayışıyla kıymetli desteğini esirgemeyen, her zaman çalışma ve başarma azmi aşılayan kıymetli eşim Zehra ÇELİK'e, varlıklarıyla bana moral ve güç veren biricik kızlarım Zeynep Miray ve Ceylin Ece'ye sonsuz ve en içten teşekkürlerimi sunuyorum.

SİMGELER VE KISALTMALAR

CAC	Codex Alimentarius Comission, Gıda Kodeksi Komisyonu
CDC	Centers of Disease Control and Prevention, Hastalıkdan Korunma ve Kontrol Merkezi
EFSA	European Food Safety Authority, Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi
FAO	Food and Agriculture Organization, Gıda ve Tarım Örgütü
IFPRI	International Food Policy Research Institute, Uluslararası Gıda Politikaları Araştırma Enstitüsü
GAP	Good Agriculture Practices, İyi Tarım Uygulamaları
GMP	Good Manufacturing Practices, İyi Üretim Uygulamaları
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points, Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları
ISO	International Organization for Standardization, Uluslararası Standardizasyon Organizasyonu
NASA	National Aeronautics and Space Administration, Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi
SSOP	Sanitation Standard Operating Procedures, Sanitasyon Standart Uygulama Prosedürleri
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
WHO	World Health Organization, Dünya Sağlık Örgütü

ŞEKİLLER

Şekil 1.1. Gıda Güvenliği Disiplinleri 8
Şekil 1.2. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri 10
Şekil 1.3. Gıda Güvenliğinde Riskler 12
Şekil 1.4. İnsan ve hayvanlarda görülen prion hastalıklarının görülme yılları 24

ÇİZELGELER

Çizelge 1.1. Türkiye'de gıda güvenliği kapsamında yapılan düzenlemeler 6
Çizelge 1.2. Gıda kaynaklı bakteriyel hastalık etkenleri 17
Çizelge 1.3. İnsanların gastrointestinal kanalında bulunabilen virüsler 22
Çizelge 1.4. İnsan ve hayvanlarda görülen nakledilebilir süngerimsi beyin hastalıkları 24
Çizelge 1.5. Toplu beslenme sistemlerinin sınıflandırılması 28
Çizelge 1.6. Personelden kaynaklanan bulaşma bölgeleri ve mikroorganizma sayıları 32
Çizelge 2.1. Araştırmanın evreni 41
Çizelge 3.1. Katılımcılara ait sosyodemografik özellikler 47
Çizelge 3.2. Aşçıların mesleki özellikleri 48
Çizelge 3.3. İş yeri gıda güvenliği durumu 49
Çizelge 3.4. Aşçıların çalışırken iş kıyafeti dışında kullandıkları koruyucu hijyen malzemelerinden hangilerinin ve kaç malzeme kullanıldığının yüzdeleri 50
Çizelge 3.5. Aşçıların grip, nezle, ishal vb. gibi hastalıklar geçirirken alıcakları önlem yönteminin yüzdeleri 51
Çizelge 3.6. Aşçıların gıda güvenliği bilgi puanları 52
Çizelge 3.7. Aşçıların gıda güvenliği mevzuatı bilgisi, işletme bilgisi ve patojen mikroorganizma bilgilerine ilişkin ortalama, minimum ve maksimum puanları 53
Çizelge 3.8. Gıda güvenliği mevzuatı bilgisi, işletme bilgisi ve patojen mikroorganizma bilgisi sorularına verilen cevap yüzdeleri 54
Çizelge 3.9. Aşçıların gıda güvenliği tutum puanları 59
Çizelge 3.10. Aşçıların gıda güvenliği tutumlarına ilişkin ortalama, minimum ve maksimum puanları 59
Çizelge 3.11. Gıda güvenliği tutumu sorularına verilen cevap yüzdeleri 60
Çizelge 3.12. Aşçıların gıda güvenliği davranış puanları 62
Çizelge 3.13. Aşçıların gıda güvenliği davranışlarına ilişkin ortalama, minimum ve maksimum puanları 62
Çizelge 3.14. Gıda güvenliği davranış sorularına verilen cevap yüzdeleri 63
Çizelge 3.15. Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının hizmet süresine göre dağılımı 65
Çizelge 3.16. Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının medeni durumuna göre dağılımı 66
Çizelge 3.17. Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının görevine göre dağılımı 67
Çizelge 3.18. Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının eğitim durumuna göre dağılımı 68
Çizelge 3.19 Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının aşçılık eğitimi olması durumuna göre dağılımı 69
Çizelge 3.20. Aşçıların tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının sigara içme durumuna göre dağılımı 70
Çizelge 3.21. Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının aldıkları gıda eğitiminin öz değerlendirme durumuna göre dağılımı 71
Çizelge 3.22. Aşçıların bilgi, tutum ve davranış puanlarının aritmetik ortalamasının yazılı ve görsel basından gıda güvenliği haberleri takip etmeleri durumuna göre dağılımı 72
Çizelge 3.23. Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının gıda güvenliği eğitiminin kaç disiplinden alınması durumuna göre dağılımı 73

1. GİRİŞ

Bir organizmanın beslenmesi için gerekli olan temel maddeye gıda adı verilmektedir. Hayvansal veya bitkisel kaynaklı olabilen gıdalar, protein, karbonhidrat, yağ, vitamin ve mineral gibi organizmalar için vazgeçilmez besinleri bulundururlar. Genel olarak gıda zehirlenmesi olarak bilinen gıda kaynaklı hastalıklar ise gıdalara, bakterilerin ve/veya bakteri toksinlerinin, virusların, parazitlerin, kimyasal ajanların veya diğer ajanların bulaşması ve bu gıdaların tüketilmesi sonucunda çoğunlukla gastro-intestinal patolojilerin oluşmasıyla meydana gelen hastalıklardır. Gıda kaynaklı hastalıkların ciddiyetine ve bulgularının çeşitliliğine bireyin yaşı, bağışıklık sisteminin zayıflığı gibi faktörlerde etki etmektedir. Yeni ajanların ortaya çıkmasının yanısıra bilinen ajanların farklı gıdalar yoluyla hastalık yapması, gıda üretim ve depolama tesislerinde kullanılan yeni teknikler ve gıda ham maddelerinin uluslararası sevk edilmesi sonucu oluşabilen sorunlar gıda kaynaklı hastalıkların eskiye göre daha fazla oluşmasına ve ülkelerin bu sorun sahasını daha fazla ciddiye almasına yol açmıştır. Bununla birlikte, gıda kaynaklı hastalıkların izlenebilmesi ve tahmin edilebilmesi için yapılan epidemiyolojik çalışmaların sayısı artmaktadır.

Gıda kaynaklı hastalıklar incelendiğinde, her ne kadar restaurant vb. gibi toplu beslenme sistemlerinde tüketilen gıdalar neticesinde oluşanların evde tüketilen gıdalar sebebiyle oluşanlara göre daha fazla sayıda olduğu düşünülsede bu konuda kesin bir istatistiki veri bulunmamaktadır. Bunun yanında, ‘’Tarladan Çatala’’ gıda güvenliği konseptinin gereği olarak evde yapılan gıda üretimine kıyasla toplu beslenme sistemlerinde yapılan üretim daha rasyonel yapılmakta, tüm prosedür gözlenmekte ve kontrol altında tutulmaktadır. Bu prosedürün en önemli aşaması, insan faktörünün devreye girdiği ‘’gıda çalışanları’’ olarak da bilinen aşçılardır.

Gıda işletmelerinde, gıda güvenliğinin oluşması ve sürdürülmesinde önemli bir yeri olan aşçıların, eğitimli olmasının, mesleki tecrübesinin, gıda güvenliği eğitimi almış olmasının, ellerini yıkama sıklığının, gıda ambalajlarının son kullanma tarihlerine dikkat etmesinin, gıda güvenliği konusundaki yazılı ve görsel haberleri takip etmesinin, sigara kullanıyor olmasının, özetle aşçıların gıda güvenliği konusundaki bilgi, tutum ve davranışlarının çalıştığı işletmenin gıda güvenliği seviyesini etkileyebileceği, sonuç olarak gıda kaynaklı hastalıkların meydana gelmesine neden olabileceği değerlendirilmektedir.

Bu nedenle, bu çalışmada bir kamu kurumunun sosyal tesis mutfaklarında çalışan aşçıların gıda güvenliği konusundaki bilgi, tutum ve davranışlarının ve ilişkili faktörlerin incelenmesi ve böylece bu konuda yapılacak çalışmalara katkı sağlanması **amaçlanmıştır**.

1.1. Genel Bilgiler

Dünya nüfusunun hızlı artışı, köyden şehire göç ve şehirleşen köyler ile birlikte beslenme gün geçtikçe önem kazanmaktadır. Doğal yaşamdan uzaklaşan toplumlar için endüstriyel gıdalar beslenmenin önemli bir kaynağı olmuştur. Gıda üretiminin endüstriyelleşmesi gıda hijyeni konusunda şekillenen endişelerin kaynağı olmuştur. Yüksek gıda üretimi kapasitesine sahip işletmelerde hijyen, sanitasyon ve bütünsel bir yaklaşımla gıda güvenliği devamlı gündemde olur hale gelmiştir. Potansiyel tehlikeleri tespit, bu tehlikeler ile mücadele için yol haritası oluşturmak ve gerekli önlemleri alabilmek ise bilim çevrelerinin ve profesyonellerin üzerinde mesai harcadığı konular haline gelmiştir (Erol, 2007).

Gıda, mikroorganizmaların ihtiyaç duyduğu besin açısından zengin bir üründür ve su, hava, toz, ekipman, kanalizasyon, böcekler, kemirgenler ve çalışanlardan kaynaklanan ana kaynaklarla kirlenmeye maruz kalabilir. Gıda üretimi,

hazırlama tekniklerinin yanı sıra yeme alışkanlıklarındaki değişiklikler nedeniyle, gıdaların hastalığa neden olabilecek mikroorganizmalar için kaynak olduğu bir gerçektir (Nee ve Sani, 2011).

Gıdanın kalitesinin ve güvenliğinin sağlanmasında, gıdalar ve üretim süreçleri dikkat edilmesi gereken önemli hususlar arasında yer almaktadır (Trienekens ve Zuurbier, 2008).

1.1.1. Gıda Güvenliği

Gıda güvenliği, gıdalarda tüketicilerin sağlığına zarar verebilecek tehlikelerin bulunmaması veya kabul edilebilir düzeyde olmasıdır. Gıda kaynaklı tehlikeler doğada mikrobiyolojik, kimyasal veya fiziksel kökenli olabilir. Tek başına duyu organları ile tanımlanamayan bu tehlikeler gıda kaynaklı hastalıkları oluşturarak halk sağlığı açısından risk arz etmektedir (Mcmichael ve Schneider, 2011).

Hastalıkdan Korunma ve Kontrol Merkezi (CDC)'nin tahmini verilerine göre; ABD'de, yılda yaklaşık 47,8 milyon insan gıda kaynaklı hastalıklara yakalanmakta, bunların 127,839'u hospitalize edilmekte ve 3,037 kişi hayatını kaybetmektedir (CDC, 2017). Türkiye'de ise bu sayı tam olarak bilinmemekle birlikte, TÜİK verilerine göre, 2014 yılı nüfusunun % 4.27'sinin ölüm nedeni olarak, yaralanma, zehirlenme ve dış nedenlerin diğer bazı sonuçları olarak belirtilmektedir (Sağlık İstatistikleri Yıllığı, 2014).

Gıda Güvenliği, hayatın sürdürülebilmesi ve sağlıklı yaşamın desteklenmesi için gerekli olan besleyici ve güvenli gıdaya yeterince ulaşılabilmesidir. Gıda güvenliği yönünden problemli gıdalar, 200'den fazla hastalığa sebep olan zararlı bakteri, virus, parazit ve kimyasal yapılar taşırlar ve bunlar ishalden kansere kadar

değişik sağlık problemlerine yol açarlar. Dünya'da yaklaşık 600 milyon insan, neredeyse 10 kişiden 1'i, kontamine olmuş yiyecekleri yedikten sonra hasta olmakta ve bunların 420,000'i ölmektedir. Gıda kaynaklı hastalıklar, 5 yaş altı çocuklarda yıllık 125,000 ölüme neden olmaktadır. Gıda kaynaklı hastalıklar, sağlık sistemi, ülke ekonomisi, turizm ve ticarete olumsuz yönde etki yapar. Gıda güvenliğinin sağlanması için devlet, üretici ve tüketici arasında iyi bir işbirliği olmalıdır (WHO, 2019). Gıdanın üretim, işleme, saklama, taşıma ve dağıtım aşamalarının uygun koşullarda yapılması; gıda güvenliğinin sağlanmasında önemlidir (Onurlubaş ve Gürler, 2016).

1.1.2. Tarihçe

Gıda güvenliğinin tarihi insanlık tarihine dayanmaktadır. Gıda güvenliğinin öneminin anlaşıldığı gıdaların başında et ve süt ürünleri gelmektedir. Etin uzun süre muhafaza edilebilmesi için sucuk, pastırma ve kavurma yapılarak saklanması fikri ilk defa Hun'lar, etin dondurularak saklanması ise ilk defa Kızılderililer tarafından ortaya konulmuştur. Orta Asya Tatar Türkleri tarafından uzun süre güvenli kullanımı için süt kurutulmuştur. Hayvancılıkta ileri olan Babil ve Sümer medeniyetleri ineklerin sağımı yapıldıktan sonra sütü dar boğazlı kaplarda güvenli bir şekilde saklamışlardır. Peynirler, balmumu ile sıvanarak uzun süre saklanmıştır. M.Ö. 4. yüzyılın sonuna doğru Eski Roma İmparatorluğunda, gıda güvenliğini sağlamak amacıyla sağlık kontrol polisleri hayvan pazarları, dükkânlar ve aş evlerini denetlemişlerdir (Serpen, 2007).

Gıda güvenliği problemleri olan, bozulmuş gıdalara, hatalı tartı ve ölçülere, yanlış etiketlemeye ve aşırı fiyat uygulamasına karşı koyulan yasakların ilk örnekleri Babiller'in Hammurabi Kanunları'nda görülmektedir (Babaoğul ve ark.,1997). Eski Yunan, Roma İmparatorluğu, İngiltere, Fransa ve Osmanlı İmparatorluğunda çeşitli yasal düzenlemelerin yapıldığı bilinmektedir. Örneğin; Ortaçağ'da zahire alıcılarının korunmasına yönelik düzenlemeler, kilisenin tüccarlar üzerindeki artan baskısı ile

giderek yoğunluk kazanmıştır. Ortaçağ Avrupa'da Loncalar, Osmanlı İmparatorluğu'nda ise Ahilik Kurumu, tüccar ve esnafı kaliteli ve hilesiz gıda üretip satmaları konusunda kontrol altında tutmuşlardır (Baykan, 1996).

1860 yılında ilk temel gıda kanunları İtalya'da ve İngiltere'de, 1861 yılında Almanya'da, 1885 yılında Avusturya'da, 1905 yılında Fransa'da çıkmıştır (Pala, 1992). 1481 yılında Fransa'daki XI. Louis yayınladığı fermanla süte su karıştıranların cezalandırılacağını duyurmuştur. İngiltere'de 15. Yüzyılda ticari şirketlerin gıda tağşişini engellemeleri için bir takım kanunlar çıkarılmıştır. 19. Yüzyılda mikroskobun bulunması gıda tağşişlerinin daha kolay anlaşılmasını sağlamıştır. Fransa'da ünlü devlet adamı Colbert zamanında (1619–1683) gıdaların hammaddeden perakende satışına kadar sıkı denetim altında tutulmuştur (Kabacık, 2008).

Kircher adındaki bir keşiş 1658 yılında, bozulan et, süt ve diğer gıdalarda kurtçukların üredigini ileri sürmüş ve mikroskobun geliştirilmesi ile birlikte 1837'de Louis Pasteur tarafından sütün ekşimesine mikroorganizmaların neden olduğu bulunmuştur. 1857 yılında tifonun yayılmasında, sütün rolü olup olmadığı üzerinde durulmuştur. Bilimsel ilerlemelere paralel olarak, 19. ve 20. yüzyılda gıdalarda gelişerek bozulmaya neden olan mikroorganizmalarla ilgili birçok buluş gerek gıda üretim teknolojisinin gelişmesini gerekse gıda kaynaklı hastalıkların önlenmesi konusunda önemli adımlar atılmasını sağlamıştır (Akbaba, 1994).

Dünyada ilk olarak gıda konusunu dikkate alan yasal düzenleme, Osmanlı İmparatorluğu'nda devletin gıda güvenliği ile ilgili olarak yaptığı en kapsamlı yasal düzenleme olan 1502 yılında Sultan II. Beyazıt zamanında çıkarılan ve Yaralucalı Muhyiddin tarafından hazırlanan ''Kanunname-i İktisab-ı Bursa''dır. Gıda kontrolü ile ilgili diğer önemli adım ise 1854 yılında ilk modern belediye olarak kurulan İstanbul Şehremeaneti'dir.

Şehrin ihtiyaçlarının karşılanması için 1855 yılında İntizam-ı Şehir Komisyonu kurulmuş ve 1859 yılında 6. Daire-i Belediyesi, Sokaklara Dair Nizamnameyi yürürlüğe koyarak sokakların düzenlenmesi, temizlenmesi ve aydınlatılmasının yanı sıra pastane, fırın gibi gıda üreten yerlerinin denetlenmesi ve cezai uygulamalarla ilgili hükümler ortaya koymuştur (Kılıç, 2008).

Çizelge 1.1. Türkiye'de gıda güvenliği kapsamında yapılan düzenlemeler (Giray ve ark., 2006; Kılıç, 2008).

Tarih	Yapılan Düzenleme
1930	1580 Sayılı Belediye Yasası
1930	1593 Sayılı Umumi Hıfzısıhha Yasası
1942	Gıda Nizamnamesi
1952	Gıda Maddeleri Tüzüğü (GMT)
1961	224 Sayılı Yasa
1980	Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı Gıda Kontrol Hizmetlerini Yürütme Talimatı
1995	560 sayılı Gıdaların Üretimi Tüketimi ve Denetlenmesine İlişkin Kanun Hükmünde Kararname
1996	Gıdaların Üretim ve Satış Yerleri Hakkındaki Yönetmelik
1997	Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği
1998	Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Yönetmelik
2004	5179 Sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkındaki Kanun
2008	Gıda Güvenliği ve Kalitesinin Denetimi ve Kontrolüne Dair Yönetmelik

Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'nun 10 Aralık 1948 tarih ve 217 A(III) sayılı kararıyla ilan edilen İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi'nde "gıdaya ulaşım hakkının insanın en temel hakkı olduğu" şeklinde başlayan ve gıda güvencesine vurgu yapan ifade, FAO'nun 2001 yılı raporunda gıda güvencesi; "bütün insanların her zaman aktif ve sağlıklı yaşamı için gerekli olan besin ihtiyaçlarını ve gıda önceliklerini karşılayabilmek amacıyla yeterli, sağlıklı, güvenilir ve besleyici gıdaya fiziksel ve ekonomik bakımdan sürekli erişebilmeleri" olarak evrilmiş ve böylece gıda güvenliğinin gıda güvencesi içerisindeki yeri netleşmiştir (FAO, 2015).

FAO ve WHO tarafından kurulan Gıda Kodeksi Komisyonu ilk toplantısını 1963 yılında yapmıştır. Bugün gıda standartları konusunda uluslararası düzeydeki en yetkili organ CAC'dır (Saltman ve Figueras, 1998).

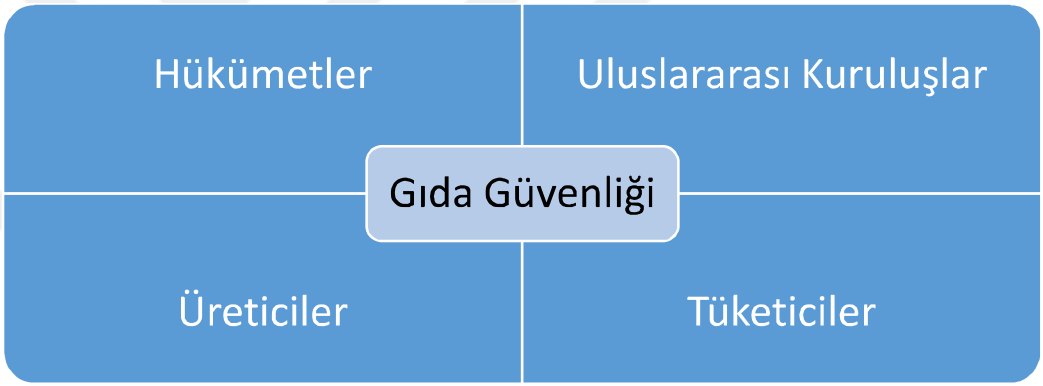
1990'lı yılların hemen başında FAO ve WHO'nun desteği ile düzenlenen 1. Uluslararası Beslenme Konferansı'nda, her bireyin sağlıklı ve beslenme açısından yeterli gıdaya erişebilmesinin temel bir hak olduğu vurgulanmış, aynı yıl düzenlenen BM Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda ülkelerin gıda güvenliğini tehdit eden unsurlara karşı acil önlem almaları gerektiği belirtilmiştir. Dünya Sağlık Asamblesi, 2000 yılında, gıda güvenliğinin hayati bir kamusal sorumluluk olduğunu kabul eden bir karar almıştır. 1996 ve 2002 yıllarında yapılan Dünya Gıda Zirvelerinde de insanların güvenli gıdalar tüketebilmesinin önemine vurgu yapılmıştır (IFPRI, 2003).

Kapsamlı bir mevzuat sunan AB gıda güvenliği politikası, hayvan ve insan besin zincirinin tamamını kapsamaktadır. Üreticilerin ve tedarikçilerin gıda arzının güvenli bir kaliteyi sağlamaya yardımcı olma sorumluluğunu ana hatlarıyla belirtmektedir. AB, gıda düzenleme alanını daha bilimsel ve şeffaf hale getirmek için 90'lı yılların sonlarından itibaren gıda güvenliği ana çerçevesini elden geçirmiştir. 1997 yılında, Bilimsel Yönlendirme Komitesi'ne ek olarak sekiz yeni bilimsel komite atanarak, AB için yeni bir bilimsel danışma sistemi kurulmuş ve böylece çalışmalara hız verilmiştir (FAO, 2015b).

2002 yılında, Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA) kurulmuş, AB üye ülkelerindeki çeşitli bilimsel kurum ve kuruluşlarla yakın işbirliği içinde çalışan, konu kapsamlarına göre gerektiğinde doğrudan bir etkiye sahip ve tüm konularda bilimsel danışmanlık sağlayan bağımsız bir organ olarak çalışmalarına devam etmektedir. EFSA ayrıca, hayvan sağlığı, hayvan refahı ve bitki sağlığı ile ilgili konular da dahil olmak üzere gıda tedariğinin güvenliği üzerinde etkiye sahip

olabilecek her konuda gıda zincirine yönelik risk değerlendirmeleri bilimsek çerçevede gerçekleştirmektedir (IFPRI, 2003).

2007 yılında gerçekleşen Uluslararası Gıda Güvenliği Üst Düzey Forumu'nda, gıda güvenliğinin sağlanmasının hükümetlerin bir sorumluluğu olduğu, ancak gıda güvenliği politikalarının oluşumunda hükümetler ile birlikte uluslararası kuruluşlar, üreticiler ve tüketicilerin işbirliği içinde olması gerektiği vurgulanmıştır. Tüm bu gelişmeler sonucu, FAO tarafından 2003 yılında yayınlanan raporda "Gıda güvenliği, akut veya kronik olarak tüketici sağlığına zarar verebilecek tehlikeler bütününü ifade eder." tanımı kullanılmıştır (FAO, 2015b).



Şekil 1.1. Gıda Güvenliği Disiplinleri (FAO, 2015b).

1.1.3. Çiftlikten Sofraya Gıda Güvenliği Yaklaşımı

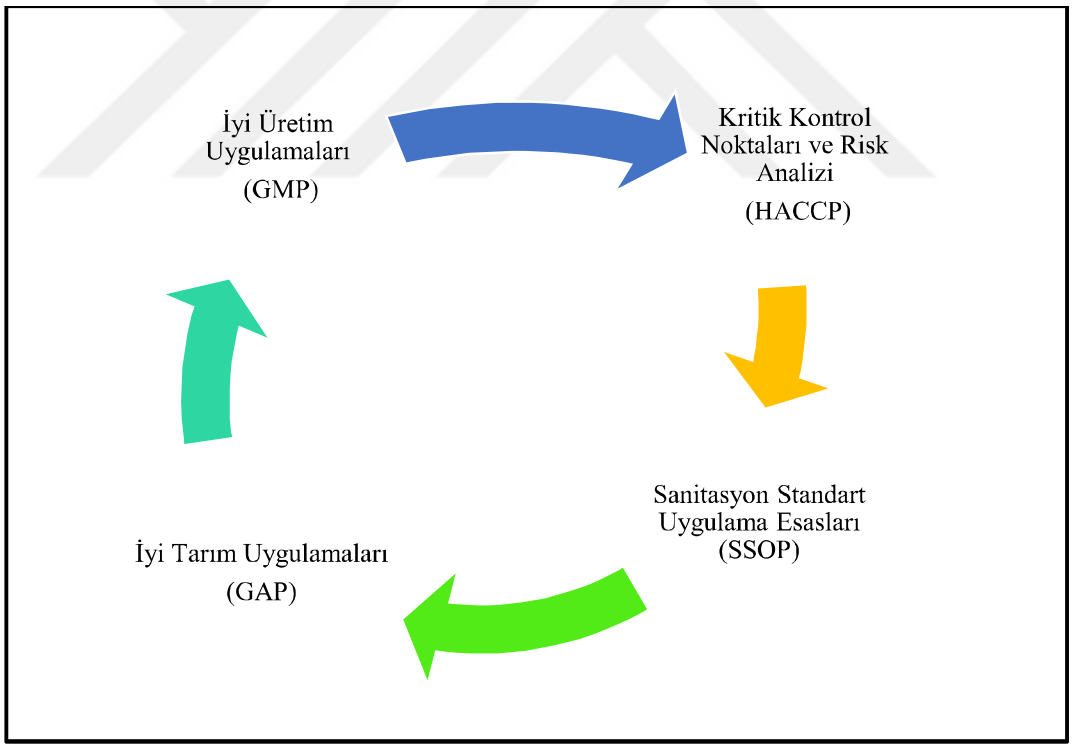
Yeterli miktarda güvenli ve besleyici gıdaya erişim, yaşamı sürdürmenin ve sağlığı korumanın anahtarıdır. Zararlı bakteri, virüs, parazit veya kimyasal madde içeren güvensiz gıdalar, ishalden kansere kadar, 200'den fazla hastalığa neden olmaktadır. Gıda güvenliği açısından riskli yiyecekler özellikle bebekleri, küçük çocukları, gebeleri, yaşlıları ve hastaları etkileyen kısır bir hastalık ve yetersiz beslenme döngüsü yaratmaktadır. Gıda kaynaklı hastalıklar, sağlık sistemlerini

zorlayarak ve ulusal ekonomilere, turizm ve ticarete zarar vererek sosyoekonomik gelişimi engellemektedir. Gıdaların kalitesi ve güvenliği, tarımsal üretim, işleme, nakliye, gıda üretimi ve tüketiminin karmaşık zincirine dahil olan tüm bileşenlerin çabalarına bağlıdır. Gıda güvenliğinin çiftlikten sofraya ortak bir sorumluluk olduğu WHO tarafından açıkca belirtilmektedir. Besin zincirinde gıda kalitesini ve güvenliğini sağlamak işletim prosedürlerini ve işlemlerin amaçlandığı şekilde yapılmasını sağlamak için izleme prosedürlerini gerektirir (Gaman ve Sherrington, 2001).

Gıda kaynaklı hastalıklar genellikle doğada bulaşıcı ve toksik niteliklidir. Vücuda bulaşmış gıda veya su yoluyla giren bakteri, virüs, parazit veya kimyasal maddelerden kaynaklanmaktadır. Gıda kaynaklı patojenler, menenjit de dahil olmak üzere ciddi ishal veya zayıflatıcı enfeksiyonlara neden olmaktadır (Hoobs ve Roberts 2001).

Gıda kaynaklı hastalıklar, kamu sağlık harcamaları açısından oldukça büyük bir yüktür ve sağlık hizmeti harcamalarını ciddi oranda artırmaktadır. Bu nedenle, gıda güvenliği gıdanın tüm paydaşları ile geniş bir açıdan, detaylı bir şekilde incelenmesi gereken önemli bir problemdir. Gıda güvenliği, hükümetler, daimi devlet otoritesi, çiftçiler, gıda üreticileri, işleyicileri, toptancılar, bayiler, perakende satış noktaları ve tüketiciler dahil gıda alanında rolü olan her disiplinin ortak sorumluluğudur. Riski güvenli limitler seviyesine düşürmek ve gıdanın tüketiciye güvenli bir şekilde ulaşmasını sağlamak için gıda zinciri boyunca kanunlarca desteklenen kontroller uygulanmaktadır. Güncel yaklaşımı ile kontroller, denetimden çok eğitim odaklı bir yaklaşım göstermektedir. Gıda piyasasının tüketicilere daha bilinçli bir şekilde hizmet verebilmesi için gerekli olan bilgiler ile donatılmış bir sistematik halinde sürdürülen kontroller gıda güvenliğinin devamlılığı açısından bir güvence niteliğindedir (Mcmichael ve Schneider, 2011).

Gıda güvenliği, gıdanın tarladan çatala gelene kadar olan yolculuğunda ortak bir sorumluluk ve gıda zincirindeki tüm bileşenlerin çabasına bağlı bir faaliyettir. Tedarik zincirindeki tüm gıda üreticileri Kritik Kontrol Noktaları ve Risk Analizi (HACCP), İyi Üretim Uygulamaları (GMP), Sanitasyon Standart Uygulama Prosedürleri (SSOP) veya İyi Tarım Uygulamaları (GAP) gibi risk önleme bazlı çalışan etkin gıda güvenliği yönetimi sistemlerini uygulamak zorundadır. Gıda güvenliği, gıdaların üretim zincirinden hasat, işleme, depolama, dağıtım, hazırlığa ve tüketime kadar gıda zincirinin her aşamasında güvenli kalmasını sağlamada kritik bir role sahiptir. Yiyecekleri güvende tutmak çiftlikte başlayıp tüketici ile biten karmaşık bir süreçtir. Bu kapsam gıda zincirinin tüm yönlerini denetlemek, riskleri tespit etmek, gıda güvenliği konusunda küresel bakış açısıyla gıda güvenliğini destekleyici faaliyetlerin sürdürülmesi ve tüketicilerin sağlığını korumak için alınan gerekli tedbirlerdir (AB Komisyonu, 2013).



Şekil 1.2. Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri (AB Komisyonu, 2013).

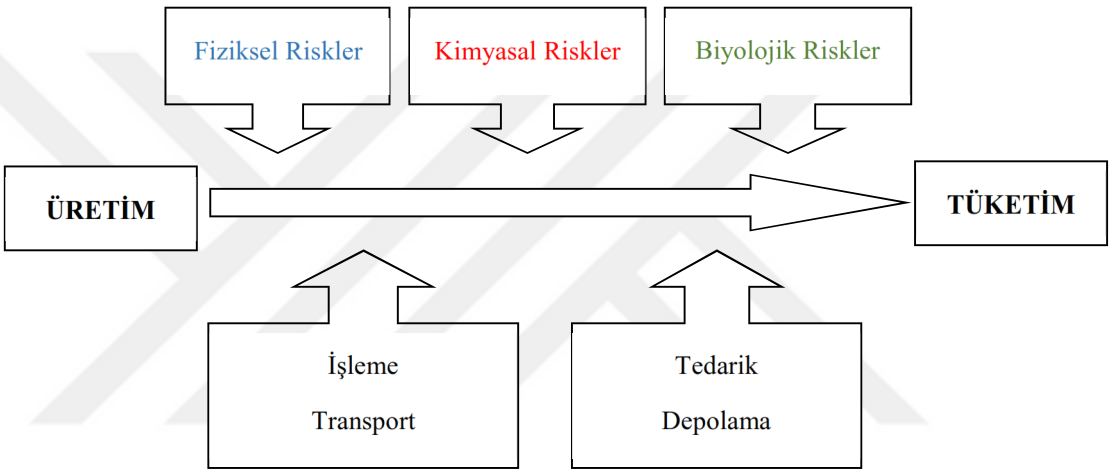
İlk olarak 1959-1960'da NASA'daki astronotlar için güvenli gıda üretmek amacıyla ortaya çıkan HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) yani, "Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları" kavramı, bu ihtiyaca sistematik ve mantıksal bir yaklaşım getiren bir sistemdir. HACCP güvenli bir gıda yönetim sisteminin gerekliliklerini tanımlayan bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımın ortaya çıkmasındaki temel amaç, "sıfır hatalı" ürün üretmektir. Bunun yanında, Eylül 2005'te ISO tarafından yayınlanan ISO 22000 standardı HACCP'e uluslararası bir nitelik kazandırmıştır. ISO 22000; denetlenebilir ve firmanın belgelendirme (sertifikalandırma) kuruluşlarına başvurusu üzerine sertifikalandırılabilir bir sistemdir. ISO 22000'e göre "gıda güvenliği" tüketim anındaki gıdada bulunabilecek gıda kaynaklı tehlikelerle ilişkilidir. Gıda zincirinin herhangi bir aşamasında gıda kaynaklı tehlikeler gıdalarla kontamine olabilir; bu nedenle zincirin bütün aşamalarında yeterli kontrol çok önemlidir. ISO 22000 sistemi; gıda zinciri içindeki kuruluşları, taze sebze-meyve üreticilerini, taze hayvansal ürün üreticilerini, gıdayı işleyen kuruluşları, taşıyan/nakliye edenleri, depolayanları, son gıda satış noktalarını kapsamaktadır (Mahmutoğlu, 2007).

ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi içerisinde HACCP prensipleri de bulunmaktadır. ISO 22000 standartları HACCP prensiplerinden farklı olarak uygulamaya yönelik yeni yaklaşımları ve yöntemleri tanımlamaktadır (Önbaş, 2009).

Türkiye'de yürütülmekte olan gıda mevzuatının temelini 27 Mayıs 2004 tarihli ve 5179 Sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkındaki Kanun oluşturmaktadır. Bu yasa ile gıda alanındaki tüm denetim yetkisi Sağlık Bakanlığı'ndan alınarak, Tarım ve Köyişleri Bakanlığına aktarılmıştır. 5216 Sayılı Büyükşehir Belediye Yasası ile de gıda maddeleri üretimi yapan gayrisıhhî müesseselerin ruhsatlandırma yetkisi belediyelere bırakılmıştır (Özbek ve Fidan, 2010). Halihazırda, bu konudaki en üst resmi makam ise Tarım ve Orman Bakanlığını kuruluşunda faaliyetlerini yürütmekte olan Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü (KORGEM)'dür.

1.1.4. Gıda Güvenliğinde Riskler

Gıdalardan kaynaklanan riskler gıdanın üretimden tüketim aşamasına kadar geçirdiği tüm aşamalar, işleme, taşıma, depolama, satın alma, saklama, hazırlama, pişirme için ayrı ayrı değerlendirilmekte ve fiziksel, kimyasal ve biyolojik riskler olarak gruplandırılmaktadır. Gıdalara ilişkin riskler Şekil 1.3.'de gösterilmiştir (Giray ve Soysal, 2007).



Şekil 1.3. Gıda Güvenliğinde Riskler (Giray ve Soysal, 2007).

1.1.4.1. Fiziksel Riskler

Fiziksel riskler, gıda haricindeki yabancı maddelerin gıdaların üretilmesinden tüketilmesine kadar geçen aşamalarda alet-ekipman, gıdaların bulunduğu ortam, paketleme ve çalışanlardan gıdalara bulaşan risklerin tümünü kapsamaktadır. Bir ihmal ve/veya dikkatsizlik sonucunda ortaya çıkmaktadırlar. Bu riskler; metal parçaları, cam parçaları, kağıt ve karton parçaları, taşlar, yüzükler, takılar, tırnak, saç, ambalaj maddeleri, böcekler ve fare kılları gibi maddelerdir (Tayfur, 2009).

Bu fiziksel risk etkenlerinden en sık rastlanılanları; insanlardan kaynaklanan cam kırıkları, saç, tırnak ve doğadan kaynaklanan sinek ve böceklerdir (Gökdemir, 2003).

1.1.4.2. Kimyasal Riskler

Antibiyotik kalıntıları, tarımsal ilaç kalıntıları, ağır metaller, hormonlar, PAH, dioksinler, fitalatlar, acrylamide gibi kimyasal maddeler gıdalar ile birlikte tüketildiğinde insan organizmasında olumsuzluklar meydana getirmektedir.

Antibiyotiklerin hayvanlarda kullanımı, hastalık önleme ve tedavi amacıyla insanlarda kullanımlarından kısa bir süre sonra başlamıştır. Günümüzde, antimikrobiyal ilaçlar enfeksiyonu kontrol etmek, önlemek, tedavi etmek ve hayvan büyümesini ve yem verimliliğini arttırmak için kullanılmaktadır. Gıda üreten hayvanların yaklaşık %80'i yaşamlarının bir kısmında veya çoğunda ilaç almaktadır. Kasaplık hayvanlarda en yaygın kullanılan antimikrobiyel ilaçlar β-laktamlar, tetrasiklinler, aminoglikozitler, linkozamidler, makrolidler ve sülfonamidlerdir. Kasaplık hayvanları ve kömes hayvanlarında antibiyotik kullanımı, et, süt ve yumurta gibi hayvansal gıda maddelerinde kalıntı bırakabilmektedir. Bu kalıntıların ortaya çıkması; ilaçların yarılanma ömürlerine dikkat edilmemesi, hayvanlar için uygun dozlarda kullanılmaması, lisanssız antibiyotiklerin kullanılması sonucu olmaktadır. Hayvansal kökenli gıdalardaki antibiyotik kalıntıları insanlarda, patojen mikroorganizmalara karşı direnç mekanizmasının gelişimi ve alerjik reaksiyonların gelişmesi (örn. Penisilin) gibi sağlık sorunlarına neden olmaktadır (Erol, 2007); **tarımsal ilaç kalıntıları**, tarım alanlarında, hasat öncesi ve sonrası haşere kontrolü için kullanılan ve genel olarak pestisitler olarak bilinen sentetik kimyasalların kalıntılarıdır.

Pestisitler, bitki hastalıklarını, yabani otları, zararlıları önlemek ve gıda ürünlerinin kalitesini artırmak için kullanılan kimyasal maddelerdir. Kimyasal yapılarının benzersizliği ve/veya çevre ile etkileşimleri pestisitlerin doğasını karakterize eder. Pestisitlerin ciddi etkilerini bilen çiftçiler ve tüketiciler gibi son kullanıcılar bu farkındalığı uygulamalarına çeviremezler. Topraklarda (atmosfer, su kütleleri) pestisitlerin hareketliliği, biyoyararlanımı, toprak parçacıklarından emilim ve dezorpsiyon mekanizmalarına dayanır. Pestisitlerin toprak ekosistemine ve insanlara (biyolojik molekülleri, dokuları ve akut veya kronik rahatsızlıklara neden olan organları etkileyen) zararlı etkileri olmaktadır (Rajmohan ve ark.,2020); ''**Ağır Metal**'' terimi, düşük konsantrasyonlarda bile toksik veya zehirli olan, nispeten yüksek yoğunluklu herhangi bir metalik elementi belirtir. Civa, arsenik, kadmiyum ve kurşun gibi toksik elementler, zihinsel ve merkezi sinir sistemi işlevini azaltabilir; kan kompozisyonunun yanı sıra böbrekler, akciğerler ve karaciğere zarar verebilir. Ağır metallerin insan vücuduna girişlerinin ana yollarından birisi gıda yoludur (Hajeb ve ark.,2014); **anabolik etkili maddeler (hormonlar)**, hayvanların büyümesi ve böylece daha hızlı olarak kesim ağırlığına gelmeleri için kullanılırlar. En etkili büyüme destekleyiciler, doğal seks hormonları veya doğal hormonların etkisini taklit eden maddelerdir. Hormonlar uygun şekilde kullanıldığında, gıdalardaki kalıntıları çok düşük veya tespit edilemez olmalı ve önemli bir hormonal etkiye neden olmamalıdır. Hormonal tedavi kümes hayvanlarının ve çiftlik hayvanlarının etlerinde, yumurtalarda yüksek oranda kalıntı bırakmaktadır, bu durum insanlarda meme genişlemesine, ergenlik gelişiminin erken kesilmesine ve çocuklarda yumurtalık kistleri gibi hormonel bozukluklara neden olmaktadır. Sağlık açısından yarattığı tehlikeleri göz önüne alındığında, gıdaların hormon kullanımı ve kalıntı seviyeleri açısından izlenmesi önem arz etmektedir (Ugur ve ark., 2003); iki veya daha fazla kaynaşmış aromatik halkadan oluşan bir grup hidrofobik bileşik olan **Polisiklik Aromatik Hidrokarbonlar (PAH),** her yerde bulunan çevresel kirleticilerdir ve gıdaların hazırlanması sırasında oluşabilirler (Agerstad ve Skog, 2005). PAH'lar çevresel kaynaklardan (doğal ve antropojenik), endüstriyel gıda işleme (örn. ısıtma, kurutma, ve sigara içme süreçleri), ambalaj malzemeleri ve belirgin yemek pişirme yöntemlerinden (ızgara, kızartma ve kızartma işlemleri) ortaya çıkarlar (EFSA, 2008; Fromberg ve ark., 2007; Guillén ve Sopelana, 2003);

insanların, bir diğer kimyasal risk oluşturan **Dioksinler ve Poliklor Bifeniller (PCBs)'**e maruziyetinin yaklaşık % 90-98'i özellikle hayvansal kaynaklı olan gıdalardır (Malisch ve Kotz, 2014); diğer bir kimyasal olan **Bisfenol A (BPA)** ise dünya çapında büyük miktarlarda üretilen kimyasal maddelerdendir. Polikarbonat sentezinde monomer, epoksi reçinelerinin üretiminde plastikleştirici ve ayrıca polivinil klorür (PVC) üretimi sırasında hidroklorik asit surfitinin ortadan kaldırılması için bir katkı maddesi olarak kullanılır. BPA, sadece plastik ambalaj ve mutfak gereçleri de dahil olmak üzere gıda ile doğrudan temas eden plastiklerin üretiminde değil, aynı zamanda teneke kutuların ve kavanoz kapaklarının iç kaplamalarında da kullanılır. Bu maddeye oral, inhalasyon ve transdermal yollarla insanlar maruz kalmaktadır. BPA'ya maruz kalmanın ana kaynakları gıda ambalajları, diş malzemeleri, sağlık ekipmanları, çocuklar ve bebekler için kullanılan plastik eşyalar ve oyuncaklardır. BPA, karaciğerde bisfenol A glukuronid oluşturmak üzere metabolize edilir ve çoğunlukla bu formda idrarla atılır. Fenolik yapısından dolayı BPA'nın östrojen reseptörleri ile etkileşime girerek bağımlı sinyal yollarından agonist veya antagonist olarak hareket etmektedir (Konieczna ve ark., 2015); **Ftalatlar** olarak bilinen 1,2-benzendikarboksilik asidin dialkil- veya alkil / aril esterleri, plastiklerde ve diğer yaygın tüketici ürünlerinde kullanılmaları nedeniyle yüksek üretim hacimli sentetik kimyasallar ve her yerde bulunan çevresel kirleticilerdir. Di-(2-etilheksil) ftalat (DEHP), en sık rastlanılan ftalattır. İnsanlar bu bileşiklere anne karnından itibaren tüm hayatları boyunca yutma, inhalasyon ve cilt yoluyla maruz kalırlar. Son yıllarda ftalatlara maruz kalma ile ilişkili potansiyel sağlık riskleri hakkında bilimsel endişeler artmaktadır (Latini, 2005); **Akrilamid** (CH2¼CH-CONH2), kimya endüstrisi tarafından çeşitli polimerler, özellikle poliakrilamid için yapıtaşı olarak üretilen sentetik bir vinil bileşiğidir. Poliakrilamid, atık su arıtımı, tekstil ve kağıt işleme ve madencilik ve mineral üretimi gibi çeşitli uygulamalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Akrilamid sigara dumanında da bulunur. Akrilamid, patates kızartması ve pişmiş tahıl ürünleri gibi karbonhidrat açısından zengin gıdaların nispeten yüksek sıcaklıklarda işlenmesiyle gıdalarda yüksek konsantrasyonlarda bulunabilmektedir (Schrenk ve Cartus, 2017).

1.1.5. Gıda Kaynaklı Hastalıklar

Gıda kaynaklı hastalık, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından "gıda veya suyun tüketilmesi ile oluşabilen enfeksiyöz veya toksik karekterli hastalık" olarak tanımlanmaktadır. 250'den fazla bilinen gıda kaynaklı hastalık ve bu hastalıklara neden olan değişik tipte birçok virüs, bakteri, parazit, toksin, metal ve prion bulunmaktadır. Gıda kaynaklı hastalıklar, besinlerde primer olarak bulunan ya da sekonder olarak bulaşmış olan patojen bakteri, virus, parazit ve mantarların kendilerinin veya oluşturdukları ekzo ve endotoksinlerin besinler vasıtasıyla alınmasıyla ortaya çıkan hastalıklar olarak bilinmektedir. Bunun yanı sıra, toksik etkiye sahip bazı maddeleri bileşiminde bulunduran gıdaların ya da toksik maddelerle kontamine olmuş gıdaların tüketimi yoluyla ortaya çıkabilmektedir. Gıda kaynaklı hastalıkların %50'sinden fazlasından virüsler sorumlu olmasına rağmen genellikle hospitalizasyon ve hayat kayıpları bakteriyel etkenlerden kaynaklanmaktadır (Erol, 2007).

1.1.5.1. Bakteriyel Gıda Kaynaklı Hastalık Tipleri

Bakteriyel gıda kaynaklı hastalık tipleri **intoksikasyon veya zehirlenme**, **enfeksiyon** ve **toksi-enfeksiyon** olmak üzere genellikle 3 grup altında incelenmektedir. Patojen bakterilerin veya küflerin ürettikleri ekzo ve endotoksinlerin bulunduğu gıdaların tüketilmesiyle intoksikasyon tipi hastalık oluşmaktadır. Toksinler gıdada aktif formda bulunmalıdır. Hastalığın oluşması için gıdalarda oluşan toksinin alınması yeterli olup, canlı hücre olmasına gerek yoktur. Stafilokokkal toksinler nedeniyle meydana gelen gıda zehirlenmeleri bu grup için verilebilecek en tipik örnektir. Patojenik bakterilerin ve virüslerin vejetatif şekillerinin gıda veya su yoluyla alınması sonucunda enfeksiyon tipi hastalık oluşmaktadır.

Tüketim sırasında gıdada mutlaka patojen mikroorganizmanın canlı hücresi bulunmalıdır. Canlı hücreler düşük sayıda bulunsalar bile bağırsaklara yerleşerek, çoğalabilmekte ve hastalık oluşturabilmektedirler. Bu grup için örnek olarak Salmonelloz, Shigelloz, Enterohemorajik *E.coli* (EHEC), Hepatit A virüs enfeksiyonları verilebilmektedir. Toksi-enfeksiyonda, çok sayıda canlı hücre içeren patojen bakterilerin gıda veya su vasıtasıyla organizmaya alındıktan sonra bakterilerin sporlanarak sindirim kanalında kolonize olması ve inaktif forma geçip sonucunda oluşturdukları toksinler sonucunda hastalık oluşmaktadır (Muratoğlu ve ark.,2015).

Çizelge 1.2. Gıda kaynaklı bakteriyel hastalık etkenleri (Bhunia, 2008).

Etken	İnkubasyon Periyodu	Önemli Semptomlar
İntoksikayon		
Stapylococcus aureus	2-4 saat (0,5-6 saat)	Mide bulantısı, kusma, abdominal kramplar, diyare
Clostridium botulinum	2 saat -8 gün (12-72 saat)	Bulantı, kusma, kabızlık, konuşma ve yutma güçlüğü, solunum felci ve ölüm
Enfeksiyon		
Salmonella spp.	12-36 saat	Diyare, karın ağrısı, kusma
Campylobacter jejuni	3-5 gün (1-10 gün)	Diyare, karın ağrısı, ateş
Yersinia enterocolitica	1-11 gün (24-36 saat)	Diyare, karın ağrısı, ateş
Shigella dysanteria	12 saat-7 gün (1-3 gün)	Kanlı mukuslu diyare, karın ağrısı, ateş
E. coli O157:H7 (EHEC)	12-72 saat	Diyare, karın ağrısı, hemorajik kolit, hemolitik üremik sendrom
Vibrio spp.	12-15 saat	Karın ağrısı, diyare, bulantı, kusma, ateş, septik şok, ölüm
Listeria monocytogenes	1-7 gün	Erken veya ölü doğum, meningit, meningoensefalit, septisemi
Aeromonas hydrophila	2-48 saat	Ateş, diyare
Toksi-Enfeksiyon		
Bacillus cereus	1-16 saat	Karın ağrısı, diyare, bulantı, kusma
Clostridium perfringens	8-22 saat (12-18 saat)	Abdominal kramplar, diyare

1.1.5.2. Gıda Kaynaklı Önemli Patojen Bakteriler

Genellikle tüketici için en büyük gıda güvenliği tehdidi biyolojik tehlikelerdir. Örneğin, gıda zehirlenmesine neden olan bakterilerin kısa sürede büyük akut hastalık salgınlarına neden olması, çoğu gıda işletmesinin mücadele etmesi muhtemel bir tehdittir. Üretim, depolama ve dağıtımının bir noktasında biyolojik tehlikelere karşı savunmasız olmayan az sayıda gıda vardır. Gıda güvenliği açısından en önemli biyolojik tehdit gubunu patojen mikroorganizmalar oluşturmaktadır (Kaferstein ve Abdussalam, 1999).

Staphylococcus spp.'nin sebep olduğu gıda intoksikasyonlarında ciddi kusma ve ishal bulgularının yanında karbonkül ve furunkle gibi cilt problemleri görülebilmektedir. 1914'te Barber'ın, stafilokoklar tarafından üretilen bir toksinin gıda zehirlenmesinden sorumlu olduğunu keşfedilmiştir. Stafilokoklar çoğunlukla toplum kökenli ve nazokomiyal enfeksiyonlarla ilişkilidir, immün yetmezlik problemi olan insanlarda hayatı tehdit edici olabilir. Bazı stafilokoklar suşlarının metisiline dirençli (MRSA) ve vankomisine dirençli olması nedeniyle oluşturdukaları enfeksiyonlar ölümcül olabilir (Bhunia, 2008); ***Clostridium botulinum*** patojeni ise vegetatif formları tarafından oluşturulan, nöro paralitik toksinlerin (botulin, botulinum neurotoksin) alınması sonucu oluşan yüksek mortalite ile seyreden Botulismus hastalığına sebep olmaktadır (Bhunia, 2008); ***Salmonella spp.***, Gram-negatif enterobakteri ve bilinen insan patojenidir. Sanitasyon, içilebilir su sağlanması ve yüksek kontrollü gıda zinciri gözetimi ile engellenmeye çalışılan salmonalla enfeksiyonları tüm dünyada etkili olmaya, özellikle çocukları etkilemeye devam etmektedir (Sanchez-Vargas ve ark., 2011); uzun zamandır bir hayvan patojeni olarak bilinen ***Listeria monocytogenes***, son zamanlarda insanlarda da önemli bir gıda kaynaklı hastalık tehtidi olarak kabul edilmiştir. *L.monocytogenes* ve diğer Listeria spp. çiğ etlerde bulunabilmektedir. Tüketime hazır et ürünlerinin *L.monocytogenes* ile kolay kontaminasyonu ve organizmanın soğutma sıcaklıklarında çoğalabilmesi nedeniyle halk sağlığı için özel bir tehdit

oluşturmaktadır (Johnson ve ark., 1990); ***Escherichia coli*** patojeni ise, doğumdan itibaren hayvanların ve insanların bağırsak sisteminde yaşayan bir mikroorganizmadır. Kanalizasyon sularında bulunması ve bu suyun tarım arazilerinde ki sulama sistemine karışması durumunda, yiyeceklerin *E.coli* veya koliformlarla kontaminasyonu görülebilmektedir. Genellikle hijyen kontrolünde indikatör mikroorganizma olarak kullanılmaktadır. *E.coli*, Enterotoksijenik (ETEC), Enteroinvaziv (EIEC), Enteropatojenik (EPEC), Enteroaggregatif (EAEC veya EAgg), Diffuz adheziv (DAEC), Enterohemorajik (EHEC) olmak üzere 6 alt türe sahiptir (Murray ve ark., 2009); dünya çapında sağlık sorunlarına neden olan ***Shigella***, gelişmekte olan ülkelerde ciddi bir endişe kaynağıdır. *Shigella spp.*, fekal-oral yolla bulaşır ve primer bulaşma yaygın olarak insan dışkısı ile kirlenmiş suda olur (Topçu ve ark., 1996); ***Campylobacter spp.***, insan ve hayvanlarda enterit, bakteriyemi, endokardit ve periodontal hastalıklara; insanlarda, Miller Fisher sendromu ve Guillain-Barré sendromu gibi kronik hastalıklara yol açabilmektedir (Gonzalez ve ark.,1997); pek çok hayvanda ve çevrede bulunabilen, bir diğer gıda kaynaklı patojen olan ***Yersinia enterocolitica*** gıda kaynaklı enfeksiyonları gastroenterit, mezenterik lenfadenit ve septisemiye neden olmaktadır. Kontamine domuz eti ve domuz atıkları en önemli kaynaklardır (Asakawa ve ark., 1979); tarih boyunca birçok ölümcül salgından sorumlu ciddi bir hastalık olan kolera'nın etkeni olan ***Vibrio cholerae***, gram negatif, sporsuz bir bakteridir. Kolera hastalığı, genellikle kötü hijyen şartları ve fekal kontaminasyon ile ilişkilidir, bu durum gıdaların kontaminasyonuna sebep olabilir (Boe ve Gjerde, 1980).

Her yerde bulunan ***Clostridium perfringens*** sporları, ayrıca toprak ve tozun yanı sıra birçok hayvanın dışkısında bulunabilmektedir. İyi gübrelenmiş toprakta mevcut sporların sayısı yüksektir. *C.perfringens*'in gıda kaynaklı hastalık vakaları genellikle et yemekleri ile ilişkilidir (Vatansever ve ark., 2015); ***Bacillus cereus*** patojeni ise genellikle kurutulmuş gıdalar, baharatlar, tahıllar (özellikle pirinç ve makarna) ile süt ve süt ürünleri ile ilişkilidir (Fry ve ark., 2005).

1.1.5.3. Gıda Kaynaklı Mikotoksijenik Funguslar

Mikotoksinler, çeşitli küf mantarları ile kontamine gıda ve hayvan yemi kaynaklı intoksikasyonlara sebep olan ikincil metabolitlerdir. Tarımsal uygulamalarda yapılan hatalar ve hasat sonrası uygun olmayan depolama koşullarında muhafaza mikotoksin oluşumundan sorumlu küf mantarı üremelerinin en önemli sebepleri olarak gösterilmektedir. Modern tarımsal uygulamalar, gıdaların üretim, işleme, depolama ve pazarlama süreçlerindeki kanuni düzenlemeler riskin tamamen ortadan kaldırılmasına yeterli olmamıştır. İmmun sistemin baskılanmasından karaciğer kanserlerine kadar çok geniş bir yelpazede etkileri göstermesi nedeniyle mikotoksinlerin halk sağlığı açısından dikkatle takip edilmesi gereken bir problemdir (Steyn ve Stander, 1999).

Bunlardan en yaygın olarak görülen **Aflatoksinler**, Aspergillus flavus ve *Aspergillus parasiticus* küflerinin oluşturduğu toksik bileşiklerdir. Özellikle depolama esnasında, bir çok besin ve hayvan yemi ürünlerinin, uygun olmayan nem ve sıcaklıklarda bekletilmesi sonucunda üreyen küfler, aflatoksinlerin oluşumuna neden olur. Günümüzde en sık rastlanılan 6 aflatoksin türü vardır. Bunlardan B1, B2, G1, G2, çeşitli gıdalarda bulunurken, M1 ve M2 daha çok hayvan yemlerinde bulunur. Aflatoksinlerin hedef organı karaciğer olmakla beraber, diğer tüm dokularda hasarlara neden olabilirler (Baş, 2004); **Okratoksin A**, gıdalarda sıklıkla saptanan ve üzerinde en fazla çalışma yapılan mikotoksinler arasında yer alır (Karaali, 2003). Okratoksin A; mısır, kuru fasülye, kakao, kahve çekirdeği, soya fasülyesi, arpa, yulaf, turunçgiller, yer fıstığı gibi gıdalarda oluşur ve böbreklerde küçülme ve tümörlere neden olmaktadır (Baş, 2004); ılıman iklimlerde görülen Fusarium türlerince sentezlenen **Trikotesenlerin** ise yaklaşık 170 türevi bulunmaktadır. Tahıllarda, yalnızca birkaç trikotesen türevine rastlanılmaktadır (Henghold, 2004); *Fusarium spp.* tarafından sentezlenen **Zearalenone (ZEA)**, ılıman ve sıcak iklim bölgelerindeki buğday, mısır, arpa ve yulafda görülmektedir.

Ayrıca, üzüm, bira, ceviz ve samanda da tespit edilmiştir (Steyn, 1995). Yine Fusarium spp. tarafından üretilen 15 tipi olan **Fumosinler**, mısır, arpa, buğday gibi tahıllarda tespit edilmiştir (Aran, 1993); bir diğer mikotoksijenik fungus olan **Ergot alkaloidleri** ise halk arasında çavdar mahmuzu olarak tanınan küflerin çavdar, yulaf ve darı gibi tahıllarda üretmiş oldukları mikotoksinlere verilen adıdır (Özkan ve ark., 2018); **3-Nitropropionik asit (3-NPA)**, Arthrinium cinsi küfler tarafından üretilir ve küflü şeker kamışı hastalığına neden olan mikotoksindir (Agut ve Calvo, 2004).

Uzun bir süre antibiyotik olarak kullanılan **Patulin**, geniş bir antimikrobiyel spektruma sahiptir. Patulinin, elma ve elma suları başta olmak üzere meyve, sebze ve meyve sularında bozulmalara sebep olduğunun tespit edilmesi sonrasında toksik etkileri nedeniyle mikotonsinler grubuna dahil edilmiştir (Moake ve ark., 2005).

1.1.5.4. Gıda Kaynaklı Virüsler ve Prionlar (BSE)

1.1.5.4.1. Gıda Kaynaklı Virüsler

Gıdalar, yetiştirme, hasat, işleme, hazırlama, depolama ve dağıtma aşamalarında virüslerle kontamine olabilmektedir. Virüslerin gıdalara bulaşmasında etkili faktörler primer ve sekonder olmak üzere iki grup altında toplanmaktadır:

- **Primer kontaminasyon:** Gıdaların elde edilme veya yetiştirilme sırasında kaynaklarında şekillenen bulaşmadır. Midye, istiridye gibi çift kabuklu yumuşakçalarda, sebze ve meyvelerde meydana gelen kontaminasyodur.

- **Sekonder kontaminasyon:** Çapraz kontaminasyon sebebi ile gıdaların işleme, hazırlama, muhafaza veya dağıtım aşamalarında meydana gelen kontaminasyondur (Ghalyoun ve Ünver, 2017).

Çizelge 1.3. İnsanların gastrointestinal kanalında bulunabilen virüsler (Ghalyoun ve Ünver, 2017).

Virüs	Familya	Neden olduğu hastalık
Hepatit A virüsü	Picornaviridae	Akut hepatit (karaciğer yangısı)
Hepatit E virüsü	Hepeviridae	Akut hepatit
Norovirüs	Caliciviridae	Akut gastroenterit
Rotavirüs	Reoviridae	Akut gastroenterit
Adenovirüs	Adenoviridae	Akut gastroenterit, solunum yolu hastalığı, konjuktivit
Astrovirüs	Astroviridae	Akut gastroenterit
Poliovirüs	Picornaviridae	Poliomyelit, menenjit
TBE virüs	Flaviviridae	Menenjit, ensefalitis
Coronavirüs	Coronaviridae	Gastroenterit, solunum sistemi hastalığı, SARS, MERS
Avian Influenza virüs	Orthomyxoviridae	Alt solunum yolları enfeksiyonları, solunum yetmezliği, ölüm

Hepatit A Virüsü (HAV), enterik virüsler fekal-oral yolla bulaşmaları nedeniyle virüs ile kontamine gıdaların tüketimiyle insanlara bulaşmakta ve direkt temas ile insandan insana geçmektedir. Ayrıca, arıtılmamış kirli su ile teması sonucunda da gıdalara kontaminasyon şekillenmektedir. Hepatit A vakalarının özellikle kirli sularda yetiştirilen ve avlanan deniz kabuklularının tüketilmesiyle meydana gelmektedir (Collier, 2014); **Hepatit E Virüsü (HEV)** ise, gıda işletmelerinde çalışan HEV virüsü ile enfekte personelin, etkeni gıdaya bulaştırması aracılığıyla insanlarda enfeksiyon oluşturmaktadır. Virüs başlıca fekal-oral yolla bulaşmakta iken; kan ve kan ürünleriyle de bulaşmakta ve perinatal ve vertikal yolla da kontaminasyon şekillenmektedir (Lhomme ve ark., 2016); **Norovirüs (NoV)** ise etkenin insandan insana bulaşması, fekal-oral yol, gıdalar yoluyla (tüketime hazır yiyecekler-yapraklı sebzeler ve otlar, kabuksuz meyveler, pişirildikten sonra işlenen yiyecekler dahil), su ve çevresel yollarla olmaktadır. Kabuklu deniz ürünleri, yumuşakçalar ve bunların ürünleri ile sebzeler ve meyve suları Norovirüs vakalarında sık rastlanılan sorumlu gıdalardır (Teunis, 2015).

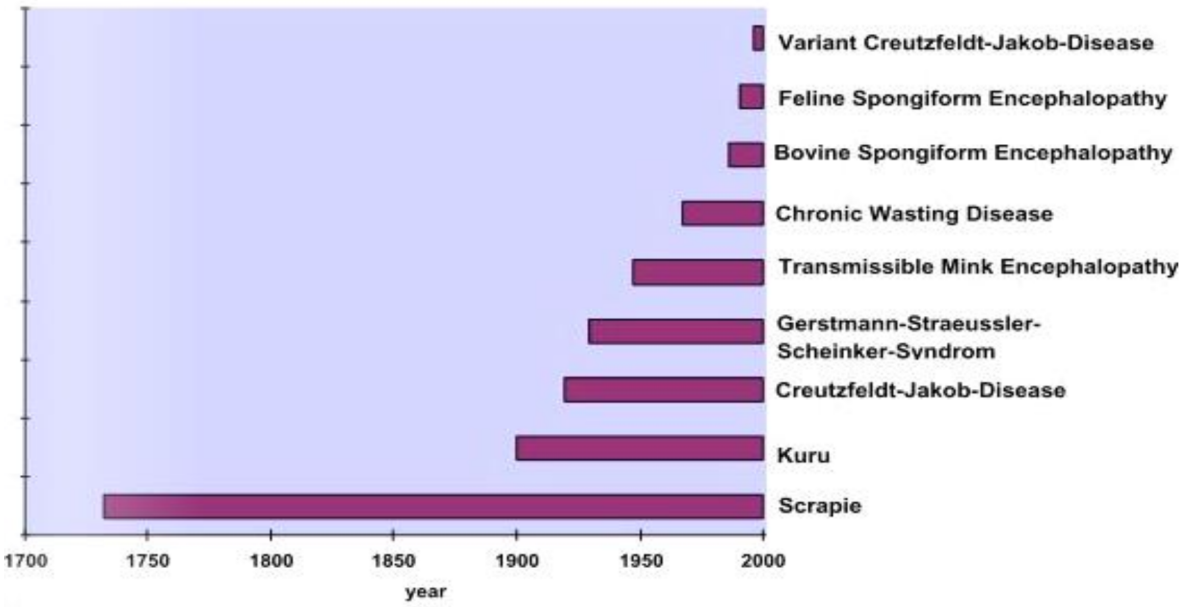
Rotavirüsler, fekal-oral yolla, kirli yüzeylerle, ellerle ve solunum ile aktarılmaktadır. Olumsuz hijyen koşulları bulaşmayı kolaylaştırmaktadır, enfekte olan hayvana ait etlerin veya çiğ olarak yenilen kontamine gıdaların (meyve ve sebze) tüketilmesiyle de enfeksiyon şekillenebilmektedir(Matsumoto, 1989); **Adenovirüsler**, direkt temasla, fekal-oral yolla ve/veya damlacık yoluyla bulaşmaktadır. Enterik adenovirusların başlıca bulaşma yolu fekal-oral yol; enterik özellikte olmayanlar ise damlacık ve direkt temas yolu ile bulaştığı bilinmektedir. Adenovirüsler atık su, deniz suyu ve kabuklu deniz hayvanlarında tespit edildiği bildirilmektedir. Virüs ile kontamine su ürünlerinin tüketilmesi neticesinde gastroenterit formu şekillenmektedir (Ghalyoun ve Ünver, 2017); **Astrovirüsler,** çoğunlukla fekal-oral yolla bulaşmaktadır. Kontamine kabuklu deniz ürünleri, kontamine su veya bu sularla yıkanan gıdaların tüketilmesi ile bulaşma şekillenmektedir. Ağız yoluyla vücuda alınan virüs, bağırsak mukozasındaki epitel hücrelerininin atrofisine neden olmakta ve bunun sonucunda hafif seyreden bir gastroenterit meydana gelmektedir (Lew, 1991); **Poliovirüs,** yetersiz hijyen koşulları olan yerlerde, dışkı ile bulaşık gıda ve suların tüketilmesi sonucunda bulaşma olmaktadır. Ayrıca gıda işletmelerinin, işleme bölümlerinde çalışan enfekte personel de hastalığın yayılmasına sebep olmaktadır (Ferrari ve Torres, 1998); **Tick-Borne Encephalitis (TBE) Virüsünün** taşıyıcısı keneler olması nedeniyle, çoğunlukla kenelerin aktif olduğu mevsimlerde vakalar görülmektedir. Enfeksiyon, TBE virüsünü taşıyan kenelerin insanları ısırmasıyla direkt olarak veya keneler tarafından ısırılan süt hayvanlarına (keçi, koyun, inek) ait sütlerin çiğ olarak tüketilmesiyle indirekt olarak meydana gelmektedir(Fuzik, 2018); insanlarda enfeksiyona neden olan **Coronavirüsler**, hafif ile orta derecede hastalık tablosu şekillendirirken; MERS-CoV ve SARS-CoV'leri genellikle ciddi solunum yolu sendromları meydana getirmektedir. Bu iki suşa, 2019 yılında ilk defa tanımlanan yeni bir Coronavirüs (nCoV) de eklenmiştir (Zhu ve ark., 2020); **Avian Influenza Virüs,** kuş gribi etkeni olarak bilinmektedir. Patojenitesi ve bulaşma oranı yüksek, öldürücü bir virüstür. Bulaşma yolları, fekal-oral yol ve hava yoludur (Sugiura, 2009).

1.1.5.4.2. Gıda Kaynaklı Prionlar

Prionlar, insanlar ve hayvanlarda ölümcül ve bulaşıcı nörodejeneratif hastalıklara sebep olan, sinir hücrelerinde üretilen normal proteinlerin değişime uğrayarak oluşturduğu proteinler olup, bulaşıcı, patojen ve enfeksiyöz özelliktedir (Kelly ve ark., 2012).

Çizelge 1.4. İnsan ve hayvanlarda görülen nakledilebilir süngerimsi beyin hastalıkları (Brandner ve Jaunmuktane, 2017).

Tür	Hastalık
İnsan	**Creutzfeldt-Jakob Hastalığı (CJD)** **Variant Creutzfeldt-Jakob Hastalığı (vCJD)** **Kuru Hastalığı**
Sığır	**Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE)**
Koyun	**Scrapie (Kaşıntı ya da sıçrama)**
Kedi	**Feline Spongiform Encephalopathy**
Mink	**Transmissible Mink Encephalopathy**
Geyik	**Chronic Wasting Disease**



Şekil 1.4. İnsan ve hayvanlarda görülen prion hastalıklarının görülme yılları (Brandner ve Jaunmuktane, 2017).

Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE), deli inek hastalığı (Mad Cow Disease) olarak bilinen prion proteinlerinin sığırlarda oluşturduğu sinir hücrelerinin kaybı ile karakterize, bulaşıcı bir hastalıktır. Hastalık, ilk kez 1986 yılında İngiltere'de bir inekte yeni bir sinirsel hastalık olarak gözlenmektedir. Bulaşma, sağlıklı hayvanların scrapie ile enfekte olmuş koyun ürünleri veya diğer sığırların kalıntılarını içeren et ve kemik unu (MDM) ile beslenmeleriyle ya da hasta hayvanlara ait dokulara temas ile olmaktadır (Kimberlin , 1993).

1.1.5.5. Gıda ve Su Kaynaklı Parazitler

Parazitler için gıda ve su ile meydana gelen bulaşma bilinen en önemli yoldur. Paraziter infeksiyonlar, eti yenilen canlıların canlıların kas veya iç organlarının tüketimi ile olabildiği gibi, kontamine suların karıştığı su kaynakları ve bu sularla sulanan tarlalarda yetişen sebze ve meyvelerin tüketimi ile de gerçekleşmektedir (Caccio ve ark., 2018).

1.1.5.5.1. Helmintler

Taenia spp. parazitleri ile bulaşma daha sıklıkla yeterince pişirilmemiş infekte etlerin tüketimiyle olmaktadır. Ayrıca, bir diğer önemli bulaşma kaynağı da kirli sularla yıkanan sebze ve meyvelerdir (Robertson ve Chalmers, 2013); ***Diphylobothrium latum,*** ise çiğ veya az pişmiş balık ürünlerinin yoğun bir şekilde tüketiminin olduğu Finlandiya, İskandinavya, Alaska, Kanada, Japonya ve Peru gibi ülkelerde yaygın olarak görülmektedir (Chowdhury, 2001); ***Echinococcus spp.,*** Asya, Orta Doğu, Afrika ve Akdeniz ülkelerinde endemik olarak görülen bu parazit familyasının en fazla bilinen iki alt türü vardır. Bunlarda, Echinococcus granulosus kistik ekinokokkozise, Echinococcus multilocularis ise alveolar ekinokokkozise sebep olmaktadır (Eckert ve Deplazes, 2004).

1.1.5.5.2. Nematodlar

Trichinella spp., tüm sıcakkanlı canlıları, özellikle de karnivorları etkileyen ve bilinen en eski parazitik enfeksiyonlardan olan parazit, çiğ veya yeterince pişirilmemiş domuz eti tüketimiyle insanlarda Trişinelloz'a neden olmaktadır (Britov ve Boev, 1972); ***Ascaris spp.*** parazitinin yumurtaları fekal yolla yayılmakta olup reenfeksiyon (tuvalet ve el hijyeni yetersizliği), oluşabilmektedir. Bulaşma; kontamine sular, bu sularla yıkanan sebze ve meyveler, özellikle hijyen kurallarına uymayan taşıyıcıların hazırladığı gıdalar yoluyla gerçekleşmektedir (Pullan , 2014). ***Anisakis spp.,*** Japonya gibi Uzak Doğu ülkelerinde çiğ ve tütsülenmiş balık tüketiminden dolayı yüksek oranda bu parazitle ilgili sağlık sorunları yaşanmaktadır. *Anisakis simplex* en sık olarak, çiğ sardunya, füme somon, salamura edilmiş ringa balığı, uskumru ve ançüvez gibi gıdalarda görülmektedir (Pravettoni, 2012).

1.1.5.5.3. Trematodlar (Yassı Solucan)

Tüm dünyanın sağlığını tehdit eden ve genellikle iki veya daha fazla konakçı kullanan bir parazit grubudur (Fernandes, 2015).

1.1.5.5.4. Protozoonlar

Giardia lamblia*,** bulaşma kontamine gıda yolu, fekal-oral yol veya kişiden kişiye direk temas yoluyla olmaktadır. Enfekte kişilerin hazırladığı gıdalar, kontamine su kaynakları ile yıkanan sebze ve meyveler ile bulaşabilmektedir (Lee, 1998); ***Entamoeba histolytica*,** Amebiasis, amipli dizanteriye sebep olan E.histolytica, hijyen koşullarının yetersiz olduğu tropik ve subtropik ülkelerde yaygın olarak görülen bir etkendir. Tüm dünyada, yıllık ortalama 50 milyona yakın insanı enfekte ederek, %1'i kadarının ölümüne sebep olan bu protozoon, sıtma hastalığından sonra gelen ikinci ölümcül parazittir (Chalhoub ve Kanafani, 2012); ***Cryptosporodium spp., son yıllarda gıda kaynaklı ishallerin başlıca nedenlerinden

biri olan Kriptosporidiozisin, epidemiyolojik çalışmalarda çiğ et, balık ürünleri ve su vasıtasıyla yayılabildiği bilinmektedir (Rossle ve Latif, 2013).

Cyclospora spp.,'nin neden olduğu enfeksiyonu genellikle gelişmekte olan ülkelerde temiz su ve hijyen eksikliğine bağlı olarak görülen endemik bir durumdur. Tarımsal ürünlerin ilaçlanmasında veya sulanmasında kullanılan suyun kontamine olması yoluyla ya da gübreleme işlemi ile bulaşma olmakta, insanlarda ise enfeksiyon fekal-oral yolla bulaşabilmektedir (Ortega ve ark.,1993); ***Toxoplasma gondii***, asıl konakçısı kediler olan bu protozoon, gelişmiş ülkelerde popülasyonun % 40'ını, gelişmekte olan ülkelerde ise % 80'ini etkilemektedir (Halonen ve Weiss, 2013); **Sarcosporodium spp.**, asıl konakçıları olan sığır, koyun ve domuz gibi türlerin çizgili kaslarına, nadiren de olsa düz kaslara ve bağ dokuya yerleşen protozoon, görsel muayenede beyaz renkli kesecikler halinde ve toplu iğne başı küreleri şeklinde tespit edilmektedir (Abdou ve ark., 1974).

1.1.6. Toplu Beslenme Sistemleri

Toplu beslenme, insanların ev dışında bu hizmeti veren kuruluşlar tarafından sunulan yiyeceklerle beslenmesidir. Bu hizmeti veren kuruluşlar da "Toplu Beslenme Yapılan Kuruluşlar (TBYK)" veya "Toplu Beslenme Sistemleri (TBS)" olarak adlandırılır (Çakır, 2007). Toplu beslenme; menünün planlanması, gıdaların satın alınması, depolama, hazırlama, pişirme, servis, artık ve bulaşıkların temizleme işlemleri ve bu işleri yapan personelin yönetimi, araç ve gereçlerin kullanım ve bakımı süreçlerinden meydana gelmektedir (Baysal, 1989).

Orta çağdan beri uygulanmakta olan toplu beslenme sistemi kentleşme ve sanayileşmeye paralel olarak gelişmiş ve günümüz yaşantısının önemli olarak nüfusun onda biri (silahlı kuvvetler dışında) en az bir öğün yemeğini toplu beslenme yapılan yerlerde yemektedirler. Kent nüfusu arttıkça ve sanayileşme ilerledikçe

beslenme gereksinmesini ev dışında karşılayanların oranı daha da artmaktadır. Toplu beslenme sistemleri; her yaş ve kesimden bireyin yararlanma oranının yüksek olması, en az bir öğünün tüketicilerin gereksinimini karşılıyor olması, toplu beslenmeden bir öğün yararlananların günlük besin gereksinimlerinin 2/5 veya yarısını karşılaması gerekliliği, uygunsuz ve kalitesiz hizmetin yol açacağı halk sağlığı sorunları nedeniyle büyük önem taşıdığı bilinmektedir (Bilici, 2008).

Ayrıca toplu beslenme hizmetlerinin, hizmetten yararlananların beklentilerini karşılayabilmesi önemlidir. Bilinçli tüketicilerin son yıllarda toplu beslenme sistemleri hizmetlerinden beklentileri; yedikleri yiyeceklerde kalite, güvenilirlik, ekonomiklik, temiz bir ortam ve iyi bir yemek servisi hizmetidir (Çakır, 2007). Toplu beslenme yapılan kurumlarda yemek servisinin özelliklerini ve servisi etkileyen faktörleri açıklayabilmek için, toplu beslenme yapılan kurumların özellikleri bilinmelidir (Kutluay ve Birer, 1989).

Çizelge 1.5. Toplu Beslenme Sistemleri Sınıflandırılması (Çakır, 2007).

1.Grup: Ticari toplu beslenme yapan kuruluşlar	• Restaurantlar (Otel, motel, fast-food, marketlerdeki eğlence dinlenme yerlerindeki vb.), • Yemek fabrikaları, • Fabrikalar, • Büfeler
2.Grup: Ticari olmayan toplu beslenme yapan kuruluşlar	A. Endüstriyel işyerlerine ait toplu beslenme yapan kuruluşlar: Kamuya ait kuruluşlar Çeşitli iş kolları
	B. Kurumsal nitelikli toplu beslenme yapan kuruluşlar: Özel sektöre ait kuruluşlar Eğitimle ilgili kuruluşlar • Sağlıkla ilgili kuruluşlar • **Silahlı kuvvetlere ait kuruluşlar** • Huzurevi • Güçsüzler yurdu • Gündüz bakımevleri ve kreşler • Cezaevleri • Islahevleri

1.1.7. Aşçı ve Aşçılık Eğitimi

Aşçı, günlük olarak hazırlanması gereken yiyecekleri, belli bir plan içinde bilgi ve becerisini kullanarak, temizlik kurallarına uygun olarak servise hazır hale getiren kişidir. Aşçının görevleri;

- Yemeklerin hazırlanışı sırasında gerekli malzemenin yeterli ve taze olup olmadığını kontrol eder,
- Yapılacak yemek için gerekli malzemenin nasıl hazırlanacağını aşçı yardımcısına tarif eder,
- Malzemeyi tarife uygun olarak tencereye koyar,
- Yemeği cinsine göre (zeytinyağlı, etli vb.) pişirmek üzere fırına veya elektrikli ocağa yerleştirir,
- Yemek pişince hava frikoya bırakır, bekletir (sıcak servis yapılması gereken yemekleri benmariye koyar.),
- Alakart listesinde olan yemekleri hazırlar ve gerekirse süsler,
- Gerektiğinde bizzat yemeği tabağa yerleştirerek servise hazırlar,
- Mutfağın, kullanılan araç ve gereçlerin bakım ve temizliğini yapar veya yaptırır (İŞKUR, 2006).

Aşçılık ilk olarak İngiltere'de bir sanat olarak kabul edilmiş, yemeğin miktarından çok lezzetine ve görünümüne önem verilmiştir. Modern anlamda ilk restoran 1765 yılında Paris'te açılmıştır. Fransız ihtilalinden sonra işsiz kalan çoğu saray aşçıları, Paris ve ülkenin diğer büyük şehirlerinde restoranlar açmaya başlamışlardır. Bu zamana kadar diğer birçok meslekte olduğu gibi aşçılar da usta-çırak ilişkisi yöntemiyle mesleği öğrenmişlerdir (Çetin, 1993).

Dünyada aşçılık eğitimi verilen ilk otelcilik okulu, 1893 yılında İsviçre'nin Lozan kentinde açılmıştır. İsviçre'yi, İngiltere ve diğer Avrupa ülkeleri izlemiştir. Osmanlı İmparatorluğu döneminde saray mutfakları, aşçıların yetiştirilmesinde bir eğitim kurumu görevini yıllarca yapmıştır. İmparatorluktan 1950'li yıllara değin

usta-çırak yöntemi ile aşçı yetiştirilmiştir. 1950'li yıllarda İstanbul, İzmir ve Ankara'da, Meslek Odaları ve Belediyeler tarafından kısa süreli kurslarla aşçı yetiştirilmeye başlanmışsa da bu kurslar devamlılık göstermemiştir. Turizm Bakanlığının kuruluşundan sonra kısa süreli kurslar ve iş başında eğitim kursları ile aşçılık eğitimine önem verilmiştir. 1960'lı yılların başından itibaren aşçılık eğitimi, örgün ve yaygın olmak üzere iki şekilde yapılmaktadır. Örgün eğitim, bir diploma almaya yönelik olarak eğitim-öğretim kurumlarında yapılan belli yaşlarda ve belli kurallara göre verilen formal eğitim türüdür. Türkiye'de örgün aşçılık eğitimi ortaöğretim, önlisans ve lisans düzeyinde olmak üzere üç farklı düzeyde yapılmaktadır (Çetin, 1993; Görkem, 2011).

Yaygın mutfak eğitimi; Mesleki Eğitim Merkezleri, Halk Eğitimi Merkezleri, Turizm Eğitim Merkezleri ile Mesleki Açık Öğretim Lisesi yiyecek-içecek hizmetleri alanı, mutfak dalı kapsamında verilmektedir. Çeşitli odalar, sivil toplum örgütleri, belediyeler vb. gibi kurum ve kuruluşlar tarafından açılan kurslar vasıtasıyla da aşçılık eğitimi verilmektedir (Görkem, 2011).

1.1.8. Mutfaklarda Hijyen ve Sanitasyon

Hijyen; sağlıklı ortamın korunması, her türlü hastalık etmenlerinden arındırılması bilgisi olarak; sanitasyon ise sağlıklı ve güvenilir ürün elde etmek için hijyenik koşulların töm aşamalarda sağlanmasına yönelik bir bilimsel uygulama olarak tanımlanmaktadır (Ersin ve Beyhan, 2001).

1.1.8.1. Kişisel Hijyen

Sağlığa zarar verecek ortamlardan korunmak için yapılan uygulamalar ve alınan temizlik önlemlerinin hepsi hijyen olarak tanımlanmaktadır. Kişisel hijyen ise kişilerin kendi sağlıklarını korudukları ve devam ettirdikleri bakım uygulamaları olarak bilinir (Artık ve Konar, 2015).

Sağlıklı bir gıda üretimi için uygun malzeme seçimi ve ortamın yanı sıra önemli olan diğer bir faktörde o işletmede çalışan personeldir (Metin ve Öztürk 1995, Doğruer 2004). Çünkü işyeri çalışanları gıdalardaki hem saprofit hem de patojen mikroorganizmaların kaynağını oluştururlar. Gıda işletmelerinde çalışan personel, özellikle solunum ve sindirim sistemlerindeki hastalık etkenlerinin gıdalara bulaşmasında önemli rol oynarlar (Atasever, 2000).

İnsanın kontaminasyon aracı olan en önemli organı elleridir. Eller ile hammadde, ürün ve çeşitli yüzeylere dokunulduğu gibi, saç, ağız, burun, mendil, tırnak, tuvalet kapısı, para, ve kalem gibi diğer birçok kontaminasyon riski taşıyan yerlere de temas edilmektedir. Ellerdeki yara, çıban ve sivilce gibi cilt bütünlüğünü bozan durumlar direkt kontaminasyona sebebiyet verir. Sanitasyonun korunmasında personel açısından en önemli konulardan birisi de taşıyıcılık (portör) sorunudur. Taşıyıcı insanlar, patojen mikroorganizmayı vücutlarında kendileri etkilenmeden taşırlar ve bunları içinde bulundukları ortama veya doğrudan insanlara dağıtırlar. Bu durum taşıyıcı tarafından bilinmediği için bu kişilerin gıda üretimi yapan yerlerde çalışması sonucunda bulaşıcı hastalıkların görülme sıklığı artmaktadır (Atasever, 2000; Bulduk, 2003).

Çizelge 1.6. Personelden kaynaklanan bulaşma bölgeleri ve mikroorganizma sayıları (Metin ve Öztürk 1995, Doğruer 2004).

Ellerde	100-1.000 adet/cm^2
Alında	10.000-100.000 adet/cm^2
Kafa Derisinde	1 milyon adet/cm^2
Koltuk Altında	10 milyon adet/cm^2
Burun İfrazatında	10 milyon adet/gr
Tükürükte	100 milyon adet/gr
Dışkıda	1 milyar adet/gr

Mutfak çalışanlarının aşağıda belirtilen noktalara mutlaka dikkat etmesi gerekmektedir:

- Bulaşıcı ya da enfeksiyon hastalıkların önlenmesi amacıyla, belirli periyotlarda sağlık kontrolü yaptırılmalı,
- İşe başlamadan ve iş bitiminde duş almalı,
- Erkek personeller günlük sakal tıraşı olmalı,
- Saçlar kep, bone, bandana ya da başörtüsü ile görünmeyecek şekilde kapatılmalı,
- Kıyafetler ütülü ve temiz olmalı,
- Gıda üretim alanında kullanılan terlikler başka alanlarda kullanılmamalı,
- Yüzük, saat, bilezik, kolye, küpe, piercing, hızma vb. takı ve aksesuar fiziksel risk oluşturduğundan çalışma saatleri içerisinde kullanılmamalı,
- Eller yemek hazırlığının öncesinde ve sonrasında, yemek öncesi ve sonrasında, tuvalet öncesinde ve sonrasında, ağız, kulak ve burun ile teması

sonrasında, sigara içildikten sonra ve temizlik maddeleri ile temasın sonrasında mutlaka yıkanmalı,

- Çiğ etler ile temas edilmesi durumunda eller mutlaka yıkanmalı,
- Kirlenme sonrasında eller dezenfektanlı sabun ile en az 20 saniye kadar yıkanmalı ve çok iyi durulanmalı,
- Eller yıkandıktan sonra kurulama işlemi kağıt havlu, kurutma makinesi ya da tek kullanımlık havlu ile yapılmalı,
- Yaralar ya da kesikler mutlaka kapatılmalı, gerekiyorsa üzerine eldiven takılmalı,
- Geçici ya da kalıcı bulaşıcı hastalığı bulunan kişiler üretim alanında çalışmamalı,
- Aksırma sırasında eller ile yüz bölümünü kapatma işlemi yapılmamalı bunun yerine kol ya da dirsekler kullanılmalıdır, sonrasında mutlaka eller ve yüz yıkanmalıdır (Ünüvar, 2007 ; Koçak, 2015).

1.1.8.2. Çapraz Bulaşma

Çapraz bulaşma hususunda aşağıdaki noktalara mutlaka dikkat edilmelidir:

- Hayvanların iç organlarının çıkarılması aşamasında bağırsak içeriği et ile temas ettirilmemeli,
- Meyve ve sebzeler, hayvan gübresi ya da kanalizasyon suyu gibi kontamine olmuş su ile yıkanmamalı,
- Gıdaların üretimi ve depolanması sırasında hijyen kurallarına uyulmalı,
- Gıdanın hazırlanmasında kullanılan kesme tahtası, bıçak, vb. malzemeler yıkanmadan başka bir gıdaya temas ettirilmemeli,
- Pişmiş gıda ile çiğ gıda temas ettirilmemelidir (Altuntaş ve ark., 2008).

1.1.8.3. Mutfak ve Araç-Gereç Hijyeni

Görülebilen kirlerin yok edilmesi işlemi **fiziksel temizlik**, görülebilmesinin yanı sıra koklamak veya tatmak suretiyle anlaşılan mikroskobik kirlerin yok edilmesi işlemi **kimyasal temizlik**, dezenfeksiyonla elde edilen **bakteriyolojik temizlik** ve tüm mikroorganizmaların yok edilmesi işlemi **sterilizasyon** olarak tanımlanmaktadır. Mutfakta kullanılan araç, gereç ve çalışma yüzeylerinin temizliği için şu sıra uygulanmalıdır:

- Kaba kirlerin su ile uzaklaştırması,
- Sabunlu veya deterjanlı solüsyonla yıkama,
- Temiz su ile durulama,
- Gerekiyorsa dezenfeksiyon yapılması,
- Kurulama işlemleridir (Küçükkömürler ve Tokyürek, 1998).

Mutfak, araç-gereç ve çalışma yüzeyleri yeterli derecede temiz olmadığında, besinler patojenlerle tekrar kontamine olabilmektedir. Bu nedenle besin hijyeninin sağlanmasında araç-gereç ve çalışma yüzeylerinin etkin şekilde temizliğinin yapılması gerekmektedir. Etkin bir temizlik programı birçok insanın hayatını kurtaracağı gibi mutfağın da daha estetik ve daha güzel görünmesi için faydalı olacaktır (Ciğerim ve Beyhan, 1994).

Mutfak tabanı, ocaklar, sabit araçlar ve diğer malzemelerin yapımına özen gösterilmeli, kirli suların akabileceği şekilde eğimli olmalıdır. Bu kısımlara suların kanalizasyona ulaşabilmesi için ızgaralar konulmalı, çalışılan tezgâhlar ise paslanmaz çelik, krom-nikel alaşım veya mermer olmalıdır. Temizlik açısından her üç malzemede uygundur (Sökmen, 2005).

Mutfaklarda kullanılan araç ve gereçler ya da çalışma tezgahları çalışmadan sonra süratle temizlenmediğinde, kirler kuruyarak sertleşir ve temizlenmesi zorlaşır. Özellikle riskli gıdalarla ilgili olan ekipmanlar (et doğrama tahtası ve kıyma makinesi gibi), en fazla 60-75 dakikada bir yıkanıp, durulandıktan sonra dezenfekte edilmelidir. Çalışma tezgahları, araç ve gereçlerin temizliğinin iyi bir şekilde yapılabilmesi için yeterli seviyede aydınlatılmalı, ekipmanların hepsinin ayrı ayrı kullanım, temizlik ve bakım talimatları uygun yerlerde olmalıdır (Denizer, 2005).

Kirlerin temizlenmesi kirli yüzey kuruduğu, kirler sertleştiği ya da ısıtıldığında daha çok zorlaşır. Yöntemine uygun olarak ve zamanında yapılan temizlik, kirleri ve dolayısıyla mikropları ortamdan uzaklaştırır, bununla beraber mutfak ve araç gereç hijyeninin sağlanması ve sürdürilmesinde etkin rol oynar. Etkin bir temizlik, kaba kirlerin yeterince temizlenmesini ve hijyeni bir arada olmasıdır (Kutluay ve ark., 2003).

1.1.8.4. Gıda Hijyeni

Gıda hijyeni satın alma, teslim alma, hazırlık aşaması ve depolama aşamasında uyulması gereken kuralları içermektedir.

1.1.8.4.1. Gıda Maddelerinin Satın Alınması

Satın alma, ürünlerin ihtiyaç oranında, istenilen kalitede ve doğru kaynaktan elde edilmesidir. Verimli bir satın alma işlemi için en önemli husus bu işi yapan personelin yeterli bilgi ve deneyiminin olmasıdır (Kozak ve ark, 2008).

1.1.8.4.2. Teslim Alma

Yiyeceklerin hazırlanması döngüsünde satın almadan sonra teslim alma gelmektedir ve satın alma prosedürünün başarısı satın alma işleminin uygun şekilde yapılmasına bağlıdır. Teslim alma sırasında malzemelerin sipariş listelerine uygunluğu, istenilen kalitede ve miktarda olup olmadığı kontrol edilmelidir (Denizer, 2005; Kozak ve ark, 2008).

1.1.8.4.3. Depolama

Depolama; satın alma ve teslim alma süreçlerini izleyen bir sonraki aşamadır. Depolar, yiyecek-içecek ve bunların yapımında kullanılan ana malzemelerin misafirlere sunulup gelir getirecek hale gelene kadar geçici olarak saklandığı alanlardır. Büyük maliyetler oluşarak ve emek harcanarak teslim alınan malların depolama işlemleri, gıdaların bozulma, çürüme ve çalınma nedenlerinden dolayı ortaya çıkacak zararların önlenmesini sağlaması nedenleriyle önemlidir (Öztaş, 2002; Sökmen, 2003; Denizer, 2005).

1.1.8.4.4. Yiyeceklerin Hazırlanması

Ürünlerin üretime hazırlanacağı ve çiğ yiyeceklerin işleneceği tanımlanmış alanlar bulunmalıdır. Çapraz bulaşmayı önlemek için kırmızı et ve tavuk etleri, sebze ve balıklardan farklı aletler ile hazırlanmalı, farklı alanlarda hazırlanmalı ve pişmiş ürünlerden uzak tutulmalıdır. Doğrama işlemlerinde her ürün için farklı doğrama tahtası kullanılmalı; kırmızı etler için **kırmızı**, kanatlı etler için **sarı**, deniz ürünleri için **mavi**, sebzeler için **yeşil**, ekmek ve süt ürünleri için **beyaz** ve pişmiş etler için **kahverengi** doğrama tahtası tercih edilmelidir. Yiyecek üretiminde donmuş et, balık, tavuk vb. ürün varsa uygun şekilde çözdürülerek kullanılmalıdır. Donmuş gıdalarda

çözdürme işlemi soğuk odada ya da buzdolabında olmalıdır. Çözdürülmüş gıdalar kesinlikle bir kez daha dondurulmamalı ve 24 saat içinde kullanılmalıdır (Aktaş ve Özdemir, 2007; Koçak, 2007).

Derin dondurucudan çıkarılan patates ve sebzelerin çözdürülmeden kaynayan karışıma atılarak pişirilmesi güvenli bir yöntemdir ancak derin dondurucuda muhafaza edilen etlerin kullanılması gerekiyor ise buzdolabında (4ºC) çözdürülmeli ve işlenmesi için mutfağa getirilmelidir. Çözdürülen etlerin sularının akması amacıyla etlerin altına ızgara yerleştirilmeli ve suların ete temas etmesi engellenmelidir. Çözdürme işleminin başlama ve bitiş zamanları kaydedilmeli ve çözdürülen et yeniden dondurulmamalıdır (Koçak, 2007).

1.1.8.4.5. Yiyeceklerin Pişirilmesi ve Servisi

Gıda maddelerinin pişirilmesinde dikkat edilecek en önemli nokta uygun sıcaklıkta ve yeterli sürede pişirilmesidir. Pişirme esnasında ürünlerin merkez sıcaklığının 70 ºC olacak şekilde en az 2 dakika, 60 ºC olacak şekilde en az 45 dakika ya da 80 ºC olacak şekilde en az 2 saniye bekletilmesi gerekmektedir. Ancak bazı ürünlerde pişirme sıcaklıkları artabilmektedir. Yiyeceklerin pişirilmesi sırasında uygulanan yüksek sıcaklık yiyecek maddelerinin içerisindeki mikroorganizmaların ölmesini sağlamakta, bununla beraber pişirme sürelerinin gerektiğinden uzun tutulması durumunda besin öğelerinin kaybına neden olacağı unutulmamalı ve pişirme süresi iyi ayarlanılmalıdır (Koçak, 2007; Mahmutoğlu, 2007).

Yiyeceklerin pişirilmesinden sonra önemli bir diğer nokta da yiyeceklerin soğutulması işlemidir. Yiyeceklerin, mikroorganizmaların daha hızlı üreyebildikleri 5 ºC-55 ºC aralığındaki tehlikeli sıcaklık bölgesinde bekleme süresine dikkat edilmeli ve 2 saat içerisinde soğuk oda/buzdolabı sıcaklığına düşürülmelidir. Bunu sağlamak

içinde yiyecekler pişirildikten sonra fazla derin olmayan yayvan kaplara alınmalı, tekrar yiyecekler ısıtılmak istenildiğinde ise mutlaka yiyecekler 80 ºC' de 2 saniye süreyle bekletilmeli ve ikinci defa ısıtılmamalıdır (Koçak, 2007; Mahmutoğlu, 2007).

1.1.8.4.6. Yiyecekleri Soğutma, Servis ve Bekletme

Besin maddelerinin pişirme işlemi sona erdiğinde bakteri kontrolü sağlanmış olmasına rağmen yiyecek maddelerinin servise kadar geçen süredeki koşulların uygun olmaması durumunda bakteri bulaşması ve üremesi açısından tehlike durumu tekrar ortaya çıkabilmektedir. Sıcak yemeklerin birkaç saat içinde servis edilmesi gerekiyorsa yemeklerin iç sıcaklığını en az 60ºC de tutabilen araçlarda (bain marie, sıcak arabalar vb.) üzeri kapatılmış olarak bekletilmelidir (Beyhan, 1993; Baş, 2004).

Soğutulacak ya da bir sonraki gün servis edilecek yemeklerin sıcaklığı düşürülmeden soğutuculara koyulmamalıdır. Büyük kaplarda saklanan yemeklerin iç kısımlarının sıcaklığının yeterince düşmemesi nedeniyle bu kısımlarda bakteriler tekrar üremeye başlayabilirler, soğutucuların iç sıcaklıklarının yükseltilmesi diğer besinlerin bozulmasına sebep olacağından sıcak yiyeceklerin soğutuculara konulmadan ön soğutma işlemine tabi tutulması gerekmektedir. Ön soğutma işlemi; sıcak yemeklerin daha küçük ve sığ kaplara boşaltılıp içinde soğuk su ya da buz bulunan küvetlerde bekletilerek yapılır. Bu işlem en fazla 2-3 saat içerisinde tamamlanmalıdır (Beyhan, 1993; Baş, 2004).

1.1.9. Gıda Güvenliği Eğitimi ve Önemi

Tüketici sağlığını korumada gıda hijyeni eğitiminin önemli bir yeri vardır. Bunun yanı sıra tüketiciye verilecek olan gıda güvenliği eğitiminde hijyen kavramı,

raf ömrü ve depolama, satın alma ve tüketim davranışında gıda hijyeni kapsamında tedbirler bulunmaktadır (Pichhardt, 2004).

Gıda kaynaklı hastalıkların engellenmesinde özellikle toplu beslenme sisteminde çalışan personel başta olmak üzere toplumun her kesiminin eğitilmesi önem taşımaktadır. Eğitimin asıl amacı tüketici sağlığı açısından tehlike oluşturabilecek aşamaların önceden tespit edilerek kontrol altına alınması ile ürün güvenilirliğinin sağlanmasına yönelik bilgilerin verilmesi ve uygulama çalışmalarının da yapılmasıdır. Gıda güvenliğine yönelik verilen eğitimle; sürekli artan müşteri memnuniyeti, personel değişiminin azalması, daha az masraf ve daha az kaza, daha kaliteli ürünler ve daha güvenli çalışan personel amaçlanmaktadır (McSwane ve ark., 2003).

Toplu beslenme sistemlerinde yaşamsal konuların başında gelen hijyen de iki konu özellikle ön plana çıkmaktadır. Bunlardan birincisi; yemek üretiminin yapıldığı yerin ve burada çalışan personelin temizliği ve sağlığıdır. İkincisi; besinlerin kaliteli, sağlıklı olması ve uygun koşullarda hazırlanıp saklanmasıdır. Bu konularda başarı sağlanabilmesinin yolu çalışan personele özellikle kişisel temizlik bilinç ve davranışının kazandırılması ile mümkündür. Etkin bir temizlik programı birçok insanın sağlığını koruyacağı gibi mutfak ya da işletmenin de daha estetik ve güzel görünmesini sağlayacaktır. Türkiye de son yıllarda bu konu üzerin de çeşitli gelişmeler olmasına rağmen hala bir takım eksiklikler bulunmaktadır. Özellikle de üretim aşamasındaki hijyen açısından gerekli tedbirlerin alınmaması nedeniyle ihmaller meydana gelmektedir. Eğitimlerin etkin yapılması ve süreklilik göstermesi, eksiklerin giderilmesi ve hatalı uygulamaların düzeltilmesine katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir (Şanlıer ve Hussein, 2008).

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Tipi

Kesitsel tipte olup, 15 Şubat 2020 - 15 Mart 2020 tarihleri arasında, Ankara'daki bir kamu kurumunun sosyal tesislerinin mutfaklarında çalışan aşçıların, gıda güvenliği ile ilgili bilgi, tutum ve davranışları belirlenmeye çalışılmıştır.

2.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer

Ankara'da bulunan bir kamu kurumunun (Türk Silahlı Kuvvetleri) 6 büyük çaplı sosyal tesisin mutfaklarında yapılmıştır. Sosyal Tesislerin listesi Ek-1'dedir.

2.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

2.3.1. Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evrenini, Türk Silahlı Kuvvetlerine bağlı, Ankara ilindeki 6 büyük çaplı sosyal tesisin (Ek-1) mutfaklarında çalışan 147 aşçı oluşturmaktadır.

Çizelge 2.1. Araştırmanın Evreni

Mutfak	Tesis 1	Tesis 2	Tesis 3	Tesis 4	Tesis 5	Tesis 6	Toplam
Baş Aşçı	1	2	1	1	1	3	9
Aşçı	18	17	8	8	7	34	92
Aşçı Yardımcısı	4	12	3	3	8	16	46
Toplam	**23**	**31**	**12**	**12**	**16**	**53**	**147**

2.3.2. Araştırmanın Örneklemi

Araştırmada örneklem alınmayıp evrenin tamamına ulaşılmıştır. Dışlama kriteri kullanılmamıştır.

2.4. Araştırmanın Hipotezleri ve Değişkenler

2.4.1. Araştırmanın Hipotezleri

Aşçıların gıda güvenliği bilgi, tutum ve davranış puanları;

- Medeni durumu,
- Eğitim durumu,

- Aşçılık hizmet süresi,
- Görevi,
- Aşçılık eğitimi alması durumu,
- Sigara içmesi,
- Aldıkları gıda eğitiminin öz değerlendirmesi,
- Gıda güvenliği eğitimini kaç disiplinden aldığı,
- Yazılı ve görsel basından gıda güvenliği haberlerinin takip etmesi ile ilişkilidir.

2.4.2. Bağımsız Değişkenler

- Medeni durumu,
- Eğitim durumu,
- Aşçılık hizmet süresi,
- Görevi,
- Aşçılık eğitimi alması durumu,
- Sigara içmesi,
- Aldıkları gıda eğitiminin öz değerlendirmesi,
- Gıda güvenliği eğitimini kaç disiplinden alındığı,
- Yazılı ve görsel basından gıda güvenliği haberlerinin takip edilmesidir.

2.4.3. Bağımlı Değişkenler

Aşçıların gıda güvenliği bilgi puanları, tutum puanları ve davranışlar puanlarıdır.

2.5. Verilerin Toplanması

Araştırmada veri toplama aracı olarak anket formu kullanılmıştır. Veri toplama formunda toplam 66 soru olup bu sorular, Gıda Güvenliği ve Kalitesinin Denetimi ve Kontrolüne Dair Yönetmelik (2008), MY 33-3(B) TSK Gıda/Su Kontrol ve Hijyen Denetim Hizmetleri Yönergesi, Dünya Sağlık Örgütü Gıda Güvenliği internet sayfası (WHO, 2019) ve önceki araştırmalar (Açıkalın, 2019; Baş, 2006b; Bıyıklı, 2011; Erdem, 2014; Kılıç, 2008; Liu, 2014; Tuncer, 2019)'dan alınan bilgiler değerlendirilerek oluşturulmuştur.

Araştırma verileri 15 Şubat 2020 ve 15 Mart 2020 ayları içerisinde toplanmıştır. Anket formu araştırmacı tarafından yüz yüze yöntem ile doldurulmuştur.

Anketin işlerliğini saptamak için aynı kuruma ait olan ve araştırmada belirtilen tesislerden farklı bir mutfakta çalışan 10 aşçı (2 baş aşçı, 5 aşçı, 3 aşçı yardımcısı) ile pilot çalışma yapılmış ve elde edilen veriler doğrultusunda veri toplama formu yeniden düzenlenmiştir.

Veri Toplama Formu (Ek-2), 4 bölümden oluşmaktadır:

- Demografik yapı ile ilgili yaş, cinsiyet, eğitim durumu, vb. sorulardan oluşan toplam 22 soru yöneltilmiştir.
- Gıda güvenliği bilgisi ile ilgili gıda güvenliği mevzuatı, işletme bilgisi ve patojen mikroorganizma bilgisi konularında 20 soru yöneltilmiştir. Bunların, 12 tanesi çoktan seçmeli; 8 tanesi Doğru/Yanlış sorusu olacaktır. Tepki yanlılığını azaltmak için çoktan seçmeli sorulara ''Fikrim Yok'' seçeneği eklenmiştir.
- Gıda güvenliğine yönelik tutumlar ile ilgili 11 adet Evet / Hayır sorusu sorulmuştur.
- Gıda güvenliğine yönelik davranışlar ile ilgili 13 adet çoktan seçmeli soru sorulmuştur.

Hazırlanan veri toplama formunun uygulanması için tesislerin bağlı olduğu kurum yetkilisinden gerekli izinler alınmıştır. İlgili tesislerin mutfak amirleri ve mutfaktan sorumlu gıda kontrol ve hijyen görevlileri ile görüşmeler yapılmış, katılımcıların dinlenme saatlerini etkilemeyecek şekilde düzenleme yapılarak, sabah 08:00-09:00 ile akşam 15:00-16:00 saatleri arasında, bu saatlerde müsait olmayan yada mazereti olan personel için bir sonraki günde, aynı zaman aralığında anketin yapılmasına karar verilmiştir. Katılmaya istekli personelin Aydınlatılmış Onam Formunu (Ek-3) okumasından sonra veya talep etmesi halinde bu konuda açıklamanın kendisine yapılmasından sonra sorular yöneltilmiş ve alınan yanıtlar veri toplama formuna işlenmiştir. Veriler, her tesis için ayrı ayrı olacak şekilde ağzı yapışkanlı evrak zarflarına konulup yapıştırılmış ve yapışkan kısımları imzalanarak, bilgisayar programına girilinceye kadar kilitli dolapta saklanmıştır. Anket formlarında gönüllülerin kimlik bilgileri yer almamaktadır.

2.6. Verilerin Değerlendirilmesi ve Analizi

Bilgi soruları, ''Doğru'' veya ''Yanlış''; Tutum soruları, ''Evet'', ''Hayır'' ve ''Bilmiyorum''; Davranış soruları; ''Her zaman'', ''Çoğunlukla'', ''Zaman Zaman'', ''Nadiren'', ''Asla'' olarak sınıflandırılmıştır.

Anketin bilgi bölümündeki soruların ''Doğru'' olanlarına 1 puan; ''Yanlış'' ve ''Fikrim Yok'' olanlarına 0 puan verilmiştir. Anket bilgi bölümündeki soru sayısı 20'dir. Her bir katılımcı bilgi bölümündeki sorulardan en az 0, en fazla 20 puan alabilmiştir. Bu bölümden 12 puandan az alanlar, yetersiz; 12 ve 16 arası puan (16 puan dahil) alanlar, yeterli; 17 ve üstü puan alanlar iyi olarak değerlendirilmiştir. Tutum bölümü sorularındaki pozitif tutumlara 1 puan; negatif tutumlara 0 puan verilmiştir. Anketin tutum bölümündeki soru sayısı 11'dir. Her bir katılımcı tutum bölümündeki sorulardan en az 0, en fazla 11 puan alabilmiştir. Bu bölümden, 5 puandan az alanlar, yetersiz; 5 ile 7 arası puan (7 puan dahil) alanlar, yeterli; 8 ve üstü puan alanlar iyi olarak değerlendirilmiştir. Anket davranış bölümündeki soru

sayısı 13'tür. Anketin davranış bölümündeki sorulara ''Her zaman'' ve ''Çoğunlukla'' cevaplarına 1 puan, ''Zaman Zaman'', ''Nadiren'', ''Asla'' cevaplarına 0 puan verilmiştir. Her bir katılımcı davranış bölümündeki sorulardan en az 0, en fazla 13 puan alabilmiştir. Bu bölümden, 7 puandan az alanlar, yetersiz; 7 ile 9 arası puan (9 puan dahil) alanlar, yeterli; 10 ve üstü puan alanlar iyi olarak değerlendirilmiştir.

Verilerin analizi için SPSS 10.0 paket programı kullanılmıştır. Veriler değerlendirilirken tanımlayıcı istatistikler (Sıklık, yüzde, ortalama ve ortanca vb.) kullanılmıştır. Ayrıca, bağımsız değişkenlere göre mutfak personelinin gıda güvenliği bilgi, tutum ve davranış düzeyleri arasındaki ilişkilerin saptanmasında normal dağılıma uyanlarda ikili sayısal değişkenlerin karşılaştırılması için Student t testi, 3 ve üzeri bağımsız sayısal değişkenlerin karşılaştırılmasında Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır. Normal dağılıma uymuyorsa ikili sayısal değişkenlerin karşılaştırılması için Mann-Whitney U testi, 3 ve üzeri bağımsız sayısal değişkenlerin karşılaştırılmasında ise Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık için $p<0,05$ alınmıştır.

2.7. Araştırmanın Kısıtlılığı

Araştırmanın sadece bir kamu kurumunda yapılmıştır ve çalışmanın sonuçları ancak bu grupla genellenebilir. Ayrıca katılımcı sayısının az olması ve bir kontrol grubunun olmaması çalışmanın kısıtlılığıdır.

2.8. İzinler - Etik Konular

Genelkurmay Başkanlığının 16 Ocak 2020 tarih ve 59644094-370.02-22209 sayılı ''Tez Çalışması'' konulu yazısı ile bu araştırmanın yapılmasına resmi izin verilmiştir (Ek-4). Ankara Üniversitesi Etik Kurulu Başkanlığının 14 Şubat 2020 tarih ve 56786525-050.04.04/12139 sayılı yazısı ve 59 numaralı kararı ile araştırmanın etik kurul onayı alınmıştır (Ek-5).

3. BULGULAR

Bu bölümde bulgular, araştırmaya katılan aşçıların, sosyodemografik özellikler ve gıda güvenliği durumları, gıda güvenliği konusundaki bilgi puanları, tutum puanları ve davranış puanları ve bu puanlarla ilişkili faktörler başlıkları altında verilmiştir.

3.1. Sosyodemografik Özellikler ve Gıda Güvenliği Durumları

Bu bölümde aşçıların sosyodemografik özellikleri, eğitim durumları, iş güvenliği durumları, iş yeri ile ilgili gıda güvenliği durumları incelenmiştir.

Katılımcıların demografik özellikleri **Çizelge 3.1.**'de verilmiştir. Buna göre, katılımcıların % 95,9'unun erkek, %4,1'inin kadın olduğu; % 43,0'ünün 31-40 yaş aralığında olduğu, % 95,9'unun evli, %7,5'inin ilkokul, % 15,6'sının ortaokul, % 8,8'inin lisans, % 1,4'ünün ise yüksek lisans mezunu olduğu görülmüştür.

Çizelge 3.1. Katılımcılara ait sosyodemografik özellikler (n=147).

Sosyodemografik Özellikler		n	%
Cinsiyet	Erkek	141	95,9
	Kadın	6	4,1
Yaş (Yıl)	20 ve altı	8	9,5
	21-30	37	9,5
	31-40	42	10,8
	41-50	46	10,8
	50 ve üstü	14	11,0
Medeni Durum	Evli	106	72,1
	Bekar	41	27,8
Eğitim Durumu	İlkokul	11	7,5
	Ortaokul	23	15,6
	Lise	71	48,3
	Ön Lisans	27	18,4
	Lisans	13	8,8
	Yüksek Lisans	2	1,4

Katılımcıların mesleki özellikleri **Çizelge 3.2.**'de verilmiştir. Buna göre, % 6,1'inin Baş Aşçı, % 62,6'sının Aşçı, % 31,3'ünün Aşçı Yardımcısı olduğu; % 87,8'inin aşçılık eğitimi aldığı; aşçılık eğitimi alanlardan % 39,4'ünün lise, % 25,1'inin Halk Eğitim, % 13,7'sinin Yüksek Öğrenim, % 6,9'unun özel kurslardan bu eğitimi aldığı; % 53,7'sinin 15 yıl ve daha az, % 46,3'ünün ise 16 yıl ve daha fazla süredir mesleklerini yaptıkları görülmektedir.

Çizelge 3.2. Aşçıların mesleki özellikleri (n=147).

Mesleki Özellikler		n	%
Görev	Başaşçı	9	6,1
	Aşçı	92	62,6
	Aşçı Yardımcısı	46	31,3
Aşçılık eğitimi alma durumu	Evet	129	87,8
	Hayır	18	12,2
Aşçılık eğitimini nereden aldığı	Lise	69	39,4
	Yüksekokul	24	13,7
	Özel Kurs	12	6,9
	Halk Eğitim	44	25,1
	Diğer	26	14,9
Meslekte hizmet süresi (Yıl)	1-15	79	53,7
	16 ve üstü	68	46,3

İş yeri gıda güvenliği durumu **Çizelge 3.3.**'de verilmiştir. Buna göre, ankete katılan aşçılardan % 99,3'ünün gıda güvenliği eğitimi aldığı, sadece bir kişinin eğitim almadığı; gıda güvenliği eğitiminin ortalama 4 kez alındığı; gıda güvenliği eğitimini % 40,4'ünün kurumda çalışan gıda uzmanından, % 22'sinin okul yıllarında aldığı, % 21,2'sinin özel firmalardan, % 16,4'ünün kurum yetkilisinden aldığı; % 74,8'inin aldığı gıda güvenliği eğitimini yeterli gördüğü, % 15'inin yeterli görmediği, % 10,2'sinin ise bu konuda kararsız olduğu belirtmiştir. Bununla beraber, % 82,3'ünün kurum içinde düzenli olarak gıda güvenliği eğitimi verildiğini; % 93,2'sinin çalıştığı iş yerinde ki gıda güvenliği seviyesini yeterli bulduğu; % 80,3'ünün yazılı ve görsel basından gıda güvenliği hakkındaki haberleri takip ettiği; % 95,9'unun iş yerinde düzenli olarak sağlık muayenesinden geçtiği, bunların % 74,1'inin 6 ayda bir, % 13,6 'sının yılda bir, % 9,5'inin 3 ayda bir ve % 2,7'sinin ayda bir sağlık muayenesinden geçtiği ; ayrıca % 6,1'inin gıda kaynaklı hastalık geçirdiği tespit edilmiştir.

Çizelge 3.3. İş yeri gıda güvenliği durumu (n=147).

Gıda Güvenliği Durumu		n	%
Gıda güvenliği eğitimini alma durumu.	Evet Hayır	146 1	99,3 0,6
	$\bar{x}$ ±SS	Minimum	Maksimum
Gıda güvenliği eğitimini kaç kez aldı?	4.24 ± 4.22	1	22
Gıda güvenliği eğitimini nereden aldı?(n:146) (Bir katılımcı birden fazla seçenek işaretlemiştir.)	Okul Yılları Özel Firmalar Kurum Yetkilisi Gıda Uzmanı	55 53 41 101	22,0 21,2 16,4 40,4
Gıda güvenliği konusunda almış olduğunuz eğitimleri yeterli görme durumu. (Gıda güvenliği eğitimi alan katılımcılar)	Evet Hayır Kararsızım	110 22 14	74,8 15,0 10,2
İş yerinde düzenli olarak kurum içi gıda güvenliği eğitimi verilime durumu.	Evet Hayır	121 25	82,3 17,7
Şu an çalışılan iş yerini gıda güvenliği kapsamında yeterli bulma durumu.	Evet Hayır	137 10	93,2 6,8
Yazılı ve görsel basından gıda güvenliği hakkındaki haberleri takip etme durumu.	Evet Hayır	118 29	80,3 19,7

Çizelge 3.3. Devam

Gıda Güvenliği Durumu		n	%
İş yerinde periyodik olarak sağlık denetiminden geçme durumu.	Evet	141	95,9
	Hayır	6	4,1
Dönemsel sağlık denetiminizi hangi sıklıkta aldığı.	Ayda 1 Defa	4	2,7
	3 ayda 1 Defa	14	9,5
	6 ayda 1 Defa	109	74,1
	Yılda 1 Defa	20	13,6
Daha önce gıda kaynaklı hastalık geçirme durumu.	Evet	9	6,1
	Hayır	138	93,9

Aşçıların çalışırken iş kıyafeti dışında kullandıkları koruyucu hijyen malzemelerinden hangilerinin kullanıldığının ve kaç malzeme kullanıldığının yüzdeleri **Çizelge 3.4.**'de verilmiştir. Buna göre, aşçıların % 10,9'u iş kıyafetinin dışında **1 çeşit** koruyucu hijyen kıyafeti giydiğini belirtmiş; % 8,2'si **2 çeşit**; %14,3'ü **3 çeşit** ve % 66,7'si ise **4 çeşit** koruyucu hijyen malzemesi kullandığını belirtmiştir. Bu sonuçlara göre aşçıların en az kullandığı koruyucu hijyen malzemesinin yüz maskesi olduğu anlaşılmaktadır.

Çizelge 3.4. Aşçıların çalışırken iş kıyafeti dışında kullandıkları koruyucu hijyen malzemelerinden hangilerinin ve kaç malzeme kullanıldığının yüzdeleri (n=147).

Koruyucu Hijyen Malzemesi Cinsi/Sayısı	n	%
Eldiven	135	91,8
Bone-Kep	132	89,7
Önlük	126	85,7
Maske	102	69,3

Çizelge 3.4. Devam

Koruyucu Hijyen Malzemesi Cinsi/Sayısı	n	%
4 Malzeme	98	66,7
3 Malzeme	21	14,3
1 Malzeme	16	10,9
2 Malzeme	12	8,2

Aşçıların grip, nezle,ishal vb. gibi hastalıklar geçirirken alıcakları önlem yönteminin yüzdeleri **Çizelge 3.5.**'de verilmiştir. Aşçıların, % 38,1'i grip, nezle ve ishal gibi rahatsızlığı olması durumunda ilaç almaya başlayıp işe gideceğini ancak iş yerinde yemek hazırlama işlerinden uzak duracağını, % 34,0'ü rapor alıp işe gitmeyeceğini, % 23,1'i ilaç kullanmaya başlayacağını ve bu şekilde işe devam edeceğini, % 4,1'i doktor tavsiyesine göre hareket etmek veya amirinden izin almak gibi diğer yöntemleri uygulayacağını ve sadece % 0,7'si ise işe devam edeceğini belirtmiştir.

Çizelge 3.5. Aşçıların grip, nezle, ishal vb. gibi hastalıklar geçirirken alıcakları önlem yönteminin yüzdeleri (n=147).

Alınan Önlem	n	%
İlaç almaya başlar, iş yerinde yemek hazırlama işlerinden uzak dururum.	56	38,1
Rapor alır, işe gitmem.	50	34,0
İlaç kullanmaya başlar, işe devam ederim.	34	23,1
Diğer yöntemler.	6	4,1
İşime devam ederim.	1	0,7

3.2. Aşçıların Gıda Güvenliği Konusundaki Bilgi Puanları

Katılımcıların bilgi puanları **Çizelge 3.6.**'da bilgi puanları belirtilmiştir. Buna göre, katılımcıların % 25,2'si gıda güvenliği bilgisi konusunda **iyi** seviyede, % 65,3'ü **yeterli** seviyede iken, % 9,5'i **yetersiz** seviyede puan almıştır.

Çizelge 3.6. Aşçıların gıda güvenliği bilgi puanları (n=147).

Bilgi Durumu	n	%
İyi	37	25,2
Yeterli	96	65,3
Yetersiz	14	9,5
Toplam	147	100

Katılımcıların gıda güvenliği mevzuat bilgisi, işletme bilgisi ve patojen mikroorganizma bilgisi sorularına vermiş oldukları yanıtlara göre ortalamaları ve standart sapma ile, minimum ve maksimum puanlar **Çizelge 3.7.**'de belirtilmiştir. Buna gçre katılımcılar, gıda güvenliği mevzuatı bilgisi sorularında minimum 0, maksimum 3 puan alınmış, ortalamaları 1,8 olmuştur; işletme bilgisi sorularında minimum 1, maksimum 12 puan alınmış, ortalamaları 10,4 olmuştur; patojen mikroorganizma bilgisi sorularında ise minimum 0, maksimum 5 puan almışlar ve ortalama puanları 2,4 olmuştur.

Çizelge 3.7. Aşçıların gıda güvenliği mevzuatı bilgisi, işletme bilgisi ve patojen mikroorganizma bilgilerine ilişkin ortalama, minimum ve maksimum puanları (n=147).

Grup	$\bar{x}$ ±SS	Minimum	Maksimum
Gıda Güvenliği Mevzuatı Bilgisi	1,8 ± 0,8	0	3
İşletme Bilgisi	10,4 ± 1,8	1	12
Patojen Mikroorganizma Bilgisi	2,4 ± 0,9	0	5

Aşçıların gıda güvenliği mevzuatı bilgisi, işletme bilgisi ve patojen mikroorganizma bilgisi sorularına ilişkin yüzdeleri **Çizelge 3.8.**'de verilmiştir. Buna göre, gıda güvenliği mevzuatı kapsamında; yürürlükteki mevzuatın Gıda Güvenliği ve Kalitesinin Denetimi ve Kontrolüne Dair Yönetmelik olduğunu katılımcıların % 43,5'i; gıda çalışanlarının 6 ayda bir sağlık muayenesinin yapılması gerektiğini % 72,8'i ; çalışan tüm personelin gıda güvenliğinden sorumlu olduğunu % 75,5'i doğru bilmiştir.

İşletme bilgisi kapsamında; çiğ gıda işleme ile pişmiş gıda işleme tezgahı ayrı olması gerektiğini katılımcıların % 95,2'si; ellerimizi hangi durumlarda yıkamamız gerektiğini %98,6'sı; tek kullanımlık eldivenlerin yıkanarak yeniden kullanılamayacağını % 93,2'si, çiğ sebzeler ile çiğ etlerin temas etmesinin çapraz bulaşmaya neden olacağını % 88,4'ü; pişmiş gıdaların oda sıcaklığında en çok 2 saat kalabileceğini % 66'sı; pişmiş gıdaların buzdolabında üst raflara, çiğ gıdaların ise alt raflara yerleştirilmesi gerektiğini % 69,4'ü, etin gıda güvenliği açısından en riskli gıda grubu olduğunu % 89,8'i; dondurulmuş ürünlerin -18°C sıcaklıkta saklanması gerektiğini % 93,9'u; mikroorganizma yükünün en çok kırmızı et, kanatlı etleri ve su ürünlerinde olduğunu % 93,2'si; dondurulmuş gıdaların en uygun çözdürme biçiminin buzdolabında bekletilerek olacağını % 71,4'ü; dondurulmuş gıdaların

çözdürüldükten sonra tekrar dondurulamayacağını % 98'i; yemeklerin benmaride bekletme sıcaklığının 65°C olması gerektiğini ise % 87,8'i doğru bilmiştir.

Patojen mikroorganizma bilgisi sorularında; *salmonella* ve *campylobacter'in* kanatlı ürünlerinde en sık gıda kaynaklı hastalık yapan mikroorganizmalar olduğunu % 19'u bilirken % 49,7'si ise fikri olmadığını belirtmiştir. *E.coli, B.cereus*, S*almonella*'nın gıda kaynaklı hastalıklara neden olan mikroorganizmalar olduğunu % 34'ü bilirken % 32,7'si herhangi bir fikri olmadığını belirtmiştir. Gıda güvenliği açısından, mikroorganizmaların üremesi için en uygun sıcaklığın 5°C ile 55°C sıcaklıklar arası olduğunu ve bu sıcaklık aralığına aynı zamanda ''Tehlikeli Bölge'' adı verildiğini % 88,5'i; gıdaların dondurulması işleminin bakterileri öldürmediğini yalnızca üremelerini durdurduğunu % 90,5'i; burun, burun delikleri ve ağız çevresinde en çok bulunan mikroorganizmanın *S.aureus* olduğunu % 13,6'sı doğru bilmiş, % 71,4'ü ise fikri olmadığını belirtmiştir.

Çizelge 3.8. Gıda güvenliği mevzuatı bilgisi, işletme bilgisi ve patojen mikroorganizma bilgisi sorularına verilen cevap yüzdeleri (n=147).

Bölümler	Soru	Cevap	n	%
Gıda Güvenliği Mevzuatı Bilgisi	**1.Aşağıdakilerden hangisi gıda güvenliğine yönelik yürürlükteki mevzuattır?**	a) **Gıda Güvenliği ve Kalitesinin Denetimi ve Kontrolüne Dair Yönetmelik**	64	43,5
		b) Gıda Güvenliği Yasası	23	15,6
		c) Gıda Hijyeni Yönetmeliği	35	23,8
		d) Fikrim yok	25	17,0

*Doğru cevaplar **kalın** karakter yapılmıştır.

Çizelge 3.8. Devam

Bölümler	Soru	Cevap	n	%
Gıda Güvenliği Mevzuatı Bilgisi	**2. Gıda çalışanları hangi sıklıkla sağlık taramasından geçirilmek zorundadır?**	a) 3 ayda bir	21	14,3
		b) **6 ayda bir**	107	72,8
		c) Yılda bir	10	6,8
		d) Fikrim Yok	9	6,1
	3. Bir gıda işletmesinde Gıda Güvenliğinden sorumlu olan personel kimdir?	a) İşletme Müdürü	8	5,4
		b) Mutfak Amiri	22	15,0
		c) **Çalışan tüm personel**	111	75,5
		d) Fikrim Yok	6	4,1
İşletme Bilgisi	**4. Çiğ gıda işleme ile pişmiş gıda işleme tezgâhı ayrı olmalıdır.**	a) **Doğru**	140	95,2
		b) Yanlış	5	3,4
		c) Fikrim yok.	2	1,4
	5. Ellerimizi hangi durumlarda yıkamamız gerekir?	a) Kirli malzemelere elledikten sonra	1	0,7
		b) Tuvalete girdikten sonra	1	0,7
		c) Çalışmaya başlamadan önce	0	0,0
		d) **Hepsi**	145	98,6
	6. Tek kullanımlık eldivenler yıkanarak yeniden kullanılabilir.	a) Doğru	8	5,4
		b) **Yanlış**	137	93,2
		c) Fikrim yok.	2	1,4

Çizelge 3.8. Devam

Bölümler	Soru	Cevap	n	%
İşletme Bilgisi	**7. Çiğ sebzeler ile çiğ etlerin temas etmesi çapraz bulaşmaya neden olur.**	a) **Doğru**	130	88,4
		b) Yanlış	11	7,5
		c) Fikrim yok.	6	4,1
	8. Pişmiş gıdalar, oda sıcaklığında en çok ne kadar süre bekletilebilir?	a) **2 saat**	97	66,0
		b) 3 saat	16	10,9
		c) 4 saat	26	17,7
		d) Fikrim yok	8	5,4
	9. Pişmiş gıdalar ile çiğ gıdalar buzdolabına nasıl yerleştirilir?	a) Çiğ gıdalar üst raflara, pişmiş gıdalar alt raflara	28	19,0
		b) **Pişmiş gıdalar üst raflara, çiğ gıdalar alt raflara**	102	69,4
		c) Fark etmez	5	3,4
		d) Fikrim yok	12	8,2
	10. Aşağıdaki gıda gruplarından hangisi gıda güvenliği açısından en riskli olanıdır?	a) **Etler**	132	89,8
		b) Tahıllar	1	0,7
		c) Yağlar	9	6,1
		d) Sebzeler	3	2,0
		e) Fikrim yok	2	1,4
	11. Dondurulmuş ürünler kaç santigrat derece sıcaklıkta saklanmalıdır?	a) **- 18°C**	138	93,9
		b) - 5 °C	7	4,8
		c) 0°C	0	0,0
		d) +8°C	2	1,4

Çizelge 3.8. Devam

Bölümler	Soru	Cevap	n	%
İşletme Bilgisi	**12. Mikroorganizma yükünün en çok olduğu gıdalar kırmızı et, kanatlı etleri ve su ürünleridir.**	a) **Doğru**	137	93,2
		b) Yanlış	4	2,7
		c) Fikrim yok.	6	4,1
	13. Dondurulmuş gıdaların en uygun çözdürme biçimi aşağıdakilerden hangisidir?	a) Akan suda	8	5,4
		b) **Buzdolabında**	105	71,4
		c) Kalorifer radyatörü üzerinde	0	0,0
		d) Oda sıcaklığında	31	21,1
		e) Fikrim yok	3	2,0
	14. Dondurulmuş gıdalar çözdürüldükten sonra tekrar dondurulabilir.	a) Doğru	1	0,7
		b) **Yanlış**	144	98,0
		c) Fikrim yok.	2	1,4
	15. Yemeklerin benmaride bekletme sıcaklığı 65 °C olmalıdır.	a) **Doğru**	17	87,8
		b) Yanlış	14	9,5
		c) Fikrim yok.	4	2,7
Patojen Mikroorganizma Bilgisi	**16. Hangi bakteriler kanatlı ürünlerinde en sık hastalık yapanlardır?**	a) E.coli / Listeria	20	13,6
		b) Salmonella / Clostridium	26	17,7
		c) **Salmonella / Campylobacter**	28	19,0
		d) Fikrim yok	73	49,7
	17. Aşağıdakilerden hangisi gıda kaynaklı hastalıklara neden olan mikroorganizmadır?	a) Escherichia coli	23	15,6
		b) Salmonella	20	13,6
		c) Bacillus cereus	6	4,1
		d) **Hepsi**	50	34,0
		e) Fikrim yok	48	32,7

Çizelge 3.8. Devam

Bölümler	Soru	Cevap	n	%
Patojen Mikroorganizma Bilgisi	**18. Gıda güvenliği açısından, mikroorganizmaların üremesi için en uygun sıcaklığın 5°C ile 55 °C sıcaklıklar arası olduğu belirtilir. Bu sıcaklık aralığına aynı zamanda ''Tehlikeli Bölge'' adı verilir.**	**a) Doğru**	130	88,5
		b) Yanlış	5	3,4
		c) Fikrim yok.	12	8,2
	19. Gıdaların dondurulması işlemi bakterileri öldürmez yalnızca üremelerini durdurur.	a) **Doğru**	133	90,5
		b) Yanlış	5	3,4
		c) Fikrim yok.	9	6,1
	20. Burun, burun delikleri ve ağız çevresinde en çok bulunan mikroorganizma hangisidir?	a) Campylobacter jejuni	2	1,4
		b) Norovirus	3	2,0
		c) Listeria monocytogenes	17	11,6
		d) **Staphylococcus aureus**	20	13,6
		e) Fikrim yok	105	71,4

*Doğru cevaplar **kalın** karakter yapılmıştır.

3.3. Aşçıların Gıda Güvenliği Konusundaki Tutum Puanları

Katılımcıların tutum sorularına vermiş oldukları yanıtlara göre puanları **Çizelge 3.9.**'da belirtilmiştir. Buna göre, katılımcıların % 94,6'sı gıda güvenliği tutumu konusunda **iyi** seviyede, % 4,1'i **yeterli** seviyede iken % 0,7'si **yetersiz** seviyede puan almıştır.

Çizelge 3.9. Aşçıların gıda güvenliği tutum puanları (n=147).

Tutum Durumu	n	%
İyi	139	94,6
Yeterli	6	4,1
Yetersiz	1	0,7
Toplam	147	100

Katılımcıların gıda güvenliği tutumu sorularına vermiş oldukları yanıtlara göre ortalamaları ve standart sapma ile, minimum ve maksimum puanlar **Çizelge 3.10.**'da belirtilmiştir.

Katılımcıların, gıda güvenliği tutumu sorularında minimum 0, maksimum 11 puan alınmış, ortalamaları 9,8 olmuştur.

Çizelge 3.10. Aşçıların gıda güvenliği tutumlarına ilişkin ortalama, minimum ve maksimum puanları (n=147).

Grup	$\bar{x}$ ±SS	Minimum	Maksimum
Gıda Güvenliği Tutumu	9,8 ± 1,5	0	11

Aşçıların gıda güvenliği tutumu sorularına ilişkin yüzdeleri **Çizelge 3.11.**'de verilmiştir. Buna göre, katılımcıların % 98'i işletmede herkesin gıda güvenliğinden sorumlu olduğunu; % 98'inin gıda zehirlenmelerinden korunmak için gıda güvenliği eğitiminin verilmesinin önemli olduğunu; % 95,9'u gıda güvenliği eğitiminin düzenli olarak alınması gerektiğini; %93,2'si sağlıklı iken de portör muayenesinin gerekli olduğunu; %96,6'sı ishal ve/veya kusma, grip, öksürük, aksırık gibi sağlık sıkıntıları olduğunda mutfakda çalışmanın sakıncalı olduğunu; %57,1'i elde yara bandı varken

mutfakda çalışmanın sakıncalı olduğunu; % 83,7'si kaşık, çatal, kepçe vb. malzemelerin yıkanmadan kullanılmayacağını; %88,4'ü kırık, çatlak, kirli yumurtalar kullanılmaması gerektiğini; % 90,5'i yemeğin hijyeninin, nefasetinden(lezzeti) daha önemli olduğunu; % 95,9'u gıdaların son kullanma tarihinin her zaman önemli olduğunu değerlendirdiği tespit edilmiştir.

Çizelge 3.11. Gıda güvenliği tutumu sorularına verilen cevap yüzdeleri (n=147).

Soru	Cevap	n	%
1. İşletmedeki herkes gıda güvenliğinden sorumludur.	a) **Evet**	144	98,0
	b) Hayır	2	1,4
	c) Bilmiyorum	1	0,7
2.Gıda zehirlenmelerinden korunmak için gıda güvenliği eğitiminin verilmesi önemlidir.	a) **Evet**	144	98,0
	b) Hayır	2	1,4
	c) Bilmiyorum	1	0,7
3. Gıda güvenliği eğitimini düzenli olarak almak gerekir.	a) **Evet**	141	95,9
	b) Hayır	3	2,0
	c) Bilmiyorum	3	2,0

Çizelge 3.11. Devam

Soru	Cevap	n	%
4. Portör muayenesi sağlığım yerinde iken gerekli değildir.	a) Evet	7	4,8
	b) **Hayır**	137	93,2
	c) Bilmiyorum	3	2,0
5. İshal ve/veya kusma gibi sağlık sıkıntılarım olsa da mutfakda çalışmamda sakınca yoktur.	a) Evet	3	2,0
	b) **Hayır**	142	96,6
	c) Bilmiyorum	2	1,4
6. Grip, öksürük, aksırık gibi sağlık sıkıntılarım olsa da mutfakda çalışmamda sakınca yoktur.	a) Evet	3	2,0
	b) **Hayır**	142	96,6
	c) Bilmiyorum	2	1,4
7. Elimde yara bandı varken mutfakda çalışmam sakıncalıdır.	a) **Evet**	84	57,1
	b) Hayır	59	40,1
	c) Bilmiyorum	4	2,7
8. Kaşık, çatal, kepçe vb. malzemeler yıkanmadan kullanılmamalıdır.	a) **Evet**	123	83,7
	b) Hayır	23	15,6
	c) Bilmiyorum	1	0,7
9. Kırık, çatlak, kirli yumurtalar kullanılmamalıdır.	a) **Evet**	130	88,4
	b) Hayır	15	10,2
	c) Bilmiyorum	2	1,4
10. Yemeğin nefaseti (lezzeti), hijyeninden daha önemlidir.	a) Evet	12	8,2
	b) **Hayır**	133	90,5
	c) Bilmiyorum	2	1,4
11. Gıdaların son kullanma tarihi her zaman önemlidir.	a) **Evet**	141	95,9
	b) Hayır	5	3,4
	c) Bilmiyorum	1	0,7

3.4. Aşçıların Gıda Güvenliği Konusundaki Davranış Puanları

Katılımcıların davranış sorularına vermiş oldukları yanıtlara göre puanları **Çizelge 3.12.**'de belirtilmiştir. Buna göre, katılımcıların 97,3'ü gıda güvenliği davranışı konusunda **iyi** ve % 2,7'si **yeterli** seviyede iken **yetersiz** seviyede puan alan katılımcı olmamıştır.

Çizelge 3.12. Aşçıların gıda güvenliği davranış puanları (n=147).

Davranış Durumu	n	%
İyi	143	97,3
Yeterli	4	2,7
Yetersiz	0,0	0,0
Toplam	147	100

Katılımcıların gıda güvenliği davranışı sorularına vermiş oldukları yanıtlara göre ortalamaları ve standart sapma ile, minimum ve maksimum puanlar **Çizelge 3.13.**'de belirtilmiştir. Katılımcıların, gıda güvenliği davranışı sorularında minimum 7, maksimum 13 puan alınmış, ortalamaları 12,5 olmuştur.

Çizelge 3.13. Aşçıların gıda güvenliği davranışlarına ilişkin ortalama, minimum ve maksimum puanları (n=147).

Grup	$\bar{x}$ ±SS	Minimum	Maksimum
Gıda Güvenliği Davranışı	12,5 ± 1,0	7	13

Aşçıların gıda güvenliği **davranışı** sorularına ilişkin yüzdeleri **Çizelge 3.14.**'de verilmiştir. Katılımcıların, % 88,5'i gıdalar ile çalışmaya başlamadan önce ellerini her zaman yıkarken, % 10,9'unun ise çoğunlukla yıkadığı; % 88,4'ünün ellerini yıkarken her zaman sabun kullandığı, % 10,2'sinin ise çoğunlukla sabun kullandığı; % 85'i kullandığı gıdaların Son Kullanma Tarihini her zaman, % 12,2'si ise çoğunlukla kontrol ettiği; % 87,1'i kırmızı et, kanatlı ürünleri, deniz ürünleri, ve sebzeler için her zaman farklı doğrama tahtaları ve bıçakları kullanırken, % 11,6'sı çoğunlukla kullandığı; % 86,4'ü yiyeceklerin depolanmasında saklama sıcaklığına her zaman dikkat ederken, % 10,2'sinin çoğunlukla dikkat ettiği; % 83'ünün mutfakda yemek hazırlanırken önlük, bone ve eldiveni her zaman kullanırken, % 15'inin ise çoğunlukla kullandığı; % 85,7'sinin pişmiş yiyeceklerle çiğ gıdaların temas etmemesine her zaman özen gösterirken, % 11,6'sının çoğunlukla özen gösterdiği; % 70,1'i sebze ve meyveleri her zaman dezenfektan ile yıkarken, % 22,4'ünün çoğunlukla yıkadığı; % 83'ünün yemekleri piştikten sonra tüketilinceye kadar, 65ºC (Benmari/Sıcak Arabası) veya 4ºC (Buzdolabı)'de her zaman bekletirken, % 12,9'unun çoğunlukla beklettiği; % 72,1'i pişmiş gıdaları 2 saatten fazla oda sıcaklığında bekletmeme kuralına her zaman uyarken , % 21'inin çoğunlukla uyduğu, % 88,5'inin ellerini yıkadıktan sonra kurulamak için her zaman kağıt havlu kullanırken, % 8,2'sinin çoğunlukla kağıt havlu kullandığı; % 80,3'ü eldiven kullanırken eldivenini gıdalar dışında başka yerlere hiçbir zaman dokundurmazken, % 16,3'ünün çoğunlukla dokundurmadığı; % 83,7'si ambalajı bombe yapmış gıdaları hiçbir zaman kullanmazken, % 10,2'sinin çoğunlukla kullanmadığı tespit edilmiştir.

Çizelge 3.14. Gıda güvenliği davranış sorularına verilen cevap yüzdeleri (n=147).

Soru	Cevap	n	%
1. Gıdalar ile çalışmaya başlamadan önce ellerimi yıkarım.	a) **Her zaman**	130	88,5
	b) **Çoğunlukla**	16	10,9
	c) Zaman zaman	1	0,7
	d) Nadiren	0	0,0
	e)Asla	0	0,0

Çizelge 3.14. Devam

2. Ellerimi yıkarken sabun kullanırım.	a) **Her zaman**	130	88,4
	b) **Çoğunlukla**	15	10,2
	c) Zaman zaman	0	0,0
	d) Nadiren	2	1,4
	e)Asla	0	0,0
3. Kullandığım gıdaların Son Kullanma Tarihini kontrol ederim.	a) **Her zaman**	125	85,0
	b) **Çoğunlukla**	18	12,2
	c) Zaman zaman	4	2,7
	d) Nadiren	0	0,0
	e)Asla	0	0,0
4. Kırmızı et, kanatlı ürünleri, deniz ürünleri, ve sebzeler için farklı doğrama tahtaları ve bıçakları kullanırım.	**a) Her zaman**	128	87,1
	b) Çoğunlukla	17	11,6
	c) Zaman zaman	1	0,7
	d) Nadiren	0	0,0
	e)Asla	1	0,7
5.Yiyeceklerin depolanmasında saklama sıcaklığına dikkat ederim.	a) **Her zaman**	127	86,4
	b) **Çoğunlukla**	15	10,2
	c) Zaman zaman	2	1,4
	d) Nadiren	1	0,7
	e)Asla	2	1,4
6. Mutfakda yemek hazırlanırken önlük, bone ve eldiven kullanırım.	a) **Her zaman**	122	83,0
	b) **Çoğunlukla**	22	15,0
	c) Zaman zaman	3	2,0
	d) Nadiren	0	0,0
	e)Asla	0	0,0
7. Pişmiş yiyeceklerle çiğ gıdaların temas etmemesine özen gösteririm.	a) **Her zaman**	126	85,7
	b) **Çoğunlukla**	17	11,6
	c) Zaman zaman	4	2,7
	d) Nadiren	0	0,0
	e)Asla	0	0,0
8. Sebze ve meyveleri dezenfektan ile yıkarım.	a) **Her zaman**	103	70,1
	b) **Çoğunlukla**	33	22,4
	c) Zaman zaman	7	4,8
	d) Nadiren	0	0,0
	e)Asla	4	2,7
9. Yemekleri piştikten sonra tüketilinceye kadar, 65ºC (Benmari/Sıcak Arabası) veya 4ºC(Buzdolabı)'de bekletirim.	a) **Her zaman**	122	83,0
	b) **Çoğunlukla**	19	12,9
	c) Zaman zaman	4	2,7
	d) Nadiren	1	0,7
	e)Asla	1	0,7
10. Pişmiş gıdaları 2 saatten fazla oda sıcaklığında bekletmem.	a) **Her zaman**	106	72,1
	b) **Çoğunlukla**	31	21,1
	c) Zaman zaman	8	5,4
	d) Nadiren	0	0,0
	e)Asla	2	1,4
11. Ellerimi yıkadıktan sonra kurulamak için kağıt havlu kullanırım.	a) **Her zaman**	130	88,5
	b) **Çoğunlukla**	12	8,2
	c) Zaman zaman	5	3,4
	d) Nadiren	0	0,0
	e)Asla	0	0,0

Çizelge 3.14. Devam

12. Eldiven kullanırken eldivenimi gıdalar dışında başka yerlere dokundurmam.	a) **Her zaman**	118	80,3
	b) **Çoğunlukla**	24	16,3
	c) Zaman zaman	4	2,7
	d) Nadiren	0	0,0
	e)Asla	1	0,7
13. Ambalajı bombe yapmış gıdaları kullanmam.	a) **Her zaman**	123	83,7
	b) **Çoğunlukla**	15	10,2
	c) Zaman zaman	1	0,7
	d) Nadiren	3	2,0
	e)Asla	5	3,4

3.5. Aşçıların Bilgi, Tutum ve Davranış Puanları ve İlişkili Faktörler

Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının aşçıların hizmet süresine göre dağılımı **Çizelge 3.15.**'de belirtilmiştir. Buna göre, bilgi puanı hizmet süresi **1-15 yıl** arası olanlarda 14,3 iken, **16 yıl ve üzeri** olanlarında 15,4 bulunmuş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0,017). Tutum puanı açısından bakıldığında ise **1-15 yıl** arası hizmet süresi olanlarda 9,4 bulunmuş, **16 yıl ve üzeri** hizmet süresi olanlarda ise 10,3 bulunmuş olup farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,001). Davranış puanı ise **1-15 yıl** arası hizmet süresi olanlarda 14,3; **16 yıl ve üzeri** hizmet süresi olanlarda ise 15,4 bulunmuş olup farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,745).

Çizelge 3.15. Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının hizmet süresine göre dağılımı (n=147).

Puan Grubu	Hizmet Süresi	n	$\bar{x}$ ±SS	p
Bilgi Puanları	1-15 yıl	79	14,3 ± 3,1	0,017
	16 yıl ve üzeri	68	15,4 ± 2,0	

Çizelge 3.15. Devam

Tutum Puanları	1-15 yıl	79	9,4 ± 1,9	<0,001
	16 yıl ve üzeri	68	10,3 ± 0,6	
Davranış Puanları	1-15 yıl	79	12,5 ± 1,1	0,745
	16 yıl ve üzeri	68	12,5 ± 0,8	

*Student t Testi

Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının aşçıların medeni durumuna göre dağılımı **Çizelge 3.16.**'da belirtilmiştir. Buna göre, **evli** olan aşçıların bilgi düzeyi ortalaması 15,4 iken; **bekar** olanların bilgi puanı ortalaması 13,2 bulunmuştur, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0,001). Bununla beraber **evli** olanların tutum düzeyi ortalaması 10,1 iken **bekarların** tutum puanı ortalaması 9,3 bulunmuştur, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı (p=0,030) olduğu görülmüştür. Davranış puanı ortalaması ise **evlilerde** 12,5 iken, **bekarlarda** 12,4 olarak bulunmuş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,616).

Çizelge 3.16. Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının medeni durumuna göre dağılımı (n=147).

Puan Grubu	Medeni Durumu	n	x̄±SS	p
Bilgi Puanları	Evli	106	15,4 ± 2,0	0,001
	Bekar	41	13,2 ± 3,5	
Tutum Puanları	Evli	106	10,1 ± 1,3	<0,030
	Bekar	41	9,3 ± 2,0	
Davranış Puanları	Evli	106	12,5 ± 1,0	0,616
	Bekar	41	12,4 ± 1,1	

*Student t Testi

Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının aşçıların görevlerine göre dağılımı **Çizelge 3.17.**'de belirtilmiştir. Buna göre, **baş aşçıların** bilgi puanı ortalaması 17,2 iken; **aşçıların** 15,4 ; **aşçı yardımcılarının** ise 13,2 bulunmuş olup, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0,001). Tutum puanlarında ise **baş aşçıların** 10,5 ve **aşçıların** 10,0 iken **aşçı yardımcılarının** 9,37 bulunmuştur, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0,017). Davranış puanlarında **baş aşçıların** ortalama puanının 12,4; **aşçıların** 10,0; **aşçı yardımcılarının** ise 12,7 bulunmuş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,368).

Çizelge 3.17. Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının görevine göre dağılımı (n=147).

Puan Grubu	Görev	n	$\bar{x}$±SS	p
Bilgi Puanları	Baş Aşçı	9	17,2 ± 1,9	<0,001
	Aşçı	92	15,4 ± 2,1	
	Aşçı Yardımcısı	46	13,2 ± 3,1	
Tutum Puanları	Baş Aşçı	9	10,5 ± 0,7	0,017
	Aşçı	92	10,0 ± 1,3	
	Aşçı Yardımcısı	46	9,3 ± 2,0	
Davranış Puanları	Baş Aşçı	9	12,4 ± 1,0	0,368
	Aşçı	92	10,0 ± 1,1	
	Aşçı Yardımcısı	46	12,7 ± 0,6	

*Student t Testi

Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının aşçıların eğitim durumuna göre dağılımı **Çizelge 3.18.**'de belirtilmiştir. Buna göre, bilgi puanı ortalaması **İlkokul** mezunlarında 15,6; **Ortaokul** mezunlarında 14,0; **Lise** mezunlarında 14,5; **Ön Lisans** mezunlarında 15,0; **Lisans** mezunlarında 16,4

bulunmuş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0,044). Buna göre, tutum puanı ortalaması **İlkokul** mezunlarında 10,0; **Ortaokul** mezunlarında 9,8; **Lise** mezunlarında 9,8; **Ön Lisans** mezunlarında 10,0; **Lisans** mezunlarında 9,7 bulunmuş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,978). Buna göre, davranış puanı ortalaması **İlkokul** mezunlarında 12,4; **Ortaokul** mezunlarında 12,3; **Lise** mezunlarında 12,4; **Ön Lisans** mezunlarında 12,9; **Lisans** mezunlarında 12,9 bulunmuş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,103).

Çizelge 3.18. Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının eğitim durumuna göre dağılımı (n=147).

Puan Grubu	Eğitim Durumu	n	x̄±SS	p
Bilgi Puanları	İlkokul	11	15,6 ± 2,0	0,044
	Ortaokul	23	14,0 ± 2,5	
	Lise	71	14,5 ± 2,7	
	Ön Lisans	27	15,0 ± 3,2	
	Lisans	15	16,4 ± 1,6	
Tutum Puanları	İlkokul	11	10,0 ± 0,8	0,978
	Ortaokul	23	9,8 ± 1,2	
	Lise	71	9,8 ± 1,7	
	Ön Lisans	27	10,0 ± 1,0	
	Lisans	15	9,7 ± 2,4	
Davranış Puanları	İlkokul	11	12,4 ± 1,2	0,103
	Ortaokul	23	12,3 ± 1,1	
	Lise	71	12,4 ± 1,2	
	Ön Lisans	27	12,9 ± 0,2	
	Lisans	15	12,9 ± 0,2	

*ANOVA Testi

Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının aşçılık eğitimi olması durumuna göre dağılımı **Çizelge 3.19.**'da belirtilmiştir. Buna göre, bilgi puanı ortalamaları **aşçılık eğitimi olanların** 15,0 iken **aşçılık eğitimi olmayanların** 13,5 bulunmuş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,189). Tutum puanı ortalaması **aşçılık eğitimi olanlarında** 9,9 iken a**şçılık eğitimi olmayanların** 9,5 bulunmuş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,339). Davranış düzeyi ortalaması ise **aşçılık eğitimi olanların** 12,5

iken **aşçılık eğitimi olmayanların** 12,4 bulunmuştur, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,626).

Çizelge 3.19. Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının aşçılık eğitimi olması durumuna göre dağılımı (n=147).

Puan Grupları	Aşçılık Eğitimi	n	x̄±SS	p
Bilgi Puanları	Var	129	15,0 ± 2,3	0,189
	Yok	18	13,5 ± 4,7	
Tutum Puanları	Var	129	9,9 ± 1,4	0,339
	Yok	18	9,5 ± 2,5	
Davranış Puanları	Var	129	12,5 ± 1,0	0,626
	Yok	18	12,4 ± 1,2	

*Student t Testi

Aşçıların tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının sigara içme durumuna göre dağılımı **Çizelge 3.20.**'de belirtilmiştir. Sigara içme durumunun, bilgi puanına etkisinin olmayacağı değerlendirildiğinden bu değişkene ilişkin bilgi puanları incelenmemiştir. Buna göre, tutum puanı ortalaması **sigara içenlerde** 9,5 iken **içmeyenlerde** 10,2 bulunmuş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0,003). Davranış puanı ortalaması ise **sigara içenlerde** 12,4 iken **sigara içmeyenlerde** 12,6 bulunmuş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,245).

Çizelge 3.20. Aşçıların tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının sigara içme durumuna göre dağılımı (n=147).

Puan Grupları	Sigara içiyor	n	$\bar{x}$±SS	p
Tutum Puanları	Evet	76	9,5 ± 1,9	0,003
	Hayır	71	10,2 ± 0,8	
Davranış Puanları	Evet	76	12,4 ± 1,1	0,245
	Hayır	71	12,6 ± 0,9	

*Student t Testi

Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının aldıkları gıda eğitiminin öz değerlendirme durumuna göre dağılımı **Çizelge 3.21.**'de belirtilmiştir. Buna göre, bilgi puanı ortalaması aldıkları gıda eğitiminin **yeterli** değerlendirenlerin 14,9; **yetersiz** olduğunu değerlendirenlerin 14,6 iken **kararsız** olanların 14,2 olarak bulunmuş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,626). Bunun yanında tutum puanı ortalaması **yeterli** değerlendirenlerde 9,8 iken; **yetersiz** değerlendirenlerin 9,5; **kararsız** olanların ise 10,6 olarak bulunmuş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,146). Davranış düzeyi ortalamasına baktığımızda ise aldıkları gıda eğitimini **yeterli** değerlendirenlerin 12,5; **yetersiz** değerlendirenlerin 12,6 ve **kararsızların** 12,5 bulunmuş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,836).

Çizelge 3.21. Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının aldıkları gıda eğitiminin öz değerlendirme durumuna göre dağılımı (n=147).

Puan Grupları	Gıda Eğitimi Özdeğerlendirmesi	n	x̄±SS	p
Bilgi Puanları	Yeterli	110	14,9 ± 2,8	0,626
	Yetersiz	22	14,6 ± 2,2	
	Kararsız	15	14,2 ± 2,3	
Tutum Puanları	Yeterli	110	9,8 ± 1,7	0,146
	Yetersiz	22	9,5 ± 1,0	
	Kararsız	15	10,6 ± 0,6	
Davranış Puanları	Yeterli	110	12,5 ± 1,1	0,836
	Yetersiz	22	12,6 ± 0,7	
	Kararsız	15	12,5 ± 0,8	

*ANOVA Testi

Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının yazılı ve görsel basından gıda güvenliği haberleri takip etmeleri durumuna göre dağılımı Çizelge **3.22.**'de belirtilmiştir. Buna göre, bilgi puanı ortalaması yazılı ve görsel basından gıda güvenliği haberleri **takip eden** aşçıların 14,9 iken **takip etmeyenlerin** 14,3 bulunmuş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,270). Tutum puanı ortalaması **takip edenlerde** 9,8 iken **takip etmeyenlerde** 10,2 olarak bulunmuş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,145). Davranış puanı ortalamasına gelince **takip edenlerin** ortalaması 12,6 iken yazılı ve görsel basından gıda güvenliği haberleri **takip etmeyenlerin 12,2** bulunmuştur, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,225).

Çizelge 3.22. Aşçıların bilgi, tutum ve davranış puanlarının aritmetik ortalamasının yazılı ve görsel basından gıda güvenliği haberleri takip etmeleri durumuna göre dağılımı (n=147).

Puan Grupları	Gıda Güvenliği Haberlerini Takip Etme Durumu	n	x̄±SS	p
Bilgi Puanları	Evet	118	14,9 ± 2,9	0,270
	Hayır	29	14,3 ± 1,9	
Tutum Puanları	Evet	118	9,8 ± 1,6	0,145
	Hayır	29	10,2 ± 0,9	
Davranış Puanları	Evet	118	12,6 ± 0,9	0,225
	Hayır	29	12,2 ± 1,4	

*ANOVA Testi

Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının gıda güvenliği eğitimi veren (okul yıllarında alınan dersler, özel firmaların verdiği eğitimler, kurum yetkilisince verilen eğitimler ve Gıda, Hijyen Kontrol Uzmanı) kaç disiplinden alınması durumuna göre dağılımı **Çizelge 3.23.**'de belirtilmiştir. Buna göre, bilgi puanı ortalaması gıda güvenliği eğitimini **1 disiplinden** alanlarda 14,7; **2 disiplinden** alanlarda 15,3; **3 disiplinden** alanlarda 14,2 iken **4 disiplinden** eğitim alan aşçılarda 9,5 bulunmuş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,569). Tutum puanı ortalaması gıda güvenliği eğitimini **1 disiplinden** alanlarda 9,5; **2 disiplinden** alanlarda 10,3; **3 disiplinden** alanlarda 10,0 iken **4 disiplinden** eğitim alan aşçılarda 10,7 bulunmuş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,010). Davranış puanı ortalaması gıda güvenliği eğitimini **1 disiplinden** alanlarda 12,4; **2 disiplinden** alanlarda 12,5; **3 disiplinden** alanlarda 12,8 iken **4 disiplinden** eğitim alan aşçılarda 12,8 bulunmuş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,372).

Çizelge 3.23. Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının gıda güvenliği eğitiminin kaç disiplinden alınması durumuna göre dağılımı (n=147).

Puan Grupları	Gıda Güvenliği Eğitimi Alınan Disiplin Sayısı	n	$\bar{x}$±SS	p
Bilgi Puanları	1 Disiplin	81	14,7 ± 2,5	0,569
	2 Disiplin	39	15,3 ± 3,2	
	3 Disiplin	17	14,2 ± 2,2	
	4 Disiplin	10	14,7 ± 2,7	
Tutum Puanları	1 Disiplin	81	9,5 ± 1,9	0,010
	2 Disiplin	39	10,3 ± 0,8	
	3 Disiplin	17	10,0 ± 0,9	
	4 Disiplin	10	10,7 ± 0,4	
Davranış Puanları	1 Disiplin	81	12,4 ± 1,2	0,372
	2 Disiplin	39	12,5 ± 0,8	
	3 Disiplin	17	12,8 ± 0,4	
	4 Disiplin	10	12,8 ± 0,6	

*ANOVA Testi

4. TARTIŞMA

Gıda güvenliği, halk sağlığı açısından oldukça önemli bir konudur. Gıdaların üretim aşamasından tüketim aşamasına kadar olan süreçte, meydana gelecek problemlerin belirgin bir şekilde halk sağlığına etki edeceği bölüm olan mutfaklarda çalışan aşçıların gıda güvenliğine etkisi yadsınamaz. Bu nedenle, aşçıların gıda güvenliği konusundaki bilgi, tutum ve davranışlarını ve ilişkili faktörleri incelemeyi amaçladığımız bu çalışmada, ülkemizde ilk defa Türk Silahlı Kuvvetlerinin sosyal tesislerindeki mutfaklarda çalışan aşçıların mevcut durumları ortaya konmuştur ve elde edilen bulgular bu bölümde sırasıyla tartışılmıştır.

4.1. Sosyodemografik Özellikler ve Gıda Güvenliği Durumları

Çalışmamız, bir kamu kurumunun sosyal tesislerinin mutfaklarında çalışan aşçılar ile yapılmıştır. Anketimize katılan aşçıların % 95,9'u erkek, % 4,1'i ise kadın çalışandır. Benzer diğer çalışmalarda da büyük ölçüde erkek çalışan olduğu görülmüştür. Çalışmamızda ve Bıyıklı (2011)'in çalışmasındaki kadın çalışan sayısı, Kabacık (2008) ve Bayram (2011)'ın çalışmasındaki kadın çalışan sayısına göre daha azdır. Bunun nedeninin, kamudaki bu tür tesislerde olan kadın aşçı istihdamının özel sektöre göre daha az olması şeklinde yorumlanmıştır.

Çalışmamıza katılan katılımcıların % 72,1'inin evli; % 27,8'inin ise bekar olduğu görülmüştür. Diğer çalışmalarda olan evli/bekar durumunun değişik

oranlarda olduğu, bu durumun kamu ile özel sektör çalışanlarının sosyoekonomik durumuyla ilgili olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamıza katılan aşçıların % 9,5'i 20 yaş ve altı; % 9,57'si 21-30 yaş arası; % 10,81'i 31-40 yaş arası; % 10,89'u 41-50 yaş arası; % 11'i ise 50 ve üstü yaşlardadır.

Azsarı (1994)'nın yapmış olduğu bir çalışmada çalışanların % 70'i 40 yaş ve altı, % 29,4'ünün ise 40 yaş ve üstü olduğunu tespit etmiştir. Ünal (2000), araştırmaya katılanların yaş dağılımını incelemiş olup, % 74'ünün 40 yaş ve altında olduğunu , % 26'sının ise 40 yaş ve üzerinde olduğunu tespit etmiştir. Arslan ve Çakıroğlu (2004) yaptıkları çalışmada, personelin yaş aralıklarını 18-25 ile 46 ve üstü olarak tespit etmişlerdir. Personelin % 34,4' ü 18-25; % 37.7' si 26-35, % 21,3' ü 36-45 ve % 6,6'sı 46 yaş ve üzeri olarak tespit edilmiştir. Küçükkömürler ve ark. (2002) yapmış olduğu bir çalışmada mutfaklarda çalışan personelin % 29,3 oranıyla 36-40 yaş arasında olduğu, % 22,8 oranıyla 31-35 yaş arasında olduğu ve 41 yaş üstü olanların çoğunlukta olduğu tespit edilmiştir. Şimşek (2006) çalışmasında, dört yıldızlı otellerde çalışan personelin % 38,8'i 21-30 yaş; % 28,7'si 31-40 yaş, % 25'i 20 ve altı yaş, % 7,5'inin ise 41 yaş ve üstü olduğunu tespit etmiştir. Beş yıldızlı otellerde çalışan personelin ise % 40'ı 31-40 yaş, % 32,5'i 21-30 yaş, % 16,2' si 20 ve altı yaş, % 11,3'ü 41 ve üzeri yaş grubu olarak tespit etmiştir.

Diğer çalışmalardaki yaş yüzdeleri ile çalışmamızdaki yüzdelerin farklılık gösterdiği, çalışmamızın katılımcılarının çoğunlukla orta yaş ve ileri yaş grubunda olduğu, diğer çalışmalarda ise genç yaştaki çalışanların çoğunlukta olduğu görülmektedir. Çalışmamızın kamu kurumunda yapılmış olmasının bu durumun nedeni olduğu değerlendirilmektedir.

Diğer bir sosyodemografik konu olan eğitim durumu konusunda ise, katılımcılarımızın % 48,3'ü lise, 18,4'ü ön lisans, % 15,6'sı ortaokul, % 8,8'i lisans, % 7,5'u ilkokul ve % 1,4'ü yüksek lisans mezunudur. Bıyıklı (2011)'nın çalışmasında ilkokul mezunlarının % 34,6; ortaokul mezunlarının % 37,4; lise mezunlarının % 26,2 ve üniversite mezunlarının % 1,8 oranında olduğu görülmüştür. Kabacık (2008)'ın çalışmasında ise ilkokul mezunları % 32,6; ortaokul mezunları % 20,2; lise mezunları % 43,5 ve yüksekokul mezunlarının % 3,7 oranında olduğu görülmüştür. Diğer çalışmalar ile karşılaştırdığımızda, çalışmamızın katılımcılarından ilkokul mezunu olanlarının daha düşük, lisans mezunu olanlarının daha yüksek oranda olduğu görülmektedir.

Aşçıların mesleki özelliklerine baktığımızda; katılımcılarımızın % 6,1'i baş aşçı, % 62,6'sı aşçı ve % 31,3'ü aşçı yardımcısıdır. Bıyıklı (2011)'in çalışmasında ise % 12,1'i baş aşçı, % 48,6'sı aşçı, %39,3'ü ise aşçı yardımcısıdır. Çalışmamıza katılan aşçılar ile diğer çalışmalara katılmış olan aşçıların mesleki özelliklerinin benzer olduğu görülmektedir.

Katılımcılarımızın % 87,8'i aşçılık eğitimi almış; % 12,2'si ise aşçılık eğitimi almamıştır. Bayram (2011)'ın çalışmasında % 84.4'ü aşçılık eğitimi almış, % 15.6'sı eğitim almamıştır. Bıyıklı (2011)'nın çalışmasında, aşçılık eğitimi alarak, aşçılık belgesine sahip olanlar % 53,3, aşçılık belgesi olmayanlar ise % 46,7 oranındadır. Diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında, çalışmamıza katılan aşçıların büyük çoğunluğunun aşçılık eğitimi olduğu görülmektedir. Bunun nedeninin, çalışmamızın yapıldığı kamu kurumunun personel temin politikasıyla ilgili olduğu düşünülmektedir.

Katılımcılarımızın % 39,4'ü lise, % 25,1'i halk eğitim, % 14,9'u diğer, % 13,7'si yüksekokul, % 6,9'u ise özel kursdan aşçılık eğitimi aldığı tespit edilmiştir. Bayram (2011)'nın çalışmasında, % 77,4'ünün aşçılık okullarında eğitim aldığı,

% 11,1'inin özel kurslar aracılığı ile aşçılık eğitimini aldığı ve % 2,8'inin halk eğitim merkezleri vasıtasıyla aşçılık eğitimini aldıkları görülmüştür. Buna göre, kamu kurumunda aşçılık yapan personelin özel sektörde çalışanlara göre daha fazla olarak halk eğitim merkezinde aşçılık eğitimi görmüş olduğu değerlendirilebilir. Bunun nedeni ise, personelin mesleki gelişimi için verilen fırsatların fazla olduğu şeklindedir.

Katılımcıların % 53,7'sinin 1-15 yıllık hizmet süresine sahip iken % 46,3'ünün ise 16 yıl ve üstü hizmet süresine sahiptir. Bu verilere göre, çalışmamıza katılan aşçıların diğer çalışmalardaki aşçılarda olduğu gibi hizmet süresi konusunda benzerlik göstermemektedir (Tuncer, 2019; Bıyıklı, 2011; Kabacık, 200). Bunun nedenlerinin, diğer çalışmaların yapıldığı gıda tesislerinin özel sektör tarafından işletilmesi ve buralarda çalışan personelin daha genç personel olması olarak değerlendirilmektedir.

Katılımcıların % 99,3'ü gıda güvenliği eğitimi almış, sadece 1 kişi bu eğitimi almamıştır. Diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında, çalışmamızdaki katılımcıların yüksek oranda gıda güvenliği eğitimi aldığı görülmektedir (Bıyıklı, 2011; Kabacık, 2008; Tuncer, 2019). Bunun sebebinin çalışmanın yapıldığı kamu kurumunun gıda güvenliğine verdiği önem olduğu değerlendirilmektedir. Eğitim alan katılımcılar; en az 1, en fazla 22 kez, ortalama olarak ise 4 kez bu eğitimi aldığı görülmüştür. Diğer çalışmalarda bu konuya ilişkin olarak, hijyen eğitiminin düzenli olarak verilmesi durumuna ait veriler olduğu görülmüş, bunun çalışmamızdaki veriler ile karşılaştırma ortamı yaratmayacağı değerlendirilmiştir.

Gıda güvenliği eğitimini, katılımcıların % 40,4'ü kurumda çalışan gıda uzmanı olan personelden, % 22'sinin okul yıllarında almış olduğu derslerden, % 21,2'sinin özel firmalardan, % 16,4'ünün ise kurum yetkilisinden aldığı görülmüştür. Buna göre çalışmamızda, gıda güvenliği eğitiminin çoğunlukla kurum içi kaynaklardan alındığı, özel firmalardan eğitim alma durumunun diğer çalışmalara

göre en az seviyede olduğu görülmüştür. Bunun sebebinin, askeri sosyal tesislerde çalışması zorunlu olan gıda, hijyen kontrol görevlilerin bulunmasının ve bunu yanında mevzuata ilişkin denetlemelerin sosyal tesis dışından gelen birimlerce düzenli olarak yapılmasının, gıda güvenliği eğitiminin mutfaklarda çalışacak olan personele oryantasyon döneminde verilmesinin olabileceği değerlendirilmektedir.

Çalışmamıza katılan aşçıların % 74,8'i aldıkları gıda güvenliği eğitimini yeterli görüyorken, % 15'i yetersiz görmekte, % 10,2'si ise bu konuda kararsız olduğunu belirtmektedir. Katılımcılarımızın adıkları eğitimin aşçılar tarafından yeterli görülmesi veya aşçılara faydalı olması diğer çalışmaların sonuçlarına benzerdir. Bu sonuç, kaynağı neresi olursa olsun gıda güvenliği eğitimlerinin standardize olduğunu göstermektedir.

Katılımcılarımızın % 82,3'ü iş yerinde düzenli olarak kurum içi gıda güvenliği eğitimi verildiğini, % 17,7'si ise verilmediğini belirtmiştir. Diğer çalışmalarda olduğu gibi aşçıların çoğunluğunun hijyen konusunda düzenli hizmet içi eğitim almaları bu konuya verilen önemi göstermektedir.

Katılımcıların % 93,2'si çalıştığı iş yerini gıda güvenliği kapsamında yeterli bulurken, % 6,8'i yeterli bulmadığını belirtmektedir. Diğer çalışmalara göre, çalışmamızın yapıldığı kamu kurumu tesislerinde çalışan aşçıların gıda güvenliği konusunda iş yerlerine daha yüksek oranda güvendiği değerlendirilmektedir (Tuncer, 2019). Bu oranın bu kadar yüksek olmasının nedeni olarak, çalışmanın yapıldığı kurumun gıda güvenliği konusunda kurumsal bir yaklaşımla çalışıyor olmasının önemli bir faktör olduğu düşünülmektedir.

Yazılı ve görsel basından gıda güvenliği hakkındaki haberleri takip edenlerin % 80,3 oranında olduğu, bu oranın, Tuncer (2019)'in çalışmasında ise % 77,2

olduğu, kamuoyunun genel olarak bu tür konulara karşı hassas davranması bu benzerliği ortaya çıkarmıştır.

Çalışmamızın katılımcılarının % 95,9'unun iş yerinde düzenli olarak sağlık kontrolünden geçtiği tespit edilmiştir. Bayram (2011)'ın çalışmasında ise katılımcıların % 88,3'ünün; Kabacık (2008)'ın çalışmasında ise % 96'sının sağlık kontrolünden periyodik olarak geçtiği tespit edilmiştir. Buna göre, çalışmamızın bu konuda diğer çalışmalarla paralellik gösterdiği tespit edilmiştir. Bu sağlık muayenesini katılımcılarımızın % 74,1'inin 6 ayda bir, % 13,6'sının yılda bir, % 9,5'inin 3 ayda bir ve % 2,7 'sinin ayda bir defa olduğu görülmüştür. Diğer çalışmalara bakıldığında sıklıkla 3 ayda bir muayene olunduğu görülmüştür (Kabacık, 2008; Bayram, 2011).

Çalışmamızda daha önce gıda kaynaklı hastalık geçirenlerin % 6,1 olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun, aşçıların gıda güvenliğindeki hataların yaratabileceği sağlık problemlerini yaşayarak, konunun önemini daha fazla anlayacakları düşünülerek yöneltilmiş bir sorudur. Ancak, çok az sayıda katılımcının böyle bir sağlık problemiyle karşılaştığı tespit edilmiştir.

Aşçıların çalışırken iş kıyafeti dışında kullandıkları koruyucu hijyen malzemelerinden (maske, bone-kep, eldiven, önlük) hangilerinin ve kaç malzemenin kullanma yüzdelerinin verildiği çizelgeye göre, aşçıların % 10,9'u iş kıyafetinin dışında bir çeşit; % 8,2'si 2 çeşit; % 14,3'ü 3 çeşit; % 66,7'si ise 4 çeşit koruyucu hijyen malzemesi kullanmaktadır. Katılımcıların çoğunluğunun bahsedilen 4 çeşit koruyucu hijyen malzemesini kullandığı; tek malzeme olarak maskenin kullanımının en düşük seviyede olduğu görülmektedir. Literatür incelemelerinde benzer konuda çalışma tespit edilememiştir.

Aşçıların grip, nezle, ishal vb. gibi hastalıklar geçirirken alıcakları önlem yönteminin yüzdeleri belirtildiği çizelgeye göre, aşçıların % 0,7'si işe devam edeceğini; % 34'ü rapor alıp işe gitmeyeceğini; % 23,1'i ilaç kullanmaya başlayıp işe devam edeceğini; %38,1'i ilaç almaya başlayıp iş yerinde yemek hazırlama işlerinden uzak duracağını; % 4,1'i ise diğer yöntemleri (''Doktor tavsiyesine göre hareket ederim.'',''Amirimden izin isterim.'') uygulayacağını belirtmiştir. Bayram (2011)'ın çalışmasında, mutfak çalışanlarının % 58,4'ü rapor alıp işe gitmemekte, % 19,1'i ilaç kullanıp işe devam etmekte, % 19,8'i ise ilaç kullanmaya başlayıp arka planda çalışacağını belirtmiştir. Bu çalışmanın katılımcıları ile bizim katılımcılarımız arasında ''ilaç almaya başlayıp yemek işlerinden uzak duracak veya arka planda çalışırım'' yanıtını işaretleyen arasında belirgin bir fark olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızda bu oranın düşük olduğu görülmüştür.

4.2. Bilgi, Tutum ve Davranış Puanları

Çalışmamızda gıda güvenliği bilgisi sorularında, % 25,2'sinin iyi, % 65,3'ünün yeterli ve % 9,5'inin yetersiz puan aldığı; tutum sorularında % 94,6'sının iyi; % 4,1'inin yeterli; % 0.7'sinin ise yetersiz puan almıştır. Davranış sorularında ise katılımcıların % 97,3'ü iyi; % 2,7'si yeterli puan almış, yetersiz puan alan olmamıştır. Açıkalın (2019)'ın çalışmasında, öğrencilerin gıda güvenliğine yönelik bilgi, tutum ve davranışları araştırılmış olup, gıda güvenliği bilgisinde katılımcıların % 4'ünün düşük, % 70'sinin orta ve % 26'sının yüksek puanlı olduğu; tutum puanlarında katılımcıların % 18'inin düşük, % 81'inin orta, %1'inin yüksek tutum puanına sahip olduğu; davranış puanlarında ise % 5'inin düşük, % 95'inin orta davranış puanına sahip olduğu görülmektedir. Buna göre, çalışmamızdaki ''iyi'' ile Açıkalın (2019)'ın çalışmasındaki ''yüksek'' olarak değerlendirilen puanları karşılaştırdığımızda, bilgi puanlarında benzerlik görülmüş; tutum ve davranış puanlarında ise benzerlik görülmemiştir. Bunun durumun nedeni olarak, katılımcıların farklı statülerde olması ve aşçı olmayan kişilerin gıda güvenliği konusunda bilgili olabileceği; ancak, aşçılık mesleğini yapan kişiler gibi tutum ve davranışta bulunamayacağı şeklinde değerlendirilmektedir.

Çalışmamızın gıda güvenliği bilgi soruları ortalaması 14,8; tutum soruları ortalaması 9,8; davranış soruları ortalaması ise 12,5 olarak tespit edilmiştir. Buna göre, katılımcılarımızın gıda güvenliği bilgi, tutum ve davranışlarında diğer çalışmalara katılan aşçı ve gıda çalışanlarına göre belirgin olarak yüksek puan ortalaması olduğu görülmektedir. Bunun yanında, neredeyse tüm katılımcılar gıda güvenliği eğitimi almış olmasına rağmen bilgi sorunlarındaki ortalama beklediğimizden düşük çıkmıştır. Bunun nedenide patojen mikroorganizma bilgisinin **yetersiz** olmasıdır.

Gıda güvenliği bilgisi kapsamında sorulan ‘’Çiğ gıda işleme ile pişmiş gıda işleme tezgahı ayrı olmalıdır.’’ sorusuna katılımcıların % 95,2’si, ‘’Ellerimizi hangi durumlarda yıkamamız gerekir?’’ sorusuna katılımcıların % 98,6’sı, ‘’Dondurulmuş ürünler kaç santigrat derece sıcaklıkta saklanmalıdır?’’ sorusuna % 93,9’u, ‘’Dondurulmuş gıdaların en uygun çözdürme biçimi aşağıdakilerden hangisidir?’’ sorusuna % 71,4’ü, ‘’Dondurulmuş gıdalar çözdürüldükten sonra tekrar dondurulabilir.’’ sorusuna % 98’i doğru cevap vermiş; Bayram (2011)’ın çalışmasında ise ‘’Çiğ tavuk, balık ve etler birbiriyle ve diğer gıda maddeleriyle temas ettirilmemelidir’’ sorusuna katılımcıların % 88,7’i, ‘’Ellerimizi hangi durumlarda yıkamamız gerekir?’’ sorusuna % 85,6’sı, ‘’Dondurulmuş ürünler kaç santigrat derece sıcaklıkta saklanmalıdır?’’ sorusuna % 94,2’si, ‘’Dondurulmuş gıdaların en uygun çözdürme biçimi aşağıdakilerden hangisidir?’’ sorusuna %76,3’ü, ‘’Dondurulmuş gıdalar çözdürüldükten sonra tekrar dondurulabilir.’’ sorusuna % 64,6’sı doğru cevap vermiştir. Buna göre çalışmamıza katılan aşçıların el hijyeni, çapraz bulaşma ve gıdaların çözdürülmesi konularındaki bilgi seviyelerinde diğer çalışmanın katılımcılarına göre pozitif yönde anlamlı bir fark olduğu değerlendirilmektedir.

''Yemeklerin Bain Marie (Benmari)'de bekletme sıcaklığı 65°C olmalıdır.'' sorusuna çalışmamıza katılan aşçıların %87,8'i doğru, % 9,5'i yanlış cevap vermiş, % 2,7'si fikrim yok şıkkını işaretlemiştir. Diğer çalışmalarda buna benzer sorulardaki başarı oranının düşük olduğu görülmüştür.

Gıda güvenliği bilgisi sorularının içinde bulunan, **patojen mikroorganizma** bilgisi sorularında; katılımcıların % 19'u '' Hangi bakteriler kanatlı ürünlerinde en sık hastalık yapanlardır?'' sorusuna doğru yanıt vermiş, % 49,7'si ise ''Fikrim yok'' şıkkını işaretlemiştir. % 34'ü ''Aşağıdakilerden hangisi gıda kaynaklı hastalıklara neden olan mikroorganizmadır?'' sorusuna doğru yanıt vermiş, % 32,7'si ise ''Fikrim yok.'' şıkkını işaretlemiştir. Katılımcıların % 88,5'i ''Gıda güvenliği açısından, mikroorganizmaların üremesi için en uygun sıcaklığın 5°C ile 55°C sıcaklıklar arası olduğu belirtilir. Bu sıcaklık aralığına aynı zamanda ''Tehlikeli Bölge'' adı verilir.'' sorusuna doğru yanıt vermiştir. Katılımcıların % 90,5'i, ''Gıdaların dondurulması işlemi bakterileri öldürmez yalnızca üremelerini durdurur.'' sorusuna doğru yanıt vermiştir. % 13,6'sı, ''Burun, burun delikleri ve ağız çevresinde en çok bulunan mikroorganizma hangisidir?'' sorusuna doğru yanıt vermiş, % 71,4'ü ise ''Fikrim yok.'' şıkkını işaretlemiştir. Yapılan literatür incelemelerinde, patojen mikroorganizma bilgisi sorularına çok az rastlanıldığı, olan soruların ''Aşağıdakilerden hangisinde daha fazla bakteri bulunmaktadır?'' gibi genel kapsamlı sorular olduğu görülmüştür. Tuncer (2019)'in çalışmasında aşçıların mikroorganizma bilgisi konusunda, katılımcıların en çok *Salmonella* ve Hepatitis, en az ise *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* ve *Campylobacter jejuni* mikroorganizmalarını bildiği tespit edilmiştir. Belirtilen 10 mikroorganizma içerisinden mikroorganizmaların hiçbirini bilmeyenlerin oranı ile yalnızca 1 mikroorganizmayı bilenlerin oranının katılımcıların yarısından fazlası olduğu görülmüştür. Katılımcıların % 0,8'inin bu 10 mikroorganizmanın en fazla 5'ini bildiği ve tüm mikroorganizmaları bilen mutfak çalışanın olmadığı tespit edilmiştir. Diğer çalışmalarda olduğu gibi, bizim çalışmamızın verileride patojen mikroorganizma bilgisi konusunda katılımcıların düşük puanlara sahip olduğunu göstermektedir. Gıda güvenliği eğitimi ve aşçılık eğitimlerinin patojen

mikroorganizma bilgisi kapsamında yetersiz olmasının bu duruma sebep olduğu değerlendirilmektedir.

Gıda güvenliği tutumu sorularından ''Grip, öksürük, aksırık gibi sağlık sıkıntılarım olsa da mutfakda çalışmamda sakınca yoktur.'' , ''Kırık, çatlak, kirli yumurtalar kullanılmamalıdır.'', ''Gıdaların son kullanma tarihi her zaman önemlidir.'' Sorularına yüksek oranda doğru cevap verilmiştir. Bu sonuçlar, beklenilen oranlarda olmuştur. Bu sorularda, diğer çalışmalardaki katılımcıların tutumlarıda aynı olmuştur.

Gıda güvenliği davranışları konusunda yöneltilen ''Mutfakda yemek hazırlanırken önlük, bone ve eldiven kullanırım.'' davranışına katılımcılarımızın % 83'ü ''Her Zaman'', % 15'i ise ''Çoğunlukla'' cevaplarını vermiş, yaklaşık % 98'i bu konuda doğru davranış gösterdiği görülmüştür. Diğer bir davranış sorusunda ''Yiyeceklerin depolanmasında saklama sıcaklığına dikkat ederim.'' katılımcılarımızın % 86,4'ü ''Her Zaman'', % 10,2'si ise ''Çoğunlukla'' cevaplarını vermiş, yaklaşık % 96,6'sının bu konuda doğru davranış gösterdiği görülmüştür. Katılımcılarımızın % 87,1'i ''Her Zaman'', % 11,6'sı ise ''Çoğunlukla'' olarak belirttiği ve toplamda yaklaşık % 96,6'sının ''Kırmızı et, kanatlı ürünleri, deniz ürünleri, ve sebzeler için farklı doğrama tahtaları ve bıçakları kullanırım.'' davranışına katıldığı tespit edilmiştir. Çalışmamızda ''Pişmiş gıdaları 2 saatten fazla oda sıcaklığında bekletmem.'' davranış sorusuna, katılımcılarımızın % 72,1'i ''Her Zaman'', % 21,1'i ise ''Çoğunlukla'' cevaplarını vermiş, yaklaşık % 93,2 kişinin bu konuda doğru davranış gösterdiği görülmüştür. Buna göre, çalışmamızın katılımcılarının davranış sorularında genel olarak yüksek puan aldıkları ve diğer çalışmalara göre daha başarılı oldukları görülmektedir (Bayram, 2011; Baş, 2006).

''Gıdalar ile çalışmaya başlamadan önce ellerimi yıkarım.'' davranış sorusuna katılımcılarımızın % 88,5'inin ''Her zaman'', % 10,9 'unun ''Çoğunlukla''

şeklinde katıldığı ve yaklaşık % 99,4'ünün doğru davranış gösterdiği görülmüş, bunun sürekli olarak verilen gıda güvenliği ve hijyen eğitimi ile ilişkili olduğu düşünülmüştür.

4.3. Bilgi, Tutum, Davranışı Puanları ve İlişkili Faktörler

Araştırmamıza katılan aşçıların gıda güvenliği bilgi, tutum, davranış puanları ve ilişkili faktörler bu bölümde açıklanmıştır.

Araştırmaya katılan aşçıların hizmet sürelerine göre aldığı puanlar karşılaştırıldığında puanlar arasındaki fark, bilgi ve tutum sorularında istatiksel olarak anlamlı bulunmuş ($p<0,05$), davranış sorularında ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Tuncer (2019)'in çalışmasında sektör tecrübesine göre katılımcıların gıda güvenliği puanlarının dağılımı yapılmış, buna göre bir yıldan az sektörde çalışanlar % 43,7'si ile 1-3 yıl arasında çalışan % 47,8'i gıda güvenliği bilgi düzeyinin yetersiz seviyede olduğu; 4-6 yıl arasında çalışan % 60,6'sı ile 7 yıl ve üzerinde çalışan % 68,6'sının gıda güvenliği bilgi puanının orta seviyede olduğu belirlenmiştir. Mutfak çalışanlarının sektör tecrübesine göre puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Bu sonuçlara göre, hizmet süresinin gıda güvenliği konusunda bilgi seviyesini ve tutumları pozitif yönde etkilediği değerlendirilmiştir.

Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının görevleri ile ilişkisi incelendiğinde, aşçıların görevlerine göre aldıkları puanlar arasındaki fark, bilgi ve tutum sorularında istatiksel olarak anlamlı bulunmuş ($p<0,05$), davranış sorularında ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Bıyıklı (2011)'nın araştırmasına katılan aşçıların unvanlarına göre besin hijyeni ve toplam

sorulardan aldığı puanlar karşılaştırıldığında baş aşçı/aşçı grubunun puanları, aşçı yardımcısı grubunun puanlarına göre daha yüksek çıkmış ve gruplar arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Bizim çalışmamızın sonucunda, baş aşçı ve aşçıların, aşçı yardımcılarına göre bilgi ve tutum konusunda daha yüksek puan aldığı; buna karşılık aşçı yardımcılarının, aşçı ve baş aşçıları kendi pratikleri içerisinde izleme ve birlikte çalışma fırsatları olması nedeniyle davranışsal olarak bir farklılık olmadığı değerlendirilmektedir.

Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının aşçıların eğitim durumları ile ilişkisi incelendiğinde alınan puanlar arasındaki fark, bilgi sorularında istatiksel olarak anlamlı bulunmuş ($p<0,05$), tutum ve davranış sorularında ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Bıyıklı (2011)'nın çalışmasında, aşçıların eğitim durumuna göre besin hijyeni, personel hijyeni, mutfak, araç-gereç hijyeni ve toplam sorulardan aldığı puanlar karşılaştırıldığında, puanlar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Kabacık'ın (2008) yaptığı araştırmada, personelin gıda güvenliği başarı testinden aldığı puanların öğrenim durumuna göre sonuçlarına bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$). Yüksekokul ve lise mezunlarının almış oldukları puanların ortalaması, ortaokul ve ilkokul mezunlarının ortalamasına göre daha yüksek çıkmıştır. Tuncer (2019)'in çalışmasında, lisans mezunu aşçıların diğer gruplara (ilkokul, ortaokul, lise, lisans üstü) göre personel hijyeni, çapraz bulaşma, gıda hijyeni konularındaki bilgi sorularında anlamlı bir fark görülmemiştir. Çalışmamıza katılan aşçılar arasında bilgi puanları en yüksek olan grup, lisans mezunu aşçıların olduğu gruptur. Bu durumun beklenildiği üzere, usta-çırak usulünün kullanıldığı bir meslek olan aşçılıkta, eğitim durumunun aşçılık mesleğinin yapılmasında ve gıda güvenliği konusunun dikkate alınmasında tutum ve davranışlar açısından bir fark yaratmadığı, ancak bilgi açısından önemli bir fark yarattığı görülmüştür.

Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının aşçılık eğitimi ile ilişkisine bakıldığında, alınan puanlar arasındaki fark, bilgi, tutum ve davranış sorularında istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Bıyıklı (2011)'nın çalışmasında, aşçıların aşçılık belge sahibi olma durumlarına göre besin hijyeni ve toplam sorulardan aldığı puanlar karşılaştırıldığında belgesi olanların puanları, belgesi olmayanların puanlarına göre daha yüksek çıkmış ve puanlar arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu bulunmuştur; bununla beraber, aşçıların aşçılık belgesine sahip olma durumlarına göre personel hijyeni, mutfak ve araç-gereç hijyeni puanları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bu sonuçla, aşçılık eğitiminin bilgi, tutum ve davranışlara etki etmediği, ancak diğer çalışmalarda farklı sonuçlar alındığı görülmüştür.

Aşçıların tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının sigara içme durumu ile ilişkisine bakıldığında, puanlar arasındaki fark, tutum sorularında istatiksel olarak anlamlı bulunmuş ($p<0.05$), davranış sorularında ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Çalışmamızda, sigara içmeyen katılımcıların gıda güvenliği tutum skorlarının sigara içenlere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalarda aşçıların sigara içmesinin, özellikle yemek hazırlama esnasında ellerine sinmiş olan sigara kokusunu yiyeceğe bulaştırma riski olması üzerinde durulmuştur. Bu durum fiziksel bulaşma olarak değerlendirilmiştir. Çalışmamızda her ne kadar sigara içmeyen aşçıların gıda güvenliği tutum puanları yüksek olsada bunun davranışlara yansımadığı görülmüştür. Sigara içme durumunun gıda güvenliğinin değerlendirilmesinde belirgin bir gösterge olup olmadığı konusunda kesin bir kanıya varılamamıştır.

Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının aldıkları gıda eğitiminin öz değerlendirme durumu ile ilişkisi incelendiğinde puanlar arasındaki fark, bilgi, tutum ve davranış sorularında istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Öz değerlendirmenin taraf tutmaya sebebiyet vermesi nedeniyle katılımcıların objektif olarak davranmadığı değerlendirilmiştir.

Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının yazılı ve görsel basından gıda güvenliği haberleri takip etmeleri durumu ile ilişkisi incelendiğinde, puanlar arasındaki fark, bilgi, tutum ve davranış sorularında istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Diğer çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiş, bu durumun bir farkındalık yaratacağı beklenirken, herhangi bir pozitif etki yaratmamıştır. Bu konuda bilgi, tutum ve davranışları daha çok aldıkları eğitimlerin etkilediği, ancak yine de haberlerin takip edilmesinin durum farkındalığı yaratması açısından faydalı olacağı değerlendirilmektedir.

Aşçıların bilgi, tutum, davranış puanlarının aritmetik ortalamasının gıda güvenliği eğitimi veren (okul yıllarında alınan dersler, özel firmaların verdiği eğitimler, kurum yetkilisince verilen eğitimler ve gıda, hijyen kontrol uzmanı) disiplinlerin kaçından eğitim alındığı kapsamında, tutum sorularında istatiksel olarak anlamlı bulunmuş ($p<0,05$), bilgi ve davranış sorularında ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Çalışmanın hipotezlerinde beklenildiği gibi, 4 farklı disiplinden gıda güvenliği eğitimi alan katılımcıların, gıda güvenliği konusundaki tutumlarının pozitif yönde anlamlı bir fark görülmüştür.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızın yapıldığı kamu kurumunun sosyal tesisleri yüksek oranda personel sirkülasyonunun yaşandığı, 7/24 açık olan ve bu yoğun işleyişin içerisinde gıda üretim ve tüketimini barındıran tesislerdir. Bu tesislerde depo, malzeme temini, malzemelerin muayeneleri, bulaşıkhane ve atıkların kontrolü gibi birimlerini içeren; günlük kahvaltı ve yemek hazırlıklarının yanında gerektiğinde diğer faaliyetlere de (banquet, düğün vb.) yiyecek hazırlayan mutfaklar bulunmaktadır. Mutfaklarda gıda güvenliğinin korunmasını sağlayan aşçıların bu konudaki bilgi, tutum ve davranışları büyük önem taşımaktadır. Elde edilen sonuçlarla, öncelikle Türk Silahlı Kuvvetlerinin sosyal tesislerinin mutfaklarında çalışan aşçıların gıda güvenliği hakkındaki durum farkındalığını anlamak ve daha iyi seviyelere çıkarmak, bunun yanında diğer kamu kurumları içerisindeki durumunu anlamak ve aynı şekilde çalışan otellerin aşçıları ile karşılaştırmak yoluyla hem bu şekilde çalışan tesislere hem de hem de bilime katkıda bulunmaya çalışılmıştır.

5.1. Araştırmanın Sonuçları

Çalışmamıza katılan mutfaklarda ki:

- **Kadın aşçıların** sayısının **az** olduğu,
- Yaş dağılımının homojen olduğu, % 32'sinin 30 yaş ve üstü olduğu,
- Aşçıların % 72,1'inin evli olduğu,
- Aşçıların % 48,3'ünün lise, **% 28,6**'sının **önlisans, lisans ve yüksek lisans** eğitimi olduğu,
- Aşçıların % 87,8'inin aşçılık eğitimi olduğu, bu eğitimi % 39,4'ünün lise'den, % 25,1'inin ise Halk Eğitim Merkezlerinden aldığı,

- Hizmet süresi 1-15 yıl arası olanlar ile 16 yıl ve üzeri olanların oranının birbirine yakın olduğu,
- Aşçıların **% 99,3**'ünün **gıda güvenliği eğitimi** aldığı ve bu oranın literatürdeki en yüksek oranlardan biri olduğu,
- Aşçıların görev sürelerince **ortalama 4 kez** gıda güvenliği eğitimi aldıkları,
- % 40,6'sının gıda güvenliği eğitiminin kurumun gıda uzmanı personelden aldığı,
- Aşçıların % 74,8'inin aldığı gıda güvenliği eğitimini yeterli gördüğü,
- Aşçıların 82,3'ünün düzenli olarak kurum içi gıda güvenliği eğitimi aldığı,
- Aşçıların **% 93,2'sinin** çalıştıkları **iş yerini** gıda güvenliği kapsamında **yeterli** gördüğü,
- Aşçıların % 80,3'ünün yazılı ve görsel basında gıda güvenliği haberlerini takip ettiği,
- Aşçıların % 95,9'unun iş yerinde periyodik olarak sağlık denetiminden geçtiği,
- Aşçıların % 6,1'inin daha önce gıda kaynaklı hastalık geçirdiği,
- Aşçıların **% 96,6**'sının ishal, kusma, grip, öksürük ve benzeri sıkıntıları olduğunda **mutfakta çalışmasının sakıncalı** olduğunu düşündüğü,
- Aşçıların **% 9,5**'inin bilgi ve sadece **% 0,7**'sinin tutum puanlarında **yetersiz olduğu**, davranış puanlarında ise yetersiz katılımcı olmadığı,
- Aşçıların çalışmamıza **el hijyeni**, **çapraz bulaşma** ve **gıdaların çözdürülmesi** konularındaki bilgi puanlarının **yüksek** olduğu,
- Aşçıların gıda güvenliğine tehdit olan **patojen mikroorganizma** bilgi puanlarının **düşük** olduğu,
- Aşçıların hizmet sürelerinin gıda güvenliği konusunda bilgi ve tutum puanlarını pozitif yönde etkilediği,
- Aşçıların **medeni durumlarının** bilgi, tutum ve davranış puanlarına **etkisi olmadığı**,
- **Baş aşçı ve aşçıların**, aşçı yardımcılarına göre **bilgi ve tutum** puanlarının **yüksek** olduğu, davranış puanlarında bu 3 grup arasında belirgin bir fark olmadığı,

- Aşçıların **eğitim durumlarının bilgi puanlarını pozitif** yönde etkilediği, tutum ve davranışlarına bir etkisinin olmadığı,
- Aşçıların aşçılık eğitimi olmasının gıda güvenliği bilgi, tutum ve davranışlarına etkisinin olmadığı,
- Sigara kullanılmasının gıda güvenliği tutumlarına negatif yönde etkisi olduğu,
- Aşçıların aldıkları gıda güvenliği eğitimini yeterli görmesinin bilgi, tutum ve davranışlarına etkisinin olmadığı,
- Aşçıların yazılı ve görsel basından **gıda güvenliği haberleri takip etmelerinin** bilgi, tutum ve davranışlarına **etkisinin olmadığı**,
- Aşçıların gıda güvenliği eğitimini (okul yıllarında alınan dersler, özel firmaların verdiği eğitimler, kurum yetkilisince verilen eğitimler ve Gıda, Hijyen Kontrol Uzmanı) 4 farklı disiplinin hepsinden almış olmasının bilgi, tutum ve davranışlarını pozitif etkilediği,
- Aşçıların grip, nezle,ishal vb. gibi hastalıklar geçirirken işe gitmemek, ilaç kullanmaya başlayıp işe devam etmek; ilaç almaya başlayıp iş yerinde yemek hazırlama işlerinden uzak durmak seçeneklerini daha fazla tercih ettiği,
- Aşçıların iş kıyafeti dışında kullandıkları koruyucu hijyen malzemelerini (maske, bone-kep, eldiven, önlük) çoğunlukla kullandıkları, en az kullanılan malzemenin ise **maske** olduğu tespit edilmiştir.

5.2. Araştırmanın Önerileri

- Aşçıların gıda güvenliği eğitimini almasına önem verilmeli ve devamlılığı sağlanmalıdır,
- Gıda güvenliği eğitimlerinde teknik bilgiler (gıda kaynaklı patojen mikroorganizmalar, soğuk zincir vb.) üzerinde durulmalıdır,
- Profesyonel olarak aşçılık mesleğini yapan kişilerin **patojen mikroorganizmalar** hakkında bilgi seviyesi daha yüksek olmalıdır,

- Aşçılık hizmet süresi az olan aşçılarda **bilgi konusundaki yetersizliğin** eğitimler ile tamamlanması sağlanmalıdır,
- **Aşçı yardımcılarının** eğitimlerine önem ve öncelik verilmelidir,
- Sigara kullanan aşçılara, **sigarayı bırakmaları** konusunda destek olunmalıdır,
- Gıda güvenliği eğitiminin mümkün olduğunca **farklı disiplinlerce** verilmesi sağlanmalıdır,
- Aşçılara, gıda güvenliğini tehdit edecek hastalık durumları (gastroenteritler, dolaşım sistemi hastalıkları vb.) hakkında gerekli eğitim verilmeli ve bu durumlarda nasıl davranmaları gerektiği anlatılmalıdır,
- Aşçılara gıda hazırlanması ve servisi esnasında, koruyucu hijyen malzemelerinin, özellikle **maske kullanımının önemi** belirtilmelidir.

Çalışmanın sonuçları ve bu sonuçlara ilişkin öneriler, mutfak birimi işleten tüm tesislerde, gıda kaynaklı hastalıkların önlenmesi ve bu konuda gerekli tedbirlerin alınması için dikkate alınmalıdır. Bunun gibi çalışmaların geliştirilerek uygulanması, gıda güvenliği konusunda durum farkındalığını arttıracak ve böylece daha sağlıklı ve güvenli beslenmeyi sağlayacaktır.

ÖZET

Ankara'daki Bir Kamu Kurumu Sosyal Tesislerinin Mutfaklarında Çalışan Aşçıların Gıda Güvenliği Konusunda Bilgi, Tutum ve Davranışları

Gıda güvenliği konusuna verilen önem giderek artmakta ve bu konuda elde edilen istatistikler ile gıda kaynaklı sorunların nedenleri araştırılmakta ve bu sorunlara çözüm önerileri getirmek için küresel ve bölgesel çapta çalışmalar yürütülmektedir. Gıda üretim zincirinde önemli bir halkayı oluşturan mutfak çalışanlarının gıda güvenliği uygulamalarında önemli bir yeri vardır. Bu çalışmanın amacı, Ankara'daki bir kamu kurumu sosyal tesislerinin mutfaklarında çalışan aşçıların gıda güvenliği bilgi, tutum ve davranışlarının belirlenmesidir.

Araştırmanın evrenini, Türk Silahlı Kuvvetlerinin, Ankara'da bulunan büyük çaplı 6 sosyal tesisinin mutfaklarında çalışan toplam 147 aşçı oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri, araştırmacı tarafından hazırlanan anket formu aracılığıyla yüz yüze görüşme yöntemi ile elde edilmiş, örneklem alınmayıp evrenin tamamına ulaşılmıştır. Verilerin analizi için SPSS 10.0 paket programı kullanılmıştır. Veriler değerlendirilirken tanımlayıcı istatistikler (Sıklık, yüzde, ortalama ve ortanca vb.) kullanılmıştır. Ayrıca, bağımsız değişkenlere göre mutfak personelinin gıda güvenliği bilgi, tutum ve davranış düzeyleri arasındaki ilişkilerin saptanmasında uygun olan önemlilik testleri kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık için $p<0,05$ alınmıştır.

Araştırmaya katılan aşçıların sadece % 9,5 kişisi bilgi, % 0,7 kişisi ise tutum puanlarında yetersiz kalmış, davranış puanlarında yetersiz katılımcı olmadığı görülmüştür. Gıda güvenliği bilgi konularında ise, gıda güvenliği mevzuat bilgisi ve işletme bilgisi puanları yüksek iken patojen mikroorganizma bilgi puanı düşüktür. Bununla beraber, aşçılık hizmet sürelerinin ve aşçıların eğitim durumlarının gıda güvenliği bilgi puanlarına; sigara kullanılmamasının gıda güvenliği tutum puanlarına ve gıda güvenliği eğitimini farklı disiplinlerden alınmasının ise gıda güvenliği bilgi, tutum ve davranış puanlarına pozitif etkisi olduğu görülmüştür. Aşçıların, medeni durumlarının, aşçılık eğitimi alınmış olmasının, yazılı ve görsel basından gıda güvenliği haberleri takip etmelerinin ve aldıkları gıda güvenliği eğitimini yeterli görmelerinin gıda güvenliği bilgi, tutum ve davranışlarına etkisinin olmadığı görülmüştür. Çalışmamıza katılan aşçıların % 99,3 kişisinin gıda güvenliği eğitimi aldığı, bu eğitimin ne kadar fazla disiplinden alınırsa o kadar fazla faydalı olacağı değerlendirilmektedir. Tezin önemli bir çıktısı, elde edilen verilerin çalışmanın yapılacağı kurumun diğer şehirlerdeki sosyal tesis mutfaklarında yapılan uygulamaların ve gıda güvenliği kapsamındaki eğitimlerin yönlendirilmesine imkan verecek olmasıdır.

Çalışmanın sonuçları ve bu sonuçlara ilişkin öneriler, mutfak birimi işleten tüm tesislerde, gıda kaynaklı hastalıkların önlenmesi ve bu konuda gerekli tedbirlerin alınması için dikkate alınmalıdır. Bunun gibi çalışmaların geliştirilerek uygulanması, gıda güvenliği konusunda durum farkındalığını arttıracak ve böylece daha sağlıklı ve güvenli beslenmeyi sağlayacaktır.

Anahtar Sözcükler: Gıda Güvenliği, Aşçı, Bilgi, Tutum, Davranış.

SUMMARY

Knowledge, Attitude and Behaviours of Food Safety Amongst Cooks Working in The Kitchens of A Public Institution' Social Facilities in Ankara

The importance given to the issue of food safety is gradually increasing and the causes of food-related problems are investigated with the statistics obtained on this subject and global and regional studies are carried out to bring solutions to these problems. Kitchen workers, who form an important link in the food production chain, have an important place in food safety practices. The aim of this study is to determine the food safety knowledge, attitudes and behaviors of the cooks working in the kitchens of social facilities of a public institution in Ankara.

The universe of the research consists of a total of 147 cooks working in the kitchens of 6 large-scale social facilities of the Turkish Armed Forces in Ankara. The data of the research was obtained through face-to-face interview method through the questionnaire prepared by the researcher, and the entire universe was reached by not taking the sample. SPSS 10.0 package program was used for data analysis. Descriptive statistics (Frequency, percentage, average and median etc.) were used while evaluating the data. In addition, according to the independent variables, appropriate significance tests were used to determine the relationships between the food safety knowledge, attitude and behavior levels of the kitchen staff. $p<0,05$ was taken for statistical significance.

Only % 9,5 of the cooks participating in the research were insufficient in knowledge and % 0,7 were inadequate in their attitude scores, and there were no inadequate participants in their behavior scores. On food safety information issues, while the food safety legislation and business knowledge scores are high, the pathogen microorganism knowledge score is low. In addition, the food safety information points of the duration of cook service and the educational status of the cooks; it was observed that non-smoking had a positive effect on food safety attitude scores and food safety education from different disciplines on food safety knowledge, attitude and behavior scores. It has been observed that the marital status of the cooks, having been trained in cookery, following the food safety news from the print and visual media and feel sufficiently the food safety training they received were not effective on the knowledge, attitudes and behaviors of the food safety. It is evaluated that % 99,3 of the cooks participating in our study received food safety training and the more discipline this training received, the more useful it will be. An important output of the thesis is that the data obtained will allow the applications of the institution where the study will be carried out in the social facility kitchens of other cities and the trainings within the scope of food safety.

The results of the study and suggestions regarding these results should be taken into consideration in all facilities operating the kitchen unit in order to prevent foodborne diseases and take necessary measures in this regard. Developing and implementing such studies will increase the awareness of food safety and thus provide a healthier and safer diet.

Key words: Food Safety, Cook, Knowledge, Attitude, Behavior.

KAYNAKLAR

ABDOU Y A M, GREGORY W C, COOPER W E (1974). Sources and nature of resistance to Cercospora arachidicola Hori and Cercosporodium personatum (Beck & Curtis) Deighton in Arachis species. *Peanut Sci.*, **13:** 6–11.

AB KOMİSYONU (2013). AB Gıda Fonunun Uygulanmasına İlişkin Komisyonun Avrupa Parlamentosu ve Konsey'e Raporu. Brüksel: 1-11.

AÇIKALIN B (2019). Üniversite öğrencilerinin gıda güvenliğine yönelik bilgi, tutum ve davranışları.Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

AGERSTAD M J, SKOG K (2005). Review genotoxicity of heat-processed foods. Mutation Research, **574:** 156-172.

AGUT M, CALVO M A (2004). In vitro conidial germination in Arthrinium aureum and Arthrinium phaeospermum. Mycopathologia, **157:** 363–367.

AKBABA G (1994). Dikkat Sağlığımızda ve Cebimizde Gözü Olanlar Var. *Bilim ve Teknik Dergisi,* **316 :** 35.

AKTAŞ A, ÖZDEMİR B (2007). Otel işletmelerinde mutfak yönetimi , (2. baskı) , Ankara: Detay Yayıncılık.

ALTUNTAŞ G, COŞANSU E, KAMURAN S (2008). Gıda Zehirlenmelerinde Çapraz Bulaşmanın Önemi ve Önlenmesi.. IV. Lisansüstü Turizm Araştırma Kongresi: 325-337.

ARAN N (1993). Gıda Kaynaklı Mikrobiyel Toksinler. Gıda Sanayi, **7(1):** 31-46.

ARSLAN S, ÇAKIROĞLU P (2004). Aşçıların besin güvenliği konusundaki bilgileri ve bu konuda verilecek eğitimin bilgi düzeylerine etkisinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Dergisi,* **(6):**133-150.

ASLAN S, ÇAKIROĞLU P (2004). Aşçıların Besin Güvenliği Konusundaki Bilgileri ve Bu Konuda Verilecek Eğitimin Bilgi Düzeylerine Etkisinin İncelenmesi, Mesleki Eğitim Dergisi, **6(11):**134-149.

ASAKAWA Y, AKAHANE S, SHIOZAWA K, HONMA T (1979). Investigations of Source and Route of Yersinia enterocolitica Infection. Contr. Micr. Immun. **5:**115-121.

ARTIK N, KONAR N (2015). ISO 22000 HACCP ve Gıda Güvenliği Uygulamaları Eğitimi. Turizm, Sağlık ve Hukuk Sempozyumu. 03-05 Nisan 2015, Nevşehir.

ATASEVER M (2000). Besin işyerlerinde: Hijyen, besinlerin hazırlanması ve muhafazası, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, **11(2):**117-122.

AZSARI H (1994). Ankara ili Yenimahalle Belediyesi sınırları içinde faaliyet süren yeme-içme yeri çalışanlarının sağlık bilgi düzeylerinin ölçülmesi. Yayımlanmamış Yüksek lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kazaların Demografisi ve Epidemiyolojisi Anabilim Dalı, Ankara.

BABAOĞUL M, ÖZTOP H, SÖKMEN A (1997). Tüketicilerin korunmasına ilişkin bilgi ve görüşlerin saptanması. *Standart Dergisi*, **36(431):** 92-106.

BAYKAN R (1996). Türkiye'de Tüketicinin Korunması Tedbirleri, Öneriler ve Ekonomik Etkileri. İstanbul. İstanbul Ticaret Odası Yayınları.

BAYRAM F (2011). Otel Mutfaklarında Çalışan Mutfak Personelinin Gıda Güvenliği Konusundaki Bilgi Tutum Ve Davranışları, Yüksek Lisans Tezi.

BAYSAL A (1989). Beslenmenin Sağlık ve Ekonomi Yönünden Önemi. Toplu Gıda Tüketimi Yapılan Kuruluşlarda İnsangücü Verimliliğini Artırmaya Yönelik Beslenme Teknikleri (2. Baskı). Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, 7-21.

BAŞ M (2004). Besin hijyeni güvenliği ve HACCP (1. Baskı). Ankara: Sim Matbacılık.

BAŞ M, ERSUN A Ş, KIVANÇ G (2006). Türkiye'de gıda işletmelerindeki gıda çalışanlarının gıda hijyeni bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi. *Food Control*, **17 (2006)**:317-322

BEYHAN Y (1993). Hızlı Hazır Yemek Sistemlerinde Hijyen, Hızlı Hazır (Fast Food) Sistemi. Türkiye Diyetisyenler Derneği Yayını, **47** (6).

BHUNIA A K (2008). Foodborne Microbial Pathogens. Springer Science Business Media.

BHUNIA A K 2008. Foodborne Microbial Pathogens. Staphylococcus aureus. ISBN: 978-0-387-74537-4.ErişimAdresi: [https://link.springer.com/chapter/10.1007% 2F978-0-387-74537-4_6] Erişim Tarihi: 12/04/2020.

BHUNIA A K 2008. Foodborne Microbial Pathogens. Staphylococcus aureus. ISBN: 978-0-387-74537-4. Erişim Adresi: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-0-387-74537-4_8] Erişim Tarihi: 12/04/2020.

BIYIKLI A E (2011). Hastane mutfaklarında çalışan aşçıların gıda güvenliği bilgi ve uygulamalarının belirlenmesi: Konya il merkezi örneği, Yüksek Lisans Tezi.

BİLİCİ S (2008). Toplu Beslenme Sistemleri Çalışanları İçin Hijyen El Kitabı. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü.

BOE B, GJERDE J (1980). Fatty acid patterns in theclassification of some representatives of thefamilies Enterobacteriaceae and Vibrionaceae. JGen Microbiol, 116 (1): 41-9.

BRANDER S, JAUNMUKTANE Z (2017). Prion disease: experimental models and reality. Acta Neuropathol. **133:** 197–222.

BRITOV V A, BOEV S N (1972). Taxonomic rank of various strains of Trichinella and their circulation in nature. Vestnik Akademii Nauk KSSR, **28:**27–32.

BULDUK S (2003). Gıda ve Personel Hijyeni Ders kitabı, Detay Yayıncılık, Ankara.

CACIO S M, CHALMERS R M, DORNY P, ROBERTSON L J (2018). Foodborne parasites: Outbreaks and outbreak investigations. A meeting report from the European Network Lucy J. Robertson for Foodborne Parasites (Euro-FBP). Food and Waterborne Parasitology. Erişim Adresi: [https://doi. org/10.1016/j.fawpar.2018.01.001.] Erişim Tarihi: 12/04/2020.

CDC (2017). Foodborne Germs and Illnesses. Erişim Adresi: [https://www.cdc.gov/foodborneburden/2011- foodborne-estimates.html]. Erişim Tarihi: 16/09/2019.

CHALHOUB S, KANAFANI Z (2012). Entamoeba histolytica pleuropulmonary infection. Case report and review of the literature. J Med Liban, **60:**122–4.

CHOWDHURY N (2001). Helminths of domesticated animals in the Indian Subcontinent. In: Perspectives on helminthology. Science Publishers, Enfield, 89–158.

COLLIER M G (2014). Outbreak of hepatitis A in the USA associated with frozen pomegranate arils imported from Turkey: an epidemiological case study. The Lancet Infectious Diseases, **14:** 976–981.

CİĞERİM N, BEYHAN Y (1994). Toplu Beslenme Sistemlerinde Sanitasyon. Ankara: Kök Yayıncılık.

ÇAKIR B (2007). Ankara'da Yemek Fabrikalarının Sorumlu Yöneticilerinin Beslenme Bilgi Düzeylerinin ve Yönetimsel Bilgi/Yaklaşımlarının Belirlenmesi, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

ÇETİN Ş (1993). Turizm endüstrisine mutfak elemanı yetiştirmeye yönelik eğitim programlarının değerlendirilmesi. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

DAĞ A (1996). Toplu Beslenme Servislerinde Çalışan Personel İçin Geliştirilen Hijyen Eğitim Programlarının Bilgi-Tutum ve Davranışlara Etkisi, Hacettepe Üniversitesi Toplu Beslenme Sistemleri Programı Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara.

DENİZER D (2005). Konaklama İşletmelerinde Yiyecek ve İçecek Yönetimi. Ankara: Detay Yayıncılık.

DIAZ F (1993). Cyclospora species: A new protozoan pathogen of humans. N. Engl. J. Med., **328:**1308–1312.

DOĞRUER Y (2004). Halk Sağlığı Ders Kitabı, Selçuk Üniversitesi Basımevi, Konya.

ECKERT J, DEPLAZES P (2004). Biological, Epidemiological, and Clinical Aspects of Echinococcosis, a Zoonosis of Increasing Concern. Clin Microbiol Rev, **17:**107-135.

EFSA (2008). Scientific opinion of the panel on contaminants in the food chain on a request from the European commission on polycyclic aromatic hydrocarbons in food. The EFSA Journal, **724:**1-114.

ERDEM Ö (2014). Mengen aşçilar otelcilik ve turizm meslek lisesinde aşçılık eğitimi alan 10. ve 12. sınıf öğrencilerinin gıda güvenliğine yönelik bilgi ve uygulama düzeyleri. Yüksek Lisans Tezi. Ankara.

EREN R, NEBİOĞLU O, ŞIK A (2017). Otel işletmeleri mutfak çalışanlarının gıda güvenliği konusunda bilgi düzeyleri: alanya örneği. *Disiplinlerarası Akademik Turizm Dergisi*, 1**(2):** 47-64.

EROL İ (2007). Gıda Hijyeni ve Mikrobiyolojisi. ISBN 978-975-00131-0-9. Pozitif Matbaacılık, Ankara.

ERSİN M, BEYHAN Y (2001). Toplu Beslenme Sistemlerinde Hijyen Sanitasyonu Sağlama Önerileri. Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi. 19-26.

FAO (2015). The state of food insecurity in the World: Meeting the 2015 International Hunger Targets: Taking Stock of Uneven Progress. Roma, 2-56.

FAO (2015b). The state of food insecurity in the World:Meeting the 2015 International Hunger Targets: Taking Stock of Uneven Progress. SOFI, 10-27.

FERNANDES B M M, JUSTO M C N, CARDENAS M Q, COHEN S C (2015). South American trematodes parasites of birds and mammals. Rio de Janeiro: Oficina de Livros.

FERRARI C K, TORRES E A (1998). Vıral contamination of food products: a poorly understood public health problem. Rev Panam Salud Pulica. **3** **(6)**:359-66.

FROMBERG A, HOJGARD A, DUEDAHL-OLESEN L (2007). Analysis of polycyclic aromatic hydrocarbons in vegetable oils combining gel permeation chromatography with solid-phase extraction clean-up. Food Additives and Contaminants, **24:** 758-767.

FRY A M, BRADEN C R, GRİFFİN P M, HUGHES J M (2005). Foodborne Disease. Principles and Practice of Infectious Diseases, Sixth ed. Phladelphia: Elsevier-Churchill Livingstone, 1286.

FUZIK T, FORMANOVA P, RUZEK D, YOSHII K, NIEDRIG M, PLEVKA P (2018). Structure of tick-borne encephalitis virus and its neutralization by a monoclonal antibody. Nat. Commun., **9:**436.

GAMAN P M, SHERRINGTON K B (2001). The Science of food. 4.edition. ISBN 0 7506 2373 X. Butterworth-Heinemann, Oxford.

GHALYOUN F, ÜNVER A A (2017). Gıda Kaynaklı Viruslar. ABMYO Dergisi, **46:** 61-84.

GİRAY F H, AKIN A, DÖLEKOĞLU Ö C, GÜN S (2006). Gıda Güvenliği ve Avrupa Birliği Uyum Sürecinde Türkiye'de Yaşanan Gelişmeler. Türkiye 7. Tarım Ekonomisi Kongresi, 13-15 Eylül, 971-979.

GİRAY H, SOYSAL A (2007). Türkiye Gıda Güvenliği ve Mevzutı. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, **6 (6):** 485-490.

GONZALEZ I, GRANT K A, RICHARDSON P T, PARK S F, COLLINS M D (1997). Specific identification of the enteropathogens Campylobacter jejuni and Campylobacter coli by using a PCR test based on ceuE gene encoding a putative virulence determinant. *J Clin Microbiol,* **35:** 759-63.

GÖKDEMİR A (2003). Mutfak Hizmetleri Yönetimi, Detay Yayıncılık, Ankara.

GÖRKEM O (2011). Ulusal Aşçılık Meslek Standardı Çerçevesinde Mutfak Eğitimi Yeterliliği: Anadolu Otelcilik ve Turizm Meslek Liselerinde bir Uygulama. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

GUILLEN M D, SOPELANA P (2003). Polycyclic aromatic hydrocarbons in divers foods. In J. P. F. F. D'Mello (Ed.), Food safety: Contaminants and toxins, **1st ed.:** 175-198. Oxford, UK: CABI Publishing.

HAJEB P, SLOTH J J, SHAKİBAZADEH SH, MAHYUDIN N A, AFSAH-HEJRI L (2014). Toxic Elements in Food: Occurrence, Binding, and Reduction Approaches. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety, **13:** 457-473.

HENGHOLD W B (2004). Other biologic toxin bioweapons: ricin, staphylococcal enterotoxin B, and trichothecene mycotoxins. Dermatol Clin, **22(3):** 257-62.

HALONEN S K, WEISS L M (2013). "Toxoplasmosis," in Neuroparasitology and Tropical Neurology, Handbook of Clinical Neurology, **114:** 125–145.

HOOBS B C, ROBERTS D. 2001. Food poisoning and food hygiene. 6.edition. ISBN 0 340 53740 X. Arnold-Hodder Headline Group, London. Erişim Adresi: [http://ebrary.ifpri.org/utils/getfile/collection/p15738coll2/id/79016/filename/79017.pdf] Erişim Tarihi: 21/02/2020.

IFPRE, 2003. International Food Policy Research Institute, 2002-2003 Annual Report. Erişim Adresi: [http:// www.ifpri.org/publication/2002-2003-ifpri-annual-report]. Erişim Tarihi: 26/03/2020.

İŞKUR (2006). Türkiye İş Kurumu, Türk Meslekler Sözlüğü Meslek Bilgileri. http://www.iskur.gov.tr/Meslek/ViewMeslekDetayPopUp.aspx?uiID=5120.10, Erişim Tarihi: 10.03.2020.

JOHNSON J L, DOYLE M P, CASSENS R G (1990). Listeria monocytogenes and Other Listeria spp. in Meat and Meat Products A Review. *J Food Prot.,* **53 (1):** 81–91.

KABACIK M (2008). Dört ve Beş Yıldızlı Otel Mutfaklarında Çalışan Personelin Gıda Güvenliği Konusundaki Bilgilerinin Saptanması, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

KAFERSTEIN F, ABDUSSALAM M (1999). Food safety in the 21st century. Bulletin of the World Health Organization, **77(4):** 347-351.

KIMBERLIN R H (1993). Bovine spongiform encephalopathy: an appraisal of the current epidemic in the United Kingdom. Intervirology. **35:** 208–218.

KELLY A C, SHEWMAKER F P, KRYNDUSHKIN D, WICKNER R B (2012). Sex, prions and plasmids in yeast. Proc Natl Acad Sci, USA. **109:** 2683–2690.

KÜÇÜKKÖMÜRLER S, TOKYÜREK Ş (1998). Kurum Mutfaklarının Temizlik ve Hijyen Bakımından Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma. 1. Ulusal Kurum Ev İdaresi Kongresi Kitabı. 21-23 Ekim, Ankara. Hacettepe Üniversitesi Yayını, 351-362.

KONİECZNA A, RUTKOWSKA A, RACHOŃ D (2015). Health Risk of Exposure to Bisphenola (BPA), Rocz Panstw Zakl Hig, **66 (1):** 5-11.

KARAALİ A (2003). Gıda İşletmelerinde HACCP Uygulamaları ve Denetimi. T.C.Sağlık Bakanlığı Yayını, Ankara.

KARAHAN C (2010). Aşçıların Beslenme Bilgi Düzeyleri, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

KOÇAK N (2007). Yiyecek İçecek İşletmelerinde Gıda ve Personel Hijyeni, 1.Baskı), Ankara: Detay Yayıncılık.

KOÇAK N (2015). Yiyecek ve İçecek İşletmelerinde Gıda ve Personel Hijyeni, 58-62. Detay Yayıncılık. Ankara.

KUTLUAY T, SELMA B (1989). Kurum Beslenmesi (4. Baskı). İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.

KUTLUAY T, BEYHAN Y, CİĞERİM N, SAĞLAM F, TAYFUR M, BAŞ M, DAĞ A (2003). Toplu Beslenme Yapılan Kurumlarda Çalışan Personel için Sanitasyon / Hijyen Eğitimi Rehberi (2. Baskı). Ankara: Hatipoğlu yayınları.

KÜÇÜKKÖMÜRLER S, TOKYÜREK Ş, ŞEREN S (2002). "Konaklama tesislerinin beslenme servislerinde fiziksel durum ve hijyen".; Sorunlar ve Çözümler Sempozyumunda sunuldu. *Turizmde Sağlık ve Beslenme*. Başkent Üniversitesi, Ankara.

LATINI G (2005). Monitoring phthalate exposure in humans. Clinica Chimica Acta, **36:**20-29.

LEE C S, JIMENEZ B M, O'SULLIVAN W J (1988). Purification and characterization of uridine (thymidine) phosphorylase from Giardia lamblia. Mol Biochem Parasitol, **30:**271–277.

LEW J F, MOE L C, MONROE S S, ALLEN J R, HARRISON M B, FORRESTER D B (1991). Astrovirus and adenovirus associated with diarrhea in children in day care settings. *J. Infect. Dis.*,**164:** 673-678.

LHOMME S, MARION O, ABRANAVEL F, CHAPUY-REGAUD S, KAMAR N, IZOPET J (2016). Hepatitis E pathogenesis. Viruses, **8:**212.

MAHMUTOĞLU T (2007). Gıda Endüstrisinde "Güvenli Gıda" Üretmek. ÖDTÜ Yayıncılık.

MALISCH R, KOTZ A (2014). Dioxins and PCBs in feed and food - Review from European perspective. **2(10):**491–492.

MATSUMATO K, HATANO M, KOBAYASHI K,HASEGAWA A,YAMAZAKI S,NAKATA S, CHIBA S,KIMURA Y (1989). An outbreak of gastroenteritis associated with acute rotaviral infection in schoolchildren. *J. Infect. Dis.,* **160:** 611-615.

MCMICHAEL P, SCHNEIDER M, 2011. Food Security Politics and the Millennium Development Goals, Third World Quarterly, **32, 1:** 119–139.

METİN M, ÖZTÜRK G F (1995). Süt işletmelerinde sanitasyon (Temizlik ve Dezenfeksiyon) Ege Meslek Yüksekokulu Yayınları, 17: Ege Üniversitesi Basımevi Bornova, İzmir.

MCSWANE D M, WILLIAMS E D, LINTON A G, ve RUE N R, (2003). Super Safe Mark Trainer's Kit. Pearson Custom Publishing. ISBN 0-536-72745(7-2).

MOAKE M M, PADILLA Z, WOROBO R W (2005). Comprehensive review of patulin control methods in foods. Compr. Rev. Food Sci. Food Saf. , 4: 8–21.

MURATOĞLU K, ÇETİN O, ÇOLAK H (2015). Besin kaynaklı hastalıkların epidemiyolojisi, Turkiye Klinikleri J Food Hyg Technol-Special Topics, 1(3): 1-8.

MURRAY P R, BARON E J, JORGENSEN J H, LANDRY M L, PFALLER M A (2009). Klinik Mikrobiyoloji. 9.baskı. Atlas Kitapçılık, Ankara.

NEE S O, SANI N A (2011). Assessment of knowledge, attitudes and practices (KAP) among food handlers at residential colleges and canteen regarding food safety. *Sains Malaysian*, **40(4):**403-410.

ONURLUBAŞ, EBRU VE GÜRLER, ARSLAN ZAFER (2016). Gıda Güvenliği Konusunda Tüketicilerin Bilinç Düzeyini Etkileyen Faktörler. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi,***33 (1):** 132-141.

ÖNBAŞ N (2009). Yiyecek İçecek İşletmelerinde ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

ÖZBEK Ş F, FİDAN H (2010). Türkiye ve Avrupa Birliğinde Gıda Standartları, Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, **1 (24):** 92-99.

ÖZKAN C, ÖZBEK M, ÇELİK F (2018). Çavdar Mahmuzu Zehirlenmesi (Ergot Zehirlenmesi-Ergotizm). Türkiye Klinikleri, 76-80.

ÖZTAŞ K (2002). Turizm Sektöründe Mutfak Hizmetleri, (1. Baskı), Ankara: Nobel Yayınları.

PALA M (1992). Gıda Kalite Kontrolü ve Düzenlemeleri. İstanbul, İTO Yayınları.

PICHHARDT K (2004). Gıda Mikrobiyolojisi Gıda Endüstrisi için Temel Esaslar ve Uygulamalar. (Dördüncü Basımdan Çeviri). İstanbul: Literatür Yayıncılık Dağıtım.

PRAVETTONI V, PRIMAVESI L, PIANTANIDA M (2012). Anisakis simplex: current knowledge. Eur. Ann. Allergy Clin. Immunol. **44:** 150–6.

PULLAN R L, SMITH J L, JASRASARIA R, BROOKER S J (2014). Global numbers of infection and disease burden of soil transmitted helminth infections in 2010. Parasit Vectors, **7:** 37.

RAJMOHAN K S, CHANDRASEKARAN R, VARJANİ S (2020). A Review on Occurrence of Pesticides in Environment and Current Technologies for Their Remediation and Management. Indian Journal of Microbiology, **60:** 125–138.

ROBERTSON L J, CHALMERS R M (2013). Foodborne cryptosporidiosis: Is there really more in Nordic countries? Trends in Parasitology, **29(1):** 3–9.

ROSSLE N, LATİF B (2013). Cryptosporidiosis as threatening health problem: a review. Asian Pac J Trop Biomed., **3:** 916-924.

SAĞLIK İSTATİSTİKLERİ YILLIĞI (2014). TÜİK Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2012, 2013, 2014. Erişim Adresi: [http://dosyasb.sağlık.gov.tr]. Erişim Tarihi: 04/11/2019.

SALTMAN R B, FIGUERAS J (1998). Avrupa'da Sağlık Reformu Mevcut Stratejileri Analizi. DSÖ Avrupa Bölge Ofisi. T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü. Ankara.

SANCHEZ-VARGAS F M, ABU-EL HAİJA M A, GOMEZ-DUARTE O G (2011). Salmonella infections: An update on epidemiology, management, and prevention. Travel Medicine and Infectious Disease, **9(6):** 263-277.

SARGIN Y (2005). Ankara'daki dört ve beş yıldızlı otellerde çalışan yiyecek ve içecek personelinin hijyen bilgileri ve uygulamalarının incelenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ev Ekonomisi (Beslenme Bilimi), Ankara.

SCHRENK D, CARTUS A (2017). Chemical Contaminants and Residues in Food, Second Edition, Woodhead Publishing.

SERPEN A (2007). AB sürecinde Türkiye'de Gıda Güvenliğinin Dünü, Bugünü ve Yaşanmakta Olan Kargaşanın Değerlendirilmesi. Hayvancılıkta Performans Dergisi, 108-109.

STEYN P S (1995). Mycotoxins: general view, chemistry, structure. Toxicol Lett, **82-83:**843-851.

STEYN P S, STANDER M A (1999). Mycotoxins with Special Reference to the Carcinogenic Mycotoxins: Aflatoxins, Ochratoxins and Fumonisins. General and Applied Toxicology. 2nd

SÖKMEN A (2005). Yiyecek-İçecek Hizmetleri Yönetimi ve İşletmeciliği (2. Baskı). Ankara: Detay Yayıncılık.

SUGIURA K, YAMAMATO M, NISHIDA T, TSUKAMOTO D, SAITO T, ONODERA T (2009). Recent outbreaks of avian influenza in Japan. *Rev Sci Tech.,* **28(3):**1005-13.

ŞANLIER N, HUSSEIN T A (2008). Yiyecek-içecek hizmeti veren otel mutfakları ve personelinin hijyen yönünden değerlendirilmesi: Ankara ili örneği. Kastamonu Eğitim Dergisi. **16 (2):** 461-468.

ŞİMŞEK O (2006). Üç, dört, beş yıldızlı otellerde çalışan mutfak personelinin görüşleri doğrultusunda çalıştıkları mutfaklardaki gıda güvenliği uygulamalarının değerlendirilmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

TAYFUR M (2009). Gıda Hijyeni, Gıda Kaynaklı Enfeksiyonlar ve Zehirlenmeler. Ankara: Kurban Matbaacılık Yayıncılık.

TOPÇU A W, SÖYLETİR G, DOĞANAY M (1996). Tifo ve tifo dışı salmonellozlar. İnfeksiyon Hastalıkları, Nobel Tıp Kitabevi, 491-505.

TUNCER T (2019). Otellerdeki Mutfak Çalışanlarının Gıda Güvenliği Bilgi Düzeylerinin Ölçülmesi, Yüksek Lisans Tezi. Bolu.

TEUNIS P F (2015). Shedding of norovirus in symptomatic and asymptomatic infections. *Epidemiology and Infection*, **143:**1710–1717.

TRİENEKENS J, ZUURBİER P (2008). Quality and Safety Standars in the Food Industry, Developments and Challanges. International Journal of Production Economics, **113:** 107-122.

UGUR M, NAZLI B, BOSTAN K (2003). Gıda Hijyeni. Teknik Yayınevi. İstanbul.

ÜNAL G (2000). Erzurum il merkezindeki resmi kurumlarda toplu beslenme hizmeti veren personelin işyeri ve kişisel hijyen konusunda bilgi düzeyi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Erzurum.

ÜNÜVAR Ş (2007). Gıda / Besin Teknolojisi. 164-165, Nobel Yayın Dağıtım.Ankara.

VATANSEVER L, BİLGE N, SEZER Ç (2015). Clostridium perfringens Turkiye Klinikleri.*J Food Hyg Technol-Special Topics*, **1(3):**70-5

WHO (2019). Food Safety. Erişim Adresi: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food- safety]. Erişim Tarihi: 16/09/2019.

ZHU N, ZHANG D, WANG W, LI X, YANG B, SONG J, ZHAO X, HUANG B, SHI W, LU R (2020). A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, *N. Engl. J. Med.*

EKLER

Ek-1. Araştırmaya Alınan Ankara'daki Kamu Kurumu Sosyal Tesisleri Listesi

Tesis 1. Merkez Orduevi

Tesis 2. Gazi Orduevi

Tesis 3. Sıhhiye Orduevi

Tesis 4. Etiler Orduevi

Tesis 5. Tandoğan Orduevi

Tesis 6. Genelkurmay Sosyal Tesisleri

Ek-2. Veri Toplama Formu

Ankara'daki Bir Kamu Kurumu Sosyal Tesislerinin Mutfaklarında Çalışan Aşçıların Gıda Güvenliği Konusunda Bilgi, Tutum ve Davranışları

Aşağıda sunulan anket formu, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalında yürütmekte olduğum Yüksek Lisans programının tez çalışması kapsamında kamu kuruluşlarının mutfaklarında çalışan aşçıların gıda güvenliği bilgilerini, tutum ve davranışlarını değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Anketler tamamen bilimsel amaçlıdır ve anket formunda yer alan sorulara vereceğiniz cevaplar size herhangi bir sorumluluk getirmeyecektir. Anket sonucu tesis veya mutfak adı belirtilmeden değerlendirilecek ve kurumunuz ile ilgili veriler kesinlikle gizli tutulacaktır. Araştırmaya yapacağınız katkıdan dolayı şimdiden teşekkür ederim, kolaylıklar dilerim.

Çağatay ÇELİK
Veteriner Yarbay
Gıda Kontrol ve Besin Hijyeni Uzmanı
Mobil:0 535 332 23 08
e-posta:celikcagatay79@gmail.com

A- GENEL BİLGİLER

1. Yaşınız?

.....

2. Cinsiyetiniz?

a) Erkek b) Kadın

3. Medeni durumunuz?

a) Evli b) Bekar c) Dul/Boşanmış/Ayrı yaşıyor

4. Göreviniz?

a) Baş Aşçı b) Aşçı c) Aşçı Yardımcısı

5. Eğitim durumunuz?

a) İlkokul b) Ortaokul c) Lise d) Önlisans e) Lisans f) Yüksek Lisans ve üzeri

6. Mesleğinizdeki hizmet süreniz ne kadardır?

…….,yıldır çalışıyorum. Veya …..,aydır çalışıyorum.

7. Aşçılık eğitimi aldınız mı?

a) Evet b) Hayır

8. Aşçılık eğitimi aldıysanız nereden aldınız? (1'den çok şık işaretlenebilir.)

a) Aşçılık eğitimi veren lise

b) Aşçılık eğitimi veren yüksekokul

c) Özel aşçılık kursu

d) Halk eğitim merkezi

e) Diğer……

9. Gıda güvenliği ile ilgili eğitim aldınız mı?

a) Evet b)Hayır

10. Gıda güvenliği ile ilgili kaç kez eğitim aldınız ?

.....,kez aldım.

11. Gıda güvenliği eğitimini nereden aldınız? (1'den çok şık işaretlenebilir.)

a) Okul yıllarında almış olduğum dersler

b) Özel firmalardan

c) Kurum yetkilisinden

d) Gıda, Hijyen Kontrol Uzmanından

12. Gıda güvenliği konusunda almış olduğunuz eğitimleri yeterli görüyor musunuz?

a) Evet b) Hayır c) Kararsızım

13. İş yerinde düzenli olarak kurum içi gıda güvenliği eğitimi veriliyor mu?

a) Evet b)Hayır

14. Şu an çalıştığınız işyerini gıda güvenliği kapsamında ''yeterli'' buluyor musunuz?

a) Evet b)Hayır

15. Yazılı ve görsel basından gıda güvenliği hakkındaki haberleri takip ediyor musunuz?

a) Evet b) Hayır.

16. İş yerinizde periyodik olarak sağlık denetiminden geçiyor musunuz?

a) Evet b)Hayır

17. Dönemsel sağlık denetiminizi hangi sıklıkta oluyorsunuz?

a) Ayda Bir b) 3 Ayda Bir c) 6 Ayda Bir d) Yılda Bir

18. Daha önce gıda kaynaklı hastalık geçirdiniz mi?

a) Evet b) Hayır

19. Çalışırken iş kıyafeti (önlük vb.) dışında hangi malzemeleri kullanırsınız? (1'den çok şık işaretlenebilir.)

a) Maske b)Bone –Kep c) Eldiven d) Önlük

20) Grip, nezle, ishal vb. hastalıklar geçirirken ne gibi önlemler alırsınız?

a) İşime devam ederim.

b) Rapor alır, işe gitmem.

c) İlaç kullanmaya başlar, işe devam ederim.

d) İlaç almaya başlar, iş yerinde yemek hazırlama işlerinden uzak dururum.

e) Diğer.....

21. Sigara içiyor musunuz?

a) Evet b) Hayır c) Bıraktım

22. İş saatleri içerisinde sigara içerseniz, ardından ellerinizi yıkıyor musunuz?

a) Her zaman b) Sıklıkla c) Bazen d) Hiçbir zaman

B- GIDA GÜVENLİĞİ BİLGİLERİNE İLİŞKİN SORULAR

<u>Gıda Güvenliği Mevzuatı Bilgisi</u>

23. Aşağıdakilerden hangisi Gıda Güvenliğine yönelik yürürlükteki mevzuattır?

a) Gıda Güvenliği ve Kalitesinin Denetimi ve Kontrolüne Dair Yönetmelik

b) Gıda Güvenliği Yasası

c) Gıda Hijyeni Yönetmeliği

d) Fikrim yok

24. Gıda çalışanları hangi sıklıkla sağlık taramasından geçirilmek zorundadır?

a) 3 ayda bir

b) 6 ayda bir

c) Yılda bir

d) Fikrim Yok

25. Bir gıda işletmesinde Gıda Güvenliğinden sorumlu olan personel kimdir?

a) İşletme Müdürü

b) Mutfak Amiri

c) Çalışan tüm personel

d) Fikrim Yok

İşletme Bilgisi

26. Çiğ gıda işleme ile pişmiş gıda işleme tezgahı ayrı olmalıdır.

☐ Doğru ☐ Yanlış ☐ Fikrim yok.

27. Ellerimizi hangi durumlarda yıkamamız gerekir?

a) Kirli malzemelere elledikten sonra

b) Tuvalete girdikten sonra

c) Çalışmaya başlamadan önce

d) Hepsi

28. Tek kullanımlık eldivenler yıkanarak yeniden kullanılabilir.

☐ Doğru ☐ Yanlış ☐ Fikrim yok.

29. Çiğ sebzeler ile çiğ etlerin temas etmesi çapraz bulaşmaya neden olur.

☐ Doğru ☐ Yanlış ☐ Fikrim yok.

30. Pişmiş gıdalar, oda sıcaklığında en çok ne kadar süre bekletilebilir?

a) 2 saat b) 3 saat c) 4 saat d) Fikrim yok

31. Pişmiş gıdalar ile çiğ gıdalar buzdolabına nasıl yerleştirilir?

a) Çiğ gıdalar üst raflara, pişmiş gıdalar alt raflara

b) Pişmiş gıdalar üst raflara, çiğ gıdalar alt raflara

c) Fark etmez

d) Fikrim yok

32. Aşağıdaki gıda gruplarından hangisi gıda güvenliği açısından en riskli olanıdır?

a) Etler

b) Tahıllar

c) Yağlar

d) Sebzeler

e) Fikrim yok

33. Dondurulmuş ürünler kaç santigrat derece sıcaklıkta saklanmalıdır?

a) – 18°C b) -5 °C c) 0°C d) +8°C

34. Mikroorganizma yükünün en çok olduğu gıdalar kırmızı et, kanatlı etleri ve su ürünleridir.

☐ Doğru ☐ Yanlış ☐ Fikrim yok

35. Dondurulmuş gıdaların en uygun çözdürme biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

a) Akan suda

b) Buzdolabında

c) Kalorifer radyatörü üzerinde

d) Oda sıcaklığında

e) Fikrim yok

36. Dondurulmuş gıdalar çözdürüldükten sonra tekrar dondurulabilir.

☐ Doğru ☐ Yanlış ☐ Fikrim yok

37. Yemeklerin Bain Marie (Benmari)'de bekletme sıcaklığı 65 °C olmalıdır.

☐ Doğru ☐ Yanlış ☐ Fikrim yok

Patojen Mikroorganizma Bilgisi

38. Hangi bakteriler kanatlı ürünlerinde en sık hastalık yapanlardır?

a) E.coli / Listeria

b) Salmonella / Clostridium

c) Salmonella / Campylobacter

d) Fikrim yok

39. Aşağıdakilerden hangisi gıda kaynaklı hastalıklara neden olan mikroorganizmadır?

a) Escherichia coli

b) Salmonella

c) Bacillus cereus

d) Hepsi

e) Fikrim yok

40. Gıda güvenliği açısından, mikroorganizmaların üremesi için en uygun sıcaklığın 5°C ile 55 °C sıcaklıklar arası olduğu belirtilir. Bu sıcaklık aralığına aynı zamanda ‘’**Tehlikeli Bölge**’’ adı verilir.

☐ Doğru ☐ Yanlış ☐ Fikrim yok

41. Gıdaların dondurulması işlemi bakterileri öldürmez yalnızca üremelerini durdurur.

☐ Doğru ☐ Yanlış ☐ Fikrim yok

42. Burun, burun delikleri ve ağız çevresinde en çok bulunan mikroorganizma hangisidir?

a) Campylobacter jejuni

b) Norovirus

c) Listeria monocytogenes

d) Staphylococcus aureus

e) Fikrim yok

C- GIDA GÜVENLİĞİ TUTUMLARINA İLİŞKİN SORULAR

43. İşletmedeki herkes gıda güvenliğinden sorumludur

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bilmiyorum

44. Gıda zehirlenmelerinden korunmak için gıda güvenliği eğitiminin verilmesi önemlidir.

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bilmiyorum

45. Gıda güvenliği eğitimini düzenli olarak almak gerekir.

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bilmiyorum

46. Portör muayenesi, sağlığım yerindeyken gerekli değildir.

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bilmiyorum

47. İshal ve/veya kusma gibi sağlık sıkıntılarım olsada mutfakda çalışmamda sakınca yoktur.

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bilmiyorum

48. Grip, öksürük, aksırık gibi sağlık sıkıntılarım olsada mutfakda çalışmamda sakınca yoktur.

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bilmiyorum

49. Elimde yara bandı varken de mutfakda çalışmam sakıncalıdır.

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bilmiyorum

50. Kaşık, çatal, kepçe vb. malzemeler yıkanmadan kullanılmamalıdır.

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bilmiyorum

51. Kırık, çatlak, kirli yumurtalar kullanılmamalıdır.

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bilmiyorum

52. Yemeğin nefaseti (lezzeti), hijyeninden daha önemlidir.

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bilmiyorum

53. Gıdaların son kullanma tarihi her zaman önemlidir.

☐ Evet ☐ Hayır ☐ Bilmiyorum

D- GIDA GÜVENLİĞİ DAVRANIŞLARINA İLİŞKİN SORULAR

54. Gıdalar ile çalışmaya başlamadan önce ellerimi yıkarım.

a) Her zaman

b) Çoğunlukla

c) Zaman Zaman

d) Nadiren

e) Asla

55. Ellerimi yıkarken sabun kullanırım.

a) Her zaman

b) Çoğunlukla

c) Zaman Zaman

d) Nadiren

e) Asla

56. Kullandığınız gıdaların Son Kullanma Tarihini kontrol ederim.

a) Her zaman

b) Çoğunlukla

c) Zaman Zaman

d) Nadiren

e) Asla

57. Kırmızı et, kanatlı ürünleri, deniz ürünleri ve sebzeler için farklı doğrama tahtaları ve bıçakları kullanırım.

a) Her zaman

b) Çoğunlukla

c) Zaman Zaman

d) Nadiren

e) Asla

58. Yiyeceklerin depolanmasında saklama sıcaklığına dikkat ederim.

a) Her zaman

b) Çoğunlukla

c) Zaman Zaman

d) Nadiren

e) Asla

59. Mutfakta yemek hazırlarken önlük, bone ve eldiven kullanırım.

a) Her zaman

b) Çoğunlukla

c) Zaman Zaman

d) Nadiren

e) Asla

60. Pişmiş yiyeceklerle çiğ gıdaların temas etmemesine özen gösteririm.

a) Her zaman

b) Çoğunlukla

c) Zaman Zaman

d) Nadiren

e) Asla

61. Sebze ve meyveleri dezenfektan ile yıkarım.

a) Her zaman

b) Çoğunlukla

c) Zaman Zaman

d) Nadiren

e) Asla

62. Yemekleri piştiktikten sonra tüketilinceye kadar, 65°C (Benmari / sıcak arabası) veya 4°C (Buzdolabı)'de bekletirim.

a) Her zaman

b) Çoğunlukla

c) Zaman Zaman

d) Nadiren

e) Asla

63. Pişmiş gıdaları 2 saatten fazla oda sıcaklığında bekletmem.

a) Her zaman

b) Çoğunlukla

c) Zaman Zaman

d) Nadiren

e) Asla

64. Ellerimi yıkadıktan sonra kurulamak için kağıt havlu kullanırım.

a) Her zaman

b) Çoğunlukla

c) Zaman Zaman

d) Nadiren

e) Asla

65. Eldiven kullanırken, eldivenimi gıdalar dışında başka yerlere dokundurmam.

a) Her zaman

b) Çoğunlukla

c) Zaman Zaman

d) Nadiren

66. Ambalajı bombe yapmış gıdaları kullanmam.

a) Her zaman

b) Çoğunlukla

c) Zaman Zaman

d) Nadiren

e) Asla

Ek-3. Aydınlatılmış Onam Formu

Araştırmanın Adı: Ankara'daki Bir Kamu Kurumu Sosyal Tesislerinin Mutfaklarında Çalışan Aşçıların Gıda Güvenliği Konusunda Bilgi, Tutum ve Davranışları

A. Giriş Bölümü

Sayın gönüllü, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı Epidemiyoloji Yüksek Lisansı kapsamında planlanmış olan yukarıda adı yazılı Tez çalışmasına katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz. Bu araştırmada yer almayı kabul etmeden önce, araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir. Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.

B. Bilgilendirme Bölümü

1. Çalışmanın amacı nedir?

Bu araştırmada, Ankara'daki bir kamu kurumu sosyal tesislerine ait mutfaklarda çalışan aşçıların gıda güvenliği bilgi, tutum ve davranışlarını belirlemek ve genel olarak da çalışmaya katılanların bilgi ve farkındalıklarını etkileyerek oluşabilecek gıda kaynaklı hastalıkları azaltmak amaçlanmıştır.

2. Çalışmaya katılma koşulları nelerdir?

Çalışmaya katılmak için istekli olmak yeterlidir.

3. Çalışma kapsamında nasıl bir uygulama yapılacaktır?

Çalışma kapsamında, sadece size bir anket formu verilecek ve doldurmanız istenecektir.

4. Araştırmaya kaç gönüllü dahil edilecektir?

Araştırmaya 147 gönüllü dahil edilecektir.

5. Bir gönüllünün bu araştırmanın gereklerini yerine getirebilmek için harcayacağı süre ne kadardır?

5 dakikadır.

6. Gönüllüler, araştırmaya katılmaları halinde hangi risklerle karşılaşabilirler?

Araştırmanın hiçbir riski yoktur.

7. Gönüllüler, araştırmaya katılmayı kabul etmemeleri ya da araştırmadan ayrılmaları durumunda herhangi bir olumsuz sonuçla karşı karşıya kalırlar mı?

Hayır.

8. Gönüllüler, araştırmaya katılmaları halinde herhangi bir ücret alıcak mıdır?

Hayır.

9. Gönüllüler, araştırmaya katılmaları halinde herhangi bir ücret ödeyecek midir?

Hayır.

C. Güvence Bölümü

Bu araştırmada yer almak tümüyle sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da başladıktan sonra yarıda bırakabilirsiniz. Bu araştırmanın sonuçları bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Araştırmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından araştırmadan çıkarılmanız halinde, sizle ilgili veriler kullanılmayacaktır. Ancak veriler bir kez anonimleştikten sonra araştırmadan çekilmeniz mümkün olmayacaktır. Sizden elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacak, araştırma yayınlandığında da varsa kimlik bilgilerinizin gizliliği korunacaktır.

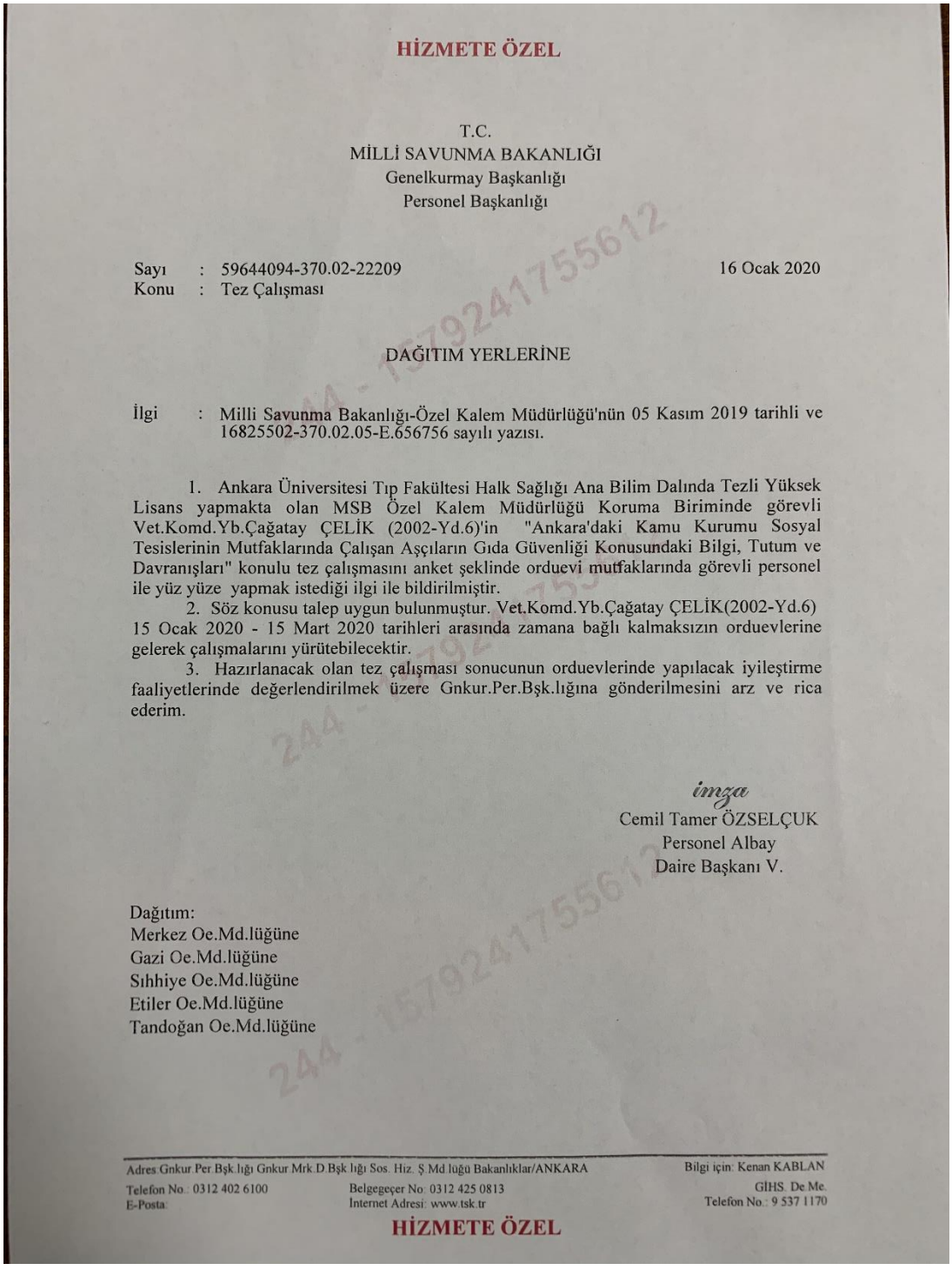
Ç. Onay Bölümü

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllülere verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum (ya da sözlü olarak dinledim). Eksik kaldığını düşündüğüm konularda sorularımı araştırmacılara sordum ve doyurucu yanıtlar aldım. Yazılı ve sözlü olarak tarafıma sunulan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladığım kanısındayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğim konusunda karar vermem için yeterince zaman tanındı. Bu koşullar altında, araştırma kapsamında elde

edilen şahsıma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi özgür irademle kabul ettiğimi beyan ederim.

İmza/Tarih	İmza/Tarih
Katılımcının Adı,Soyadı	Çağatay ÇELİK Veteriner Yarbay Gıda Kontrol ve Besin Hijyeni Uzmanı Mobil:0537 331 33 29 e-posta:celikcagatay79@gmail.com

Ek-4. Kurum İzin Belgesi



HİZMETE ÖZEL

T.C.
MİLLİ SAVUNMA BAKANLIĞI
Genelkurmay Başkanlığı
Personel Başkanlığı

Sayı : 59644094-370.02-22209 16 Ocak 2020
Konu : Tez Çalışması

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : Milli Savunma Bakanlığı-Özel Kalem Müdürlüğü'nün 05 Kasım 2019 tarihli ve 16825502-370.02.05-E.656756 sayılı yazısı.

1. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalında Tezli Yüksek Lisans yapmakta olan MSB Özel Kalem Müdürlüğü Koruma Biriminde görevli Vet.Komd.Yb.Çağatay ÇELİK (2002-Yd.6)'in "Ankara'daki Kamu Kurumu Sosyal Tesislerinin Mutfaklarında Çalışan Aşçıların Gıda Güvenliği Konusundaki Bilgi, Tutum ve Davranışları" konulu tez çalışmasını anket şeklinde orduevi mutfaklarında görevli personel ile yüz yüze yapmak istediği ilgi ile bildirilmiştir.

2. Söz konusu talep uygun bulunmuştur. Vet.Komd.Yb.Çağatay ÇELİK(2002-Yd.6) 15 Ocak 2020 - 15 Mart 2020 tarihleri arasında zamana bağlı kalmaksızın orduevlerine gelerek çalışmalarını yürütebilecektir.

3. Hazırlanacak olan tez çalışması sonucunun orduevlerinde yapılacak iyileştirme faaliyetlerinde değerlendirilmek üzere Gnkur.Per.Bşk.lığına gönderilmesini arz ve rica ederim.

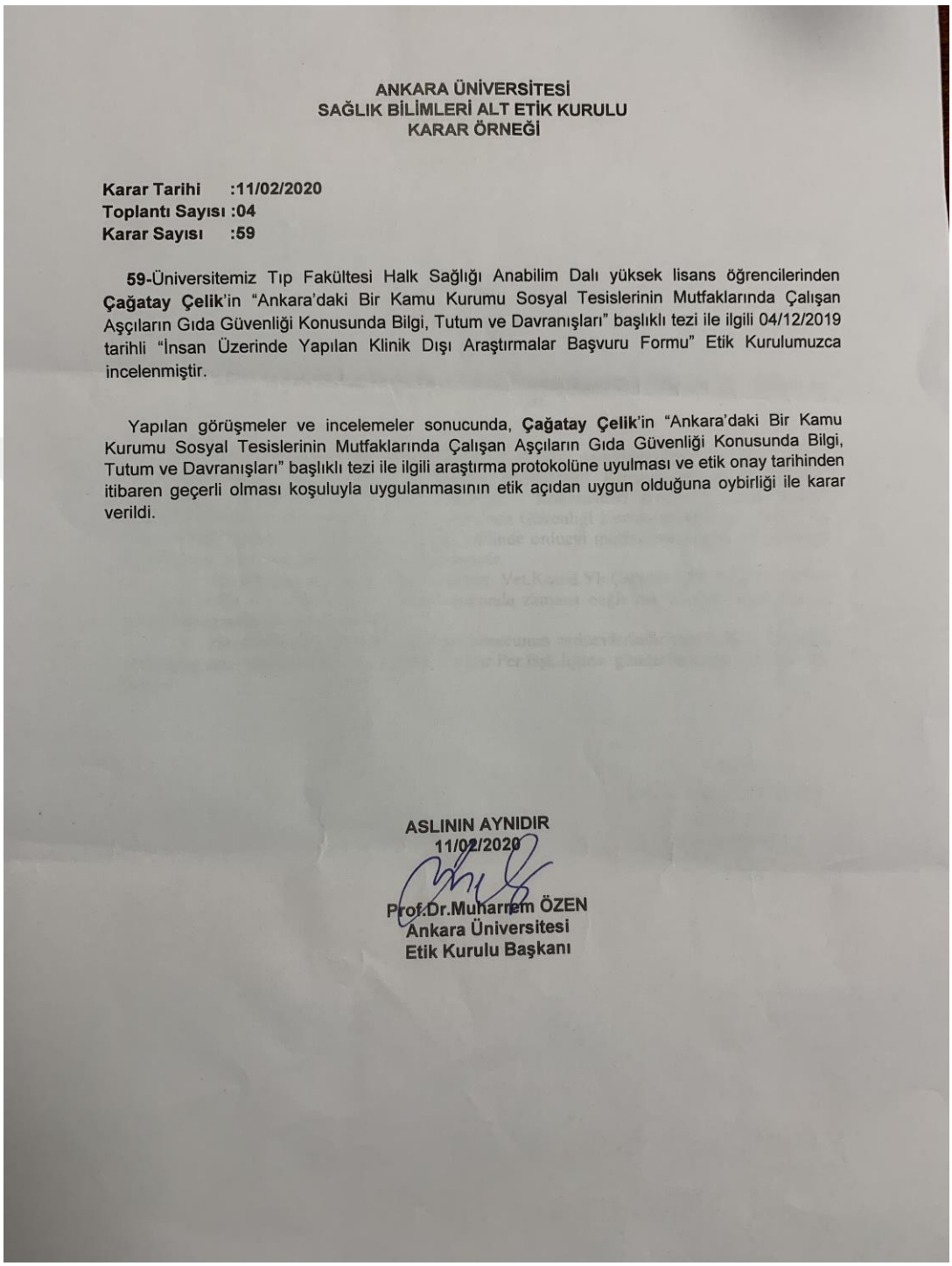
imza
Cemil Tamer ÖZSELÇUK
Personel Albay
Daire Başkanı V.

Dağıtım:
Merkez Oe.Md.lüğüne
Gazi Oe.Md.lüğüne
Sıhhiye Oe.Md.lüğüne
Etiler Oe.Md.lüğüne
Tandoğan Oe.Md.lüğüne

Adres:Gnkur.Per.Bşk.lığı Gnkur.Mrk.D.Bşk.lığı Sos. Hiz. Ş.Md.lüğü Bakanlıklar/ANKARA
Telefon No.: 0312 402 6100
E-Posta:
Belgegeçer No: 0312 425 0813
İnternet Adresi: www.tsk.tr
Bilgi için: Kenan KABLAN
GİHS. De.Me.
Telefon No.: 9 537 1170

HİZMETE ÖZEL

Ek-5. Etik Kurul Kararı



ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ALT ETİK KURULU
KARAR ÖRNEĞİ

Karar Tarihi :11/02/2020
Toplantı Sayısı :04
Karar Sayısı :59

59-Üniversitemiz Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencilerinden **Çağatay Çelik**'in "Ankara'daki Bir Kamu Kurumu Sosyal Tesislerinin Mutfaklarında Çalışan Aşçıların Gıda Güvenliği Konusunda Bilgi, Tutum ve Davranışları" başlıklı tezi ile ilgili 04/12/2019 tarihli "İnsan Üzerinde Yapılan Klinik Dışı Araştırmalar Başvuru Formu" Etik Kurulumuzca incelenmiştir.

Yapılan görüşmeler ve incelemeler sonucunda, **Çağatay Çelik**'in "Ankara'daki Bir Kamu Kurumu Sosyal Tesislerinin Mutfaklarında Çalışan Aşçıların Gıda Güvenliği Konusunda Bilgi, Tutum ve Davranışları" başlıklı tezi ile ilgili araştırma protokolüne uyulması ve etik onay tarihinden itibaren geçerli olması koşuluyla uygulanmasının etik açıdan uygun olduğuna oybirliği ile karar verildi.

ASLININ AYNIDIR
11/02/2020

Prof.Dr.Muharrem ÖZEN
Ankara Üniversitesi
Etik Kurulu Başkanı

ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı	: Çağatay
Soyadı	: ÇELİK
Doğum yeri ve tarihi	: Eskişehir/1979
Uyruğu	: T. C.
Medeni durumu	: Evli
İletişim adresi ve telefonu:	Milli Savunma Bakanlığı, Yönetim Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Çankaya, Ankara celikcagatay79@gmail.com 0.537.331.3329

II-Eğitimi

2016-halen	Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Epidemiyoloji Tezli Yüksek Lisans Programı
2012-2013	Georgia Üniversitesi (ABD), Gıda Güvenliği Merkezi, Staj Programı
2011	Ankara Üniveristesi Veteriner Fakültesi, Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı
1995-2000	Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi
1993-1994	Bornova Mustafa Kemal Lisesi
Yabancı dili	İngilizce (Ekim 2019 YDS; 82,75)

III-Ünvanları

2011	Uzm. Veteriner Hekim
2002	Veteriner Hekim

IV-Mesleki Deneyimi

Şubat 2017-halen	MSB Gıda Kontrol ve Hijyen Subaylığı
2016-2017	Askeri Veteriner Okulu, Öğretim Başkanlığı, STANAG Subaylığı, Gemlik, Bursa
2013-2016	Muayene Komisyon Başkanlığı, Gaziantep
2009-2013	Doğal Afet Arama Kurtarma Tim Komutanlığı, Genelkurmay Başkanlığı, Ankara
2006-2009	Muayene Komisyon Başkanlığı,İstanbul
Ekim 2007- Mayıs 2008	Gıda Kontrol Subaylığı, KFOR,Kosova
2003-2006	Muayene Komisyon Başkanlığı, Mardin

V-Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar International Association for Food Protection

VI-Bilimsel İlgi Alanları Yayınları

- How effective is the use atp biolumineter, frequently used by military health workers, instead of microbiological culture in terms of determining hand hygiene level? (Sözlü Sunum) Çağatay Çelik,Umut TAYAN.Balkan Askeri Tıp Kongresi, 2018,Antalya,Türkiye.
- Should sanitary door opener be used to prevent bacteria transmission via the hands of kitchen workers? Çağatay Çelik, Barış ÖZ. (SözlüSunum) Balkan Askeri Tıp Kongresi,2016,Bükreş,Romanya.
- The relationship between Salmonella levels in chicken spleen and mechanically separated ground chicken,Walid Q Alali, Celik Cagatay,Diezhang Wu,Yue Cui,Hüsnü S Güran,David Mann, Food Control,Volume 66, August 2016, Pages 250-255.
- The relationship between Salmonella levels in chicken spleen and mechanically separated ground chicken, Walid Q Alali, Celik Cagatay,Diezhang Wu,Yue Cui,Hüsnü S Güran,David Mann, (Sözlü Sunum), VetIst Congress, 2014,İstanbul
- GDO, Dost mu Düşman mı? Türk Silahlı Kuvvetleri Dergisi, Nisan 2014,Sayfa:72-75.

VII-Bilimsel Etkinlikleri Projeleri ve Verdiği Eğitimler

Yoktur.

VIII-Diğer Bilgiler

Katıldığı Eğitim Seminerleri

- Gıda Üretim Tesislerinin Mikrobiyolojik Kontrolü, 2013, Georgia Üniversitesi,ABD.
- Kırmızı Et ve Kanatlı Eti HACCP Eğitimi, 2013, Georgia Üniversitesi,ABD.
- Gıda Kontrol ve Denetim Görevlisi Semineri,2006,Ankara.

Katıldığı Bilimsel Konferanslar

- Balkan Askeri Tıp Kongresi,2018, Antalya,Türkiye
- Balkan Askeri Tıp Kongresi,2016, Bükreş,Romanya

- VetIst Congress, 2014,İstanbul,Türkiye
- IAFP Congress, 2013,North Carolina,ABD