



T.C.

NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI ANABİLİM DALI

**OTEL İŞLETMELERİNDE ÇALIŞAN MUTFAK
PERSONELİNİN HİJYEN, GIDA GÜVENLİĞİ BİLGİ VE
UYGULAMA DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ: AYVALIK
ÖRNEĞİ**

Yüksek Lisans Tezi

Mağfur Sedat AYDOĞAN

Danışman

Doç. Dr. Günay EROL

Nevşehir

Temmuz, 2023



T.C.

NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI ANABİLİM DALI

**OTEL İŞLETMELERİNDE ÇALIŞAN MUTFAK
PERSONELİNİN HİJYEN, GIDA GÜVENLİĞİ BİLGİ VE
UYGULAMA DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ: AYVALIK
ÖRNEĞİ**

Yüksek Lisans Tezi

Mağfur Sedat AYDOĞAN

Danışman

Doç. Dr. Günay EROL

Nevşehir

Temmuz, 2023

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

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

Tezi Hazırlayan
Mağfur Sedat AYDOĞAN

TEZ YAZIM KILAVUZUNA UYGUNLUK

“Otel İşletmelerinde Çalışan Mutfak Personelinin Hijyen, Gıda Güvenliği Bilgi ve Uygulama Düzeylerinin Belirlenmesi: Ayvalık Örneği” adlı Yüksek Lisans tezi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzu’na uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan
Mağfur Sedat AYDOĞAN

Danışman
Doç. Dr. Günay EROL

Gastronomi ve Mutfak Sanatları Ana Bilim Dalı Başkanı
Prof. Dr. Nilüfer ŞAHİN PERÇİN

KABUL VE ONAY SAYFASI

Doç. Dr. Günay EROL danışmanlığında Mağfur Sedat AYDOĞAN tarafından hazırlanan “Otel İşletmelerinde Çalışan Mutfak Personelinin Hijyen, Gıda Güvenliği Bilgi Ve Uygulama Düzeylerinin Belirlenmesi: Ayvalık Örneği” adlı bu çalışma, jürimiz tarafından Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Gastronomi ve Mutfak Sanatları Ana Bilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

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

JÜRİ

İMZA

Danışman : Doç. Dr. Günay EROL

Üye : Doç. Dr. Emrah KESKİN

Üye : Doç. Dr. Alper IŞIN

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun/...../..... tarih ve sayılı Kararı ile onaylanmıştır.

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

Dr. Öğr. Üyesi Volkan Recai ÇETİN

Enstitü

Müdürü

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim sürecinde zamanını, bilgisini ve enerjisini benimle paylaşan, gerek makale yazım sürecinde gerek tez yazım sürecinde bana akademik bir bakış açısı kazandırarak gelişimime katkı sağlayan ve hayatıma dokunan, beni hiçbir zaman bırakmamış ve sürekli yanımda olan çok değerli Danışman Hocam Doç. Dr. Günay EROL'a sonsuz saygı, sevgi ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Hem lisans hem de yüksek lisans sürecinde bilgisini, deneyimini, zamanını ve yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen, çok sevdiğim ve saygı duyduğum Doç. Dr. Emrah KESKİN ve savunma sınavında yapıcı geribildirimleri için müteşekkir olduğum Doç. Dr. Alper IŞIN'a saygı ve teşekkürlerimi iletiyorum.

Bu sürece beraber başladığımız ve sürekli yardımlaşarak birbirimize destek olduğumuz çok değerli arkadaşlarım İlker DEMİRALP ve Öğr. Gör. Enis Edip AKICI'ya; kendi gücümü keşfetmeme ve azimle ilerlememe vesile olan Özge The Catalyzer'a teşekkürlerimi sunarım.

Bugünlere gelmeme vesile olan ve hep yanımda olan sevgili anneme ve son olarak, tecrübe ve öngörleriyle hayatımı çizmeme yardımcı olan, öğütleriyle, önerileriyle ve çok değerli bakış açılarıyla adeta bir mentor olan biricik abim Dr. Öğr. Üyesi Ahmet AYDOĞAN'a sonsuz şükran ve sevgilerimi sunuyorum.

Mağfur Sedat AYDOĞAN

2023

**OTEL İŞLETMELERİNDE ÇALIŞAN MUTFAK PERSONELİNİN HİJYEN,
GIDA GÜVENLİĞİ BİLGİ VE UYGULAMA DÜZEYLERİNİN**

BELİRLENMESİ: AYVALIK ÖRNEĞİ

Tez Yazarı: Mağfur Sedat AYDOĞAN

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,

Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı, Yüksek Lisans, Temmuz 2023

Danışman: Doç. Dr. Günay EROL

ÖZET

Gıda güvenliği ve hijyen yiyecek ve içecek üretimi yapan her kurum için hayati öneme sahip kavramlardır. Bu kavram yiyecek-içecek ürünlerinin sağlıklı, temiz, hijyenik, kısaca insan sağlığına zarar veren tüm etkenlerden arındırılmış bir şekilde tedarik edilmesi, depolanması, saklanması, üretimi ve sunulması ile ilişkilidir. Dolayısı ile ürünlerin sunulduğu tüketiciler de gıda güvenliği ve hijyen uygulamalarına önem vermekte ve bu durum tercihlerini etkileyebilmektedir. Gıda güvenliğini ve hijyeni sağlamak aynı zamanda bu konuda bilgili ve doğru uygulama yapabilen çalışanlarla mümkün olabilmektedir. Bu çalışmanın amacı otel mutfağı çalışanlarının gıda güvenliği ve hijyene yönelik bilgi düzeyleri ile uygulama düzeylerini belirlemektir. Bu amaçla veriler Ayvalık'taki otellerin mutfağında çalışan 336 kişiden elde edilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, mutfak çalışanlarının gıda güvenliği ve hijyene yönelik bilgisinin iyi düzeyde olduğu, aynı zamanda gıda güvenliği ve hijyene yönelik uygulamalarını, bazı uygulama eksikleri olsa da, sıklıkla gerçekleştirdiği belirlenmiştir. Çalışmada ayrıca gıda güvenliği ve hijyen uygulamalarında gıda güvenliği ve hijyen ile ilgili eğitim almış olmanın, meslekte çalışma süresinin ve pozisyonun farklılıklara neden olduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Gıda güvenliği, hijyen, otel, mutfak, otel çalışanları.

**DETERMINATION OF HYGIENE, FOOD SAFETY KNOWLEDGE AND
PRACTISE LEVELS OF HOTEL KITCHEN EMPLOYEES: THE CASE OF
AYVALIK**

Author: Mağfur Sedat AYDOĞAN

**Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Institute of Social Sciences,
Department of Gastronomy and Culinary Arts, Master of Science , July 2023**

Supervisor: Associate Professor Günay EROL

ABSTRACT

Food safety and hygiene are vital concepts for the establishments producing food and beverage. This concept is related to the supply, storage, production and presentation of food and beverage products in a healthy, clean and hygienic way, by removing all factors that harm human health. Therefore, consumers who buy products also attach importance to food safety and hygiene practices, and this may affect their preferences. Ensuring food safety and hygiene is also possible with employees who are knowledgeable and able to practise correctly. The aim of this study is to determine the level of knowledge and practice of hotel kitchen employees on food safety and hygiene. The research data were obtained from 336 people working in the kitchens of hotels in Ayvalık. According to the results of the research, it has been determined that the knowledge level of the kitchen workers on food safety and hygiene is at a good level, and at the same time, they frequently perform practises of food safety and hygiene, although there are some practising deficiencies. In the study, also, in food safety and hygiene practises; educated on food safety and hygiene, experience in the kitchen and work position caused significant differences.

Keywords: Food safety, hygiene, hotel, kitchen, hotel workers.

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK.....	ii
TEZ YAZIM KILAVUZUNA UYGUNLUK	iii
KABUL VE ONAY SAYFASI	ii
TEŞEKKÜR	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER	viii
KISALTMALAR VE SİMGELER	x
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiv
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM GIDA GÜVENLİĞİ KAVRAMI

1.1. Gıda Güvenliği Kavramı	5
1.2. Gıda Güvenliğinin Tarihçesi	8
1.2.1. Tarih Öncesi Dönemlerde ve Antik Çağda Gıda Güvenliği	8
1.2.2. İlk Gıda Güvenliği Uygulamaları	10
1.2.3. İlk Bilimsel Çalışmalar ve Bilim İnsanları.....	13

İKİNCİ BÖLÜM HİJYEN VE HİJYEN İLE İLGİLİ KAVRAMLAR

2.3. Hijyen ve Hijyen İle İlgili Kavramlar	17
2.3.1. Gıda Hijyeninin Tanımı ve Önemi.....	19
2.3.2. Gıda Hijyenini Sağlamanın Yolları.....	21
2.3.3. Mutfak Alanında Hijyen	35

2.3.4.	Kişisel Hijyen-Personel Hijyeni.....	46
2.3.5.	Gıdaların Bozulmasına Neden Olan Etmenler.....	51
2.4.	Gıda Güvenliği ve Hijyen İle İlgili Yapılmış Çalışmalar.....	62

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

OTEL İŞLETMELERİNDE ÇALIŞAN MUTFAK PERSONELİNİN HİJYEN, GIDA GÜVENLİĞİ BİLGİ VE UYGULAMA DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ: AYVALIK ÖRNEĞİ

3.1.	Araştırmanın Amacı	70
3.2.	Araştırmanın Modeli ve Yöntemi.....	71
3.3.	Evren ve Örneklem.....	71
3.4.	Veri Toplama Yöntemi ve Veri Toplama Aracı.....	72
3.5.	Verilerin Analizi.....	73
3.5.1.	Ölçeklerin Güvenirliğine İlişkin Analizler	73
3.5.2.	Araştırmanın Bulguları.....	87
SONUÇ VE ÖNERİLER.....		118
KAYNAKÇA		126
EKLER.....		134

KISALTMALAR VE SİMGELER

FAO : Food and Agriculture Organization – Gıda ve Tarım Örgütü
WHO : World Health Organization – Dünya Sağlık Örgütü



TABLULAR LİSTESİ

Tablo 2. 1. Gıda Maddeleri Teslim Alınırken Yapılan Kontroller.....	25
Tablo 2. 2. Bazı Gıda Maddelerinin Soğuk Hava Deposunda Saklanma Derece, Nem ve Süreleri	30
Tablo 2. 3. Donmuş Gıdaların Derin Dondurucuda Saklanma Süreleri.....	31
Tablo 2. 4 Besinlere Göre Renkli Kodlama Örneği	33
Tablo 2. 5. Mutfak Bölümlerinin Olması Gereken Sıcaklık Dereceleri.....	37
Tablo 2. 6. Mutfak İçin Temizlik ve Dezenfeksiyon Planı	38
Tablo 2. 7. Ekipmanlar İçin Temizlik ve Dezenfeksiyon Planı	42
Tablo 3. 1. Ayvalık ilçesinde bulunan otellerin türleri ve sayıları (2021).....	72
Tablo 3. 2. Cronbach's Alfa (α) Katsayısının Yorumlanması.....	74
Tablo 3. 3. Pilot Çalışma Gıda Güvenliği Uygulamaları Cronbach's Alpha (α) Değerleri.....	74
Tablo 3. 4. Pilot Çalışma Kişisel Hijyen Uygulamaları Cronbach's Alpha (α) Değerleri.....	75
Tablo 3. 5. Pilot Çalışma Gıda Güvenliği Uygulamaları Faktör Analizi Sonuçlarına İlişkin Dağılımlar	77
Tablo 3. 6. Pilot Çalışma Kişisel Hijyen Uygulamaları Faktör Analizi Sonuçlarına İlişkin Dağılımlar	78
Tablo 3. 7. Re-Test Gıda Güvenliği Uygulamaları Cronbach's Alpha (α) Değerleri.....	79
Tablo 3. 8. Re-Test Gıda Güvenliği Uygulamaları Cronbach's Alpha (α) Değerleri.....	80
Tablo 3. 9. Re-Test Kişisel Hijyen Uygulamaları Cronbach's Alpha (α) Değerleri.....	81
Tablo 3. 10. Re-Test Kişisel Hijyen Uygulamaları Cronbach's Alpha (α) Değerleri.....	81
Tablo 3. 11. Re-Test Çalışmasında Gıda Güvenliği Uygulamaları Faktör Analizi Sonuçlarına İlişkin Dağılımlar	82
Tablo 3. 12. Re-Test Çalışmasında Kişisel Hijyen Uygulamaları Faktör Analizi Sonuçlarına İlişkin Dağılımlar	83
Tablo 3. 13. Gıda Güvenliği Uygulamaları Cronbach's Alpha (α) Değerleri.....	84
Tablo 3. 14. Kişisel Hijyen Uygulamaları Cronbach's Alpha (α) Değerleri.....	85
Tablo 3. 15. Gıda Güvenliği Uygulamaları Faktör Analizi Sonuçlarına İlişkin Dağılımlar	86
Tablo 3. 16. Kişisel Hijyen Uygulamaları Faktör Analizi Sonuçlarına İlişkin Dağılımlar	87

Tablo 3. 17. Araştırmaya Katılanların Bazı Demografik ve İş Hayatı İle İlgili Bilgilerinin Dağılımı	88
Tablo 3. 18. Katılımcıların Gıda Güvenliği ve Hijyene Yönelik Bilgi Düzeylerinin Dağılımı	89
Tablo 3. 19. Katılımcıların Gıda Güvenliği ve Hijyene Yönelik Uygulama Düzeylerinin Dağılımı.....	95
Tablo 3. 20. Yaş ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığa İlişkin Analiz Sonuçları	102
Tablo 3. 21. Yaş ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığın Kaynağına Yönelik Analiz Sonuçları.....	103
Tablo 3. 22. Eğitim Durumu ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığa İlişkin Analiz Sonuçları	104
Tablo 3. 23. Eğitim Durumu ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığın Kaynağına Yönelik Analiz Sonuçları	104
Tablo 3. 24. Aşçılık Eğitiminin Nereden Alındığı ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığa İlişkin Analiz Sonuçları.....	105
Tablo 3. 25. Aşçılık Eğitiminin Nereden Alındığı - Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığın Kaynağına Yönelik Analiz Sonuçları	105
Tablo 3. 26. Meslekte Çalışma Süresi ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığa İlişkin Analiz Sonuçları	107
Tablo 3. 27. Meslekte Çalışma Süresi ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığın Kaynağına Yönelik Analiz Sonuçları	107
Tablo 3. 28. Mesleki Unvan ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığa İlişkin Analiz Sonuçları	108
Tablo 3. 29. Mesleki Unvan ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığın Kaynağına Yönelik Analiz Sonuçları	109
Tablo 3. 30. Gıda Güvenliği ve Hijyen Eğitimi Alma Durumu ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığa İlişkin Analiz Sonuçları	112
Tablo 3. 31. Gıda Güvenliği ve Hijyen Eğitimi Alma Durumu ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulama Ortalamaları.....	112
Tablo 3. 32. Gıda Güvenliği ve Hijyen Eğitiminin Nereden Alındığı ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığa İlişkin Analiz Sonuçları	113

Tablo 3. 33. Gıda Güvenliği ve Hijyen Eğitiminin Alındığı Yer ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığın Kaynağına Yönelik Analiz Sonuçları 114

Tablo 3. 34. Katılımcıların Bazı Demografik Değişkenleri ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılıkların Kaynağı..... 115



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2. 1. Gıda Güvenliğine Etki Eden Faktörler	21
Şekil 2. 2. Yiyecek Akış Sürecinde Hijyen.....	22
Şekil 2. 3. Otel İşletmelerinde Depoların Sınıflandırılması.....	27
Şekil 2. 4. Gıda Kaynaklı Hastalık ve Zehirlenmeler	52
Şekil 2. 5. Mikroorganizma Sıcaklık İlişkisi	53



GİRİŞ

Gıda kaynaklı hastalıkların dünya çapında oldukça yaygın olduğunu söylemek mümkündür. Gıdalar, üretimden tüketimine kadar olan süreçlerde birtakım kontaminasyonlara maruz kalabilmektedir. Bu sebeple, gıda işletmelerinde gereken özenin gösterilmesiyle gıda kaynaklı hastalıkların azaltılabilmesi mümkün olmaktadır. Birçok gıda kaynaklı hastalık, çalışanların hijyene gereken özeni göstermemesi, üretim ve tüketim sırasında meydana gelen bulaşlar (hava, toprak, su, işçiler, böcekler, besinle teması olan yüzeyler vb.) veya hatalı ısı uygulamalarından (depolama, pişirme, soğutma, yeniden ısıtma, sıcak ve soğuk mahafaza vb.) kaynaklanmaktadır (Atasever, 2000: 117). Dünya nüfusunun hızla artışına paralel olarak gıda üretimine olan ihtiyacın da arttığı görülmektedir. Gıda güvenliği kavramının ön plana çıkmasında gıda üretiminin artması ve gıda kaynaklı mikrobiyal hastalıkların çoğalması en önemli etkenlerdendir. İnsan yaşamının temel bileşeni olan gıda maddeleri, tarladan sofraya kadar geçen süreçlerde gıda güvenliğine gereken özenin gösterilememesi sebebiyle zararlı hale gelerek insan sağlığı için gizli bir tehlike oluşturabilmektedirler. Gıda güvenliğinin sağlanmasındaki en önemli etken olan hijyen koşullarının yerine getirilmesi, birincil üreticiden tüketiciye kadar birçok aşamadaki kişilere sorumluluk düşmektedir (Çetin ve Şahin, 2017: 310).

Gelişmiş ülkelerde yaşayan insanların günlük olarak en az bir öğünlerini restoranlarda yedikleri ifade edilmiştir. Hijyen ve gıda güvenliği, birçok insanın beslenme gereksinimlerini karşıladığı toplu beslenme sistemlerinde, tüketicilerin sağlığının korunması açısından önem arz etmektedir. Bu sebeple gıdaların üretimi, satın alınması, taşınması ve yemek haline getirilmesi aşamalarında insan, besin, araç-gereç, çevre vb. gibi bütün etkenlerin hijyen kurallarına uygun olması gerekmektedir. Besinlerin satın alınması, üretimi ve servisi esnasında gereken hijyenik şartların

gözetilmemesi ve buna bağlı oluşan kontaminasyonlar sonucu tüketicilerin huzuruna sunulan kaliteli olmayan yemekler, birçok insanın sağlığını tehlikeye atmaktadır (Bilici, 2012).

Gıda güvenliğinin yetersizliği ülkesel ve küresel problemlere sebep olmaktadır. Gıda kaynaklı hastalıklar gerek gelişmiş gerek gelişmekte olan ülkeler için halk sağlığını tehdit eden en önemli sorunlar arasındadır. Gıda ve Tarım Örgütü ve Dünya Sağlık Örgütü Gıda Güvenliği Uzman Komitesi, dünya çapında en yaygın sağlık sorunlarından birisinin, kontamine gıda tüketimine bağlı gıda kaynaklı hastalıklar olduğunu ifade etmiştir (FAO ve WHO, 2002). Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre, her yıl dünya genelinde 600 milyon insan, kontamine gıdaların tüketilmesi sonucunda hastalanmaktadır. Bu hastalıkların 420.000'i ölüme sonuçlanırken, bu ölümlerin 125.000'i 5 yaş altı çocuklardan oluşmaktadır. Tahminlere göre, gıdaların üretim ve hazırlık aşamasından sorumlu olan kişiler, tüm gıda kaynaklı hastalıkların %97'sini oluşturmaktadır.(Pamuk vd., 2018: 364). Gıda kaynaklı hastalıkların incelendiği bir raporda, gıda kaynaklı hastalıkların %60'ının restoranlarda servis edilen yiyeceklerle, %23'ünün evlerde hazırlanan yiyeceklerle, %5'inin okullarda satışı gerçekleştirilen yiyeceklerle, %3'ünün işyeri kantinlerinde satılan yiyeceklerle, %2'sinin dini kurumlarda tüketilen yiyeceklerle ve %2'sinin pikniklerde tüketilen yiyeceklerle ortaya çıktığı belirtilmiştir (Lynch vd., 2006: 16-17).

Türkiye için Turizm sektörü oldukça önemli bir yere sahiptir. Turizm sektöründe misafirlere verilen hizmetler içerisinde, önemli gelir kaynaklarından biri olan yiyecek içecek hizmetleri misafir memnuniyetinin ve memnuniyetsizliğinin en çok görüldüğü alandır. Bunun sebebi yiyecek-içecek hizmetleri sunan işletmelerde, hijyenik ve güvenli gıdaların üretiminde belirleyici olan ana unsurun insan olmasıdır. Bu nedenle toplu beslenme hizmeti veren işletmelerde çalışan personellerin ve verilen hizmetlerin misafirlerin sağlığının korunmasını sağlayacak özellikte olması gerekmektedir. Tüm bu bilgiler ışığında insanların sağlığını olumsuz etkileyebilecek gıda risk faktörlerini minimum değerde tutmak için ilgili personellerin teorik bilgi düzeylerinin yüksek olması gerekmektedir. Bu bilgileri uygulamaya geçirebilmeleri ve aynı zamanda geri bildirimde açık olmaları önem arz etmektedir (Ayaz vd., 2018: 186).

Otel işletmelerinde konaklayan misafirlerin beslenme ihtiyaçlarının giderildiği mutfakta üretimi gerçekleştirilen gıda maddelerinin hijyenik olmaması nedeniyle oluşabilecek gıda zehirlenmeleri işletmenin zor duruma düşmesine neden olabilir (Aktaş ve Özdemir, 2012). Otel işletmelerinde verilen hizmetlerin temelinde bulunan yiyecek-içecek ve konaklama hizmetleri bu işletmelerin en önemli gelir kaynaklarından biridir. Temel amacı misafir memnuniyeti olan turizm sektöründe yiyecek-içecek hizmetlerinde gerekli kalitenin sağlanabilmesi için, üretimin bütün süreçlerinde hijyen koşullarının sağlanması gerekmektedir. Bu sebeple, gıda maddelerinin satın alınma sürecinden itibaren, hazırlık, üretim, saklama ve servis aşamalarında hijyen ve sanitasyonun sağlanabilmesi için gerekli önlemlerin alınması oldukça önemli bir yere sahiptir. Ayrıca güvenli gıda temininin, ulusal ekonomiyi, ticaret ve turizmi desteklediğinden; gıda güvenliğine olan katkısından ve sürdürülebilir kalkınmaya temel oluşturduğundan bahsetmek mümkündür (Başer vd., 2016: 24; Şanlıer ve Tunç Hussein, 2008: 462).

Gıda güvenliği kavramı, gıda maddelerinin kullanım amacına uygun bir şekilde hazırlığının gerçekleştirilmesi ve tüketildiği takdirde tüketimini gerçekleştiren kişilerde herhangi bir hastalık yapıcı etkinin görülmemesi anlamında kullanılmaktadır. Daha geniş bir tabirde gıda maddelerinin hiçbir fiziksel, kimyasal ve biyolojik tehlike içermeyecek şekilde hazırlığının yapılması, işlenmesi, depolanması ve tüketiciye ulaştırılmasını ifade eden sistemsal ve bilimsel bir döngüdür. Bu açıdan bakıldığında, hiçbir kontaminasyona ve bozulmaya sebep olan bir etken içermeyen ve tüketiminde herhangi bir sakınca olmayan gıda ürünleri, güvenli gıda olarak isimlendirilmişlerdir (Oğur ve Erkan, 2019: 271). Bir başka tanıma göre ise gıda güvenliği, amaçlanan şekilde hazırlandığında, fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri açısından tüketiminde herhangi bir sakınca bulunmayan ve besin değerlerini koruyan gıda maddelerinin üretimini gerçekleştirmek olarak tanımlanmaktadır. Gıda hijyeni ise, insanların tüketimine uygun gıdaların üretilebilmesi amacıyla, gıdaların kullanım amacı gözetilerek, tehlikelerin kontrol altında tutulması ve üretim süreçlerinde gerekli kurallara uyulmasını ve önlemlerin alınmasını sağlamaktır. Gıda hijyeni “gıda zincirinin tüm basamaklarında gıdanın

uygunluğunun ve güvenliğinin sağlanmasındaki gerekli tüm ölçüm ve şartlar” olarak tanımlanmaktadır (Bilici, 2012).

Gıda güvenliği yönetimi; hammaddelerin değişkenliği, mikrobiyolojik problemler, şiddetli rekabet ve kâr oranlarının minimum seviyede tutulması gibi sebeplerden ötürü kolay olmayan bir süreçtir. Gıda maddelerinin işlenme, hazırlanma, depolanma ve sunum aşamalarında gerekli dikkat ve özenin gösterilmemesi veya çok sık olmasa da taşış yapılması, standartların bilinçli olarak bozulmasına neden olmaktadır. Dünya çapında gıda kaynaklı hastalıkların ve salgınların birçoğunun, küçük çaplı gıda işletmelerinde, kantinlerde, evlerde ve otellerde uygun olmayan şartlar altında hazırlanan gıdalardan dolayı ortaya çıktığı belirlenmiştir. Dünya Sağlık Örgütü, gıdalardan kaynaklanan hastalıklara ilişkin etkenleri, yeterli olmayan kişisel hijyen ve sanitasyon, çapraz bulaşma, yeterli ısıda ve sürede pişirmeme, doğru olmayan sıcaklık ve nem şartlarında depolama, gıdaların güvenilir olmayan kaynaklardan satın alınması şeklinde belirtmiştir (Baş vd., 2006: 318; Başer vd., 2016: 24).

Bu çalışmada otel mutfağı çalışanlarının gıda güvenliği ve hijyen bilgi düzeyleri ile uygulama düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla öncelikle mutfak çalışanlarının gıda güvenliği ve hijyene yönelik bilgi düzeyleri belirlenmiş ve daha sonra hem gıda güvenliği ve hijyeni hem de kişisel hijyene yönelik uygulamalarının düzeyi ele alınmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

GIDA GÜVENLİĞİ KAVRAMI

1.1. Gıda Güvenliği Kavramı

Tüm dünyada insanların sağlıklı olmaları, hayatlarını ve bedensel gelişimlerini devam ettirebilmeleri için yeterli miktarda ve güvenli gıdayı tüketebilmeleri; yeterli ve dengeli bir şekilde beslenebilmeleri gerekmektedir. Bu gereksinimlerin gıdalar yoluyla karşılanabilmesi için de üretim ve tüketimi yapılan gıdaların güvenli ve sağlıklı olması gerekmektedir. Günümüzde gıda ile ilgili problemler gün geçtikçe çoğalmaktadır. Gıda güvenliğinin sağlanamaması bu problemlerin başında gelmektedir. Gıda güvenliği ile ilgili riskler, çevre kirliliği, toplumun değişen tüketim alışkanlıkları, toplu gıda ve yemek üretimindeki artış, düşük eğitim ve gelir seviyeleri, gerekli biçimde uygulanamayan mevzuatlar, gıdaların depolanma sürelerinin artırılması, kontrolsüz gıda üretimi ve nüfus artışı gibi sebeplerle çoğalmaktadır. Yaşamın devamı için gerekli olan gıda maddeleri, çiftlikten çatala kadar geçen süreçlerde gıda güvenliği ile ilgili gerekliliklerin yerine getirilememesinden dolayı zararlı hale gelerek sağlık açısından tehlikeli olabilmektedir. Gıda güvenliği “sağlıklı ve kusursuz gıda üretimini sağlamak amacıyla gıda hammaddesinin temini, üretimi, işlenmesi, saklanması, taşınması, dağıtılması ve tüketimi sırasında gerekli kurallara uyularak önlemlerin alınması” şeklinde tanımlanmaktadır. Günümüzde, halk sağlığını koruma amacıyla, özellikle Avrupa Birliği ülkeleri başta olmak üzere birçok devletin gıda kontrol otoriteleri tarafından "çiftlikten sofraya gıda güvenliği" olarak ifade edilmektedir (Erkmen, 2010: 220-221).

Toplumun yapı taşı olan bireylerin sağlıklı ve güçlü bir şekilde yaşamlarını sürdürmesinde, finansal ve sosyal açıdan iyi bir düzeye gelmesinde, refah düzeylerinin yükselmesinde, huzur ve güven ortamı içerisinde varlıklarını devam ettirebilmesinde yeterli ve dengeli beslenme temel koşullardan birisini oluşturmaktadır. Beslenme, “büyüme ve gelişme, yaşamın sürdürülmesi, sağlığın korunması ve geliştirilmesi için besinlerin tüketilmesi” olarak tanımlanmaktadır. Bireylerin beslenme durumuna, gıdaların üretiminden tüketimine kadar geçen süreçte birçok faktör etki etmektedir. Sağlıklı bir yaşamın sürdürülebilmesi için gıda güvencesi ve güvenliğinin sağlanması gerekmektedir (Ersin ve Beyhan, 2001: 19).

Hijyen, sanitasyon ve gıda güvenliği, otel işletmelerinin öncelikle dikkat etmesi gereken en kritik konular arasındadır. Mutfak personelinin ve otel misafirlerinin sağlığı açısından oluşabilecek tehdit unsurlarının engellenebilmesi için otel mutfaklarında bu kavramlara gerekli önemin verilmesi gerekmektedir. Bu sebeple gıda hijyeni ve gıda güvenliği, yemeklerin lezzetinden daha önemli bir yere sahiptir. Misafirlerin ve personellerin sağlıklarının tehlikeye girmesini önlemek için, mutfak sorumlularının; gıda maddelerinin satın alınmasından başlayarak, depolama, hazırlama, pişirme ve servis sırasında hijyen ve sanitasyon ile ilgili gerekli önlemlerin alınmasını sağlamaları gerekmektedir (Hacıoğlu ve Girgin, 2008: 282). Güvenli gıdanın üretilmesinde, gıdaların işlendiği mutfaklar önemli bir yere sahiptir. İşletmeler güvenli gıdaları belirli standartlar doğrultusunda temin etmektedir ancak işletmelerce temin edilen bu gıdalar için standartlara uygun depolama, hazırlama, pişirme, saklama ve servis şartlarının sağlanması gerekmektedir; aksi takdirde risk faktörleri çoğalmaktadır (Bucak, 2011: 2).

Beslenmeyle ilgili günümüzdeki temel sorunlardan biri gıda güvencesizliğidir. Gıda güvencesi, tüm insanların sağlıklı ve aktif bir yaşam sürdürebilmeleri için her zaman yeterli, güvenli ve besin değeri yüksek gıdalara erişebilmelerini sağlamayı amaçlamaktadır. Bu kavram, gıda temin etme, gıdaya erişim ve gıdanın kullanımı gibi unsurları içermektedir (FAO, 2003: 27-28; akt. Giray ve Soysal, 2007: 485). Gıda ile alakalı başka bir önemli sorun, gıda güvenliğinin sağlanamamasıdır. Gelişen teknolojiye bağlı çevre kirliliği, küreselleşmeyle değişen tüketim alışkanlıkları, düşük eğitim ve gelir seviyesi, taşeronlaşma, gıda üretim birimlerinde gerekli fiziksel

yatırımların eksikliği, yetersiz yasal düzenlemeler, denetim eksikliği ve nüfus artışı gibi sebeplerle gıda ile ilgili riskler artmaktadır (Giray ve Soysal, 2007: 485).

‘Gıda güvencesi’ ile ‘gıda güvenliği’ kavramları birbirine karıştırılabilmektedir. Gıda güvencesi “bütün insanların her zaman aktif ve sağlıklı bir yaşam için gerekli olan besin ihtiyaçlarını ve gıda önceliklerini karşılayabilmek amacıyla yeterli, sağlıklı, güvenilir ve besleyici gıdaya fiziksel ve ekonomik bakımdan sürekli erişebilmeleri durumu” şeklinde tanımlanmaktadır. Yani sağlıklı ve güvenilir gıdanın yeterlilik, ulaşım, dağıtım ve sürdürülebilirliği konuları ile ilgilidir. Gıda güvenliği ise “gıda maddelerinde meydana gelebilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü istenmeyen durumun ortadan kaldırılması için alınan tedbirler bütünü” olarak tanımlanan, hijyen ve sanitasyon ile ilgili bir kavramdır (Keskin ve Demirbaş, 2012: 901). Gıda güvenliği ile karıştırılabilen bir diğer kavram ise güvenli gıdadır. Güvenli (sağlıklı) gıda, “fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri itibariyle tüketime uygun ve besin değerini kaybetmemiş; her türlü bozulma ve bulaşmaya yol açan etkenden arındırılarak tüketime uygun hâle getirilmiş gıda maddesi” şeklinde tanımlanmıştır (Ersin ve Beyhan, 2001: 19; Tayar, 2010: 22). Gıda güvenliği kavramı ise ‘sağlıklı, sağlığa faydalı ve sağlıklı durumu muhafaza edilmiş gıda’ kavramlarını içerirken, “sağlıklı gıda üretiminin sağlanabilmesi için gıdaların depolama, hazırlık, üretim, taşıma ve dağıtım süreçlerinde gerekli kuralların uygulanması ve önlemlerin alınması” şeklinde tanımlanmaktadır (Giray ve Soysal, 2007: 485). Bir başka tanıma göre ise gıda güvenliği, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) Codex Alimentarius Uzmanlar Komisyonu tarafından “sağlıklı ve kusursuz gıda üretimini sağlamak amacıyla gıdaların üretim, işleme, muhafaza, taşıma ve dağıtım aşamalarında gerekli kurallara uyulması ve önlemlerin alınması” şeklinde tanımlanmaktadır (Tayar, 2010: 23).

5179 sayılı Gıda Kanunu’nda ise gıda güvenliği “Gıdalarda ortaya çıkabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü zararların bertaraf edilmesi için alınan tedbirler bütünü,” şeklinde tanımlanmaktadır (Resmi Gazete, 2008: madde 4). Yine aynı kanunda gıda güvenliği şartları şu şekilde belirlenmiştir (Resmi Gazete, 2008: madde 5):

- Piyasaya sürülecek gıda ve gıda ile temasta bulunabilecek madde ve malzemelerin Türk gıda mevzuatına uygun olması zorunlu olmakla birlikte güvenli olmayan gıda ve gıda ile temasta bulunan madde malzemeler piyasaya arz edilememektedir.
- Gıdaların güvenli sayılabilmesi için sağlığa zararlı olmamaları ve tüketime uygun olmaları gerekmektedir.
- Herhangi bir gıdanın güvenli olup olmadığının belirlenmesinde, gıdanın tüketici açısından üretim, işleme, depolama, dağıtım ve satış süreçlerinin her basamağında normal kullanım koşullarına uygun olup olmadığına dikkat edilmektedir.
- Bir gıdanın sağlığa zararlı olup olmadığının belirlenmesinde, gıdayı tüketen tüketicinin sağlığına kısa veya uzun vadede olası etkileri, gelecek nesiller üzerindeki etkileri, olası toplam toksik etkileri ve tüketicinin tüketilen gıdaya karşı biyolojik duyarlılığı göz önünde bulundurulur.
- Bir gıdanın insan tüketimi için uygun olup olmadığının belirlenmesinde, gıdanın yabancı maddelerle kontamine olup olmadığı, bozulmuş, çürümüş veya kokuşmuş olup olmadığı ve içerdiği toksinlerin varlığına dikkat edilmektedir.

1.2. Gıda Güvenliğinin Tarihçesi

1.2.1. Tarih Öncesi Dönemlerde ve Antik Çağda Gıda Güvenliği

Gıda güvenliği tarihi insanlık tarihinin kendisi kadar eskidir ve ilk insanların, zararlı gıdaları tanınması ve onlardan kaçınmasıyla başladığı düşünülmektedir (Bari ve Ukuku, 2016: 1). Yiyecek ve su yaşamın devamlılığı için gereken temel fizyolojik ihtiyaçlardır. İlk insanların gıda kaynaklı hastalıklardan kaçınmak için içgüdüsel davranış ve deneme yanılma yollarını kullandıkları düşünülmektedir. Hangisinden kaçınmaları gerektiğini öğrenmeden önce büyük olasılıkla çoğunun zehirli mantar ve diğer zehirli bitkileri yemekten dolayı öldüğü düşünülmektedir (Smith, 2010: 11; Zaccheo vd., 2017: 7). Örneğin, bilim insanları Güney Fransa'nın Pyrénées-Orientales ilinin Tautavel kasabasında bulunan Arago Mağarası'nda, tarih öncesi insanların (homo erectus) 450.000 ila 550.000 yıl önce büyük otobur hayvanları avladıklarını gösteren kemik kalıntılarını bulmuşlardır. Avlanan hayvanların sadece

etleri tüketilmemiş aynı zamanda kemiklerin iliğine ulaşılma için kırıldığı da görülmüştür. Bugünkü bilgiler ışığında, kemik iliğinin dışarı çıkarılmaya kadar bozulmadığı veya patojenik mikroorganizmaların neden olduğu kontaminasyondan doğal olarak korunduğu bilinmektedir. Bu nedenden dolayı bu durum gıda korumanın ilkel bir biçimi olarak görülebilmektedir. Ateşin insanlar tarafından ilk kez ne zaman kontrol altına alındığı kesin olarak bilinmemekle birlikte 1.7 ila 2 milyon yıl önce kontrol altına alındığı düşünülmektedir. Ancak ateşin homo erectus tarafından yaklaşık 400.000 yıl önce kullanıldığına dair birçok bilimsel kanıt bulunmaktadır. Bununla birlikte, ateşin yalnızca sıcaklık ve koruma için mi yoksa bir tür temel kavurma veya pişirme için mi kullanıldığını kesinlik kazanmamıştır (Zaccheo vd., 2017: 7).

İnsanların, mikroorganizmaların gıdalardaki varlığına ve rolüne ilişkin düşüncelerinin başlangıcının bilinmesi son derece zor olmakla birlikte mevcut kanıtlar bu bilginin bilim çatısı altında (bakteriyoloji, mikrobiyoloji vb.) incelenmeden önce de farkında olduğunu göstermektedir. Bakteriyolojinin bir bilim dalı olmasından önceki dönem, bilim öncesi dönem olarak adlandırılabilir. Bu dönem avcı toplayıcı ve yerleşik yaşam ile tarımsal faaliyetlerin başladığı dönem olarak iki kısma ayrılabilir. İlki, 1 milyon yıl öncesinden M.Ö 8.000 yıl öncesine kadar olan kısımdır. Bu dönemde, insanlar büyük olasılıkla etoburdu ve bitkisel gıdalar bu dönemin ilerleyen kısımlarında beslenme düzenlerine giriyordu. Ayrıca bu dönem yiyeceklerin ilk defa pişirildiği dönemdir (Jay vd., 2005: 3). Paleolitik dönemdeki avcı toplayıcı uygulamalardan Neolitik dönemdeki tarımsal faaliyetlere geçişin arkeolojik kanıtlara göre 8 bin ila 10 bin yıl önce gerçekleştiği düşünülmektedir. İyi saklanamayan gıdaların gıda zehirlenmelerine sebep olmasının bu dönemin başlarında ortaya çıktığı düşünülmektedir. Tarımsal faaliyetler sonucunda ortaya çıkan gıdaların uygun koşullarda depolanamaması gıdaların bozulmasına ve gıda kaynaklı hastalıkların ortaya çıkmasına sebep olmuştur (Jay vd., 2005: 3). Ek olarak kalıcı yerleşimlerin kurulması, nüfusun ve insanlar arasındaki etkileşimin artması hastalık yapıcı mikroorganizmaların insanlara bulaşmasını ve enfekte etme olasılığını artırmıştır (Zaccheo vd., 2017: 9).

Kurutma, tütüleme, dondurma, marine etme, tuzlama ve salamura gibi gıda muhafaza yöntemleri binlerce yıl önce uygulanmaya başlanmıştır. Bu metotların, sadece gıdaları daha sonra tüketmek üzere saklamak ya da lezzetlerini artırmak için mi kullanıldığı tam olarak bilinmese de gıdaları daha güvenli bir hale getirdiği bir gerçektir. Gıda maddelerinin yalnızca pişirilmesi bile gıda güvenliğinin sağlanmasının eski bir yöntemi olarak görülebilir (Roberts, 2001: 26). İlk çanak çömlek kapların M.Ö yaklaşık 10.000 ila 6.000 yıl önce Yakın Doğu'da ortaya çıktığı düşünülmektedir. Tahıl işleme, biracılık ve gıdaları muhafaza etme yöntemlerinin ortaya çıkışı da bu döneme denk gelmektedir. M.Ö 3000 yıllarında Sümerler'in büyükbaş hayvan yetiştiriciliği yaptığı ve tereyağı, peynir gibi süt ve süt ürünlerini ürettikleri bilinmektedir. Ayrıca buğday ve arpa gibi tarım ürünlerini işlemişler ve et ürünlerini tuzlayarak muhafaza etmişlerdir. Mısırlılar da aynı tarihte süt ve süt ürünlerini kullanmışlardır. Çin ve Yunan toplumları balıkları tuzlayarak muhafaza etmiş ve bu uygulama daha sonra gelişmiş bir şekilde Yunan toplumlarından Roma'ya aktarılmıştır. İlk bira üretimi M.Ö 7000 yıllarında Babiller'de görülürken ilk şarap üretimi M.Ö 3500 yıllarında Asurlular tarafından gerçekleştirilmiştir. Fermente sosisler M.Ö 1500 dolaylarında Babiller'de ve eski Çin toplumlarında hazırlanıp tüketilmiştir (Jay vd., 2005: 3). M.Ö 1000 yıllarında Çin'de kurutma, tütüleme, tuzlama ve baharat kullanımı gibi modern gıda muhafaza tekniklerinin kullanıldığı bilinmekle birlikte sirkeye dönüştürülmüş şarap da gıda muhafazasında kullanılmıştır (Zaccheo vd., 2017: 10). Ayrıca bu dönemde etler tütülenerek saklanmış, zeytin ve susam yağı da gıda muhafazasında kullanılmıştır. M.Ö 1000 dolaylarında Romalıların sığır eti dışındaki karides ve benzeri çabuk bozulan yiyecekleri, yüksek dağlardan getirdikleri karların içinde muhafaza ettikleri bilinmektedir (Jay vd., 2005: 3-4). Tarihsel kayıtlarda gıda kaynaklı hastalıklar veya gıda güvenliği hakkında yeterli belge bulunmamaktadır. Antik çağdaki diğer kültürlerde de insanlar gıdanın bozulduğunun farkındaydı ancak bunun nedenlerini ve gıdaların hastalık yapabilme potansiyelini bilmeseler de bundan kaçınmak için çeşitli yöntemler geliştirdikleri bilinmektedir (Roberts, 2001: 26).

1.2.2. İlk Gıda Güvenliği Uygulamaları

Tarihsel bir bakış açısına göre, mikroorganizmaların gıdalardaki varlığına ve rolüne ilişkin bilgi birikiminin başlangıcını saptamak son derece zor olsa da, mevcut

kanıtlar bu bilgilerin bir bilim olarak bakteriyoloji veya mikrobiyolojinin kurulmasından önce bilindiğini göstermektedir. Gelenek ve dini inançlar, herhangi bir bilimsel yaklaşım geliştirilmeden çok önce, insanlara hijyen ve salgınlarla ilgili ilk öğretileri aktarmışlardır (Zaccheo vd., 2017: 8-9). Gıda ile ilgili dini yasaklar ve uygulamalar tüm eski medeniyetlerde bulunmaktaydı ve günümüzde de varlığını sürdürmektedir. Gıda yasaları, toplumların kentleşmesi ve kırsal nüfusun azalmasıyla birlikte 19. yüzyılın sonlarına doğru günümüzdeki haline yaklaşmıştır. İlgili uygulamalar antik uygarlıkların dönemine kadar izlenebilmektedir. Eski gıda düzenlemelerine Mısır, Çin, Hint, Yunan ve Roma edebiyatlarında atıflarda bulunulmuştur. Orta Çağ'da loncalar, gıda ticaretinin düzenlenmesi ve taşışın önlenmesi için çalışmalar yapmışlardır (Bari ve Ukuku, 2016: 2).

Eski İsrail'de Levililer Kitabı'ndaki yasalar kaçınılması gereken yiyecekler, hazırlama yöntemleri ve gıda hijyeninin önemi hakkında tavsiyeler içermektedir. İslam dininde ise öncelikle insan sağlığını korumayı hedefleyen haram ve helal kavramları ile gıda güvenliğinin sağlanması amaçlanmıştır (Bari ve Ukuku, 2016: 2-3). MÖ 500'lü yıllarda Konfüçyüs ekşi pirinç, rengi dönmüş balık ya da et, uzun süre depolanan yiyecekler ve yetersiz pişirilen gıdalara karşı uyarılarda bulunmuştur (Finley vd., 1992: 9). MS 2. Yüzyılda Zhang Zhongjing (Çin'li ilaçbilimci, doktor, mucit ve yazar), daha önceki Konfüçyüsçü yasakların çoğunu içeren Jin Gui Yao Lue isimli gıda güvenliği yönetmeliğini hazırlamıştır (Bari ve Ukuku, 2016: 3). İlk gıda düzenlemeleri yiyecekleri daha güvenli hale getirmekten ziyade taşışın önlenmesi için yapılmıştır (Roberts, 2001: 26). Antik Roma'da şehirler büyüdükçe ve orduların sefer sayısı ve süresi arttıkça, gıdanın kalitesi ve tedariki giderek önem kazanmıştır. Roma hukuku, taşışın yasaklayan ve halkı bu ürünlerden koruyan hükümler içermektedir. MÖ 200'de Cato (Marcus Porcius Cato, Romalı devlet adamı, hukukçu ve hatip) tüccarların şaraplara su karıştırıp karıştırmadıklarını belirlemek için çeşitli yöntemler geliştirmiştir. Ayrıca tuzlu ve salamura et, peynir ve balık için ayrıntılı tarifler vermiştir. 1. Yüzyılda Pliny the Elder (Gaius Plinius Secundus, Naturalis Historia'yı yazmasıyla tanınan yazar, doğa bilimci, Roma İmparatorluğu komutanı ve filozof) Romalı tüccarların zeytinyağı, tahıl ürünleri, baharatlar ve şarap gibi gıdalarda ne gibi taşışlar yaptıklarını kaleme almıştır (Finley vd., 1992: 9; Roberts, 2001: 90).

MS 900 yıllarında Bizans İmparatoru 6. Leon ölümcül gıda zehirlenmesine sebep olan kan sosisini yemeyi yasaklamıştır. Bugün botulizm olarak adlandırılan hastalık, sosisin Latincesi olan botulus kelimesinden gelmektedir (Zaccheo vd., 2017: 11). 1266 yılında Birleşik Krallık Parlamentosu, insan vücudu için sağlıklı olmayan gıda ürünlerinin satışını ve gıda tağşişini engellemek için “The Assize of Bread and Ale” yasasını kabul etmiştir. Bu yasa ile köylerde, kasabalarda ve mezralarda üretilip satılan ekmeğin ve biranın fiyatı, ağırlığı ve kalitesi bir standart altına alınmıştır (Roberts, 2001: 90).

Osmanlı Devleti’nde ise Sultan II. Bayezid emriyle çıkarılan, 1502-1507 yılları arasında Mevlana Yaraluca Muhyiddin tarafından hazırlanan “Kanunnâme-i İhtisab-ı Bursa” dünyadaki ilk ve en geniş belediye kanunudur. Bu kanunun içerisinde tüketici hakları kanunu, gıda maddeleri tüzüğü, standartlar kanunu ve çevreyle ilgili ilk hukuki düzenlemeler bulunmaktadır. Topkapı Sarayı Revan Kütüphanesi’nde muhafaza edilen “Kanunnâme-i İhtisab-ı Bursa” Osmanlı Devleti’nin TSE belgesi sayılmaktadır (Özdemir, 2017: 5).

Tablo 1. 1 Ülkemizdeki Gıda Güvenliği ile İlgili Gelişmeler

Yıl	Uygulama	Sonuç
1930	1580 Sayılı Belediye Yasası	Gıda üretim, depolama ve satış yerlerinin denetimini belediyelere verilmiştir
1930	1593 Sayılı Umumi Hıfzısıhha Yasası	Gıdaya ilişkin değerlendirme, denetim ve yasaklar belirlenmiştir
1942	Gıda Nizamnamesi	1593 sayılı yasaya dayanılarak hazırlanmıştır.
1954	TSE Kuruluşu	Ticarette hizmet standartları belirlenmeye başlanmıştır.
1961	224 Sayılı Yasa	Gıda Konseyi oluşturulmasından bahsedilmiş ve Sağlık Ocaklarına gıdayla ilgili görevler verilmiştir.
1980	Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı Gıda Kontrol Hizmetlerin Yürütme Talimatı	Gayrisihhi müesseseler kontrol edilmeye başlanmıştır
1995	560 sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hakkında Kararname	Gıda işleri Sağlık Bakanlığına verilmiştir.
1997	Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği	Ulusal Kodeks oluşturulmuştur
1998	Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Yönetmelik	HACCP Sistemini uygulanma gerekliliği belirtilmiştir.
2003	TS 13001 Standardı Kritik Kontrol Noktaları	HACCP’in ülkemizdeki karşılığıdır.

2004	5179 Sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü	Ruhsatlandırma Belediyelere bırakılmıştır.
2004	Ulusal Gıda Kodeksi Komisyonu	Kodeksle ilgili toplantılar ve güncellemeler yapılmaktadır
2006	TS EN ISO 22000	ISO 22000 Türkçeye çevrilip uygulamaya geçilmiştir.
2008	Gıda Güvenliği ve Kalitesinin Denetimi ve Kontrolüne Dair Yönetmelik	Gıda güvenliği konusunda mevzuat geliştirilmiştir.
2010	5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu	AB müktesebatına uyum
2011	Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği Revizyonu	Mikrobiyolojik Kriterler AB Standartlarına getirilmiştir.

Kaynak: (Giray ve Soysal, 2007: 487-488; Yörük ve Güner, 2014: 102-103)

Bu gelişmeler, ülkemizdeki gıda güvenliği konusunda yasal düzenlemelerin ve kalite standartlarının artırılmasına katkı sağlamıştır. Gıda güvenliği konusundaki sürekli gelişim ve denetimler, tüketici sağlığının korunması açısından önem arz etmektedir.

1.2.3. İlk Bilimsel Çalışmalar ve Bilim İnsanları

İlk bilim insanları, daha sonraki keşiflere zemin hazırlayacak olan, hastalıklar ve bakteriler ile ilgili çalışmalar yapmışlardır. Gıda kaynaklı hastalıklara neden olan patojenler hakkındaki mevcut bilgilerin çoğu, üç yüz yıl öncesine uzanan bilimsel keşiflerin üzerine inşa edilmiştir. Ancak bu çalışmalardan önce ilk olarak Aristoteles (M.Ö 384-322) kendiliğinden oluşum teorisini ortaya atmıştır. Bu teoriye göre, organizmalar kendiliğinden oluşmakta, böceklerin ve hayvanların topraktan, bitkilerden veya diğer hayvanların içinden kendiliğinden ortaya çıktığı düşünülmekteydi (Roberts, 2001: 26). Örneğin, Antik Mısır'ın en eski tıbbi kayıtlarından biri olan ve MÖ 1500 yıllarına tarihlenen Ebers Papirüsündeki "hastalıklar solucan (gözle görülebilen en büyük parazit) üretir, solucanlar hastalık oluşturmaz" ifadesi Aristoteles'in kendiliğinden oluşum teorisine oldukça benzemektedir (Finley vd., 1992: 12; Zaccheo vd., 2017: 8).

Mikroorganizmalar ayrı canlılardır ve yüksek yapıları organizmaların yan ürünleri değildirler. Girolamo Fracastoro (İtalyan hekim, akademisyen), 1546 yılında tıp tarihinde ilk kez, salgın hastalıklara ve enfeksiyonlara küçük organizmaların sebep olduğunu ileri sürmüştür. Frenginin bulaşma şekli üzerine yaptığı araştırmalar, epidemiyolojinin ilk örneklerindedir (Zaccheo vd., 2017: 11). Mikrobiyolojinin babası olarak anılan Anthony van Leeuwenhoek 1670'lerde mikroskobu geliştirerek

bakterileri gözlemleyen ilk insan olmuştur. Bu gelişme gıda güvenliği prosedürlerine "bilimsel bir temel" sağlanmasının da başlangıcı olarak kabul edilmektedir (Gupta vd., 2017: 37; Zaccheo vd., 2017: 12). İtalyan bilim insanları olan Francesco Redi ve Lazzaro Spallanzani kendiliğinden oluşum teorisini çürüten deneyler yapmışlardır. 1668 yılında Francesco Redi kendi döneminde hakim olan "sinek kurtçukları bozulmuş etten dolayı oluşmaktadır" düşüncesine karşı çıkmıştır. Deneyinde Redi sekiz tane kavanozun içerisine et parçaları koymuş ve onları dörderli olacak şekilde iki gruba ayırmıştır. İlk grubun kapağını bez ile kapatmış, ikinci grubun ağzını ise açık bırakmıştır. Birkaç gün sonrasında ise ilk grupta etler sinekler ile temas edemediği için sinek kurtçukları oluşmazken, ikinci grupta sinek kurtçukları oluşmuştur. Francesco Redi deneyinde böceklerin kendiliğinden ortaya çıkmadığını kanıtlaya da dönemin bilim insanları hala öyle olduğuna inanmayı sürdürmüştür. 1765 yılında Lazzaro Spallanzani et suyunu kaynatmış ve cam tüplere yerleştirmiştir. Tüplerin içerisine mikroorganizmaların ve sporların girmesini engellemek için ağzalarını hava almayacak şekilde mühürlemiştir. Ve tüplerin içinde yeni mikroorganizmaların oluşmadığı gözlemlenmiş ve kendiliğinden oluşum teorisini çürütmüştür. Ayrıca Spallanzani'nin bu çalışmaları Louis Pasteur'e ilham kaynağı olmuştur (Roberts, 2001: 26). Spallanzani'nin gözlemleri yalnızca bilim dünyası için değil aynı zamanda gıda teknolojisindeki gelişmeler için de önem teşkil etmektedir. Konservenin babası olarak bilinen Francois Nicolas Appert, 1804 yılında ısı yoluyla cam şişelerde gıdaları muhafaza ederek uzun süre saklamayı başarmıştır. Appert'in keşifleri, apertizasyon, yiyeceklerin ısı yolu ile korunmasında sonraki süreçler için temel mantığı sağlasa da pastörizasyon ile karıştırılmamalıdır. Apertizasyonda pastörizasyona göre daha sert bir ısıtma işlemi uygulanmaktadır (Zaccheo vd., 2017: 12).

1854 yılında, Londralı bir doktor olan John Snow kolera salgınına yakalanan hastaların tek bir mahallede yoğunlaştığını fark etmiştir. Hastalanan insanların tam olarak nerelerde yaşadığını gösteren ayrıntılı haritalar çizmiş, bunların sonucunda salgının nedeninin tüm evleri besleyen tek bir kuyudan kaynaklandığını ortaya çıkarmıştır. John Snow'un bu araştırması epidemiyolojinin (hastalık, kaza ve sağlıkla ilgili durumların dağılımını, görülme sıklıklarını ve bu faktörleri etkileyen belirleyicileri araştıran bir tıp bilim dalıdır) başlangıcı olarak kabul edilmektedir

(Smith, 2010: 19). 1856 yılında, William Budd (İngiliz doktor ve epidemiyolog), John Snow'un da çalışmalarından yararlanarak, tifo hastalığının kirli içme suyu ile bulaştığını bulmuştur (Zaccheo vd., 2017: 13). 1854 yılında Flippo Pacini kolera hastalığına neden olan *Vibrio cholerae* bakterisini keşfetmiştir. Çağdaş bakteriyolojinin temellerini atan Robert Koch 1882 yılında tüberküloza sebep olan *Mycobacterium tuberculosis* bakterisini keşfetmiştir. Yaptığı çalışmalardan ötürü 1905 Nobel Fizyoloji/Tıp Ödülü'ne layık görülmüştür (Blevins ve Bronze, 2010: E747; Zaccheo vd., 2017: 13-14). 1885 yılında Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı (USDA) bünyesinde çalışan Daniel Elmer Salmon ve Theobald Smith salmonella bakterisini keşfetmişlerdir. Ancak ilk bulunduğu adı *Hog-cholerabacillus* olan bakterinin adı sonradan Daniel Elmer Salmon'ın hatırası adına salmonella olarak değiştirilmiştir (Kass, 1987: 345; Roberts, 2001: 27-28). Theodor Escherich (Alman-Avusturyalı pediatrist ve bakteriyolog), 1886 yılında bağırsak bakterileri ile bebeklerin sindirim fizyolojisi arasındaki ilişkiler üzerine çalışmalar yapmıştır. Ve daha sonra *Escherichia coli* olarak isimlendirilecek olan bakteriyi keşfetmiştir (Shulman vd., 2007: 1026). 1897 yılında bir cenazede çalışan otuz dört Belçikalı müzisyen jambon fûme tüketmiş ve botulizme has semptomlar göstermişlerdir. Bu müzisyenlerden üçü ölmüştür. Jambonlardan ve ölen insanların karaciğerlerinden örnekler alan Émile van Ermengem bu ölümlere sebep olan bir bakteri keşfetmiştir. Bu bakteriye *Clostridium botulinum* adını vermiştir. Bu isim, sosisin Latincesi olan botulus kelimesinden gelmektedir (Jabbari, 2016: 1).

19. yüzyılın ortalarından sonlarına kadar, Louis Pasteur'ün mikrobiyolojinin ilerlemesine ve modern gıda endüstrisinin gelişimine olan katkısı oldukça fazladır. Yaptığı çalışmalarla endüstriyel mikrobiyolojinin doğmasını sağlamıştır. Pasteur mikrobiyolojinin birçok alanında temel gözlemlerde bulunmuş, fermantasyon bakterilerinin oksijensiz solunum yaptığını ve oksijenin fermantasyonu engellediğini ortaya çıkarmıştır. Bira ve şarap üretiminde alkollü fermantasyonun kimyasal bir aktiviteden ziyade mikrobiyal aktivitenin bir sonucu olduğunu göstermiştir (Zaccheo vd., 2017: 13-14). Günümüzde gıdaları daha güvenli hale getirmenin bilinen ve kabul edilen en iyi yöntemlerinden birisi de pastörizasyondur. Pastörizasyon, hastalığa veya gıdaların bozulmasına neden olan bakterileri yok etmek için yiyeceklerin belirli bir süre boyunca belirli bir sıcaklığa tabi tutulması işlemidir. Ürünün ısıtılma süresi

sıcaklığa bağlıdır, sıcaklık arttıkça gereken süre azalmaktadır. Sterilizasyondan farklıdır çünkü yararlı bakteri hayatta kalmaktadır. Pastörizasyon, adını mucidi olan Louis Pasteur'den almaktadır (Roberts, 2001: 29). Louis Pasteur, yalnızca mikrobiyoloji alanındaki keşifleriyle değil, diğer önemli bilim insanlarına verdiği ilhamlarla da bilinmektedir. 1865'te Pasteur Mikrobik Hastalıklar Kuramı'nı yayımlamıştır. Antiseptik cerrahinin babası olarak bilinen Joseph Lister bu kuramı okuduktan sonra hastaların cerrahi işlemlerden sonra ölmesinin sebebinin bakteriler olabileceğini düşünmüştür. Yarayı ve yara ile temas eden bütün ekipmanları sulandırılmış dezenfektanlar ile temizleyerek ameliyatları gerçekleştirmiştir. Antisepsi olarak adlandırılan bu yöntem ile yaranın etrafındaki bakteriler yok edilerek yaranın hastalık kapma riski azaltılmıştır (Lister, 2010: 2012-2016; Pitt ve Aubin, 2012: E8-E9; Zaccheo vd., 2017: 14).

İKİNCİ BÖLÜM

HİJYEN VE HİJYEN İLE İLGİLİ KAVRAMLAR

2.3. Hijyen ve Hijyen İle İlgili Kavramlar

Sanitasyon: Sanitasyon kelimesi “sağlık” anlamına gelen Latince *sanitas* kelimesinden türetilmiştir. Gıda endüstrisine uygulandığında ise sanitasyon hijyenik ve sağlıklı koşulların yaratılması ve sürdürülmesi manasına gelmektedir. Sanitasyonun özünde:

- Sağlıklı çalışanlar tarafından yiyeceklerin hijyen koşullarına uygun bir şekilde naklinin gerçekleştirilmesi, depolanması, hazırlanması, işlenmesi ve satışa sunulması,
- Gıda kaynaklı hastalıklara veya yaralanmalara neden olan biyolojik, kimyasal veya fiziksel kontaminasyonların önlenmesi,
- Gıdaların bozulmasına sebep olan mikroorganizmaların çoğalmasının en aza indirilmesi, işlem ve süreçlerini içermektedir (Marriott vd., 2006: 3).

Gıda üretimi yapan işletmelerde sanitasyon, sağlıklı ve güvenli ürünlerin elde edilebilmesi için hijyenik koşullar ve ortamın oluşturulmasına yönelik bilimsel uygulamalar bütünü olarak tanımlanmaktadır. Gıda sektöründeki pratikler ışığında hijyen ve sanitasyon, “sağlıklı koşulların oluşturulması ve korunması için alınan tüm önlemler” olarak belirtilmiştir. Bu bilgiler kapsamında, toplu tüketime yönelik işletmeler açısından hijyen ve sanitasyon kavramları önemli bir yere sahiptir (Ünsal ve Coşkun, 2020: 16). Sanitasyonun en önemli tanımı ve özelliği kontaminasyondan kaçınmaktır. Bu tanım göz önünde bulundurularak, gıdanın üretiminden tüketicinin tabağına kadar geçen tüm süreçlerde sanitasyonun uygulanması gözetilmeli

kontaminasyonun önüne geçilmelidir. Sanitasyon dinamik ve süreklilik ihtiva eden bir kavram olmakla birlikte, günde bir defa ya da haftada bir defa gibi aralıklı bir şekilde uygulanabilmesinden söz edilemez (Schmidt, 1997: 1). Gıda endüstrisindeki uygulamalar açısından sanitasyon, hijyenik ve sağlıklı koşulların sağlanması ve korunması için alınan tüm önlemleri ifade etmektedir. Bu nedenle, gıda ve çevre sanitasyonu işletme, üretim, depolama, dağıtım süreçlerinde ve özellikle personel, ekipman ve altyapı açısından uygulanmalıdır. İşletme sanitasyonu, gıda güvenliği ve tüketici sağlığı için büyük önem taşımaktadır (Tayar, 2010: 20). Sanitasyon kısaca insan sağlığı için tehdit oluşturan unsurların ortamdaki uzaklaştırılması ve bunun korunmasıdır. Hijyen ile karıştırılan bir kavram olmakla birlikte sanitasyonu hijyenden ayıran en önemli özelliği sürekliliktir. Yani temizlik, sağlık ve hijyen yönünden gerekli koşulların yerine getirilmesi bu unsurların sürekliliğinin sağlanması işlemidir (Bulduk, 2003: 2).

Temizlik: “Gıda maddeleriyle temas eden çeşitli yüzeylerdeki görünür kirlerin ortamdaki uzaklaştırılması işlemidir (Ersin ve Beyhan, 2001: 23).”

Hijyen: “Sağlıklı ortamın sağlanabilmesi için hastalığa sebep olabilecek etmenlerin ve zararlı mikroorganizmaların ortadan kaldırılması işlemidir (Koçak, 2007: 6).” Temizlik ve hijyen kavramları birbirleriyle karıştırılmamalıdır. Temizlik kir, toz, toprak, yağ ve gıda artıkları gibi göz ile görülebilen unsurların ortamdaki kaldırılması iken hijyen insan sağlığına zararlı patojenlerin ortadan kaldırılmasıdır (Denizer, 2005: 204).

Dezenfeksiyon: “Temizlik aşamasından sonra, ortamda kontaminasyon kaynağı olabilecek mikroorganizmaların tamamının öldürülmesi veya zararlı etki yapamayacak en düşük seviyeye indirilmesi işlemidir (Ersin ve Beyhan, 2001: 23).”

Sterilizasyon: “Ortamdaki tüm mikroorganizma ve sporların yok edilmesi işlemidir (Ersin ve Beyhan, 2001: 23).”

Kontaminant: “Normal şartlarda gıdalarda bulunmayan, gıda güvenliğini tehlikeye atan fiziksel, kimyasal ya da biyolojik etmenlerdir (FAO ve WHO, 2009: 5).”

Kontaminasyon: “Kontaminantların gıda maddeleri veya gıda maddelerinin bulunduğu yüzey ile temas etmesi durumudur (FAO ve WHO, 2009: 5).”

Çapraz Kontaminasyon: “Patojenlerin bir yiyecekten diğerine doğrudan temas, temas yüzeyi ile etkileşim ya da hava yolu ile bulaşmasıdır (FAO ve WHO, 2009: 13-14).”

Tehlike: “Gıda maddelerinin içinde, sağlık açısından olumsuz etkiler yaratabilecek biyolojik, kimyasal veya fiziksel etkenlerin yer almasıdır (FAO ve WHO, 2009: 5).”

Risk: “Gıda maddelerinde oluşması muhtemel olan tehlikelerdir (FAO ve WHO, 2009: 45).”

Patojen: “Hastalıklara sebebiyet veren mikroorganizmalardır (Tayar, 2010: 48).”

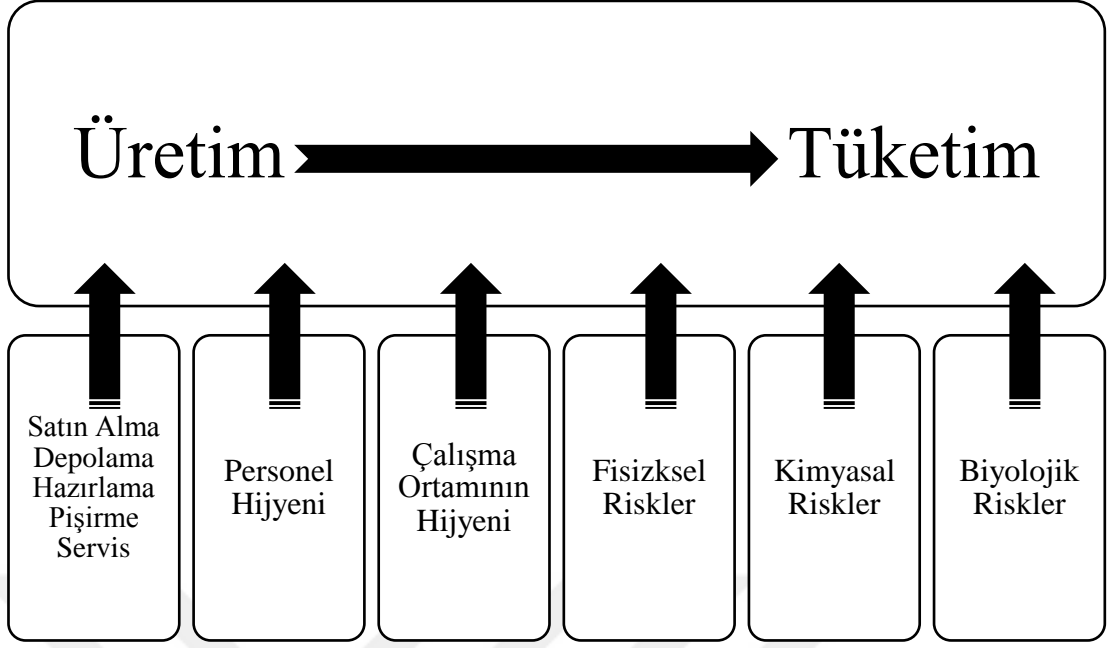
Toksin: “Bitki, hayvan, mikroorganizma, virüs ve mantar gibi herhangi bir canlı organizmanın ürettiği zehirli maddelerdir (WHO, 2004: 214).”

2.3.1. Gıda Hijyeninin Tanımı ve Önemi

Günümüzde gıda zehirlenmelerinin azaltılabilmesi için güvenli gıda üretimi ve gıda hijyeni konularına özen gösterilmesi gerekmektedir. Güvenli gıda üretimi “gıdaların fiziksel, kimyasal ve biyolojik olarak değerlendirilen etmenlerden arındırılarak, üretim sırasında belirli kontrollerin yapıldığı uygulamalar” olarak tanımlanmaktadır. Gıda hijyeni ise, “herhangi bir gıdanın temiz, bozulmamış yani içerisinde sağlığa zarar verecek herhangi bir madde bulundurmaması ve hastalık etmenlerinden arındırılmış olması” demektir. Gıda hijyeninin sağlanması, yiyeceklerin hazırlanmasında kullanılan ham maddelerin satın alınması ile başlayan özen gösterilmesi gereken bir süreçtir. Son yıllarda tüketiciler gıda konusunda bilinçlenmiş, sağlıklı ve güvenli gıda arayışına girmişlerdir. Bu sebeple, üreticilerin bu durumları göz önüne alarak üretimlerini gerçekleştirmeleri bir zorunluluk haline gelmiştir (Özkaya ve Cömert, 2008: 149).

Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımına göre gıda hijyeni, gıda güvenliğini sağlamak için gıdanın üretiminden tüketimine kadar geçen süreçte yerine getirilmesi gereken tüm koşul ve önlemlerin sağlanmasıdır. Gıdalar kesim ya da hasat döneminden başlayarak, işleme, depolama, dağıtım, nakliye ve hazırlık zincirinin herhangi bir noktasında kirlenmeye uğrayabilmektedir. Yeterli gıda hijyeninin sağlanamaması, gıda kaynaklı hastalıklara sebep olmakta ve tüketicinin ölümüne yol açabilmektedir (WHO, 2020). Bir başka tanım ile gıda hijyeni, gıda maddelerinin satın alınması, teslim alınması, depolanması, işlenmesi, pişirilmesi ve servisi sırasında patojenik mikroorganizmalar ile temasa geçmesini önlemektir. Bu yüzden gıda hijyeni, gıda maddesinin satın alınması ile başlayıp teslim alınan ürünün hijyenik olup olmadığının kontrol edilmesi, depolama aşamasında hijyen koşullarının sağlanması, gıda maddelerinin kontaminasyona en açık olduğu hazırlama, pişirme ve servis sırasında gıdaların kirlenmesinin önlenmesi ile devam eden süreçte gıda güvenliğinin sağlanabilmesi için gerekli tüm önlemlerin alınmasıdır (Aktaş ve Özdemir, 2012: 242-243; Bulduk, 2003: 15).

Gıda kaynaklı risklerin, gıdaların üretiminden tüketim aşamasına kadar geçirdiği satın alma, teslim alma, depolama, hazırlık, pişirme ve servis süreçlerinde ayrı ayrı incelendiği ve fiziksel, kimyasal ve biyolojik riskler olarak gruplandırıldığı görülmektedir. Ayrıca personel hijyeninin ve çalışma ortamının hijyeninin sağlanması gıda hijyeninin sağlanmasında önem arz etmektedir. Gıda güvenliğine etki eden faktörler Şekil 2.1.'de gösterilmiştir (Aktaş ve Özdemir, 2012: 251-255; Giray ve Soysal, 2007: 485-486; Koçak, 2007: 39).



Şekil 2. 1. Gıda Güvenliğine Etki Eden Faktörler

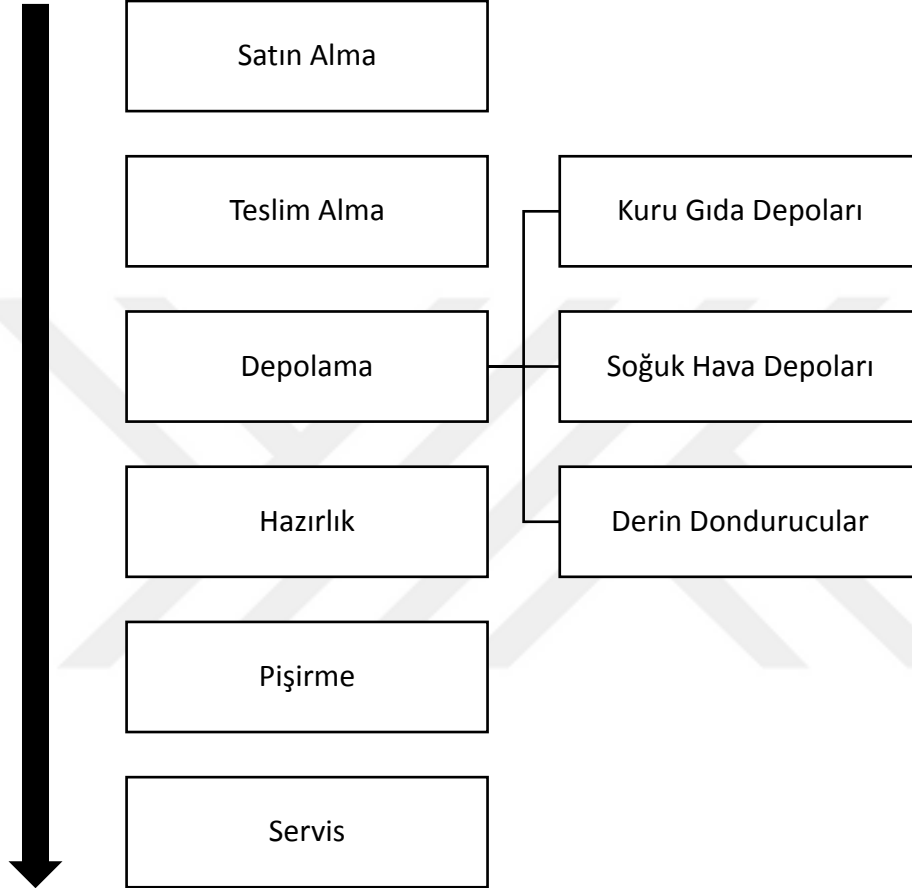
İşletmelerin temel amacı sundukları mal veya hizmetler karşılığında kâr ederek varlıklarını devam ettirmektir. Bunu da pazar payını ve karlılıklarını artırarak gerçekleştirebilirler. Pazar payını ve karlılıklarını arttırmak için de hedef müşteri kitlesinin istek ve ihtiyaçlarının karşılanması, müşterilerin temel hakkı olan güvenilir ve hijyenik ürünlerin sunulması müşteri memnuniyetinin sağlanması gerekmektedir. Bu sebeplerle yiyecek içecek işletmelerinde hijyen ve sanitasyon kurallarına uyarak güvenli gıdalar üretmek büyük bir önem arz etmektedir (Sökmen, 2009: 54-55).

2.3.2. Gıda Hijyenini Sağlamanın Yolları

Gıda güvenliğini sağlamak amacıyla hijyen ve sanitasyon kurallarına ilişkin gerçekleştirilen denetimlerin çoğalması, gıda güvenliğinin sağlanmasında önemli bir yere sahiptir. Gıda üretiminde hammaddenin satın alınması, depolanması, pişirilmesi ve servis edilmesi sırasında hijyenin sağlanması amacıyla yapılan düzenlemelerin sürekliliği gıda güvenliği açısından risklerin minimize edilmesi açısından önem arz etmektedir (Çetin ve Şahin, 2017: 311).

Gıda güvenliğinin sağlanmasında temel ilke yiyecek ve içeceklerin satın alınması ile tüketimi arasındaki tüm süreçlerde hijyen ve sanitasyonun sağlanmasıdır. Yiyecek içecek hizmeti veren işletmelerde öncelikle gıda hijyeninin sağlanması için bir takım

önlemlerin alınması gerekmektedir. Özellikle satın alma, teslim alma, depolama, yiyeceklerin hazırlanması, pişirme ve servis basamakları, hijyenin sağlanması ve güvenli gıdanın elde edilmesi açısından önemlidir. Gıda hijyeni satın almayla başlamakta ve servisin tamamlanması ile sona ermektedir (Ceyhun Sezgin ve Artık, 2015: 58; Sökmen, 2009: 55). Bu süreç Şekil 2.2.'de gösterilmiştir.



Şekil 2. 2. Yiyecek Akış Sürecinde Hijyen

Kaynak: (Koçak, 2007: 66).

Gıda güvenliğinin tüm aşamalarında (Şekil 2.2) hijyenin önemini oldukça büyüktür. Doğru hijyen uygulamalarının tüm süreç boyunca sürdürülmesinin, sağlıklı ve güvenli gıdaların tüketiciye ulaşmasında hayati öneme sahiptir.

2.3.2.1. Satın Alma

“Tarladan sofraya gıda güvenliği” ya da ”Tarladan çatala gıda güvenliği” sloganları göstermektedir ki işletmelerde gıda hijyeninin sağlanabilmesinin ya da misafirlere güvenli gıdaların sunulabilmesinin ilk yolu satın alma işleminden geçmektedir. Gıda hijyenini sağlama yollarının ilk basamağı olan satın alma yiyecek içecek

işletmelerinde önemli bir yere sahiptir. İyi bir satın alma gerçekleştirilemez ise işletme zarar edebilir, gıda güvenliğinin sağlanamaması durumunda ise müşterilerin sağlık durumları riske girebilir ya da müşterilerde memnuniyetsizlik yaratabilir. Bu sebeplerle işletmenin ihtiyaçları doğru ve gerekçi bir şekilde belirlenmeli ve uygun, kaliteli ve gerekli miktarda ürün satın alınarak karşılanmalıdır. Böylelikle işletmenin kâr elde ederek güvenli gıda üretme hedefine ulaşabilmesi sağlanmalıdır. Tanım olarak ise satın alma, menüde yer alan yiyeceklerin üretilmesi için gerekli olan doğru araç-gereç, hammadde, yarı mamul ve mamullerin, kaliteli ve uygun fiyatlı bir şekilde doğru yerden ve doğru zamanda tedarik edilmesi işlemidir. Buradaki asıl amaç mevcut bütçenin karşılayabileceği en uygun ve en kaliteli gıdaların tedarikinin sağlanmasıdır (Bulduk, 2003: 16; Koçak, 2007: 67).

Satın alma işlemi gerçekleştirilirken dikkat edilmesi gereken hususlar şunlardır (Aktaş ve Özdemir, 2012: 185; Bilici, 2012: 29; Bulduk, 2003: 16; Koçak, 2007: 68-70; Sökmen, 2009: 55):

- Yiyecekler güvenilir kaynaklardan satın alınmalıdır.
- Tavuk, balık, et, süt gibi potansiyel risk taşıyan ürünler +5°C'de ve altında teslim alınmalıdır ve iç sıcaklığı termometre ile ölçülmelidir.
- Dondurulmuş gıdalar satın alınırken gıdaların -18°C'de olmasına özen gösterilmeli ve satın alınmasının hemen ardından uygun depolara kaldırılmalıdır.
- Etlerin renginin, kokusunun ve görüntüsünün normal olmasına dikkat edilmelidir ve damgasız etler satın alınmamalıdır.
- Balıkların pulları parlak, gözleri şeffaf ve dolgun, solungaçları kapalı ve koyu kırmızı renkte olmalıdır.
- Yumurtaların çatlak, kirli ve kırık olmamasına dikkat edilmelidir.
- Pastörize ya da sterilize edilmiş sütler satın alınmalıdır.
- Teslim alınan ürünlerin ambalajları temiz, sağlam ve açılmamış olmalıdır.
- Yiyecekler sağlam olmalı, ezik, çürük ve bozuk olmamalıdır.
- Yiyeceklerde yabancı maddeler olmamalıdır.
- Birlikte taşınan yiyeceklerin birbirleri ile arasında sızıntı olmamalıdır.

- Temizlik ve kalitesi şüpheli gıdalar teslim alınmayarak ve geri gönderilmelidir.
- Satın alınan her bir besin maddesi için asgari koşulları içeren bir şartname hazırlanmalı ve kalitesi bu şartlara uymayan besinler kabul edilmemelidir.

2.3.2.2. Teslim Alma

Yiyecek içecek maliyet kontrolü sürecinde teslim alma basamağı önemli bir yer tutmaktadır. Teslim alma işlemi, işinde uzmanlaşmamış bir personel tarafından gerçekleştirilirse işletme mali açıdan zarar görebilmekte ve diğer departmanlar da bundan olumsuz bir şekilde etkilenebilmektedir. Teslim alma personeli satın alınan yiyecek, içecek ve diğer malzemelerin kalite özelliklerini bilmeli ve ürünlerin ağırlık, büyüklük gibi sayısal kontrollerini gerçekleştirmelidir. Ayrıca teslim alma personeli diğer departmanlar ile sürekli iletişim halinde olmalı ve departmanların geri bildirimlerini dikkate almalıdır (Denizer, 2005: 107). Hijyen açısından ise teslim alma personeli bütün yiyecek malzemelerinin güvenilir ve uygun koşullar altında, bozulmadan işletmeye getirildiğinden emin olmalıdır. Teslim alınan gıda maddelerinin renk, koku ve yapısının düzgün olup olmadığı, ambalaj ve kutularının hasarlı olup olmadığı kontrol edilmeli ve uygun şartların sağlanamaması durumunda gıdalar teslim alınmamalıdır (Koçak, 2007: 70).

Günlük olarak temin edilen ve tüketilen yiyecek malzemeleri direkt olarak mutfığa gönderilmelidir. Bunların dışında kalan diğer yiyecek malzemelerinin ise kendi özelliklerine uygun depolara transferlerinin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Yiyecek malzemelerinin depolara taşınırken uygun bir sıra izlenmesi, kalite ve besin güvenliğinin sağlanmasında önemli bir yere sahiptir. İlk olarak donmuş gıdaların depolara taşınması gerçekleştirilmelidir. Ardından et, balık, kümes hayvanları, sebzeler, meyveler ve şarküteri ürünleri depolara taşınmalıdır. Bakliyat ve un gibi dayanıklı ve kuru gıdalar depolara en son taşınan ürünlerdir (Aktaş ve Özdemir, 2012: 195).

Gıda maddeleri teslim alınırken yapılması gereken kontroller aşağıdaki gibidir (Tablo 2.1.):

Tablo 2. 1. Gıda Maddeleri Teslim Alınırken Yapılan Kontroller

Gıda Maddesi	Kontroller
Açık Taze Etler	-Yağ miktarı ve rengi, -Kötü koku olup olmadığı, -Aracın iç ısı ve hijyen şartları kontrol edilmelidir.
Vakumlu Etler	-Paketin sağlamlık durumu kontrol edilmelidir. -Nakliye sıcaklığı ve son tüketim tarihi kontrol edilmelidir. -Rengi yeşile çalan etler kabul edilmemelidir.
Donmuş Etler	-Nakliye sıcaklığı en fazla -7°C olmalıdır. -Üzerinde buz kristalleri olmamalıdır. -Son tüketim tarihi kontrol edilmelidir. -Çözöldükten sonra kötü koku olup olmadığı kontrol edilmelidir.
Taze Balıklar	-Eti sıkı ve esnek olmalıdır. -Solungaçları parlak kırmızı ve nemli, gözleri dışarı doğru şiş olmalı ve kötü koku yaymamalıdır.
Donmuş Balıklar	-Nakliye sıcaklığı en fazla -15°C olmalıdır. -Üzerinde buz kristalleri olmamalıdır. -Son tüketim tarihi kontrol edilmelidir. -Çözöldükten sonra kötü koku olup olmadığı kontrol edilmelidir.
Kabuklu Deniz Ürünleri	-İstakoz ve yengeçler hareketli olmalı ayrıca kabukları sert ve ağır olmalıdır. -İstiridyelerin kabukları kapalı olmalıdır. -Ağır koku içeren kabuklu deniz ürünleri kesinlikle teslim alınmamalıdır.
Kümes Hayvanları	-Yumuşak ve gevşek bir deriye sahip olmamalıdır. -Kanat uçları koyu ve kanat altları yapışkan olmamalıdır. -Kanatlı ürünler teslim alınırken özellikle dikkatli olunmalıdır.
Yumurtalar	-Kabuğu sağlam ve temiz olmalıdır. -Üzerinde dışkı ya da tüy benzeri istenmeyen maddeler varsa teslim alınmamalıdır.
Sütler	-Son tüketim tarihi kontrol edilmelidir. -Nakliye sıcaklığı en fazla +9°C olmalıdır.
Peynirler	-Son tüketim tarihi kontrol edilmelidir. -Nakliye sıcaklığı en fazla +14°C olmalıdır. -Dış yüzeyi kurumamış ve küflenmemiş olmalıdır.
Tereyağı	-Tek renk olmalı, yüzeyinde topaklanmalar ve küfler olmamalıdır.
Sebze ve Meyveler	-Bozulmaya yüz tutmuş, üzerinde dışkı, yumurta gibi hayvan ve haşere kalıntıları bulunan ürünler kabul edilmemelidir.
Ekmekler	-Nakliye aracının ve taşıma kaplarının hijyen koşulları kontrol edilmelidir. -İçinde ve yüzeyinde küf ve haşere kalıntıları bulunmamalıdır.
Kuru Gıdalar	-Son tüketim tarihi kontrol edilmelidir. -Paketler delik, yarı ve nemli olmamalıdır.
Kutulanmış Gıdalar	-Son tüketim tarihi kontrol edilmelidir. -Çatlak ve sızıntılı ürünler teslim alınmamalıdır. -Konservelerde şişlik ve bombe olup olmadığı kontrol edilmelidir.

Kaynaklar: (Elektrolux, 2006; akt. Koçak, 2007: 72-73), (Omaye S ve Bowen H 1999; akt. Aktaş ve Özdemir, 2012: 197-199).

Gıda maddeleri teslim alınırken yapılan bu kontroller (Tablo 2.1.), gıdaların kalitesinin korunması için son derece önemlidir. Taze, donmuş veya ambalajlı

gıdaların taşıma ve depolama koşullarının kontrol edilmesi, gıdaların güvenli bir şekilde tüketilmesini sağlamaktadır. Ayrıca, tedarik zincirinde hijyen ve kalite standartlarının korunması için bu kontrollerin titizlikle uygulanması gıda güvenliğini artırmakta ve tüketici sağlığını korumaktadır.

2.3.2.3. Depolama

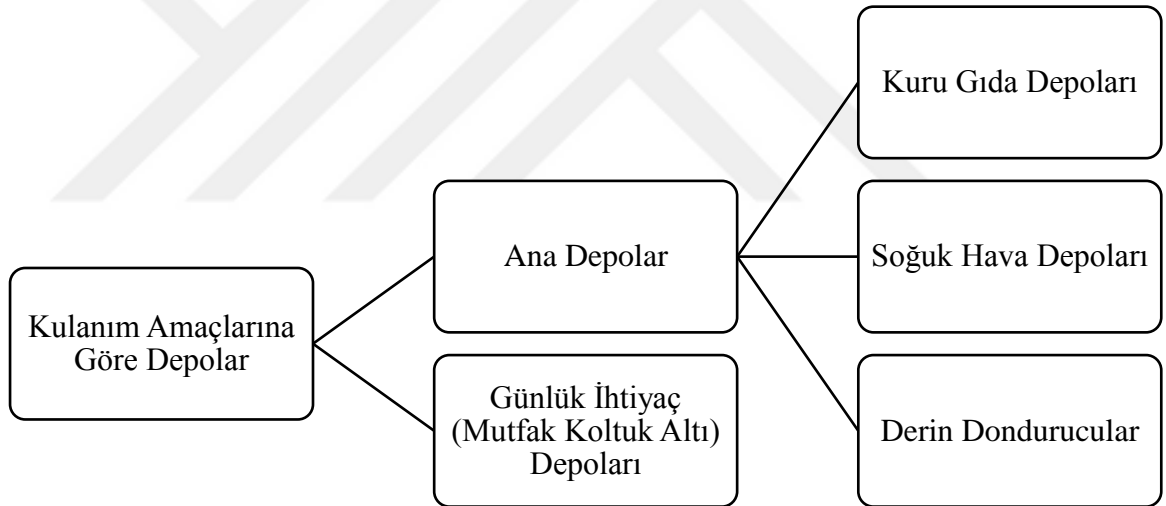
Konaklama ve yiyecek-içecek işletmelerinde depolama kavramı, yiyecek ve içeceklerle ilgili hammadde ve malzemelerin gelir getirecek düzeye gelene kadar geçici bir süre özel yapılar içinde muhafaza edilmesi demektir. Başka bir ifade ile depolama, sadece bir ürünün bir yerde belli bir süre bekletilmesi değil depolanacak ürünün kalite ve özelliklerinin korunabilmesi için ve oluşabilecek olumsuzlukların engellenebilmesi için ürünün belli bir süre korunması demektir. Depolarda yiyecek-içeceklerle ilgili hammadde ve malzemeler ile birlikte, alkollü ve alkolsüz içecekler, ekipmanlar, takımlar ve temizlik malzemeleri gibi ürünler de yer almaktadır. Konaklama ve yiyecek-içecek işletmelerinde depolama, gıda hijyeninin sağlanması sürecinde satın alma ve teslim alma aşamalarından hemen sonra gelmektedir. Konaklama ve yiyecek-içecek işletmelerinde satın alınan ürünler direkt olarak kullanılmayacaksa gerekli koşulların sağlandığı depolarda güvenli bir şekilde saklanmalıdır. Depolamadaki en büyük sorun, kolayca bozulan et ve süt ürünleri ile sebze ve meyve gibi gıda maddelerinin depolanmasıdır. Bu gıdaların depolama işlemi düzgün bir şekilde gerçekleştirilemez ise yiyeceklerde bozulmalar meydana gelmekte ve kaliteleri düşmekte, insan sağlığı için risk oluşturmaya başlamaktadır; ayrıca bozulan yiyeceklerin çöpe atılması ile ekonomik kayıplar görülmektedir (Bulduk, 2003: 16-17; Denizer, 2005: 117).

Bir yiyecek-içecek işletmesinde depolar kullanım amaçlarına göre, ana depolar ve mutfak koltuk altı depolar olmak üzere iki ana gruba ayrılmaktadır. Ana depolar, satın alma birimine bağlı olarak faaliyet göstermektedir ve bu depolardan sorumlu bir personel bulunmaktadır. Mutfaktan gelen malzeme talepleri bir istek fişi ile depolara iletilmekte ve depolardan gerekli malzemelerin çıkışları sağlanmaktadır. Ana depolardan temin edilen malzemeler ile teslim alma sırasında direkt mutfağa gönderilen malzemeler, mutfakta bulunan koltuk altı depolara yerleştirilmektedir. Depolamadaki asıl amaç, satın alınan malzemelerin kendi özelliklerine göre

muhafaza edilerek bozulma ve çürümelerin engellenmesi ile hırsızlık ve israf sebebiyle oluşabilecek ekonomik kayıpların önüne geçmektir (Aktaş ve Özdemir, 2012: 199-200).

2.3.2.3.1. Depo Çeşitleri

Depolamanın gerçekleştirilebilmesi için yiyecek malzemelerinin türüne göre uygun ısı ve nem gibi fiziksel koşullarda muhafaza edilmelidir. Yiyeceklerin muhafaza edildikleri bu alana depo ya da ambar denilmektedir. Kullanım amaçlarına göre depoları iki ana başlık altında incelemek mümkün olmakla beraber derin dondurucular ve diğer soğuk depolar ana depo altında faaliyet göstermektedir (Aktaş ve Özdemir, 2012: 201; Koçak, 2007: 74-75). Depoların sınıflandırılması Şekil 2.3.'te gösterilmiştir.



Şekil 2. 3. Otel İşletmelerinde Depoların Sınıflandırılması

Kaynak: (Aktaş & Özdemir, 2012: 202)

Depoların sınıflandırılması, depolama işlemlerinin etkin ve düzenli bir şekilde yapılmasını ve depolama alanlarının verimli kullanılmasını sağlamaktadır. Ayrıca, depolardaki ürünlerin özelliklerine uygun depolama koşullarının sağlanması, ürünlerin kalitesinin korunmasına ve bozulmasının önlenmesine yardımcı olmaktadır.

2.3.2.3.1.1. Ana Depolar

Mutfağın dış kısmında bulunan depolardır ve buradaki faaliyetler satın alma biriminde çalışan sorumlu personelin gözetimi altında gerçekleştirilmektedir. Bu depolar genellikle uzun süre dayanabilen gıdaların muhafaza edildiği kuru gıda ambarlarıdır. Bulgur, pirinç, kuru bakliyat, konserve gibi uzun süre bozulmadan durabilen yiyecekler bu depolarda muhafaza edilir ve mutfağın malzeme isteklerine göre buradan çıkış işlemleri gerçekleştirilir. Derin dondurucular ve diğer soğuk odalar da satın alma biriminin altında faaliyet göstermektedir (Aktaş ve Özdemir, 2012: 200).

2.3.2.3.1.1.1. Kuru Gıda Depoları

Kuru gıda deposu, pirinç, bulgur, nohut, fasulye ve mercimek gibi bakliyat ürünleri ile un, şeker, baharat ve sıvı yağ gibi düşük nem oranına sahip gıda maddelerinin saklandığı depolardır. Bu tarz gıda maddeleri dayanıklılıklarını uzun süre koruyabilmelerine rağmen sıcak ortamlarda kolayca bozulabilmektedirler. Bu sebeple kuru gıda depolarının sıcaklık, ışık, nem faktörleri kontrol altına alınmalı; haşere ve kemirgen mücadelesi de gerçekleştirilmelidir (Denizer, 2005: 119).

Kuru gıda depolarında dikkat edilmesi gereken hususlar şu şekildedir (Aktaş ve Özdemir, 2012: 205; Bulduk, 2003: 18; Denizer, 2005: 120; Sökmen, 2009: 56):

- Gıda maddeleri direkt olarak zeminle temas etmemelidir.
- Sıcaklık 15-20°C arasında olmalıdır.
- Kapılar kapalı tutulmalıdır ve gerekmedikçe açılmamalıdır.
- Ortamdaki nem oranı %60-65 oranını geçmemelidir.
- Depolar kullanılmadığında ışıkları kapatılmalı, ortam karanlık olmalıdır.
- Zemin kolay temizlenebilir olmalı, zemin, tavan ve duvarlarda çikıntı, çatlak gibi istenmeyen unsurlar bulunmamalıdır.
- Havalandırma işlemi doğru ve düzenli bir şekilde gerçekleştirilmeli ve depolar çok fazla doldurularak hava akımının önüne geçilmemelidir.
- Haşere ve kemirgen mücadeleleri düzenli aralıklarla gerçekleştirilmelidir.

- Kimyasal ve temizlik maddeleri kesinlikle gıdalardan farklı depolarda muhafaza edilmelidir.

2.3.2.3.1.1.2. Soğuk Hava Depoları

Gıda maddeleri, görünüşlerini, renklerini ve canlılıklarını yitirmemeleri; besin değerlerini kaybetmemeleri ve yapılarında zararlı bakterilerin çoğalmaması için soğuk hava depo ya da odalarında saklanmalıdırlar. Soğuk hava depoları hava akımının kolayca sağlanabilmesi için kare şeklinde dizayn edilmeli; raf ve askı sistemlerini ihtiva etmeli ve depodan en iyi şekilde faydalanılması sağlanmalıdır. Ülkemizde genellikle hava akımıyla çalışan soğutma sistemleri kullanılmaktadır. Bu sistemde fan yardımı ile hava sirkülasyonu sağlanır ve soğutma işlemi gerçekleştirilir. Bu sistemin dezavantajı, ürünlerin direkt olarak hava ile teması sonucu kurumaları ve canlılıklarını kaybetmesidir. Bu nedenle ürünler ambalajlanarak bu depolarda muhafaza edilmelidir. Ayrıca et ve balık gibi değerli gıda maddelerinin saklandığı bu depolar elektrik kesintilerine karşı hazırlıklı olacak bir şekilde inşa edilmelidir (Denizer, 2005: 121-122).

Soğuk depolamada dikkat edilmesi gereken hususlar şu şekildedir (Aktaş ve Özdemir, 2012: 204-205; Bulduk, 2003: 18-19; Denizer, 2005: 122-123; Sökmen, 2009: 57):

- Süt ve süt ürünleri ile et ve et ürünleri gibi farklı gıda maddelerinin farklı depolarda muhafaza edilmesi önerilmektedir.
- Et soğuk deposu 0-2 °C, süt ürünleri deposu 4-7°C, pastane deposu 0-2°C arasında olmalıdır.
- Kapılar sık sık açılmamalı ve depolamada kapasitenin üzerine çıkılmamalıdır.
- Depolar üretim birimlerine yakın olmalıdır.
- Elektrik kesintilerine karşı gerekli önlemler alınmalıdır.
- Depoların temizliği düzenli aralıklarla gerçekleştirilmelidir.
- Kapıları içeriden kolayca açılabilir bir şekilde yapılmalıdır.
- Giriş kapısının üzerinde dijital termometre bulunmalıdır ve günde en az dört defa kontrolleri yapılmalıdır.

- Ortamdaki yiyeceklerin kurumaması için ortamın nem derecesi ayarlanabilir olmalıdır.
- İstenmeyen kokuların önüne geçmek için içerideki ürünler kapalı olarak saklanmalı ve düzenli aralıklarla havalandırılmalıdır.
- İlk giren ilk çıkar yöntemi kullanılmalıdır.

Tablo 2.2’de bazı gıda maddelerinin soğuk hava deposunda saklanma derece, nem ve süreleri gösterilmiştir.

Tablo 2. 2. Bazı Gıda Maddelerinin Soğuk Hava Deposunda Saklanma Derece, Nem ve Süreleri

Gıda Maddesi	Sıcaklık	Nem	Süre
Kırmızı Et	0-2°C	%75-85	3-5 Gün
Kıyma	0-2°C	%75-85	1-2 Gün
Balık	(-1)-0°C	%75-85	1-2 Gün
Yumurta	4-7°C	%75-85	1 Hafta
Pişmiş Yemekler	0-2°C	%75-85	1-2 Gün
Pastörize Süt	3-4°C	%75-85	1-2 Gün
Meyveler	4-7°C	%85-95	2 Gün(Çilek) 2 Hafta(Elma)
Sebzeler	4-7°C	%85-95	5 Gün

Kaynak: (Denizer, 2005: 122)

Tabloda (2.2) gıda güvenliğinin sağlanması ve besinlerin kalitesinin korunması için uyulması gereken koşullar gösterilmektedir. Sıcaklık, nem ve süre bilgilerine dikkat edilerek, gıda maddelerinin bozulması önlenilmekte ve güvenli bir şekilde tüketimi sağlanabilmektedir.

2.3.2.3.1.1.3. Derin Dondurucular

Konaklama ve yiyecek-içecek işletmelerinde, derin dondurucuların kullanımı gıda maddelerinin tüketim oranlarının yükselmesinden dolayı giderek artmaktadır. İşletmelerde iki tip derin dondurucunun kullanılması söz konusudur. Birincisi, soğuk hava depolarının içerisinde yer alan donduruculardır. En az (-18, -22°C) aralığında çalışan bu dondurucuların iç kısımda bulunmasının sebebi kapıların açılıp kapanması sırasında oluşan ısı kaybını en aza indirmektir. İkincisi, üstten açılıp kapanan sandık tipli donduruculardır. Bu tarz derin dondurucular genellikle dondurulmuş ürün üreten firmalar tarafından konaklama işletmelerine verilmektedir. Dondurulmuş ürünler buzdolabında 1-2 gün, buzdolabının buzluğunda 1 hafta muhafaza edilebilirken,

derin dondurucuda son tüketim tarihine kadar muhafaza edilebilmektedir. Gıda güvenliği açısından ise -4°C 'nin altında bakterilerin üremeleri durduğu için et, tavuk ve balık gibi protein içeren gıda maddelerinin uzun süreyle saklanabilmesi için derin dondurucuların kullanımı zorunlu hale gelmektedir (Denizer, 2005: 124).

Derin dondurucuda depolanacak gıdaların muhafazasında dikkat edilmesi gereken hususlar şu şekildedir (Denizer, 2005: 125-126):

- Yeni alınan gıda maddeleri alt ya da arka tarafa; eskiler ise üst ya da ön tarafa yerleştirilmelidir.
- Kapasitenin üzerinde depolama yapılmamalıdır.
- Balık gibi hassas ürünler, ayıklanıp temizlendikten sonra derin dondurucuya yerleştirilmelidir.
- Her türlü et, sebze ve meyve gibi gıda maddesi temiz, taze ve paketlenerek depolanmalıdır.
- Kapıları sık sık açılıp kapatılmamalıdır.
- Ortamın sıcaklığı sürekli kontrol edilmeli ve -18°C 'nin altında tutulmalıdır.
- Elektik kesildiği zaman, kapakları açılmamalı, kapalı tutulmalıdır.
- Ortamın ısını yükselterek bakterilerin çoğalmasına sebep olduğu için dondurucuların içine sıcak yiyecekler koyulmamalıdır.
- Depo kullanılmadığında ışıkları kapatılmalıdır.
- Kapaklarının açık kalma süresi en aza indirilmeli, füzuli kullanımlardan kaçınılmalıdır

Donmuş gıdaların derin dondurucuda saklanma süreleri tablo 2.3.'te gösterilmiştir.

Tablo 2. 3. Donmuş Gıdaların Derin Dondurucuda Saklanma Süreleri

Gıda Maddesi	Maksimum Depolama Süresi (-22°C ile -18°C)
Et-Balık-Tavuk	
-Büyük Parça Et	6 ay
-Kıyma - Kuşbaşı	3-4 ay
-Tavuk ve Kümes Hayvanları	6 ay
-Yağlı Balık	3 ay
-Diğer Balıklar	6 ay
Meyve ve Meyve Suları	8-12 ay
Sebzeler	8 ay
Yarı Hazır Yiyecekler	2-6 ay

Kaynak: (Denizer, 2005: 124)

Tabloda (2.3.) gıda maddelerinin kalitesini en iyi şekilde korumak için ideal olarak dondurucuda saklanabilecekleri süreler gösterilmiştir. Gıdaların besin değerlerinin, lezzetlerinin ve dokularının en iyi şekilde muhafaza edilebilmesi için bu sürelerle uyulması gerekmektedir.

2.3.2.3.1.2. Günlük İhtiyaç Depoları (Mutfak Koltuk Altı Depoları)

Mutfağın günlük ihtiyaç duyduğu gıda maddelerinin muhafaza edildiği depolardır. Bu depolar genellikle mutfağın içinde bulunmakla birlikte soğuk oda biçimindedirler. Mutfaklarda dondurulmuş et ve et ürünleri ile diğer dondurulmuş gıdaların uzun süre muhafaza edilebileceği derin dondurucular da bulunmaktadır. Günümüz otel mutfaklarının kasaphane, pastane, sıcak ve soğuk gibi bölümlerinde kendi hususi kullanımlarına sunulmuş soğuk depolar da bulunmakla birlikte ana depodan mutfağa getirilen kuru gıdalar için de depolama alanları bulunmaktadır (Aktaş ve Özdemir, 2012: 200-201).

2.3.2.4. Hazırlık




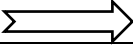

Teslim alındıktan sonra direkt olarak mutfağa taşınan gıda maddelerinin ya da ana depodan çıkarılarak mutfağa taşınan gıda maddelerinin, mutfakta kısa bir süre depolanmasından sonra veya mutfağa getirilir getirilmez üretim sürecine başlanılır. Yiyecek içecek işletmelerine, satın alınan gıda maddelerinin büyük bir kısmı işlenmemiş bir şekilde gelmekte iken bazı gıda maddeleri yarı mamul ya da mamul olarak gelmektedir. Yarı mamul ya da mamul şeklinde olan gıda maddeleri direkt pişirilebilir ya da ısıtılarak servis işlemi gerçekleştirilebilir. Bunun yanında taze olarak satın alınan sebze ve meyveler ile et, kümes hayvanı, deniz mahsulleri ve diğer gıda maddelerinin pişirilmeden önce hazırlık aşamasına girerek bazı işlemlerden geçmesi gerekmektedir (Aktaş ve Özdemir, 2012: 213).

Gıda maddelerinin hazırlanması sırasında, gıda maddelerine personelden, hazırlık sırasında kullanılan araç-gereçlerden ve diğer gıda maddelerinden patojenlerin geçebilmesi mümkün olabilmektedir. Bu sebeple gıda hijyeninin sağlanması için hazırlık sırasında uyulması gereken bir takım önemli hususlar vardır (Bulduk, 2003: 21).

Hazırlık aşamasında gıda hijyeni açısından uyulması gereken hususlar şu şekildedir (Bulduk, 2003: 22; Koçak, 2007: 57; Sökmen, 2009: 57):

- Hazırlık süresince görevli personelin kişisel hijyeninin sağlanmış olmalıdır.
- Et ürünleri ile sebzelerin hazırlanması için farklı tezgâh ve kesme tahtası kullanılmalıdır.
- Her bir et türü için farklı kesme tahtası kullanılmalıdır.
- Çiğ ve pişmiş gıda maddeleri ayrı ünitelerde hazırlanmalı ve farklı kesme tahtaları kullanılmalıdır.
- Potansiyel risk taşıyan gıda maddelerinin hazırlığı kısa sürede tamamlanmalı ve oda sıcaklığında bekletilmeden gerekli soğutuculara koyulmalıdır.
- Gıda maddelerinin temizliğin çamaşır suyu, deterjan gibi kimyasallar kullanılmamalıdır.
- Yere düşen besinler yıkanmamalı direkt olarak atılmalıdır.
- Hazırlık aşamasında kullanılan bütün araç-gereçlerin ve yüzeylerin hijyen ve temizliği sağlanmalıdır.

Besinlere göre renk kodları Tablo 2.4.'te gösterilmiştir.

Kırmızı Renkli Araçlar		Çiğ Et
Mavi Renkli Araçlar		Çiğ Balık
Yeşil Renkli Araçlar		Sebze, Meyve ve Yeşillikler
Beyaz Renkli Araçlar		Süt ve Süt Ürünleri
Kahverengi Araçlar		Pişmiş Tüm Gıda Maddeleri

Tablo 2. 4 Besinlere Göre Renkli Kodlama Örneği

Kaynak: (MEGEP, 2007: 9)

Bu renkli kodlama sistemi, mutfaklarda ve gıda işleme tesislerinde düzeni ve hijyeni sağlamak, çapraz kontaminasyon riskini azaltmak ve gıda güvenliği standartlarını korumak için kullanılmaktadır. Bu sayede, farklı besinler arasındaki temas azaltılarak gıda kaynaklı hastalıkların önüne geçilmektedir.

2.3.2.5. Pişirme

Mutfakta gıda maddelerinin hazırlık işleminin tamamlanmasının ardından pişirme işlemine geçilebilir. Pişirme işlemi standart reçetelerde belirtildiği gibi ve her gıda maddesinin kendi özelliğine uygun pişirme yönteminin uygulanması ile gerçekleştirilmelidir (Aktaş ve Özdemir, 2012: 215). Gıda maddeleri kendi özelliklerine uygun pişirme yöntemleriyle pişirilmediklerinde ortaya çıkan üründe besin kayıplarının oluşmasıyla birlikte istenilen renk, lezzet ve kıvam da yakalanamaz. Gıda maddeleri hijyen şartlarının sağlanamaması durumunda gıda zehirlenmesine sebep olarak insanların sağlıklarını olumsuz yönde etkiler. Pişirmek için hazırlanan et, süt ve yumurta gibi riskli gıdalar oda sıcaklığında bekletilmemeli hızlı bir şekilde pişirme işlemi gerçekleştirilmelidir. Gerekli sıcaklık ve pişirme süresi ile gıda maddelerinin zararlı hale gelmesi önlenir. Pişirme işlemi gerçekleştirilmiş ürünler hemen tüketime sunulmayacaksa önce soğutulmalı ardından soğuk dolaplara kaldırılmalıdır (Merdol vd., 2003: 75).

Pişirme işlemi gerçekleştirilirken dikkat edilmesi gereken hususlar şu şekildedir (Bilici, 2012: 34; MEGEP, 2007: 10):

- Pişirme esnasında kullanılan ekipmanlar temiz ve hijyenik olmalıdır.
- Derin tencerelerde besinler pişirilirken sık aralıklarla karıştırılmalı ve ısının yemeğin her yerine eşit şekilde yayılması sağlanmalıdır.
- Besinler pişirilirken, pişirme sıcaklığı bakterilerin ölebileceği 65°C'nin üzerine çıkarılmalıdır.
- Kırmızı etler pişirilirken etin iç ısısı 75°C'ye ulaşmalıdır.
- Potansiyel riskli besinlerin uygun sıcaklıklarda pişirildiğinden emin olunmalıdır.
- Pişirme işleminden sonra 2 saat içinde servisi yapılacak yemekler sıcak dolaplarda (65°C'nin üzeri), soğuk yemekler ise soğuk dolaplarda (5°C'nin altı) muhafaza edilmelidir.
- Pişmiş yemekler 2 saatten fazla oda sıcaklığında bekletilmemelidir.
- Pişmiş yemeklerin tadına parmak ile bakılmamalıdır. Yemeğin tadı kontrol etmek için kullanılan çatal, kaşık gibi araçlar yemeğin tadına baktıktan sonra tekrar yemek ile temas ettirilmemelidir.

2.3.2.6. Servis

Yiyecek içecek işletmelerindeki en önemli hedeflerden birisi de hazırlanan gıdaların tüketiciye sağlığı bozan unsurlardan arındırılmış bir şekilde ulaştırılmasıdır. Servis tanımı itibarıyla tüketime hazır gıdaların, mutfaktan tüketicinin masasına uygun araç-gereç ve yöntemlerle sunum ve iletiminin yapılmasıdır. Bir gıdanın hijyenik şartlar altında tüketiciye sunulması için servis personelinin kişisel hijyen durumu büyük önem arz etmektedir. Pişirme işlemi süresince bakterilerin üremesi kontrol altına alınsa da servisin yapılmasına kadar geçen sürede gerekli koşulların sağlanamaması durumunda yiyeceklerde bakterilerin çoğalması ve sağlık için zararlı durumların oluşması gerçekleşebilir. Bu sebeplerle servise hazır yiyeceklerde kontaminasyona sebep olabilecek koşulların önlenmesi önem teşkil etmektedir (Bilici, 2012: 35). Yiyeceklerin servisinde dikkat edilmesi gereken hususlar şu şekildedir (Bilici, 2012: 35-36; Koçak, 2007: 88; MEGEP, 2007: 12):

- Servis sırasında kullanılan araç-gereçler temiz olmalıdır.
- Servis personeli kişisel hijyenine özen göstermelidir.
- Çizik, çatlak ya da kırılmış araç-gereçler kullanılmamalıdır.
- Tabak ve bardakların ağız kısmı ile temas edilmemeli alt kısımdan ya da kenarlardan tutulmamalıdır.
- Yere düşen yiyecek ve araç-gereçler kullanılmamalıdır.
- Yiyeceklerin el ile temasının önlenmesi için koyuldukları kaplar fazla doldurulmamalıdır.
- Menaj takımları periyodik sürelerle temizlenmelidir.
- Sıcak yemeklerin servisi en az 63°C'de gerçekleştirilmelidir.
- Soğuk yemekler 10°C'nin altında servis edilmeli ve en fazla iki saat bekletilmelidir.
- Personeller, misafirlere servis edilmiş ancak tüketilmemiş yiyecekleri hiç dokunulmamış olsalar bile yememelidirler.

2.3.3. Mutfak Alanında Hijyen

Yiyecek ve içecek üretimi ve servisinde hijyen koşullarının tam olarak sağlanabilmesi için operasyonun gerçekleştirildiği alanların, kullanılan araç ve

gereçlerin de bir takım koşulları sağlaması gerekmektedir. Çalışma ortamının hijyeni, ortamda bulunmaması gereken kirliliğe sebep olan maddelerin ve mikroorganizmaların, fiziksel ve kimyasal yöntemlerle uzaklaştırılmasıyla sağlanabilir. Çalışma ortamında kaliteli, belirli koşulları sağlayan temizlik ve hijyen uygulamasının gerçekleştirilebilmesi ortamın fiziki durumu ve araç-gereçlerin şartları ile yakından ilişkilidir (MEGEP, 2007: 21-22).

2.3.3.1. Mutfak Alanıyla İlgili Fiziksel Şartlar

Yiyecek işletmelerinde hijyenik yiyeceklerin üretilebilmesi için öncelikle binanın fiziksel özelliklerinin bir takım özellikleri taşıyor olması gerekmektedir. Üretimin yapıldığı noktalarda bulaşmaya sebep olabilecek çöp ve atıklar, su birikintileri, zararlıların üremesine sebebiyet verecek ortamlar bulunmamalıdır. İşletme dizayn, bulunulan yer, büyüklük ve yerleşim açısından gerekli olan bakım, temizlik ve dezenfeksiyonun gerçekleştirilmesini sağlayacak, hava kaynaklı bulaşmaları minimize edecek ve hijyenik koşullar altında faaliyetlerin gerçekleştirilebileceği çalışma alanını sağlamalıdır. Binanın yapımında kullanılan malzemenin kalitesi de önem art etmekte birlikte, binadaki bütün zemin, duvar, tavan, kapı ve pencerelerin temizlik ve dezenfeksiyon işlemlerinin kolayca uygulanabileceği özellikte; yüzeyi düz, su geçirmez, yıkanabilir, geçirgen olmayan, koku yapmayan, haşerelerin üremesine uygun olmayan, sağlık için zararlı olmayan malzemelerden yapılmış olmalıdır (Koçak, 2007: 39).

2.3.3.1.1. Havalandırma, Aydınlatma ve Isıtma

Mutfağın fiziki özelliklerinden dolayı buhar, duman ve sıcaklık gibi unsurların yarattığı problemler ancak iyi bir havalandırma sistemi ile ortadan kaldırılabilir. Ortamda sıcak havanın artmasını, buhar yoğunlaşmasını, toz oluşumunu engellemek ve içerideki temiz havanın sürekliliğinin sağlamak için doğal ya da mekanik havalandırma sistemleri olmalı, hava sirkülasyonu çapraz bulaşmanın oluşmasını engelleyecek özellikte olmalıdır. Mutfak çalışma ortamının aydınlatma işlemi gün ışığına yakın bir şekilde gerçekleştirilmelidir ve kullanılan ışık besinlerin gerçek rengini etkilemeyecek nitelikte olmalıdır. Personeller için yorucu olan ve isteksizliğe sebebiyet verebilecek aydınlatmalar kullanılmamalıdır. Tesisatta kullanılan kablolar duvarların içinden geçmeli ve açma kapama düğmeleri her bölüm için ayrı olmalıdır.

Ampuller kırılma sonucu oluşabilecek fiziksel tehlikelere karşı korumalı olmalıdır. Lambaların açısı gölge oluşumunu engelleyecek biçimde olmalıdır. Mutfak ısısı ise 18°C ile 22°C arasında olması hem personellerin performansı açısından hem de besinler açısından hijyenik koşulların sürdürülebilmesi açısından önem arz etmektedir (Koçak, 2007: 40). Tablo 2.5.'te mutfak bölümlerinin olması gereken sıcaklık dereceleri gösterilmiştir.

Tablo 2. 5. Mutfak Bölümlerinin Olması Gereken Sıcaklık Dereceleri

Sıcak Mutfak	25-32°C
Soğuk Mutfak	18-20°C
Kasaphane	10°C
Çöp Odası	10°C

Kaynak: (MEGEP, 2007: 24)

Bu sıcaklık dereceleri, mutfak bölümlerinde uygun koşulların sağlanmasına ve gıda güvenliğinin korunmasına yönelik olarak belirlenmiştir. Hijyen ve gıda güvenliği standartlarının sürdürülebilmesi için ilgili bölümlerde bu sıcaklık aralıklarına uyulması önem arz etmektedir.

2.3.3.1.2. Tavan, Yer ve Duvarlar

Mutfak bölümünün tavanları diğer bölümlere göre daha yüksek olmalıdır. Mutfaktaki duman, koku ve sıcaklığın personellerin performansını etkilememesi için tavan yüksekliğinin 4-5 metre olması tavsiye edilmektedir. Alçak tavanlı ortamlar, personellerde genellikle sıkıntı ve yorgunluk hissi yaratmaktadır. Tavan yüksekliğinin belirlenmesinde kullanılacak ekipmanların büyüklükleri de önemlidir. Tavan nemden etkilenmeyecek bir malzemenin yapılmalı; temizlenebilir ve kir tutmayan özellikteki boyalar ile boyanmalıdır. Zeminin yapımında kolayca temizlenebilir ve hareket kolaylığı sağlayan bir malzeme kullanılmalıdır. Seramik, mermer ve mozaik gibi temizlenmesi kolay ve zeminin düz olmasını sağlayacak malzemeler tercih edilmelidir. Zeminin düzgün olması ve kaygan olmaması sağlanmalıdır. Giderlerin bulunduğu noktalar çalışanları engellememeli ve suyun akışının kolay olması için eğimli bir şekilde inşa edilmelidir. Duvarlar su geçirmez seramikle kaplanmalı ve boyasız olmalıdır (Koçak, 2007: 40-41).

2.3.3.2. Mutfak Alanının Temizliği ve Dezenfeksiyonu

Mutfakta çalışan personellerin, özellikler aşçı ve bulaşıkçıların, hijyen ile ilgili eğitimleri almaları sağlanmalıdır. Aşçıların besinlerin hazırlanması, pişirilmesi ve muhafaza edilmesi hakkındaki bilgileri riskleri azaltsa bile mutfakta hijyenin sağlanmasındaki en büyük sorumluluk, mutfağın temizlik ve bakım işlemlerini gerçekleştiren temizlik ve bulaşık personeline düşmektedir. Mutfağın temizlik ve dezenfeksiyon işlemleri bir düzen ve plan dahilinde gerçekleştirilmelidir. Bütün mutfak ve yemek alanları için belirli bir temizlik programının olması önemlidir. Temizlik programının içeriğinde temizliği yapılacak olan alan ya da ekipmanın belirtilmesi, temizliği gerçekleştirecek personelin kim olduğu, uygulanma zamanı ve gerekli prosedürler yer almalıdır. Yazılı temizlik talimatların olması önem teşkil etmektedir (Koçak, 2007: 43). Tablo 2.6.'da mutfaklarda olması gereken temizlik ve dezenfeksiyon planı gösterilmiştir.

Tablo 2. 6. Mutfak İçin Temizlik ve Dezenfeksiyon Planı

Uygulama Sıklığı	Uygulama Alanı	Uygulanacak İşlem
Günlük	Hazırlık ve Pişirme -Zeminler -Lavabo ve Eviyeler	Toz ve atıkları uzaklaştırın ve nötr veya alkali deterjanlar ile yıkayın. Nötr deterjan ile yıkayın ve amonyum tuz esaslı dezenfeksiyon maddesi ile dezenfekte edin.
	Depo -Zemin	Nötr deterjan ile yıkayın
	Bulaşıkhaneye -Zemin	Nötr deterjan ile yıkayın
	Servis -Zemin	Nötr deterjan ile yıkayın ve dezenfekte edin.
	Tuvalet ve Banyolar -Zemin, çöp sepetleri, aynalar, musluklar, raflar, sıhhi tesisat -Zemin ve Fayanslar	Nötr veya alkali deterjanlar ile yıkayın ve klor bazlı kimyasallar ile dezenfekte edin. Sudkostik esaslı deterjan ile yıkayın ve klor esaslı kimyasallar ile dezenfekte edin.
Haftalık	Hazırlık ve Pişirme -Yıkanebilir duvarlar -Lavabo ve Eviyeler -Cam ve Pencereleler	Nötr deterjan ile yıkayın ve amonyum tuz esaslı dezenfeksiyon maddesi ile dezenfekte edin. Asitli çözücüler ile kireçlerden arındırın. Nötr deterjan ile yıkayın.
	Banyo ve Tuvaletler -Sıhhi Tesisat -Cam ve Pencereleler	Asitli çözücüler ile kireçlerden arındırın. Nötr deterjan ile yıkayın ve amonyum tuz esaslı dezenfeksiyon maddesi ile dezenfekte edin.
Aylık	Hazırlık ve Pişirme -Tavan Aydınlatma	Nötr deterjan ile yıkayın.

	-Tavan ve Duvarlar	Örümcek ağlarını ve örümcekleri alın.
	Bulaşıkhanes -Camlar	Alkol bazlı deterjan ile yıkayın.
	Depo -Depo Rafları -Camlar -Aydınlatma Sistemi	Nötr deterjan ile yıkayın. Alkol bazlı deterjan ile yıkayın. Nötr deterjan ile yıkayın.
	Banyo ve Tuvaletler -Camlar -Tavan Aydınlatma	Alkol bazlı deterjan ile yıkayın. Nötr deterjan ile yıkayın.

Kaynaklar: (Elektrolux, 2006; akt. Koçak, 2007: 54)

Tabloda (2.6.), her uygulama sıklığı ve uygulama alanı için belirtilen temizlik ve dezenfeksiyon yöntemlerini özetlenmektedir. Temiz ve sağlıklı bir çalışma ortamının sağlanması için bu düzenli temizlik ve hijyen uygulamalarının yerine getirilmesi gerekmektedir.

2.3.3.2.1. Kaba Artıkların Toplanması

Temizlik işlemine başlanmadan önce ilk olarak kaba atıklar toplanmalıdır. Temizliğin yapılmasına engel teşkil edebilecek bütün artıklar her işlemten sonra ortamdaki uzaklaştırılmalıdır. Bu işlem, un, şeker, hammadde parçacıkları, ambalaj materyalleri, sıvılar ve diğer maddelerin yer, çalışma tezgâhları ve araç-gereçlerden uzaklaştırılması faaliyetlerini içermektedir. Süpürme, geleneksel ve nemli süpürme olmak üzere iki şekilde gerçekleştirilebilir. Geleneksel süpürme, yapay telli, yüksek sıcaklıkta yıkanabilir ve dezenfekte edilebilir süpürgeler ile kaba artıkların uzaklaştırılması işlemidir. Nemli süpürme, pamuk püsküllü paspasların kullanımı ile gerçekleştirilir. Artıkların çevreye yayılmasını engellemek için paspaslar sık sık yıkanmalıdır (Koçak, 2007: 43).

2.3.3.2.2. Deterjan ile Temizlik

Duvar, tavan, yer ve ekipmanların dış yüzeyinin temizliği sırasında deterjan isimli kimyevi maddeler ile su, tazyikli su, tazyikli buhar ve fırça gibi araç-gereçler kullanılır. Temizliğin deterjan ile gerçekleştirilmesi yüzeylerin kirlerden arındırılmasına ve temiz bir görünümün kazandırılmasına yardımcı olur. Kirler kuru ya da yağlı bir biçimde bulunabilir. Kuru kirler, paspas yardımı ile kolaylıkla temizlenebilirler. Yağlı kirlerin temizliğinin gerçekleştirilebilmesi için ise aşındırıcı etki ile beraber kimyevi maddelerin olması gerekmektedir. Kullanılacak kimyevi maddenin türü, uygulamanın yapılacağı yüzey ve kirin tipine göre farklılık

gösterebilmektedir. Temizlik sırasında 50°C'nin üzerinde sıcak su kullanımı kirlerin zemine yapışmasına sebebiyet verebileceği için kullanılan suyun sıcaklığının ortalama 50°C olması önerilmektedir. Deterjanların kullanımı üretici tarafından belirtilen talimatlara uygun bir şekilde yapılmalıdır ve temizlik işleminden sonra ortam bol su ile durulanmalıdır (Koçak, 2007: 44).

2.3.3.2.3. Dezenfeksiyon

Dezenfeksiyon, ortamın hijyenik bir hale getirilebilmesi için patojen mikroorganizmaların su ve çeşitli kimyevi maddelerin kullanımı ile ortamdan uzaklaştırılması işlemidir (Bilici, 2012: 16). Dezenfeksiyon işlemi deterjanla temizlik işlemi uygulandıktan sonra gerçekleştirilmelidir. Bunun sebebi, ortamdaki çeşitli sıvıların, yağların ve artık maddelerin varlığı dezenfeksiyon işleminin etkisini oldukça azaltmaktadır. Patojen miktarının en aza indirilmesi için yüzeylerin kimyevi maddeler ile ortalama 10-15 dakika temas etmesi sağlanmalıdır. Besinlerde oluşabilecek kimyasal kirlenmenin önüne geçebilmek için besinler ile temasta bulunan yüzeylerin, deterjanla temizliği sağlandıktan ve dezenfeksiyon işlemi gerçekleştirildikten sonra temiz su ile iyice durulanması sağlanmalıdır (Koçak, 2007: 44-45).

2.3.3.3. Mutfak Araç-Gereçlerinin Hijyeni

Besin güvenliğini tehdit eden en önemli unsurlardan birisi, kullanılan araç-gereçlerin hijyenik olmamasıdır. Yiyecek içecek işletmelerinde kaliteli hizmetin sunulabilmesi için, mutfak planlamasının iyi yapılması, ekipmanların doğru seçilip hijyenik kullanılması, planlı kontrollü bir yönetim ve eğitimli bir personel gerekmektedir. Satın alınan araç-gereçlere temizlik ve sanitasyon işlemlerinin kolay uygulanabilir olması gerekmektedir. Ayrıca araç-gereçlerin imal edildiği malzemeler de besinler ile temasa uygun olmalıdır (Bilici, 2012: 41).

Araç-gereç hijyeninde dikkat edilmesi gereken hususlar şu şekildedir (Bilici, 2012: 41-42; Denizer, 2005: 216; Koçak, 2007: 47-50):

- Potansiyel riskli besinlerin satın alınması, pişirilmesi ve servisi sırasında kullanılan probe termometreler her kullanımdan önce ve

sonra sıcak sabunlu su ile temizlenmeli ve alkol gibi çeşitli kimyasal maddeler ile dezenfeksiyon işlemi yapılmalıdır.

- Tartı aletleri günlük, deterjanlı ılık suya batırılmış bir bez ile silinmelidir. Çiğ et ile temas eden tartım tablaları kullanılırken üzerlerine tek kullanımlık koruyucu bezler serilmelidir.
- Soğutucu üniteler temizlenmeden önce elektrik ile bağlantısı kesilir ve içerisindeki besinler boşaltılır. İç ve dış yüzeyi ılık bir deterjan ile temizlenip, durulanıp ve kurulanmalıdır. Kondansatörün hava akımının düzgünce sağlanabilmesi için etrafındaki kirler ve tozlar temizlenmelidir.
- Çalışma tezgahlarının temizliği yapılırken, tahta tezgahlar her işlemin ardından sıcak sodalı su kullanılarak yumuşak bir fırça yardımıyla fırçalanmalı durulanmalı ve kurutulmalı; paslanmaz çelik tezgahlar her işlemin ardından sıcak deterjanlı su ile yıkanıp durulanmalı ve kurutulmalı; mermer ve polietilen tezgahlar ise sıcak su ve yumuşak bir fırçayla fırçalanmalı durulanmalı ve kurutulmalıdır.
- Kontaminasyona sebep olan en önemli etkenlerden birisi de kesme tahtalarının yanlış kullanılmasıdır. Çapraz bulaşmanın önüne geçilebilmesi için renkli kesme tahtaları kullanılmalıdır. Kesme tahtaları her kullanımın ardından sıcak su ile yıkanmalı, durulanmalı ve kurtulmalıdır.
- Benmarilerin temizliği günlük olarak gerçekleştirilmelidir. Her kullanımın ardından ısı kaynağı kapatılarak içindeki su boşaltılmalıdır. Sıcak deterjanlı su ile yıkanmalı ve durulanıp kurutulmalıdır.
- Kuzineler temizlenirken ocağın soğumamış olmasına dikkat edilmelidir. Ayrılabilir parçaların çıkarılıp sıcak deterjanlı su ile temizlenip kurulama işlemi gerçekleştirildikten sonra tekrar kendi yerlerine takılmalıdır.
- Fırın, basınçlı tencere, patates soyma makinesi ve fritöz gibi ekipmanların temizlik işlemi gerçekleştirilirken üretici firmanın talimatlarına uyulmalıdır.

Tablo 2.7.'de ekipmanlar için uygulanması gereken temizlik ve dezenfeksiyon planı gösterilmiştir.

Tablo 2.7. Ekipmanlar İçin Temizlik ve Dezenfeksiyon Planı

Uygulama Sıklığı	Uygulama Alanı	Uygulanacak İşlem
Günlük	Hazırlık ve Pişirme -Bıçak ve kullanım malzemeleri. -Tencere, tepsi ve kaplar. -Çalışma tezgahları ve tüm ekipmanlar.	Nötr deterjan ile yıkayın ve amonyum tuz esaslı dezenfeksiyon maddesi ile dezenfekte edin. Nötr, güçlü yüzey aktif madde içeren ve düşük köpüklü bir deterjan ile yıkayın. Temizlik için nötr deterjan kullanın, yerleri dezenfekte etmek için amonyak tuzu kullanın.
	Bulaşıkhaneye -Bulaşık makinesi filtreleri -Tezgahlar ve eviyeler	Yemek artıklarını aldıktan sonra birikintileri temizleyin. Nötr deterjan ile yıkayın ve amonyum tuz esaslı dezenfeksiyon maddesi ile dezenfekte edin.
	Soğuk Odalar -Zemin	Nötr deterjan ile yıkayın
	Servis ve Tüketim -Çalışma tezgahları, eviyeler, benmariler. -Soğuk vitrinler. -İçecek dispenserleri.	Nötr deterjan ile yıkayın ve dezenfekte edin. Alkol bazlı deterjan ile yıkayın Çıkış musluklarını nötr deterjan ile yıkayın ve amonyum tuzu esaslı dezenfeksiyon maddesi ile dezenfekte edin.
Haftalık	Hazırlık ve Pişirme -Davlumbaz filtreleri, buzdolapları. -Dolaplar, raflar, tezgah altları. -Fırınlara -Fritözler	Alkali bazlı deterjan ile yıkayın. Nötr deterjan ile yıkayın amonyum tuzu esaslı dezenfeksiyon maddesi ile dezenfekte edin. Alkali esaslı deterjan ile yıkayın. Yüksek yağ çözücü özelliğe sahip deterjanlar ile temizleyin.
	Soğuk Odalar -Raflar, kapılar, kulplar. -Duvarlar (Yan paneller).	Nötr deterjan ile yıkayın amonyum tuzu esaslı dezenfeksiyon maddesi ile dezenfekte edin. Nötr deterjan ile yıkayın.
	Yemek Dağıtım -Benmariler	Asit çözücüler ile kireçten arındırın.
Aylık	Hazırlık ve Pişirme -Soğutucular	Nötr deterjan ile yıkayın.
	Bulaşıkhaneye -Davlumbazlar	Nötr deterjan ile yıkayın.

Kaynaklar: (Elektrolux, 2006; akt. Koçak, 2007:55)

Tabloda (2.7.), her uygulama sıklığı ve uygulama alanı için belirtilen temizlik ve dezenfeksiyon yöntemleri özetlemektedir. Belirli alanların düzenli ve uygun temizlik

işlemleriyle hijyen ve güvenliği sağlanarak temiz ve sağlıklı bir ortam oluşturulması önem arz etmektedir.

2.3.3.4. Bulaşık Yıkama İşlemi

Yiyecek içecek işletmelerinde mutfak içinde ve servisin ardından çeşitli bulaşıklar oluşmaktadır. Mutfak içerisinde oluşan bulaşıklara kazan bulaşıkları denilmektedir. Mutfak içerisinde pişirme bölümlerine yakın olan kazan bulaşıkhanesinde yıkama işlemleri genellikle el ile gerçekleştirilmektedir. Servis sonrasında oluşan bulaşıklar ise servis esnasında kullanılan çatal, bıçak, kaşık, tabak ve bardak gibi araç-gereçleri kapsamaktadır. Bu araç-gereçler genellikle makine ile yıkanmaktadır. Mutfak ya da servis bulaşıklarının temizlik ve hijyen şartlarının sağlanması önem arz etmektedir. Kirli ortamlarda zararlı mikroorganizmaların çoğalması kolaylaşmaktadır. Kirli araç-gereçler hastalıklara kaynaklık etmekle birlikte, diğer gıda maddelerine, yüzeylere ve insanlara zararlı mikroorganizmaları bulaştırabilmektedir. Bu sebeple bulaşıklar kurumadan ve yüzeyinde bakteriler çoğalmadan yıkama işlemi gerçekleştirilmelidir. Bu işlemi gerçekleştirecek sorumlu personelin bulaşık yıkama yöntemleri ve kullanılan araç-gereçler hakkında bilgi sahibi olması gerekmektedir (Aktaş ve Özdemir, 2012: 237-238; MEGEP, 2017: 3).

Bulaşıkların el ile ya da bulaşık makinesinde yıkanmasında 4 aşama vardır (Koçak, 2007: 51):

1. Hazırlama Aşaması: Servis takımlarının üzerinde bulunan artıklar bir fırça yardımı ile çöp kutusuna atılmalıdır. Bu işlemin adı sıyırmadır. Bu işlemin ardından arta kalan küçük parçacıklar ılık sudan geçirilmelidir.
2. Esas Yıkama Aşaması: Araç-gereçlerin yüzeyindeki yağların ve yiyecek artıklarının çözülebilmesi için deterjanlı su yapılmalıdır. Suyun ısısı 50-60°C olmalıdır.
3. Durulama ve Dezenfeksiyon Aşaması: Bu aşamada iki farklı yöntem uygulanabilmektedir. Birincisinde, içerisinde deterjanlı sıcak su bulunan eviyede yıkanan bulaşıklar, içerisinde 80°C sıcak su olan başka bir eviyeye koyulur. Bulaşıkların bu eviyede iki dakika bekletilmesi sağlanır. Bu esnada araç-gereçlerin yüzeyindeki deterjan kalıntıları çözünmekte, zararlı

mikroorganizmalar ortadan kalkmakta ve araç-gereçlerin sıcak hava ile kurulanması kolaylık sağlamaktadır. İkincisinde ise, bulaşıklar durulanmalarının ardından, içinde klor bulunan suda bir süre bekletilmektedir.

4. Kurulama Aşaması: Yıkanan araç-gereçlerin kurutulmasındaki en iyi yöntem, araç-gereçlerin durulanmasının ardından sularının süzülmesi için tel bir rafa koyulmasıdır. Araç-gereçlerin kurulanmasını hızlandırmak için peçete ya da havlu bezler de kullanılabilir. Ancak bu peçete ve bezler bakterilerin çoğalmaması için bir kere kullanılmalı ve ardından yıkanmalıdır.

2.3.3.5. Çöp ve Atıklar İçin İşlemler

Gündelik tüketimden arta kalan ve atılan atıklara çöp denir. Yiyecek içecek işletmelerinde çöpler çoğunlukla yiyecek artıklarından oluşmaktadır ve yiyeceklerin sunulduğu işletmeler için tehlike oluşturmaktadır. Çöpler en çok sebze hazırlık, bulaşık yıkama ve üretim esnasında çıkar. Çöplerin ve atıkların bulunduğu yerler haşere, kemirgen ve zararlı mikroorganizmaların çoğalması için uygun ortamlardır. Bu sebeple çöpler; gıda maddeleri, ekipmanlar, çalışma alanı yüzeyleri ve insanlar için kritik bir bulaş kaynağıdır. Haşere ve kemirgenlerin çöp ve atıklar üzerinde dolaşmasından dolayı patojenler gıda maddelerinin bulunduğu alanlara taşınmakta ve sağlık için tehlikeli durumlar oluşmaktadır. Çöplerde bakteri, haşere ve kemirgenlerin çoğalmasının ve çevre kirliliğinin önüne geçilebilmesi için kalıcı çözüm çöplerin çöp toplama alanlarına taşınmasıdır (MEGEP, 2017: 32). Yiyecek hazırlık alanlarında bulunan çöp kovaları, yeterli sayı ve büyüklükte; madeni ya da plastik materyalden imal edilmiş; kapaklı ve pedal ile açılabilir; temizlik ve dezenfeksiyon işlemlerinin kolayca uygulanabileceği özellikte olmalıdır. Çöp kovaları kullanılırken içerisine çöp poşetleri koyulmalıdır ve her gün temizlik ve dezenfeksiyon işlemleri gerçekleştirilmelidir. Çöp depolama ve atım işlemleri için bir takım düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Bu düzenlemelerden en iyisi çöplerin belediye tarafından toplanması gerçekleştirilene kadar çöplerin soğuk odalarda muhafaza edilmesidir. Ortalama 10°C ve altı sıcaklığa sahip olan çöp odaları, mikroorganizmaların üremesini, haşere ve kemirgenlerin içeri girmesini engellediği için hijyen koşullarının sağlanmasına yardımcı olmaktadır. Çöp odasına sahip olmayan işletmeler ise çöplerini dışarda çöp konteynirlerinde tutmalıdırlar.

Kontrolü zayıf olan bu bölgelere çöp atmak için gidildiğinde, ayakkabılar ile zararlı mikroorganizmaların mutfağa taşınma olasılığı oluşmaktadır. Bunun önlenmesi için gerekli önlemler alınmalıdır (Koçak, 2007: 52).

2.3.3.6. Haşereler ile Mücadele

Haşereler taşıdıkları hastalık yapıcı etmenleri gezdikleri mekanlara ya da besinlere bulaştırarak insan sağlığı için tehlike oluşturmaktadırlar. Haşereler delikler, yarıklar ve çatlaklar, dolaplar, radyatör arkaları gibi kuytu yerlerde yaşar ve çoğalırlar. Beslenme ve su ihtiyaçlarını gidermek için bu maddelerin yer aldığı ortamlarda dolaşarak mikroorganizmaların etrafa yayılmasına sebep olmaktadır. İnsanların sağlıklarının korunabilmesi ve güvenli gıda üretiminin yapılabilmesi için ortamdaki bu canlıların tamamen ortadan kaldırılması ya da kabul edilebilir seviyede tutulması gerekmektedir. Bu sebeplerle yiyecek içecek işletmelerinde haşerelerin kontrol altına alınmaları önem arz etmektedir (MEGEP, 2007: 49-50).

Haşereler ile mücadelede yapılması gerekenler (Koçak, 2007: 53; MEGEP, 2007: 50):

- Kapı ve pencereler haşerelerin içeri girmesini engelleyecek fiziksel özelliklere sahip olmalıdır.
- Ortam ve araç-gereçlerin temizliği her gün yapılmalıdır.
- Depo, üretim alanı ve serviste oluşan artık ve çöplerin toplanması düzenli bir şekilde gerçekleştirilmelidir.
- Zemin ve duvarlardaki çatlak ve delikler onarılmalıdır.
- Haşerelerin barınabileceği mobilya gibi araçlar ortamda bulunmamalıdır.
- Profesyonel ve deneyimli bir firma ile anlaşarak işletmenin ilaçlanması düzenli aralıklarla gerçekleştirilmelidir.
- İlaçlama sonrası ortamın temizliği gerçekleştirilerek kimyevi maddelerin besinlerle temasının önüne geçilmelidir.

2.3.4. Kişisel Hijyen-Personel Hijyeni

On dokuzuncu yüzyılın sonlarına doğru, bakterilerin keşfi, bakterilerin hastalıklardaki rolünün daha iyi anlaşılması, hayvanlardaki patojenlerin insanlarda da hastalık yapması, temizliğin önemli olduğu ve sağlıksız koşulların hastalıklara sebebiyet verebileceği fikrine yol açmıştır. 1847’de Macar hekim Ignaz Semmelweiss, çocuklarını hastanelerde doğuran kadınların neden doğum sırasında ateşten öldüğünü, evde doğum yapanların ise neden ölmediğini merak etmiştir. O günlerde doktorlar hasta ile temastan önce ellerini yıkamıyor ve kirlenen ellerini önlüklerine siliyorlardı. Semmelweiss, doktorların ellerini sabun ve suyla yıkamalarını ve ardından doğumhaneye girmeden önce klorlu kireç solüsyonunda durulamalarını sağlayan deneyler yapmıştır. Ölüm oranları %10’dan %1.5’e düşmüştür fakat deneyler durdurulduğunda bu oran yine yükselmiştir. Ancak Semmelweiss’in meslektaşları kendi ellerinin hastalık için bir araç olduğuna inanmamış ve başka argümanlar öne sürmüşlerdir. Bununla birlikte Semmelweiss’in çalışmaları geçerlilik kazanmamış ve tanınmamıştır. Kişisel hijyen eksikliği, yaklaşık 150 yıl sonra dahi gıda kaynaklı hastalıkların ana nedenlerinden biri olmaya devam etmektedir (Roberts, 2001: 26-27).

Yiyecek içecek işletmelerinde faaliyet gösteren personellere, insan sağlığının korunması açısından büyük sorumluluklar düşmektedir. Bundan dolayı, bu işletmelerde çalışan personeller bulaşıcı hastalık taşımamalı ve gerekli sağlık testlerinden geçmiş olmaları gerekmektedir. Çoğu gıda zehirlenmesine sebep olan durumların başında personelin dikkatsiz davranması ve konu hakkında yeterli bilgiye sahip olmamasıdır. Besinlere patojenlerin bulaşmasına sebep olan en önemli faktörlerden birisi işletmede çalışan personellerdir (Denizer, 2005: 217). Mutfaklarda gıda maddelerinin kirlenip, bozulup gıda zehirlenmelerine sebep olmalarının en büyük müsebbibi bakterilerdir. Bakteriler kendi başlarına hareket edemezler bu yüzden gıda maddelerine bulaşabilmeleri için taşınmaları gerekmektedir. Bakterilerin kolayca yaşayıp üreyebilmeleri ve başka yerlere taşınabilmeleri açısından insan vücudu en uygun kaynaklardan birisidir. Bu sebeplerle besinleri, bakterilerden ve sebep oldukları kirlenme ve bozulmalardan koruyabilmek için gıda çalışanları kendi kişisel temizlik ve hijyenlerine gereken özeni göstermelidir (Aktaş ve Özdemir, 2012: 251-252; Koçak, 2007: 57). Kişisel hijyen el ve vücut temizliğini, iş esnasında

giyilen önlük, eldiven, maske, kep gibi işe uygun iş kıyafetlerinin seçimini, kıyafetlerin temizliğini ve personelin genel sağlığını kapsamaktadır (Bilici, 2012: 18).

2.3.4.1. El Hijyeni

Eller ve tırnaklar mikroorganizmaların vücuda taşınmasına sebep olurken aynı zamanda besinlere taşınmasında da kaynaklık etmektedirler. El temizliği kişisel hijyenin ilk adımıdır. Ellerin yıkanması kişinin günlük yaşantısında önem arz ederken çalışma ortamında diğer insanların sağlığı açısından da önem arz etmektedir. Çevreyle mütemadiyen temas eden eller ile taşınan mikroorganizmalar basit hastalıklara sebep olabilecekleri gibi öldürücü hastalıkların oluşmasına da sebep olabilmektedirler (Bilici, 2012: 18- 19; Koçak, 2007: 58). El hijyenin sağlanabilmesi için yiyecek içecek işletmelerinde, uygun kısımlarda lavabo, sıcak-soğuk su, dezenfektanlı sıvı sabun, kağıt havlu ve çöp kovalarının bulunduğu bölümler oluşturulmalıdır. Çalışanların el temizliği ile birlikte tırnak boylarının kısa ve aralarının temiz olması da gerekmektedir. Elin temizlenmesi sırasında tırnak aralarının fırçalanması hijyenin sağlanması açısından önemlidir (MEGEP, 2011: 25).

Bakterilerin çoğalmasının önüne geçilmesi için mutfak çalışanlarının aşağıdaki işlemlerden sonra muhakkak ellerini yıkamaları gerekmektedir (Aktaş ve Özdemir, 2012: 252; Bilici, 2012: 20-21; Bulduk, 2003: 35; Koçak, 2007: 59; MEGEP, 2011: 25):

- Yumurta, çiğ et ve sebzelerle temas edildikten sonra,
- Yemek hazırlığın önce ve sonra,
- Tuvalet kullanımının ardından,
- Kulak, burun, saç ve ağız ile temas edildikten sonra,
- Atık ve çöplerin temasından sonra,
- Sigara içtikten sonra,
- Öksürdükten ve hapşırdıktan sonra,
- Kimyasal maddelere temastan sonra,
- Yiyecek veya içecek tükettikten sonra,

- Yara ve sivilcelere dokunduktan sonra,
- Paralar ile temas ettikten sonra,
- Yemeklerin servisinden önce eller muhakkak yıkanmalıdır.

Ellerin yıkanmasında dikkat edilmesi gereken hususlar (Bilici, 2012: 21; Bulduk, 2003: 35; Koçak, 2007: 59-60; MEGEP, 2011: 26):

- Musluk açılarak suyun ıssısı ellerin dayanabileceği seviyeye getirilmelidir.
- Eller dirseklere kadar ıslatılır.
- Dezenfektanlı sıvı sabun ile tırnaklar, parmak araları ve bilekler düzgün bir şekilde en az 20 saniye boyunca sabunlanır.
- Dirsekten itibaren eller suyun altında iyice durulanır.
- Son olarak eller, tek kullanımlık kağıt havlu ile ya da kurutma makinesiyle kurulanır.

2.3.4.2. Ağız ve Diş Temizliği

Kişisel hijyenin önem arz eden unsurlarından birisi de ağız ve diş sağlığıdır. Gıdalarla direkt olarak temas eden personellerin ağız sağlıklarına dikkat etmeleri, çalışma alanlarında ve yakınlarında sigara içmemeleri gerekmektedir. Ağız bakımının sağlanması için diş fırçalama işlemi, bakteri oluşumunu azalttığı için oldukça önem arz etmektedir. Ayrıca diş ipleri de ağız sağlığının sağlanması için oldukça etkilidirler. Diş fırçalama işlemi yapılırken: Kuru diş fırçasının üzerine bezelye büyüklüğünde diş macunu koyulmalıdır. Dişlerin iç ve dış yüzeyleri, çenenin üst kısmında üstten alta doğru; çenenin alt kısmında ise alttan üste doğru üç kere süpürme hareketi uygulanarak fırçalanmalıdır. Fırçalama işlemi sırasında diş fırçası 45 derecelik bir açıyla tutulmalıdır. Çiğneme yüzeyleri, fırça başı dişlerin dış yüzeylerine paralel tutularak ileri, geri hareketlerle fırçalanmalıdır. Bu işlemlerin tamamlanmasının ardından ağız bol su ile çalkalanmalıdır. Diş fırçaları kişisel araçlardır. Başkalarına ait diş fırçaları kullanılmamalıdır. Diş fırçaları en çok altı ay içinde değiştirilmeli ve senede iki defa diş muayenesine gidilmelidir (Bilici, 2012: 24; MEGEP, 2011: 29-30).

2.3.4.3. Saç, Sakal ve Cilt Temizliği

Yiyecek içecek işlemlerinde çalışan personeller saç ve cilt bakımlarına özen göstermelidirler. Gıda hijyeninin sağlanabilmesi açısından günlük olarak cilt ve saçların temizlik ve bakımları yapılmalıdır. Saç dipleri mikroorganizmaların yaşayıp çoğalması için çok uygun ortamlardır. Kafa derisinde bir santimetrekarede ortalama bir milyon bakteri bulunmaktadır. Bu nedenle saçların temizlik ve bakım işlemlerinin yapılması kişisel hijyen açısından önem arz etmektedir. Üretimde yer alan personeller muhakkak bone ya da kep kullanmalıdır. Bone ya da kep saçın tamamını kapatacak şekilde takılmalı, açıkta saç kalmamalıdır. Üretim alanlarında saç ile temastan kaçınılmalı; temas olması durumunda ise eller yıkanmalıdır (Bilici, 2012: 25; MEGEP, 2011: 35). Erkek personellerin her gün sakal tıraşı olması gerekmektedir. Sakal tıraşı olmak ölü deri tabakasını azaltarak cildin temiz kalmasında önemli bir rol oynamaktadır. Kıl kökleri arasındaki ter ve sivilceler bakterilerin çoğalmasına sebebiyet verebileceği için sakal tıraşının günlük olarak gerçekleştirilmesi önemlidir (MEGEP, 2011: 36).

Vücuttaki bazı atıklar ter aracılığıyla dışarı atılmaktadır. Ter buharlaştığında bu atıklar deri üzerinde kalmakta ve bakterilerin çoğalması için uygun ortam olmaktadır. Birçok hastalığa sebebiyet verebilecek bu bakterilerin çoğalmasını önlemek için günlük olarak vücut temizliği gerçekleştirilmeli ve banyo yapılmalıdır. Yiyecek içecek işletmelerinde çalışan personeller işbaşı yapmadan önce ve iş bittikten sonra vücut temizliğinin sağlanabilmesi için muhakkak duş almalıdırlar. Bunun için işverenin gerekli ortamı sağlaması gerekmektedir (Bilici, 2012: 26).

2.3.4.4. Çalışma Giysileri

Çalışma giysilerinin temiz olması hem çapraz kontaminasyonun engellenmesi hem de kişisel temizlik yönünden önem teşkil etmektedir. Rutin işler yapılırken birçok farklı alana girilmekte ve girilen her alanda giysilere ve vücuda mikroorganizmalar bulaşabilmektedir. Bu sebeple dış ortamda giyilen giysilerin kesinlikle gıda üretim ve servis kısımlarında giyilmemesi gerekmektedir. İş başındayken yapılan işe uygun giysiler giyilmelidir. Personeller kendi kıyafetlerinin temizliklerinden sorumludurlar. İşletmede çamaşırhane bulunuyorsa kıyafetlerin temizliği ve bakımı burada

gerçekleştirilmelidir. Çalışma elbiseleri sık ve düzenli olarak yıkanmalı ve ütülenmelidir (Bilici, 2012: 26-27; MEGEP, 2011: 38).

Personel iş kıyafetlerini giyerken şu hususlara dikkat etmelidir (MEGEP, 2011: 38):

- Vücut temizliğinin yapılması ve saçların toplanmasının ardından kıyafetler giyilmelidir. Aksi takdirde kıyafetin yüzeyinde bulunan saçlar üretimi yapılan gıdanın içine düşebilir.
- Üretim alanlarında kullanılacak giysilerde cep ve düğme olmalıdır.
- İş kıyafetleri her zaman temiz ve düzgün görünümlü olmalıdır.
- İş kıyafetleri ile üretim alanının dışına çıkılmamalı, herhangi bir yere yaslanılmamalı ve oturulmamalıdır.
- Çalışırken eller iş kıyafetine silinmemelidir.
- Acil durumlar için yedek kıyafetler bulundurulmalıdır.
- Personeller küpe, bileklik, saat gibi takı ve aksesuarlar kullanmamalıdır.

2.3.4.5. Sağlık Kontrolleri

Mutfakta gıda üretiminde çalışan personellerin tüketicilerin sağlığı açısından önemli sorumlulukları vardır. Mutfak çalışanları yasal mevzuata uygun olarak yılda bir kez genel sağlık kontrolünden ve üç ayda bir portör muayenesinden gerilmeleri gerekmektedir. Bulaşıcı ve gıda maddeleriyle taşınması ihtimali olan hastalıklara sahip personeller mutfak ve servis bölümlerinde çalıştırılmamalıdır (Bilici, 2012: 25-26; Bulduk, 2003: 33).

Vücutta oluşan yaralar bakterilerin üreyip çoğalabilmeleri açısından uygun ortamlardır. Enfekte yaraları olan personeller kesinlikle gıda üretim ve servis alanlarında çalışmamalıdır. Oluşan kesik ya da yaralar önce dezenfekte edilmeli ardından renkli yara bantlarıyla kapatılmalıdır. Yara bantlarının, personelin yaralı olduğunun anlaşılması ve besinlerin içine düşmeleri durumunda tespitinin kolay olması açısından dikkat çekici renklerde olmaları önemlidir. Yara bandının sarılmasının ardından su geçirmez eldivenler giyilmelidir. Vücutta bulunan yara ve kesiklerin tedavi edilmesi için iş yeri doktoruna gidilmeli, doktor bulunmuyorsa en

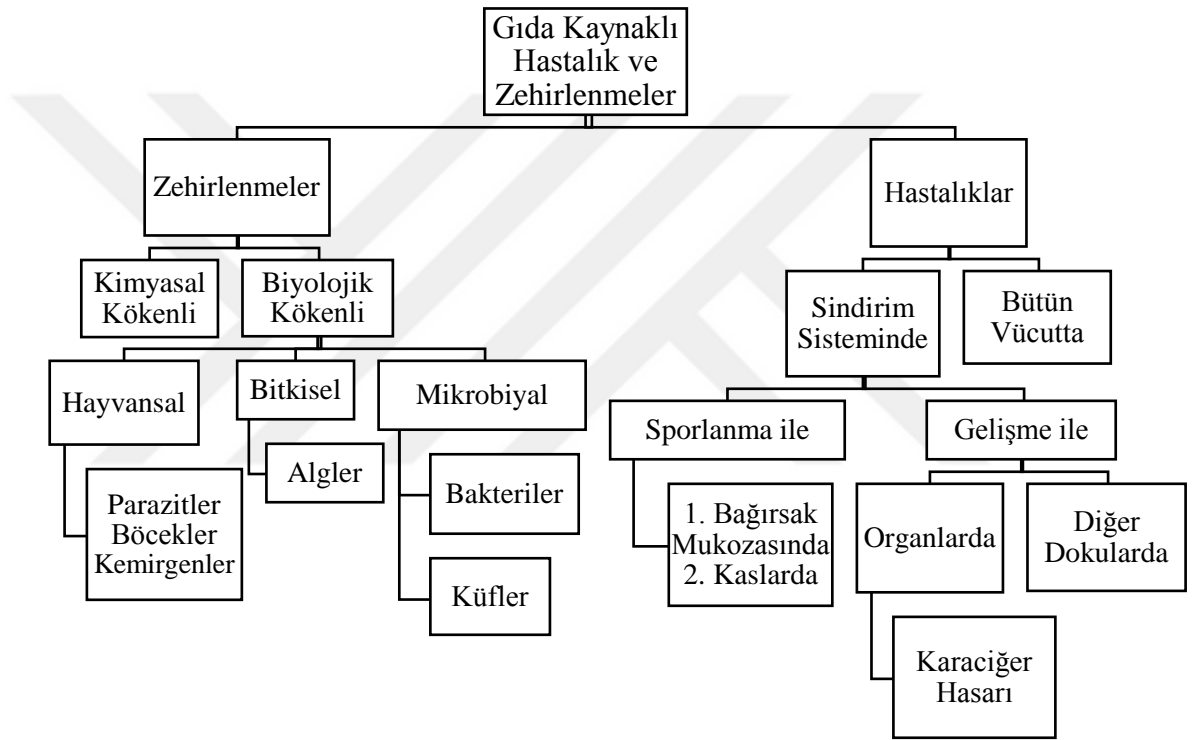
yakın sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır. Ayrıca el ve kollar dışında açıkta kalan ve bulaşmaya sebebiyet verebilecek kesik, yanık, çıban, deri kızarıklıkları gibi durumlarda üretim alanına girilmeden önce yöneticilere haber verilmelidir (Bilici, 2012: 25-26; MEGEP, 2011: 67).

2.3.5. Gıdaların Bozulmasına Neden Olan Etmenler

Canlıların hayatlarının devamı için gerekli olan gıda maddelerinde aranan birinci ve en önemli özellikler, yapılarında tüketimleri gerçekleştirildiğinde organizmalara zarar verebilecek kötü etmenlerin bulunmaması ve kimyasal ya da mikrobiyolojik kontaminasyona uğramamış olmasıdır. Bir başka ifade ile gıda maddelerinin sağlıklı olmaları gerekmektedir. İkinci özellik ise gıda maddelerinin tat, koku, renk ve dokusal yapısıyla ilgili istenmeyen farklılıkların olmamasıdır. Ancak gıda maddelerinin temin etme, depolama, işleme ve tüketim süreçlerinde kirlenmeye uğrama ve bozulma olasılıkları bulunmaktadır (Bulduk, 2003: 49).

Güvenli gıda, insanlar tarafından tüketimi gerçekleştirildiğinde bünyede herhangi bir rahatsızlığa sebep olmayan gıdalardır. Gıdaların güvenli bir şekilde üretiminin ya da servis işleminin gerçekleştirilememesi durumunda, tüketen insanlarda “gıda kaynaklı hastalık” olarak isimlendirilen çeşitli rahatsızlıklar vuku bulmaktadır. Bu hastalıklar genel olarak “gıda enfeksiyonu” ve “gıda zehirlenmesi” olarak adlandırılmaktadır. Gıda kaynaklı hastalıkların genel semptomları mide bulantısı, kusma, karın ağrısı, ishal, ateş, terleme, üşüme, baş ağrısı ve halsizliktir. Önlemlerin alınmasına karşın gelişmiş ülkelerde bile gıda kaynaklı hastalıklar görülmesi çoğalmaktadır. Genellikle birkaç günde iyileşmenin gerçekleştiği gıda kaynaklı hastalıklar, risk grubunda kabul edilen bebekler, çocuklar, hamileler, yaşlılar, hastalar ve bağışıklık sistemi zayıf olan kişilerde ağır olarak cereyan etmekte ve ölümcül olabilmektedir. Gıda kaynaklı hastalıkların önüne geçilebilmesi için öncelikle, gıda maddelerinin güvensiz olmalarına sebebiyet veren tehlikelerin belirlenmesi ve bu tehlikelerin bertaraf edilmesi gerekmektedir. Yiyeceklerin güvensiz hale gelmelerine sebep olan biyolojik(bakteri, virüs, küf, parazit vb.), kimyasal (tarım ilaçları, temizlik maddeleri vb.) ve fiziksel (cam, tahta, metal, sağ teli vb.) olmak üzere üç etmen bulunmaktadır (Koçak, 2007: 9).

Bir gıda maddesinin bozulması, ham maddenin temini, taşınması, işlenmesi ve depolanması süreçlerinde, mikroorganizmaların gelişip çoğalabilmesi için gerekli ortamın oluştuğunu göstermektedir. Bu süreçte gıda maddelerine patojen mikroorganizmaların da bulaşması ile bu mikroorganizmalar tehlikeli sayılara ulaşabilmekte ve insanlarda birtakım enfeksiyon ve gıda zehirlenmelerine neden olabilmektedir. Şekil 2.4.'te gıda kaynaklı hastalık ve zehirlenmeler sınıflandırılmıştır (Özkaya ve Cömert, 2008: 151).



Şekil 2. 4. Gıda Kaynaklı Hastalık ve Zehirlenmeler

Kaynak: (Özkaya ve Cömert, 2008: 151)

2.3.5.1. Biyolojik Etmenler

Mikroorganizmalar ancak mikroskop ile gözlemlenebilen ve tek hücreli canlılardır. Mikroorganizmalar hayvan ve bitki türlerinden olabilmektedirler. Bitki türünden olanların en önemli ayırt edici özellikleri kök, gövde ve yapraklarının olmamasıdır. Bu grupta bulunan yosunlar klorofil içerirler ve fotosentez yaparlar ancak mantarlar klorofil içermemektedir. Küfler ve mayalar mantar türlerindedir. Mikroorganizmaların hayvan türünde olanları besinlerde bozucu etki

yaratmamaktadırlar. Tek bir hücre ile bölünerek sayılara milyonlara ulaşabilmekte ve koloni denilen göz ile görülebilen yapılar oluşturmaktadırlar. Ekmek ve yoğurdun üzerinde bulunan küfler, reçelin üzerindeki mayalar, sirkenin yüzeyinde bulunan sirke anası aslında koloni olarak isimlendirilen yapılardır. Biyolojik etmenler canlı varlıklar oldukları için yaşamlarını sürdürebilmeleri ve üreyebilmeleri için belirli bir besin ögesi, sıcaklık derecesi (Şekil 2.5.), nem oranı, uygun asit miktarı ve oksijen oranına (bazılarının) ihtiyaçları bulunmaktadır. Bu etmenlerden bir ya da birkaçının olmaması bu canlıların üremesinin durdurmasına ya da ölmelerine sebep olur. Bu organizmaların bir kısmı insan sağlığı için yararlı iken bir kısmı da sağlık açısından tehdit oluşturabilmektedir. Bu sebeple bütün yiyecekler dikkatle hazırlanmalı ve özellikle potansiyel riskli gıdalara büyük özen gösterilmelidir. Gıda zehirlenmesine sebep olan biyolojik etmenleri bakteriler, mayalar, küfler, virüsler, parazitler, kemirgen ve haşereler olarak sınıflandırmak mümkündür (Bulduk, 2003: 52; Koçak, 2007: 10).



Şekil 2. 5. Mikroorganizma Sıcaklık İlişkisi

Kaynak: (Megep, 2007: 11)

Gıda güvenliği açısından, gıda ürünleri genellikle mikroorganizmaların çoğalmasını engellemek veya yavaşlatmak için uygun sıcaklık koşullarında depolanır, pişirilir veya dondurulur. Mikroorganizmaların hızlı bir şekilde çoğalmasını önlemek için,

gıdaların uygun sıcaklık aralığında saklanması ve uygun sıcaklık işlemine tabi tutulması önemlidir. Şekil 2.5.'te gıda mikroorganizmalar ile sıcaklık arasındaki ilişki gösterilmiştir

2.3.5.1.1. Bakteriler

Bakteriler ancak mikroskop ile gözlemlenebilen çok küçük canlılardır. Uygun ısı, nem ve oksijen şartlarının sağlanması halinde çok hızlı bir şekilde çoğalabilirler. Ortamın şartlarının uygun olması dahilinde bir bakteriden 15 saat içerisinde bir milyon bakteri üreyebilmektedir. En uygun üreme sıcaklıkları 7 ile 63°C aralığıdır. 63°C'nin üzerinde birçoğu ölmekte iken 7°C'nin altında yaşamsal fonksiyonları yavaşlamakta ya da durmaktadır. En hızlı üredikleri ısı ise 37°C'dir. Yüzerde bakterilerin bulunmadığı tek bir nokta bulunmamakla birlikte bilinirliği en çok ve yararlı olanları ölmüş bitki ve hayvanların çürümeye ve toprağa karışmasına yardımcı olan bakterilerdir. İnsan vücudunda da milyarlarca bakteri bulunmaktadır. Bunların birçoğu yararlı bakteri iken zararlı olanlarla vücut mütemadiyen mücadele halindedir. Bu mücadelede bazen vücut zayıf düşmekte ve bir takım hastalıklar görülmektedir. Bu hastalıkların tedavisinde ise antibiyotikler kullanılmaktadır. Bakterilerin bazıları ise gıdalarda çoğalarak gıdaların tat ve görünüşlerini değiştirmektedirler. Bu değişiklikler olumlu ya da olumsuz olabilmektedir. Bakteriler gıdalardaki karbonhidrat, yağ ve proteini parçalayarak kendilerine enerji sağlar ve ürerler. Bu da besinlerin bozulmasına ya da yapılarının değişmesine neden olmaktadır. Bu işlem sırasında organik asit, gaz, alkol gibi kimyasal maddeler ortaya çıkarak gıda maddesinin şekil, kıvam, renk ve lezzet açısından bir takım değişikliklere uğramasına sebep olurlar. Örnek olarak süttten yoğurt ya da peynir yapımı ve çeşitli alkollü içkiler gösterilebilir. Olumsuz değişiklikler ise gıdaya bulaşan patojen mikroorganizmalar ile gerçekleşmektedir. Bu patojen mikroorganizmalar gıdaların kontamine olmasına sebep olarak gıdaların bozulmasına veya bir takım toksikasyonlara yani gıda temelli hastalıklara sebep olabilmektedir (Bulduk, 2003: 53-54; Koçak, 2007: 16-17; Sökmen, 2009: 53-54).

Gıda zehirlenmelerine sebep olan en önemli bakteriler şu şekildedir:

Salmonella: Yiyecek-içecek işletmelerinde en çok görülen bakteri hastalığı salmonelladır. Bu patojen insan ve hayvanların bağırsaklarına yerleşmektedir. Bu sebeple de dışkı ile ya da dışkı ile temas eden besinler yoluyla insanlara geçmekte ve hastalık yapmaktadır. Hastalık semptomları 12-48 saat arasında ortaya çıkmaktadır. Karın ağrısı, ishal, kusma, ateş ve titreme görülen en belirgin belirtilerdir. İyileşme süresi yetişkinlerde 2-3 gün sürmektedir. Salmonella bakterisinin bulaşma kaynakları et, balık, kabuklu deniz ürünleri, tavuk, yumurta, çiğ süt ve dondurma ürünleridir. Özellikle yumurtadan kaynaklanan salmonella vakaları oldukça sık görülmektedir. Salmonella temelli hastalıkların önüne geçilebilmesi için çalışanların temizlik ve hijyen kurallarına uymaları önem arz etmektedir. Çiğ ve pişmiş etler ayrı olarak muhafaza edilmeli ve bu gıda maddeleri işlenirken ayrı bıçak, kesme tahtası ve çalışma tezgâhı kullanılmalıdır. Salmonella bakterisi ile kontamine olmuş besinler yüksek ısıda pişirilerek güvenli hale getirilebilmektedirler (Denizer, 2005: 208-210; Koçak, 2007: 18-19).

Clostridium perfringes: Oksijensiz ortamda bilhassa insan bedeninde zehirli sporların oluşmasına sebep olan bu bakteri insanların ve hayvanların dışkısında, bağırsak sisteminde hava, su, toprak ve tozda bulunmaktadır. Mutfakta çalışan personellerin tuvaletten çıktıktan sonra ellerini iyi bir şekilde yıkamamaları sonucunda ortaya çıkmaktadır. Genellikle yumurta, süt ve ürünleri, kırmızı et, kümes hayvanları, balık, salatalar, soslar ve pasta gibi gıdalardan bulaşmaktadır. Belirtileri karın ağrısı ve ishal olan bu hastalığın ortaya çıkması kontaminasyona uğramış besinin tüketilmesinden 6-24 saat sonra gerçekleşmektedir. Bu bakterinin üremesinin engellenmesi için gıda maddelerinin çok iyi yıkanması, yüksek ısıda pişirilmesi, soğutma işleminin hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesi, birden fazla ısıtma işleminin yapılmaması, bekletme süresinin az olması ve personel hijyeninin sağlanması gerekmektedir (Denizer, 2005: 210; Koçak, 2007: 20).

Staphylococcus aureus: Gıda zehirlenmesine en çok sebep olan bakteriler arasındadır. Gıda maddelerinde bu bakterinin bulunması personelin kişisel hijyen eksikliğinin göstergelerinden birisidir. En çok deri üzerinde, burun ve boğaz yollarında bulunmaktadır. Burun akıntısı olan insanlarla ve el aracılığı ile gıda maddelerine bulaşmaktadır. Bu bakterinin sebep olduğu zehirlenmeler genellikle

pişirme işleminden sonra gerçekleşmektedir. Zehirlenmeye sebep olan besinlerin ortak özellikleri genellikle pişirilmiş, el ile hazırlanan ve tüketim işlemine kadar buzdolabında muhafaza edilmeyen besinler almalarıdır. Hastalığın belirtileri genellikle zehirlenmiş besinlerin tüketilmesinden 4 saat sonra ortaya çıkmaktadır. Görülen semptomlar bulantı, kusma, karın ağrısı ve ishaldir. Hastalığın engellenebilmesindeki en önemli unsur personellerin kişisel hijyenine dikkat etmesidir. Ayrıca tüketime hazır olan besinlerin uygun sıcaklıkta bekletilmesi sağlanmalıdır (Denizer, 2005: 208; Koçak, 2007: 17).

Escherichia coli: Doğal yaşam alanları sıcakkanlı hayvanların bağırsaklarıdır. Bu bakteriler süt ineklerinin bağırsaklarında da yaşamakta ve buradan dışkı yoluyla sağım ve kesim işlemleri sırasında süte, ete, toprağa, suya, bitkisel ürünlere ve insanlara da bulaşabilmektedir. İnsanlara doğrudan geçişi hayvan ile temas sonucu oluşmaktadır. Dolaylı geçiş ise dışkı ile kontamine olmuş gıdalar ve içme suları ile olmaktadır. Kişisel hijyene özen gösterilmediği durumlarda insandan insana ve insandan gıdalara geçebilmektedir. Hastalığın belirtileri ani başlayan karın ağrıları, kanlı ishal, bulantı, kusma şeklinde olmakla birlikte 7-12 saat içinde etkisini göstermektedir. Bu hastalığın önlenmesi için tarımsal üretimden gıdaların işlenmesi ve hazırlanması sürecine kadar gerçekleşen her aşamada gerekli önlemler alınmalıdır. Personelin kişisel hijyenine dikkat etmesi, pişirilen besinlerin merkez ısısının 75°C ve üzeri olması, sıcak besinlerin bekletilme işleminin 65°C ve üzerinde gerçekleştirilmesi, depolama işlemlerinin 5°C ve altında yapılması oluşabilecek hastalıkların engellenmesinde önem arz etmektedir (Koçak, 2007: 23-25).

Clostridium botulinum: Bu bakterilerin yaşam alanları toprak ve deniz tabanları ile kıyı sularıdır. Gıda zehirlenmesine sebep olan besinler yeterli ısı işlemine uğramamış ve asitlik düzeyi az olan et, balık ve sebzelerden yapılmış konserveledir. Fakat son dönemlerde konserveledin üretiminde kullanılan yeni yöntemler ve gelişmeler sayesinde bu bakterilerin sebep olduğu gıda zehirlenmeleri azalmıştır. Ancak evde yapılan ve hafif ısı işlemine tutulmuş konserve gıdalar risk oluşturmaktadır. Bu bakterilerin sebep olduğu hastalıkların belirtileri ise 12-36 saat sonra ortaya çıkmakla birlikte baş ağrısı, çift görme, yutma, solunum ve konuşma güçlüğü ve felç şeklinde olabilmektedir. Bu bakteriler ısıya duyarlıdırlar. Kaynama derecesinde birkaç saniye

içinde yok olurlarken 80°C'de 6 dakikada, 72°C'de 12 dakikada yok olmaktadır. Bu sebeple konservelerin ısıtılarak tüketilmesi oluşabilecek riskleri engellemektedir (Denizer, 2005:208; Koçak, 2007: 18).

2.3.5.1.2. Küfler

Küfler ekmek, bira, şarap, sucuk ve yoğurt gibi fermente ürünlerin yapımında kullanılan mikroorganizmalardır. Bununla birlikte küfler besinlerde istenmeyen acı tat ve kötü koku oluşumuna ve gaz ortaya çıkarma özelliklerinden dolayı bazı besinlerde delikli yapı oluşumuna sebep olabilmektedir. Gıda maddeleri üzerinde pamukçuk şeklinde, bazen renkli koloniler kurarak çoğalırlar. Bu tarz gıdaları yenilemeyecek düzeye getirirler. Küfler de aynı bakterilerdeki gibi bazı besinlerin yapımında kullanılmaktadır. Küfler çok hücreli ve iplikli bir yapıdadır. Bu iplikli liflere hif, hiflerin bulunduğu demete ise miçelyum denilmektedir. Hiflerin uç kısmında bulunan spor keselerinden sporlar gıda maddelerine bulaşmaktadır. Her bir spor çoğalarak yeni küfleri meydana getirmektedir. Bazı küf türleri -10°C ile -5°C arasında dahi çoğalabilmektedir. Bazı gıdalardaki fizyolojik gıda çatlama, aşırı olgunluk ve mekanik zedelenmeler küflerin çoğalmasını kolaylaştırmaktadır. Gıda maddelerinin sıcak ve nemli iklim özellikleri görülen yerlerde uygun olmayan şartlarda depolanmaları zararlı küflerin üremesine sebebiyet vermektedir. Küflerin sporları 60°C'de 10 dakika ısıtma işleminin ardından ölmeye başlamaktadırlar fakat toksinleri ısıya dayanıklıdır ve bilinen pişirme teknikleriyle yok edilememektedir. Dondurma işleminde ise küflerin üremesi durmaktadır ancak uygun şartların oluşmasıyla üremeleri tekrar devam etmektedir. Küflerin toksin oluşturmalarının önlenmesi için birçok yöntem denenmiştir. Ancak bu toksinler besinlerin içinde çok stabildirler ve pastörizasyon, buharda pişirme, fırında pişirme ve hatta sterilizasyon yöntemleri toksinlerin parçalanmasına yardımcı olamamaktadır (Bulduk, 2003: 56-57; Koçak, 2007: 28).

2.3.5.1.3. Mayalar

Mayalar besinler açısından hem yararlı hem de zararlı olabilmektedirler. Mayalar ile bakteriler arasındaki fark, mayaların hücrelerinin daha büyük olmasıdır, küfler ile aralarındaki fark ise mayaların tek hücreli olmalarıdır. Mayalar tek başlarına hayatta kalamazlar bu sebeple yaşamlarını sürdürebilmeleri için diğer bitki ve hayvanlara

ihtiyaç duymaktadırlar. Mayalar da küflerde olduğu gibi az nem ile çoğalabilmektedirler. İdeal üreme ısıları 25-30°C arasında olmakla birlikte genellikle asidik ve oksijensiz ortamlarda üremektedirler. Bazı maya türlerinin bir kısmı ekmek, bira ve şarap gibi gelir getiren besinlerin yapımında kullanılmakta ve ekonomiye katkı sağlarken bir kısmı da B grubu vitaminlerin sentezlenmesine yardımcı olmaktadır. Bazı zararlı bakteriler de bulunmaktadır. Bunlar gıdaların içinde ya da yüzeyinde üreyerek gıdalarda istenmeyen tat, doku ve koku oluşturarak besinlerin bozulmalarına sebep olmaktadır. Patates, asma ve buğday gibi bitkilerin tohum ve fidelerine yerleşerek kayıpların oluşmasına neden olmaktadır (Bulduk, 2003: 59-60).

Gıda endüstrisinde kullanılan bazı bakteriler şu şekildedir (Bulduk, 2003: 60):

- **Brettanomyces:** Bir kısmı biralara mayalanması işleminde kullanılırken bir kısmı da turşu gibi ürünlerin bozulmasına sebep olmaktadır.
- **Kandida:** Şurup, bira, turşu ve peynir gibi gıda maddelerinin üretilmesinde kullanılmaktadır.
- **Hansenula:** Limon, üzüm ve üzüm ürünlerinde bulunan bu bakteri türü şekerin fermantasyonunda rol oynamaktadır.
- **Rodotorula:** Et ve et ürünlerinde pigmentler oluşturarak bozulmalarına sebep olmaktadır. Tereyağının üzerinde kolayca gelişmektedir.
- **Mikoderma:** Meyve şurupları ve sirke gibi gıda maddelerinin zerinde zar oluşturarak çoğalırlar.
- **Saccharomyces:** Ekmek, bira, şarap ve alkol üretiminde kullanılmaktadır. Laktozu fermente etme özelliği de bulunduğu için süt ve ürünleri sanayisi açısından da önem arz etmektedir.

2.3.5.1.4. Virüsler

Özellikleri açısından mikroorganizmalar içerisindeki en basit ve en ufak olanıdır. Üremeleri için bir konakçıya ihtiyaç duymaktadırlar bu sebeple parazit oldukları kabul edilmektedir. İnsan, hayvan, bitki bakterisi gibi canlıların hücreleri dışında gelişip üreyememektedirler. Bu sebeple su ve besinlerde gelişip üreyemezler fakat bunları canlı organizmalara girebilmek amacıyla taşıyıcı olarak kullanılmaktadırlar.

Kirli sulardan avlanılan balık ve deniz ürünleri de virüslerin taşınmasına olanak sağlamaktadır. Bazı virüsler sadece hayvan, bitki ve bakteri hücrelerini enfekte ederken bazıları da -kuduz virüsü gibi- insan ve bir kısım hayvanların sinir hücrelerini enfekte etmektedir. Sindirim sistemi aracılığıyla alınarak insanlarda hastalıklara sebep olan virüslere enterik virüsler denilmektedir. Enterik virüsler bağırsaklarda üreyerek dışkı yoluyla çevreye yayılmaktadır (Bulduk, 2003: 60-61; Koçak, 2007: 29). Virüslerin sebep oldukları hastalıkların önlenmesi için uyulması gereken en önemli husus besinler ile temastan önce ellerin hijyen kurallarına uygun bir şekilde yıkanması ve kişisel hijyene dikkat edilmesidir. Diğer hususlar ise besinlerin hazırlanması, pişirilmesi ve saklanmasıyla ilgili koşulların sağlanması, çiğ deniz ürünlerinin tüketilmemesi, besinlerin yıkanması ve hazırlanması sırasında içilebilir suyun kullanılması şeklindedir (Koçak, 2007: 30-31).

2.3.5.1.5. Parazitler

Parazitler, yaşamlarını devam ettirebilmek için insan ya da hayvan konakçılara ihtiyaç duyan canlılardır. Parazitler vücuda çiğ bir besinle ya da düzgün yıkanmamış, kabukları soyulmamış veya kirli ellerle dokunulmuş gıdalarla girmektedir. Parazitler yumurtaları aracılığıyla vücuda yerleşerek geçmeyen öksürük, nefes darlığı, kansızlık, halsizlik, verimsiz çalışma ve depresyon gibi birçok hastalığa neden olmaktadır. Parazitlerin yayılmasını engellemek için içme ve kullanma sularının temiz ve hijyenik olmasına önem gösterilmeli, besinler tam olarak pişirilmeli ve çiğ besinler düzgünce yıkanmalı, personeller kişisel hijyenlerine dikkat etmeli ve özellikle el hijyenlerine büyük özen göstermelidirler (Bulduk, 2003: 67-69). İnsanlara yiyecekler ve sular vasıtasıyla geçen ve gıda kaynaklı hastalanmalara sebep olan önemli bazı iç parazitler şu şekildedir (Koçak, 2007: 31-33):

Toxoplasma gondii: Toxoplasmozis hastalığına yol açan bu parazit genellikle kedigiller aracılığıyla bulaşmaktadır. Çiğ etlerle temas edilmesi, pişmemiş veya az pişmiş etlerin tüketilmesi insanlarda enfeksiyonların görülmesine sebep olmaktadır. Bu sebeple hastalığın önlenmesi için çiğ ve pişmemiş etlerin tüketilmemesi, sebze ve meyvelerin iyice yıkanması ve çiğ besinler ile pişmiş besinlerin teması önlenmelidir.

Giardia lamblia: Bu parazit insanlara evcil hayvanlar, çiftlik hayvanları, vahşi hayvanlar ve içme suyu vasıtasıyla bulaşarak *giardiasis* hastalığına neden olmaktadır. Hastalığın semptomları ishal, mide bulantısı ve mide krampları olmakla birlikte parazitin vücuda girmesinden 7 ila 10 gün sonra ortaya çıkmaktadır. Hastalığın engellenebilmesi için personel ellerini çok iyi yıkamalı, besinler çok iyi pişirilmeli, tekrar ısıtma işleminde merkez sıcaklık en az 65°C olmalı, çiğ sebzeler iyice yıkanmalı, içme suları mikroplardan arındırılmalı ve çapraz bulaşmanın önüne geçilmelidir.

Cryptosporidium parvum: Bu parazitin başlıca bulaşma yolları kontamine su ve gıdalar vasıtası ile fekal-oral yoldur. Kirlenmeye uğramış içme suyu, ısıtma işlemine uğramamış meyve ve sebzeler, kabuklu deniz canlıları ve başta çiğ süt olmak üzere hayvansal gıdalar riskli grupta olmakla birlikte insandan insana bulaşma da görülmektedir. Hastalığın semptomları arasında şiddetli ishal, su kaybı, krampla birlikte karın ağrısı, kusma, ağırlık kaybı ve elektrolit dengesizliği bulunmaktadır. Hastalığın önüne geçilmesinde kullanma ve içme suyunun hijyenik olması, çapraz bulaşmaya sebebiyet verebilecek durumların ortadan kaldırılması ve personelin kişisel hijyenine dikkat etmesi önem teşkil etmektedir.

Trichinella spiralis: Bu parazit çoğunlukla domuzlarda görülürken, insan ve hayvanların kas ve bağırsaklarında bulaşıcı ve iltihaba sebep olan bir hastalığın kaynağıdır. Hastalığın semptomları arasında mide kanaması, ödem, baş ağrısı ve dönmesi, beyin yangısı ve kalp kasının yangısı bulunmaktadır. Hastalık bulaşmaya uğramış gıda maddesinin tüketilmesinden 2 ila 28 gün sonra ortaya çıkmaktadır. Türkiye’de domuz eti tüketiminin az olmasından dolayı fazla rastlanılmayan bu hastalığın engellenmesi için etlerin merkez sıcaklığının 75°C ve üzerine ulaşması gerekmektedir.

2.3.5.2. Kimyasal Etmenler

Yiyecek içecek işletmelerinde görülen kimyasal zehirlenmeler, tarım ilaçları, gübre kalıntıları, antibiyotik, veteriner ilaçları, gıda katkı maddeleri, deterjan ve dezenfektan kalıntıları gibi zararlı maddelerin gıdalara bulaşmasıyla oluşmaktadır. Bu bulaşmalar, sebze ve meyvelerin tarım ilaçları ve gübre kalıntıları içermesi ya da

personelin deterjan gibi kimyasal maddeleri yiyeceklere bulaştırması yoluyla gıda maddeleri işletmeye gelmeden önce ya da işletmedeyken gerçekleşebilmektedir. Mutfakta kullanılan kalitesiz ekipman ve araç-gereçler asitli yiyeceklerle tepkimeye girerek kimyasal zehirlenmelere sebebiyet vermekte; yiyeceklerin ambalajlarında bulunan kimyevi maddeler ve boyalar da yiyeceklerin kimyasal açıdan kontamine olmasına neden olmaktadır (Denizer, 2005: 205; Koçak, 2007: 33).

Bazı gıda maddelerinde toksinler doğal olarak bulunmaktadır. Bu toksinler bitki ve hayvanların büyümesi esnasında toprak, yem ve diğer çevresel etkilerle oluşmakta; bitki ve hayvansal dokularda doğal olarak bulunmaktadır. Bu gıda maddeleri içerisinde bazı mantar türleri, yeşillenmiş ve filizlenmiş patates, bazı meyve çekirdekleri ve tohumlar sayılabilmektedir. Bunlarla birlikte birtakım kabuklu deniz mahsulleri ve balık türleri de doğal olarak toksin içerebilmektedir. Bu gıda maddelerinin tüketimi ölümlere sebebiyet verebildiği için tüketilirlerken çok dikkatli olunmalıdır. Kimyasal zehirlenmelerin oluşmasına sebebiyet veren bir diğer unsur ise böcek ilaçlarıdır. Haşere ve kemirgenleri ortadan kaldırmak için mutfaklarda belirli aralıklarla ilaçlama işlemi yapılmaktadır. İlaçlama işleminin bilinçsizce gerçekleştirilmesi sonucunda bu kimyevi maddeler besinlere bulaşabilmektedir. Bu sebeple kaliteli böcek ilaçları kullanılmalı ve ilaçlama alanında yetkin firmalar aracılığıyla gerçekleştirilmelidir (Bulduk, 2003: 71; Denizer, 2005: 206).

Kimyasal zehirlenmelerin engellenebilmesi için birtakım önlemlerin alınması gerekmektedir. Bu önlemler, gıda maddeleri ile kimyevi maddelerin farklı depolarda muhafaza edilmesi; yiyeceklerin güvenilir tedarikçilerden satın alınması; veteriner kontrolü yapılmış ve kaçak olarak kesilmemiş etlerin satın alınması, meyve ve sebzelerin üzerinde kalan kimyasal artıkların uzaklaştırılması için iyice yıkanması; ilaçlamaların profesyonel firmalar aracılığı ile yapılması; kaliteli ekipman, araç ve gereçlerin kullanılması şeklinde sıralanabilir (Denizer, 2005: 205; Koçak, 2007: 33).

2.3.5.3. Fiziksel Etmenler

Üretim sürecinde, cam, metal ve tahta parçaları, kıymık, kâğıt, plastik, saç ve kemik gibi yabancı maddeler besinlerin içine girebilmektedir. Bu yabancı maddeler mikrobiyolojik tehlikelere de sebep olmakla birlikte üretim sürecinin hijyenik şartlar

altında gerçekleşmediğinin bir göstergesidir. Tüketicilerin şikâyetlerinin büyük bir bölümünü bu yabancı fiziksel maddeler oluşturmakta; en çok karşılaşılan yabancı maddenin ise cam olduğu belirtilmektedir. Bu maddelerin genellikle bulunduğu gıdalar ise; unlu mamuller, içecekler, sebzeler, meyveler, bebek mamaları, tahıllar, balık ve balık ürünleri, çikolata ve diğer kakaolu ürünleridir. Fiziksel tehlikelerin engellenebilmesi için kullanılacak yöntemler, işletmenin yapısına ve üretimi gerçekleştirilecek besinlerin özelliklerine göre değişiklik göstermektedir. Genellikle yapılan işlemler görsel kontrol, ayıklama işlemi için elek ve filtre kullanımı, metal dedektör ve mıknatıs kullanımı şeklindedir (Bulduk, 2003: 74; Koçak, 2007: 38).

2.4. Gıda Güvenliği ve Hijyen İle İlgili Yapılmış Çalışmalar

Giritlioğlu ve diğerlerinin (2011), Türkiye'deki üniversitelerde aşçılık programlarında okuyan öğrencilerin gıda güvenliği ve hijyeni konusundaki bilgi ve uygulamalarını değerlendirmek amacıyla gerçekleştirdiği çalışmaya iki farklı üniversitenin iki meslek yüksekokulundan 82 aşçılık öğrencisi katılmıştır. Veriler anket yoluyla toplanmış olup öğrencilerin gıda güvenliği ve kişisel hijyen konularını önemli görmelerine rağmen bu alanlardaki bilgilerinin yetersiz olduğu belirtilmiştir. Aşçılık bölümündeki öğrencilerin aldıkları eğitimlerin iyileştirilmesi ve gıda güvenliği konusunda yoğun eğitimler verilmesi önerilmiştir. Ünlüöner ve Cömert'in (2013) yaptığı çalışmada, otel işletmeleri mutfağında çalışanların personel hijyeni hakkındaki bilgi düzeylerini ve uygulamalarını ortaya koymak amaçlanmıştır. Araştırmaya katılan otel çalışanları yaş grubuna, cinsiyete, eğitim düzeyine, mevcut işyerinde çalışma süresine, eğitim alma durumuna göre değerlendirildiğinde, personel hijyeni algı puanı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır. Otel çalışanları görevlerine, çalışma süresine ve eğitim aldıkları yere göre personel hijyeni puanları değerlendirildiğinde ise, gruplar arasında anlamlı fark olduğu saptanmıştır. Osaili ve diğerlerinin (2013) gerçekleştirdiği çalışmada, Ürdün'deki fast food restoranlarında çalışan mutfak personelinin gıda güvenliği bilgi düzeyleri belirlenmiştir. Personellerin gıda güvenliği bilgisi iyi düzeyde olup 67 puan üzerinden 46.47 (% 69.4) puan almışlardır. Gıda güvenliği eğitimi alan gıda çalışanlarının, eğitim almayanlara göre önemli ölçüde daha yüksek gıda güvenliği bilgi puanına sahip olduğu belirtilmiştir. Çalışanların deneyimi ile toplam gıda güvenliği bilgi puanı arasında bir ilişki bulunamamıştır. Mutfak

personelinin gıda güvenliği eğitimi almalarını ve periyodik olarak değerlendirilmeleri önerilmiştir.

Cömert ve Özel'in (2015) gerçekleştirdiği çalışmada, Ankara'da bulunan beş yıldızlı otellerin mutfağında çalışan personellerin hijyen ve sanitasyon konularındaki bilgi ve uygulama düzeylerinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Çalışanların cinsiyet ve eğitim düzeyleri ile hijyen ve sanitasyona yönelik algı puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı belirtilmiştir. Ayrıca çalışanların yaş ile hijyen ve sanitasyona yönelik algı puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. Otellerin mutfaklarında çalışan personellerin sağlık kontrollerinin düzenli bir şekilde takip edilmesi, iş yerinde rahatlıkla kullanabileceği duş alanlarının oluşturulması, hastalanma veya yaralanma durumlarında geri hizmete çekilmesinin sağlanması, yiyecek-gıdaların hazırlanması aşamalarında (satın alma, depolama, hazırlama ve saklama) hijyen kurallarına gereken önemin gösterilmesinin sağlanması önerilmiştir. Adikari ve diğerlerinin (2016) gerçekleştirdiği çalışmada, Sri Lanka'daki bir eğitim hastanesinde mutfak personelinin gıda güvenliği ve kişisel hijyen ile ilgili bilgi ve uygulamaları değerlendirilmiştir. Katılımcıların gıda hijyeni bilgi ve uygulamalarının yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, katılımcıların kişisel hijyen bilgi düzeylerin iyi seviyede olduğu belirlenmiş ancak çalışma esnasında üniforma, eldiven ve maske kullanmamaları ve pişmiş yiyecekleri iyi muhafaza edememeleri gıda güvenliği uygulama düzeylerinin yetersiz olduğunu düşündürmüştür. Bu sebeple hastalara daha güvenli yiyecekler verilebilmesi için personele gıda güvenliği ve hijyen konularında eğitim verilmesi önerilmiştir.

Al-shabib ve diğerlerinin (2016) gerçekleştirdiği çalışmada, Suudi Arabistan'daki King Saud Üniversitesi'nde çalışan mutfak personelinin gıda güvenliği bilgi, tutum ve uygulama düzeyleri belirlenmiştir. Veriler göstermektedir ki farklı milletlerden oluşan personelin çoğu kişisel hijyen, gıda kaynaklı hastalıklar ve gıda güvenliğiyle ilgili çapraz bulaşma konusundaki iyi bilgi düzeyine sahiptir. Personelin gıda ve kişisel hijyen konusundaki uygulamalarının yüksek seviyede olduğu ve gıda güvenliğine karşı tutumlarının da olumlu yönde olduğu tespit edilmiştir. Personelin bilgi, tutum ve uygulama düzeylerinin tatmin edici olmasına rağmen, zaman ve sıcaklık kontrolü ile ilgili bazı hususlarda eksiklik görülmüştür. Eksik görünen

alanlarda personelin eğitim alması tavsiye edilmiştir. Köksal ve diğerlerinin (2016) gerçekleştirdiği çalışmada, İzmir’de bir yemek firmasında çalışan personelin gıda hijyeni ve kişisel hijyen ile ilgili bilgi ve davranışlarını araştırmak, bilgi ve davranışlarına etki eden etmenleri belirlemek amaçlanmıştır. Personellerin yarısından fazlasının (%52,5) hijyen bilgi puanının yetersiz olduğu ve gıda hijyenine yönelik davranışlarının (%58,8) uygun olmadığı belirlenmiştir. Sosyo-demografik özelliklerin gıda hijyenine yönelik davranışlara anlamlı bir etkisi olmadığı belirtilmekle birlikte, hijyen eğitiminin, gıda hijyeni bilgi puanına anlamlı olarak etki ettiği belirtilmiştir. Sonuç olarak personellerin çoğunun hijyen eğitimi almalarına rağmen, gıda hijyeni ve gıda güvenliğine yönelik bilgilerinin ve davranış düzeylerinin yetersiz olduğu belirtilmiştir.

Knadu ve diğerlerinin (2016) gerçekleştirdiği çalışmada, Gana, Accra’da kurumsal bir yemek firmasında çalışan mutfak personelinin gıda güvenliği bilgi, tutum ve uygulamaları değerlendirilmiştir. Katılımcıların genel olarak yetersiz gıda güvenliği bilgisine sahip olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların çapraz bulaşma kaynakları ve uygun depolama sıcaklıkları hakkında düşük bilgi seviyesine sahip oldukları ve çözdürme konusunda ise yetersiz uygulama düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir. Eksik görünen alanlarda personelin eğitim alması önerilmiştir. Eren ve diğerlerinin (2017) gerçekleştirdiği çalışmada, Antalya’nın Alanya İlçesi’ndeki beş yıldızlı otel mutfaklarında çalışan personelin gıda güvenliği konusundaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Sezonluk çalışanlara göre tüm yıl çalışan personelin içinde gıda güvenliği eğitimi alanların oranının daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Çalışanların tamamına yakını (%99,3) hazırladıkları besinlerin güvenli olduğunu ifade etmiş ve %61,4’ü gıda güvenliği konusundaki en büyük sorumluluğun kendilerinde olduğunu belirtmiştir. Bunlarla birlikte çalışanların %27,9’unun HACCP kavramını daha önce hiç duymadıkları belirtilmiştir.

Başer ve diğerlerinin (2017) gerçekleştirdiği çalışmada, Türkiye’deki otellerde çalışan personelin gıda güvenliği bilgi, tutum ve davranışları incelenmiş ve bu belirleyicilerin birbirleri üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Gıda güvenliği bilgisinin gıda güvenliği davranışı üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte, gıda güvenliği tutumu ve davranışı arasında yüksek bir korelasyon

ve gıda güvenliği bilgisi ile tutumu arasında orta düzeyde bir korelasyon olduğu belirtilmiştir. İşletmelerde gıda güvenliğinin sağlanması açısından personelin eğitimi, mesleği ve tecrübesinin dikkat edilmesi gereken önemli faktörlerden biri olduğu vurgulanmıştır. Bu nedenle personelin eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi ve her personelin oteldeki konumu dikkate alınarak eğitim ve seminerler verilmesi önerilmiştir. Agüeria ve diğerlerinin (2018) gerçekleştirdiği çalışmada, Arjantin, Mar del Plata'da balıkçılık endüstrisinde çalışan personelin teorik ve pratik bilgileri ile tutumları değerlendirilmiştir. Çapraz bulaşma, bakteriyel büyümeyi kolaylaştıran sıcaklık aralığı, biyolojik tehlikelerin tanınması, uygun el yıkama süresi ve lavaboda olması gereken malzemeler hakkında bir miktar farkındalık gözlemlenmiştir. Katılımcıların çoğu, hijyen uygulamalarında eğitimin önemi hakkında olumlu bir tutum sergilemişlerdir. Çalışmaya katılanların teorik bilgi düzeyi, eğitim seviyesi, eğitim düzeyi ve tutumları arasında önemli bir ilişki olduğu görülmüştür. Hâlihazırda devam eden gıda güvenliği eğitimlerinin önemi vurgulanmıştır.

Bou-mitr ve diğerlerinin (2018) gerçekleştirdiği çalışmada, Lübnan hastanelerinde çalışan mutfak personelinin gıda güvenliği bilgi tutum ve uygulamaları değerlendirilmiştir. Ortalama olarak, personeller bilgi, tutum ve uygulama sorularında sırasıyla %59,2, %83,7 ve %83,2 puan almışlar ve en yanlış uygulamanın ise yiyeceklerin oda sıcaklığında çözündürülmesi (%72,8) olduğu belirtilmiştir. Gıda güvenliği eğitimi alanların bilgi puanlarının daha yüksek olduğu ve deneyimin arttıkça olumlu tutumun ve uygulama düzeyinin de arttığı belirtilmiştir. Hastanelerde çalışan mutfak personelinin bilgilerini artırmak ve gıda güvenliğini iyileştirmek için düzenli eğitimlerin yapılması önerilmiş ve gıda hijyeni düzenlemelerine olan ihtiyaç vurgulanmıştır. Al-kandari ve diğerlerinin (2019) gerçekleştirdiği çalışmada, Kuveyt'teki restoranlarda çalışan mutfak personelinin gıda güvenliği bilgi düzeyi, tutumu ve uygulamaları değerlendirilmiştir. Mutfak personelinin çoğunluğunun gıda güvenliği konusunda yeterli bilgiye (%70) sahip olduğu, özellikle kişisel hijyen konusunda çok iyi bilgi düzeyine (%93) sahibi olduğu belirtilmiştir. Bilgi eksikliği olan alanlar ise çapraz bulaşma ve sanitasyon (%68), gıda için zaman ve sıcaklık kontrolü (%63) ve gıda patojenleri (%51) olarak belirtilmiştir. Mutfak personelinin, özellikle kişisel hijyen konusunda genellikle (%82) çok iyi uygulamalar gösterdiği belirtilmiş ve çapraz bulaşma ve sıcaklık kontrolünde eksiklikler olduğu

belirtilmiştir. Çalışmada, mutfak personelinin bilgi, tutum ve uygulama seviyesinin tatmin edici seviyede olduğu ancak çapraz bulaşma, gıda patojenleri ve sıcaklık kontrolü ile ilgili bazı hususların eksikliği vurgulanmıştır. Mutfak personeline teorik ve uygulamalı gıda güvenliği eğitimi verilmesi önerilmiştir.

Ruby ve diğerlerinin (2019) gerçekleştirdiği çalışmada, gıda güvenliği bilgi düzeyinin cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi ve yiyecek hazırlama sıklığına göre değiştiği ve yükseköğretim mezunlarının yüksek düzeyde gıda güvenliği bilgisine sahip olduğu ifade edilmiştir. Gıda güvenliği bilgisine sahip olmanın, gıda kaynaklı hastalıkların kontrol edilmesine katkı sağlayabileceği belirtilmiş ve gıda güvenliği eğitiminin önemi vurgulanmıştır. Taha ve diğerlerinin (2020) gerçekleştirdiği çalışmada, Birleşik Arap Emirlikleri'ndeki yiyecek içecek işletmelerinde çalışan mutfak personelinin gıda güvenliği bilgi düzeyleri belirlenmiştir. Katılımcıların toplam gıda güvenliği bilgi düzeylerinin iyi seviyede (%70) olduğu belirtilmiştir. Toplam gıda güvenliği bilgisi ile mutfak çalışanlarının yaşı, deneyimi ve gıda güvenliği eğitimine katılımı arasında önemli bir ilişki olduğu belirtilmiştir. Verilen gıda güvenliği eğitimlerinin verimliliğinin ve etkinliğinin artırılması önerilmiştir. Okour ve diğerlerinin (2020) gerçekleştirdiği çalışmada, katılımcıların satın alma, saklama ve pişirme sırasındaki gıda güvenliği bilgilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Gıda güvenliği bilgi puanları yaş, medeni durum, eğitim düzeyi, aylık gelir, ikamet yeri ve meslek durumuna göre anlamlı olarak etkilendiği belirtilmiştir. Katılımcıların gıda güvenliği hakkında yeterli bilgi düzeyine sahip olmadıkları belirtilmiştir.

Ünal ve Coşkun'un (2020) gerçekleştirdiği çalışmada, toplu tüketim ve hazır yemek üretimi yapan işletmelerde çalışan mutfak personelinin gıda güvenliği ve hijyen bilgileri araştırılmıştır. Katılımcıların vermiş oldukları cevapların cinsiyete, yaşa, eğitim durumuna, çalışma süresine, mesleki eğitim alma durumuna, meslek gruplarına ve kendi bilgilerini yeterli görme düzeylerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur sonucuna varılmıştır. 33 farklı önermenin 6'sında, katılımcıların önermelere doğru cevap verme oranları %50'nin altında kalmış ve bu önermeler için farklılık analizleri tekrarlanmıştır. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde bazı önermelerde cinsiyete, yaşa

ve mesleki eğitim alma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır sonucuna varılmıştır. Jubayer ve diğerlerinin (2020) gerçekleştirdiği **bu** çalışmada, Bangladeş, Dakka'da bir pastanede çalışan mutfak personelinin gıda güvenliği bilgi, tutum ve uygulama düzeyleri belirlenmiştir. Eğitim alan personelin gıda güvenliği bilgisi, tutumu ve uygulama puanlarının, eğitim almayan personellerin puanlarından anlamlı derecede daha fazla çıktığı belirlenmiştir. Çalışmaya göre, eğitimin bilgi ve tutumu geliştirmede etkili olduğu belirtilmekle birlikte eğitim almayan personeller için eğitim verilmesinin önemi vurgulanmış ve tüm çalışanlar için daha fazla davranış temelli gıda güvenliği eğitiminin sağlanması önerilmiştir

Hashanuzzaman ve diğerlerinin (2020) gerçekleştirdiği çalışmada, Bangladeş Noakhali'deki bir işletmede çalışan mutfak personelinin gıda güvenliği ve hijyen konularına ilişkin mevcut bilgi, tutum ve uygulamaları değerlendirilmiştir. Mutfak personelinin %88'i çiğ yiyeceklerin pişmiş gıdalardan ayrı tutulması gerektiğini belirtmiştir. Katılımcıların hijyenle ilgili bazı kavramlara vakıf olmadığı ve uygulamalarının yetersiz olduğu görülmüştür. Bu nedenle, güvenli gıda üretiminin sağlanması amacıyla tüm mutfak personelinin gıda güvenliği ve hijyeni konusunda eğitim almaları önerilmiştir. Sirichokchatchawan ve diğerlerinin (2021) gerçekleştirdiği çalışmada, Bangkok, Tayland'daki çeşitli milletlerden olan mutfak personelinin gıda güvenliği konusundaki bilgi, tutum ve uygulamalarının düzeyi belirlenmeye çalışılmıştır. Katılımcıların neredeyse yarısının 2 yıldan az iş tecrübesine sahip olduğu ve yaklaşık %85'inin gıda güvenliği eğitimi almadığı belirlenmiştir. Çalışanların gıda güvenliği bilgilerinin, tutumlarının ve uygulamalarının orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Daha az iş tecrübesi bulunan personellere gıda güvenliği eğitimi verilmesi önerilmiş ve sosyal açıdan çalışma ortamlarının iyileştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Mulat ve diğerlerinin (2021) gerçekleştirdiği çalışmada, Etiyopya, Addis Ababa ve Yeka Alt Şehri'ndeki yiyecek içecek işletmelerinde çalışan mutfak personelinin gıda güvenliği bilgi ve uygulama düzeyleri belirlenmiştir. Çoğu personelin, işyerinde el yıkama (% 99,5), mutfak gereçlerinin uygun şekilde temizlenmesi (% 87,2) ve yiyecekleri buzdolabında tutma (% 85,9) gibi genel uygulamaların önemini farkında olduğu belirtilmiştir. Araştırmaya katılan katılımcıların çoğu (% 96,6) tuvalet

kullanımından sonra ellerini yıkadığını söylemiştir. Bununla birlikte, %25,7'si ve %52,7'si sırasıyla ishal ve soğuk algınlığı olduğunda çalışmaya devam ettiğini belirtmiştir. Mutfak personelinin gıda güvenliği bilgisi ve uygulaması arasında istatistiksel olarak pozitif bir ilişki bulunmuştur. Gıda güvenliği bilgisi çalışanların yaşı, medeni durumu, eğitim düzeyi ve iş deneyimi ile önemli ölçüde ilişkili olmakla birlikte, gıda güvenliği uygulamasının yaşla ile önemli ölçüde ilişkili olduğu bulunmuştur. Güvenli gıda üretimi konusundaki bilgi ve uygulamaların geliştirilmesi için mutfak personeline eğitim verilmesi önerilmiştir.

Ceylan ve Ceyhun Sezgin'in (2021) gerçekleştirdiği çalışmada, dört ve beş yıldızlı oteller ile birinci sınıf lokantalarda çalışan mutfak şeflerinin beslenme ve gıda güvenliği bilgi düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Katılımcıların beslenme ile gıda güvenliği bilgi düzeyi; düşük, orta, iyi ve çok iyi olmak üzere dört grupta sınıflandırılmıştır. Araştırma sonucunda mutfak şeflerinin beslenme ve gıda güvenliği bilgi düzeyinin iyi seviyede olduğu belirtilmiş, eğitimin beslenme ve gıda güvenliği bilgi düzeyinin artışında en önemli unsur olduğu vurgulanmıştır.

Kendirci ve Gün'ün (2021) gerçekleştirdiği çalışmada, 3 ve 4 yıldızlı otel işletmelerinde çalışan mutfak personelinin, gıda güvenliği ve hijyen konusundaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Katılımcıların gıda güvenliği ve hijyen konusundaki bilgi düzeyinin yüksek olduğu belirtilmiş olmakla birlikte, cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olmadığı belirtilmiştir. 45 yaş üstü personelin, 45 yaş altına göre; üniversite mezunlarının, orta öğretim ve lise mezunlarına göre daha bilgili olduğu belirtilmiştir. İşletmelerde ve halk eğitim merkezlerinde, gıda güvenliği ve hijyen eğitimi alan personellerin, eğitimi olmayan personellere göre ve 12 yıl ve üstü tecrübeye sahip olan personellerin, 12 yıl ve altı tecrübesi olan personellere daha bilgili olduğu belirtilmiştir.

Abdelwahed ve diğerlerinin (2022) yaptığı çalışmada, Fayoum'daki yerel ve uluslararası restoranlarda çalışan mutfak personelinin gıda güvenliği ile ilgili bilgi, tutum ve uygulama düzeyleri değerlendirilmiştir. Katılımcıların dörtte birinden fazlasının gıda güvenliği konusunda yetersiz bilgiye sahip olduğu ve beşte birinden azının iyi bilgi düzeyine sahip olduğu belirtilmiştir. Katılımcıların büyük

çoğunluğunun ise gıda güvenliği konusunda yetersiz uygulama düzeyine sahip olduğu belirtilmiştir. Katılımcıların bilgi ve uygulama düzeylerinin artırılması için gerekli eğitimlerin verilmesi önerilmiştir. Halim-lim ve diğerlerinin (2023) gerçekleştirdiği çalışmada, Maldivler'in başkenti Male'deki restoranlarda çalışan mutfak personelinin gıda güvenliği bilgi, tutum ve uygulamaları tespit edilmiştir. Katılımcıların orta düzeyde bilgi ve tutuma sahip oldukları belirtilirken, uygulamalarının iyi düzeyde olduğu belirtilmiştir. Gıdaların çözdürülmesi ve doğru muhafaza sıcaklıkları konusunda bilgi eksikliklerinin olduğu tespit edilmiştir. Chik ve diğerlerinin (2023) gerçekleştirdiği çalışmada, Kuala Tahan, Taman Negara'daki restoranlarda çalışan mutfak personelinin gıda güvenliği bilgi, tutum ve uygulamaları belirlenmeye çalışılmıştır. Katılımcıların gıda güvenliği ve uygulama düzeylerinin iyi seviyede olduğu tespit edilmekle birlikte, gıda güvenliği bilgisi ile yaş, eğitim düzeyi ve alınan eğitim arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
OTEL İŞLETMELERİNDE ÇALIŞAN MUTFAK
PERSONELİNİN HİJYEN, GIDA GÜVENLİĞİ BİLGİ VE
UYGULAMA DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ: AYVALIK
ÖRNEĞİ

OTEL İŞLETMELERİNDE ÇALIŞAN MUTFAK PERSONELİNİN HİJYEN, GIDA
GÜVENLİĞİ BİLGİ VE UYGULAMA DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ:
AYVALIK ÖRNEĞİ

Çalışmanın bu bölümünde araştırmanın amacı, araştırmanın modeli ve yöntemi, evren ve örneklem seçimi, veri toplama yöntemi ve aracı, veri analizleri ile bulguları, sonuçları ve öneriler ortaya konmaktadır.

3.1. Araştırmanın Amacı

Çalışmada, Balıkesir'in Ayvalık ilçesindeki otellerde çalışan mutfak personelinin hijyen, gıda güvenliği bilgi ve uygulama düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında katılımcıların gıda güvenliği ve hijyene yönelik bilgi düzeylerinin belirlenmesi ile katılımcıların yaşı, eğitim düzeyi, aşçılık eğitimini nereden aldığı, meslekte çalışma süresi, mesleki unvanı, gıda güvenliği ve hijyen eğitimi alıp almadığı ve aldı ise nereden aldığı ile gıda güvenliği ve kişisel hijyen uygulamaları arasındaki farklılıklar tespit edilmeye çalışılmıştır.

3.2. Araştırmanın Modeli ve Yöntemi

Araştırma sürecinin birinci aşamasında tez konusu belirlenmiş ve ilgili alanda literatür taraması yapılmıştır. Ardından, çalışma evreni ve örnekleme belirlenmiştir. Örnekleme süreci tamamlandıktan sonra, veri toplama aşamasına geçilmiş ve anket tekniği kullanılarak veriler elde edilmiştir. Elde edilen veriler daha sonra SPSS istatistik programına aktararak analiz edilmiştir. Bulgular, analiz sonuçlarının dikkate alınmasıyla birlikte değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır. Son aşamada ise araştırmanın sonuçları ve önerileri oluşturulmuştur. Bulguların ışığında, elde edilen sonuçlar tartışılmış ve araştırmanın hedefleri doğrultusunda çıkarımlar yapılmıştır. Ayrıca, elde edilen bulgulara dayalı olarak ileriye yönelik öneriler sunulmuştur. Bu öneriler, ilgili alanda ileriki çalışmaların yapılmasına ve araştırma alanının geliştirilmesine katkı sağlamayı hedeflemektedir. Bu şekilde, çalışma süreci adımlarının planlanması, veri toplama yöntemi olarak anket kullanılması ve analiz sonuçlarının değerlendirilmesi, bilimsel çalışmanın akışını sağlamış ve araştırmanın amacına ulaşmasına yardımcı olmuştur.

3.3. Evren ve Örneklem

Araştırma evrenini Balıkesir'in Ayvalık ilçesindeki otellerde çalışan mutfak personeli oluşturmaktadır. Balıkesir İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü'nden alınan verilere göre araştırmanın yapıldığı tarihlerde (2021 Mayıs-Kasım) Ayvalık'ta 4 adet 3 yıldızlı, 3 adet 4 yıldızlı ve 2 adet 5 yıldızlı ve 13 adet diğer işletme türünde (1 ve 2 yıldız ve özel konaklama tesisi, butik otel ve pansiyon gibi) otelin faaliyet gösterdiği belirlenmiştir. Verilerin toplanmaya başlandığı tarihte (2021 Mayıs) otellerin insan kaynakları departmanı ile iletişime geçilip mutfak departmanında çalışan kişi sayısı hakkında bilgi alınmıştır. Toplamda 260 personelin çalıştığı tespit edilmiştir. Pandemi koşullarının iyileşmesi ve yasakların hafifletilmesi ile oteller yeni personel alımları yapmıştır ve personel sayıları artış göstermiştir. Böylece mutfak personellerine ulaşmak için tam sayım yöntemi kullanılarak çalışanların tamamına ulaşılmaya çalışılmıştır. Tablo 3.1.'de Ayvalık ilçesinde bulunan otellerin türleri ve sayıları gösterilmiştir

Tablo 3. 1. Ayvalık ilçesinde bulunan otellerin türleri ve sayıları (2021)

Tesis Türü	Toplam Sayı
Beş Yıldızlı Otel	2
Dört Yıldızlı Otel	3
Üç Yıldızlı Otel	4
Diğer İşletmeler	13
Toplam	22

Kaynak: (Balıkesir İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 2021)

3.4. Veri Toplama Yöntemi ve Veri Toplama Aracı

Çalışmada otellerde çalışan mutfak personelinin hijyen, gıda güvenliği bilgi ve uygulama düzeylerinin belirlenebilmesi için iki ayrı ölçek kullanılmıştır. Ölçeklerden ilki mutfak çalışanlarının gıda güvenliği ve hijyen bilgi düzeyini, ikincisi ise gıda güvenliği ve hijyen uygulama düzeyini (sıklığını) belirlemeye yöneliktir. Gıda güvenliği ve hijyen bilgi düzeyini belirlemeye yönelik ölçek 1: bilgim yok, 2: Yanlış, 3: Doğru şekilde derecelendirilmiş, gıda güvenliği ve hijyen uygulama düzeylerini belirlemeye yönelik ölçek ise 1: Hiçbir zaman, 2: Ara sıra, 3: Nadiren, 4: Sıklıkla, 5: Her zaman şeklinde derecelendirilmiştir. Bu kapsamda hem gıda güvenliği ve hijyen bilgi düzeyini hem de uygulama düzeylerini belirlemek amacıyla literatürde yer alan ölçekler incelenerek daha geniş kapsamlı bir ölçek oluşturulmaya çalışılmıştır. Yeni bir ölçeğin oluşturulmasındaki temel amaç, literatürde yer alan ölçeklere göre daha geniş kapsamlı bir ölçek oluşturmaktır. Buna göre ölçekteki maddelerin gıda güvenliği ve hijyen bilgi ve uygulama düzeylerinin daha geniş kapsamlı bir ölçüm sağlaması hedeflenmektedir. Böylece gıda güvenliği ve hijyen bilgi düzeyi için Ceylan (2020), Çiftçi (2014), Cömert (2011) ve Tuncer'in (2019) çalışmasında yer alan maddelerden, gıda güvenliği ve hijyen uygulama düzeyini belirlemek için ise Çetiner (2010), Çiftçi (2014), Erdem (2014), Onur (2018) ve Şallı'nın (2016) çalışmasında yer alan maddelerden soru havuzu oluşturulmaya çalışılmıştır. Elde edilen ölçekte gıda güvenliği ve hijyen bilgi düzeyini belirlemek için Depolama (5), Hazırlık (5), Pişirme (5), Servis (5), Kişisel Hijyen (6) olmak üzere 27 madde, gıda güvenliği ve hijyen uygulama düzeyini belirlemek için gıda güvenliği uygulamaları (14), kişisel hijyen uygulamaları (10) olmak üzere 24 madde yer almaktadır. Ölçekteki ifadelerle ilişkin gastronomi ve mutfak sanatları ve aşçılık alanında uzman 2 Doçent, 2 Öğr. Gör. Dr. ve otel mutfağında çalışan 2 aşçıdan görüş alınmıştır. Buna göre gıda güvenliği ve hijyen bilgi düzeyini belirleyen 1 madde hatalı görülerek çıkarılmış ve 26 madde ile araştırma gerçekleştirilmiştir. Veriler otel çalışanlarından

anket tekniği ile yüz yüze katılım gerçekleştirilerek elde edilmiştir. Sonuç olarak çalışmadaki veriler 336 mutfak çalışanından elde edilmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Analizlere yönelik değerlendirmeler, dağılımlar ve analiz sonuçları bu bölümde yer almaktadır. Araştırmadaki veriler anket formu aracılığı ile yüz yüze elde edilmiştir. Araştırmada öncelikli olarak Ayvalık'taki otellerde çalışan 120 mutfak personeline pilot çalışma uygulanmış ve veriler ölçeklerin geçerliliğine ilişkin çözümlenmeye çalışılmıştır. Buna göre gıda güvenliği ve hijyen bilgi düzeyi soruları doğru-yanlış olarak işaretlendiği için bu ölçeğe yönelik sadece soruların cevaplayıcılar tarafından anlaşılabilirliği incelenmiştir. Pilot çalışmanın ardından veriler toplanmaya devam edilmiş ve katılımcı sayısı 180'e ulaştığında re-test yapılmıştır. Re-test sonucunda ölçeğin Gıda Güvenliği Uygulamaları ölçeğinden 5. (Tavuk vb. kümes hayvanlarını kullanmadan önce mutlaka yıkarım) ve 14. Maddenin (Teneke, plastik ve cam ambalajları açmadan önce yıkar veya silerim) silinmesi durumunda Cronbach's Alpha değerinin yükseldiği tespit edilmiştir. Ölçeğin Kişisel Hijyen Uygulamaları ölçeğinden ise 7. (İş esnasında yüzük, saat gibi aksesuarları kullanırım) ve 10. Maddenin (Pişmiş veya servise hazır yiyeceklere çıplak elle dokunurum) silinmesi durumunda Cronbach's Alpha değerinin yükseldiği belirlenmiştir. Bu maddeler ölçekten çıkarılarak çalışmaya devam edilmiştir. Pilot çalışma ve re-testin ardından veriler toplanmaya devam edilmiş ve toplamda 336 katılımcıya anket uygulanmıştır.

3.5.1. Ölçeklerin Güvenirliğine İlişkin Analizler

Ölçme aracının güvenilirlik ve geçerliliğini teyit etmek ve anlaşılmayan ifadelerde düzeltmeler yapılabilmek için öncelikle 120 aşçıdan elde edilen veriler ile pilot test uygulaması gerçekleştirilmiştir. Pilot test uygulaması neticesinde ölçeklerin Cronbach's Alpha değerlerinin Gıda Güvenliği Uygulamaları Ölçeği için (0,625) oldukça güvenilir düzeyde olduğu belirlenirken, Kişisel Hijyen Uygulamaları Ölçeği için (0,301) güvenilirlik düzeyinin oldukça düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Cronbach's Alfa (α) katsayısı, çok sorulu bir ölçekteki sorular arasındaki uyumun derecesini göstermekte ve 0 ile 1 arasında bir değer almaktadır. Cronbach's Alfa (α)

katsayısı 1'e yaklaştışıkça ölçekteki sorular arasındaki içsel uyum da artmaktadır. Cronbach's Alfa (α) katsayısının yorumları Tablo 3.2'deki gibi yapılmaktadır (İslamoğu & Alnaıçık, 2016: 291-292):

Tablo 3. 2. Cronbach's Alfa (α) Katsayısının Yorumlanması

Alfa Kat Sayısı	Yorumu
0.00 - 0.39	Ölçek güvenilir değildir.
0.40 - 0.59	Ölçeğin güvenilirliği düşüktür.
0.60 - 0.79	Ölçek oldukça güvenilirirdir.
0.80 - 1.00	Ölçek yüksek derecede güvenilirirdir.

Bir ölçeğin yeterli düzeyde güvenilirliğe sahip olduğunu kanıtlamak için α katsayısının 0,60'tan büyük olması gerekmektedir. Bu nedenle, araştırma anketinde yer alan ölçeklerin α katsayılarının 0,60'tan büyük olması, bu ölçme aracının güvenilir olduğunu kanıtlar niteliktedir (Coşkun vd., 2015:126). Veri analizi kapsamında ölçeklerde yer alan ifadeler ile katılımcıların verdiği cevaplar arasındaki tutarlılığı belirlemek amacıyla güvenilirlik testi yapılmıştır. Gıda Güvenliği Uygulamaları güvenilirlik analizi sonucunda elde edilen Cronbach's Alpha (α) değerleri Tablo 3.3.'te yer almaktadır.

Gıda Güvenliği Uygulamaları Cronbach's Alpha değeri 0,625 olarak hesaplanmıştır. 5. (Tavuk vb. kümes hayvanlarını kullanmadan önce mutlaka yıkarım) ve 14. (Teneke, plastik ve cam ambalajları açmadan önce yıkar veya silerim) maddelerin güvenilirliği düşürme ihtimali olduğu görülmektedir. 5. Maddenin çıkarılması durumunda ölçeğin güvenilirliği 0,625'ten 0,644'e yükselmekte ve 14. Maddenin çıkarılması durumunda ise ölçeğin güvenilirliği 0.625'ten 0,635'e yükselmektedir.

Tablo 3. 3. Pilot Çalışmadaki Gıda Güvenliği Uygulamaları Cronbach's Alpha (α) Değerleri

Gıda Güvenliği Uygulama İfadeleri	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1. Mutfakta tahta kaşık vb. ekipmanlar kullanırım.*	0,337	0,327	0,593
2. Kullanılacak gıda maddesinin koku, renk, görünüş ve tadına dikkat ederim.	0,297	0,327	0,614
3.Et için kullandığım bıçak ve doğrama tahtasını sebze için de kullanırım.*	0,444	0,492	0,581
4. Sebze ve meyveleri kullanmadan önce akan soğuk su ile yıkarım.	0,076	0,230	0,634
5. Tavuk vb. kümes hayvanlarını kullanmadan önce	0,139	0,177	0,644

mutlaka yıkarım.*			
6. Depo veya kilerden yiyecek çıkışında “ilk giren ilk çıkar” ilkesine uyarım.	0,348	0,483	0,600
7. Mutfakta pişmiş yemekleri oda sıcaklığında 2 saatten fazla bekletmem.	0,210	0,189	0,617
8. Gıdaların son kullanma tarihine dikkat ederim.	0,339	0,767	0,608
9. Gıdaların depolanmasında muhafaza sıcaklık derecesine dikkat ederim.	0,335	0,638	0,605
10. Çözdürülmüş gıdaları tekrar dondururum.*	0,383	0,515	0,595
11. Çatlak veya kırık yumurtaları kullanırım.*	0,379	0,410	0,588
12. Çiğ ve pişmiş besinleri birlikte muhafaza ederim.*	0,477	0,495	0,582
13. Pişirmeye hazır olması için donmuş et, kümes hayvanları ve deniz ürünlerini oda sıcaklığında çözdürürüm.*	0,302	0,205	0,607
14. Teneke, plastik ve cam ambalajları açmadan önce yıkar veya silerim.	0,084	0,244	0,635
*Sorular ters kodlanmıştır, ancak cevap dağılımları doğru şekilde düzenlenmiştir.			
		Cronbach's Alpha	
Gıda Güvenliği Uygulamaları		0,625	

Tablo 3.3.'teki Cronbach's Alpha değeri en yüksek maddelerin 3. (Et için kullandığım bıçak ve doğrama tahtasını sebze için de kullanırım.) ve 12. (Çiğ ve pişmiş besinleri birlikte muhafaza ederim) maddeler olduğu görülmektedir. Bu iki madde arasındaki ilişkinin daha yüksek olduğu ve bu maddelerin ölçeğin iç tutarlılığına daha fazla katkı sağladığı düşünülmektedir.

Kişisel hijyen uygulamalarının Cronbach's Alpha değeri 0,301 olarak hesaplanmıştır. 7. (İş esnasında yüzük, saat gibi aksesuarları kullanırım) ve 10. (Pişmiş veya servise hazır yiyeceklere çıplak elle dokunurum) maddelerin güvenilirliği düşürme ihtimali olduğu görülmektedir. 7. Maddenin çıkarılması durumunda ölçeğin güvenilirliği 0,301'den 0,328'e yükselmekte ve 10. Maddenin çıkarılması durumunda ise ölçeğin güvenilirliği 0,301'den 0,412'e yükselmektedir. Kişisel Hijyen Uygulamaları güvenilirlik analizi sonucunda elde edilen Cronbach's Alpha (α) değerleri Tablo 3.4.'te yer almaktadır.

Tablo 3. 4. Pilot Çalışmadaki Kişisel Hijyen Uygulamaları Cronbach's Alpha (α) Değerleri

Kişisel Hijyen Uygulama İfadeleri	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1. Yiyecekleri hazırlamaya başlamadan önce ellerimi mutlaka sıcak sabunlu su ile yıkarım.	0,054	0,035	0,302

2. Ellerimdeki küçük kesik ve yaraları yemek hazırlamadan önce su geçirmez bantlarla kapatırım.	0,161	0,081	0,261
3. Çiğ et, kümes hayvanı veya deniz ürünleriyle çalıştıktan sonra ellerimi yıkarım ve temiz ekipman kullanırım.	0,145	0,542	0,288
4. Yiyecek hazırlarken bone ve eldiven kullanırım.	0,183	0,205	0,244
5. Her işin başlangıcında, öksürüp hapşırdıktan veya sigara içtikten sonra ellerimi hijyenik şekilde yıkarım.	0,190	0,549	0,284
6. Tırnaklarımı sürekli kısa ve temiz tutarım.	0,199	0,379	0,244
7. İş esnasında yüzük, saat gibi aksesuarları kullanırım.*	0,021	0,153	0,328
8. Yiyecek hazırlarken önlük kullanırım.	0,370	0,437	0,167
9. Grip, nezle, ishal ve benzeri durumlarda şeflerimin beni ya geri hizmete çekmelerini ya da çalıştırmamalarını isterim.	0,143	0,177	0,260
10. Pişmiş veya servise hazır yiyeceklere çıplak elle dokunurum.*	-0,019	0,153	0,412
*Sorular ters kodlanmıştır, ancak cevap dağılımları doğru şekilde düzenlenmiştir.			
		Cronbach's Alpha	
	Kişisel Hijyen Uygulamaları	0,301	

Tablo 3.4.'teki Cronbach's Alpha değeri en yüksek maddelerin 8. (Yiyecek hazırlarken önlük kullanırım.), 5. (Her işin başlangıcında, öksürüp hapşırdıktan veya sigara içtikten sonra ellerimi hijyenik şekilde yıkarım.) ve 6. (Tırnaklarımı sürekli kısa ve temiz tutarım.) maddeler olduğu görülmektedir. Bu üç madde arasındaki ilişkinin daha yüksek olduğu ve bu maddelerin ölçeğin iç tutarlılığına daha fazla katkı sağladığı düşünülmektedir.

Faktör analizi, değişkenler arasındaki ilişkilere dayanarak çok sayıdaki değişkeni daha az sayıdaki değişkene indirebilen çok değişkenli bir analiz tekniğidir. Bir ölçekteki maddelere faktör analizi uygulamanın gerekip gerekmediğine karar verilirken Bartlett testi uygulanmaktadır. Bartlett testi, temel olarak veri setindeki değişkenler arasında bir ilişki olup olmadığını test etmek için kullanılır. Bu testin sonucu anlamlı ise ($p < 0,05$) değişkenler arasında faktör analizine uygun ilişkiler olduğu yorumu yapılır. KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) Testi, bir veri setinin faktör analizi için uygunluğunu değerlendiren bir başka istatistiksel ölçüdür. KMO değeri, veri setindeki değişkenlerin birbirleriyle ilişkili olduğunu ve faktör analizi için uygun bir yapıya sahip olduğunu gösterir. KMO değeri 0 ile 1 arasında bir değer alır. KMO değeri ne kadar yüksekse, veri setinin faktör analizi için o kadar uygun olduğu kabul edilir. KMO değeri 0.90'dan yüksekse çok iyi, 0.80-0.90 arasındaysa iyi, 0.70-0.80

arasındaysa orta düzeyde, 0.60-0.70 arasındaysa zayıf ve 0.50'den düşükse faktör analizi için uygun olmadığı kabul edilir (İslamoğlu & Alnıaçık, 2016: 415-423).

Gıda Güvenliği Uygulamaları açımlayıcı faktör analizinde KMO katsayısı 0.73'tür. Bartlett testi anlamlılık düzeyi değerinin 0.000 ($p < 0,05$) olduğu ve testin anlamlı olduğu belirlenmiştir. Verilerin faktör analizine uygun olduğu görülmektedir. Gıda Güvenliği Uygulamaları faktör yükleri 0,403 ile 0,914 arasında bulunmuştur. KMO değeri, Bartlett Testi sonuçları ve açımlayıcı faktör analizi sonuçları Tablo 3.5.'te yer almaktadır.

Tablo 3. 5. Pilot Çalışmadaki Gıda Güvenliği Uygulamaları Faktör Analizi Sonuçlarına İlişkin Dağılımlar

Gıda Güvenliği Uygulama İfadeleri	Faktör Yükleri	
1. Mutfakta tahta kaşık vb. ekipmanlar kullanırım.	0,700	
2. Kullanılacak gıda maddesinin koku, renk, görünüş ve tadına dikkat ederim.	0,700	
3. Et için kullandığım bıçak ve doğrama tahtasını sebze için de kullanırım.	0,740	
4. Sebze ve meyveleri kullanmadan önce akan soğuk su ile yıkarım.	0,616	
5. Tavuk vb. kümes hayvanlarını kullanmadan önce mutlaka yıkarım.	0,507	
6. Depo veya kilerden yiyecek çıkışında "ilk giren ilk çıkar" ilkesine uyarım.	0,780	
7. Mutfakta pişmiş yemekleri oda sıcaklığında 2 saatten fazla bekletmem.	0,403	
8. Gıdaların son kullanma tarihine dikkat ederim.	0,914	
9. Gıdaların depolanmasında muhafaza sıcaklık derecesine dikkat ederim.	0,832	
10. Çözdürülmüş gıdaları tekrar dondururum.	0,834	
11. Çatlak veya kırık yumurtaları kullanırım.	0,785	
12. Çiğ ve pişmiş besinleri birlikte muhafaza ederim.	0,804	
13. Pişirmeye hazır olması için donmuş et, kümes hayvanları ve deniz ürünlerini oda sıcaklığında çözdürürüm.	0,738	
14. Teneke, plastik ve cam ambalajları açmadan önce yıkar veya silerim.	0,906	
Kaiser-Meyer-Olkin	0,737	
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	542,132
	df	91
	Sig.	0,000

Tablo 3.5.'te faktör yükleri en yüksek olan maddelerin 14. (Teneke, plastik ve cam ambalajları açmadan önce yıkar veya silerim.) ve 8. (Gıdaların son kullanma tarihine dikkat ederim.) maddeler olduğu belirlenmiştir. Bu maddelerin faktörle yüksek düzeyde ilişkili olduğu ve gıda güvenliği uygulamaları açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Faktör yükleri en düşük maddelerin 7. (Mutfakta pişmiş yemekleri oda sıcaklığında 2 saatten fazla bekletmem.) ve 5. (Tavuk vb. kümes hayvanlarını kullanmadan önce mutlaka yıkarım.) maddeler olduğu tespit edilmiştir. Bu maddelerin faktörle zayıf ilişkili oldukları düşünülmektedir.

Kişisel Hijyen Uygulamaları açımlayıcı faktör analizinde KMO katsayısı 0.60'tır. Bartlett testi anlamlılık düzeyi değerinin 0.000 ($p < 0,05$) olduğu ve testin anlamlı olduğu belirlenmiştir. Verilerin faktör analizine uygun olduğu görülmektedir. Kişisel Hijyen Uygulamaları faktör yükleri 0,500 ile 0,874 arasında bulunmuştur. KMO değeri, Bartlett Testi sonuçları ve açımlayıcı faktör analizi sonuçları Tablo 3.6.'da yer almaktadır.

Tablo 3. 6. Pilot Çalışmadaki Kişisel Hijyen Uygulamaları Faktör Analizi Sonuçlarına İlişkin Dağılımlar

Kişisel Hijyen Uygulama İfadeleri	Faktör Yükleri	
1. Yiyecekleri hazırlamaya başlamadan önce ellerimi mutlaka sıcak sabunlu su ile yıkarım.	0,756	
2. Ellerimdeki küçük kesik ve yaraları yemek hazırlamadan önce su geçirmez bantlarla kapatırım.	0,500	
3. Çiğ et, kümes hayvanı veya deniz ürünleriyle çalıştıktan sonra ellerimi yıkarım ve temiz ekipman kullanırım.	0,841	
4. Yiyecek hazırlarken bone ve eldiven kullanırım.	0,687	
5. Her işin başlangıcında, öksürüp hapşırdıktan veya sigara içtikten sonra ellerimi hijyenik şekilde yıkarım.	0,874	
6. Tırnaklarımı sürekli kısa ve temiz tutarım.	0,696	
7. İş esnasında yüzük, saat gibi aksesuarları kullanırım.	0,782	
8. Yiyecek hazırlarken önlük kullanırım.	0,852	
9. Grip, nezle, ishal ve benzeri durumlarda şeflerimin beni ya geri hizmete çekmelerini ya da çalıştırmamalarını isterim.	0,561	
10. Pişmiş veya servise hazır yiyeceklere çıplak elle dokunurum.	0,764	
Kaiser-Meyer-Olkin	0,605	
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	214,857
	df	45
	Sig.	0,000

Tablo 3.6.'da faktör yükleri en yüksek olan maddelerin 5. (Her işin başlangıcında, öksürüp hapşırdıktan veya sigara içtikten sonra ellerimi hijyenik şekilde yıkarım.) ve 8. (Yiyecek hazırlarken önlük kullanırım.) maddeler olduğu belirlenmiştir. Bu maddelerin faktörle yüksek düzeyde ilişkili olduğu ve gıda güvenliği ve hijyen uygulamaları açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Faktör yükleri en düşük maddelerin 2. (Ellerimdeki küçük kesik ve yaraları yemek hazırlamadan önce su geçirmez bantlarla kapatırım.) ve 9. (Grip, nezle, ishal ve benzeri durumlarda şeflerimin beni ya geri hizmete çekmelerini ya da çalıştırmamalarını isterim.) maddeler olduğu tespit edilmiştir. Bu maddelerin faktörle zayıf ilişkili oldukları düşünülmektedir.

Pilot çalışmadan sonra veriler toplanmaya devam edilmiş ve katılımcı sayısı 180'e ulaştığında re-test yapılmıştır. Re-test sonucunda Gıda Güvenliği Uygulamalarının Cronbach's Alpha değeri 0,620 olarak hesaplanmıştır (Tablo 3.7.). 5. Maddenin (Tavuk vb. kümes hayvanlarını kullanmadan önce mutlaka yıkarım) silinmesi durumunda Cronbach's Alpha katsayısının 0,620'den 0,635'e ve 14. Maddenin (Teneke, plastik ve cam ambalajları açmadan önce yıkar veya silerim) silinmesi durumunda ise Cronbach's Alpha katsayısının 0,620'den 0,626'ya yükseleceği görülmektedir.

Tablo 3. 7. Re-Test Gıda Güvenliği Uygulamaları Cronbach's Alpha (α) Değerleri

Gıda Güvenliği Uygulama İfadeleri	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1. Mutfakta tahta kaşık vb. ekipmanlar kullanırım.*	0,346	0,252	0,584
2. Kullanılacak gıda maddesinin koku, renk, görünüş ve tadına dikkat ederim.	0,292	0,430	0,609
3.Et için kullandığım bıçak ve doğrama tahtasını sebze için de kullanırım.*	0,392	0,370	0,584
4. Sebze ve meyveleri kullanmadan önce akan soğuk su ile yıkarım.	0,101	0,193	0,623
5. Tavuk vb. kümes hayvanlarını kullanmadan önce mutlaka yıkarım.*	0,155	0,136	0,635
6. Depo veya kilerden yiyecek çıkışında "ilk giren ilk çıkar" ilkesine uyarım.	0,264	0,334	0,603
7. Mutfakta pişmiş yemekleri oda sıcaklığında 2 saatten fazla bekletmem.	0,259	0,161	0,600
8. Gıdaların son kullanma tarihine dikkat ederim.	0,310	0,649	0,605
9. Gıdaların depolanmasında muhafaza sıcaklık derecesine dikkat ederim.	0,342	0,554	0,600
10. Çözdürülmüş gıdaları tekrar dondururum.*	0,343	0,407	0,594
11. Çatlak veya kırık yumurtaları kullanırım.*	0,377	0,369	0,580
12. Çiğ ve pişmiş besinleri birlikte muhafaza ederim.*	0,385	0,308	0,585
13. Pişirmeye hazır olması için donmuş et, kümes hayvanları ve deniz ürünlerini oda sıcaklığında çözdürürüm.*	0,328	0,217	0,592
14. Teneke, plastik ve cam ambalajları açmadan önce yıkar veya silerim.	0,114	0,195	0,626
*Sorular ters kodlanmıştır, ancak cevap dağılımları doğru şekilde düzenlenmiştir.			
	Cronbach's Alpha		
Gıda Güvenliği Uygulamaları	0,620		

Tablo 3.8.'de görüldüğü üzere gıda güvenliği uygulamalarına yönelik 5. (Tavuk vb. kümes hayvanlarını kullanmadan önce mutlaka yıkarım) ve 14. (Teneke, plastik ve cam ambalajları açmadan önce yıkar veya silerim) maddeler, çalışmanın güvenilirliğini düşüreceği için ölçekten çıkarılmıştır. Böylece Gıda Güvenliği Uygulamalarının Cronbach's Alpha değeri 0,636'ya yükseldiği görülmüştür.

Tablo 3. 8. Re-Test Gıda Güvenliği Uygulamaları Cronbach's Alpha (α) Değerleri

Gıda Güvenliği Uygulama İfadeleri	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1. Mutfakta tahta kaşık vb. ekipmanlar kullanırım.*	0,289	0,212	0,626
2. Kullanılacak gıda maddesinin koku, renk, görünüş ve tadına dikkat ederim.	0,306	0,422	0,624
3.Et için kullandığım bıçak ve doğrama tahtasını sebze için de kullanırım.*	0,389	0,365	0,599
4. Sebze ve meyveleri kullanmadan önce akan soğuk su ile yıkarım.	0,142	0,185	0,638
6. Depo veya kilerden yiyecek çıkışında “ilk giren ilk çıkar” ilkesine uyarım.	0,286	0,321	0,618
7. Mutfakta pişmiş yemekleri oda sıcaklığında 2 saatten fazla bekletmem.	0,256	0,141	0,621
8. Gıdaların son kullanma tarihine dikkat ederim.	0,360	0,643	0,617
9. Gıdaların depolanmasında muhafaza sıcaklık derecesine dikkat ederim.	0,373	0,550	0,612
10. Çözdürülmüş gıdaları tekrar dondururum.*	0,373	0,400	0,606
11. Çatlak veya kırık yumurtaları kullanırım.*	0,355	0,347	0,601
12. Çiğ ve pişmiş besinleri birlikte muhafaza ederim.*	0,361	0,289	0,604
13. Pişirmeye hazır olması için donmuş et, kümes hayvanları ve deniz ürünlerini oda sıcaklığında çözdürürüm.*	0,331	0,178	0,622
*Sorular ters kodlanmıştır, ancak cevap dağılımları doğru şekilde düzenlenmiştir.			
	Cronbach's Alpha		
Gıda Güvenliği Uygulamaları	0,636		

Tablo 3.8.'deki Cronbach's Alpha değeri en yüksek maddelerin 3. (Et için kullandığım bıçak ve doğrama tahtasını sebze için de kullanırım.), 9. (Gıdaların depolanmasında muhafaza sıcaklık derecesine dikkat ederim.) ve 10. (Çözdürülmüş gıdaları tekrar dondururum.) maddeler olduğu görülmektedir. Bu üç madde arasındaki ilişkinin daha yüksek olduğu ve bu maddelerin ölçeğin iç tutarlılığına daha fazla katkı sağladığı düşünülmektedir.

Kişisel hijyen uygulamalarının ise Cronbach's Alpha değeri 0,321 olarak hesaplanmıştır (Tablo 3.9.). 7. Maddenin (İş esnasında yüzük, saat gibi aksesuarları kullanırım) silinmesi durumunda Cronbach's Alpha katsayısının 0,369'a ve 10. Maddenin (Pişmiş veya servise hazır yiyeceklere çıplak elle dokunurum) silinmesi durumunda Cronbach's Alpha katsayısının 0,429'a yükseleceği görülmektedir. Kişisel hijyen uygulamaları ölçeğinin iç tutarlılığının düşük olduğu ve bu düşük değer bazda maddelerin çıkarılmasıyla artırılabilceği düşünülmüştür.

Tablo 3. 9. Re-Test Kişisel Hijyen Uygulamaları Cronbach's Alpha (α) Değerleri

Kişisel Hijyen Uygulama İfadeleri	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1. Yiyecekleri hazırlamaya başlamadan önce ellerimi mutlaka sıcak sabunlu su ile yıkarım.	0,109	0,043	0,302
2. Ellerimdeki küçük kesik ve yaraları yemek hazırlamadan önce su geçirmez bantlarla kapatırım.	0,196	0,129	0,273
3. Çiğ et, kümes hayvanı veya deniz ürünleriyle çalıştıktan sonra ellerimi yıkarım ve temiz ekipman kullanırım.	0,089	0,250	0,316
4. Yiyecek hazırlarken bone ve eldiven kullanırım.	0,235	0,234	0,246
5. Her işin başlangıcında, öksürüp hapşırdıktan veya sigara içtikten sonra ellerimi hijyenik şekilde yıkarım.	0,177	0,328	0,305
6. Tırnaklarımı sürekli kısa ve temiz tutarım.	0,166	0,315	0,279
7. İş esnasında yüzük, saat gibi aksesuarları kullanırım.*	-0,010	0,172	0,369
8. Yiyecek hazırlarken önlük kullanırım.	0,306	0,306	0,219
9. Grip, nezle, ishal ve benzeri durumlarda şeflerimin beni ya geri hizmete çekmelerini ya da çalıştırmamalarını isterim.	0,217	0,163	0,242
10. Pişmiş veya servise hazır yiyeceklere çıplak elle dokunurum.*	-0,002	0,137	0,429
*Sorular ters kodlanmıştır, ancak cevap dağılımları doğru şekilde düzenlenmiştir.			
		Cronbach's Alpha	
Kişisel Hijyen Uygulamaları		0,321	

Tablo 3.10.'da görüldüğü üzere kişisel hijyen uygulamalarının 7. (İş esnasında yüzük, saat gibi aksesuarları kullanırım.) ve 10. (Pişmiş veya servise hazır yiyeceklere çıplak elle dokunurum.) maddeler, çalışmanın güvenilirliğini düşüreceği için ölçekten çıkarılmıştır. Böylece Kişisel Hijyen Uygulamaları Cronbach's Alpha değeri 0,581'e yükseldiği görülmüştür.

Tablo 3. 10. Re-Test Kişisel Hijyen Uygulamaları Cronbach's Alpha (α) Değerleri

Kişisel Hijyen Uygulama İfadeleri	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1. Yiyecekleri hazırlamaya başlamadan önce ellerimi mutlaka sıcak sabunlu su ile yıkarım.	0,108	0,037	0,601
2. Ellerimdeki küçük kesik ve yaraları yemek hazırlamadan önce su geçirmez bantlarla kapatırım.	0,243	0,124	0,561
3. Çiğ et, kümes hayvanı veya deniz ürünleriyle çalıştıktan sonra ellerimi yıkarım ve temiz ekipman kullanırım.	0,259	0,237	0,572
4. Yiyecek hazırlarken bone ve eldiven kullanırım.	0,414	0,223	0,500
5. Her işin başlangıcında, öksürüp hapşırdıktan veya sigara içtikten sonra ellerimi hijyenik şekilde yıkarım.	0,365	0,317	0,561
6. Tırnaklarımı sürekli kısa ve temiz tutarım.	0,359	0,239	0,523

8. Yiyecek hazırlarken önlük kullanırım.	0,437	0,278	0,494
9. Grip, nezle, ishal ve benzeri durumlarda şeflerimin beni ya geri hizmete çekmelerini ya da çalıştırmamalarını isterim.	0,313	0,149	0,552
	Cronbach's Alpha		
Kişisel Hijyen Uygulamaları	0,581		

Tablo 3.10.'daki Cronbach's Alpha değeri en yüksek maddelerin 8. (Yiyecek hazırlarken önlük kullanırım.) ve 4. (Yiyecek hazırlarken bone ve eldiven kullanırım.) maddeler olduğu görülmektedir. Bu iki madde arasındaki ilişkinin daha yüksek olduğu ve bu maddelerin ölçeğin iç tutarlılığına daha fazla katkı sağladığı düşünülmektedir.

5. (Tavuk vb. kümes hayvanlarını kullanmadan önce mutlaka yıkarım) ve 14. maddelerin (Teneke, plastik ve cam ambalajları açmadan önce yıkar veya silerim) ölçekten çıkarılmasının ardından KMO değerinin arttığı tespit edilmiştir. Gıda Güvenliği Uygulamaları açımlayıcı faktör analizinde KMO katsayısı 0.75'tir. Bartlett testi anlamlılık düzeyi değerinin 0.000 ($p < 0,05$) olduğu ve testin anlamlı olduğu belirlenmiştir. Verilerin faktör analizine uygun olduğu tespit edilmiştir. Gıda Güvenliği Uygulamaları faktör yükleri 0,494 ile 0,883 arasında bulunmuştur. KMO değeri, Bartlett Testi sonuçları ve açımlayıcı faktör analizi sonuçları Tablo 3.11.'de yer almaktadır.

Tablo 3. 11. Re-Test Çalışmasında Gıda Güvenliği Uygulamaları Faktör Analizi Sonuçlarına İlişkin Dağılımlar

Gıda Güvenliği Uygulama İfadeleri	Faktör Yükleri	
1. Mutfakta tahta kaşık vb. ekipmanlar kullanırım.	0,705	
2. Kullanılacak gıda maddesinin koku, renk, görünüş ve tadına dikkat ederim.	0,726	
3. Et için kullandığım bıçak ve doğrama tahtasını sebze için de kullanırım.	0,725	
4. Sebze ve meyveleri kullanmadan önce akan soğuk su ile yıkarım.	0,550	
6. Depo veya kilerden yiyecek çıkışında "ilk giren ilk çıkar" ilkesine uyarım.	0,684	
7. Mutfakta pişmiş yemekleri oda sıcaklığında 2 saatten fazla bekletmem.	0,494	
8. Gıdaların son kullanma tarihine dikkat ederim.	0,883	
9. Gıdaların depolanmasında muhafaza sıcaklık derecesine dikkat ederim.	0,829	
10. Çözdürülmüş gıdaları tekrar dondururum.	0,812	
11. Çatlak veya kırık yumurtaları kullanırım.	0,736	
12. Çiğ ve pişmiş besinleri birlikte muhafaza ederim.	0,709	
13. Pişirmeye hazır olması için donmuş et, kümes hayvanları ve deniz ürünlerini oda sıcaklığında çözdürürüm.	0,766	
Kaiser-Meyer-Olkin	0,755	
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	552,865
	df	66
	Sig.	0,000

Tablo 3.11’de faktör yükleri en yüksek olan maddelerin 9. (Gıdaların depolanmasında muhafaza sıcaklık derecesine dikkat ederim) ve 8. (Gıdaların son kullanma tarihine dikkat ederim.) maddeler olduğu belirlenmiştir. Bu maddelerin faktörle yüksek düzeyde ilişkili olduğu ve gıda güvenliği ve hijyen uygulamaları açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Faktör yükleri en düşük maddelerin 7. (Mutfakta pişmiş yemekleri oda sıcaklığında 2 saatten fazla bekletmem.) ve 4. (Sebze ve meyveleri kullanmadan önce akan soğuk su ile yıkarım.) maddeler olduğu belirlenmiştir. Bu maddelerin faktörle zayıf ilişkili olduğu düşünülmektedir.

7. (İş esnasında yüzük, saat gibi aksesuarları kullanırım) ve 10. (Pişmiş veya servise hazır yiyeceklere çıplak elle dokunurum) maddelerin ölçekten çıkarılmasının ardından KMO değerinin arttığı tespit edilmiştir. Kişisel Hijyen Uygulamaları açılımlı faktör analizinde KMO katsayısı 0.64’tür. Bartlett testi anlamlılık düzeyi değerinin 0.000 ($p < 0,05$) olduğu ve testin anlamlı olduğu belirlenmiştir. Verilerin faktör analizine uygun olduğu tespit edilmiştir. Gıda Güvenliği Uygulamaları faktör yükleri 0,418 ile 0,812 arasında bulunmuştur. KMO değeri, Bartlett Testi sonuçları ve açılımlı faktör analizi sonuçları Tablo 3.12.’de yer almaktadır.

Tablo 3. 12. Re-Test Çalışmasında Kişisel Hijyen Uygulamaları Faktör Analizi Sonuçlarına İlişkin Dağılımlar

Kişisel Hijyen Uygulama İfadeleri	Faktör Yükleri	
1. Yiyecekleri hazırlamaya başlamadan önce ellerimi mutlaka sıcak sabunlu su ile yıkarım.	0,429	
2. Ellerimdeki küçük kesik ve yaraları yemek hazırlamadan önce su geçirmez bantlarla kapatırım.	0,418	
3. Çiğ et, kümes hayvanı veya deniz ürünleriyle çalıştıktan sonra ellerimi yıkarım ve temiz ekipman kullanırım.	0,775	
4. Yiyecek hazırlarken bone ve eldiven kullanırım.	0,729	
5. Her işin başlangıcında, öksürüp hapşırdıktan veya sigara içtikten sonra ellerimi hijyenik şekilde yıkarım.	0,812	
6. Tırnaklarımı sürekli kısa ve temiz tutarım.	0,657	
8. Yiyecek hazırlarken önlük kullanırım.	0,772	
9. Grip, nezle, ishal ve benzeri durumlarda şeflerimin beni ya geri hizmete çekmelerini ya da çalıştırmamalarını isterim.	0,437	
Kaiser-Meyer-Olkin	0,648	
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	177,431
	df	28
	Sig.	0,000

Tablo 3.12.’de faktör yükleri en yüksek olan maddelerin 5. (Her işin başlangıcında, öksürüp hapşırdıktan veya sigara içtikten sonra ellerimi hijyenik şekilde yıkarım.) ve

3. (Çiğ et, kümes hayvanı veya deniz ürünleriyle çalıştıktan sonra ellerimi yıkarım ve temiz ekipman kullanırım.) maddeler olduğu belirlenmiştir. . Bu maddelerin faktörle yüksek düzeyde ilişkili olduğu ve gıda güvenliği ve hijyen uygulamaları açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Faktör yükleri en düşük maddelerin 2. (Ellerimdeki küçük kesik ve yaraları yemek hazırlamadan önce su geçirmez bantlarla kapatırım.) ve 1. (Yiyecekleri hazırlamaya başlamadan önce ellerimi mutlaka sıcak sabunlu su ile yıkarım.) maddeler olduğu tespit edilmiştir. Bu maddelerin faktörle zayıf ilişkili oldukları düşünülmektedir.

Pilot ve re-testten sonra veriler toplanmaya devam edilmiştir. Toplamda 336 katılımcıya anket uygulanmıştır. Ölçeklerin Cronbach's Alpha değerleri incelendiğinde, Gıda Güvenliği Uygulamaları Ölçeği (0,636) ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Ölçeği (0,722) değerlerinin oldukça güvenilir düzeyde olduğu belirlenmiştir. Cronbach's Alpha değerleri, güvenilirlik analizi sonucunda hesaplanmış olup, veri analizi sürecinde ölçeklerde yer alan ifadeler ile katılımcıların verdiği cevaplar arasındaki tutarlılığı belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Bu değerler Gıda Güvenliği Uygulamaları için Tablo 3.13'te, Kişisel Hijyen Uygulamaları için Tablo 3.14.'te gösterilmiştir.

Tablo 3. 13. Gıda Güvenliği Uygulamaları Cronbach's Alpha (α) Değerleri

Gıda Güvenliği Uygulama İfadeleri	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1. Mutfakta tahta kaşık vb. ekipmanlar kullanırım.*	0,326	0,199	0,618
2. Kullanılacak gıda maddesinin koku, renk, görünüş ve tadına dikkat ederim.	0,296	0,257	0,625
3.Et için kullandığım bıçak ve doğrama tahtasını sebze için de kullanırım.*	0,358	0,262	0,606
4. Sebze ve meyveleri kullanmadan önce akan soğuk su ile yıkarım.	0,189	0,202	0,630
5. Depo veya kilerden yiyecek çıkışında "ilk giren ilk çıkar" ilkesine uyarım.	0,342	0,344	0,614
6. Mutfakta pişmiş yemekleri oda sıcaklığında 2 saatten fazla bekletmem.	0,302	0,171	0,612
7. Gıdaların son kullanma tarihine dikkat ederim.	0,384	0,586	0,615
8. Gıdaların depolanmasında muhafaza sıcaklık derecesine dikkat ederim.	0,415	0,513	0,607
9. Çözdürülmüş gıdaları tekrar dondururum.*	0,310	0,259	0,614
10. Çatlak veya kırık yumurtaları kullanırım.*	0,327	0,227	0,607
11. Çiğ ve pişmiş besinleri birlikte muhafaza ederim.*	0,253	0,147	0,621
12. Pişirmeye hazır olması için donmuş et, kümes hayvanları ve deniz ürünlerini oda sıcaklığında çözdürürüm.*	0,346	0,181	0,623

*Sorular ters kodlanmıştır, ancak cevap dağılımları doğru şekilde düzenlenmiştir.			
	Cronbach's Alpha		
Gıda Güvenliği Uygulamaları	0,636		

Tablo 3.13.'teki Cronbach's Alpha değeri en yüksek maddelerin 7. (Gıdaların son kullanma tarihine dikkat ederim.), 8. (Gıdaların depolanmasında muhafaza sıcaklık derecesine dikkat ederim.) ve 3. (Et için kullandığım bıçak ve doğrama tahtasını sebze için de kullanırım.) maddeler olduğu görülmektedir. Bu üç madde arasındaki ilişkinin daha yüksek olduğu ve bu maddelerin ölçeğin iç tutarlılığına daha fazla katkı sağladığı düşünülmektedir.

Tablo 3. 14. Kişisel Hijyen Uygulamaları Cronbach's Alpha (α) Değerleri

Kişisel Hijyen Uygulama İfadeleri	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1. Yiyecekleri hazırlamaya başlamadan önce ellerimi mutlaka sıcak sabunlu su ile yıkarım.	0,301	0,714
2. Ellerimdeki küçük kesik ve yaraları yemek hazırlamadan önce su geçirmez bantlarla kapatırım.	0,467	0,684
3. Çiğ et, kümes hayvanı veya deniz ürünleriyle çalıştıktan sonra ellerimi yıkarım ve temiz ekipman kullanırım.	0,571	0,692
4. Yiyecek hazırlarken bone ve eldiven kullanırım.	0,532	0,666
5. Her işin başlangıcında, öksürüp hapsirdikten veya sigara içtikten sonra ellerimi hijyenik şekilde yıkarım.	0,540	0,693
6. Tırnaklarımı sürekli kısa ve temiz tutarım.	0,425	0,691
7. Yiyecek hazırlarken önlük kullanırım.	0,479	0,680
8. Grip, nezle, ishal ve benzeri durumlarda şeflerimin beni ya geri hizmete çekmelerini ya da çalıştırmamalarını isterim.	0,350	0,730
*Sorular ters kodlanmıştır, ancak cevap dağılımları doğru şekilde düzenlenmiştir.		
	Cronbach's Alpha	
Kişisel Hijyen Uygulamaları	0,722	

Tablo 3.14.'teki Cronbach's Alpha değeri en yüksek maddelerin 3. (Çiğ et, kümes hayvanı veya deniz ürünleriyle çalıştıktan sonra ellerimi yıkarım ve temiz ekipman kullanırım.), 4. (Yiyecek hazırlarken bone ve eldiven kullanırım.) ve 5. (Her işin başlangıcında, öksürüp hapsirdikten veya sigara içtikten sonra ellerimi hijyenik şekilde yıkarım.) maddeler olduğu görülmektedir. Bu üç madde arasındaki ilişkinin daha yüksek olduğu ve bu maddelerin ölçeğin iç tutarlılığına daha fazla katkı sağladığı düşünülmektedir.

Gıda Güvenliği Uygulamaları açımlayıcı faktör analizinde KMO katsayısı 0.76'dır. Bartlett testi anlamlılık düzeyi değerinin 0.000 ($p<0,05$) olduğu ve testin anlamlı olduğu belirlenmiştir. Verilerin faktör analizine uygun olduğu görülmektedir. Gıda Güvenliği Uygulamaları faktör yükleri 0,450 ile 0,863 arasında bulunmuştur. KMO değeri, Bartlett Testi sonuçları ve açımlayıcı faktör analizi sonuçları Tablo 3.15.'te yer almaktadır

Tablo 3. 15. Gıda Güvenliği Uygulamaları Faktör Analizi Sonuçlarına İlişkin Dağılımlar

Gıda Güvenliği Uygulama İfadeleri	Faktör Yükleri	
1. Mutfakta tahta kaşık vb. ekipmanlar kullanırım.	0,755	
2. Kullanılacak gıda maddesinin koku, renk, görünüş ve tadına dikkat ederim.	0,573	
3. Et için kullandığım bıçak ve doğrama tahtasını sebze için de kullanırım.	0,676	
4. Sebze ve meyveleri kullanmadan önce akan soğuk su ile yıkarım.	0,605	
5. Depo veya kilerden yiyecek çıkışında "ilk giren ilk çıkar" ilkesine uyarım.	0,726	
6. Mutfakta pişmiş yemekleri oda sıcaklığında 2 saatten fazla bekletmem.	0,450	
7. Gıdaların son kullanma tarihine dikkat ederim.	0,863	
8. Gıdaların depolanmasında muhafaza sıcaklık derecesine dikkat ederim.	0,801	
9. Çözdürülmüş gıdaları tekrar dondururum.	0,748	
10. Çatlak veya kırık yumurtaları kullanırım.	0,680	
11. Çiğ ve pişmiş besinleri birlikte muhafaza ederim.	0,628	
12. Pişirmeye hazır olması için donmuş et, kümes hayvanları ve deniz ürünlerini oda sıcaklığında çözdürürüm.	0,768	
Kaiser-Meyer-Olkin	0,765	
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	831,161
	df	66
	Sig.	0,000

Tablo 3.15.'te faktör yükleri en yüksek olan maddelerin 7. (Gıdaların son kullanma tarihine dikkat ederim.) ve 8. (Gıdaların son kullanma tarihine dikkat ederim.) maddeler olduğu görülürken; faktör yükleri en düşük maddelerin 6. (Mutfakta pişmiş yemekleri oda sıcaklığında 2 saatten fazla bekletmem.) ve 2. (Kullanılacak gıda maddesinin koku, renk, görünüş ve tadına dikkat ederim.) maddeler olduğu görülmektedir.

Kişisel Hijyen Uygulamaları açımlayıcı faktör analizinde KMO katsayısı 0.79'tür. Bartlett testi anlamlılık düzeyi değerinin 0.000 ($p<0,05$) olduğu ve testin anlamlı olduğu belirlenmiştir. Verilerin faktör analizine uygun olduğu görülmektedir. Gıda Güvenliği Uygulamaları faktör yükleri 0,477 ile 0,807 arasında bulunmuştur. KMO

değeri, Barlett Testi sonuçları ve açımlayıcı faktör analizi sonuçları Tablo 3.16'da yer almaktadır.

Tablo 3. 16. Kişisel Hijyen Uygulamaları Faktör Analizi Sonuçlarına İlişkin Dağılımlar

Kişisel Hijyen Uygulama İfadeleri	Faktör Yükleri	
1. Yiyecekleri hazırlamaya başlamadan önce ellerimi mutlaka sıcak sabunlu su ile yıkarım.	0,706	
2. Ellerimdeki küçük kesik ve yaraları yemek hazırlamadan önce su geçirmez bantlarla kapatırım.	0,524	
3. Çiğ et, kümes hayvanı veya deniz ürünleriyle çalıştıktan sonra ellerimi yıkarım ve temiz ekipman kullanırım.	0,807	
4. Yiyecek hazırlarken bone ve eldiven kullanırım.	0,792	
5. Her işin başlangıcında, öksürüp hapşırdıktan veya sigara içtikten sonra ellerimi hijyenik şekilde yıkarım.	0,805	
6. Tırnaklarımı sürekli kısa ve temiz tutarım.	0,588	
7. Yiyecek hazırlarken önlük kullanırım.	0,765	
8. Grip, nezle, ishal ve benzeri durumlarda şeflerimin beni ya geri hizmete çekmelerini ya da çalıştırmamalarını isterim.	0,477	
Kaiser-Meyer-Olkin	0,792	
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	664,739
	df	28
	Sig.	0,000

Tablo 3.16.'da faktör yükleri en yüksek olan maddelerin 5. (Her işin başlangıcında, öksürüp hapşırdıktan veya sigara içtikten sonra ellerimi hijyenik şekilde yıkarım.) ve 3. (Çiğ et, kümes hayvanı veya deniz ürünleriyle çalıştıktan sonra ellerimi yıkarım ve temiz ekipman kullanırım.) maddeler olduğu görülürken; faktör yükleri en düşük maddelerin 2. (Ellerimdeki küçük kesik ve yaraları yemek hazırlamadan önce su geçirmez bantlarla kapatırım.) ve 8. (Grip, nezle, ishal ve benzeri durumlarda şeflerimin beni ya geri hizmete çekmelerini ya da çalıştırmamalarını isterim.) maddeler olduğu tespit edilmiştir. Bu maddelerin faktörle zayıf ilişkili oldukları düşünülmektedir. Pilot çalışma ve re-testin ardından ölçeklerde yapılan düzenlemeler sonucunda her iki ölçekte de (Gıda Güvenliği Uygulamaları Ölçeği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Ölçeği) faktör yüklerinin attığı gözlemlenmiştir.

3.5.2. Araştırmanın Bulguları

Bu bölümde araştırmaya katılan mutfak personelinin demografik bilgileri, gıda güvenliği ve kişisel hijyen konusundaki bilgi ve uygulama düzeyleri ile ilgili elde edilen bulgular, tablolar halinde sunulmuş ve detaylı bir şekilde yorumlanmıştır.

3.5.2.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri ile İlgili Bulgular

Demografik bilgiler, katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, çalışma süresi gibi kişisel özelliklerini içermektedir. Bu tür bilgilerin, araştırmanın hedef kitlesinin tanımlamasına ve profilinin anlaşılmasına ve katılımcıların özelliklerinin analiz edilerek farklı gruplar arasında karşılaştırmalar yapılmasına yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Tablo 3. 17. Araştırmaya Katılanların Bazı Demografik ve İş Hayatı İle İlgili Bilgilerinin Dağılımı

Değişkenler	Gruplar	Frekans	%	Değişkenler	Gruplar	Frekans	%	
Cinsiyet	Kadın	161	47,9	Meslekte Çalışma Süresi	0-1 Yıl	106	31,5	
	Erkek	175	52,1		2-5 Yıl	122	36,3	
Yaş	18-24	131	39,0		6-9 Yıl	48	14,3	
	25-31	141	42,0		10 Yıl ve Üzeri	60	17,9	
	32 ve Üzeri	64	19,0		Mesleki Unvan	Stajyer	49	14,6
Öğrenim Düzeyi	İlkokul	8	2,4			Komi	91	27,1
	Ortaokul	5	1,5			Demi Chef	97	28,9
	Lise	98	29,2			Kısım Şefi	52	15,5
	Ön Lisans	80	23,8			Sous Chef	13	3,9
	Lisans	129	38,4			Aşçıbaşı	34	10,1
Aşçılık Eğitimi Alma Durumu	Lisans Üstü	16	4,8	3 Yıldızlı Otel		35	10,4	
	Evet	311	92,6	4 Yıldızlı Otel	62	18,5		
Aşçılık Eğitiminin Nereden Alındığı	Hayır	25	7,4	5 Yıldızlı Otel	115	34,2		
	Aşçılık Eğitiminin Nereden Alındığı	Lise	58	17,3	Diğer Oteller	124	36,9	
		Ön Lisans	68	20,2	Gıda Güvenliği ve Hijyen Konularındaki Eğitimin Nereden Alındığı	Lise	42	12,5
		Lisans	138	41,1		Ön Lisans	58	17,3
		Halk Eğitim Merkezi	23	6,8		Lisans	117	34,8
		Özel Aşçılık Kursu	14	4,2		Halk Eğitim Merkezi	51	15,2
	Mesleki Eğitim Merkezi	8	2,4	Özel Aşçılık Kursu		7	2,1	
	Alaylı	27	8,0	Mesleki Eğitim Merkezi		2	0,6	
	Gıda Güvenliği ve Hijyen Konularındaki Eğitimin Durumları	Evet	328	97,6		Çalıştığım İşletmeden	51	15,2
		Hayır	8	2,4	Almadım	8	2,4	

Araştırmaya katılanların bazı demografik ve iş hayatı ile ilgili değişkenleri Tablo 13.17.'de yer almaktadır. Buna göre araştırmaya katılanların %52,1'i erkek, %42'si 25-31 yaş aralığında ve %39'u 18-24 yaş aralığındaki çalışanlardan oluşmaktadır. Araştırmaya katılanların önemli bir çoğunluğu (%43,2) lisans mezunu olmakla

birlikte, %23,8'i önlisans ve %29,2'si lise mezunudur. Çalışanların %92,6'sının açılış eğitimi aldığı görülmektedir. Katılımcıların açılış eğitimini nereden aldıkları incelendiğinde ise, lisans düzeyinde eğitim alanların %41,1, ön lisans düzeyinde eğitim alanların %20,2, halk eğitim merkezlerinden eğitim alanların %6,8 oranında olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların %97,6'sının gıda güvenliği ve hijyen konuları hakkında eğitim aldığı tespit edilmiştir. Çalışma süreleri incelendiğinde katılımcıların, %31,5'inin 0-1 yıl arasında, %36,3'ünün 2-5 yıl arasında, %14,3'ünün 6-9 yıl arasında ve %17,9'unun 10 yıl ve üzeri çalışma süresine sahip olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılanların %28,9'u demi chef, %27,1'i ise komilerden oluşmaktadır. Ayrıca çalışanların %34,2'sinin 5 yıldızlı, yaklaşık %36'sının ise diğer otellerde çalıştığı gözlemlenmiştir. Araştırmaya katılanların, gıda güvenliği ve hijyen konularındaki eğitimi, %34,8'inin lisans düzeyinde, %17,3'ünün ön lisans düzeyinde, yaklaşık %18'inin kurslarda ve %15,2'sinin çalıştığı işletmeden aldığı belirlenmiş, %2,4'ü eğitim almadıklarını ifade etmiştir. Buna göre, katılımcıların çoğunlukla üniversite düzeyinde eğitim aldığı, ayrıca kamu ve özel kursların da açılış, gıda güvenliği ve hijyen eğitimlerinde önemli olduğu söylenebilir.

3.5.2.2. Katılımcıların Gıda Güvenliği ve Hijyen Bilgi Düzeylerine Yönelik Bulgular

Tablo 3.18.'de araştırmaya katılan mutfak çalışanlarının gıda güvenliği ve hijyen ile ilgili bilgi düzeylerinin dağılımları yer almaktadır. Bu tabloda, katılımcıların her bir soruya verdikleri cevap türlerinin yüzdeleri yer almaktadır.

Tablo 3. 18. Katılımcıların Gıda Güvenliği ve Hijyene Yönelik Bilgi Düzeylerinin Dağılımı

	İfadeler	Bilgisi Yok		Yanlış Cevap		Doğru Cevap	
		n	%	n	%	n	%
Depolama	Gıdaları dondurma işlemi mikroorganizmaları öldürür.*	10	3,0	103	30,7	223	66,4
	Çiğ balık ve kırmızı etleri aynı depoda farklı raflarda muhafaza etmek doğru bir yöntemdir.*	9	2,7	145	43,2	182	54,2
	Dondurulmuş gıdalar en az -10°C'de muhafaza edilmelidir.*	5	1,5	104	31	227	67,6
	Et, balık, tavuk, süt vb. gıdalar 5°C altındaki sıcaklıklarda saklanmalıdır.	9	2,7	35	10,4	292	86,9
	Pişmiş ve çiğ gıdalar aynı yerde saklanmamalıdır.	-	-	52	15,5	284	84,5
Hazırlık	Dondurulmuş et ve balık gibi ürünler pişirilmeden önce oda sıcaklığında çözündürülmelidir.*	-	-	145	43,2	191	56,8
	Donmuş ürünlerin mikrodalgada çözündürülmesi uygun bir yöntemdir.	15	4,5	205	61	116	34,5
	Donmuş gıdalar çözündürüldükten sonra tekrar dondurulmamalıdır.	1	0,3	23	6,8	312	92,9

	Çiğ ve pişmiş gıdaların hazırlığı farklı tezgâhlarda yapılmalıdır.	-	-	2	0,6	334	99,4
	Hazırlamada kullanılan doğrama tahtaları ve bıçaklar ayrı ayrı renklerde olmalıdır	3	0,9	15	4,5	318	94,6
Pişirme	Beyaz et ve kırmızı et aynı ızgarada pişirilecekse ayrı ayrı pişirilmelidir.	6	1,8	13	3,9	317	94,3
	Pişen yemekler ağzı kapalı şekilde oda sıcaklığında soğutulur.*	9	2,7	199	59,2	128	38,1
	Dondurulmuş yiyecekler çözdürülmeden direkt sıcak karışıma atılarak pişirilmelidir.*	6	1,8	48	14,3	282	83,9
	Yiyeceklerin yeterli sıcaklıkta pişirilmemesi gıda kaynaklı hastalıklara neden olur.	8	2,4	8	2,4	320	95,2
	Yemeklerin tat kontrolü ayrı bir kaşık kullanılarak yapılmalıdır.	-	-	2	0,6	334	99,4
Servis	Soğutulmuş gıdalar servise kadar ağzı açık şekilde soğutucuda bekletilmelidir.*	13	3,9	56	16,7	267	79,5
	Soğuk servis üniteleri en fazla 5°C'de olmalıdır.	32	9,5	32	9,5	272	81,0
	Açık büfede servis kabındaki azalan yemekler tamamen bitmeden üzerine yemek takviyesi yapılmalıdır.*	10	3,0	120	35,7	206	61,3
	Sıcak yemekler servise edilene kadar 63°C ve üzerinde tutulmalıdır.	29	8,6	14	4,2	293	87,2
	Pişmiş yiyecekler servisten önce 2 saatten fazla oda sıcaklığında bekletilmemelidir.	24	7,1	24	7,1	288	85,7
Kişisel Hijyen	Dışarıda giyilen giysi ve ayakkabılarla mutfağa girilmemelidir.	1	0,3	1	0,3	334	99,4
	Gıdalara dokunmadan önce eller sıcak ve sabunlu su ile yıkanmalıdır.	-	-	4	1,2	332	98,8
	Grip, nezle, ishal vb. hastalık durumlarında personel çalıştırılmamalı veya geri hizmete çekilmelidir.	1	0,3	6	1,8	329	97,9
	Mutfak personeli çalışırken önlüklerini havlu gibi kullanmamalıdır.	-	-	9	2,7	327	97,3
	Elde bulunan yara veya kesikler bantlandıktan sonra işe devam edilebilir.*	4	1,2	208	61,9	124	36,9
	Bazı yiyeceklere eller temiz ise çıplak elle dokunulabilir.	5	1,5	124	36,9	207	61,6
	*Sorular ters kodlanmıştır (cevabı yanlış olması gereken). Ancak dağılımlar doğru cevap verilmiş şeklinde düzenlenmiştir.						

Tablo incelendiğinde donmuş ürünlerin çözdürülmesi, pişen ürünlerin soğutulması, açık büfedeki yemeklerin bitmeden üzerine ilave yapılması, yiyeceklere çıplak elle dokunma ile ilgili bilgi düzeyinin diğerlerine göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. Buna karşın “çiğ ve pişmiş gıdaların hazırlığı farklı tezgâhlarda yapılması”, “yemeklerin tat kontrolü ayrı bir kaşık kullanılarak yapılması”, “dışarıda giyilen giysi ve ayakkabılarla mutfağa girilmemesi”, “gıdalara dokunmadan önce ellerin sıcak ve sabunlu su ile yıkanması” gibi ifadelerin katılımcılar tarafından çok yüksek oranda doğru cevaplandırıldığı belirlenmiştir. Buna göre katılımcıların sırasıyla en fazla kişisel hijyen, pişirme ve hazırlık ile ilgili bilgi düzeylerinin yüksek olduğu söylenebilir.

Depolama Aşaması:

Katılımcıların “*Et, balık, tavuk, süt vb. gıdalar 5°C altındaki sıcaklıklarda saklanmalıdır (Doğru).*” maddesine yüksek oranda (%86,9) doğru cevap verdikleri tespit edilmiştir. Gıdaların 5°C altındaki sıcaklıklarda saklanması, potansiyel olarak zararlı mikroorganizmaların üremesini yavaşlatarak gıdaların daha uzun süre taze kalmasını sağlamaktadır. Katılımcıların muhafaza sıcaklığı ile ilgili bilgi düzeylerinin yüksek olduğu söylenebilir.

Katılımcıların “*Pişmiş ve çiğ gıdalar aynı yerde saklanmamalıdır (Doğru).*” maddesine yüksek oranda (%84,5) doğru cevap verdikleri tespit edilmiştir. Pişmiş ve çiğ gıdaların aynı yerde saklanmaması önemlidir çünkü çiğ gıdalar potansiyel olarak zararlı mikroorganizmalar içerebilmekte ve bu mikroorganizmalar kontaminasyona sebep olabilmektedir. Katılımcıların yüksek doğru cevaplama oranına bakılarak, pişmiş ve çiğ gıdaların depolanması ile ilgili bilgi düzeylerinin yüksek olduğu söylenebilir.

Katılımcıların “*Gıdaları dondurma işlemi mikroorganizmaları öldürür (Yanlış).*” maddesine %66,4 oranında doğru cevap verdikleri belirlenmiştir. Dondurma, mikroorganizmaların üreme hızını yavaşlatabilir veya durdurabilir ancak tamamen ölmelerini sağlayamaz. Mikroorganizmalar, uygun sıcaklık koşullarında dondurulmuş gıdalarda hala hayatta kalabilmekte ve tekrar üreyebilmektedir. Bu doğru cevaplama oranına bakılarak, katılımcıların gıdaları dondurmanın mikroorganizmaları öldürmediği konusunda orta düzeyde bilgiye sahip oldukları söylenebilir.

Hazırlık aşaması:

Katılımcıların “*Çiğ ve pişmiş gıdaların hazırlığı farklı tezgâhlarda yapılmalıdır (Doğru).*” maddesine yüksek oranda (%99,4) doğru cevap verdikleri tespit edilmiştir. Çiğ ve pişmiş gıdaların ayrı tezgâhlarda hazırlanması, gıda güvenliği açısından önemli bir yere sahiptir. Bu uygulama, çiğ gıdalar potansiyel olarak zararlı mikroorganizmalar içerdiği için bu mikroorganizmaların pişmiş gıdalara bulaşmasını önlemeyi amaçlamaktadır. Katılımcıların yüksek doğru cevaplama oranına bakılarak, bu konuda bilgi sahibi oldukları söylenebilir.

Katılımcıların “*Donmuş gıdalar çözdürüldükten sonra tekrar dondurulmamalıdır (Doğru).*” maddesine yüksek oranda (%92,9) doğru cevap verdikleri tespit edilmiştir. Donmuş gıdaların çözdürülüp tekrar dondurulması, mikroorganizmaların çoğalmasına zemin hazırlayabilmekte ve gıdaların güvenliği açısından risk oluşturabilmektedir. Katılımcıların yüksek doğru cevaplama oranına bakılarak, donmuş gıdaların çözdürüldükten sonra tekrar dondurulmamasının önemini anladıklarını ve uygun gıda saklama uygulamalarının bilincinde oldukları söylenebilir.

Katılımcıların “*Donmuş ürünlerin mikrodalgada çözdürülmesi uygun bir yöntemdir (Doğru).*” maddesine düşük oranda (%34,5) doğru cevap verdikleri tespit edilmiştir. Bu orana göre, katılımcıların mikrodalga kullanımının donmuş gıdaları çözmeye uygun bir yöntem olduğuna dair bilgi eksikliğine sahip oldukları söylenebilir.

Katılımcıların “*Dondurulmuş et ve balık gibi ürünler pişirilmeden önce oda sıcaklığında çözdürülmelidir (Yanlış).*” maddesine 56,8 oranında doğru cevap verdikleri tespit edilmiştir. Gıdaların oda sıcaklığında çözdürülmesi, mikroorganizmaların büyümesi ve gıda zehirlenmesi riskini artırabilmektedir. Bu nedenle, dondurulmuş et ve balık gibi gıdaların güvenli bir şekilde çözülmesi için tercih edilen yöntemler arasında buzdolabında çözdürme, soğuk suda çözdürme veya mikrodalgada çözdürme gibi kontrollü yöntemler bulunmaktadır. Bu yöntemler, gıdaların güvenli bir şekilde çözülmesini sağlayarak mikroorganizmaların üremesini engellemektedir. Katılımcıların %56,8 oranında doğru cevaplama oranına bakılarak, dondurulmuş gıdaların çözülme yöntemleri konusunda bilgi eksikliklerinin olduğu söylenebilir.

Piştirme Aşaması:

Katılımcıların “*Yiyeceklerin yeterli sıcaklıkta pişirilmemesi gıda kaynaklı hastalıklara neden olur. (Doğru)*” maddesine yüksek oranda (%95,2) doğru cevap verdikleri tespit edilmiştir. Yiyeceklerin yeterli sıcaklıkta pişirilmemesi, mikroorganizmaların hayatta kalmasına ve çoğalmasına sebep olmaktadır. Bu durum, gıdaların tüketildiğinde gıda kaynaklı hastalıkların ortaya çıkma riskini artırmaktadır.

Katılımcıların yüksek doğru cevaplama oranına bakılarak, gıdaların yeterli sıcaklıkta pişirilmesinin önemini anladıkları ve bu konuda bilinçli oldukları söylenebilir.

Katılımcıların *“Beyaz et ve kırmızı et aynı ızgarada pişirilecekse ayrı ayrı pişirilmelidir (Doğru).”* maddesine yüksek oranda (%94,3) doğru cevap verdikleri tespit edilmiştir. Beyaz et (örneğin tavuk) ve kırmızı et (örneğin dana eti) farklı mikroorganizma yüklerine sahiplerdir ve aynı ızgarada pişirildiklerinde bir gıdadan diğerine çapraz bulaşma riski oluşabilmektedir. Ayrı ayrı pişirme yöntemi, her bir etin doğru pişirme sıcaklığına ulaşmasını ve mikroorganizmaların etkisiz hale getirilmesini sağlamaktadır. Katılımcıların yüksek doğru cevaplama oranına bakılarak, beyaz ve kırmızı etlerin ayrı ayrı pişirilmesi konusunda bilinçli oldukları söylenebilir.

Katılımcıların *“Pişen yemekler ağzı kapalı şekilde oda sıcaklığında soğutulur (Yanlış).”* maddesinde düşük bir doğru cevaplama oranına (%38,1) sahip oldukları tespit edilmiştir. Pişen yemeklerin oda sıcaklığında ağzı kapalı bir şekilde soğutulması, mikroorganizmaların çoğalması ve gıda zehirlenmesi riskini artırmaktadır. Katılımcıların düşük doğru cevaplama oranına bakılarak, gıdaların doğru soğutma yöntemleri konusunda bilgi eksikliklerinin olduğu söylenebilir.

Servis Aşaması:

Katılımcıların *“Sıcak yemekler servis edilene kadar 63°C ve üzerinde tutulmalıdır (Doğru).”* maddesine yüksek oranda (%87,2) doğru cevap verdikleri tespit edilmiştir. Sıcak yemeklerin 63°C ve üzerinde tutulması, mikroorganizmaların çoğalmasını kontrol altında tutmak ve potansiyel olarak zararlı mikroorganizmaların etkisiz hale getirilmesini sağlamak için önem arz etmektedir. Bu sıcaklık, yemeklerin güvenli bir şekilde tüketilmesi için kabul edilen minimum sıcaklık seviyesidir. Katılımcıların yüksek doğru cevaplama oranına bakılarak, sıcak yemeklerin uygun sıcaklıkta tutulması konusunda bilinçli oldukları söylenebilir.

Katılımcıların *“Pişmiş yiyecekler servisten önce 2 saatten fazla oda sıcaklığında bekletilmemelidir (Doğru).”* maddesine yüksek oranda (%85,7) doğru cevap verdikleri tespit edilmiştir. Katılımcıların yüksek doğru cevaplama oranına bakılarak,

pişmiş yiyeceklerin uygun sıcaklık ve zamanlama ile servis edilmesinin öneminin farkında oldukları söylenebilir.

Katılımcıların *“Açık büfede servis kabındaki azalan yemekler tamamen bitmeden üzerine yemek takviyesi yapılmalıdır (Yanlış).”* maddesine %61,3 oranında doğru cevap verdiklerini belirlenmiştir. Açık büfede servis kabındaki azalan yemeklere yemek takviyesi yapmak, mikroorganizmaların çoğalmasına ve kontaminasyon riskinin artmasına yol açabilmektedir. Açık büfede, yemeklerin güvenli sıcaklıkta tutulması ve tükenmeden yeni yemek takviyesi yapılmaması önemlidir. Katılımcıların orta düzeyde doğru cevaplama oranına bakılarak, açık büfe servisinde doğru uygulamalar konusunda bilgi eksikliklerinin olduğu söylenebilir.

Kişisel Hijyen:

Katılımcıların *“Gıdalara dokunmadan önce eller sıcak ve sabunlu su ile yıkanmalıdır (Doğru).”* maddesine yüksek oranda (%98,8) doğru cevap verdikleri tespit edilmiştir. Ellerin sıcak ve sabunlu su ile yıkanması, mikroorganizmaların ellerden uzaklaştırılmasında etkili bir yöntemdir. Bu uygulama, gıdaların mikrobiyal kontaminasyonunu azaltarak gıda güvenliğini artırmaktadır. El hijyeninin doğru şekilde uygulanması, gıda kaynaklı hastalıkların önlenmesinde kritik bir adımdır. Katılımcıların yüksek doğru cevaplama oranına bakılarak, el hijyeninin önemini anladıkları söylenebilir.

Katılımcıların *“Grip, nezle, ishal vb. hastalık durumlarında personel çalıştırılmamalı veya geri hizmete çekilmelidir (Doğru).”* maddesine yüksek oranda (%97,9) doğru cevap verdikleri tespit edilmiştir. Grip, nezle, ishal gibi hastalıklar, virüsler ve bakteriler yoluyla yayılabilmekte ve gıda kontaminasyonuna neden olabilmektedir. Bu nedenle, hastalık semptomları olan personelin gıda hizmetlerinde çalışmaması, gıda güvenliğini korumak için önemli bir adımdır. Katılımcıların yüksek doğru cevaplama oranına bakılarak, personel sağlığı ve gıda güvenliği arasındaki ilişkinin farkında oldukları söylenebilir.

Katılımcıların *“Elde bulunan yara veya kesikler bantlandıktan sonra işe devam edilebilir (Yanlış).”* maddesinde düşük bir doğru cevaplama oranına (%36,9) sahip

oldukları tespit edilmiştir. Elde bulunan yara veya kesiklerin bantlanması yeterli olmamakla birlikte yara veya kesiklerin doğru bir şekilde temizlenmesi, dezenfekte edilmesi ve uygun şekilde sarılması gerekmektedir. Ayrıca, gıda işletmelerinde çalışan bir kişinin açık yara veya kesiklerle gıdalarla temas etmesi, mikrobiyal kontaminasyon riskini artırmaktadır. Katılımcıların düşük doğru cevaplama oranına bakılarak, el yarası veya kesikleri konusunda bilgi eksiklikleri olduğu söylenebilir.

Gıda üretim aşamaları sırasında gıda güvenliği ve kişisel hijyen konularına yönelik bilgi düzeyi belirleme ölçeğinde katılımcıların depolama, hazırlık, pişirme, servis aşamalarındaki ve kişisel hijyen konusundaki başarı oranları değerlendirildiğinde; depolama aşamasında %71,18, hazırlık aşamasında %75,64, pişirme aşamasında %82,18, servis aşamasında %78,94 ve kişisel hijyen konusunda %81,9 oranında başarılı oldukları tespit edilmiştir. Katılımcıların gıda güvenliği ve kişisel hijyen başarı testinden aldığı genel başarı ortalaması ise %77,97 olmuştur. Katılımcıların pişirme aşamasında en yüksek bilgi düzeyine, depolama aşamasında ise en düşük bilgi düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir. Genel olarak katılımcıların depolama, hazırlık, pişirme, servis ve kişisel hijyen konularında bilgi düzeylerinin iyi seviyede olduğu tespit edilmiştir.

3.5.2.3. Katılımcıların Gıda Güvenliği ve Hijyen Uygulama Düzeylerine Yönelik Bulgular

Tablo 3.19.'da araştırmaya katılanların gıda güvenliği ve kişisel hijyen uygulama düzeylerinin dağılımları gösterilmektedir. Ayrıca katılımcıların gıda güvenliği ve kişisel hijyen uygulama düzeylerine ait ortalama puanlar da yer almaktadır.

Tablo 3. 19. Katılımcıların Gıda Güvenliği ve Hijyene Yönelik Uygulama Düzeylerinin Dağılımı

Gıda Güvenliği Uygulama ifadeleri	Hiçbir Zaman		Nadiren		Ara Sıra		Sıklıkla		Her Zaman	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Mutfakta tahta kaşık vb. ekipmanlar kullanırım.*	152	45,2	47	14,0	35	10,4	25	7,4	77	22,9
Kullanılacak gıda maddesinin koku, renk, görünüş ve tadına dikkat ederim.	1	0,3	1	0,3	2	0,6	14	4,2	318	94,6
Et için kullandığım bıçak ve doğrama tahtasını sebze için de kullanırım.*	299	89,0	20	6,0	5	1,5	3	0,9	9	9,0
Sebze ve meyveleri kullanmadan önce akan soğuk su ile yıkarım.	8	2,4	4	1,2	8	2,4	24	7,1	292	86,9
Depo veya kilerden yiyecek çıkışında “ilk giren ilk çıkar” ilkesine uyarım.	4	1,2	2	0,6	6	1,8	17	5,1	307	91,4

Mutfakta pişmiş yemekleri oda sıcaklığında 2 saatten fazla bekletmem.	18	5,4	2	0,6	17	5,1	41	12,2	258	76,8
Gıdaların son kullanma tarihine dikkat ederim.	3	0,9	1	0,3	1	0,3	12	3,6	319	94,9
Gıdaların depolanmasında muhafaza sıcaklık derecesine dikkat ederim.	3	0,9	2	0,6	7	2,1	21	6,3	303	90,2
Çözdürülmüş gıdaları tekrar dondururum.*	300	89,3	23	6,8	3	0,9	3	0,9	7	2,1
Çatlak veya kırık yumurtaları kullanırım.*	230	68,5	56	16,7	30	8,9	11	3,3	9	2,7
Çiğ ve pişmiş besinleri birlikte muhafaza ederim.*	290	86,3	24	7,1	8	2,4	3	0,9	11	3,3
Pişirmeye hazır olması için donmuş et, kümes hayvanları ve deniz ürünlerini oda sıcaklığında çözdürürüm.*	164	48,8	14	4,2	20	6,0	26	7,7	112	33,3
Doğru Uygulama Ortalaması	4,53									
Kişisel Hijyen Uygulama İfadeleri										
Yiyecekleri hazırlamaya başlamadan önce ellerimi mutlaka sıcak sabunlu su ile yıkarım.	5	1,5	-	-	1	0,3	20	6,0	310	92,3
Ellerimdeki küçük kesik ve yaraları yemek hazırlamadan önce su geçirmez bantlarla kapatırım.	2	0,6	3	0,9	7	2,1	25	7,4	299	89,0
Çiğ et, kümes hayvanı veya deniz ürünleriyle çalıştıktan sonra ellerimi yıkarım ve temiz ekipman kullanırım.	1	0,3	-	-	-	-	12	3,6	323	96,1
Yiyecek hazırlarken bone ve eldiven kullanırım.	4	1,2	6	1,8	21	6,3	27	8,0	278	82,7
Her işin başlangıcında, öksürüp hapşırdıktan veya sigara içtikten sonra ellerimi hijyenik şekilde yıkarım.	1	0,3	-	-	1	0,3	13	3,9	321	95,5
Tırnaklarımı sürekli kısa ve temiz tutarım.	5	1,5	2	0,6	5	1,5	10	3,0	314	93,5
Yiyecek hazırlarken önlük kullanırım.	4	1,2	4	1,2	4	1,2	26	7,7	298	88,7
Grip, nezle, ishal ve benzeri durumlarda şeflerimin beni ya geri hizmete çekmelerini ya da çalıştırmamalarını isterim.	10	3,0	6	1,8	22	6,5	46	13,7	252	75,0
Doğru Uygulama Ortalaması	4,82									
*Sorular ters kodlanmıştır, ancak cevap dağılımları doğru şekilde düzenlenmiştir.										

Araştırmaya katılanların gıda güvenliği ve kişisel hijyen uygulama düzeylerinin dağılımlarına bakıldığında (Tablo 3.19.), gıda güvenliği uygulama ortalamasının 4,53, kişisel hijyen uygulamasının ise 4,82 olduğu görülmektedir. Buna göre her iki ortalama dikkate alınarak; araştırmaya katılanların gıda güvenliği ve kişisel hijyen uygulamalarına dikkat ettikleri ve gıda güvenliği ve hijyen uygulamaları çoğu zaman doğru bir şekilde gerçekleştirdikleri söylenebilir. Buna rağmen araştırmaya katılanların, gıda güvenliği uygulamalarında; tahta kaşık ve ekipman kullanımı, çatlak ya da kırık yumurtaların kullanımı, donmuş ürünlerin çözdürülmesi gibi uygulamadaki ortalamalarının diğerlerine göre nispeten düşük olduğu belirlenmiştir. Yine kişisel hijyen uygulamalarında ise hasta iken arka planda çalışma

ya da çalışmama durumu isteğinin ve eldiven ve bone kullanımının en düşük ortalamaya sahip olduğu görülmektedir.

Gıda Güvenliği Uygulamaları İfadeleri

“Mutfakta tahta kaşık vb. ekipmanlar kullanırım.” maddesi incelendiğinde, katılımcıların %45,2 oranında doğru uygulama sıklığına sahip oldukları tespit edilmiştir. Bakteriler, tahta yüzeylerde ve nemli ortamlar kolayca çoğalabilmekte ve gıda güvenliği açısından risk oluşturabilmektedir. Bazı katılımcıların gıda güvenliği konusunda riskli bir davranış sergileyebileceği düşünülmeyle birlikte tahta ekipman kullanımında daha dikkatli olmaları ve hijyenik uygulamalara öncelik vermeleri gerektiği düşünülmektedir.

“Kullanılacak gıda maddesinin koku, renk, görünüş ve tadına dikkat ederim.” maddesi incelendiğinde, katılımcıların %94,6 oranında doğru uygulama sıklığına sahip oldukları belirlenmiştir. Bu sonuç, gıda güvenliği açısından olumlu bir bulgu olmakla birlikte, gıdanın taze, sağlıklı ve tüketime uygun olup olmadığını değerlendirmek, potansiyel riskleri önceden belirlemek ve tüketici sağlığını korumak için önem arz etmektedir.

“Et için kullandığım bıçak ve doğrama tahtasını sebze için de kullanırım.” maddesi incelendiğinde, katılımcıların %89 oranında doğru uygulama sıklığına sahip oldukları tespit edilmiştir. Et ve sebzeler farklı mikroorganizma türleri içermekte ve aynı ekipmanın kullanılması, mikrobiyal kontaminasyon riskini artırabilmektedir. Bu yüzden, katılımcıların ayrı bıçaklar ve doğrama tahtaları kullanarak gıda güvenliği önlemlerini uyguladıkları söylenebilir.

“Sebze ve meyveleri kullanmadan önce akan soğuk su ile yıkarım.” maddesi incelendiğinde, katılımcıların % 86,9 oranında doğru uygulama sıklığına sahip oldukları tespit edilmiştir. Sebze ve meyveler yüzeylerinde potansiyel olarak zararlı mikroorganizmaları veya kalıntıları taşıyabilmektedirler. Akan soğuk su kullanarak, bu mikroorganizmaların ve kalıntıların bir kısmı uzaklaştırılabilmektedir. Katılımcıların genel olarak hijyenik bir uygulama sergilediği söylenebilir.

“Depo veya kilerden yiyecek çıkışında “ilk giren ilk çıkar” ilkesine uyarım.” maddesi incelendiğinde, katılımcıların %91,4 oranında doğru uygulama sıklığına sahip oldukları tespit edilmiştir. "İlk giren ilk çıkar" ilkesi, stoktaki ürünlerin zamanında tüketilmesi için önemli bir prensip olmakla birlikte yiyeceklerin bozulmasını önleyerek gıda güvenliğini artırmaktadır. Katılımcıların gıda stoğu yönetiminde doğru bir uygulama sergilediği söylenebilir.

“Mutfakta pişmiş yemekleri oda sıcaklığında 2 saatten fazla bekletmem.” maddesi incelendiğinde, katılımcıların %76,8 oranında doğru uygulama sıklığına sahip oldukları tespit edilmiştir. Pişmiş yemekler oda sıcaklığında uzun süre bekletildiğinde, mikroorganizmaların üremesi ve gıdanın bozulma riski artmaktadır. Bu nedenle, mutfakta pişmiş yemeklerin hızla soğutulması veya buzdolabına yerleştirilmesi gerekmektedir. Katılımcıların gıda güvenliği açısından uygun bir davranış sergiledikleri söylenebilir.

“Gıdaların son kullanma tarihine dikkat ederim.” maddesi incelendiğinde, katılımcıların %94,9 oranında doğru uygulama sıklığına sahip oldukları tespit edilmiştir. Son kullanma tarihi geçmiş gıdaların tüketilmesi sağlık riskleri oluşturabilmektedir. Katılımcıların gıda güvenliği açısından uygun bir davranış sergiledikleri söylenebilir.

“Gıdaların depolanmasında muhafaza sıcaklık derecesine dikkat ederim.” maddesi incelendiğinde, katılımcıların %90,2 oranında doğru uygulama sıklığına sahip oldukları tespit edilmiştir. Gıdaların uygun sıcaklıkta saklanması, mikroorganizmaların üremesini ve gıdanın bozulmasını engelleyerek gıda güvenliği standartlarının karşılanmasına yardımcı olmaktadır. Katılımcıların muhafaza sıcaklık derecelerine dikkat ederek gıda güvenliği önlemlerini uyguladıkları söylenebilir.

“Çözdürülmüş gıdaları tekrar dondururum.” maddesi incelendiğinde, katılımcıların %89,3 oranında doğru uygulama sıklığına sahip oldukları tespit edilmiştir. Çözdürülen gıdaların tekrar dondurulması mikroorganizmaların üremesine ve gıdanın kalitesinin bozulmasına yol açabilmektedir. Katılımcıların çözdürülen

gıdaları tekrar dondurmuyarak gıda güvenliği açısından uygun bir davranış sergiledikleri söylenebilir.

“Çatlak veya kırık yumurtaları kullanırım.” maddesi incelendiğinde, katılımcıların %68,5 oranında doğru uygulama sıklığına sahip oldukları tespit edilmiştir. Çatlak veya kırık yumurtalar, mikroorganizmaların içeriye girmesine ve gıda kaynaklı hastalıkların yayılmasına neden olabilmektedir. Bu sebeple, sağlam yumurtaların tercih edilmesi ve çatlak veya kırık olanların kullanılmaması gerekmektedir. Bazı katılımcıların çatlak veya kırık yumurtaları kullanarak gıda güvenliği konusunda riskli bir davranış sergileyebileceği düşünülmele birlikte yumurta kullanımında daha dikkatli olmaları ve hijyenik uygulamalara öncelik vermeleri gerektiği düşünülmektedir.

“Çiğ ve pişmiş besinleri birlikte muhafaza ederim.” maddesi incelendiğinde, katılımcıların %86,3 oranında doğru uygulama sıklığına sahip oldukları tespit edilmiştir. Çiğ ve pişmiş besinlerin bir arada saklanması, çapraz bulaşmaya riskini artırarak gıda zehirlenmelerine neden olabilmektedir. Katılımcıların çiğ ve pişmiş besinleri ayrı ayrı muhafaza ederek, gıda güvenliği açısından uygun bir davranış sergiledikleri söylenebilir.

“Pişirmeye hazır olması için donmuş et, kümes hayvanları ve deniz ürünlerini oda sıcaklığında çözdürürüm.” maddesi incelendiğinde, katılımcıların %48,8 oranında doğru uygulama sıklığına sahip oldukları tespit edilmiştir. Gıdaların oda sıcaklığın çözdürülmesi, mikroorganizmaların üremesine ve gıdanın bozulmasına neden olabilmektedir. Bazı katılımcıların gıda güvenliği konusunda riskli bir davranış sergileyebileceği düşünülmele birlikte gıdaların çözdürülmesi konusunda daha dikkatli olmaları ve hijyenik uygulamalara öncelik vermeleri gerektiği düşünülmektedir.

Kişisel Hijyen Uygulamaları İfadeleri

“Yiyecekleri hazırlamaya başlamadan önce ellerimi mutlaka sıcak sabunlu su ile yıkırım.” maddesi incelendiğinde, katılımcıların %92,3 oranında doğru uygulama sıklığına sahip oldukları tespit edilmiştir. Ellerin doğru bir şekilde yıkanması,

mikroorganizmaların ellerden uzaklaştırılmasına ve gıda kaynaklı hastalıkların yayılmasının önlenmesine yardımcı olmaktadır. Katılımcıların el hijyenine önem verdiği ve gıda hazırlığı öncesinde uygun önlemleri aldıkları düşünülmektedir.

“Ellerimdeki küçük kesik ve yaraları yemek hazırlamadan önce su geçirmez bantlarla kapatırım.” maddesi incelendiğinde, katılımcıların %89 oranında doğru uygulama sıklığına sahip oldukları tespit edilmiştir. Küçük kesikler ve yaralar, mikroorganizmaların kolayca çoğalabileceği ortamlardır. Bu nedenle, bu tür yaraların yemek hazırlığı sırasında koruma altına alınması önemlidir. Katılımcıların el hijyenine ve yaraların korunmasına dikkat ettikleri düşünülmektedir.

“Çiğ et, kümes hayvanı veya deniz ürünleriyle çalıştıktan sonra ellerimi yıkarım ve temiz ekipman kullanırım.” maddesi incelendiğinde, katılımcıların %96,1 oranında doğru uygulama sıklığına sahip oldukları tespit edilmiştir. Çiğ et, kümes hayvanları ve deniz ürünleri içerdikleri mikroorganizmalar nedeniyle gıda kaynaklı hastalıklara neden olabilmektedir. Bu nedenle, bu tür gıdalarla çalıştıktan sonra ellerin hijyenik bir şekilde yıkanması ve temiz ekipman kullanılması önemlidir. Katılımcıların gıda güvenliği konusunda bilinçli oldukları ve uygun hijyen uygulamalarını takip ettikleri düşünülmektedir.

“Yiyecek hazırlarken bone ve eldiven kullanırım.” maddesi incelendiğinde, katılımcıların %82,7 oranında doğru uygulama sıklığına sahip oldukları tespit edilmiştir. Bone kullanımı, gıda hazırlama sürecinde saç veya vücut kıllarının gıda ile temasını engellemektedir. Eldivenler ise gıda ile doğrudan teması sınırlayarak çapraz kontaminasyon riskini azaltmaktadır. Yüksek bone ve eldiven kullanım oranına bakılarak, katılımcıların uygun hijyen uygulamalarını takip ettikleri düşünülmektedir.

“Her işin başlangıcında, öksürüp hapşırdıktan veya sigara içtikten sonra ellerimi hijyenik şekilde yıkarım.” maddesi incelendiğinde, katılımcıların %95,5 oranında doğru uygulama sıklığına sahip oldukları tespit edilmiştir. Öksürme, hapşıma veya sigara içme gibi aktiviteler mikroorganizmaların eller üzerinde bulunmasına ve çevreye yayılmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle, bu tür durumlardan sonra

ellerin hijyenik şekilde yıkanması, mikroorganizmaların temizlenmesi ve gıda kaynaklı hastalıkların önlenmesi açısından önemlidir. Katılımcıların el hijyenine önem verdiği ve enfeksiyon riskini azaltmak için özen gösterdikleri düşünülmektedir.

“Tırnaklarımı sürekli kısa ve temiz tutarım.” maddesi incelendiğinde, katılımcıların %93,5 oranında doğru uygulama sıklığına sahip oldukları tespit edilmiştir. Tırnaklar, mikroorganizmaların biriktiği ve kolayca temizlenemeyen alanlardır. Tırnakların kısa ve temiz tutulması, mikroorganizmaların birikmesini ve gıdalarla temas etmelerini önlemeye yardımcı olmaktadır. Katılımcıların tırnak hijyenine önem verdikleri ve uygun bakımı sağladıkları düşünülmektedir.

“Yiyecek hazırlarken önlük kullanırım.” maddesi incelendiğinde, katılımcıların %88,7 oranında doğru uygulama sıklığına sahip oldukları tespit edilmiştir. Önlük kullanımı, gıda hazırlığı sırasında hijyen standartlarının uygulanması ve kontaminasyon riskinin azaltılması açısından önem arz etmektedir. Katılımcıların yiyecek hazırlığı sırasında uygun kıyafetler giydikleri ve uygun hijyen uygulamalarını takip ettikleri düşünülmektedir.

“Grip, nezle, ishal ve benzeri durumlarda şeflerimin beni ya geri hizmete çekmelerini ya da çalıştırmamalarını isterim.” maddesi incelendiğinde, katılımcıların %75 oranında doğru uygulama sıklığına sahip oldukları tespit edilmiştir. Grip, nezle ve ishal semptomları gösteren çalışanların gıda hazırlığına katılması, zararlı mikroorganizmaların gıdalara bulaşmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle, hastalık belirtileri gösteren çalışanların mutfakta faaliyet göstermemesi önemlidir.

3.5.2.4. Farklılık Analizlerine Yönelik Bulgular

Çalışmada araştırmaya katılanların gıda güvenliği ve kişisel hijyen uygulamalarının bazı demografik ve iş yaşamına dair değişkenlerine göre farklılıklarını belirlemeye yönelik Kruskal Wallis ve Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Kruskal-Wallis testi, ikiden fazla örnek ortalaması arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için kullanılır ve parametrik testlerden tek yönlü ANOVA'ya karşılık gelmektedir. ANOVA testinin koşullarının sağlanmadığı durumlarda, örneğin

verilerin normal dağılım göstermediği durumlarda Kruskal-Wallis testi kullanılabilir. Mann-Whitney U testi ise iki bağımsız ortalama arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için kullanılır. Parametrik testlerden, bağımsız iki örneklem t testine karşılık gelmektedir. T testinin koşullarının sağlanmadığı durumlarda bu test kullanılabilir (İslamoğlu & Alınacı, 2016: 264-270). Bu çalışmada da veriler normal dağılım şartlarını sağlamadığı için veriler parametrik olmayan testlerle çözümlenmeye çalışılmıştır.

Çalışmada gıda güvenliği ve kişisel hijyen uygulamaları ile katılımcıların cinsiyeti ve çalıştıkları işletme türü arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Buna karşın gıda güvenliği ve kişisel hijyen uygulamaları ile katılımcıların yaş, eğitim durumu, aşçılık eğitimini alma yeri, gıda güvenliği ve hijyen eğitimi alma durumu ve alma yeri, meslekte çalışma süresi ve mesleki unvan arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu kısımda gıda güvenliği uygulamalarının sıklıklarına yönelik hazırlanan ölçüm aralığı, gıda güvenliği uygulamalarının doğru bir şekilde yapıldığı anlamına gelecek şekilde yorumlanmıştır. Ölçekte yer alan ters maddeler de bu şekilde yeniden çözümlenmiştir. Yani her zaman yapılan doğru bir uygulama, doğru bir şekilde yapılmıştır şeklinde ifade edilmiştir.

Yaş ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için Kruskal Wallis testi yapılmıştır (Tablo 3.20.). Yaş ile Gıda Güvenliği Uygulamaları arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,05$) sonucuna ulaşılırken; Yaş ile Kişisel Hijyen Uygulamaları arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,05$) sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3. 20. Yaş ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığa İlişkin Analiz Sonuçları

	Gıda Güvenliği Ortalaması	Kişisel Hijyen Ortalaması
Chi-Square	41,227	16,958
df	2	2
Asymp. Sig.	0,000	0,000
a. Kruskal Wallis Test		
b. Grouping Variable: Katılımcıların Yaşı		

Farklılığın sebebini bulmak için yapılan Tamhane testi sonuçlarına göre: 25-31 yaş aralığındaki katılımcılar, 18-24 yaş aralığındakilerden (0,29) ve 32 ve üzeri yaş aralığındakilerden (0,17) daha fazla gıda güvenliği uygulaması ortalamasına sahip olduğu belirlenmiştir. 25-31 yaş aralığının ise 18-24 yaş aralığına göre (0,11) daha fazla kişisel hijyen uygulaması ortalamasına sahip olduğu tespit edilmiştir. İlgili veriler Tablo 3.21.'de görülmektedir.

Tablo 3. 21. Yaş ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığın Kaynağına Yönelik Analiz Sonuçları

Tamhane							
Dependent Variable	(I) Katılımcıların Yaşı	(J) Katılımcıların Yaşı	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Gıda Güvenliği Ortalaması	18-24	25-31	-0,29363*	0,04726	0,000	-0,4072	0,1800
		32 ve üzeri	-0,11644	0,07468	0,323	-0,2977	0,0648
	25-31	18-24	0,29363*	0,04726	0,000	0,1800	0,4072
		32 ve üzeri	0,17718*	0,07155	0,045	0,0031	0,3512
	32 ve üzeri	18-24	0,11644	0,07468	0,323	-0,0648	0,2977
		25-31	-0,17718*	0,07155	0,045	-0,3512	0,0031
Kişisel Hijyen Ortalaması	18-24	25-31	-0,11171*	0,03500	0,005	-0,1959	0,0275
		32 ve üzeri	-0,04033	0,07526	0,933	-0,2236	0,1429
	25-31	18-24	0,11171*	0,03500	0,005	0,0275	0,1959
		32 ve üzeri	0,07138	0,07189	0,691	-0,1043	0,2471
	32 ve üzeri	18-24	0,04033	0,07526	0,933	-0,1429	0,2236
		25-31	-0,07138	0,07189	0,691	-0,2471	0,1043

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Eğitim durumu ile Gıda Güvenliği Uygulamaları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için Kruskal Wallis testi yapılmıştır (Tablo 3.22.). Eğitim durumu ile Gıda Güvenliği Uygulamaları arasında anlamlı bir farklılık vardır

($p < 0,05$) sonucuna ulaşılmıştır. Ancak Kişisel Hijyen Uygulamaları ile Eğitim durumu arasında anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir.

Tablo 3. 22. Eğitim Durumu ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığa İlişkin Analiz Sonuçları

	Gıda Güvenliği Ortalaması	Kişisel Hijyen Ortalaması
Chi-Square	20,600	-
df	2	-
Asymp. Sig.	0,000	-
a. Kruskal Wallis Test		
b. Grouping Variable: Katılımcıların Öğrenim Düzeyleri		

Farklılığın sebebini bulmak için yapılan Tamhane testi sonuçlarına göre: Ön lisans mezunu olan katılımcıların, lise mezunu katılımcılardan (0,26) ve lisans mezunu katılımcılardan (0,15) daha fazla Gıda Güvenliği Uygulaması ortalamasına sahip olduğu tespit edilmiştir. İlgili veriler Tablo 3.23.'te görülmektedir.

Tablo 3. 23. Eğitim Durumu ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığın Kaynağına Yönelik Analiz Sonuçları

Tamhane							
Dependent Variable	(I) Katılımcıların Öğrenim Düzeyleri	(J) Katılımcıların Öğrenim Düzeyleri	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
						Gıda Güvenliği Ortalaması	Lise
Lisans	-0,10681	0,05661	0,171	0,2431	0,0295		
Ön Lisans	Lise	0,26141*	0,06453	0,000	0,1059		0,4169
	Lisans	0,15460*	0,05448	0,015	0,0231		0,2861
Lisans	Lise	0,10681	0,05661	0,171	0,0295		0,2431
	Ön Lisans	-0,15460*	0,05448	0,015	0,2861		0,0231

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Aşçılık eğitiminin nereden alındığı ile Gıda Güvenliği Uygulamaları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için Kruskal Wallis testi yapılmıştır (Tablo 3.24.). Aşçılık Eğitiminin Nereden Alındığı ile Gıda Güvenliği Uygulamaları

arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$) sonucuna ulaşılmıştır. Ancak Kişisel Hijyen Uygulamaları ile Aşçılık Eğitiminin Nereden Alındığı arasında anlamlı bir farklılık belirlenememiştir.

Tablo 3. 24. Aşçılık Eğitiminin Nereden Alındığı ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığa İlişkin Analiz Sonuçları

	Gıda Güvenliği Ortalaması	Kişisel Hijyen Ortalaması
Chi-Square	28,158	-
df	4	-
Asymp. Sig.	0,000	-
a. Kruskal Wallis Test		
b. Grouping Variable: Katılımcıların Aşçılık Eğitimini Nereden Aldığı		

Farklılığın sebebini bulmak için yapılan Tamhane testi sonuçlarına göre: Aşçılık eğitimini ön lisans düzeyinde alan katılımcıların, aşçılık eğitimini lise düzeyinde alanlardan (0,29), lisans düzeyinde alanlardan (0,15) ve halk eğitim merkezinde alan katılımcılardan (0,36) daha yüksek Gıda Güvenliği Uygulaması ortalamasına sahip olduğu belirlenmiştir. Bu durumda ön lisans düzeyinde aşçılık eğitimi alan katılımcıların gıda güvenliğine yönelik uygulama düzeylerinin en yüksek grup olduğu söylenebilir. İlgili veriler Tablo 3.25.'te görülmektedir.

Tablo 3. 25. Aşçılık Eğitiminin Nereden Alındığı - Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığın Kaynağına Yönelik Analiz Sonuçları

Tamhane							
Dependent Variable	(I) Katılımcıların Aşçılık Eğitimini Nereden Aldığı	(J) Katılımcıların Aşçılık Eğitimini Nereden Aldığı	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Gıda Güvenliği Ortalaması	Lise	Ön Lisans	-0,29230*	0,07558	0,002	-0,5083	0,0763
		Lisans	-0,13595	0,06847	0,403	-0,3327	0,0607
		Halk Eğitim Merkezi	0,06791	0,09855	0,999	-0,2150	0,3508
		Alaylı	-0,14937	0,12377	0,930	-0,5143	0,2156
	Ön Lisans	Lise	0,29230*	0,07558	0,002	0,0763	0,5083

		Lisans	0,15635*	0,05379	0,042	0,0032	0,3095
		Halk Eğitim Merkezi	0,36021*	0,08898	0,001	0,1033	0,6171
		Alaylı	0,14293	0,11629	0,924	- 0,2044	0,4902
	Lisans	Lise	0,13595	0,06847	0,403	- 0,0607	0,3327
		Ön Lisans	-0,15635*	0,05379	0,042	- 0,3095	- 0,0032
		Halk Eğitim Merkezi	0,20386	0,08303	0,0158	- 0,0377	0,4454
		Alaylı	-0,01342	0,11181	1,000	- 0,3509	0,3240
	Halk Eğitim Merkezi	Lise	-0,06791	0,09855	0,999	- 0,3508	0,2150
		Ön Lisans	-0,36021*	0,08898	0,001	- 0,6171	- 0,1033
		Lisans	-0,20386	0,08303	0,158	- 0,4454	0,0377
		Alaylı	-0,21728	0,13238	0,677	- 0,6044	0,1699
	Alaylı	Lise	0,14937	0,12377	0,930	- 0,2156	0,5143
		Ön Lisans	-0,14293	0,11629	0,924	- 0,4902	0,2044
		Lisans	0,01342	0,11181	1,000	- 0,3240	0,3509
		Halk Eğitim Merkezi	0,21728	0,13238	0,677	- 0,1699	0,6044
	*. The mean difference is significant at the 0.05 level.						

Meslekte Çalışma Süresi ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için Kruskal Wallis testi yapılmıştır (Tablo 3.26.). Meslekte Çalışma Süresi ile Gıda Güvenliği Uygulamaları arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,05$) sonucuna ulaşıırken; aynı şekilde Meslekte Çalışma Süresi ile Kişisel Hijyen Uygulamaları arasında da anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,05$) sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3. 26. Meslekte Çalışma Süresi ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığa İlişkin Analiz Sonuçları

	Gıda Güvenliği Ortalaması	Kişisel Hijyen Ortalaması
Chi-Square	30,783	20,156
df	3	3
Asymp. Sig.	0,000	0,000
a. Kruskal Wallis Test		
b. Grouping Variable: Katılımcıların Meslekte Çalışma Süreleri		

Farklılığın sebebini bulmak için yapılan Tamhane testi sonuçlarına göre: 2-5 Yıl aralığında çalışanların, 0-1 Yıl aralığında çalışanlardan (0,25) daha fazla Gıda Güvenliği Uygulaması ortalamasına sahipken; 6-9 Yıl aralığında çalışanların, 0-1 Yıl aralığında çalışanlardan (0,29) daha fazla Gıda Güvenliği Uygulaması ortalamasına sahip olduğu belirlenmiştir. 6-9 Yıl aralığında çalışanların ise 0-1 Yıl aralığında çalışanlardan (0,19) ve 2-5 Yıl aralığında çalışanlardan (0,10) daha fazla Kişisel Hijyen Uygulaması ortalamasına sahip olduğu belirlenmiştir. İlgili veriler Tablo 3.27.'de görülmektedir.

Tablo 3. 27. Meslekte Çalışma Süresi ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığın Kaynağına Yönelik Analiz Sonuçları

Tamhane							
Dependent Variable	(I) Katılımcıların Meslekte Çalışma Süreleri	(J) Katılımcıların Meslekte Çalışma Süreleri	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Gıda Güvenliği Ortalaması	0-1 Yıl	2-5 Yıl	-0,25643*	0,05321	0,000	-0,3978	-0,1150
		6-9 Yıl	-0,29556*	0,06746	0,000	-0,4763	-0,1148
		10 Yıl ve Üzeri	-0,18202	0,08200	0,160	-0,4020	0,0379
	2-5 Yıl	0-1 Yıl	0,25643*	0,05321	0,000	0,1150	0,3978
		6-9 Yıl	-0,03913	0,06114	0,988	-0,2039	0,1256
		10 Yıl ve Üzeri	0,07441	0,07689	0,914	-0,1328	0,2816
	6-9 Yıl	0-1 Yıl	0,29556*	0,06746	0,000	0,1148	0,4763
		2-5 Yıl	0,03913	0,06114	0,988	-0,1256	0,2039
		10 Yıl ve Üzeri	0,11354	0,08736	0,731	-0,1208	0,3479
	10 Yıl ve Üzeri	0-1 Yıl	0,18202	0,08200	0,160	-0,0379	0,4020
		2-5 Yıl	-0,07441	0,07689	0,914	-0,2816	0,1328
		6-9 Yıl	-0,11354	0,08736	0,731	-0,3479	0,1208
Kişisel	0-1 Yıl	2-5 Yıl	-0,08811	0,04084	0,178	-0,1967	0,0204

Hijyen Ortalaması	6-9 Yıl	-0,19531*	0,03688	0,000	-0,2937	-0,0969	
		10 Yıl ve Üzeri	-0,03958	0,08150	0,997	-0,2592	0,1801
	2-5 Yıl	0-1 Yıl	0,08811	0,04084	0,178	-0,0204	0,1967
		6-9 Yıl	-0,10720*	0,02836	0,001	-0,1827	-0,0317
		10 Yıl ve Üzeri	0,04853	0,07802	0,990	-0,1626	0,2597
	6-9 Yıl	0-1 Yıl	0,19531*	0,03688	0,000	0,0969	0,2937
		2-5 Yıl	0,10720*	0,02836	0,001	0,0317	0,1827
		10 Yıl ve Üzeri	0,15573	0,07602	0,239	-0,0506	0,3621
	10 Yıl ve Üzeri	0-1 Yıl	0,03958	0,08150	0,997	-0,1801	0,2592
		2-5 Yıl	-0,04853	0,07802	0,990	-0,2597	0,1626
		6-9 Yıl	-0,15573	0,07602	0,239	-0,3621	0,0506
	*. The mean difference is significant at the 0.05 level.						

Mesleki Unvan ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için Kruskal Wallis testi yapılmıştır (Tablo 3.28.). Mesleki Unvan ile Gıda Güvenliği Uygulamaları arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,05$) sonucuna ulaşılırken; aynı şekilde Mesleki Unvan ile Kişisel Hijyen Uygulamaları arasında da anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,05$) sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3. 28. Mesleki Unvan ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığa İlişkin Analiz Sonuçları

	Gıda Güvenliği Ortalaması	Kişisel Hijyen Ortalaması
Chi-Square	47,197	25,456
df	5	5
Asymp. Sig.	0,000	0,000
a. Kruskal Wallis Test		
b. Grouping Variable: Katılımcıların Mesleki Unvanı		

Farklılığın sebebini bulmak için yapılan Tamhane testi sonuçlarına göre: Komi Unvanına sahip katılımcıların, Stajyer Unvanına sahip katılımcılardan (0,24) daha fazla Gıda Güvenliği Uygulaması ortalamasına sahip olduğu belirlenirken; Demi Chef Unvanına sahip katılımcıların, Stajyer unvanına sahip katılımcılardan (0,43) ve Komi Unvanına sahip katılımcılardan (0,19) daha fazla Gıda Güvenliği Uygulaması ortalamasına sahip olduğu belirlenmiştir. Aynı şekilde Kısım Şefi Unvanına sahip katılımcıların, Stajyer Unvanına sahip katılımcılardan (0,38) daha fazla Gıda Güvenliği Uygulaması ortalamasına sahip olduğu belirlenirken; Aşçıbaşı Unvanına

sahip katılımcıların, Stajyer Unvanına sahip katılımcılardan (0,37) daha fazla Gıda Güvenliği Uygulaması ortalamasına sahip olduğu belirlenmiştir. Böylece mutfaktaki hiyerarşik yapıda en alt kademedeki olan stajyerlerin gıda güvenliği ile ilgili ortalamalarının diğer pozisyonlara göre en alt düzeyde olduğu söylenebilir. Aşçıbaşı Unvanına sahip katılımcıların, Stajyer Unvanına sahip katılımcılardan (0,20) daha fazla Kişisel Hijyen Uygulaması ortalamasına sahip olduğu belirlenmiştir. İlgili veriler Tablo 3.29’da görülmektedir.

Tablo 3. 29. Mesleki Unvan ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığın Kaynağına Yönelik Analiz Sonuçları

Tamhane							
Dependent Variable	(I) Katılımcıların Mesleki Unvanı	(J) Katılımcıların Mesleki Unvanı	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Gıda Güvenliği Ortalaması	Stajyer	Komi	-0,24006*	0,07677	0,035	0-,4711	-0,0090
		Demi Chef	-0,43362*	0,07344	0,000	0,6555	0,2117
		Kısım Şefi	-0,38269*	0,09170	0,001	0,6578	0,1076
		Sous Chef	-0,39390	0,17540	0,451	0,9962	0,2084
		Aşçıbaşı	-0,37260*	0,09657	0,004	0,6647	0,0805
	Komi	Stajyer	0,24006*	0,07677	0,035	0,0090	0,4711
		Demi Chef	-0,19356*	0,05411	0,007	0,3541	0,0330
		Kısım Şefi	-0,14263	0,07710	0,650	0,3744	0,0891
		Sous Chef	-0,15385	0,16823	0,999	0,7491	0,4414
		Aşçıbaşı	-0,13254	0,08283	0,840	0,3858	0,1207
	Demi Chef	Stajyer	0,43362*	0,07344	0,000	0,2117	0,6555
		Komi	0,19356*	0,05411	0,007	0,0330	0,3541
		Kısım Şefi	0,05094	0,07378	1,000	0,1717	0,2735
		Sous Chef	0,03972	0,16673	1,000	0,5546	0,6341

		Aşçıbaşı	0,06102	0,07975	1,000	- 0,1843	0,3063
	Kısım Şefi	Stajyer	0,38269*	0,09170	0,001	0,1076	0,6578
		Komi	0,14263	0,07710	0,650	- 0,0891	0,3744
		Demi Chef	-0,05094	0,07378	1,000	- 0,2735	0,1717
		Sous Chef	-0,01122	0,17555	1,000	- 0,6137	0,5913
		Aşçıbaşı	0,01009	0,09683	1,000	- 0,2826	0,3028
		Sous Chef	Stajyer	0,39390	0,17540	0,451	- 0,2084
	Komi		0,15385	0,16823	0,999	- 0,4414	0,7491
	Demi Chef		-0,03972	0,16673	1,000	- 0,6341	0,5546
	Kısım Şefi		0,01122	0,17555	1,000	- 0,5913	0,6137
	Aşçıbaşı		0,02130	0,17814	1,000	- 0,5850	0,6276
	Aşçıbaşı	Stajyer	0,37260*	0,09657	0,004	0,0805	0,6647
		Komi	0,13254	0,08283	0,840	- 0,1207	0,3858
		Demi Chef	-0,06102	0,07975	1,000	- 0,3063	0,1843
		Kısım Şefi	-0,01009	0,09683	1,000	- 0,3028	0,2826
		Sous Chef	-0,02130	0,17814	1,000	- 0,6276	0,5850
Kişisel Hijyen Ortalaması	Stajyer	Komi	-0,08713	0,06312	0,941	- 0,2781	0,1038
		Demi Chef	-0,17478	0,06105	0,081	- 0,3602	0,0106
		Kısım Şefi	-0,14448	0,06970	0,467	- 0,3541	0,0652
		Sous Chef	0,11754	0,30523	1,000	- 0,9753	1,2104
		Aşçıbaşı	-0,20768*	0,06829	0,047	- 0,4139	- 0,0015
	Komi	Stajyer	0,08713	0,06312	0,941	- 0,1038	0,2781

		Demi Chef	-0,08766	0,03771	0,275	- 0,1996	0,0242
		Kısım Şefi	-0,05735	0,05052	0,989	- 0,2089	0,0942
		Sous Chef	0,20467	0,30143	1,000	- 0,8866	1,2959
		Aşçıbaşı	-0,12056	0,04856	0,208	- 0,2676	0,0265
	Demi Chef	Stajyer	0,17478	0,06105	0,081	- 0,0106	0,3602
		Komi	0,08766	0,03771	0,275	- 0,0242	0,1996
		Kısım Şefi	0,03031	0,04790	1,000	- 0,1139	0,1745
		Sous Chef	0,29233	0,30100	0,998	- 0,7988	1,3835
		Aşçıbaşı	-0,03290	0,04583	1,000	- 0,1726	0,1068
	Kısım Şefi	Stajyer	0,14448	0,06970	0,467	- 0,0652	0,3541
		Komi	0,05735	0,05052	0,989	- 0,0942	0,2089
		Demi Chef	-0,03031	0,04790	1,000	- 0,1745	0,1139
		Sous Chef	0,26202	0,30288	1,000	- 0,8298	1,3538
		Aşçıbaşı	-0,06321	0,05684	0,991	- 0,2346	0,1082
	Sous Chef	Stajyer	-0,11754	0,30523	1,000	- 1,2104	0,9753
		Komi	-0,20467	0,30143	1,000	- 1,2959	0,8866
		Demi Chef	-0,29233	0,30100	0,998	- 1,3835	0,7988
		Kısım Şefi	-0,26202	0,30288	1,000	- 1,3538	0,8298
		Aşçıbaşı	-0,32523	0,30256	0,996	- 1,4169	0,7664
	Aşçıbaşı	Stajyer	0,20768*	0,06829	0,047	0,0015	0,4139
		Komi	0,12056	0,04856	0,208	- 0,0265	0,2676
		Demi Chef	0,03290	0,04583	1,000	-	0,1726

						0,1068	
		Kısım Şefi	0,06321	0,05684	0,991	- 0,1082	0,2346
		Sous Chef	0,32523	0,30256	0,996	- 0,7664	1,4169
*. The mean difference is significant at the 0.05 level.							

Gıda Güvenliği ve Hijyen Eğitimi Alma Durumu ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için Mann-Whitney U testi yapılmıştır (Tablo 3.30.). Gıda Güvenliği ve Hijyen Eğitimi Alma Durumu ile Gıda Güvenliği Uygulamaları arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$) sonucuna ulaşılırken; aynı şekilde Gıda Güvenliği ve Hijyen Eğitimi Alma Durumu ile Kişisel Hijyen Uygulamaları arasında da anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$) sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3. 30. Gıda Güvenliği ve Hijyen Eğitimi Alma Durumu ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığa İlişkin Analiz Sonuçları

	Gıda Güvenliği Ortalaması	Kişisel Hijyen Ortalaması
Mann-Whitney U	370,000	426,000
Wilcoxon W	406,000	462,000
Z	-3,496	-3,673
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000	0,000
a. Grouping Variable: Katılımcıların Gıda Güvenliği ve Hijyen Konuları Hakkındaki Eğitim Durumu		

Eğitim alan katılımcıların Gıda Güvenliği Uygulama ortalamalarının (171,37), eğitim almayanların ortalamalarından (50,75) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Aynı şekilde, eğitim alan katılımcıların Kişisel Hijyen Uygulama ortalamalarının (171,20), eğitim almayan katılımcıların ortalamalarından (57,75) daha yüksek olduğu belirlenmiştir. İlgili veriler Tablo 3.31.'de görülmektedir.

Tablo 3. 31. Gıda Güvenliği ve Hijyen Eğitimi Alma Durumu ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulama Ortalamaları

Ranks				
	Katılımcıların Gıda Güvenliği ve Hijyen Konuları Hakkındaki Eğitim Durumu	N	Mean Rank	Sum of Ranks

Gıda Güvenliği Ortalaması	Evet	328	171,37	56210,00
	Hayır	8	50,75	406,00
	Total	336		
Kişisel Hijyen Ortalaması	Evet	328	171,20	56154,00
	Hayır	8	57,75	462,00
	Toplam	336		

Gıda Güvenliği ve Hijyen Eğitiminin Nereden Alındığı ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için Kruskal Wallis testi yapılmıştır (Tablo 3.32.). Gıda Güvenliği ve Hijyen Eğitimi Nereden alındığı ile Gıda Güvenliği Uygulamaları arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$) sonucuna ulaşılırken; aynı şekilde Gıda Güvenliği ve Hijyen Eğitimi Nereden alındığı ile Kişisel Hijyen Uygulamaları arasında da anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$) sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3. 32. Gıda Güvenliği ve Hijyen Eğitiminin Nereden Alındığı ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığa İlişkin Analiz Sonuçları

	Gıda Güvenliği Ortalaması	kişijort
Chi-	34,904	24,970
df	5	5
Asymp.	0,000	0,000
a. Kruskal Wallis Test		
b. Grouping Variable: Katılımcıların Gıda Güvenliği ve Hijyen Konuları Hakkındaki		

Farklılığın sebebini bulmak için yapılan Tamhane testi sonuçlarına göre: Gıda Güvenliği ve Hijyen Eğitimi Ön lisansta alan katılımcıların, eğitimini Lisans düzeyinde alanlardan (0,18), Halk Eğitim Merkezlerinden alanlardan (0,31), Çalıştığı işletmeden alanlardan (0,26) ve Eğitim Almayanlardan (0,88) daha yüksek Gıda Güvenliği Uygulaması ortalamasına sahip olduğu belirlenmiştir. Kişisel Hijyen Uygulamaları ortalamalarında ise eğitimini Ön Lisansta alan katılımcıların, Eğitimini lisans düzeyinde alan katılımcılardan (0,16) daha yüksek ortalamaya sahip olduğu belirlenmiştir. İlgili veriler Tablo 3.33'te gösterilmektedir.

Tablo 3. 33. Gıda Güvenliği ve Hijyen Eğitiminin Alındığı Yer ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılığın Kaynağına Yönelik Analiz Sonuçları

Tamhane							
Dependent Variable	(I) : Katılımcıların Gıda Güvenliği ve	(J) : Katılımcıların Gıda Güvenliği ve	Mean Difference	Std. Error	Sig.	95% Confidence	
						Lower	Upper
Gıda Güvenliği Ortalaması	Lise	Ön Lisans	-0,22154	0,08321	0,134	-	0,0302
		Lisans	-0,03500	0,07722	1,000	-	0,2004
		Halk Eğitim	0,09484	0,09291	0,996	-	0,3742
		Çalıştığım	0,04762	0,09540	1,000	-	0,3347
		Almadım	0,66567	0,20856	0,156	-	1,4916
	Ön Lisans	Lise	0,22154	0,08321	0,134	-	0,4733
		Lisans	0,18654*	0,05609	0,018	0,0189	0,3542
		Halk Eğitim	0,31638*	0,07625	0,001	0,0881	0,5447
		Çalıştığım	0,26916*	0,07927	0,015	0,0309	0,5075
		Almadım	0,88721*	0,20170	0,036	0,0495	1,7249
	Lisans	Lise	0,03500	0,07722	1,000	-	0,2704
		Ön Lisans	-0,18654*	0,05609	0,018	-	-0,0189
		Halk Eğitim	0,12984	0,06967	0,638	-	0,3391
		Çalıştığım	0,08262	0,07296	0,989	-	0,3031
		Almadım	0,70068	0,19930	0,126	-	1,5444
	Halk Eğitim Merkezi	Lise	-0,09484	0,09291	0,996	-	0,1845
		Ön Lisans	-0,31638*	0,07625	0,001	-	-0,0881
		Lisans	-0,12984	0,06967	0,638	-	0,0795
		Çalıştığım	-0,04722	0,08940	1,000	-	0,2205
		Almadım	0,57083	0,20589	0,295	-	1,4003
Çalıştığım İşletmeden	Lise	-0,04762	0,09540	1,000	-	0,2394	
	Ön Lisans	-0,26916*	0,07927	0,015	-	-0,0309	
	Lisans	-0,08262	0,07296	0,989	-	0,1378	
	Halk Eğitim	0,04722	0,08940	1,000	-	0,3149	
	Almadım	0,61806	0,20702	0,216	-	1,4459	
Kişisel Hijyen Ortalaması	Lise	Ön Lisans	-0,05983	0,03963	0,887	-	0,0601
		Lisans	0,10089	0,05262	0,587	-	0,2576
		Halk Eğitim	0,05655	0,05525	0,996	-	0,2223
		Çalıştığım	0,03326	0,05166	1,000	-	0,1886
		Almadım	0,50967	0,20919	0,485	-	1,3970
	Ön Lisans	Lise	0,05983	0,03963	0,887	-	0,1798
		Lisans	0,16072*	0,04612	0,009	0,0237	0,2978
		Halk Eğitim	0,11638	0,04910	0,262	-	0,2643
		Çalıştığım	0,09309	0,04502	0,474	-	0,2291
		Almadım	0,56950	0,20765	0,349	-	1,4613
	Lisans	Lise	-0,10089	0,05262	0,587	-	0,0558
		Ön Lisans	-0,16072*	0,04612	0,009	-	-0,0237
		Halk Eğitim	-0,04434	0,06008	1,000	-	0,1345
		Çalıştığım	-0,06762	0,05679	0,982	-	0,1015
		Almadım	0,40879	0,21052	0,758	-	1,2925
	Halk Eğitim Merkezi	Lise	-0,05655	0,05525	0,996	-	0,1092
		Ön Lisans	-0,11638	0,04910	0,262	-	0,0315
		Lisans	0,04434	0,06008	1,000	-	0,2231

		Çalıştığım	-0,02328	0,05924	1,000	-	0,1540
		Almadım	0,45313	0,21119	0,640	-	1,3352
	Çalıştığım İşletmeden	Lise	-0,03326	0,05166	1,000	-	0,1221
		Ön Lisans	-0,09309	0,04502	0,474	-	0,0429
		Lisans	0,06762	0,05679	0,982	-	0,2367
		Halk Eğitim	0,02328	0,05924	1,000	-	0,2006
		Almadım	0,47641	0,21028	0,574	-	1,3608
		Lise	-0,50967	0,20919	0,485	-	0,3776
	Almadım	Ön Lisans	-0,56950	0,20765	0,349	-	0,3223
		Lisans	-0,40879	0,21052	0,758	-	0,4749
		Halk Eğitim	-0,45313	0,21119	0,640	-	0,4289
		Çalıştığım	-0,47641	0,21028	0,574	-	0,4079
	*. The mean difference is significant at the 0.05 level.						

Tablo 3.34.'te katılımcıların bazı demografik değişkenleri (yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, çalışma süresi gibi) ile gıda güvenliği ve kişisel hijyen uygulamaları arasındaki farklılıkların kaynağı gösterilmektedir. Yapılan analiz sonuçlarına göre farklılıkların kaynağı özet halinde verilmiştir.

Tablo 3. 34. Katılımcıların Bazı Demografik Değişkenleri ile Gıda Güvenliği ve Kişisel Hijyen Uygulamaları Arasındaki Farklılıkların Kaynağı

	P	Farklılığın Kaynağı			
		Gıda Güvenliği Uygulaması Ortalaması	Kişisel Hijyen Uygulaması Ortalaması	Gıda Güvenliği Uygulaması Ortalaması	Kişisel Hijyen Uygulaması Ortalaması
Yaş	0,000	0,000	0,000	25-31>18-24	25-31>18-24
				25-31>32 ve Üzeri	
Eğitim Durumu	0,000	.	.	Ön Lisans>Lise	-
				Ön Lisans>Lisans	
Kruskal Wallis Testi	0,000	.	.	Ön Lisans>Lise	-
				Ön Lisans>Lisans	
				Ön Lisans>Halk Eğitim Merkezi	
Meslekte Çalışma Süresi	0,000	0,000	0,000	2-5>0-1	6-9>0-1
				6-9>0-1	6-9>2-5

				Komi>Stajyer	
				Demi Chef>Stajyer	
	Mesleki Unvana Göre	0,000	0,000	Demi Chef>Komi	Aşçıbaşı>Stajyer
				Kısım Şefi>Stajyer	
				Aşçıbaşı>Stajyer	
				Ön Lisans>Lisans	
	Gıda Güvenliği ve Hijyen Eğitimi Nereden Aldığı	0,000	0,000	Ön Lisans>Halk Eğitim Merkezi	Ön Lisans>Lisans
				Ön Lisans>Çalıştığı işletmeden	
				Ön Lisans> Eğitim Almayan	
Mann-Whitney U Testi	Gıda Güvenliği ve Hijyen Eğitimi Alma Durumuna Göre	0,000	0,000	Eğitim Alanlar>Eğitim Almayanlar	Eğitim Alanlar>Eğitim Almayanlar

Özet ile 25-31 yaş aralığındaki katılımcıların, 18-24 yaş aralığındaki katılımcılardan ve 32 ve üzeri yaş aralığındaki katılımcılardan daha fazla gıda güvenliği uygulaması ortalamasına sahip oldukları tespit edilmiştir. 25-31 yaş aralığındaki katılımcıların ise 18-24 yaş aralığındaki katılımcılara göre daha fazla kişisel hijyen uygulaması ortalamasına sahip oldukları söylenebilir. Katılımcıların eğitim durumu incelendiğinde, ön lisans mezunu olan katılımcıların gıda güvenliği ortalamasının lise ve lisans mezunu katılımcıların ortalamasından daha fazla olduğu belirlenmiştir. Aşçılık eğitimini ön lisans düzeyinde alan katılımcıların gıda güvenliği ortalamasının, aşçılık eğitimini lise ve lisans düzeyi ve halk eğitim merkezinde alan katılımcılardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların meslekte çalışma süreleri incelendiğinde, 6-9 yıl arası çalışan katılımcıların gıda güvenliği ve kişisel hijyen uygulamaları ortalamalarının, 1 yıldan az çalışan katılımcıların ortalamasından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Gıda güvenliği uygulamalarında ise 2-5 yıl arası çalışanlar, 0-1 yıl arası çalışanlardan, kişisel hijyen uygulamalarında 6-9 yıl arası çalışanlar, 2-5 yıl arası çalışanlardan daha yüksek ortalamaya sahip

oldukları tespit edilmiştir. Katılımcıların mesleki unvanı incelendiğinde, kominin stajyerden, demi şefin stajyer ve komiden, kısım şefinin stajyerden ve aşçıbaşının stajyerden daha yüksek ortalamaya sahip olduğu belirlenmiştir. Gıda güvenliği ve hijyen eğitimlerini ön lisans düzeyinde alan katılımcıların gıda güvenliği ortalamalarının lisans, halk eğitim merkezi, çalıştığı işletmeden eğitim alan ve eğitim almayanlardan daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Son olarak gıda güvenliği ve hijyen eğitimi alanların gıda güvenliği ve kişisel hijyen uygulamaları ortalamaları eğitim almayanlara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.



SONUÇ VE ÖNERİLER

Mutfak çalışanları, otel endüstrisinde sayı bakımından oldukça önemli bir bölümü oluşturmaktadır ve özellikle büyük ölçekli otellerde mutfakta çalışanların sayısı daha da artabilmektedir. Otel mutfağı çalışanları, otel misafirlerine sunulan lezzetli yemeklerin ve içeceklerin üretimi ve hazırlanmasından sorumludurlar. Aynı zamanda, yiyecek içecek ürünlerinin seçimi, satın alınması, depolanması ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılması gibi görevlerde de önemli bir rol üstlenmektedirler. Gıda güvenliği, mutfak çalışanlarının üzerinde titizlikle durmaları gereken önemli bir konudur. Mutfak çalışanları, yiyecek ürünlerinin üretimi, hazırlanması ve işlenmesi süreçlerinde hijyenik koşulların sağlanmasına büyük özen göstermelidirler. Bu süreçlerde gıda ve hijyen kurallarına sıkı sıkıya uymalı ve hijyen standartlarının yerine getirilmesine özen göstermelidirler. Yiyeceklerin güvenli bir şekilde hazırlanması, misafirlere sağlıklı ve kaliteli ürünler sunmanın yanı sıra otelin itibarını ve güvenilirliğini de korumak açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu çalışmada, Ayvalık'taki otellerin mutfak çalışanlarının gıda güvenliği ve kişisel hijyen bilgi düzeyleri ile birlikte bunları uygulama düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Mutfak çalışanlarının gıda güvenliği ve hijyen konularında yeterli bilgiye sahip olmaları, gıda güvenliği süreçlerinin başarılı bir şekilde yönetilmesini sağlayacak temel bir unsurdur. Bununla birlikte, gıda güvenliği bilgisinin pratiğe dönüşmesi de ayrıca önem taşımaktadır. Çünkü sadece bilgi sahibi olmak yeterli değildir, bu bilgilerin günlük uygulamalarda etkin bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Ancak, bazı otellerdeki uzun ve stresli çalışma saatleri, mevsimsel yoğunluk ve işgücü performansına yönelik diğer değişkenler, mutfak çalışanlarının gıda güvenliği ve hijyen uygulamalarını olumsuz etkileyebilmektedir. Bu durum, gıda güvenliği açısından önemli bir risk oluşturabilmekte ve kaliteli ve güvenli ürünlerin üretimini zorlaştırabilmektedir. Bu nedenle, otel yöneticilerinin ve şeflerin,

mutfak personellerinin gıda güvenliği ve hijyen konularında sürekli eğitim almalarını ve güncel bilgilerle donatılmalarını sağlamaları önem arz etmektedir. Aynı zamanda, çalışanların iş yükünün ve stresin azaltılması için uygun önlemlerin alınması ve iş koşullarının iyileştirilmesi de verimliliği ve ürün kalitesini artıracaktır.

Bu çalışma, Ayvalık'taki otellerde çalışan mutfak personelleri üzerinde yürütülmüştür. Dolayısıyla örneklemin tüm otel çalışanlarına genellenmesi doğru olmayabilir. Ayrıca Ayvalık'ta faaliyet gösteren otellerin büyük bölümü yaz aylarında aktif olarak çalışmakta ve çalışanların özellikleri de buna göre değişebilmektedir. Bu çalışmada araştırmaya katılanların çok büyük bir bölümünün üniversite düzeyinde eğitim almış olduğu ve büyük bir bölümünün ise çalışma sürelerinin 5 ve 5 yıldan daha az olduğu belirlenmiştir. Ayrıca katılımcıların çok büyük bir bölümünün aşçılık eğitimi aldığı ve bu eğitimin önemli bir bölümünün üniversite düzeyinde alındığı tespit edilmiştir. Yine katılımcıların çoğu gıda güvenliği ve hijyen hakkındaki eğitimleri üniversite düzeyinde almışlardır. Buna karşın özel ve kamu kursları ile çalışılan işletmelerin de; aşçılık, gıda güvenliği ve hijyen konusundaki eğitimlerde önemli olduğu ifade edilebilir.

Çalışanların gıda güvenliği ve hijyene yönelik bilgi düzeylerinin oldukça yüksek olduğu görülmüştür ve bu sonuçlar daha önceki yapılmış olan araştırmalarla paralellik göstermektedir (Kendirci & Gün, 2021; Taha ve diğerleri, 2020). Bu çalışmada yer alan katılımcıların büyük bir çoğunluğu, depolama, hazırlık, pişirme, servis ve kişisel hijyenle ilgili soruları başarıyla yanıtlamıştır. Yine de bunlar arasında katılımcıların sırasıyla en fazla kişisel hijyen, pişirme ve hazırlık ile ilgili bilgi düzeylerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan, depolama ve servis ile ilgili bilgi düzeyleri diğerlerine kıyasla daha düşük bulunmuştur. Bu bilgi düzeyi durumunun mutfak çalışanlarının daha çok temel görevleri ile ilişkili olduğu ifade edilebilir. Mutfak çalışanları, özellikle kişisel hijyen konusunda daha fazla özen göstermektedir ve ağırlıklı olarak ürünlerin hazırlanması ve pişirilmesi görevlerini üstlenmektedirler. Bununla birlikte, mutfak çalışanlarının depolama ve servisle ilgili gıda güvenliği ve hijyen konularında bilgi sahibi olmaları önemlidir. Çünkü depolama süreçleri, gıdaların kalitesini ve güvenliğini etkileyen kritik bir aşamadır ve servis aşamasında uygun hijyen uygulamalarının yerine getirilmemesi, son

tüketicilere ulaşan ürünlerin güvenliğini tehlikeye atabilir. Otelde depolama ve servis ile ilgili uzmanlık gerektiren birimlerin varlığına rağmen, mutfak çalışanlarının da bu konularla ilgili gıda güvenliği ve hijyen konularında bilgi sahibi olmaları, hizmet kalitesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada, mutfak çalışanlarının gıda güvenliği ve hijyen konularında en düşük servis alanında bilgi düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir. Aynı şekilde, gıdaların dondurulması ve saklanması, donmuş gıdaların çözündürülmesi, soğutulması ve yemeklerin servis edilmesi gibi konularda da katılımcıların bilgi düzeylerinin daha düşük olduğu görülmüştür. Ayrıca, kişisel yaralanmalar sonrasındaki davranışlar da katılımcıların bilgi düzeylerinin daha düşük olduğu gıda güvenliği ve hijyen konuları arasında yer almaktadır. Bu sonuçlar, gıda güvenliği ve hijyen konularındaki eğitimin önemini vurgulamaktadır. Servis sürecinde uygun hijyenik uygulamaların sağlanması, gıdaların saklanması ve servis edilmesi ile ilgili doğru prosedürlerin takip edilmesi, gıda güvenliğinin sağlanması ve müşteri memnuniyetinin artırılması açısından kritik öneme sahiptir. Bu nedenle, mutfak çalışanlarının gıda güvenliği ve hijyen konularında bilgi düzeylerinin artırılması için düzenli eğitimlerin düzenlenmesi ve takip edilmesi önemlidir. Araştırmaya katılanların genel olarak gıda güvenliği ve bilgi düzeylerinin yüksek olduğu tespit edilmiş olmakla birlikte, bazı konularda yanlış bilgilere sahip oldukları gözlemlenmiştir. Bu durum, çalışanların gıda güvenliği ve hijyen konularında eksikliklerinin bulunduğunu göstermektedir. Bu sebeple, özellikle bilgi düzeyi düşük olan konulara yönelik doğru bilgilerin çalışanlara aktarılması, hem tüketicilerin hem de çalışanların faydasına olacaktır. Bilgi düzeyi düşük olan ifadelerle yönelik bilgi sağlama ve eğitim çalışmaları, çalışanların güvenli gıda uygulamalarını anlamalarına, uygulamalarını geliştirmelerine ve hataları azaltmalarına yardımcı olacaktır. Bu sayede, müşterilere sunulan hizmetin kalitesi artacak, gıda güvenliği ve hijyen standartları daha iyi bir şekilde korunacak ve otelin itibarı olumlu yönde etkilenecektir.

Gıda güvenliği ve hijyen konularında bilgi düzeyinin ölçülmesinin yanı sıra, uygulama sıklığının da belirlenmesi araştırmanın bir diğer önemli amacını oluşturmuştur. Çünkü bazen çalışanlar gıda güvenliği ve hijyen konularında bilgi sahibi olsalar da, bu bilgileri uygulayabilecekleri zaman, uygun ortam ya da fırsat bulamayabilmektedirler. Aynı şekilde, bazı çalışanlar bu uygulamaları

gerçekleştiriyor olsalar bile, bu uygulamaların sıklığı büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, araştırmada mutfak çalışanlarının gıda güvenliği ve hijyen uygulamalarını gerçekleştirip gerçekleştirmediğinden ziyade, bu uygulamaları ne sıklıkla gerçekleştirdikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu yaklaşım, sadece bilgi düzeyine odaklanmak yerine, bilginin pratiğe dönüşümünü ve günlük işleyiş içindeki sıklığını anlamak açısından önemlidir. Çünkü çalışanların bilgi sahibi olmaları önem arz etmektedir, ancak bu bilgilerin günlük uygulamalarda sürekli olarak yerine getirilmesi, gıda güvenliği ve hijyenin etkin bir şekilde sağlanması için kritik önem taşımaktadır. Araştırmanın sonuçları, mutfak çalışanlarının gıda güvenliği ve hijyen uygulamalarını ne sıklıkla gerçekleştirdiklerini ortaya koyacak ve bu konuda eksiklikleri veya iyi uygulama örneklerini belirlemeye yardımcı olacaktır. Elde edilen veriler, eğitim ve bilinçlendirme programlarının etkinliğini değerlendirmek ve çalışanların uygulama sıklığını artırmak için alınacak önlemleri belirlemek açısından önemli bir temel oluşturacaktır. Araştırmaya katılanların gıda güvenliği uygulamalarının sıklık ortalamasının 4,53 ve kişisel hijyen uygulamalarının ortalamasının ise 4,82 olduğu belirlenmiştir. Bu verilere göre, araştırmaya katılan mutfak çalışanlarının kişisel hijyen uygulamalarını, gıda güvenliği uygulamalarına göre daha sık gerçekleştirdikleri görülmektedir. Ayrıca, mutfak çalışanlarının bir kısmının gıda güvenliği uygulamalarında tahta ekipman kullanımını kısmen tercih ettikleri ve oda sıcaklığında donmuş ürünlerin çözülmesini her zaman beklemeyebileceği sonucuna ulaşılmıştır. Özellikle ahşap ekipmanların bakımı ve temizlenmesinin diğer metal ekipmanlara göre daha zor olması nedeniyle otel mutfaklarında çok fazla tercih edilmediği düşünülmektedir. Otel mutfaklarında sezonluk yoğunluk, zaman kısıtlılığı ve personel azlığı gibi nedenler, çalışanların zaman yönetimini oldukça önemli hale getirmektedir. Bu durumda, mutfak çalışanları kimi zaman donmuş ürünleri daha hızlı bir şekilde çözdürmeyi tercih edebilmektedir. Ancak bu hızlı çözme işlemi, gıda güvenliği konusunda önemli bir risk oluşturabilir. Dolayısıyla, çalışanların bilinçli bir şekilde gıdaların doğru çözülme yöntemlerini takip etmeleri ve hijyenik koşullara dikkat etmeleri gereklidir. Öte yandan, araştırmaya katılan çalışanların kişisel hijyen konusunda, hasta oldukları durumlarda geri planda çalışmayı istemek konusunda daha düşük bir ortalama sahip olduğu belirlenmiştir. Çalışanların sağlıklarını riske atarak çalışmaya devam etmeleri, diğer çalışanlar ve müşteriler için potansiyel bir risk oluşturabilir. Hasta

olan çalışanların uygun dinlenme ve iyileşme süreçlerine öncelik vermesi, hem çalışanların sağlığının korunması hem de gıda güvenliği ve hijyen standartlarının sürdürülmesi açısından önemlidir. Çalışanlar kimi zaman hasta dahi olsalar iş kaybı korkusu, arkadaşlarından baskı görme korkusu gibi nedenlerle, özellikle mutfakta arka planda çalışmak yerine bunu dile getirmeye çekinmekte ve çalışmaya devam etmektedir.

Araştırmada, 25-31 yaş arasındaki mutfak çalışanlarının diğer yaş aralığındaki çalışanlara göre gıda güvenliği ve kişisel hijyen uygulamalarını daha sık gerçekleştirdiği tespit edilmiştir. Bu yaş grubundaki katılımcıların önemli bir bölümünün üniversite düzeyinde eğitim aldığı düşünüldüğünde, bu durumun üniversite mezuniyeti sonrasında iş tecrübesi ile birleşerek böyle bir sonuca yol açabileceği ifade edilebilir. Eğitim ve iş tecrübesinin bir araya gelmesi, çalışanların gıda güvenliği ve hijyen konusunda daha bilinçli ve dikkatli davranmalarına katkı sağlamış olabilir. Ayrıca, gıda güvenliği uygulamalarında ön lisans mezunu çalışanların diğer eğitim gruplarına göre daha yüksek bir ortalama sergilediği belirlenmiştir. Ön lisans eğitiminin daha çok mesleki yönde olduğu düşünüldüğünde, aşçılık ve mutfak uygulamaları gibi konularda önemli bir eğitim sağladığı ifade edilebilir. Bu durum, ön lisans eğitimi almış çalışanların, mutfak işleyişi ve gıda güvenliği konularında daha bilgili ve becerikli olduklarını göstermektedir. Çalışmada gıda güvenliği ve hijyen eğitimini ön lisans düzeyinde alan mutfak çalışanlarının, eğitim almayanlara ve kısmen diğer eğitim gruplarına göre gıda güvenliği uygulamalarında daha yüksek ortalamaya sahip olduğu belirlenmiştir. Bu durumda yine çalışmada ön lisans eğitiminin hem genel olarak aşçılık mesleğinde hem de gıda güvenliği ve kişisel hijyen uygulamalarında oldukça önemli olduğu görülmektedir. Benzer şekilde yapılan diğer çalışmalarda da, eğitim düzeyi ile gıda güvenliği bilgi düzeyi arasında pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Örneğin, Özer Altundağ (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, gıda güvenliği ile eğitim durumu arasında olumlu bir korelasyon olduğu gözlemlenmiştir. Aynı şekilde, Onurlar (2020) ve Şanlıer ve diğerleri (2020) tarafından yapılan çalışmalarda da, gıda güvenliğinde eğitimin önemli bir değişken olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Eğitimin yanı sıra, mesleki tecrübenin de gıda güvenliği bilgi düzeyinde önemli bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir (Taha ve diğerleri, 2020). Özellikle yükseköğretim

eğitiminin, gıda güvenliği bilgi düzeyinin artmasında önemli bir belirleyici olduğu da Ruby ve diğerleri (2019) tarafından ifade edilmiştir. Bu çalışmalardaki ortak bulgular, eğitim düzeyinin ve mesleki tecrübenin, mutfak çalışanlarının gıda güvenliği ve hijyen uygulamalarındaki başarı düzeylerini etkileyen önemli faktörler olduğunu göstermektedir. Eğitim programlarının, çalışanların gıda güvenliği konusunda bilgi ve farkındalığını artırmada önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir.

Çalışmada ele alınan bir diğer değişken, mesleki tecrübedir ve bu değişken ile gıda güvenliği ve kişisel hijyen uygulamaları arasında kısmi farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Araştırmada, genel olarak 1 yıldan az süredir çalışan mutfak çalışanlarının, gıda güvenliği ve kişisel hijyen uygulamalarını en az gerçekleştiren grup olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, yeni başlayan çalışanların iş sürecine ve kurallarına henüz tam olarak adapte olmamış olabileceğini ve gıda güvenliği konusunda daha az bilinçli olabileceklerini düşündürmektedir. Bununla birlikte, 6-9 yıl arasında mutfakta çalışanların gıda güvenliği ve kişisel hijyen uygulamalarını diğer bazı gruplara göre daha sık gerçekleştirdiği belirlenmiştir. Çalışmada en uzun süreli grubun 10 yıl ve üzeri olduğu gözlemlenmiş olsa da, özellikle 6-9 yıl arası çalışanların gıda güvenliği ve kişisel hijyen uygulamalarının sıklığının dikkat çektiği görülmüştür. Bu süreçteki çalışanların, hem eğitim almış hem de mesleki tecrübelerinin olması, bu grup içindeki başarıyı ve bilinç düzeyini artırabilecek etkenler olduğu düşünülmektedir. Mutfak departmanındaki mesleki unvanların, gıda güvenliği uygulamaları açısından önemli bir değişken olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, şef pozisyonunda çalışanlar (aşçıbaşı, dömi şef, kısım şefi) gıda güvenliği uygulamalarını stajyer ve komilere göre daha iyi bir şekilde gerçekleştirmektedir. Bu durum, mutfak departmanı hiyerarşisinde en alt kademede yer alan stajyer ve komilerin, gıda güvenliği ve kişisel hijyen uygulamalarında daha düşük uygulama düzeyine sahip olduklarını göstermektedir. Bu sonuçlardan çıkarılan önemli bir nokta, mutfakta eğitimin yanı sıra mesleki tecrübenin de gıda güvenliği ve hijyen konusunda etkili olduğudur. Şef pozisyonunda çalışanların daha deneyimli olmaları ve uzun süredir bu işi yapmaları, gıda güvenliği ve kişisel hijyen konusunda daha bilinçli ve dikkatli olmalarına katkı sağladığı düşünülmektedir. Bu bağlamda, stajyer ve komilere gıda güvenliği ve hijyen uygulamaları konusunda daha fazla eğitim verilmesinin önemli olacağı ifade edilebilir.

Çalışmada elde edilen bulgulara göre, gıda güvenliği ve hijyen eğitimi alanların, eğitim almayanlara göre gıda güvenliği ve kişisel hijyen uygulamalarını daha sık gerçekleştirdiği tespit edilmiştir. Bu durum, gıda güvenliği ve hijyen konusunda eğitim almış olanların, eğitim almayanlara göre daha bilinçli ve bilgili olduklarını göstermektedir. Gıda güvenliği ve hijyen konusunda eğitim alanların almayanlara oranla daha yüksek ortalamaya sahip olması, gerek okullarda gerekse kamu ve özel kurslarda kimi zaman ise işletme içinde verilen eğitimin önemini ortaya koymaktadır. Bu bulgular, eğitimin gıda güvenliği ve hijyen konusunda çalışanların bilgi ve davranışlarını olumlu yönde etkileyebileceğini düşündürmektedir. Genel olarak mutfak uygulamalarında eğitimin, özellikle üniversite düzeyindeki mesleki eğitimin, gıda güvenliği ve hijyen kurallarına yönelik yiyecek içecek ürünlerinin üretiminde hayati derecede önemli olduğu söylenebilir. Bu açıdan bakıldığında tüketiciler tarafından tercih edilecek otel, restoran ve yiyecek-içecek işletmelerinde çalışan personellerin profili de önemli bir değişken olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yüzden işletmelerin çalışanlarına gıda güvenliği ve hijyen konularında eğitim vermesi ya da çalışanlarını bu yönde teşvik etmesi gerekmektedir. Ayrıca mutfak çalışanların temel görevleri dışında; servis, depolama, satın alma, teslim alma gibi konularda gıda güvenliği ve hijyene yönelik bilgi düzeylerinin artırılması hizmet süreçlerini de iyileştirebilecektir. Sonuç olarak, mutfak çalışanlarının gıda güvenliği ve hijyen konularında eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi, müşteri memnuniyetini artırırken, işletmenin güvenilirliğini ve başarısını da artıracığı düşünülmektedir. Bu nedenle, tüm yiyecek-içecek işletmeleri, çalışanlarına düzenli eğitimler sağlayarak ve gıda güvenliği standartlarına uymaları için teşvik ederek, güvenli ve hijyenik bir çalışma ortamı oluşturması önerilmektedir.

Bu çalışmadaki sonuçlar, Ayvalık'taki otellerdeki mutfak çalışanlarından elde edilen verilere dayanılarak elde edilmiştir. Bu nedenle sonuçlar, özellikle deniz, güneş, kum turizmi destinasyonu olan Ayvalık'ın kendi özel dinamikleri ve özellikleri ile ilişkilidir. Çalışmanın yapıldığı bölgedeki turizm konsepti, işletmelerin büyüklüğü, misafir profili gibi faktörlerin sonuçları etkileyebileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda, gelecekte yapılacak çalışmalarda, farklı turizm destinasyonlarında ve otel konseptlerinde benzer araştırmaların yapılması daha açıklayıcı sonuçlara ulaşılmasını

sağlayabilir. Örneğin, farklı coğrafi bölgelerdeki otellerde çalışan personellerin gıda güvenliği ve hijyen uygulamalarının incelenmesi, turizm sektöründeki çeşitliliğin ve yerel dinamiklerin etkisini daha iyi anlaşılmasına yardımcı olabilir. Bu tür çalışmalar, turizm endüstrisine yönelik daha geniş kapsamlı önlemler ve politikalar geliştirmek, farklı bölgelerdeki otellerin ihtiyaçlarına uygun eğitim ve yönergeler sağlamak için önemli veriler sunabilir. Böylece, turizm destinasyonlarındaki işletmelerin ve çalışanların gıda güvenliği ve hijyen standartlarını iyileştirmek için daha etkili adımlar atılabilir.



KAYNAKÇA

- Abdelwahed, A. Y., Metwaly, S. M., Ahmed, A. K., & Gazar, Z. (2022). Knowledge, attitudes and practices of food handlers about food safety at Fayoum restaurants. *Tanta Scientific Nursing Journal*, 24(1), 357–379.
- Adikari, A. M. N. T., Rizana, M. S. F., & Amarasekara, T. P. (2016). Food safety practices in a teaching hospital in Sri Lanka. *Procedia Food Science*, 6, 65–67. <https://doi.org/10.1016/j.profoo.2016.02.013>
- Agüeria, D. A., Terni, C., Baldovino, V. M., & Civit, D. (2018). Food safety knowledge , practices and attitudes of fi shery workers in. *Food Control*, 91, 5–11. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2018.03.028>
- Aktaş, A., & Özdemir, B. (2012). *Otel İşletmelerinde Mutfak Yönetimi* (3. Baskı). Detay Yayıncılık.
- Al-kandari, D., Al-abdeen, J., & Sidhu, J. (2019). Food safety knowledge , attitudes and practices of food handlers in restaurants in Kuwait. *Food Control*, 103, 103–110. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2019.03.040>
- Al-shabib, N. A., Mosilhey, S. H., & Husain, F. M. (2016). Cross-sectional study on food safety knowledge , attitude and practices of male food handlers employed in restaurants of King Saud University , Saudi Arabia. *Food Control*, 59, 212–217. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2015.05.002>
- Atasever, M. (2000). Besin İşyerlerinde: Hijyen, Besinlerin Hazırlanması ve Muhafazası. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi*, 11(2), 117–122.
- Ayaz, N., Sünbül, K., & Türkmen, B. M. (2018). Turizm Eğitiminin Gıda Güvenliği Bilgisi ve Davranışına Etkisi. *Turizm Akademik Dergisi*, 5(2), 185–202.
- Balıkesir İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü (2021). Erişim Tarihi, <https://balikesir.ktb.gov.tr/TR-65916/konaklama-tesisleri.html>, 21 Nisan 2021.

- Bari, L., & Ukuku, D. O. (2016). *Foodborne Pathogens and Food Safety*. CRC Press.
- Baş, M., Ersun, A. Ş., & Kıvanç, G. (2006). The evaluation of food hygiene knowledge, attitudes, and practices of food handlers in food businesses in Turkey. *Food Control*, 17(4), 317–322. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2004.11.006>
- Başer, F., Abubakirova, A., Şanlıer, N., & Çil, B. (2016). 4- 5 Yıldızlı Otellerdeki Servis ve Mutfak Personellerinin Gıda Güvenliğine İlişkin Bilgi, Tutum ve Davranışları: Türkiye ve Kazakistan Karşılaştırması. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 13(3), 23–37.
- Başer, F., Türe, H., Abubakirova, A., Şanlıer, N., & Çil, B. (2017). Structural modeling of the relationship among food safety knowledge, attitude and behavior of hotel staff in Turkey. *Food Control*, 73, 438–444. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2016.08.032>
- Bilici, S. (2012). *Toplu Beslenme Sistemleri Çalışanları İçin Hijyen El Kitabı* (2. Basım). Sağlık Bakanlığı Yayın No: 726.
- Blevins, S. M., & Bronze, M. S. (2010). Robert Koch and the ‘golden age’ of bacteriology. *International Journal of Infectious Diseases*, 14, e744–e751. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2009.12.003>
- Bou-mitri, C., Mahmoud, D., Gerges, N. El, & Jaoude, M. A. (2018). Food safety knowledge , attitudes and practices of food handlers in lebanese hospitals : A cross-sectional study. *Food Control*, 94, 78–84. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2018.06.032>
- Bucak, T. (2011). Yiyecek İçecek İşletmelerinde ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi (GGYS): Bir Literatür Taraması. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(1), 1–20.
- Bulduk, S. (2003). *Gıda ve Personel Hijyeni* (1. Baskı). Detay Yayıncılık.
- Ceyhun Sezgin, A., & Artık, N. (2015). Toplu Tüketim Yerlerinde Gıda Güvenliği ve HACCP Uygulamaları (Food Safety and HACCP Applications for Mass Consumption Places). *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 3(2), 56–62.
- Ceylan, V., & Ceyhun Sezgin, A. (2021). Mutfak Şeflerinin Beslenme ve Gıda Güvenliği Bilgi Düzeyinin Belirlenmesi. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 1258–1279. <https://doi.org/10.26677/TR1010.2021.765>

- Chik, C. T., Shima, N., Shahed, M., Bachok, S., & Shahril, A. M. (2023). Food Handlers' Food Safety Knowledge, Attitudes and Practices in Taman Negara, Kuala Tahan. *ESTEEM Journal of Social Sciences and Humanities*, 7(1), 42–53.
- Coşkun, R., Altunışık, R., & Yıldırım, E. (2015). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamalı*. Sakarya Yayıncılık.
- Cömert, M., & Özel, K. (2015). Otel İşletmelerinde Hijyen ve Sanitasyon Kurallarının Mutfak Personeli Tarafından Bilinirlik ve Uygulanma Düzeyi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(16), 310–322.
- Çetin, S. A., & Şahin, B. (2017). Gıda Güvenliğinde Risk Faktörleri ve Hijyenin Önemi (Risk Factors and Hygiene Importance in Food Safety). *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 5(2), 310–321. <https://doi.org/10.21325/jotags.2017.133>
- Denizer, D. (2005). *Konaklama İşletmelerinde Yiyecek ve İçecek Yönetimi* (1. Baskı). Detay Yayıncılık.
- Elektrolux (2006). *HACCP – Mutfak Profesyonelleri İçin Gıda Güvenliği ve Hijyen El Kitabı*, Elektrolux Professional.
- Eren, R., Nebioğlu, O., & Şık, A. (2017). Otel İşletmeleri Mutfak Çalışanlarının Gıda Güvenliği Konusunda Bilgi Düzeyleri: Alanya Örneği. *Disiplinler Arası Akademik Turizm Dergisi*, 1(2), 47–64.
- Erkmen, O. (2010). Gıda kaynaklı tehlikeler ve güvenli gıda üretimi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 53(3), 220–235.
- Ersin, M., & Beyhan, Y. (2001). Toplu Beslenme Sistemlerinde Hijyen Sanitasyonu Sağlama Önerileri. *Türk Tabipleri Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, 2(8), 19–26.
- FAO & WHO (2002). *FAO/WHO Pan-European Conference on Food Safety and Quality*. 1–6.
- FAO & WHO (2009). *Codex Alimentarius - Food Hygiene Basic Texts* (4. Baskı).
- FAO (2003). *Food and Agriculture Organization of the United Nations. İçinde Trade Reforms and Food Security*, Rome. (s. 25).
- Finley J. W., Robinson, S. F., & Armstrong, D. J. (1992). *Food Safety Assessment* (1. Baskı). Maple Press. <https://doi.org/10.1021/bk-1992-0484.fw001>

- Giray, H., & Soysal, A. (2007). Türkiye’de Gıda Güvenliği ve Mevzuatı. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, 6(6), 485–490.
- Giritlioğlu, İ., Batman, O., & Tetik, N. (2011). The knowledge and practice of food safety and hygiene of cookery students in Turkey. *Food Control*, 22, 838–842. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2010.09.016>
- Gupta, R. K., Dudeja, P., & Minhas, A. S. (2017). *Food Safety in the 21st Century*. Academic Press.
- Hacıoğlu, N., & Girgin, G. K. (2008). HACCP Sisteminin Otellerin Mutfak Çalışanları Tarafından Değerlendirilmesi : 5 Yıldızlı Otel İşletmelerinde Bir Araştırma. *9 Eylül Üniversitesi İşletme Fakóltesi Dergisi*, 9(2), 281–301.
- Halim-lim, S. A., Mohamed, K., Sukki, F. M., & Da-, W. (2023). Food safety Knowledge, Attitude, and Practices (Self- reported and Observation) of Food Handlers in Restaurants in Male’– Maldives. *Preprint*, 1(June), 1–16. <https://doi.org/10.20944/preprints202306.0703.v1>
- Hashanuzzaman, M., Bhowmik, S., Rahman, S., Zakaria, M. U. M. A., Voumik, L. C., & Al-Mamun, A. (2020). Assessment of food safety knowledge, attitudes and practices of fish farmers and restaurants food handlers in Bangladesh. *Heliyon*, 6, e05485. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05485>
- İslamoğu, A. H., & Alnıaçık, Ü. (2016). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri (SPSS Uygulamalı) (5. Baskı)*. Beta Yayıncılık.
- Jabbari, B. (2016). History of Botulinum Toxin Treatment in Movement Disorders. *Tremor and Other Hyperkinetic Movements*, 6, 1–9. <https://doi.org/10.7916/D81836S1>
- Jay, J. M., Loessner, M. J., & Golden, D. A. (2005). *Modern Food Microbiology*, 7th Edition (2005). Springer.
- Jubayer, F., Kayshar, S., Hossain, S., Uddin, N., Al-Emran, & Akter, S. S. (2020). Evaluation of food safety knowledge, attitude, and self-reported practices of trained and newly recruited untrained workers of two baking industries in Dhaka, Bangladesh. *Heliyon*, 6, e05021. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05021>
- Kass, E. H. (1987). A Brief Perspective on the Early History of American Infectious Disease Epidemiology. *The Yale Journal of Biology and Medicine*, 60(4), 341–348.

- Kendirci, P., & Gün, S. (2021). Tokat ' ta bulunan 3 ve 4 yıldızlı otellerde çalışan mutfak personelinin gıda güvenliği ve hijyen bilgi düzeylerinin incelenmesi. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 58(3), 335–346. <https://doi.org/https://doi.org/10.20289/zfdergi.823473>
- Keskin, B., & Demirbaş, N. (2012). Gıda Güvencesi ve Hesaplama Yöntemleri Üzerine Bir Değerlendirme: Kısıtlar ve Öneriler. 10. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 5-7 Eylül 2012, Konya.
- Koçak, N. (2007). Yiyecek İçecek İşletmelerinde Gıda ve Personel Hijyeni (1. Baskı). Detay Yayıncılık.
- Köksal, Ş., Sosyal, A., Ergör, G., & Kaner, G. (2016). İzmir'de sağlık kurumlarına yemek üretim ve dağıtım hizmeti veren bir firmada çalışanların gıda hijyeni ile ilgili bilgi ve davranışları. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 73(2), 139–148.
- Kunadu, A. P.-H., Ofosu, D. B., Aboagye, E., & Tano-Debrah, K. (2016). Food safety knowledge, attitudes and self-reported practices of food handlers in institutional foodservice in Accra, Ghana. *Food Control*, 69, 324–330. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2016.05.011>
- Lister, B. J. (2010). The Classic: On the Antiseptic Principle in the Practice of Surgery. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 468(8), 2012–2016. <https://doi.org/10.1007/s11999-010-1320-x>
- Lynch, M., Painter, J., Woodruff, R., & Braden, C. (2006). Surveillance for Foodborne-Disease Outbreaks, United States, 1998-2002. US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 55(10), 1–42.
- Marriott, N. G., Schilling, M. W., & Gravani, R. B. (2006). Principles of Food Sanitation (5. Baskı). Springer.
- MEGEP (2007). Yiyecek İçecek Hizmetleri - Sanitasyon.
- MEGEP (2011). Pazarlama ve Perakende - Gıda Satışında Kişisel Hijyen.
- MEGEP (2017). Yiyecek İçecek Hizmetleri - Bulaşık Yıkama ve Çöp Atımı.
- Merdol, T. K., Sağlam, F., Ciğirim, N., Beyhan, Y., Tayfur, M., Baş, M., & Dağ, A. (2003). Toplu Beslenme Yapılan Kurumlarda Çalışan Personel İçin Sanitasyon-Hijyen Eğitimi Rehberi (1. Baskı). Hatiboğlu.

- Mulat, M., Desta, T., & Birri, D. (2021). Food safety knowledge and practice among food handlers in Yeka Subcity, Addis Ababa, Ethiopia. *International Journal of Infectious Diseases*, 101, 418. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.09.1097>
- Oğur, S., & Erkan, N. (2019). İstanbul'un Bazı Semtlerinde Yaşayan Bireylerin Gıda Güvenliği ve Hijyen Konusundaki Bilgi ve Tutumları. *Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 8(1), 270–286.
- Okour, A. M., Alzein, E., Saadeh, R., & Alfaqih, M. (2020). Food safety knowledge among Jordanians: A national study. *Food Control*, 114, 107216. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2020.107216>
- Omaye S ve Bowen H (1999). Nevada Food Safety, purchasing Receiving, Storage, www.unr.edu/hcs/nutrition/safefood.htm. 5 Mayıs 2020.
- Onurlar, B. (2020). Yiyecek- İçecek İşletmelerinde Çalışan Personelin Gıda Güvenliği Hakkında Hijyen Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi : Ankara - Gölbaşı Örneği. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 4, 396–410. <https://doi.org/10.21325/jotags.2020.693>
- Osaili, T. M., Jamous, D. O. A., Obeidat, B. A., Bawadi, H. A., Tayyem, R. F., & Subih, H. S. (2013). Food safety knowledge among food workers in restaurants in Jordan. *Food Control*, 31, 145–150. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2012.09.037>
- Özdemir, R. (2017). Tarihte Tüketici Haklarına Yönelik Yapılan İlk Kanun: “Kanunname-i İhtisab-ı Bursa”. *Mecmua Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(4), 1–16.
- Özer Altundağ, Ö. (2019). ÇALIŞANLARIN GIDA GÜVENLİĞİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ KESİTSEL ÇALIŞMA : KARABÜK İLİ. *Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 340–350.
- Özkaya, F. D., & Cömert, M. (2008). GIDA ZEHİRLENMELERİNDE ETKEN FAKTÖRLER Efficient Factors for Food Poisoning. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 65(3), 149–158.
- Pamuk, Ş., Erdoğan, M., Yıldırım, Y., Hızlısoy, H., Al, S., & Sepin, Ö. (2018). Üniversite Kampüs Kantinlerindeki Gıdaların Mikrobiyolojik Kalitesinin ve Gıda Çalışanlarının El Hijyen Durumlarının Değerlendirilmesi. *Kocatepe Veterinary Journal*, 11(4), 363–373. <https://doi.org/10.30607/kvj.427007>

- Pitt, D., & Aubin, J.-M. (2012). Joseph Lister: Father of Modern Surgery. *Canadian Journal of Surgery*, 55(5), E8–E9. <https://doi.org/10.1503/cjs.009712>
- Resmi Gazete, (2008). Gıda Güvenliği Şartları, 5. Madde, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2008/09/20080926-4.htm>, 26 Mart 2021.
- Resmi Gazete, (2008). Tanımlar, 4. Madde Gıda Güvenliği, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2008/09/20080926-4.htm>, 26 Mart 2021.
- Roberts, C. A. (2001). *The Food Safety Information Handbook* (1. Baskı). Oryx Press.
- Ruby, G. E., Abidin, U. F. U. Z., Lihan, S., Jambri, N. N., & Radu, S. (2019). A cross sectional study on food safety knowledge among adult consumers. *Food Control*, 99, 98–105. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2018.12.045>
- Schmidt, R. H. (1997). *Basic Elements of a Sanitation Program for Food Processing and Food Handling*. Food Science and Human Nutrition Department, UF/IFAS Extension, FS15.
- Shulman, S. T., Friedmann, H. C., & Sims, R. H. (2007). Theodor Escherich: The First Pediatric Infectious Diseases Physician? *Clinical Infectious Diseases*, 45, 1025–1029. <https://doi.org/10.1086/521946>
- Sirichokchatchawan, W., Taneepanichskul, N., & Prapasarakul, N. (2021). Predictors of knowledge , attitudes , and practices towards food safety among food handlers in Bangkok , Thailand. *Food Control*, 126, 108020. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2021.108020>
- Smith, T. L. (2010). *Healthy Eating: A Guide to Nutrition* (1. Baskı). Chelsea House Publishing.
- Sökmen, A. (2009). *Konaklama ve Yiyecek-İçecek İşletmelerinde Servis Tekniği ve Uygulamaları* (2. Baskı). Detay Yayıncılık.
- Şanlıer, N., & Tunç Hussein, A. (2008). Yiyecek-İçecek Hizmeti Veren Otel Mutfakları ve Personelinin Hijyen Yönünden Değerlendirilmesi: Ankara İli Örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(2), 461–468.
- Şanlıer, N., Sormaz, Ü., & Güneş, E. (2020). The effect of food safety education on food safety knowledge, attitudes, behaviors of individuals who work in food and beverage departments in Turkey. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 22, 100259. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2020.100259>

- Taha, S., Osaili, T. M., Saddal, N. K., Al-nabulsi, A. A., Ayyash, M. M., & Obaid, R. S. (2020). Food safety knowledge among food handlers in food service establishments in United Arab Emirates. *Food Control*, 110, 106968. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2019.106968>
- Tayar, M. (2010). Gıda Güvenliği (1. Baskı). Marmara Belediyeler Birliği.
- Ünlüöner, K., & Cömert, M. (2013). Otel İşletmeleri Mutfak Çalışanlarının Personel Hijyeni Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi (Identifying Personnel Hygiene Knowledge Levels of Kitchen Staff in Hotel Establishments). *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 1(1), 3–12.
- Ünsal, C., & Coşkun, F. (2020). Hazır Yemek Üretim ve Toplu Tüketim Sektöründe Çalışanların Gıda Hijyeni Bilgi Düzeylerinin Ölçülmesi: Tekirdağ/Hayrabolu Örneği. *Trakya Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 21(1), 15–37.
- WHO (2004). Public Health Response to Biological and Chemical Weapons - WHO Guidance (İkinci Bas). World Health Organization.
- World Health Organization (2020). https://www.who.int/foodsafety/areas_work/food-hygiene/en/, 4 Mart 2020.
- Yörük, N. G., & Güner, A. (2014). Gıda Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi. Ulusal Laboratuvar Akreditasyonu ve Güvenliği Sempozyumu, İstanbul, 102–103.
- Zaccheo, A., Palmaccio, E., Venable, M., Locarnini-Sciaroni, I., & Parisi, S. (2017). Food Hygiene and Applied Food Microbiology in an Anthropological Cross Cultural Perspective. Springer International Publishing AG. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-44975-3>

EKLER

Sayın Katılımcı;				
Bu araştırma, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü bünyesinde yürütülen “Otel İşletmelerinde Çalışan Mutfak Personelinin Hijyen, Gıda Güvenliği Bilgi ve Uygulama Düzeylerinin Belirlenmesi: Ayvalık Örneği” isimli Yüksek Lisans tez çalışmasına veri sağlamak amacıyla hazırlanmıştır. Anket verileri araştırmada gizlilik ve güven ilkelerine bağlı kalınarak sadece araştırmacı tarafından değerlendirilecek ve saklı tutulacak olup isim belirtmenize gerek yoktur. Anket sorularına vereceğiniz gerçekçi yanıtlar, çalışmanın amacına ulaşabilmesi için önemlidir. Katılımınızdan dolayı teşekkür ederiz.				
YL. Öğrencisi Mağfur Sedat AYDOĞAN		Doç. Dr.		
Günay EROL				
DEMORAFİK BİLGİLER				
Cinsiyetiniz	<input type="checkbox"/> Kadın <input type="checkbox"/> Erkek			
Yaşınız	<input type="checkbox"/> 18 yaş altı <input type="checkbox"/> 18-24 <input type="checkbox"/> 25-31 <input type="checkbox"/> 32 ve Üzeri			
Öğrenim düzeyiniz nedir?	<input type="checkbox"/> İlkokul <input type="checkbox"/> Ortaokul <input type="checkbox"/> Lise <input type="checkbox"/> Ön Lisans <input type="checkbox"/> Lisans <input type="checkbox"/> Lisans Üstü			
Aşçılık eğitimi aldınız mı?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır			
Yukarıdaki soruya cevabınız evet ise aşçılık eğitimi nereden aldınız?	<input type="checkbox"/> Turizm Meslek Lisesi <input type="checkbox"/> Halk Eğitim Merkezi <input type="checkbox"/> Ön Lisans <input type="checkbox"/> Özel Aşçılık Kursu <input type="checkbox"/> Lisans <input type="checkbox"/> Diğer (belirtiniz.....)			
Meslekte çalışma süreniz?	<input type="checkbox"/> 0-1 Yıl <input type="checkbox"/> 2-5 Yıl <input type="checkbox"/> 6-9 Yıl <input type="checkbox"/> 10 Yıl ve Üzeri			
Mesleki unvanınız nedir?	<input type="checkbox"/> Stajyer <input type="checkbox"/> Komi <input type="checkbox"/> Demi Chef <input type="checkbox"/> Kısım Şefi <input type="checkbox"/> Sous Chef <input type="checkbox"/> Aşçıbaşı <input type="checkbox"/> Diğer (belirtiniz.....)			
Çalıştığınız işletmenin türü nedir?	<input type="checkbox"/> 4 Yıldızlı Otel <input type="checkbox"/> 5 Yıldızlı Otel			
Gıda güvenliği ve hijyen konuları hakkında eğitim aldınız mı?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır			
Yukarıdaki soruya cevabınız evet ise gıda güvenliği ve hijyen konuları hakkındaki eğitimi nereden aldınız?	<input type="checkbox"/> Turizm Meslek Lisesi <input type="checkbox"/> Halk Eğitim Merkezi <input type="checkbox"/> Ön Lisans <input type="checkbox"/> Özel Aşçılık Kursu <input type="checkbox"/> Lisans <input type="checkbox"/> Diğer (belirtiniz.....) <input type="checkbox"/> Çalıştığım İşletmeden			
GIDA GÜVENLİĞİ VE HİJYEN BİLGİ DÜZEYİNE İLİŞKİN İFADELER				
Lütfen aşağıdaki ifadeleri bilgi durumunuza göre sağ üstteki seçeneğin altına gelecek şekilde işaretleyiniz.		Doğ ru	Yan lış	Bilg im Yok
<input type="radio"/> —	1. Gıdaları dondurma işlemi mikroorganizmaları öldürür.		X	

	2. Çiğ balık ve kırmızı etleri aynı depoda farklı raflarda muhafaza etmek doğru bir yöntemdir.		X	
	3. Dondurulmuş gıdalar en az -10°C'de muhafaza edilmelidir.		X	
	4. Et, balık, tavuk, süt vb. gıdalar 5°C altındaki sıcaklıklarda saklanmalıdır.	X		
	5. Pişmiş ve çiğ gıdalar aynı yerde saklanmamalıdır.	X		
	6. Dondurulmuş et ve balık gibi ürünler pişirilmeden önce oda sıcaklığında çözdürülmelidir.		X	
Hazırlık	7. Donmuş ürünlerin mikrodalgada çözdürülmesi uygun bir yöntemdir.	X		
	8. Donmuş gıdalar çözdürüldükten sonra tekrar dondurulmamalıdır.	X		
	9. Çiğ ve pişmiş gıdaların hazırlığı farklı tezgâhlarda yapılmalıdır.	X		
	10. Hazırlamada kullanılan doğrama tahtaları ve bıçaklar ayrı ayrı renklerde olmalıdır.	X		
Pişirme	11. Beyaz et ve kırmızı et aynı ızgarada pişirilecekse ayrı ayrı pişirilmelidir.	X		
	12. Pişen yemekler ağzı kapalı şekilde oda sıcaklığında soğutulur.		X	
	13. Dondurulmuş yiyecekler çözdürülmeden direkt sıcak karışıma atılarak pişirilmelidir.		X	
	14. Yiyeceklerin yeterli sıcaklıkta pişirilmemesi gıda kaynaklı hastalıklara neden olur.	X		
	15. Yemeklerin tat kontrolü ayrı bir kaşık kullanılarak yapılmalıdır.	X		
Servis	16. Soğutulmuş gıdalar servise kadar ağzı açık şekilde soğutucuda bekletilmelidir.		X	
	17. Soğuk servis üniteleri en fazla 5°C'de olmalıdır.	X		
	18. Servis esnasında servis kabındaki azalan yemekler tamamen bitmeden üzerine yemek takviyesi yapılmalıdır.		X	
	19. Sıcak yemekler servis edilene kadar 63°C ve üzerinde tutulmalıdır.	X		
	20. Pişmiş yiyecekler servisten önce 2 saatten fazla oda sıcaklığında bekletilmemelidir.	X		
Kişisel Hijyen	21. Dışarıda giyilen giysi ve ayakkabılarla mutfığa girilmemelidir.	X		
	22. Gıdalara dokunmadan önce eller sıcak ve sabunlu su ile yıkanmalıdır.	X		
	23. Grip, nezle, ishal vb. hastalık durumlarında personel çalıştırılmamalı veya geri hizmete çekilmelidir.	X		
	24. Mutfak personeli çalışırken önlüklerini havlu gibi kullanmamalıdır.	X		
	25. Elde bulunan yara veya kesikler bantlandıktan sonra işe devam edilebilir.		X	
	26. Bazı yiyeceklere eller temiz ise çıplak elle dokunulabilir.	X		

GIDA GÜVENLİĞİ VE HİJYEN UYGULAMA DÜZEYİNE İLİŞKİN İFADELER						
MUTFAKTA GIDA GÜVENLİĞİ UYGULAMALARI		Hiçbir Zaman	Nadiren	Ara Sıra	Sıklıkla	Her Zaman
Lütfen aşağıdaki ifadeleri uygulama düzeyinizi, ifadeye ilişkin seçeneğin karşısındaki kutucuğu işaretleyerek belirtiniz.						

1. Mutfakta tahta kaşık vb. ekipmanlar kullanırım.	X				
2. Kullanılacak gıda maddesinin koku, renk, görünüş ve tadına dikkat ederim.					X
3. Et için kullandığım bıçak ve doğrama tahtasını sebze için de kullanırım.	X				
4. Sebze ve meyveleri kullanmadan önce akan soğuk su ile yıkarım.					X
5. Tavuk vb. kümes hayvanlarını kullanmadan önce mutlaka yıkarım.	X				
6. Depo veya kilerden yiyecek çıkışında “ilk giren ilk çıkar” ilkesine uyarım.					X
7. Mutfakta pişmiş yemekleri oda sıcaklığında 2 saatten fazla bekletmem.					X
8. Gıdaların son kullanma tarihine dikkat ederim.					X
9. Gıdaların depolanmasında muhafaza sıcaklık derecesine dikkat ederim.					X
10. Çözdürülmüş gıdaları tekrar dondururum.	X				
11. Çatlak veya kırık yumurtaları kullanırım.	X				
12. Çiğ ve pişmiş besinleri birlikte muhafaza ederim.	X				
13. Pişirmeye hazır olması için donmuş et, kümes hayvanları ve deniz ürünlerini oda sıcaklığında çözdürürüm.	X				
14. Teneke, plastik ve cam ambalajları açmadan önce yıkar veya silerim.					X
MUTFAKTA KİŞİSEL HİJYEN UYGULAMALARI					
Lütfen aşağıdaki ifadeleri uygulama düzeyinizi, ifadeye ilişkin seçeneğin karşısındaki kutucuğu işaretleyerek belirtiniz.	Hiçbir Zaman	Nadiren	Ara Sıra	Sıklıkla	Her zaman
1. Yiyecekleri hazırlamaya başlamadan önce ellerimi mutlaka sıcak sabunlu su ile yıkarım.					X
2. Ellerimdeki küçük kesik ve yaraları yemek hazırlamadan önce su geçirmez bantlarla kapatırım.					X
3. Çiğ et, kümes hayvanı veya deniz ürünleriyle çalıştıktan sonra ellerimi yıkarım ve temiz ekipman kullanırım.					X
4. Yiyecek hazırlarken bone ve eldiven kullanırım.					X
5. Her işin başlangıcında, öksürüp hapşırırdıktan veya sigara içtikten sonra ellerimi hijyenik şekilde yıkarım.					X
6. Tırnaklarımı sürekli kısa ve temiz tutarım.					X
7. İş esnasında yüzük, saat gibi aksesuarları kullanırım.	X				
8. Yiyecek hazırlarken önlük kullanırım.					X
9. Grip, nezle, ishal ve benzeri durumlarda şeflerimin beni ya geri hizmete çekmelerini ya da çalıştırmamalarını isterim.					X
10. Pişmiş veya servise hazır yiyeceklere çıplak elle dokunurum.	X				

