

**T.C.
İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**SOKAK LEZZETLERİNİN GIDA GÜVENLİĞİ AÇISINDAN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Berna AYDIN

Gastronomi Mutfak Sanatları Programı

HAZİRAN 2020

**T.C.
İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**SOKAK LEZZETLERİNİN GIDA GÜVENLİĞİ AÇISINDAN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**BERNA AYDIN
(181247007)**

Gastronomi Mutfak Sanatları Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Murat DOĞAN

HAZİRAN 2020

ONAY SAYFASI



YEMİN METNİ

Yüksek Lisans “Sokak Lezzetlerinin Gıda Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Bibliyografya ’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim. (.../.../2020)

Berna AYDIN



ÖNSÖZ

Tez çalışmamın, fikir aşamasından tamamlanma sürecine kadar, destek ve yardımlarını benden esirgemeyen ve bu süreçte bana büyük katkılar sağlayan saygıdeğer hocam Dr. Öğr. Üyesi Murat DOĞAN’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Beni bugünlere getiren değerli aileme, özellikle çalışmalarımın her aşamasında desteğini ve yardımını esirgemeyen ablam Nevra AYDIN’a teşekkür ederim. Araştırma sürecinde fikir alışverişinde bulunduğum tüm yüksek lisans arkadaşlarıma da teşekkür ederim.

Haziran 2020

Berna Aydın

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖNSÖZ.....	iii
İÇİNDEKİLER	iv
KISALTMALAR	vi
ÇİZELGE LİSTESİ.....	vii
ŞEKİL LİSTESİ.....	viii
RESİM LİSTESİ	x
ÖZET.....	xi
ABSTRACT	xii
1. GİRİŞ	1
1.1 Sokak Lezzetleri	2
1.1.1 Sokak lezzetleri kavramı.....	2
1.1.2 Sokak lezzetlerinin tarihsel gelişimi	4
1.1.3 Sokak lezzetlerinin genel özellikleri ve tercihlerini etkileyen faktörler	6
1.2 Dünyada ve Türkiye’de Sokak Lezzetleri Anlayışı.....	8
1.2.1 Dünyada sokak lezzetleri anlayışı	8
1.2.2 Türkiye’de sokak lezzetleri.....	10
1.2.3 Türkiye’de popüler sokak lezzetleri	12
1.3 Sokak Satıcıları, Seyyar Araçları Ve Özellikleri.....	19
1.4 Seyyar Satış Faaliyetlerine İlişkin Kanun Yönetmenlik Ve Yönergeler.....	22
1.5 Gastronomik Değer Kapsamında Sokak Lezzetleri	23
2. GIDA GÜVENLİĞİ KAVRAMI	25
2.1 Gıda Güvenliği	25
2.2 Haccp (Hazard Analysis and Critical Control Points).....	29
2.2.1 HACCP tarihçesi	30
2.2.2 HACCP sisteminin kullanımının amacı, gerekleri ve avantajları.....	31
2.2.3 HACCP hazırlık prensipleri.....	32
2.3 Sokak Lezzetlerinde Gıda Güvenliği.....	32
2.3.1 Sokak lezzetlerinin neden olduğu riskler.....	34
2.3.2 Sokak lezzetlerinde mikroorganizmalar	35
2.3.3 Sokak lezzetlerinde mikrobiyal risklerin nedeni	37
2.4 Risk ve Tehlike Faktörleri	38
2.4.1 Biyolojik / Mikrobiyolojik faktörler	38
2.4.2 Fiziksel faktörler	41
2.4.3 Kimyasal faktörler	42
2.5 Sokak Satış Alanlarının Hijyeni	44
2.5.1 Sokak satıcıları açısından kişisel hijyen	45
2.5.2 Üretim aşaması	47
2.5.3 Ekipmanlar ile ilgili gereklilikler.....	48
2.5.4 Sokak lezzetlerinin çevre bakımından önemi	49
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	50
3.1 Materyal.....	50

3.1.1 Çalışmada kullanılan besiyerleri.....	50
3.2 Yöntem	52
3.2.1 Personelden alınan el yüzeyi örneklerin mikrobiyolojik yönünden incelenmesi	53
3.2.2 Yemek numunelerin toplanması ve mikrobiyolojik yönden incelenmesi .	53
3.3 Mikrobiyolojik Analizler İçin Dilüsyon Hazırlama	54
3.3.1 <i>S. aureus</i> analizi.....	54
3.3.2 <i>Toplam mezofilik aerofilik bakteri</i> analizi	54
3.3.3 <i>E. coli-Koliform</i> analizi	55
3.3.4 <i>Salmonella spp.</i> Analizi	55
3.3.5 <i>B. cereus</i> analizi.....	55
4. BULGULAR.....	57
4.1 Sokak Lezzetleri Örneklerinin Mikrobiyolojik Bulguları	57
4.1.1 Alınan yemek numunelerinde görülen <i>S. aureus</i>	58
4.1.2 Alınan yemek numunelerinde görülen toplam mezofilik aerofilik bakteri	59
4.1.3 Alınan yemek numunelerinde görülen <i>E. coli-Koliform</i>	60
4.1.4 Alınan yemek numunelerinde görülen <i>Salmonella spp.</i>	61
4.1.5 Alınan yemek numunelerinde görülen <i>B. cereus</i>	62
4.2 Personelden Alınan El Yüzeyi Örneklerin Mikrobiyolojik Yönünden Elde Edilen Bulgular.....	63
4.3 Sokak Satıcılarının Hijyen ve Gıda Güvenliğine İlişkin Bilgi Düzeyine Yönelik Bulgular	65
4.4 Sokak Satıcılarının Genel Hijyen Puanlaması.....	72
5. TARTIŞMA	74
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	84
KAYNAKLAR	89
EKLER.....	98
ÖZGEÇMİŞ.....	105

KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
<i>B.cereus</i>	: <i>Bacillus cereus</i>
CDS	: Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezler (Centers for Disease Control and Prevention)
<i>E. coli</i>	: <i>Escherichia coli</i>
FAO	: Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
GHP	: İyi Hijyen Uygulamaları (Good Hijyen Practise)
GMP	: İyi Üretim Uygulamaları (Good manufacturing practice)
HACCP	: Tehlike Analizleri ve Kritik Kontrol Noktaları (Hazard Analysis and Critical Control Point)
KKN	: Kritik Kontrol Noktaları (Food and Agriculture Organization)
NASA	: Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi
<i>S.aureus</i>	: <i>Staphylococcus aureus</i>
TGK	: Türk Gıda Kodeksi
TMAB	: <i>Toplam mezofilik aerobik bakteriler</i>
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)

ÇİZELGE LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Çizelge 1.1 : Sokak Lezzetlerinin Geçmişi ve Günümüzdeki Durumu.....	6
Çizelge 1.2 : Dünyada Sokak Lezzetlerinin En İyi On Kenti.....	10
Çizelge 1.3 : Dünya’da Sıklıkla Tüketilen Sokak Lezzetleri	10
Çizelge 1.4 : Türkiye’de Sıklıkla Tüketilen Sokak Lezzetleri	11
Çizelge 2.1 : Gıdalardaki Mikrobiyolojik Riskler ve Kaynakları.....	39
Çizelge 2.2 : Gıdalardaki Fiziksel Riskler ve Kaynakları	42
Çizelge 2.3 : Gıdalardaki Kimyasal Riskler ve Kaynakları.....	43
Çizelge 2.4 : Mikroorganizmaların Bulaşma Yolları	44
Çizelge 2.5 : Tehlikenin Türü, Kaynağı ve İçerdiği Mikrobiyal Riskler	48
Çizelge 3.1 : Baird Parker Agar (BPA; Condalab 1100).....	50
Çizelge 3.2 : Plate Count Agar (PCA).....	51
Çizelge 3.3 : <i>E. coli</i> - Koliform Agar.....	51
Çizelge 3.4 : <i>Salmonella spp.</i>	51
Çizelge 3.5 : <i>Bacillus Cereus</i> (MYP)	52
Çizelge 4.1 : Sokak Lezzetleri Örneklerinin Mikrobiyolojik Analiz Sonuçları	58
Çizelge 4.2 : El numunelerinden alınan analiz sonuçları	63
Çizelge 4.3 : Araştırmaya Katılan Kişilerin Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı	66
Çizelge 4.4: Personelin Hijyen ve Gıda Güvenliğine İlişkin Bilgi Düzeyine Yönelik Genel Bulgular	67
Çizelge 4.5 : Sokak Yemeği Satıcıları Hijyen Değerlendirme Çizelgesi	72
Çizelge 4.6 : Personel Kontrol Formu İstatiksel Oranları	72
Çizelge 4.7 : Satış Alanı ve Çevresi Kontrol Formu İstatiksel Oranları	73

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 2.1 : Gıdalara İlişkin Riskler	38
Şekil 4.1 : Arnavut Ciğerinde görülen BPA	59
Şekil 4.2 : Balık Ekmekte görülen BPA	59
Şekil 4.3 : Tavuk Pilavda görülen PCA.....	60
Şekil 4.4 : Tavuk Dönerde görülen PCA.....	60
Şekil 4.5 : Arnavut Ciğerinde görülen <i>ECC Agar</i>	61
Şekil 4.6 : Soğuk Sandvişte görülen <i>ECC Agar</i>	61
Şekil 4.7 : Soğuk Sandvişte görülen <i>Salmonella Agar</i>	62
Şekil 4.8 : Bozada görülen <i>Salmonella Agar</i>	62
Şekil 4.9 : Çiğköftede görülen MYP	63
Şekil 4.10: Soğuk Sandvişte görülen MYP	63
Şekil 4.11: Balık Ekmek Satıcısından Alınan El Numune Analiz Sonucu.....	64
Şekil 4.12: Et Döner Satıcısından Alınan El Numune Analiz Sonuçları.....	64
Şekil 4.13: Halka Tatlısı Satıcısından Alınan El Numune Analiz Sonucu.....	64
Şekil 4.14: Haşlanmış Mısır Satıcısından Alınan El Analiz Sonucu.....	64
Şekil 4.15: Köfte Ekmek Satıcısından Alınan El Analiz Sonucu.....	65
Şekil 4.16: Midye Satıcısından Alınan El analiz sonucu.....	65
Şekil 4.17: El Numunelerinden Alınan Analiz Sonuçlar	65
Şekil A.1 : Bozada görülen BPA	98
Şekil A.2 : Çiğköftede görülen BPA	98
Şekil A.3 : Et Dönerde görülen BPA.....	98
Şekil A.4 : Halka Tatlısında görülen BPA.....	98
Şekil A.5: Islak Hamburger görülen BPA	98
Şekil A.6: Köfte Ekmekte görülen BPA.....	98
Şekil A.7 : Karışık Tostta görülen BPA	99
Şekil A.8 : Midyede görülen BPA.....	99
Şekil A.9 : Soğuk Sandvişte görülen BPA	99
Şekil A.10: Tantunide görülen BPA.....	99
Şekil A.11: Tavuk Pilavda görülen BPA.....	99
Şekil B.1: Tantunide görülen PCA	100
Şekil B.2: Soğuk sandvişte görülen PCA	100
Şekil B.3: Simit ve Poğaçada görülen PCA.....	100
Şekil B.4: Midye dolmada görülen PCA	100
Şekil B.5: Köfte Ekmekte görülen PCA	100
Şekil B.6: Kokoreşte görülen PCA.....	100

Şekil B.7: Karışık Tostta görülen PCA	100
Şekil B.8: Islak Hamburgerde görülen PC	101
Şekil B.9: Mısırdaki bulunan PCA	101
Şekil B.10: Çiğköftede görülen PCA	101
Şekil B.11: Balık Ekmekte görülen PCA	101
Şekil B.12: Arnavut Ciğeri görülen PCA	101
Şekil C.1 : Karışık Tostta görülen ECC AGAR.....	102
Şekil C.2 : Tavuk Dönerde görülen ECC AGAR.....	102
Şekil C.3 : Tavuk Pilavda görülen ECC AGAR	102
Şekil D.1 : Arnavut Ciğerinde görülen MYP	103
Şekil D.2 : Balık Ekmekte görülen MYP	103
Şekil D.3 : Köfte Ekmekte görülen MYP	103
Şekil D.4 : Midye Dolmada görülen MYP	103
Şekil D.5 : Simitte bulunan MYP	103
Şekil D.6 : Tavuk Dönerde görülen MYP	103
Şekil D.7 : Tavuk Pilavda görülen MYP	103
Şekil E.1 : Simit Satıcısından Alınan El analiz sonucu	104
Şekil E.2 : Tavuk Döner Satıcısından Alınan El analiz sonucu	104
Şekil E.3 : Tavuk Pilav Satıcısından Alınan El analiz sonucu	104

RESİM LİSTESİ

Sayfa

Resim 1.1: İstanbul Sokak Lezzetleri Festivali	10
Resim 1.2: 1900'ların Başında İstanbul'daki Seyyar Tavuk Pilavcılar.....	13
Resim 2.1: Açıkta Satılan Gıdaların Taşıt, Egzoz Dumanına Maruz Kalması	44
Resim 3.1: Örnek El Swap Örneği	53
Resim 3.2: Örnek Condalab Toz Besiyeri	54

SOKAK LEZZETLERİNİN GIDA GÜVENLİĞİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

ÖZET

Sokak lezzetleri; renkli, otantik, maliyeti uygun, her zaman erişilebilen ve en iyi şekilde yemek kültürünü yansıtmaları nedeniyle her ülke ve bölgenin gastronomisi için büyük bir önem taşımaktadır. Ancak sokak lezzetlerin açık alanlarda satılabilmesi, yiyeceklerin gıda güvenliğine uygun hazırlanmaması, servis koşullarının uygun olmaması gibi nedenlerden dolayı gıda güvenliği riski oluşturmaktadır. Bu çalışmada sokak lezzetlerinin tüketiminden kaynaklanabilecek gıda güvenliği riskleri değerlendirilmiştir. Sokak yemekleri sağlığa yönelik bir tehdit olarak görülse de tüketiminde bir azalış olmamıştır. Risk görülme nedeni ise satış alanlarının fiziksel, kimyasal, biyolojik kirlenmeye müsait olması ve sokak satıcılarının kişisel hijyenine yeterli düzeyde uymaması örnek gösterilebilir. Çalışmanın ilk bölümünde sokak lezzetleri kavramı ve tarihsel gelişimi incelenmiş, ülkemizdeki sokak lezzetlerinden örnekler sunulmuştur. Çalışmanın ikinci bölümünde ise gıda güvenliği ve Tehlike Analizleri ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP) sistemi üzerinde durulmuştur. Üçüncü bölümde sokak lezzetlerinde gıda güvenliği konusu incelenmiş, satış alanları, satıcılar, üretim aşamaları ve tüketiciler hakkında çeşitli bilgilere yer verilmiştir. Son bölümde ise bu bilgileri destekleyecek yönde sokak lezzetleri mikrobiyolojik açıdan incelenmiş ve saha araştırması yapılmıştır. Analiz için alınan 20 adet yiyecek numunesinin 13 adetinde (%65) *S.aureus* (*Staphylococcus aureus*), 19 adetinde (%95) *TMAB* (*Toplam mezofilik aerobik bakteriler*), 5 adetinde (%25) *E. coli* (*Escherichia coli*), 2 adetinde (%10) *Salmonella spp.* ve 14 adetinde (% 70) *B. cereus* (*Bacillus cereus*) tespit edilmiştir. 10 adet sokak satıcısından alınan el yüzeyi örneğinin 9 adetinde (%90) *S.aureus*, 7 adetinde (%70) *E. coli*-*Koliform* tespit edilmiştir. Çalışmamızda çeşitli veriler anket formu ile birlikte kontrol formu kullanılarak toplanmıştır. Anket formu, farklı demografik özellikleri, kişisel temizlik, işe hazırlık aşaması, yiyecek hazırlama ve pişirme aşaması olarak gruplandırılmış, hijyen bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla sokak satıcılarına yöneltilmiştir. Uygulanan anket sonuçları 100 üzerinden değerlendirilmiş; 34,5 puan bulunarak sokak satıcılarının hijyen bilgi düzeyleri yetersiz olarak değerlendirilmiştir. 18 adet sorudan oluşan hijyen kontrol formuna 100 üzerinden puanlama işlemi yapılmış 29,8 puan bulunarak sokak lezzetlerinin hijyeni yetersiz bulunmuştur. Sonuç olarak sokak lezzetlerinin gıda güvenliği açısından risk oluşturduğu ve ana kaynağının satıcılar ve satış alanı çevresi olduğu düşünülmektedir. Bu problemin çözümü için sokak lezzetleri satış alanlarının hijyenik dizayna göre düzenlenmesi ve satıcılara gıda güvenliği eğitimlerinin verilmesi vb. önleyici faaliyetler önerilebilir.

Anahtar kelimeler: Sokak lezzetleri, Gastronomi, Gıda Güvenliği, Hijyen.

EVALUATION OF STREET FOODS IN TERMS OF FOOD SAFETY

ABSTRACT

Street foods are of great importance for the gastronomy of every country and region as it is colorful, authentic, affordable, always accessible and reflects the best culture of food. However, street foods sold in open areas and foods that cannot be prepared in accordance with food safety pose safety risk due to inadequate service conditions. In this study, food safety risks that may arise from consumption of street foods were evaluated. Although street food is considered a threat to health, there has been no decrease in its consumption. The reason for the risk is that sales areas are suitable for physical, chemical and biological contamination and street sellers do not pay sufficient attention to their personal hygiene. In the first part of the study, the concept and historical development of street foods are examined and examples of street foods in our countries are presented. The second part of the study focused on food safety and Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) system. In the third section, food safety in street foods has been examined and various information about sales areas, vendors, production stages and consumers have been given. In the last section, street flavors have been examined microbiologically to support this information and field research has been done. *S. aureus* (*Staphylococcus aureus*) in 13 (65%) of 20 food samples taken for analysis, TMAB (Total mesophilic aerobic bacteria) in 19 (95%), *E. coli* (*Escherichia coli*) in 5 (25%), 2 in *Salmonella* spp. (10%) and 14 (70%) *B. cereus* (*Bacillus cereus*) were detected. *S. aureus* was detected in 9 (90%) and *E. coli*-Coliform in 7 (70%) of the hand surface samples taken from 10 street vendors. In our study, different data were collected using the questionnaire form and the control form. The survey was grouped into different demographic features, personal cleaning, job preparation phase, food preparation and cooking phase, and was directed to street vendors to measure hygiene knowledge levels. The survey results applied were evaluated over 100 and average scored as 34.5 points, hygiene knowledge levels of street sellers were evaluated as insufficient. The hygiene control form consisting of 18 questions was scored over 100 and 29.8 points were found, and the hygiene of street flavors was found insufficient. As a result, street foods are thought to pose a risk in terms of food safety and their main reasons are the vendors and the sales area environment. In order to solve this problem, arranging street flavors sales areas according to hygienic design and providing food safety training to sellers preventive actions can be recommended.

Keywords: *Street Food, Gastronomy, Food Safety, Hygiene*

1. GİRİŞ

Ülkenin yiyecek içecek kültürünün oluşmasında bölgenin kendine has özelliklerini oluşturan tarihi, sosyal yaşantı, bulunduğu konum coğrafi özellikleri gibi birçok sebep gösterilmektedir. Dünyada ki yemek yeme alışkanlıkları, bölgeden bölgeye gözle görülür şekilde değişkenlik göstermektedir. Sokak lezzetleri bu kendine özgü çeşitlerini doğal ve doğrudan tüketicilere sunmaktadır. Sokak lezzetleri bulunduğu çevrenin yeme içme alışkanlıklarının yanı sıra o bölgenin yaşam biçimi hakkında da bizlere bilgiler sunmaktadır. Sokak lezzetleri birçok bölgede sıklıkla tüketilen bir yiyecek sektörü haline gelmiştir. Tüketim sıklığı artmasına rağmen gıda güvenliğine aykırı üretilen yiyeceklerin tüketimiyle oluşacak riskler insan sağlığı açısından güvenilirliği tartışma haline gelmiştir. Ayrıca sokak lezzetleri tüketimiyle alakalı literatür ve resmi kaynakların da büyük oranda bilgi eksikliği olduğu görülmektedir.

Sokak lezzetleri, yiyecek, içecek ve aperatif yemekleri bünyesinde bulunduran son derece çeşitliliğe sahip bir yemek kategorisidir. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), sokak lezzetlerini özellikle caddeler, sahil şeritleri, gar, durak gibi ulaşım istasyonları başta olmak üzere kamuya açık kalabalık alanlarda sokak satıcıları tarafından önceden hazırlanan veya tüketime hazır yiyecek ve içecek olarak tanımlamıştır. Yemeklerin tüketiciye sunum şekli, miktarı ve tüketim sıklığı gibi faktörler geçmişten günümüze kadar değişerek gelmiştir. Kadının iş hayatına katılımı artması, sanayileşmenin yaygınlaşması gibi sebepler değişimi etkileyen faktörler arasında sayılmaktadır(Gönülgül ve ark.,2017). Güvenilir gıda, restoranlar, lokantalar, kafeteryalar ve yemekhaneler gibi tüketim yerlerinde gıda güvenliğine uygun olmayan ve kalite standartlarına sahip olmadan hizmetin neden olacağı riskler insan sağlığı açısından büyük öneme sahiptir.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) yayınladıkları yönergelere göre, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde her yıl 1,8 milyon insan gıda zehirlenmelere bağlı hastalıklardan ölmekte olduklarını belirtmişlerdir.

Steril olmayan sular ve bu sular ile yıkama işlemi gören gıdalar da bu ölümlerin başlıca nedenleri olarak gösterilmektedir (Bilici ve ark., 2008).

Sokak lezzetlerinin insan sağlığı açısından risk unsuru olma sebebi dış etkenlere karşı korumasız açık yerlerde satılması, sokak satıcılarının gıdaları gıda güvenliğine uygun hazırlanmaması ve depolama sırasında satıcılar tarafından gıdanın güvenliğini riske atacak koşullarda hazırlayıp, tüketicilere sunması gibi örnekler verilebilmektedir (Ballı, 2016).

Sokak lezzetlerinin gıda kaynaklı risklerini en aza indirmek amacıyla gıda kaynaklı hastalıkların nedeni olan mikroorganizmaların bulaşması, gelişmesi ve canlı kalmasını sağlayan tüm ortamları yok etmek için gıda güvenliğini gerektirecek kurallar uygulanmalıdır. Üreticilerin eğitimi, sokak lezzetlerinin satışının gerçekleştirdiği alanların çevresel şartlarını iyileştirilmesi ve sürekli kontrol edilmesi gerekmektedir (Rane, 2011).

Tez alışması ile sokak lezzetlerinin gıda güvenliği açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla öncelikli olarak literatür kaynakları taranmış; sokak lezzetleri ve gıda güvenliği kavramlarının bilimsel erevesi çizilmiştir. Daha sonra İstanbul'da çeşitli sokak lezzetleri ve satıcıları belirlenmiştir. Sık tüketilen sokak lezzetlerinden örnekler ve satıcılardan el yüzeyi örnekleri alınmış, mikrobiyolojik açıdan incelenmiştir. Ayrıca sokak lezzetleri satıcılarının gıda güvenliği bilgi ve bilinç düzeylerini ölçmek amaçlı anket uygulanmış ve hijyen kontrol listesi ile gözlemler yapılarak kaydedilmiştir. Son olarak sokak lezzetlerinin gıda güvenliği sağlanabilmesi için önerilerde bulunmuştur. Literatür çalışmasında benzer bir çalışma görülmemesi çalışmanın gerekliliğini ortaya koymaktadır. Araştırma sonuçlarının yazına ve gastronomi bilimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.1 Sokak Lezzetleri

1.1.1 Sokak lezzetleri kavramı

Sokak lezzetleri “Açıkta satılan gıda” olarak bilinse de bu kavramın genel tanımı; satıcının belli başlı ürünler üzerinde durduğu, ayrıca tüketicilerde özellikle vakit sıkıntısı, parasal sorunların artması, farklı lezzetleri tercih etme ve keyfi tüketim için satın almış oldukları, gıda güvenliği, saklama ve depolama olanakların olmadığı ayrıca oturmuş bir sistemi olmayan hızlı üretim anlayışıyla tüketicilere pratik sunulan gıdalar şeklindeyir. Açıkta satılan gıdalar, sokak yiyecekleri veya sokak lezzetleri olarak da bilinmektedir (Sert ve Kapusuz, 2010)

Sokak lezzetleri; sokaklarda, caddelerde veya halka açık alanlarda sokak satıcıları tarafından hazırlanan ve satılan, ayrıca tüketici tarafından başka bir işlem gerektirmeksizin o anda veya kısa bir zaman içerisinde tüketilen gıdalar olarak tanımlanabilmektedir (Ballı, 2016). Sokak lezzetleri tüm gelir düzeyindeki insanların; meslek ve sosyal konum farkı olmaksızın tüketebileceği yiyeceklerdir (Sert ve Kapusuz, 2010).

Sokak lezzetleri bulunduğu yerin ve yaşantının izlerini en doğal şekli ile sunan ve ülkenin yemek kültürüne dair bilgiler edinmede fayda sağlamaktadır. Bölgenin yöre mutfağını tanımak için bir fırsattır. Sokak lezzetleri bulunduğu bölgenin tarih boyunca değişen geleneklerini ve rutin alışkanlıklar ile alakalı bilgileri öğrenmek için önemli bir fırsattır (Gönülgül ve Özkaya, 2017).

Yapılan tüm tanımlar göz önünde bulundurulduğunda, genel bir ifadeyle sokak lezzetleri; seyyar satıcılar tarafından açık alanlarda satışa sunulan ve tüketici tarafından herhangi bir başka işlem gerektirmeyen o anda veya kısa bir zaman diliminde tüketilebilen içecek ve yiyecekler olarak tanımlanabilir. Sokak lezzetleri; toplu ulaşım noktalarında, meydanlarda, halka açık kalabalık yerlerde sokak satıcıları tarafından önceden hazırlanan ya da tüketime hazır yiyecekleri satılan ve yiyecek ve içecekler olarak sınıflandırılmaktadır.

Üç tekerlekli, motorlu bisiklet, modifiye edilmiş motorlu veya motorsuz araçlar sokak satıcılarının sıklıkla tercih ettikleri seyyar araçlardır.

Bu seyyar araçlarla birlikte plastik pratik açılır kapanır masa ve sandalyeler kullanarak hoş bir ambiyans sağlamaktadır (Gönülgül ve Özkaya, 2017).

WHO, sokak yemeklerini hazırlandığı yere göre çeşitlendirmiştir. Küçük işletmeler, evler, pazar yeri ve sokakta hazırlananlar olarak kategoriye ayırmıştır (WHO, 2009). FAO' nun tanımına göre bilinen ilk sokak lezzeti 1986 yılında Endonezya'nın Jogjakarta kentinde düzenlenen "Asya'da Sokak yemekleri bölgesel çalışması" olarak belirtilmiştir (Demir ve ark., 2018).

Sokak lezzetlerinin geçmişi orta çağlara kadar uzansa da bu lezzetlerinin tüketim sıklığı 18. yüzyılda restoranların ortaya çıkışı ile yerini restoranlara bırakmaya başlamıştır. Maddi durumları elverişli olan kesimler daha iyi bir görüntü ve hizmet kalitesi almak için restoranları tercih ederken, maddi durumları kısıtlı olan kesimlerin tercih ettiği bir yemek kategorisi haline gelmiştir. Sokak satıcıları gelişmiş ve

gelişmekte olan ülkelerde yatırım yapmak için az paraya sahip olan yeterli eğitime sahip olmayan, maddi gücü yetersiz olan gruplar, ekonomik krizden etkilenen yeni mezun işsizlerden oluşmaktadır. (Calloni, 2013).

Günlük yaşantıda yoğun çalışma saatlerine sahip işçiler için en önemli etken zaman kavramıdır. Sokak lezzetleri zamanı kısıtlı olan kişilerin her gün yemek yemeye ayırdıkları vakti en aza indirmek için önemli bir fırsat olarak görmektedir (Yazıcıoğlu ve Koç, 2013).

Sokak lezzetleri; işsizler bir yeni bir iş fırsatı olmasıyla birlikte, gelişmekte olan ülkelere gelen turistler sayesinde bölgenin ekonomisini canlanmasında önemli etkileri olduğu görülmektedir. Sokak lezzetleri tüketicilerinin görüşlerine göre; zamanı iyi değerlendirme ve maddi açıdan zorlamama, açık havada atmosferin tadını çıkarmak veya bulunduğu ferah ve doğallığın olduğu ortamlarda sevdikleri ile zaman geçirmek gibi sebeplerden tercih edildiği bilinmektedir. (İrigüler ve Öztürk, 2016).

FAO'nun açıklamış oldukları verilere göre sokak lezzetleri günde 2,5 milyar insan tarafından sıklıkla tüketildiği belirtilmiştir. (Ballı, 2016). Sokak lezzetleri ile alakalı yasal bir düzenleme olmamasına rağmen bazı ülkeler de daha düzenli ve güvenilir hale getirmek amaçla yasal düzenlemeler getirilmeye başlanmıştır.

Bazı gelişmiş ülkelerde Singapur, Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Japonya gibi şehirlerde sokakta hazırlanmış olan yiyecekleri satmak için gıdanın güvenliğini sağlamak amacıyla kurallar olsa da, sokakta gıda satışının yasadışı olarak veya herhangi bir belge ve izinleri olmadan satış yapan birçok ülke vardır.

Yetkili kişiler sağlık çalışanları ile birlikte çalışmakta ve satış izni, seyyar araç kullanım izni, gıda güvenliği eğitim ve el hijyen sertifikaları gerektiren düzenli kontroller ile birlikte insan sağlığını koruma amaçlı düzenlemeler ve birtakım kurallar sağlamaktadır (Lenore ve Newman, 2013).

1.1.2 Sokak lezzetlerinin tarihsel gelişimi

Sokak lezzetlerinin tarihin her anında sıklıkla tüketilse de 18. Yüzyılda restoran kültürünün başlaması ile sokak lezzetlerinin tüketimi azalmaya başlamıştır. Zengin kişiler sokaklar yerine restoranlarda masalarda ve daha iyi hizmet kalitesine sahip iyi görünümlü mekânlarda yemeye başladıklarında, sokak lezzetlerinin fakir kesime hitap edildiği düşünölmeye başlanmıştır. Bunun haricinde 19. Yüzyılda

endüstrileşme sonrası büyük şehirlerde nüfusun hızla çoğalmasıyla özellikle mavi-yaka olarak adlandırılan işçiler vakit ve maddi imkân bulamadıklarından sokak lezzetlerini tercih etmeye başlamışlardır (Calloni, 2013).

19. Yüzyılda Sokak satıcılarını kentin tüm bölgesinde, hatta mahalle arasında bile görmek mümkündü. Özellikle restoranların seyrek olduğu dönemlerde, çevredekilerin aynı alanda toplanması, sosyal aktivite ve açlıklarını hızla gidermeleri için sokak lezzetleri rutin hayatlarının bir parçası olmuştur (Özden, 2018).

Yüksek oranda görülen işsizlik, düşük maaş, sınırlı iş olanakları ve kısıtlı sosyal imkânları olan ülkelerde sokaklarda yiyeceklerin satılması yaşam tarzının genel bir yansımasıdır. Gelişen şehirleşme sayesinde bu şartlar (Afrika’da çok sık karşılaşılan), kıtadaki sokak yiyecekleri sektörünün hızlıca büyümesinde çok önemli katkısı olmuştur. Bunun dışında, sokak yiyeceklerinin satışı, gelişmekte olan şehirlerde önemli ekonomik katkı yapmaktadır(Omemu ve Aderoju, 2008).

Günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde sokak lezzetlerinin turistik çekim unsuru olduğunun bilincinde olup ve “Dünya Sokak Gıda Kongresi” gibi sokak lezzetleri organizasyonlarına ev sahipliği yapmaktadır.

Sokak lezzetlerinin devamlılığı için; “Sokak Yemekleri Meydanı Derneği”, “İtalyan Sokak Yemekleri Birliği”, “Hindistan Sokak Satıcıları Ulusal Birliği Derneği”, “Atlanta Sokak Yemekleri Koalisyonu”, “İngiliz Sokak Yemekleri Birliği” gibi sokak lezzetlerinin devamlılığı için çeşitli kuruluşlar organizasyon yapmaktadır (İrigüler ve Öztürk, 2016).

Sokak lezzetleri de bir ülkenin sahip olduğu yiyecek kültürünün önemli bir yansımasıdır(Omemu ve Aderoju, 2008). Türk toplumunun tarihi incelendiğinde yiyecek kültüründe hızlı hazır gıdaların uzun yıllardır yer aldığı bilinmektedir. Sokak lezzetleri tüketim alışkanlığı Osmanlıdan bugüne dek mutfak kültürümüzün önemli bir parçası olmuştur. Özellikle restoran kültürünün fazla olmadığı zamanlarda dışarıda gıda ihtiyacını karşılamak için sokak lezzetleri alternatif bir seçenek olarak görülmüştür (Özden, 2018). Günümüzde restoran kültürü gelişmiş olsa da sokak lezzetleri hala Türk yemek kültüründe ve turistler için çekim unsuru olarak önem ve önceliğini devam ettirmektedir (Ballı, 2016).

Pazar kültürü geçmişten beri Anadolu’da daima yaygın olmuş ve ticaret bu pazar alanlarında yapılmıştır. Sokak lezzetleri satıcıları da bu alanlarda yer almışlardır.

Osmanlıda sokak lezzetleri ilk olarak 1502 yılında Sultan II. Beyazıt döneminde belirgin olarak gözlemlenip tarihin sayfalarında yer almıştır. Tarihte Osmanlı zamanlarında bilindik sokak lezzetleri olarak; bitkisel şeker macunları, turşu, balık, şerbet, ciğer, pilav, yoğurt, muhallebi, salep, boza, börek, simit ve değişik çeşitte ekmeklerdir(İrigüler ve Öztürk, 2016).

Geçmişte sokak lezzetleri ile günümüzde ki durumu aşağıdaki çizelgede gösterilmiştir:

Çizelge 1.1 : Sokak Lezzetlerinin Geçmişi ve Günümüzdeki Durumu

Geçmişte / ve Bugün gelişmekte olan ülkelerde	Gelişmiş ülkelerde bugün
Maddi durumu kısıtlı olanlar için uygun yiyecekler, Zengin/ Yoksul sınıf ayrımı, Yetersiz eğitime sahip insanlar için iş fırsatı, Evde zaman ve faydası bulunmayan mavi yakalı sınıfının tercih etmesi	Yoğun çalışan insanlar için uygun yemek Sınıf ayrımcılığı olmadan tüketim tercihi, Yiyecek içecek mezunları için kendini geliştirici bir iş fırsatı, Mutfak kültürü değişimi ile zenginleştirmek için fırsat, İlgi çekici süslü seyyar araçları farklı sunumlar.

Kaynak: (İrigüler ve Öztürk, 2016; Calloni, 2013)

Mutfak kültürü o bölgenin geleneklerini yansıtması sayesinde turistler için bölgeyi tanımak için bir fırsat oluşturmaktadır. Sokak lezzetleri bir ülkenin çeşitli gelenek göreneklerini ülkeyi ziyarete gelen turistlere doğrudan bilgiler sunmaktadır (Ballı, 2016).

1.1.3 Sokak lezzetlerinin genel özellikleri ve tercihlerini etkileyen faktörler

Sokak lezzetleri hijyenik olmayan koşullarda üretilip satılmasına rağmen bireylerin tüketmekten vazgeçemediği lezzetlerdir. Özellikle öğrencilerin hizmete sunulan yiyecekler hakkındaki fikirlerinin negatif yönde olduğu, fakat bütçelerine uygun olması ve kısa süre içerisinde tüketebildikleri için tercih ettiklerini bilinmektedir. Sokak lezzetlerini tüketicilerin tercih etmesi bakımından sağladığı bazı avantajlar söz konusudur. Bu lezzetler, farklı mutfak kültürlerini arayan turistler için cazip ve ulaşımı kolay olup küçük işletme personellerinin yeme ihtiyacını karşılayabilmesi için iyi bir seçenektir (Sert ve Kapusuz, 2010).

Çeşit yönünden zengin olması ve farklı tatlar sunması, kolayca alınıp tüketilmesi, ulaşılabilirliğindeki rahatlık, seri olması, herhangi bir hazırlık aşaması gerektirmeden

o an tüketiliyor olması, bölgesel damak zevkine uygunluğu ve ekonomik açıdan uygun olması sokak lezzetlerinin tercihinde en önemli unsurlardan biridir (Ballı, 2016).

Sokak lezzetleri belli yerlerde sunulmadığı ve bireyin sosyal aktivite faaliyette olduğu duygusunu yaratması nedeniyle, tüketiciler için daha rahat bir ortam sağlamaktadır. Bu tür nedenlerden dolayı dikkat çekici bir etken olup tüketiciler için cazibe unsuru olarak görülmektedir (Gönülgül ve Özkaya, 2017).

Sokak lezzetleri riskleri ve faydaları üzerine öncesinde algı oluşmasının, tüketicilerinin satın alma davranışına etki ettiği bilinmektedir. Bu nedenle tüketicinin sokak yiyeceğini satın almaya yönelik talepleri bu farkındalık ile anlaşılmaktadır (Choi ve Aejoon, 2013).

Mutfak kültürü açısından uzun bir geçmişe ve farklılıklarla dolu bir mutfığa sahip olan bölgeler, ülkelerini gıda turizmi açısından cezbedici kılmaktadır. Sokak lezzetleri de bu zenginliği birçok açıdan ortaya koymakta ve turistlerin mutfak kültürlerine olan meraklarına hitap etmektedir (İrigüler ve Öztürk, 2016).

Sokak lezzetleri çok az katkı maddesi ya da tamamen katkısız, yapay lezzet artırıcı olmadan üretilen fast-food gibiyken bir yandan da daha çok doğal ve geleneksel olan slow-food olarak da göz önünde bulundurulabilir. Bu sebeple ülkeyi kısa süreli ziyarete gelen turistler için çekim unsuru oluşturmaktadır (İrigüler ve Öztürk, 2016).

Türkiye’de sokaklarda, açma/poğaç/simit, kuzu kokoreç, köfte/ kebab/ döner /ciğer/ dürüm, çiğköfte, midye dolma, tavuklu/ nohutlu pilav, balık ekmek, haşlanmış ve közlenmiş mısır, Osmanlı macun şekeri, karsambaç (bici bici), pamuk şekeri, kağıt helva, boza, ayran, turşu, közde kestane, salep, meyan kökü, elma şekeri, nostaljik şekerler, şerbet, el yapımı dondurma vb. çeşitli gıdalar ve içecekler satılmaktadır. Örneğin; Yemek kültürümüzde önemli yerini alan simit, Türk toplumunu yansıtan bir yiyecek olarak bilinmektedir. Simit, sokak lezzeti olarak üretim, dağıtım ve tüketim aşamalarında, Türk toplumunun sosyal ilişkilerinde ve sosyal paylaşımında önemli bir yer tutar (Sert ve Kapusuz, 2010). Bu gıdalar Türkiye’de uzun zamandan beri tüketilen geleneksel, ancak günümüzde popüler olan fast-food terimine uygun gıda türlerindendir. Bu gıdaların bir kısmı restoran ve kafe tarzı işletmelerde satılmakla birlikte, aynı zamanda büyük çoğunluğu açıkta satışa sunan satıcılarda bulunmaktadır (Ballı, 2016).

1.2 Dünyada ve Türkiye’de Sokak Lezzetleri Anlayışı

1.2.1 Dünyada sokak lezzetleri anlayışı

Sokak lezzetleri veya hızlı ayakta atıştırılabilirlik gibi tüketim çeşidi çoğu ülkenin yemek kültürlerinden biri haline gelmiştir. Özellikle az gelişmiş ve gelişmeye devam eden ülkelerde toplumun günlük beslenme açısından önemli rol oynar. Bu satıcılar kaldırımlarda, caddelerde, eğitim kurumları ve iş hanlarının yakınlarında kamuya açık alanlarda sıklıkla rastlanmakta ve sokak lezzetleri bölgesel ekonomi kaynağı olarak sayılmaktadır (Karsavuran, 2018).

Günümüzde birçok ülke sokak lezzetlerinin gıda turizmi açısından turistleri ülkeye çekme konusunda etkin ve başarılı bir yoldur. Dünya genelinde “Street Food Square Association”, National Association of Street Vendors Of India”, “Atlanta Street Food Coalition”, British Street Food Association” gibi çeşitli kuruluşlar, sokak lezzetleri sektörünün devamlılığını sürdürmesi için faaliyet göstermektedir. Bazı web siteleri sokak lezzetleri hakkında fikir sahibi edinmede yardımcı olmaktadır; streetfood.org.uk, streetfoodvancouver.com, streetfoodapp.com gibi uygulamalar ve web siteleri sokak lezzetleri yerlerinin ve araçları hakkında bilgi sahibi olmakta yardım etmektedir. “European Street Food Festival” “Los Angeles Street Food Fest”, Street Food Festival Zurich”, Street Eats Food Truck Festival”, Prague Street Food Festival” gibi festivaller ve organizasyonlar düzenlenmektedir (İrigüler ve Öztürk, 2016).

20. yüzyılın ortalarında başlayıp günümüze kadar devam eden ve 3 gün süren “Maine Istakoz Festivali ”ne birçok kişi katılmakta ve ülke dışından ziyarete turistlerin ülke ekonomisine katkısının 1 milyon dolar civarında olduğu belirtilmektedir. Avustralya’da organize edilen Melbourne Şarap ve Yemek Festivali, İtalya’da düzenlenen Mantar Festivali de yemek turizminin ülkenin ekonomisi açısından büyük katkıları olduğu bilinmektedir (Polat ve Gezen, 2017). Ayrıca kültürel bir organizasyon yapmak ve sokak lezzetleri alanında fark yaratmak için düzenlenen “New York Vendy Awards” ve “British Street Food” gibi yarışmalarda binlerce tüketici ve satıcı tarafından seçilen en iyi sokak satıcıları, ödüllendirilerek teşvik edilmektedir (İrigüler ve Öztürk, 2016).

Sokak lezzetleri özellikle Avrupa ve Amerika kıtalarında, hamburger tarzı hızlı ve kolay yiyeceklerden oluşmaktadır. Sokak satıcıları ve lezzetlerinin çeşitliliği, o ülke

için kültürel bir simge olabilmektedir. Ayrıca turistlerin bölgeye çekilmesi için önemli bir faktördür. Asya’da güzel organize edilmiş sokak lezzetleri satışı yapılan yerler Singapur’da ortak pazar, Tayvan’da gece pazarları, Kore’de sokak satıcıları ve Japonya’da yatai olarak bilinen seyyar arabalardır (Choi ve Aejoon, 2013).

Sokak lezzetleri ana bileşenleri, ülkeye özgüdür ve genellikle belgelenmemiştir. Çok fazla değişiklik olması nedeniyle liste halinde olması imknsızdır. Afrika’daki popüler sokak lezzetleri başı başına 3000’den fazla yiyeceği kapsamaktadır. Yiyecekler et, tavuk, balık, yumurta, deniz ürünleri, tahıl, baklagiller, soya, meyve ve sebze gibi besinleri içermektedir (Draper, 1996).

Güney Afrika’da sokak lezzetleri satışı, gelişen diğer ülkelerde olduğu gibi, gittikçe artan işsizlik oranı ve kısıtlı iş imknından dolayı oldukça yükselmiştir. Sadece Johannesburg’daki sokak satıcılarının sayısı tahmini olarak 15.000’den fazladır. Satıcılar başlıca meydanlarda, otobüs istasyonu yakınlarında ve tren aktarma noktalarında yolcuların kolay ulaşabileceği yerlerde bulunmaktadır.

Afrika’da, popüler sokak lezzetleri içerisinde fırınlanmış et, kızartılmış salyangoz ve balık, fırınlanmış fasulye keki ‘akara’, fayta, fırınlanmış ve kızartılmış tatlı patates ve pişirilmiş/ fırınlanmış mısır, dilimlenmiş ıslak tapyoka, kırılmış kokonut, fırınlanmış Afrika armudu, soyulmuş portakal, şeker kamışı, yer fıstığı, kola cevizi, kavun keki, haşlanmış yumurta, fermente sorgum çiçeği ve popüler olarak “Mama put” diye bilinen tüm türde sokak lezzetleri bulunmaktadır (Ekanem, 1998).

İriğler ve ztrk (2016)’nın çalışmasında yer alan dünya çapında en iyi sokak lezzetlerine ve yeme-içme kültürüne sahip en popüler 10 şehre yer verilmektedir.

Sokak lezzetleri ile alakalı haberleri sunan Beef Fish Dergisi aracılığı ile İstanbul’da düzenlenen Sokak Lezzetleri Festivali, 29- 30 Nisan 2017 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Geçmişten bugüne Türk mutfağının izlerini yansıtan sokak yiyeceklerini öğrenmek ve tadım yapmak için 25 bin kişinin bu festivale katılım sağladıkları belirtilmiştir. Festivalde sunulan sokak lezzetleri olarak; “köfte, tavuklu pilav, kömürde kokoreç, balık-ekmek, midye dolma, döner, ili köfte, sucuk-ekmek, pamuk şeker, mısır” gibi bir çok sokak lezzetlerini bölgede ki ve şehir ve yurtdışından gelen turistlere sunmuşlardır (Polat ve Gezen, 2017).

Çizelge 1.2 : Dünyada Sokak Lezzetlerinin En İyi On Kenti

Conde Nast Traceker, 2016	Fisher, 2016	Heelan, 2014	Bhide, 2013	Daily News, 2013	Virtual Tourist, 2012
Singapur	Chicago	Bangkok	Bangkok	Hong Kong	Bangkok
Bangkok	İstanbul	Tel Aviv	İstanbul	Paris	Singapur
Tokyo	Mexico City	İstanbul	New York	Marakeş	Penang
Hong Kong, İstanbul	Marakeş, New York	Paris, Mexico City	Palermo, Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	Marakeş, Palermo
Barcelona	Austin	Hong Kong	Marakeş	Berlin	Penang
Prag	Bangkok	Tokyo	Paris	Fukuoka	İstanbul
Budapeşte, Paris	Berlin, Los Angeles	Kuala Lumpur, Mumbai	Hong Kong	Mexico City, Ottawa	Mexico City, Brüksel
Münih	Ho Chi Minh	Singapur	Londra	Boston, İstanbul	Ho Chi Minh

Kaynak: (İrigüler ve Öztürk, 2016; Conde Nast Traveler, 2016; Fisher, 2016; Heelan, 2014; Bhide, 2013; New York Daily News, 2013; VirtualTourist, 2012)

Çizelge 1.3 : Dünya’da Sıklıkla Tüketilen Sokak Lezzetleri

Hotdog	Taco
Samosa	Takoyaki
Mama Put	Suşi

Kaynak: (Polat ve Gezen, 2017)



Resim 1.1: İstanbul Sokak Lezzetleri Festivali

Kaynak: (Anonim, 2018)

1.2.2 Türkiye’de sokak lezzetleri

Türkiye mutfak gelenek göreneklerini bakımından en zengin ülkelerden biri olarak görülmektedir. Türkiye, Avrupa ve Asya arasında ayrıcalığa sahip coğrafi konuma sahiptir. Türk mutfak kültürünün zenginliği ve eskiye dayanan özellikleri ve bu

mutfak kültürünün bir parçası olan sokak lezzetleri birçok yöresel mutfağın karışımı olarak günümüze kadar gelmiştir (Talas, 2005).

Osmanlı döneminde ilk yasal gıda satışı 1502 yılında II. Sultan Beyazıt döneminde yasallaştırılmıştır. Osmanlı döneminde bilinen sokak lezzetleri bitkisel şekerlemeler, turşu ve turşu suları, çeşitli balıklar, şerbet, karaciğer şiş, pilav çeşitleri, yoğurt, muhallebi, salep, köklü bir içecek olan boza, ızgara mısır, simit'in tercihi fazlasıyla yaygın olduğu görülmektedir (Tayar, 2011).

15 milyon nüfusa sahip olan ve Türkiye'nin en fazla nüfusuna sahip İstanbul şehri zengin tarihsel geçmişi olan mutfak kültürü olarak en iyi 10 şehirden biri olarak değerlendirilmektedirler.

Sokak lezzetleri ülkenin turizmini canlandırıcı ekonomik kaynak olarak görülse de, Türkiye'de satışa sunulan gıdanın güvenilirliği ile alakalı olumsuz söylemler daha çok gündem olmuştur. Sokak satıcılarının sattıkları gıdaların listesi ve satış yaptıkları seyyar araçların listeleri Sağlık Bakanlığı tarafından belirlenmektedir. Sokak satıcıların satış yapma izinleri bağlı bulunduğu belediyeler tarafından belirlenip, kontrol edilir ve yasadışı satış yapmaya çalışanlar hakkında düzenli denetimleri yapılmaktadır. Ancak bazı sokak satıcıları kira ve başka para ödemek ve cezalardan kaçınmak için denetimleri yapan Zabıta memurlarının çalışma saatlerinin dışında yasadışı olarak satış yapmaya devam etmektedir. (Koloğlu, 2012).

Türkiye kendine özgü, mevsimsel değişimi olan ve zenginleşen sokak lezzetlerine sahiptir. Neredeyse her kentte sokak lezzetlerinin satışına rastlanmaktadır. Bu tüketiminde ki tercihin devamı için çeşitli festivaller düzenlenmektedir (Gönülgül ve Özkaya, 2017).

Türkiye'nin çeşitli yerlerinde sıklıkla görülebilen en yaygın sokak yemeklerinden bazıları aşağıdaki çizelgede özetlenmiştir:

Çizelge 1.4 : Türkiye'de Sıklıkla Tüketilen Sokak Lezzetleri

Simit	Boza
Balık Ekmek	Midye Dolma
Kestane	Kokoreç
Haşlanmış/Közde mısır	Balık Ekmek
Köfte Ekmek	Tavuk Pilav

Kaynak: (Demir ve ark., 2018).

İstanbul’da bulunan tarihi Eminönü semtinde ekmek arası balık, bardakta turşu suyu, tatlı çeşitleri, közde kestane, haşlanmış ve közlenmiş mısır bilinen sokak lezzetleri arasında yer almaktadır (Polat ve Gezen, 2017).

Türkiye’de özellikle ‘kebab’, Amerika sokaklarında ‘hot-dog’, Meksika’da ‘Taco’, Hindistan’da yaygın olan ‘smosa’, Japonya’daki ‘takoyaki’, bu ülkelere giden turistler tarafından tercih edilen sokak lezzetlerin başında gelmektedir(Streetfood,2015).

Ülkemizde sokak lezzetlerindeki zenginlik, neredeyse her yörenin kendine has sokak lezzetleri bulunması, bölgeler arasında ki farklılığı yemek kültürlerine de yansımıştır (Ballı, 2016).

1.2.3 Türkiye’de popüler sokak lezzetleri

Türkiye’nin zengin tarihsel geçmişi, elverişli coğrafi konumu ve geçmişten günümüze kendini geliştirerek çeşitlendiren ve değişime uğrayan sokak lezzetlerine ve beslenme kültürüne sahiptir. Türk sokak lezzetlerinin en bilinenleri arasında Kebab, balık ekmek, ıslak hamburger, boza, döner, kokoreç, midye vb. başlıca örnekleri olarak bilinmektedir. Sokak lezzetlerinin çeşitliliği ise her yörenin kendine özgü farklı mutfak kültürü ve damak tadının olmasından kaynaklanmaktadır. Sokak lezzetleri olarak içecekler ise; fermente edilerek hazırlanan ve Osmanlı döneminden günümüze kadar gelmiş olan seyyar araçlarda satılan kahve çeşitleri, Tarihte sıklıkla sözü geçen gelenek ve göreneklerin temsilcisi olarak çeşitli turşuların ve sularının bardaklarla satıldığı bilinmektedir. Kış günlerinde şifa kaynağı olarak görülen salep ve Osmanlı’dan günümüze miras kalmış zengin çeşitliliği ile şerbetler sıklıkla tercih edilen lezzetler olarak bilinmekte ve tarihte sıklıkla sözü geçmektedir (Demir, Akdağ, Sormaz ve Özata, 2018).

Sokak lezzetlerini tercihini etkileyen faktörler, gıdanın görüntüsü, satıcının hijyeni, fiyat açısından uygunluğu, zaman tasarrufu gibi sebepler sokak lezzetlerini tüketme kararının değişimi açısından önemli faktörlerdir. Sokak yemekleri ile alakalı yapılan tüm araştırmalarda en çok tercih edilme sebepleri olarak;

- Her istenildiği zaman kolayca ulaşılabilirliği,
- Fiyatın uygun olması,
- Sokak lezzetlerinin hazırlık aşamasının hızlı ve pratik olması. (İrigüler ve Öztürk, 2016).

Tavuklu Pilav: Pilav, Çinlilerden mutfağıımıza girmiş olsa da kendi kültürümüzde farklı pişirme teknikleri ile çeşitlenerek günümüze kadar gelmiştir. Pilavın Osmanlı mutfağında en önemli ve sıklıkla tercih edilen yemekler arasında olduğu görülmüştür. Evliya Çelebi'nin seyahatnamesinin satırlarında sıklıkla söz edilen bakliyat ve buğdaydan sonra pirinç gelmektedir (Menekşe, 2017).

Pilav, maliyet açısından pahalı geldiğinden XVIII. yüzyıla kadar halkın mutfağında tüketilmesi zorlamaktaydı. Ancak sarayda ve özel organizasyonlarda en çok tercih edilen yemekler arasında görülmektedir.

Osmanlı mutfağında “pilavcı” olarak adlandırılan pilav ustaları bulunmaktaydı. Günümüzde ise gelenek göreneklerin izlerini gerek seyyar gerekse sabit dükkânlarda satış yaparak devam ettirmektedir. (Menekşe, 2017).

Sokak pilavı ve sokak satıcılarının tarihsel geçmişi alakalı yapılan araştırmalarda, Osmanlı İstanbul'unda sokak pilavı satan satıcıların pilavlarını yaparken dana ve koyun kellesinin suları ile pirinçlerini pişirmekteydiler. Haşlanan baş eti ve dana yanağı etini didikleyerek ekstra ücret alarak pilav üstü yapıp sattıkları da görülmüştür. Aşağıdaki fotoğraf 1900'lerin başında İstanbul'daki seyyar tavuk pilav satan sokak satıcılarıdır (Baloğlu, 2019)



Resim 1.2: 1900'ların Başında İstanbul'daki Seyyar Tavuk Pilavcılar

Kaynak: (Baloğlu, 2019)

Günün öğle zamanlarından gecenin geç saatlerine kadar seyyar tekerlekli araçlarda sokak pilavı lezzetleri İstanbul'un simgesi haline gelmiştir.

Yerde mutlaka birkaç tane tabure o pilavcının yerleşik olduğunun işaretidir. Seyyar tavuk pilav satıcıları pirinç seçimi konusunda çok titiz davranmaktadır (Baloğlu, 2019).

Boza: Boza kelimesinin hası Farsçada ‘darı’ manasına gelen ‘buze’ kelimesidir. Boza kelimesi Arapça ’ya “buza”; Türkçe ’den Bulgarca, Sırpça, Hırvatça, Macarca ve Arnavutça dillerine aynı şekilde “boza”; Rumence’ye “bozan”; Yeni Yunanca ’ya “bozas”; İngilizce ’ye “boza” veya “boşa” (millet beer); Rusça, Polonca, Çekçe dillerine “buza”; Fransızca ’ya “bouza” veya “boşan”; Almanca ’ya “busa”; İtalyanca ve Portekizce dillerine ise “buza” şeklinde geçmiştir (Anonim, 2017).

Bozanın genel olarak şu şekilde tanımı yapılabilmektedir; “Darı, mısır ve pirinç gibi tahıl grubunun öğütölme işleminden hemen sonra su ilave edilerek pişirilmesi ve şeker katıldıktan sonra mayalanmaya bırakılmasıyla elde edilen koyu kıvamlı bir içecektir (Arıcı, 2017).

Eski zamanlarda sokak satıcıları metal güğümlerde sokaklarda gezerek satışının yapıldığı bilinen bozanın, günümüzde büyük şehirlerde marketlerin oluşması ile insanların temiz ve güvenli gıdaya ulaşma isteğinin oluşması gibi sebepler şişelerde satışının yapılmaya başlamasına vesile olmuştur. Günümüzde boza satışı yapılan dükkânlarında bozalar cam veya kâğıt bardaklarda satılmaktadır. Kıvamı koyu olan bu içecek kaşık ile dibini sıyırmak amacıyla eski zamanlardan beri yanında servis edilebilen gelenek olarak görülmüştür. Günümüzde ise insanlar bozanın bu kaşıkla birlikte içilen değil yenilen bir şey olduğunu düşünmektedir. Kıvamı çorba gibi sulu muhallebi gibi katı olmamalı bunun arasında bir kıvamda olmalıdır. Mutfak terimine ‘boza kıvamı’ olarak yeni bir kavram olarak yerleşmiştir (Ergüder, 2019).

Salep: Türk Dil Kurumu sözlüğünde salep; “Sahlepgillerin tek köklü, yumrulu, salkımlı veya başak çiçekli olan örnek bitkisi (Orchis) yumru durumundaki köklerinden dövülerek hazırlanan beyaz tozun, şekerli süt veya su ile kaynatılmasıyla yapılan sıcak içecek” olarak tanımlanmaktadır (Şen, 2017).

Bilim dünyasına katkı sağlayan bilgin İbn-i Sina “ El Kanun fi-t Tıp” kitabında salepten çok sık bahsederken, “Filozoflar macunu” dediği bir macunda salep de içermekteydi. Birçok tıp kitaplarında sözü geçen salep, Osmanlı döneminin vazgeçilmezleri arasında sayılmaktadır.

Örneğin 1. Mehmet döneminde yazılmış olan bir kitapta sözü edilen “Macun-u şahî” padişah macunun ana maddelerinden biride saleptir. Bu durumun sonucunda Kahramanmaraşlı dondurma ustaları salep kullanarak yaptıkları ünlü Maraş dondurmasını, “içinde padişah macunu var!” diyerek satmışlardır.

Sadece lezzetli olması değil; şişkinliği azaltıp mideyi rahatlatan, göğsü yumuşatan, tercihe bağlı olarak üzerine tarçın ve zencefille kullanıldığında yorgunluğu alan sakinleştirici etkisi olan salep ’in faydalı özellikleri bu lezzetli içeceğin çok sevilip tercih edilmesini sağlamıştır (Güngör, 2010).

Midye Dolma: Bizans mutfağında deniz kabuklularıyla yapılan meze ve yemekler mutfağımıza kadar geçmiştir. Midye dolma, Rum ve Ermenilerden sonra İstanbul’a Mardin ve civarından göç etmiştir. Günümüzde midye çıkarma işinde Mardinlilerin katkısı büyüktür.

Midye dolmanın sokak lezzeti olarak günümüzde tüketilmesi Mardinlilerin katkısı büyüktür. Midye dolma bir meze olarak yenilse de aynı zamanda bir atıştırma olarak da tercih edilmektedir. Mardin’in çingenelerinin satış tarzı camekânlı seyyar araçlarda, küçük tepsi veya tencerelerde satış yapmaktaydılar. (Özer, 2014). Midye tava, meze çeşidi olarak genellikle restoranlarda servis edildiği gibi sokaklarda seyyar satıcılar tarafından satışı sıklıkla yapılmaktadır. Mide etinin çıkartılıp temizlenmesi aşamasından sonra bu eti un ve yumurta karışımında karıştırılıp kızgın bir yağda pişirilmesiyle hazırlanmaktadır.

Ülkemizin deniz kenarları olan bölgelerde sıkça midye dolma görülmektedir. Üretiminde ve midyenin iyi temizlenmeme gibi sıkıntılar insan sağlığı açısından bazı riskleri de oluşturmaya rağmen tüketim oranı değişmemiştir. İlk aşamada midye dolmalar; kabukları yıkanıp, bıçak ile içi açılarak, fiziksel kirlilikleri temizlenip arındırılır. İç harcı için, pirinç, ay çiçek yağı, tuz, şeker, soğan ve baharatlarla karıştırılıp içleri doldurulup kabukları sıkıca kapatılarak ve tencerelere dik şekilde yerleştirilerek kendi buharında da pişirilerek hazırlanan sokak lezzetleridir. Bu ürün özellikle sahil kenarlarında hem restoranda hem sokak satıcıları tarafından satışa sunulmaktadır (Güngör, 2019).

Tavuk Döner: Tüm dünyada kanatlı etler yaygın olarak tüketilen gıdaların başında gelmektedir. Dünyada en çok tercih edilme sebebi ise hem ekonomik açıdan karlı hem de insan sağlığı açısından yararlı olarak görülmektedir. Beslenme uzmanları

kanatlı etlerin; sindirimi kolay, lezzetli ve düşük kalorili bir gıda maddesi olduğundan tavsiye edilmektedir.

Yetersiz hijyen ve sanitasyon uygulamaları sonucu bazı patojen bakteriler tavuk etlerine kesimi sırasında veya kesim sonrası aşamalarda kontamine olabilmektedir. Bütün dünyada tavuk etlerinden kaynaklanan bulaşma kaynaklarının arasında *Campylobacter spp.*'ye bağlı enfeksiyonların ilk sıralarda yer aldığı bildirilmektedir (Seyitoğlu, 2009).

Et Döner: Döner kebabın tarihi Bursa'da yaşayan İskender Bey tarafından, yaklaşık 150 yıl önce kuzu çevirme yemeğinin yapım tekniği ile ortaya çıkmıştır. Kemiksiz kuzu ve dana etlerinin şişe takılması ve ateş karşısında pişirilmektedir.

Döner kebab, zamanla Anadolu'dan farklı ülkelerin mutfak kültürlerine gelmiştir. Anadolu'da döner ismi kullanılırken farklı ülkelerde “donair, doner, gyros, donakebab, donnakebab, shiwarma, chawarma” gibi değişik isimlerle bilinmekte ve anılmaktadır (Anonim, 2017).

Döner kebab, kırmızı et veya beyaz etlerin ince hale getirilip marina işlemi sonrasında dikey konumlandırılan küçük ızgarada şişlere takılarak döndürülerek pişirilmektedir. Pişen etler uzun keskin bir bıçak yardımıyla yaklaşık 3-5 mm inceliğinde kesildikten sonra elde edilen ürün olarak tanımlanmaktadır.

Döner kebab, Türk mutfak gelenek göreneklerin devamlılığı ve tanıtılmasında önemli bir yere sahiptir. Döner kebab hem sokak lezzetleri sektöründe, hem de restoran menülerinde tercihi devamlılığı için kültür, sağlık ve tarım olmak üzere ilgili bakanlıkların işbirliği içerisinde olması gerekmektedir (Cebirbay ve Aktaş, 2007).

Kokoreç: Kokoreç; sucuk, pastırma döner kebab ve çiğ köfte gibi geleneksel bir et ürünü olarak gruplandırılabilir. Türkiye'de kokoreç tüketimi genellikle sokakta özel mangallı tezgâhlarda kömür ateşinde pişirilip sokakta ayaküstü yenilmektedir.

Genellikle farklı boyutlarda ekmeğin içine konarak tüketilmektedir. Hammaddesi bağırsak olan kokoreç yapımında kullanılan bağırsaklar büyükbaş veya küçükbaş hayvanlara ait olmakla birlikte lezzet açısından süt kuzusundan elde edilen bağırsağın kullanımı özellikle tercih etmektedirler (Anonim, 2013).

Kokoreç, koyun ince bağırsaklarını sararak kömür ızgarasının üstünde hafif ateş ile yavaş yavaş pişirilmektedir. Tüketici isteğine bağlı olarak baharatlı veya baharatsız olarak tüketilmektedir (Kara ve ark., 2013).

Kalabalık ülkelerde artan fast-food tüketimi özellikle büyük şehirlerde nüfusun artması kokoreç üretimi ve tüketimindeki artışa neden olmuştur(Temelli ve ark., 2002).

Kestane: Kestane ağacı, sıcak iklim koşullarını seven bir bitki çeşitlerindendir. Ülkemizin konumu gereği aynı anda farklı bölgelerinde dört mevsimi yaşanabilmektedir. Bu çeşitliliğin en kıymetli türlerinden biri de kestanedir (KalkınmaAjansı, 2019). Kestane türü 16. yüzyıldan beri hasta atların tedavisinde kullanıldığı için bu adı almıştır.

Kestane ağacının geçmişini incelediğimizde ana vatanının Anadolu olduğu görülmektedir. Ancak kestaneye adını veren kent Anadolu’da değil, Yunan Yarımadası’ndaki Kastan antik kenti bu güzel meyveye adını vermiştir. Kestaneden ağaçlarının mürekkep hastalığından ve kestane dal kanserinden giderek çoğalması ağaçlarının azalmasına yol açmaktadır. Ağacın köklerinin çürümesine neden olan mürekkep hastalığı da dal kanseri de kestane ağaçlarının geleceğini tehdit etmektedir. Özellikle dal kanseri nedeniyle Bursa’da kestane üretimi son otuz yıl içinde ciddi oranlarda düşmüştür. (Soysal, 2008).

Ballı (2016)’nın yapmış olduğu çalışmada en çok tüketilen ilk üç sokak yemeğinin arasında kestane olduğu belirlenmiştir.

Kestane satışı genellikle meydan ya da ulaşımaya yakın yerlerde satışı sunulduğu görülmektedir. Kestane özellikle hava sıcaklıkları düşmeye başlayınca yerel sokak satıcılarının tezgâhlarında yer almaya başlamaktadır. Kestane satışı yapan sokak satıcıları özel arabalarıyla her mevsim tüketicilerine hizmet vermektedir. Görüntüsü ve kokusu ile ilgi çeken kestaneler özellikle kış aylarının soğukluğunda sıklıkla tercih edilmektedirler (Ballı, 2016).

Özellikle kış mevsiminde tüketilen, görüntüsü ve kokusuyla insanın içini ısıtan kestanenin yapımı da ayrı bir ustalık istemektedir. Pişirilmesinden en az iki saat önce suda bekletilen ve üzerine çizik atılan kestaneleri pişirmenin birden çok yöntemi bulunmaktadır. Yüksek besin değerine sahip bir yiyecek olan kestane, fazla haşlanması durumunda içindeki nem oranı yükselirken, enerji değeri düşmektedir.

Sokakta pişirilen kestaneler ise közde yüksek ateşte pişirilmektedir. Böylece kabuğu çıtır ve içi yumuşak kestaneler, soğuk günlerin vazgeçilmez sokak lezzetlerinden biri haline gelmektedir.

Simit: Tarihte ilk olarak 1593 senesinde Üsküdar Şer-iye Sicilinde o zamanki adıyla “simid-i halka” bugün kullanılan adıyla simit, İstanbul’un en gözde ve simge lezzetleri arasında yer almaktadır. Şehrin her köşesinde bulunan seyyar satıcıları ve fırınlarda satılan simit, günün her saati peynir ve çay keyfine eşlik etmektedir (Anonim, 2019).

Tarihte simit sözcüğünün geçtiği bilinen en eski kayıtlar 14. yüzyılın başlarına kadar uzanmaktadır. O dönemde ‘has un’, ‘beyaz un’ anlamında kullanılan simit sözcüğünün ancak 17. yüzyılın ikinci yarısında bugünkü anlamıyla halka şeklindeki unlu mamul olarak kullanıldığı görülmektedir (Ünsal, 2010). Evliya Çelebi’nin 17. yüzyıl Osmanlı dünyasını anlattığı seyahatnamesinde simidin İstanbul ve Balkan coğrafyasında tüketilen bir unlu mamul olduğu anlaşılmaktadır. Balkan ülkelerinin hemen hemen hepsinde simit ya da gevrek olarak adlandırılmaktadır. 1930’lu yıllardan sonra balkan göçmenlerinin İzmir’de baskın nüfus olmasıyla birlikte simidin İzmir’de gevreğe dönüştüğü görülmektedir (Dikkaya, 2011).

Simit, Türkiye’nin farklı coğrafyalarında farklı lezzetlerle ve şekillerde sunulmaktadır. Hatta İzmir’de simit değil farklı bir isimle gevrek olarak adlandırılır (Dikkaya, 2011). İzmir dışında, Balkan ülkelerinin çoğunda da simide gevrek denilmektedir. Dünyada farklı isimlere örnek olarak Yunanistan’da kuluri, Romanya’da ise covrigi gösterilebilir (Davidson, 2006).

Simit’in Osmanlı dönemine dayanan uzun gizemli ve tarihle dolu bir geçmişe sahiptir. Günümüzde pek çok yörenin kendine özgü yapımı ile maddi açıdan sıkıntı oluşturmeyen simit, ülkeye gelen turistler için çekim unsuru olmasıyla birlikte dünyanın bildiği bir lezzet haline gelmiştir.

Geleneksel sokak simidinin artık ayaküstü atıştırılmalık yerine sabit ve kapalı bir mekânda, günün her saatinde ulaşılabilen, birçok çeşidi olan ve doyurucu bir lezzet olarak görülmektedir. Türkiye’de günde yaklaşık 2,5 milyon simit tüketildiğini belirtilmektedir (Koçak, 2018)

Türkiye’nin ilk onaylanmış ve patent almış simidi Samsun simidi olarak tarihe geçmiştir. Ünsal (2010)’un kitabında da yer alan klasik susamlı simitler içerisinde

Samsun simidi yer almaktadır. Samsun Ticaret ve Sanayi Odası'nın isteği üzerine Samsun simidi 2014 yılının Şubat ayında Türk Patent Enstitüsü tarafından tescil edilmiştir (Anonim, 2015).

Balık Ekmek: Balık ekmek denilince akla ilk gelen 60 yıldır tarihi teknelerde satılan Eminönü balıkçıları gelmektedir. Yerli ve yabancı misafirlerin severek yediği balık ekmek, tarihi tekneler sayesinde turistik çekim unsuru olmakla birlikte balık ekmek tarihini günümüze yansıtmaktadır. Balık ekmeğin serüveni Galata Köprüsü'nde başladı. Balık ekmek satan bu tekneler, ilk kuruldukları yer Galata Köprüsü'ne yakınlarındaydı. Balık ekmek tekneleri 12 yıl önce Galata Köprüsü'nden Eminönü sahiline taşınmıştır. Teknelerin konumu değişse de sundukları lezzet ve gördüğü ilgi hiç değişmemiştir.

Kuşaktan kuşağa aktarılan bu gelenek 1960'lı yıllarda başlamış aradan yıllar geçmiş olmasına rağmen ilk günkü gibi ilgi görmeye devam etmektedir. Balık ekmek satışları, özel yapım teknelerde olmaktadır. Bu teknelerde yemek müşterilerde nostaljik bir hava estirmektedir. Müşteriler bir yandan balıklarını yerken diğer yandan da fotoğraf çektirmektedirler. Günün her saati ziyaretçilerden yoğun ilgi gören balık ekmek tekneleri, tezgâhlarını sabah 9'da açılıp, satışlar, akşam geç saatlere kadar devam etmektedir (Anonim, 2019).

1.3 Sokak Satıcıları, Seyyar Araçları Ve Özellikleri

Sokak satıcıları incelendiğinde satıcıların homojen bir grup oluşturmadıkları çeşitli sosyo-ekonomik ve demografik kriterlere göre farklılık gösterdiği, farklı kesimlere ayrıldığı görülmüştür (Draper, 1996). Sokak satıcılarında 3 temel grup vardır. En yaygın grup 'mobil' olarak tanımlanmaktadır. Bu gruptakiler bisiklet, motosiklet ve karavanlar ile taşıdıkları kutular ya da sepetlerde pizzadan keçi sütüne kadar farklı ürün çeşidi satılmaktadır.

Yarı-mobil satıcılar ikinci grubu oluşturmaktadır. Bu grup bir yerden bir yere taşınabilen üretimi orada yapılan ve gün içinde ya da sezon içerisinde önceden belirlenen yerlere gidip gelebilmektedir.

Son grup ise 'sabit' satıcılar olarak tanımlanmakta olup her zaman aynı yerde olup satış yapan kişilerdir. Bu yerlere cadde üzerinden ulaşım kolay olup daha ucuz oturma maliyetli olan yerlerdir (Lee ve ark., 2014).

Bazı yerlerde sınırlı oturma imkânı bulunmakta daha çok oturarak, plastik sandalyeler ya da katlanabilir sandalyeler ve masalar ile hizmet vermektedirler (İrigüler ve Öztürk, 2016). Nijerya ve Fas gibi Afrika ülkelerinde gerçekleştirilen bazı çalışmaların sonuçlarına göre çoğu sokak satıcısı ülkenin en alt maaşından daha fazla kazanmaktadır (Omemu ve Aderoju, 2008). Sokak lezzetleri dendiğinde ilk akla gelen örneklerden biri New York sokaklarına yayılan lezzet arabalarıdır. Lezzetinden dolayı en çok tercih edilen sosisli sandviç New York sokaklarında görülen ve bir anda insanların kendilerini yerken buldukları küçük seyyar arabalarda satılmaktadır. Tüketicilerin maddi olanaklarına da hitap eden bu sokak lezzetlerin başında oluşan uzun sıralar ise lezzeti herkes tarafından kabul edildiğini göstermektedir (Polat ve Gezen, 2017).

Bazı yerlerde, satıcıların sabit müşterileri vardır örneğin; Mexico City’de satıcılar bu müşterilerine özel indirim yapmaktadır. Genel bir görüş ise Bangladeş, Tayland gibi ülkeler dışında tüm yerlerde satıcıların topluluğun yakın olduğu meydanlarda yoğunlaştığıdır. Nijerya’da tüm sokak satıcılarının 4/1’i yerleşik alanlarda bulunmaktadır (Draper, 1996).

Sokak lezzetleri servisi ekonomik değeri olmayan kullan at tarzı kap, tabak, bardak, çatal vb. araç ve donanımlar kullanıldığı gibi sunulan ürünün niteliğine göre ekmek, lavaş, pide vb. unlu mamuller eşliğinde servis esilebilmektedir (Ballı, 2016).

Satıcıların tezgâhları çoğunlukla kalabalık, halka açık yerlerde kolay ulaşılabilen alanlarda bulunmaktadır. Bu işletmeler bazen ilkel olan ve minimum maliyetli oturma araç ve donanımlara da sahip olabilmektedir. Çoğu sokak satıcısı ürün muhafazası, hazırlama ve sunum işlemlerini yeterli donanıma sahip seyyar araçlarla ve yeterli bilgiye sahip olmadan gerçekleştirmektedirler (Sert ve Kapusuz, 2010).

Kullanılan seyyar araçlar ve aletler genellikle satılan sokak lezzetlerinin türüne bağlı ve amacına uygun yapılmaktadır. Aşağıda özellikle ülkemizde kullanılan seyyar araçlar ve bunların özellikleri hakkında bilgiler verilmiştir (Özden, 2018).

Tahta veya alüminyum tepsiler ve ayaklar: Kolaylık sağlamasına ek olarak bu ürünleri satıcı yanında taşıyabilmekte, tepsi üzerine açılarak konulup yiyecekler satışa sunulabilmektedir. Daha çok simit satışı için kullanılmaktadır.

Üç tekerlekli üstü açık, tahta seyyar arabalar: Eski zamanda kullanılan küfe ve hasır sepetlerin yerine getirilen ve küçük boyutta da tasarlanabilen bu arabalar,

günümüzde genelde çarşının kalabalık noktalarında mevsimine göre tek tür, daha çok salatalık, kavun, elma, karpuz gibi meyve ve sebzelerin satışına olanak sağlamaktadır.

Üç tekerlekli üstü açık ızgaralı seyyar araçlar: Özellikle futbol, basketbol maçları ya da konser, tiyatro gibi stadyum ve açık hava alanlarında düzenlenen etkinliklerde günümüzde de sıkça kullanılan bu tipteki seyyar arabaları görebilmekteyiz. Ayrıca sahil ya da sanayi bölgelerinde geç saatlerde köfte ekmek, balık ekmek ve sucuk ekmek gibi sokak lezzetleri sunulmaktadır.

Kokoreç arabaları: Minyatür mutfağı olan bu arabalarda altında bulunan özel haznesi sayesinde yakılan kömürle, metal çubuklara sarılı bağırsağın dolak halinde pişmesine yarayan, bununla birlikte çelikten yapılan küflenmez düz telli ızgarası, ekmek ve diğer gıda ürünlerini ayrıca doğrama tahtasını yerleştirmek için bir bölümü bulunmaktadır.

Nohut pilav arabaları: Kendine has bir tasarımı olan bu seyyar araçta nohut pilav satılmaktadır. Bu araçların en önemli özelliği, camlarla kaplı alanın içinde bulunan pilavın konulduğu tezgâhın altında ısıveren haznesinin olmasıdır. Bu tezgâhların altında bulunan hazne içerisindeki su tüp ile ısıtılır ve ısınan su ile oluşan buhar cam bölmede bulunan uzun bir bacadan dışarıya çıkarılır.

Üç tekerlekli cam mekanlı seyyar arabalar: Isıtma ve soğutma gibi ısıl işlem gerektirmeyen gıdaların satılmasında bu araçlar tercih edilmektedir. Temel nedeni ise, dış etkenlerden gelen rüzgâr, toz, toprak gibi gıda temizliğini tehlikeye sokan unsurlardan korumak için en uygun araç olması ve gıdaların görünür olmasıdır. Genelde tulumba, halka tatlısı, şambali gibi şerbetli tatlılar, bazen de bulgurdan yapılan etsiz çiğ köfte satıcıları tarafından tercih edilen bu arabalarda ısıtma ve soğutma gibi işlemlere ihtiyaç duyulmamaktadır.

Dört tekerlekli simit arabaları: Şehrin merkez noktalarında bulunan ve bağlı bulunduğu belediyenin amblemini taşıyan bu arabalar, şehrin popüler seyyar arabalarındandır. Günün doğuşuyla simit satışına başlayan simitçiler, gün kararana kadar çalışır, sabah kahvaltısı ve açlık bastırmak için çok uygun bir seçenektir. Özellikle üçgen peynir, fındık ezmesi, zeytin ezmesi, çikolata kreması sürülen simitler daha da leziz bir hal alır.

Kestane ve mısır arabaları: Dört tekerleğe sahip ve bağlı bulunduğu belediyenin amblemini taşıyan bu arabalar, mevsimine göre; közlenmiş ya da haşlanmış mısır ve kestane satmak için kullanılmaktadır (Özden, 2018).

1.4 Seyyar Satış Faaliyetlerine İlişkin Kanun Yönetmenlik Ve Yönergeler

İnsanların sokak lezzetlerinin sağlıksız olduklarını bilerek tüketmeleri ve devlet kuruluşları tarafından propaganda ve yasalar ile bu ürünlerin tüketiminin sağlık koşulları açısından zararları vurgulanmasına rağmen, bu ürünleri tercih etme nedenlerinin önemli bir araştırma konusu olduğu görülmektedir (Sert ve Kapusuz, 2010).

Sokak lezzetleri gelir ve istihdam sayesinde ülke ekonomisine olumlu katkılarda bulunmaktadır. Ancak sokak lezzetleri satıcıları genellikle kayıt altına alınmadan, herhangi bir kanun ve yönetmenliğe tabi tutulmadan, sertifika almadan ve vergi vermeden çalışmaktadırlar (Ballı, 2016).

Afrika'da sokak satıcıları ve tüketiciler arasında gıda güvenliği konusunda oldukça düşük bir farkındalık vardır. Bu nedenler satıcı ve tüketici eğitim programları problemleri en aza indirmek için gerekmektedir. Yetkililer sokak lezzetlerinin satışı konusunda düzenlemeler yapmalıdır. Sokak lezzetlerinin oluşturduğu çevresel sorunları ortadan kaldırmak için devamlılığı gelen çözümler göz önünde bulundurularak uygulamalar geliştirmelidir.

Çünkü Afrika'da ve Asya'da hemen hemen hiçbir ülkede sokak lezzetlerinin güvenilirliği konusunda yasal düzenleme bulunmamaktadır (Ekanem, 1998).

Yakın zamana kadar dünya genelinde tüm satıcıların lisanslı olduğu tek ülke Singapur'dur. Seyyar satıcılar departmanı bu işin kontrolü ile ilgilenmektedir (Browmik, 2005). Singapur'da sokak satıcıları şehir restorasyonun bir parçası gibi satışların yapıldığı ortak alanlarda bulunmaktadır. New York Şehri, mobil gıda satıcılarından lisans, araba izni, sağlık bakanlığından alınmış geçerli gıda güvenlik sertifikası istemektedir. Ancak yine de birçok ülke konuyla alakalı uygun düzenlemeler ortaya koymamıştır. Böylece daha fazla sokak satıcısı kontrol edilemeyen risk faktörleri içerisinde yer alacaktır (Choi ve Aejo, 2013).

Ülkemizde sokak lezzetlerinin satışı ve denetlenmesi ile ilgili kanun yönetmelik ve düzenlemelere baktığımızda sokak lezzetlerinin satışında Türk Gıda Kodeksi (TGK)

ve 5996 sayılı Gıdaların Üretimi ve Tüketimi Hakkında Kanun ve bu kanuna dayanarak çıkarılan yönetmelikler esas alınmaktadır. Balıkesir Karesi Belediyesi de bu yönetmelikten yola çıkarak sokak lezzetlerinin satışı konusunda bazı düzenleyici uygulamalar yapmış ve yönerge hazırlamıştır.

Bu yönerge Karesi Belediyesi sınırları içerisinde faaliyet gösteren mobil veya belediye tarafından belirlenen açık alanda sabit, gıda veya gıda harici ürün satışı faaliyeti gösteren sokak satıcılarını kapsamaktadır. Buna göre belediye sınırları içerisinde sokak satıcıları Pazar yerlerinde ve yine belediyece belirlenmiş yerlerde ve günlerde satış yapabilmektedirler.

Bu yönetmeliğe göre; sokak satıcılarının belediye sınırları içerisinde ikamet etmesi, sattığı yiyecek içecekleri kendi ürettiği takdirde gıdanın üretim izni ve gıda güvenliğine uygun olması ve sokak satıcılarının herhangi bulaşıcı bir hastalığının bulunmaması gerektiğidir (Karesi Belediyesi, 2017).

Günümüzde sokak lezzetlerinin hazırlanması ve depolama aşaması tüketiciler tarafından güvenli bulunmasa da sokak lezzetleri ülke ekonomisi ve turistik çekim unsuru olması sorumlu kişiler tarafından bu sektörü ortadan kaldırmasına olanak tanımamaktadır. Bu durumda sokak lezzetleri satıcılarını engellemek yerine, sık sık kontrol etmek, geliştirmek ve toplumsal bilincini arttırmak üzerine çalışmalar yapılmasının sorunun ortadan kalkması için önem arz ettiği söylenebilir (Polat ve Gezen, 2017).

1.5 Gastronomik Değer Kapsamında Sokak Lezzetleri

Gastronomik bir değer olarak kabul edilen sokak lezzetleri kavramı tarih boyunca hemen hemen her yerde varlığını sürdürmüştür (Demir, Akdağ, Sormaz ve Özata, 2018).

Dünyada popüler bir gastronomik akım olarak yükselen sokak lezzetleri özellikle Singapur, Malezya, Hindistan, Tayland gibi doğu Asya ülkelerinde önemli bir turistik cazibe unsuru olarak değerlendirilmektedir. Michelin yıldız etiketi, dünya çapındaki yetkililer ve gurmeler tarafından onaylanan en yüksek restoran sıralaması standardıdır. Sokak yemekleri ile özdeşleşmiş olan Singapur'da 2016 yılında Hong Kong Soya Sauce Chicken Rice, Noodle adlı stantta satılan tavuklu noodle dünyaca ünlü derecelendirme sistemlerinden biri olan Michelin yıldızı alan yiyecekler

arasındadır. Bu etiket resmen sokak yemeklerinin artık bir gastronomik kaynak olarak kabul edildiğini ve bir restoran kadar gastronomik değere sahip olduğunu göstermektedir (Solunoğlu ve Nazik, 2018).



2. GIDA GÜVENLİĞİ KAVRAMI

2.1 Gıda Güvenliği

Gelişmekte olan ülkelerde sanayileşme hızla yayılması ile farklı iş kollarında kadınların iş yaşamına girmeleri ile gıda tüketim alışkanlıklarının değişmesi ve dışarıda tüketimin artmasına da sebep olmuştur. Toplu tüketim yerleri olarak; okullar, üniversiteler, yüksekokullar, hastaneler, yaşlı ve bakım evleri, iş yeri ve fabrikalar, anaokulları sayılabilir. Ayrıca para karşılığı olarak kâr etmek için işletmelere; oteller, restoranlar, self servisler, ayaküstü (fast-food), toplu ulaşım işletmeleri dâhildir.

Toplum sağlığı açısından beslenme konusu iki temel başlığa ayrılmaktadır. Bunlardan birincisi gıdanın tüketimin aşamasına kadar hijyenik ortamda üretilmesi, uygun koşullarda depolanarak tüm gıda aşamalarını gıda güvenliği kurallarına uygun olmasıdır.

Önemli olan bir diğer husus ise insan vücudu için besinlerin yeterli miktarda karşılandığı düzenli kalorili beslenme modelidir. Toplu beslenme sektöründeki tedarikçi, üretici, alıcı ve denetleyici tüm kuruluşlar, tüm faaliyetlerin bu iki başlığa göre değerlendirilmesi ve planlı bir sektör olarak görülüp hareket edilmesi gerekmektedir.. En başta gelişmiş ve kalabalık ülkelerde giderek artan ve dünyada ön plana çıkan “gıda güvenliği” ile alakalı uluslararası yapılandırmalar, yasal işlemler Türkiye’de de gündemde ön plana çıkmış bulunmaktadır. (Doğan, 2018).

Geçmişten bugüne tüketim alışkanlıkları içinde önemli bir payı olan ve günden güne turizm içinde de kendine yer bulmaya başlayan sokak lezzetlerinin, neredeyse tümünün kayıt altında olmaması, modern gıda tüketim alanlarının dışında tutulması, bunun dışında üretim, servis ve satış kademesinde güvenli gıda, hijyenik gıda, çevre kirliliği vb. gibi hususlarda akıllarda çok sayıda soru işaretleri oluşması nedeniyle literatürde ve uygulamalarda henüz olması gereken ilgi ve önlemin yapılmadığı görülmektedir. Sokak lezzetleri ile ilgili en çok önem arz eden başlıca konular güvenli gıda hijyenik gıda ve çevre temizliği olmaktadır (Ballı, 2016).

Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)'nun tanımına göre; gıdanın güvenliği, “Tüm insanların her zaman aktif ve sağlıklı yaşam tarzı için diyetel ihtiyaçlarını ve gıda tercihlerini karşılayabilecek yeterli ve güvenli besine fiziksel ve ekonomik açıdan uygun olarak ulaşabilmek” olarak tanımlanmıştır (FAO, 2009).

Gıda güvenliğinin, İngilizcedeki karşılığı “food safety” olarak ifade edilmektedir. Gıda güvenliği fiziksel, kimyasal ve biyolojik tüm riskleri tüketim aşamasına gelmeden yok etmek, hijyen açısından güvenilir ve besin değerini kaybetmemiş gıdalar olarak tanımlandığı belirtilmektedir. Gıda güvenliğini sağlayabilmek için FAO’nun dört ana şartı ileri sürdüğü belirtilmektedir (Aydın, 2014).

Bu koşullar:

- Her kesimin gıdaya erişiminde eşitlik sağlamak,
- Gıda maddelerine ulaşım,
- Gıdaya ulaşımın devamlılığının sağlanması,
- Kaliteli gıdaya ulaşmasıdır.

İnsanların kaliteli gıdaya ulaşmasının devamlılığını sağlama, maddi açıdan uygun fiyata güvenilir gıdaya sahip olması, sağlıklı besin tüketme alışkanlığını bilincini kazandırarak gıdaları satın alma ve tüketme hakkına sahip olmalarının güvence altına almak tüketiciye gıda güvencesi sağlamak ifade edilmektedir. FAO’nun raporuna göre gıda güvencesinin, “İnsanların aktif ve sağlıklı bir yaşam için onların beslenme gereksinimi ve tercihlerine uygun, yeterli, sağlıklı ve besleyici gıdaya her zaman fiziksel, sosyal ve ekonomik olarak ulaşabilmesi durumudur.” şeklinde tanımlandığı ifade edilmektedir.

Ayrıca güvenli gıda, “gıdanın içerdiği besin değerlerini kaybetmemiş, doğal haliyle oynanmamış, bozulmamış gıda maddesi” olarak tanımlandığı da bilinmektedir. (Kırgız, 2014).

Sokak lezzetlerinin üretimde kullanılan hammaddelerin nasıl temin edilip nasıl muhafaza edileceği, üretim yapıldıktan sonra nasıl saklanacağı, kullanıma izin verilmeyen kimyasal katkı maddelerin gıda içerisinde bulunup bulunmadığının denetimi, ortaya çıkan yiyecek atıklarının kontrolü gibi konular sokak lezzetleri açısından aşırı titiz olunması ve ilgili düzenlemelerin yapılması gereken mevzular olarak öne çıkmaktadır (Abdussalam ve Kaferstein, 1993; Ballı, 2016).

Tüm dünyada var olan ve ülkemizde de en dikkat çeken tüketici problemlerinden biri “gıdanın güvenliği” konusudur. Yetkili kişilerin bu sorun üzerine yoğunlaşması ve yapıcı kuralları belirlemesi, gıda üretim zincirinde ki her kurum ve kuruluşlar bu sorun hakkında sorumluluğunu ve pozisyonunu bilmesi, gereğini yerine getirmesinin gerekli olduğu savunulmaktadır. Yaygın olan bu problemde gıdanın güvenliği için zincirinin son halkası olan tüketicilerin sorumluluğu sorunların minimize etmek açısından büyük bir rol oynar. Gelişmiş ülkelerde gıda üreticileri ve tüketicilerine yönelik gıda güvenliği eğitimlerinin verilmesi bakımından üçüncü sıralardadır, Türkiye’de ise bu eğitimler ve bilinç düzeyleri yetersiz görülmektedir. Gıda güvenliği ile alakalı eğitimlerin verilmesinde devletin sorumlu birliklerle birlikte çalışarak planlı bir şekilde program geliştirilmesi gerekmektedir. Güvenli gıdayı üretmek ve tüketmenin en basit yolu üretici ve tüketiciyi bilinçlendirmekten geçmektedir (Erden, 2012).

Son yıllarda dünya üzerinde gıda güvenliği ve hijyen konusu tartışılan bir konu haline gelmiştir. Yanlış üretim sonucu oluşan gıda kaynaklı riskler, salgın hastalıklar, üretim hanedeki işçiler ve satıcıların kişisel hijyeninin gıdalar üzerinde etkisi, gıdaların üretimi aşamaları, işlenmesi, depolanması ve dağıtımı ile ilgili sorun içeren konular geçmişte de yaşanmış ve günümüzde halen daha yaşanmaya devam etmektedir (Çetin ve Şahin, 2017).

Gıda güvenliği, gıdanın hazırlık aşamasından tüketim aşamasına kadar olan tüm evrelerinde belirlenen prosedürlere göre hareket edilmesi ve riski önceden saptayıp önlem alınması olarak ifade edilmektedir(Giray ve Soysal, 2007).

5996 sayılı Gıda Kanunu’na göre güvenli gıda “Yiyeceklerde ortaya çıkabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik tüm sakıncaların ortadan kaldırılması için yapılan önlemler bütünü” şeklinde tanımlanmaktadır. Yine bir başka tanımda ise; “Güvenilir ve iyi gıda üretimini gerçekleştirme için, yiyeceklerin; üretim hazırlama ve saklama aşamalarında belirlenen kurallara riayet edilmesi ve gereken önlemler alınması olarak ifade edilmektedir(Giray ve Soysal, 2007).

Gıdaların, tarladan sofraya, işlenmesi ve sonrasında satışına kadar geçen sürede birçok yanlışın yapılması, gıdaların sağlıksız olması veya sağlığa zararlı hal almasına olanak zemin hazırlamaktadır. Gıda yoluyla oluşan hastalıklar ve neden olduğu neticelerin tüm dünyada gittikçe çoğalması, endişe verici bir durum yaratmaktadır.

İngiltere ve Amerika gibi gelişmiş ülkelerde her yıl toplam nüfusun yaklaşık %20-25 gıda kaynaklı hastalıkların bulaştığı tahmin edilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde; sokak lezzetlerinin yaygın olarak tüketilmesi nedeniyle çok daha fazla kişiye gıda kaynaklı hastalıkların bulaştığı tahmin edilmektedir(Şahin ve Çoğun, 2001).

Bu nedenle işletmelerin üretim aşamalarındaki ve satıcıların kişisel hijyeni konusundaki tedbirleri gıda güvenliği konusunu önem kazandırmıştır (Çetin ve Şahin, 2017).

Yiyeceklerin sebep olduğu olumsuz etkiler çoğunlukla hijyenik olmayan ortamlarda yapılan gıda üretiminden kaynaklanmaktadır. Hijyen olmayan ortamlarda üretilen gıdalar fazla sayıda mikroorganizmalar ile kontamine olarak ya da aşırı miktarda bulunan hormon veya kimyasal ilaç kalıntıları gibi istenmeyen kimyasal maddeler ve bazı fiziksel kirlilikler sirayet ederek bireylerin sağlığı açısından zararlı hale gelir.

Güvenli gıda insan sağlığına riske atmayan tamamen hijyenik ortamlarda üretilen ve tüketime sunulan, fiziksel, kimyasal veya mikrobiyolojik riskleri bünyesinde bulundurmeyen gıdaların tüketiciye direk ulaştırılmasıyla sağlanabilir. Bu durumda milletlerarası bir yöntem olan HACCP'in uygulaması ile sağlanabilecektir (Şahin ve Çoğun, 2001).

Gıda güvenliğinin sağlanması için hijyen ve sanitasyon kurallarına yönelik denetimlerinin artması, gıdanın güvenliğini sağlamada önemli bir süreçtir. Gıda üretiminde ham maddeyi satın alma aşaması, saklama yöntemleri, pişirme ve servis faaliyetlerinde hijyeni sağlamak amacıyla düzenlemelerin devamlılığı gıda güvenliği açısından risklerin en aza indirmek açısından büyük önem taşımaktadır (Çetin ve Şahin, 2017).

Bu faaliyetlerin gıda güvenliğine uygun yapılması, sokak satıcıların, üretici ve tüketicilerin bilinçlenmesi, hijyen kontrolleri yapılması ve tüm bunların etkili bir biçimde organize edilmelerine bağlıdır (Şahin ve Çoğun, 2001).

Gıda kalitesinin en vazgeçilmez unsurlarından biri gıda güvenliğidir. Bu nedenle gıda güvenliğini sağlamaya yönelik atılan her adım satışa sunulan gıda için olumlu bir adım olarak görülebilmektedir. Bu açıdan bakıldığında, aslında bir gıda güvenliği kontrol mekanizması olan HACCP sistemi, gıdanın kalitesini gösteren güvenli gıda olduğunu gösteren bir sistemdir (Elverir ve Gönülalan, 2009).

2.2 Haccp (Hazard Analysis and Critical Control Points)

Kalite güvenliğini devamlılığını sağlamak için; hammaddeden tüketiciye sunma aşamasına kadar tüm adımlarda hijyenin uygunluğu, üretim aşamasında ki durum kontrolleri ve bu adımların devamlılığının sağlanması amacıyla karşılayan kurallara “Kalite Güvenliği” olarak tanımlanmaktadır. Bu kapsamda kalite güvenliği; tarladan sofraya tüm aşamalarda mevcut kaliteyi korumak, işletmenin hijyeni ve doğru ekipman seçimi, mevcut kalite standartlarını korumak için adımların çizelgesini kontrollü bir şekilde düzenlenmesi gibi bir çok açıdan ele alan uygunluk kontrolleridir.

Kontrollü proses uygulamasının amaçlarından biri gıdanın raf ömrünü saptamaktadır. Ayrıca gıdanın ambalajlanması, saklama koşulları ve dağıtım aşamalarını da kontrol eden çok amaçlı bir uygulamadır (Mahmutoğlu, 2000).

Günümüzde “güvenli gıda” üretmenin bir yolu olarak öngörülen HACCP sistemi, gıdanın güvenliğini korumak için üretimden tüketime kadar adım adım riskleri değerlendirme ve tehlikelerin önceden saptayıp büyümeden kontrol edilmesini hedefleyen bir sistemdir. Bir başka ifadeyle HACCP, tehlikeleri ortadan kaldıran veya gıda üzerindeki riskleri ön görülebilir düzeye indirerek gıda güvenliğinin devamlılığını amaçlayan bir plandır (Mayes, 1992).

HACCP sistemi; ürünün her aşamasında oluşabilecek riskler üzerinde durmaktadır. Potansiyel riskler önceden belirlenerek sadece ürün odaklı değil, ürünün üretim yapıldığı tüm işletmeyi de kontrol altına almayı, öngörülen tehlikelerin tümü için gerekli önlemleri programlı bir şekilde planlamak amaçlanmıştır. Üretiminden tüketimine kadar tüm aşamalarda oluşacak kritik kontrol noktalarını önceden belirlenmiş ölçüm ve analiz adımlarıyla ve bu sistemin devamlılığı için tüm risk faktörlerini en az seviyeye indirmek amaçlanmıştır. (Topal, 2001).

HACCP sistemi Avrupa Topluluğu, ABD ve birçok gelişmekte olan ülkeler kullanımını zorunlu hale getirmiştir. HACCP ‘i kabul eden ülkeler hızla artmakta, 16 Kasım 1997 ‘de yayınlanan TKG ile Türkiye bu gruba katılmış bulunmaktadır. Bu sebeple üretim yapan kişiler yayınlanan sisteme göre üretim yapmak zorundadır. HACCP prensipleri, WHO içinde yer alan Codex Alimentarius Komisyonu tarafından geliştirilmiştir.

HACCP sisteminin tüm aşamalarında ana amaç tehlike ve risk analizi yapmak ve potansiyel oluşabilecek riskleri oluşmadan önlem almaktır. Bu sistemi kontrollü bir şekilde uygulayan firmalar gıdanın güvenliğini korur ve bu sistem firmalar için savunma aracı olarak kullanabilmektedirler. Günümüzde bazı bilinçli tüketiciler firmaların gıdanın güvenliği için hangi sistemi uyguladıklarını soracak kadar bilgiye sahiptirler (Motarjemi ve Mortimore, 2005; Marriott ve Gravani, 1999) .

2.2.1 HACCP tarihçesi

Dünyada HACCP sistemi 2 önemli gelişme sonucuyla ortaya çıkmıştır.

- W. E. Deming's ve arkadaşlarının gıdanın kalite yönteminin geliştirilmesi için ile önermesi ve 1950'li yıllarda Japon ürünlerinin daha kaliteli ve daha düşük maliyetlerde üretilebilmesi için uygulanması,
- 1959 yılında NASA (Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi) tarafından uzayda görevi olan astronotların tükettikleri gıdanın güvenilir bir şekilde hazırlanması amacıyla kullanılması (Doğan,2020).

HACCP sistemi ilk kullanıldığı yer ABD'de NASA tarafından Apollo uzay programı kapsamında astronotlar için üretilecek gıdaların %100 güvenli gıda üretilmesi görevini Pillsbury şirketine vermiştir. Pillsbury şirketi, ürünlerin son aşamasındaki kontrolleri sonucu en büyük güvenliği sağlayacak bir sistem olarak HACCP'i sistemi başlatılmış ve kabul etmiştir. Şirket, 1971 yılında düzenlenen bir kongrede HACCP kavramını gıda güvenliği konusundaki önemi açık bir şekilde sunmuştur. 1993 yılında Codex Alimentarius Komisyonu HACCP sisteminin uygulanması için "Rehber İlkeleri" kabul etmiştir.

Ülkemizde ise HACCP Gıda Güvenliği Sistemi, 1998 yılından itibaren uygulanmaya başlanmış 3 Mart 2003 tarihinde Gıda Güvenliği Yönetimi-Gıda Üreten Kuruluşlar ve Tedarikçileri İçin Yönetim Sistemine İlişkin Kurallar" adıyla HACCP standardı yayımlanmıştır(Doğan,2020).

Başlatılan proje için öncelikle hammaddeyi üreten üreticiler, hammaddenin içeriği, katkı maddelerinin miktarı, ve çalışanları hakkında son derece detaylı araştırmaları kapsayan gerekli tüm testlerin bulunduğu bir araştırma yapılmış ve istenilen veriler toplanmıştır. HACCP tehlikeleri önceden saptar ve ürünün son halinin analizlerine bırakmadan önceden önlem almaya hedeflemiş bir kontrol sistemi kurulmasını

amaçlar. Tarladan sofraya kadarki tüm gıda aşamalarında ki uygulanabilen sürdürülebilir bir sistemdir (Akbaş, 2002).

ABD’de 1970’li yılların başlarında bazı gıda kaynaklı hastalıklar, gıda güvenliği konusunun önemini arttırmıştır. Yapılan araştırmalarda bebek mamalarının içinde kırık cam parçaları, ulusal büyük bir şirketin zehirli maddeler içeren çorbasının kullanımından dolayı batı eyaletlerinde görülmüş olan gıda kaynaklı hastalıklar neden olmuştur. Gıda kaynaklı görülen hastalıklar artan nüfusun gıda güvenliğini korumak için yapılan kontrollerin eksik kaldığını göstermektedir. (Arıkbay, 2004).

2.2.2 HACCP sisteminin kullanımının amacı, gerekleri ve avantajları

Artan nüfus sonucunda dünya üzerinde milyonlarca insan uygunsuz gıda üretim ve satışı sonucunda gıda kaynaklı oluşan mikroorganizmalar tarafından hasta olmakta, zehirlenmekte veya ölümleriyle sonuçlanmaktadır. Bu riskleri en aza indirmek için gıda üretimi ve satışı yapılan yerlerde düzenli kontroller ve testler uygulanmaya başlanmış ve fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik testlerle gıda güvenliği devamı sürdürülmeye çalışılmıştır. HACCP oluşan bu riskleri düzeylerini oluşabilecek ortamları önceden belirleyip riski minimize etmek ve önlenmesini amaçlamış bir gıda kontrol sistemidir.

- HACCP prosesin kritik yerlerinde kontrolün kontrollü bir şekilde yapılmasını sağlar.
- Sıcaklık kontrolü, görsel muayene kısa zamanlı kontroller, ucuz ve hızlı kolayca yapılır. Böylece kalite kontrol maliyeti düşürülür.
- Kontrol sonuçları kullanılarak pratik ve hızlı çözümler bulunabilmektedir.
- Potansiyel tehlikeler önceden belirlenir ve böylece sistemde risk oluşmadan önleyici faaliyetlerde yapılabilir (Akbaş, 2002).
- Sistematik bir şekilde güvenilir gıdayı üretmek ve gıdanın güvenilir bir şekilde devamlı güvenli bir şekilde üretilmesini sağlamak.
- Uluslararası bir işlem olarak uygulanmasıyla birlikte tüketilen gıdanın tüketici açısından güveninin karşılanması,
- Kabul görmüş mevzuata uygunluğu sağlamak,

- Yapılan sistemde yer alan kişilerin sorumluluğa ortak olabilmesi, disiplini devamlılığını sağlayarak bu sisteme sahip firmanın kalite standartlarını uygulayan sisteme teşvik etmek(Doğan,2020).

2.2.3 HACCP hazırlık prensipleri

HACCP sisteminde, ön koşul programları geliştirildikten sonra beşi hazırlık aşaması ve yedisi ise HACCP sisteminin temel ilkeleri olmak üzere toplam on iki aşama vardır (Ertürk, 2009):

- HACCP sisteminin oluşturulması,
- Üretilecek ürünün tanımlanması,
- Ürünün amaçlanan kullanım şeklinin ve tüketici gruplarının belirlenmesi,
- Akış diyagramının oluşturulması,
- Akış diyagramının yerinde HACCP ekibince doğrulanması,
- Tehlikelerin her bir aşamada tespit edilip bunlara ilişkin kontrolün belirlenmesi ve tehlike analizinin yapılması,
- Her bir üretim aşaması için karar ağacı yani sorular zincirinden faydalanarak Kritik Kontrol Noktaları (KKN)'lerinin belirlenmesi,
- Belirlenen KKN'ları için kritik limitlerin ve işletme limitlerinin belirlenmesi yeni koruyucu önlemler için gerekli olan kritik limitin belirlenmesi,
- KKN'ları için izleme sisteminin oluşturulması,
- Düzeltici faaliyetlerin oluşturulması,
- Doğrulama prosedürlerinin oluşturulması,
- Kayıt tutma ve dokümantasyon sistemlerinin oluşturulması.

2.3 Sokak Lezzetlerinde Gıda Güvenliği

Sokak lezzetlerinin çeşitliliği, zamandan tasarrufu, maddi açıdan uygunluğu gibi birçok olumlu etkenlerinden söz edilebilirken çoğunlukla eleştirildiği ve sağlığa yönelik bir tehdit olarak görüldüğü alanlar vardır. Bunlar; üretiminde hijyenik ortamın yetersiz kalması, satış alanların dış etkenlere karşı açık olması ve satıcıların kişisel hijyenine uygun olmadan üretim yapması ve depolanması sırasında satıcılar tarafından gıda güvenliği bilgi düzeyi eksikliğinden dolayı insan sağlığına tehlikeye sokabilecek şekilde üretim ve satış yapması risklerin oluşabildiğini göstermektedir (Sezgin ve Şanlıer, 2016). Sokak lezzetleri ile ilgili risklerin minimize edilmesi için

dikkat edilmesi gereken hususların başında gıda güvenliği, kişisel hijyen ve çevre temizliği faktörleri gelmektedir (Ballı, 2016).

5996 sayılı Gıda Kanunu'nda gıda güvenliği “gıdalarda oluşabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü zararların yok edilmesi için alınan tedbirler bütünü,” şeklinde ifade edilmektedir. Başka bir ifadede gıda güvenliği; “sağlıklı ve risk teşkil etmeyen gıda üretimini sağlamak amacıyla, gıdaların; üretim aşamaları, saklama koşulları ve dağıtımları sırasında gerekli kurallara uyarak önlemler alınması” olarak belirtilmektedir (Demirağ ve Yılmaz, 2008).

Gıdalar üretimden tüketim aşamasına kadar gerekli hijyen ve sanitasyon kurallarına uygun hazırlanırsa insan sağlığını ve gıdaları risklere karşı korumuş olmaktadır. Avrupa Birliği (AB) bünyelerinde yer alan ülkelerinin gıda kontrol eden kuruluşlar bu durumu “çiftlikten çatala gıda güvenliği” olarak yani hammaddeden nihai ürün olarak ifade edilmektedir. Güvenli gıdada olması gerekenler; insan sağlığını tehdit etmeyen, gıdanın içerdiği besin değerlerinin kaybolmamış olması olarak belirtilmektedir. Tüm bunların sağlanması içinde gıda üretimi yapan işletmelerin hijyen ve sanitasyon konusundaki uygulamaları ve eğitimleri gıdanın güvenliği açısından daha da önem kazanmıştır.

Son yıllarda gıda güvenliği ile ilgili risklerin artmasının sebepleri arasında; nüfus artışı sebebiyle oluşan çevresel kirlenmeler, farklı gıda tüketme isteği, gıda güvenliği ile alakalı bilinç düzeylerinin düşük olması ve gıdanın güvenliğini sağlamak için gereken maliyet, ve kişisel hijyene gösterilen özen, hijyen uygulamaları denetimsizliği, gıdaların raf ömrünü uzatmak son kullanma tarihinin bilinçsizce arttırılması gibi nedenlerle arttığını belirtmiştir (Çetin ve Şahin, 2017).

Gıda güvenliğini sağlamak amacıyla çalışan belirli sistemler vardır. Örneğin; Uygun Hijyen Gereçleri olarak ifade edilen İyi Hijyen Uygulamaları (GHP), HACCP başta olmak üzere belirli kalite kontrol sistemleri uygulanmaya başlanmıştır. Bununla birlikte “çiftlikten sofraya (farm to table/fork)” sloganıyla gıda güvenliği, oluşabilecek tehlikelerin belirler, riskin minimize etmek gibi tüm süreçler Toplam Kalite Sistemi içerisine dâhil edilerek uygulanmaya başlamıştır(Karadayı ve Küçükyazıcı, 2016).

Sokak lezzetlerinde gıda güvenliğinin riskli olma sebeplerinden biri satılan yiyecekler ortam sıcaklığında olmasıdır. Özellikle yaz aylarında havanın sıcaklığı

gıda için büyük risk taşımaktadır. Açıkta satışı olan gıdalar dışarıda ki tozlardan, havada ki mikrobiyal risklerin yanında bu mikroorganizmaların gıdalar üzerinde riskler oluşturmaktadır. Örneğin et ve tavuk çiğ haldeyken 4°C olmalıdır. Et veya tavuk döner yapılırken et şişlerden geçirildikten sonra belli bir miktar bekler. Ve buda mikroorganizmaların üremesi için ortamı oluşturmaktadır. Et ve tavuk gibi riskli gruplarda pişme esnasında ki merkez sıcaklıkları 72°C olması gerekmektedir. Temin edilen hammaddelerin nereden geldiğini, eti kullanılacak hayvanın sağlıklı ve katkı maddeleriyle beslenmemiş olmasına dikkat edilmesi gerekmektedir (Değirmenci, 2014).

Sokak lezzetleri tüketicileri ise bu risklerin farkındadırlar. Gana’da “Gözünüzle görmediğiniz şey sizi rahatsız etmez” anlamına gelen bir atasözü gıda güvenliği eksikliğini vurgulamıştır (Karsavuran, 2018).

Gıdanın güvenliği sadece insan sağlığı için tehdit değildir. Üretim yapılan yerlerde ürünlerin yanlış depolanması sonucu ürün bozulup kullanılamaz hale gelir. Bu durum firmanın ekonomisi açısından da büyük önem taşır. Satışa sunulduktan sonra bozulmuş bir ürün artık tüketilmez ve o marka zarara girmektedir.

İlbeği (2009) yapmış olduğu araştırmasında; Mikroorganizmaların neden olduğu gıda kaynaklı sorunların ekonomik maliyeti; ABD’de sadece yedi patojen mikroorganizmanın insan sağlığına maliyeti 34 milyar \$’a ulaştığı; 1996 yılında İngiltere ve Galler’de ise beş gıda kaynaklı enfeksiyon nedeniyle hayat kayıpları yanında tıbbi maliyetin 300-700 milyon \$ arasında olduğu tahmin edilmiştir.

2.3.1 Sokak lezzetlerinin neden olduğu riskler

Açıkta satılan gıdaya bir sağlık tehdidi olarak görülen en önemli konu, açıkta satışı gerçekleştirildiği için kirliliğe maruz kalması ve paketlenmiş gıdaların tadına bakma için hepsine dokunmak konusudur. Bu sektörde çalışan kişilerin gıda güvenliği konusundaki bilgilerinin yetersizliği nedeniyle bu ürünlerin işleme adımları, mikrobiyolojik ve genel hijyen durumu hakkında bilgi eksikliği yaşamaktadırlar (Sert ve Kapusuz, 2010).

Yapılan çalışmalarda birçok sokak satıcısının ellerini sabunlamadığı ve bazı durumlarda hiç yıkamadığı görülmüştür. Bunun nedeni satış alanlarında el yıkama bölgelerinin olmamasıdır (Omemu ve Aderoju, 2008).

Sokak lezzetleri ile bağlantısı başlıca sağlık tehlikesi mikrobiyal kontaminasyondur fakat pestisit kalıntıları, parazitlerin geçişi, izin verilmeyen kimyasal katkı maddelerin kullanılması ve çevresel kontaminasyon olası tehlikeler olarak tanımlanmıştır (Abdussalam ve Kaferstein, 1993).

Kontaminasyon riski ise sokak yiyeceğinin türüne ve hazırlanış şekline göre farklılık göstermektedir. Genellikle, düşük su içeriği olan tahıllar ve fırıncılık ürünleri, yeterince şekerlendirilmiş, tuzlanmış ve asitlendirilmiş ürünler ve bazı fermente ürünler süt ürünleri, yumurta ve et ürünleri gibi ürünleri gibi ürünlere göre bakteriyel gelişme daha sınırlıdır.

Tüketimden hemen önce pişirilen gıdalar daha önce pişirilen ve depolanan ve tekrar ısıtılan ya da öylece tüketilen gıdalara göre daha güvenlidir. Ham ingrediyen içeren yiyecekler ya da buzla yapılan gıdalar daha riskli grupta yer almaktadır. Gıdalara kontaminasyon sebep olan diğer sebepler zayıf gıda işleme ve hazırlama uygulamaları, yeterli olmayan depolama koşulları, satıcıların kişisel hijyen ve satış yapılan yer ve çevrenin sanitasyonu ve atıkların depolanması incelenmektedir (Abdussalam ve Kaferstein, 1993).

Türkiye’de özellikle sokak lezzetlerine dayalı gastronomi turizmin daha iyi bir seviyeye getirilmesi hedefiyle ilk olarak; bu gıdaların hazırlanma, saklanma ve sunulma basamaklarında gerekli gıda güvenliği, hijyen ve çevre temizliği, kalite ve standartlarının oluşturulması, uygulanması ve kontrolünün sağlanmasının devamlılığı önemlidir. Bu bakımdan sokak satıcılarına ihtiyaç duydukları eğitimler ve sertifikalar verilerek uyulması gereken kurallar hakkında bilgilendirilmeli ve bu standartların devamlılığı bir şekilde uygulanması için gereken teşvik ve standartlar göz ardı edilmemelidir (Ballı, 2016).

2.3.2 Sokak lezzetlerinde mikroorganizmalar

Dünyada gözle görülemeyen birçok canlı organizma yaşamaktadır. Bazı canlı organizmalar sadece üreyebilecekleri ortamda çoğalabilirken bazıları ise gıdanın kendi içerisinde doğal olarak bulunabilmektedir. Mikroorganizmalar suda, havada, toprakta, gıdanın içerisinde görebilmek mümkündür. Gözle görülemeyen bu canlılar mikroskopla görmek mümkündür (FAO, 2009).

TGK’da Sokak lezzetleri “hazır satışa sunulan (pişmiş)” yemekler grubunda yer almaktadır. *E. coli*, *S. aureus*, *B. cereus*, *Salmonella* mikroorganizmalar hazır satışa

sunulan yemeklerde bulunduğu tespit edilmiştir. *E. coli* insanların ve hayvanların bağırsaklarında bulunan bir bakteri tipidir. *E.coli* içeren gıdalar tüketildiğinde ishal, karın ağrısı ve ateş gibi yan etkiler göstermektedir (Karadayı, 2011).

S. aureus insanların ellerinde ve üst solunum yollarında sıkça görülmektedir. *S.aureus* içeren gıdaların tüketim sonucunda menenjit, ve iltihaplı yaralara neden olmakta ayrıca eklem romatizmalarına neden olmaktadır. *B. cereus* yeterli pişirme işlemi görmeyen gıdalara görülmektedir. *B.cereus* gıda kaynaklı zehirlenmenin iki tipi bulunmaktadır. İlki ishal ve şiddetli karın ağrısı görülmektedir. Bu tür zehirlenmelerde gıdanın tüketilmesinden 6 saat sonra ortaya çıkabilmektedir. (Anonim, 2014).

Salmonella, pastörilize edilmemiş süt ve ürünleri ve meyve sularında sıklıkla görülmektedir. Gıda zehirlenmelerinde sıklıkla görülen bir grup bakterinin adıdır. *Salmonella* ile bulaşmasından yaklaşık 12-72 saat sonra enfeksiyon, ishal, ateş, ve karın krampları görülmektedir(Anonim, 2017).

Tavuk eti içeren yiyeceklerde hijyen ve sanitasyon kurallarına uygun üretim yapılmaması ve özellikle satış alanlarında gıda güvenliğine uygun bir şekilde muhafaza edilmemesi sonucunda *E. coli*, *Salmonella spp.* *L. monocytogenes*, *S. aureus*, *B. cereus* ve *Cl. perfringens* gibi patojen bakterileri mikrobiyal değerlerinin yüksek çıkmasına neden olmaktadır (Yıldırım ve ark., 2015).

ABD'nin yetkili sağlık departmanları ile iş birliği yaparak gıda kaynaklı hastalık salgınlarının özetlerini yayınladıkları CDS (Centers for Disease Control and Prevention) (Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri) adlı kuruluşu kurmuşlardır. Verilen özetler halk bilinç düzeyine katkıda bulunması amaçlanmıştır.

İnsan sağlığını riske atacak gıda kaynaklı hastalıklara yol açan mikroorganizmalar hakkında bilgiler, bu mikroorganizmaların oluşmasına neden olan ortamları ve sebep olma nedenleri (örneğin yanlış depolama, pişirme ve hazırlama aşamaları vb.) gibi bilgileri doğru bir şekilde aktarmada yardımcı olmaktadır. Mevcut gıda kaynaklı hastalıklara karşı tedbir almayı ve önlemleri için yapılması gereken talimatları belirlemek önemli fırsattır.

Salmonella bakterisi bulunan gıdaları tüketen 1046 askerler bulantı, kusma ve ishal şikâyetleri yaşamaya başlamıştır. Hızla yayılan salgın askerin ölümü ile sonuçlanmıştır. Salgın sonrası incelemelere göre öldürücü özelliği olan *Salmonella*

bakterisinin bulaşma yolları olarak özellikle tavuk, içme suyu, yumurta ve süt olduğunu belirtmişlerdir (Hürriyet, 2017).

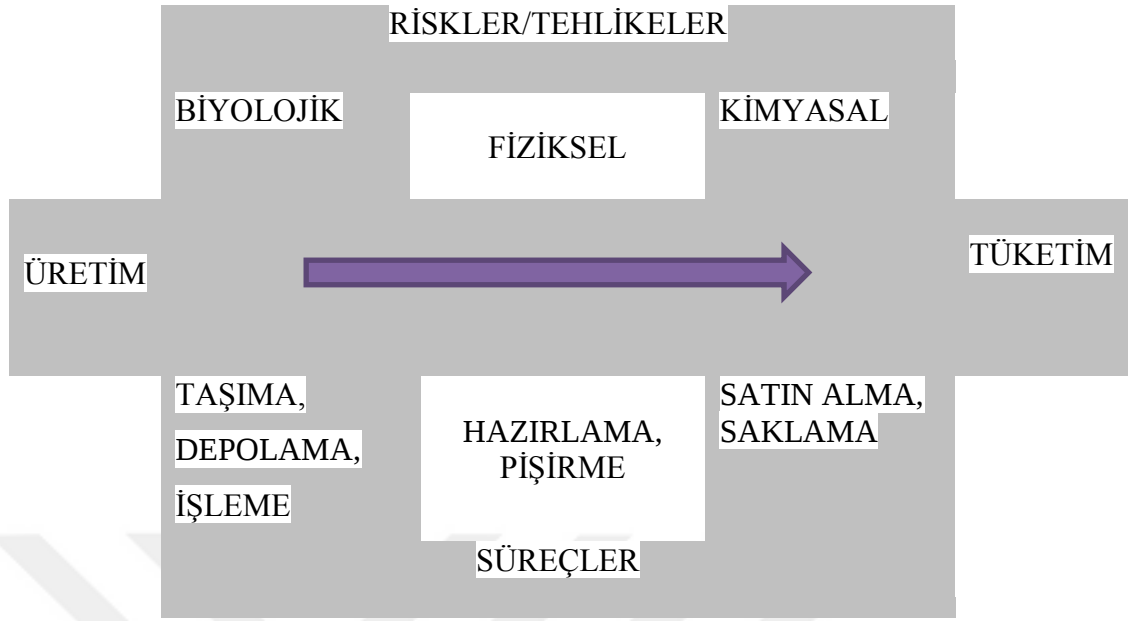
2.3.3 Sokak lezzetlerinde mikrobiyal risklerin nedeni

Gıda kaynaklı hastalıklara zemin hazırlayan faktörler; çevresel kirlenme, nüfusun artması ile gıdada toplu üretimsel artış, gıda güvenliği ile alakalı eğitim düzeyinin düşüklüğü, maddi gelirin yetersizliği ve gıda üretim ve satışı yapılan yerlerin düzenli kontrollerinin yapılmaması olarak görülebilmektedir. Yemek satışı yapan işletmeciler elde kalan gıdaları zarar etmemek adına son kullanma tarihlerini artırarak bir sonraki gün kullanmaları gıda güvenliği kurallarına aykırı olup, gıda kaynaklı zehirlenmelere yol açabilmektedir (Çetin ve Şahin, 2017).

Gıdaların üretim aşamasında; işlenmemiş olan yiyeceklerin yetersiz korunmasının sağlanması, uygun ortam sıcaklığında saklanmaması, çalışan kişi maliyet kaybına uğramaması için satıcıların ürünlere hasta bir şekilde temas ederek çalışması, yetersiz hijyen kontrolleri, yetersiz ekipman sonucunda çapraz kontaminasyon yapılan gıdaları insan sağlığı açısından riskli hale getirmektedir. Temiz suya ulaşımının kısıtlı olması ürünleri temiz su ile kirden arındırılmamasına yol açmaktadır. Bu durum gıdalarda mikrobiyal riski arttırmaktadır (Çetin ve Şahin, 2017).

Kontaminasyon, istenmeyen şekilde tahripkâr maddeler ve mikroorganizmaların bir şekilde gıdalara bulaşmasıdır. Kontaminasyon direk olabildiği gibi çapraz kontaminasyon yolu ile direkt olarak da gerçekleşebilmektedir.

Gıdayı riskli hale getiren temel sebepler fiziksel, kimyasal ve biyolojik tehlikelerdir ve aşağıdaki şekilde gösterilebilir. Çeşitli kaynaklardan ileri gelen aşağıdaki şekilde üçe ayrılarak sınıflandırılabilir (Şahin ve Coğun, 2001; Çetin ve Şahin, 2017) (Şekil 2.1).



Şekil 2.1 : Gıdalara İlişkin Riskler

Kaynak: (Giray ve Soysal, 2007)

2.4 Risk ve Tehlike Faktörleri

2.4.1 Biyolojik / Mikrobiyolojik faktörler

Biyolojik tehlikeler üç ana başlığa ayrılmaktadır. Birincisi gıdaların içinde doğal olarak bulunan zehirli maddelerdir (örneğin yeşil renkli filizlenmiş patatesten oluşan solanin, deli bal olarak bilinen zehirli bal, doğada bulunan zehirli mantarlar). İkinci olarak gıda güvenliğine uygun olmayan şartlarda üretim yapılan ve uygun sıcaklıkta depolama koşullarından kaynaklanan ve hızla çoğalan mikroorganizmalar (küfler, parazitler, bakteriler), virüsler ve mikrobiyal toksinlerdir. Üçüncüsü ise son zamanlar gündemde olan genetiği değiştirilmiş organizmalardır (GDO) (Erkmen, 2010).

Gıda açısından risk taşıyan mikrobiyolojik bulaşmaların sıklıkla canlı olmayan malzemelerle üreyemedikleri bilinmeli, fakat yaşama devam edip insanların yemesi sonucunda çoğalıp zarar vermesinin insan sağlığı açısından riskli olduğunun bilincinde olup önlem alınması gerekmektedir (Doğan, 2020).

Bakteriler; gıdanın güvenliğini ve insan sağlığını en çok riske atacak grupta yer almaktadır. Temel olarak mikrobiyolojik riskler gıdaların insan sağlığı için tehlike yaratabilecek mikroorganizmaları ihtiva etmesi nedeniyle oluşabilecek risklerdir (Giray ve Soysal, 2007).

Mikrobiyolojik riskler şu şekilde sınıflandırılabilir;

- Maddenin hammadde halinde ya da katkı maddelerinin eklenmesi dâhilinde gıda zehirlenmesine yol açan, yanlış üretim sonucunda ürünün bozulmaya sebep olması veya zararlı mikroorganizmaların bulunması,
- Üretimde aşaması, depolama ve servis aşamalarında gıda güvenliği kurallarına uygun olmayan aşamalar sonucunda oluşan mikroorganizmalar,
- Söz konusu mikroorganizmaların risk kaynağının önceden belirlenemeyip başarılı bir şekilde yok edilememesi (Topoyan, 2003).

Çizelge 2.1 : Gıdalardaki Mikrobiyolojik Riskler ve Kaynakları

Mikrobiyolojik Risk	Kaynağı
Bakteriler	Personel ve Ekipman
Küf ve Mayalar	Ekipman, Personel ve Hava
Virüsler	Personel
Parazitler	Personel, İçme suyu ve kullanma suları

Kaynak: (Kaya, 2017)

Mikroorganizmalar genellikle insandan toz, toprak, hava, böcekler, fareler ve diğer hayvanlar, pişmemiş gıdalar, atıklar, gıda üretiminde kullanılan alet ekipmanlar ve tarafından kontamine olmaktadır (Erkmen, 2010). Sokak satıcılarının kullandığı servis malzemeleri genellikle *Micrococcus spp.* ve *S. aureus* cinsleri içermektedir.

Bu riskler, satıcının gıda hazırlama alanına dokunması, kıyafetlerine dokunması ya da bulaşık yıkarken veya elini yıkarken atık suya temas etmesinden dolayı gıda hazırlama yüzeyine ya da doğrudan gıdanın kendisine kontamine olmasından kaynaklanmaktadır (Rane, 2011).

Kirli bulaşık yıkama suyundan ya da bıçak, tahta gibi aletlerden gelen bakterilerin yüzeyine bulaşması gıda işleme/pişirme süresince risk oluşturmaktadır. Ayrıca gıdaların hazırlanması sırasında hammaddenin kesilmesinde kullanılan bıçağın ve tüm donanımların temizlenmeden sonraki aşamada tekrar kullanılmasıyla uçan böcekler ile de kontamine olabildiği rapor edilmiştir (Rane, 2011).

Gıdalardaki mikrobiyolojik risklerin, gıda katkı maddelerinin olması gerektiğinden fazla olması insan sağlığını tehdit ettiği bilinmektedir. Mikrobiyolojik tehlike oluşturan olan mikroorganizmalar bakteriler, maya, küf, virüsler olarak belirtilebilir.

Bazı gıdalarda sıklıkla bulunan olası mikroorganizmalar gıda grubuna göre şu şekilde sıralanmıştır (Çetin ve Şahin, 2017).

- **Süt ve süt ürünleri:** *S.aureus*, *Streptococcus*, *Salmonella*, *Brucella*, *Poliovirus*, *Hepatitis A*, *Listeria*,
- **Et ve et ürünler:** *Salmonella*, *S. aureus*, *C. perfringens* ve *C. botulinum*, *E. coli*, *Toxoplasma*, *Taneia*, *Trichinella*, *Hepatitis A*.
- **Sebze ve Meyveler:** *Salmonella*, *E. coli*, *Vibrio cholerae*, *Entamoeba*, *Ascaris*, *Hepatitis A/E*
- **Hamur işleri:** *Salmonella*, *S. aureus* *Hepatitis A* ve *E*
- **Kabuklu deniz hayvanları- balık:** *Salmonella*, *Hepatitis A* ve *E*, *V. Cholerae*
- **Kümes hayvanları:** *Salmonella*, *Clostridium perfringens*

Bakterilerin en kolay bulaşma yerleri insan vücudundaki bazı kısımlar boğaz, burun, eller, deri, bağırsaklardır. Genellikle parazitlik enfeksiyonlar, pişmemiş gıdaların tüketilmeye hazır olan yiyecekler ile aynı yüzeyde bulunması, yeterli arındırma işlemi görmeyen su veya kontamine olan ekipman ve aletler ile çapraz kontaminasyon ile bulaşmasıyla görülmektedir (Erkmen, 2010).

Virüsler gibi parazitler de gıda içerisinde çoğalamaması nedeniyle, denetim parazitlerin yok edilmesi veya gıdaya bulaşmasını engellenmek üzerine odaklanılmalıdır. Yeterli düzeyde pişirme ısıyla parazitler yok edilebilmektedir.

Bazı çiğ tüketilen gıdalar örneğin balıkların içerisinde ki parazitler de düşük derecede şoklama yöntemiyle yok edilebilir. Gıdalara parazit bulaşmasını engellemek için;

- Gıdanın güvenliği için hijyenik ve uygun koşullarda ellerin yıkanması,
- Tüketime sunulan yiyeceklerle doğrudan çıplak elle temas edilmemeli,
- Hastalık halinde satıcıların işte çalışmamayla alakalı işçi sağlığını koruyan yasalar gibi önlemler alınarak riskler kontrol altına alınıp yok edilebilir (Çetin ve Şahin, 2017; Girgin, 2008).

Gıdaların bakterilerin çoğalmaması için pişme aşamasında merkez sıcaklarına dikkat edilmesi, depolama aşaması ve tüketimine kadar ki olan aşamada uygun ısıda bekletilmesi gerekmektedir. Bu uygun sıcaklık dereceleri ise 5°C ile 63°C arasında değişmektedir. Bakterilerin üremesini yavaşlatmak için ise 5°C'nin altında

bekletilmeleri gerekmektedir. 5°C'den daha da altında ısı daha düşerse çoğalma tamamen durmaktadır. Bakteriler düşük ısıda faaliyetleri dururken 63°C'nin üzerinde ısıda ise çoğu bakteri ölür. Gıdalarda bakteri üremesi için en uygun ısı derecesi, vücut sıcaklığı olan 37°C'dir. Bu derecesinde bakteriler hızla çoğalmaktadır. Kullanılacak ürünler bekletilmesi gerekiyorsa dondurularak muhafaza edilmesi gerekmektedir. Donmuş gıdalarda bakteriler çoğalması görülmez ancak gıda çözülüp uygun derecede bekletilmediği takdirde çoğalmaya tekrar başlamaktadır. Gıdalar çözündürüldükten sonra hemen tüketilmelidir(Çetin ve Şahin,2017; Girgin, 2008).

Kısacası gıdalarda bulaşmaya neden olabilecek tehlikeler şu şekilde sıralanabilir;

- Bitkisel bir gıda ürününün hasat zamanından evvel böcek ve fare zararlarına karşı ilaçlanması ve bu ilaç kalıntılarının üzerinden iyice arındırıldığından emin olunmalı,
- Çiftlik hayvanlarının düzenli ve normal şartlarda besin tüketmemesi halinde birtakım hastalıklar taşıması,
- Çiftlikten çatala geçen zamanda gıdanın fiziksel, kimyasal, ya da biyolojik kirlenmeye maruz kalması gıdalarda büyük risk oluşturmaktadır. Bu kontaminasyonunun ana kaynakları ise, üreticilerin ellerinden ve temizlik bezlerinden bulaşan, steril olmayan transfer yöntemleri ve ekipmanların (çatal, kaşık vb.) gıdanın işlenmesi ya da paketlenmesi sırasında kullanılması, depolama süresince böcek ve kemirgen öldürücü ilaçların bulaşması; uygun olmayan ambalajlama; gıdanın kontamine olmuş diğer gıdalarla birlikte yada kirli bir ortamda tutulmasından kaynaklanan çapraz bulaşma olarak bilinmektedir.
- Ürün paketlenmesi gıdanın kimyasal risklerine karşı koruyabilir ancak uygun olmayan paketlenme sonucunda üründe karşılıklı bulaşma ve mikroorganizma çoğalmasına neden olacak riskler yaratabilir (Topoyan, 2003).

2.4.2 Fiziksel faktörler

Fiziksel riskler gıdanın doğal yapısında bulunan çiftlikten ekim ve hasat esnasında ki yanlış uygulamalar ve depolama sırasında bulaşan cam, metal, kağıt, çöp, saç, boya, taş gibi yabancı maddeleri kapsamaktadır. Fiziksel risklerin olduğu gıdalarda çoğu zaman mikrobiyolojik tehlikeleri olduğu görülmektedir. İnsan ve gıda güvenliği açısından önemli ve dikkate alınması gereken husustur. İyi üretim uygulamaların

(GMP) kontrollü ve kurallara göre uygulandığı takdirde bu tehlikeler minimum düzeye indirgenebilir. Örneğin; süt gibi sıvı gıdaların süzülmesi, et ve balıktaki kemik ve kılçığın ayrılması, metal vb. yabancı maddelerin gıdadan arındırıldığından emin olunması gibi durumlar sıralanabilmektedir (Doğan,2020).

Gıdalar tüketiciye ulaşana kadar pek çok fiziksel kirliliğe maruz kalabilmektedir. Yiyeceklerin içinde ki olmaması gereken tüm yabancı maddeleri kapsamaktadır. Bu durumun oluşması gıda güvenliğine uygun hijyen ortamı olmaması ve gıda kaynaklı risklerin oluşmaması için olması gereken üretim tekniklerinin yeterli bilinmemesi ve düzenli olarak yapılmamasından dolayı ortaya çıkmaktadır. Gıdanın ilk aşamasından tüketiciye ulaşmaya kadar geçen tüm aşamalarda yanlış işlemlerin sonucunda bulaşmalar olduğu gibi bazıları üreticilerin daha fazla satış yapmak için hile amaçlı gıdalara katılabildikleri bilinmektedir (Güler ve Can, 2017);

Çizelge 2.2 : Gıdalardaki Fiziksel Riskler ve Kaynakları

Madde	Risk Potansiyeli	Kaynaklar
Cam eşyalar	Kesikler, kanama	Şişeler, kavanozlar, cam aletler
Taşlar, metal parçaları, tahta	Boğulma, diş kırılması, kesikler	Üretim alanları, makineler, çalışanlar
Yalıtım malzemeleri	Boğulma	İnşaat malzemeleri
Kemik	Boğulma, travma	Üretim alanları
Plastik	Kesikler, boğulma, enfeksiyon	Kaplama malzemeleri, üretim alanları, çalışanlar
Kişisel eşyalar	Diş kırılması, kesikler, boğulma	Çalışanlar

Kaynak: (Okçu, 2007)

Tüm bunların görülme sebebi ise gıdanın tüm üretim aşamasında düzenli olarak denetim uygulamaları eksikliğinden dolayı olduğu görülmektedir. Tüketici gıdayı tüketirken yabancı cisimle karşılaşması insan sağlığını tehdit etmektedir. Yabancı cisimler tüketicinin dişini kırılabilir, ağız içinde kesikler oluşabilir, boğazda takılması sonucunda boğulabilir ve enfeksiyon kapabilir. Bu durumda karşılaşan tüketicinin güven sarsılmış olabilmektedir (FAO, 2009).

2.4.3 Kimyasal faktörler

Gıda endüstrini önemli ölçüde ilgilendiren risklerden biri kimyasal kirlenmelerdir. Gıdaların içinde doğal olarak bulunan veya dışarıdan yiyeceklere karışmış veya ilave edilmiş olan kimyasal maddelerin oluşturduğu risklerdir (Çetin ve Şahin, 2017).

Bazı kimyasal riskler gıdanın içinde doğal olarak bulunabilmektedir (örneğin; mantardaki zehir). Üretim yapılan yerlerin temizliği için kullanılan kimyasal içeren deterjan ve dezenfektanların yüzeyden iyi durulanmaması sonucu gıdalara bulaşma riski yüksektir. Kapalı satılan gıdalarda kalitesiz ambalajlama sonucu paketin boyası gıdaya geçebilmekte ya da iyi ambalajlanmaması sonucunda gıdanın raf ömrünün kısaldığı görülebilmektedir. Hammaddelere büyüme hormonları, yasaklanmış ya da belirlenen miktarı dışında kullanılan gıda katkı maddeleri, veteriner ilaçları, gübre kalıntıları kalması gibi riskler kimyasal risk olarak adlandırılabilir. Kimyasal tehlikeler, HACCP sistemi ön gereklilikleri olan iyi üretim, iyi hijyen, iyi tarım ve iyi laboratuvar uygulamaları ile önlenabilir ya da yasal limit düzeyine indirgenebilir (Doğan,2020).

Bu riskler, üretim aşamasında gıdaya eklenen veya üretim yapılan yerlerde ya da kullanılan alet ve ekipmanlardan yayılan kimyasal maddelerin olması gereken miktardan daha fazla olması nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Birincil üretim esnasında kullanılan yani hammaddeden kaynaklanan pestisitler gibi tarımsal ilaçlar kimyasal tehlikeler içerisinde alır (Girgin, 2008). Gıdaya gereğinden fazla zirai ürün vermek gittikçe daha çok ilaç uygulaması yapma mecburiyetinde bırakmaktadır. Bunların yanlış verilmesiyle fazla ilaç tortusu maddenin ham hali ile kontamine olmaktadır (Şahin ve Çoğun, 2001).

Toplu tüketim yerlerinde kullanılan çatal, bıçak gibi ekipmanların yıkama işlemlerinden sonra temiz suyla ve yeterince durulanmaması sonucu kalan deterjanlar kalıntıları insan sağlığı açısından risk teşkil etmektedir (Çetin ve Şahin, 2017).

Çizelge 2.3 : Gıdalardaki Kimyasal Riskler ve Kaynakları

Kimyasal Risk	Kaynağı
Tarımsal ilaç kalıntısı/ pestisitler	İlaçlama faaliyetleri
Kimyasal temizlik maddesi kalıntısı, Madeni yağ bulaşması	Durulama yetersizliği, Ekipmanlarda kullanılan yağlar ve gıdaya uygun olmaması
Çevre kaynaklı bulaşmalara	Hava kirliliği, Ekipmanlardan çıkan egzoz dumanı
Sentetik katkı maddesi ve migrasyon	Aşırı kimyasal kullanımı, uygun olmayan ambalaj kullanımı

Kaynak: (Anonim, 2010)

Restoran kültüründen farklı olan sokak lezzetlerinin satışı açık alanda yapıldığından birçok fiziksel, kimyasal risklere maruz kalabilmektedir. Örneğin; taşıt egzoz

dumanından kurşun içerebilecek toz, havada uçuşan toz, kıl böcek gibi yabancı maddelere maruz kalabilmektedirler. Tüketiciler için büyük bir risk oluşturan bu durumda ürünler kapaklı veya cam ünitelerde saklanarak risk minimize edilebilir (Çetin ve Şahin, 2017).



Resim 2.1: Açıkta Satılan Gıdaların Taşıt, Egzoz Dumanına Maruz Kalması

Kaynak: (FAO, 2009)

Çizelge 2.4 : Mikroorganizmaların Bulaşma Yolları

Toz, Toprak	Satışı yapılan gıdaların açık alanda olması nedeniyle havada ki toprak ve toza satış alanın yakınlarından geçen taşıtların egzoz dumanına maruz kalması,
Haşereler ve diğer hayvanlar	Üzerlerinde bulunan mikroorganizmalara gıdalara bulaştırabilme riski,
Çöp ve atıklar	Satış alanının yakınlarında çöp birikintilerin olması gıdalar için risk oluşturmaları,
Su	Yakın çevrede temiz suyun uzak olması ya da hiç olmaması,
Uygun olmayan ısıda depolanma	Gıda zehirlenmeleri gıdaların uygun olmayan sıcaklıkta (7-60 °C arasında) iki saatten fazla bekletilmesi
Üretici/ Satıcı	İnsanlar birçok patojen bakterinin kaynağıdır. Mikroorganizmalar gıdalara insanların ellerinden veya doğrudan öksürmesi ile bulaşması.

Kaynak: (Bilici ve ark., 2008).

2.5 Sokak Satış Alanlarının Hijyeni

Satış alanlarının temizliği genellikle satılan ürünün göstergesi olmaktadır. Tüketiciler için önemli husustur. Satış alanlarının yakınlarında atık ve çöp birikintileri ve tuvalet gibi mikropların olduğu alanlardan uzak bir yer seçilmelidir. Günlük olarak süpürülmeli ve temizlenmelidir (Tayar, 2018).

Açıkta gıda satışı yapan sokak satıcılarının önemli bir kısmı, ürün üretimi ile servisi sırasında gıdada gerekli hijyen ve çevre temizliğine önem gösterilmediği ve bu gıdaların gerekli çevresel ve gıda güvenliği şartlarına uygun olmadığı görüldüğü belirtilmiştir. Hijyen ve sanitasyon konusundaki çekinceler bölge halkının ve turistlerin birçoğunun sokak lezzetleri tatmaları ve seçmeleri konusunda güvenlerini yıkmaktadır (Ballı, 2016).

Fakat son senelerde birçok gelişmiş ülkelerde, bilim insanları ve yetkili organların gün geçtikçe sokak lezzetlerinin yerli halk ve turistlerin sağlığı açısından incelenmesi ve denetim altına alınması hususuna daha fazla özeni gösterildiği görülmektedir.

Güvenilir bir gıda için en önemli faktör üretim aşamasında gıdanın hijyenine uygun üretim yapılmasıdır. Gıdanın güvenli olmasında ki en önemli adım üretim yapan ve satışını yapan kişilerin hijyen kuralları hakkında bilgi düzeyleri, bu kişilerin hijyen kurallarına uygun el yıkama sıklığı ile üretim alanında çapraz bulaşmalar ve gıda kaynaklı oluşan hastalıklar kontrol edilebilmektedir. Üretimdeki kişiler ve satıcılarının kişisel hijyeni ve ellerinin yıkamasının yanı sıra satış alanı çevresinin hijyeni, kullanılan mutfak araç gereçlerin temizliği, yüzey temizliği dezenfeksiyonu, temizlik aşamasında kullanılan bezlerin temizliği gibi konular da gıdanın güvenli olması için önemli bir adımdır (Ergin ve Güzel, 2018).

2.5.1 Sokak satıcıları açısından kişisel hijyen

Gıda üretim alanlarında hijyenik şartları sağlamanın ilk adımı çalışan personelinden geçmektedir. Üretim yapan kişiler için büyük bir sorumluluk gerekmektedir. İnsanlar, gıda kontaminasyonun ana kaynağıdır. Gıda kaynaklı hastalara yol açan mikroorganizmalar ve diğer kontamine edici alet ve ekipmanlar, personel aracılığıyla gıdalara bulaşmaması gerekmektedir

Çalışanların vücudunun çeşitli bölgeleri, elbiseleri, kullandığı takılar gıdalarla temas hâlinde bulunabilecek kısımlardır. Bu sebeple gıdanın mikrobiyolojik kalitesinin iyi derecede olması; kişisel hijyenin, ellerin ve gıdayla teması olan tüm diğer vücut bölgelerinin temiz olmasına bağlıdır. Bir gıdanın güvenilirliği gıdayı hazırlayan ve satış aşamalarını gerçekleştiren kişiyle bağlantılıdır.

Çalışanlarda özellikle solunum (soğuk algınlığı, vb.) sistemi hastalıklarında gıda hazırlama, işleme ve sunulma aşamalarında çalıştırılmamalı, gıdayla temasları olmamalıdır. Bu hastalıklar gıda zehirlenmesine sebep olabilecek patojen bakteri ve

virüs kaynaklarıdır. Birçok hastalıkta iyileşme sonrası bile hastalık sebebi mikroorganizmalar insan vücudunda yaşamını sürdürebilmektedir. Bu durumdaki kişi, “taşıyıcı” olarak bilinir (Doğan, 2018).

Gıda kaynaklı hastalıkların en temel sebebi; çalışanın gıda güvenliğine uygun olmayan şekilde üretim ve satış yapmasıdır. Gıda kaynaklı risklerin oluşumunu önlemenin en önemli adımı kişisel hijyen ve gıdanın güvenliğini sağlamak ve korumak geçmektedir (Megep, 2011).

Bir gıdayı satın alma tercihini etkileyen unsur satıcının kişisel bakımı ve temizliğidir. Satıcının dış görünüşüne göstermediği özen satışa sundukları gıda hakkında hoş bir izlenim bırakmamaktır. Tüketicilerin satın aldıkları ürünlerin hazırlık aşamalarının detaylarını bilememektedir. Satış alanında sadece görünen kısmı üzerinden fikir sahibi olmaktadır. Bu yüzden gıdaların ve satış tezgâhlarının estetik görüntüsü, satıcının kişisel hijyeni, satıcıyla tüketici arasında bir güven bağı oluşturmaktadır. Kurulan güven ile yiyeceğin fiyat uygunluğu ve kolay ulaşma imkanına göre tüketicilerin tercih etmeleri değişmektedir. Buna göre satın alma aşamasında görüntünün önemi büyük ölçüde önemlidir (Karsavuran, 2018).

Kişisel hijyenine dikkat etmeyen gıda üretimi yapan ve hazırlık aşamasında görev alan kişiler doğrudan mikroorganizma taşıyıcısıdır. Bu alanlarda oluşan kirlenmenin ve çapraz bulaşmanın en önemli kaynağıdır. Hastalık, yara, yanık ve kesiklerin, giysilerin, aynı zamanda ellerin çapraz bulaşmada ve gıda kaynaklı hastalıkların oluşmasının en önemli kaynaklarıdır (Köksal ve ark., 2016).

Sokak satıcılarının iş kıyafetleri ile günlük kıyafetleri ayrı olmalıdır. Temizliğin simgesi olan beyaz renk tercih ederek hoş bir izlenim bırakmalıdırlar. Gıdaların içerisine düşme riski çok olduğundan satıcılar saçları açık olmamalı bone veya kep ile kapalı tutulması gerekmektedir. Gıdanın hazırlık aşamasında takı (saat, küpe, yüzük vb.) ile çalışılmamalıdır. Satıcılar satışını yaptıkları gıdaların ücretlerini aldıktan sonra para ile temas ettikleri ellerini yıkamalıdır. Tuvalet gibi toplu kullanılan yerlere temas edildikten sonra, çöp ya da kirli nesnelere dokunulduktan sonra, hapşıрма gibi durumlardan sonra eller mutlaka yıkanmalıdır(FAO, 2009).

Bazı sokak satıcıları hastayken hammaddeyi işlerken çapraz kontaminasyon yoluyla biyolojik tehlikelere ve dikkatsiz gıda işleme uygulamalarıyla fiziksel tehlikelere sebep olabilir. Birçok satıcı gıdaları ve yemekleri polietilen kaplarda ambalajlayarak

tüketiciye sunmaktadır. Bu gıdalar paketlenirken, bu poşetleri açmak için içine üfleylebilmekte ve bu da satıcıdaki patojenlerin tüketiciye geçmesine neden olabilmektedir. Kolombiya’da yapılan bir çalışmada incelemeler sonucu gıda işleyen grupların %30undan fazlasında *Salmonella spp*, *S. aureus*, *Salmonella enteritidis* ve *Shigella* gibi enterik patojenlerin bulunduğu görülmüştür (Rane, 2011)

2.5.2 Üretim aşaması

Gıdanın üretiminde, gıdaya temasta bulunan kişi, üretim aşamasında kullanılan araç gereçler, üretim yapılan ortamdan ve çiğ ve pişmiş gıdaların aynı tezgahta işlem yapılması gibi bir çok gıda güvenliğine uygun olmayan koşullar mikrop geçişini ve çoğalmasına neden olmaktadır. Bunu sorunları en aza indirmek için; çalışan, üretim yapılan ortam ve diğer unsurlar gıda güvenliğine uygun hijyenik hale getirilmelidir. Üretim yapan kişilerin gıdanın hazırlanmasının her aşamasında hijyen ve sanitasyon kurallarını bilip uygulamaları gıdanın riskini azaltmak adına en önemli husustur. Bu aşamalarda oluşan her ihmal sonu ölümle bitebilecek gıda kaynaklı zehirlenmelerine neden olabilir. Gıda üretimi yapan ve satışını yapan tüm çalışanların gıda güvenliği ve hijyen kurallarını verildiği eğitimleri zorunlu olarak verilmelidir. Böylece gıdanın güvenilirliği artar ve gıda kaynaklı hastalıkların oluşumunda azalma sağlanabilir(Kaya ve İlhan, 2018).

Satıcılar gıda güvenliğini riske atmamak için üretim aşamasında ve pişirilmesinde dikkat edilmesi gereken hususlar bulunmaktadır (Girgin, 2008).

- Et, balık, tavuk ile sebzeler farklı alan, tezgâh ya da doğrama tahtalarında hazırlanmalıdır. Çapraz bulaşmayı önlemek için çiğ ve pişmiş gıdalar üretim aşamasında kesinlikle ayrı tahtalarda hazırlanmalıdır.
- Hazırlık aşamasında kullanılan tüm aletlerin ve bu aletlerin yüzeylerinin temizlik ve hijyeni sağlanmalıdır. Pişmiş gıdalar en fazla 120 dakika içerisinde sunuma hazır olmalı ve tüm yiyeceklerin üzeri sunum veya satış gerçekleşene dek kapalı muhafaza edilmelidir.
- Üretim ve satış esnasında saç, burun ve ağza temasta bulunulmamalıdır.
- Öksürme ve hapşırmada mendil kullanılmalıdır daha sonra eller yıkanmalıdır (Bilici ve ark.,2008).
- Ürün pişirirken merkez sıcaklığı 70°C- 72°C ulaşmalıdır.

- Ürün hazırlarken önemli bir ilke ise çiğ gıdalara doğrudan temastan kaçınılmalıdır. Eller birçok yere temastan dolayı direk olarak mikroorganizma taşıyıcı olarak bilinmektedir (FAO, 2009).

2.5.3 Ekipmanlar ile ilgili gereklilikler

Gıda üretim yerlerinde yeterli ve düzenli temizlik olmaması durumunda üretilen ürünler tekrar insan sağlığını riske atabilmektedir. Temizlik aşamaları kendi içerisinde işletmede yüzey, ekipman ve personel hijyeni olarak gruba ayrılabilir. Besinlerle direk teması olan ekipmanlar, zemin, raf vb. yüzeylere göre daha riskli gruplar olarak bilinmektedir. Riskin tamamen kabul edilebilecek seviyeye gelebilmesi için sıcak su, deterjan ve dezenfektanların uygulanması gerekmektedir. Temizlik işleminde kullanılan kimyasallar kullanılırken sıcaklık, süre ve dozu dikkate alınarak yapılmalıdır (Doğan, 2018).

Çizelge 2.5 : Tehlikenin Türü, Kaynağı ve İçerdiği Mikrobiyal Riskler

Kaynak	Tehlike	İçerdiği Risk
Satıcının lokasyonu	Uygun olmayan gıda işleme	<i>Salmonella</i> , <i>E. coli</i> , <i>S.aureus</i> gibi patojenlerin insan vücudundan ve çevreden gıdaya taşınması
Hammadde	Uygun olmayan atık yönetimi, Su kaynağı ve kullanımı, Sebze ve baharatlar	<i>Salmonella</i> , <i>Shigella</i> ve <i>E. coli</i> gibi enteric patojenlerin vektörler aracılığıyla geçişi, <i>E. coli</i> , fekal <i>Streptococcus</i> <i>Salmonella</i> ve <i>vibrio cholerae</i> gibi patojenlerin geçişi,
Alet ve ekipmanlar	Kimyasal bulaşma	Zehirlenmeye neden olan kimyasalların bulaşması, Gıdanın <i>E. coli</i> ve <i>Shigella</i> ile kontamine su, kirli elbise ve çapraz Kontaminasyon
Depolama ve bir sonra ki gün kullanılması	Uygun olmayan depolama sıcaklığı ve aynı ürünü bir sonraki gün kullanmak	<i>C.perfringens</i> ve <i>B. cereus</i> gibi patojenlerin ürettiği ısıya dayanıklı toksinler
Satıcının kişisel hijyeni	Biyolojik tehlikeler	<i>S. aureus</i> , <i>Salmonella</i> ve <i>Shigella</i> 'nın taşıyıcılar aracılığıyla bulaşması.

Kaynak: (Rane, 2011).

Sokak yemeklerinin güvenliği için hazırlanan yemeklerin pişirilmesi ve depolanması amacıyla kullanılan alet ve ekipmanların uygun kullanımı oldukça kritik öneme

sahiptir. Kalitesiz ekipmanlar ve uygun olmayan uygulamalar ve işlemler kirliliğe, toksin oluşmasına, patojenlerin gelişmesine veya bulaşmasına neden olur. Rutin bakımı iyi yapılmayan alet ve ekipmanlar yüzeylerin etkili bir şekilde temizlenmemesi ve sanitize edilmemesine neden olacağından, ekipman ve malzemelerin tasarımı ve bakımı gıda güvenliği açısından oldukça önemlidir. Çünkü kalıntıların gıda ile temasıyla mikrobiyal gelişme başlar ve kontaminasyon ilerlemesine sebep olabilir.

Ekipmanların gıda güvenliği kurallarına göre kullanımı sayesinde hammadden çapraz bulaşmanın önlenmesi bakımından da önemlidir (Rane, 2011)

2.5.4 Sokak lezzetlerinin çevre bakımından önemi

Sokak lezzetlerinin üretimi, sunumu ve satışının yapıldığı yerlerdeki atıklar yiyeceklerin bulunduğu ortamlardan birikmelerini önleyerek seri bir biçimde uzaklaştırılmalıdır. Tüm çevresel atıklar; kapalı kaplarda veya uygun bir yöntemle toplanmalı ve uzaklaştırılmalıdır. Sokakta satılan yiyeceklere çevresel Kontaminasyon genellikle gıdaların işlenmesinden açığa çıkan ve satış alanının yakınlarına bırakılan atıklardan kaynaklanmaktadır. Atıkların biriktiği alanlarda haşere ve böcekler için barınma alanı ve mikroorganizmalar için gelişme alanı olmaktadır (Rane, 2011).

Sokak lezzetlerinden meydana gelen gıda kaynaklı risklerin azaltılması amacıyla mantıklı bir adım gıda kaynaklı hastalıkların nedeni olan mikroorganizmaların bulaşması, gelişmesi ve canlı kalmasına katkıda bulunan gıda hazırlama ve satış aşamalarını kontrol etmektedir. Bu girişimler;

- Üretimcilerin eğitimi,
- Ticaretin/ satışın gerçekleştiği alanların çevresel şartlarının iyileştirilmesi
- Satıcılara ürünlerin güvenliğini sağlayabilmeleri için temel hizmetlerin sunulması üzerine odaklanmalıdır (Rane, 2011)

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1 Materyal

Araştırmada İstanbul ilinde sık tercih edilen sokak lezzetleri çalışma materyali olarak kullanılmıştır. Özellikle gıda güvenliği yönünden riskli ürünler seçilmiştir. Bu çalışmada sokak satıcılarından alınacak örnekler gıda güvenliği açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda farklı sokak satıcılarından; Tavuklu pilav, Köfte ekmek, Soğuk sandviç, Et döner, Tavuk döner, Haşlanmış mısır, Sosisli ekmek, Arnavut ciğeri, Kokoreç, Halka tatlısı, Kaşarlı, sucuklu tost, Midye dolma, Tantuni, Simit, Poğaç, Boza, Balık ekmek, Sahlep, Çiğ köfte, Islak hamburger örnekleri olmak üzere toplam 20 örnek toplanmıştır.

Alınan örnekler laboratuvar ortamında incelenmiştir. Alınan örnekler ve sokak satıcıların ellerinden alınan yüzey örneklerinin mikrobiyolojik inceleme yapmak amacıyla kullanılmıştır.

3.1.1 Çalışmada kullanılan besiyerleri

Baird Parker Agar (BPA; Condalab 1100)

Dehidre besi yeri 63 g/l olacak şekilde damıtık su içinde ısıtılıp eritildikten sonra 121 °C’de 15 dakika otoklavda sterilizasyonu gerçekleştirilmiştir. 100 mL baz besiyeri 45 °C’ye soğutulur ve manyetik karıştırıcıda yavaşça karıştırılırken üzerine 5 mL yumurta sarısı- tellurit emülsiyonu (Cat. 5129) eklenmiş ve pH 6,8±0,2’ye ayarlanmıştır.

Çizelge 3.1 : Baird Parker Agar (BPA; Condalab 1100)

İçerik	Miktar (g/L)
Bacteriological agar	20 g
Et ekstraktı	5,00 g
Sodyum piruvat	10 g
Lityum klorit	5,00 g
Glisin	12 g
Pancreatic digest of kazein	10 g
Maya ekstraktı	1,00 g
Damıtık su	1000 mL

Plate Count Agar

Dehidre besiyeri 23.5.1 olacak şekilde damıtık su içinde ısıtılıp eritildikten sonra iyice karıştırılmıştır. Daha sonra 121 °C'de 15 dakika otoklavda sterilizasyonu gerçekleştirilmiştir. 44-47 °C'ye soğutulup uygun kaplara dağıtılmıştır.

Çizelge 3.2 : Plate Count Agar (PCA)

İçerik	Miktar (g/L)
Kazeinin enzimatik sindirim	5,00
Bakteriyolojik agar	15,00
Susuz glikoz	1,00
Maya özü	2,50

E. coli-Koliforms Chromogenic Medium

Dehidre besiyerinin 26,4 gramını 1 litre damıtılmış suda karıştırılıp ısıtılmıştır. Tam çözünme için bir dakika kaynatılmıştır. Otoklav işlemi yapılmamıştır. 45-50 °C'de soğumaya bırakılmıştır.

Çizelge 3.3 : E. coli- Koliform Agar

İçerik	Miktar (g/L)
Bakteriyolojik agar	10
Bakteriyolojik pepton	3,00
Kromojenik karışım	0,36
Sodyum klorür	5,00
Sodyum piruvat	1,00
Sorbitol	1,00
Tergitol yüzey aktif madde	0,1
Triptofan	1,00
Fosfat tamponu	4,9

Salmonella Chromogenic Agar

Ortamın 37,1 gramını, 80 °C'de damıtılmış 1litre suda süspanse edilmiştir. İyice karıştırma işleminden sonra sık sık çalkalayarak ısıtmaya devam edilir. Tamamen çözülüne kadar bir dakika kaynatılmıştır. 45-50 °C'ye soğutulmuştur.

Kromojenik Agar Takviyesi (Cat. 6043) daha önce 5 ml steril damıtılmış su içinde yeniden oluşturulmuştur.

Çizelge 3.4 : Salmonella spp.

İçerik	Miktar (g/L)
Bacteriological agar	12,80
Kazein pepton	5,00
Sığır eti özü	5,00
Sodyum sitrat	8,50
Kromojenik karışım	5,81

B. cereus Selective Agar Base (MYP)

Dehidre besiyeri 46 ml, 900 ml olacak şekilde damıtılıp eritilmiş suda 15 dakika boyunca 121 °C'de otoklavda sterilize edilmiştir. 44-47 °C'ye soğutun ve aseptik olarak 100 ml Yumurta Sarısı Emülsiyonu (Cat. 5152) eklenmiştir.

Çizelge 3.5 : *Bacillus Cereus* (MYP)

İçerik	Miktar (g/L)
Kazein enzimatik sindirimi	10,00
D-mannitol	10
Fenol kırmızısı	0,025
Bakteriyolojik agar	15,00
Sığır eti özütü	1,00
Sodyum klorür	10,00

3.2 Yöntem

Araştırmanın evreni İstanbul ili Bahçelievler ve Bakırköy ilçesinde yer alan sokak yemeği satıcıları ve satışını yaptıkları sokak lezzetleridir. Araştırma çalışması iki aşamadan meydana gelmektedir. Birinci aşamada sokak lezzetleri arasında seçilen yemek numuneleri ve el yüzey örnekleri laboratuvar ortamında TGK' da belirlenmiş pişmiş yiyeceklerde belirtilen mikroorganizmalar üzerinde çalışılmıştır. Bu çalışma İstanbul Gelişim Üniversitesi laboratuvarında yapılmıştır.

İkinci aşamada seçilen sokak yiyecekleri satıcılarına gıda güvenliği bilgi ve algı düzeylerini belirlemek amacıyla sokak satıcılarına önceden belirlenmiş anket soruları yöneltilmiştir. Anket çalışması yapılırken önceden hazırlanmış hijyen kontrol formu ile gıdanın satıldığı ortam ve satıcının durumu gıda güvenliği açısından uygun ortamda çalışıp çalışmadığı kontrol edilmesi hedeflenmiştir.

Anket formu üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde satıcın kişisel bakımı ve hijyeni ile ilgili sorular yöneltilmiştir. İkinci bölümde ise işe hazırlık aşaması hakkında sorular yöneltilmiştir.

Son olarak üçüncü aşamada ise pişirme aşamasındaki bilgi düzeyleri hakkında sorular yöneltilmiştir. Araştırmaya katılan satıcıların gıda güvenliği bilgi düzeylerini saptamak amacıyla 32 sorudan oluşan anket soruları hazırlanmıştır.

Ölçek 5 dereceli (Kesinlikle katılmıyorum, Katılmıyorum, Fikrim Yok, Katılıyorum, Kesinlikle Katılıyorum) likert tipi cevaplanan 32 maddeden oluşmaktadır.

3.2.1 Personelden alınan el yüzeyi örneklerin mikrobiyolojik yönünden incelenmesi

Plate Count Agar (PCA) olan yüzeyi ve Choromocult Coliform olan swap yüzeyi personelin ellerinin farklı bölgelerine her yüzey için 10 saniye bastırılarak tutulmuş ve 4°C’de soğuk zincir koşullarında 2 saat içinde laboratuvara getirilmiştir. El swapı örnekleri, 37°C’de aerobik olarak 48 saat etüvde inkübasyona bırakılmıştır. İnkübasyon sonrası kullanım kılavuzundaki belirtilen şekilde karşılaştırılarak olası *S. aureus* ve toplam koliform grubu bakteriler açısından incelenmiştir. El yüzeyi örnekleri için ulusal ve uluslararası standartlar olmadığından *Koliform*, *E. coli* ve *S.aureus* için 0 olan sonuçlar uygun kabul edilmiştir (ISO, 2004).



Resim 3.1: Örnek El Swap Örneği

Kaynak: (Diatek, 2019)

3.2.2 Yemek numunelerin toplanması ve mikrobiyolojik yönden incelenmesi

Aseptik koşullarda toplam 20 sokak yemeği örneği alınmış ve soğuk zincir altında iki saat içinde laboratuvara getirilmiş ve analize alınmıştır. Çalışma kapsamında sokak yemek satıcılarından alınan 20 adet yemek örneği mikrobiyolojik analizleri yapılmıştır. Yemek örneklerinde TMAB, *E. coli*, *S. aureus*, *Bacillus cereus* ve *Salmonella spp.* incelenmiştir. Yemek numunelerinin gıda güvenliği açısından uygunluğu TKG Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği Gıda Güvenilirliği Kriterleri dikkate alınarak belirlenmiştir. Sokak yemeği numunesinde TMAB, *E. coli*, *S. aureus*, *Bacillus cereus* ve *Salmonella spp.* varlığı gıda güvenliği açısından güvenli olmadığı kabul edilmiştir.

Yemek numunelerindeki TMAB varlığı ise o yiyeceğin mikrobiyal bulaşma riskini göstermektedir (Anonim, 1999).

3.3 Mikrobiyolojik Analizler İçin Dilüsyon Hazırlama

Steril koşullarda alınmış sokak yemeği örneğine 90 ml fizyolojik tuzlu su eklenerek homojenizasyonu sağlanmıştır. Sonrasında fizyolojik tuzlu su kullanılarak uygun derişimleri hazırlanmıştır.



Resim 3.2: Örnek Condalab Toz Besiyeri

Kaynak : (Diatek, 2019)

3.3.1 *S. aureus* analizi

S. aureus tespiti için Baird Parker Agar (Condalab 1100) kullanılmıştır. Daha önce hazırlanmış Baird Parker Agara uygun dilüsyondan 1 ml eklenerek steril drigalski çubuğu ile besiyeri yüzeyine iyice dağılması sağlanarak yayma plak yöntemi ile ekim yapılmıştır. Ekimi yapılmış petri plaklar 35°C’de aerobik olarak 48 saat inkübe edilmiştir. Baird Parker Agar’da üreyen 2-5 mm çapında parlak, siyah olanlar *S. aureus* ve etrafında şeffaf zon oluşturan koloniler *S. aureus* olarak kabul edilmiştir (Ceran, 2018).

3.3.2 Toplam mezofilik aerofilik bakteri analizi

Toplam mezofilik bakteri sayısını belirlemek için PCA (Plate Count Agar) (Condalab 1050) kullanılmıştır. Daha önce hazırlanmış plaklara uygun dilüsyondan 1 ml aktarılarak yayma plak yöntemi ile ekimler yapılmıştır. Petri plakları 30°C’de 48 saat inkübe edilmiştir. İnkübasyon sonucunda farklı renkte üreyen tüm koloniler sayılmıştır (Morton, 2001).

3.3.3 *E. coli*-Koliform analizi

E. coli-Coliforms tespiti için *E. coli*-Coliforms Chromogenic Medium (Condalab 1340) kullanılmıştır. Daha önce hazırlanmış *E. coli*-Coliforms Chromogenic Mediuma uygun dilüsyondan 1 ml eklenerek steril drigalski çubuğu ile besiyeri yüzeyine iyice dağılması sağlanarak yayma plak yöntemi ile ekim yapılmıştır. Ekimi yapılmış petri plaklar 36 °C’de aerobik olarak 48 saat inkübe edilmiştir. Mavi turkuaz olanlar *E. coli* ve pembe-kırmızı olanlar coliform olarak değerlendirilmiştir (Doğan, 2001).

3.3.4 *Salmonella spp.* Analizi

Salmonella spp. tespiti için *Salmonella* Chromogenic Agar (Condalab 1122) kullanılmıştır. Daha önce hazırlanmış *Salmonella* Chromogenic Agara uygun dilüsyondan 1 ml eklenerek steril drigalski çubuğu ile besiyeri yüzeyine iyice dağılması sağlanarak yayma plak yöntemi ile ekim yapılmıştır.

Ekimi yapılmış petri plaklar 35°C’de aerobik olarak 48 saat inkübe edilmiş ve eflatun, açık mor ve zonlu koloniler saptanmıştır (Selamoğlu ve Halkman, 2017).

3.3.5 *B. cereus* analizi

B. cereus tespiti için *Bacillus Cereus Selective Agar Base* kullanılmıştır. Daha önce hazırlanmış *Bacillus Cereus Selective Agara* uygun dilüsyondan 1 ml eklenerek steril drigalski çubuğu ile besiyeri yüzeyine iyice dağılması sağlanarak yayma plak yöntemi ile ekim yapılmıştır.

Ekimi yapılmış petri plaklar 30°C’de aerobik olarak 48 saat inkübe edilmiş ve kırmızı koloni koloniler saptanmıştır (Çilak ve Halkman, 2006)

Ayrıca araştırma hipotezleri ise aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur.

H1: Sokak lezzetleri gıda güvenliği açısından risk taşımaktadır.

H2:Sokak satıcılarının gıda güvenliği bilgileri eksiktir.

H3:Sokak lezzetleri satıcıları gıda güvenliği bilgi düzeylerinin eksiliği açısından mikrobiyolojik risk kaynağıdır.

H4:Satıcıların gıda güvenliği bilgi eksikliklerinden dolayı sokak lezzetleri insan sağlığı açısından risk taşımaktadır.

H5: Sokak lezzetleri gıda güvenliği açısından riskli olmasına rağmen tüketilme sıklığı değişmemektedir.

H6: Tüketicilerin sokak lezzetleri tüketim sıklıkları cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermektedir.

H7: Sokak satıcılarının gerekli hijyen denetimi düzenli olarak yapılmamaktadır.

H8: Sokak satıcılarının eğitim düzeylerine göre gıda hijyeni, personel hijyeni ve ekipman araç-gereç hijyen bilgi düzeyleri arasında anlamlı fark vardır.

H9: Sokak satıcılarının meslekte çalışma süresi ile gıda hijyeni, personel hijyeni ve ekipman araç- gereç hijyen bilgi düzeyleri arasında anlamlı fark vardır.



4. BULGULAR

Bu bölümde materyal olarak İstanbul ilinin Bakırköy ve Bahçelievler ilçelerinde tüketime sunulan 20 adet sokak yemekleri numunelerinin çalışma sonucunda elde edilen bulgular Çizelge 4,1’de verilmiştir. Alınan numuneler *S.aures (BPA)*, *TMAB (PCA)*, *E. coli- Koliform (ECC)*, *Salmonella spp,(SCA)*, *B,cereus (MYP)* yönünden incelenerek sonuçları değerlendirilmiştir.

Alınan 10 adet el swab örneklerin analiz sonuçları ise Çizelge 4.2’ de verilmiştir. Sokak satıcılarının gıda güvenliği ve hijyen düzeylerini ölçmek amacıyla 3 bölümden oluşan 32 soruluk anket yöneltmiştir. Bu kapsamda ilk kısımda çalışmaya katılan sokak satıcıların demografik özelliklerine yönelik elde edilen bulgulara yer verilmiştir. İşe hazırlık aşamasını anlatan ikinci kısımda ise gıda güvenliğine uygun kurallarının bilinme düzeylerinin tespit edilmesi amacıyla elde edilen bulgulara yer verilirken, anketin son bölümünde ise “Yiyecek Hazırlama ve Pişirme Aşaması” ile ilgili uygulama düzeyinin tespit edilmesi amacıyla elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

4.1 Sokak Lezzetleri Örneklerinin Mikrobiyolojik Bulguları

Analize alınan numunelerinde 13 adetinde (%65) *S. aureus*, 19 adet *TMAB* (%95), 5 adetinde (% 25) *E. coli*, 2 adetinde (%10) *Salmonella* ve 14 adetinde ise (% 70) *B. cereus* tespit edilmiştir. Çizelge 4.1 ayrıntılar verilmiştir.

Bu çizelgeden şu çıkarımı yapmak mümkündür. Gıda hijyeni için gıdaların hammaddeden üretime insan sağlığına etki edecek biyolojik, kimyasal ve fiziksel tehlikelerden arındırılması gerekmektedir.

Çizelge 4.1 : Sokak Lezzetleri Örneklerinin Mikrobiyolojik Analiz Sonuçları

Numune Adı	<i>S.aureus</i> (BPA)	TMAB* (PCA)	<i>E. coli-Koliform</i> (ECC)	<i>Salmonella</i> spp. (SCA)	<i>B. cereus</i> (MYP)
1 Et Döner	+	+	-	-	-
2 Tavuk Döner	-	+	+	-	+
3 Köfte Ekmek	+	+	-	-	+
4 Balık Ekmek	+	+	-	-	+
5 Haşlanmış Mısır	-	+	-	-	+
6 Halka Tatlısı	+	+	-	-	-
7 Simit	-	+	-	-	+
8 Poğaça	-	+	-	-	+
9 Tavuk Pilav	+	+	+	-	+
10 Midye Dolma	+	+	-	-	+
11 Arnavut Ciğeri	+	+	+	-	+
12 Tantuni	+	+	-	-	+
13 Islak Hamburger	+	+	-	-	-
14 Kokoreç	-	+	-	-	+
15 Boza	+	+	-	+	-
16 Sosisli Sandviç	-	+	-	-	-
17 Çiğ Köfte	+	+	-	-	+
18 Salep	-	-	-	-	-
19 Soğuk Sandviç	+	+	+	+	+
20 Karışık Tost	+	+	+	-	+

Bunun için üretimde kullanılacak sudan saklama koşullarına, üretim esnasında çalışacak personelin hijyeninden araç gereç hijyenine kadar her aşamada gıda maddelerini temiz tutacak şekilde çalışılması önemlidir. Görüldüğü üzere satış alanının yeterli gıda güvenliği hijyenine sahip olmayışı, kurallara uygun üretilip satışı yapılmamasından dolayı mikroorganizmaların çoğalmasına ve görülmesine yol açmıştır.

4.1.1 Alınan yemek numunelerinde görülen *S. aureus*

S. aureus, insan ve hayvanlarda ciddi hastalıklara sebep olabilen önemli bir patojendir. Bu mikroorganizma potansiyel patojen riskine sahip olup besin zehirlenmesine neden olabilmektedir. *S.aureus* ayrıca hastane ortamında oluşan enfeksiyonlarında da riskli bir etkidir. Genellikle iltihap yoluyla oluşan öldürücü bir enfeksiyona neden olabilir. Kuruluğa karşı dirençli olan stafilokoklar havada toz partikülleri içinde kolayca etrafa yayılabilmektedir (Çakıcı ve ark., 2015).



Şekil 4.1 : Arnavut Ciğerinde görülen BPA



Şekil 4.2 : Balık Ekmekte görülen BPA

4.1.2 Alınan yemek numunelerinde görülen toplam mezofilik aerofilik bakteri

Aerobik mezofilik bakteriler, oksijenli ortam ve oda sıcaklığında gelişme gösterebilen bakterilerden oluşan gruptur. Oksijenli ve normal çevre şartlarında (30°C – 37°C) üremesi görülmüştür.

Aerobik mezofilik bakteri sayısı, gıda maddelerinde hijyen düzeyinin saptanması amacıyla değerlendirilir. Ambalaj, üretim aşaması ve sonrası saklama koşulları ve nakliyat aşamasında ki koşulların kaliteli ve normal seviyede olup olmadığı kontrol edilebilmektedir. Kontroller sonucu gıdalarda bozulmanın önceden belirlenip başlamasını geciktirilebilir ve raf ömrü ne kadar olduğu öğrenilmektedir. Avrupa topluluğu standartlarına göre çiğ sütlerin mikrobiyolojik kalitesi sadece toplam aerob mezofilik bakteri sayımı ile kontrol edilmektedir (Ertuğrul, 2012).



Şekil 4.3 : Tavuk Pilavda görülen PCA



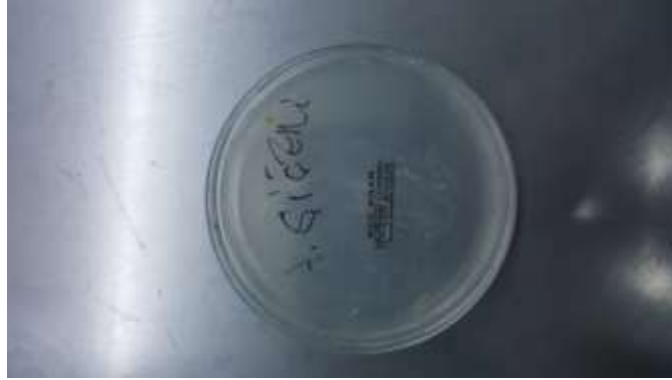
Şekil 4.4 : Tavuk Dönerde görülen PCA

4.1.3 Alınan yemek numunelerinde görülen *E. coli*-Koliform

E. coli birçok gıda maddesinde, sular ve kullanma içme sularında rastlanılmaktadır. Ayrıca *E. coli* insanların ve hayvanların bağırsak sistemlerinde bulunan normal flora bakterilerindendir. (Temelli, 2002).

E. coli insan vücudunda birçok rahatsızlığı beraberinde getirmektedir. Böbrek yetmezliğine yol açar. *E. coli*'ye sahip hastalara diyaliz ve kan nakli gerekebilmektedir. İnsan merkezi sinir sistemine zarar verebilmektedir. Sarılık, yüksek tansiyon veya kalp yetmezliğine yola açabilmektedir. İlerleme dâhilinde ölümle sonuçlanabilir. *E. coli* başlıca kaynağı sığırlar olmakla birlikte koyun, geyik, domuz, kedi, köpek ve kuşlar gibi diğer sıcakkanlı hayvanlarda da sıklıkla görülmektedir. İnsanlara, taşıyıcı veya hasta hayvanla temas sonucu, kişiden kişiye bulaşma veya *E. coli* bulaşmış gıdanın tüketilmesi sonucu bulaşır. *E. coli* bulaşmış gıdaların neden olduğu hastalıklar yetersiz ısısal işlem görmüş et ürünleri, pastörize

edilmemiş süt, taze sıkılmış meyve suları, yoğurt, peynir, sosis, mayonez ve beyaz turp filizi gibi gıdalarda oluşabileceği görülmüştür (Tosun ve Gönül, 2003).



Şekil 4.5 : Arnavut Ciğerinde görülen *ECC Agar*



Şekil 4.6 : Soğuk Sandvişte görülen *ECC Agar*

4.1.4 Alınan yemek numunelerinde görülen *Salmonella* spp.

Salmonella hayvansal gıdalar açısından en riskli mikroorganizmalardan biridir. Bunların yanında yumurta ve ürünleri, süt ve ürünleri, çeşitli soslar, salatalar, kakao, çikolata, bazı baharatlar, pudingler *Salmonella* riski taşıyan gıdalardır. *Salmonella* sağlıklı, hasta insan ve sıcakkanlı hayvanların bağırsaklarında görülmektedir. Kontamine su, atıklar ve gıdalar *Salmonella*'nın yayılmasına sebep olabilmektedir. Gıda üretiminin her aşamasında önemli bir rol oynayan insan da *Salmonella* bulaşmalarında önemli bir faktör olarak bilinmektedir. Bazı insanların bağırsaklarında, belirti oluşturmaksızın bulunabilir ve bu kişiler taşıyıcı olarak rol oynamaktadır. İnsanlar ile birlikte sineklerde taşıyıcı olarak gıdalara bulaştırabilmektedirler. *Sallmonella*'dan dolayı olan zehirlenme belirtileri ise ani baş ağrısı, titreme, kusma, ishal ve birkaç gün süren ateştir (Özkan, 2009).



Şekil 4.7 : Soğuk Sandviçte görülen *Salmonella* Agar



Şekil 4.8 : Bozada görülen *Salmonella* Agar

4.1.5 Alınan yemek numunelerinde görülen *B. cereus*

B. cereus, aerob, endospor oluşturan, hareketli bir bakteridir. Gıdalarda riskli kategorisinde görülen gıdalar; et, süt, pirinç, pudingler, pastalar, sebzeler, balıklar, makarnalar ve peynir yer almaktadır. *B. cereus* şarbona, göz kısmında ise iltihaplı enfeksiyonlara sonucunda ise besin zehirlenmesine sebep olmaktadır. Bu tip bakterilerin azalması için gıdaları uygun ısıda pişirilmeli, dezenfekte işlemi uygun yapılmalıdır. Ancak *B. cereus* bakterilerin ısıya, radyasyona ve dezenfektan maddelere karşı dayanıklı olması nedeni ile hastanelerde, cerrahi operasyonların yapıldığı odalarda, ilaç üretim sahalarında sorunlara yol açabilmektedir.

Doğada sıklıkla görülen *B. cereus* pişmiş pirinç, makarna, sebze yemekleri, pudingler ve özel soslarda sıklıkla görülen riskli gıdalardır (Özdemir, 2003).



Şekil 4.9 : Çiğköftede görülen MYP



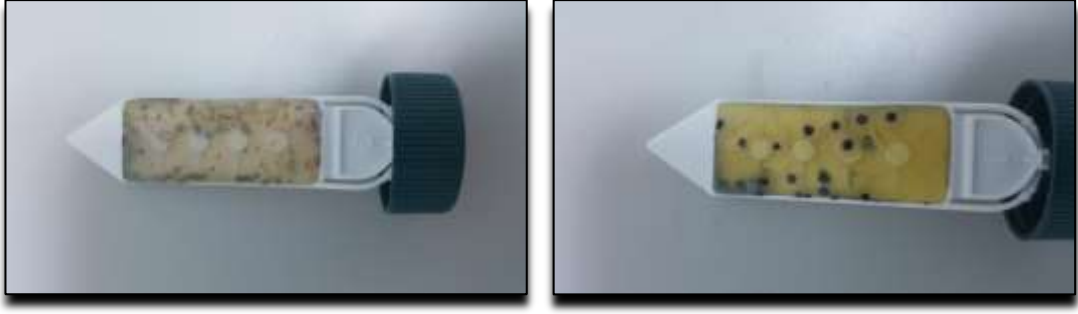
Şekil 4.10: Soğuk Sandviçte görülen MYP

4.2 Personelden Alınan El Yüzeyi Örneklerin Mikrobiyolojik Yönünden Elde Edilen Bulgular

10 adet satıcı el yüzeyi örneğinin 9 adetinde (%90) *S.aureus*, 7 adetinde (%70) *E. coli-Koliform* tespit edilmiştir.

Çizelge 4.2 : El numunelerinden alınan analiz sonuçları

Numune Adı		<i>E. coli-Koliform</i> (ECC)	<i>S. aureus</i> (BPA)
1	Et Döner Satıcısı	+	+
2	Tavuk Döner Satıcısı	+	+
3	Köfte Ekmek Satıcısı	+	+
4	Balık Ekmek Satıcısı	+	+
5	Haşlanmış Mısır Satıcısı	+	-
6	Halka Tatlısı Satıcısı	+	+
7	Simit Satıcısı	+	+
8	Tavuk Pilav Satıcısı	-	+
9	Midye Dolma Satıcısı	-	+
10	Kestane Kebap Satıcısı	-	+



Şekil 4.11: Balık Ekmek Satıcısından Alınan El Numune Analiz Sonucu



Şekil 4.12: Et Döner Satıcısından Alınan El Numune Analiz Sonuçları



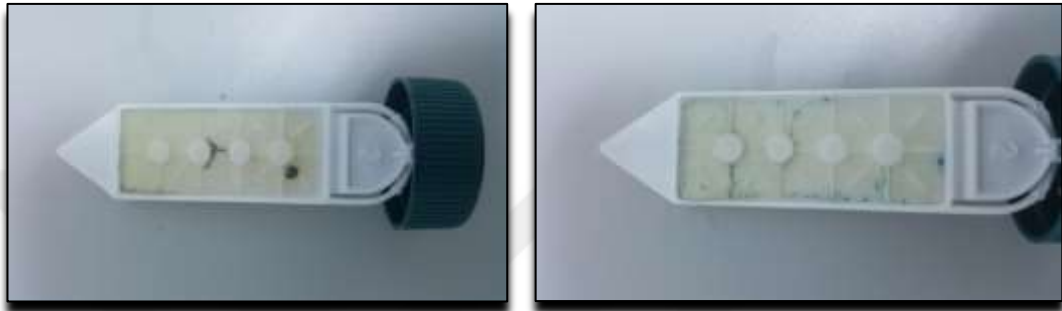
Şekil 4.13: Halka Tatlısı Satıcısından Alınan El Numune Analiz Sonucu



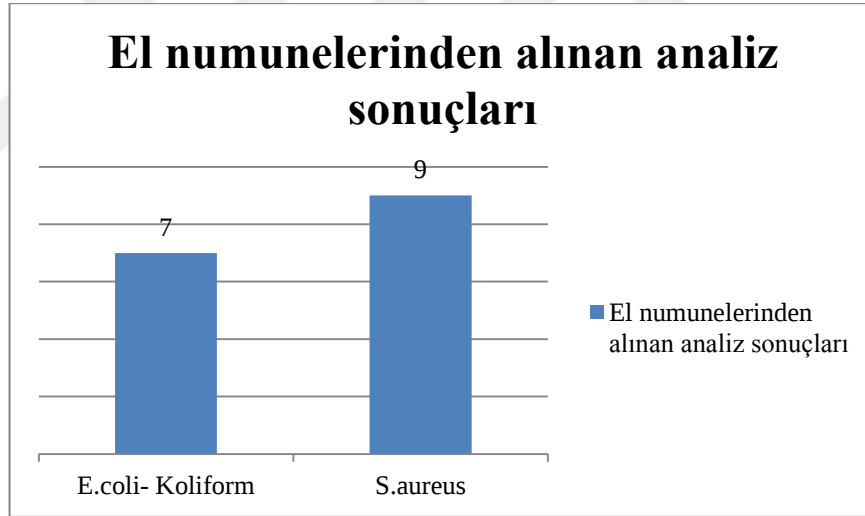
Şekil 4.14: Haşlanmış Mısır Satıcısından Alınan El Analiz Sonucu



Şekil 4.15: Köfte Ekmek Satıcısından Alınan El Analiz Sonucu



Şekil 4.16 : Midye Satıcısından Alınan El analiz sonucu



Şekil 4.17: El Numunelerinden Alınan Analiz Sonuçlar

4.3 Sokak Satıcılarının Hijyen ve Gıda Güvenliğine İlişkin Bilgi Düzeyine Yönelik Bulgular

Sokak lezzetleri satıcılarının gıda güvenliği bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla 32 soruluk anket uygulanmıştır. 5 cevaptan oluşan ankette; 19 (%3,30) “Kesinlikle Katılmıyorum”, 99 (%17,19) “Katılmıyorum”, 165 (%28,64) “Fikrim Yok”, 222 (%38,54) “Katılıyorum”, 71(%12,33) “Kesinlikle Katılıyorum” olarak sonuçlanmıştır (Şekil 4.4).

Anket 18 sokak satıcısına yöneltilmiştir. 18’de erkek sokak satıcılarından oluşmaktadır. Anket çalışması esnasında kadın satıcıya hiç rastlanmamıştır.

Ankette yer alan 5 yaş aralığından; 25-31 6 kişi (%33,33), 32-38 yaş aralığından 5 kişi (%27,77), 18-24 yaş aralığından 6 kişi (%33,33), 46 yaş ve üstü 1 kişi (%5,55), 39-45 yaş aralığı (%0) olarak tespit edilmiştir. Ankete katılan katılımcıların yaş dağılımı incelendiğinde; katılımcıların önemli kısmı 18-24, 25-31 yaş grubu olduğu tespit edilmiştir.

Anket sorularını cevaplayan sokak satıcılarından 13 kişi (%72,20) Ortaokul mezunu, 5 kişi (%27,77) Lise mezunu olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde büyük bir kısmı ortaokul mezunu olduğu görülmüştür. İstenilen düzeyde eğitime sahip olmadıklarından eğitimin zorunlu olmayan sokak satıcılığına başladıklarını ve geliştirerek devam ettirdiklerini belirtmişlerdir.

Anket sorularını yanıtlayan sokak satıcıların mesleğe devam etme yılları ise; 3 kişi (%16,66) 1-3 yıl, 2 kişi 10-15 yıl (%11,11), 7 kişi (%38,88) 3-6 yıl, 4 kişi (%22,22) 7-10 yıl, 2 kişi (%11,11) 15 yıl ve üstü oldukları tespit edilmiştir. Ankete katılan katılımcıların meslek yıllarının dağılımını incelendiğinde; 3-6 yıl ona en yakın 7-10 yıldır sokak satıcılığı yaptıklarını belirtmişlerdir.

Çizelge 4.3 : Araştırmaya Katılan Kişilerin Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

Yaş Grubu	Sayı	Oran
18-24	6	%33,33
25-31	6	%33,33
32-38	5	%27,77
39-45	0	%0
46 yaş ve üstü	1	%5,55
Cinsiyet		
Kadın	0	%0
Erkek	18	%100
Öğrenim Durumu		
Ortaokul	13	%72,20
Lise	5	%27,77
Hizmet Süreniz		
1-3	3	%16,66
3-6	7	%38,88
7-10	4	%22,22
10-15	2	%11,11
15 ve üstü	2	%11,11

Çizelge 4.4: Personelin Hijyen ve Gıda Güvenliğine İlişkin Bilgi Düzeyine Yönelik Genel Bulgular

SORU NO	Kişisel Temizlik	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim Yok	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Tırnaklarımı kısa ve temiz tutarım.		% 16,67	% 11,11	%55,56	%16,67
2	Grip, nezle, ishal gibi benzerleri durumlarda gıdalarla temasta bulunmam.	%5,56	%22,22	%50	%11,11	%11,11
3	Ellerimdeki küçük kesik ve yaraları su geçirmez bantlarla kapatırım.	%5,56	%11,11	%55,56	%16,67	%11,11
4	Öksürme, hapşıırma ve sigara içme durumlarından sonra ellerimi yıkarım.	%16,67	%11,11	%33,33	%27,78	%11,11
5	Her tuvalet çıkışında ellerimi hijyen kurallarına uygun yıkarım.	%5,56	%11,11	%27,78	%22,22	%33,33
6	Ellerimi kurulamak için kağıt havlu kullanırım.	%27,78	%33,33	%16,67	%11,11	%22,22
7	Çalışırken giydiğim elbise ile mutfak dışına çıkmam.	%33,33	%27,78	%22,22	%11,11	%5,56
8	Çalışma sürecinde takı (saat, yüzük, küpe vs.) kullanmıyorum.	%38,89	%33,33	%11,11	%11,11	%5,56
9	Hijyenik olmayan bir gıdanın hastalanmama neden olacağını düşünmüyorum.	%5,56	%11,11	%50	%22,22	%11,11
10	Gıda güvenliği terminolojisindeki kavramların anlamlarını bilme (HACCP, ALO 174)	%44,44	%27,78	%16,67	%11,11	
Kişisel Hijyen Ortalama:		%18,33	%20,55	%29,44	%20	%12,77

Ankette yer alan kişisel temizlik bölümünde yer alan sonuçlara göre; “Tırnaklarımı kısa ve temiz tutarım” maddesine çoğunluk olarak %55,56 oranında “Katılıyorum” cevabı verilmiştir.

“Grip, nezle, ishal gibi benzerleri durumlarda gıdalarla temasta bulunmam” maddesinde %50 “Fikrim Yok” cevabı verilmiştir. Satıcıların hasta da olsa çalışmaya devam etmek zorunda olduklarını belirtmişlerdir. Anket yapılma sırasında satıcıların birçoğu hasta olarak çalışmanın gıdanın güvenliğini riske atacağına dair fikirlerinin olmadığını belirtmişlerdir.

“Ellerimdeki küçük kesik ve yaraları su geçirmez bantlarla kapatırım” maddesine

%55,56 “Fikrim Yok” cevabı verilmiştir. Satıcılar genel olarak ellerinde yara bandı ile çalışmadıklarını ve bunun gıda için risk oluşturduğunu dair fikirlerinin olmadıklarını belirtmişlerdir.

“Öksürme, hapşıрма ve sigara içme durumlarından sonra ellerimi yıkarım” maddesine %33,33 oranında “Fikrim Yok” cevabı verilmiştir. Bunun sebebi olarak çalışma yerlerinin suya ulaşımının uzak ya da hiç olmaması olduğunu belirtmişlerdir.

“Her tuvalet çıkışında ellerimi hijyen kurallarına uygun yıkarım” maddesinde çoğunluk olarak “Katılıyorum” %22,22, “Kesinlikle Katılıyorum” %33,33 olarak cevap verildiği görülmüştür.

“Ellerimi kurulamak için kâğıt havlu kullanırım” maddesine çoğunluk olarak %33,33 “Katılmıyorum” cevabı verilmiştir. Bunun sebebi olarak kâğıt havlu bulamadıklarını belirtmişlerdir.

Gıda riskini en minimize hale getirmek için en önemli husus olan; “Çalışırken giydiğim elbise ile mutfak dışına çıkmam” maddesine ise çoğunluk olarak %33,33 “Kesinlikle Katılmıyorum” cevabını vermişlerdir. Sebebi iş kıyafeti seçeneğinin olmaması ve günlük kıyafetleri ile daha rahat olduklarını belirtmişlerdir.

“Çalışma sürecinde takı (saat, yüzük, küpe vs.) kullanmıyorum” maddesine ise %38,89 oranında “Kesinlikle Katılmıyorum” cevabı vermişlerdir. Satıcının üzerinde takı bulunması gıda için riskli olmadığını düşünmektedirler.

“Gıda güvenliği terminolojisindeki kavramların anlamlarını biliyorum (HACCP, ALO 174)” maddesine ise çoğunluk olarak %44,44 “Kesinlikle Katılmıyorum” cevabı vermişlerdir. Hiç duymadıklarını belirtmişlerdir.

Anketin ilk bölümü olan “Kişisel Hijyen” 5’li ölçek maddesine verilen cevap ortalaması ise; “Kesinlikle Katılmıyorum” maddesine verilen cevap %18,33, “Katılmıyorum” maddesine verilen cevap %20,55, “Fikrim Yok” maddesine verilen cevap %29,44, “Katılıyorum” maddesine verilen cevap %20, “Kesinlikle Katılıyorum” maddesine cevap ise %12,77 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4: (Devamı) Personelin Hijyen ve Gıda Güvenliğine İlişkin Bilgi Düzeyine Yönelik Genel Bulgular

SORU NO	İŞE HAZIRLIK AŞAMASI	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim Yok	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
11	Çalıştığım tezgahı temizlemek için kullandığım temizleme bezlerinin temiz olmasına dikkat ederim.	%5,56	%11,11	%55,56	%22,22	%5,56
12	Çalışmaya başlamadan önce günlük elbiselerimi ve ayakkabılarımı değiştiririm.	%44,44	%27,78	%16,67	%11,11	
13	Çalışmaya başlamadan önce önlük giyerim.	%44,44	%27,78	%16,67	%11,11	
14	Çalışmaya başlamadan önce erkek ise sakal tıraşı olurum, kadın ise saçlarımı toplar bone takarım.		%44,44	%33,33	%11,11	%11,11
15	Çalışma esnasında sık sık eldivenlerimi değiştiririm.	%5,56	%50	%22,22	%16,67	%5,56
16	Satışa sunulacak gıdaları hazırlarken gıda güvenliği kurallarına uyarım.		%55,56	%27,78	%11,11	%5,56
17	Taze sebze ve meyveleri kullanmadan önce suda bekletirim.		%50	%33,33	%11,11	%5,56
İşe Hazırlık Aşaması Ortalama:		%14,29	%38,10	%29,37	%13,50	%4,78

Ankette yer alan “İşe Hazırlık Aşaması” bölümünde yer alan bazı sonuçlara göre; “Çalışmaya başlamadan önce günlük elbiselerimi ve ayakkabılarımı değiştiririm” maddesine göre çoğunluk olarak %44,44 oranında “Kesinlikle Katılmıyorum” cevap verilmiştir. Sebebi olarak değiştirmek için bir alan olmadığı ve ekstra bir maliyete gerek olduğunu savunmuşlardır.

“Çalışmaya başlamadan önce önlük giyerim” maddesine de çoğunluk olarak %44,44 “Kesinlikle Katılmıyorum” cevabı verilmiştir. Azınlık olarak iş esnasında önlük kullandıkları görülmüştür.

“Çalışma esnasında sık sık eldivenlerimi değiştiririm” maddesine %50 oranında “Katılmıyorum” cevabı vermişlerdir. Sebebi ise; sık sık eldiven değiştirmelerine gerek duymadıklarını belirtmişlerdir.

İşe hazırlık aşamasında 5 ölçek maddesine verilen cevap ortalaması ise; “Kesinlikle Katılmıyorum” maddesine %14,29 , “Katılmıyorum” maddesine % 38,10, “Fikrim Yok” maddesine % 29,37, “Katılıyorum” maddesine % 13,50, “Kesinlikle Katılıyorum” % 4,78 olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 4.4: (Devamı) Personelin Hijyen ve Gıda Güvenliğine İlişkin Bilgi Düzeyine Yönelik Genel Bulgular

SORU NO	YİYECEK HAZIRLAMA VE PİŞİRME AŞAMASI	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim Yok	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
18	Etlerin hazırlanıp, piştiği ayrı bölüm vardır.		%50	27,78	%11,11	%11,11
19	Sebzelerin hazırlanıp, piştiği ayrı bölüm vardır.		%44,44	%33,33	%11,11	%11,11
20	Çalışma tezgahları bakımlı ve temiz olmasına dikkat ederim.		%16,67	%11,11	44,44	%27,78

“Yiyecek Hazırlama ve Pişirme Aşaması” ortalaması bölümünde yer alan bazı sonuçlara göre; çiğ et, tavuk ve balığa dokunduktan sonra başka işe geçmeden önce ellerimi yıkarım maddesine göre %44,44 oranında “Fikrim Yok” olarak cevaplamışlardır.

“Ürünleri her gün yeniden taze yaparım” maddesine %33,33 “Fikrim Yok” ona en yakın %27,78 “Katılıyorum” ve “Kesinlikle Katılıyorum” cevapları vermişlerdir.

“Yiyecek Hazırlama ve Pişirme Aşaması” ortalaması 5 ölçek maddesine verilen cevap ortalaması ise; “Kesinlikle Katılmıyorum” %3,70, “Katılmıyorum” % 25, 92, “Fikrim yok” %27,78, “Katılıyorum” % 25,19, “Kesinlikle Katılıyorum” % 19,96 olarak tespit edilmiştir.

Sokak lezzetleri satıcılarının gıda güvenliği bilgi düzeylerini ölçmek için uygulanan

anket sonuçları 100 üzerinden değerlendirilmiş, kötü (%34,5) puan bulunmuştur.

Çizelge 4.4: (Devamı) Personelin Hijyen ve Gıda Güvenliğine İlişkin Bilgi Düzeyine Yönelik Genel Bulgular

21	Servis sırasında görüntüsü bozulan yiyecekler el ile düzeltilebilir	%5,56	%11,11	%11,11	%44,44	%27,78
22	Çiğ et, tavuk ve balığa dokunduktan sonra başka işe geçmeden önce ellerimi yıkarım.	%5,56	%27,78	%44,44	%16,67	%5,56
23	Ürünleri her gün yeniden taze yaparım.		%33,33	%27,78	%27,78	%11,11
24	Küflenmiş besinlerin küflü kısımlarını atarak kalanını kullanmaya devam ederim.	%16,67	%27,78	%11,11	%27,78	%16,67
25	Ürünleri gün boyu gıda güvenliğine uygun muhafaza ederim (+4 derece)	%11,11	%33,33	%27,78	%16,67	%11,11
26	Kritik ürünleri ölçmek için üretim yerinde sizin kullanabileceğiniz gıda sıcaklığını ölçen bir termometre mevcuttur.		%38,89	%22,22	%27,78	%11,11
27	Gıdalarda son kullanma tarihine dikkat ederim.			%33,33	%27,78	%38,89
28	Gün sonunda kalmış ürünleri bir sonra ki günün satışı için saklarım.	%5,56	%16,67	%11,11	%38,89	%27,89
29	Gıdanın hijyenik olması ile müşteri arasında ilişki vardır.	%5,56	%27,78	%38,89	%22,22	%5,56
30	Satın aldığım ürünün son kullanma tarihine bakarak satın alırım			%33,33	%27,78	%38,89
31	Çiğ et, servis edilecek gıdalarının üzerinde bekletilebilir.		%44,44	%38,89	%11,11	%5,56
32	Yemeklerin yanlış ısıtılması gıda kaynaklı hastalıklara neden olur.	%5,56	%16,67	%44,44	%22,22	%11,11
	Yiyecek Hazırlama ve Pişirme Aşaması Ortalaması:	%3,70	%25,92	%27,78	%25,19	%19,96

4.4 Sokak Satıcılarının Genel Hijyen Puanlaması

Sokak yemeği satıcılarının hijyen kontrolleri için toplu beslenme işletmeleri için hazırlanmış hijyen kontrol formlarından yararlanarak uygun kontrol formu hazırlanmıştır.

Kontrol formu 3 temel başlıktan oluşmaktadır. Bunlar “Satış Alanı ve Çevresi Hijyeni”, “Personel Hijyeni” ve “Personel Eğitim Bulguları” olarak belirlenmiştir. Toplam 18 adet sorudan oluşan kontrol formu ile 100 üzerinden puanlama işlemi yapılmış, kötü (%29,79) puan bulunmuştur. Puanlama sonucu sokak satıcısının durumu Çizelge 4.5’e göre değerlendirilmiştir. Kontrol Formu Çizelge 4.6’da verilmiştir.

Çizelge 4.5 : Sokak Yemeği Satıcıları Hijyen Değerlendirme Çizelgesi

Puan	Açıklama
90-100	Çok İyi
70-89	İyi
50-69	Orta
40-49	Yetersiz
0-39	Kötü

Çizelge 4.6 : Personel Kontrol Formu İstatiksel Oranları

Personel Kontrol Formu	Evet	Hayır
Satıcının kişisel bakımı hijyen ve sanitasyon kurallarına uygun mudur?	6 (% 33,33)	12 (% 66,67)
Satıcı iş kıyafetleri yerine gündelik kıyafetler mi çalışmaktadır?	14 (%77,78)	4 (% 22,22)
İş kıyafeti temiz ve bakımlı mı?	6 (%33,33)	12 (% 66,67)
Tırnaklar kısa, temiz mi?	8 (% 44,44)	10 (%55,56)
Satıcıda yüzük, bileklik vb. takı var mı?	13 (%72,22)	5 (%27,78)
Satıcı gıdayı hazırlarken eldiven kullanıyor mu?	2 (%11,11)	16 (%88,89)
Satıcı ürünlere çıplak elle dokunuyor mu?	14 (% 77,78)	4 (%22,22)
Gıda hazırlama aşamasında satıcı el, ağız, saça temasta bulunuyor mu?	11 (% 61,11)	7 (%38,89)

Bu çizelgede sokak satıcılarının kişisel hijyenin kontrol puanlaması yapılmıştır. Görüldüğü üzere satıcılar büyük bir fark ile iş kıyafeti (%22,22) yerine günlük kıyafetlerle (%77,78) çalıştıkları tespit edilmiştir. En dikkat verilmesi gereken ve

büyük bir fark gösterilmiş madde ise satıcıların çoğu eldiven kullanmadığı (%88,89) ve çıplak el ile ürünlere temas ettiği tespit edilmiştir.

Bu yüzdesel oranlar ile şu çıkarımı yapmak mümkündür; Satıcılar genel olarak gündelik kıyafet ile çalışmakta ve eldiven kullanımının az olduğu görülmektedir. Bu davranış gıda güvenliği ve hijyen açısından risk taşımaktadır. Çıkan mikrobiyolojik analiz sonuçları bu kurallara uyulmadığından dolayı olduğu düşünülmektedir.

Çizelge 4.7 : Satış Alanı ve Çevresi Kontrol Formu İstatiksel Oranları

Satış Alanı ve Çevresi Kontrol Formu	Evet	Hayır
Satıcının temiz suya ulaşımı ve el yıkama olanağı var mı?	2 (%11,11)	16 (%88,89)
Satış yapılan ortam gıda için güvenilirdir mi?	3 (%16,66)	15 (%83,33)
Gıdanın temas ettiği yüzeylerin ve özellikle ekipman yüzeyleri temiz mi?	4 (%22,22)	14 (%77,78)
Satış alanı gıda açısından risk taşıyor mu? (Kirli hava, Egzoz, Böcek vb.)	2 (%11,11)	16(88,89)
Gıdalar seyyar araçlarda dış etkenlere karşı kapalı bir şekilde muhafaza ediliyor mu?	14 (%73,68)	5 (% 26,32)
Ortamda açık bırakılmış ürün var mı?	13 (%72,22)	5 (%27,78)
Üretim alanında atık ve yabancı malzeme var mı? (Birikmiş çöp, kişisel eşyalar vb.)	12 (%66,67)	6(%33,33)
Ürün gruplarına göre kesim tahtaları renk ayrımı yapılarak doğrama işlemi mi yapılmaktadır?	3 (%16,67)	15(%83,33)
Üretilen ortam için gerekli temizlik ürünleri mevcut mudur?	2 (%11,11)	16 (%88,89)
Temizlik maddeleri kuralına uygun muhafaza ediliyor mu (kapaklı, tezgâh ile teması kesilmiş, temiz vb.)	2 (%11,11)	16 (%88,89)

Bu çizelgeye göre en dikkat çeken madde sokak satıcılarının temiz suya erişimi olmadığının görülmüş olmasıdır (% 88,89). Temiz suya erişim olmamasından dolayı gıda güvenliğine uygun el yıkama olanakları yoktur. Bu durumda en büyük taşıyıcı olan elimizdeki mikroorganizmaların gıdalara bulaşmasına neden olacaktır. Sokak yemekleri satış alanı çevresinde %89,47 oranında, bir diğer önemli husus ise satışı gerçekleştirdikleri yerin temizliği için gerekli olan temizlik ekipmanların olmayışıdır.

5. TARTIŞMA

İnsan sağlığının korunması gıdanın güvenliği ile bağlıdır. Konu hakkında yapılan çalışma sayısı az olmakla birlikte bu çalışmada konu ile ilgili detaylı bilgiler elde edebilmek için daha önce tamamlanmış pek çok esere ulaşma imkânı bulunmuştur. Konu ile ilgili daha önce yapılmış araştırma ve incelemelerin sonuçlarından yararlanılmıştır.

İnsan sağlığını tehdit eden unsurlar üretim aşamalarında ki dikkatsizlikler ya da gıdaların fazla miktarda hazırlanıp elde kalması, gıdanın satış esnasına kadar uygun ısıda bekletilmemesi ile oluşabilecek kontaminasyonlar olarak örnek verilebilmektedir. Bunun sonucunda ise gıda kaynaklı riskleri oluşmasında ve sonucunda gıda zehirlenmelerini meydana getirmektedir (TK, Beyhan ve Ciğerim, 2000; Fidan, Ağaoğlu ve Sema, 2004).

Çalışmamızda 20 adet sokak lezzetinde *S.aureus* (BPA), *Salmonella spp.*, *B. cereus* (MYP) *E.coli*, *TMAB* (PCA) mikrobiyolojik analizleri bulunmaktadır. Mikrobiyolojik analiz için alınan sokak yemeği numunelerinde 13 adet (% 65) *S.aureus*, 19 adet *TMAB* (%95), 5 adet (% 25) *E. coli*, 2 adet (%10) *Salmonella* ve 14 adet (% 70) *B. cereus* tespit edilmiştir. Uygulanan anket sonuçlarına göre 100 üzerinden değerlendirilmiş, kötü (%34,5) puan bulunmuştur. 18 adet sorudan oluşan kontrol formu 100 üzerinden puanlama işlemi yapılmış, kötü (%29,79) puan bulunmuştur.

İngiltere, ABD ve Hollanda'da yapılan istatistiksel araştırmaların sonuçlarına bakıldığında, gıda tüketiminden dolayı oluşan hastalıkların %70'i gıdaların hazırlanma sürecinde uyulmayan kurallarla ilgilidir (Şenses- Ergül, H, Ertaş, S, Cesaretli ve Irmak, 2015).

Soyutemiz (1993) Bursa'da pişmiş ızgara köfteler üzerinde yapılan bir çalışmada örneklerde *S. aureus* bulunmuş ve çiğ ızgara köftelerin hijyenik kalitelerinin düşük olduğu belirtilmiştir.

Benzer olarak çalışmamızda yer alan numunelerden biri olan Sokak yemeği olan Köfte ekmekte *S. aureus* bakterisi tespit edilmiştir. Toplam numunelerde ise % 65 oranında *S. aureus* gözlemlenmiştir.

Flora bakterilerinden biri olan *S. aureus*'un tüketime hazırlanmış bu tip gıdalarda bulunması personel hijyeninin gerektiği kadar iyi olmadığı ve yiyeceklere çapraz bulaşmanın kontrol altında tutulamadığını ve gıda zehirlenmelerine yol açabileceğini düşündürmüştür. *S.aureus* insan burun florasında sıklıkla görülmektedir. Üreticinin eline öksürmesi, hapşırması sonucunda gıdalara dokunması ile insan sağlığı açısından risk unsuru oluşturmaktadır.

Temelli ve Evrensel (2005)'nin Bursa'da yapmış olduğu araştırmada Bursa'da 5 adet süpermarkette soğuk olarak tüketime sunulan bazı hazır gıdaların yüksek düzeyde toplam aerobik mezofilik bakteri, koliform bakteriler açısından pozitif bulunması bu tür gıdaların mikrobiyolojik değerlerinin düşük olduğunu belirlemektedir.

Çalışmamızda ise toplam mezofilik bakteri 20 yemek numunesinden 19'unda (%95) görülmüştür. Genel mikrobiyolojik kaliteyi düzeyini gösteren mezofil bakterilerin yüksek oranda tüketime hazır yiyeceklerde bulunması gıdanın mikrobiyolojik kalitesi açısından son derece risklidir. Özellikle satış yapılan tüketim yerlerde servis öncesi yemeklerin bekletilirken sıcaklıklarının düşmesi ve mezofil bakterilerin üreyebileceği sıcaklık şartlarının oluşması ihtimali mikroorganizmaların hızla sayısının artmasına yol açacağından gıda kaynaklı zehirlenmelerine yol açması mümkündür.

Alişarlı ve Akman (2004)'nın *E. coli* varlığı, Van'da satışa sunulmuş olan kıymalarda (dana, koyun) mikrobiyolojik açıdan değerlendirilmiş elde edilen sonuçlarda ise dana kıyma örneklerinin %4,66'sında, koyun kıyma örneklerinin ise % 2'sinde *E. coli* tespit edilmiştir.

Bağırsak kökenli *Salmonella spp.*, *E. coli* ve *S.aureus* mikroorganizmalarının gıdalarda görülme sebebi hasta üreticinin gıdayla ya da gıdanın işlenmesinde, hazırlanmasında, sunulmasında kullanılan çatal, bıçak gibi ekipmanlar ile temasta bulunması ile gerçekleşmektedir. Hasta olan üreticilerin iyileşene kadar gıda üretiminde bulunmaması gıda güvenliği açısından önemli bir faktördür (Kayardı, 2004).

Kaçar (2005)'ın çalışmasında 32 farklı hazır yiyecek aerobik mezofil bakteri ve koliform bakteri yönünden incelemiştir. Aerobik mezofil bakteri ve koliform bakteri bulunan örneklerde daha sonra *E. coli*, *B. cereus*, *S. aureus*, *Salmonella spp.*, *C.perfringens* gibi patojen mikroorganizmalarının varlığı araştırılmıştır. İncelenen örneklerin % 3'ünde *E. coli* tespit edilmiştir. *E. coli* bulunan örneklerin koliform bakteri bulunan örnekler içerisindeki oranı % 10 olarak saptanmıştır. Örneklerin % 4'ünde *B. cereus*, % 3'ünde ise *S. aureus* tespit edilmiştir. *B. cereus* ve *S. aureus* bulunan örneklerin mezofil aerobik bakteri bulunan örnekler içerisindeki oranları ise %9, % 6 olarak saptanmıştır. İncelenen örneklerin hiçbirinde *Salmonella spp.* bulunmamıştır.

Benzer olarak çalışmamızda ise 20 sokak lezzetleri numunelerinden tavuk pilav, arnavut ciğeri, soğuk sandviç, karışık tost, tavuk döner numunelerinde *E. coli* (%25) tespit edilmiştir. Çıkan sonuçlar incelendiğinde genel olarak et ve tavuk ürünlerinde *E. coli* görülmüştür. Fekal kaynaklı bir mikroorganizma olan *E. coli*'nin gıdalarda görülmesi yetersiz hijyen koşulları, üreticilerin gıda güvenliği ve hijyen eğitimlerinin eksikliği, satış alanının altyapısı yetersizliği gibi etkenlerin sonuçların çıkmasına sebep olduğunu düşündürmüştür.

Bozkurt (2018)'ın yapmış olduğu çalışmada ise İzmir ve Balıkesir'de 24 marketten toplanan çiğ, yarı pişmiş ve yemeye hazır ürün olarak satışa sunulan; tavuk döner, et döner, tavuk etleri, dana ve kuzu etleri olmak üzere 60 adet numune, *Salmonella spp.* ve *S.aureus* varlığı mikrobiyolojik açıdan incelenmiş, toplamda 60 adet çiğ ve yarı-pişmiş et ürünlerinin tümünde *S. aureus*; 6 tanesinde ise *Salmonella spp.* tespit edilmiştir. Çiğ kırmızı et ürünlerinde ve yarı-pişmiş et ürünlerinde ise *Salmonella spp.* varlığına rastlanmamıştır.

Çalışmamızda ise hazır ürün olarak alınan sokak lezzetleri numune örneklerinde % 65 oranında *S.aureus*, azınlık olarak % 10 oranında *Salmonella spp.* tespit edilmiştir. Bozkurt (2018) çalışmasında yarı- pişmiş ette et ürünü içeren *Salmonella spp.* rastlanmamışken çalışmamızda alınan Soğuk sandviç numunesinin içerisindeki malzemelerin biri olan salamda *Salmonella spp.* tespit edilmiştir. *Salmonella spp.* bakterileri, yemek hazırlayan kişilerin ellerinden ya da gıdaların yeterli ısısal işlem görmemesinden bulaşabilir.

Bu gıdalardan da insanlara ve sıcak kanlı hayvanlara bulaşabilir. Kontrol formunun sonuçlarına göre eldivenle çalışmama ve çıplak elle gıdalara dokunma oranı (%77,78) yüksek çıkması bu sonuçların çıkmasına sebep olarak görülmüştür.

Şenses ve ark. (2015)'nın tüketime hazır çeşitli hazır yemek ürünleri üzerinde yaptığı mikrobiyolojik analizlerde belirlenen limitlerin üzerinde olduğu tespit edilen *B. cereus* numunelerinin 14 adedi et ve sebze yemeklerinde tespit edilmişken, makarna (2 adet), pilav (1 adet) yemeklerinde de az da olsa görülmüştür.

Çalışmamızda ise *B. cereus* %70 oranında görülmüştür. Çoğunluk olarak et ve tavuk ürünlerinde tespit edilmiştir. *Bacillus cereus* mikroorganizmasının pişmiş gıdalarda yaygın olarak bulunmasının nedeni yüksek pişirilme ısılarına dirençli olmasıdır. Yeterli ısı görmemiş mikroorganizmaların çoğalması ile gıda zehirlenmesi yaşanması mümkündür. Bu durum, tüketime hazır yemeklerde ve toplu tüketim yerlerinde önemli problemler oluşturmaktadır. *B. cereus* kaynaklı gıda zehirlenmelerinin önlenmesi için; gıdalar piştikten sonra hemen tüketilmeyecekse hızlıca soğutulmalı, sıcak servis edilecekse uygun sıcaklıklarda bekletilmeli ve kısa sürede tüketilmelidir (Çöl, 2014).

Murindamombe ve arkadaşları (2005)'in çalışmasına göre Arjantin'in Botswana, Gaborone kentinde sokakta satılan 148 adet yiyecekte *Bacillus cereus* mikroorganizmasının varlığını incelemişlerdir ve örneklerin %65'inde *Bacillus cereus* bulunduğunu bildirmişlerdir. *B.cereus*'un, genelde çiğ sebze içeren ürünlerde bulunduğunu açıklamışlardır.

Çalışmamızda ise alınan 20 örnekten 14'ünde *B. cereus* tespit edilmiştir. Analiz sonuçlarında en çok görülen mikroorganizma olarak belirlenmiştir. Çalışmamızda pişmiş yiyecekler kategorisinde genellikle tavuk ve et ürünlerinde *B. cereus* görülmüştür.

Özkan (2009) yapmış olduğu Tüketime sunulan Günlük Hazır Yemekler ve Salataların Mikrobiyolojik Kalitesinin Belirlenmesi adlı bir başka çalışmada analiz edilen 699 hazır yemek örneğinin 90 adedinde (%12,9) *E .coli*, 63 adedinde (%9,0) koagülaz pozitif *S. aureus*, 50 adedinde (%7,2) *B. cereus*, 39 adedinde (%5,6) *C. perfringens*, 2 adedinde (%0,3) ise *Salmonella spp.* çeşitli seviyelerde tespit edilmiştir.

Sonuçlara benzer olarak çalışmamızda alınan soğuk sandviç numunesinde *E. coli*, *TMAB(PCA)*, *S. aureus*, *Salmonella*, *B. cereus* analizler sonucunda tespit edilmiştir. Gıdalarda çok düşük seviyede *Salmonella spp.* tespit edilse bile, içinde bulunduğu gıda maddesi risk grubu olarak kabul edilmektedir. Çalışmamızda ise 18 numune içerisinde 2 adet *Salmonella spp.* görülmüştür.

Akarca ve Kuyucuoğlu (2008) tarafından Afyonkarahisar ilinde açıkta ve ambalajlı satılan sade dondurmaların mikrobiyolojik kalite özelliklerinin saptanması amacıyla yapılan araştırmada, dondurma satış yerlerinden alınan 50 adet sade dondurma örneği incelenmiş ve bu örnekler arasında açıkta satılan örneklerin hijyenik kalitelerinin çevresel risk faktörlerinden dolayı olması gereken düzeyde olmadığı ve halk sağlığı açısından doğrudan risk oluşturduğu görülmektedir. Dış faktörlere karşı korunarak paketlenmiş halde satılan dondurma örneklerinin, dondurma standartlarına göre kaliteli olduğu ve insan sağlığına herhangi bir risk teşkil etmediği tespit edilmiştir.

Egemen ve ark. (2001)' nin "Besin Zehirlenmeleri: Sağlıksız Beslenmenin Bir Göstergesi" adlı çalışmada Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Polikliniğine başvuran zehirlenmeler arasında besin zehirlenmesinin sebepleri, oluşmasında ki faktörler incelemiştir. Ocak 1995-Temmuz 1997 tarihleri arasında acil polikliniğine başvuran 2568 zehirlenme vakasının %23,9'unu (615) besin zehirlenmelerinin oluşturduğu ve görülme sıklığının ilaç zehirlenmesinden sonra ikinci sırada geldiği belirlenmiştir.

Gıdanın üretiminde, depolanmasında ve servisinde çalışan personellerin, tırnakların uzunluğu, küpe, yüzük, kolye gibi takıları takması, saçları açık çalışması, elleriyle ağız, buruna dokunmalarıyla birlikte mikroorganizmaların bulaştırılmasında etken olabilir. Personellerin kişisel hijyenine dikkat etmesinin yanında gıda güvenliğini sağlamak için bilgi düzeyi de çok önemlidir. Tuvalet sonrası gerekli dezenfeksiyonu yapmayan ya da önemsemeyen gıda sektöründe çalışan personel, tuvaletten ellerine bulaşabilecek olan pek çok fekal kaynaklı mikroorganizmanın gıdalara bulaşmasını sağlayabilir ve bunun sonucunda gıda zehirlenmelerinin oluşmasına zemin hazırlayabilmektedir (Kayardı, 2004).

Dağ, (1996) "Toplu Beslenme Servislerinde Çalışan Personel için Geliştirilen Hijyen Eğitim Programının Bilgi Tutum ve Davranışlara Etkisi" adlı çalışmada araştırma grubunda pasta hazırlığı öncesi ellerini yıkamayanların oranı eğitim öncesi %4,0

iken, bu oran eğitimden hemen sonra ve eğitimden 2 ay sonra %2,0'a düştüğü görülmüştür. Bu çalışmada eğitim öncesi ve eğitim sonrası durum karşılaştırıldığında; olumlu yönde bir gelişme olduğu hatta eğitimden uzunca bir süre eğitimin yararlı olduğu görülmüştür.

Gıda üreticilerin sıklıkla görülen *S. aureus* taşıyıcılığı üzerine birçok çalışma yapılmıştır. Gülhane Askeri Tıp Akademisi Hastanesi'nde çalışan 30 mutfak personelinin ellerinden işe başlamadan önce ve iş sırasında, çıplak ve eldivenli ellerden olmak üzere toplam 180 örnek alınmış, alınan örneklerin %70'inde *S. aureus* tespit edilmiştir (Aycicek H, 2004).

Mısırdaki ise gıda servisi veren bir kurumda 10 işçinin elinde yapılan bir araştırmada 6 kişinin elinde *E. coli* saptanmıştır (Yassien, 1992).

Çalışmamızda ise alınan el numunelerinin analiz sonuçları, yapılan çalışmalar ile benzerlik göstermektedir. Sokak satıcılarından alınan el numuneleri analiz sonuçlarına göre 10 sokak satıcısından 7'sinde *E. coli*, 9'unda ise *S. aureus* tespit edilmiştir. Bu durum, çalışma esnasında düzenli olarak gıda güvenliği kurallarına göre el hijyenine önem verilmediğini göstermektedir. Satış alanın yakınlarında temiz suya erişimin kısıtlı olması el hijyenine gereken önemi vermeye engel olmaktadır.

Tiryaki (2018)'e göre el hijyeni de ekipman hijyeni gibi, insan sağlığına doğrudan etki eden önemli bir kontrol noktasıdır. Özellikle yeterli ısıtma işlemi görmeyen ürünlerde el hijyeninden kaynaklı bulaşma ihtimaline daha fazla dikkat edilmelidir. El örneklerinden alınan numunelerin sonucunda ise örneklem sayısı 190 adet üzerinden gerçekleştirilmiştir ve tespit edilen pozitif *S. aureus* sayısı 4 adet (%2,10) olmuştur.

Bal ve ark. (2006) yapmış olduğu benzer bir çalışmada tüketicilerin gıda güvenliği ile alakalı bilinç düzeyleri ölçülmesi hedeflenmiştir. Çıkan sonuçlara göre eğitim seviyesi arttıkça bilinç düzeyinin arttığı görülmüştür. Tükettikleri gıdaları çeşitli içeriklerinden dolayı riskli bularak, bu konuda kaygılanan tüketicilere, gıdaların üretiminden tüketimine kadar olan tüm aşamalarda kesinlikle güvenilir bir kurum tarafından denetlenmesi halinde, bu ürünler için fazladan ödemede bulunmak ister misiniz? diye sorulduğunda % 89,2'si güvenilir gıdaya fazladan ödeme yapabileceklerini belirtmişlerdir.

Bal ve ark. (2016) Gıda Güvenliği Konusunda Tüketici Bilincinin incelenmesi (Tokat ili Örneği) adlı çalışmada Tokat ilinde tüketicilerin gıda güvenliği konusundaki bilinç düzeyleri ve düşüncelerini araştırmışlardır. Tüketicilerin % 48,39'u gıda güvenliğinin ne olduğunu bilmemekte, % 51,61'i ise bu kavramı daha önce duyduğunu belirtmiştir. Duyanların % 79,69'u gıda güvenliği kavramını doğru olarak tanımlarken, % 20,31'inin gıda güvenliği kavramını duyduğu, ancak ne ifade ettiğini bilmediği veya yanlış bildiği saptanmıştır. Tüketicilerin % 89,92'si güvenilir gıdaya ulaşmada fazla ödeme yapabileceklerini belirtmişlerdir.

Bu çalışmaya benzer olarak çalışmamızda üreticilerine gıda güvenliği bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla sorulan anket sorularına benzer şekilde "Fikrim Yok" %28,60 oranında cevap vermişlerdir. Yöneltilen anket soruları gıda güvenliği bilgi düzeylerinin eksik olduğunu göstermektedir. Gıda güvenliği ve hijyen eğitimlerinin alınması sonucunda bu risk ortadan kalkacağı öngörülmektedir.

Benzer bir diğer araştırmada ise Solunoğlu ve ark. (2018) 'nin "Sokak Lezzetlerine İlişkin Tüketici Tercihleri: Gaziantep Örneği" çalışmasında tüketicilerin Gaziantep sokak lezzetlerine yönelik tercihlerinin tespit edilerek, yaş, cinsiyet, eğitim, gelir düzeyi, harcama ortalaması ve tüketim sıklığı gibi çeşitli değişkenler açısından farklılıkların ortaya konulmasıdır. Çalışmada tüketicilerin sokak lezzetlerine ilişkin tercihlerinin genelde olumlu olduğu, cinsiyet açısından tercihlerinde bir farklılık olmasa da eğitim, gelir ve meslek durumlarına göre farklılıkların bulunduğu ortaya konulmuştur.

Kılıç (2009) "Hazır Yemek Sektöründe Gıda Güvenlik Sistemleri Uygulamaları Mevcut Durum Analizi" adlı çalışmada İstanbul'da faaliyet göstermekte olan hazır yemek sektöründeki üreticilerin ve satıcıların gıda güvenliği açısından bilgi düzey durumlarının analiz edilmiştir. Yemek üretimi yapılan yerlerin büyük kısmı HACCP sistemini kurmayı öncelikle gıda güvenliğini sağlamak amacıyla istediklerini fakat gıda güvenliğinin yanında ticari açıdan maliyet açısından zorlayıcı bir etken olduğunu göstermiştir.

Thanh (2015) sokak yemeği satıcıları ve tüketicilerine yönelik yaptığı araştırmada sokak yemeği satıcılarının çoğunluğunun (%72,5) kadın olduğunu aktarmaktadır. Kargiglioğlu (2019) yaptığı çalışmada katılımcıların yarısına yakınının (%41,9) erkek, katılımcıların yarısından biraz fazlasının (%58,1) kadın olduğunu

aktarmaktadır. Akşit (2019) yaptığı çalışmada katılımcıların yarısına yakınının (%45,7) kadın, katılımcıların yarısından biraz fazlasının (%54,3) erkek olduğunu aktarmaktadır. (Gün, 2019) yaptığı çalışmada araştırmaya katılan 114 katılımcının %39,5'i kadın, %60,5'i erkektir.

Bizim çalışmamızda ise 18 katılımcının hepsi erkek sokak satıcısı olduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalardan farklı bir sonuç gözlemlenmiştir.

Akşit (2019) yaptığı çalışmada katılımcılar %13,4 18-25 yaş, %18,3 26-35 yaş, %19,3 36-45 yaş, %21,7 46-55 yaş, %27,3 56 yaş ve üzeri olduğu tespit edilmiştir. Gün (2019) çalışmasında ise katılımcıların %18,4'ü 18 yaş ve altı, %46,5'i 19-29 yaş, %35,1'i 30-49 yaş grubundadır. Latifoğlu (2019) yapmış olduğu çalışmada katılımcıların önemli bir kısmı (%37) 30-35 yaş grubu arasında tespit edilmiştir. Buna karşın çok az bir kısmı (%12,6) 36 yaş ve üzeri kişilerden oluşmuştur.

Benzer olarak bizim çalışmamızda ise 6 kişi (%33,33) 18-24 yaş, 6 kişi (%33,33) 25-31 yaş, 5 kişi (%27,77), 39-45 kimse, 1 kişi (%5,55) 46 ve yaş üstü tespit edilmiştir. Çoğunluk olarak 18- 31 yaş aralığında sokak satıcıları olduğu gözlemlenmiştir.

Gün (2019) yapmış olduğu çalışmada Tokat'taki 3 Ve 4 Yıldızlı Otel İşletmelerinin Mutfak çalışanlarının %9,6'sı ilkokul, %30,7'si ortaokul, %40,4'ü lise, %19,3'ü üniversite düzeyinde öğrenim görmüştür.

Kızılcık (2016)'nın yapmış olduğu çalışmada Kahramanmaraş ilinde, turizme hizmet sunan pastane işletmelerinde çalışan geleneksel Maraş dondurması üreten personelin hijyen ve gıda güvenliğine ilişkin bilgi ve uygulama düzeyinin ölçmek amaçlanmıştır. Kahramanmaraş ilinde 7 farklı pastane işletmesinde görev alan 213 dondurma üretim personeliyle yüz yüze görüşülerek uygulanmıştır. Katılımcıların %52,6'sı lise, %30'u ön lisans, %13,'i ilköğretim mezunudur. Katılımcıların yalnızca %4,'si lisans mezunudur.

Katılımcıların %5'ünün 1-5 yıl arası, %2'nin 6-10 yıl arası, %20,2'sinin 1 yıldan az bir süredir iş tecrübesine sahip olduğu belirlenirken, %2,'inin 11-15 yıl arasında iş tecrübesine sahip olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan katılımcılar arasında 54 yaşından büyük, yüksek lisans veya 113 doktora mezunu ve iş tecrübesi 15 yıldan fazla olan hiçbir personelin bulunmadığı tespit edilmiştir.

Karsavuran (2018) yapmış olduğu çalışmada sokak yemeği satıcılarının eğitim durumlarıyla ilgili olarak; meslekleriyle ilgili eğitim almadıkları ve daha çok aile

içinde babadan kalma meslek olarak ya da çıraklık döneminde öğrendikleriyle gün içinde çalışmaya devam ettikleri görülmüştür.

Latifoğlu (2019) çalışmasında ise katılımcıların yarısına yakın bir kısmının (%49.1) lisans mezunu, çok az bir kısmının (%4.4) ise ilköğretim mezunu olduğu tespit edilmiştir.

Thanh (2015) yaptığı çalışmada sokak yemeği satıcıları ve tüketicileri arasında eğitim durumlarıyla ilgili farklılıklar olduğunu, sokak yemeği tüketicilerinin sokak yemeği satıcılarına göre daha eğitilmiş olduklarını ifade etmektedir.

Çalışmamızda ise 13 kişi (%72,20) Ortaokul mezunu, 5 kişi (%27,77) Lise mezunu olarak tespit edilmiştir. Genel olarak sokak satıcılarının ortaokul mezunu oldukları tespit edilmiştir.

Gün (2019) katılımcıların %41,2'sinin meslekteki çalışma süresi 3 yıl ve daha az, %16,7'sinin 4-7 yıl, %12,3'ünün 8-11 yıl, %13,2'sinin 12-15 yıl, %16,7'sinin meslekteki çalışma süresi 16 yıl ve üstüdür.

Sargın (2005) yapmış olduğu çalışmada otellerde çalışan yiyecek-içecek personelinin hijyen ve gıda güvenliğine ilişkin bilgi ve uygulama düzeyini incelemek amacıyla yapmış olduğu araştırma kapsamında Ankara ilinde faaliyet gösteren 3"ü dört yıldızlı ve 3"ü beş yıldızlı olmak üzere toplam 6 otelin mutfak, restoran ve diğer servis alanlarında çalışan personel üzerinde bir anket çalışması gerçekleştirmiştir. Yapılan araştırma sonucuna göre; Personelin hijyen ve gıda güvenliğine ilişkin bilgi düzeyinin olması gereken seviyede olmadığı görülmüştür.

Baş ve ark. (2006) yapmış olduğu çalışmada gıda personelinin gıda güvenliğine ilişkin bilgi, tutum ve uygulama düzeylerini ortaya koymak amacıyla yapmış olduğu araştırma kapsamında Ankara ilinde faaliyet gösteren 109 gıda işletmesinde (restoran ve kebab evleri gibi yiyecek servisi yapılan işletmelerde) çalışan 764 personel üzerinde bir anket çalışması gerçekleştirmiştir. Yapılan araştırma sonucunda, personelin %47'inin alınması gereken gıda güvenliği eğitimi almadığı ve personelin %90'nın de ambalajsız gıdalara dokunurken eldiven kullanmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca bu çalışmada, personelin temel yiyecek hijyenine ilişkin (sıcak, soğuk veya yemeye hazır yiyeceklerin kritik sıcaklık aralıkları, uygun depolanma sıcaklık aralıkları ve çapraz bulaşma) bilgi düzeyinin istenilen seviyede olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ercişli (2005) yapmış olduğu çalışmada yemek şirketlerinde çalışan gıda personelinin hijyen bilgisini ölçmek amacıyla Konya ilinde faaliyet gösteren sekiz yemek Şirketinde çalışan 100 gıda personeli üzerinde bir anket çalışması gerçekleştirmiştir. Yapılan araştırma sonucunda, gıda personelinin istenilen seviyede hijyen bilgisine sahip olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca bu çalışmada, personelin bakteri bilgisi, bulaşma kaynakları, çapraz bulaşma ve sıcaklık kontrolü gibi konularda yanlış/yetersiz bilgiye sahip olduğu ve eğitim seviyesinin yükselmesine paralel olarak personelin verilen hijyen eğitimlerini daha iyi kavradığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sert (2006) yapmış olduğu çalışmada hastane mutfaklarında çalışan gıda personelinin hijyen ve gıda güvenliğine ilişkin bilgi ve uygulama düzeyini tespit etmek amacıyla Edirne ilinde faaliyet gösteren kamu ve özel sektöre ait 5 yataklı hastane mutfağında çalışan 60 aşçı ve yardımcısı üzerinde bir anket çalışması gerçekleştirmiştir. Yapılan araştırma sonucunda, personelin hijyen ve gıda güvenliğine ilişkin bilgi ve uygulama düzeyinin istenilen seviyede olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca bu çalışmada, mutfak 90 personelinin çalışma esnasında kolye, yüzük ve küpe gibi takılarını çıkarmadığı tespit edilmiştir.

Çalışmamızda yapılmış olan kontrol formunda ise benzer olarak 18 katılımcının 13 (%72,22)'ünde kolye, küpe, yüzük ve saat ile çalıştıkları tespit edilmişlerdir. Sokak satıcıların çoğunluğu günlük kıyafetleri ile hijyen kurallarına aykırı bir şekilde satış yaptıkları görülmüştür. 14 kişide eldiven kullanmadığı kullanan satıcılarında eldiven ile paraya, çiğ gıdaya ve pişmiş gıdaya temas ettiği görülmüştür. Bu davranış gıda güvenliği ve hijyen kuralları bilgi düzeylerinin eksikliğini kanıtlamış olmaktadır.

İnsan sağlığını direk olarak tehdit unsuru oluşturan bu konu hakkında yeterli çalışmaya rastlanmamıştır. Yapılan bazı çalışmalarda çıkan sonuçlar riskin büyüklüğünü göstermektedir. Bu nedenle risk taşıyan bu konu hakkında insanların bilinç düzeylerinin arttırmak için konuyla ilgili daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sokak lezzetlerinin tüketiminde ki artış kadar eleştirildiği yönlerde çoktur. İnsan sağlığına risk unsuru olarak görülen yerler; üretimi yapılan yerler ve satış alanlarının açık alanda olması nedeniyle fiziksel, kimyasal ve biyolojik risklere kirlenmeye müsait olmaları ve satıcıların gıda güvenliği kurallarına uygun olmayan şekilde hazırlama ve yanlış depolama aşamalarında gıda güvenliği kurallarına aykırı işlem yapılması her zaman tartışılmış bir konu olmuştur.

Tüm bu risklerin sonlanması için gıdaların üretiminde çalışan ve satışında görev alan kişilere zorunlu gıda güvenliği eğitimleri ve bu alanda getirilecek yasal düzenlemelerle sokak yemeklerinin daha güvenilir hale getirilmesi, tüketicilerin sokak lezzetlerini tüketirken olumsuz durumlarla karşılaşmayarak gönül rahatlığı ile tercih etmelerine sağlayacaktır.

Ancak gıda güvenliği ile alakalı eğitimler ve yasal düzenlemeler yapılırken sokak lezzetlerinin doğal atmosferi bozulmamalı ve turistlere restoran kültüründen farklı özgün yapısı korunarak satışlarının sunulmasına dikkat edilmelidir. Özkan (2009)'a göre gıda üretimi yapan ve satışında görev alan kişilerin insan sağlığı üzerindeki riski incelendiğinde, gıda üretiminde ve satışında işe başlayan kişilerin sağlık kontrolleri yapılmalı, gıda güvenliği kuralları içeren eğitimleri almış olmaları, eğitimlerin belirli aralıklarla yinelenmesinin, çalışanların düzenli sağlık kontrolünden geçmeleri konusuna bilinçlendirilmeleri gerekmektedir.

Mikrobiyolojik analiz için alınan sokak yemeği numunelerinde 13 adet (% 65) *S.aures*, 19 adet *TMAB* (%95), 5 adet (% 25) *E. coli*, 2 adet (%25) *Salmonella* ve 14 adet (% 70) *B. cereus* tespit edilmiştir. Bu sonuç, anket ve kontrol formunu destekler nitelikte değerler içermektedir. Gıdalarda mikroorganizma bulunmasının birçok sebebi vardır. En büyük etken insan kaynaklı bulaşmadır. Sonrasında üreticilerin gıda güvenliği bilgi düzeylerinin eksikliğinden dolayı yanlış pişirme işlemi ve depolama işlemlerinden dolayı olduğu bilinmektedir.

S. aureus'un doğal yaşam ortamı insan ve hayvanların burun, boğaz, deri ve tüyleridir. Tüketime hazır gıdaların özellikle salata içeren gıda türlerinde, üreticilerin elle işlem yapmasının fazla olması, sıcaklık kontrolünün iyi yapılamaması, kullanılan ürünlerin etkili şekilde yıkanmaması ve kontamine alet ekipmanların kullanılması gibi sorunların olduğu görülmektedir.

Örneklerde *E. coli* varlığının tespit edilmiş olması; bu ürünlere doğrudan ya da dolaylı yoldan fekal bulaşı olduğunun bir göstergesidir. *E. coli* bakterisi, kesim sırasında hayvanların mide ve bağırsaklarından etlere bulaşabilir. Doğru şekilde arıtılmamış suların içimi ve bu sular ile yıkanan gıdalar sonucunda, kişisel hijyenin ve ev hijyeninin yeterli olmadığı durumlarda, özellikle de tuvaletlerde kişiden kişiye geçebildiği görülmüştür.

Örneklerde *Salmonella spp.* varlığının tespit edilmiş olması; *Salmonella* taşıyan ve uygun ısıda pişirilmemiş et ve ürünleri, yumurta, süt ve süt ürünleri gibi gıdalar ile, pastörize edilmemiş süt veya meyve suyu, peynir, içme ve kullanma sularının yeterince klorlanmaması ve bu sula ile gıdaların yıkanması, bakteriye sahip insanların elle temas yoluyla bulaştığı görülmüştür.

Örneklerde *B. cereus* varlığının tespit edilmiş olması; Sıklıkla tüketilen gıdalar arasında et, süt, pirinç, pudingler, pastalar, sebzeler, balıklar, makarnalar ve peynirlerin uygun ortamlarda hazırlanıp üretilmesi ile bulaşabildikleri görülmüştür. Isıya dirençli olan *B. cereus* yeterli ısıda pişmeyen ya da uygun ısıda bekletilmeleri sonucunda ortaya çıkabilmektedir. *B. cereus* kaynaklı hastalıkların çoğu kendiliğinden geçen, kısa süreli ve orta şiddette olduğu için çoğu ülkede bildirim yapılan hastalıklar arasında yer almamaktadır.

Çalışmamızda yapılan anketin ilk bölümünde katılımcıların demografik özelliklerine yer verilmiştir. Ankete yapılan 18 katılımcının tümü erkektir. Ankete katılan katılımcıların yaş dağılımı incelendiğinde; katılımcıların önemli kısmı 18-24 ve 25-31 yaş grubu olduğu tespit edilmiştir. Ankette yer alan 18-24 yaş aralığında 6 kişi (%33,33), 25-31 yaş aralığında 6 kişi (%33,33), 32-38 yaş aralığında 5 kişi (%27,77), 46 yaş ve üstü 1 kişi (%5,55) olarak tespit edilmiştir.

Sokak lezzetleri satıcılarının gıda güvenliği bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla 32 soruluk anket uygulanmıştır. 5 cevaptan oluşan ankette; 19 (%3,30) “Kesinlikle

Katılmıyorum”, 99 (%17,19) “Katılmıyorum”, 165 (%28,64) “Fikrim Yok”, 222 (%38,54)” Katılıyorum”, 71(%12,33) “Kesinlikle Katılıyorum” cevabı alınmıştır.

Çalışmamızda gıda güvenliği ve hijyen bilgi düzeyi katılımcıların yaş gruplarına göre farklılık gösterdiği; 25-31 yaş grubu katılımcıların gıda güvenliği ve hijyen bilgi düzeyinin, 39 yaş ve üstü katılımcılara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Gıda güvenliği ve hijyen bilgi düzeyi puanlarının meslekteki çalışma süresine göre de farklılık gösterdiği; genel olarak çalışma süresi 10-15 yıl olan personelin gıda güvenliği ve hijyen bilgi düzeyinin, 1-3 yıl altı çalışma süresi olan personele göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Gıda güvenliği ve hijyen ölçek puanlarının öğrenim düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiği; lise mezunu katılımcıların gıda güvenliği ve hijyen bilgi düzeyinin, ortaokul mezunu katılımcılara göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu sonuçları elde edilmiştir.

Çalışmamızda yapılan kontrol formunda satıcıların kişisel hijyene dair kontrol puanlaması yapılmıştır. Satıcıların büyük bir çoğunluğu iş kıyafeti (% 26,32) yerine günlük kıyafetlerle (%73,68) çalıştıkları tespit edilmiştir. Eldiven kullanmadan çıplak elle ürünlere temas etme oranı ise %89,47’dir.

Çalışmamızda bir diğer risk olarak satıcıların satış yaptıkları alanda temiz suya ulaşma oranı ise %10,53’te kalmıştır. Bu yüzdesel oranlar ile şu çıkarımı yapmak mümkündür; satıcılar genel olarak günlük kıyafet ile çalışmakta ve eldiven kullanımının az olduğu görülmektedir. Bu davranış gıda güvenliği ve hijyeni açısından risk taşımaktadır. Çıkan mikrobiyolojik analiz sonuçları bu kurallara uyulmadığından dolayı olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda yapılan anket ve kontrol formu sonuçları göre satıcıların gıda güvenliği bilgilerinin yetersizliğini göstermektedir.

Sonuçlar değerlendirildiğinde her ne kadar çalışan personelin kişisel hijyen kurallarına dikkat etmesi çok önemli bir konu olsa da sokak yemeklerinde mikrobiyolojik kalite için üretim aşaması, depolama, servis edilene kadar uygun sıcaklıkta beklemesi gibi bazı önemli kurallara da özen gösterilmesi gerekmektedir. Hazırlık aşaması ve öncesi kurallara uygun olarak taze sebzelerin sirkeli suda bekletilmesi ve bol suda yıkanması gerekmektedir. Hazırlık aşamasında ise çiğ gıdalar ile pişmiş gıdalar aynı yüzeyde bulundurulmamalı ve çapraz kontaminasyondan kaçınılmalıdır.

Hazırlanmış yiyeceklerle mikroorganizmaların yanlış ısıda kalması halinde bakterilerin çoğalması görülmektedir. Buna karşın oda sıcaklığında saklanıp bekletilmesi gerekir. Bu tür yiyecekler sıcak sunum yapılıyor ise 65-70°C arasındaki sıcaklıklarda saklanmalı ve günlük tüketilmeli ertesi güne bırakılmamalıdır.

Tüm bunlarla beraber genel görünümü uygun olmayan, ambalajlı ürünlerde, son kullanma tarihi geçmiş, yırtık ya da ezilmiş, şişmiş ambalaja sahip, soğukta korunması gerekirken bu kurallara dikkat edilmeden depolanmış ürünlerin tercih edilmemesi gıda güvenliği için son derece önemlidir.

Diğer yandan gıda hijyeni konusunun sokak satıcıları tarafından dikkate alındığında gıda güvenliğine uygun prosedürlerinin üreticiler tarafından bilinme düzeylerinin incelenmesinde yarar görülmektedir. Sokak lezzetlerinde gıda güvenliği riskini minimize hale getirmek için yapılması gerekenler;

- Sokak satıcılarını düzenli olarak kontrol etmek adına yasa ve yönergelerin çıkması,
- Sokak satıcılarını ruhsatlandırmak ve ruhsatlandırırken gıda güvenliği ile alakalı eğitimlerin zorunlu tutulması,
- Sokak yemekleri satış alanlarının gıda güvenliğine uygun yerlerde satış yapılmasını sağlamak,
- Eldiven, bone ve özel iş kıyafetlerinin giyilmesini zorunlu hale getirmek,
- Üretim ve satış alanlarında saat, yüzük, küpe ve benzeri takıların kullanımı hem satışa sunulan sokak yemeklerinin zararlı bakterilerden korunması hem de iş kazalarının önlenmesi açısından yasaklanmalıdır.

Tüm bunların yapılması halinde sokak lezzetleri ile alakalı gıda güvenliği riski azalıp, sağlığa tehdit unsuru olmaktan çıkması sağlanacaktır.

Ülkemizde 02.11.2011 tarihine kadar gıda sektöründe çalışan kişilerden belirli periyotlarda portör muayenesi yaptırımları istenirken mevzuat değişikliğiyle bu kontrol kaldırılmış ve 05.07.2013 tarihli Hijyen Eğitim Yönetmeliği uyarınca gıda işletmelerinde çalışan kişilerin tanımlanan eğitimleri almaları zorunlu hale getirilmiştir (Hürriyet, 2018). Böylece gıda sektöründe çalışanların genel ve özel hijyen kurallarını öğrenerek gıda güvenliğine uygun olarak çalışmaları sağlanmış olacaktır.

Çalışmada sokak lezzetlerinin gıda güvenliği eksikleri detaylı olarak incelenmiştir. Konuyla alakalı literatürde kısıtlı sayıda çalışma bulunması bu alandaki güncel bilgilere ihtiyaç olduğuna da işaret etmektedir.



KAYNAKLAR

- Abdussalam, M., Kaferstein, F.** (1993). 'Safety of Street Foods', *World Health Forum*; 14(2): 191-194
- Akarca, Gökhan, Kuyucuoğlu, Y.** (2008). 'Afyonkarahisar'da Satılan Dondurmaların Mikrobiyolojik Kalitesi Üzerine Çalışmalar', *Kocatepe Veteriner Dergisi*; Cilt.14; ss. 102-109
- Akbaş, F.** (2002). 'TS EN ISO 9001: 2000:2000 Kalite yönetim sistemi ile kritik kontrol noktalarında risk analizi (HACCP) karşılaştırılması ve uygulamalar', . Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.
- Akşit, N.** (2019). 'Termal Turizmde Hizmet Kalitesi, Tüketim Duyguları ve Tekrar Ziyaret Niyeti İlişkisi: Balıkesir'de Bir Araştırma'. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, Cilt.4: ss. 102-111.
- Alişarlı, M., Akman, H. N.** (2004). 'Perakende Satılan Kıymaların Escherichia coli O157 Yönünden İncelenmesi', *DergiPark*, Cilt. 15 ss. 65-69.
- Anonim.** (1999). *Gıda Maddeleri Satış Ve Toplu Tüketim Yerlerinden Numune Alma Rehberi*, Rapor no. 626, Ankara.
- Arıkbay, C.** (2004). *Gıda sektöründe kalite yönetim sistemleri ve HACCP*. Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi.
- Aydın, K.** (2014). 'Hak ve Hukuk Kavramları Üzerinde Bir Değerlendirme', *Dergipark*, Cilt.4, ss. 87-106.
- Aycicek H, Aydoğan H, Kucukkaraaslan A, Baysallar M, Basustaoglu AC.** (2004), 'Assessment of the bacterial contamination on hands of hospital food handlers.' *Food Control*, 15(4): 253-9.
- Bal, H. S., Göktolga, Z. G., , Karkacier, O.** (2006). 'Gıda Güvenliği Konusunda Tüketici Bilincinin İncelenmesi', *Jotags*, Cilt:12, ss. 9-18.
- Ballı, E.** (2016). 'Gastronomi Turizmi Açısından Adana Sokak Lezzetleri', *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, Cilt:4, ss. 3-17.
- 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', *ScienceDirect*, Cilt:17, ss. 317-322.
- Bilici, S., Uyar, F., Beyhan, Y., Sağlam, F.** (2008). *Besin Güvenliği*. Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayını
- Bilici, S., Uyar, F., Beyhan, Y., Sağlam, F.** (2008). *Besin Zehirlenmeleri, Nedenleri Ve Korunma Yolları*. Ankara, Türkiye: Klasmat Matbaacılık.
- Bozkurt, B.** (2018). 'Çiğ ve Yarı-Pişmiş Bazı Et Ürünlerinde Salmonella Spp. Ve Staphylococcus Aureus'un Belirlenmesi ve Antibiyotik Dirençliliklerinin

Araştırılması', Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir, Türkiye.

- Calloni, M.** (2013). 'Street Food on the Move A socio-philosophical approach', *Journal of the Science of Food and Agriculture*, Vol:14.
- Ceran, N.** (2018). 'Değişik Konsantrasyonlarda İlave Edilen Tarhun Ve Mercanköşk Ekstraktlarının, Hamburger Köftesinde Bulunması Muhtemel Bazı Gıda Patojenleri Üzerine Etkileri'. *Afyon Kocatepe Üniversitesi*, ss.59-60.
- Choi, J., Aejuo, L.** (2013). 'The Effects of Consumers' Perceived Risk and Benefit on Attitude and Behavioral Intention: A Study of Street Food', *Journal Of Travel , Tourism Marketing*, Vol:30 no:3, pp 222-237 .
- Çakıcı, N., Demirel, N., Akçalı, A.** (2015). ' Gıda Endüstrisi Çalışanları ve Stafilokokal Gıda Zehirlenmeleri' : *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 72(4), ss.337-350
- Çetin, S. A., Şahin, B.** (2017). 'Gıda Güvenliğinde Risk Faktörleri ve Hijyenin Önemi'. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, Cilt:5, Sayı: 2, ss. 310-321.
- Çöl, B. G.** (2014). 'Çeşitli gıdalarda bacillus cereus toksinlerinin varlığı ve tiplendirilmesi'. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.
- Dağ, A., Merdol Kutluay, T.** (1996). 'Toplu Beslenme Servislerinde Çalışan Personel İçin Geliştirilen Hijyen Eğitim Programının Bilgi, Tutum Ve Davranışlara Etkisi'. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, Cilt:28, Sayı:2 ss. 47-51.
- Davidson, A.** (2006). *The Oxford Companion to Food*. içinde Oxford:Oxford University Press, pp.892.
- Demir, Ş., Akdağ, G., Sormaz, Ü., Özata, E.** (2018). 'Sokak Lezzetlerinin Gastronomik Değeri'. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, Cilt: 2, Sayı:1. ss.589-601.
- Demirağ, K., Yılmaz, H.** (2008). *Gıda Güvenliği, Sürdürülebilirliği Ve Yerel Yönetimler* . Tmmob İzmir Kent Sempozyumu,Ziraat Mühendisleri Odası, ss. 647-651. İzmir.
- Doğan, H., Çakır, İ., Keven, F., Çoşansu, S., Kırıl, N., Dağ, T., et al.** (2001). 'Çeşitli Gıdalarda Koliform, Fekal Koliform ve E. coli Varlığı', *DergiPark*, Cilt:26, Sayı:2, ss.83-90.
- Doğan, M.** (2018). *Toplu Beslenme Sistemleri ve Catering Hizmetleri Yönetimi*, Ankara: Nobel Akademik Yayınları.
- Doğan, M.** (2020). *Gıda Mühendisliğine Giriş*. Ankara: Nobel Akademik Yayınları.
- Draper, A.** (1996). 'Street Foods In Developing Countries:The Potential For Micronutrient Fortification', *London School of Hygiene and Tropical Medicine*.
- Egemen, A., Demir, N., Akşit, S., Kusin, N., Sözbilen, M., , Solak, İ.** (2001). 'Besin Zehirlenmeleri: Sağlıksız Beslenmenin Bir Göstergesi', *Beslenme ve Diyet Dergisi*, Cilt:30, Sayı:3.
- Ekanem, E.** (1998). The street food trade in Africa: safety and socio-environmental issues. *Science Direct*, 211-215.

- Elverir, B.** (2009). 'Toplu Yemek Üretimi Yapılan Bir Tesisin Haccp Planının Mikrobiyolojik İndikatörler Yönünden Değerlendirilmesi', *Sağlık Bilimler Dergisi, Veteriner Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*.
- Ercişli, S.** (2005). *Konya'da Tüketime Hazır Yemek Üreten ve Servise Sunan İşletmelerde Çalışanların Hijyen Bilgisinin Belirlenmesi*. Konya: Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Erden, C.** (2012). 'Türkiye'de Gıda Güvenliğinde Karşılaşan Sorunlar Ve Gıda Güvenliğinin Benimsenmesinde Eğitim Yöntemlerinin Uygulanabilirliği', *Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Tekirdağ, Türkiye.
- Ertuğrul, Ç.** 'çeşitli Kanatlı Ürünlerinde Toplam Mezofilik Aerobik Bakteri Ve Enterobacteriaceae Sayılarının Belirlenmesinde Klasik Iso Ve Tempo Hızlı Test Yöntemlerinin Karşılaştırılması' Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Ergin, S. Ö., Güzel, A.** (2018). 'Kadınların Gıda ve Mutfak Hijyeni ile İlgili Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi'. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, ss. 11- 22.
- Ergüder, S. B.** (2019). 'Geleneksel İçeceğimiz Bozanın Tüketim Potansiyeli Üzerine Bir Araştırma: İstanbul Örneği', Yüksek Lisans tezi, İstanbul Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Erkmen, O.** (2010). 'Gıda kaynaklı tehlikeler ve güvenli gıda üretimi'. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, Cilt:53, ss.220-235.
- Ertürk, Y. E.** (2009). 'Gıda Sanayinde Kullanılan Kalite Güvence Sistemlerinin Tüketicilerin Satın Alma Davranışlarına Etkisi: Iso 9000, Iso 22000 (Haccp) Örneği'. *Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*.
- Fidan, Ağaoğlu, F., Sema.** (2004). 'Ağrı Bölgesinde Bulunan Lokantaların Hijyenik Durumu Üzerine Araştırmalar', *Yyu Veterinerlik Fakültesi Dergisi*, Cilt:15, Sayı:1, ss. 107-114.
- Girgin, G. K.** (2008). 'Haccp Sisteminin Otel İşletmeleri Açısından Değerlendirilmesi: 5 Yıldızlı Otel İşletmelerinde Bir Uygulama', Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Gönülgül, S., Özkaya Durlu, F.** (2017). Los Angeles ve Toronto Sokak Lezzetlerinin Menü İçeriği ve Üretim Bakımından İncelenmesi, *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 5(4), ss. 454-465.
- Güler, Ü. A., Can, Ö. P.** (2017). Kimyasal Kontaminantların Çevre Sağlığı ve Gıda Güvenliği Üzerine Etkileri. *DergiPark*, Cilt:2 Sayı:1 ss.170-195.
- Gün, S.** (2019). *Yiyecek-İçecek Hizmeti Veren Otel Mutfaklarının Gıda Güvenliği Ve Hijyen Yönünden İncelenmesi: Tokat'taki 3 Ve 4 Yıldızlı Otel İşletmelerinin Mutfak Departmanlarına Yönelik Bir Araştırma*. İzmir: T.C İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı.
- Güngörür, M. N.** (2019). 'İstanbul'da Satışa Sunulan Midye Dolmaların Mikrobiyolojik Kalitesinin İncelenmesi', *DergiPark*, Cilt: 3, Sayı:1 ss.55-63.

- İlbeği, İ.** (2009). 'Gıda Güvenliği Ve Tüketicinin Korunması', *Gıda Mühendisliği Dergisi*, 2-14.
- İrigüler, D., Öztürk, B.** (2016). *Street Food As A Gastronomic Tool In Turkey . II.* Uluslararası Gastronomik Turizm Kongresi Bildirileri, ss. 49-64, İzmir.
- Kaçar, O.** (2005). 'Çeşitli Hazır Gıdalarda Bulunan Patojenik Mikroorganizmaların Belirlenmesi', Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Biyoloji Anabilim Dalı,
- Çilak, G., Halkman, K.** (2018). 'Çeşitli Besiyerlerinin Bacillus Cereus Sporlanmasındaki Etkisi Üzerine Bir Araştırma', *Gıda The Journal Of Food*, ss.347-355
- Kara, R., Aslan, S., Yaman, H., Akkaya, L.** (2013). 'Afyonkarahisar’da Tüketime Sunulan Kokoreçlerin Mikrobiyolojik Kalitesinin Belirlenmesi', Cilt:6, Sayı:1, ss.7-10, *Kocatepe Veteriner Dergisi* .
- Karadayı, S., Küçükyazıcı, G.** (2016). *Meyve-Sebze Tedarik Zincirlerinde Risk Analiz.* Tüm Ürün, Kap ve Ambalaj Standartları Sempozyumu. İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Türkiye.
- Karesi Belediyesi.** (2017). Karesi Belediyesi Karesi Belediyesi Sınırları Dahilinde Seyyar Satış Faaliyetlerinin Düzenlenmesine İlişkin Yönerge. Karesi Belediyesi, Balıkesir,
- Kargıloğlu, Ş.** (2019). “Planlı Davranış Teorisi Bağlamında Sokak Lezzetlerinin Destinasyon Seçimi ve Tekrar Ziyaret Etme Niyetine Etkisi: İstanbul Örneği”. Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, *Yök Tez*.
- Karsavuran, Z.** (2018). Sokak Yemekleri: Farklı Disiplinlerin Yaklaşımı ve Gastronomi Turizmi Alanında. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 6(1), ss.246-265.
- Kaya, S. Y., İlhan, S.** (2018). 'Toplu Yemek Sektöründe Yaşanan Problemler ve Çözümleri', *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, Cilt: 18, Sayı: 1, ss.553-581.
- Kaya, Z.** (2017). *Gıda Güvenliği/Güvenilir Gıda*, PowerPoint Slayt, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Bölümü İzmir, Türkiye: İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Bölümü.
- Kayardı, S.** (2004). *Gıda Hijyeni Ve Sanitasyon*. Çankaya, İzmir: Sidas Yayıncılık.
- Kılıç, B.** (2009). 'Current trends in traditional Turkish meat products and cuisine', *Food Science and Technology*, Vol:42, pp.1581-1589.
- Kırgız, A. C.** (2014). 'Organik Gıda Sertifikasyonlarının ve Etiketlemelerinin Türkiye Gıda Sektörü İşletmelerinin İtibarı Üzerindeki Etkisi', *Sosyal Bilimler Metinleri/ DergiPark*. Cilt:14, Sayı:1, ss.1-12.
- Kızılıçık, O., Giritöğlu, İ.** (2016). 'Turizme Hizmet Sunan Pastane İşletmelerinde Çalışan Geleneksel Maraş Dondurması Üretim Personelinin Hijyen Ve Gıda Güvenliğine İlişkin Bilgi Ve Uygulama Düzeyi Üzerine Bir Araştırma', *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt:8, Sayı:15, ss.301-319.
- Köksal, Ş., Soysal, 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* , 145.

- Latifoğlu, A. H.** (2019). Sokak Yemeklerinin Bilinirlik, Beğeni, Gastronomik Hareketlilik Ve Gıda Güvenliği Açısından İncelenmesi. Bolu : T.C. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Gastronomi Ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı Gastronomi Ve Mutfak Sanatları Bilim Dalı .
- Lee, H. K., Abdul Halim, H., Tanga, K. L., , Chai, L. C.** (2014). 'Assessment of Food Safety Knowledge and Hygienic Practices among Street Food Vendors in Alexandria', *Alexandria Scientific Nursing Journal*, 14 (1). p. 55. ISSN 1661-7827.
- Mahmutoğlu, T.** (2000). 'HACCP El Kitabının Hazırlanması ve Sertifikalandırılması', *Dünya Gıda Dergisi* Sayı:200001.
- Marriott, N., Gravani, R. B.** (1999). *Principles of Food Sanitation*. Gaithersburg.
- Mayes, T.** (1992). 'Simple users guide to the hazard analysis critical control point concept for the control of food microbiological safety'. *ScienceDirect*. pp.14-19.
- Megep.** (2011). 'Gıda Satışında Kişisel Hijyen'. ss.4, Ankara.
- Motarjemi, Y., Mortimore, S.** (2005). 'Industry's need and expectations to meet food safety, 5th International Meeting'. *Noordwijk Food Safety and HACCP Forum. Food Control*, pp.69.
- Murindamombe, G. Y., Collison, E. K., Mpuchane, S. F., Gashe, B. A.** (2005). ' Presence of *Bacillus cereus* in Street Foods in Gaborone', 68(2), pp.342-6, *Journal of Food/ Pubmed*.
- Newman, L., Newman, K. A.** (2013). Street Food and Vibrant Urban Spaces: Lessons from Portland, Oregon. *Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability*, pp.223-248.
- Okçu, Y.** (2007). *Yoğurt Üretiminde HACCP Sisteminin Kurulması*,. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ, Türkiye.
- Omemu, M., Aderoju, S.** (2008). "Food Safety Knowledge And Practices Of Street Food Vendors In The City Of Abeokuta, Nigeria". *Food Control*, 19(4), 396-40
- Özer, A.** (2014, 05 06). *Bir sokak aperiifi olan midye dolmanın hikâyesi*. Erişim Tarihi: 01. 05. 2020 <<https://www.aksam.com.tr/trend/bir-sokak-aperiifi-olan-midye-dolmanin-hikayesi/haber-297443>>
- Özkan, M.** (2009). 'Tüketime Sunulan Günlük Hazır Yemekler Ve Salataların Mikrobiyolojik Kalitesinin Belirlenmesi'. *Yüksek Lisans Tezi*. Tekirdağ: Namık Kemal Üniversitesi.
- Polat, D. D., Gezen, A.** (2017). 'Gastronomide Sokak Yiyecekleri ve Satıcıları: Teorik Bir Çalışma'. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, ss.117-124.
- Rane, S.** (2011). Street Vended Food in Developing World: Hazard Analyses. *Hazard Analyses, Indian Journal of Microbiology*, 51(1), pp.6-100.

- Sargın, S.** (2005). *Ankara'daki Dört ve Beş Yıldızlı Otellerde Çalışan Yiyecek ve İçecek Personelinin Hijyen Bilgileri ve Uygulamalarının İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Selamoğlu, H., Halkman, A. K.** (2017). 'Gıda Maddelerinde Salmonella Aranmasında Laktoz Broth Ve Tamponlanmış Peptonlu Su İle Önzenginleştirme Süresinin Karşılaştırılması', Cilt:42, Sayı: 4, ss. 457-467, *Dergi Park*.
- Sert, S., Kapusuz, F.** (2010). Açıkta Satılan Gıdalar: Öğrencilerin Görüşleri ve Tercih Etme Nedenleri Üzerine Bir Araştırma. Cilt: 5, Sayı:3 ss.25-35, *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*.
- Sert, T.** (2006). 'Edirne İl Merkezindeki Hastanelerde Mutfak Personel Hijyeninin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma', Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.
- Seyitoğlu, Ş.** (2009). 'Erzurum Piyasasında Tüketime Sunulan Tavuk Döner'de *Campylobacter* Spp. Varlığının Araştırılması', *Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi*, 9 (2), ss.104-111.
- Sezgin, A. C., Özkaya, F. D.** (2014). 'Toplu Beslenme Sistemlerine Genel Bir Bakış', *Academic Food Journal*, 12(1), ss.124-128.
- Sezgin, A. C., Şanlıer, N.** (2016). 'Street food consumption in terms of the food safety and health', Vol:13, No:3, *Journal of Human Sciences*.
- Solunoğlu, A., Nazik, M. H.** (2018). 'Sokak Lezzetlerine İlişkin Tüketici Tercihleri; Gaziantep Örneği', *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 6(3), ss.40-59.
- Soyutemiz, E.G.; Anar, Ş.** (1993) "Bursa'da Tüketilen Çiğ ve Pişmiş Izgara Köftelerin Mikrobiyolojik Kalitesi ve Bileşimi Üzerine Araştırmalar", *Uludağ Üniv. Veterinerlik Fakültesi Dergisi*, 12, 21-28.
- Şahin, M., Çoğun, H. Y.** (2001). *Güvenli Gıda Tüketimi*. Ankara: ÖDTÜ Yayınevi.
- Şen, M. A.** (2017). 'Topraktan Külaha Yasak Hazine "Salep"'. *Gıda Mühendisliği Dergisi*, Sayı:42 ss.65-67
- Şenses- Ergül, Ş., H, S., Ertaş, S., S, B., Cesaretli, Y., Irmak, H.** (2015). Tüketime sunulan çeşitli hazır yemek ürünlerinin mikrobiyolojik kalitesinin belirlenmesi. *Türk Hijyen Den Biyoloji Dergisi*. 72(3), ss.199-208.
- Talas, M.** (2005). 'Tarihi Süreçte Türk Beslenme Kültürü ve Mehmet'. *Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, Sayı: 18, ss.274-280.
- Tayar, M.** (2018). Hijyen ve Sanitasyon. Bursa, Türkiye: T.C Bursa Uludağ Üniversitesi Karacabey Meslek Yüksekokulu.
- Temelli, S.** (2002). 'Gıda Zehirlenmesine Neden Olan E. coli O157:H7 ve Önemi'. *Uludağ Üniversitesi, Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı*. ss.133-138.
- Temelli, S., Evrensel, S., Anar, Ş., Tayar, M.** (2002). 'Bursa'da tüketilen kokoreçlerin mikrobiyolojik kalitesinin belirlenmesi'. *İstanbul Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi*, 28(2), ss. 467-473.

- Temelli, S., Sen, C., Evrensel, S. S.** (2005). 'Soğuk Olarak Tüketime Sunulan Bazı Hazır Gıdaların Mikrobiyolojik Kalitelerin İncelenmesi'. *Yüksek Lisans Tezi*. Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Thanh, T.** (2015). 'Food safety behavior, attitudes and practices of street food vendors and consumers in Vietnam'. Yüksek Lisans Tezi. Gent: Gent Üniversitesi Laboratory of Food Microbiology and Food preservation Faculty of Bioscience Engineering.
- Tiryaki, C.** (2018). 'Toplu Tüketim İşletmelerinde Tüketime Hazır Gıdalar Ve İlgili Personelde S. Aureus Prevalansı İle Bazı Virulens Özelliklerin İncelenmesi'. *Besin Hijyeni Ve Teknolojisi Anabilim Dalı Besin Hijyeni Ve Teknolojisi Programı*.
- TK, M., Beyhan, Y., Ciğirim, N.** (2000). 'Toplu Beslenme Sistemlerinde Hijyen Sanitasyon Sağlama Önerileri', *Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, ss.20-23..
- Tosun, H., Gönül, Ş.** 'E. coli O157: H7'nin Aside Tolerans Kazanması ve Asidik Gıdalarda Önemi' *Orlab On-Line Mikrobiyoloji Dergisi*, Cilt:01, Sayı: 10, ss.10-17.
- Topal, R. Ş.** (2001). *Gıda Endüstrisinde Risk Yönetimi Sistemi : HACCP*. İstanbul: Taç Ofset Matbaacılık.
- Topoyan, M.** (2003). 'Gıda Sektöründe Kritik Kontrol Noktaları ve Tehlike Analizleri (HACCP) VE iso 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi İlişkisinin incelenmesi', Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Üretim Yönetim ve Endüstri İşletmeciliği Anabilim Dalı-İzmir.
- Ünsal, A.** (2010). *Susamlı Halkanın Tılsımı*. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları Sanat.
- Özdemir, H.** 'Pastörize Sütlerde Bacillus cereus'un Varlığı' *DergiPark*, Cilt: 28, Sayı,6, ss.1-112
- Yassien, N.** (1992). 'Enteropathogenic E. coli in a Food-Serving Establishment'. 72(5), 757-758.
- Yazıcıoğlu, İ., Koç, B.** (2013). 'Üniversite Öğrencilerinin Fast Food Ürünleri Tercih Etme Nedenleri', *Journal of Tourism and Gastronomy Studies* , ss. 36-41.
- Yıldırım, Z., Ceylan, Ş., Öncül, N.** (2015). 'Tokat Piyasasında Satışa Sunulan Tavuk Etlerinin Mikrobiyolojik Kalitesinin Belirlenmesi', *Akademik Gıda*, 13(4), ss.304-316.
- Newman, L. L., Burnett, K.** (2013). Street Food and Vibrant Urban Spaces: *Lessons from Portland, Oregon. Local Environment*. 18 (2): 233-248.

İnternet Kaynakları

- Url-1** >WHO (2009). *Essential Safety Requirements for Street-Vended Foods*, > Alındığı tarih:13.03.2020
<<http://www.who.int/foodsafety/publications/street-vended-food/en>>
- Url-2** Streetfood (2015). *Street food life: Countries.*> Alındığı tarih: 24.01.2020)
http://streetfood.org/index.php?option=com_content&task=view&id=37&Itemid=52
- Anonim.** (2010). *Gıdalarda Kimyasal Tehlikeler*, > Alındığı tarih:18.06.2019
<https://www.diatek.com.tr/Makale-Yontem/Mikrobiyolojik-Analiz/Gidalarda-Kimyasal-Tehlikeler_61.htm>.
- Anonim.** (2011). *Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Yönetmeliği*, > Alındığı tarih: 04. 04. 2020
<<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/12/20111229M3-6.htm>>.
- Anonim.** (2013). *Kokoreç*, > Alındığı tarih:01 02, 2020,
<<https://tr.wikipedia.org/wiki/Kokore%C3%A7>>.
- Anonim.** (2014). *mikrobiyoloji.org*. > Alındığı tarih: 05. 18. 2019,
<<http://www.mikrobiyoloji.org>>.
- Anonim.** (2015). *Kara fırınlardan simit saraylarına uzanan gizemli hikaye*, > Alındığı tarih:01. 02. 2020, <<https://gencifade.omu.edu.tr/kara-firinlardan-simit-saraylarına-uzanan-gizemli-hikaye>>.
- Anonim.** (2017). > Alındığı tarih:05. 10. 2019 <<https://www.aksam.com.tr>>
- Anonim.** (2017). *Dönerin Tarihçesi : Döneri kim icat etti?* > Alındığı tarih:04. 10. 2020 <<http://www.lokantalarim.net/serbest-kursu/donerin-tarihcesi-doneri-kim-icat-etti>>
- Anonim.** (2017). *Şifalı içecek Boza'nın şimdi tam zamanı*, > Alındığı tarih:04. 10. 2020 <<https://www.dikgazete.com/sifali-icecek-boza-nin-simdi-tam-zamani-makale,567.html>>
- Anonim.** (2018). *Sokak lezzetleri festivalinde yemek ve muzik soleni* > Alındığı tarih:05. 10. 2019 <<http://www.gastrofests.com/sokak-lezzetleri-festivalinde-yemek-ve-muzik-soleni>>
- Anonim.** (2019). *İstanbul'u İstanbul Yapan Sokak Lezzetleri*. > Alındığı tarih:02. 02. 2020 <<http://www.istanbul.gov.tr/istanbulu-istanbul-yapan-sokak-lezzetleri>>
- Anonim.** (2019). *İstanbul'un ünü dünyaya yayılan lezzeti: Balık ekmek*. Alındığı tarih: 01.05.2020 < <https://www.trthaber.com/haber/yasam/istanbulunu-dunyaya-yayilan-lezzeti-balik-ekmek-411209.html>
- Arıcı, M.** (2017). *Fermentasyon Teknolojisi Bitkisel Fermentasyonlar.*> Alındığı tarih:02. 04. 2020 <http://avesis.yildiz.edu.tr/ImageOfByte.aspx?Resim=8,SSNO=2,USER=4562>>
- Baloğlu, A.** (2019). *Sokak Pilavı Derken, Afiyetle Yerken*, > Alındığı tarih:04. 01. 2020 <<https://mansetturkiye.com/sokak-pilavi-derken-afiyetle-yerken-93yy.htm>>

- Browmik, S. K.** (2005). 'Street Vendors in Asia: A Review. *Economic And Political Weekly*', *Interactive Multimedia Electronic Journal*, Vol: 7, pp. 2256-2264, Alındığı tarih:10.06.2019,
<<https://www.wiego.org/sites/default/files/migrated/publications/files/Bhrowmik-Street-Vendors-Asia.pdf>>
- Cebirbay, M., Aktaş, N.** (2007). 'Türk Mutfağı'nın Geleneksel Yiyeceği: Döner Kebap', Alındığı tarih: 20. 02.2020 < <https://www.ayk.gov.tr/wp-content/uploads/2015/01/CEB%C4%B0RBAY-M.-A.-AKTA%C5%9E-N.-T%C3%9CRK-MUTFA%C4%9E%E2%80%99NIN-GELENEKSEL-Y%C4%B0YECE%C4%9E%C4%B0-D%C3%96NER-KEBAP.pdf>>
- Değirmenci, Y.** (2014). > Alındığı tarih: 20.02.2020. <www.haberler.com>
- Diatek,** (2019), Alındığı tarih: 20,05.2020, < <https://www.diatek.com.tr/Urunler/>>
- Dikkaya, F.** (2011). Evliya Çelebi Seyahatnâmesi'nde Simit Ve Simitçiler, *Millî Folklor*, Sayı:92,> Alındığı tarih: 09.09.2019, <
<http://www.millifolklor.com/PdfViewer.aspx?Sayi=92,Sayfa=69>>
- FAO.** (2009). *Good Hygienic Practices In The Preparation And Sale Of Street Food In Africa*: > Alındığı tarih:05. 15. 2019 <<http://www.fao.org.com> >
- Giray, H., Soysal, A.** (2007). *Türkiye'de Gıda Güvenliği ve Mevzuat*. > Alındığı tarih:09.09.2019. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, İzmir.
- Güngör, A.** (2010). *Salep'in Öyküsü*. > Alındığı tarih:02. 05. 2020,<<http://blog.milliyet.com.tr/salep-in-oykusu/Blog/?BlogNo=231250>>
- Hürriyet** (2018), Alındığı tarih:13,04.2020,
<<https://www.hurriyet.com.tr/gundem/portor-muayenesi-yerine-gelen-hijyen-belgesi-nedir-nasil-alinir-40860794>>
- ISO, 1.** (2004).> Alındığı tarih:03. 02. 2020
<<https://www.iso.org/standard/39849.html>>
- Koçak, D.** (2018). *O bir saraylı : Simit*. > Alındığı tarih:03. 12. 2020 Dilara Koçak:
<<https://www.dilarakocak.com.tr/o-bir-sarayli-simit/> >
- Menekşe, A.** (2017, 11). *Osmanlı Mutfağının Tadına Doyulmaz Pilavları*. > Alındığı tarih:02. 09 2020: <https://www.skylife.com/tr/2017-11/osmanli-mutfaginin-tadina-doyulmaz-pilavları>
- Morton, R. D.** (2001). *Aerobic plate count. Compendium of methods for the microbiological examination of foods*,> Alındığı tarih:04. 05. 2020
<<https://www.iso.org/standard/53728.html>>
- Özden, B.** (2018). > Alındığı tarih:01. 03. 2020
<<http://foodinlife.com/magazine/fd37/files/assets/common/downloads/page0202.pdf> >
- Soysal, S.** (2008, 02 27). *Kestanenin Tarihçesi*. > Alındığı tarih: 02. 01. 2020
<<https://www.hurriyet.com.tr/kestanenin-tarihcesi-8320622>>

EKLER

Ek A. Alınan yemek numunelerinde görülen *S. aureus*



Şekil A.1 : Bozada görülen BPA



Şekil A.2 : Çiğköftede görülen BPA



Şekil A.3 : Et Dönerde görülen BPA



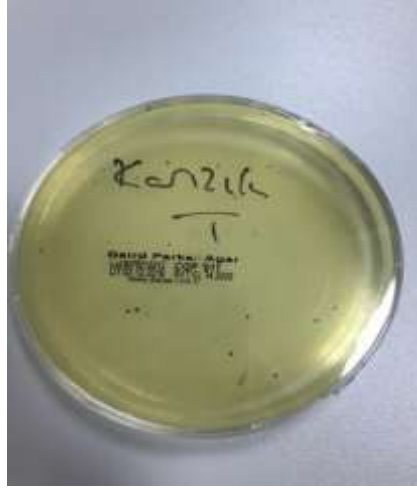
Şekil A.4 : Halka Tatlısında görülen BPA



Şekil A.5: Islak Hamburger görülen BPA



Şekil A.6: Köfte Ekmekte görülen BPA



Şekil A.7 : Karışık Tostta görülen BPA



Şekil A.8 : Midyede görülen BPA



Şekil A.9 : Soğuk Sandviçte görülen BPA



Şekil A.10: Tantunide görülen BPA



Şekil A.11: Tavuk Pilavda görülen BPA

Ek B. Alınan Yemek Numunelerinde Görülen Toplam Mezofilik Aerofilik Bakteri



Şekil B.1 : Tantanide görülen PCA



Şekil B.2 : Soğuk sandviçte görülen PCA



Şekil B.3 : Simit ve Poğaçada görülen PCA



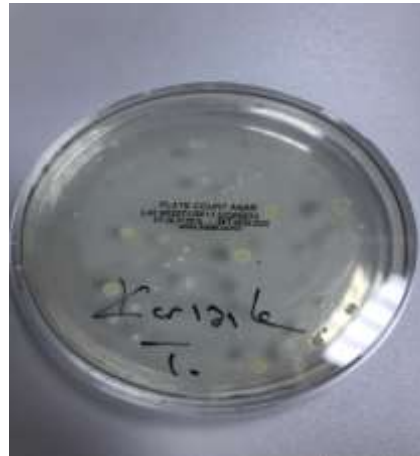
Şekil B.4 : Midye dolmada görülen PCA



Şekil B.5 : Köfte Ekmekte görülen PCA



Şekil B.6 : Kokoreçte görülen PCA



Şekil B.7 : Karışık Tostta görülen PCA



Şekil B.8 : Islak Hamburgerde görülen PC **Şekil B.9 :** Mısırdaki bulunan PCA



Şekil B.10: Çiğköftede görülen PCA **Şekil B.11:** Balık Ekmekte görülen PCA

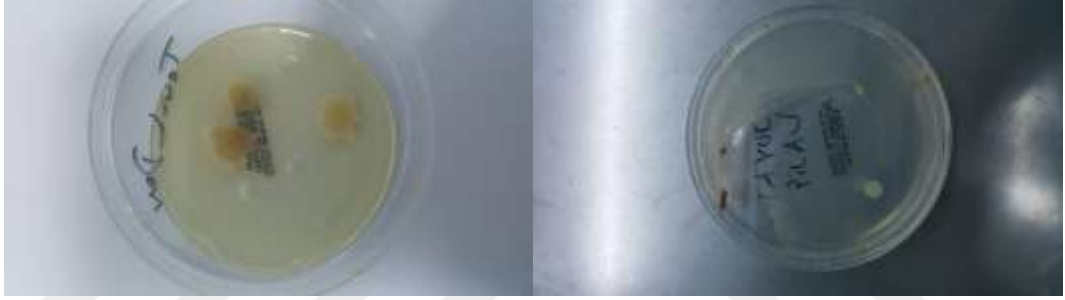


Şekil B.12: Arnavut Ciğeri görülen PCA

Ek C. Alınan Yemek Numunelerinde Görülen *E. coli*-Koliform



Şekil C.1 : Karışık Tostta görülen ECC AGAR



**Şekil C.2 : Tavuk Dönerde görülen
ECC AGAR**

**Şekil C.3 : Tavuk Pilavda görülen ECC
AGAR**

Ek D. Alınan Yemek Numunelerinde Görülen *Bacillus Cereus*



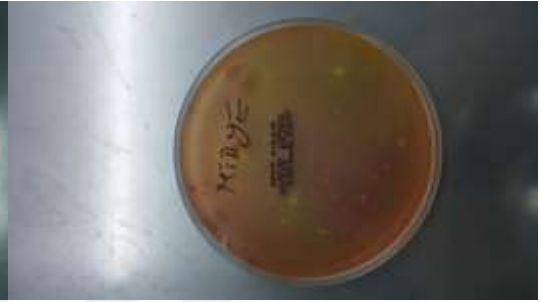
Şekil D.1 : Arnavut Ciğerinde görülen MYP



Şekil D.2 : Balık Ekmekte görülen MYP



Şekil D.3 : Köfte Ekmekte görülen MYP



Şekil D.4 : Midye Dolmada görülen MYP



Şekil D.5 : Simitte bulunan MYP

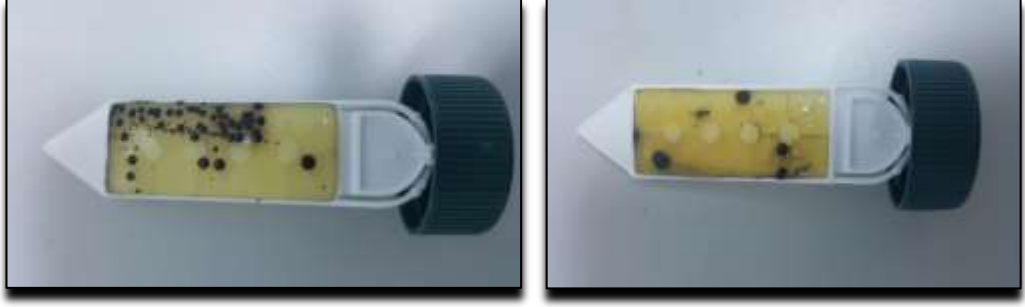


Şekil D.6 : Tavuk Dönerde görülen MYP



Şekil D.7 : Tavuk Pilavda görülen MYP

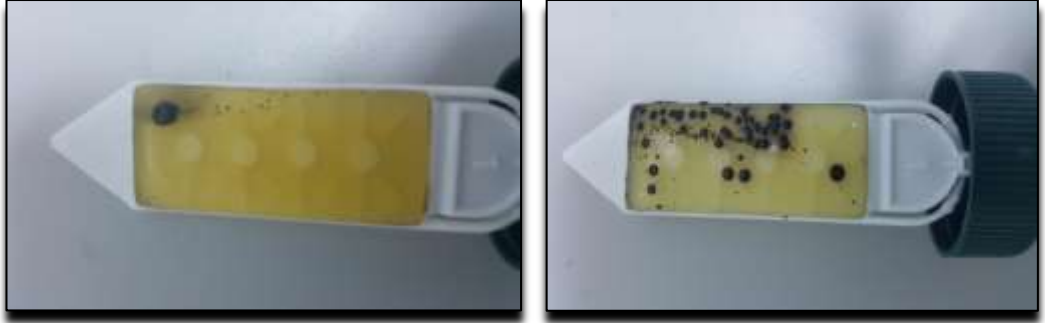
Ek E. Personelden Alınan El Yüzeyi Örneklerin Mikrobiyolojik Yönünden Elde Edilen Bulgular



Şekil E.1 : Simit Satıcısından Alınan El analiz sonucu



Şekil E.2 : Tavuk Döner Satıcısından Alınan El analiz sonucu



Şekil E.3 : Tavuk Pilav Satıcısından Alınan El analiz sonucu

ÖZGEÇMİŞ

Ad-Soyad: Berna Aydın
Doğum Tarihi ve Yeri: 18 Temmuz 1995
E-posta: bernaydinn@hotmail.com



ÖĞRENİM DURUMU:

Lisans : 2017, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gastronomi
Yüksek lisans : 2020, İstanbul Gedik Üniversitesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları

MESLEKİ DENEYİM:

YIL	KURUM	GÖREV
2012-2013	LSG SKY CHEF	Stajyer
2015	PARK INN RADISSON BLU	Stajyer
2016	HİLTON BOMONTİ HOTEL	Gönüllü Şef
2016	RADİSSON BLU OTTOMARE ATAKOY	Stajyer
2017-2019	İSTANBUL ATATÜRK HAVALİMANI-BTA	AŞÇI

ÖDÜLLER:

2015	13. Uluslararası İstanbul Mutfak Günleri Türkiye Aşçıları ve Şefler Federasyonu Gümüş Madalya	Modern Türk Mutfağı
------	---	------------------------

SERTİFİKALAR:

2015	Mutfak Teknolojileri ve Uluslararası Standartları Katılım Sertifikası	Öztiryakiler A.Ş
2017	Periyodik Kalite ve Gıda Güvenliği Eğitimi/ Genel Servis Kültürü Eğitimi	BTA
2019	Usta Öğreticilik Belgesi	T.C Milli Eğitim Bakanlığı
2020	Usta Öğreticilik Oryantasyon Kurs Belgesi	T.C Milli Eğitim Bakanlığı