

BİRÜNİ
ÜNİVERSİTESİ
“Bilimin Geleceği”

T.C.
BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
BESLENME VE DİYETETİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN GIDA GÜVENLİĞİNE
YÖNELİK BİLGİ, TUTUM VE DAVRANIŞLARI

BÜŞRA AÇIKALIN

DANIŞMAN

Prof. Dr. Fatma Çelik

İSTANBUL

2019

I.Beyan

Bu tezin bana ait olduğunu, tüm aşamalarında etik dışı davranışımın olmadığını, içinde yer alan bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, kullanmış olduğum bütün bilgilere kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin yürütülmesi ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

BÜŞRA AÇIKALIN



II. Teşekkürler

Çalışmam süresince bilgi, tecrübe ve güler yüzü ile bana yol gösteren tez danışmanım Sn. Prof. Dr. Fatma ÇELİK' e, bugünlere gelmemde emeği olan ve her daim desteklerini aldığım değerli babam Ömer AÇIKALIN'a, değerli annem Aynur AÇIKALIN'a ve kıymetli kardeşim Ali Aykut AÇIKALIN'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmaya katılan ve araştırmanın gerçekleşmesine katkıda bulunan İstanbul Üniversitesi ve İstanbul Ayvansaray Üniversitesi öğrencilerine de teşekkürü borç bilirim.

Büşra AÇIKALIN

III. İçindekiler

Sayfa No

İ KAPAK.....	-
ONAY SAYFASI	-
BEYAN.....	III
TEŞEKKÜRLER	IV
İÇİNDEKİLER	V
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	VIII
TABLO LİSTESİ.....	IX
ÖZET	1
ABSTRACT.....	2
1.GİRİŞ	3
2.GENEL BİLGİLER	5
2.1.Gıda Güvenliği ve Gıda Güvencesi	5
2.2.Gıdalarda Kalite Güvenliği ve Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri	7
2.2.1 Gıdalarda Kalite Güvenliği	7
2.2.2 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri.....	8
2.2.2.1. Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP)	8
2.2.2.2 İyi Tarım Uygulamaları (GAP)	9
2.2.2.3 İyi Üretim Uygulamaları (GMP)	9
2.2.2.4 İyi Hijyen Uygulamaları (GHP)	10
2.2.2.5 ISO 9000 ve ISO 22000 Kalite Yönetim Sistemleri	10
2.2.2.6 İyi Laboratuvar Uygulamaları (GLP)	10
2.2.2.7 İyi Dağıtım Uygulamaları	10

2.3. Hijyen, Sanitasyon ve Gıda Güvenliği ile İlişkisi.....	11
2.4.Gıda Kaynakları Hastalıklar ve Gıda Güvenliğindeki Riskler.....	12
2.4.1 Gıda Kaynaklı Hastalıklar.....	13
2.4.2 Gıda Güvenliğini Bozan Riskler	14
2.4.2.1 Biyolojik Riskler	15
2.4.2.1.1 Bakteriler	15
2.4.2.1.2 Virüsler.....	15
2.4.2.1.3 Parazitler	16
2.4.2.1.4 Prionlar	16
2.4.2.1.5 Algler.....	16
2.4.2.1.6 Küfler	16
2.4.2.2 Kimyasal Riskler.....	17
2.4.2.2.1 Ağır Metaller.....	17
2.4.2.2.2 Tarım İlaçları ve Pestisit Kalıntıları.....	17
2.4.2.2.3 Deterjan ve Dezenfektan Kalıntıları.....	18
2.4.2.2.4. Gıda Ambalajlarından Bulaşan Kimyasallar.....	18
2.4.2.2.5 Gıda Katkı Maddeleri.....	18
2.4.3.3 Fiziksel Riskler	18
2.5 Tüketicilerin Gıda Güvenliği Konusundaki Bilgi, Tutum ve Davranışları.....	19
2.6 Gıda Güvenliği İle İlgili Yapılan Çalışmalar	20
3.YÖNTEM	30
3.1 Evren ve Örneklem	30
3.2 Veri Toplama Yöntemi	30
3.3 Veri Toplamada Karşılaşılan Güçlükler	31

3.4 Çalışmada Kullanılan Ölçekler ve İçerikleri.....	31
3.5 Veri Analiz Yöntemi	32
4.BULGULAR	33
4.1 Öğrencilerin Demografik Özellikleri	33
4.2 Öğrencilerin Kişisel Temizlik Alışkanlıkları	34
4.3 Öğrencilerin Gıda Güvenliğine Yönelik Bilgi, Tutum ve Davranış Düzeylerinin Belirlenmesi.....	36
4.4 Öğrencilerin Demografik Özelliklerine Göre Bilgi Düzeyi Dağılımı.....	40
5.TARTIŞMA	50
5.1 Öğrencilerin Demografik Özellikler Açısından Değerlendirilmesi	50
5.2 Öğrencilerin Kişisel Hijyen Açısından Değerlendirilmesi	51
5.3 Öğrencilerin Gıda Güvenliği Bilgi, Tutum ve Davranış Düzeyleri Açısından Değerlendirilmesi.....	52
5.4 Öğrencilerin Demografik Özelliklerine ve Kişisel Hijyen Alışkanlıklarına Göre Bilgi, Tutum ve Davranış Düzeyi Dağılımı	55
6.SONUÇ VE ÖNERİLER	61
7.KAYNAKLAR	66
8.EKLER.....	75
Ek 1.Bilgi Formu.....	75
Ek 2.Gönüllü Olur Formu	81
Ek 3.Etik Kurul Onayı.....	82
11.ÖZGEÇMİŞ	84
12.İNTİHAL RAPORU	85

IV. Simge ve Kısaltmalar Listesi

BKİ	Beden Kütle İndeksi
WHO	Dünya sağlık örgütü
FAO	Gıda ve Tarım Örgütü
TSE	Türk Standartları Enstitüsü
HACCP	Tehlike Analizleri ve Kritik Kontrol Noktaları
GAP	İyi Tarım Uygulamaları
GMP	İyi Üretim Uygulamaları
GHP	İyi Hijyen Uygulamaları
GLP	İyi Laboratuvar Uygulamaları
FDA	Food and Drug Administration
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TDK	Türk Dil Kurumu

V. Tablo Listesi

Sayfa No

Tablo 1. Öğrencilerin Cinsiyet, Fakülte, Sınıf ve İkamet Etme Şekillerine Göre Dağılımları	34
Tablo 2. Öğrencilerin Diş Fırçalama Alışkanlıklarına Göre Dağılımları.	35
Tablo 3. Öğrencilerin Banyo Yapma Alışkanlıklarına Göre Başarı Dağılımları.....	36
Tablo 4. Öğrencilerin Yaş ve Kişisel Hijyen Özelliklerinin Dağılımı.....	36
Tablo 5. Öğrencilerin Bilgi, Tutum ve Davranış Puanlarının Dağılımı	37
Tablo 6. Öğrencilerin Tutum Puanlarının Aritmetik Ortalaması	39
Tablo 7. Öğrencilerin Davranış Puanlarının Aritmetik Ortalaması	40
Tablo 8. Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Bilgi Düzeyleri Dağılımı.....	41
Tablo 9. Öğrencilerin Yaşlarına Göre Bilgi Düzeyleri Dağılımı.....	41
Tablo 10. Öğrencilerin Fakülteleere Göre Bilgi Düzeyleri Dağılımı	42
Tablo 11. Öğrencilerin Eğitime Devam Ettikleri Sınıfa Göre Bilgi Düzeyleri Dağılımı	43
Tablo 12. Öğrencilerin İkamet Etme Şekillerine Göre Bilgi Düzeyleri Dağılımı	44
Tablo13. Öğrencilerin Bilgi, Tutum ve Davranış Puanlarının Aritmetik Ortalamasının Cinsiyete Göre Dağılımı.....	45
Tablo 14. Öğrencilerin Bilgi, Tutum ve Davranış Puanlarının Aritmetik Ortalamasının Fakülteleere Göre Dağılımı.....	46
Tablo 15. Öğrencilerin Bilgi, Tutum ve Davranış Puanlarının Aritmetik Ortalamasının Eğitime Devam Ettikleri Sınıfa Göre Dağılımı	47
Tablo 16. Öğrencilerin Bilgi, Tutum ve Davranış Puanlarının Aritmetik Ortalamasının İkamet Etme Şekline Göre Dağılımı	48
Tablo 17. Öğrencilerin Bilgi, Tutum ve Davranış Puanlarının Aritmetik Ortalamasının Yaş ve Kişisel Temizlik Alışkanlıklarına Göre Dağılımı.....	49
Tablo 18. Öğrencilerin Bilgi, Tutum ve Davranış Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin Belirlenmesi	50

ÖZET

Gıda güvenliği; gıdaların üretim, işleme, saklama, taşıma ve dağıtım aşamalarında gerekli kurallara uyulması, önlemlerin alınması, sağlığa yararlı ve sağlık durumu korunmuş gıdalara ulaşabilmek olarak tanımlanmaktadır. Gıda güvenliği uygulamalarının yetersiz oluşu gıda kaynaklı hastalıkları neden olmaktadır. Bu durumun ciddiyetinin kavranması için tüketicilerin ve üreticilerin bilinç düzeyi artırılmalıdır. Bu çalışmanın amacı üniversitelerin farklı fakültelerinde öğrenim gören öğrencilerinin gıda güvenliği hakkında bilgi, tutum ve davranış düzeylerini incelemektir. Araştırmanın evreni olarak, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Hukuk Fakültesi ve Mühendislik Fakültesi ve İstanbul Ayvansaray Üniversitesi Güzel Sanatlar, Tasarım Mimarlık ve Fakültesi belirlenmiştir. Öğrencilerden örneklem alınarak toplam 401 kişi çalışmaya dahil edilmiştir. Öğrencilerin gıda güvenliği hakkında bilgi, tutum ve davranış düzeylerini belirlemek için demografik özelliklerini, bilgi, tutum ve davranışlarını sorgulayan ifadelerden oluşan anket formu uygulanmıştır. Öğrencilerin %41,6'sının erkek, %58,4'ünün kız ve öğrencilerin yaş ortalamasının $21,53 \pm 3,18$ yıl olduğu saptanmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin %4,2'sinin düşük, %67,8'nin orta, %27,9'unun ise yüksek gıda güvenliği bilgi düzeyine sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Öğrencilerin %18'inin düşük ($n=73$), % 81'inin orta ($n=325$), ve %1'i ($n=3$), ise yüksek tutum puanlarına sahip olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin %5'inin düşük ($n=21$), % 95'inin orta ($n=350$) davranış puanlarına sahip olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin öğrenim gördükleri fakültele göre gıda güvenliği bilgi düzeyleri arasında önemli bir farklılık olmadığı saptanmışken ($p=0,06, p>0,05$), tutum ve davranış puanlarında istatistiksel olarak önemli bir fark olduğu tespit edilmiştir. Mühendislik Fakültesi'nde okuyan öğrencilerin diğer fakültelerde okuyan öğrencilere göre daha yüksek tutum puanlarına sahip olduğu görülürken ($p=0,01, p<0,05$), Güzel Sanatlar Fakültesi'nde okuyan öğrencilerin davranış puanlarının diğer fakültelerde okuyan öğrencilerin davranış puanlarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p=0,01, p<0,05$). Sonuç olarak, üniversite öğrencilerinin gıda güvenliği bilgi, tutum ve davranışlarına yönelik bilinç düzeylerinin artırılması için üniversitelerdeki tüm fakültelerin müfredatına gıda güvenliği ve hijyen dersi zorunlu olarak getirilebilir önerisi sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: gıda güvenliği, gıda güvenliği uygulamaları, hijyen

ABSTRACT

Knowledge, Attitude And Behavior of University Students About Food Safety

Food safety, food production, processing, storage, transportation and distribution of the necessary rules in compliance with the necessary steps, taking measures, health and food to be protected as health status to be defined as to reach. Inadequate food safety practices are caused by foodborne diseases. To understand the seriousness of this situation, the level of awareness of consumers and producers should be increased. The aim of this study is to examine the knowledge, attitudes and behaviors of students studying in the fields of health, science and social sciences related to state and foundation universities and to determine the differences between them. As the universe of the research, Istanbul University Faculty of Medicine, Faculty of Dentistry, Faculty of Law and Faculty of Engineering and Istanbul Ayvansaray University Fine Arts, Design Architecture and Faculty were determined. A total of 400 people were included in the study. According to the research findings, 41.6% of the students were male and 58.4% were female. 52.1% of the students are mean the ages of 20,2. There was no significant difference was found in the chi-square test performed between the information scale and gender A significant difference was found in the chi-square test performed between the information scale and the faculty variable ($p < 0.05$). The level of food safety knowledge of the students studying in the fields of health and sciences is higher than that of the students studying in the fields of science and social sciences. There was no significant difference between gender and attitude in terms of attitudes and behaviors ($p > 0.05$). However, the average score of the attitude scale of the students of the Engineering Faculty is higher than the others. It was determined that the average score of the behavior scale of the students of the Faculty of Fine Arts was higher than the others As a result, it is proposed to increase the awareness of university students about food safety, attitudes and behaviors, food safety and hygiene lesson of all faculties in universities.

Key words: food safety, hygiene, food safety practice

1.GİRİŞ

Gıda, insan ihtiyaçlarının fizyolojik ihtiyaçlar basamağında yer almaktadır. Beslenme ise; büyümenin, gelişmenin, sağlıklı ve kaliteli bir yaşamın devamı için gereken besin öğelerinin alınması ve vücutta kullanılması durumudur. Toplum oluşturulan bireylerin yaşamlarını sağlıklı bir şekilde sürdürebilmesi, büyümesi, fizyolojik ve zihinsel gelişimlerini sağlayabilmesi için yeterli ve dengeli beslenmeye gereksinimleri vardır. Yeterli ve dengeli beslenemeyen bir toplumun sağlıklı ve iş görebilir güçte yaşayabilmesi, ekonomik ve sosyal refahının yükselebilmesi mümkün görülmemektedir (Sevim, 2015; Uzunöz vd., 2008). Sağlığın korunmasında ve hastalıkların önlenmesinde yeterli ve dengeli beslenme kadar tüketilen gıdaların güvenli olması da büyük önem taşımaktadır. (Erkmen, 2010). Aksi takdirde iki türlü beslenme sorunu ortaya çıkmaktadır. İlk sorun tüm bireylerin ihtiyaç duydukları temel gıdalara fiziksel ve ekonomik olarak her daim erişebilmeleri olarak tanımlanan ve gıdanın elde edilmesi, gıdaya ulaşılması ve gıdanın kullanımı kavramlarını içeren gıda güvencesinin olmayışıdır. Diğer sorun ise sağlıklı gıda üretimini sağlamak amacıyla gıdaların üretimi, işlenmesi, saklanması, taşınması ve dağıtılması gibi aşamalarında gerekli olan kurallara uyulması ve tedbirlerin alınması olarak tanımlanan ve sağlıklı, sağlığa yararlı ve sağlıklı durumu korunmuş gıda kavramlarını içeren gıda güvenliğinin yoksun olmasıdır (Koç ve Uzman, 2015). Gıda güvenliği; tüketiciler, üreticiler, gıda endüstrisi ve ekonomi için oldukça önemlidir. Çünkü gıda kirliliği topluluklar ve sağlık sistemleri üzerinde devasa bir toplumsal ve ekonomik yük oluşturmaktadır. Son 20 yılda gıda ile ilgili ekonomik kayıpların artış göstermesinden dolayı gıda güvenliği ve HACCP sisteminin önemi de artmaktadır (Jevsnik vd., 2008).

Dünya da gıda ile ilgili sorunlar gün geçtikçe artmaktadır ve bunun başlıca nedeni gıda güvenliğinin sağlanamamasıdır (Erkmen, 2010). Gıda güvenliğinin yoksunluğu gıda kaynaklı hastalıkları beraberinde getirdiği için küresel sorunlara neden olmaktadır. Gıda kaynaklı hastalıkların zehirlenmelere, hastane tedavisine ve ölüme yol açtığı bilinmesine rağmen tüketiciler ve üreticiler gıda kaynaklı hastalıkların ciddiyetini tam olarak kavrayamamakta ve gıda kaynaklı hastalıkların önlenmesi için yapılması gerekenleri hafife almaktadır. Bu durumun ciddiyetinin kavranması için okullarda ya da farklı alanlarda eğitimler verilmelidir. Türkiye’de okullarda ev ekonomisi dersinin müfredatı içinde gıda güvenliği dersleri verilirken

son yıllarda müfredat değişiklikleri nedeniyle bu derslerin içerikleri değiştirilmiş veya azaltılmıştır. Sonuç olarak, öğrencilerin gıda güvenliği konusunda bilgi düzeylerinin sınırlı, tutum ve davranışlardaki uygulamalarının yanlış olabileceği düşünülmektedir (Alyakut, 2009).

Bu çalışmanın amacı devlet ve vakıf üniversitelerinin sağlık, fen, ve sosyal bilimler ile ilgili alanlarında okuyan öğrencilerin gıda güvenliği hakkında bilgi, tutum ve davranış düzeylerini incelemektir ve değişkenlere göre aradaki farklılıkları belirlemektir.



2.GENEL BİLGİLER

2.1.Gıda Güvenliği ve Gıda Güvencesi

İnsanların, yaşamlarını sürdürmek, fiziksel ve zihinsel gelişimlerini devam ettirmek, sağlıklarını koruyabilmek için yeterli ve dengeli miktarda gıdaya ulaşması, bu gıdaları tüketmesi en doğal haklarıdır (Başaran,2016). İnsanların ulaşabildikleri bu gıdaların güvenli olması gerekir, çünkü sağlık ve beslenme arasındaki ilişkiye bakıldığında gıda ürünleri insan sağlığını etkileyen faktörlerin en önemlilerinden biridir (Artık vd., 2017).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından yürütölen yeni bir raporda, gıda kaynaklı hastalıklardan dolayı on kişiden birinin hasta olduğu, gıda güvenliği konusunda çeşitli araştırmalara ve müdahale önlemlerine rağmen gelişmekte olan ölkelerde 91 milyondan fazla kişinin bu hastalıklardan etkilendiği ortaya çıkmıştır (Stratev vd., 2017). Bu bağlamda gıda güvenliği ve gıda güvencesi sağlık ile ilişkilendirilmektedir.

Gıda güvencesi; bireylerin sağlıklı bir yaşam sürdürebilmeleri için gerekli olan besinlere her zaman fiziksel ve ekonomik açıdan ulaşabilmeleri durumudur (Erdem, 2014). Bununla birlikte gıda güvencesi, gıda bulunabilirliği, gıda erişimi ve gıda kullanımı ile bağlantılıdır. Yeterli miktardaki gıdanın toplumu oluşturan bireyler için sürekli olarak temin edilebilmesi durumu gıda bulunabilirliğini ifade eder. Toplumunu oluşturan bireylerin besin değeri yüksek gıdaları elde etmek için yeterli kaynaklara sahip olması gıda erişimi olarak tanımlanır. Gıda kullanımı ise, yeterli enerji ve temel besin öğelerini, içilebilir su kaynaklarını da içine alacak şekilde gıdanın biyolojik olarak kullanması durumudur (Sarıöz ve Gökten, 2017).

Gıda güvenliği, gıdaların üretim, işleme, saklama, taşıma ve dağıtım aşamalarındaki gerekli kurallara uyulması, önlemlerin alınması, sağlığa yararlı ve sağlık durumu korunmuş gıdalara ulaşabilmek olarak tanımlanmaktadır (Eren vd., 2017). Güvenli gıda; besin değeri korunmuş, fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik açıdan temiz, bozulmaya uğramamış gıdadır. Günümüzde endüstrileşmenin ve kitlesel üretimin artması, daha uzun ve daha karmaşık gıda zincirlerinin oluşumu, fastfood tüketiminin yaygınlaşması, sokak satıcıları, ihraç artığı gıdalar, uluslararası ticaret ve turizm ilişkilerindeki gelişim gibi faktörlerden dolayı gıda güvenliğini tehdit eden birçok tehlike ortaya çıkmaktadır. Ortaya çıkan tehlikeli durumlar Dünya

Sağlık Örgütü tarafından kabul edilmeyen bir düzeye ulaştığında, bu tehlikeler sağlık üzerine olumsuz etkisi bulunan biyolojik, kimyasal veya fiziksel ajan olarak ifade edilmektedir (Şallı, 2016). Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) gıda güvenliğini sağlamak için; gıdaya erişimde eşitlik, gıda maddelerine ulaşım, sürdürülebilir üretimin sağlanması ve gıda kalitesi olmak üzere dört temel koşul ileri sürmüştür (Vural, 2015).

Gıda güvenliği aynı zamanda tüketilen gıdanın sağlık açısından tehlike oluşturmaması anlamına da gelmektedir. Fakat gıda tedarikçileri ile tüketiciler tarafından gıda hazırlığı, işlenmesi ve depolanması sırasında yapılan yanlış uygulamalardan dolayı gıdalar zararlı hale gelmektedir. Böylece gıda kaynaklı hastalıklar ve bu hastalıkların sebep olduğu sonuçlar giderek artmaktadır. Bu yüzden her yıl milyonlarca insan gıda kaynaklı hastalıklardan ölmektedir (Artık vd.,2017 ve Stratev vd., 2017). Gelişmişlik düzeyi ne olursa olsun, yeterli ve güvenli gıda üretim ve tüketimi tüm toplumlar için önem arz etmektedir. Çünkü teknolojik gelişmeler bile gıda ile ilgili hastalıkların oluşumuna engel olamamıştır. Bu yüzden hiçbir ülke tarafından ihmal edilmemelidir (Meleko vd., 2015).

Gıda güvenliği, sağlık ve geçim kaynakları yoluyla gıda güvencesi ile bağlantılıdır. Gıda güvenliğini artırmak için gıda güvencesini geliştirmek gereklidir (Unnevehr, 2014).

Tüketici sağlığının da korunabilmesi, gıda güvenliği ve güvencesini geliştirebilmek için ülkelerin etkili bir gıda güvenliği politikasına ve gıda zinciri stratejisine ihtiyacı vardır. Çünkü küreselleşme gıda ve tarım ürünlerinin işlenmesini ve ticaretini etkilemektedir. Gıda zinciri stratejisi planlanırken; tüketicilerin artan bilgi düzeyi, sağlığa yönelik tehditlere karşı oluşan kaygılar ve gıda güvenliği risklerini yönetmedeki yeterliliğe karşı gün geçtikçe azalan güven gibi faktörler önem arz etmektedir (Artık, 2011). Gıdaların insan sağlığı için birçok hastalığa neden olabileceğinin ve hatta ölüme kadar gidebilecek tehlikeler oluşturabileceğinin algılanması, gıda güvenliği konusunun ciddiyet kazanmasında etkili olmuştur. Gıda güvenliği devlet tarafından oluşturulan yasalarla koruma altına alınmış olmasına rağmen bilinçli tüketici de güvenli gıdaya ulaşamadığı durumda göstermiş olduğu tepkilerle en az yasalar kadar bağlayıcılık sağlayabilmektedir (Şanlıer ve Memiş, 2014).

Türkiye’de de gıda güvenliği ile ilgili Avrupa Birliği’ne uyumlu olarak gıda mevzuatları hazırlanmıştır. Bunun yanında Türkiye Tarım ve Orman Bakanlığının artan denetim ve kontrolleri, kamu spotları, tüketici şikayetlerine yönelik girişimleri ile toplum sağlığını korumaya yönelik uygulamaları vardır. (Kocaman Memiş, 2015).

2.2. Gıdalarda Kalite Güvenliği ve Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri

2.2.1 Gıdalarda Kalite Güvenliği

TSE 9005, kaliteyi bir ürünün veya hizmetin belirlenen ihtiyaçları karşılama yeteneğine dayanan özelliklerinin toplamı olarak tanımlanmaktadır (Artık vd., 2017). Kalite güvenliği, ham maddenin ve son ürünün mevcut standartlara uygunluğunun, ürünün işlenmesinin ve ekipman dizaynının kontrolleridir. Diğer bir deyişle son kullanma tarihini belirleyen paketleme, depolama ve dağıtım koşullarını da içine alan bir uygulamadır (Yılmaz, 2008). Gıda güvenliği yönetim sistemleri; taze ürünün kimyasal ve mikrobiyolojik güvenliğini sağlamayı amaçlayan kontrollerden, güvence faaliyetlerini yürütmek için gerekli ekipmanlardan, prosedürlere, programlardan, araçlardan, organizasyon önlemleri ve insanlardan oluşur (Kireziova vd., 2013).

Gıdaların kalite öğeleri ise belli başlıklar altında incelenmektedir. Nitelik bakımından gıdanın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinden bahsedilmektedir. Fiziksel özellikler denilince; gıdanın boyutu, biçimi, kıvamı gibi özellikler akla gelmektedir. Kimyasal özellikler ise; karbonhidrat, protein, yağ, vitamin, mineral gibi besin öğeleridir. Biyolojik özelliklerin kapsamında ise mikrobiyal ve enzimatik değişimler vardır. Algısal açıdan kalite öğeleri; dışsal ve içsel olarak tanımlanmaktadır. Dışsal özellikler duyu ile algılanabilen renk, koku, tat ve kıvam gibi özellikler iken; içsel özellikler ise, duyu ile algılanamayan mikotoksin, metal ve tarım ilacı kalıntıları gibi özelliklerdir. İşlevsel açıdan bakıldığında, fizyolojik kalite öğeleri (beslenme değeri), hijyenik ve toksikolojik kalite öğeleri (sağlık değeri), teknik ve fiziksel kalite öğeleri (kullanım değeri) ve duyu kalite öğeleri (tatım değeri) olmak üzere dört gruba ayrılarak incelenmektedir (Artık vd., 2017). Bu kalite öğelerinin incelenmesi için yapılan risk değerlendirmeleri de bilimsel bir süreçtir ve mikrobiyoloji, kimyasal kirleticiler, kontaminantlar, epidemiyoloji, halk sağlığı, gıda üretimi, işleme teknolojisi, istatistik ve modelleme gibi çok disiplinli alanlarda uzmanlık gerektirir. Ayrıca gıda güvenliği standartlarının oluşturulması için risk değerlendirmesi de oldukça önemlidir (Karunasagar, 2016).

2.2.2 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri

Gıda güvenliği yönetim sistemleri kontrol ve güvence faaliyetlerini içerir. Kontrol faaliyetleri bir gıda güvenliği tehlikesinin önlenmesi veya azaltılmasını amaçlamaktadır. Bu faaliyetler genellikle ürün ve süreç kontrolleriyle ilgilidir. Mikrobiyal kirleticilerin kontaminasyon veya dışa vurumunu önlemek için yapılan koruyucu önlemler, temizlik ve sıhhi tesisat, üretim ortamının sıcaklık kontrolü, işçilerin hijyeni gibi ön şart programları içermektedir (Zwietering vd., 2016).

Gıda güvenliği yönetim sistemleri alanında birçok ulusal ve uluslararası standart mevcuttur. Bu standartlar arasında Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP), iyi tarım uygulamaları (GAP), iyi üretim uygulamaları (GMP), iyi hijyen uygulamaları (GHP), iyi laboratuvar uygulamaları (GLP), iyi dağıtım uygulamaları, iyi ticaret uygulamaları, iyi veterinerlik uygulamaları, ISO 9000 ve ISO 22000 sayılabilir (Koç vd., 2009, Özbek ve Fidan, 2010). Gıda güvenliği testleri olarak da tanımlanabilen bu standartlar, gıda üretim sürecindeki kritik noktaların, bilimsel bir şekilde bilinmesini ve bu gıda zincirindeki doğal ve kazara oluşan kirletici ajanların olasılığını anlama ilkeleri üzerine kurulmuştur (Pedersen vd., 2016). Bunlar arasından en fazla temel alınan HACCP uygulamalarıdır (McMeekin vd., 2006). Fakat yine de gıda güvenliği standartları dünya çapında tek biçimli olarak gelişmediğinden, farklı ülkeler veya bölgeler tarafından uygulanan gıda güvenliği standartlarının tarımsal ihracat üzerindeki etkileri çok karışık sonuçlar da ortaya koyabilmektedir (Dou vd., 2015). Ayrıca gıda güvenliği, gıda zincirinde üretimden tüketime kadar her aşamada görev alan kişilerin üzerine düşen sorumluluğu yerine getirmesiyle sağlanabilir.

2.2.2.1. Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP)

HACCP, İngilizce “Hazard Analysis and Critical Control Point” (Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları) terimlerinin ilk harflerinden oluşur (Sevim,2015). HACCP üretim sürecinin kontrolü üzerine odaklanan bir kalite kontrol sistemidir. Aynı zamanda HACCP, gıda ürünlerinin güvenliğinde garanti sağlayan, hammaddeden son ürüne kadar bilimsel kontrollerin yapılmasıyla gıdaların neden olduğu tehlikelerin önlenmesine odaklanan sistematik işlemler zinciridir. HACCP sistemi; tehlikenin değerlendirilmesi ve üretim sürecinde önemli tehlikelerin olabileceği aşamaların listelenmesi, önlemlerin tanımlanması, süreçteki kritik

noktaların tanımlanması ve her kritik nokta için kritik limitlerin belirlenmesi, her kritik kontrol noktasının izlenmesi için prosedürlerin belirlenmesi, kritik kontrol noktalarında limitlerde sapma olduğunda düzeltici faaliyetlerin belirlenmesi, HACCP sistemi için kayıt sisteminin kurulması ve HACCP sisteminin doğru çalışmasını tanımlayacak prosedürlerin kurulması olarak yedi temel prensibe dayanır ve gıda güvenliği yönetiminde uluslararası referans sistemi olarak dünya çapında yaygın olarak kullanılmaktadır (Koç vd., 2009, McMeekin vd., 2003).

HACCP'in 7 temel ilkesi;

- Gıdanın üretim sürecindeki her türlü (işleme, taşıma vs.) faaliyetler göz önünde bulundurarak tehlike analizinin yapılması,
- Kritik kontrol noktalarının belirlenmesi,
- Her bir kritik kontrol noktasının kontrolünü sağlamak için kritik limitlerin belirlenmesi,
- Kritik sınırların aşılmış aşılmadığını belirlemek için her bir kritik kontrol noktasının izlenmesi ve kontrolü için çeşitli prosedürlerin belirlenmesi,
- Kritik limitlerin aşılmasında düzeltici faaliyetlerin belirlenmesi,
- HACCP prosedürlerinin kayıt altına alınması için etkili bir dökümantasyon sisteminin kurulması,
- Rutin HACCP prosedürlerinin düzenli işleyişine ilişkin doğrulayıcı kontrol sisteminin kurulmasıdır (Ropkins ve Beck, 2000).

2.2.2.2 İyi Tarım Uygulamaları (GAP)

Çevre ve insan sağlığına zarar vermeyen tarımsal üretimin yapılması, tarımda gıda güvenliğinin sağlanması amacıyla yapılan tarımsal üretime iyi tarım denmektedir. İyi tarım uygulamaları çevre, hijyen, hayvan refahı, hayvan kimlik ve kayıt sistemi ile hayvan sağlığı konularındaki kurallardır (Artık vd., 2017).

2.2.2.3 İyi Üretim Uygulamaları (GMP)

Bu uygulama istenilen kalitede bir gıda üretimi için hammadde, üretim, ürün geliştirme, paketlenme, depolama ve dağıtım gibi aşamalarda uygulanması gereken

ilkeleri ve araçları içeren bir sistemdir. GMP ilk kez 1967 yılında FDA (Food and Drug Administration) tarafından gıda ürünleri için önerilmiştir (Çopur vd., 2010).

2.2.2.4 İyi Hijyen Uygulamaları (GHP)

GHP, hijyenik gereksinimlerle ilgili olup, gıda üretim tesislerinin hijyenik tasarımı ve yapılandırılması, temizleme ve dezenfeksiyon yöntemlerini, gıda üretim sürecinde pişmemiş gıdaların mikrobiyal kalitesi, her işlem basamağının hijyenik kontrolü ve personel hijyeni gibi uygulamaları içeren bir sistemdir. (Gülse Bal, 2006).

2.2.2.5 ISO 9000 ve ISO 22000 Kalite Yönetim Sistemleri

ISO 9000 ilk kalite güvenlik sistemi olarak geliştirilmiştir. Bu iki kalite güvenlik sistemi de her türlü işletmede uygulanabilecek geniş standartları içermektedir. Bu kalite güvenlik sistemleri; gıda üretiminden sonra nasıl bir yol izlenmeli yaklaşımından ziyade üretim başlama noktasına giderek hammadde alımından ürünün piyasaya çıkmasına kadarki her aşamada önleyici tedbirler olarak sağlığa zararlı olabilecek gıdaların üretilmesini engellemektedir (Koçak, 2007).

2.2.2.6 İyi Laboratuvar Uygulamaları (GLP)

Bu sistem laboratuvar çalışmalarında kalite güvenliğini sağlama gereği olarak tanımlanmış ve belli kurallar ile oluşturulmuştur. Aynı zamanda GLP uygulamaları laboratuvar koşullarını iyileştirme ve bu koşulların işleyişini düzenleme gibi çalışmalarını da kapsamaktadır (Artık vd., 2017).

2.2.2.7 İyi Dağıtım Uygulamaları

Hammaddelerin ve bunların işlenmesi sonrasında elde edilen ürünlerin tüketimine kadarki süreçte dağıtım sırasında ürün güvenliğinin bozulmadan kalması için çeşitli ilkeleri içeren bir uygulamadır (Artık vd., 2017).

Gıda güvenliği ve kalitesi; gıda kalitesi, sağlıklı gıda kalitesi, gıda güvenliği, gıdanın duyuşal nitelikleri ve uygunluğu gibi kriterleri de içine almaktadır. Gıda kalitesi, gıdaların duyuşal ve besleyicilik özelliklerinin ve tüketici sağlığı için güvenli ve uygun olması gibi niteliklerinin toplamı olarak tanımlanmaktadır. Bundan dolayı, gıda kalitesi gıda güvenliğinden daha kapsamlıdır. Gıda güvenliğinin gıda

kalitesinden en önemli farkı, tüketicilerin güvenli gıda satın alma hususundaki isteklerini karşılayan yasal düzenlemelerin yapılmış olmasıdır (Tayar, 2010).

2.3. Hijyen, Sanitasyon ve Gıda Güvenliği ile İlişkisi

Gıda güvencesi açısından güvenli gıdaya ulaşabilmek için gıdaların hijyen ve sanitasyon kurallarına dikkat etmek gerekmektedir. Gıdaların satın alınmasında, depolamasında, gıdaların üretim ve servis aşamalarında hijyen kurallarına uyulmaması gibi bazı hatalardan dolayı mikrobiyolojik, fiziksel ve kimyasal tehlikeler ortaya çıkabilmektedir. Bu tehlikeler sonucunda gıdanın kalitesi düşmektedir ve gıda güvenliği kavramı sekteye uğramaktadır (Cömert vd., 2008).

Hijyen; sağlıklı ortamın korunması için ortamın her türlü hastalık etmeninden arındırılması amacıyla yapılan uygulamalardır. Yani bireysel ve toplumsal açıdan insan sağlığının korunmasını ve geliştirilmesini, yaşam kalitesinin devamını ve artmasını sağlayan temizlik ve sağlıkla ilgili çeşitli uygulamalardır. Dolayısıyla, sağlığa zararlı etmenlerden korunmak amacıyla uygulanan yöntemler ve alınan temizlik önlemlerinin hepsi hijyen kapsamında değerlendirilebilmektedir (Çelen ve Avcıkurt, 2017).

Gıda hijyeni ise; gıda üretimi, paketlenmesi, dağıtımı, taşınması, depolanması, işlenmesi, hazırlanması, satışı ve servis edilmesi gibi süreçler sırasında çevresel koşulların sistematik olarak kontrol altına alınmasında kullanılan temel yöntemler olup, gıdaların tüketilmesinin güvence altına alınmasını sağlamaktır (Ifeadike, 2014). Gıdaların sağlığa zarar vermeyecek şekilde üretilmesi ve tüketilmesi amacıyla alınması gereken idari, bilimsel ve teknolojik önlemler hijyenin konularını oluşturmaktadır (Laikkö-Roto ve Nevas, 2011). Yiyecek içecek işletmelerinde yapılan temizlikte ortamın temiz görünüyorsa hijyenik olması anlamına gelmemektedir. Ortamın hijyenik biçimde temizlenmesi için gözle görülemeyen mikroorganizmaların da yok edilmesi gerekmektedir (Giritlioğlu ve Kızılcık, 2016).

Sanitasyon; insan sağlığının iyileştirilmesi, korunması ve sağlığın tekrar kazanılmasında uygulanacak yöntemleri kapsamaktadır (Tayar, 2010). Sanitasyon; çeşitli ortamlardaki sağlığa zararlı mikroorganizmaların güvenli olarak kabul edilen düzeye indirilmesini sağlamaktır. Aynı zamanda insan sağlığını etkileyen çevresel faktörlerin kontrolüne de denir. Gıda işletmelerinde sanitasyon, sağlıklı ve güvenilir

bir ürün elde etmek için hijyenik koşulların sağlanmasına yönelik bir bilimsel uygulama olarak da tanımlanmaktadır. Sanitasyon sağlanmasında personel açısından karşılaşılan sorun taşıyıcılıktır. Taşıyıcı insanlar, hastalık yapıcı mikroorganizmayı vücutlarında taşırlar ve bu mikroorganizmaları temas ettikleri yüzeylere, ortamlara, kişilere yayarlar. Bu bağlamda sanitasyon kişisel temizliğe önem verilmesi, hijyenik koşulların oluşturulması ve bunların sürekliliğinin sağlanmasıdır. Gıda sanitasyonu ise; besinlerin mikrobiyolojik ve kimyasal bulaşmasından kaynaklanacak kayıpları önlemek olarak tanımlanmaktadır. Etkili bir gıda sanitasyon programı gıda güvenliğinin temelini oluşturur. Gıda sanayiinde sanitasyon denildiği zaman üretimde hijyenik ve sağlıklı ortamların yaratılması ve devam ettirilmesi akla gelmektedir (Çallı, 2016).

Gıda güvenliği, gıda zincirinde üretimden tüketime kadar olan tüm aşamalarda hijyen koşullarının eksiksiz ve kusursuz bir şekilde uygulanması ile sağlanmaktadır. Bu yüzden gıda güvenliği hijyen arasında bir bağ ortaya çıkmaktadır (Uludağ, 2010). Hijyen ve sanitasyon, doğada biyolojik dengenin korunması konusu içinde yer alan insan sağlığı ve insanların rahat bir yaşam sürmeleri amacıyla yapılan çalışmaların tümünü kapsamaktadır. Bu kapsam içinde gıda sanitasyonu insan yaşamının temelini oluşturan beslenme gereksinimlerinin karşılanmasında fiziksel, kimyasal ve biyolojik yönden güvenilir nitelikte gıda maddeleri üretimini ifade etmektedir. Aynı zamanda çevre kirliliğinin gıda güvenliği ile ilişkisi de zamanımızın en önemli konularındandır. Özellikle toprak ve su kirliliği, insan sağlığı için önemli bir tehdit oluşturmuş gıda güvenliğini de tarihsel olarak etkilemiştir. Bu yüzden çevre kirliliği konusunda da hijyen koşullarına uyarak hareket edilmelidir. Çünkü hijyenik olmayan koşullar ve kötü hijyen uygulamaları gibi tüketici davranışları gıda kaynaklı hastalıkların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. (Jevsnik vd., 2008 , Lu vd., 2015).

2.4.Gıda Kaynakları Hastalıklar ve Gıda Güvenliğindeki Riskler

2.4.1 Gıda Kaynaklı Hastalıklar

Gıda kaynaklı hastalıklar, gelişmiş ülkelerde dahil olmak üzere ciddi bir halk sağlığı sorunu olup toplumlar ve sağlık sistemleri üzerinde önemli bir sosyal ve ekonomik yük oluşturmaktadır. Gıda kaynaklı hastalıklara karşı en savunmasız olanlar ise yaşlılar, gebe kadınlar, bağışıklık sistemi zayıf olan bireyler ve

çocuklardır (Jevsnik vd., 2013). Az gelişmiş ülkelerde; hijyen eğitimi eksikliği, kuraklık, kirlenmiş sularla kontamine olma, uygun olmayan gıda saklama koşulları, temizlik yetersizliği, ve pestisit artıkları gibi hijyenik olmayan koşullar altında üretilen gıdaların tüketilmesiyle birçok kişi zehirlenmektedir. Fakat gıda zehirlenmesi, yalnızca az gelişmiş ülkeler için spesifik bir olgu değildir (Şanlıer, 2009). Sanayileşmiş ülkelerde gıda kaynaklı hastalıkları ve gıda kaynaklı hastalıkların kapsamını tahmin etmek için epidemiyologlar tarafından geniş çaplı bir gözlem gerçekleştirilmiştir. İngiltere ve Galler'den 2.1 milyon ile 3.5 milyon arasında Büyük Britanyalı, 76 milyon Amerikalı ve 4.7 milyon Avustralyalı olmak üzere toplamda 130 milyon Avrupalı'nın her yıl gıda kaynaklı hastalıklardan etkilendiğini tahmin edilmektedir. Bununla birlikte, Avustralya, Birleşik Krallık ve Birleşik Devletlerin benzer gıda kaynaklı hastalık vakalarına sahip olduğu düşünülmektedir. İngiltere, Galler, Amerika Birleşik Devletleri ve Avustralya'daki bireylerin gıda ile bulaşan hastalıklara yılda en az 4-5 kez maruz kalabileceği de ileri sürülmüştür (Redmond ve Griffith, 2003).

WHO verilerinde; gıda ve su kaynaklı hastalıklar sebebiyle, dünyada yılda ortalama 2,2 milyon kişinin öldüğü, bu rakamın 1,9 milyonunun çocuk olduğu belirtilmektedir (Ceyhun Sezgin ve Artık, 2015). Ülkemizde ise gıda kaynaklı enfeksiyonlar hakkında yeterli veri bulunmamakla birlikte TÜİK'in 2017 yılına ait verilerinde; 18901 kişi dışsal yaralanma ve zehirlenme nedeniyle hayatını kaybetmektedir.

Campylobacter, *Salmonella*, *Shiga* toksini üreten *Escherichia coli*, *Listeria Monocytogenes* ve diğer bakteriyel patojenler gıda kaynaklı hastalıklara neden olmaktadır (Young vd., 2010). Gıdaların tarla veya çiftliklerde üretimi, fabrikalarda işlenmesi ve tüketime hazır hale getirilmesi için uygulanan işlemlerin tüm basamaklarında yiyecekleri işleyen enfekte insanlardan veya diğer bazı çiğ tarımsal ürünlerden çapraz bulaşmalarla gıdalar özellikle mikroorganizmalar başta olmak üzere istenmeyen fiziksel ve kimyasal maddelerle kontamine olabilmektedir (Ansari-Lari vd., 2010). Et ve et ürünleri bu mikroorganizmalar için önemli kaynaklar olmasına karşın diğer gıda türleri, içme suyu ve çevresel maruziyet de oldukça önemlidir (Nørnung ve Buncic, 2008). Gıda güvenliğini tehdit eden tehlikeler biyolojik, kimyasal, fiziksel bulaşmalardan kaynaklanmaktadır. Aslında tehlike tüketiciye zarar verecek her şeydir fakat sınıflaması HACCP' de mikrobiyolojik

tehlikeler, fiziksel tehlikeler, kimyasal tehlikeler ve alerjenler olarak yapılmaktadır (Tayar, 2010). Gıdaların tüketilmesi ile ortaya çıkan gıda kaynaklı hastalık etmenleri; hastalık yapan mikroorganizmalar, mikroorganizmaların toksinleri, parazitler, bazı kimyasal maddeler, toksik bitkiler ve hayvanlar, alerjenler, beslenme eksikliği ve aşırı tüketim olarak tanımlanmaktadır (Göktan ve Tunçel, 2016). Gıdalardan kaynaklanan hastalık ve zehirlenme nedenlerinin başında bakteriler ve toksinler gelmektedir. Bakteri ve toksinler insanlarda kusma, ateş, karın ağrısı, baş dönmesi, ishal gibi semptomlarla ortaya çıkmakta enfeksiyon ve intoksikasyon olmak üzere iki başlık altında incelenmektedir. Enfeksiyon gıdalarla birlikte alınan mikroorganizmaların insanların sindirim sisteminde çoğalıp toksin üreterek zehirlenmelere neden olmasıdır. Bu mikroorganizmalar dışkı ile çevreye yayılarak salgın hastalıklara sebep olurlar yani enfeksiyon tipi hastalıklarda gıdalar taşıyıcı konumdadır. İntoksikasyon ise, mikroorganizmaların gıda üzerinde çoğalarak toksin oluşturması ve insanların bu gıdaları tüketmesi ile ortaya çıkan durumdur (Artık vd., 2017).

Toplumun gıdalarla ilişkili olan risk faktörleri ile her geçen gün daha fazla ilgilenmesine rağmen, gıda zehirlenmesi vakalarındaki artış, insanların hala sağlık ve güvenlik açısından gıda tüketiminde, gıda depolamasında ve gıda hazırlamasında uygun olmayan yöntemleri kullandığını göstermektedir. Ayrıca bunlara ek olarak sokak satıcılarının genelde otobüs terminalleri, sanayi siteleri, pazar alanları ve sokak köşeleri gibi yerlerde müşteri buluyor olması toplumun güvenli gıda tüketme konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığını göstermektedir (Choudhury vd., 2011). Bu nedenle gıda güvenliği hakkında tüketici bilgisi, birçok araştırmada gıda kaynaklı hastalıkların risklerinin değerlendirilmesinde bir faktör olarak gösterilmiştir. Çünkü gıda ile ilgili tehlikelerle ilişkilendirilen kontrol ve risk faktörleri bireylerin ve toplumun bilgi düzeyleri ile bağlantılıdır. (McCarthy vd., 2007).

2.4.2 Gıda Güvenliğini Bozan Riskler

Besinler tarladan çatala şeklinde ifade edilen, üretimden tüketime kadar olan her aşamada güvenliklerini bozan etmenlerle karşılaşabilir. Üretim aşamasında tarım ilaçları, gübreler, metaller ve radyoaktif izotoplar; işleme aşamasında gıda katkı maddeleri, deterjan ve dezenfektan kalıntıları, depolama aşamasında mikroorganizmalar ve bunların toksinleri; ambalajlama aşamasında plastik

monomerleri hazırlama, pişirme ve servis aşamalarında mikroorganizmalar ve parazitler besin güvenliğini bozan riskler arasında sayılmaktadır (Türk İncel, 2005). Bakteriyel patojenler özellikle de taze ürünler için en önemli gıda güvenliği meselesi olarak düşünülmektedir ayrıca buna gıda kaynaklı virüsler, pestisit kalıntıları ve mikotoksinler de dahil edilmektedir (Van Boxstael vd., 2013).

2.4.2.1 Biyolojik Riskler

Gıdaların yapısında doğal olarak bulunan mikroorganizmalar gıda güvenliğini en çok tehdit eden risk faktörlerinden biridir. Çünkü çıplak gözle görülmeyecek kadar küçük olan bu canlılar gıdaların yapısında, tadında, dokusunda, aromasında ve besin değeri üzerinde bazı değişimlere sebep olur. Mikroorganizmalar gıdaların doğal florasında olabileceği gibi üretimden tüketime kadarki süreçte çevresel bulaşmalardan da kaynaklanabilir (Artık vd, 2017).

2.4.2.1.1 Bakteriler

Bakterilerle kontaminasyon, besin güvenliğini bozan etmenlerin başında gelir. Bakterilerin besinlere bulaşması gıda kaynaklı veya insanların hijyen kurallarına uymaması ile olmaktadır. Gıda kaynaklı hastalıklara neden olan bakterilerin başlıcaları; *Salmonella*, *Cronobacter spp.*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Campylobacter jejuni* ve *Clostridium botulinum* gibi gıda kaynaklı bakteriler ve *E. coli* ve diğer *Enterobacteriaceae* gibi hijyen göstergesi bakterilerdir (Pei vd, 2015).

2.4.2.1.2 Virüsler

Virüsler, sadece DNA ya da sadece RNA taşıyan yani tek tip nükleik asit içeren en küçük mikroorganizmalardır (Şimşekli, 2017). Gıdaların doğal ortamda virüsler ile kontaminasyona uğraması primer kontaminasyon olarak tanımlanır. Virüslerin gıdalarla ilişkisi; enfekte olan kişiler, hayvanlar ve kirli sularla olmaktadır (Tayar,2010). Hepatit A virüsü ve Norwalk-like virüsler besin kaynaklı hastalıkların nedeni olan virüslere aittir. Hepatit A virüsü feçesle kontamine olmuş besinler yoluyla ve kişisel temizliğe özen göstermeyen mutfak çalışanları ile insanlara bulaşabilir. Norwalk-like virüsleri, belirtileri kusma ve ishal olan akut gastrointestinal hastalıklara neden olurlar (Türk İncel, 2005).

2.4.2.1.3 Parazitler

Protozoonlar; hücre zarı, sitoplazma, çekirdek ve organellerden oluşan, hareket, beslenme, metabolizma, üreme ve boşaltım fonksiyonlarına sahip tek hücreli canlılardır. Protozoon enfeksiyonlarında bulaşma su ve gıdalarla gerçekleşmektedir. *Toxoplasma gondii*, *Sarcocystis*, *Entamoeba*, *Cryptosporidium*, *Giardia*, *Taenia spp.*, *Trichinella spp.*, *Echinococcus spp.*, *Fasciola hepatica*, *Anisakis spp.*, *Diphyllobothrium latum*, *Entamoeba histolytica*, *Giardia duodenalis*, *Toxoplasma gondii*, *Cryptosporidium parvum*, *Sarcocystis spp.*, *Balantidium coli*, *Cylospora spp.* gibi parazitler gıda kaynaklı hastalıklara neden olmaktadır. ABD’de 2013 yılında yapılan araştırmalara göre en çok bildirilen paraziter vakaların *Cryptosporidium spp.*’den kaynaklandığı tespit edilmiştir (Terzi,2005; Muratoğlu vd., 2015).

2.4.2.1.4 Prionlar

Prionlar, hayvanlardaki nörolojik dokuların bileşenlerini oluşturan diğer proteinlerin şeklini değiştirerek onları zararlı hale getirebilen proteinlerdir ve beyin dokusu içinde birikip hastalığa yol açarlar. Sığırların merkezi sinir sistemini etkileyen Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE, Mad Cow Disease, Sığırların Süngerimsi Beyin Hastalığı, Deli Sığır Hastalığı) ve Creutzfeldt-Jakob Diseases (CJD) en önemlileri arasındadır (Muratoğlu vd., 2015).

2.4.2.1.5 Algler

Algler klorofil içeren ökaryotik mikroorganizmalardır. *Cyanobacteria* (mavi-yeşil alg) ve *Pyrrophyta* cinslerinden bazıları insanlar ve diğer canlılar için toksik madde üretmektedir. Bu toksik maddeler su ürünleri aracılığıyla geçerek felç, ishal, hafıza kaybı ve sinir sistemini etkileyen çeşitli hastalıklara neden olur (Artık vd., 2017).

2.4.2.1.6 Küfler

Küfler çok hücreli ve iplikli canlılardır. Uygun olmayan koşullarda depolanan besinlerde üreyebilirler. Küfler tarafından salgılanan, insanlar ve diğer canlılar için tehlike oluşturan mikotoksinler ciddi sağlık sorunlarına yol açabilirler. Fakat bütün küf türleri mikotoksin üretmez. Mikotoksin üretebilen küfler toksijenik olarak tanımlanırlar. Ayrıca küfler; gıdalarda bozulmalara, acı tat, kötü koku, gaz oluşturma

özellikleri ile istenmeyen olumsuzluklara sebep olabilirler. Zygomycota, Ascomycota, Deuteromycota, Oomycota ve Basidiomycota olmak üzere sınıflara ayrılan küflerin gıdalarda belli sayıdan fazla olarak bulunması kalite ve hijyen eksikliği olarak görülür. Aspergillus, Penicillium, Fusarium, Alternaria gibi küf cinsleri ise mikotoksin üreterek gıdalar için zararlı olmaktadır (Türk İncel, 2005; Artık vd., 2017).

Patojen mikroorganizmaların gıdalar için arz ettiği tehlike oranını en aza indirmek amacıyla uygulanan yöntemler arasında en çok kullanılanlar; ısıl işlem, düşük sıcaklık, düşük su aktivitesi, modifiye atmosfer ve radyasyon uygulamaları ile antimikrobiyal madde kullanımınıdır (Sağlam ve Şeker, 2016).

2.4.2.2 Kimyasal Riskler

Gıdalara çeşitli kaynaklardan bulaşan veya dışarıdan eklenen kimyasal maddeler insan sağlığı üzerinde olumsuz etkilere sebep olurlar. Kimyasal tehlikeler gıdaların içinde saklandığı kaplardan çözünme yoluyla geçen ya da çevresel atıklardan gıdalara bulaşan ağır metaller (civa, kurşun, kadmiyum vb.), dioksinler, tarım ilaçları, deterjan atıkları, gıda ambalajlarından bulaşan kimyasallar, pestisitler, veterinerlik ilaçları kalıntıları ve önerilen miktarların üzerinde kullanılan gıda katkı maddeleridir (Erkmen, 2010).

2.4.2.2.1 Ağır Metaller

Ağır metaller doğada iz miktarda bulunan yoğunluğu 5 g/cm³ 'ten daha yüksek olan ve kentsel ve endüstriyel atıklar sonucunda çevreye ve gıdalara bulaşarak insan sağlığı üzerinde olumsuz etkilere neden olan metaller için kullanılan genel bir terimdir. Krom (K), selenyum (Se), kurşun (Pb), kadmiyum (Cd), demir (Fe), kobalt (Co), bakır (Cu), arsenik (As), kalay (Sn), alüminyum (Al), nikel (Ni), civa (Hg) ve çinko (Zn) olmak üzere 60'tan fazla metal ağır metaller olarak tanımlanmıştır (Türküzü ve Şanlıer, 2014).

2.4.2.2.2 Tarım İlaçları ve Pestisit Kalıntıları

Bitkinin doğrudan doğruya veya toprakta bir şekilde kalan pestisiti kendi bünyesine alması ve bu bitkilerin insanlar ya da hayvanlar tarafından besin olarak kullanılması sonucunda pestisitler gıda zincirine girmektedirler. Tarımsal üretimin vazgeçilmez bir parçası olan pestisit kullanımının sadece avantajlı yönlerinden

yararlanıp, olumsuz etkilerinden kaçınmak için tarımsal mücadelenin bilinçli olarak yapılması gerekmektedir ve kalite yönetim sistemleri etkin bir şekilde uygulanmalıdır (Tiryaki vd., 2010).

2.4.2.2.3 Deterjan ve Dezenfektan Kalıntıları

Üretimde kullanılan ekipmanın hijyen koşullarının sağlanması için kullanılan deterjan ve dezenfektanlar, ilgili uygulamalardan sonra iyice durulanmalıdır. Aksi takdirde trisodyum fosfat, klorin, iyodin, sodyum hidroksit gibi kalıntılar gıdalara geçerek hastalıklara ve zehirlenmelere neden olabilir (Artık vd, 2017).

2.4.2.2.4. Gıda Ambalajlarından Bulaşan Kimyasallar

Gıdaların ambalajlarında kullanılan maddeler metal, bitkisel malzemeler (kağıt, tahta), cam ve plastikler olabilir. Türk Gıda Kodeksi'ne göre gıda maddeleriyle temasta bulunacak plastiklerin üretiminde kullanılan çeşitli maddeler gıdanın kalitesini değiştirmemeli, gıdanın yapısı ile reaksiyona girmemeli ve gıda üzerinde toksik bir etki oluşmasına izin vermemelidir Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği, bu konudaki kabul edilebilir sınırları belirtmektedir (Karaali, 2003; Erkmen, 2010).

2.4.2.2.5 Gıda Katkı Maddeleri

Gıda katkı maddeleri; tek başına gıda olarak tüketilmeyen ve tek başına besleyici değeri olmayan, gıdanın bileşeni olarak kullanılmayan gıdanın üretim aşamasında teknolojik bir amaç doğrultusunda gıdaya eklenen ve gıdanın tat, koku, görünüş, yapı ve diğer niteliklerini korumak, düzeltmek veya istenmeyen durumlara engel olmak amacıyla kullanılmasına izin verilen maddelerdir. Tatlandırıcılar, renklendiriciler, koruyucular, antioksidanlar, taşıyıcılar, asitler ve asitlik düzenleyiciler, topaklanmayı ve köpüklenmeyi önleyiciler, hacim artırıcılar, emülgatörler, emülsiyon ediciler, aroma artıcılar, jelleştiriciler, kabartıcılar, modifiye nişastalar ve kıvam artırıcılar gıda zincirinde kullanılan çeşitli gıda katkı maddeleridir (Yurttagül ve Ayaz, 2012).

2.4.3.3 Fiziksel Riskler

Gıdalarda bulunmaması gereken cam kırıkları, plastik, kalıntıları, genellikle hayvansal kaynaklı gıdalarda kemik, kâğıt, taş, toprak, tahta, metal parçaları, saç, tırnak, sigara külü, sinek, ve böcek gibi yabancı maddeler fiziksel tehlikeler olarak

tanımlanmaktadır. Bu maddeler üretimden tüketime kadar olan tüm basamaklarda gıdalara bulaşabilir ve aynı zamanda o ürünün hijyenik koşullarda üretilmediğini gösterir (Karaali, 2003; Erkmen, 2010).

2.5 Tüketicilerin Gıda Güvenliği Konusundaki Bilgi, Tutum ve Davranışları

Gıda güvenliği tüm dünyada araştırılmak istenen ve önem arz eden bir alandır. Tüketici gıda güvenliği konusundaki tutum ve davranışlarının belirlenmesi ve analiz edilmesi ile ulaşılabilecek yeni bilgilerin pazarlama stratejileri açısından oldukça önemli olduğu günümüzde tüm dünya tarafından kavranmıştır. Son zamanlar gıda kaynaklı hastalıklardaki artış, sosyal ve ekonomik hayatta yaşanan gelişmeler ve çalışma şartları tüketicilerin gıda güvenliği konusunda bilinçli olmasını gerektirmektedir (Gündüz ve Aydoğan, 2015).

Türk Dil Kurumu'na göre; İnsan zekâsının çalışması sonucu ortaya çıkan düşünce ürünü bilgi olarak tanımlanmaktadır. Kısacası bilgi olguların harf, sayı, renk gibi sembollerle ifade edilmesi anlamına gelen verilerin işlenmesi demektir. Yani sağlık, dengeli ve yeterli beslenme gibi ifadeler veri iken bu sözcüklerin kullanıldığı 'Yeterli ve dengeli beslenme, sağlığın temelini oluşturur' ifadesi bir bilgidir. Tutum ise; bir kişiye atfedilen ve onun bir psikolojik obje ile ilgili düşünce, duygu ve davranışlarını düzenli bir biçimde oluşturan bir eğilimdir. Yani bilgiden farklı olarak, tutumlar bir değerlendirme ya da duygu ögesini barındırırlar. Davranış; bireyin yapabileceği ya da deneyebileceği her şey olarak tanımlanırken tutumlar ortamdaki etkenlerle birlikte davranışlara dönüşebilirler. Tutum davranışa dönüştükten sonra bu davranış sürekli olarak tekrarlanıyorsa alışkanlık kavramı ortaya çıkmış demektir (Şanlıer, 2017).

Tüm bu bilgiler ışığında bunu gıda güvenliğine uyarlayacak olursak; gıda, güvenlik, sağlık gibi kavramlar verileri oluştururken 'Bireylerin sağlıklı bir şekilde yaşamlarını devam ettirmesi için gıda güvenliğinin sağlanması gereklidir' şeklindeki bir ifade bilgiyi oluşturmaktadır. 'Bireylerin sağlıklı bir şekilde yaşamlarını devam ettirmesi için gıda güvenliğinin sağlanması gereklidir' ifadesinde gıda güvenliğine bilerek, isteyerek, hissederek dikkat ediliyorsa bu bilgi tutum kavramına dönüşmüş demektir. 'Bireylerin sağlıklı bir şekilde yaşamlarını devam ettirmesi için gıda güvenliğinin sağlanması gereklidir' ifadesinde olduğu gibi gıda güvenliğine dikkat edildiği uygulamaya dönüşmüş ve sonucu somut olarak görülüyorsa davranışa ve bu

ifade sürekli olarak tekrar ediliyorsa yani yaşamın bir parçası haline gelmişse alışkanlığa dönüşmüş demektir.

2.6 Gıda Güvenliği İle İlgili Yapılan Çalışmalar

Gülse Bal vd., 2006; Tüketicilerin gıda güvenliği bilgi düzeylerini saptamak için yapılan çalışmanın sonuçlara göre; tüketicilerin %48,39'u gıda güvenliğinin ne olduğunu bilmediği ve bu kavramı hiç duymadığını ifade ederken, % 51,61'inin ise bu kavramı daha önce duyduğunu ifade etmiştir. Gıda güvenliği kavramını duyanların %79,69'unun bu kavramı doğru tanımladığı, %20,31'inin bu kavramı duyduğu ancak ne ifade ettiğini bilmediği veya yanlış bildiği bulunmuştur.

McCarthy vd., 2007; İrlanda adasındaki nüfusta gıda güvenliği uygulamaları, gıda güvenliği ve gıda bilimi hakkındaki bilgi düzeylerini inceleyen ve bu nüfus içindeki gıda bilgi kesimlerini tanımlayan 1025 kişi üzerinde nicel bir çalışma yürütülmüş ve sonuç olarak İrlanda nüfusunun çoğunluğunun mutfaklarında gıda güvenliği açısından ne yapmaları gerektiğini bildiğini ancak birçok durumda en iyi uygulama kılavuzlarını izlemediğini ve ideal gıda işleme uygulamalarının daha güvenli olduğunu düşünmediği saptanmıştır. Ayrıca gıda güvenliği bilgi seviyeleri yüksek iken, gıda bilimi bilgisi seviyeleri oldukça düşük bulunmuştur.

Uzunöz vd., 2008; Kadınların gıda güvenliği bilgi düzeyleri ve davranışlarını incelemek amacıyla yapılan çalışmada, kadınların %61.80'nin gıda güvenliği kavramını daha önce hiç duymadığı görülmüştür. Kadınların gelir ve eğitim düzeyleri ile gıda güvenliği bilgi düzeyleri arasında önemli derecede bir ilişki bulunmuştur yani eğitim ve gelir düzeyleri arttıkça kadınların gıda güvenliği hakkındaki bilgi düzeylerinin de arttığı saptanmıştır.

Alyakut, 2009; gıda güvenliği eğitimi alan ve almayan Turizm Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin bilgi düzeyi ve uygulama farklılıklarını belirlemek amacıyla yaptığı çalışması; Turizm Otelcilik Programının 1. ve 2. sınıflarından 100'er, Turizm Rehberliği Programının 1. ve 2. Sınıflarından 50 şer olmak üzere toplam 300 öğrenci üzerinde yapılmıştır. Öğrencilerin bilgi düzeyi, riskli gıda tüketimine ilişkin görüşleri ve uygulamaları değerlendirildiğinde; eğitim aldıktan sonra bilgi düzeylerinde önemli artış ve fark olduğu tespit edilmiştir. Eğitim almayan öğrencilerde riskli gıda seçimi ve yanlış uygulamalar olduğu görülmüştür. Bundan

dolayı turizm okullarının tüm programlarında gıda güvenliği derslerinin olması önerilmiştir.

Şanlıer, 2009; Genç ve yetişkin tüketicilerin gıda güvenliği ve gıda hazırlama uygulamalarını belirlemek için Ankara ilinde yürütülen çalışma rastgele seçilen 646 genç ve 815 yetişkin bireyden oluşmaktadır. Çalışmanın sonucunda genç tüketicilerin gıda güvenliği bilgisinin yetersiz olduğu ve uygulamalarının uygun olmadığı keşfedilmiştir. Yetişkin tüketicilerin lehine, gıda güvenliği bilgisi ile gıda hazırlama pratiği puanları arasında genç ve yetişkin tüketicilerin arasında anlamlı bir fark olduğu da ortaya çıkmıştır

Gözener vd., 2009 Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi öğrencilerinin gıda güvenliği konusundaki bilgi düzeylerini incelemek amacıyla yürüttükleri çalışmada, öğrencilerin %75'inin gıda güvenliği kavramını bildiklerini, %76.92'sinin tükettikleri gıdaları sağlık açısından riskli veya çok riskli bulduklarını, %65.87'sinin ise güvenli gıdaya fazladan ödeme yapabileceklerini tespit etmişlerdir. Bunun yanı sıra öğrencilerin bölümleri, yaşları, cinsiyetleri, gelmiş oldukları bölge ve yerleşim birimi ile gıda güvenliği kavramını tanımları arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır. Ayrıca güvenli olan gıda için fazladan ödeme isteği ile öğrencilerin bölüm, yaş, cinsiyet, geldiği bölge ve yerleşim birimi kriterleri arasında da anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Güven, 2010; Yalova ilinde yaşayan farklı eğitim ve gelir düzeyine sahip fertlerin beslenme alışkanlıkları ve gıda güvenliği bilgisini belirlemek amacıyla yürütülen çalışmaya 257 kişi katılmış ve çalışmanın bulguları değerlendirildiğinde; katılımcıların % 14,4'ü gıda güvenliği konusunda eğitim almış olup, eğitim düzeyi arttıkça gıda güvenliği konusunda eğitim alanların oranı da artmıştır.

Osaili vd., 2011 tarafından yapılan çalışmanın amacı, Ürdün'ün kuzeyindeki yurtlarda kalan üniversite öğrencilerinin gıda güvenliği bilgi düzeylerini değerlendirmek ve gıda güvenliği bilgisi ile sosyo-demografik ve akademik değişkenler arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Araştırmaya 867 kız öğrenci katılmıştır ve sosyodemografik, akademik özellikler ile gıda güvenliği bilgisine ilişkin veriler, anket yöntemi kullanılarak toplanmıştır. Bulgulara göre; gıda güvenliği bilgisinin genel geçer yüzdesi % 33.9 olarak tespit edilmiştir. Bunlara ek olarak sağlık bilimleri ile ilgili bölümlerde okuyan ve kendi yemeklerini yapan öğrencilerin gıda

güvenliği konusunda mükemmel veya çok iyi bilgiye sahip oldukları görülmüştür. Sonuç olarak, öğrencilerin gıda güvenliği konusundaki bilgilerini geliştirmek için üniversite ortamının gençlerini gıda güvenliği konseptleriyle buluşturmanın onlara gıda güvenliğini öğretmek için etkili bir yer olacağı kanısına varılmıştır.

Martins vd., 2012 Portekiz'de bulunan okulların, anaokullarının ve bakım evlerinin kantinlerine yemek üreten gıda çalışanlarının gıda hijyen bilgilerini değerlendirmek için yapılan çalışmada, toplam 101 gıda tedarikçisine gıda güvenliği bilgilerini ve uygulamalarını değerlendirmek bir anket uygulanmıştır. Toplanan veriler değerlendirildiğinde; doğru cevapların yüzdesi, sorgulanan konulara göre değişiklik göstermiştir. Sıcaklık kontrolü, kontaminasyon ve yüksek riskli gıdalar gibi konulardaki soruların doğru cevaplanma yüzdesinin belirgin olarak daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca katılımcıların bilgi seviyesi, katılımcıların örgün eğitim düzeyinden etkilenmiştir.

Ko, 2013 tarafından Tayvan'daki restoran çalışanlarının gıda güvenliği bilgilerini, tutumlarını ve HACCP uygulamalarını değerlendirmek için yapılan çalışmanın analiz sonucunda; katılımcıların en yüksek ve en düşük bilgi puanları sırasıyla gıda zehirlenmesi ve iyi hijyen uygulamaları olmuştur. Tutum bölümündeki en yüksek puanlar ise gıda güvenliği konusundaki endişe ve ardından kendini geliştirme kısımlarında olmuştur.

Bekar, 2013 tüketicilerin gıda güvenliğine yönelik tutumlarının değerlendirilmek amacıyla Muğla ilinde yaşayan yetişkin 400 tüketiciye anket formu uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre; genetiği değiştirilmiş gıdalar, hormon ve antibiyotik, pestisit kalıntıları ve gıda katkı maddeleri tüketicileri en çok endişelendiren unsurlar olarak tespit edilmiştir.

Ifeadike vd., 2014; Federal Başkent Bölgesi'ndeki 168 gıda işletmesinde çalışan gıda tedarikçilerinin gıda hijyen uygulamalarının değerlendirildiği çalışmada; katılımcıların % 89.3'ü tuvalet kullandıktan sonra ellerini yıkarken, sadece %26.7'sinin eldivenlerini iş başında değiştirdiği tespit edilmiştir. Sonuç olarak gıda işletmelerinde çalışanlara düzenli olarak temel ve kişisel hijyen eğitimleri verilmesi önerilmiştir.

Läikkö-Roto ve Nevas, 2014 tarafından yapılan çalışmada restoran işletmecilerinin restoranlarının hijyenine ilişkin bilgi ve tutumları araştırılmak

istenmiş ve 82 restoran işletmecisiyle yapılan röportaj sonucunda her bir restoran için bir hijyen değerlendirme yapılmıştır. Çalışmanın bulgularına dayanarak, restoran işletmecilerinin hijyen bilgisi, gıda hijyenine ve gıda kontrolüne yönelik tutumları ile restoranlarının hijyen seviyeleri arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. Gıda kontrol görevlileri tarafından kullanılan kontrol önlemlerinin doğru gerekçelendirilmesinin restoran hijyeninin iyileştirilmesi açısından son derece önemli olduğu sonucuna varılmıştır.

Erdem, 2014; Aşçılık eğitimi alan 10. ve 12. sınıf öğrencilerinin gıda güvenliğine yönelik bilgi ve uygulamaları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yaptığı çalışmada 307 öğrenciye anket yoluyla gıda güvenliği (genel hijyen, hazırlama ve pişirme, depolama hijyen bilgileri) ve demografik özelliklerini belirleyici sorular sorulmuştur. Gıda güvenliği ile ilgili genel bilgi sorularının ortalama puanları sınıf seviyelerine göre karşılaştırılmış sonuçlar değerlendirildiğinde aşçılık eğitimi alan 10. sınıf öğrencilerinin bilgi puan ortalamaları 6.08 iken, 12. sınıf öğrencilerinin bilgi puan ortalamaları 6.26'dır. Hijyen ile ilgili bilgi sorularının ortalama puanları aşçılık eğitimi alan 10. sınıf öğrencilerinde 5.70 iken 12. sınıf öğrencilerinde ise 5.75 olarak bulunmuştur. Katılımcıların sorulara verdiği cevaplar incelendiğinde ise istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir. Bu sonuçlara bakarak yiyecek içecek üretimi yapan işletmelerde personel hijyenine önem verilmesi, personele hijyen, sanitasyon ve gıda güvenliği konularında eğitim ve uygulamalar yapılması ve bu eğitim ve uygulamaların sürekliliğinin sağlanmasının gerektiği vurgulanmıştır.

Meysenburg vd., 2014; 10 yaş ve altındaki küçük yaşta çocuklu ailelerde gıda hazırlayıcılarının gıda güvenliği algılamalarını, inançlarını ve uygulamalarını keşfetmek için yaptıkları bir çalışmada, Midwestern eyaletinin kentsel ve kırsal bölgelerinde yaşayan genç ailelerinden 72 gıda tedarikçisi (36.2 ± 8.6 yaş, % 88 kadın) rastgele bir örnekleme ile seçilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, katılımcıların gıda kaynaklı hastalıklara karşı duyarlı olduğu belirlenmiş fakat birincil sonuç olarak gastrointestinal rahatsızlıklara karşı ciddiyetinin düşük olduğu tespit edilmiştir. Gıda kaynaklı hastalıkların önlenmesinde özellikle gıda işleme konusunda kişisel kontrol mevcut olduğunda hastaların önlenme daha oranı yüksek olmaktadır. Ancak düşük bilgi puanları ve bildirilen uygulamalar, ebeveynlerin çocuklarının zarar görmesinden endişe etmelerine rağmen yanlış gıda güvenliği uygulamaları yaptığını

ortaya çıkarmıştır. Sonuç olarak çocuklarda gıda kaynaklı hastalıkların hassasiyetini ve ciddiyetini vurgulayan gıda güvenliği mesajları, güvenli gıda işleme uygulamalarının benimsenmesi için ebeveynlere ulaşmaya gerek olduğu kanısına varılmıştır.

Memiş Kocaman, 2015; yiyecek ve içecek işletmeciliği eğitiminin öğrencilerin gıda güvenliği bilgi düzeyine etkisini inceleyen araştırmada, 145 öğrencinin gıda güvenliği hakkındaki bilgi seviyeleri 60 öğrenciden oluşan kontrol grubu ile kıyaslanarak değerlendirilmek istenmiştir. Yiyecek ve içecek işletmeciliği öğrencilerinin gıda güvenliği bilgi düzeyi kontrol grubuna göre önemli düzeyde yüksek bulunmuştur. Ayrıca kız öğrencilerin ve lisede mesleki eğitim almış öğrencilerin gıda güvenliği bilgi düzeyi daha yüksek iken, lisans eğitimi bu farkın giderilmesinde önemli derecede etkili olmuştur. Sonuçlara bakıldığında, lise ve üniversitede gıda güvenliği eğitimi almanın bilgi düzeyini artırmada daha etkili olduğu görülmüştür ve yiyecek içecek hizmetleri sektörlerinde akademik eğitim almış yöneticilerin istihdam edilmesi gıda güvenliği şartlarının iyileştirilmesine katkı sağlayabilir sonucuna ulaşılmıştır.

Meleko vd., 2015 tarafından yapılan araştırmanın amacı, Addis Ababa Üniversitesi öğrenci kafeteryalarındaki yiyecek içecek işletmelerinin hijyen koşullarını ve gıda tedarikçilerinin gıda güvenliği bilgilerini ve uygulamalarını değerlendirmektir. Toplam 12 öğrenci kafeteryası hijyen koşulları değerlendirmek için incelenmiş ve toplam 302 gıda tedarikçisi gıda güvenliği bilgi düzeyi ve uygulamaları açısından değerlendirilmiştir. Elde edilen verilere göre, 302 katılımcının %65,2 'si gıda hijyeni eğitimi almıştır. Çalışmaya katılan 302 gıda tedarikçilerinin hepsi okuryazardır ve katılımcıların %93,7' si gıda kaynaklı hastalıklar hakkında yeterli bilgiye sahiptir. Fakat uygulama puanları, gıda tedarikçilerinin %52,3' ünün yiyecek işleme uygulamaları için yeterli düzeyde gıda güvenliği bilgisine sahip olmadığını ortaya koymuştur.

Gündüz ve Aydoğan, 2015 yaptıkları bir çalışmada önlisans öğrencilerinin gıda güvenliği konusundaki bilgi düzeyleri likert ölçeği ile hazırlanmış 20 soruluk bir anketle ölçülmeye çalışılmıştır. Öğrencilerin ortalama gıda güvenliği bilgi düzeyi %52 iken öğrencilerin %15'inin düşük bilgi düzeyine, %73'ünün orta bilgi düzeyine ve %12'sinin ise yüksek bilgi düzeyine sahip olduğu bulunmuştur.

Sevim, 2015 tarafından yapılan bu çalışma gastronomi ve mutfak sanatları ve aşçılık programlarındaki öğretim elemanlarının gıda güvenliğine yönelik, öğrenci ve öğretim elemanı hijyenine yönelik, çapraz bulaşma kontrolüne yönelik ve ısı kontrolüne yönelik bilgi düzeylerinin araştırılması amaçlanmıştır. Çalışmaya 15 Gastronomi ve Mutfak Sanatları bölümünde (7 Devlet, 8 Vakıf), ile 41 Aşçılık (26 Devlet, 15 Vakıf) bölümünde uygulamalı mutfak dersleri veren 79 öğretim elemanı katılmış ve 51 kişiden geri dönüş alınmıştır. Araştırmanın bulgularına göre devlet ve vakıf üniversiteleri kıyaslandığında hijyen ve ısı kontrolüne yönelik bilgi düzeylerinin farklılık gösterdiği, çapraz bulaşma kontrolüne yönelik bilgi düzeylerinin ise farklılık göstermediği belirtilmiştir.

Şallı, 2016; Devrek Meslek Yüksekokulu 'nda aşçılık eğitimi alan ve aşçılık eğitimi almayan öğrencilerin gıda güvenliği konusundaki bilgi ve uygulama düzeylerini belirlemek amacıyla 242 öğrencinin katılımıyla yürüttüğü çalışmada elde edilen bulgular incelendiğinde; aşçılık eğitimi alan ve almayan öğrencilerin gıda güvenliği ve gıda hijyeni konusundaki bilgi yetersizliği ve uygulamalarında aksaklıklar olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun aşçılık eğitimi almayan öğrencilerde daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bilgi ve uygulama hatalarının giderilmesi için öğrencilerin yaşantılarına uygun, davranışa dönüştürülebilecek şekilde eğitim programları hazırlanması önerilmiştir.

Burke vd., 2016 tarafından 19-29 yaş grubu arasında gıda güvenliği bilgisinin ve tercih edilen bilgi kaynaklarının değerlendirilmesi üzerine yapılan çalışmada; Kanada'daki genç yetişkinlere 33 sorudan oluşan bir anket, sosyal medya aracılığıyla dağıtılmış, kişilerin yiyecek hazırlama bilgisi, yüksek riskli aktivite bilgisi, gıda güvenliği bilgi kaynakları ve demografik bilgileri sorgulanmıştır. Tamamlanan 334 anketin 307'si bu çalışmada veri seti oluşturmak için kullanılmıştır. Analiz sonuçları Kanada'daki genç yetişkinlerde gıda güvenliği bilgisinin düşük olduğunu ortaya koymuştur. Gıda kaynaklı hastalıkların ise ortak nedenlerinin gözden kaçırıldığı tespit edilmiştir. Çünkü katılımcıların % 41'i tarafından 4 ° C ile 60 ° C arası gıdalar için güvensiz bir sıcaklık aralığı olarak belirtilmiş olup ve katılımcıların % 38.8' i tavuk için iç güvenlik sıcaklığını 74 ° C olarak tanımlanmıştır. Ayrıca gıda güvenliği bilgi puanlarının daha önce bir gıda güvenliği eğitimi almış olan, aile veya arkadaşlarından gıda güvenliği hakkında bilgi istemediklerini belirten kadınlar arasında daha yüksek olduğu bulunmuştur. Buna ilaveten daha önceki araştırmalar,

sosyal medyanın eğitim için birincil mekan olabileceğini belirtmesine karşın, katılımcıların çoğu sosyal medya araçları yoluyla gıda güvenliği bilgilerini almayı istememişlerdir. Bu nedenle, bu nüfusa yönelik gıda güvenliği eğitim programlarının büyük olasılıkla çoklu platform olması ve geleneksel ve sosyal medya yaklaşımlarını içermesi gerekeceği sonucuna varılmıştır.

Adikari vd., 2016 Sri Lanka'daki eğitim hastanelerinden birinde yemek tedarikçileri arasında gıda güvenliği ve kişisel hijyen ile ilgili bilgi ve uygulamaların değerlendirilmesi amacıyla bir çalışma yürütülmüştür. Bu çalışmaya gıda hizmeti yönetim sisteminde çalışan % 52'si erkek, % 48'i kadın ve yaş ortalaması 42.6 (21-59) olan 31 birey katılmıştır. Çalışmanın verileri gıda hijyeni uygulamalarının yetersiz olduğunu göstermiştir. Çünkü çalışanların % 54,8' i doğru buzdolabı sıcaklığını bilmiyor, % 51.6'sı soğutma veya dondurmanın yiyeceklerden gelen zararlı mikropları ortadan kaldırdığını düşünüyor; % 19.4 'ü taze sütun depolanması için soğutmaya ihtiyaç duymadığını söylüyor; % 38.7'si açıkta depolanan hazır yiyeceklerin kontaminasyona neden olabileceğini bilmiyor. Fakat çalışanların % 80.6'sı çiğ yiyeceklerin pişmiş gıdalardan ayrılması gerektiğini biliyordu. Çalışanların personel hijyeni sonuçları değerlendirildiğinde ise tüm çalışanlar tuvalet kullandıktan sonra ellerin yıkanmasının önemli olduğunu belirtmeleri hijyen bilgilerinin iyi olduğuna işaret etmesine rağmen yemek dağıtımından önce pişmiş yiyecekleri içeren kapları çıplak elle tutmaları ve gıda tedarikçileri için üniforma, eldiven ve maskelerin bulunmaması hijyen kurallarına yeterince uyulmadığını da göstermektedir. Bu nedenle işçilerin gıda güvenliği bilgileri ve mevcut gıda güvenliği uygulamaları hakkındaki bilgi düzeyleri yetersiz olduğu için ve hastalara daha güvenli yiyecek sunmaları için gıda güvenliği ve hijyen konularında eğitim ve öğretim programları ile bilgilerini arttırmaları önemlidir sonucuna varılmıştır.

Başer vd., 2016 tarafından yapılan çalışmanın amacı, Türkiye ve Kazakistan'daki 4-5 yıldızlı otellerde çalışan servis ve mutfak personelinin gıda güvenliğine ilişkin bilgi düzeylerini saptamak, tutum ve davranışlarını incelemek ve iki ülke arasındaki mevcut farklılıkları belirlemektir. Bu nedenle Türkiye ve Kazakistan'daki 4-5 yıldızlı otellerde çalışan 866 servis ve mutfak personeli bu çalışmaya alınmıştır. Elde edilen verilere göre, Türkiye ile Kazakistan arasında gıda güvenliği bilgi düzeyi açısından fark olmadığı ancak Türkiye'de personelin gıda güvenliğine ilişkin tutum ve davranışının daha olumlu yönde olduğu sonucuna

varılmıştır. Ayrıca her iki ülkede de servis ve mutfak personelinin tutumu, davranışını pozitif yönde etkilese de Kazakistan'da gıda güvenliği bilgi düzeyinin, tutum ve davranışa etkisinin, Türkiye'ye göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Onurlubaş ve Gürler, 2016 tarafından çalışmada, Tokat Merkez ilçede yaşayan tüketicilerin gıda tüketimi, gıda güvenliği tutum ve davranışları, bunları etkileyen faktörlerin belirlenmesi, ve gıda güvenliği konusunda bilgi düzeylerinin saptanması için 401 hanede anket yapılmıştır. Anketlerin verilerinin ışığında tüketicilerin, %68.6'sının gıda güvenliği kavramını duyduğu fakat %31.4'ünün ise gıda güvenliği kavramını duymadığı, tüketicilerin gıda ürünleri satın alırken önemli ölçüde son kullanma tarihine baktıkları, gıda güvenliğiyle ilgili bilgileri en fazla radyo-televizyon programları olmak üzere sosyal medyadan edindikleri ve gıda satın almada en çok TV reklamlarından etkilendikleri bulunmuştur. Ayrıca tüketicilerin %75.8'i gibi önemli bir kısmının güvenilir gıdaya ulaşmak için fazladan ödeme yapmaya razı oldukları tespit edilmiştir.

Stratev vd., 2017 tarafından Bulgaristan'daki veteriner hekimlik öğrencileri arasında gıda güvenliği bilgi, tutum ve hijyen uygulamaları üzerine yapılan araştırmanın verileri Bulgaristan'daki Trakia Üniversitesi'nde öğrenim gören 100 lisans veteriner hekimlik öğrencisinden toplanmıştır ve elde edilen verilere göre yaş ve cinsiyetin gıda güvenliği bilgi, tutum ve davranışları üzerinde etkili olmadığı görülmüştür. Katılımcıların gıda güvenliği bilgisi (% 85.06) ve güvenliği konusundaki tutumu (% 70) yüksek bulunmuştur fakat gıda güvenliği davranışları sadece ortalamanın üstünde kalabilmiştir (% 65.28).

Çelen ve Avcıkurt; 2017 Ankara'da faaliyet gösteren döner ve kebab yiyecek içecek işletmelerinde çalışmakta olan kişilerin ve işletme sahiplerinin yiyecek içecek hijyenine yönelik bilgi düzeyi ve tutumlarının tespit edilmesi için 395 kebab işletmesinde görev alan 417 personel ve işletme sahipleri üzerinde gerçekleştirilen çalışmada; kebab işletmelerinde çalışmakta olan personel ve işletme sahiplerinin yiyecek içecek hijyenine yönelik bilgi düzeylerinde bazı eksiklikler bulunmasına karşın, yiyecek içecek hijyenine yönelik bilgi ve tutumlarının olumlu olduğu öngörülmüştür. Ayrıca döner ve kebab işletmelerinin üretim bölümünde yer alan çalışanların kişisel hijyen ve gıda hijyeni ile ilgili bilgi sahibi oldukları ve üretimde kullandıkları ekipmanların temizliğine önem vermeye çalıştıkları saptanmıştır.

Eren vd., 2017; Antalya'nın Alanya İlçesi'ndeki beş yıldızlı otel mutfaklarında çalışan personelin gıda güvenliği konusundaki bilgi düzeylerini saptamayı amaçlayan ve 140 kişi üzerinde yürütülen araştırmada; sezonluk çalışanlara göre tüm yıl çalışan personelin içinde gıda güvenliği eğitimi alanların oranının daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Çalışanların tamamına yakını (%99,3) hazırladıkları besinleri güvenli olduğunu ifade etmiş ve %61,4'ü gıda güvenliği konusundaki en büyük sorumluluğun kendilerinde olduğunu belirtmiştir. Tüm bunun yanı sıra çalışanların %27,9'unun HACCP kavramını daha önce hiç duymadıkları saptanmıştır.

Majowicz vd., 2017 Kanada ve Ontario'da, lise öğrencilerinin temel gıda güvenliği bilgilerini ve tutumlarını ölçmek ve bu faktörlerin iyileşip iyileşmediğini belirlemek için 4 lise ve 8 sınıftan alınan 119 öğrenci ile uzunlamasına bir müdahale çalışması yapmışlardır. Eğitimden önceki ve sonraki 2. ve 12. bilgi düzeylerine bakmak için modelleme yöntemleri kullanılmıştır. Bu yöntemlere göre; başlangıçta gıda güvenliği ile ilgili bilgi ve tutumlar düşükken, eğitim sonrası genel bilgi, başlangıçtaki düzeyden önemli ölçüde daha yüksek bulunmuştur. Eğitim sonrasında öğrenciler, gıda kaynaklı hastalıklardan nasıl kaçınılması gerektiğini öğrenmek konusunda daha zayıf kalmışlardır. Ayrıca diğer tutumların yanı sıra çapraz bulaşmayı önleme ve dezenfeksiyon prosedürleri bilgileri de değişmeden kalmıştır ama yine de bulgular, kısa zaman diliminde de olsa gıda güvenliği bilgi, tutum ve davranışlarını belli ölçüde iyileştirebilecek uygun bir mekanizma olabileceğini düşündürmektedir.

Şanlıer vd., 2017 tarafından yapılan bu çalışma Gazi Üniversitesi'nin farklı fakültelerinde okuyan öğrencilerin beslenme ile gıda güvenliği bilgisi düzeyi, tutum, davranış, alışkanlık ve fiziksel aktivite durumlarını değerlendirmek için yapılmıştır. Çalışmaya Gazi Üniversitesinin sağlık bilimlerinde öğrenim gören 140, sosyal bilimlerinde öğrenim gören 46 ve fen bilimlerinde öğrenim gören 64 öğrenci olmak üzere toplam 250 öğrenci katılmıştır. Bunların 68'i erkek, 182'si ise kız öğrencidir. Elde edilen verilere göre sağlık bilimlerinde okuyan öğrencilerin beslenme alışkanlıkları, beslenme bilgisi ve gıda güvenliği bilgisi puanları fen ve sosyal bilimlerde okuyan öğrencilerden önemli derecede yüksek bulunmuştur. Cinsiyete göre bir değerlendirme yapıldığında kız öğrencilerin puanlarının erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca öğrencilerin BKİ değerleri arttıkça gıda

güvenliği bilgisi ve sağlıklı/sağlıksız beslenme alışkanlıkları bilgisi puanlarının düştüğü tespit edilmiştir. Yine veriler ışığında sağlık bilimlerinde okuyan öğrencilerin beslenme bilgi düzeylerinin ve alışkanlıklarının diğer bilimlerde okuyan öğrencilerden daha iyi olduğu kanısına varılmıştır.

Sormaz ve Şanlıer, 2017 yiyecek içecek hizmetleri personeline verilen zorunlu hijyen eğitiminin personelin hijyen alışkanlıkları ve davranışlarına olan etkisini değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmaya İstanbul'da turizm sektöründe çalışan ve zorunlu hijyen eğitimlerine katılan 1150 yiyecek içecek hizmetleri personeli alınmıştır. İstatiksel veriler değerlendirildiğinde, yiyecek içecek hizmetlerinde çalışan personele verilen zorunlu hijyen eğitiminin; personelin hijyen alışkanlıkları, hijyen davranışları ve hijyen bilgi düzeylerine olumlu etkisi olduğu bulunmuştur. Bu bulguya göre yiyecek içecek hizmetleri sektöründe çalışan personele verilecek hijyen eğitim programlarının, personelin hijyen bilgi düzeyini arttırdığı sonucuna varılmıştır.

Iwu vd., 2017 yılında yapılan çalışma Nijerya'nın Owerri kasabası Imo Eyaletindeki gıda tedarikçilerinin bilgi, tutum ve hijyen uygulamalarını değerlendirmek amacıyla yürütülmüştür. Kesitsel tanımlayıcı olan bu çalışmaya Owerri kasabasındaki üç Yerel Hükümet Alanından 200 yiyecek satıcısı orantılı kolaylık örnekleme tekniğini kullanılarak alınmıştır. Veriler, yüz yüze uygulanan anket formu kullanılarak toplanmıştır. Bulgular değerlendirildiğinde; katılımcıların % 81'nin iyi düzeyde gıda güvenliği bilgisine sahip olduğu ve % 71'nin gıda hijyeni konusunda olumlu bir tutuma sahip olduğu ve hijyenik uygulama düzeylerinin iyi derecede olduğu saptanmıştır. Ankete katılanların sırasıyla % 32'sinin gıda hijyeni % 46'sının çevre sağlığı çalışanları denetimi konusunda eğitim aldıkları görülmüştür. Tüm bulgulara dayanarak gıdaların hijyenik ve güvenli bir şekilde sunulması için gerekli bilgi ve becerileri kazandıracak stratejilerin geliştirilmesi gereklidir sonucuna varılmıştır.

3.YÖNTEM

Bu araştırma, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Hukuk Fakültesi ve Mühendislik Fakültesinde öğrenim gören öğrenciler ile İstanbul Ayvansaray Üniversitesi Güzel Sanatlar, Tasarım Mimarlık ve Fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin gıda güvenliği hakkındaki bilgi ve tutumlarını, edindikleri tutumları nasıl davranışa dönüştürdüklerini, farklı fakültelerde öğrenim gören öğrencilerin bilgi, tutum ve davranışları arasında farklılık olup olmadığını saptamak amacıyla yürütülmüştür.

Araştırmanın evren ve örnekleme, veri toplama ve analiz yöntemine ilişkin bilgilere bu bölümde yer verilmiştir.

3.1. Evren ve Örneklem

İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Hukuk Fakültesi ve Mühendislik Fakültesinde öğrenim gören öğrenciler ile İstanbul Ayvansaray Üniversitesi Güzel Sanatlar, Tasarım Mimarlık ve Fakültesinde öğrenim gören öğrenciler çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. Üniversitelerden alınan öğrenci sayısı bilgileri doğrultusunda örneklem sayısı hesaplanmıştır. Bu hesaplama sonucunda yaklaşık en az 400 öğrencinin çalışmaya alınması öngörülmüştür.

3.2. Veri Toplama Yöntemi

Araştırmada veriler toplanırken anket yönteminden yararlanılmıştır. Çalışmada kullanılan anketin geliştirilmesi sırasında araştırmanın amacı ve önemi göz önünde bulundurularak, konu ile ilgili literatür taranmış ve uzman kişilerin görüşlerinden faydalanılmıştır. Bu doğrultuda hazırlanan ankette öncelikle katılımcıların demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları ve kişisel hijyen alışkanlıkları ile ilgili sorulara yer verilmiştir. Gıda güvenliğine yönelik bilgi, tutum ve davranışları hakkındaki düzeyi belirlemek üzere daha önce yapılan araştırmalardan esinlenilerek Emel Memiş'in doktora tezinde (2009) geliştirdiği bilgi, tutum ve davranış ölçeklerinden faydalanılmıştır. Ölçeklerin geçerlilik güvenilirliği yapılan Alpha testi sonucunda doğrulanmıştır. Söz konusu anketler katılımcılara yüz yüze görüşme şeklinde araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Anket formları uygulanmadan önce, öğrencilere konunun önemi, çalışmanın ne amaçla yapıldığı hakkında açıklama yapılmış, yazılı/sözlü onamları alınarak katılımcılara

isim alınmadığına ve verilerin başka hiçbir amaçla kullanılmayacağına dair güven verilerek katılımcılardan çalışmaya destek olmaları istenmiştir.

Hazırlanan bu ölçekler ışığında oluşturulan anket formu 01.12.2018- 15.12.2018 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi ve İstanbul Ayvansaray Üniversitesi'nde uygulanmıştır.

3.3. Veri Toplamada Karşılaşılan Güçlükler

Araştırma iznini alabilmek için resmi yazışmaların uzun sürmesi veri toplamaya başlamak için zaman kaybına neden olmuştur. Öğrencilerin ders aralarının kısa olması ve bu sürede dinlenmek istemeleri, anket formunun uzun olması öğrencilerin sıkılmalarına sebep olduğu için katılımcıların anket formunu doldurmayı reddetmesi veya yarım bırakması istenilen örneklem sayısına ulaşmakta zorluk yaratmıştır. Toplamda uygulanan 450 anketten 401 anket araştırma kapsamına dahil edilebilmiş, 49 anket veri girişi kısmında çalışmanın dışında bırakılmıştır.

3.4. Çalışmada Kullanılan Ölçekler ve İçerikleri

Veri toplama yönteminde de bahsedildiği gibi çalışmada gıda güvenliği hakkında bilgi, tutum ve davranış düzeylerini saptamak için bilgi ölçeği, tutum ölçeği ve davranış ölçeği olmak üzere 3 ölçek kullanılmıştır.

Gıda Güvenliği Bilgi Ölçeği: Memiş (2009) tarafından çoktan seçmeli (5 seçenekli) 40 soru hazırlanmış ve 116 öğrenci üzerinde pilot çalışması yapılmıştır. Elde edilen veriler 0 ve 1 şeklinde puanlara dönüştürülerek, ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlikle ilgili çözümlenmelerinde kullanılmıştır. Başlangıçta 40 soru olarak hazırlanan bilgi ölçeği uzman görüşleri, madde güçlük düzeyleri, madde ayırıcılık indisleri ve toplam madde korelasyonları dikkate alınarak 25 soruya indirilmiştir. Ölçeğin güvenilirlik katsayısı 0.88 olarak hesaplanmış ve soruların madde ayırt edicilik güçleri ve güvenilirlik katsayısı ITEMAN programı aracılığıyla analiz edilmiştir.

Gıda Güvenliği Tutum Ölçeği: Ölçeği geliştiren araştırmacı 3'lü Likert şeklinde "Katılıyorum", "Kısmen Katılıyorum", "Katılmam" olarak derecelendirilmiştir. Bu işlem yapılırken olumlu ve olumsuz tutum cümlelerinin eşit dağılım göstermesine önem verilmiştir. 30 maddelik deneme ölçeği 243 kişilik bir öğrenci grubuna uygulandıktan sonra yapılan geçerlik ve güvenilirlik analizi sonucunda 12 ifade

çıkarılarak, 18 ifadeden oluşan tutum ölçeği geliştirilmiştir. Bu 18 ifadeden 9'unun olumlu, 9'unun da olumsuz cümlelerden oluştuğu belirtilmiştir. Ölçeğin varyans oranı %42 olup alfa değeri ise 0,85'dir.

Gıda Güvenliği Davranış Ölçeği: Öğrencilerin gıda güvenliği davranışlarını belirlemeye yönelik olarak konu ile ilgili yapılmış araştırmalarda kullanılan, geçerlik ve güvenilirlik analizi yapılan gıda güvenliği uygulamaları ile ilgili ölçeklerden faydalanılmıştır.

3.5 Veri Analiz Yöntemi

Araştırmadan elde edilen veriler SPSS 22 for Windows (Statistical Program for Social Sciences) paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Verilerin sayı ve yüzde dağılımları, aritmetik ortalamaları tablolarla gösterilmiştir. Bilgi Ölçeği'nden katılımcıların aldıkları puanlar demografik özelliklere göre t testi ile karşılaştırılmıştır. Tutum ölçeği, Davranış ölçeği aritmetik ortalamaları her bir katılımcı grubu için cinsiyete, yaşa, fakülteye, beslenme ve hijyen alışkanlıklarına göre t testi ile karşılaştırılmış, gruplar arasındaki farklılığı belirlemek için ANOVA ise testi uygulanmıştır. Farklı olan grupların tespit edilmesi amacı ile Sidak ikili karşılaştırma testi uygulanmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkinin tespit edilmesi amacı ile korelasyon analizleri uygulanmıştır. Çalışmada 0,05'den küçük p değerleri istatistiksel olarak önemli kabul edilmiştir.

4.BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde, 100 öğrenci Tıp Fakültesi, 100 öğrenci Dış Hekimliği Fakültesi, 100 öğrenci Hukuk Fakültesi, 51 öğrenci Mühendislik Fakültesi ve 50 öğrenci Güzel Sanatlar Fakültesi olmak üzere toplam 401 öğrenciye uygulanan anketlerden elde edilen veriler ve bu veriler doğrultusunda yapılan yorumlara yer verilmiştir.

4.1. Öğrencilerin Demografik Özellikleri

Çalışmaya alınan öğrencilerin cinsiyet, yaş, fakülte, eğitim-öğretime devam ettikleri sınıf ve ikamet etme şekillerine göre dağılımları Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1. Öğrencilerin Cinsiyet, Fakülte, Sınıf ve İkamet Şekillerine Göre Dağılımları

Cinsiyet	n	%
Erkek	167	41,6
Kadın	234	58,4
Fakülte	n	%
Tıp Fakültesi	100	24,9
Hukuk Fakültesi	100	24,9
Mühendislik Fakültesi	51	12,7
Güzel Sanatlar Fakültesi	50	12,5
Dış Hekimliği Fakültesi	100	24,9
İkamet Etme Şekilleri	n	%
Evde ailesi ile	210	52,4
Evde tek başına	24	6,0
Evde arkadaşları ile	74	18,5
Yurtta	93	23,2
Sınıf	n	%
Bir	96	23,9
İki	118	29,4
Üç	143	35,7
Dört	42	10,5
Beş	2	0,5

Yaş	n	%
18-20	255	63,6
21-23	121	30,2
24 ve sonrası	25	6,2

Araştırmaya katılan öğrencilerden 167'si (%41,6) erkek 234'ü (%58,4) kızdır. Araştırmaya katılan öğrencilerin %63,6 18-20 yaş arasında, %30,2'si 21-23 yaş arasında, %6,2'si ise 24 yaş ve sonrasıdır. Öğrencilerin % 24,9'u Diş Hekimliği Fakültesi, %12,5'i Güzel Sanatlar Fakültesi, %24,9'u Hukuk Fakültesi, %24,9'u Tıp Fakültesi, %12,7'si ise Mühendislik Fakültesi öğrencisidir. Araştırmaya katılan öğrencilerin %23,9'u 1. sınıf, %29,4'ü 2.sınıf, 35,7'si 3.sınıf, %10,5'i 4.sınıf %0,5'i 5.sınıf öğrencisidir. Araştırmaya katılan öğrenciler arasında en yüksek oran 3.sınıf öğrencilerine aittir. Araştırmaya katılan öğrencilerin %52,4'ü evde ailesi ile, %6'sı evde tek başına, %18,5'i evde arkadaşları ile, %23,2'si yurttta kalmaktadır. Çalışmaya katılanların yarısından fazlası aileleri ile birlikte yaşamaktadır.

4.2 Öğrencilerin Kişisel Temizlik Alışkanlıkları

Öğrencilerin günde diş fırçalama sıklığı ve haftada banyo yapma sıklığı Tablo 2 ve 3' de gösterilmiştir.

Tablo 2. Öğrencilerin Diş Fırçalama Alışkanlıklarına Göre Dağılımları

Diş fırçalama sıklığı Gün/sayı	n	%
1	45	11,2
2	307	76,6
3	39	9,7
4 ve daha fazlası	10	2,5
Toplam	401	100,0

Araştırmaya katılan öğrencilerin %11,2'si günde bir defa, çoğunluğu (%76,6) günde iki defa, %12'si ise günde 3-7 defa dişini fırçalamaktadır.

Tablo 3. Öğrencilerin Banyo Yapma Aışkanlıklarına Göre Dağılımları

Banyo yapma sıklığı (Haftada)	n	%
1	2	0,5
2	26	6,5
3	119	29,7
4	115	28,7
5	62	15,5
6	16	4,0
7	51	12,7
8	5	1,2
9	4	1,0
10	1	0,2
Toplam	401	100,0

Araştırmaya katılan öğrencilerin %0,5'i haftada bir defa, %6,5'i haftada iki defa, %29,7'si haftada üç defa, %28,7'si haftada dört defa, %15,5'i haftada beş defa, %4'ü haftada altı defa, %12,7'si haftada yedi defa, %1,2'si haftada sekiz defa, %1'i haftada dokuz defa %0,2'si haftada on defa banyo yapmaktadır. Katılımcıların hepsi en az haftada bir defa banyo yapmaktadır.

Tablo 4: Öğrencilerin Yaş ve Kişisel Hijyen Özelliklerinin Dağılımı

Değişkenler	n	\bar{X}	SD	Minimum	Maximum
Yaş	401	21,53	3,18	19,00	59,00
Diş fırçalama sıklığı (gün)	401	6,90	0,71	1	7
Diş fırçalama sıklığı (haftada)	401	2,05	0,63	1	7
Banyo yapma sıklığı (hafta)	401	4,29	1,59	1	10
Tüketilen öğün sayısı (gün)	401	3,50	1,16	1	8

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalamalarının $21,53 \pm 3,18$ yıl olduğu öğrencilerin en düşük 19 ve en yüksek 59 yaşında olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin günde ortalama diş fırçalama sayısının $6,90 \pm 0,63$ olduğu, haftada ortalama diş fırçalama sayısının $2,05 \pm 0,63$ olduğu görülmüştür. Öğrencilerin haftada ortalama $4,29 \pm 1,59$ kez banyo yaptığı tespit edilmiştir. Araştırmaya katılanlar arasında haftada 3 ve 4 defa banyo yapanların oranı diğerlerine göre daha yüksektir.

4.3 Öğrencilerin Gıda Güvenliğine Yönelik Bilgi, Tutum ve Davranış Düzeylerinin Belirlenmesi

Bilgi ölçeğindeki sorulara verilen yanlış cevaplar 0, doğru cevaplar ise 1 şeklinde puanlara dönüştürülmüştür. Alınan puanların aritmetik ortalamasına standart sapma eklenerek ve çıkarılarak hesaplanan puan orta, o puanın altında kalan düşük, o puanın üstünde olan ise yüksek bilgi düzeyine sahip olarak kabul edilmiştir.

Anket çalışmasında öğrencilerin tutum düzeylerinin ölçülmesi ile ilgili 18 adet ifadeye verilen cevaplara göre puanlarının aritmetik ortalamaları tespit edilmiştir. Bu puanlara göre öğrencilerin tutumlarının yüksek, orta ve düşük düzey olarak sınıflaması yapılmıştır.

Öğrencilerin davranış düzeylerinin ölçülmesi ile ilgili 11 adet ifadeye verilen cevaplara göre puanlarının aritmetik ortalamaları saptanarak öğrencilerin davranış puanları yüksek, orta, düşük olarak belirlenmiştir.

Öğrencilerin bilgi, tutum ve davranış puanlarının aritmetik ortalaması Tablo 5 ve 6' da gösterilmiştir.

Tablo 5: Öğrencilerin Bilgi, Tutum ve Davranış Puanlarının Dağılımı

Bilgi Düzeyleri	n	%
Düşük	15	3,7
Orta	282	70,4
Yüksek	104	25,9
Toplam	401	100,0

Tutum Düzeyleri	n	%
Düşük	73	18,3
Orta	325	81,0
Yüksek	3	0,7
Toplam	401	100,0

Davranış Düzeyleri	n	%
Orta	21	5,2
Yüksek	380	94,8
Toplam	401	100,0

Öğrencilerin %4'ünün düşük, %70'inin orta ve % 26'sının ise yüksek bilgi düzeyine sahip olduğu tespit edilmiştir. Grupların genel olarak orta düzeyde ve kısmen de yüksek düzeyde başarıya sahip olduğu söylenebilir. Çalışmaya katılan öğrencilerin %18'inin düşük (n=73), % 81'inin orta (n=325), ve %1'i (n=3), ise yüksek tutum puanlarına sahip olduğu tespit edilmiştir. Grupların genel olarak kısmen olumlu tutumlara sahip olduğu tespit edilmiştir. Çalışmaya dahil olan öğrencilerin %5'inin düşük (n=21), % 95'inin orta (n=350) davranış puanlarına sahip olduğu görülmektedir. Grupların genel olarak kısmen olumlu davranışlara sahip olduğu saptanmıştır.



Tablo 6: Öğrencilerin Tutum Puanlarının Aritmetik Ortalamaları

İfadeler	n	\bar{X}	SD
Herhangi bir gıdayı tüketirken aklıma gelen en son şey hijyendir	401	1,20	0,53
Gıdalarda hijyen sanıldığı kadar önemli bir konu değildir	401	1,11	0,42
Benim için yiyeceğin lezzeti hijyenden daha önemlidir	401	1,39	0,63
Hijyenik olmayan bir gıdanın hastalanmama neden olacağını düşünmüyorum	401	1,18	0,53
Benim için yiyeceğin görünüşü hijyenden daha önemlidir	401	1,21	0,53
Gıdalarda hijyen konusunu önemsemiyorum	401	1,20	0,54
Beni hijyenden çok karnımı doyurmam ilgilendirir	401	1,29	0,58
Hijyenle ilgili uyarıları hiç dikkate almam	401	1,15	0,43
Yiyecek hazırlarken hijyene dikkat etmem	401	1,20	0,50
Gıda hijyeni konusundaki gelişmeleri yakından takip ederim	401	2,03	0,69
Gıda konusunda en çok önemseydiğim konu gıdaların hijyenidir	401	2,29	0,70
Şartlar ne olursa olsun gıda hijyeninden vazgeçmem	401	2,32	0,70
Gıda hijyeni konusundaki her türlü faaliyete gönüllü olarak katılırım	401	1,83	0,72
Gıda konusunda hijyene uymayanları hemen uyarırım	401	2,25	0,71
Bir gıda ürününü tüketirken hep aklımda bir köşesinde hijyen şartlarına uygun olup olmadığı vardır	401	2,36	0,71
Satın aldığım ürünler markalı da olsa hijyeninden emin olmak isterim	401	2,46	0,70
Gıda ile ilgili hizmetlerin sunulduğu ortamlarda öncelikli dikkatimi çeken konu hijyendir	401	2,45	0,64
Elimde olsa tüm ürünlerin hijyenini kendim sağlamak isterdim	401	2,21	0,80

1: katılmam 2: kısmen katılırım 3: katılırım

Tabloya göre en yüksek ortalamaya sahip olan “Satın aldığım ürünler markalı da olsa hijyeninden emin olmak isterim” ifadesidir (Ort: 2,46). En düşük ortalamaya sahip olan ise “Gıdalarda hijyen sanıldığı kadar önemli bir konu değildir” ifadesidir (Ort: 1,11). Bu bulgular ışığında araştırmaya katılan öğrencilerin gıdanın lezzetinden, görünüşünden, markasında ziyade gıdanın hijyenine önem verdikleri saptanmıştır.

Tablo 7: Öğrencilerin Davranış Puanlarının Aritmetik Ortalaması

İfadeler	n	\bar{X}	SD
Yemekten önce ellerimi yıkarım	401	4,11	1,00
Ellerimi kurulamak için kağıt havlu veya mendil kullanırım	401	3,98	1,08
Çiğ hayvansal besinlere dokunurum	401	2,64	1,30
Yemeye hazır gıdaya dokunmadan önce ellerimi yıkarım	401	4,19	1,01
Çiğ besine dokunduktan sonra ellerimi yıkarım	401	4,34	1,02
Dolapta çiğ besinler ile tüketime hazır haldeki besinin ayrı ayrı tutulmasına özen gösteririm	401	3,88	1,28
Çiğ veya pişmiş besinleri en fazla 2 saat içinde buzdolabına kaldırırım	401	4,03	1,12
Gıdaları tüketmeden önce oaketlerindeki son kullanma tarihlerini kontrol ederim	401	4,33	0,99
Gıdaları yemeden önce yenilebilir olup olmadığını tadararak kontrol ederim	401	3,27	1,42
Çiğ yumurta ve çiğ yumurtadan yapılmış (pişirilmemiş) besinleri tüketirim	401	1,89	1,26
Çiğ et ve çiğ etten yapılmış (pişirilmemiş) besinleri her zaman tüketirim	401	1,81	1,19

1: hiçbir zaman 2: nadiren 3: sık sık 4: oldukça sık 5: her zaman

Tabloya göre en yüksek ortalamaya sahip olan “Çiğ besine dokunduktan sonra ellerimi yıkarım” ifadesidir (Ort: 4,34). En düşük ortalamaya sahip olan ise “Çiğ et ve çiğ etten yapılmış (pişirilmemiş) besinleri her zaman tüketirim” ifadesidir (Ort:1,81). Bu bulgulara göre öğrencilerin çiğ besinlere temas ettikten sonra el yıkama davranışlarının gelişmiş olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra öğrencilerin çiğ hayvansal gıdaları tüketmekten sakındıkları da saptanmıştır.

4.4 Öğrencilerin Demografik Özelliklerine Göre Bilgi Düzeyi Dağılımı

Öğrencilerin cinsiyet, yaş fakülte, eğitime devam ettikleri sınıf ve ikamet etme şekillerine göre bilgi düzeylerinin dağılımı incelenmiştir.

Tablo 8. Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Bilgi Düzeyleri Dağılımı

Bilgi Düzeyi	Cinsiyet	n	%
Düşük		10	2,5
Orta	Erkek	119	29,7
Yüksek		38	9,4
Düşük		7	1,7
Orta	Kadın	153	38,2
Yüksek		74	18,5

Kadınların %18,5'i yüksek %38,2'si orta, %1,7'si düşük gıda güvenliği bilgi düzeyine sahipken erkeklerin %9,4'i yüksek, %29,7'si orta, %2,5'i düşük gıda güvenliği bilgi düzeyine sahipken, erkeklerin %9,5'i yüksek, %29,7'si orta, %2,5'i düşük gıda güvenliği bilgi düzeyine sahiptir.

Tablo 9. Öğrencilerin Yaşlarına Göre Bilgi Düzeyleri Dağılımı

Bilgi Düzeyi	Yaş (yıl)	n	%
Düşük		12	2,9
Orta	18-20	176	43,9
Yüksek		67	16,6
Düşük		3	0,7
Orta	21-23	80	20
Yüksek		38	9,5
Düşük		2	0,5
Orta	24 ve sonrası	16	4
Yüksek		7	1,7

18-20 yaş arası öğrencilerin %2,9'u düşük, 43,9'u orta, %16,6'sı yüksek gıda güvenliği bilgi düzeyine sahipken; 21-23 yaş arası öğrencilerin %0,7'si düşük, %20'si orta, %9,5'i yüksek gıda güvenliği bilgi düzeyine sahip olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin yaşlarının birbirine yakın oluşu bu farklılığın saptanamamasında önemli olabilir.

Tablo 10. Öğrencilerin Fakülteleere Göre Bilgi Düzeyleri Dağılımı

Bilgi Düzeyi	Fakülte	n	%
Düşük		6	1,5
Orta	Tıp Fakültesi	50	12,5
Yüksek		44	24,9
Düşük		3	0,7
Orta	Hukuk Fakültesi	79	19,7
Yüksek		18	4,5
Düşük		4	1,0
Orta	Mühendislik Fakültesi	37	9,2
Yüksek		10	2,5
Düşük		3	0,7
Orta	Güzel Sanatlar Fakültesi	34	8,5
Yüksek		13	3,2
Düşük		1	0,2
Orta	Diş Hekimliği Fakültesi	72	18,0
Yüksek		27	6,7

Tıp fakültesi öğrencilerinin %24,9'u yüksek, %12,5'i orta, %1,5'i düşük; Hukuk Fakültesi öğrencilerinin %4,5'i yüksek, %19,7'si orta, %0,7'si düşük, Mühendislik Fakültesi öğrencilerinin %2,5'i yüksek, %9,2'si orta %1'i düşük; Güzel Sanatlar Fakültesi öğrencilerinin %3,2'si yüksek, %8,5'i orta %0,7'si düşük; Diş Hekimliği Fakültesi öğrencilerinin %6,7'si yüksek, %18'i orta, %0,2'si düşük gıda

güvenliği bilgi düzeyine sahiptir. Sağlık ile bilimleri ile ilgili alanlarda okuyan öğrencilerin gıda güvenliği bilgi düzeyi fen bilimleri ve sosyal bilimler ile ilgili alanlarda okuyan öğrencilerinkine göre daha yüksektir. Bu farklılık üniversitelerdeki ders müfredatları ile açıklanabilir. Bulguların sonuçları bilgi düzeyinin artmasında alınan eğitimlerin önemli olduğunu göstermektedir.

Tablo 11. Öğrencilerin Eğitime Devam Ettikleri Sınıfa Göre Bilgi Düzeyleri Dağılımı

Bilgi Düzeyi	Sınıf	n	%
Düşük	Bir	7	1,7
Orta		78	19,5
Yüksek		11	2,7
Düşük	İki	4	1,0
Orta		78	19,5
Yüksek		36	9,0
Düşük	Üç	5	1,2
Orta		86	21,4
Yüksek		52	13,0
Düşük	Dört	1	0,2
Orta		28	7,0
Yüksek		13	3,2

Birinci sınıfların %2,7'si yüksek, %19,5'i orta %1,7'si düşük gıda güvenliği bilgi düzeyine sahiptir. İkinci sınıfların %9'u yüksek, %19,5'u orta %1'i düşük gıda güvenliği bilgi düzeyine sahiptir. Üçüncü sınıfların %13'ü yüksek, %21,4'i orta, %1,2'si düşük gıda güvenliği bilgi düzeyine sahiptir. Dördüncü sınıfların %3,2'si yüksek, %7'si orta, %0,2'si düşük gıda güvenliği bilgi düzeyine sahiptir

Tablo 12. Öğrencilerin İkamet Etme Şekillerine Göre Bilgi Düzeyleri Dağılımı

Bilgi Düzeyi	İkamet Şekli	n	%
Düşük	Evde ailesi ile	6	1,5
Orta		149	37,2
Yüksek		55	13,7
Düşük	Evde tek başına	2	0,5
Orta		15	3,7
Yüksek		7	1,7
Düşük	Evde arkadaşları ile	3	0,7
Orta		47	11,7
Yüksek		24	6,0
Düşük	Yurtta	6	1,5
Orta		61	15,2
Yüksek		26	6,5

Evde ailesi ile yaşayan öğrencilerin %13'si yüksek, %37,2'si orta, %1,5'i düşük gıda güvenliği bilgi düzeyine sahiptir. Evde tek başına yaşayan öğrencilerin %1,7'si yüksek 3,7'si orta %0,5'i düşük gıda güvenliği bilgi düzeyine sahiptir. Evde arkadaşları ile yaşayanların %6'sı yüksek, %11,7'si orta, %0,7'si düşük gıda güvenliği bilgi düzeyine sahiptir. Yurtta kalanların %6,5'i yüksek, %15,2'si orta, %1,5'i düşük gıda güvenliği bilgi düzeyine sahiptir.

Tablo 13: Öğrencilerin Bilgi, Tutum ve Davranış Puanlarının Aritmetik Ortalamasının Cinsiyete Göre Dağılımı

Ölçek	Cinsiyet	n	\bar{X}	SD	p*
Bilgi Düzeyi	Erkek	167	16,73	4,24	0,06
	Kadın	234	17,45	3,55	
Tutum Düzeyi	Erkek	167	1,74	0,29	0,42
	Kadın	234	1,72	0,24	
Davranış Düzeyi	Erkek	167	3,52	0,65	0,49
	Kadın	234	3,48	0,52	

**t testi*

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre gıda güvenliği bilgi düzeylerinde önemli bir fark olmadığı görülmüştür. Kadın ve erkek öğrencilerin bilgi düzeylerinin benzer seviyelerde olduğu tespit edilmiştir ($p=0,06, p>0,05$). Öğrencilerin cinsiyetlerine göre gıda güvenliğine yönelik tutum puanlarının istatistiksel olarak önemli olmadığı tespit edilmiştir. Kadın ve erkek öğrencilerin benzer tutumlara sahip olduğu tespit edilmiştir ($p=0,42, p>0,05$). Öğrencilerin cinsiyetlerine göre gıda güvenliğine yönelik davranış puanlarının istatistiksel olarak önemli olmadığı görülmüştür. Kadın ve erkek öğrencilerin benzer davranışlara sahip olduğu saptanmıştır ($p=0,49, p>0,05$).

Tablo 14: Öğrencilerin Bilgi, Tutum ve Davranış Puanlarının Aritmetik Ortalamasının Fakültelere Göre Dağılımı

Ölçek	Fakülte	n	\bar{X}	SD	p*
Bilgi Düzeyi	Tıp Fakültesi	100	18,04	4,00	0,06
	Hukuk Fakültesi	100	16,77	3,34	
	Mühendislik Fakültesi	51	16,63	4,35	
	Güzel Sanatlar Fakültesi	50	16,46	4,88	
	Diş Hekimliği Fakültesi	100	17,26	3,24	
Tutum Düzeyi	Tıp Fakültesi	100	1,74	0,22	0,01*
	Hukuk Fakültesi	100	1,70	0,26	
	Mühendislik Fakültesi	51	1,86	0,35	
	Güzel Sanatlar Fakültesi	50	1,78	0,24	
	Diş Hekimliği Fakültesi	100	1,66	0,24	
Davranış Düzeyi	Tıp Fakültesi	100	3,32	0,62	0,01*
	Hukuk Fakültesi	100	3,54	0,50	
	Mühendislik Fakültesi	51	3,66	0,59	
	Güzel Sanatlar Fakültesi	50	3,75	0,49	
	Diş Hekimliği Fakültesi	100	3,42	0,56	

*p(<0,05). *Önemli*

Öğrencilerin öğretim gördükleri fakülterlere göre gıda güvenliği bilgi düzeyleri arasında önemli bir fark olmadığı görülmüştür ($p=0,06, p>0,05$). Öğrencilerin öğretim gördükleri fakülterlere göre gıda güvenliğine yönelik tutum puanlarında istatistiksel olarak önemli bir fark olduğu saptanmıştır. Mühendislik Fakültesi'nde okuyan öğrencilerin diğer fakültelerde okuyan öğrencilere göre daha yüksek tutum puanlarına sahip olduğu tespit edilmiştir ($p=0,01, p<0,05$). Öğrencilerin öğretim gördükleri fakülterlere göre gıda güvenliğine yönelik davranış puanlarında istatistiksel olarak önemli bir fark olduğu tespit edilmiştir. Güzel Sanatlar Fakültesi'nde okuyan öğrencilerin davranış puanlarının diğer fakültelerde okuyan öğrencilerin davranış puanlarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p=0,01, p<0,05$).

Tablo 15: Öğrencilerin Bilgi, Tutum ve Davranış Puanlarının Aritmetik Ortalamasının Eğitime Devam Ettikleri Sınıfa Göre Dağılımı

Ölçek Puanı	Sınıf	n	\bar{X}	SD	p*	Fark**
Bilgi Düzeyi	Bir	96	15,99	4,34	0,01*	1<2,3,4
	İki	118	17,15	3,80		
	Üç	143	17,86	3,60		
	Dört	44	17,38	3,30		
Tutum Düzeyi	Bir	96	1,80	0,22	0,01*	1>4
	İki	118	1,72	0,30		
	Üç	143	1,73	0,25		
	Dört	44	1,62	0,23		
Davranış Düzeyi	Bir	96	3,60	0,53	0,11	
	İki	118	3,54	0,63		
	Üç	143	3,42	0,56		
	Dört	44	3,43	0,57		

*p(<0,05). *Önemli*

Öğrencilerin sınıflara göre gıda güvenliği düzeylerinin istatistiksel olarak önemli bir fark olduğu görülmüştür. Farkın nedeninin 1. Sınıf öğrencilerinin 2,3,4. Sınıf öğrencilerine göre daha düşük bilgi düzeylerine sahip olmasından kaynaklandığı tespit edilmiştir ($p=0,01, p<0,05$). Öğrencilerin sınıflara göre gıda

güvenliğine yönelik tutumlarının istatistiksel olarak önemli bir fark olduğu görülmüştür. Farkın nedenininin 1. Sınıf öğrencilerininin 4. Sınıf öğrencilerine göre daha yüksek tutum puanına sahip olmasından kaynaklandığı tespit edilmiştir ($p=0,01, p<0,05$). Öğrencilerin sınıflara göre gıda güvenliğine yönelik davranış düzeylerinde istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı görülmüştür. Çalışmada 1, 2, 3, 4. Sınıf öğrencilerininin davranış düzeylerinin benzer olduğu söylenebilir ($p=0,11, p>0,05$).

Tablo 16: Öğrencilerin Bilgi, Tutum ve Davranış Puanlarının Aritmetik Ortalamasınının İkamet Etme Şekline Göre Dağılımı

Ölçek Puanları	İkamet Şekli	n	\bar{X}	SD	p*
Bilgi Düzeyi	Evde ailesi ile	210	17,17	3,52	0,76
	Evde tek başına	24	16,33	4,83	
	Evde arkadaşları ile	74	17,27	3,95	
	Yurtta	93	17,24	4,30	
Tutum Düzeyi	Evde ailesi ile	210	1,73	0,24	0,56
	Evde tek başına	24	1,79	0,23	
	Evde arkadaşları ile	74	1,70	0,32	
	Yurtta	93	1,74	0,28	
Davranış Düzeyi	Evde ailesi ile	210	3,54	0,54	0,51
	Evde tek başına	24	3,52	0,51	
	Evde arkadaşları ile	74	3,44	0,63	
	Yurtta	93	3,45	0,63	

**Varyans analizi*

Öğrencilerin ikamet etme şekillerine göre gıda güvenliği bilgi puanlarında önemli bir fark olmadığı görülmüştür. Evde ailesi ile, evde tek başına, evde arkadaşları ile ve yurtta kalan katılımcıların başarılarının benzer seviyelerde olduğu tespit edilmiştir ($p=0,76, p>0,05$). Öğrencilerin ikamet etme şekillerine göre gıda güvenliğine yönelik tutum puanlarında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Evde ailesi ile, evde tek başına, evde arkadaşları ile ve yurtta kalan katılımcıların tutumların benzer olduğu tespit edilmiştir ($p=0,56, p>0,05$). Öğrencilerin ikamet etme şekillerine göre gıda güvenliğine yönelik davranış

puanlarında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı saptanmıştır. Evde ailesi ile, evde tek başına, evde arkadaşları ile ve yurttan kalan katılımcıların davranış düzeylerinin benzer seviyelerde olduğu tespit edilmiştir ($p=0,51, p>0,05$).

Tablo 17: Öğrencilerin Bilgi, Tutum ve Davranış Puanlarının Aritmetik Ortalamasının Yaş ve Kişisel Temizlik Alışkanlıklarına Göre Dağılımı

		Bilgi Düzeyi	Tutum Düzeyi	Davranış Düzeyi
Yaş	r	0,05	0,03	0,04
	p	0,36	0,50	0,38
Diş fırçalama sayısı/hafta	r	0,176**	-0,05	-0,03
	p	0,01	0,31	0,58
Diş fırçalama sayısı/gün	r	-0,09	0,01	0,05
	p	0,08	0,91	0,37
Banyo yapma sayısı/hafta	r	-0,09	0,05	0,158**
	p	0,07	0,28	0,01

**Korelasyon analizi

Öğrencilerin yaşları ile gıda güvenliği bilgi düzeyleri arasında önemli bir ilişki olmadığı görülmüştür ($r=0,05, p>0,05$). Öğrencilerin diş fırçalama alışkanlıkları ile gıda güvenliği bilgi düzeyleri arasında önemli bir ilişki olmadığı görülmüştür ($r=-0,09, p>0,05$). Öğrencilerin haftalık diş fırçalama sayıları ile başarı puanları arasında anlamlı, pozitif ve zayıf düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür ($r=0,176, p<0,05$). Öğrencilerin banyo yapma alışkanlıkları ile gıda güvenliği bilgi düzeyleri arasında önemli bir ilişki olmadığı görülmüştür ($r=-0,09, p>0,05$). Öğrencilerin yaşları ile gıda güvenliğine yönelik tutum puanları arasında önemli bir ilişki olmadığı görülmüştür ($r=0,03, p>0,05$). Öğrencilerin diş fırçalama ve banyo yapma alışkanlıkları ile gıda güvenliğine yönelik tutum puanları arasında önemli bir ilişki olmadığı görülmüştür ($r=0,01, p>0,05$), ($r=0,05, p>0,05$).

Tablo 18: Öğrencilerin Bilgi, Tutum ve Davranış Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin Belirlenmesi

Ölçek		Bilgi Düzeyi	Tutum Düzeyi	Davranış Düzeyi
Bilgi Düzeyi	r***	1		
	p			
Tutum Düzeyi	r***	-0,10*	1	
	p	0,04		
Davranış Düzeyi	r***	-0,09	0,19**	1
	p	0,08	0,01	

*****Korelasyon analizi ** 0,01 düzeyinde ilişki *0,05 düzeyinde ilişki**

Öğrencilerin bilgi düzeyi ile tutum puanları arasında negatif yönde ve çok zayıf düzeyde ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bilgi düzeyinin artış göstermesinin olumsuz tutumları çok zayıf şekilde olsa da düşüreceği söylenebilir ($r=-0,10$, $p<0,05$). Öğrencilerin bilgi düzeyleri ile davranış puanları arasında önemli ilişki olmadığı tespit edilmiştir. ($r=-0,09$, $p>0,05$). Öğrencilerin tutum puanları ile davranış puanları arasında pozitif yönde ve çok zayıf düzeyde ilişki olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin tutum puanlarının artış göstermesinin davranış puanlarını çok zayıf şekilde olsa da yükselteceği söylenebilir ($r=0,19$, $p<0,05$).

5.TARTIŞMA

5.1 Öğrencilerin Demografik Özellikler Açısından Değerlendirilmesi

Araştırmaya katılan öğrencilerin %41,6'sının erkek, % 58,4'ünün ise kadın olduğu saptanmıştır (Tablo 1). Çalışmaya katılan kadınların oranı erkeklerden daha yüksektir. Devrek Meslek Yüksekokulu' nda aşçılık eğitimi alan ve aşçılık eğitimi almayan öğrencilerin gıda güvenliği hakkındaki bilgi ve uygulama düzeylerini belirlemek ve aradaki farklılıkları saptamak amacıyla yapılan bir çalışmada toplam 242 öğrenci çalışmaya dahil edilmiş ve % 42.6' sının erkek, % 57.4' ünün kız olduğu tespit edilmiştir (Çallı, 2016).

Araştırmaya katılan öğrencilerin %63,6'sı 18-20 yaş arasında, %30,2'si 21-23 yaş arasında, %6,2'si ise 24 yaş ve sonrasıdır. Öğrencilerin yaş ortalaması olarak 21,53±3,18 yıl olarak tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerden 18-20 yaş arasında olanların oranı diğerlerinden daha yüksektir ve çalışmaya katılanların tamamı 18-24 yaş arası öğrencilerden oluşmaktadır (Tablo 1). Üniversite öğrencilerin gıda güvenliği hakkında bilgi düzeylerini, tutumlarını ve hijyen davranışlarını saptamaya yönelik çalışmamıza benzer çalışmalar mevcuttur (Şanlıer ve Konaklığlu, 2010; Çallı, 2016).

Araştırmaya katılan öğrencilerin % 24,9'u Diş Hekimliği Fakültesi, % 12,5'i Güzel Sanatlar Fakültesi, % 24,9'u Hukuk Fakültesi, % 24,9'u Tıp Fakültesi, % 12,7'si ise Mühendislik Fakültesi öğrencisidir (Tablo 1). Farklı fakültelerden araştırmaya katılan öğrencilerin oranlarının birbirine benzer olması öğrencilerin bilgi düzeyleri, tutum ve davranışlarını kıyaslarken daha sağlıklı istatistiksel veriler bulmamıza yardımcı olabilir. Öğrencileri Sağlık Bilimleri, Fen Bilimleri ve Sosyal Bilimler kategorilerine ayırarak gıda güvenliği uygulamalarına yönelik aradaki farklılıklar tespit edilmeye çalışılmıştır. Yine benzer şekilde Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Enstitüsü ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde öğrenim gören 1340 öğrenci üzerinde yapılan bir çalışmada öğrencilerin gıda güvenliği hakkındaki bilgi, tutum ve davranışları arasındaki farklılıklar tespit edilmeye çalışılmıştır (Şanlıer ve Konaklığlu, 2010).

Araştırmaya katılan öğrencilerin %23,9'u birinci sınıf, %29,4'ü ikinci sınıf, 35,7'si üçüncü sınıf, %10,5'i dördüncü sınıf %0,5'i beşinci sınıf öğrencisidir.

Araştırmaya katılan öğrenciler arasında en yüksek oran üçüncü sınıf öğrencilerine aittir (Tablo 1).

Araştırmaya katılan öğrencilerin %52,4'ü evde ailesi ile, % 6'sı evde tek başına, % 18,5'i evde arkadaşları ile, %23,2'si yurttadır. Evde ailesi ile kalan öğrencilerin gıda güvenliği uygulamalarına yönelik davranışlarının daha yüksek olacağı düşünülebilir (Tablo 1). Elbette ki bu sonuç ailelerin eğitim düzeyi ile de ilişkilendirilebilir. 14-19 yaş arasındaki gençlerin annelerinin %90,4'ünün ev hanımı, babalarının yarısına yakınının kendi iş yeri olduğu yapılan bir çalışmada belirtilmiştir (Şanlıer, 2009). Bu durumun ülkemizde sosyokültürel seviye bakımından istenilen yüksek düzeye ulaşılmadığının göstergesi olarak düşünülebilir.

5.2 Öğrencilerin Kişisel Hijyen Açısından Değerlendirilmesi

Araştırmaya katılan öğrencilerin %11,2'si günde bir defa, %76,6'sı iki defa, %9,7'si üç defa, %1,7'si dört defa, %0,2'si beş defa, %0,2'si altı defa, %0,2'si yedi defa dişini fırçalamaktadır. Araştırmaya katılanların çoğunluğu günde iki defa dişini fırçalamaktadır. Katılımcılar arasında gün içinde dişini fırçalamayan olmadığı saptanmıştır ve bu durum araştırmaya katılan öğrencilerin kişisel temizliğine dikkat ettiğini göstermektedir (Tablo 2, Tablo 4). Üniversite öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada öğrencilerin %12'si dişlerini düzenli fırçalamadığını, %34'nün günde bir kere fırçaladığını ve %54'nün günde en az iki kere fırçaladığını belirtmiştir (Erdoğan vd., 2015).

Araştırmaya katılan öğrencilerin %0,5'i haftada bir defa, %6,5'i haftada iki defa, %29,7'si haftada üç defa, %28,7'si haftada dört defa, %15,5'i haftada beş defa, %4'ü haftada altı defa, %12,7'si haftada yedi defa, %1,2'si haftada sekiz defa, %1'i haftada dokuz defa %0,2'si haftada on defa banyo yapmaktadır. Araştırmaya katılanlar arasında haftada 3 ve 4 defa banyo yapanların oranı diğerlerine göre daha yüksektir (Tablo 3, Tablo 4). Memiş'in (2009) yaptığı çalışmada öğrencilerin haftada banyo sıklığı değerlendirilmiş olup katılımcıların %41,6'sının haftada 2, %32,8'inin haftada 3, %9'unun haftada 4, %3,8'inin haftada 5 kez banyo yaptığı belirtilmiştir. Bu çalışmada, bizim çalışmamıza paralel olarak öğrencilerin çoğunluğunun haftada 3 kez banyo yaptığı görülmüştür.

5.3 Öğrencilerin Gıda Güvenliği Bilgi, Tutum ve Davranış Düzeyleri Açısından Değerlendirilmesi

Gıda güvenliği bilgi düzeyi puan ortalamaları baz alınarak; çalışmaya katılan öğrencilerin %4,2'sinin gıda güvenliği bilgi düzeyi düşük %67,8'nin orta %27,9'unun ise yüksek sonucuna varılmıştır (Tablo 5). Suudi Arabistan'daki Kral Suud Üniversitesi'nde toplam 808 öğrenci ile yapılan çalışmada, öğrenciler gıda güvenliği konusunda yeterli bilgiye sahip olduğu bulunmuştur (Abdulatif Al-Shabib vd., 2017). Mergen Meslek Yüksekokulu'nda aşçılık eğitimi alan 215 öğrenciye anket yapılarak yürütülen bir çalışmada öğrencilerin gıda güvenliğine ilişkin bilgi ve uygulamaları arasındaki bağlantı belirlenmek istenmiştir. Araştırmadan elde edilen bu verilere göre; aşçılık eğitimi alan öğrencilerin gıda güvenliği bilgi düzeyinde yetersizlik ve gıda güvenliği uygulamalarında eksiklikler olduğu görülmüştür (Aratoğlu, 2015). Bu çalışmaya benzer şekilde yapılan üniversite aşçılık programlarında okuyan öğrencilerin gıda güvenliği, hijyen bilgisi ve uygulamasını değerlendiren başka bir çalışmada iki farklı üniversitenin iki meslek yüksek okulunda 82 aşçılık öğrencisine yapılan anketlerin sonucuna göre, öğrencilerin gıda güvenliği ve kişisel hijyen konularını önemsemelerine rağmen bu alanlarda yetersiz bilgi sahibi oldukları tespit edilmiştir (Giritlioğlu vd., 2011). Selanik Aristoteles Üniversitesi'nin sağlıkla ilgili ve sağlıkla ilgili olmayan fakültelerinden çalışmaya dahil edilen öğrencilerin gıda güvenliği bilgi seviyelerini ve gıda işleme uygulamalarını değerlendirmek için yapılan bir çalışmada öğrencilerin, gıda güvenliği bilgi sorularının % 37'sini doğru bir şekilde cevapladığı saptanmıştır (Lazou vd., 2011). Lübnan Amerikan Üniversitesinin farklı bölümlerden ve sınıflarından 1172 öğrenci gıda güvenliği bilgi seviyesi ve uygulama düzeyini değerlendirmek için çalışma kapsamına alınmıştır ve öğrencilerin gıda güvenliği bilgi seviyesi ve uygulama düzeyleri yeterli seviyede bulunmamıştır (Hassan ve Dimassi, 2014). Ortaokul öğrencileri arasında gıda güvenliği bilgisini değerlendirmek için yapılan bir çalışmada Pennsylvania'daki 4 okuldan 178 yedinci ve sekizinci sınıf öğrencileri çalışmaya dahil edilmiştir ve katılımcıların %7.2'si gıda güvenliği bilgi ölçeğinden en fazla (10) puanı almıştır (Haapala ve Probart, 2004). Üniversite öğrencilerinden farklı olarak üniversitede hizmet veren gıda işleyicilerinin gıda güvenliği bilgi düzeyini saptamak amacıyla Kebangsaan Malezya üniversitesinde 112 gıda işleyicisi çalışmaya alınmış ve verilerin sonucuna göre

katılımcıların% 73,2'sinin kişisel hijyen, gıda kaynaklı hastalıklar ve gıdaların sıcaklık kontrolü hakkında iyi bilgi sahibi oldukları görülmüştür (Sani ve Siow,2014). Üniversite gıda çalışanlarının gıda güvenliği bilgileri değerlendirilmiş ve katılımcıların % 63,5'inin gıda güvenliği konusunda sınırlı bilgi birikimine sahip olduğu tespit edilmiştir (Webb ve Morancie, 2015).

Çalışmaya katılan öğrencilerin, “Satın aldığım ürünler markalı da olsa hijyeninden emin olmak isterim“, “Gıda ile ilgili hizmetlerin sunulduğu ortamlarda öncelikli dikkatimi çeken konu hijyendir“, “Bir gıda ürününü tüketirken hep aklımın bir köşesinde hijyen şartlarına uygun olup olmadığı vardır “ gibi olumlu ifadelere verdikleri cevapların puanlarının aritmetik ortalaması yüksek olduğundan dolayı ve “Hijyenik olmayan bir gıdanın hastalanmama neden olacağını düşünmüyorum”, “Hijyenle ilgili uyarıları hiç dikkate almam”, “Gıdalarda hijyen sanıldığı kadar önemli bir konu değildir” gibi olumsuz ifadelere verdikleri cevapların puanlarının aritmetik ortalaması düşük olduğundan dolayı gıda güvenliğine yönelik tutumları çoğunlukla olumludur (Tablo 6). Üniversite öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada öğrencilerinin bu ifadelere verdikleri cevapların dağılımı benzerdir (Yaman ve Özgen, 2007). Bir araştırmada tüketicilerin “yiyeceklerin satıldığı yerin hijyen koşulları önemlidir” ifadesine katılımlarını verenlerin oranları yüksekten düşüğe doğru sırasıyla yükseköğretim, ilköğretim, ortaöğretim mezunu ve okumamış kişilere ait, “markalı ürünler kalitelidir” ifadesinde de düşükten yükseğe doğru yükseköğretim, okumamış, ortaöğretim ve ilköğretim mezunu kişiler katılmaktadır (Kılıç, 2008). Yapılan bir başka çalışmada eğitim seviyesi yüksek olan bireylerin gıda güvenliğine yönelik tutumlarının daha olumlu bulunmuştur ve bizim çalışmamıza benzer şekilde katılımcıların satın aldıkları ürünler markalı da olsa gıda güvenliğinden emin olmak istedikleri belirtilmiştir ve bu durum eğitim seviyesi (üniversite) ile pozitif ilişkilendirilmiştir (Ünusan, 2007). Bizim çalışmamızın katılımcılarının da üniversite öğrencisi olmasından dolayı bulgular benzerlik göstermektedir. Kadınlar üzerine yapılan bir araştırmada, çalışmaya katılan bireylerin gıda güvenliğine ilişkin tutumlarının yüksek olduğu fakat 25 yaş ve altındaki bireylerin gıda güvenliğine ilişkin tutumlarında eksiklikleri olduğu ifade edilmiştir (Jevšnik vd., 2008a). Çalışmamıza katılan öğrencilerin 25 yaş altı olmasına rağmen gıda güvenliğine yönelik tutumlarının olumlu olması bu çalışma ile farklılık göstermektedir.

Gıdaları depolama davranışları incelendiğinde, “dolapta çiğ besinler ile tüketime hazır haldeki besinlerin ayrı ayrı tutulmasına özen gösteririm” ve “çiğ veya pişmiş besinleri en fazla 2 saat içinde buzdolabına kaldırırım” ifadelerinde öğrencilerin çoğunluğu ‘sık sık’ cevabını vermiştir. Bu durum öğrencilerin besinlerin depolanma koşullarını önemsediklerini göstermektedir (Tablo 7). Yapılan başka bir çalışmada bizim çalışmamızın aksine öğrencilerin besinleri depolama konusunda özensiz davrandıkları saptanmıştır (Şanlıer, 2009). Tüketiciler üzerinde yapılan bir araştırmada çiğ ve pişmiş gıdaların ayrı olarak depolanması, besinlerin oda sıcaklığında bekletilmemesi, besinlerin tadına bakarak etme davranışlarında tüketicilerin yarısında fazlası ‘her zaman’ cevabını vermiştir (İncel, 2005). Yapılan bir diğer araştırmada ise, katılımcıların büyük çoğunluğunun satın aldıkları ürünleri olabildiğince çabuk buzdolabına kaldırdığı ve çiğ ve pişmiş gıdaları dolapta ayrı ayrı tutmaya özen gösterdiği tespit edilmiştir (Jevšnik vd., 2008a; Badrie vd., 2006).

Gıda etiketi okuma davranışları incelendiğinde, gıdaları tüketmeden önce paketlerdeki son kullanma tarihlerini kontrol ederim ifadesine öğrencilerin çoğunluğu ‘sık sık’ cevabını vermiştir. Çalışmamıza benzer olarak üniversite öğrencilerinde yapılan bir çalışmada, öğrencilerinin %79.8’inin satın aldıkları ürünlerin üretim ve son kullanma tarihi kontrol ettikleri bulunmuştur (Yaman ve Özgen, 2007). Yapılan başka bir çalışmada ise tüketicilerin %54.2’sinin üretim ve son kullanma tarihlerini kontrol ettiği ve 30 yaşın altındaki gençlerin bunu daha sık yaptığı saptanmıştır (Jevšnik ve ark., 2008b).

Öğrencilerin nadiren çiğ hayvansal (et ve yumurta) besin tüketimi olduğu sonucu bulunmuştur. Yapılan bir araştırmada çiğ hayvansal gıda tüketiminin yetişkinlerde gençlere göre daha fazla olduğu belirlenmiştir, bu durum çalışmamızla benzerlik göstermektedir (Şanlıer, 2009). Kadınlar üzerinde yapılan başka bir araştırmada, çiğ hayvansal gıdaların tüketiminin 35 yaş ve üstü katılımcılarda daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Jevšnik vd., 2008a). Yapılan bir diğer çalışmada çiğ hayvansal besinlerin tüketilmemesi gerektiğine yönelik davranışlar daha olumlu bulunmuştur (İncel, 2005).

5.4 Öğrencilerin Demografik Özelliklerine ve Kişisel Hijyen Alışkanlıklarına Göre Bilgi, Tutum ve Davranış Düzeyi Dağılımı

Kadınların %18,5'i yüksek %38,2'si orta, %1,7'si düşük gıda güvenliği bilgi düzeyine sahipken, erkeklerin %9,5'i yüksek %29,7'si orta %2,5'i düşük gıda güvenliği bilgi düzeyine sahiptir. Cinsiyete göre önemli bir fark saptanmamıştır (Tablo 8). Genel gıda güvenliği bilgi puanının erkekler ve kadınlar için benzer olmasına rağmen, kadınların besin işleme puanları erkeklere göre önemli derecede yüksek bulunmuştur. (Lazou vd., 2011). Gıda güvenliği bilgi düzeyi, tutum ve davranışlarını saptamak amacıyla yapılan bir çalışmada kız öğrenciler, erkek öğrencilerden hem gıda güvenliği bilgi sorularından hem de gıda güvenliği uygulamalarından daha yüksek puanlar almışlardır (Hassan ve Dimassi, 2014). Gıda güvenliği bilgisini tespit etmek amacıyla yapılan başka bir çalışmada kadınlar gıda güvenliği bilgi ölçeğinden erkeklere göre yüksek puanlar almışlardır (Haapala ve Probart,2004). Yapılan başka bir çalışmada öğrencilerin bilgi puanları cinsiyete göre değerlendirildiğinde, kadınların (X=15.59) erkeklerden (X=10.90) daha yüksek puana sahip olduğu saptanmıştır (Memiş, 2009). Kanada'da yapılan bir çalışmada kadınların gıda güvenliği bilgi düzeyinin erkeklerden daha fazla olduğu saptanmıştır (Murray vd., 2017). Bu çalışmaların bulguları bizim çalışmamamızın bulgularından farklılık göstermektedir.

18-20 yaş arası öğrencilerin %2,9'u düşük 43,9'u orta %16,6'sı yüksek;21-23 yaş arası öğrencilerin %0,7'si düşük, %20'si orta, %9,5'i yüksek gıda güvenliği bilgi düzeyine sahip olduğu tespit edilmiştir. Bilgi düzeyi ile yaş arasında önemli bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).Öğrencilerin yaşlarının birbirine yakın oluşu bu farklılığın saptanamamasında önemli olabilir (Tablo 9). Yapılan bir araştırmada 20 yaş ve üstü bireylerin, 14-19 yaş arası bireylerden daha yüksek gıda güvenliği bilgisine sahip olduğu tespit edilmiştir (Şanlıer, 2009) Yine yapılan başka araştırmada da gıda güvenliği bilgi düzeyinde 25 yaş üstündeki bireylerin lehine olacak şekilde yaşın önemli bir etkiye sahip olduğu ortaya konmuştur. Yani yaşın artmasıyla birlikte gıda güvenliği bilgi düzeyinin de arttığı vurgulanmak istenmiştir (Jevšnik vd., 2008a). Gıda güvenliği bilgisi ve gıda güvenliği davranışlarında nesiller arası farklılıklar olup olmadığını belirlemeyi amaçlayan bir çalışma da bin yıllık ya da genç neslin en az gıda güvenliği bilgisine sahip olduğu tespit edilmiştir (Leal vd., 2017). Yapılan başka bir çalışmada 18- 29 arası yaş grubunun 30-59 arası yaş

grubuna kıyasla gıda güvenliği bilgi düzeyinin daha düşük olduğu saptanmıştır (Murray vd., 2017).

Araştırmaya katılan Tıp Fakültesi öğrencilerinin %1,5'i düşük %12,5'i orta, %11'i yüksek; Diş Hekimliği Fakültesi öğrencilerinin %0,2'si düşük %18'i orta, %6,7'si ise yüksek; Hukuk Fakültesi öğrencilerinin %0,7'si düşük, %19,7'si orta, %4,5'i yüksek; Mühendislik Fakültesi öğrencilerinin %1'i düşük, %9,2'si orta, %2,5'i yüksek; Güzel Sanatlar Fakültesi öğrencilerinin %0,7'si düşük, %8,5'i orta, %3,2'si yüksek gıda güvenliği bilgi düzeyine sahiptir. Sağlık ile bilimleri ile ilgili alanlarda okuyan öğrencilerin gıda güvenliği bilgi düzeyi fen bilimleri ve sosyal bilimler ile ilgili alanlarda okuyan öğrencilerinkine göre daha yüksektir (Tablo 10). Gıda güvenliği bilgi düzeyini belirlemek için üniversite öğrencileri arasında yapılan bir çalışmada sağlıkla ilgili programlarda eğitim gören öğrencilerin diğer programlarda eğitim gören öğrencilere göre, hem gıda güvenliği bilgisi hem de uygulama çıktıları konusunda daha iyi düzeyde olduğu belirtilmiştir (Lazou vd., 2011). Bizim çalışmamıza benzer şekilde yürütülen bir başka çalışmada sağlıkla ilgili bölümlerde okuyanlar, diğer bölümlerde okuyanlara hem uygulamalarda hem de bilgi sorularında önemli derecede daha yüksek puan almışlardır (Hassan ve Dimassi, 2014). Çalışmaların sonuçları bulgularımızla örtüşmektedir.

Birinci sınıfların %2,7'si yüksek %19,5'i orta, %1,7'si düşük; ikinci sınıfların %9'u yüksek, %19,5'u orta, %1'i düşük; üçüncü sınıfların %13'ü yüksek, %21,4'ü orta, %1,2'si düşük; dördüncü sınıfların %3,2'si yüksek, %7'si orta, %0,2'si düşük gıda güvenliği bilgi düzeyine sahiptir. Bilgi düzeyi en yüksek olan üçüncü sınıflardır. Bunun nedeni üçüncü sınıfların, birinci, ikinci, dördüncü ve beşinci sınıflara göre sayıca daha fazla olmalarından kaynaklanabilir. Bilgi düzeyi ile sınıf değişkeni arasında bir farklılık saptanmıştır ($p < 0,05$). (Tablo 11). Sağlık ile ilgili ve sağlık ile ilgili olmayan bölümlerde okuyan lisans öğrencilerinin gıda güvenliği bilgi düzeyini ölçen sorulara verdikleri cevaplara bakıldığında; üçüncü sınıf ve son sınıf öğrencilerinin, birinci ve ikinci sınıf öğrencilerine kıyasla daha fazla doğru cevap yüzdesine sahip oldukları saptanmıştır (Hassan ve Dimassi, 2014).

Evde ailesi ile yaşayan öğrencilerin %13'si yüksek %37,2'si orta, %1,5'i düşük; evde tek başına yaşayan öğrencilerin %1,7'si yüksek, %3,7'si orta, %0,5'i düşük; evde arkadaşları ile yaşayanların %6'sı yüksek, %11,7'si orta, %0,7'si düşük; yurttan kalanların %6,5'i yüksek, %15,2'si orta %1,5'i düşük gıda güvenliği bilgi

düzeyine sahiptir (Tablo 12). İkamet alanı, gıda güvenliği uygulamaları soruları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Ebeveynlerle yaşayan öğrenciler, hem bilgi hem de uygulama bölümlerinde yalnız yaşayan veya oda arkadaşı olanlardan daha yüksek puanlar almışlardır. Her zaman yemek pişiren öğrenciler, daha az yemek pişirenler ile karşılaştırıldığında, gıda güvenliği bilgileri açısından anlamlı bir farklılık göstermiştir. Gıda işleme uygulamaları ve gıda güvenliği bilgisi puanları, zayıf ila orta düzeyde korelasyon katsayısı ile anlamlı olarak ilişkili bulunmuştur. (Hassan ve Dimassi, 2014).

Öğrencilerin gıda güvenliği tutum ve davranışları cinsiyete göre değerlendirildiğinde önemli bir fark saptanmamıştır (Tablo 13). Kılıç (2008) tarafından yapılan bir araştırmada bu sonuçlara paralel olarak tüketicilerin gıda güvenliği tutumlarında cinsiyete göre önemli fark bulunamamıştır. Yapılan başka bir araştırmada ise bu sonuçların aksine cinsiyete göre önemli bir fark saptanmış olup kadınların gıda güvenliği tutumlarının erkeklere göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir (İncel, 2005). Öğrencilerin ve öğretmenlerin gıda güvenliği tutumlarını inceleyen bir diğer araştırmada ise iki grupta da kadınların daha olumlu tutumlara sahip olduğu saptanmıştır (Memiş, 2009).

Gıda güvenliği tutum ve davranışlarının öğrencilerin okudukları fakültele göre farklılık gösterdiği tespit edilmiş olup, Mühendislik Fakültesi öğrencilerinin tutum ölçeği puan ortalamasının diğer fakültelerde eğitim gören öğrencilerden daha yüksek olduğu ve Güzel Sanatlar Fakültesi öğrencilerinin ise davranış ölçeği puan ortalamasının diğer fakültelerde eğitim gören öğrencilerden yüksek olduğu tespit edilmiştir. Sağlık Bilimleri ile ilgili fakültelerde okuyan öğrencilerin diğer fakültelerde okuyan öğrencilere göre gıda güvenliği tutumlarının daha yüksek bir ortalamaya sahip olmamasının sebebi diğer bölümlerdeki Mühendislik Fakültesi ve Güzel Sanatlar Fakültesi'ndeki öğrencilerin sayıca az olmasından kaynaklı olabilir. Ayrıca Mühendislik Fakültesinde Gıda Mühendisliği Bölümü, Güzel Sanatlar Fakültesinde Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü öğrencileri çalışmaya dahil edildiği için aldıkları dersler bakımından eğitim seviyesine göre bilgi düzeylerinin arttığı ve bu durumda tutum ve davranışlara yansıdığı düşünülebilir. Bunun yanı sıra çalışmada sağlık bilimleri ile ilgili fakültelerde okuyan öğrencilerin gıda güvenliği ve hijyenine yeterince önem vermediği sonucu saptanmıştır (Tablo 14). Yapılan bir çalışmada Sağlık Bilimleri ile ilgili alanlarda okuyan öğrencilerin Eğitim

Bilimleri ve Sosyal Bilimler ile ilgili alanlarda okuyan öğrencilere göre gıda güvenliği bilgi tutumlarının ortalama puanlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır (Şanlıer ve Konakoğlu, 2010).

Öğrencilerin sınıflara göre gıda güvenliğine yönelik tutumlarının istatistiksel olarak farklı olduğu görülmüştür. Farkın nedeninin 1. Sınıf öğrencilerinin 4. Sınıf öğrencilerine göre daha yüksek tutum puanına sahip olmasından kaynaklandığı tespit edilmiştir ($p=0,01, p<0,05$). Öğrencilerin sınıflara göre gıda güvenliğine yönelik davranış düzeylerinin istatistiksel olarak farklı olmadığı görülmüştür. Çalışmada 1, 2, 3, 4. Sınıf öğrencilerinin davranış düzeylerinin benzer olduğu söylenebilir ($p=0,11, p>0,05$). (Tablo 15). Yapılan bir araştırmada eğitim seviyesi arttıkça (lise/üniversite eğitim alınan sınıf düzeyi) gıdalardaki potansiyel tehlikelere karşı bilinç düzeyinin de arttığı saptanmıştır (Ünüsün, 2007). Bu durum bizim araştırmamızdan farklılık göstermektedir bu durum bilgi düzeyi artışının sınıf bazında tutumlara ve davranışlara yansımadağını göstermektedir.

Öğrencilerin ikamet etme şekillerine göre gıda güvenliğine yönelik tutum puanlarında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Evde ailesi ile, evde tek başına, evde arkadaşları ile ve yurtda kalan katılımcıların tutumların benzer olduğu tespit edilmiştir ($p=0,56, p>0,05$). Öğrencilerin ikamet etme şekillerine göre gıda güvenliğine yönelik davranış puanlarında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı saptanmıştır. Evde ailesi ile, evde tek başına, evde arkadaşları ile ve yurtda kalan katılımcıların davranış düzeylerinin benzer seviyelerde olduğu tespit edilmiştir ($p=0,51, p>0,05$). (Tablo 16). Evde ailesi ile yaşayan öğrencilerin, gıda güvenliği uygulama puanlarının arkadaşları ile birlikte yaşayan ya da tek başına yaşayan öğrencilerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda bilgi düzeylerinin de yüksek olduğu bu durumun davranışlarına yansıdığı da saptanmıştır (Hassan ve Dimassi, 2014).

Öğrencilerin gıda güvenliği tutum ve davranışlarının yaşa bağılı olarak önemli bir fark göstermediği saptanmıştır (Tablo 17). Yapılan bir araştırmada da yaş ve eğitim düzeyi yükseldikçe tüketicilerin gıda güvenliği tutumlarının arttığı bulunmuştur (İncel, 2005). Yaptığımız bu çalışmaya katılan öğrencilerinin çoğunluğunun yaşları birbirine yakın olduğu için önemli bir fark saptanamadığı düşünülebilir.

Kişisel hijyene (diş fırçalama alışkanlığı, banyo yapma alışkanlığı) dikkat eden öğrencilerin gıda güvenliği tutum puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. (Tablo 17). Kral Saud Üniversitesi'nde yapılan bir çalışmada gıda çalışanlarının tutumlarının toplam puan ortalaması 80.76 ± 18.02 olarak bulunmuştur. Kişisel hijyen eğitimi, kişisel hijyen ile ilgili tutumlar ve kişisel hijyen bilgi düzeyi arasında anlamlı bir pozitif korelasyon olduğu da gözlenmiştir (Abdulatif Al-Shabib vd., 2016). Port-au-Prince, Haiti'de 160 tüketici ve 80 sokak satıcısı üzerinde yapılan çalışmada satıcıların, tüketicilere kıyasla daha yüksek düzeyde gıda güvenliği bilgisine sahip oldukları, eğitilmiş satıcıların ise eğitilmiş olmayan satıcılara kıyasla daha iyi düzeyde gıda güvenliği bilgisi ve tutumları olduğu belirlenmiştir. Satıcıların ve tüketicilerin çoğunluğu, gıda kaynaklı hastalıkların önlenmesi konusunda ellerin yıkanmasının ve uygun temizliğin yapılmasının önemli olduğunu belirtmiştir fakat çoğunlukla satıcıların yiyecekleri çıplak elle servis ettiği ve paraya dokunduktan sonra ellerini yıkamadığı tespit edilmiştir (Samapundo vd., 2015). Güvenli gıda ile ilgili tutumlar, gıda hazırlamada ve gıda tehlikelerinin önlenmesinde uygun el yıkama uygulamaları önemli görülmüştür (Sani ve Siow, 2014). Öğrencilerin yemekten önce ellerimi yıkarım, yemeye hazır gıdaya dokunmadan önce ellerimi yıkarım, çiğ besine dokunduktan sonra ellerini yıkarım ifadelerine verdikleri cevapların puan ortalamaları birbirine yakın olup en fazla puan ortalamasına sahip olan ifade çiğ besine dokunduktan sonra ellerin yıkanmasıdır. Gıda tüketicileri üzerinde yürütülen bir çalışmada çiğ et vb. besinlere dokunduktan sonra tüketicilerin %57.1'inin ılık suyla ve sabunla ellerini yıkadığı tespit edilmiştir (Jevšnik ve ark., 2008b). Çiğ gıdalara dokunduktan sonra sadece suyla yıkamak yetersiz olduğundan dolayı su+sabunla yıkayanlar incelendiğinde çalışmamızın istatistiksel sonuçlarına benzediği görülmüştür.

Tutum ölçeği ile davranış ölçeği arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($r:0,172$; $p<0,05$). Bu tablo tutumların davranışlara dönüştüğünü destekler niteliktedir (Tablo 18). Bum Bum Adası'ndaki on köyden toplam 250 katılımcı ile yapılan çalışmada, katılımcıların özellikle kişisel hijyen ve mutfak gereçleri hijyeniyle ilgili bilgi düzeylerinin tutumlarına etkisi karşılaştırılmak istenmiş ve bulgulara göre gıda güvenliği bilgi düzeyi ve tutumlarının gıda güvenliği davranışlarını olumlu yönde etkilediği saptanmıştır (Lim vd., 2016). Yapılan bir araştırmada bizim çalışmamızın bulgularına benzer şekilde gıda güvenliği bilgi düzeyi yüksek olan bireylerin tutumları da olumlu yönde artmaktadır (Kocaman ve

Şanlıer, 2014). Yapılan başka araştırmada ise gıda güvenliğine yönelik bilgi ve tutumlar ile davranışların örtüşmediği yani kişilerin bildiklerini tam olarak uygulamaya dönüştüremedikleri saptanmıştır (Wilcock vd., 2004).



6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Gıda güvenliği tüm dünyada son zamanlarda önemsenen konuların başında gelmektedir. Tüketicilerin gıda güvenliği ile ilgili bilinç düzeyi eğitimlerle artırılmaya çalışılmış, kişilerin bu konuya daha duyarlı hale gelmesi amaçlanmıştır. Eğitim seviyesi yüksek bireylerin gıda güvenliği bilgi düzeyinin daha yüksek olduğu kanısı çalışmalarla desteklenmiştir. Türkiye de üniversite öğrencilerinin gıda güvenliği bilgisinin ne boyutta olduğunu ve bildikleri ifadelerin ne kadarının davranışlara dönüştürülebildiğini değerlendirmek için bir devlet bir vakıf üniversitesinin farklı fakültelerinde okuyan öğrenciler çalışmaya alınmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin gıda güvenliği hakkında bilgi, tutum ve davranışları incelenmiştir. Bulgular aşağıda özetlenmiştir.

Öğrencilerin %41,6'sının erkek, % 58,4'ünün ise kız olduğu saptanmıştır. Çalışmaya katılan kadınların oranı erkeklerden daha yüksektir.

Öğrencilerin % 24,9'u Diş Hekimliği Fakültesi, % 12,5'i Güzel Sanatlar Fakültesi, % 24,9'u Hukuk Fakültesi, % 24,9'u Tıp Fakültesi, % 12,7'si ise Mühendislik Fakültesi öğrencisidir.

Öğrencilerin %23,9'u birinci sınıf, %29,4'ü ikinci sınıf, 35,7'si üçüncü sınıf, %10,5'i dördüncü sınıf %0,5'i beşinci sınıf öğrencisidir. Araştırmaya katılan öğrenciler arasında en yüksek oran 3.sınıf öğrencilerine aittir.

Öğrencilerin %52,4'ü evde ailesi ile, % 6'sı evde tek başına, % 18,5'i evde arkadaşları ile, %23,2'si yurttadır.

Öğrencilerin %11,2'si günde bir defa, %76,6'sı iki defa, %9,7'si üç defa, %1,7'si dört defa, %0,2'si beş defa, %0,2'si altı defa, %0,2'si yedi defa dişini fırçalamaktadır. Araştırmaya katılanların çoğunluğu günde iki defa dişini fırçalamaktadır. Katılımcılar arasında gün içinde dişini fırçalamayan olmadığı saptanmıştır ve bu durum araştırmaya katılan öğrencilerin kişisel temizliğine dikkat ettiğini göstermektedir.

Öğrencilerin %0,5'i haftada bir defa, %6,5'i haftada iki defa, %29,7'si haftada üç defa, %28,7'si haftada dört defa, %15,5'i haftada beş defa, %4'ü haftada altı defa, %12,7'si haftada yedi defa, %1,2'si haftada sekiz defa, %1'i haftada dokuz defa %0,2'si haftada on defa banyo yapmaktadır. Araştırmaya katılanlar öğrenciler arasında haftada 3 ve 4 defa banyo yapanların oranı diğerlerine göre daha yüksektir.

Gıda güvenliği bilgi düzeyi puan ortalamaları baz alınarak; çalışmaya katılan öğrencilerin %4,2'sinin gıda güvenliği bilgi düzeyi düşük, %67,8'nin orta, %27,9'unun ise yüksek sonucuna varılmıştır.

Kızların %18,5'i yüksek, %38,2'si orta, %1,7'si düşük gıda güvenliği bilgi düzeyine sahipken erkeklerin %9,5'i yüksek, %29,7'si orta, %2,5'i düşük gıda güvenliği bilgi düzeyine sahiptir.

Erkeklerin %9,5'i yüksek, %29,7'si orta, %2,5'i düşük gıda güvenliği bilgi düzeyine sahiptir.

18-20 yaş arası öğrencilerin %2,9'u düşük, 43,9'u orta %16,6'sı yüksek, 21-23 yaş arası öğrencilerin %0,7'si düşük, %20'si orta, %9,5'i yüksek gıda güvenliği bilgi düzeyine sahip olarak tespit edilmiştir.

Araştırmaya katılan Tıp Fakültesi öğrencilerinin %1,5'i düşük, %12,5'i orta, %11'i yüksek; Diş Hekimliği Fakültesi öğrencilerinin %0,2'si düşük, %18'i orta, %6,7'si ise yüksek; Hukuk Fakültesi öğrencilerinin %0,7'si düşük, %19,7'si orta, %4,5'i yüksek; Mühendislik Fakültesi öğrencilerinin %1'i düşük, %9,2'si orta, %2,5'i yüksek; Güzel Sanatlar Fakültesi öğrencilerinin %0,7'si düşük, %8,5'i orta, %3,2'si yüksek gıda güvenliği bilgi düzeyine sahiptir.

Birinci sınıfların %2,7'si yüksek, %19,5'i orta, %1,7'si düşük gıda güvenliği bilgi düzeyine sahiptir. İkinci sınıfların %9'u yüksek, %19,5'u orta, %1'i düşük gıda güvenliği bilgi düzeyine sahiptir. Üçüncü sınıfların %13'ü yüksek, %21,4'ü orta, %1,2'si düşük gıda güvenliği bilgi düzeyine sahiptir. Dördüncü sınıfların %3,2'si yüksek, %7'si orta, %0,2'si düşük gıda güvenliği bilgi düzeyine sahiptir.

Evde ailesi ile yaşayan öğrencilerin %13'si yüksek, %37,2'si orta, %1,5'i düşük gıda güvenliği bilgi düzeyine sahiptir. Evde tek başına yaşayan öğrencilerin %1,7'si yüksek, 3,7'si orta, %0,5'i düşük gıda güvenliği bilgi düzeyine sahiptir. Evde arkadaşları ile yaşayanların %6'sı yüksek, %11,7'si orta, %0,7'si düşük gıda güvenliği bilgi düzeyine sahiptir. Yurtta kalanların %6,5'i yüksek, %15,2'si orta %1,5'i düşük gıda güvenliği bilgi düzeyine sahiptir.

Öğrencilerden günde bir defa dış fırçalayanların %0,7'si düşük, %6,5'i orta, %4'ü yüksek günde iki defa dış fırçalayanların %2,7'si düşük, %53,4'ü orta, %20,4'ü yüksek gıda güvenliği bilgi düzeyine sahipken; günde üç ve daha fazla kez

diş fırçalayanların %0,7'si düşük, %7,9'u orta, %3,4'ü yüksek bilgi düzeyine sahiptir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin %18'inin düşük (n=73), % 81'inin orta (n=325), ve %1'i (n=3), ise yüksek tutum puanlarına sahip olduğu tespit edilmiştir. Grupların genel olarak kısmen olumlu tutumlara sahip olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmaya dahil olan öğrencilerin %5'inin düşük (n=21), % 95'inin orta (n=350) davranış puanlarına sahip olduğu görülmektedir. Grupların genel olarak kısmen olumlu davranışlara sahip olduğu saptanmıştır.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre gıda güvenliği bilgi düzeylerinde önemli bir farklılık olmadığı görülmüştür. Kadın ve erkek öğrencilerin bilgi düzeylerinin benzer seviyelerde olduğu tespit edilmiştir (p=0,06,p>0,05).

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre gıda güvenliğine yönelik tutum puanlarının istatistiksel olarak önemli olmadığı tespit edilmiştir. Kadın ve erkek öğrencilerin benzer tutumlara sahip olduğu tespit edilmiştir (p=0,42,p>0,05).

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre gıda güvenliğine yönelik davranış puanlarının istatistiksel olarak önemli olmadığı görülmüştür. Kadın ve erkek öğrencilerin benzer davranışlara sahip olduğu saptanmıştır (p=0,49,p>0,05).

Öğrencilerin öğretim gördükleri fakülterlere göre gıda güvenliği bilgi düzeyleri arasında önemli bir farklılık olmadığı görülmüştür (p=0,06,p>0,05).

Öğrencilerin öğretim gördükleri fakülterlere göre gıda güvenliğine yönelik tutum puanlarında istatistiksel olarak önemli bir fark olduğu saptanmıştır. Mühendislik Fakültesi'nde okuyan öğrencilerin diğer fakülterlerde okuyan öğrencilere göre daha yüksek tutum puanlarına sahip olduğu tespit edilmiştir (p=0,01,p<0,05).

Öğrencilerin öğretim gördükleri fakülterlere göre gıda güvenliğine yönelik davranış puanlarında istatistiksel olarak önemli bir fark olduğu tespit edilmiştir. Güzel Sanatlar Fakültesi'nde okuyan öğrencilerin davranış puanlarının diğer fakülterlerde okuyan öğrencilerin davranış puanlarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (p=0,01,p<0,05).

Öğrencilerin sınıflara göre gıda güvenliği düzeylerinde istatistiksel olarak önemli bir fark olduğu görülmüştür. Farkın nedeninin 1. Sınıf öğrencilerinin 2,3,4. Sınıf öğrencilerine göre daha düşük bilgi düzeylerine sahip olmasından kaynaklandığı tespit edilmiştir ($p=0,01, p<0,05$).

Öğrencilerin sınıflara göre gıda güvenliğine yönelik tutumlarında istatistiksel olarak önemli bir fark olduğu görülmüştür. Farkın nedeninin 1. Sınıf öğrencilerinin 4. Sınıf öğrencilerine göre daha yüksek tutum puanına sahip olmasından kaynaklandığı tespit edilmiştir ($p=0,01, p<0,05$).

Öğrencilerin sınıflara göre gıda güvenliğine yönelik davranış düzeylerinde istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı görülmüştür. Çalışmada 1, 2, 3, 4. Sınıf öğrencilerinin davranış düzeylerinin benzer olduğu söylenebilir ($p=0,11, p>0,05$).

Öğrencilerin ikamet etme şekillerine göre gıda güvenliği bilgi puanlarında önemli bir fark olmadığı görülmüştür. Evde ailesi ile, evde tek başına, evde arkadaşları ile ve yurttan kalan katılımcıların başarılarının benzer seviyelerde olduğu tespit edilmiştir ($p=0,76, p>0,05$).

Öğrencilerin ikamet etme şekillerine göre gıda güvenliğine yönelik tutum puanlarında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Evde ailesi ile, evde tek başına, evde arkadaşları ile ve yurttan kalan katılımcıların tutumlarının benzer olduğu tespit edilmiştir ($p=0,56, p>0,05$).

Öğrencilerin ikamet etme şekillerine göre gıda güvenliğine yönelik davranış puanlarında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı saptanmıştır. Evde ailesi ile, evde tek başına, evde arkadaşları ile ve yurttan kalan katılımcıların davranış düzeylerinin benzer seviyelerde olduğu tespit edilmiştir ($p=0,51, p>0,05$).

Öğrencilerin yaşları ile gıda güvenliği bilgi düzeyleri arasında önemli bir ilişki olmadığı görülmüştür ($r=0,05, p>0,05$).

Öğrencilerin dış firçalama alışkanlıkları ile gıda güvenliği bilgi düzeyleri arasında önemli bir ilişki olmadığı görülmüştür ($r=-0,09, p>0,05$). Öğrencilerin haftalık dış firçalama sayıları ile başarı puanları arasında anlamlı, pozitif ve zayıf düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür ($r=0,176, p<0,05$).

Öğrencilerin banyo yapma alışkanlıkları ile gıda güvenliği bilgi düzeyleri arasında önemli bir ilişki olmadığı görülmüştür ($r=-0,09, p>0,05$).

Öğrencilerin yaşları ile gıda güvenliğine yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür ($r=0,03, p>0,05$). Öğrencilerin diş fırçalama ve banyo yapma alışkanlıkları ile gıda güvenliğine yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür ($r=0,01, p>0,05$), ($r=0,05, p>0,05$).

Bilgi ölçeği ile tutum ölçeği arasındaki farklılaşma durumunu araştırmak için yapılan anova analizi sonucunda anlamlı farklılık saptanamamıştır ($P>0,05$). Bilgi ölçeği ile davranış ölçeği arasındaki farklılaşma durumunu araştırmak için yapılan anova analizi sonucunda anlamlı farklılık saptanamamıştır ($P>0,05$). Tutum ölçeği ile davranış ölçeği arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($r:0,172; p<0,05$). Bu durum tutumların davranışlara dönüştüğünü destekler niteliktedir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar ışığında;

- Gıda güvenliğini bilgi düzeyinin artırılmasına yönelik okullarda eğitime önem gösterilmeli, hatta gıda güvenliği ve hijyen dersi olarak tüm fakültelerde zorunlu bir ders müfredata eklenmelidir.
- Öğrenciler kantin, sokak satıcıları gibi yerlerden aldıkları yiyeceklerle karın doyurma şeklinde öğün geçiştirmekte ya da öğün atlamaya yönelmektedir. Bu nedenle temel fizyolojik ihtiyaç olan beslenme için öğrenci yemekhanelerin koşulları iyileştirilebilir.
- Öğrenci yemekhanelerinde gıda güvenliği eğitimi almış kişilerin bulunması gıda güvenliğini sağlamakta önemli bir faktör olabilir. Bu konuda eğitim alan diyetisyen istihdamı yoluna gidilebilir.
- Öğrencilere okul öncesi dönemden itibaren beslenme eğitimi verilerek daha bilinçli bir nesil yetişmesi sağlanabilir. Böylece bireylerin hem kendi yaşantılarında gıda güvenliğinde yönelik doğru davranışlarda bulunması sağlanabilir hem de tüketici konumunda olan bireyin satın aldıkları ürünlerde daha seçici olmaları sağlanabilir.
- Gıda güvenliğine yönelik yasal düzenlemeler geliştirilmeli ve denetim mekanizmaları daha etkili şekilde yürütülmelidir.

şeklinde öneriler getirilebilir.

7.KAYNAKLAR

Adikaria, A.M.N.T. , Fathima Rizanaa, M.S., Priyanwada Amarasekarab T., 2016, Food safety practices in a teaching hospital in Sri Lanka, *Procedia Food Science* 6, 65 – 67.

Aratoğlu, C., 2015, Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesinde ve Meslek Yüksekokulunda Aşçılık Eğitimi Alan Öğrencilerin Gıda Güvenliği Konusundaki Bilgi ve Uygulama Düzeyleri, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Al-Shabib, N.A., Husain, F.M., Khan, J.M., 2017, Study on food safety concerns, knowledge and practices among university students in Saudi Arabia, *Food Control* 73,202-208.

Alyakut, Ö., 2009, Turizm Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Gıda Güvenliği Bilgi ve Uygulamaları Yüksek Lisans Tezi, Ankara, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Artık, N., 2011, AB ve Türkiye Gıda Güvenliği Uygulamaları, Gıda Güvenliği Fash Sunumu, Namık Kemal Üniversitesi, Tekirdağ.

Badrie, N., Gobin, A., Dookeran, S., Duncan, R., 2006, Consumer Awareness And Perception To Food Safety Hazards İn Trinidad West Indies, *Food Control*, 17: 370–377.

Başaran, B., 2016, ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi, *J Food Health Sci* 2(1): 9-26.

Başer, F., Abubakirova, A., Şanlıer, N., Çil, B., 2016, 4-5 Yıldızlı Otellerdeki Servis ve Mutfak Personellerinin Gıda Güvenliğine İlişkin Bilgi, Tutum ve Davranışları: Türkiye ve Kazakistan Karşılaştırması, *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi/ Journal of Travel and Hospitality Management* 13 (3), 23-37.

Bekar, A., 2013, Tüketicilerin Gıda Güvenliğine Yönelik Tutumları, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi* (23(2): 90–101.

Burke, T., Young, I., Papadopoulos, A., 2016, Assessing food safety knowledge and preferred information sources among 19-29 year olds, *Food Control* 69 :83-89.

Ceyhun Sezgin, A., Artık, N.,2015, Toplu Tüketim Yerlerinde Gıda Güvenliği ve HACCP Uygulamaları(Food Safety and HACCP Applications for Mass Consumption Places), Journal of Tourism and Gastronomy Studies 3/2 : 56-62.

Cömert, M., Durlu Özkaya, F., Şanlıer N.,2008, Otellerde Gıda Güvenliği, Türkiye 10. Gıda Kongresi; 21-23 Mayıs 2008, Erzurum.

Çelen, O., Avcıkurt, C.,2017, Döner ve Kebapçılarının Yiyecek-İçecek Hijyenine Yönelik Bilgi Düzeyi: Ankara İlinde Bir Araştırma, Journal of Tourism and Gastronomy Studies 5/3: 303-323.

Çopur, O., 2010, Ziraat Mühendisliği 7. Teknik Kongresi, 11-15 Ocak 2010,Ankara.

Dou, L., Yanagishima, K., Li, X., Li, P., Nakagawa, M., 2015, Food safety regulation and its implication on Chinese vegetable exports, Food Policy 57: 128–134.

Erdem, Ö., 2014, Mengen Aşçılar Otelcilik ve Turizm Meslek Lisesi'nde Aşçılık Eğitimi Alan 10. ve 12. Sınıf Öğrencilerinin Gıda Güvenliğine Yönelik Bilgi ve Uygulama Düzeyleri, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Erdoğan, A., Bozkurt, A.H., Ergin, A., Topaloğlu, S., Aydın, A., Arslan. A., Avcı, A., Kurtcephe, B., Er, F., Çevik,İ., Karagöz,K., Kahyaoğlu, M., 2015, Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinde ağız-diş sağlığının değerlendirilmesi, Pamukkale Tıp Dergisi, 8(1):1-9

Eren, R., Nebioğlu, O., Şık, A., 2017, Otel İşletmeleri Mutfak Çalışanlarının Gıda Güvenliği Konusunda Bilgi Düzeyleri: Alanya Örneği, Disiplinlerarası Akademik Turizm Dergisi, C. 1, S. 2, ss: 47 – 64.

Erkmen, O., 2010, Gıda Kaynaklı Tehlikeler Ve Güvenli Gıda Üretimi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 53: 220-235.

Giritlioğlu, İ., Batman, O., Tetik, N., 2011, The knowledge and practice of food safety and hygiene of cookery students in Turkey, Food Control 22, 838-842

Giritlioğlu İ., Kızılcık O., 2016, Turizme Hizmet Sunan Pastane İşletmelerinde Çalışan Dondurma 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 : 301-319.

Göktan, D., Tunçel, G., 2010, Temel Gıda Hijyeni, Meta Basım Matbaacılık, İzmir.

Gözener, B., Oruç Büyükbay, E., Sayılı, M., 2009, Gıda Güvenliği Konusunda Öğrencilerin Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi, GOÜ. Ziraat Fakültesi Dergisi, 26(2), 45-53.

Gülse Bal ,H. S., Göktolga , Z. G., Osman Karkacier, O., 2006, Gıda Güvenliği Konusunda Tüketici Bilincinin İncelenmesi, Tarım Ekonomisi Dergisi, 12(1) : 9 – 18.

Gündüz O., Aydoğan, C., 2015, Önlisans Öğrencilerinin Gıda Güvenliği Bilinç Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma, Akademik Yaklaşımlar Dergisi Cilt 6 Sayı 1.

Güven, E., 2010, Yalova İlinde Yaşayan Farklı Eğitim ve Gelir Düzeyine Sahip Fertlerin Beslenme Alışkanlıkları ve Gıda Güvenliği Bilgisinin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ.

Haapala, I., Probart, C., 2004, Food Safety Knowledge, Perceptions, and Behaviors among Middle School Students, J Nutr Educ Behav.,36:71-76.

Hassan, H.F., Dimassi, H., 2014, Food safety and handling knowledge and practices of Lebanese university students, Food Control 40, 127-133

Ifeadike, C. O., Ironkwe, O. C. , Adogu, P. O. U. Nnebue, C. C., 2014, Assessment of the food hygiene practices of food handlers in the Federal Capital Territory of Nigeria, Tropical Journal of Medical Research, 17(1).

İncel, E. T., 2005, Yetişkin Tüketicilerin Besin Güvenliği Konusunda Bilgi ve Davranışları, Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Jevšnik, M., Hoyer, S., Raspor, P.,2008a, Food Safety Knowledge and Practices Among Pregnant and Non-Pregnant Women in Slovenia, Food Control, 19:526–534.

Jevšnik, M., Hlebec, V., Raspor, P., 2008b, Consumers' Awareness of Food Safety from Shopping to Eating. *Food Control*, 19: 737–745.

Karaali, A., 2003, Gıda İşletmelerinde Haccp Uygulamaları ve Denetimi, Sağlık Bakanlığı, Ankara.

Karunasagar, I., 2016, International risk assessment leading to development of food safety standards, *Procedia Food Science* 6 : 34 – 36.

Kılıç, D., 2008, Tüketicilerin Gıda Güvenliği İle İlgili Bilgi, Tutum ve Davranışları, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Kirezieva, K., Jacxsens, L., Uyttendaele, M., Van Boekel, M., Luning, P. A., 2013, Assessment of Food Safety Management Systems in the global fresh produce chain, *Food Research International* 52: 230–242.

Ko, W., 2013, The relationship among food safety knowledge, attitudes and self-reported HACCP practices in restaurant employees, *Food Control*, 29, 192-197.

Koç, G., Ayşe Uzmay, A., 2015, Gıda Güvencesi ve Gıda Güvenliği, Kavramsal Çerçeve, Gelişmeler ve Türkiye, *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 21(1): 39-48.

Koçak, N., 2007, Iso 22000: Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri Uygulama Sürecinde Temel Adımlar, *Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 9, Sayı: 4.

Koç, A.A., Bölük, G., Aşçı, S., 2008, Gıda Güvenliği ve Kalite Standartlarının Gıda İmalat Sanayinde Yoğunlaşmaya Etkisi, *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi* (16) : 83-115.

Läikkö-Roto, T., Nevas, M., 2014, Restaurant Business Operators' Knowledge Of Food Hygiene And Their Attitudes Toward Official Food Control Affect The Hygiene İn Their Restaurants, *Food Control* 43: 65-73.

Laurian Unnevehr, L., 2015, Food Safety in Developing Countries: Moving Beyond Exports, *Global Food Security* 4: 4–29.

Lim, T.P., Chye, F.Y., Sulaiman, M.R., Suki, N.M., Lee, J.S., 2016, A structural modeling on food safety knowledge, attitude, and behaviour among Bum Bum Island community of Semporna, *Sabah Food Control* 60 ,241-246

Lu, Y., Song, S., Wang,R., Liu, Z., Meng,J., Sweetman ,A.J., Jenkins, A.,Ferrier, R.C., Li, H., Luo, W., Wang, T., 2015, Impacts of soil and water pollution on food safety and health risks in China, *Environment International* 77, 5–15

Martins R., Hogg, T., Gestal Otero J., 2012, Food Handlers' Knowledge On Food Hygiene: The Case Of A Catering Company İn Portugal, *Food Control* 23:184-190.

Mccarthy, M., Brennan, M., Kelly, A.L., Ritson, C.,De Boer, M., Thompson, N., 2007, Who İs At Risk And What Do They Know? Segmenting A Population On Their Food Safety Knowledge, *Food Quality and Preference* 18 : 205–217.

Mcmeekin, T.A., Baranyi, J., Bowman, J., Dalgaard, P., Kirk, M., Ross, T., Schmid, S., Zwietering, M.H., 2006, Information Systems İn Food Safety Management, *International Journal Of Food Microbiology* 112 : 181–194.

Meleko, A., Henok, A., Tefera, W., Lamaro, T., 2015, Assessment of the Sanitary Conditions of Catering Establishments and Food Safety Knowledge and Practices of Food Handlers in Addis Ababa University Students' Cafeteria, *Science Journal of Public Health*,3(5):733-743.

Memiş E., 2009, Ortaöğretim Kurumlarının Yemekhanelerinde Çalışan Personelin, Öğrencilerin Ve Öğretmenlerin Gıda Güvenliği Konusunda Bilgi ve Tutumları, Doktora Tezi, Ankara.

Memiş Kocaman, E., Şanlıer, N., 2014, Öğretmenlerin Gıda Güvenliği Bilgi Düzeylerinin Tutumlarına Etkisi, *TAF Preventive Medicine Bulletin*,13(2).

Memiş Kocaman, E., 2015, Yiyecek ve İçecek İşletmeciliği Eğitiminin Öğrencilerin Gıda Güvenliği Bilgi Düzeyine Etkisi, *Kastamonu Eğitim Dergisi* ,Cilt:23 No:1 269-280.

Meysenburg, R., Albrecht, J.A., Litchfield, R., Ritter-Gooder, P. K., 2014, Food Safety Knowledge, Practices and Beliefs of Primary Food Preparers in Families with Young Children. A Mixed Methods Study, *Appetite* 73 : 121–131.

Muratoğlu, K., Çetin, Ö., Çolak, H., 2015, Besin Kaynaklı Hastalıkların Epidemiyolojisi, *Türkiye Klinikleri J Food Hyg Technol-Special Topics*, 1(3):1-8.

Murray, R., Glass Kaastra, S., Gardhouse, C., Marshall, B., Ciampa, N., Franklin, K., Hurst, M., Thomas, K., Nesbitt, A., 2017, Canadian Consumer Food Safety Practices and Knowledge: Foodbook Study, *Journal of Food Protection*, Vol. 80, No. 10, 1711–1718

Onurlubaş E., Gürler A.Z., 2016, Gıda Güvenliği Konusunda Tüketicilerin Bilinç Düzeyini Etkileyen Faktörler, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 33 (1) : 132-141.

Özbek, F.Ş., Fidan, H., 2010, Türkiye ve Avrupa Birliği'nde Gıda Standartları, *Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi* 24 (1): 92-100.

Özkan, A.P., Şimşek, H., Özkaya, F.D., 2004, Bir Kamu Kuruluşunda Ortaya Çıkan Gıda Kaynaklı Salgın İncelemesi, TC. Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı ve Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, *Aylık Epidemiyoloji Raporu*, 3(1): 83-85.

Pedersen, B., Gorzkowska-Sobas, A.A., Gerevini, M., Prugger, R., Belenguer, J., Maletti, M., Ljønes, M., Gilljam, B.H., Tønsager, J., Opstad, A.M., Davidson, R.K., 2016, Protecting Our Food: Can Standard Food Safety Analysis Detect Adulteration Of Food Products With Selected Chemical Agents?, *Trends In Analytical Chemistry* 85 : 42–46.

Pei, X., Li, N., Guo, Y., Liu, X., Yan, L., Li, Y., Yang, S., Hu, J., Zhu, J., Yang, D., 2015, Microbiological Food Safety Surveillance in China, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12: 10662-10670.

Redmond, E. C., Griffith, C. J., 2003, Consumer Food Handling in the Home: A Review of Food Safety Studies , *Journal of Food Protection*, Vol. 66, No. 1: 130–161.

Ropkins, K., Beck, A.J., 2000, Evaluation of Worldwide Approaches to The Use of HACCP to Control Food Safety, *Trends in Food Science & Technology* 11 : 10-21.

Sağlam, D., Şeker, E., 2016, Gıda Kaynaklı Bakteriyel Patojenler, *Kocatepe Veterinary Journal*, 9(2): 105-113.

Samapundo, S., Climat, R., Xhaferi, R., Devlieghere, F., 2015, Food safety knowledge, attitudes and practices of street food vendors and consumers in Port-au-Prince, Haiti, *Food Control* 50, 457-466

Sani, A.N., Siow, N.O, 2014, Knowledge, attitudes and practices of food handlers on food safety in food service operations at the Universiti Kebangsaan Malaysia, *Food Control* 37, 210-217.

Sariöz, Y., Gökten, K., 2017 Neoliberal Gıda Rejimi Ve Çin’de Gıda Güvencesi: Ekonomi Politik Bir Perspektif Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt-Sayı: 10(2) ss: 11-28 ISSN: 2564-6931

Sevim, B., Görkem, O., 2015, Gastronomi ve Aşçılık Programlarında Gıda Güvenliği Donanım Altyapısının Değerlendirilmesi, *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, C:7, S:1, s.59-67.

Shannon E. Majowicz, David Hammond, Joel A. Dubin, Kenneth J. Diplock, Andria Jones-Bitton, Steven Rebellato, Scott T. Leatherdale, 2017, A Longitudinal Evaluation Of Food Safety Knowledge and Attitudes Among Ontario High School Students Following A Food Handler Training Program, *Food Control* 76 :108-116.

Sormaz, Ü., Şanlıer, N., 2017 Zorunlu Hijyen Eğitiminin Yiyecek İçecek Hizmetleri Personelinde Hijyen Alışkanlıklarına, Davranışlarına ve Bilgi Düzeylerine Etkisi, *Journal of Human Sciences*, 14(2), 1356-1369.

Speed, K.A., Meyer, S.B., Hanning, R. M., Majowicz, S. E., 2017, Highly Processed, Highly Packaged, Very Unhealthy. But They Are Low Risk’’: Exploring Intersections Between Community Food Security And Food Safety, *Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada Research, Policy and Practice*, 37(10):323-332.

Strateva, D., Odeyemib, O.A., Pavlova, A., Kyuchukova, R., Fatehic, F., Bamideleda, F. A., 2017, Food safety knowledge and hygiene practices among veterinarymedicine students at Trakia University, Bulgaria, *Journal of Infection and Public Health* 10: 778–782.

S. Van Boxstael, I. Habib, L. Jacxsens, M. De Vocht, L. Baert ,E. Van De Perre, A. Rajkovic F. Lopez-Galvez, I. Sampers, P. Spanoghe, B. De Meulenaer, M. Uyttendaele, 2013, Food Safety Issues In Fresh Produce: Bacterial Pathogens, Viruses And Pesticide Residues Indicated As Major Concerns By Stakeholders In The Fresh Produce Chain, Food Control 32:190-197.

Şallı, G., 2016, Devrek Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Gıda Güvenliği Konusundaki Bilgi ve Uygulamaları, Yüksek Lisans Tezi,2016.

Şanlıer, N., 2009, The Knowledge and Practice of Food Safety by Young and Adult Consumers, Food Control 20:538–542.

Şanlıer ve Konakoğlu, 2012, Food safety knowledge, attitude and food handling practices of students, British Food Journal, Vol. 114 No. 4

Şanlıer, N., Adanur, E., Özata Uyar, G., Elibol, E., Beyaz Coşkun A., Erdoğan R., Bozbaş, E., 2017, Gençlerin Beslenme ve Gıda Güvenliğine İlişkin Bilgi ve Davranışlarının Değerlendirilmesi, Kastamonu Eğitim Dergisi, Cilt:25 No:3, ss:941-956.

Tayar, M., 2010, Gıda Güvenliği, T.C. Marmara Belediyeler Birliği Yayını, İstanbul.

Thomai Lazou, T., Georgiadis, M., Pentieva, K., McKeivitt, A., Iossifidou, E., 2012, Food safety knowledge and food-handling practices of Greek university students: A questionnaire-based survey, Food Control 28, 400-411

Terzi, G., 2005, Gıda Kaynaklı Protozoon Enfeksiyonların İnsan Sağlığı Açısından Önemi, YYÜ Veterinerlik Fakültesi Dergisi, 16 (2):47-55.

Tiryaki,O., Canhilal, R., Horuz, S., 2010, Tarım İlaçları Kullanımı ve Riskleri, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 26(2): 154-169.

Türk İncel, E., 2005, Yetişkin Tüketicilerin Besin Güvenliği Konusunda Bilgi ve Davranışları, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Türközü, D., Şanlıer, N., 2014, Gıdalardaki Ağır Metal Kontaminasyonları: Bulaşma Kaynakları, Sağlık Riskleri ve Ulusal/Uluslararası Standartlar, Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi Cilt: 9, No: 3 :29-46.

Uludağ, P., 2010, Türkiye’de Dondurma Sektörü, Tüketici Eğilimleri ve Firmalar Arası Rekabet, Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ.

Uzunöz, M., Büyükbay, E.,H. Bal, S., 2008, Kırsal Kadınların Gıda Güvenliği Konusunda Bilinç Düzeyleri, U. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt 22, Sayı 2, 35-46.

Ünüsan, N., 2007, Consumer Food Safety Knowledge and Practices in the Home in Turkey, Food Control, 18(1): 45-51

Vural, H., 2015, Tarım ve Gıda Güvenliğinde Etik İlkelerin Önemi U. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt 29, Sayı 2, 193-202.

Webb, M., Morancie, A., 2015, Food safety knowledge of foodservice workers at a university campus by education level, experience, and food safety training, Food Control 50, 259-264.

Wilcock A, Pun M, Khanona J, Aung M., 2004, Consumer Attitudes, Knowledge and Behaviour: A Review of Food Safety Issues. Trends in Food Science & Technology,15 :56–66.

Yaman, M. ve Özgen, L., 2007, Üniversite Öğrencilerinin Yurtlarındaki Besin Hijyeni Yaklaşımları ve Besin Hazırlama Uygulamaları. Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi, 20: 28-38.

Yılmaz, E., 2008, Trakya Bölgesinde Kırsal Ve Kentsel Tüketicilerin Gıda Ürünleri Tüketim Alışkanlıkları ve Gıda Güvenliğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi, Doktora Tezi, Tekirdağ.

Yurttagül, M., Ayaz, A., 2012, Katkı Maddeleri: Yanlışlar ve Doğrular, Sağlık Bakanlığı, İkinci basım, Yayın no: 727, Ankara.

Zwietering, M. H., Jacxsens, L., Membre, J., Nauta, M., Peterz, M., 2016, Relevance of Microbial Finished Product Testing in Food Safety Management, Food Control 60:31-43

8.EKLER

Ek 1.Bilgi Formu

Anket numarası:

Tarih

A. GENEL BİLGİLER

1. Cinsiyetiniz:

A. Erkek

B. Kız

2. Doğum yılınız.....

3.Fakülteniz.....

4. Sınıfınız:.....

5. Nerede ve nasıl ikamet ediyorsunuz?

A.Evde ailesi ile

B.Evde tek başına

C.Evde arkadaşlar ile

D.Yurtta

6. Günde kaç öğün yemek yersiniz? (Ara öğünler dahil).....

7. Daha önce yediğiniz bir gıdadan dolayı hastalandınız mı (karın ağrısı, ishal vb. şikayetleriniz oldu mu)? Cevabınız evet ise nerede yediğinizi belirtiniz.

1. Hayır

2. Evet (Birden fazla seçenek

isaretleyebilirsiniz)

A. Evde

D. Kantinde

B. Restoranda

E. Okul

yemekhanesinde

C. Sokak satıcısından aldım

8. El yıkama alışkanlığınızı belirtiniz. (Birden fazla seçenek isaretleyebilirsiniz)

A. Tuvaletten önce
başlamadan önce

E. Evde yiyecek hazırlamaya

B. Tuvaletten sonra
bittikten sonra

F. Evde yiyecek hazırlama işlemi

C. Yemekten önce

G. Elim kirlenince

D. Yemekten sonra

9. Diş fırçalama sıklığınızı belirtiniz.....gün/.....defa

10. Haftada kaç kez banyo yaptığınızı belirtiniz.....

B. BİLGİ ÖLÇEĞİ

Aşağıdaki ifadelerden sizin için uygun olanı işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi yüksek risk grubundaki gıdalardandır?

- a. Kurubaklagiller
- b. Etlər
- c. Yağlar
- d. Sebzeler
- e. Tahıllar

2. Dondurulmuş gıdaların en doğru çözündürme şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- a. Soğutucuda
- b. Mutfakta
- c. Radyatör üzerinde
- d. Güneş ışığında
- e. Gölgede

3. Kuru gıdaların saklandığı depo için aşağıda verilen özelliklerden hangisi uygundur?

- a. Sıcak
- b. Kuru
- c. Nemli
- d. Aydınlık
- e. Güneşli

4. Aşağıdakilerden hangisi gıda güvenliği bakımından **zorunlu** bir uygulamadır?

- a. Çöp kutusunun ağzı kapalı olmalıdır.
- b. Çöp kutuları sık sık boşaltılmalıdır.
- c. Çöp kutuları her boşaltma sonrasında yıkanmalıdır.
- d. Hepsi
- e. Hiçbiri

5. Aşağıdakilerin hangisi ile yapılan yiyeceği oda ısısında bekletmenin sakıncası yoktur?

- a. Süt
- b. Et
- c. Yumurta
- d. Un
- e. Sebze

6. Mutfak ortamı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi istenen özelliktir?

- a. Zemin kuru olmalıdır
- b. Zemin nemli olmalıdır
- c. Kapı açılarak havalandırılmalıdır
- d. Güneş ışığı girmemelidir
- e. Penceresi az olmalıdır

7. Aşağıdaki aşamaların hangisi gıda güvenliğini etkiler?

- a. Satın alma
- b. Depolama
- c. Servis
- d. Besinlerin hazırlanması
- e. Hepsi

8. Servis sırasında kullanılan araç- gereçler için aşağıdakilerden hangisi gıda güvenliği bakımından sakınca oluşturmaz?

- a. Eski olması
- b. Çizik olması
- c. Çatlak olması
- d. Kırık olması
- e. Kirli olması

9. Aşağıdakilerden hangisi “gıda maddelerinin kirlenmesini önlemek amacıyla, gıda maddelerinin özelliklerini etkilemeden, ısı veya kimyasal yollarla ortamın mikroorganizmalardan arındırılması işlemi” için kullanılan terimdir?

- a. Gıda zinciri
- b. Gıda hijyeni
- c. Dezenfeksiyon
- d. Hijyen
- e. Sanitasyon

10. "Gıda maddesinin sağlıklı olması için alınması gereken tüm tedbirler" ifadesi aşağıdaki terimlerin hangisini açıklar?
- Dezenfeksiyon
 - Gıda hijyeni
 - Gıda zinciri
 - Hijyen
 - Sanitasyon
11. Gıda güvenliği bakımından mutfakta sebze ve meyveler için kullanılacak doğrama yüzeylerinin gösterilmesinde kullanılan renk aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilmiştir?
- Beyaz
 - Sarı
 - Kırmızı
 - Kahverengi
 - Yeşil
12. Aşağıdakilerden hangisi gıda kaynaklı hastalıklara neden olur?
- Bakteriler
 - Küfler
 - Böcekler
 - Mayalar
 - Hepsi
13. Aşağıdakilerden hangisi gıdalar için bulaşma kaynağıdır?
- Çiğ gıdalar
 - Çalışanlar
 - Böcekler
 - Araç-gereçler
 - Hepsi
14. Aşağıdaki seçeneklerden hangisinde deterjanların mutfakta saklanması sakıncası verilmiştir?
- Daha fazla miktarda kullanılır
 - Gıdalara karışabilir
 - Yere dökülerek israfa neden olur
 - Mutfakta dağımıklığa neden olur
 - Mutfağın düzenini bozar
15. Yemekhanede yiyeceklerin gıda güvenliğine uygun olarak hazırlanmasının en önemli yararı aşağıdakilerden hangisidir?
- Daha çok satış yapılır
 - Okulun itibarı artar
 - Gıda zehirlenmeleri riski azalır
 - Tüketici memnun olur
 - Personelin kendine güveni artar
16. Yiyecekleri 4-63°C arasındaki ısıda tutmak gıda güvenliği açısından neden olumsuz sonuç doğurur?
- Mikroorganizmalar daha kolay ürettiği için
 - Yiyeceğin kokusu daha hızlı buharlaştığı için
 - Yiyecek daha fazla su kaybettiği için
 - Yiyeceğin rengi değişebileceği için
 - Hepsi
17. Kurubaklagillerin hayvansal gıdalara göre daha düşük bozulma riski taşımasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?
- Asitliği yüksektir
 - Asitliği düşüktür
 - Nem oranı yüksektir
 - Nem oranı düşüktür
 - Besin ögesi bileşimi yetersizdir
18. Yemekhane personelinin grip- nezle gibi bir hastalığı olduğunda neden mutfakta çalışmamalıdır?
- İşçi haklarına aykırıdır
 - Gıdalar yoluyla bulaşmaya neden olur
 - Diğer personele hastalık bulaşabilir
 - Verimi düşük olur
 - Hata yapabilir
19. Çiğ ve pişmiş gıdaların aynı doğrama yüzeyinde doğranmasının **olumsuz etkisi** aşağıdakilerden hangisidir?
- Yiyeceklerin tadı birbirine karışır
 - Yiyeceklerin kokusu birbirine karışır
 - Doğrama yüzeyindeki yiyecek kalıntıları görünüşü bozar
 - Çiğ gıdadan pişmiş gıdaya mikroorganizma bulaşabilir
 - Isı farkı yiyecekleri olumsuz etkiler

20. Elinde yara/kesik olan personelin yiyecek hazırlama işinde çalışması neden sakıncalıdır?
- Yaranın iyileşmesi gecikir
 - Yara ile su teması acıya neden olur
 - Yara ile gıda teması acıya neden olur
 - Yaradan gıdaya mikroorganizma bulaşabilir
 - Yara daha derinleşebilir
21. Yemek yedikten belli bir süre sonra karşılaşılan aşağıdaki rahatsızlıklardan hangisi gıda zehirlenmesi ihtimalini **göstermez**?
- Kulak ağrısı
 - Baş ağrısı
 - Karın ağrısı
 - İshal
 - Bulantı
22. Çiğ et, pişmiş et, sebze meyve vb. farklı gıda grupları için kullanılacak olan doğrama yüzeyi, bıçak gibi araçları farklı renklerle kodlamanın avantajı nedir?
- Mutfakta düzeni sağlar
 - İşin hızı artar
 - İş akışı kolaylaşır
 - Çapraz bulaşmayı önler
 - Avantajı yoktur
23. Personelin mutfakta çalışırken maske takmaması nedeniyle karşılaşılabilecek **en önemli sorun** aşağıdakilerden hangisidir?
- Solunum yoluyla bulaşma olur
 - İş disiplini bozulur
 - Yemek kokusu alerjiye neden olur
 - Mutfaktaki nem alerjiye neden olur
 - Sorun oluşturmaz
24. Bulaşık yıkadıktan sonra bezle kurulamanın neden olacağı sorun aşağıdakilerden hangisidir?
- Zaman kaybı
 - Araç-gereçlere bezlerden bulaşma
 - Bezleri temin etmenin ekonomik yükü
 - Bezleri temizlemenin kolaylığı
 - Sorun oluşturmaz
25. Servis süresince sıcak yemekleri alttan ısıtmalı bir sistem ile **63°C** ve daha yüksek ısıda tutmak gerekir. Bundaki **en önemli amaç** aşağıdakilerden hangisidir?
- Lezzeti korumak
 - Yağın donmasını önlemek
 - Mikroorganizma gelişmesini önlemek
 - Pişirmeye devam etmek
 - Hepsi

C. TUTUM ÖLÇEĞİ

Aşağıdaki ifadelerden sizin için uygun olan kutucuğun içine (X) işareti koyarak belirtiniz.

TUTUMLAR	Katılırim	Kismen Katılırim	Katılmam
1. Herhangi bir gıdayı tüketirken aklıma gelen en son şey hijyendir			
2. Gıdalarda hijyen sanıldığı kadar önemli bir konu değildir.			
3. Benim için yiyeceğin lezzeti hijyenden daha önemlidir.			
4. Hijyenik olmayan bir gıdanın hastalanmama neden olacağını düşünmüyorum.			
5. Benim için yiyeceğin görünüşü hijyenden daha önemlidir.			
6. Gıdalarda hijyen konusunu önemsemiyorum.			
7. Beni hijyenden çok karnımı doyurmam ilgilendirir.			
8. Hijyenle ilgili uyarıları hiç dikkate almam.			
9. Yiyecek hazırlarken hijyene dikkat etmem.			
10. Gıda hijyeni konusundaki gelişmeleri yakından takip ederim.			
11. Gıda konusunda en çok önemseydiğim konu gıdaların hijyenidir.			
12. Şartlar ne olursa olsun gıda hijyeninden vazgeçmem.			
13. Gıda hijyeni konusundaki her türlü faaliyete gönüllü olarak katılırim.			
14. Gıda konusunda hijyene uymayanları hemen uyarırım.			
15. Bir gıda ürünü tüketirken hep aklımın bir köşesinde hijyen şartlarına uygun olup olmadığı vardır.			
16. Satın aldığım ürünler markalı da olsa hijyeninden emin olmak isterim.			
17. Gıda ile ilgili hizmetlerin sunulduğu ortamlarda öncelikli dikkatimi çeken konu hijyendir.			
18. Elimde olsa tüm ürünlerin hijyenini kendim sağlamak isterdim.			

D. DAVRANIŞ ÖLÇEĞİ

Aşağıdaki ifadelerden sizin için uygun olan kutucuğun içine (X) işareti koyarak belirtiniz.

DAVRANIŞLAR	Her zaman	Oldukça Sık	Sık Sık	Nadiren	Hiçbir Zaman
1.Yemekten önce ellerimi yıkarım.					
2.Ellerimi kurulamak için kağıt havlu veya mendil kullanırım.					
3.Çiğ hayvansal besinlere dokunurum					
4.Yemeye hazır gıdaya dokunmadan önce ellerimi yıkarım.					
5.Çiğ besine dokunduktan sonra ellerimi yıkarım.					
6.Dolapta çiğ besinler ile tüketime hazır haldeki besinin ayrı ayrı tutulmasına özen gösteririm.					
7.Çiğ veya pişmiş besinleri en fazla 2 saat içinde buzdolabına kaldırırım.					
8.Gıdaları tüketmeden önce paketlerdeki son kullanma tarihlerini kontrol ederim.					
9.Gıdaları yemeden önce yenilebilir olup olmadığını tadarak kontrol ederim.					
10.Çiğ yumurta ve çiğ yumurtadan yapılmış (pişirilmemiş) besinleri tüketirim.					
11.Çiğ et ve çiğ etten yapılmış (pişirilmemiş) besinleri tüketirim.					

Ek 2.Gönüllü Olur Formu

Sayın Katılımcı,

Sizi “ Bir Üniversitenin Aşçılık Ve İşletme Yönetimi Bölümü Öğrencilerinin Besin Seçimlerinin Beden Algısı Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi Ve Karşılaştırılması ” başlıklı bir **araştırmaya** davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. İsterseniz bu bilgileri aileniz ve/veya yakınlarınız ile tartışınız. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz.

Bu anket çalışmasına katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır.

Çalışmaya katılmama hakkına sahipsiniz. **Anketi yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz** biçiminde yorumlanacaktır Size verilen **anket formlarındaki** soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek **bilgiler tamamen** araştırma amacı ile kullanılacaktır.

Bir Üniversitenin Aşçılık Ve İşletme Yönetimi Bölümü Öğrencilerinin Besin Seçimlerinin Beden Algısı Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi Ve Karşılaştırılması ‘ ’ konulu çalışmaya vereceğiniz cevaplar ile bilime katkı sağlayacaksınız. İlginize ve desteğinize teşekkür ederiz.

Katılımcının/Vasisinin/Velisinin Adı Soyadı :

İmza/Tarih :

Onama Tanıklık Eden Kişinin Adı Soyadı : Büşra Açıklın

İmza/Tarih

Sorumlu Araştırmacı: Prof. Dr. Fatma Çelik

İmza:

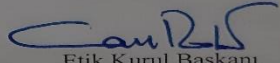
Ek 3.Etik Kurul Onayı

Biruni Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu

27.11.2018

Sayın Prof.Dr.Fatma ÇELİK

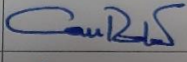

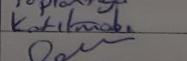
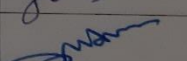
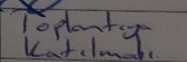
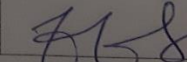

Biruni Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu yapılan inceleme sonucunda planladığı "Üniversite Öğrencilerinin Gıda Güvenliğine İlişkin Bilgi,Tutum ve Davranışları" isimli araştırmanızın kurulumuzun 27.11.2018 tarihli toplantısında etik yönden uygun olduğuna karar verilmiştir.


Etik Kurul Başkanı
Prof.Dr.Can Polat EYİGÜN

T.C.
BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI

Tarih: 27.11.2018 Toplantı Sayısı:23	Karar No: 2018/23-06 Prof.Dr.Fatma ÇELİK'in planladığı "Üniversite Öğrencilerinin Gıda Güvenliğine İlişkin Bilgi,Tutum ve Davranışları" konulu araştırma incelendi, yapılan inceleme sonucunda araştırmanın etik yönden uygun olduğuna karar verildi.
---	--

ÜYELER

Adı soyadı	Alanı	Bölümü	Katılım	İmza
Prof.Dr.Can Polat EYİGÜN	Tıp Fakültesi	Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji A.D	Etik Kurul Başkanı	
Prof.Dr.Leman ŞENTURAN	Sağlık Bilimleri Fakültesi	Hemşirelik Bölümü	Etik Kurul Başkan Yardımcısı	
Prof.Dr.Fatma ÇELİK	Sağlık Bilimleri Fakültesi	Beslenme ve Diyetetik Bölümü	Üye	
Doç.Dr.Şölen HİMMETOĞLU	Tıp Fakültesi	Tıbbi Biyokimya A.D.	Raportör	
Doç.Dr.Burcu KARADUMAN	Diş Hekimliği Fakültesi	Periodontoloji A.D.	Üye	
Dr.Öğr.Üyesi. Ayşe Tuba CEYHUN	Eğitim Fakültesi	Zihin Engelliler Bölümü	Üye	
Dr.Öğr.Üyesi Zeynep HOŞBAY	Sağlık Bilimleri Fakültesi	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	Üye	

9.ÖZGEÇMİŞ

1. Adı Soyadı : BÜŞRA AÇIKALIN
Adres: Şehremini Mah. İbrahim Çavuş Sok.
Çağla Apt. No:58/8
Fatih/İSTANBUL
Telefon: 0554 131 0120
Mail: busraacikalin@hotmail.com

2. Doğum Tarihi: 10.06.1990

3. Unvanı: Araştırma Görevlisi

4. Öğrenim Durumu: Lisans

Derece	Alan	Üniversite	Yıl
Lisans	Beslenme ve Diyetetik	Başkent Üniversitesi	2010-2014
Yüksek Lisans	Beslenme ve Diyetetik	Biruni Üniversitesi	2017-halen
Doktora			

5. Akademik Unvanlar

Araştırma Görevlisi (2015-2017) Gümüşhane Üniversitesi
Araştırma Görevlisi (2017- halen) Ayvansaray Üniversitesi

6.Son iki yılda verdiği lisans ve lisansüstü düzeyindeki dersler

Akademik Yıl	Dönem	Dersin Adı	Haftalık Saati		Öğrenci Sayısı
			Teorik	Uygulama	
2015-2016	Bahar	Besin Hazırlama ve Pişirme Teknikleri	0	4	83

10.İNTİHAL RAPORU

