

**T.C.  
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN BESİN GÜVENLİĞİNE  
İLİŞKİN BİLGİ TUTUM VE DAVRANIŞLARININ  
BELİRLENMESİ**

**İbrahim Oğuzhan AVŞAR**

**Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı  
Tezli Yüksek Lisans Programı**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**GAZİANTEP**

**2019**



**T.C.**  
**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN BESİN GÜVENLİĞİNE İLİŞKİN**  
**BİLGİ TUTUM VE DAVRANIŞLARININ BELİRLENMESİ**

**İbrahim Oğuzhan AVŞAR**

Hasan Kalyoncu Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinin  
Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı'nın  
Tezli Yüksek Lisans Programı İçin Öngördüğü  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**  
olarak hazırlanmıştır.

**TEZ DANIŞMANI**  
**Prof. Dr. S. Mine YURTTAGÜL**

**GAZİANTEP**  
**2019**



**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE  
YÜKSEK LİSANS KABUL VE ONAY FORMU**

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi **İbrahim Oğuzhan Avşar** tarafından hazırlanan “**Üniversite Öğrencilerinin Besin Güvenliğine İlişkin Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi**” başlıklı tez, **28.08.2019** tarihinde yapılan savunma sınavı sonucu **başarılı** bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

**Görevi**

**Unvanı, Adı ve Soyadı**

**İmzası:**

**Kurumu/Üniversitesi**

**Tez Danışmanı**

Prof. Dr. S. Mine YURTTAGÜL  
Hasan Kalyoncu Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Jüri Başkanı**

Prof. Dr. Yasemin BEYHAN  
Hasan Kalyoncu Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Jüri Üyesi**

Prof. Dr. Muazzez GARİPAĞAOĞLU  
Fenerbahçe Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

**Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.**

**Prof. Dr. Ayla YAVA**  
**Enstitü Müdürü**

## TEŞEKKÜR

Tez çalışmam sırasında kıymetli bilgi, birikim ve tecrübeleri ile bana yol gösterici ve destek olan değerli danışman hocam sayın Prof.Dr. S. Mine Yurttagöl 'e sonsuz teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Bu alıőma süresince daima yanımda olan ve manevi desteğini eksik etmeyen aileme ve tüm arkadaşlarıma teşekkür ederim.



## ÖZET

**İbrahim Oğuzhan AVŞAR. Üniversite Öğrencilerinin Besin Güvenliğine İlişkin Bilgi Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Programı Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep, 2019.** Bu çalışma Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesinde eğitim gören 19-24 yaş aralığında gelişigüzel seçilmiş 200 öğrencinin (%58.0 Erkek,%42.0 kadın) besin güvenliğine ilişkin bilgi tutum ve davranışlarını saptamak amacıyla yapılmıştır. Tüm öğrencilere çalışma hakkında bilgi verilmiş ayrıca ‘‘Gönülleri Bilgilendirme Formu’’ ile aydınlatılmış ve onayları alınmıştır. Öğrencilerin %8.0’i gıda güvenliği ile çok ilgili, %51.0’i ilgili, %36.5’i az ilgili olduğunu belirtirken, %4.5’i gıda güvenliği ile hiç ilgilenmediklerini belirtmiştir. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli olmamakla birlikte erkek öğrencilerin besin güvenliği konusunda kız öğrencilere göre daha ilgili oldukları ve tükettikleri besinleri daha güvenilir bulduğu saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Öğrencilerin %21.5’i tarım ilacı kalıntılarını, %18.5’i ise mikroorganizmaları besin güvenliğini bozan ve sağlık için en zararlı olan unsur olarak görmektedir. Öğrencilerin %30.0’u tüm gıda katkı maddelerinin zararlı olduğunu düşünmektedir. Öğrencilerin %56.8’i ne göre gıda boyaları sağlık için en zararlı olan gıda katkı maddeleridir. Öğrencilerin %51.0’i deniz ürünlerini tamamen güvenilir bulurken %53.0’ü et ürünlerini hiç güvenilir bulmadıklarını belirtmiştir. Öğrencilerin besin satın alma ve besin hazırlama aşamasında gıda güvenliğini bozabilecek çeşitli olumsuz davranışları olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin besin güvenliği konusunda en güvenilir buldukları bilgi kaynakları doktor (%32), bilim adamları (%31.5) ve diyetisyenlerdir (%21.5). Öğrenciler besin güvenliğinin sağlamlasında başlıca sorumlu olarak devleti (%68.5) görmektedir. Bunu besin üreticileri (%24.5) takip etmektedir. Sonuç olarak öğrencilerin gıda güvenliğine dair bilgileri eksik bulunmuş ayrıca hatalı tutum ve davranış sergiledikleri saptanmıştır. Besin güvenliğine gereken önemin verilmesi, devletin etkin ve yaygın bir şekilde besin güvenliğini sağlamlaması, üreticilerin ve besin sanayicilerin güvenli besin arz etmeleri ve tüketicilerinde güvenli gıda talep etmeleri, bunun için de eğitilmeleri ve bilinçlendirilmeleri gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Besin güvenliği, üretici, tüketici, bilgi, davranış, üniversite öğrencileri, gıda katkı maddeleri

## ABSTRACT

**İbrahim Oğuzhan AVŞAR. Determination of Knowledge Attitudes and Behaviors of University Students on Food Safety. Hasan Kalyoncu University Institute of Health Sciences Nutrition and Dietetics Program Master of Science Thesis. Gaziantep, 2019.**

This study was conducted in order to determine the food safety related knowledge, attitude and behaviour of 200 randomly selected students (58 % male, 42 % female) at Kahramanmaraş Sütçü İmam University, who are at the age range of 19-24. All participant students were informed about the study and in addition they were enlighten and have taken confirmation with " Volunteers Information Form". Eight percent of students indicate that they are very concerned and 51 % indicate that they are concerned about food safety; whereas 4,5 % of students indicate that they are not concerned about food safety at all. Although the difference was not statistically significant, it was found that male students were more interested in food safety than female students and found that they consumed the food more reliable ( $p>0.05$ ). Twenty-one and a half percent of students think that residues of agricultural chemicals and 18,5 % think that microorganisms are the factor which damages food safety and are the most harmful factor for health. Thirty percent of students think that food additives are harmful, whereas 49 % think otherwise. According to 56,8 % of students, food dyes are the most harmful food additive to health. Students find fish and seafood (51 %) totally safe; whereas 53 % students find meat products not safe. It has been observed that students have negative behaviours which may disturb food safety during purchasing and preparing food. The knowledge sources which the students trust most on food safety are medical doctors (32 %), scientists (31,5) and dieticians (21,5 %). The students think that the major responsible body to enforce food safety is the government (68,5 %), which is followed by food manufacturers (24,5 %). As a result, students knowledge of food safety was found to be insufficient and had negative attitude towards it. Food safety should be given due importance, the government should effectively and extensively enforce food safety, producers and food manufacturers should supply and consumers should demand safe food; which requires education and awareness building.

**Keywords:** Food safety, producer, consumer, knowledge, behaviour, university students, food additives

# İÇİNDEKİLER

## TEZ SAVUNMA TUTANAĞI

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET .....	ii
ABSTRACT .....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI.....	vii
TABLO DİZİNİ.....	viii
SEMBOLLER/KISALTMALAR LİSTESİ.....	x

## 1. GİRİŞ

1.1. Konunun Önemi ve Problemin Tanımı .....	1
1.2. Araştırmanın Amacı .....	2
1.3. Hipotezler .....	2

## 2. GENEL BİLGİLER

2.1. Gıda ve Gıda Güvenliği.....	3
2.1.1. Fiziksel Tehlikeler .....	3
2.1.2. Biyolojik Tehlikeler .....	3
2.1.3. Gıda Bileşiminde Bulunan Zehirli Maddeler .....	4
2.2. Mikroorganizmalar .....	4
2.2.1. Virüsler .....	4
2.2.2. Küfler.....	5
2.2.3. Bakteriler .....	6
2.2.4. Parazitler.....	8
2.3. Kimyasal tehlikeler.....	8
2.3.1. Gıda Katkı Maddeleri .....	8
2.3.2. Ağır Metaller .....	9
2.3.3. Poliklorlanmışbifeniller (PCBs) .....	9
2.3.4. Dioksinler .....	10
2.3.5. Pestisitler .....	10
2.3.6. Polisiklik Aromatik Hidrokarbonlar (PAH) .....	10
2.3.7. Hormonlar .....	11
2.3.8. Ambalaj malzemelerinden gıdaya taşınan zararlı maddeler.....	11
2.3.9. Temizlik ve dezenfektan madde kalıntıları .....	12



2.4. Gıda Güvenliğinden Sorumlu Olan Kuruluşlar .....	12
2.4.1. Merkezi Yönetim.....	12
2.4.2. Tarım ve Orman Bakanlığı .....	12
2.4.3. Başkent Teşkilatında Yer Alan Birimler .....	12
2.4.4. Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü .....	12
2.4.5. Ulusal Gıda Kodeks Komisyonu .....	13
2.5. Taşra Teşkilatında Yer Alan Birimler .....	14
2.5.1. Sağlık Bakanlığı .....	14
2.5.2. Diğer Bakanlıklar .....	14
2.6. Yerinden Yönetim Makamları .....	14
2.6.1. Türk Standartları Enstitüsü.....	14
2.6.2. TÜBİTAK .....	15
2.6.3. Belediyeler.....	15
2.7. Üreticiler.....	15
2.7.1. Mutfak ve Kişisel Hijyen .....	15
2.7.2. Gıdaların Satın Alınması .....	16
2.7.3. Gıdaların Depolanması.....	16
2.7.4. Gıdaların Hazırlanması.....	16
2.8. Tüketiciler.....	17
2.9. Gıda Güvenliğini Sağlamanın Yararları .....	17
2.10. Tüketicilerin Gıda Güvenliğine İlişkin Bilgi ve Davranışları .....	18
<b>3. BİREYLER VE YÖNTEM</b>	
3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi .....	20
3.2. Araştırmanın Etik Kurul Yönü .....	20
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme.....	20
3.4. Veri Toplama Gereçleri .....	20
3.5. Verilerin Değerlendirilmesi.....	20
<b>4. BULGULAR</b>	
<b>5.TARTIŞMA</b>	
<b>6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER</b>	
6.1. Sonuçlar .....	66
6.2. Öneriler.....	68
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>70</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>81</b>

EK 1. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı .....	81
EK 2. Etik Kurul Onay Formu .....	82
EK 3. Etik Kurul Kararı.....	83
EK 4. Kurum İzni .....	85
EK 5. Veri Toplama Formları.....	86
EK 6. Gönüllüleri Bilgilendirme Formu .....	97
EK 7. İntihal Raporu.....	98
EK 8. Özgeçmiş.....	99



## TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Üniversite Öğrencilerinin Besin Güvenliğine İlişkin Bilgi Tutum ve Davranışları Belirlenmesi” başlıklı çalışmanın tarafımda, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve onurumla doğrularım.

İbrahim Oğuzhan AVŞAR

14.09.2019



## TABLO DİZİNİ

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa No</b>
Tablo 4.1 Öğrencilerin besin güvenliği konusundaki ilgilerine göre dağılımı.....	22
Tablo 4.2 Öğrencilerin tükettikleri besinleri güvenli bulma durumlarına göre dağılımı ....	24
Tablo 4.3 Öğrencilerin besin tüketimini etkileyen faktörlere göre dağılımı .....	25
Tablo 4.4 Öğrencilerin insan sağlığı üzerinde zararlı etkilere sebep olduğu ve besin güvenliğini bozduğunu düşündükleri unsurlara göre dağılımı .....	26
Tablo 4.5 Öğrencilerin besin kaynaklı hastalıklara neden olan mikroorganizmaların adlarını bilme durumlarına göre dağılımı .....	27
Tablo 4.6 Öğrencilerin besin kaynaklı hastalıklara neden olarak adlarını bildikleri mikroorganizmalara göre dağılımı (n:6) .....	28
Tablo 4.7 Öğrencilerin besinlere bulaşarak insan sağlığına bozan metallerin adlarını bilme durumlarına göre dağılımı .....	29
Tablo 4.8 Öğrencilerin besinlere bulaşarak insan sağlığını bozduğunu düşündükleri metallere göre dağılımı(n:12) .....	30
Tablo 4.9 Öğrencilerin zararlı olduğunu düşündükleri gıda katkı maddesi varlığına ilişkin görüşlerine göre dağılımları .....	30
Tablo 4.10 Öğrencilerin zararlı olarak bildikleri gıda katkı maddelerine göre dağılımı (n:14) .....	31
Tablo 4.11 Öğrencilerin gıda katkı maddeleri hakkındaki düşüncelerine göre dağılımı ....	32
Tablo 4.12 Öğrencilerin besin güvenliğini konularındaki düşüncelerine göre dağılımı .....	34
Tablo 4.13 Öğrencilerin besin üreticilerine ilişkin düşüncelerine göre dağılımı .....	36
Tablo 4.14 Öğrencilerin gıda güvenliğine dair fikirlerine göre dağılımları .....	37
Tablo 4.14 Öğrencilerin gıda güvenliğine dair fikirlerine göre dağılımları(devam).....	38
Tablo 4.15 Öğrencilerin besin güvenliği ile ilgili uygulamalar hakkındaki düşüncelerine göre dağılımı.....	40
Tablo 4.15 Öğrencilerin besin güvenliği ile ilgili uygulamalar hakkındaki düşüncelerine göre dağılımı ( Devam).....	41
Tablo 4.16 Öğrencilerin besinleri güvenliği konusundaki davranışlarına göre dağılımı ....	43
Tablo 4.16 Öğrencilerin besinleri güvenliği konusundaki davranışlarına göre dağılımı(devam) .....	44
Tablo 4.17 Öğrencilerin besin güvenliği konusundaki bilgi kaynaklarını güvenilir bulma durumlarına göre dağılımları .....	45

Tablo 4.17 Öğrencilerin besin güvenliği konusundaki bilgi kaynaklarını güvenilir bulma durumlarına göre dağılımları(devam).....	46
Tablo 4.18 Öğrencilerin etiket okuma durumlarına göre dağılımı.....	46
Tablo 4.19 Öğrencilerin etiket üzerindeki okudukları bilgilere göre dağılımı.....	47
Tablo 4.20 Öğrencilerin besin güvenliğini konusunda en güvenilir buldukları kaynaklara göre dağılımı .....	47
Tablo 4.21 Öğrencilerin besin güvenliğinin sağlanmasında en büyük sorumlu olarak gördüğü kurumlara göre dağılımı .....	48
Tablo 4.22 Öğrencilerin son 5 yıl içerisinde güvenliğinden endişe ederek bir besinin tüketimini azaltma veya tüketmeme durumuna göre dağılımı .....	49
Tablo 4.23 Öğrencilerin son 5 yıl içinde güvenliğinden endişe ederek tüketimini azalttıkları veya tüketmedikleri besinlere göre dağılımı (n:67).....	50

## SEMBOLLER/KISALTMALAR LİSTESİ

<b>DSÖ</b>	: Dünya Sağlık Örgütü
<b>EFSA</b>	: European Food Safety Authority
<b>FAO</b>	: Birleşmiş Milletler Gıda Ve Tarım Teşkilatı (Food And Agriculture Organization)
<b>GG</b>	: Gıda Güvenliği
<b>GKM</b>	: Gıda Katkı Maddeleri
<b>HCAAP</b>	: Kritik Kontrol Noktalarında Tehlike Analizleri (İngilizce Hazard Analysis for Critical Control Points)
<b>IBM</b>	: Uluslararası İş Makineleri - Elektronik Şirketi (International Business Machines)
<b>SPSS</b>	: Sosyal Bilimler İçin İstatistikî Paket (Statistical Package for the Social Sciences)
<b>TSE</b>	: Türk Standartları Enstitüsü
<b>TKB</b>	: Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı
<b>TÜBİTAK</b>	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
<b>UHT</b>	: Ultra Isıl İşlem (Ultra Heat Treatment)
<b>WHO</b>	: Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)
<b>X<sup>2</sup></b>	: Ki-Kare Testi

# 1. GİRİŞ

## 1.1. Konunun Önemi ve Problemin Tanımı

Gıda güvenliği (GG) son zamanlarda önemi oldukça artış gösteren bir konudur. Nedeni besin olan rahatsızlıkların oluşması bireyleri birçok yönden etkilemektedir. Besinlerin içeriğinde müsaade edilen düzeyden daha fazla bulunan mikrobiyolojik riskler, biyotoksinler, kimyasal kontaminantlar, mikotoksinler ve gıda katkı maddeleri (GKM), besinlerin sağlığa zararlı olmasına neden olmaktadır. Gıda sanayindeki gelişmeler ve beslenme sağlık ilişkilerinin gündemde olması ve sürekli güncellenmesi tüketicileri sağlıklı, güvenli besin arayışına, araştırmacıları da besinleri güvenliği konusunda araştırmaya yöneltmiştir (1).

European Food Safety Authority (EFSA) ( Avrupa Gıda Güvenlik Kurumu) besin kaynaklı rahatsızlıklardan dolayı hastaneye yatan bireylerin sayısının azımsanmayacak kadar fazla olduğunu ve bu sorundan dolayı hayatını kaybeden bireylerinde bulunduğunu belirtmiştir (2). Türkiye’de besinlerin neden olduğu rahatsızlıkların kayıt altına alınmasında ve uygun şekilde raporlanmasında sorunlar vardır. Türkiye İstatistik Kurumu (TUİK) verileri incelendiğinde iki yıl içerisinde besinlerden doğan rahatsızlıklar sonucu hastaneye başvuran bireylerin %1,9’unun hayatını kaybettiği sonucuna varılmıştır (3).

Son zamanlarda GG’ ne dair güncel tanımlamalar oluşturulmakta ve besin hijyeni kavramı vurgulanmaktadır. Besin tüketiminden dolayı meydana gelen tehlikelerden sakınarak sağlıklı bir beslenmeyi gerçekleştirecek politikalar oluşturulmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) GG için bazı şartların olması gerektiğini belirtmiştir. Bunlar; gıda bulunabilirliği/mevcudiyeti, gıda erişimi, gıda kullanımınıdır (4).Sağlıklı beslenme başlıca üç öğeden oluşur. Bu öğeler; gıda güvenliği, gıda güvencesi ve sağlıklı tüketimdir. DSÖ ve Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilatı (FAO) iş birliğiyle GG’ni hedef belirlemiş, öncelikli konular olarak ele almıştır (5).

Besinin birincil üretiminden sofrada yenmeye başladığı süre zarfı içerisinde yer alan basamaklarda bireylerin sağlığını riske sokacak bir durumun olmaması için uygun şartların sağlanması GG’nin başlıca unsurudur. Gıda güvenliği, tüketici tarafından oluşturulan kamuoyu, devlet tarafından oluşturulan mevzuat ve gıda üreticileri ile pazarlamacıları tarafından kullanılan bilimsel ve teknolojik uygulamalarla şekillenmektedir. Etkili bir GG politikasının yürütülebilmesi bu öğelerin uygulanabilirliğiyle bağlantılıdır (6).

Besinlerden kaynaklanan sağlık sorunlarının oluşma nedeni olarak GG'nin başlica oğelerinin uygun olarak sürdürülememesi gösterilebilir. Bu durumun sonucunda ise maddi kayıplar, hastalıklar ve ölüm gerçekleşebilir. Gelişmiş toplumlarda besinlerin neden olduğu hastalıklar toplumdaki bireylerin çoğu için hayati bir risk olarak görülmemektedir (7). Gelişmekte olan toplumlarda ise bu problem kendini bebek ve çocuklarda ishalleri hastalıklar ile birlikte göstermektedir. Bu durum ise halk sağlığı problemlerinin başında gelmektedir. Bu toplumlarda yılda 1,5 milyar 5 yaş altı çocuğun ishalleri hastalıklarına yakalandığı ve bunların %0,3'ünün hayatını kaybettiği bildirilmiştir (8).

Gıda güvenliği politikaları ve tehlike unsurlarının belirlenmesi toplumlar arasında farklı olmakla beraber GG iyileştirme çalışmaları tüm ülkelerin ortak hedefi haline gelmiştir (7). Türkiye'de GG politikaları giderek gelişim göstermektedir. Hem retim hem tüketim basamaklarında tüketicinin lehine olan kararların verilme oranının arttığı gözlemlenmektedir.

Gıda maddelerinde kalitenin tüketicinin algısı ile ilgili olması ve kalitenin tam ölümünde tüketicinin doğrudan görüşünü alabilecek yöntemlerin kullanılması, bilinçli tüketiciler kavramının önemini arttırmıştır (9). Tüketicilere sunulan besinlerin güvenliği araştırılmakta ve kriterler ortaya konmaktadır. Gıda güvenliğinin sağlanması üreticiler, tüketiciler ve devlet sorumludur. Bu durumda tüketicilerin bilgi seviyesi ve bilinci önem kazanmaktadır (10). Bireylerin GG bilgi seviyesi ve davranışları arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmaların sayısı oldukça fazladır (10-15). Gıda güvenliği bilgisini arttırmak ve gıdaların sebep olduğu hastalıkların minimum seviyede olması için belirli gruplara eğitimler verilmesi şarttır (16). Bu bilgi doğrultusunda hayatlarının önemli bir evresinde olan niversite ğrencilerinin GG'ne ilişkin bilgi tutum ve davranışlarının belirlenmesi oldukça önemlidir.

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmanın amacı Kahramanmaraş Stc İmam niversitesi ğrencilerinin besin güvenliği hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarını belirlemek ve bu konudaki farkındalıklarını arttırmaktır.

## **1.3. Hipotezler**

1. Üniversite ğrencilerinin besin güvenliğine ilişkin bilgileri yetersizdir.
2. Üniversite ğrencilerinin besin güvenliğine ilişkin hatalı tutum ve uygulamaları vardır.



## **2. GENEL BİLGİLER**

### **2.1. Gıda ve Gıda Güvenliği**

Güvenli gıda, besleyici niteliklerini kaybetmemiş, fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik olarak temiz gıdalardır. Gıda kirliliğine neden olan etmenler gıdanın güvenliğini tehdit etmekte ve böylece gıdaların sağlığını bozucu tehdit unsuru haline gelmesine sebep olabilmektedir (17).

Gıda güvenliğinin sağlanamaması ya da eksikliğinden dolayı dünyada milyonlarca insan hastalanırken yüz binlerce kişi de hayatını kaybediyor. Gıda güvenliği bireyin hayatını sağlıklı bir şekilde sürdürebilmesi için elzemdir. Teknolojik gelişmelerin gıda güvenliğinin yararına kullanılması ve yasalarla desteklenmesi insan sağlığının sürekliliğini etkin kılacaktır. Gıdanın güvenliği için hasattan tüketime kadar geçen tüm evrelerde gıdanın çeşitli kaynaklardan kirlenmesinin önüne geçilmesi gerekir (18).

#### **2.1.1. Fiziksel Tehlikeler**

Cam, metal, kemik, kıl, paketlenme malzemeleri, haşere ve haşere pisliği gibi her türlü gıdanın niteliğinde olmayan maddeler fiziksel tehlikeye neden olabilir. Fiziksel tehlikeler üretim, depolama, paketlenme, taşıma, hazırlama, pişirme ve servis evrelerinde çevreden bulaşabilmekte veya kasten gıdalara eklenebilmektedir (19).

#### **2.1.2. Biyolojik Tehlikeler**

Biyolojik tehlikeler iki gruba ayrılabilir. Birincisi; yeşillenmiş ve filizlenmiş patatesten oluşan solanin, zehirli mantarlarda bulunabilen amanitin gibi doğal besin toksinleridir. İkincisi; besinlere bulaşan ve uygun şartlarda üretilmemesi veya depolanmaması sebebiyle üreyen mikroorganizmalar (küfler, parazitler, bakteriler, virüsler) ve mikrobiyal toksinlerdir (20). Hastalık yapıcı mikroorganizmalarla kontamine olmuş besinlerin düşük miktarda tüketilmesi durumunda bile hastalık riski bulunmaktadır (21).

Besinler mikroorganizmaların üremesi için uygun ortamlardır. Üretim tüketim zincirinin herhangi bir aşamasındaki dikkatsizlik besine mikroorganizmanın bulaşmasına ve üremesine neden olabilir (22).

### 2.1.3. Gıda Bileşiminde Bulunan Zehirli Maddeler

*Patates zehirlenmesi:* Solanin zehirlenmesi olarak bilinir ve adı geçen madde bir glikoalkaloittir. Solanin özellikle patates yeşilken, kabuk ve sürgünlerinde dış etkilere korumak amacıyla yüksek yoğunlukta bulunur (23). Solanin zehirlenmesi gastrointestinal, nörolojik, dermatolojik ve kan dolaşımı bozukluklarına neden olabilmektedir. Solanin oluşumunu engellemek için saklama koşullarına dikkat edilmeli, karanlık ve serin ortamda saklanmalıdır (24).

*Zehirli bal:* Sarı ağı(Rhododendronflavum) ve kara ağı(R. ponticum) isimli bu yabancı bitkilerle beslenen arıların yaptıkları ballarda andromedotoksin adında bir toksik madde bulunmaktadır. Bu toksik maddeyi içeren ballar ‘‘zehirli’’ veya ‘‘acı’’ bal olarak bilinir. Ölüm vakası azdır fakat karın ağrısı, ishal, bulantı, kusma, deride yanma, terleme ve sinirsel bozukluklar gibi bulgularla akut zehirlenmeye sebep olmaktadır. Bu toksini içeren bal kaynatıldıktan ve bekletildikten sonra tüketilebilmektedir (25).

*Zehirli Mantarlar:* Şapkalı mantarların içerdiği bazı zehirli bileşenlerin neden olduğu hastalığa mantar zehirlenmesi veya misetusmus denilmektedir. Doğadaki mantar türlerinin %2.0’si toksin madde içermektedir. Bu %2.0’lik kısma giren mantar türlerinden sadece 10 tanesi ölümcül mantar zehirlenmesine sebep olur (26).

En ölümcül mantar zehirlenmesi siklopeptid içeren Amanita(Amanitaphalloide, Amanitaverna, Amanitaocreata) ve Gallerina türleri ile oluşmaktadır. Amanitaphalloides tüm mantar zehirlenmelerinin %50.0’sinden, tüm Amanita türleri ise toplam mortalitenin %95.0’inden sorumludur (27).

## 2.2. Mikroorganizmalar

### 2.2.1. Virüsler

Virüsler aktif metabolizmaya sahip olmayan canlılardır. Üremek için konak hücrenin protein sentez ve enzim sistemini kontrol altına alırlar.

Besin kaynaklı viral enfeksiyonlarda bulaşma genelde fekal-oral yolla olmaktadır. Yeterince pişmemiş gıdalar ve çiğ gıdalar yüksek risk altındadır. Virüsler konak hücreye girdikten sonra bazı anatomik bölgelerdeki doku hücrelerinde çoğalırlar (28).

Yeterli ve uygun şekilde el yıkamanın viral enfeksiyon riskini büyük ölçüde engellediği düşünülmektedir (29).

Virüslerin sebep olduğu enfeksiyonlar gelişmemiş ve az gelişmiş ülkelerdeki çocukların hayatını kaybetmesine sebep olmaktadır. Virüslerin neden olduğu gastroenteritleri engellemek için sanitasyon ve hijyen seviyesi yükseltilmelidir. Alt yapı yetersizliği, temiz su ve sağlıklı gıdaya erişimin düşük düzeyde olması, hijyen kurallarının uygulanmaması bu enfeksiyonların görülmesinin başlıca nedenidir (28).

### 2.2.2. Küfler

Küfler, uygun şartlarda üreyerek ürünün niteliğini değiştirip bozulmasına sebep olurken bir yandan da insan sağlığı için olumsuz sonuçlara neden olabilen toksik maddeleri oluşturmaktadır. Bu toksik maddeler mikotoksin olarak adlandırılır (30).

Çok süratli yayılma gösterirler. 2-3 günde beş ile 10 cm<sup>2</sup> lik alana yayılabilirler (31). Gelişimin ilk sırasında beyaz pamuksu bir görünüm olsa da gelişmenin ilerleyen aşamasında yeşil, mavi, yeşil, sarı, turuncu, gri veya siyaha yakın renktedirler. Bakteri ve mayalara göre daha yavaş gelişmeye başlayan küfler geliştikten sonra hızla yayılabilirler (32).

*Penicillium*spp.: Unlu gıdalar, meyveler, yüksek miktarda yağ ve protein içeren et ve et ürünleri, süt ve süt ürünleri, fındık gibi pek çok gıdada gelişerek bozulmalara neden olan *penicillium* özellikle sıcak iklimlerde tahılların depolanmasında en önemli bozulma etkenidir (33).

*Aspergillus*spp. : Hububat ve ürünleri, meyve, sebze ve ürünleri, kuru gıdalar, yüksek miktarlarda yağ ve protein içeren yağlı tohumlar, et ve et ürünleri gibi pek çok gıdada yaygın olarak rastlanan *Aspergillus*spp. Özellikle erik, incir gibi meyveler ve turunçgillerde siyah çürümelere neden olmaktadır (33).

*Geotrichum*spp. : Domates, limon, havuç ve diğer sebze ve meyvelerde çürümelere sebep olan *Geotrichum*spp. 2 °C gibi düşük sıcaklıklarda bile çoğalma ve gelişmesi sebebiyle hasat sonrası patojen olarak önemlidir (33).

*Rhodotorula*spp. : Yüksek yağ miktarı sebebiyle gıdalarda yer alan en önemli maya türlerindedir. Tereyağın üzerinde kolaylıkla gelişen *Rhodotorula*spp. Taze kanatlı etleri, balık ve karidesin bozulmasında önemli etkiye sahiptirler (33).

*Candidaspp.* :Türlerindeki farklılıklara göre tereyağı, margarin, şarap, bira, peynir ve ayranlarda gelişip bozulmalara sebep olmaktadır. Düşük pH şartlarında rahatça gelişme gösterebilirler (33).

*Issatschenkiaspp.* : özellikle düşük pH düzeyine sahip gıdalarda bulunan *Issatschenkiaspp.* Gıdalarda genel olarak bulunur ve peynirlerde bozulma yaptığı görülmüştür (33).

Küflerin oluşturdukları toksinlere mikotoksin denir. Mikotoksinlerin sağlık üzerine çok ciddi olumsuz etkileri bulunmaktadır. Aflatoksin, karaciğer toksikasyonuna, siroza, kanser ve teratojenik bozukluklara yol açabilmektedir (34).

Okratoksin, nefrotoksik etkilere neden olabilmektedir. Fare ve tavşan karaciğer böbrek mikrozomları üzerinde çalışılmıştır. Bu çalışmaya göre okratoksinlerinindirekt olarak genotoksik etkiye neden olduğu saptanmıştır (35).

Patulin, okratoksin ve aflatoksin gibi küf mantarlarının ikincil metabolitlerinden birisidir. Patulin en çok eristositlerde birikmektedir. Ayrıca dalak, karaciğer gibi kanlanan dokularda birikmeye yatkındırlar. Patulinin sempatik sinir sistemi felci gibi nörotoksik etkilerinin olduğu saptanmıştır (36).

### **2.2.3. Bakteriler**

Bakteriler mikroskopla görülebilen tek hücreli canlılardır. Başka canlıların yaşam alanı olmayan şartlarda bile gelişmeye devam edebilirler. Bakterilerin çoğu besinlerin yapısında bozulmaya veya gıda kaynaklı hastalıklara sebep olurken bazıları da fermente gıdaların üretimi gibi alanlarda kullanılmaktadır (37).

Bakterilerin neden olduğu gıda kaynaklı hastalıklar genellikle patojen mikroorganizmayla kontamine olmuş besinlerin tüketilmesi ile oluşan klinik tablolardır ve *Salmonella* ve *Campylobacter* türlerinin sebep olduğu enteritisler birinci sırayı almaktadır (38).

*Salmonellaspp.*: Salmonellanın gıdalara kontamine olmasının 3 yolu vardır. Birinci yol, *Salmonellaspp.* bakterisini taşıyan hayvanların üretimde kullanılmasıdır. Bulaşmada en riskli gıdalar süt ve et ürünleridir. Dışkı ve atıkların çevre ve sulara karışması ile bulaşma ise ikinci yol olarak gösterilir. Son yol ise çapraz kontaminasyondur (39).

Gıdalarda çapraz bulaşmayı engellemek için hem hazırlık hem de depolanma, saklama koşullarına dikkat edilmelidir. İşletmenin kontrollerinin yapılması ve işletmenin personellerine *Salmonella* taşıyıcılık kontrolünün düzenli olarak yapılması gerekmektedir (40).

*E.Coli*: Dikkat edilmediği zaman insanlarda ciddi enfeksiyonlara sebep olan *E.Coli* son yıllarda besinlere kontamine olan patojenler içinde en önemlilerinden birisi olarak kabul görmektedir (41) .

Yeterli sıcaklıkta pişirilmemiş etler ve pastörize olmamış çiğ süt özellikle riskli gıda grubunun başını çekmektedir. İnsanlarda ciddi sağlık sorunlarına yol açan sebeplerin başında, kesim sırasında dışkıyla kontamine olan etlerin yetersiz sıcaklıkta pişirilmesi gelmektedir (41).

*Campylobacterspp.* :Yeterli sıcaklıkta pişirilmemiş etler, yumurta, süt ve kontamine sularla yıkanmış sebzeler *Campylobacter* için yüksek risk grubunda olan başlıca besinlerdir.*Campylobacterin*inkübasyon zamanı 48-168 saat arasındadır ve değişim göstermektedir. Bu türün sebep olduğu hastalık; diyare, kusma, baş ağrısı ve karın ağrısı tablosuyla seyretmektedir (42).

*Campylobacterin* neden olduğu sağlık sorunlarının başlıca kaynağı hayvanlar olduğu için üretimden tüketiciye kadar geçen tüm süreçlerde hijyen kurallarına dikkat edilmelidir. Gıdaların yeterli sıcaklıkta pişirildiğinden emin olunmalıdır (40).

*Shigellaspp.*: Pişirilmeden tüketilen sebzeler,deniz ürünleri,tavuk eti ve uygun şartlarda üretimi yapılmayan içme suları başlıca riskli gıda grubudur. Genellikle besinlerin ve suların dışkıyla kontamine olmasıyla ortaya çıkması nedeniyle bulaşmanın en başlıca etkeninin su ve su kaynaklarının olduğu kabul görmektedir. İnsanlarda kanlı ishale neden olabilen bir enfeksiyondur (40).

*Vibriosp.*: Yüzey sularında yaygın olarak buldukları için su bakterileri olarak da adlandırılır. Pişirilmeden tüketilen istiridye nedeniyle insanlarda kusma ve ishallere sebep olur. Dondurulan besinlerde bile yaşamını sürdürebildikleri için çözünen gıdalar uygun şartlarda muhafaza edilmezse besinlerde kolaylıkla çoğalabilirler (40).

*Brucellaspp.*: Çiğ süt, peynir, sakatat, hayvan dışkılarıyla kontamine olmuş sebzeler ve sular başlıca riskli gıda grubudur. Sindirim sistemi aracılığıyla bulaşmaktadır.

Özellikle pastörize edilmemiş çiğ süttten ve iyi pişirilmemiş etlerden uzak durulması gerekmektedir (43).

*Staphylococcus aureus*: Et ve et ürünleri, işlem görmüş etler, yumurta ve yumurta ile hazırlanan ürünler, süt ve süt ürünleri, kremalar, şarküteri ürünleri aracı besinlerdir (44-45). *Staphylococcus aureus*'un neden olduğu sağlık sorunları, bu bakteri ile kontamine olan besinin tüketilmesinden 1-7 saat sonra kendini göstermektedir. Bu sorunlar bulantı, kusma ve ishal olarak ortaya çıkmaktadır (45).

*Basillus cereus*: En yaygın nedeni pişirilen pirinç'in uygun olmayan şartlarda soğutulup tekrar pişirilmesidir. Pişmiş pirinç, şehriye, makarnalar emetik belirtilere sebep olur. Mısır ve tahıl, patates püresi, puding ve çorbalar ise çoğunlukla diyare tipi belirtilere sebep olan gıdalardır (46).

#### **2.2.4. Parazitler**

Çoğunlukla konak hücre dışında üreyemeyen parazitler metabolitik faaliyetlerini kaybetmişlerdir ve bu fonksiyonlarını konak hücreden sağlamaktadırlar (47). Konak hücrenin besinlerinden yararlanarak tehlikeli artıklar üretirler. Canlı dokuda hasara sebep olmaları nedeniyle parazitler her zaman tehlikelidir (48).

### **2.3. Kimyasal tehlikeler**

Gıda katkı maddelerine ve besinlere dışarıdan kontamine olan kimyasallar hem insan hem de hayvanlarda metabolize edilemeyen, hücreler için toksik maddelerdir. Kimyasal tehlikeler, gıdalara bulaşan ağır metaller, dioksinler, pestisitler, ambalaj malzemelerinden gıdaya taşınan zararlı maddeler, temizlik ve dezenfektan madde kalıntıları ve önerilen miktarın üstünde kullanılan gıda katkı maddeleridir (49-50).

#### **2.3.1. Gıda Katkı Maddeleri**

Besinlerde bozulmaları engellemek, dayanıklılık seviyesini yükseltmek, besleyici değerini muhafaza etmek, renk, görünüş, lezzet gibi duyuşal özelliklerini düzeltmek için birçok amaçla gıdalara eklenilmektedir (50). Gıda katkı maddelerinden kaynaklanan olumsuz etkiler izin verilen miktarın üstünde kullanılması, bilinçsiz üreticiler, satılan ürünlerde kalıntı analizlerinin yapılmaması gibi sebeplerden ortaya çıkmaktadır (51).

### **2.3.2. Ağır Metaller**

Atıklar nedeniyle yer altı sularına, toprağa ve havaya karışabilmektedirler. Bu yüzden tahıllara, metal ile kontamine olmuş otlarla beslenen hayvanlardan et ve sütlerine, üretim esnasında kullanılan araçlardan besinlere geçebilirler (52). Gıdalardan veya çevreden insanlara bulaşan metaller yüksek toksik etkiye veya ani ölümlere sebep olabilirler (51).

**Cıva:** Sanayi atıklarının işlem görmeden doğaya boşaltılması veya cıvanın pestisit üretiminde kullanılması sonrasında suya, toprağa ve besinlere bulaşabilmektedir. Cıvaya çok duyarlı olan insan sinir sisteminin yüksek düzeylerde cıvaya maruz kalması durumunda beyin ve böbreklerinde hasarlara neden olduğu görülmüştür. Zehirlenme sonrası görülebilecek klinik bulgular: halsizlik, dudaklarda yanma, yürümede bozukluk, zihinsel bozukluklar, işitme ve görme fonksiyonlarında bozulmalardır(51).

**Kadmiyum:** Kadmiyumun birçok sanayi kolunda kullanılması besinlere bulaşma riskini artırmaktadır. Ambalaj yapımında kullanılan kadmiyumun yüksek asit içeriğine sahip gıdalarda çözünerek gıdaya geçebileceği görülmüştür (52). Böbrekler kadmiyumdan en çok etkilenen organdır. Kadmiyum: mide dokusunda zedelenmeye ve bulantı, kusma, ishal gibi klinik bulgulara sebep olabilmektedir (53).

**Kurşun:** Sanayide birçok alanda kullanılan kurşun, sanayi atıklarının su yoluyla taşınması ile hem denizleri hem de deniz canlılarını yüksek oranda kurşun bulaşma riskiyle karşı karşıya bırakır (33). Kurşun zehirlenmesinin kalp yetmezliği, akciğer fonksiyon bozuklukları ve üreme organları rahatsızlığına sebep olduğu görülmüştür (53-54).

**Arsenik:** Pestisit kullanımı ve endüstri artıklarının çevreye yayılması sonucu toprak ve sudaki arsenik düzeyi artmaktadır. Toprağa geçen arsenik, bitkiler yoluyla insan ve hayvanlara geçebilmektedir (51). Endüstriyel birçok alanda faydalı olmasına karşın insan için toksik ve kanserojendir(55).

### **2.3.3. Poliklorlanmışbifeniller (PCBs)**

PCB'ler birçok endüstri alanında kullanılmaktadır. Atık ve kullanılmakta olan ekipmanlardan doğaya geçmektedir. Bu sızıntı olan bölgelerde poliklorlanmış bifeniller su yerine toprak veya havayı tercih etmektedir. Bu tercihin sonucu olarak etkileşimi ve doğada taşınarak tehlike oluşturması devam etmektedir (56).

PCB's bileşikleri kolaylıkla bozunmazlar. Kafa ve göğüs derisindeki akneler insanlardaki başlıca sorundur. Kanseri başlatmaktan çok ilerlemesine sebep olurlar. Karaciğer, deri ve akciğerlerde tümörlerin ilerlemesine sebep olduğu görülmüştür (57).

#### **2.3.4. Dioksinler**

Besinlerle kontamine olan en toksik bileşiklerdir. Hayvanlara beslenme yöntemiyle geçiş yapan dioksinler hayvan vücudunda birikirler. Biriken bu dioksinler hayvansal kaynaklı ürünlerle insanlara taşınırlar (58). Dioksinler suda iyi çözünmeyen maddelerdir. Suda iyi çözünmedikleri için toprak ve organik maddelerde kolaylıkla birikirler. Kolaylıkla biriken dioksinler kirli sulardaki balıklara, hayvanların etine ve gıda yoluyla insanlara geçebilirler. Deniz ürünleri, et ve et ürünleri ve sular dioksinlerle kirlenme potansiyeli en yüksek riskli gıdalardır (51).

#### **2.3.5. Pestisitler**

Gıdaların yapıcısını bozan zararlı organizmaları engellemek, etkilerini azaltmak için kullanılan kimyasallardır (51). Pestisitler yararlarından dolayı kullanılsa da insanlar ve hayvanlar için potansiyel toksik yapılardır. Kimyasal yapılarından dolayı sadece hedef organizmayı etkilemez, diğer canlıları da etkilerler (59).

Piyasadaki gıdalarda pestisit kalıntılarında korunma önemlidir. Pestisit satış ve ruhsatlandırma süreçleri etkin bir süreçle yapılmalıdır. Kullanımı mutlaka kayıt altına alınmalı ve üreticiler bilinçlendirilmelidir. Tüketiciler ise pestisit etkilerini azaltma yöntemleri konusunda bilgilendirilmeli. Üreticiler az kalıntı çok fayda yöntemiyle yola çıkıp doz ayarlama konusunda eğitilmelidirler. Tüketime çıkarılan ürünlerdeki pestisit kalıntıları kesinlikle doğru analiz yöntemleriyle ve işinde uzmanlaşmış kişiler tarafından kontrol edilmelidir (57-60,61).

#### **2.3.6. Polisiklik Aromatik Hidrokarbonlar (PAH)**

Bu bileşikler stabil yapıya sahiptir. Bu özelliklerinden dolayı bitki ve mikroorganizmalar tarafından kullanılmaları düşüktür ve bu sebeple doğada kalıcıdır (62;63). Orman yangınları ve volkanik patlamalar sonucunda yayılabilirler (62).

Fosil yakıtların eksik yanması ile oluşan gazlar atmosferde birikirler. Oluşan bu bileşikler toprağa, suya ve gıdalara bulaşır. PAH'ların bir başka gıdalara bulaşma yöntemi ise mangal vs. sırasında başvuru olan ısı ile işlemlerle besinlerde oluşmasıdır (64).



Doğada 100'ün üzerinde PAH çeşidi olduğu belirtilmiştir. Bunların çoğu ise insan ve çevre sağlığına karşı potansiyel risk olmalarından dolayı başlıca kirleticiler arasında kabul edilmişlerdir (65;66).

Genellikle karaciğer, yağ ve böbreklerde depolanma eğilimindedir. Az miktarlarda adrenal bezlerinde ve yumurtalıklarda ve dalakta depolanır (67).

Baca işçilerinin derilerinin maruz kalması sonucunda testis kanserine yakalanmaları PAH ile kanser arasındaki ilk ilişkiyi ortaya çıkartmıştır (68). Bunun üzerine yağ, katran, is gibi kimyasallar önemli PAH kaynağı olarak belirtilmiştir (69).

PAH'lar insan vücudunda suda çözünülebilir hale gelerek diolepoksit türevlerini oluşturur. Oluşan bu türevler DNA ile kimyasal reaksiyona girer ve PAH'ların kimyasal reaksiyona girmesi kansere sebep olur (65;70).

### **2.3.7. Hormonlar**

Hayvansal kaynaklarda kullanılan hormonlar yasaklanmıştır. Bitkisel kaynaklarda kullanılanlar ise halk arasında hormon diye bilinirler. Bilimsel olarak bitki büyüme düzenleyici maddeler olarak adlandırılırlar. Bitki büyüme düzenleyicilerin doğru kullanılmamasından dolayı meydana gelen sağlık problemleri nedeniyle kullanımına bazı sınırlamalar getirilmiş ve ruhsata bağlanmıştır. Tarımda bitki büyüme düzenleyicileri (BBD) birçok amaçla kullanılmaktadır. İri meyve elde etmek, raf ömrünün uzatılması, dayanıklılığın artırılması gibi. Bitki büyüme düzenleyicilerin kullanım dozu iyi ayarlanmalıdır. Belirlenen dozdan daha yüksek kullanılması gıdalar üzerinde kalıntı sorununa yol açmaktadır. Kullanım sırasında da dikkatli olunmaması durumunda göz, ciltv.s.'ye teması akut problemlere yol açmaktadır (71).

### **2.3.8. Ambalaj malzemelerinden gıdaya taşınan zararlı maddeler**

Kâğıt, tahta, metal, cam ve plastikler ambalaj üretimindeki başlıca ürünlerdir. Besin ile temas edecek plastiklerin Türk Gıda Kodeksi'ne göre yüksek molekül ağırlıklı polimerlerden oluşması gerekmektedir. Gıda ile temas halinde olan plastiklerin yapımında, önerilen katkı maddesi düzeylerinin dışına çıkılmaması toksik etki yaratmaması açısından çok önemlidir.

Gıdayla temas halinde olacak plastik malzemeler gıdanın niteliklerini değiştirmemeli ve gıdaya geçmemelidir. Ayrıca taşıma ve saklamanın gerektirdiği fiziksel özellikleri sağlamalıdır (51).

Plastiklerin ateşle teması sonucunda ortaya çıkan zehirli gazlar çevre için risk oluşturmakta ve ölümler görülebilmektedir (57). Bu yüzden plastik ambalaj malzemelerinin kullanımı azaltılmalıdır.

### **2.3.9. Temizlik ve dezenfektan madde kalıntıları**

Gıdaların yapılarını bozan mikroorganizmalardan (bakteri sporları hariç) arındırılması için yapılan uygulamalara dezenfeksiyon denir. Bu uygulamalarda kullanılan kimyasal maddelere veya başka işlemlere ise dezenfektan denir (72).

Üreticiler tarafından takip edilmesi gereken temizlik kontrol mekanizmaları kurulmalıdır. Kullanılan alanın dışında üretim için kullanılan araç gereçlerde belirli aralıklarda temizlenmelidir. Yetkili kuruluşların uygun gördüğü kimyasallar ve/veya dezenfektanlar kullanılmalıdır. Araç ve gereçlerin temizlenmesi sırasında gıdaların kirlenmesi ve dezenfektanların gıdaya bulaşmasını engelleyecek tedbirler alınmalıdır. Dezenfekte edilen araç ve gereçler temiz bir alanda kurutulmalıdır. Bu alanlar kurutma açısından iyi olmalıdır. Küf oluşumunu önlemek için temizlenen araçlar havalandırılmalıdır (73).

## **2.4. Gıda Güvenliğinden Sorumlu Olan Kuruluşlar**

### **2.4.1. Merkezi Yönetim**

### **2.4.2. Tarım ve Orman Bakanlığı**

703 Nolu KHK (Kanun Hükmünde Kararname) ile Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ile Orman ve Su İşleri Bakanlığı birleştirilmiş ve 2018 yılında yeni ismi Tarım ve Orman Bakanlığı olmuştur.

### **2.4.3. Başkent Teşkilatında Yer Alan Birimler**

### **2.4.4. Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü**

Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü bakanlıklar arasında en yetkili birimdir. Bu birimin sorumlulukları Tarım ve Orman Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri hakkında KHK ile belirtilmiştir. Direkt gıda güvenliği ile ilgili üç daire başkanlığı yer almaktadır. Bunlar

Gıda İşletmeleri ve Kodeks Daire Başkanlığı, Gıda Kontrol ve Laboratuvarlar Daire Başkanlığı, Risk Değerlendirme Daire Başkanlığı'dır (74).

#### **2.4.5. Ulusal Gıda Kodeks Komisyonu**

Avrupa Birliği ve Türk mevzuatına göre hazırlanan kodeksler sayesinde gıda güvenliği için asgari hijyen kuralları hukuki kurallar haline getirilmektedir. Kodeks Alimentarius Komisyonu Avrupa Birliğinin kodekslerini hazırlamaktadır (75). Türkiye'de ise Ulusal Gıda Kodeks Komisyonu bu görevi üstlenmektedir.

Tarım ve Orman Bakanlığı kodeks hazırlamanın en yetkili birimidir. Bakanlık gerekli gördüğü durumlarda ilgili kurumlardan yardım alabilir ve komisyon kurabilir. Komisyondaki üyelerin seçimi ve görev süresi gibi şartları belirlemek Bakanlığın yetkisidir (74).

Komisyon 7 kişiden oluşur. Gıda güvenliğinde yer alan iki üye Tarım ve Orman Bakanlığınca seçilir. Bir üye Sağlık Bakanlığı'ndan seçilir. İki üye Tarım ve Orman Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığının ayrı ayrı belirleyeceği gıda üzerinde çalışan bilim adamlarından oluşur. Bir üye Türk Standartları Enstitüsü tarafından seçilir. Bir üye, en fazla üyeye sahip; gıda üzerinde çalışmalar yapan sivil toplum örgütü tarafından seçilir (76).

Komisyonun başkan ve başkan yardımcısı Bakan tarafından belirlenir. Ulusal Gıda Kodeks Komisyonu sekretaryası Tarım ve Orman Bakanlığı'nca yürütülür (76).

Kodeks taslaklarını Bakanlık hazırlar. Bu taslak hazırlanırken Avrupa Birliği mevzuatı, kodeks Alimentarius Komisyonu, uluslar arası mevzuat ve ülkenin şartları belirleyici olur (77). Tarım ve Orman Bakanlığı ilgili kurumlardan yardım alabilir. Yardım aldığı kurum veya kişilerin fiilen katılmalarını sağlayabilir. Fakat bu durum bir zorunluluk değil tamamen Bakanlığın inisiyatifindedir.

Hazırlanan taslak, konuyla ilgili kişi ve kurumların düşüncelerine açılır. Uzman kişilerin düşünceleri alındıktan sonra alt komisyona havale edilir. Havale edilen taslağı görüşmek için toplanan alt komisyon görüştüğten sonra tekrar taslağı Ulusal Gıda Kodeks Komisyonuna gönderir. Bu taslak üzerinden çalışma yapılarak veya aynı şekilde yayımlanabilir. Ulusal Gıda Kodeks Komisyonu, yayımlanma dışında yeniden çalışma kararı da alabilir. Yeniden çalışma yapılacak olan taslak alt komisyona gideceği gibi yeni

bir komisyon oluşturularak da görüşülebilir. Bakanlık, komisyonu toplantıya çağırabilir (78).

## **2.5. Taşra Teşkilatında Yer Alan Birimler**

Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı olarak taşrada bulunan 39 ilde Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlükleri vardır (79). Bu kontrol laboratuvarların çalışma etkinliği için teknik bir aksaklık ve eksikliğin bulunmaması gerekmektedir. Bu yüzden gıda kontrol noktalarında olacak kişilerin alanında uzman iyi eğitilmiş personellerin olması gerekmektedir.

### **2.5.1. Sağlık Bakanlığı**

Gıda güvenliğine dair sorumlulukların Tarım ve Orman Bakanlığına devredilmesinden sonra gıda güvenliğindeki yetkileri de sona ermiştir. 2010 Yılında kabul edilen 5996 Sayılı Kanunla Sağlık Bakanlığının yalnızca sulara dair yetki ve sorumlulukları bulunmaktadır (74).

### **2.5.2. Diğer Bakanlıklar**

Gıda güvenliğinde en temel sorumluluklar Tarım ve Orman Bakanlığına ait olsa da diğer bakanlıklarında yer yer sorumlulukların olduğu görülmektedir. Gıda güvenliği için çıkarılan kararların uygulama aşamasının kontrol edilmesi merkezden yönetim kolluk personeli tarafından yürütülür. Böylelikle personelin bağlı olduğu İç İşleri Bakanlığı da besin güvenliğinden sorumlu idareler arasındaki yerini alacaktır (74).

## **2.6. Yerinden Yönetim Makamları**

### **2.6.1. Türk Standartları Enstitüsü**

Her türlü madde ve mamulleri ile usul ve hizmet standartlarını yapmak amacıyla 1960 yılında 132 sayılı kanunla kurulmuştur. Enstitünün bağlı olduğu bakanlık Sanayi ve Teknoloji bakanlığıdır. Özel hukuk hükümlerine göre yönetilen bir kamu kurumu olan Türk Standartları Enstitüsünün kısa adı ve markası TSE'dir (80).

Standart, kalite ölçmek amacıyla belirlenen kuraldır. Özel kurumların kendilerine özel iç standardı olabilir. Fakat tüketiciler için adaleti sağlamak için standart olması gerekmektedir. Bu yüzden standart; mevzuatlarla görevlendirilmiş birimlerin standartları belirlemesidir (74).

## 2.6.2. TÜBİTAK

Gıda alanında hizmet veren kuruluşlardan biride TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezidir. İlk olarak ‘‘Beslenme ve Gıda Teknolojisi Ünitesi’’ adıyla 1971 yılında kurulmuştur. Daha sonra 1972 yılında Marmara Araştırma Merkezinin Gebze’de kurulmasına takiben 1973 yılında Gebze’ye taşınmıştır. 2004 yılında ‘‘Gıda Enstitüsü’’ olarak faaliyetlerine devam etmiştir.

Enstitüsü olarak ulusal kalkınma hedefleri amacıyla; gıda sanayicinin teknolojik olarak ilerlemesini, rekabetin artmasını, dışa bağımlılığı azaltılmasını, gıda güvenliğinin sağlanmasını, beslenmeye dair sorunların önüne geçilmesi amacıyla kurulmuştur (81).

## 2.6.3. Belediyeler

Yerel yönetimlerin imkânları merkezi yönetimlere kıyasla daha kısıtlıdır. Bu kısıtlı imkânlarda hizmetlerin yürütülmesini zorlaştırabilir. Belediyelerin gıda güvenliğinde yetkili olması bazı problemleri de beraberinde getirmiştir. Gıda güvenliği konusunda bu işin uzmanlarının belediye içinde olmaması ve gıda güvenliği konusunda sahada kontrollerde bulunacak personellerin istenilen bilgi düzeyinde olmaması bu problemlere örnek verilebilir. Zabıtalılarında gıda güvenliği konusunda özel bir eğitim görmedikleri ve yeterli bilgi düzeyine sahip olmadıkları da görülmektedir (74).

Belediyelerin gıda güvenliği saptamak ve kontrol etmek için teknolojik olarak iyi laboratuvarlarla ve eksiksiz cihazlarla donatılmış olması gerekmektedir. Gıda güvenliği gibi insan sağlığı için çok önemli olan bir konunun merkezi idareden yönetilmesi doğru olsa da belediyelerin, hızlı karar alıp uygulama gibi avantajları düşünüldüğünde bazı yetkilerinin olmasında sakınca yoktur.

## 2.7. Üreticiler

Üreticiler de gıda güvenliği konusunda en az devletin kontrol mekanizması kadar önemli bir yere sahiptir çünkü hazır gıdaya olan talep her geçen gün artmaktadır. Bunun sorumluluğu olarak da üreticinin gıdayı satın alması, depolaması, yiyeceklerin hazırlaması gibi birçok aşamada hijyen koşullarına dikkat etmesi gerekmektedir.

### 2.7.1. Mutfak ve Kişisel Hijyen

Günümüzde gıda zehirlenmeleri hala önemli bir sağlık problemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yüzden gıdaların hijyen koşullarına göre üretilip tüketiminin sağlanmasına

kadar da bu kurallar çerçevesinde hareket edilmesi önemlidir. Sahadaki personelin hijyeni de üretim aşamasının en önemli basamağını oluşturmaktadır. Besin üretim servisindeki personellerin, gıda güvenliğini bozacak mikroorganizmaların gıdalara bulaşmaması için göstereceği çaba ahlaki ve yasal bir sorumluluktur. Personeldeki mevcut kötü alışkanlıklar ancak verilecek düzenli eğitim sayesinde düzeltilebilir (82).

Gıda güvenliği personel hijyeniyle başlar. Personeller gıdalara temas etmeden ellerini yıkamaları gerekmektedir. Çalışan hijyeni sadece beden temizliği değil aynı zamanda giyilen kıyafetlerin temiz olmasını da kapsar (82).

### **2.7.2. Gıdaların Satın Alınması**

Doğru yapılan satın alma işlemi mikroorganizmaların zararlı etkilerinin mutfığa girmesini engeller. Sadece gıda güvenliği değil ekonomik olarak da fayda sağlar. Gıdalar alınırken en önemli hususlardan birisi güvenilir kaynaklardan alınmasıdır. Bunun yanı sıra çürük olmamalı, çamur, toz ve benzerlerini içermemelidir. Hazır alınan ürünlerin son kullanma tarihine dikkat edilmelidir. Bombeleşmiş konserve alınamamalıdır. Et ve et ürünleri riskli gıdalar olduğu için başka besinlerle temas etmemesine dikkat edilmelidir (83).

### **2.7.3. Gıdaların Depolanması**

Satın alma süreçlerini izleyen bir sonraki aşama gıdaların depolanmasıdır. Depolar gıdaların geçici olarak muhafaza edildiği yerlerdir. Depolama işlemi, gıdaların bozulma ve çürüme gibi sebeplerden ortaya çıkacak zararları önlemesi nedeniyle önemlidir. Gıda güvenliğini tehlikeye atan mikroorganizmaların sayıca artmasını önlemek depolama işleminin önemli fonksiyonlarından biridir. Bu fonksiyon sayesinde gıdada olabilecek kimyasal, fiziksel değişikliklerin önlenmesi gıdanın kalitesinin ve besin değerini aynı kalması açısından önemlidir (84).

### **2.7.4. Gıdaların Hazırlanması**

Gıdaların hijyen kurallarına uygun hazırlanmaması patojenlerin gıdalara bulaşmasında etkilidir. Gıdaların çoğu toplama, taşıma gibi aşamalarda kirlenebilmektedir. Ayrıca patates, havuç vb. sebzelerde ise çamur ve toprak mutfığa taşınabilmektedir. Gıdaların başka gıdalarla, kirli yüzeylerle, mutfak araç gereçleriyle temas halinde olması da gıda güvenliği açısından risk oluşturmaktadır. Gıda, hazırlanma aşamasında az işlem görmelidir. Sayıca artan işlemler gıdanın mikroorganizmalarla kirlenme ihtimalini de

artırmaktadır. Gıda oda sıcaklığında hazırlandığı için hızlı hareket edilmelidir. Bekletilmesi gerekli gıdalar ise buzdolabında bekletilmelidir (82).

Uygun ısıda pişen gıdalarla çiğ besinler arasındaki temas önlenmelidir. Gıdaların hazırlanma yüzeyi her zaman temiz olmalı ve temiz su kullanılmalıdır (83).

## **2.8. Tüketiciler**

Tüketiciler gıda güvenliğinin son halkasında yer almaktadır. Tüketicinin alım gücünü artırmak ve bilinçli hareket etmesini sağlamak gıda güvenliği için önemli iki faktördür. Ülkemizde tüketici sınıfının genellikle alım gücü ve eğitim düzeyi düşüktür. Bu yüzden tüketici bilinci oluşturmada zorluk çekilmektedir. Tüketici bilincinin oluşmaması sağlıksız, düşük kalite gıda üreten firmaların çoğalmasına sebep olmaktadır. Gıda kaynaklı hastalıkların devlet ekonomisinde yol açtığı maddi yük küçümsenmeyecek boyutlardadır (85). Tüketicilere verilecek eğitimlerle gıda güvenliği konusunda bilinçli hale getirilmesi kontrol mekanizmasının daha iyi işlemesi için de önemlidir. Bilinçli toplum bilinçli nesiller yetiştireceği için ülkemizin geleceği içinde bireylere önemli bir görev düşmektedir.

## **2.9. Gıda Güvenliğini Sağlamanın Yararları**

Dünyada milyonlarca insan, gıda güvenliğinin tam sağlanmaması nedeniyle hastalık riski altındadır. Milyonlarca kişi hastalanırken yüz binlerce kişide yaşamını yitirmektedir. Gıda güvenliğinin sağlanması hem bireylerin hem de gelecek nesillerin sağlıklı yaşamını sürdürmesi için elzemdir. Gıda güvenliği hem bilimsel tekniklerin uygulanmasına hem de yasa uygulamalarına bağlıdır (86).

Canlıların sağlıklı bir şekilde yaşamlarını sürdürebilmeleri için yeterli miktarda güvenli gıda alabilmeleri şarttır. Gıda kaynaklı hastalıklar birçok ülkede insan sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. İnsanların yaşamlarını kaybetmeleri dışında yapılan harcamalarda ulusal ekonomi olarak bakıldığında küçümsenmeyecek boyutlardadır. Gıda güvenliğine gereken önemin verilmesi ve planlı bir şekilde kontrol edilmesiyle bu tehlikeleri en aza indirerek tehlikenin kaynağı ve çözümü bulunabilmektedir (87).

Gıda kaynaklı sağlık problemleri ve onun yol açtığı ekonomik kayıplar değerlendirildiğinde gıda güvenliğinin sağlanması, kayıpların engellenmesi ve dolaylı olarak sağlığın ve ekonomik değerlerin korunması açısından daha da önem kazanmıştır (87).

## 2.10. Tüketicilerin Gıda Güvenliğine İlişkin Bilgi ve Davranışları

Tüketicilerin gıda güvenliği konusunda bilinçli olması hem üreticilerin doğru üretim yapmalarını sağlama, hem de gıda güvenliğinin daha etkin şekilde kontrol edilmesi açısından çok önemlidir. Tüketiciler üzerinde gıda güvenliği konusundaki bilgi ve davranışlarını araştıran pek çok çalışma yapılmıştır.

Özay (88) tarafından İstanbul ili Beylik düzü ilçesinde bulunan Aile Sağlığı Merkezleri'nde görev yapan 107 sağlık çalışanı üzerinde yapılan araştırmada sağlık çalışanlarının gıda güvenliğine ilişkin bilgi düzeylerinin saptanması amaçlanmıştır. Araştırmaya katılan bireylere göre gıdanın görünümü ve tazeliği satın alma kararında en önemli 2 etkidir. Doktor katılımcıların ebe ve hemşire katılımcılara göre gıda satın alırken son kullanma tarihine daha az dikkat ettikleri saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Son kullanma tarihi geçmiş ürünlerin kullanımın gıda zehirlenmesine neden olacağı fikrinde tüm katılımcılar birleşmiştir. Çapraz kontaminasyon ile ilgili bilginin eksik olduğu görülmüştür.

Konya il merkezinde yaşayan, gıda alışverişi yapan ve 18 yaş ve üstü bireyler üzerinde yapılan bir çalışmada bireylerin en çok TSE ve HACCP gıda güvenliği sistemleri hakkında bilgi sahibi olduğu saptanmıştır. Gıda güvenliği için bilgi kaynakları incelendiğinde en fazla internet, radyo ve televizyon programları olduğu görülmüştür. Ankete katılan bireylerin %65.3'ü güvenli gıda için fazladan ödeme yapabileceklerini belirtmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin %73.9'u gıda güvenliği konusunda bilinçli bulunmuştur. Katılımcıların büyük çoğunluğu (%78.7) üreticilerin yeterince iyi denetlenmediğini düşünmektedir (89).

Tokat ili merkez ilçede yaşayan bireyler üzerinde yapılan bir başka çalışmada, bireylerin %68.6'sının gıda güvenliği kavramını duyduğu saptanmıştır. Gıda güvenliği kavramını duyanların ise büyük çoğunluğunun (%68.7) gıda güvenliği kavramını doğru olarak tanımladığı saptanmıştır. Üniversite mezunlarının %39.6'sı gıdaların besin değerinin çok önemli olduğunu düşünmektedir. Bu oranın ilkokul mezunlarına göre daha fazla olduğu saptanmıştır. Cinsiyete göre gıda güvenliği kavramını bilme durumunun erkeklerin (%72.4), kadınlardan(%63.6) daha fazla olduğu saptanmıştır. Tüketicilerin gıda güvenliği konusunda bilgiyi en fazla (%78.9) radyo ve televizyondan edindikleri belirtmişlerdir. Tüketicilerin %53.6'sı gıdaların üretildiği ve satıldığı yerde insan sağlığı açısından risksiz üretim ve hijyene dikkat edilmediğini düşünmektedir (85).



Kaya ve ark (91) tarafından Kazım Karabekir Eğitim, Fen ve Ziraat Fakültelerinde öğrenim gören 276 öğrenci üzerinde yapılan çalışmada üniversite öğrencilerinin genetiği değiştirilmiş gıda ürünlerine bakışı araştırılmıştır. Öğrencilerin %75.3'ü genetiği değiştirilmiş ürünlerden haberdar olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin %62.0'si genetiği değiştirilmiş gıdaların insan sağlığına zararlı olduğunu belirtmiştir. Yüzde %71.7'si ise GDO'lu ürünlerin doğal dengeyi bozacağını düşünmektedir. Öğrencilerin %57.0'si GDO'lu ürünlerin olumsuz sonuçlarının kısa sürede ortaya çıkmayacağını düşünmektedir. Tüketicilere genetiği değiştirilmiş ürünlerin risk ve faydaları konusunda seminerler verilmesi önerilmiştir.

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Devrek Meslek Yüksekokulu'nda açılılık eğitimi alan ve açılılık eğitimi almayan 242 öğrencinin gıda güvenliği konusundaki bilgi ve uygulama düzeyleri araştırılmıştır. Gıda güvenliği bilgi ve uygulamalarıyla ilgili bilgi puanları 100.00 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Gıda güvenliği konusunda genel bilgi sorularının ortalama puanlarına bakıldığında açılılık programı öğrencilerinin ortalaması 90.00'dır. Tüm öğrencilerin ortalaması ise 77.65 olarak saptanmıştır. Araştırmaya göre açılılık eğitimi alan ve almayan öğrencilerin gıda güvenliği konusundaki bilgilerinde yetersizlik ve uygulamalarında aksaklıklar olduğu tespit edilmiştir. Bilgi ve uygulama hatalarının giderilmesi için öğrencilerin yaşantılarına uygun, davranışa dönüştürülebilir şekilde eğitim programları hazırlanması önerilmiştir (82).

İstanbul ilinde faaliyet gösteren 100 toplu yemek üretim tesislerinde ISO 22000 gıda güvenliği sistemleri uygulamalarında karşılaşılan problemler araştırılmıştır. Gıda güvenliği uygulamalarında yerine getirilme düzeyinin en düşük olduğu 3 aşamanın sırasıyla satın alma, teslim alma ve depolama olduğu saptanmıştır. İki binyılından sonra üretime geçen firmaların gıda güvenliği uygulamalarını yerine getirme düzeyinin 2000 öncesi üretime geçen firmalara göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca ISO 22000 sertifikasını 2010 sonrasında alan üretici firmalarda gıda güvenliği uygulamalarını yerine getirme düzeylerinin anlamlı şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır (34).

### **3. BİREYLER VE YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi**

Çalışma Haziran-Kasım 2017 tarihleri arasında Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi'nde eğitim gören 19-24 yaş arası yaz okuluna devam eden 200 birey üzerinde yürütülmüştür.

Çalışma tanımlayıcı bir çalışmadır. Çalışma Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 02.05.2017 tarih ve 2017/012 sayılı kararı ile Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı kapsamında yürütülmek üzere kabul edilmiştir (Ek 1).

#### **3.2. Araştırmanın Etik Kurul Yönü**

Çalışma için 02.05.2017 tarih ve 2017-05 sayı ile Hasan Kalyoncu Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izin alınmıştır (Ek 2). Çalışmanın yürütüldüğü Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi'nden de çalışma izni alınmıştır (Ek 4).

#### **3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Haziran-Kasım 2017 tarihleri arasında Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Ziraat, İktisadi ve İdari Bilimler ve İlahiyat Fakültelerinde eğitim gören öğrenciler çalışmanın evrenini oluşturmuştur.

#### **3.4. Veri Toplama Gereçleri**

Çalışmada; öğrencilerin demografik özellikleri ve gıda güvenliği ile ilgili bilgi, tutum ve davranışlarını araştıran sorular içeren bir soru kâğıdı uygulanmıştır (Ek 4). Öğrencilerden yüz yüze görüşülerek bilgiler alınmıştır.

Tüm öğrencilere çalışma hakkında bilgi verilmiş ve çalışmaya katılmayı kabul eden öğrencilerden "Gönüllüleri Bilgilendirme Formu" ile aydınlatılmış ve onamları alınmıştır (Ek 5).

#### **3.5. Verilerin Değerlendirilmesi**

Veriler IBM SPSS Statistics 23 programına aktarılmıştır. Kategorik değişkenler için frekans dağılımları verilmiştir. Çalışma verileri değerlendirilirken Mann Whitney U testi ve bağımsız örneklem t Kruskal Wallis ki. kare analizi yapılmıştır.

#### 4. BULGULAR

Çalışmaya katılan öğrencilerin %58.0'ini erkek, %42.0'sini kız öğrenciler oluşturmaktadır. Öğrencilerin yaş ortalamaları  $22.6 \pm 1.3$ 'dür.

Tablo 4.1'de öğrencilerin besin güvenliği konusundaki ilgilerine göre dağılımı verilmiştir. Erkek öğrencilerin %8.6'sı besin güvenliği konusu ile çok ilgili olduğunu belirtirken %1.7'si ise hiç ilgilenmediğini belirtmiştir. Kız öğrencilerin %7.1'i besin güvenliği konusu ile çok ilgili olduğunu belirtirken %42.9'u ilgili olduğunu, %8.3'ü ise hiç ilgilenmediğini belirtmiştir.



**Tablo 4.1 Öğrencilerin besin güvenliği konusundaki ilgilerine göre dağılımı**

	Çok ilgiliyim		İlgiliyim		Az ilgiliyim		Hiç ilgililenmiyorum		Toplam		Test Sonucu
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
	<b>Erkek</b>	10	8.6	66	56.9	38	32.8	2	1.7	116	
<b>Cinsiyet</b>											
<b>Kız</b>	6	7.1	36	42.9	35	41.7	7	8.3	84	100.0	
<b>Toplam</b>	16	8.0	102	51.0	73	36.5	9	4.5	200	100.0	$X^2=12.5$ P=0.05

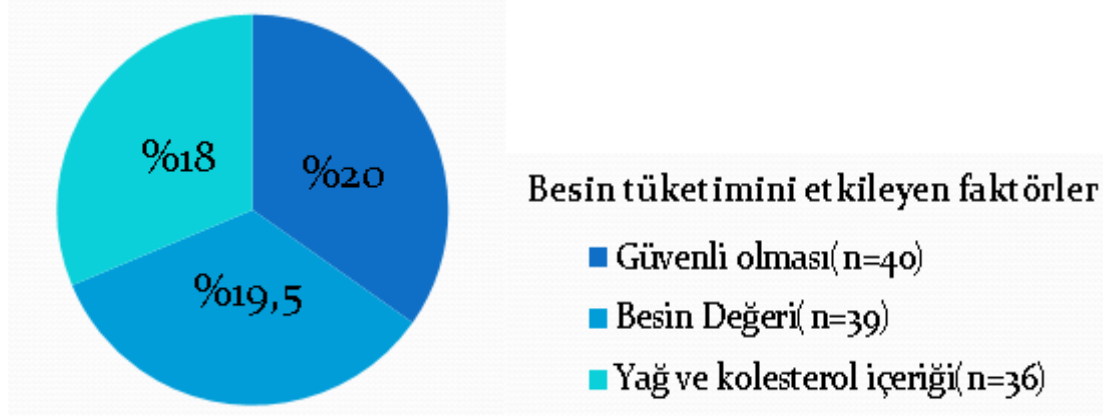
Araştırmaya katılan öğrencilerin tükettikleri besinleri güvenli bulma durumlarına göre dağılımını tablo 4.2’de gösterilmiştir. Erkek öğrencilerin %3.4’ü tükettiği besinlerin çok güvenli olduğunu düşünürken %18.9’u güvenli,%15.8’i ise güvenli bulmadığını belirtmiştir. Kız öğrencilerin hiğbiri tükettiği besinlerin çok güvenli olduğunu düşünmezken %10.7’si güvenli,%25.0’i güvenli olmadığını, %7.1’i ise fikrinin olmadığını belirtmiştir. Öğrencilerin cinsiyetlerine göre tükettikleri besinleri güvenli bulma durumları arasında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ).



**Tablo 4.2 Öğrencilerin tükettikleri besinleri güvenli bulma durumlarına göre dağılımı**

	Çok güvenli		Güvenli		Az güvenli		Güvenli değil		Fikrim yok		Toplam		Test Sonucu
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Erkek	4	3.4	22	18.9	64	55.1	18	15.8	8	6.8	116	58.0	
Kız	0	0.0	9	10.7	48	57.2	21	25.0	6	7.1	84	42.0	
Toplam	4	2.0	31	15.5	112	56.0	39	19.5	14	7.0	200	100.0	$X^2=20.0$ $p>0.05$

Öğrencilerin besin tüketimini etkileyen faktörlere göre dağılımı tablo 4.3'te gösterilmiştir. Öğrencilerin %20.0'si besin tüketimini etkileyen en önemli birinci faktör olarak güvenli olması gerektiğini düşünürken, %19.5'i gıdaların güvenli olmasını en önemli ikinci faktör olarak düşünmektedir. Besin tüketimini etkileyen en önemli 3. Faktör olarak da yağ ve kolesterol içeriği %18.0 gösterilmiştir.



**Tablo 4.3 Öğrencilerin besin tüketimini etkileyen faktörlere göre dağılımı**

	n	%
Güvenli olması	40	20.0
Besin değeri	39	19.5
Yağ ve kolesterol içeriği	36	18.0
Fiyatı	31	15.5
Tadı ve görünüşü	28	14.0
Markası	16	8.0
Etiketli olması	4	2.0
Sodyum içeriği	3	1.5
Ambalajı	2	1.0
Kullanım kolaylığı	1	0.5
Toplam	200	100.0

Tablo 4.4'te öğrencilerin insan sağlığı üzerinde zararlı etkilere sebep olduğunu ve besin güvenliğini bozduğunu düşündükleri unsurlara göre dağılımı gösterilmiştir. Öğrencilerin %21.5'i besindeki tarım ilacı kalıntılarının insan sağlığı üzerinde en zararlı etkiye neden olabileceğini düşünmektedir. Besin ilacı kalıntılarını %19.0 ile gıda katkı maddeleri ve %18.5 ile mikrobiyal bulaşma takip etmektedir.

**Tablo 4.4 Öğrencilerin insan sağlığı üzerinde zararlı etkilere sebep olduğu ve besin güvenliğini bozduğunu düşündükleri unsurlara göre dağılımı**

	Cinsiyet						Test Sonucu
	Erkek		Kız		Toplam		
	n	%	n	%	n	%	
Besindeki tarım ilacı kalıntıları	30	15.0	13	6.5	43	21.5	
Gıda katkı maddeleri	27	13.5	11	5.5	38	19.0	
Mikrobiyal bulaşma	19	9.5	18	9	37	18.5	
Besindeki hormon kalıntıları	14	7.0	14	7.0	28	14.0	
Metalik Bulaşma	13	6.5	12	6.0	25	12.5	
Bilmiyorum	10	5.0	12	6.0	22	11.0	
Etteki antibiyotik kalıntıları	3	1.5	4	2.0	7	3.5	
<b>Toplam</b>	<b>116</b>	<b>58.0</b>	<b>84</b>	<b>42.0</b>	<b>200</b>	<b>100.0</b>	<b><math>\chi^2=14.3</math></b>
							<b>p&gt;0.05</b>



Tablo 4.5'te öğrencilerin besin kaynaklı hastalıklara neden olan mikroorganizmaların adlarını bilme durumlarına göre dağılımı gösterilmiştir. Erkek öğrencilerin %3.5'i kız öğrencilerin ise %2.3'ü besin kaynaklı hastalıklara neden olan bir bakteri adı bilirken, erkek öğrencilerin %96.7'si, kız öğrencilerin %97.4'ü bilmemektedir. Besin kaynaklı hastalıklara neden olan bakteri adı bilme konusunda erkek ve kız öğrenciler arasında fark bulunmazken ( $p>0.05$ ), tüm öğrencilerde bilmeyenlerin oranı önemli ölçüde yüksektir.

**Tablo 4.5 Öğrencilerin besin kaynaklı hastalıklara neden olan mikroorganizmaların adlarını bilme durumlarına göre dağılımı**

Bilme Durumu	Cinsiyet				Toplam	Test Sonucu	
	Erkek		Kız				
	n	%	n	%			
Bilenler	4	3.5	2	2.3	6	3.0	
Bilmeyenler	112	96.5	82	97.7	194	97.0	
Toplam	116	100.0	84	100.0	200	100.0	$X^2=50.0$

$p>0.05$

Tablo 4.6'da mikroorganizma adını bildiğini belirten öğrencilerin (6 öğrenci) besin kaynaklı hastalıklara neden olarak adlarını bildikleri mikroorganizmalara göre dağılımı gösterilmiştir. Öğrencilerin % 66.0'sı *E.coli* adını bilmektedir.

**Tablo 4.6 Öğrencilerin besin kaynaklı hastalıklara neden olarak adlarını bildikleri mikroorganizmalara göre dağılımı (n:6)**

	n	%
<i>E.Coli</i>	4	66.0
<i>Bacillus cereus</i>	1	17.0
<i>Brusella</i>	1	17.0
Toplam	6	100.0

Öğrencilerin besinlere bulaşarak insan sağlığını bozan metallerin adlarını bilme durumlarına göre dağılımı tablo 4.7’de gösterilmiştir. Erkek öğrencilerin %7.8’i besinlere bulaşarak insan sağlığını bozan metal ismi bilirken kız öğrencilerde bu oran %3.6’dır. Metal adı bilme ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Metal adını bilmeyen öğrencilerin oranı (% 94.0) önemli ölçüde yüksektir.

**Tablo 4.7 Öğrencilerin besinlere bulaşarak insan sağlığına bozan metallerin adlarını bilme durumlarına göre dağılımı**

	Cinsiyet						Test Sonucu
	Erkek		Kız		Toplam		
	n	%	n	%	n	%	
Bilen	9	7.8	3	3.6	12	6.0	
Bilmeyen	107	92.2	81	96.4	188	94.0	
Toplam	116	100.0	84	100.0	200	100.0	p>0.05

Öğrencilerin besinlere bulaşarak insan sağlığını bozduğunu düşündükleri metallere göre dağılımı tablo 4.8’de gösterilmiştir. Öğrencilerin en çok bildikleri metal cıva (%25.1) ve kurşundur (%25.1). Bilinen diğer metaller ise demir (16.6), alüminyum (8.3) , çinko (8.3), arsenik (%8.3) ve siyanürdür (%8.3).

**Tablo 4.8 Öğrencilerin besinlere bulaşarak insan sağlığını bozduğunu düşündükleri metallere göre dağılımı(n:12)**

Metal Adı	n	%
Cıva	3	25.1
Kurşun	3	25.1
Demir	2	16.6
Arsenik	1	8.3
Siyanür	1	8.3
Alüminyum	1	8.3
Çinko	1	8.3
Toplam	12	100

Öğrencilerin zararlı olduğunu düşündükleri herhangi bir gıda katkı maddesinin olup olmadığına bakıldığında erkek öğrencilerin %7.8'inin kız öğrencilerin ise %5.9'unun zararlı olduğunu düşündükleri bir katkı maddesi olduğu saptanmıştır(Tablo 4.9).

**Tablo 4.9 Öğrencilerin zararlı olduğunu düşündükleri gıda katkı maddesi varlığına ilişkin görüşlerine göre dağılımları**

Zararlı Gıda Katkı Maddesi	Cinsiyet				Toplam		Test Sonucu
	Erkek		Kız		n	%	
	n	%	n	%	n	%	
Var	9	7.8	5	5.9	14	7.0	
Yok	107	92.2	79	94.1	186	93.0	
Toplam	116	100.0	84	100.0	200	100.0	

p>0.05

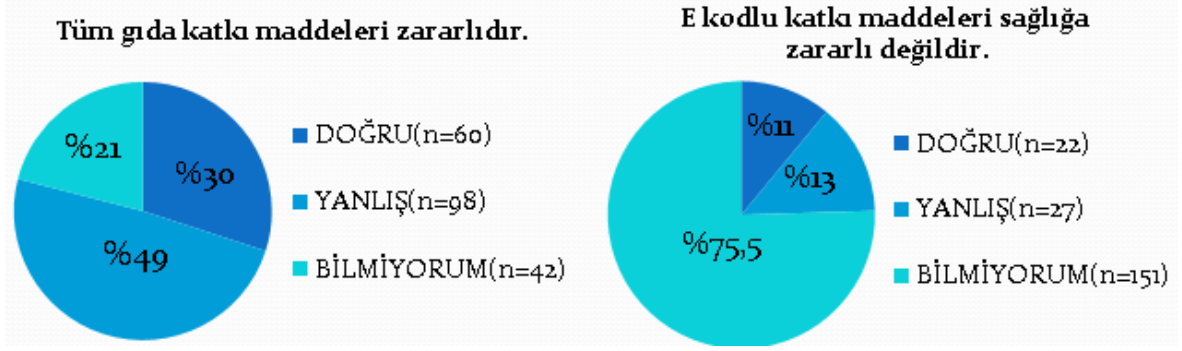
Tablo 4.10'da öğrencilerin (14 öğrenci) zararlı olarak bildikleri gıda katkı maddelerine göre dağılımı gösterilmiştir. Öğrencilerin %56.8'i gıda boyalarının zararlı bir

gıda katkı maddesi olduğunu düşünmektedir. Öğrencilerin zararlı olarak bildikleri gıda katkı maddeleri sırasıyla koruyucular (%21.6) , jelatin (%7.2) , monosodyum glutamat (%7.2) ve yapay tatlandırıcılardır (%7.2).

**Tablo 4.10 Öğrencilerin zararlı olarak bildikleri gıda katkı maddelerine göre dağılımı (n:14)**

Zararlı GKM	n	%
Gıda boyası	8	56.8
Koruyucular	3	21.6
Jelâtin	1	7.2
Monosodyum glutamat	1	7.2
Yapay tatlandırıcılar	1	7.2
Toplam	14	100.0

Öğrencilerin gıda katkı maddeleri hakkındaki görüşleri Tablo 4.11’de gösterilmektedir. Öğrencilerin %30.0’u tüm gıda katkı maddelerinin zararlı olduğunu düşünürken %49.0’u zararlı olmadığını belirtmiştir. Öğrencilerin %29.0’u gıda katkı maddelerinin besinlerde kullanılmasının gerekli olduğunu düşünürken %34.5’i ise gerekli olmadığını belirtmiştir. Öğrencilerin %11.0’i E kodlu katkı maddelerinin sağlığa zararlı olmadığını düşünürken E kodlu katkı maddelerinin zararlı olduğunu düşünenler %13.0’dur. Öğrencilerin %15.0’i gıda katkı maddelerinin sadece paketlenmiş hazır gıdalarda bulunduğunu düşünürken %56.0’sı buna katılmadığını belirtmiştir. Gıda katkı maddelerinin kanser yapıcı olduğunu düşünen öğrenciler %39.5’dir. Gıda katkı maddelerinin kullanılmadığı durumlarda gıdaların daha sağlıklı olacağını düşünen öğrenciler %66.5’dir. Öğrencilerin %44.0’i katkı maddelerinin güvenliği ve kullanım miktarları konusunda yeterli bilimsel çalışma olmadığını düşünürken konuyla ilgili yeterli bilimsel çalışma olduğunu düşünenlerin oranı %12.5’dir.



**Tablo 4.11 Öğrencilerin gıda katkı maddeleri hakkındaki düşüncelerine göre dağılımı**

Gıda Katkı Maddeleri Özellik	Doğru		Yanlış		Bilmiyorum	
	n	%	n	%	n	%
Tüm gıda katkı maddeleri insan sağlığı için zararlıdır.	60	30.0	98	49.0	42	21.0
Gıda katkı maddelerinin besinlerde kullanılması gerekli değildir	58	29.0	69	34.5	73	36.5
E kodlu katkı maddeleri sağlığa zararlı değildir.	22	11.0	27	13.0	151	75.5
Gıda katkı maddeleri sadece paketlenmiş hazır gıdalarda bulunur.	30	15.0	112	56.0	58	29.0
Gıda katkı maddeleri kanser yapıcıdır	79	39.5	28	14.0	93	46.5
Katkı maddesi kullanılmazsa gıdalar daha sağlıklı olur.	133	66.5	25	12.0	42	21.0
Katkı maddelerinin güvenliği ve kullanım miktarları konusunda yeterli bilimsel çalışma yoktur.	88	44.0	25	12.5	87	43.5

Öğrencilerin besin güvenliğini konularındaki düşüncelerine göre dağılımı tablo 4.12'de gösterilmiştir. Öğrencilerin %16.5'i gıda katkı maddelerini çok zararlı bulurken %0.5'i zararlı olmadığını belirtmiştir. Et, süt ve sebzedeki hormon kalıntılarını öğrencilerin %26.0'sı çok zararlı bulurken %2.0'si zararlı bulmadığını belirtmiştir. Etteki antibiyotik kalıntılarını çok zararlı bulan öğrenciler %31.0'dir. Öğrencilerin %43.0'u besinlere bulaşan bakteri, virüs ve küflerin çok zararlı olduğunu düşünürken, %7.0'si bu konuda fikrinin olmadığını belirtmiştir. Besinde doğal oluşan toksinleri çok zararlı bulan öğrenciler %19.5'dir. Öğrencilerin %36.5'i besinlere bulaşan metalleri çok zararlı bulurken %12.5'i bu konuda fikrinin olmadığını belirtmiştir. Genetik modifiye besinleri çok zararlı bulan öğrenciler %36'dır. Bu konuda fikrinin olmadığını belirten öğrenciler ise %26.0'dır. Öğrencilerin %16.0'sı plastik ambalaj içindeki besinleri çok zararlı bulduğunu belirtmiştir.

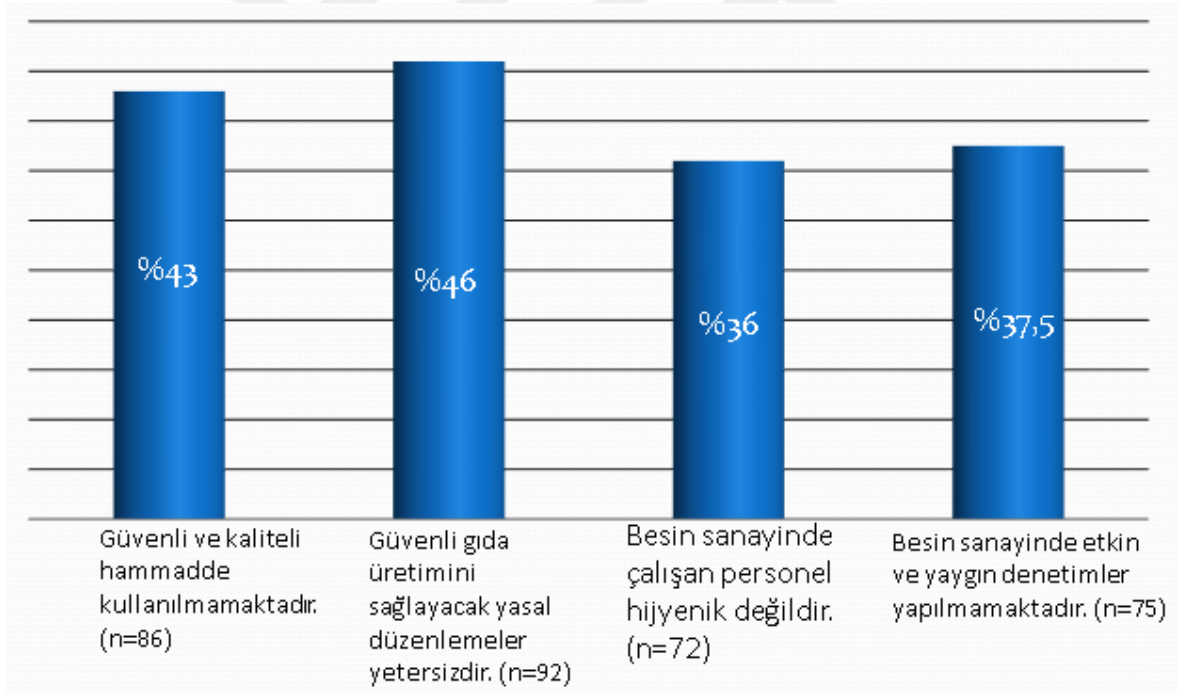


**Tablo 4.12 Öğrencilerin besin güvenliğini konularındaki düşüncelerine göre dağılımı**

	Çok zararlı		Zararlı		Az zararlı		Hiç zararlı değil		Bilmiyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Gıda katkı maddeleri	33	16.5	126	63.0	21	10.5	1	0.5	19	9.5
Et, süt ve sebzedeki hormon kalıntıları	52	26.0	108	54.0	20	10.0	4	2.0	16	8.0
Etteki antibiyotik kalıntıları	62	31.0	97	48.5	17	8.5	2	1.0	22	11.0
Besinlere bulaşan bakteri, virüs ve küfler	86	43.0	75	37.5	19	9.5	6	3.0	14	7.0
Besinde doğal oluşan toksinler	39	19.5	45	22.5	58	29.0	19	9.5	39	19.5
Besinlere bulaşan metaller	73	36.5	77	38.5	20	10.0	5	2.5	25	12.5
Işınlanmış besinler	63	31.5	60	30.0	17	8.5	3	1.5	57	28.5
Genetik modifiye besinler	72	36.0	61	30.5	12	6.0	3	1.5	52	26.0
Plastik ambalaj içindeki besinler	32	16.0	76	38.0	51	25.5	9	4.5	32	16.0



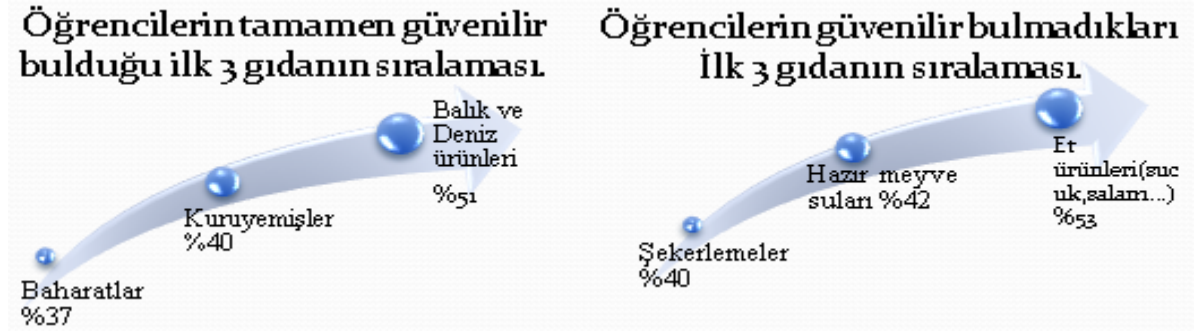
Öğrencilerin besin üreticilerine ilişkin düşüncelerine göre dağılımı tablo 4.13'te gösterilmiştir. Öğrencilerin %43.0'u besin üreticilerinin güvenli ve kaliteli hammadde kullanılmadığını düşünmektedir. Öğrencilerin %9.0'u uygun araç gereç ve makineler kullanıldığına kesinlikle katıldığını belirtmiştir. Güvenli gıda üretimini sağlayacak yasal düzenlemelerin yeterli olduğuna öğrencilerin %10.5'i kesinlikle katıldığını, %46.0'sı katılmadığını belirtmiştir. Öğrencilerin %33.0'u yasalara uygun (izin verilen miktarlarda izin verilen besinde) katkı maddelerinin kullanılmadığını düşünmektedir. Yasalara uygun (besin için üretilmiş etiketli) ambalaj maddesi kullanılmadığını düşünen öğrenciler %27.0'dir. Öğrencilerin %15.0'i besin sanayisinde çalışan personelin hijyen kurallarına kesinlikle uymadığını düşünmektedir. Çalışılan alanlar ve kullanılan araç gereç ve makinelerin hijyenik olduğuna kesinlikle katılan oranı %3.0, kesinlikle katılmayanların oranı %15.5'dir. Besin sanayisinde etkin ve yaygın denetimler yapıldığına kesinlikle katılan öğrencilerin oranı %5.5'dir. Etkin ve yaygın denetimlerin yapılmadığını düşünen öğrenciler ise %37.5'dir.



**Tablo 4.13 Öğrencilerin besin üreticilerine ilişkin düşüncelerine göre dağılımı**

	Kesinlikle katılıyorum		Katılıyorum		Katılmıyorum		Kesinlikle katılmıyorum		Bilmiyorum	
	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%
Güvenli ve kaliteli hammadde kullanılmaktadır	24	12.0	41	20.5	86	43.0	15	7.5	34	17.0
Uygun araç gereç ve makineler kullanılmaktadır	18	9.0	65	32.5	61	30.5	10	5.0	46	23.0
Güvenli gıda üretimini sağlayacak yasal düzenlemeler yeterlidir.	21	10.5	18	9.0	92	46.0	34	17.0	35	17.5
Yasalara uygun (izin verilen miktarlarda izin Verilen besinde) katkı maddeleri kullanılmaktadır	9	4.5	48	24.0	66	33.0	22	11.0	55	27.5
Yasalara uygun (besin için üretilmiş etiketli) ambalaj maddesi kullanılmaktadır.	14	7.0	61	30.5	54	27.0	12	6.0	59	29.5
Besin sanayinde çalışan personel hijyeniktir.	9	4.5	19	9.5	72	36.0	30	15.0	70	35.0
Çalışılan alanlar ve kullanılan araç gereç ve makineler hijyeniktir.	6	3.0	26	13.0	72	36.0	31	15.5	65	32.5
Besin sanayinde etkin ve yaygın denetimler yapılmaktadır.	11	5.5	29	14.5	75	37.5	31	15.5	54	27.0

Tablo 4.14'te öğrencilerin gıda güvenliğine dair fikirlerine göre dağılımları vardır. Öğrencilerin %51.0'i deniz ürünlerini tamamen güvenilir bulurken %53.0'ü et ürünlerini hiç güvenilir bulmadıklarını belirtmiştir.



**Tablo 4.14 Öğrencilerin gıda güvenliğine dair fikirlerine göre dağılımları**

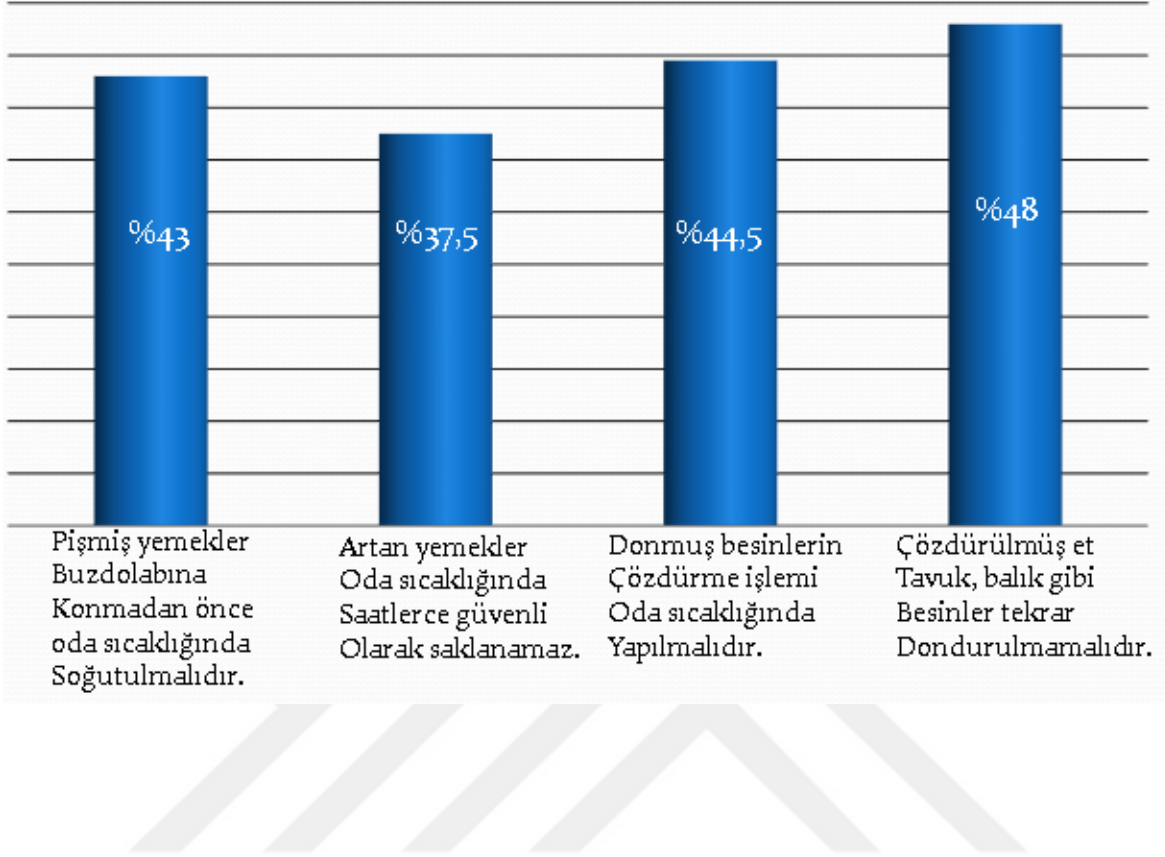
Gıda	Tamamen güvenilir		Çok güvenilir değil		Hiç güvenilir değil		Bilmiyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Ekmek	55	27.5	110	55.0	26	13.0	9	4.5
Sebze ve meyveler	56	28.0	116	58.0	21	10.5	7	3.5
UHT süt	35	17.5	103	51.5	26	13.0	36	18.0
Yoğurt	55	27.5	110	55.0	22	11.0	13	6.5
Yumurta	71	35.5	97	48.5	21	10.5	11	5.5
Musluk suyu	20	10.0	101	50.5	65	32.5	14	7.0
Kırmızı et	60	30.0	97	48.5	22	11.0	21	10.5
Balık ve deniz ürünleri	102	51.0	70	35.0	13	6.5	15	7.5
Kümes hayvanları eti	49	24.5	103	51.5	36	18.0	12	6.0
Et ürünleri(sucuk, salam...)	12	6.0	72	36.0	106	53.0	10	5.0
Sakatatlar	26	13.0	83	41.5	66	33.0	25	12.5
Şekerlemeler	15	7.5	90	45.0	80	40.0	15	7.5
Pastalar	14	7.0	104	52.0	70	35.0	12	6.0

**Tablo 4.14 Öğrencilerin gıda güvenliğine dair fikirlerine göre dağılımları(devam)**

	Tamamen güvenilir		Çok güvenilir değil		Hiç güvenilir değil		Bilmiyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Kuru erzaklar	67	33.5	89	44.5	25	12.5	19	9.5
Hazır meyve suları	13	6.5	91	45.5	84	42.0	12	6.0
Kuruyemişler	80	40.0	87	43.5	21	10.5	12	6.0
Konserveler	31	15.5	86	43.0	57	28.5	26	13.0
Dondurulmuş besinler	28	14.0	98	49.0	51	25.5	23	11.5
Baharatlar	74	37.0	80	40.0	29	14.5	17	8.5

Tablo 4.15'te öğrencilerin besin güvenliği ile ilgili uygulamalar hakkındaki düşüncelerine göre dağılımı gösterilmiştir. Öğrencilerin %32.5'i etlerin pembeliği gidene kadar pişirilmesi gerektiğine kesinlikle katıldığını belirtmiştir. "Dondurulmuş besinlerde hastalığa neden olacak tüm bakteriler ölmüştür" düşüncesine katılan öğrenciler %16.0'dır.. Pişmiş yemeklerin buzdolabına konmadan önce kesinlikle oda sıcaklığında soğutulması gerektiğini düşünenlerin oranı %32.5'dir. Artan yemeklerin oda sıcaklığında saatlerce güvenli olarak saklanamayacağını düşünen öğrencilerin %37.5'dir. Bozulduğundan şüphe edilen besin ve yemeklerin kesinlikle atılması gerektiğini düşünenler %51'dir. Donmuş besinlerin çözdürme işleminin kesinlikle oda sıcaklığında yapılmasını düşünen öğrenciler %35.5'dir. Çözdürülmüş et, tavuk, balık gibi besinlerin kesinlikle tekrar dondurulmaması gerektiğini düşünen öğrenciler %48.0'dir. "Çiğ yumurta kullanılarak hazırlanmış besinler tüketilmemelidir" düşüncesine katılanlar %18.0 ve katılmayanlar %30.0'dur. Öğrencilerin %51.0'i bombe yapmış veya deforme olmuş konservelerin kesinlikle tüketilmemesi gerektiğini düşünmektedir. Öğrencilerin %36.5'i "sebze ve meyve üretiminde tarım ilacı kullanımı gereklidir" düşüncesine katıldığını belirtmiştir. İyi durulanmamış yemek kaplarındaki deterjan kalıntılarının sağlığı olumsuz etkileyeceğine kesinlikle katılanlar %54.5'dir.

## Öğrencilerin besin güvenliği ile ilgili uygulamalar hakkındaki düşüncelerine göre dağılımı



**Tablo 4.15 Öğrencilerin besin güvenliği ile ilgili uygulamalar hakkındaki düşüncelerine göre dağılımı**

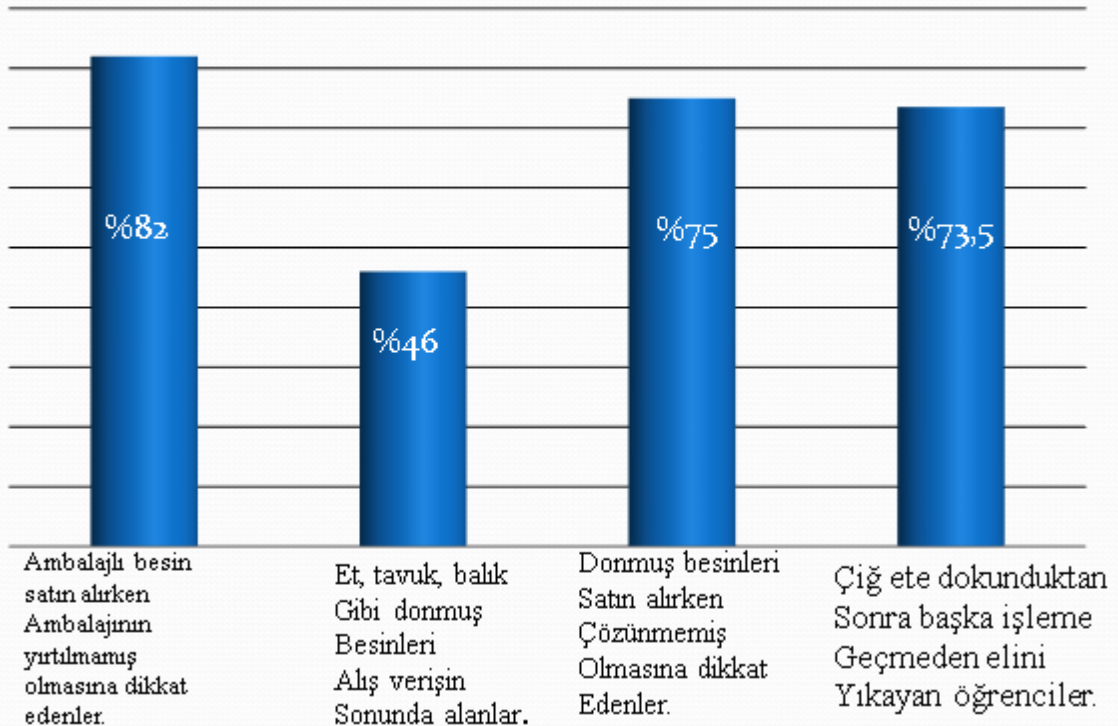
Besin Güvenliğine İlişkin Uygulama	Kesinlikle katılıyorum		Katılıyorum		Katılmıyorum		Kesinlikle katılmıyorum		Bilmiyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Etler pembeliği gidene kadar pişirilmelidir.	65	32.5	82	41.0	22	11.0	6	3.0	25	12.5
Dondurulmuş besinlerde hastalığa neden olacak tüm bakteriler ölmüştür.	12	6.0	32	16.0	89	44.5	25	12.5	42	21.0
Pişmiş yemekler buzdolabına konmadan önce oda sıcaklığında soğutulmalıdır.	65	32.5	86	43.0	16	8.0	1	0.5	32	16.0
Artan yemekler oda sıcaklığında saatlerce güvenli olarak saklanabilir.	13	6.5	20	10.0	75	37.5	75	37.5	17	8.5
Bozulduğundan şüphe edilen besinler ve yemekler atılmalıdır.	102	51.0	56	28.0	18	9.0	16	8.0	8	4.0
Donmuş besinlerin çözündürme işlemi oda sıcaklığında yapılmalıdır.	71	35.5	89	44.5	13	6.5	9	4.5	18	9.0

**Tablo 4.15 Öğrencilerin besin güvenliği ile ilgili uygulamalar hakkındaki düşüncelerine göre dağılımı ( Devam)**

Besin Güvenliğine İlişkin Uygulama	Kesinlikle katılıyorum		Katılıyorum		Katılmıyorum		Kesinlikle katılmıyorum		Bilmiyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Çözdürülmüş et, tavuk, balık gibi besinler tekrar dondurulmamalıdır.	96	48.0	61	30.5	18	9.0	9	4.5	16	8.0
Çiğ yumurta kullanılarak Hazırlanmış besinler tüketilmemelidir.	31	15.5	36	18.0	60	30.0	20	10.0	53	26.5
Bombe yapmış veya deforme olmuş konserveler tüketilmemelidir.	102	51.0	54	27.0	12	6.0	9	4.5	23	11.5
Sebze ve meyve üretiminde tarım ilacı kullanımını gereklidir.	18	9.0	73	36.5	52	26.0	27	13.5	30	15.0
Besin için üretilmemiş plastiklerde besin hazırlama veya saklama sakıncalıdır.	72	36.0	71	35.5	22	11.0	11	5.5	24	12.0
İyi durulanmamış yemek kaplarındaki deterjan kalıntıları sağlığı olumsuz etkileyebilir.	109	54.5	62	31.0	11	5.5	7	3.5	11	5.5

Tablo 4.16’da öğrencilerin gıda güvenliğine dair alışkanlıklarının dağılımı incelenmiştir. Öğrencilerin %49.0’u açıkta satılan besinleri bazen satın aldığını belirtmiştir. Ambalajlı besinleri satın alırken ambalajının bozulmamış ve yırtılmamış olmasına her zaman dikkat edenler %82.0’dur. Öğrencilerin %46.0’sı et, tavuk, balık ve donmuş besinleri her zaman alışverişin sonunda aldığını belirtmiştir. Donmuş besinleri satın alırken çözünmemiş olmasına her zaman dikkat edenler %75.0’dur. Öğrencilerin %79.0’u hiçbir zaman kırık, çatlak, kirli yumurta satın almadığını belirtmiştir. Öğrencilerin %35.0’i yumurtaları her zaman yıkamadan buzdolabına yerleştirmektedir. Çiğ besinlerle pişmiş besinlerin temasını her zaman engelleyecek şekilde dolaba yerleştirenler %49.0’dur. Öğrencilerin %45.0’i sütü, yumurtalı besinlerle et ve et ürünlerini hiçbir zaman oda sıcaklığında bekletmediğini belirtmiştir. Öğrencilerin %19.5’i bozulmuş olduğundan kuşku duyduğu yemeklerin tadına bakarak kontrol ederken %41.0’i tadına bakmamaktadır. Küflenmiş besinlerin küflü kısımlarını atarak kalınını her zaman tüketen öğrenciler %8.0’dur. Öğrencilerin %39.0’u dayanıklı süt yerine bazen sokak sütünü tercih ettiğini belirtmiştir. Yumurtaya dokunduktan sonra her zaman elini yıkayan öğrenciler %41.5’dir. Öğrencilerin büyük kısmı (%73.5) çiğ et, tavuk ve balığa dokunduktan sonra başka işleme geçmeden önce ellerini yıkamaktadır.

### Öğrencilerin besinleri güvenliği konusundaki davranışlarına göre dağılımı





**Tablo 4.16 Öğrencilerin besinleri güvenliği konusundaki davranışlarına göre dağılımı**

Davranış	Her zaman		Bazen		Nadiren		Hiç	
	n	%	n	%	n	%	N	%
Açıkta satılan besin satın alırım	26	13.0	98	49.0	53	26.5	23	11.5
Ambalajlı besinleri satın alırken ambalajının bozulmamış ve yırtılmamış olmasına dikkat ederim	164	82.0	23	11.5	10	5.0	3	1.5
Et, tavuk, balık ve donmuş besinleri alışverişin sonunda alırım	92	46.0	63	31.5	24	12.0	21	10.5
Donmuş besinleri satın alırken çözünmemiş olmasına dikkat ederim	150	75.0	36	18.0	9	4.5	5	2.5
Kırık, çatlak ve kirli yumurta satın alırım	7	3.5	18	9.0	17	8.5	158	79.0
Yumurtaları yıkamadan buzdolabına yerleştiririm	70	35.0	46	23.0	37	18.5	47	23.5

**Tablo 4.16 Öğrencilerin besinleri güvenliği konusundaki davranışlarına göre dağılımı(devam)**

Davranış	Her zaman		Bazen		Nadiren		Hiç	
	n	%	n	%	n	%	N	%
Çiğ besinlerle pişmiş besinlerin temasını engelleyecek şekilde dolaba yerleştiririm	98	49.0	54	27.0	28	14.0	20	10.0
Sütlü yumurtalı besinler ile et ve et ürünlerini oda sıcaklığında bekletirim	23	11.5	47	23.5	39	19.5	90	45.0
Bozulmuş olduğundan kuşku duyduğum yemekleri tadına bakarak kontrol ederim	39	19.5	47	23.5	32	16.0	82	41.0
Küflenmiş besinlerin küflü kısımlarını atarak kalanını tüketirim	16	8.0	39	19.5	36	18.0	109	54.5
Dayanıklı süt yerine sokak sütünü tercih ederim	33	16.5	78	39.0	31	15.5	58	29.0
Yumurtaya dokunduktan sonra ellerimi yıkarım	83	41.5	53	26.5	35	17.5	29	14.5
Çiğ et, tavuk ve balığa dokunduktan sonra başka bir işleme geçmeden önce ellerimi yıkarım	147	73.5	31	15.5	14	7.0	8	4.0

Tablo 4.17’de Öğrencilerin besin güvenliği konusundaki bilgi kaynaklarını güvenilir bulma durumlarına göre dağılımları gösterilmiştir. Öğrencilerin %43.5’i üniversitedeki bilim adamlarını besin güvenliği konusunda az güvenilir bulmaktadır. Öğrencilerin %14.5’i sağlık personellerini güvenilir bulmamaktadır. Besin güvenliği konusunda arkadaş ve ailelerini çok güvenilir bulanlar %34.5’dir. Gıda satıcılarını çok güvenilir bulan öğrenciler %6.0 iken güvenilir bulmayanlar %49.0’dur. Yazılı kaynaklarda en çok güvenilir bulunan bilgi kaynağı bilimsel kitaplardır (%45.0). Öğrencilerin %59.5’i magazin dergilerini güvenilir bulmadıklarını belirtmiştir. Elektronik medya kaynakları içerisinde internet en çok güvenilir bulunan bilgi kaynağıdır (%10.5). Öğrencilerin %46.5’i bakanlık broşürlerini yazılı materyaller arasında en çok güvenilir bulunan kaynak olarak belirtmişlerdir.

**Tablo 4.17 Öğrencilerin besin güvenliği konusundaki bilgi kaynaklarını güvenilir bulma durumlarına göre dağılımları**

	Çok güvenilir		Az güvenilir		Güvenilir değil		Bilmiyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Üniversitedeki Bilim Adamları	65	32.5	87	43.5	28	14.0	20	10.0
Sağlık personeli	64	32.0	96	48.0	29	14.5	11	5.5
Arkadaş, aile	69	34.5	83	41.5	37	18.5	11	5.5
Gıda satıcıları	12	6.0	74	37.0	98	49.0	16	8.0
Bilimsel dergiler	76	38.0	93	46.5	19	9.5	12	6.0
Bilimsel kitaplar	90	45.0	83	41.5	14	7.0	11	5.5
Magazin dergileri	11	5.5	60	30.0	119	59.5	10	5.0
TV programları	17	8.5	93	46.5	80	40.0	10	5.0
Radyo	14	7.0	98	49.0	73	36.5	15	7.5
İnternet	21	10.5	106	53.0	58	29.0	15	7.5
Bakanlık broşürleri	93	46.5	71	35.5	28	14.0	8	4.0
Gıda firmalarının broşürleri	34	17.0	85	42.5	69	34.5	12	6.0

**Tablo 4.17 Öğrencilerin besin güvenliği konusundaki bilgi kaynaklarını güvenilir bulma durumlarına göre dağılımları(devam)**

	Çok güvenilir		Az güvenilir		Güvenilir değil		Bilmiyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Yerel yönetimlerin broşürleri	36	18.0	98	49.0	47	23.5	19	9.5
Üniversitelerce hazırlanmış broşürler	63	31.5	88	44.0	35	17.5	14	7.0

Tablo 4.18’de öğrencilerin etiket okuma durumlarına göre dağılımı gösterilmiştir. Erkek öğrencilerin %82.8’i kız öğrencilerin %89.3’ü besin üzerindeki etiketleri okuduklarını beyan etmişlerdir. Etiket okuma açısından erkek ve kız öğrenciler arasında fark yoktur ( $p>0.05$ ). Tüm öğrencilerin ise %85.5’i etiket okumaktadır.

**Tablo 4.18 Öğrencilerin etiket okuma durumlarına göre dağılımı**

	Cinsiyet	Evet		Hayır		Toplam		Test Sonucu
		n	%	n	%	n	%	
	Erkek	96	82.8	20	17.2	116	100	
	Kız	75	89.3	9	10.2	84	100	
	Toplam	171	85.5	29	14.5	200	100.0	

$p>0.05$

Tablo 4.19’da öğrencilerin etiket üzerindeki okudukları bilgilere göre dağılımı gösterilmiştir. Öğrencilerin %82.9’u üretim ve son kullanma tarihini, %50.0’si içindekiler kısmını, %29.4’ü Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı izninin olup olmadığını, %25.9’u beslenme bilgilerinin, %19.4’ü ise firma adı, adresi ve üretim yerini okumaktadır.

**Tablo 4.19 Öğrencilerin etiket üzerindeki okudukları bilgilere göre dağılımı**

Etiket Bilgi	n	%
Üretim ve son kullanma tarihi	141	82.9
İçindekiler	86	50.0
Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı izninin olup olmadığı	50	29.4
Beslenme Bilgileri	44	25.9
Firma adı, adresi ve üretim yeri	33	19.4

Tablo 4.20’de öğrencilerin besin güvenliği konusunda en güvenilir buldukları kaynaklara göre dağılımı gösterilmiştir. Besin güvenliği konusunda en güvenilir kaynakların başında doktor (%32.0) ve bilim adamları (%31.5) gelmektedir. Bunu %21.5 ile diyetisyen izlemektedir.

**Tablo 4.20 Öğrencilerin besin güvenliğini konusunda en güvenilir buldukları kaynaklara göre dağılımı**

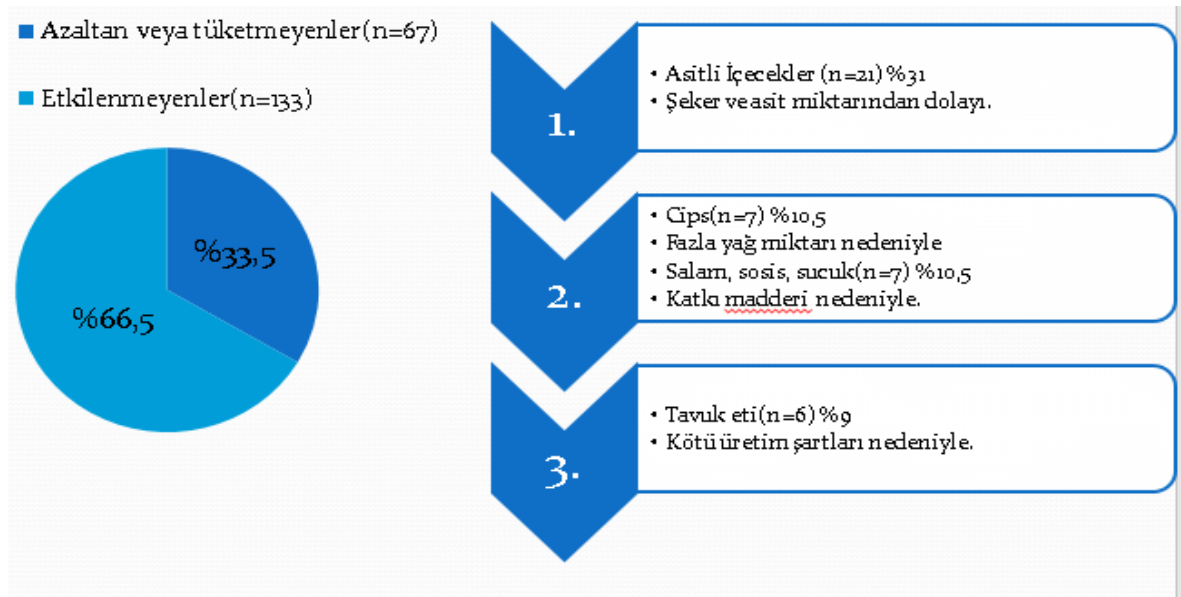
Kaynak	n	%
Doktor	64	32.0
Bilim adamları	63	31.5
Diyetisyen	43	21.5
Aile, arkadaş	25	12.5
TV programları, radyo, internet	4	2.0
Diğer	1	0.5
Toplam	200	100.0

Tablo 4.21’de öğrencilerin besin güvenliğinin sağlanmasında en büyük sorumlu olarak gördüğü kurumlara göre dağılımı gösterilmiştir. Öğrencilerin %68.5’i devletin, %24.5’i besin üreticilerinin, %1.5’i besin sanayicilerinin, %4.0’ü dağıtıcı ve satıcıların ve %1.5’i ise tüketicilerin en büyük sorumlu olduğunu düşünmektedir.

**Tablo 4.21 Öğrencilerin besin güvenliğinin sağlanmasında en büyük sorumlu olarak gördüğü kurumlara göre dağılımı**

	n	%
Devlet	137	68.5
Besin üreticileri	49	24.5
Dağıtıcı ve satıcılar	8	4.0
Besin sanayileri	3	1.5
Tüketici	3	1.5
Toplam	200	100.0

Tablo 4.22’de son 5 yıl içerisinde güvenliğinden endişe ederek bir besinin tüketimini azaltma veya tüketmeme durumuna göre öğrencilerin dağılımı gösterilmiştir. Buna göre erkek öğrencilerin 28.4’ü kız öğrencilerin ise %40.5’i son 5 yıl içerisinde herhangi bir yiyeceğin güvenliğinden endişe duyarak tüketimini azaltmış yada bırakmıştır. Tüm öğrencilerde bu oran %33.5’dir.



**Tablo 4.22 Öğrencilerin son 5 yıl içerisinde güvenliğinden endişe ederek bir besinin tüketimini azaltma veya tüketmeme durumuna göre dağılımı**

	Besin tüketimini azaltan veya tüketmeyenler		Etkilenmeyenler		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
	Erkek	33	28.4	83	71.6	116
Kız	34	40.5	50	59.5	84	100.0
Toplam	67	33.5	133	66.5	200	100.0

Tablo 4.23'te öğrencilerin (67 öğrenci) son 5 yıl içinde güvenliğinden endişe ederek tüketimini azalttıkları veya tüketmedikleri besinleri göre dağılımı gösterilmiştir. Bu öğrencilerin %31.0'i şeker ve asit miktarından dolayı asitli içeceklerin güvenliğinden endişe ederek tüketimini azaltmış veya tüketmeyi bırakmıştır. Fazla yağ miktarı nedeniyle cips tüketimini azaltan veya tüketimini bırakan öğrenciler %10.5'dir. Öğrencilerin %10.5'i katkı maddeleri nedeniyle salam, sosis, sucuk gibi besinlerin güvenliğinden endişe etmektedir. Kötü üretim şartları nedeniyle tavuk tüketimini azaltan veya tüketmeyi bırakan öğrenciler %9.0'dur. Öğrencilerin %6.0'sı üreticilere güvenmemesi nedeniyle yumurta tüketimini bırakmış veya azaltmıştır.

**Tablo 4.23 Öğrencilerin son 5 yıl içinde güvenliğinden endişe ederek tüketimini azalttıkları veya tüketmedikleri besinlere göre dağılımı (n:67)**

Gıda	n	%	Neden
Asitli içecekler	21	31.0	Şeker ve asit miktarından dolayı
Cips	7	10.5	Fazla yağ miktarı nedeniyle.
Salam, sosis, sucuk	7	10.5	Katkı maddeleri nedeniyle.
Tavuk	6	9.0	Kötü üretim şartları nedeniyle.
Şeker	5	7.5	Sağlığa zararlı olduğunu düşünmeleri.
Yumurta	4	6.0	Üreticilere güvenmemeleri nedeniyle.
Ekmek	3	4.5	Üretim koşullarının kötü olması nedeniyle.
Et	3	4.5	Üretim koşullarının kötü olması nedeniyle.
Margarin	2	3.0	Damar tıkanıklığına yol açtığını düşünmeleri.
Süt	2	3.0	Katkı maddeleri nedeniyle.
Bal	1	1.5	Yapay glikoz nedeniyle.
Çikolatalar	1	1.5	Katkı maddeleri nedeniyle.
Domates	1	1.5	Hormonlu olduğunu düşünmesi nedeniyle.
Dondurulmuş süt mısırı	1	1.5	GDO olduğunu düşündüğü nedeniyle.
Kabak	1	1.5	Alerji yaptığını düşünmesi nedeniyle.
Makarna	1	1.5	Karbonhidrat miktarı nedeniyle.
Mercimek	1	1.5	Üretim koşullarına güvenmediği nedeniyle.

## 5.TARTIŞMA



Bu araştırma Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesinde okuyan 200 öğrencinin besin güvenliğine dair bilgi, tutum ve davranışlarını saptamak amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin %58.0'i erkek, %42.0'si kız öğrencilerden oluşmaktadır. Öğrencilerin yaş ortalamaları  $22.6 \pm 1.3$ 'dür.

Araştırmaya katılan öğrencilerin besin güvenliği konusundaki ilgilerine göre dağılımı tablo 4.1'de incelenmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin %4.5'i besin güvenliği ile hiç ilgilenmezken %51.0'i ilgili, %8.0'i ise çok ilgili olduğunu belirtmiştir. Yapılan bir çalışmada Samsundaki tüketicilerin %54.78'i ilgili, %26.96'sı çok ilgili ve %1.3'ü ise besin güvenliği konusunda hiç ilgilenmediğini belirtmiştir (87).

Tokat ili merkez ilçede yapılan bir çalışmada bireylerin %68.6'sının gıda güvenliği kavramını duyduğu saptanmıştır(85). Ankara'da yapılan bir başka çalışmada ise geleneksel ürün tüketen 260 tüketicinin %80.0'i gıda güvenliğinin ne olduğunu bildiğini belirtmiştir (92).

Öğrencilerin tükettikleri besinleri güvenli bulma durumlarına göre dağılımı tablo 4.2'de incelenmiştir. Erkek öğrencilerin %3.4'ü tükettikleri besinleri çok güvenli bulurken tükettiği besini güvenli bulan kız öğrenci ise yoktur. Öğrencilerin cinsiyetlerine göre tükettikleri besinleri güvenli bulma durumları arasında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Öğrencilerin %56.0'sı tükettikleri besini az güvenli bulurken %19.5'i ise güvenli bulmamaktadır. İstanbul'da yapılan bir çalışmada "Kaliteli ve güvenilir gıda ürünleri kolay bulunabilir" düşüncesine katılanlar %14.0 iken kısmen katılan tüketiciler %72.9'dur (88).

Öğrencilerin besin tüketimini etkileyen faktörlere göre dağılımı tablo 4.3'te gösterilmektedir. Öğrencilerin %20.0'si besin tüketimini etkileyen en önemli birinci faktör olarak güvenli olması gerektiğini düşünürken, %19.5'i gıdaların güvenli olmasını en önemli ikinci faktör olarak düşünmektedir. Besin tüketimini etkileyen en önemli 3. faktör olarak da yağ ve kolesterol içeriği (%18.0) gösterilmiştir. İstanbul'da yapılan çalışmada gıda alışverişi tercihlerini etkileyen faktörler incelendiğinde araştırmaya katılan bireylerin tamamının gıda alışverişinde en fazla önem verdikleri faktörün gıda görünümü/tazeliği ile kalitesi olduğu görülmüştür (88).

Konya'da yapılan bir çalışmada bir ürün için daha fazla ödeme nedeni araştırıldığında nedenler sırasıyla sağlıklı olma, güvenilir olma, hijyenik olma ve kaliteli olma şeklinde belirlenmiştir (89).

Araştırmaya katılan öğrencilerin insan sağlığı üzerinde zararlı etkilere sebep olduğu ve besin güvenliğini bozduğunu düşündükleri unsurlara göre dağılımı incelendiğinde (tablo 4.4). Öğrencilerin %21.5'i besindeki tarım ilacı kalıntılarının insan sağlığı üzerinde zararlı etkiye neden olabileceğini düşündüğü ve bunu %19.0 ile gıda katkı maddeleri ve %18.5 ile mikrobiyal bulaşmanın takip ettiği belirlenmiştir. Gıda katkı maddelerini erkek öğrenciler (%13.5) kız öğrencilere (%5.5) oranla daha zararlı bulmaktadır.

Ankara'da yapılan çalışmada gıda güvenliğini bozan unsurlar içerisinde en zararlı etkiye sahip oldukları düşündükleri unsur %19.8'i ile mikrobiyal bulaşmadır. Mikrobiyal bulaşmayı %19.2 ile gıda katkı maddeleri takip etmiştir (93).

Erzurum'da Eğitim, Fen ve Ziraat Fakültelerinde öğrenim gören 276 öğrenci üzerinde yapılan bir çalışmada öğrencilerin %62.0'si genetiği değiştirilmiş gıdaların insan sağlığına zararlı olduğunu belirtmiştir (91).

Öğrencilerin besin kaynaklı hastalıklara neden olan mikroorganizmaların adlarını bilme durumlarına göre dağılımı tablo 4.5'te gösterilmiştir. Öğrencilerin %3.0'ü besin kaynaklı hastalıklara neden olan bir bakteri adı bilirken %97.0'si bilmediğini belirtmiştir. Besin kaynaklı hastalıklara neden olan bakteri adı bilme konusunda erkek ve kız öğrenciler arasında fark bulunmazken ( $p>0.05$ ), tüm öğrencilerde bilmeyenlerin oranı önemli ölçüde yüksektir.

Yapılan bir araştırma da gıda güvenliğini tehdit eden bakteri türü olan *Salmonellaspp.* ile alakalı bilgi düzeyleri yüksek çıkmıştır. Diğer sorgulanan bakteri türlerinin ise çoğunluk tarafından bilinmediği saptanmıştır (94).

Ankara'da yapılan bir araştırmada, çalışmaya katılan öğrencilerin %82.4'ü bakteri bulaşma riski en yüksek gıda olarak et, tavuk ve balığı göstermiştir (90).

Mikroorganizma adını bildiğini belirten öğrencilerin (6 öğrenci) besin kaynaklı hastalıklara neden olarak adlarını bildikleri mikroorganizmalara göre dağılımı tablo 4.6'da gösterilmiştir. Öğrencilerin % 66.0'si *E.coli* adını bilmektedir. *E.coli* nedenli etkiler kanlı ishal, şiddetli karın ağrısı şeklinde olabilir. Amerika'da 2009-2010 yıllarında *E.coli* nedeniyle 46 kişi hastaneye kaldırılmış ve 3 kişi hayatını kaybetmiştir. Özellikle bebekler ve yaşlılar yüksek risk grubu altındadır. Hemolitik üremik sendrom ölümle sonuçlanabilmektedir. Gıdanın hazırlama aşamasında hijyen kurallarına uyulması *E.coli* kaynaklı sendromları önleyebilmektedir (95).

Öğrencilerin besinlere bulaşarak insan sağlığını bozan metallerin adlarını bilme durumlarına göre dağılımı tablo 4.7’de gösterilmiştir. Erkek öğrencilerin %7.8’i besinlere bulaşarak insan sağlığını bozan metal ismi bilirken kız öğrencilerde bu oran %3.6’dır. Metal adı bilme ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0.05$ ). Metal adını bilmeyen öğrencilerin oranı (% 94.0) önemli ölçüde yüksektir. Öğrencilerin en çok bildikleri metal cıva (%25.1) ve kurşundur(%25.1) (Tablo 4.8).

Balkır’ın (96) Lefkoşa’da yaşayan yetişkin tüketiciler üzerinde yaptığı çalışmada tüketicilerin en çok bildikleri metal kurşun (%24.4)’dur. Bakır ve alüminyumdan sonra ise cıva (%9.4) gelmektedir.

Öğrencilerin zararlı olduğunu düşündükleri herhangi bir gıda katkı maddesi varlığına ilişkin görüşlerine göre dağılımlarına bakıldığında erkek öğrencilerin %7.8’i ve kız öğrencilerin %5.9’u zararlı olarak bildiği bir katkı maddesi olduğunu belirtmişlerdir (Tablo 4.9). Erkek öğrencilerin zararlı olarak bildikleri gıda katkı maddeleri sayısı kız öğrencilerden fazladır ( $p>0.05$ ).

Tablo 4.10’da öğrencilerin (14 öğrenci) zararlı olarak bildikleri gıda katkı maddelerine göre dağılımı gösterilmiştir. Öğrencilerin %56.8’i gıda boyalarının zararlı bir gıda katkı maddesi olduğunu düşünmektedir. Öğrencilerin zararlı olarak bildikleri gıda katkı maddeleri sırasıyla koruyucular (%21.6), jelatin (%7.2), mono sodyum glutamat (%7.2) ve yapay tatlandırıcılardır (%7.2).

Monosodyum Glutamat (MSG) dünyada en yaygın lezzet artırıcıdır. Glutamat hem gıdalarda hem insan vücudunda aminoasit formunda bulunmaktadır. Monosodyum glutamat tükürük salgısını artırarak besinin lezzet niteliklerini güçlendirmektedir. Türk Gıda Kodeksine uygun olarak kullanımı sağlık riski oluşturmaz (97).

Sentetik renklendirici içeren besinlerin insan sağlığı için risk taşıdığı birçok araştırmada görülmektedir. Dolayısıyla dışarıdan alınıp tüketilen birçok atıştırmalık özellikle çocuklar için olumsuz etkiler doğuracağından aileler dikkatli olmalıdır. Yapılan bir araştırmada renklendiriciler en fazla bisküvilerde bulunmuştur. Bisküvileri; sakız, şekerleme, jelibon takip etmektedir. Çikolataların etiketlerinde renklendiricilere dair bir madde görülmemiştir (98).

Yapılan bir araştırmada gıda katkı maddeleri ile hiperaktivite arasındaki ilişkiyi araştırılmıştır. Üç ve 8-9 yaş gruplarında yapay renklendiricilerin her iki grupta da hiperaktiviteyi artırdığı belirtilmiştir (99). Besin ambalajlarının özellikle plastik ambalajların üretiminde kullanılan maddelerin de uygun üretilmedikleri takdirde temas ettikleri besine geçmesi sağlık açısından risklidir (100).

Öğrencilerin gıda katkı maddeleri hakkındaki düşüncelerine göre dağılımı incelenmiştir (Tablo 4.11). Öğrencilerin %30.0'u tüm gıda katkı maddelerini insan sağlığı için zararlı olduğunu düşünürken %49.0'u zararlı olmadığını düşünmektedir. Öğrencilerin %29.0'u gıda katkı maddelerinin besinlerde kullanılmasının gerekli olduğunu düşünürken %34.5'i ise gerekli olmadığını belirtmiştir.

Gıda katkı maddeleri (GKM) : gıdaların görünüm ve lezzetinin bozulmaması için kullanılan maddelerdir. Bilinçli şekilde kullanılan bu maddeler gıdanın dayanaklılığını artırmaktadır. Günümüzde 8000'in üzerinde GKM bulunmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç Dairesi(FDA)'nın onayladığı GKM sayısı 2800'dür. Avrupa Birliği'nin onayladığı ise ortalama 297 tanedir. Birçok araştırmada uygun şekilde kullanılmayan GKM'nin insan sağlığına ciddi yan etkileri olduğu görülmüştür. Bulantı, kusma, egzama, ürtiker bunlardan bazılarıdır. Bu yüzden gıda katkı maddelerinin miktarı izin verilen ölçüde olmalıdır. Zorunlu olanların ise önerilenden daha üzerinde kullanılması engellenmelidir. Gıda üreticileri ve tüketiciler bu konuda bilinçlendirilmelidir(101).

Öğrencilerin %11.0'i E kodlu katkı maddelerinin sağlığa zararlı olmadığını düşünürken E kodlu katkı maddelerinin zararlı olduğunu düşünenler %13.0'dur. Bu konuda hakkında fikri olmayanlar ise %75.0'dir. Gıda katkı maddeleri kullanım amaçlarına göre ayrılırlar. Özel adlar ve "E" numaraları ile gösterilirler. Örneğin: Renklendiriciler E100-180 (101). GKM'lerinin kullanımına izin verilmeden önce, deney hayvanları üzerinde çok ayrıntılı deneyler yapılarak sağlık için zararlı olamayan dozları belirlenir ve bu çalışmalar sonucunda E kodu verilir. Bu açıdan bakılınca E kodu taşıyan bir katkı maddesinin yasalara uygun kullanımının sağlık açısından zararlı etkilerinin minimize edildiği düşünülebilir. E Kodu aslında bir güvenliğin ifadesidir. Avrupa Birliği'nin simgesi olarak E harfi ve 3 rakamdan oluşan kodlardır. Bunlar Avrupa Birliği'nin "Gıda Bilim Komitesi" tarafından belirlenmektedir (102). Bu açıdan bakıldığında öğrencilerin E kodu konusunda bilinçli olmadığı görülmektedir.

Öğrencilerin %15.0'i gıda katkı maddelerinin sadece paketlenmiş hazır gıdalarda bulunduğunu düşünürken %56'sı buna katılmadığını belirtmiştir. Gıda katkı maddelerinin kanser yapıcı olduğunu düşünen öğrenciler %39.5'dir. Gıda katkı maddelerinin kullanılmadığı durumlarda gıdaların daha sağlıklı olacağını düşünen öğrenciler %66.5'dir.

Bilinçli kullanılan gıda katkı maddelerinin önerilen miktarların üzerinde kullanımında insan sağlığı için büyük riskler oluşturacağı unutulmamalıdır. Dolayısıyla izin verilen miktarda kullanımını bir sorun teşkil etmemektedir aksine besin sanayi açısından faydaları vardır (103).

Öğrencilerin %44.0'i katkı maddelerinin güvenliği ve kullanım miktarları konusunda yeterli bilimsel çalışma olmadığını düşünürken konuyla ilgili yeterli bilimsel çalışma olduğunu düşünenlerin oranı %12.5'dir. Besin katkı maddeleri sağlığa etkileri en çok araştırılan maddelerdir ve bu çalışmalar süreklilik taşımaktadır. Bir gıda katkı maddesi bilimsel kanıtların ışığında kullanım miktarı bireylerin sağlığı için risk oluşturuyorsa ancak listeye eklenebilir (104). Gıda katkı maddesinin kullanım miktarı, istenen etki için gerekli en düşük miktar olarak belirlenir. Bir gıda katkı maddesinin kullanım miktarı belirlenirken; Gıda katkı maddesi için oluşturulmuş kabul edilebilir günlük alım miktarları veya buna eşdeğer bir değerlendirme ve bu katkı maddesinin bütün kaynaklardan alınacak muhtemel günlük alım miktarları ve Gıda katkı maddesinin özel tüketici grupları tarafından tüketilen gıdalarda kullanılması durumunda, bu katkı maddesinin bu tüketici grupları tarafından günlük alınması muhtemel olan miktarları dikkate alınır (105).

Öğrencilerin besin güvenliği konularındaki düşüncelerine göre dağılımı incelenmiştir (Tablo 4.12). Öğrencilerin %16.5'i gıda katkı maddelerini çok zararlı bulurken %0.5'i zararlı olmadığını belirtmiştir.

Et, süt ve sebzedeki hormon kalıntılarını öğrencilerin %26.0'sı çok zararlı bulurken %2.0'si zararlı bulmadığını belirtmiştir. Etilerde hormon kullanımı yasaklanmıştır. Ticari açıdan bakıldığında hayvanların su tutma kapasitesi ve kas gelişimi için yasal olmayan yöntemlerle yemlere ilave edilebilmektedir. Bu yasal olmayan maddelerin kullanımı hayvanların karkaslarında ve sütlerinde kalıntılara neden olmaktadır. Dolayısıyla tüketici için potansiyel sağlık riski oluşturmaktadır (106).

Bitkisel kaynaklarda ise bitki gelişimini düzenleyici maddelerin (hormonların) mevzuata uygun şekilde kullanımı risk oluşturmamaktadır. Tarımda bitki büyüme düzenleyicileri (BBD) birçok amaçla kullanılmaktadır. İri meyve elde etmek, raf

ömrünün uzatılması, dayanıklılığın artırılması gibi. Bitki büyüme düzenleyicilerin kullanım dozu iyi ayarlanmalıdır. Belirlenen dozdan daha yüksek kullanılması gıdalar üzerinde kalıntı etkisine neden olmaktadır (107).

Etteki antibiyotik kalıntılarını çok zararlı bulan öğrenciler %31.0'dir. Kars'ta yapılan bir çalışmada hormon ve antibiyotik kullanımına ilişkin olumsuz haberlerin tüketicilerin tavuk eti tüketim alışkanlıklarına etkisini araştırmıştır. Araştırmaya göre: tavuk etindeki hormon ve antibiyotik haberleri tüketimi önemli miktarda azaltmıştır. Yanlış haberler dışında yeterli düzeyde bilgilendirilme yapıldığı söylenemez. Hem piyasanın istikrarı hem de tüketicilerin daha bilinçli olması için antibiyotik ve hormon kalıntıları hakkındaki yasal bilgilerin düzenli olarak paylaşılması yararlı olacaktır(108). Hayvana tedavi amaçlı verilen antibiyotiklerin arınma süresi geçtikten sonra tüketime sunulması antibiyotikten kaynaklanan zararları önler. Aksi halde antibiyotik direnci oluşturma açısından risklidir. Bunun için hayvanlarda kontrolsüz antibiyotik kullanımını sağlık için zararlıdır (109).

Öğrencilerin %43.0'ü besinlere bulaşan bakteri, virüs ve küflerin çok zararlı olduğunu düşünürken %37.5'i ise zararlı olduğunu düşünmektedir. Bakterilerin gıdayla kontamine olması çoğunlukla insanların sanitasyon kurallarını yerine getirmemesiyle oluşur (110-111).

Afyon'da Kocatepe Üniversitesi'nde yapılan bir çalışmada 96 kişide besin zehirlenmesi saptanmıştır. Hastaların 18'inde *Salmonella typhimurium*, 25'inde *Shigella dysenteria salmonella* tipi görülmüştür (112).

Burdur'da yapılan çalışmada mısır silajları toplanarak mikotoksin varlığı ve düzeyleri araştırılmıştır. Çalışmada 60 tane mısır silajı kullanılmıştır. Bu silajların yarısı kış mevsiminde yarısı ilkbahar mevsiminde toplanmıştır. Silaj örneklerinde aflatoksin, okratoksin A, T-2 toksin gibi toksinlerle kirlendiği görülmüştür. Tespit edilen mikotoksin düzeyleri ise risk teşkil edecek düzeyde çıkmamıştır (113).

Besinde doğal oluşan toksinleri çok zararlı bulan öğrenciler %19.5 ve zararlı bulan öğrenciler %22.5'dir. Besinlerde oluşan toksinler hakkında bilgisi olmayanlar ise %19.5'dir. Besinlerde doğal oluşan toksinler yüksek düzeylerde bazı türleri hastalıklara neden olabilir. Fakat günlük tüketilen miktarlarda çok az sağlık riski oluşturmaktadır (114). Toksik mantarlar ise ciddi zehirlenmelere sebep olabilirler (115).

Öğrencilerin %36.5'i besinlere bulaşan metalleri çok zararlı bulurken %12.5'i bu konuda fikrinin olmadığını belirtmiştir. Metaller atıklar nedeniyle yer altı sularına, toprağa ve havaya karışabilmektedirler. Bu yüzden tahıllara, metal ile kontamine olmuş otlarla beslenen hayvanlardan et ve sütlerine, üretim esnasında kullanılan araçlardan besinlere geçebilirler (116). Gıdalardan veya çevreden insanlara bulaşan metaller yüksek toksik etkiye veya ani ölümlere sebep olabilirler (117).

Kurşun kan ve sinir hücrelerindeki kronik erozyonlarından dolayı önemlidir. Bazı enzimlerin antioksidan etkinliklerini engellemektedir. Düşük doz bile olsa büyüme ve sinirsel gelişim için risk oluşturmaktadır. Kurşun zehirlenmesi, anemi ile birlikte görülebilmektedir. Hafif olgularda deride solgunluk ön plana çıkmaktadır. Sadece yapılacak tahliller ile tanı konulabilir (118).

Cıva, endüstride yaygın olarak kullanılmasından dolayı bireylerin maruz kalma kaynakları farklılık gösterebilir. Cıva, vücutta kana karışarak dokulara kolay ulaşır ve beyinde birikir. Cıva buharının ise emilmesi hızlı olduğu için sinir sistemine dağılması kolay olur. Sinirlilik, unutkanlık, güçsüzlük gibi belirtilerin görülmesine sebep olabilir (119).

Işınlanmış besinleri çok zararlı bulan öğrenciler %31.5'dir. Işınlanmış besinler hakkında bilgisi olmadığını belirten öğrenciler ise %28.5'dir.

Gıda ışınlama besinlerde bozulmaya neden olan mikroorganizmaların inaktive olması için kullanılmaktadır. Dolayısıyla bozulmayı ve besin kayıplarını önler. Işınlama gıdaların kalitesini artırma amacıyla da kullanılır. Gıda ışınlamanın faydalı olabilmesi için uygun kullanımı önem taşır. Bozulmuş gıdalar ışınlanamaz (120).

Ankara'da yapılan bir çalışmada 750 öğrencinin ışınlanmış besinler hakkındaki bilgi, tutum ve davranışları incelenmiştir. Öğrencilerin %74.8'inin ışınlanmış ürün kullanmadıklarını görülmüştür. Beslenme eğitimi alan erkek öğrencilerin %52.0'si ışınlanma mevzuatını bilmediklerini belirtmiştir. Bu oran kadın öğrencilerde %71.7'dir. Bu çalışmaya göre öğrencilerin besin ışınlama teknolojisi hakkında yeterli düzeyde bilgi sahibi olmadıkları saptanmıştır (121).

Genetik modifiye besinleri çok zararlı bulan öğrenciler %36.0'dır. Bu konuda fikrinin olmadığını belirten öğrenciler ise %26.0'dır.

Kanun hükmü taşıyan BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi 8(g) bendi gereğince genetik modifiye besinlerden çıkabilecek sağlık risklerini engellemek ve yasal mekanizmayı kurmak ve sürekliliğini sağlamak ulusal görevimizdir (122).

Öğrencilerin %16.0'sı plastik ambalaj içindeki besinleri çok zararlı bulurken %4.5'i zararlı olmadığını belirtmiştir. Gıda için üretilmemiş plastiklerin bileşimindekiler gıda güvenliği açısından risk taşımaktadır. Besin ile temasta bulunacak plastik malzemeler bazı özelliklere sahip olmalıdır. Örneğin: besin maddesi ile etkileşime geçmemeli, sızdırmamalı, fiziksel özelliklerini değiştirmemelidir. Besin ile temas edecek plastiklerde kullanılan boya maddeleri besine geçmemelidir. Ayrıca plastik madde toksik madde içermemelidir. Plastik ambalajlar yasalara uygun şekilde üretilmeli aksi durumlarda tüketiciler için sağlık riski oluşturmaktadır (123).

Öğrencilerin besin üreticilerine ilişkin düşüncelerine göre dağılımı tablo 4.13'te verilmiştir. Öğrencilerin %43.0'ü güvenli ve kaliteli hammadde kullanılmadığını, %46.0'sı güvenli gıda üretimini sağlayacak yasal düzenlemelerin yeterli olmadığını, %33.0'ü Yasalara uygun (izin verilen miktarlarda izin verilen besinde) katkı maddeleri kullanılmadığını, %36.0'sı besin sanayinde çalışan personelin hijyenik olmadığını, %37.5'i ise besin sanayinde etkin ve yaygın denetimler yapılmadığını belirtmiştir.

Muğla iline bağlı Datça ilçesinde bulunan konaklama işletmelerinde çalışan personelin, kişisel hijyen bilgi ve uygulamaları araştırılmıştır. Çalışmaya 224 personel katılmıştır. Çalışanların %35.3'ünün tuvaletten sonra ellerini yıkadıkları görülmüştür. Çalışanların %82.6'sının burun hijyenini doğru uyguladığı görülmüştür. Kulak hijyeninin doğru uygulanma oranı ise %19.6'dır (124).

Yapılan bir araştırmada İstanbul ilindeki toplu yemek üretim tesislerinde ISO 22000 gıda güvenliği sistemleri uygulamalarında karşılaşılan problemler ve çözüm önerilerini araştırmıştır. Yapılan çalışmaya göre gıda güvenliği uygulamasının en çok yerine getirilen aşamaların gıdanın hazırlanması ve sonrasındaki aşamalar olduğu saptanmıştır. Çalışmaya göre yeni kuruluşlar eski kuruluşlara göre genel olarak gıda güvenliğini daha fazla önemsemektedir. Çalışan sayısının yeterli olmasının gıda güvenliği uygulamalarını anlamlı düzeyde olumlu etkilediği saptanmıştır. Yapılan çalışmaya göre işletmelerin karşılaştığı en önemli sorunun başında "sistemli, sertifikalı tedarikçi bulma" gelmektedir (125).



İstanbul'da yapılan bir çalışmada 100 işletme 2 defa kontrol edilmiştir. Çalışmaya göre işletmelerin %15'i bir gıda güvenliği sistemine sahiptir. Bu işletmelerin tamamında HACCP uygulanmaktadır. Çalışmaya göre HACCP uygulayan işletmelerin talimatlar konusunda yeterli olduğu görülmüştür. Eksik oldukları konu ise kayıt tutma olarak saptanmıştır (126).

Öğrencilerin gıda güvenliğine dair fikirlerine göre dağılımları tablo 4.14'de gösterilmiştir. Balık ve deniz ürünleri (%51.0) tamamen güvenilir bulunurken, ekmek (%55.0), sebze ve meyveler(%58.0), UHT süt (%51.5), yoğurt(%55.0), yumurta(%48.5), musluk suyu(%50.5), kırmızı et(%48.5), kümes hayvanları eti(%51.5), sakatatlar(%41.5), şekerlemeler(%45.0), pastalar(%52.0), kuru erzaklar(%44.5), hazır meyve suları(%45.5), kuruyemişler(%43.5), konserveler(%43.0), dondurulmuş besinler(%49.0) ve baharatların(%40.0) ise çok güvenilir olmadığı düşünülmektedir.

Öğrencilerin %51.0'i balık ve deniz ürünlerinin tamamen güvenilir bulunduğunu belirtmiştir. Ancak insanlarda cıvanın başlıca kaynakları balık ve diğer su canlılarıdır. Çevredeki organik arseniğin balık ve deniz ürünlerinde oldukça yüksek miktarlarda biriktiği tespit edilmiştir (127).

Öğrencilerin %17.5'i UHT sütü tamamen güvenilir bulurken, diğerleri çok güvenilir olmadığını(%51.5) veya hiç güvenilir (%13.0) olmadığını düşünmektedir. Çiğ süt ve ürünlerinin tüketilmesi vasıtasıyla bulaşan *brucella*, insan sağlığı için risk taşımaktadır. Hastalıklı hayvanlardan elde edilen süt ve süt ürünleri, çiğ yada pastörize veya sterilize edilmemiş olduğu zaman ölümle sonuçlanabilecek gıda zehirlenmelerine neden olabilmektedir (128).

Öğrencilerin %28.0'i sebze ve meyvelerin tamamen güvenilir olduğunu belirtmiştir. Çıkan bu sonucun aksine İzmir'de üç pazar yerinden alınan yaş sebze ve meyve örneklerindeki olası pestisit kalıntısı araştırılmıştır. Kırk iki adet yaş meyve ve sebzeden 35'inde herhangi bir kalıntı bulunmamıştır. Bu istenilen ve arzu edilen bir durumdur. Çalışmaya göre kesin sonuç elde etmek mümkün değildir fakat küçük bir örnek oluşturulmuş ve anlık durum araştırılmıştır (129). Pestisid kalıntıları önemli bir halk sağlığı sorunudur. Uygun kullanılmadığı takdirde mutajenik, karsinojenik ve teratojenik etkiler ortaya çıkabilir.

Pestisitler gıdalarda istenmeyen organizmaları yok etmek için kullanılır. Bitki koruma amacıyla kullanılan ilaç, preparatlar vs. bu gruptadır. Uzun süreli kullanımda hem

doğaya hem insan sağlığına zarar verdiği görülmüştür. Bundan dolayıdır ki kullanımına sınırlamalar getirilmiştir. Bazılarının türlerinin kanserojen özellikli ve sinir sisteminin çalışmasını etkilediği görülmüştür (130).

Tablo 4.15'te öğrencilerin besin güvenliği ile ilgili uygulamalar hakkındaki düşüncelerine göre dağılımı gösterilmiştir. Öğrencilerin %41.0'i etlerin pembeliği gidene kadar pişirilmesi gerektiğine katılırken %11.0'i katılmadığını belirtmiştir. Etlerin iç sıcaklığı 70-75 ° C ulaşmalıdır. Bu şekilde olduğunda mikroorganizmalar yok edilir (131).

Pişmiş yemeklerin buzdolabına konmadan önce oda sıcaklığında soğutulması gerektiğini düşünenler %43.0 iken artan yemeklerin oda sıcaklığında saatlerce güvenli olarak saklanmayacağı bilincinde olan öğrenciler %37.5'dir. Artan yemekler olabildiğince hızlı şekilde soğutulmalıdır. Artan yemek 4-7° C ve 72 saati geçmeyecek şekilde muhafaza edilmelidir. Pişmiş yemeklerinde oda sıcaklığında bekletilmesi mikroorganizmalar için uygun ortam oluşturmaktadır (88).

Bozulduğundan şüphe edilen besinler ve yemeklerin atılması bilincine sahip öğrenciler %51.0'dir. Donmuş besinlerin çözdürme işleminin oda sıcaklığında yapılması gerektiğine katılan öğrenciler %44.5'dir. Dondurma işlemi gıdalardaki bakterileri yok etmez. Fakat Dondurma işlemi bakterilerin çoğalmasını engeller. Dondurulmuş gıdanın +4°C'de (buzdolabı) tutularak çözdürülmesi gerekmektedir. Çözünme işleminin uzaması durumunda mikrobiyal bozulmalar görülebilmektedir (132).

Çözdürülmüş et, tavuk, balık gibi besinlerin tekrar dondurulmaması gerektiğine kesinlikle katılan öğrenciler %48.0'dir. Çözdürülmüş etlerin tekrar dondurulmaması bilincine öğrenciler büyük oranda sahiptir. Çözdürülmüş gıdanın tekrar dondurulmasının çok riskli olduğu ve bakteri sayısında artışa neden olduğu bilinmektedir. Bir kez çözdürülmüş gıdalar tekrar dondurulmamalıdır (131).

Öğrencilerin %18.0'i çiğ yumurta kullanılarak hazırlanmış besinlerin tüketilmemesine katılmaktadır. Çiğ yumurta tüketimi *salmonella* açısından risklidir (133).

Öğrencilerin %51.0'i bombe yapmış veya deforme olmuş konservelerin tüketilmemesi gerektiği bilincine sahiptir. Bombe yapmış konservelerde toksin üreyebilir. Bunun yanı sıra ciddi *botulinum* zehirlenmelerine neden olabilir (114).

Sebze ve meyve üretiminde tarım ilacı kullanımının gerektiğine katılan öğrenciler %36.5 iken katılmayan öğrenciler %13.5'dir. Öğrencilerin %15.0'i ise bu konu hakkında

bir fikri olmadığını belirtmiştir. Bitkisel üretimde hastalık ve zararlıların yol açtığı sorunları mücadele çok önemlidir. Tarım ilaçları da üretimdeki en yaygın olarak başvurulan etkili bir mücadele uygulamasıdır. Fakat bunun yanı sıra tarım ilaçlarının bilinçsiz ve yanlış kullanımı birçok sağlık sorununa neden olabilmektedir. Tarım ilacı kullanımının artacağı ön görülmektedir. İthalatçı olan Türkiye içinde ithalatın artacağı anlamına gelmektedir. Tarım ilaçlarının gereğinden fazla kullanılmaması ülke ekonomisi içinde oldukça faydalıdır (134).

İyi durulanmamış yemek kaplarındaki deterjan kalıntılarının sağlığı olumsuz etkileyeceği bilincine öğrencilerin büyük çoğunluğu (% 85.5) sahiptir. Besin için üretilmemiş plastiklerde besin hazırlama veya saklamanın sakıncalı olacağını düşünen öğrenciler %35.5'dir.

Deterjanlar cilt üzerinde zararlı etkilere sahiptir. Derinin kurumasına, çatlamasına neden olabilmektedir. Hassas kişilerde dermatite'ye neden olmaktadır. Deterjanlara yüzde elli oranında katılan soda, deterjanın tahriş yeteneğini artırmaktadır. Deterjanların olumsuz etkilerinden kaçınmak bazı noktalara dikkat edilmelidir. Deterjanlar uygun şekilde üretilmelidirler. Gereğinden fazla kullanılmamalı ve bulaşıklar iyi durulanmalıdır (123).

Öğrencilerin besinlerin güvenliği konusundaki davranışlarına göre dağılımı incelenmiştir (Tablo 4.16). Öğrencilerin %49.0'u açıkta satılan besinleri bazen satın alırken, %11.5'i hiç almamaktadır. Ankara'da yapılan bir çalışmada öğrencileri dışarıda yemek yemekte ve açıkta satılan ürünleri satın almaktadır. Aynı zamanda öğrenciler açıkta satılan gıdaların sağlıksız olduğunu belirtmişlerdir. Açıkta satılan ürünlerin sosyolojik yönden önemli yeri vardır. Sağlıksız olduğu kabul edilse de hala tüketimi devam eden ürünlerdir. Tüketicilerin hareketleri çeşitli faktörlerden etkilenmektedir. Öğrenciler açıkta gıda satan kişilerin hızlı hizmet sunduklarını belirtmiştir. Hızlı hizmeti sunmanın yanında gıdaları açıklarını yatıştırmak için tükettiklerini belirtmişlerdir (135).

Öğrencilerin %82.0'si ambalajlı besinleri satın alırken ambalajının bozulmamış ve yırtılmamış olmasına dikkat ettiğini belirtmiştir. Öğrencilerin %46.0'sı et, tavuk, balık ve donmuş besinleri her zaman alışverişin sonunda aldığını belirtmiştir. Etler, insan sağlığına risk oluşturmaması için soğukta muhafaza edilmelidir. Çabuk bozulabildiği için et ve et ürünleri alışverişin sonunda alınmalıdır. Et, tavuk, balık gibi gıdaların çiğ tüketilebilecek besinlerle temasından kaçınılmalıdır. Ayrıca en fazla iki saat içinde buzdolabına yerleştirilmelidir (131).

Donmuş besinleri satın alırken çözünmemiş olmasına her zaman dikkat edenler %75.0'dir. Çözdürülmüş gıdanın tekrar dondurulmasının çok riskli olduğu ve bakteri sayısında artışa neden olduğu bilinmektedir. Dondurulmuş gıdanın +4°C'de (buzdolabı) tutularak çözdürülmesi gerçekleştirilmektedir. Çözünme işleminin uzaması durumunda mikrobiyal bozulmalar görülebilmektedir(31).

Öğrencilerin büyük çoğunluğu (%79.0) kırık, çatlak ve kirli yumurta almaması gerektiği bilincindedir. Öğrencilerin %35.0'i yumurtaları her zaman yıkamadan buzdolabına yerleştirmektedir.

Ordu ilinde yapılan bir çalışmada tüketicilerin görünümü sağlıklı olmayan yumurtaların ne olduğu ve hangi koşullarda üretildiği hakkında yeterli bilinç düzeyinde olmadıkları saptanmıştır (136).

Çiğ besinlerle pişmiş besinlerin temasını her zaman engelleyecek şekilde dolaba yerleştirenler %49.0'dur. Pişmiş besinlerin çiğ besinlerle temasından kaçınılmalıdır. Dikkat edilmediği durumlarda çiğ besindeki mikroorganizmalar pişmiş besine geçerek çapraz bulaşmaya sebep olur. Çiğ besinle temas halinde olan yüzey ve ekipmanlar iyice temizlendikten sonra diğer gıdalar için kullanılmalıdır (137).

Öğrencilerin %45.0'i sütlü, yumurtalı besinlerle et ve et ürünlerini hiçbir zaman oda sıcaklığında bekletmediğini belirtmiştir. Özellikle proteinli besinler oda sıcaklığında 2 saatten fazla bekletilmemelidir. Olası besin zehirlenmeleri için dikkat edilmelidir (131).

Küflenmiş besinlerin küflü kısımlarını atarak kalınını tüketen öğrenciler %8.0'dir. Küflü kısım atıldığında kalan kısımda küflerce üretilmiş mikotoksin bulunma olasılığı vardır. Mikotoksinler sağlık için zararlı maddelerdir. Bu nedenle küflenmiş kısım atılarak tüketilen besin sağlığa zarar verebilir (138).

Öğrencilerin %39.0'u dayanıklı süt yerine bazen sokak sütünü tercih ettiğini belirtmiştir. Şanlıurfa'da yapılan bir çalışmada yaz ve kış mevsiminde toplam 60 adet sokak sütü incelenmiştir. Yapılan çalışma sonucuna göre alınan örneklerin tamamının mikrobiyal açıdan Türk Gıda Kodeksine uymadığı görülmüştür (139).

Yumurtaya dokunduktan sonra her zaman elini yıkayan öğrenciler %41.5'dir. Yumurta kabuğunda olabilecek mikroorganizmaların başka gıdalara ve ekipmanlara geçmemesi için bu davranış önemlidir. Öğrencilerin büyük kısmı (%73.5) çiğ et,tavuk ve balığa dokunduktan sonra başka işleme geçmeden önce ellerini yıkama bilincine sahiptir.

Öğrencilerin besin güvenliği konusundaki bilgi kaynaklarını güvenilir bulma durumlarına göre dağılımları gösterilmiştir (Tablo 4.17). Öğrencilerin %43.5'i üniversitedeki bilim adamlarını besin güvenliği konusunda az güvenilir bulmaktadır. Yazılı kaynaklarda en çok güvenilir bulunan bilgi kaynağı bilimsel kitaplardır (%45.0). Elektronik medya kaynakları içerisinde ise internet en çok güvenilir bulunan bilgi kaynağıdır (%10.5). Öğrencilerin %46.5'i bakanlık broşürlerini yazılı materyaller arasında en çok güvenilir bulunan kaynak olarak belirtmişlerdir. Televizyon programlarının güvenilir olduğu düşünenler %8.5'dir.

Yapılan araştırmada tüketicilerin %20.0'si bilimsel kaynaklardan gıda güvenliğiyle alakalı bilgi alırken %42.3'ü internetten bilgi edinmektedir. Yakın çevresinden gıda güvenliğini takip edenler ise %15.8'dir (89).

Yapılan bir çalışmada tüketicilerin büyük çoğunluğu (%78.9) radyo ve televizyondan besin güvenliği konusunda bilgi aldıklarını belirtmiştir. Radyo ve televizyonu %33.2 ile gazete ve dergiler takip etmiştir. Televizyon yayınlarının tüketicileri büyük oranda etkilediği saptanmıştır. Özellikle ürün reklamları tüketicilerin satın alma durumunu ciddi boyutlarda etkilemektedir (85).

Öğrencilerin etiket okuma durumları tablo 4.18'de gösterilmiştir. Erkek öğrencilerin %82.8'i kız öğrencilerin %89.3'ü besin üzerindeki etiketleri okuduklarını beyan etmişlerdir. Etiket okuma açısından erkek ve kız öğrenciler arasında fark yoktur ( $p>0.05$ ).

Tekirdağ ilinde yapılan bir çalışmada kadın katılımcıların %7.3'ü etiketin önemli olmadığını düşünmektedir. Erkeklerde bu oran %13.2'dir. Erkek katılımcılarla kadın katılımcılar arasındaki fark istatistikî açıdan önemli bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (140).

İstanbul'da yapılan bir çalışmada katılımcıların %70.1'i satın aldığı gıda ürünlerinin etiket bilgilerini okuduğunu belirtmiştir (88).

Tablo 4.19'daise öğrencilerin etiket üzerindeki okudukları bilgilere göre dağılımı görülmektedir. Öğrencilerin %82.9'u üretim ve son kullanma tarihini, %50.0'si içindekiler kısmını, %29.4'ü Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı izninin olup olmadığını, %25.9'u beslenme bilgilerini, %19.4'ü ise firma adı, adresi ve üretim yerini okumaktadır.

Yalçın'ın (1) yaptığı çalışmada da bireylerin etikette dikkat ettikleri unsurların başında %79.13 ile üretim ve son kullanma tarihi gelmektedir. Bir diğer çalışmada da tüketicilerin etiket okumada ilk sırada son kullanma tarihine (%53.9) baktıkları saptanmıştır (2).

Besin güvenliği konusunda en güvenilir kaynakların başında doktor (%32,0) ve bilim adamları (%31,5) gelmektedir. Bunu %21,5 ile diyetisyen izlemektedir(Tablo 4.20).

Yapılan bir başka araştırmada tüketicilerin %68.26'sı üniversitedeki bilim adamlarını çok güvenilir bulmuştur. Üniversitedeki bilim adamlarından sonra %52.17 ile sağlık personeli gelmektedir. Tüketicilerin %33.61'i gıda satıcılarını güvenilir bulmamaktadır (141).

Gıda güvenliğinin sağlanması konusunda öğrencilerin %68.5'i devletin, %24.5'i besin üreticilerinin, %1.5'i besin sanayicilerinin, %4.0'ü dağıtıcı ve satıcıların ve %1.5'i ise tüketicilerin en büyük sorumlu olduğunu düşünmektedir (Tablo 4.21).

Antalya'da mutfak personellerinin gıda güvenliği konusundaki bilgi düzeyleri araştırılmıştır. Çalışmaya göre mutfak personelleri en büyük sorumluluğu; besinleri tüketime hazırlayanlar (%61.4) olarak belirtmişlerdir. Besinleri tüketime hazırlayanları, devlet (%17.1) ve üreticiler (%15.7) takip etmektedir (142).

Tablo 4.22'de görüldüğü gibi erkek öğrencilerin %28.4'ü kız öğrencilerin ise %40.5'i son 5 yıl içerisinde herhangi bir yiyeceğin güvenliğinden endişe duyarak tüketimini azaltmış ya da bırakmıştır Bu öğrencilerin %31.0'i şeker ve asit miktarından dolayı asitli içeceklerin güvenliğinden endişe ederek tüketimini azaltmış veya tüketmeyi bırakmıştır. Fazla yağ miktarı nedeniyle cips tüketimini azaltan veya tüketimini bırakan öğrencilerin oranı ise %10.5'dir. Şekerli içecek obeziteyi tetikleyen en önemli etkenlerden birisidir.

Yedi-14 yaş aralığındaki çocuklar üzerinde yapılan bir çalışmada çocukların %20.7'sinin obez olduğu ve asitli ve şekerli içecekleri fazla tüketen öğrencilerde obezite sıklığının daha fazla olduğu saptanmıştır. Ayrıca cips gibi besinleri fazla tüketen öğrencilerde de obezite sıklığının yüksek olduğu görülmüştür (p<0.05) (143).

Öğrencilerin %10.5'i katkı maddeleri nedeniyle salam, sosis, sucuk gibi besinlerin güvenliğinden endişe etmektedir.

Yapılan bir çalışmada Mersin'de satılan 150 et üründe (sosis, salam, sucuk) nitrat ve nitrit seviyesi araştırılmıştır. Nitrat ve nitrit et ürünleri için önemli katkı maddelerindedir. Ancak belirlenen dozdan daha fazla kullanılması önemli sağlık sorunlarına neden olabilmektedir. Bu sağlık sorunlarının nene geçebilmek için bazı ülkelerde nitrat ve nitrit kullanımı yasaklanmıştır. Günlük vücuda alınabilir en yüksek değer nitrat için 50-120 mg 'dır. Nitrit için ise 2-5 mg'ı geçmemesi gerekmektedir. Yapılan bu araştırmada ise hem nitrat hem de nitrit için bulunan kalıntı düzeyleri 7.5 mg/kg'dan kktr (144).



## 6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

Bu araştırma üniversite öğrencilerinin besin güvenliğine ilişkin bilgi, tutum ve davranışlarını saptamak amacıyla yürütülmüş ve şu sonuçlar elde edilmiştir.

1. Araştırmaya katılan 19-24 yaş aralığındaki 200 öğrencinin %58.0'i erkek %42.0'si kadındır.
2. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli olmamakla birlikte erkek öğrencilerin besin güvenliği konusunda kız öğrencilere göre daha ilgili oldukları ve tükettikleri besinleri daha güvenilir bulduğu saptanmıştır ( $p>0.05$ ).
3. Öğrencilerin %20.0'si besin tüketimini etkileyen en önemli faktör olarak besinin güvenli olması gerektiğini düşünürken, bunu besin değeri (%19.5) ve yağ ve kolesterol içeriği (%18.0) izlemektedir.
4. Öğrenciler tarım ilacı kalıntılarını (%21.5) besin güvenliğini bozan ve en zararlı etkiye neden olan unsur olarak görmektedir. Besindeki tarım ilacı kalıntılarını %19 ile gıda katkı maddeleri ve %18.5 ile mikrobiyal bulaşmalar izlemektedir.
5. Öğrencilerin sadece %3'ü besin kaynaklı hastalıklara neden olan bakteri ismi bilmektedir. Öğrencilerin adını bildikleri bakteriler *E.Coli* (%66.0) , *Bacillus cereus* (%17.0), *brusella* (%17.0)'dır.
6. Araştırmaya katılan erkek öğrencilerin %7.7'si, kız öğrencilerin %3.5'i gıdalara bulaşarak insan sağlığını bozan metallerin adlarını bilmektedir. Öğrencilerin en çok bildikleri metaller cıva (%25.1) ve kurşundur (%25.1). Cıva ve kurşundan sonra sırasıyla demir, alüminyum, çinko, arsenik, siyanür gelmektedir.
7. Öğrencilerin %11.0'i herhangi bir gıda katkı maddesinin zararlı olduğunu düşünmektedir. Öğrencilerin en zararlı bulduğu gıda katkı maddesi gıda boyalarıdır (%56.8).
8. Öğrencilerin gıda katkı maddeleri ile ilgili bilgileri yetersizdir. Öğrencilerin %39.5'i gıda katkı maddelerinin kanser yaptığı düşüncesindedir.
9. Araştırmaya katılan öğrencilerin %43.0'ü besinlere bulaşan bakteri, virüs ve küfleri, çok zararlı, %26.0'sı süt ve sebzedeki hormon kalıntılarını, %63.0'ü ise gıda katkı maddelerini zararlı bulmaktadır. Öğrencilerin %28.5'i besin ışınlanması hakkında yeterli bilgiye sahip değildir.
10. Öğrencilerin besin sanayinde yapılan uygulamalar hakkındaki görüşleri incelendiğinde %30.5'i uygun araç gereç ve makineler kullanıldığını düşünürken



- %27.0'si yasalara uygun ambalaj maddesi ve %43.0'ü ise güvenli ve kaliteli hammadde kullanılmadığını düşünmektedir. Öğrencilerin %37.0'si güvenli gıda üretimi için yasal düzenlemelerin yetersiz olduğunu düşünmektedir.
11. Öğrencilerin tamamen güvenerek tükettikleri başlıca besinler balık ve deniz ürünleri (%51.0) , kuruyemişler (%40.0) , baharatlar (%37.0) , yumurtadır (%35.5). Öğrencilerin %53'ü et ürünlerini hiç güvenilir bulmamaktadır ve bunu hazır meyve suları (%42.0) takip etmektedir.
  12. Öğrencilerin besin satın alma ve besin hazırlama aşamalarındaki davranışları incelendiğinde gıda güvenliğini bozabilecek; açıkta satılan gıdaları satın alma, çözdürülmüş et, tavuk, balık gibi besinleri tekrar dondurma, et, tavuk, balık ve donmuş besinleri alışverişin sonunda alma, kırık, çatlak ve kirli yumurta satın alma, bombe yapmış veya deforme olmuş konserveleri tüketmek gibi olumsuz davranışlar sergiledikleri belirlenmiştir.
  13. Öğrencilerin besin güvenliği ile ilgili uygulamalarda çiğ besinlerle pişmiş besinlerin temasını engelleyecek şekilde dolaba yerleştirme, bozulmuş olduğundan kuşku duyduğu yemeklerin tadına bakarak kontrol etme, küflenmiş besinlerin küflü kısımlarını atarak kalanını tüketme, yumurtaya dokunduktan sonra ellerini yıkamama, çiğ et, tavuk ve balığa dokunduktan sonra başka bir işleme geçmeden önce ellerini yıkamama gibi hatalı davranışları olduğu saptanmıştır.
  14. Besin güvenliği konusunda öğrencilerin en çok güvendikleri kaynaklar başlıca; bakanlık broşürleri (%46.5), bilimsel kitaplar (%45), bilimsel dergiler (%38) ile arkadaş ve aileleridir (%34.5).
  15. Öğrencilerin %85.5'i besin satın alırken besin etiketi okuduğunu belirtmiştir. Etiket üzerinde en çok okunan bilgi üretim ve son kullanma tarihidir (%82.9). Üretim ve son kullanma tarihini içindikiler (%50.0) bölümü takip etmektedir.
  16. Öğrencilerin besin güvenliği konusunda en güvenilir buldukları bilgi kaynakları; doktor (%32), bilim adamları (%31.5) ve diyetisyenlerdir (%21.5).
  17. Öğrenciler besin güvenliğinin sağlamlasında en sorumlu kurum olarak devleti (%68.5) görmektedir. Bunu besin üreticileri (%24.5) takip etmektedir.
  18. Son 5 yılda güvenliğinden endişe duyarak herhangi bir yiyeceğin tüketimini tamamen bırakan kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha fazla olduğu görülmüştür. Erkeklerin %28.4'ü kız öğrencilerin ise %40.5'i son 5 yıl içerisinde herhangi bir yiyecekte endişe duyarak tüketimini azaltmış ya da bırakmıştır. Öğrencilerin güvenliğinden endişe duyarak bıraktığı veya azalttığı besinlerin

başında şeker ve asit miktarından dolayı asitli içecekler (%31.0) gelmektedir. Öğrencilerin %10.5'i gıda katkı maddeleri nedeniyle salam, sosis, sucuk tüketimini bıraktığı veya azalttığı görülmüştür.

19. Öğrencilerin gıda güvenliğine dair bilgileri eksik bulunmuş ayrıca hatalı tutum ve davranış sergiledikleri saptanmıştır.

## 6.2. Öneriler

-Güvenli ve sağlıklı besinler içeren yeterli ve dengeli beslenme sağlığın ve sağlık hizmetlerinin çok önemli bir parçasıdır. Besin kirliliğinin neden olduğu hastalıkların önlenmesi için üretim tüketim sürecinin her aşamasında devlet, besin üreticileri, besin sanayicileri ve tüketiciler işbirliği ile gıda güvenliğinin sağlanması gerekmektedir.

-Tüketiciler bilinçli olmalı ve güvenilir gıdayı talep etmelidirler. Üreticiler bu talebi yerine getirmek için ve insan sağlığını koruma sorumluluğu ile güvenli gıda üretmelidir. Üretim süreçleri ve üretilen gıdalar da Devlet tarafından çok etkin bir şekilde denetlenmelidir. Bu nedenlerle;

-Gıda güvenliği konusunda tüketiciler eğitilmelidir. Bu amaçla toplumun her kesimine beslenme uzmanlarınca besin satın alma, uygun depolama, besin hazırlama, pişirme ve servis aşamasında gıda güvenliğinin sağlanması konularında sürekli eğitimler verilerek tüketici bilinci artırılmalıdır. Bilinçli tüketici devletin etkin ve yaygın denetim yapmasını, besin sanayisinin ise üretim koşullarına daha dikkatli yaklaşmasını teşvik eder.

-Birincil üreticiler sağlıklı ve güvenli besin üretmelidir. Ziraat mühendisleri ve veteriner hekimler bu konuda sorumluluk almalı üretimin her basamağında uygun tarım uygulamalarını sağlamalıdır. Bitkisel üretimde devletin izin verdiği tarım ilaçlarının doğru zamanda ve uygun dozlarda kullanımı, hayvansal üretimde ise, yem güvenliği ve veteriner ilaç kullanımının uygunluğu besin güvenliğinin sağlanmasındaki temel basamaklardır.

- Besin sanayisi güvenli üretilmiş hammadde, uygun işleme teknolojileri, uygun araç gereç kullanarak ve çalışan hijyenini sağlayarak tüketicilere güvenli besin sunmalıdır. Bu üreticilerin sosyal sorumluluğudur. Bu konuda özellikle gıda mühendisleri ve beslenmeciler tarafından eğitilmeleri ve bilinçlenmeleri son derece önemlidir.

-Devlet oluşturduğu yasal düzenlemelere uygun üretim yapıldığını çok sıkı bir Şekilde denetlemelidir. Denetim mekanizmalarının etkin ve yaygın olması sağlanmalı ve üretim tkretim sürecinin her aşamasını kapsamalıdır.



## KAYNAKLAR

1. İlbeği İ. (2004). Gıda güvenliği ve tüketicinin korunması. *Gıda Mühendisliği Dergisi*; 18: 13-16.
2. European Food Safety Authority (EFSA). (2011). The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2009. *EFSA Journal* 9(3):2090
3. Türkiye İstatistik Kurumu(TUİK) 2004. Ölüm İstatistikleri, 2000-2002.
4. WHO. *Global strategy for food safety: safer food for better health*. WHO Situation Reports (İnternette) 2002. Erişim 15.07.2019, <http://whqlibdoc.who.int/publications/9241545747.pdf>
5. FAO. *Codex Alimentarius Food Hygiene Basic Texts*. Joint FAO/WHO Food Standard Programme (İnternette) 2009. Erişim 14.07.2019, <http://www.fao.org/docrep/012/a1552e/a1552e00.htm>
6. Kılıç D. (2008). Tüketicilerin Gıda Güvenliği ile İlgili Bilgi-Tutum ve Davranışları. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Aile Ekonomisi ve Beslenme Eğitimi Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
7. Eren B.(2012). Gıda kaynaklı hastalıkların ekonomik ve sosyal sonuçları. *Sağlık Düşüncesi ve Tıp Kültürü Platformu* 21: 8-11
8. Irmak H. (2006). *Sularla ilişkili hastalıklar*. Ankara: Sinem Matbaacılık. Ankara
9. Dölekoğlu CÖ, Yurdakul O. (2004). Adana ilinde hane halkının beslenme düzeyleri ve etkili faktörlerin logit analizi ile belirlenmesi. *Akdeniz İİBF*; 8: 62-86.
10. Kızılaslan N, Kızılaslan H. (2008). Tüketicilerin satın aldıkları gıda maddeleri ile ilgili bilgi düzeyleri ve tutumları (Tokat ili örneği). *U.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*; 22(2): 67-74.
11. Gülse Bal HS, Göktolga ZG, Karkacier O. (2006). Gıda güvenliği konusunda tüketici bilincinin incelenmesi (Tokat ili örneği), *Tarekoder*; 12(1): 9-18. 52
12. Topuzoğlu A, Hıdıroğlu S, Ay P, Önsüz F, İkışık H.(2008) Tüketicilerin gıda ürünleri ile ilgili bilgi düzeyleri ve sağlık risklerine karşı tutumları. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*; 6(4): 253-258.
13. Uzunöz M, Oruç Büyükbay E, Gülse Bal HB. (2008). Kırsal kadınların gıda güvenliği konusunda bilinç düzeyleri (Tokat ili örneği). *U.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*; 22(2): 35-46.

14. Koç B, Ceylan M. (2008). Tüketicilerin seçilmiş bir grup gıda ürününün içerdiği katkı maddelerinin olumsuz etkileri konusunda görüşleri ve bu ürünlerden satın alma düzeyleri. *VIII. Tarım Ekonomisi Kongresi Bildiri Kitabı*; 159-171.
15. Koç B, Ceylan M. (2008). Tüketicilerin gıdaların üretimi, dağıtımı ve satış sürecini gıda güvenliği açısından değerlendirme tutum ve davranışları. *Bahçe Ürünlerinde IV. Muhafaza ve Pazarlama Sempozyumu* 08-11 Ekim, Antalya.
16. Web M, Morancie A. (2015). Food safety knowledge of food service workers at a university campus by education level, experience and food safety training. *Food Control* 2015; 50 259-264.
17. Bilici S,Uyar F, Beyhan Y. (2012) .Besin Güvenliği, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 727
18. Fred Funga,b, Huei-Shyong Wangc,d, Suresh Menon. (2018). Food safety in the 21st century, *biomedical journal*; 41 (88-95).
19. Erkmén O. (2010). Gıda kaynaklı tehlikeler ve güvenli gıda üretimi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*; 53: 220-235.
20. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Estimates of Food born e Illness in the United States. (İnternette) Erişim: 5.11.2018 <http://www.cdc.gov/foodborneburden/2011-foodborne-estimates.html>
21. Atasever M. (2010). Besin İşyerlerinde: Hijyen, Besinlerin Hazırlanması ve Muhafazası. *Yüzüncü Yıl Veterinerlik Fakültesi Dergisi* 11(2); 117- 122.
22. İlbeği İ. (2004). Gıda güvenliği ve tüketicinin korunması. *Gıda Mühendisliği Dergisi* 18: 13-16.
23. Janssen M.M.T, Put H.M.C.,Nout M.J.R. (1997). Natural Toxins. Food Safety and Toxicology, CRC Press USA.
24. Bilgili A., Küçükğünay S. (2012) Felç yapıcı kabuklu su ürünü toksinleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi Dergisi* 13(1-2):31-34.
25. Koca I, Koca, F.A. (2007) Poisoning by made honey: a brief review. *Food Chem Toxicol* 45; 1315–1318.
26. Ergüven M, Çakı S, Deveci M. (2004). Mantar Zehirlenmesi: 28 vakanın değerlendirilmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 47; 249-53
27. Yelken B, Erkan A. (2009). Mantar Zehirlenmeleri: 104 olgunun değerlendirilmesi. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi* 7; 12-6.
28. Kuleaşan H,Alp Duygu. (2018). Gıda Kaynaklı Viral Gastro entereitler. *Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi* 6(11): 1592-1598.

29. Bosch A, Pinto RM, Susana G. (2016). Foodborn e viruses. *Current Opinion in FoodScience*8: 110–119.
30. Sabuncuoğlu A, Baydar T, Giray B, Şahin G. (2018). Mikotoksinler: Toksik Etkileri, Degredasyonları, Oluşumlarının Önlenmesi ve Zararlı Etkilerinin Azaltılması, Hacettepe Üniversitesi, *Eczacılık Fakültesi Dergisi* Cilt 28 / Sayı 1 / ss. 63-92
31. T.C Milli Eğitim Bakanlığı Gıda Teknolojisi. (2011). Genel Mikrobiyoloji 420YB0002, Ankara.
32. Sağlam M. (2008). Depolama Aşamasında Hububat ve Baklagil Kökenli Tanelerde Bulunan Küfler Arasında Plazma Uygulamasının İnhibasyon Etkisi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Isparta.
33. Dönmez D. (2010). Gıdalarda Bozulma Etkeni Olan Bazı Fungusların Debaryomyceshansenii ile Biyokontrolü, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana.
34. Öksüztepe G, Erkan S. (2016). Mikotoksinler ve Halk Sağlığı Açısından Önemi, *Harran Üniversitesi Veterinerlik Fakülte Dergisi* 5(2), Ss:190-195
35. Özturan K, Ünsan C, Karakaya Y, Atasever M, Ceylan G, Atasever M, Demirkaya K. (2007). Erzurum’da Tüketime Sunulan Buğday Unlarının Toplam Aflatoksin, Aflatoksin.B1 ve Okratoksin A Yönünden İncelenmesi, *Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi* 2(4) Ss:172-176.
36. Şahin G, Ünüvar S, Baydar T. (2011). Patulin: toksisitesi ve bebek beslenmesinde kullanılan ürünlerde olası bulaşma, *Türk Pediatri Arşivi Dergisi*Ss: 275-279
37. Schlundt J, Toyofuku H, Jansen J, Herbst SA. (2004). Emerging food-born ezoonoses. *Revuescientifique et technique ( International Office of Epizootics)* 23: 513-533
38. Scallan E, Hoekstra RM, Angulo FJ, Tauxe RV, Widdowson M, Roy SL, Jones JL, Griffin PM. (2011). Food born e illness acquired in the United States-major pathogens. *Emerging Unfectious Diseases Journal* 17: 7-15.
39. Finstad S, O’Bryan CA, Marcy JA, Crandall PG, Ricke SC.(2012). Salmonella and broiler processing in the United States: *Relationship to food born e salmonellosis. FoodResearch International* 45: 789-794
40. Håstein T, Hjeltnes B, Lillehaug A, Skare JU, BerntssenM. (2014). Food safety hazards that occur during the production stage: challenges for fish farming and the fishing industry. *Revue Scientifique et Technique* 25: 607-625
41. Karmali MA, Gannon V, Sargeant JM. (2010). Verocytotoxin-producing Escherichiacoli (VTEC). *Veterinary Microbiology* 140: 360-370

42. Alter T, Scherer K. (2006). Stress response of Campylobacterspp. Andits role in food processing. *Journal of veterinary medicine. B, Infectious Diseases and Veterinary Public Health*53: 351-357
43. Xavier MN, Paixão TA, Hartigh AB, Tsolis RM, Santos RL. (2010). Pathogenesis of Brucellaspp. *Open veterinary science* 4: 109-118.
44. Halkman AK. (2013). Gıda mikrobiyolojisi II ders notları. Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, Ankara Ss. 89.
45. Argudin MA, Mendoza MC, Rodicio MR. (2010). Food poisoning and Staphylococcus aureus enterotoxins. *Toxins*. 2: 1751-1773.
46. Kaleli D, Durlu-Özkaya F.(2010). Bacillus cereus. In: Gıda Mikrobiyolojisi ve Uygulamaları, Ed; Akçelik M, Ayhan K, Çakır İ, Doğan HB, Gürgün V, Halkman AK, Kaleli D, Kuleşan H, DurluÖzkaya F, Tunail N, Tükel Ç, Sim Matbaacılık Limited Şirketi, Ankara. Ss. 395- 401.
47. Gerald N. Callahan. Another Dimension Madness. *Journal* (2002) ;8. Emerging Infectious Diseases. (İnternet) Erişim: 17.07.2019 URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol8no91/03-0143.htm>
48. Tayar, M. (2009). Gıda Hijyeni, Gıda Kaynaklı Enfeksiyonlar ve Zehirlenmeler. Ankara: Kuban Matbaacılık Yayıncılık.
49. Giray H, Soysal A. (2007). Türkiye’de gıda güvenliği ve mevzuatı. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni* 6: 485-490.
50. Erkmen O, Bozoglu TF. (2008). Food Microbiology III: Food Preservation. Ankara: İlke Publishing Company.
51. Erkmen O. (2010). Gıda kaynaklı tehlikeler ve güvenli gıda üretimi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 53: 220-235
52. Omaye ST. (2004). Food and Nutritional Toxicology. New York: CRC Press.
53. İlhan AI, Dundar C, Oz N, Kilinc H. (2003). Hava Kirliliği ve Asit Yağmurlarının Çevre ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri. Ankara: *Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü Araştırma Yayınları*.
54. Timbrell J. Introduction to Toxicology (3rd ed). (2002). New York: Taylor and Francis Inc.
55. Bilici Başkan M, Pala A. (2009). İçme Sularında Arsenik Kirliliği: Ülkemiz Açısından Bir Değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi* Cilt:15 Ss: 69-79

56. Aydın E, Aydın S, Bedük F, Tekinay A. (2015). Atıkların Sulamada Kullanımı: Toprak ve Üründe Kalıcı Organik Kirleticiler, *Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, Cilt 20, Sayı 2.
57. Ayaz A, Yurttagul M. (2008). Besinlerdeki Toksik Öğeler- II. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 727, Ankara.
58. Young RA. Dioxins. In: Wexler P (ed). (2005). Encyclopedia of Toxicology (4th ed) Vol. 1. New York: ElsevierInc. 70-72.
59. Basrur SV. (2002). Lawn and garden pesticides: a review of human exposure and health effects research. *Toronto: Medical Officer of Health*.
60. Yıldız OM, Gurkan MO, Turgut C, Kaya U, Unal G. Tarımsal savaşmada kullanılan pestisitlerin yol açtığı çevre sorunları. Erişim: 20.07.2019 [http://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/dd7a04804967197\\_ek.pdf](http://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/dd7a04804967197_ek.pdf)
61. Kara EE, Pırlak AU, Arlı M, Dogan A. (2002). Niğde ilinde bazı tarımsal bitkilerde kullanılan pestisitlerin araştırılması. *Ekoloji Dergisi* 11: 21-26.
62. Lamichhane S, Bal Krishna K.C, Sarukkalige R. (2016). Polycyclicaromatic hydrocarbons (pahs) removal by sorption: A Review. *Chemosphere* 148: 336-353.
63. Shin K.H, Kim K.W, Ahn Y. (2006). Use of biosurfactant to remediate phenanthrene-contaminated soil by the combined solubilization biodegradation process. *J. Hazard. Mater* 137: 1831-1837.
64. Yurttagül M, Ayaz A.(2008). Besinlerdeki Toksik Öğeler- II, Hacettepe Üniversitesi - Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara.
65. Alver E, Demirci A, Özcimder M. (2012). Polisiklik aromatik hidrokarbonlar ve sağlığa etkileri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 3(1):45-52.
66. Zhang Z.L, Hong H.S, Zhou J.L, Yu G. (2004). Phase association of polycyclic aromatic hydrocarbons in the Minjiang river Estuary, China *Science of The Total Environment* 323: 71-86.
67. Güler A, CAN P.(2017). Kimyasal Kontaminantların Çevre Sağlığı ve Gıda Güvenliği Üzerine Etkileri, *Sinop Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi* Ss. 170-195
68. Luch, A., Baird, W.M. (2005). Carcinogenic Effects Polycyclic Aromatic Hydrocarbons. Metabolic Activation and Detoxification of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons. (pp. 19–96), Ed: A. Luch. *Imperial College Pres. USA*.



69. Douben, P.E.T. (2003). PAHs: An Ecotoxicological Perspective. Introduction. 1–6. Ed: P.E.T Douben Wiley.
70. Naegeli, H. Geacintov, N.E. (2005). Carcinogenic Effects Polycyclic Aromatic Hydrocarbons. Mechanisms of Repair of Polycyclic Aromatic Hydrocarbon-Induced DNA Damage. pp. 211–258, Ed: A. Luch. Imperial College Pres. USA.
71. Kumlay M, Eryiğit T. (2011). Bitkilerde Büyüme ve Gelişmeyi Düzenleyici Maddeler: Bitki Hormonları, *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* S.s 47-56.
72. Dolapçı İ. (2016). Sterilizasyon ve Defenfeksiyon, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara..
73. T.C. MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI, Gıda Teknolojisi – İşletmelerde Temizlik ve Dezenfeksiyon 862ISG006, Ankara.
74. Koç E.Gıda Güvenliği ve İdarenin Yetkileri, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir,2014
75. Codex Alimentarius, International Food Standards, Erişim: 20.07.2019, <http://www.codexalimentarius.org>
76. Gıda Mühendisleri Odası, Erişim: 15.07.2019, Ulusal Gıda Kodeksi Komisyonu Yönetmeliği, m.6/1, URL: [http://www.gidamo.org.tr/mevzuat/mevzuat\\_detay.php?kod=55](http://www.gidamo.org.tr/mevzuat/mevzuat_detay.php?kod=55)
77. Kentel Z, Gıda Mevzuatı ve AB Yasalarına Uyum, Erişim: 09.07.2019, <https://docplayer.biz.tr/11015303-Gida-mevzuati-ve-ab-yasalarina-uyum.html>
78. Gıda Mühendisleri Odası, Erişim: 15.07.2019, Ulusal Gıda Kodeksi Komisyonu Yönetmeliği, m.7/2, URL: [http://www.gidamo.org.tr/mevzuat/mevzuat\\_detay.php?kod=55](http://www.gidamo.org.tr/mevzuat/mevzuat_detay.php?kod=55)
79. T.C Tarım ve Orman Bakanlığı, Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlükleri, Erişim: 10.07.2019, <https://gidalab.tarimorman.gov.tr/>
80. Türk Standartları Enstitüsü, TSE'nin Kuruluşu, Erişim: 05.07.2019, <https://www.tse.org.tr/>
81. TÜBİTAK, Marmara Araştırma Merkezi Gıda Enstitüsü, Erişim: 03.07.2019 <http://ge.mam.tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/biz-kimiz>
82. Şallı G. (2016).Devrek Meslek Yüksek Okulu Öğrencilerinin Gıda Güvenliği Konusundaki Bilgi ve Uygulamaları, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
83. Bulduk, S. (2010). Gıda ve personel hijyeni. Ankara: *Detay*.

84. Sökmen, A. (2005). Yiyecek içecek hizmetleri yönetimi ve işletmeciliği. Ankara: *Detay*.
85. Onurlubaş E, Gürler Z. (2016). Gıda Güvenliği Konusunda Tüketicilerin Bilinç Düzeyini Etkileyen Faktörler, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 2147-8848 33 (1), 132-141
86. Fung F, Wang H, Menon S. (2018). Foodsafety in the 21st century, *Biomedical Journal* 41 88-95
87. Yalçın A. (2012). Tüketicilerin Gıda Güvenliği ile İlgili Tutum ve Davranışları(Samsun İli Örneği) Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Tokat.
88. Özay İ. (2016). Sağlık Çalışanlarının Gıda Güvenliğine İlişkin Bilgi Düzeylerinin Saptanması. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
89. Durmaz Dayılar Ö. (2018). Gıda Güvenliği Kavramı Bilinç Düzeyinin Belirlenmesi Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
90. Onur M. (2018). Ortaöğretimde Yiyecek-İçecek Hizmetleri Programında Öğrenim Gören Öğrencilerin Gıda Güvenliği Bilgi Düzeyi ve Uygulama Davranışlarının Belirlenmesi; Ankara İlinde Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
91. Kaya E, Gürbüz H, Derman M. (2012). Üniversite Öğrencilerinin Genetiği Değiştirilmiş Gıda Ürünlerine Bakışı, *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* Ss: 55-60
92. Onurluba E, Taşdan K. (2017). Geleneksel Ürün Tüketimini Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Araştırma, *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Cilt: 17 Yıl:17, Ss:115-132*
93. Şık A. (2009). İlköğretim Öğrencilerinin Besin Güvenliği Konusundaki Bilgi ve Davranışları. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
94. Özkaya Durlu F, Akbulut B. (2016). Gastronomi ve Mutfak Sanatları Öğrencilerinin Gıda Güvenliği Bilgi ve Tutumları, *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* ss.121-132
95. CDC. Food born e illness, food borne disease, (sometimescalled "foodpoisoning"). (İnternette) <https://www.cdc.gov/foodsafety/foodborne-germs.html> Erişim: 16.02.2018

96. Balkır F. (2010). Lefkoşa'da Yaşayan Yetişkin Tüketicilerin Besin Güvenliğine İlişkin Bilgi Tutum ve Davranışları, Yakın Doğu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Lefkoşa.
97. Ataseven N. (2015). Gıda Katkı Maddeleri olarak Kullanılan Monosodyum Glutamat, Sodyum Propiyonat ve Potasyum Propiyonatın İnsan Lenfosit Kültüründe Genotoksik Etkilerinin Belirlenmesi, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
98. Sezgin A, Ayyıldız S. (2019). Çocukların Tükettiği Atıştırmalık Gıdalarda Kullanılan Renklendiricilere ilişkin Bir Araştırma, *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi* Cilt:11 Sayı:18,Ss:879-905
99. McCann D, Barrett A. Cooper Allison et al. (2007). 'Food additives and hyperactive behaviour in 3 year old and 8-9 year old children in the community: a randomised, double –blinded, placebo-controlled trial. *The lancet*. Volume 370:1560-67.
- 100.Foster E, Mathers JC, Adamson AJ. (2010). Packaged food intake by British children aged 0 to 6 years. Food additives and contaminants. 1-9.
- 101.Karatepe T, Ekerbiçer H. (2017). Gıda Katkı Maddeleri, *Sakarya Tıp Dergisi* 7(4): 164-167
- 102.Yörük G, Danyer E. (2016). Gıda Katkı Maddeleri Genel Bilgiler ve Tanımlar, *Türkiye Klinikleri Journal of Food Hygiene and Technology-Special*, 2(2): 1-10.
- 103.Öztürkcan A, Acar S. (2017). Yaygın Olarak Kullanılan Antimikrobiyal Gıda Katkı Maddeleri ile İlgili Genel Bir Değerlendirme, Derleme, IGUSABDER 1; Ss:1-17
- 104.Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği, 30.06.2013, 2.Bölüm madde 7.
- 105.Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği, 30.06.2013, 2.Bölüm madde 12.
- 106.Çetinkaya F. (2010). Muş T. Hayvansal Gıdalarda Hormon Kalıntıları, Tüketici Sağlığına Yönelik Riskler ve İlgili Yasal Düzenlemeler, Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı S.s 77-82
- 107.Kumlay M, Eryiğit T. (2011). Bitkilerde Büyüme ve Gelişmeyi Düzenleyici Maddeler: Bitki Hormonları, *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* S.s 47-56.
- 108.Demir P, Aydın E. A. (2018). Hormon ve antibiyotik kullanımına ilişkin Olumsuz Haberlerin Tüketicilerin Tavuk eti Tüketim Alışkanlıklarına Etkisi (Kars İli Örneği), *Mehmet Akif Ersoy Veterinerlik Fakültesi Dergisi* 3 (1): 55-63.

- 109.Yıbar A, Soyutemiz E. (2013). Gıda Değeri Olan Hayvanlarda Antibiyotik Kullanımı ve Muhtemel Kalıntı Riski, *Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi* 8(1), S.s 97-104.
- 110.Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Food safety in the kitchen, Erişim:18.10.2018,<https://www.cdc.gov/foodsafety/communication/food-safety-in-the-kitchen.html>
- 111.White, D.G., Zhao, S., Simjee, S. (2002). Antimicrobial resistance of food borne pathogens, *Microbes and Infection* 4, 405-412.
- 112.Demirdal T, Demirtürk N, Aktepe C. (2007) Bir Üniversitede Saptanan Besin Zehirlenmesinin İncelenmesi, *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* Ss205-208.
- 113.Şahindokuyucu F, Mor F, Oğuz N. (2010). Burdur İl'inde Toplanan Silajlarda Mikotoksin Varlığının ve Düzeylerinin Araştırılması, *Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi* S.s 49-54, Burdur.
- 114.Duyff RL. (2003). Geliştirilmiş Besin ve Beslenme Rehberi “The American Dietetic Association’s “Complete Food and Nutrition Guide. John Wilwy&Sons Inc. New Jersey” (Çeviri Editörleri: Yücecan S, Nursal B, Pekcan G, Besler HT) Acar matbaacılık Yay, Hiz. San ve Tic. A.Ş. İstanbul.
- 115.Baş M, Yurttagül M. (2004). Toksik mantarlar ve mantar zehirlenmeleri, *Sendrom* 16(7): 60-65.
- 116.Håstein T, Hjeltnes B, Lillehaug A, Skare JU, Berntssen M. (2014). Food safety hazards that occur during the production stage: challenges for fish farming and the fishing industry. *Revue scientifique et technique ( International Office of Epizootics)* 25: 607-625.
- 117.Linam WM, Gerber MA. (2007). Changing epidemiology and prevention of Salmonella infections. *Pediatric Infectious Disease Journal* 26: 747-748.
- 118.Dündar Y, Aslan R. (2005). Yaşamı Kuşatan Ağır Metal Kurşunun Etkileri, *Kocatepe Tıp Dergisi* S.s 1-5.
- 119.Özbolat G, Tuli A. (2016). Ağır Metal Toksisitesinin İnsan Sağlığına Etkileri, *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi* S.s 502-521
- 120.Atasever M, Atasever M. (2007). Işınlamanın Gıda Teknolojisinde Kullanımı, *Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi* S.s 107-116.
- 121.Gezman-Karadağ M, Çelik E, Yıldırım H. (2016). Işınlanmış Besinler Hakkında Üniversite Öğrencilerin Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi, *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, Ankara.

- 122.Çeltek Güher. (2002). TMMOB Gıda Mühendisleri Odası, *Gıda mühendisliği dergisi* Sayı:12, Ss:11-14
- 123.Yurttagül M, Ayaz A. (2008). Besinlerdeki Toksik Öğeler- II, Hacettepe Üniversitesi - Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara.
- 124.Ural D. (2007). Konaklama İşletmelerinde Çalışan Personelin Kişisel Hijyen Bilgileri ve Uygulamaları Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- 125.Karataş D. (2019). İstanbul İlindeki Toplu Yemek üretim Tesislerinde ISO 22000Gıda Güvenliği Sistemleri Uygulamalarında Karşılaşılan Problemler ve Çözüm Önerileri, Yüksek Lisans Tezi, Bayburt Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bayburt.
- 126.Tabak H. (2018). İstanbul Beyoğlu İlçesi toplu tüketim yerlerinin gıda güvenliği ve hijyen kriterleri yönünden incelenmesi, İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora, İstanbul.
- 127.Nasreddine L, Parent-Massin D. (2002). Food contamination by metals and pesticides in the European Union. Should we worry? *Toxicology Letters*, 127, 29-41.
- 128.T.C.Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Erişim: 15.07.2019, <https://hsgm.saglik.gov.tr>
- 129.Kaya T, Tuna A. (2019). İzmir İlindeki Üç Halk Pazarından Alınan Meyve ve Sebze Örneklerindeki Pestisit Kalıntı Miktarının Araştırılması, *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi* 6(1): 32-38
- 130.Altıkat A, Turan T, Torun F. (2009). Türkiye’de Pestisit Kullanımı ve Çevreye Olan Etkileri, *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* Ss: 87-92, Erzurum.
- 131.Türkiye Beslenme Rehberi. (2015). T.C Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Ankara.
- 132.Çokgezme F, İçier F. (2016). Dondurulmuş Gıdaların Çözündürülmesinde Alternatif Bir Yöntem: Ohmik Çözündürme, *Akademik Gıda* 2; 14(2), Ss: 166-171
- 133.Todd B. (2006). The Increasing risk of salmonella infections. *The American Journal of Nursing*, Cilt: 106, Ss: 35-37.
- 134.Arslan S, Çiçekgil Z. (2018). Türkiye’de Tarım İlacı Kullanım Durumu ve Kullanım Öngörüsü, *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi* 4(1); Ss: 1-12.
- 135.Sert S, Kapusuz F. (2010). Açıkta Satılan Gıdalar: Öğrencilerin Görüşleri ve Tercih Etme Nedenleri Üzerine Bir Araştırma, *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi* Cilt: 5, No: 3 (25-35).

- 136.Alkan S,Derebaşı S. (2018). Ordu ilinde yumurta tüketim bilincinin belirlenmesi, *Akademik Ziraat Dergisi* 7(2): 237-244.
- 137.Özkaya F,Cömert M. (2008). Gıda Zehirlenmelerinde Etken Faktörler, *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi* 65 (3): 149-158
- 138.Yurttagül M, Ayaz A. (2008). Besinlerdeki Toksik Öğeler-I, Ankara.
- 139.Göncü B, Çelikel A, Akın B, Akın S. (2017). Şanlıurfa’da Satışa Sunulan Sokak Sütlerinin Bazı Kimyasal ve Mikrobiyolojik Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma, *Harran Üniversitesi Mühendislik Dergisi* S.s 15-23.
- 140.Çoşkun F, Kayışoğlu S. (2018). Besin Etiketleri Okuma Alışkanlıklarına ve Etiket Okumanın Satın Alma Tercihlerine Cinsiyetin Etkisi: Tekirdağ İli Örneği, *Akademik Gıda* 16(4) 422-430.
- 141.Güven E. (2010). Yalova İlinde Yaşayan Farklı Eğitim ve Gelir Düzeyine Sahip Fertlerin Beslenme Alışkanlıkları ve Gıda Güvenliği Bilgisinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi, Tekirdağ.
- 142.Eren R, Nebioğlu O, Şık A. (2017).Otel İşletmeleri Mutfak Çalışanlarının Gıda Güvenliği Konusunda Bilgi Düzeyleri: Alanya Örneği, *Disiplinler arası Akademik Turizm Dergisi*, Ss:47-64
- 143.Çınar S, Çavuşoğlu H. (2016). Farklı Sosyo-ekonomik Düzeylerdeki 7-14 Yaş Grubu Çocuklarda Obezitenin İncelenmesi, *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences* 8(2): Ss: 112-121.
- 144.Yalçın H, Can P, Türkoğlu M. (2012). Mersin İlinde Tüketime Sunulan Salam, Sosis ve Sucuklardaki Kalıntı Nitrat ve Nitrit Düzeylerinin Belirlenmesi, *GIDA* 37 (1): Ss: 33-37.

## EKLER

EK 1



### T.C. HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ



Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı :71915440-804.01-E.1908190025  
Konu :Tez Konu Başlığı Hk.

Tarih:19.08.2019

Sayın İbrahim Oğuzhan AVŞAR

Enstitü Yönetim Kurulunun 2.5.2017 tarih ve 2017/012 nolu kararına göre; tez konu başlığımız Tablo'da belirtilen şekilde uygun bulunmuş olup;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

*e-İmza'dır*  
Prof. Dr. Ayla YAVA  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	TEZ KONU BAŞLIĞI
164103029 İbrahim Oğuzhan AVŞAR.	Üniversite Öğrencilerinin Besin Güvenliğine İlişkin Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi

Adres :Hasanlar Yolu Çarşı 8.Km - Şahinbey / GAZİANTEP  
Tel :+90 342 211 80 80  
Fax :+90 342 211 80 81

İmzalar :Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü  
Web :www.hku.edu.tr  
e-Posta :info@hku.edu.tr

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.  
<http://vbys.hku.edu.tr/Dogrulama/Index?EvrakNo=E.1908190025&EvrakKodu=ed77616>

T.C.  
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ  
(Sağlık Bilimleri Yüksekokulu)

02.05.2017

Sayın İbrahim Oğuz AVŞAR,

*“Üniversite Öğrencilerinin Besin Güvenliğine İlişkin Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi”* konulu çalışmanız 02.05.2017 tarih ve 2017-05 nolu girişimsel olmayan araştırmalar etik kurul kararı uyarınca uygun bulunmuş olup;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Zerrin PELİN  
Rektör Yardımcısı  
Etik Kurul Başkanı



**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ YÜKSEKOKULU  
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR  
ETİK KURULU KARARI**

**Karar No** : 2017/05  
**Karar Tarihi** : 02.05.2017

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu aşağıdaki kararları almıştır.

Yrd. Doç. Dr. Çiğdem KÖÇKAR'ın *"...Hemşirelik Öğrencilerinin Mizah Tarzlarının ve Mizahla Başa Çıkma Becerilerinin Belirlenmesi..."* konulu çalışmasının yürütülmesinin,  
Yusuf İNAL'ın *"...Ameliyat Öncesi Verilen Planlı Eğitimin Hastanın Ameliyata Bağlı Kaygı ve Ağrı Algısı Üzerine Etkisi..."* konulu çalışmasının yürütülmesinin,  
Zekeriya SAKMAN'ın *"...Koroner Arter Hastalığı Olan Bireylerde Uyku Kalitesi ve Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi..."* konulu çalışmasının yürütülmesinin,  
Veysi TÖR'ün *"...Hipertansif Hastaların İlaç Tedavisine Uyumluluğu ve Hastalıkları Konusundaki Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi..."* konulu çalışmasının yürütülmesinin,  
Fikret KILINÇ'ın *"...Hemşirelerde Fiziksel Aktivite Düzeyi ile Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi..."* konulu çalışmasının yürütülmesinin,  
Mustafa Rıdvan CEYLAN'ın *"...Diş Hekimleri ve Diş Hekimliği Öğrencilerinin Kas İskelet Sistemi Problemlerinde Üst Ekstremitelerde Germe ve Gevşeme Egzersizlerinin Etkisinin Araştırılması..."* konulu çalışmasının yürütülmesinin,  
Elvan DEMİR'ın *"...Genel Cerrahi Ünitesinde Ameliyat Olan Hastaların Öğrenim Gereksinimlerinin Belirlenmesi..."* konulu çalışmasının yürütülmesinin,  
İsmail ÖZTAŞ'ın *"...Acil Servis Hemşirelerinin Şiddete Maruz Kalma Durumları ve Baş Etme Yöntemlerinin Belirlenmesi..."* konulu çalışmasının yürütülmesinin,  
Doç. Dr. Tülay ORTABAĞ'ın *"...Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulunda Öğrenim Gören Kız Öğrencilerinin Serviks Kanseri, Human Papilloma Virüsü (HPV) ve HPV Aşısının Farkındalıklarının Belirlenmesi..."* konulu çalışmasının yürütülmesinin,  
Burçak ÖCAL'ın *"...Koroner Bypass Graft Yapılan Hastaların Fizyoterapi Beklentileri ve Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi..."* konulu çalışmasının yürütülmesinin,  
Gamze TULUKÇU'nun *"...Adana İli'nde İki Farklı Huzurevinde Yaşayan Yaşlılarda Malnutrisyon Durumunun Tarama Testleri ile Belirlenmesi..."* konulu çalışmasının yürütülmesinin,  
Çiğdem KULOĞLU'nun *"...Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde Çalışan Hemşirelerin Aile Merkezli Bakıma İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi..."* konulu çalışmasının yürütülmesinin,  
Sima ANNAÇ'ın *"...Koroner Arter Hastalığı Olan Bireylerde Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları ve Yaşam Kalitesinin İncelenmesi..."* konulu çalışmasının yürütülmesinin,  
İnci ARPACI'nın *"...Diyabet Okulunun Diyabetli Bireylerde Öz Etkililik Algısına Etkisi..."* konulu çalışmasının yürütülmesinin,  
Burcu BAĞCI'nın *"...Miyofasiyal Ağrı Sendromlu Hastalarda Farklı Fizyoterapi Uygulamalarının Ağrı, Özür ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi..."* konulu çalışmasının yürütülmesinin,  
Sadık YILDIZ'ın *"...Bakımevinde Yaşayan Yaşlı Bireylerde Egzersiz Eğitiminin Postüral Kontrol ve Yaşam Kalitesine Etkisinin İncelenmesi..."* konulu çalışmasının yürütülmesinin,  
Tahir DEDEOĞLU'nun *"...Fizyoterapistlerin Mesleki Profesyonelliklerini Uygulayabildikleri Düzeylerinin Araştırılması..."* konulu çalışmasının yürütülmesinin,  
Mutlu Erdi BİLECEN'ın *"...Kolesistektomi Ameliyatı Olan Hastalara Saptanan Gereksinimler Doğrultusunda Verilen Eğitimin Yaşam Kalitesine Etkisi..."* konulu çalışmasının yürütülmesinin,

2017/05 Sayı ve 02.05.2017 Tarihli Girişimsel Olmayan Etik Kurul Kararı 2. Sayfasıdır.  
(İsmail ÖZTAŞ)

Birsen KARA'nın "...Üniversite Öğrencilerinin Besin Desteği Kullanma Durumlarının Belirlenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Ayşe Gökçe ALP'in "...Otistik Bozukluğu Olan Çocukların Beslenme Durumlarının Tanımlanması ve Ailelere Verilen Beslenme Eğitiminin Etkisinin Belirlenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

İbrahim Oğuzhan AVŞAR "...Üniversite Öğrencilerinin Besin Güvenliğine İlişkin Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi..." konulu çalışmasının yürütülmesinin,

Uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Zerrin PELİN  
Başkan

Prof. Dr. Yasemin BEYHAN  
Üye

Prof. Dr. S. Mine YURTTAGÜL  
Üye

Prof. Dr. Nermin OLGUN  
Üye

Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR  
Üye

Prof. Dr. Yavuz YAKUT  
Üye

Prof. Dr. Ayla YAVA  
Üye

Güven Hes  
T.C. Hasan Kalyoncu Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi Sekreteri



ASLIGIBIDIR



T.C.  
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : 55545571-302.08.01  
Konu : Anket Çalışması (İbrahim Oğuzhan  
Avşar).

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

- İlgi : a) 07.06.2017 tarihli ve 1706070002 sayılı yazınız.  
b) Ziraat Fakültesi Dekanlığı'nın 09.06.2017 tarihli ve 22491 sayılı yazısı.  
c) İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dekanlığı'nın 13.06.2017 tarihli ve 22979 sayılı yazısı.  
ç) İlahiyat Fakültesi Dekanlığı'nın 14.06.2017 tarihli ve 23071 sayılı yazısı.

Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programına kayıtlı, Prof.Dr.Mine YURTTAGÜL'ün danışmanlığında olan Tez Dönemi öğrencisi İbrahim Oğuzhan AVŞAR'ın "Üniversite Öğrencilerinin Besin Güvenliğine İlişkin Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi" isimli tez çalışmasının anketini 30.06.2017-30.11.2017 tarihleri arasında yapması uygun görülmüştür.  
Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

**e-İmzalıdır**  
Prof. Dr. İrfan Ersin AKINCI  
Rektör a.  
Rektör Yardımcısı

Evrakı Doğrulamak İçin: <http://ebys.ksu.edu.tr/enVision/Doğrula/NFFIUS>  
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Avşar Kampüsü, 46100 -  
Onikişubat/Kahramanmaraş  
Telefon No: +90 (344) 300 11 41 Faks No: +90 (344) 300 11 42  
E-Posta: [genelsekreterlik@ksu.edu.tr](mailto:genelsekreterlik@ksu.edu.tr) İnternet Adresi: [www.ksu.edu.tr](http://www.ksu.edu.tr)  
Kep Adresi: [ksu.kahramanmaras@hs01.kep.tr](mailto:ksu.kahramanmaras@hs01.kep.tr)

Bilgi İçin: Hürşide US

Unvan: Memur





g. Bilmiyorum

h. Diğer (.....)

7. Besin kaynaklı hastalıklara neden olan bakterilerden adlarını bildikleriniz var mı?Varsa adlarını yazınız

a. Var (.....) b. Yok

8. Üretim ve işleme aşamalarında besinlere bulaşarak insan sağlığını bozan metallere adlarını bildikleriniz var mı ? Varsa adlarını yazınız

a. Var (.....) b. Yok

9. Zararlı olduğunu düşündüğünüz herhangi bir gıda katkı maddesi var mı? ( Cevabınız evet ise 10 numaralı soruya geçiniz; hayır ise 12 numaralı soruya geçiniz)

a. Evet b. Hayır

10. Hangisi?.....

11. Neden?.....

12.Aşağıdaki gıda katkı maddeleri ile ilgili düşüncelerinizi belirtiniz?

	Doğru	Yanlış	Bilmiyorum
Tüm gıda katkı maddeleri insan sağlığı için zarlıdır.			
Tüm gıda katkı maddeleri yapaydır.			
Gıda katkı maddelerinin besinlerde kullanılması gerekli değildir			
E kodlu katkı maddeleri sağlığa zararlı değildir.			
Gıda katkı maddeleri sadece paketlenmiş hazır gıdalarda bulunur.			
Gıda katkı maddeleri kanser yapıcıdır			
Katkı maddesi kullanılmazsa gıdalar daha sağlıklı			

olur.			
Katkı maddelerinin güvenliği ve kullanım miktarları konusunda yeterli bilimsel çalışma yoktur.			

13.Aşağıdaki besin güvenliği ile ilgili unsurlar hakkında ne düşünüyorsunuz?

	Çok zararlı	Zararlı	Az zararlı	Hiç Zararlı değil	Bilmiyorum
Gıda katkı maddeleri					
Et,süt ve sebzedeki hormon kalıntıları					
Etteki antibiyotik kalıntıları					
Besinlere bulaşan bakteri, virüs ve küfler					
Besinde doğal oluşan toksinler					
Besinlere bulaşan metaller					
Işınlanmış besinler					
Genetik modifiye besinler					
Plastik ambalaj içindeki besinler					

14.Besin sanayinde güvenli ve kaliteli besin üretimi için yapılan uygulamalara katılıp katılmadığınızı belirtiniz.

	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	Bilmiyorum
Güvenli ve kaliteli hammadde kullanılmaktadır					
Uygun araç gereç ve makineler kullanılmaktadır					
Güvenli gıda üretimini sağlayacak yasal düzenlemeler yeterlidir.					
Yasalara uygun (izin verilen miktarlarda izin Verilen besinde)katkı maddeleri kullanılmaktadır					
Yasalara uygun (besin için üretilmiş etiketli)ambalaj maddesi kullanılmaktadır.					
Besin sanayinde çalışan personel hijyeniktir.					

Çalışılan alanlar ve kullanılan araç gereç ve makineler hijyeniktir.					
Besin sanayinde etkin ve yaygın denetimler yapılmaktadır.					

15. Aşağıdaki besinler sizce ne kadar güvenilir?

Besin	Tamamen güvenilir	Çok güvenilir değil	Hiç güvenilir değil	Bilmiyorum
Ekmek				
Sebze ve meyveler				
UHT süt				
Yoğurt				
Yumurta				
Musluk suyu				
Kırmızı et				
Balık ve deniz ürünleri				
Kümes hayvanları eti				
Et ürünleri (sucuk, salam, sosis....)				
Sakatatlar				
Şekerlemeler				
Pastalar				
Kuru erzaklar				
Hazır meyve suları				
Kuruyemişler				
Konserveler				



Dondurulmuş besinler				
Baharatlar				

16.Aşağıdaki yargılara katılıp katılmadığınızı belirtiniz.

	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	Bilmiyorum
Etler pembeliği gidene kadar pişirilmelidir.					
Dondurulmuş besinlerde hastalığa neden olacak tüm bakteriler ölmüştür.					
Pişmiş yemekler buzdolabına konmadan önce oda sıcaklığında soğutulmalıdır.					
Artan yemekler oda Sıcaklığında saatlerce güvenli olarak saklanabilir.					
Buzdolabından şüphe edilen besinler ve Yemekler atılmalıdır.					
Donmuş besinlerin çözdürme işlemi oda sıcaklığında yapılmalıdır.					

Çözdürülmüş et,tavuk,balık gibi besinler tekrar dondurulmamalıdır.					
Çiğ yumurta kullanılarak Hazırlanmış besinler tüketilmemelidir.					
Bombe yapmış veya deforme olmuş konserveler tüketilmemelidir.					
Sebze ve meyve üretiminde tarım ilacı kullanımı gereklidir.					
Besin için üretilmemiş plastiklerde besin hazırlama veya saklama sakıncalıdır.					
İyi durulanmamış yemek kaplarındaki deterjan kalıntıları sağlığı olumsuz etkileyebilir.					

17.Aşağıdaki uygulamaları ne sıklıkla yapıyorsunuz?

	Her zaman	Bazen	Nadiren	Hiç
Açıkta satılan besin satın alırım				
Ambalajlı besinleri satın alırken ambalajının bozulmamış ve yırtılmamış olmasına dikkat ederim				
Et, tavuk,balık ve donmuş besinleri alışverişin sonunda alırım				
Donmuş besinleri satın alırken çözünmemiş olmasına dikkat ederim				
Kırık, çatlak ve kirli yumurta satın alırım				
Yumurtaları yıkamadan buzdolabına yerleştiririm				
Çiğ besinlerle pişmiş besinlerin temasını engelleyecek şekilde dolaba yerleştiririm				
Sütlü yumurtalı besinler ile et ve et ürünlerini oda sıcaklığında bekletirim				
Bozulmuş olduğundan kuşku duyduğum yemekleri tadına bakarak kontrol ederim				
Küflenmiş besinlerin küflü kısımlarını atarak kalanını tüketirim				
Dayanıklı süt yerine sokak sütünü tercih ederim				
Yumurtaya dokunduktan sonra ellerimi				

yıkırım				
Çiğ et, tavuk ve balığa dokunduktan sonra başka bir işleme geçmeden önce ellerimi yıkırım				

18.Besin güvenliği konusundaki aşağıdaki bilgi kaynakları sizce ne kadar güvenilir?

	Çok güvenilir	Az güvenilir	Güvenilir değil	Bilmiyorum
<b>İnsan</b>				
Üniversitedeki Bilim adamları				
Sağlık personeli (.....)				
Arkadaş,aile				
Gıda satıcıları				
Diğer (.....)				
<b>Yazılı medya</b>				
Bilimsel dergiler				
Bilimsel kitaplar				
Magazin dergileri				
Diğer (.....)				
<b>Elektronik medya</b>				
TV programları				
Radyo				
İnternet				
Diğer (.....)				
<b>Yazılı materyaller</b>				
Bakanlık broşürleri				
Gıda firmalarının broşürleri				
Yerel yönetimlerin				



23. Son 5 yıl içerisinde güvenliğinden endişe duyarak besin tüketiminizdeki herhangi bir yiyeceğin tüketimini azalttınız veya kaldırdınız mı? ( Cevabınız evet ise 24 ve 25 numaralı soruları cevaplayınız)

a. Evet b. Hayır

24. Hangisi?.....,

25. Neden?.....



**GÖNÜLLÜLERİ BİLGİLENDİRME VE OLUR (RIZA) FORMU**

İyi günler, Ben İbrahim Oğuzhan AVŞAR. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı öğrencisiyim. Bilim uzmanlığı çalışmam olan "ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN BESİN GÜVENLİĞİNE İLİŞKİN BİLGİ TUTUM VE DAVRANIŞLARININ BELİRLENMESİ" adlı çalışmayı yürütmekteyim.

Çalışmaya katılmayı kabul ederseniz size genel durumunuz ve besin güvenliğine ilişkin sorular soracağım. Çalışma boyunca elde edeceğim bilgiler, sadece bu çalışmada kullanılacaktır. Sorulara verdiğiniz tüm cevaplar gizli tutulacaktır.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Sizinle ilgili bilgiler gizli tutulacak ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gerekli görülürse incelenecektir. Bu çalışmaya katılmanızı ve bu bilgileri benimle paylaşmanızı arz ediyorum.

Teşekkür ederim.

**YUKARIDAKİ BİLGİLERİ OKUDUM, BUNLAR HAKKINDA BANA YAZILI VE SÖZLÜ AÇIKLAMA YAPILDI. BU KOŞULLARDA SÖZ KONUSU ARAŞTIRMAYA KENDİ RIZAMLA, HİÇBİR BASKI VE ZORLAMA OLMASIZIN KATILMAYI KABUL EDİYORUM.**

Gönüllünün Adı-Soyadı:

İmzası:

Adresi:

Telefon numarası:

Araştırmayı yapan sorumlu araştırmacının

Adı-Soyadı:

İmzası:



## LİSANSÜSTÜ TEZ İNTHAL RAPOR FORMU

### HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Tez Başlığı: Üniversite Öğrencilerinin Besin Güvenliğine İlişkin Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi

Yukarıda başlığı/konusu gösterilen tez çalışmamın giriş, ana bölümler ve sonuç kısımlarından oluşan toplam 68 sayfalık kısmına ilişkin, 26/07/2019 tarihinde enstitü sekreterliği/tez danışmanı tarafından intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre , tezimin benzerlik oranı alıntılar dahil %18'dir.  
(Benzerlik oranı; alıntılar dahil %30'un üzerindeyse açıklama gerekmektedir).

Uygulanan filtrelemeler:

- Kaynakça hariç  
 Alıntılar dahil  
 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Açıklamalar

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Üniversitesi TURNİTİN adlı intihal tespit programı sonucunda; azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Tarih: 29/08/2019

Adı Soyadı: İbrahim Oğuzhan AVŞAR

Öğrenci No: 164103029

Anabilim Dalı: Beslenme ve Diyetetik

Programı: Tezli Yüksek Lisans

Statüsü:  Y.Lisans  Doktora

DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR

Prof.Dr.Mine Yurttagül



## **ÖZGEÇMİŞ**

İbrahim Oğuzhan AVŞAR, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nden 2016 yılında diyetisyen olarak lisans derecesi ile mezun oldu.

Avşar lisans eğitimini bitirdikten sonra 2016 yılında Hasan Kalyoncu Üniversite'nde Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programına başladı.

Kahramanmaraş'ta 2017 yılında özel bir catering firmasında yönetici diyetisyen olarak çalıştı. Şu an yüksek lisansını tamamlamaktadır.

