



## Araştırma Makalesi (Research Article)

Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg., 2022, 59 (4):645-659  
<https://doi.org/10.20289/zfdergi.1121972>

ÇİLE YANGIÇ YÜKSEL<sup>1</sup>

Nural KARAGÖZLÜ<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> T.C. Gençlik ve Spor Bakanlığı. Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü, 06430 Ankara

<sup>2</sup> Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 45140, Yunussemre, Manisa, Türkiye

\* Sorumlu yazar (Corresponding author):  
[nural.karagozlu@cbu.edu.tr](mailto:nural.karagozlu@cbu.edu.tr)

**Anahtar sözcükler:** Ankara, gıda bilinci, gıda güvenliği, tüketici

**Keywords:** Ankara, food awareness, food safety, consumer

# Tüketicilerin gıda güvenliği bilgi ve bilinçlerinin belirlenmesi: Ankara, Etimesgut örneği\*

Determination of consumers' food safety knowledge and awareness: The case of Ankara, Etimesgut

\* Bu makale ÇİLE YANGIÇ YÜKSEL'in yüksek lisans tezinden özetlenmiştir.

Received (Alınış): 26.05.2022

Accepted (Kabul Tarihi): 16.07.2022

## ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmada Ankara İli, Etimesgut İlçesinde yaşayan tüketicilerin gıda güvenliği konusundaki bilgi ve bilinç düzeylerinin ve gıda hazırlama ve tüketim aşamalarındaki bilgi ve bilinç düzeylerinin demografik özelliklerle ilişkisini saptamak amaçlanmıştır.

**Materyal ve Yöntem:** Çalışmanın materyalini Ankara İli Merkez Etimesgut İlçesinde yaşayan farklı demografik özelliklere sahip, gönüllü 517 yetişkin bireyle yapılan anket çalışmasının verileri oluşturmuştur. Anket formu dört bölümden oluşmuş; demografik özellikler, tüketicilerin gıda güvenliği ve tüketicilerin gıda hazırlama ve tüketim aşamalarında bilgi ve bilinç düzeyinin saptanmasına yönelik sorular sorulmuştur.

**Araştırma Bulguları:** Çalışmada tüketicilerin gıda hazırlama ve tüketim bilgi ve bilinç düzeyinin saptanması amacıyla sorulan sorular sonucunda tüketicilerin %7,9'unun düşük, %77,4'ünün orta ve %14,7'sinin ise yüksek düzeyde bilinçli olduğu saptanmıştır. Ayrıca bu gruptaki soruların demografik özelliklerle ilişkisine bakılmış olup bilinç düzeyinin cinsiyet ( $p<0.05$ ) ve gelir seviyesi ( $p<0.01$ ) ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkide olduğu sonucuna varılmıştır.

**Sonuç:** Çalışmanın en dikkat çeken sonuçları; gıda güvenliği konusunda bilinçli olan tüketicilerin mutfaktaki yanlış uygulamalarına yönelik verdiği cevaplar oluşturmuştur. Bu sonuçlar bize gıda güvenliği kavramının bilgi ve uygulama alanı olarak parçalara ayrıldığını ve bu parçalardan oluşan bütünün doğru anlaşılması halinde gıda güvenliğinin sağlanabileceğini göstermektedir.

## ABSTRACT

**Objective:** The objective of this study was to determine the relationship between the consumers habits of knowledge and awareness levels of food safety, consciousness in food preparation and consumption stages of the consumers living in Ankara, Etimesgut.

**Material and Methods:** The material of the study consisted of the data obtained from the survey conducted with 517 adult volunteers with different demographic characteristics living in the Ankara, Etimesgut. The questionnaire form consisted of four parts and included questions about demographic characteristics, the level of food safety of consumers, and the level of knowledge and awareness of consumers during food preparation and consumption were asked.

**Results:** As a result of the questions asked to determine the consumer's food preparation and consumption information and consciousness level, it was found that 7,9% of the consumers were low, 77,4% of them were middle, and 14,7% of them were highly conscious. The relationship between the questions in this group and the demographic characteristics were examined and it was concluded that the level of consciousness was statistically significant relation with gender ( $p <0.05$ ) and income level ( $p <0.01$ ).

**Conclusion:** The most important results of the study were the answers given by the consumers who were conscious about food safety but the practices in the kitchen were wrong. These results show that the concept of food safety is fragmented in terms of knowledge and application and it is believed that if all of these parts is understood correctly, food security can be ensured.

## GİRİŞ

Dünyada insanların kaliteli ve sağlıklı bir yaşam sürdürebilmeleri için yeterli ve dengeli miktarda beslenebilmeleri ve bu gıdaların sağlık yönünden güvenli olması gerekir. Gıda güvenliği; gıda kaynaklı hastalıklara neden olan biyolojik, fiziksel, kimyasal tehlikeleri önleyecek şekilde gıdaların işlenmesi, hazırlanması, depolanması ve son tüketiciye sunulmasını tanımlayan bilimsel bir döngüdür. Güvenli gıda ise her türlü bozulma ve bulaşmaya yol açan etkenlerden arındırılarak tüketime uygun hale getirilmiş gıda olarak tanımlanabilir (Erkmen, 2010).

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) raporlarına göre 2018 yılında 820 milyondan fazla insanın açlık çektiği belirtilmektedir. Ayrıca dünyada orta derecede gıda güvensizliğinden etkilenen ve açlık çeken insanlar düşünülüğünde, yaklaşık 2 milyarın üzerinde insanın güvenilir, besleyici ve yeterli bir düzeyde gıdaya erişiminin olmadığı tahmin edilmektedir (FAO, 2018). Gıda güvenliğini etkileyen faktörler gıdada olumsuz sağlık etkilerine neden olma potansiyeline sahip biyolojik, kimyasal veya fiziksel içerikli olabilir. Ortaya çıkan gıda güvenliği risklerinin başarılı bir şekilde tespiti öncelikle bilinçli tüketici, güvenilir veri kaynakları ve gıda güvenliği konusunda etkili stratejilerle sağlanabilir (Ekşi & İşçi, 2012). Tüketicilerin gıda güvenliği açısından üretici markalı gıda maddelerini tüketmeyi tercih ederken (Sapmaz & Yercan, 2015), bu ürünlerin satın alma, tüketim noktasına ulaştırma, depolama, saklama, hazırlama gibi aşamalarda da güvenliğini koruması son derece önemlidir.

Günümüzde diğer tüm alanlarda olduğu gibi, gıda güvenliğinde de riskler ancak bilim odaklı yasal düzenlemelerle yönetilebilmektedir. Gıda güvenliğinin etkin sürdürülebilmesi denetimin dayanağı olan bilimsel bilgilerin güvenli kaynaklardan sağlanmasına bağlıdır. Gıda endüstrisi organizasyonlarının geliştirilebilmesi için gıda güvenliğinin objektif ve uygun bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir. (Fujisaki et al., 2019). Bu çerçevede tüketici eğitimi gıda güvenliğinin sağlanmasında odak noktası olmalıdır. Türkiye ve dünyada yapılan çalışmalarla tüketici bilinç düzeyinin ölçülmesi oldukça önemlidir. Bilinç düzeyinin ölçülmesinde ise kısa zamanda sonuç alınan iyi hazırlanmış, geçerlilik ve güvenilirlik seviyesi yüksek anket çalışmalarının kullanılması mevcut durum değerlendirilmesine katkı sağlamaktadır.

Bu kapsamda bu çalışmada Ankara İli, Etimesgut İlçesinde yaşayan tüketicilere; demografik özellikleri, gıda ürünlerini satın alma alışkanlıkları, gıda güvenliği konusundaki bilgi ve bilinç düzeyleri ile gıda hazırlama ve tüketim aşamalarındaki bilgi ve bilinç düzeylerini saptamaya yönelik 4 grup altında toplanan sorulardan oluşan anket formu yöneltilmiştir. Çıkan sonuçlar ile tüketicilerin, gıda güvenliği konusundaki bilgi ve bilinç düzeyleri ile gıda hazırlama aşamasında kullandıkları gıda güvenliğine dair uygulamalar belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca belirtilen grup altında sorulan sorular ile tüketicilerin demografik özellikleri arasındaki ilişkisi de araştırılmıştır.

## MATERYAL ve YÖNTEM

Bu araştırma, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Rektörlüğü, Fen ve Mühendislik Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu tarafından 30.07.2018 tarihli, 2018/04 sayılı belge numarasıyla onay almıştır.

### Materyal

Çalışmanın materyali cinsiyet, yaş, medeni durum, meslek, eğitim ve gelir düzeyi açısından farklı demografik özelliklere sahip Ankara İli Merkez Etimesgut İlçesinde yaşayan gönüllü 517 yetişkin bireyle 2019 yılında yapılan anket çalışmasından sağlanan verilerden oluşmaktadır.

### Yöntem

Çalışmada kullanılan anket formu dört bölümden oluşmaktadır.

1. Demografik özellikler
2. Tüketicilerin gıda güvenliği bilgi ve bilinç düzeyinin saptanması
3. Tüketicilerin gıda hazırlama ve tüketim aşamalarında bilgi ve bilinç düzeyinin saptanması
4. Tüketicilerin gıda hazırlama ve tüketim bilgi ve bilinç düzeyine ilişkin bilgilerinin saptanması

Ankete katılan tüketicilerin anket formunu doldurma süresi yaklaşık 10-15 dakika arasında olmuştur. Anket çalışması yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak gerçekleştirilmiş ve yaklaşık 2 ay içerisinde tamamlanmıştır.

Bu çalışmada anket uygulanacak kişi sayısı "Oransal Örnek Hacmi" ile belirlenmiş, %95 güven aralığı ve %5 hata payı kullanılarak yapılan hesaplama sonucunda anket uygulanacak tüketici sayısı 384 olarak bulunmuştur (Baş, 2005). Örneklem büyüklüğü aşağıda belirtilen formül ile hesaplanmıştır.

$$n = \frac{[N \times t^2 \times p \times q]}{[d^2 \times (N - 1) \times + t^2 \times p \times q]}$$

n = Örneklem alınacak birey sayısı,

N= Hedef kitledeki birey sayısı,

t = Belirli bir anlamlılık düzeyinde, t Çizelgesine göre bulunan teorik değer

p= İncelenen olayın gerçekleşme olasılığı,

q= İncelenen olayın gerçekleşmeme olasılığı,

d= Olayın görülüş sıklığına göre kabul edilen ± örneklem hatası (±%5 kabul edilmiştir.)

Bu bağlamda 2012 TÜİK verilerine göre anketin gerçekleştirildiği Ankara İli Merkez Etimesgut İlçesi nüfusu 566.500'dir.

Bu hedef kitlede %95 güven aralığında D= 0.05 için t değeri 1.96'dır. Çalışmada olayın gerçekleşme (p) ve gerçekleşmeme olasılığı (q) eşit ve 0,50 olarak kabul edilmiştir.

Bu veriler formüle uygulandığında;  $\cong 384$  kişi olarak bulunmaktadır.

$$n = \frac{[(566500) \times (1,96^2) \times (0,5) \times (0,5)]}{[(0,05^2) \times (566500 - 1) \times + (1,96^2) \times (0,5) \times (0,5)]}; \cong 384$$

Araştırmanın güvenilirliğini artırmak amacıyla anket, Ankara İli Etimesgut İlçesinde 517 gönüllü bireye rastgele örneklem yöntemiyle uygulanmıştır.

### İstatistiksel analiz

Veriler SPSS paket programında değerlendirilmiş ve çıkan sonuçlar yorumlanmıştır. Tüm değişkenler için tanımlayıcı istatistikler (ortalamalar ve standart sapmalar veya frekanslar) kullanılmıştır. Demografik özellikler ile satın alma alışkanlıkları, gıda güvenliği bilgi, bilinç düzeyi, gıda hazırlama ve tüketim bilgi ve bilinç düzeyinin saptanması arasındaki farklılıkları ve/veya ilişkiyi test etmek için ki-kare ( $\chi^2$ ) testi kullanılmış ve  $p < 0,05$  olan bulguların istatistiksel olarak anlamlı olduğu kabul edilmiştir.

Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde değişken olarak demografik özelliklerden cinsiyet, yaş, eğitim seviyesi, gelir düzeyi kullanılmıştır. SPSS tabanlı analiz tekniklerinden ki-kare analizleri uygulanmıştır. Ankette gıda güvenliği ile ilgili sorular ise 3'lü Likert ölçeğiyle (Evet / Hayır / Fikrim Yok) değerlendirilmiştir. Anketin son kısmında bulunan gıda güvenliğinin uygulamadaki bilgi ve bilinç düzeyini ölçmeye yönelik olan çoktan seçmeli sorularda ise yüzdelik dağılım çizelgelerinden ve ki-kare testlerinden yararlanılmıştır.

Ayrıca tüketicilerin gıda hazırlama ve tüketim bilgi ve bilinç düzeyinin saptanması başlığı altında bulunan ve anketimizin son bölümünü oluşturan ve çoktan seçmeli sorulardan oluşan bölümde yer alan 17 sorudan elde edilen toplam puana göre tüketicilerin gıda hazırlama ve tüketimi konusunda bilgi ve bilinç düzeyi belirlenmiştir. Her bir soru için doğru cevap veren ya da birden fazla cevabı olan sorular için en az

birine doğru cevap veren tüketici o soru için bilinçli kabul edilmiştir ve “1” puan almıştır. Birden fazla doğru cevabı olan sorular için yanlış cevap verildiği takdirde puan verilmemiştir. Bu kapsamda; 5 ve altı doğru cevap sayısı olan tüketicinin bilinç düzeyi “düşük”, 5 ile 10 doğru cevap veren tüketici “orta”, 10’dan fazla soruya doğru cevap veren tüketiciler ise “yüksek” bilinç düzeyine sahip tüketici olarak değerlendirilmiştir ve bu bilinç düzeyiyle demografik özellikler arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla ki-kare testi uygulanmıştır.

## ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

### Tüketicilerin demografik özellikleri

Anketimize katılan tüketicilerin demografik özellikleri Çizelge 1’de verilmiştir. Çizelge incelendiğinde katılımcıların çoğunluğunun kadın (%56.3), %67.9’unun 26-45 yaş aralığında, %62.3’ünün lise üstü eğitim görmüş olduğu ve %73.3’ünün çalışan kesimden oluştuğu görülmektedir. Cinsiyetlerine göre dağılımları incelendiğinde, %56.3’ünün kadın, %43.7’sinin erkek; yaşlarına göre dağılımları incelendiğinde %10.1’inin 18-25, %43.1’inin 26-35, %24.8’inin 36-45, %16.1’inin 46-55 arasında, %6.0’inin 56 ve üzeri olduğu belirlenmiştir. Öğrenim durumlarına göre dağılımları incelendiğinde %7.9’unun ilkokul, %6.6’sının ortaokul, %23.2’sinin lise, %8.3’ünün ön lisans, %48.0’inin lisans, %6.0’inin lisansüstü; gelir durumlarına göre dağılımları incelendiğinde %9.3’ünün anket çalışması yapıldığı dönemde asgari ücret olan 1.600TL’nin altı, %24.6’sının 1600-2500 TL, %44.9’unun 2500-4000 TL, %21.3’ünün 4001 TL ve üzeri olduğu belirlenmiştir. Medeni durumlarına göre dağılımları incelendiğinde ise, %67.1’inin evli, %30.2’sinin bekar, %2.7’sinin diğer, mesleklerine göre dağılımları incelendiğinde ise %16.4’ünün ev hanımı, %5.6’sının öğrenci, %4.6’sının emekli, %73.3’ünün çalışıyor olduğu saptanmıştır (Çizelge 1).

### Tüketicilerin gıda güvenliği bilgi ve bilinç düzeyinin saptanması

Anketimizin ikinci bölümünde tüketicilerin gıda güvenliği kavramını alışveriş aşamasında sorgulama ve gıda tüketicisi olarak medyayı bu amaçla hangi düzeyde ve doğruluk derecesinde kullandıklarını belirlemeye yönelik sorulan sorular yer almıştır. Elde edilen bulgular Çizelge 2’de verilmiştir.

Tüketicilerin gıda güvenliği hakkındaki bilgilerini ölçmeye yönelik olarak hazırlanan sorularda; kalite yönetim sistemlerinin alışveriş aşamasında tüketiciler tarafından nasıl aranabileceğini; ayrıca tüketicilerin bilgi sahibi olmalarında medyanın rolünü ortaya koymak ve gıda ile ilgili şikayetlerini dile getirebilecekleri T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Alo Gıda Hattı hakkında bilgi sahibi olup olmadıklarını saptamak hedeflenmiştir.

Bu kapsamda tüketicilerin en yüksek “evet” cevabını %85.88 ile helal gıda sertifikası kavramını duyup duymadıklarına dair soruda verdikleri, bunların da %76.40’ının bu sertifikaya sahip ürünleri tercih ettikleri belirlenmiştir. En yüksek “hayır” cevabı ise %84.14 ile gıda güvenliği için alınan önlemlerin yetersizliği konusunda verilmiştir. Gıda güvenliğini sağlamak üzere uygulanan kalite yönetim sistemleri hakkında tüketicilerin bilgi düzeyini saptamak amacıyla sorulan sorularda; tüketicilerin sadece %29.79’unun kalite yönetim sistemleri, belgelendirme sertifikaları, iyi tarım uygulamaları hakkında bilgi sahibi oldukları, %29.98’inin iyi tarım uygulamalarını kullanan marketleri bildikleri ve buralardan alışveriş yapmayı tercih ettikleri saptanmıştır. Ancak diğer yandan tüketicilerin yaklaşık yarısının (%49.13) kalite yönetim sistemleri, belgelendirme sertifikaları, iyi tarım uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmadıkları ve %21.08’inin de konu hakkında fikri olmadığı ortaya konmuştur. Tüketicilerin %45.65’i Tarım ve Orman Bakanlığının sitesinde ifşa edilen gıda ile ilgili markaları takip ettiklerini ve %84.14’ü gıda güvenliği için alınan önlemlerin yeterli olmadığını düşündüklerini belirtmişlerdir. Buna karşın katılımcıların sadece %18.18’inin Alo Gıda Hattının telefon numarasını bildikleri ve bilenlerin %20.21’inin Alo Gıda Hattını en az bir defa aradıkları saptanmıştır. Katılımcıların yaklaşık yarısı kalite yönetim sistemleri hakkında bilgi sahibi değilken; %84.14’ünün gıda güvenliği için alınan önlemleri yeterli görmemesi ve sadece %18’inin Alo Gıda Hattı telefon numarasını biliyor olması kişilerin, konu ile ilgili bilgi ve ilgilerinin yetersizliğini ortaya koymaktadır.

**Çizelge 1.** Tüketicilerin demografik özelliklerine ilişkin bulgular**Table 1.** Findings on demographic characteristics of consumers

	<b>Cinsiyet</b>	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde (%)</b>	
	Kadın	291	56.3	
	Erkek	226	43.7	
	Toplam	517	100.0	
<b>Yaş</b>	18-25	52	10.1	
	26-35	223	43.1	
	36-45	128	24.8	
	46-55	83	16.1	
	56 ve üzeri	31	6.0	
	Toplam	517	100.0	
	<b>Öğrenim Durumu</b>	İlkokul	41	7.9
		Ortaokul	34	6.6
Lise		120	23.2	
Ön lisans		43	8.3	
Lisans		248	48.0	
Lisansüstü		31	6.0	
Toplam		517	100.0	
<b>Gelir Durumu</b>		Asgari ücret altı	48	9.3
	1600-2500	127	24.6	
	2500-4000	232	44.9	
	4001 ve üzeri	110	21.3	
	Toplam	517	100.0	
	<b>Medeni Durum</b>	Evli	347	67.1
Bekâr		156	30.2	
Diğer		14	2.7	
Toplam		517	100.0	
<b>Meslek</b>	Ev hanımı	85	16.4	
	Öğrenci	29	5.6	
	Emekli	24	4.6	
	Çalışıyor	379	73.3	
	<b>TOPLAM</b>		517	100.0

Samsun'da 230 tüketici ile yapılan bir çalışmada tüketicilerin %71'inin (Yalçın, 2012), Tokat'ta 401 kişi ile yapılan bir çalışmada tüketicilerin %44.8'inin (Onurlubaş, 2015), bir başka çalışmada ise 470 öğrenciden sadece %8.7'sinin Alo Gıda Hattını bildiği (Taşdan vd., 2014) bildirilmiştir. Bir başka çalışmada ise tüketicilerin bozuk bir gıda ürünü ile karşılaştıklarında %91'inin şikayet ettiği ve %86'sının sonuç aldığı belirlenmiştir (Taşdan vd., 2014). Diğer yandan Gözener vd. (2009) tüketicilerin %95.56'sının gıda üretimlerinin denetlenmesinde aksaklıklar yaşandığını, gıda üreticisi firmaların yeterince iyi denetlenmediğini ve tüketicilerin %74.60'ünün tükettikleri gıdaları sağlık açısından riskli veya çok riskli olduklarını bildirmiştir.

**Çizelge 2.** Tüketicilerin gıda güvenliği bilgi ve bilinç düzeyinin saptanmasına ilişkin bulgular**Table 2.** Findings on determining the level of food safety knowledge and awareness of consumers.

Tüketicilerin Gıda Güvenliği Bilinci		Evet	Hayır	Fikrim yok	$\bar{X}$	s.s.
1.Gıda tarım hayvancılık bakanlığının sitesinde ifşa edilen markaları takip ediyor musunuz?	f	236	226	55	2.02	0.95
	%	45.65	43.71	10.64		
2.Helal gıda sertifikası kavramını duydunuz mu?	f	444	51	22	2.76	0.62
	%	85.88	9.86	4.26		
3.Evet ise bu sertifikalı ürünleri satın almayı tercih eder misiniz?	f	395	43	79	2.68	0.62
	%	76.40	8.32	15.28		
4.Gıda ve gıda güvenliği konusunda TV, radyo vb programları takip ediyor musunuz?	f	311	178	28	2.26	0.94
	%	60.15	34.43	5.42		
5.Medyâ araçlarından öğrendiğiniz bilgilerden etkileniyor musunuz?	f	399	92	26	2.59	0.77
	%	77.18	17.79	5.03		
6.Evet, ise bu programlarda yer alan konuşmacıların paylaşımlarını doğru buluyor musunuz?	f	230	112	175	2.23	0.78
	%	44.49	21.66	33.85		
7.Bu konuşmacıların meslekleri hakkında bilgi sahibi misiniz?	f	204	198	115	2.01	0.88
	%	39.46	38.30	22.24		
8.Medyâ araçları yoluyla edindiğiniz bilgiyi günlük hayatınızda da kullanıyor musunuz ve çevrenizle paylaşıyor musunuz?	f	365	123	29	2.47	0.85
	%	70.60	23.79	5.61		
9.Gıda güvenliği için alınan önlemleri yeterli buluyor musunuz?	f	49	435	33	1.25	0.62
	%	9.48	84.14	6.38		
10.Kalite yönetim sistemleri/ belgelendirme sertifikaları/ iyi tarım uygulamaları hakkında bilgi sahibi misiniz?	f	154	254	109	1.81	0.87
	%	29.79	49.13	21.08		
11.İyi tarım uygulamalarını kullanan marketleri biliyor ve buralardan alışveriş yapıyor musunuz?	f	155	252	110	1.81	0.87
	%	29.98	48.74	21.28		
12.Alo gıda hattının numarasını biliyor musunuz?	f	94	387	36	1.43	0.78
	%	18.18	74.85	6.96		
13.Evet, ise, alo gıda hattını daha önce hiç aradınız mı?	f	19	74	1	1.41	0.81
	%	20.21	78.72	1.06		

Çalışmamızda tüketicilerin gıda güvenliği ve bu konuda medya aracılığıyla bilgilendirme ilişkisini ortaya koymak amacıyla yönelik sorulardan; tüketicilerin %60.15'inin gıda ve gıda güvenliği konusunda TV, radyo vb programları takip ettikleri, %77.18'inin medya araçlarından öğrendikleri bilgilerden etkilendikleri belirlenmiştir. Medyadan etkilenen bu tüketicilerin de %44.49'unun bu programlarda yer alan konuşmacıların paylaşımlarını doğru buldukları, ancak bu konuda bilgilendirme yapan kişilerin meslekleri hakkında %38.30'unun bilgi sahibi olmadıkları (%22.24'ünün de fikri olmadığı); %70.60'ının medyadan edindikleri bilgileri günlük hayatta kullandıkları ve çevrelerinde de paylaştıkları saptanmıştır. Bu veriler medyanın gıda güvenliği konusunda insanların bilgilendirilmesi ve bilinçlenmesi hakkında ne kadar önemli rol oynadığını, konu ile ilgili bilgilendirme yapanların ne kadar doğru kişiler olmaları gerektiğini göstermektedir.

Bulgularımız; Liu et al. (2014), Tiozzo et al. (2018), Badrie et al. (2006), Onurlubaş (2015), Anonymous (2018) ve Oran et al. (2017) çalışmaları ile benzerlik göstermektedir. Araştırmaların sonuçları incelendiğinde medya araçlarının gıda güvenliği konusunda tüketicinin bilgilendirilmesi ve bilinçlenmesi adına çok etkili olduğu görülmektedir. Güvenli gıdaya ulaşmak için tüketicilere gıda güvenliği kavramını doğru tanıtmak, gıda güvenliği konusunun ciddiyetini anlatmak, gıda güvenliği hakkındaki risk bilgisini yaymak için sosyal medya platformlarının etkin kullanımı son derece önemlidir. Bu nedenle sosyal medya üzerinden yapılan bilgilendirmeler tüketiciler arasındaki doğru bilgiye ulaşma bakımından çok değerlidir. Bu sebepten medya araçlarının iletişim ağlarını genişletip tüm tüketici profillerine uygun "doğru bilgilendirilmeler" yapılarak, tüketicilerin doğru bilinçlendirilmesi hedeflenmelidir.

## Tüketicilerin gıda hazırlama ve tüketim bilgi ve bilinç düzeyinin belirlenmesi

Ulusal ve uluslararası düzeyde yapılan birçok çalışma gıda kaynaklı hastalıkların; uygun olmayan koşullarda yemek hazırlama, çapraz bulaşma, kontamine içerik, uygun olmayan depolama ve tüketicilerin gıda hijyeni/gıda güvenliği bilgisinin yeterli olmamasından önemli ölçüde kaynaklandığını ortaya koymaktadır. Bu nedenle çalışmanın ikinci bölümünde mikrobiyolojik açıdan gıda güvenliğinin sağlanması ve gıda zehirlenmelerinin ortaya çıkmasında önemli olan; gıda satın alma, depolama, hazırlama gibi aşamalarda önemli olan bazı tüketici alışkanlıklarının uygunluğu saptanmaya çalışılmıştır. Anketin ilk üç bölümünde gıdanın satın alınması ve mutfaka gelinceye kadarki süreç ile ilgili gıda güvenliği hakkında teorik bilgilerin belirlenmesine yönelik sorular sorulurken; son bölümde satın alınan, özellikle dondurulmuş gıdaların kullanımı, taşınması, saklanması, dondurulması, çözündürülmesi, gıdaların mutfakta hazırlanması aşamalarında çapraz bulaşma ve hijyen uygulamaları gibi konulara ilişkin sorular sorulmuş ve tüketicilerin mikrobiyolojik açıdan gıda güvenliğine ne kadar dikkat etmeye çalıştıkları araştırılmıştır. Bu amaçla sorulan sorulara ilişkin bulgular Çizelge 3’de verilmiştir.

Çizelge 3 incelendiğinde; sorulan toplam 21 soru için gıda güvenliğini sağlamaya yönelik verilen “evet” cevabı; en yüksek ortalamaıyla “Konserve alırken ambalajın deforme olup olmadığına dikkat ediyor musunuz?” sorusunda ( $\bar{x}=2.83$ ) saptanmıştır. Gıda güvenliğini olumsuz yönde etkilediği bilinen “tahta kaşık kullanıyor musunuz?” sorusunun cevabı ise %91.51 ile “evet” olmuştur. Tahta kaşık kullananlar içinde %25.87 ise kırık veya çatlak tahta kaşık kullandığını belirtmiştir. Çapraz bulaşma açısından önemli bir kaynak olarak değerlendirilen tahta kaşıklar üzerindeki özellikle kırık ve çatlak kısımlar, gıda artıklarının yerleşebildiği ve nemli kaldığında mikroorganizma gelişimi için uygun ortam oluşturmaktadır.

Gıda kaynaklı hastalıkların ortaya çıkmasında önemli yeri olan çapraz bulaşmaya neden olan uygulamalarla ilgili olarak sorulan diğer sorularda katılımcıların %62.16’sı kıyma veya eti kavururken kaşık değiştirmediklerini belirtmiştir. Yine katılımcıların %23.75’i buzdolabında çiğ ve pişmiş yiyeceklerin birbirine temas edip etmemesine dikkat etmediğini, %55.98’i et vb ürünler için kullanılan kesme tahtasını sebze vb için de kullandıklarını belirtmişlerdir. Söz konusu durumların her biri başlı başına çapraz bulaşma etmenidir ve mutfak şartlarında gıda güvenliğini tehlikeye sokan durumları ortaya çıkarmakta, çiğ gıdada bulunabilecek patojen bakterilerin pişmiş veya pişmeden tüketilecek gıdaya bulaşmasına yol açmaktadır. Çapraz bulaşmanın ortaya çıkmasını destekleyici bu davranış ve tutumlar yanında; katılımcıların %58.30’unun kesme tahtasını, %72.20’sinin bulaşık bezini klorlu bir bileşikle dezenfekte ediyor olması, %46.33’ünün kesme tahtasını bulaşık makinesinde yıkıyor olması, %57.92’sinin mutfak havlusunun genelde nemli olmadığını belirtmesi çapraz bulaşma olasılığını azaltıcı etmenler olarak değerlendirilebilir. Çapraz bulaşma üzerine yurt dışında yapılan Mitakakis et al. (2004), Garayoa et al. (2005) ve Anonymous (2018); yurt içinde Uzunöz vd. (2008), Hislop & Shaw (2009), Ergönül (2013), Salıcık vd. (2017)’nin araştırmalarında elde edilen bulgular çalışmamız ile benzerlik göstermektedir.

Dondurulmuş ürünlerin gıda güvenliği açısından hatalı kullanılıp kullanılmadığını ortaya koymak üzere sorulan 5 soruda ankete katılanların %64.86’sı dondurulmuş ürün kullandıklarını, %60.42’si dondurulmuş ürünü alışveriş sonunda aldıklarını ve %74.90’ünün eve geldiğinde dondurulmuş ürünün çözünmemiş olduğunu, %82.43’ü de çözünmüş et, tavuk veya balığı tekrar kullanmak üzere dondurmadıklarını belirtmişlerdir.

Jevs̃nik et al. (2008) Slovenya’da 1030 tüketiciye uygulanan anket çalışması sonucu katılımcıların %15.3’ünün soğutulmuş veya dondurulmuş gıdaların eve taşınması için soğutma torbası kullandıklarını, Türk-İncel (2005) 500 gönüllü tüketici ile yaptığı çalışmada katılımcıların %67.8’inin çözünmüş et, tavuk, balık gibi gıdaların kesinlikle tekrar dondurulmaması gerektiğini düşündüklerini bildirmişlerdir.

**Çizelge 3.** Tüketicilerin gıda satın alma, depolama ve hazırlama aşamalarındaki bazı alışkanlık ve bilgilerinin saptanmasına ilişkin bilgi ve bilinç düzeylerine ilişkin bulgular

**Table 3.** Findings on the knowledge and awareness levels off consumers regarding the determination of some habits and knowledge in food purchaisng, storage and preparation stages.

Tüketicilerin Gıda Hazırlama ve Tüketim Bilgi ve Bilinç Düzeyi		Evete	Hayır	Fikrim yok	$\bar{X}$	s.s.
1.Dondurulmuş ürün kullanıyor musunuz?	f	336	172	10	2.32	0.94
	%	64.86	33.20	1.93		
2.Dondurulmuş ürünleri satın alırken marketten çıkışa yakın zamanda satın almaya dikkat eder misiniz?	f	313	126	79	2.36	0.85
	%	60.42	24.32	15.25		
3.Dondurulmuş ürününüzü eve getirdiğinizde çözülmüş oluyor mu?	f	25	388	105	1.30	0.55
	%	4.83	74.90	20.27		
4.Çözülmüş et, tavuk veya balığı tekrar kullanmak üzere donduruyor musunuz?	f	68	427	23	1.31	0.69
	%	13.13	82.43	4.44		
5.Gıdaların dondurulmasının mikroorganizmaları öldürdüğünü düşünüyor musunuz?	f	199	176	143	2.04	0.85
	%	38.42	33.98	27.61		
6.Eti veya kıymayı kavururken kaşık değiştiriyor musunuz?	f	146	322	50	1.66	0.89
	%	28.19	62.16	9.65		
7.Tahta kaşık kullanıyor musunuz?	f	474	33	11	2.85	0.50
	%	91.51	6.37	2.12		
8.Çatlak veya kırık tahta kaşık kullanıyor musunuz?	f	134	354	30	1.58	0.87
	%	25.87	68.34	5.79		
9.Buzdolabında çiğ ve pişmiş yiyeceklerin birbirine temas etmemesine dikkat ediyor musunuz?	f	360	123	35	2.46	0.85
	%	69.50	23.75	6.76		
10.Et ve ürünleri için kullandığınız kesme tahtanızı sebze vb. için de kullanıyor musunuz?	f	290	200	28	2.17	0.96
	%	55.98	38.61	5.41		
11.Kesme tahtanızı et kestikten sonra klorlu bir bileşikle dezenfekte ediyor musunuz?	f	302	177	39	2.24	0.93
	%	58.30	34.17	7.53		
12.Kesme tahtanızı ve tahta kaşıklarınızı bulaşık makinesinde yıkıyor musunuz?	f	240	246	32	1.99	0.97
	%	46.33	47.49	6.18		
13.Bulaşık bezi veya süngerini klorlu bir bileşikle dezenfekte ediyor musunuz?	f	374	99	45	2.53	0.80
	%	72.20	19.11	8.69		
14.Mutfak havlusu genellikle nemli mi oluyor?	f	165	300	53	1.74	0.91
	%	31.85	57.92	10.23		
15.Piştirilen bir yemeği soğumasını bekledikten sonra (en fazla 1,5 saat içinde) buzdolabına kaldırıyor musunuz?	f	409	69	40	2.66	0.70
	%	78.96	13.32	7.72		
16.Bozulduğundan kuşkulandığınız yiyecekleri tadına bakarak kontrol ediyor musunuz?	f	329	175	14	2.30	0.94
	%	63.51	33.78	2.70		
17.Konserve alırken ambalajın deforme olup olmadığına dikkat ediyor musunuz?	f	455	26	37	2.83	0.49
	%	87.84	5.02	7.14		
18.Evde sebze konserve yapıyor musunuz?	f	254	232	32	2.04	0.97
	%	49.03	44.79	6.18		
19.Evde domatesli, biberli, patlıcanlı karışık kahvaltılık konserve yapıyor musunuz?	f	250	26	242	1.98	0.98
	%	46.72	48.26	5.02		
20.Çiğ yumurta içeren tatlı, mayonez vb. ürünler yapıyor musunuz?	f	417	24	77	1.34	0.72
	%	14.86	80.50	4.63		
21.Öğlen hazırladığınız bir yemeği akşama tüketilinceye kadar açıkta bekletiyor musunuz?	f	395	40	83	1.40	0.75
	%	16.02	76.25	7.72		



Çalışmamızda elde edilen sonuçlar gıda güvenliği açısından olumlu uygulamalar olarak değerlendirilse de tüketicilerin %38.42'si gıdaları dondurmanın mikroorganizmaları öldürdüğünü düşünmektedir. Oysa gıdaların dondurulması canlı mikroorganizmaların ölümüne neden olmamakta, ancak bazı durumlarda sayıda bir miktar azalma gözlenmektedir (Ünlütürk & Turantaş, 2003). Dondurma işleminin mikroorganizmaların ölümüne neden olduğunu düşünmek, bu kişilerin dondurulmuş gıdaların çözündürüldükten sonra gıda güvenliğini olumsuz etkileyebilecek davranışlar gösterebileceğini düşündürmektedir. Yapılan çalışmalarda Çin'de katılımcıların %12.4'ü (Shunlong et al. 2016), İrlanda'da %28.6'sı, Ürdün'de %52.2'si (Osaili et al., 2011); Lübnan'da %64.0'ı (Hassan & Dimassi, 2014), Kanada'da %77.0'si (Courtney et al., 2016), Yunanistan'da ise %78.3'ü (Lazou et al., 2012) dondurma işlemiyle mikroorganizmaların tamamen ortadan kalkmayacağını düşündükleri bildirmişlerdir.

Pişirilen yiyecekler mikroorganizmaların üremesini kontrol altında tutmak amacıyla yaklaşık 1.5 saat içinde soğutularak buzdolabına kaldırılmalıdır. Bu kapsamda ankete katılanların %78.96'sı en fazla 1.5 saat içinde pişmiş yiyecekleri buzdolabına kaldırdığını belirtmiştir. Yiyeceklerin büyük bir çoğunluk tarafından uygun olan sürede buzdolabına kaldırılması son derece olumlu bir davranış olarak değerlendirilebilir. Ancak diğer yandan katılımcıların %16.02'si de öğlen hazırlanan yemeği akşama kadar açıkta beklettiklerini belirtmiştir. Türk-İncel (2005) 500 gönüllü tüketici ile yaptığı çalışmada katılımcıların %44'ünün bozulabilir gıdaların depolanması için doğru soğutucu sıcaklığını bilmediklerini saptamıştır.

Bozulma olasılığı bulunan yiyecekler ortamda patojen varsa tüketilmeleri durumunda gıda kaynaklı hastalıklara neden olabilirler. Bu nedenle bir yemeğin bozulup bozulmadığının anlaşılması amacıyla tadına bakılması riskli bir davranıştır. Çalışmamızda tüketicilerin %63.51'inin bozulduğundan kuşkulandıkları yiyecekleri tadına bakarak kontrol ettiğini saptanmıştır. Türk-İncel (2005) ise çalışmasında tüketicilerin %80.8'inin bozulduğundan şüphe ettikleri yemeklerin atılması gerektiğini düşündüklerini belirtirken; Aygen (2012) ve Yalçın (2012) yaptıkları çalışmalarda tüketicilerin bozulmuş olduğundan kuşku duydukları yiyeceklerin tadına baktıklarını bildirmiştir.

Yine benzeri şekilde tüketicilerin %87.84'ü konserve satın alırken ambalajda deformasyon olup olmadığına bakarken, %49.03'ü evde sebze konservesi, %46.72'si domatesli, biberli, patlıcanlı karışık kahvaltılık konserve yaptığını belirtmiştir. Ev koşullarında konserve yapımı özellikle *Clostridium botulinum* başta olmak üzere sporlu bakterilerin ölümünü sağlamadığından son derece tehlikeli ve ölüm oranı yüksek bir tehlike kaynağıdır (Ünlütürk & Turantaş, 2003).

Çalışmada yine gıda güvenliğini mikrobiyolojik açıdan olumsuz etkileyen bir durum olarak katılımcıların % 14.86'sı çiğ yumurtayı tatlı vb ürünlerde kullandığını belirtmiştir. Aygen (2012) yaptığı çalışmada bu oranın %46.8 olduğunu saptamıştır.

Anketimizin son bölümünü oluşturan ve tüketicilerin mutfakta gıda hazırlama aşamasında kullandığı gıda güvenliği bilgilerini daha ayrıntılı ölçmenin amaçlandığı çoktan seçmeli sorulara ait bulgular ise Çizelge 4'de verilmiştir. Bu Çizelge oluşturulurken anket formunda yer alan seçmeli sorulardan en az birine doğru cevap veren tüketici o soru için bilinçli kabul edilmiştir ve "1" puan almıştır. Birden fazla doğru cevabı olan sorular için yanlış cevap verildiği takdirde puan verilmemiştir.

Dondurulmuş ürünlerle ilgili olarak Çizelge 4'de görüldüğü gibi tüketicilere "Dondurulmuş yiyecekleri satın aldıktan sonra kaç saat içinde eve ulaştırıyorsunuz?" ve "Et, tavuk ve balığı nasıl çözündürürsünüz?" sorularına yer verilmiştir. Bu kapsamda tüketicilerin %66.10'unun dondurulmuş yiyecekleri 1 saat içinde eve getirdiği, %67.10'unun et, balık ve tavuğu buzdolabında veya mikrodalga fırında çözündürdükleri belirlenmiştir.

**Çizelge 4.** Tüketicilerin gıda hazırlama ve tüketim bilgi ve bilinç düzeyine ilişkin bilgilerinin frekans ve yüzde değerleri**Table 4.** Frequency and percentage values of knowledge of food preparation and consumption knowledge and awareness of consumers

Tüketici Bilinci		Bilinçli	Bilinçsiz
1.Güvenliği kavramının aşağıdakilerden hangileri ile ilişkili olduğunu düşünüyorsunuz?	f	210	121
	%	63.40	36.60
2.Dondurulmuş yiyecekleri satın aldıktan sonra kaç saat içinde eve ulaştırıyorsunuz?	f	336	172
	%	66.10	33.90
3.Et, tavuk ve balığı nasıl çözdürürsünüz?	f	318	156
	%	67.10	32.90
4.Kesme tahtanızın meteryali nedir?	f	86	355
	%	19.50	80.50
5.Yumurta, eti, balığı veya tavuğu tuttuktan sonra ellerinizi hemen sabunla yıkıyor musunuz veya havluya mı siliyor musunuz?	f	353	157
	%	69.20	30.80
6.Yapılan bir yemeği yemek saatinde ısıttıktan sonra buzdolabına koyuncaya kadar kaç saat geçiyor?	f	244	265
	%	47.90	52.10
7.Bir yemeği genellikle en fazla kaç defa ısıtıyorsunuz?	f	471	43
	%	91.60	8.40
8.Yemeği ne kadar ısıtıyorsunuz?	f	118	396
	%	23.00	77.00
9.Sokaktan çiğ süt alıyor musunuz?	f	242	275
	%	46.80	53.20
10.Kutu (pastörize veya uzun ömürlü süt) alıyor musunuz?	f	452	63
	%	87.80	12.20
11.Ambalajlı yoğurt tüketiyor musunuz?	f	338	174
	%	66.00	34.00
12.Küflenmiş salça, küflenmiş peynir gibi ürünleri kullanıyor musunuz?	f	279	217
	%	56.30	43.80
13.Yumurta aldıktan sonra nasıl saklıyorsunuz?	f	412	86
	%	82.70	17.30
14.Gıda ürünlerinin son kullanma tarihi ile ilgili ne düşünüyorsunuz?	f	464	49
	%	90.40	9.60

Dondurulmuş ürünlerin satın alınması ve kullanımı ile ilgili olarak yapılan bazı çalışmalara bakıldığında; Ankara'da yapılan bir çalışmada tüketicilerin %24.3'ü (Şanlıer & Şeren, 2005); Samsun'da yapılan çalışmada tüketicilerin %44.78'i (Yalçın, 2012); Ürdün'de yapılan çalışmada ankete katılan öğrencilerin %73.6'sı (Osaili et al., 2011); Yunanistan'da ankete katılan öğrencilerin %55.3'ü (Lazuo et al., 2012); Çin'de yapılan çalışmada tüketicilerin %36.7'si (Shunlong et al., 2016), Lübnan'da üniversite öğrencileri ile yapılan çalışmada öğrencilerin %59.7'si (Hassan & Dimassi, 2014), İrlanda'da yapılan çalışmada katılımcıların %78.1'i (Moreb et al., 2017) dondurulmuş ürünleri alışverişin sonunda aldıklarını bildirmişlerdir. Türk-İncel (2005) 500 gönüllü tüketici ile yaptığı çalışmada katılımcıların %44'ünün bozulabilir gıdaların depolanması için doğru soğutucu sıcaklığını bilmediklerini ve %67.8'inin ise çözülmüş et, tavuk, balık gibi gıdaların kesinlikle tekrar dondurulmaması gerektiğini düşündüklerini saptamıştır. Jevšnik et al. (2008) da Slovenya'da 1030 tüketiciye uygulanan anket çalışması sonucu katılımcıların %15.3'ünün soğutulmuş veya dondurulmuş gıdaların eve taşınması için soğutma torbası kullandıklarını bildirmiştir.

Çapraz bulaşma çiğ gıdadan pişmiş veya pişmeden tüketilecek gıdaya olan bulaşma olarak tanımlanabilir. Genellikle et, tavuk, balık gibi bulaşma riskinin yüksek olduğu ve dolayısıyla patojen içerme olasılığının da yüksek olduğu gıdalardan olabilecek çapraz bulaşmalar çeşitli gıda kaynaklı hastalıklara neden olabilmektedir. Gıda kaynaklı hastalıkların önemli nedenlerinden biri olan gıdaların hazırlanması sırasında çapraz bulaşmanın tüketici tarafından nasıl algılandığını saptamak üzere hazırlanan sorular neticesinde; ankete katılan tüketicilerin sadece %28.19'u eti veya kıymayı kavururken kaşık değiştirdiklerini; %91.51'i tahta kaşık kullandıklarını, %25.87'si çatlak veya kırık tahta kaşık kullandığını bildirmiştir. Diğer yandan katılımcıların %69.50'ü buzdolabında çiğ ve pişmiş yiyeceklerin birbirine temas etmemesine dikkat ettiğini, ancak %55.98'i et ve ürünleri için kullanılan kesme tahtasının sebze vb. için

de kullandığını, fakat %58.30'u kesme tahtasını et vb kestikten sonra klorlu bir bileşikle dezenfekte ettiğini belirtmiştir. %46.33'ü kesme tahtasını ve tahta kaşıklarını bulaşık makinesinde yıkamadığını, %19.11'i bulaşık bezi veya süngerini klorlu bir bileşikle dezenfekte etmediğini, %31.85'i mutfak havlusunun genellikle nemli olduğunu belirtmiştir.

Bruhn & Schutz (1999), çapraz bulaşmayla ilgili olarak tüketicilerin %80'inin çiğ et ile pişmiş et için aynı malzemeyi kullanmadıkları bildirmiştir. Uzunöz vd. (2008), katılımcıların %92.14'ünün mutfak ve mutfakta kullanılan malzemelerin hijyenine dikkat ettiklerini, %67.42'sinin ise çapraz bulaşmayı önlemek amacıyla çiğ tüketilecek, riskli ve pişirilecek gıdalar için, aynı malzemeyi kullanmak zorunda kaldıklarında mutlaka yıkadıklarını belirtmişlerdir. Ergönül (2013) tüketicilerin %99'unun hem çiğ hem de pişmiş gıdalar için aynı ekipmanın kullanılmasının zararlı bir etkisi olmadığını düşündüklerini ve herhangi bir gıda güvenliği riskine de neden olmadığı görüşüne sahip olduklarını, bunun da tüketicilerin çapraz bulaşma gibi gıda güvenliğini doğrudan etkileyen konu hakkında bilgi sahibi olmadıklarını göstermiştir. Salıcık vd. (2017) tüketicilerin %52'sinin et kesilen tahtaları aynı zamanda sebze-meyve kesmek için de kullandıklarını bildirmişlerdir. Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada her ürün için ayrı kesme tahtası kullanım durumunun 2014 yılında %65 iken 2015 yılında %55'e gerilediği görülmüştür (Anonymous, 2018).

Anketimize katılan tüketicilerin %69.50'si buzdolabında çiğ ve pişmiş yiyeceklerin birbirine temasından kaçındıklarını belirtirken, %23.75'i bu konuya dikkat etmediklerini belirtmiştir. Mitakakis et al. (2003) Melbourne Avustralya'da 515 aileyle yaptıkları çalışmada katılımcıların hepsinin yiyecek hazırlarken kontaminasyona neden olacak en az bir yanlış davranışta bulduklarını, %81.2'sinin gıdaları buzdolabında doğru bir şekilde saklamadıklarını bildirmiştir. Garayoa et al. (2005) İspanyada üniversite öğrencilerinin %22.2'sinin buzdolabında çiğ ve pişmiş yiyeceklerin birbirine temasından kaçındıklarını bildirmiş; Amerika Birleşik Devletleri'nde 1007 tüketici ile yapılan araştırmada çapraz bulaşmaya ilişkin 2014 yılında tüketicilerin %70'inin çiğ ve pişmiş gıdaların temasından kaçınırken, 2015 yılında %57'sinin kaçındığını bildirmiştir (Anonymous, 2018).

Gıdaların pişirildikten sonra buzdolabına kaldırılmadan önce oda sıcaklığında bekleme süresi, pişme işlemi sırasında veya pişmeden sonra bulaşan mikroorganizmaların üremesi için uygun bir zaman dilimidir. Yiyeceklerin pişirildikten sonra en geç 1.5 saat içerisinde buzdolabına kaldırılması önerilmektedir. Bu kapsamda anketimize katılanların %78,96'sı pişirilen bir yemeği en fazla 1.5 saat içinde buzdolabına kaldırdığını belirtmiştir. Ancak diğer yandan katılımcıların %63.51'inin bozulduğundan kuşkulandıkları yiyecekleri de tadına bakarak kontrol ettikleri saptanmıştır. Aygen (2012) ve Yalçın (2012) çalışmalarında tüketicilerin bozulmuş olduğundan kuşku duydukları yiyeceklerin tadına baktıklarını bildirmiştir.

Anketimize katılan tüketicilerin büyük bir kısmı (%87.84) konserve alırken ambalajın deforme olup olmadığına dikkat ettiğini, %80.50'si çiğ yumurta içeren tatlı, mayonez vb. ürünler yapmadığını; ancak yarısı (%49.03) evde sebze konservesi yaptığını, %48.26'sı evde domatesli, biberli, patlıcanlı karışık kahvaltılık konserve yaptığını belirtmiştir. Ayrıca anketimizi cevaplayan tüketicilerden %76.25'i öğlen hazırladığı bir yemeği akşam tüketilinceye kadar açıkta bekletmediğini bildirmiştir.

Yapılan istatistiksel analiz sonuçlarına göre gıda hazırlama ve tüketimi konusundaki bilgi ve bilinç düzeyi ile demografik özelliklerden cinsiyet ( $p<0.05$ ) ve gelir düzeyi ( $p<0.01$ ) arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur (Çizelge 5).

Tüketicilerin gıda hazırlama ve tüketim bilgi ve bilinç düzeylerine göre cinsiyet arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan ki-kare analizi sonucunda, bilinç düzeyi ile cinsiyet arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Bilgi ve bilinç düzeyi düşük olan katılımcıların %56.10 oranında cinsiyetlerinin

erkek, bilinç düzeyi orta olan katılımcıların %55 oranında cinsiyeti kadın, bilinç düzeyi yüksek olan katılımcıların da %69.70 oranında cinsiyeti kadın olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda kadınların mutfak uygulamaları konusunda erkeklerden daha bilinçli olduklarını göstermiştir. Kaptan (2007), Türk-İncel (2005), Liu & Niyongira (2017), Jevşnik et al. (2008), Ruby et al. (2019), Anonymous (2018), Moreb et al. (2017) araştırmalarında bulgularımıza paralel olarak gıda güvenliği bilgi düzeyinin cinsiyet ile anlamlı bir ilişkide bulunduğu belirterek kadın tüketicilerin erkek tüketicilere kıyasla gıda güvenliği bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Şanlıer (2010), Ankara'da 2144 tüketici ile yaptığı çalışmada, erkekler ve kadınların gıda güvenliği bilgi düzeylerinde çok büyük farklılık görülmezken, kadınların güvenli gıda hazırlama uygulamasında bilgi düzeyinin erkeklere kıyasla daha yüksek olduğunu ( $p < 0.05$ ) bildirmiştir.

**Çizelge 5.** Tüketicileri gıda hazırlama ve tüketim bilgi ve bilinç düzeyi ile cinsiyet arasındaki interaksiyon

**Table 5.** Interaction between the level of knowledge and awareness in food preparation and consumption and gender of consumers

Cinsiyet	Gıda Hazırlama ve Tüketim Bilgi ve Bilinç Düzeyi			$\chi^2$	p	
	Düşük	Orta	Yüksek			
Kadın	n	18	220	53	8.595	0.015* (* $p < 0.05$ )
	%	43,90	55.00	69.70		
Erkek	n	23	180	23		
	%	56,10	45.00	30.30		

Yapılan istatistiksel analiz sonuçlarına göre gıda hazırlama ve tüketimi konusundaki bilgi ve bilinç düzeyi ile demografik özelliklerden yaş arasındaki interaksiyon sonuçları Çizelge 6'de verilmiştir. Katılımcıların bilinç düzeyleri ile yaş arasındaki ilişkiyi incelemek için ki-kare analizi yapılmıştır. Analiz sonucuna göre bilinç düzeyi ile yaş arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ). Konuya ilişkin yapılan çalışmalara bakıldığında bizim sonuçlarımızdan farklı olarak Şanlıer (2010), Gündüz vd. (2015) ve Moreb et al. (2017) gıda güvenliği bilgi düzeyinin yaş ile anlamlı bir ilişkide bulunduğunu belirtmişlerdir.

**Çizelge 6.** Tüketicileri gıda hazırlama ve tüketim bilgi ve bilinç düzeyi ile yaş arasındaki interaksiyon

**Table 6.** Interaction between the level of knowledge and consciousness in food preparation and consumption and gender of consumers

Yaş	Gıda Hazırlama ve Tüketim Bilgi ve Bilinç Düzeyi			$\chi^2$	p	
	Düşük	Orta	Yüksek			
18-25	n	7	41	4	14.397	0.072
	%	17.10	10.30	5.30		
26-35	n	15	168	40		
	%	36.60	42.00	52.60		
36-45	n	8	109	11		
	%	19.50	27.30	14.50		
46-55	n	8	62	13		
	%	19.50	15.50	17.10		
56 ve üzeri	n	3	20	8		
	%	7.30	5.00	10.50		

Katılımcıların bilinç düzeylerine göre eğitim durumu arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan ki-kare analizi sonucunda bilinç düzeyi ile eğitim durumu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p > 0.05$ ) (Çizelge 7). Ünüsan (2007) Konya İli'nde 458 katılımcı ile yaptığı çalışmada, üniversite mezunlarının düşük eğitim seviyeli tüketicilere oranla daha bilgili olduklarını; Ruby et al. (2019) çalışmasında ise yüksek lisans mezunlarının yüksek düzeyde bilgili olduklarını bildirmişlerdir. Kaptan (2007), Uzunöz vd. (2008), Şanlıer (2010), Güven (2010), Moreb et al. (2017) ve Shunlong et al. (2016) gıda güvenliği bilgi düzeyinin eğitim seviyesi ile anlamlı bir ilişkide bulunduğunu belirtmişlerdir.

**Çizelge 7.** Tüketicileri gıda hazırlama ve tüketim bilgi ve bilinç düzeyi ile eğitim durumu arasındaki etkileşim

**Table 7.** Interaction between food preparation, consumption knowledge, awareness level and education level of consumers

Eğitim Durumu	Gıda Hazırlama ve Tüketim Bilgi ve Bilinç Düzeyi			$\chi^2$	P	
	Düşük	Orta	Yüksek			
İlkokul	n	1	33	7	10.773	0.375
	%	2.40	8.30	9.20		
Ortaokul	n	5	25	4		
	%	12.20	6.30	5.30		
Lise	n	13	83	24		
	%	31.70	20.80	31.60		
Önlisans	n	2	36	5		
	%	4.90	9.00	6.60		
Lisans	n	18	198	32		
	%	43.90	49.50	42.10		
Lisansüstü	n	2	25	4		
	%	4.90	6.30	5.30		

Yapılan istatistiksel analiz sonuçlarına göre gıda hazırlama ve tüketimi konusundaki bilgi ve bilinç düzeyi ile demografik özelliklerden gelir durumu arasındaki etkileşim sonuçları Çizelge 8'de verilmiştir.

**Çizelge 8.** Tüketicilerin gıda hazırlama ve tüketim bilgi ve bilinç düzeyi ile gelir durumu arasındaki etkileşim

**Table 8.** Interaction between food preparation, consumption knowledge, awareness level and income status of consumers.

Gelir Durumu	Gıda Hazırlama ve Tüketim Bilgi ve Bilinç Düzeyi			$\chi^2$	p	
	Düşük	Orta	Yüksek			
Asgari ücret altı	n	5	39	4	16.743	0,001* (*p<0.05)
	%	12.20	9.80	5.30		
1600-2500 TL	n	9	91	27		
	%	22.00	22.80	35.50		
2500-4000 TL	n	21	172	39		
	%	51.20	43.00	51.30		
4001 TL ve üzeri	n	6	98	6		
	%	14.60	24.50	7.90		

Katılımcıların bilinç düzeylerine göre gelir durumu arasındaki ilişkiyi incelemek için yapılan ki-kare analizinde, bilinç düzeyi ile gelir durumu arasındaki ilişki anlamlı olarak bulunmuştur ( $p<0.01$ ). Uzunöz vd. (2008) Tokat'ta yaptıkları çalışmada, gelir seviyesi arttıkça gıda güvenliği bilinç düzeylerinin arttığını; Moreb et al. (2017) İrlanda'da yaptıkları çalışmada gıda güvenliği bilgi düzeyinin gelir seviyesi ile anlamlı bir ilişkide bulunmadığını belirtmişlerdir.

## SONUÇ

Gıda güvenliği konusunda tüketiciler "tarladan çatala" zincirinin en önemli parçasını oluşturmaktadır. Bu çalışmada gıda güvenliği bilgisinin uygulama yönünü ölçmeye yönelik sorular sorulara verilen cevaplardan görüldüğü üzere, bilinçli olan tüketicilerin de doğru bildiği birçok yanlış uygulamayla gıda hazırlama işlemlerini gerçekleştirdikleri saptanmıştır. Bu da tüketicilerin gıda güvenliği konusunda bilinçlendirilmesini zorunlu kılmaktadır. Ayrıca etkili gıda güvenliği stratejileri geliştirmek açısından daha çok mutfakta gıda güvenliği ile ilgili çalışmaların yapılması, tüketicilerin doğru bilgilerle donatılmasının gerektiği düşünülmektedir. Çalışmada tüketicilerin gıda kaynaklı hastalık risklerini ortadan kaldırmak için yeterli gıda güvenliği bilgisine sahip olmadıkları ve pratikte uygulamalar sırasında bazı noktalarda boşluk olduğu bunlarında gıda güvenliğini riske sokabileceği görülmüştür. Gıda güvenliğinin sağlanmasında; kamunun desteği ve iş birliğinin yanında, kamuoyu, üniversiteler, medya, sivil toplum

kuruluşları, çiftçiler, gıda sanayicileri gibi paydaşlar çok önemli rol almaktadır. Tüketiciler ise bu zincirin en önemli parçasını oluşturmaktadır. Fakat gıda güvenliği bilgisinin uygulama alanını ölçmeye yönelik sorulan sorulara verilen cevaplarla bilinçli olan tüketicilerin de aslında doğru bildikleri birçok yanlış uygulamayla gıda hazırlama işlemlerini gerçekleştirdikleri görülmüştür. Bu da tüketicilerin gıda güvenliği konusunda eğitilmeleri gerektiğini ve bilinçlendirilmelerini zorunlu kılmaktadır.

## KAYNAKLAR

- Anonymous, 2018. What's your health worth? (Web sayfası: <https://foodinsight.org/wp-content/uploads/2015/05/2015-Food-and-Health-Survey-FINAL.pdf>) (Erişim tarihi: 10.11.2018).
- Aygen, F.G., 2012. Safe food handling: knowledge, perceptions, and self-reported practices of turkish consumers. *International Journal of Business and Management*, 7 (24).
- Badrie, N., A. Gobin, S. Dookeran & R. Duncan, 2006. Consumer awareness and perception to food safety hazards in Trinidad, West Indies. *Food Control*, 17: 370-377.
- Baş, T., 2005. Anket Nasıl Hazırlanır? Uygulanır? Değerlendirilir? 3. Basım, Seçkin Yayıncılık San. Tic. A.Ş., Ankara, 236 s, ISBN: 975-347-324-9.
- Courtney, S.M., S.E. Majowicz & J.A. Dubin, 2016. Food safety knowledge of undergraduate students at a Canadian University: Results of an online survey. *BMC Public Health*, 16 (1147): 2-16.
- Ekşi, A. & A. İşci, 2012. Dünyada açlık olgusu ve çözüm arayışları. *Gıda*, 37 (1): 39-45.
- Ergönül, B., 2013. Consumer awareness and perception to food safety: A consumer analysis. *Food Control*, 32: 461-471.
- Erkmen, O., 2010. Gıda Mikrobiyolojisi. Efil Yayınevi, Ankara, Türkiye, 688 s.
- FAO, 2018. The Future of Food and Agriculture - Alternative pathways to 2050. (Web sayfası: <http://www.fao.org/3/l8429EN/i8429en.pdf>) (Erişim Tarihi:10.05.2022).
- Fujisaki, K., M. Shimpo & R. Akamatsu, 2019. Factors related to food safety culture among school food handlers in Tokyo, Japan: a qualitative study. *Journal of Food Service Business Research*, 22 (1): 66-80.
- Garayoa, R., M. Co'rdoba, I. Garcı'a-Jalo, A. Sanchez-Villegas & A. Vitas, 2005. Relationship between consumer food safety knowledge and reported behavior among students from health sciences in one region of spain. *Journal of Food Protection*, 68 (12): 2631-2636.
- Gözener, B., E.O. Büyükbay & M. Sayılı, 2009. Gıda güvenliği konusunda öğrencilerin bilgi düzeylerinin incelenmesi. *GOÜ. Ziraat Fakültesi Dergisi*, 26 (2): 45-53.
- Gündüz, O & C. Aydoğan, 2015. Önlisans öğrencilerinin gıda güvenliği bilinç düzeyleri üzerine bir araştırma. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 6 (1): 34-44.
- Güven, E., 2010. Yalova İlinde Yaşayan Farklı Eğitim Ve Gelir Düzeyine Sahip Fertlerin Beslenme Alışkanlıkları Ve Gıda Güvenliği Bilgisinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, (Basılmamış) Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ, 132 s.
- Hassan, H.F. & H. Dimassi, 2014. Food safety and handling knowledge and practices of lebanese university students. *Food Control*, 40: 127-133.
- Hislop, N. & K. Shaw, 2009. Food safety knowledge retention study. *Journal of Food Protection*, 72 (2): 431-435.
- Jevšnik, M., V. Hlebec & P. Raspor, 2008. Consumers' awareness of food safety from shopping to eating. *Food Control*, 19: 737-745.
- Kaptan, M., 2007. Tüketicilerin Gıda Güvenliği Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Tespiti. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, (Basılmamış) Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale, 80 s.
- Lazou, T., M. Georgiadis, K. Pentieva, A. McKeivitt & E. Iossifidou, 2012. Food safety knowledge and food-handling practices of greek university students: A questionnaire-based survey. *Food Control*, 28: 400-411.
- Liu, A. & R. Niyongira, 2017. Chinese consumers food purchasing behaviors and awareness of food safety. *Food Control*, 79: 185-191.

- Liu, R., Z. Pieniak & W. Verbeke, 2014. Food-related hazards in China: Consumers' perceptions of risk and trust in information sources . *Food Control*, 46: 291-298.
- Mitakakis, T.Z., V. Sinclair, C. K. Fairley, P. K. Lightbody, K. Leder & M. E. Hellard, 2004. Food safety in family homes in Melbourne, Australia. *Journal of Food Protection*, 67 (4): 818-822.
- Moreb, N.A., A. Priyadarshini & A. K. Jaiswal, 2017. Knowledge of food safety and food handling practices amongst food handlers in the Republic of Ireland. *Food Control*, 80: 341-349.
- Onurlubaş, E., 2015. Tüketicilerin Gıda Güvenliği Konusunda Bilinç Düzeylerinin Ölçülmesi: Tokat İli Örneği. Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, (Basılmamış) Doktora Tezi, Tokat, 180 s.
- Oran, N.T., H. Toz, T. Küçük, & V. Uçar, 2017. Medyanın kadınların beslenme alışkanlıkları, besin seçimi ve tüketimi üzerindeki etkileri. *Life Sciences (NWSALS)*, 12 (1):1-13.
- Osaili, T.M., B. A. Obeidat, D. O. A. Jamous & H. A. Bawadi, 2011. Food safety knowledge and practices among college female students in north of Jordan. *Food Control*, 22: 269-276.
- Ruby, G.E., F. U. Z. Abidina, S. Lihanb, N. N. Jambaric & S. Raduc, 2019. A cross sectional study on food safety knowledge among adult consumers. *Food Control*, 99: 98-105.
- Salicik, D. & A. Y. Kumral, 2017. Bursa ili kentsel alanında tüketicilerin güvenilir gıda tüketimine yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 31 (2): 69-82.
- Sapmaz, K. & M. Yercan, 2015. Tüketicilerin market markalı ve üretici markalı gıda ürünü tercihlerinin analizi: İzmir ili örneği. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 52 (3):317-325.
- Shunlong, G., W. Xizhuo, Y. Yinsheng & B. Li, 2016. Knowledge of food safety and handling in households: A survey of food handlers in Mainland China. *Food Control*, 64: 45-53.
- Şanlıer, N., 2010. Food safety knowledge and the safe food handling behaviours of female and male consumers. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 26 (3): 653-658.
- Şanlıer, N. & S. Şeren, 2005. Tüketicilerin besin satın alma bilinçlerinin değerlendirilmesi. *Üçüncü Sektör Kooperatifçilik*, 149: 12- 29.
- Taşdan, K., M. Albayrak, B. Gürer, O. O. Özer, K. Albayrak & H. T. Güldal, 2014. Geleneksel gıdalarda tüketicilerin gıda güvenliği algısı: Ankara ili örneği. 4.Geleneksel Gıdalar Sempozyumu, 17-19 Nisan, 2014, Adana.
- Tiozzo, B., A. Pinto, G. Mascarello, C. Mantovani & R. Licia, 2018. Which food safety information sources do Italian consumers prefer? Suggestions for the development of effective food risk communication. *Journal of Risk Research*, 1-13.
- Türk-İncel, E. 2005. Yetişkin Tüketicilerin Besin Güvenliği Konusunda Bilgi ve Davranışları. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, (Basılmamış) Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 111 s.
- Uzunöz, M., E. Oruç & G. Bal, 2008. Kırsal kadınların gıda güvenliği konusunda bilinç düzeyleri (Tokat ili örneği). *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 22 (2): 35-46.
- Ünlütürk, A. & F. Turantaş, 2003. Gıda Mikrobiyolojisi. (3.Basım). Meta Basım Matbaacılık Hiz.ISBN: 975-483-383-4. 606 s.
- Ünüsan, N., 2007. Consumer food safety knowledge and practices in the home in Turkey. *Food Control*, 18: 45-51.
- Yalçın, A., 2012. Tüketicilerin Gıda Güvenliği İle İlgili Tutum ve Davranışları (Samsun İli Örneği). Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, (Basılmamış) Yüksek Lisans Tezi, Tokat, 128 s.