

## ÇALIŞANLARIN GIDA GÜVENLİĞİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ KESİTSEL ÇALIŞMA: KARABÜK İLİ

### Determination of Food Safety Knowledge Levels of Employees Cross-Study: Karabük Province

Dr. Öğr. Üyesi Özlem ÖZER ALTUNDAĞ

Karabük Üniversitesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü

ozlemozertundag@karabuk.edu.tr

Orcid ID: 0000-0001-7117-6335

#### Öz

Yaşam için gerekli olan beslenmede güvenli gıdaya ulaşmak temel bir insan hakkıdır. Son zamanlarda gıda kalitesi ve güvenliği; yayınlarda, gıda politikalarında ve araştırmalarda çok güncel bir konu olarak ele alınmaktadır. Bireylerin sağlıklı yaşamlarını sürdürebilmeleri için gerekli olan besin ihtiyaçlarını sağlıklı ve güvenilir olarak erişebilmeleri gıda güvenliği uygulamalarıyla sağlanmaktadır. Bu araştırma yiyecek- içecek hizmetlerinde çalışan bireylerin gıda güvenliği hakkındaki bilgi düzeylerinin ölçülmesi için gerçekleştirilmiştir. Araştırma Karabük ili içerisinde bulunan restoran, kafe ve yemekhane gibi işletmelerde çalışan araştırmaya katılmaya gönüllü olan 305 kişi üstünde gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara 74 soruluk anket uygulanmıştır. Araştırmaya katılan bireylerin yaş ortalaması  $31.34 \pm 10.92$  olup, Gıda güvenliği hakkında bireylerin %73.8'i eğitim aldığını, %26.2'si eğitim almadığını; eğitim alan bireylerin en fazla olarak %30.1' özel bir firma yetkilisinden bunu takiben %27.4'ü iş yeri yöneticisinden eğitimi aldığını bildirmiştir. Gıda güvenliği bilgi düzeylerini ölçme amacıyla yönlendirilmiş 57 sorunun 9 tanesine katılımcıların %50'sinden fazlası yanlış cevap vermiş bulunmakta ve bazı gıda güvenliği sorularına verilen cevaplar ile bireylerin eğitim durumları arasında pozitif korelasyon olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak yiyecek sektöründe çalışan bireylerin gıda güvenliği bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu söylenebilir. Gıda kaynaklı hastalıkları ve zehirlenmeleri önlemek adına bu alanda çalışan personellere yeterli eğitimler verilmeli, düzenli eğitim tekrarları yapılmalı, iş başında yapılan gözlemlerle çalışanlar yönlendirilmeli ve bu durumun etkinliğinin devam ettirilmesi için hükümet politikaları ile desteklenmeleri gereklidir.

**Anahtar kelimeler:** Gıda güvenliği, Eğitim, Yiyecek-İçecek Hizmetleri

#### Abstract

Nutrition is necessary for life, so food safety is a fundamental human right. Over the past 10 years, food quality and safety have been considered as a very up-to-date issue in publications, food policies and research. Food safety practices enable individuals to access the nutritional needs they need to maintain their healthy lifestyles in a healthy and reliable manner. This research was conducted to measure the level of knowledge about food safety of individuals working in food and beverage services. The research was carried out on 305 people who volunteered to participate in research activities in

restaurants, cafes and cafeterias in the province of Karabük. 74 questionnaires were applied to participants. The average age of the participating individuals is  $31.34 \pm 10.92$  years. 73.8% of the individuals were educated about food safety, 26.2% were not educated; reported that up to 30.1% of the trained individuals received training from a private company authority followed by 27.4% from the workplace manager. Nine of the 57 problems directed at measuring food safety information levels had more false answers than 50% of respondents, and there was a positive correlation between responses to some food safety questions and the educational status of individuals (eg, containers such as teflon can be used as storage containers after being drawn primary school graduation,  $p = 0.03$ , some foodstuffs were touched with bare hands with primary school graduation,  $p = 0.02$ ). As a result, it can be said from the results of this research that food safety knowledge levels of the individuals working in the food sector are inadequate. In order to prevent foodborne illness and poisoning, adequate training should be given to staff working in this area, regular repetition of training should be conducted, employees should be guided through on-the-job observations and this should be supported by government policies in order to maintain its effectiveness.

**Key words:** Food Safety, Education, Food-Beverage Services

## Giriş

Gıda yaşam için çok önemlidir, dolayısıyla gıda güvenliği temel bir insan hakkıdır. Dünyada milyonlarca insan güvensiz gıda riski altındadır. Bu sağlıksız gıdalara bağlı olarak milyonlarca insan hasta olmakta ve yıllar içerisinde yüzbinlerce insan bu gıda kaynaklı hastalıklara bağlı olarak ölmektedir (Fung vd., 2018:). Gıda kaynaklı hastalık, Amerikalı tüketiciler, işletmeler ve düzenleyiciler için kritik bir konu olarak gündemdedir (Harris vd., 2015:190). Bu durumlara bağlı olarak gıda güvenliği ve kalitesi son 10 yıl içinde kamuoyunun tartışmasında, gıda politikasında, endüstrisinde ve en önemlisi de araştırmalarda son derece güncel konuma gelmiştir. Yiyeceklere bağlı oluşan sorunlar gündemi gıda güvenliği sorunlarına yöneltmiştir (Grunert, 2005:369). Epidemiyolojik çalışmalar gıda kaynaklı hastalıkların yaygınlığında sürekli bir artış olduğunu bildirmektedir (Kaferstein ve Abbussalam, 1999; WHO, 2015). Günümüzde gıda kaynaklı hastalıklara bağlı ortaya çıkan hastalık durumu dünyadaki en yaygın halk sağlığı sorunlarından biri haline gelmiştir. Uluslararası olarak, gıdalardaki mikrobiyal patojenler, biyotoksinler ve kimyasal kirleticilerle ilişkili gıda kaynaklı hastalıklar milyonlarca insanın sağlığı için ciddi bir tehdit oluşturmaktadır (Redmond ve Griffith, 2003). 2015 yılında gıda kaynaklı hastalıkların küresel yüküne ilişkin tahminlere bakıldığında, gıda kaynaklı hastalık ve riskleri ile 600 milyon kişinin gıda kaynaklı hastalıklardan etkilendiği ve 2010 yılında 420.000 kişinin ölümüne neden olduğu bildirilmiştir (WHO, 2015). Gıda kaynaklı vakaların sağlık kuruluşlarına eksik bildirilmesinden dolayı gıda kaynaklı hastalıkların gerçek insidansı tam olarak bilinmemektedir. Gıda kaynaklı hastalıkları içeren besinlerin en sık tüketildiği yerler restoranlar, kafeteryalar ve barlardır (Redmond ve Griffith, 2003). Gıda kaynaklı salgınlar ile ilgili bir raporda, gıda kaynaklı salgınların % 60'ının restoranlarda servis edilen yiyeceklerle, %23'ünün evlerde hazırlanan gıdalarla, %5'inin okullarda satılan

yiyeceklerle, %3'ünün işyeri kafeteryalarında satılan yiyeceklerle, %2'sinin dini kuruluşlarda tüketilen yiyeceklerle ve %2'sinin pikniklerde tüketilen yiyeceklerle ortaya çıktığı bildirilmiştir (Lynch vd., 2006). Gıda kaynaklı hastalıklardan etkilenen kişilerin sayısının yanı sıra, gıda kaynaklı hastalıkların neden olduğu ekonomik yük de önemlidir. Scharff'ın 2012 yılında bildirdiğine göre; tüm gıda kaynaklı patojenler dahil edilirse, Birleşik Devletler'deki gıda kaynaklı hastalıklardan kaynaklanan sağlık kayıplarıyla ilgili toplam yıllık tahmini maliyetler 51 milyar dolar ile 77.7 milyar dolar arasındadır (Liu ve Lee, 2018).

Ev dışında yemek tüketiminin artmasına yönelik eğilim birçok ülkede artmış bulunmaktadır. Bununla birlikte, tüketicilerin tercihleri konusunda giderek daha fazla talepte buldukları ve daha fazla güvenlik ve kalite sunan ürünler aradıkları düşünülmektedir (Medeiros vd., 2012). Yapılan bir araştırma; Amerikalıların sıklıkla dışarda restoranlarda yemek yediğini ve bu kişilerin %44.0'ının restoranlarda yemek yemenin yaşam tarzlarının önemli bir parçası olduğu bildirilmiştir. Bu durum göz önünde bulundurulduğunda hijyenik gıdaya ulaşmak insanlar için önem arz etmektedir (Lee vd., 2012).

Roberts ve arkadaşlarının 2011 yılında yaptığı bir çalışmada servis hizmeti yapan restoranlarının gıda güvenliğiyle ilgili çeşitli yönlerini geliştirmesi gerektiğini bildirmektedir. FDA raporları da, tam hizmet veren restoranların en güvenli gıda işleme uygulamalarını ihlal ettiğini, bu ihlallerden bazılarının yiyeceklerin sıcaklık ya da soğutma işlemlerinde yapılan hatalar olduğu; ayrıca çalışanların el yıkama uygulamalarının da geliştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Liu ve Lee, 2018: 31).

Hizmet endüstrisinin en fazla talep gören sektörlerinden birisi ağırlama endüstrisidir. Ağırlama endüstrisi içinde oda gelirlerinden sonra en fazla kazanç getiren birim yiyecek- içecek bölümüdür (Sökmen, 2003: 33). Restoran hizmetlerini etkileyen mutfak hizmetleri toplu beslenme sistemlerinde en önemli basamağı oluşturmaktadır. Toplu beslenme sistemleri adı altında incelenen bu hizmetlerde mutfak temizliği, kurumlar için belirlenen sanitasyon standartları ve personel hijyen kurallarının işlenmesiyle sağlanabilir. Standartların belirlenmediği ve hijyen kurallarının işlenmediği yerlerde besin enfeksiyon ve zehirlenmeleri önemli bir halk sağlığı sorunu oluşturur (Baş, 2004).

Literatür çalışmaları incelendiğinde gıda güvenliğinde yiyecek-içecek bölümünün etkin rol oynadığı ve bu bölümde yapılan iyileştirmelerin güvenli gıda üretimini desteklediği bildirilmektedir. Yapılan bu çalışmanın amacı ise yiyecek-içecek sektöründe çalışanların gıda güvenliği hakkında bilgi düzeyini incelemektir.

## Yöntem

Yapılan bu kesitsel araştırma Karabük ili içerisinde bulunan restoran, kafe ve yemekhane gibi işletmelerde çalışan, araştırmaya katılmaya gönüllü olan 305 kişi üstünde gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın gerçekleştirilmesi için kurum ve firmaların yetkililerinden sözlü izin alınmıştır. Araştırmaya katılan bireylere araştırma hakkında bilgi verilerek gönüllü onay formları uygulanmış ve formu dolduran bireyler araştırmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya katılmaya dahil olan bireylere yüz yüze anket formu uygulanmıştır. Anket formu üç bölüm olmak üzere toplam 74 sorudan

oluşmaktadır. Anketin birinci bölümünde bireylerin demografik özelliklerini, ikinci bölümünde gıda güvenliği konusundaki bilgilerini ve üçüncü bölümde gıda hazırlama sırasındaki bilgilerini ölçen sorular bulunmaktadır. Gıda güvenliği ve gıda hazırlama sırasındaki bilgilerin ölçülmesi için hazırlanan 57 soru; kişisel hijyen (7), çapraz bulaşma (3), önleme ve sanitasyon (7), güvenli depolama, çözdürme, pişirme ve yeniden ısıtma (27), gıda güvenliğine etki eden sağlık sorunları (2) ve gıda güvenliği sağlık ilişkisi bilgi (11) konularını kapsamaktadır. Tüm sorular daha önce bu alanda yayınlanmış anket formlarından hazırlanmış Evet/Hayır ve çoktan seçeneklerinden oluşmaktadır. Anketin cevaplanması yaklaşık 10 dakika sürmektedir. Anketin açıklık ve anlaşılabilirliğinin kontrolü için rastgele seçilen 10 işletmeden 30 çalışan üstünde ön test uygulaması yapılmıştır. Pilot uygulamada her hangi bir sorun yaşanmamış ve araştırma gerçekleştirilmiştir.

Tüm istatistiksel analizler için Statistical Package for the Social Sciences, Version (SPSS) 16.0 programı kullanılmıştır. Tüm değişkenler için tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Gıda çalışanlarının demografik özelliklerinin (yaş, eğitim düzeyi), gıda güvenliği bilgi puanı, deneyimi ve eğitimi ile ilişkisini tanımlamak için tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Bilgi puanları doğru cevaplanan maddelerin sayılmasıyla hesaplanmıştır. P değeri <0.05 olan bulgular istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

## **Bulgular ve Yorumlar**

Araştırmaya katılan bireylerin %34.1'i (104 kişi) kadın, %65.9'u (201 kişi) erkektir. Yaş ortalamaları  $31.34 \pm 10.92$  yıldır. Eğitim durumlarına bakıldığında ise çalışmaya dahil olan bireylerin %14.4'ü ilkökul, %11.5'i ortaokul, %24.6'sı lise, %48.2'si lisans ve %1.3'ü lisans üstü eğitim seviyelerine sahiptir. Çalışma verilerinin %37.7'si kafede, %48.9'u restoranda, %13.4'ü yemekhanelerde çalışan bireylerden oluşmaktadır. Araştırmaya dahil olan bireylerin görev dağılımları incelendiğinde; %51.1'i garson, %23.9'u aşçı, %7.2'si yönetici, %5.6'sı yardımcı aşçı, %5.2'si tezgahtar, %3.9'u barista, %1.3'ü pastacı, %1.0'ı gıda mühendisi ve % 0.7'si bulaşıkçı olarak görev yapmaktadır. Bireylerin ortalama mesleki deneyim süreleri  $6 \pm 7.08$  yıldır.

Araştırmaya dahil olan bireylerin gıda güvenliği konusunda daha önce eğitim alıp almadıkları, eğitimi kimden aldıkları ve iş yerinde düzenli eğitimlerin gerçekleştirilip gerçekleştirilmediği sorgulandığında; bireylerin %73.8'i (225 kişi) daha önce gıda güvenliği konusunda eğitim aldığını, eğitim alan bireylerin bu eğitimleri kimden aldığı sorgulandığında; %20.3'ü işyeri yöneticisinden, %16.4'ü beslenme uzmanından, %22.3'ü özel bir firma yetkilisinden, %14.8'i okul yıllarında almış olduğu derslerden aldığını ve işyerinde düzenli eğitiminin tekrarlanıp tekrarlanmadığı sorgulandığında ise bireylerin %67.5'i (206 kişi) eğitimlerin düzenli tekrarlandığını bildirmiştir.

Bireylerin işe girmeden önce sağlık kontrollerinin yapıp yapılmadığı incelendiğinde katılımcıların %57.7'si (176 kişi) işe girmeden önce sağlık kontrollerinden geçtiğini bildirmiştir. İş yerlerinde periyodik sağlık kontrollerinin yapıp yapılmadığı incelendiğinde %51.1'i periyodik sağlık kontrollerinden geçtiğini bildirmiş; ne kadar

sıklıkla bu kontrollerin yapıldığı incelendiğinde; periyodik sağlık kontrolleri yapılan bireylerin %4.3'ü ayda bir kez, %14.8' i üç ayda bir kez, %14.8', altı ayda bir kez, %16.7'si yılda bir kez ve %0.7'si yılda bir defadan daha uzun sürede periyodik sağlık kontrollerinin yapıldığını bildirmiştir. Bireylerin çalışma giysilerini değiştirme sıklıkları incelendiğinde; %51.5'i her gün, %35.1'i üç günde bir, %11.8'i haftada bir, %0.7'si on beş günde bir, %1.0'ı ayda bir çalışma giysilerini değiştirdiklerini bildirmiştir.

**Tablo 1.** Bireylerin Gıda Güvenliği Bilgi Düzeylerini Ölçen Sorular ve Cevap Dağılımları

Soru No	2. Bölüm Soruları	Doğru Cevap (%)	Yanlış Cevap (%)	Soru No	3. Bölüm Sorular	Doğru Cevap (%)	Yanlış Cevap (%)
1.	Gıda güvenliği, tüketicileri sağlık risklerinden korumaktadır.	95.7	4.3	1.	Personelin yiyecekleri hazırlamadan ve yiyeceklere ellerini sürmeden önce mutlaka ellerini sabun ve sıcak su ile yıkaması gerekir.	98.0	2.0
2.	Besinleri dondurma işlemi bakterileri öldürmez sadece üremelerini durdurur.	87.9	12.1	2.	Personelin elinde kesik veya yara varsa, yemek hazırlamadan önce elini bantlaması gerekir.	93.8	6.2
3.	Elde bulunan yara veya kesikler bantlandıktan sonra işe devam edilebilir.	56.7	43.3	3.	Personel çiğ et, kümes hayvanı veya deniz ürünleriyle çalıştıktan sonra pişirmeye devam etmeden önce ellerini mutlaka yıkaması ve temiz ekipman kullanması gerekir.	99.3	0.7
4.	Bazı yiyeceklere eller temiz ise çıplak elle dokunulabilir.	52.8	47.2	4.	Pirinç veya fasulye gibi pişmiş yiyeceklerin ertesi gün kullanılacak şekilde ocak üstünde bırakılmaması gerekir.	82.3	17.7
5.	Eller çok acil durumlarda ve gerektiğinde bulaşık yıkama evyelerinde yıkanabilir.	54.4	45.6	5.	Pişirmeye hazır olması için donmuş et ve kümes hayvanlarının sabahdan tezgâh üstünde bırakılmaması gerekir.	77.4	22.6

6.	Gıda üretiminde en fazla aranan kalite özelliği sağlık açısından güvenli olmasıdır.	93.1	6.9	6.	Yumurtaların oda sıcaklığında muhafaza edilmesi gerekir.	48.9	51.1
7.	Cam kırıkları, saç, tırnak vb. biyolojik kirlenmeye örnek olarak verilebilir.	82.6	17.4	7.	Çiğ et ve tavukla sebzeler temas etmişse, sebzelerin kullanılması gerekir.	65.9	34.1
8.	Doğrama tahtası, giysiler, çalışma tezgâhları çapraz bulaşma etkenidir.	89.8	10.2	8.	Mutfakta bakteri emdiği için tahta ekipmanların kullanılması gerekir.	72.1	27.9
9.	Konserve kutusu bombe yapmışsa kesinlikle kullanılmamalıdır.	85.9	14.1	9.	Çiğ ve pişmiş besinlerin birlikte muhafaza edilmesi gerekir.	81.6	18.4
10.	Kırık çatlak yumurtalar satın alınıp kullanılabilir	86.6	13.4	10.	Yiyecek hazırlarken kep ve bone kullanılması gerekmeyebilir.	75.7	24.3
11.	Vücutta bakteriler ellerden daha çok dışkıda bulunmaktadır.	47.9	52.1	11.	Kullanılacak gıda maddesinin koku, görünüş ve tadına dikkat edilmesi gerekir.	93.4	6.6
12.	İşe başladıktan ve işi bitirdikten sonra ellerin yıkanması yeterlidir.	10.2	89.8	12.	Et için kullanılan doğrama tahtası aynı zamanda sebze için de kullanılabilir.	80.3	19.7
13.	Yemeklerin tat kontrolü eldivensiz olarak aynı bir kaşıkla yapılabilir.	30.2	69.8	13.	5-6 kez süzölmüş yağın kızartmada kullanılmasında sakınca yoktur.	88.9	11.1
14.	Bakteri bulaşma riskinin en yüksek olduğu besinler et, tavuk ve balıktır.	87.5	12.5	14.	Saklama aşamasında pişmiş yiyeceklerle pişmemişlerin temas etmemesi gerekir.	90.8	9.2
15.	Bakteriler en iyi +10/+63 °C de ürer.	85.6	14.4	15.	Teneke, plastik ve cam ambalajlar açılmadan önce yıkanmalı ve ya silinmelidir.	95.4	4.6
16.	Kuru depolarda sıcaklık en fazla 15-22 °C olmalıdır.	82.0	18.0	16.	Sebze ve meyveler kullanılmadan önce mutlaka yıkanmalıdır.	96.7	3.3

17.	Soğuk depolarda sıcaklık en fazla 18 °C olmalıdır.	43.3	56.7	17.	Tavuk vb. kümes hayvanlarının kullanmadan önce yıkanması gerekir.	91.1	8.9
18.	Dondurulmuş gıdalar -10 °C de saklanmalıdır.	28.2	71.8	18.	Yiyecek hazırlarken aşçı üniforması giyilmesi ve önlük takılması gerekmeyebilir.	77.0	23.0
19.	Depo veya kilerden yiyecek çıkışında "ilk giren ilk çıkar" ilkesine uyulmalıdır.	86.6	13.4	19.	Çatlak ve kırık yumurtanın kullanılmasında bir sakınca yoktur.	85.9	14.1
20.	Dondurulmuş etler sıcak su içinde bekletilerek çözdürülmelidir.	63.3	36.7	20.	Besinleri soğuk depolarda dondurmadan önce kullanılacak miktarlarda bölerek, dondurulması gerekir.	91.1	8.9
21.	Sebzelerin pişirmeye hazırlama aşamaları ayıklama, yıkama ve doğramadır.	90.8	9.2	21.	Dondurularak saklanacak besinlerin üzerine tarih yazılması şart değildir.	77.7	22.3
22.	Dondurulmuş sebzelerin pişirme işlemi çözdürülmeden kaynar karışıma atılarak gerçekleştirilebilir.	43.3	56.7	22.	Çiğ ve pişmiş besinlerin birlikte muhafaza edilmesinde her hangi bir sakınca yoktur.	82.0	18.0
23.	Hijyenik açıdan pişmiş bir yemeğin sıcaklığı en az 70 °C olmalıdır.	76.4	23.6	23.	Sıcak yiyecekleri soğutmak için derin ve büyük kapların kullanılması uygundur.	30.8	69.2
24.	Gün boyu kullanılan kıyma ve et tahtaları gün aşırı temizlenmelidir.	24.3	75.7	24.	Yiyecek hazırlarken kep ve bone kullanılması gerekir.	93.4	6.6
25.	Pişen yemekler küçük ve sığ kaplara konularak soğutulmalıdır.	63.0	37.0	25.	Çözdürülmüş gıdaların tekrar dondurulması doğrudur.	84.9	15.1
26.	Soğutulmuş besinler servise kadar ağız açık olarak soğutucuda saklanmalıdır.	77.0	23.0				

27.	Gıdaları işleme sırasında tehlikeli sıcaklık bölgesinde bekleme süresi en fazla 5 saat olmalıdır.	59.0	41.0				
28.	Mutfaklarda kullanılan sular yılda bir kez testten geçirilmelidir.	79.7	20.3				
29.	Soğutulmuş besinler ağzı kapalı olarak soğutucuda saklanmalıdır.	93.1	6.9				
30.	Bulaşıkları elde yıkamak bulaşık makinesinde yıkamaktan daha hijyeniktir	73.4	26.6				
31.	Teflon, bakır, alüminyum, melamin gibi kaplar çizildiğinde saklama kabı olarak kullanılabilir.	80.7	19.3				
32.	Besinleri dondurma işlemi mikroorganizmaları öldürür.	56.1	43.9				

Bireylere anketin ikinci bölümünde yöneltilen gıda güvenliği konusundaki bilgileri ölçen sorularda bireylerin %50'sinden fazlasının yanlış cevapladığı soru sayısı yedidir. Bu sorular 11., 12., 13.,17., 18., 22. ve 24. sorulardır. Bu sorular kişisel hijyen, güvenli depolama, çözdürme, pişirme ve yeniden ısıtma ile ilgili sorulardır (Tablo 1). Bireylerin daha önce gıda güvenliği eğitimi alıp almamış olma durumlarının bu sorulara yanlış cevap vermeleriyle ilişkisi incelendiğinde 11. soruda geçen 'Vücutta bakteriler ellerden daha çok dışkıda bulunmaktadır' cümlesine yanlış cevap ile daha önce gıda güvenliği eğitimi almamış olma arasında pozitif anlamlı bir korelasyon bulunmaktadır ( $p<0.001$ ). Daha önce gıda güvenliği eğitimi almamış çalışanlar bu soruya yanlış cevap vermişlerdir. 12., 13. 17. 18. ve 22. sorulara yanlış cevap verme ile daha önce gıda güvenliği eğitimi alma arasında anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir ( $p>0.05$ ). Bir de 24. soruda bireylere yönlendirilen 'Gün boyu kullanılan kıyma ve et tahtaları gün aşırı temizlenmelidir' cümlesine yanlış cevap verme ile daha önce gıda güvenliği eğitimi almamış olma ( $p=0.02$ ) ve bireylerin eğitim durumları ( $p=0.04$ ) arasında anlamlı bir korelasyon gözlenmiştir.

Bireylere anketin üçüncü bölümünde uygulanan gıda hazırlama sırasındaki uygulamalar ile ilgili sorulara bireylerin %50'sinden fazlasının yanlış cevap verdiği soru sayısı ikidir. Bu sorular 6. ve 23. sorulardır. Bu sorular yumurtanın saklama koşulu ve sıcak yiyecekleri soğutmak için yapılması gereken uygulama ile ilgilidir (



Tablo 1). Bireylere ikinci ve üçüncü bölümde uygulanan sorulara %50 bireyden fazlasının yanlış cevap verdiği sorular bireylerin eğitim durumları ve daha önce gıda güvenliği konusunda eğitim alma durumları ile karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $p>0.05$ ).

Gıdaların hijyenik olmayan bir şekilde kullanımı gıda güvenliği açısından bir risk oluşturmaktadır (Laikkö-Roto ve Nevas, 2014: 70). Gıda güvenliği önemli bir halk sağlığı sorunudur ve birçok hükümet riskleri yönetmek için önlemler oluşturmuştur (Omari vd., 2018: 79). Son 20 yılda gıda güvenliği ile ilgili artan endişeye yanıt olarak, uluslararası kuruluşlar, hükümetler, hükümet dışı organizasyonlar, perakendeciler ve üretici birlikleri gıda güvenliğinin düzenlenmesi ve temin edilmesi için çok sayıda gıda güvenliği yönetimi düzenlemeleri, yönergeleri, standartları ve spesifikasyonları oluşturmuşlardır (Chen vd., 2015: 574).

Günümüzde güvenli bir yemek yiyebilmek, toplumun birinci derece kaygıları arasında yer almaktadır. Bu durum göz önüne alındığında ulusal ve uluslararası boyutta yaşam tarzı ve gıda tüketimi davranış değişikliği göstermektedir. Yapılan önceki çalışmalar yiyecek-içecek işletmelerinde çalışan bireylerin hijyen, çapraz bulaşma, kritik pişirme ve depolama sıcaklıkları hakkında eksik bilgileri olduğunu bildirmektedir (Osaili vd., 2013: 148; Baş vd., 2006: 319; Jianu ve Chis, 2012.: 153; Martins vd., 2012: 187). Sırbistan, Yunanistan ve Portekiz ülkelerinde gıda işletmelerinde çalışan bireylerin gıda güvenliği bilgi düzeyleri skorlarını inceleyen bir araştırmada; Portekiz'deki çalışanların bilgi düzeyi ortalama %72.6, Sırbistan'daki çalışanların ortalama %71.3, Yunanistan'daki çalışanların ortalama %69.1 olarak bulunduğu bildirilmiş olup, çalışmanın genel ortalaması ise %70.5 olarak belirtilmiştir (Smigic vd., 2016: 190).

Bu çalışmada elde edilen bulgular, sıcaklık kontrolü, gıda ürünleri ve ilgili gıda kaynaklı hastalıklar ve çapraz kontaminasyon dahil olmak üzere gıda güvenliği bilgisi ve yiyecek-içecek sektöründe çalışanlar arasındaki temel bilgi boşlukları hakkında çok önemli bilgiler sunmaktadır.

Yapılan bu araştırma da çalışmaya dahil olan yiyecek-içecek sektöründe çalışan bireylerin ağırlıklı olarak kişisel hijyen ve depolama koşulları hakkında yeterli bilgilere sahip olmadıkları söylenebilir. Bireylerin sorulara verdikleri cevaplar genel olarak incelendiğinde güvenli depolama, çözdürme, pişirme ve yeniden ısıtma konularını içeren 27 sorudan 6 soruya katılımcıların %50'sinden fazlası yanlış cevap vermiştir. Ama bu çalışmadaki gıda güvenliği konusundaki sorulara verilen doğru cevap yüzdesinin daha önce bu konuda yapılan araştırmalardaki sonuçlara göre daha iyi olduğu söylenebilir. Bu araştırmada gıda güvenliği konusundaki sorulara doğru cevap verilme oranı %78.1 ve gıda hazırlama sırasındaki uygulamalara verilen doğru cevap %92.0'dir. Bu değerler Osaili ve arkadaşlarının 2013 yılında yaptığı araştırma verilerinden (%69.4) ve Baş ve arkadaşlarının 2006 yılında yaptığı araştırma verilerinden (%43.4) daha yüksektir. Yapılan bir başka araştırmada katılımcıların %80.2'si kişisel hijyen ile ilgili soruları doğru cevapladığı ve araştırmaya katılan çalışanların büyük çoğunluğunun çapraz bulaşma (% 63.4) ve gıda kaynaklı hastalığın tanımı (% 65.75) konusunda doğru cevap verdiği bildirilmiştir (Al-Shabib vd., 2016: 214). Bu durum gün geçtikçe gıda güvenliğinde tüketicilerin beklentilerinin artması ve buna karşılık olarak yiyecek-içecek sektörünün çalışanlarını bu konuda bilgilendirmesi

ile ilişkili olduğu düşünülebilir. Yine de bu alanda çalışan bireylerin eksik görülen bilgilerinin düzeltilmesi için işletmelerin düzenli gıda güvenliği eğitimlerini tekrarlaması ve eğitim sonrasında bireylerin eğitim seviyelerinin ölçülmesi ve eksik görülen bilgilerin tekrarlanması gerekmektedir. Yapılan bir araştırmada gıda kontrol görevlilerinin gıda işletmelerinde çalışanlara sergiledikleri tutum ve davranışların iyi hijyenik gıda üretimine katkı sağladığı ve bu tutumlar ile iyi hijyenik gıda üretimi arasında pozitif bir korelasyon olduğunu bildirmiştir (Laikkö-Roto ve Nevas, 2014: 70).

## Sonuç ve Tartışma

Bu araştırma yiyecek-içecek sektöründe çalışan bireylerin gıda güvenliği bilgi düzeyinin yeterli seviye de olmadığını ve hizmet içi eğitimlerle bireylerin bilgi seviyelerinin desteklenmesi gerektiğini göstermektedir. Restoranlarda gıda güvenliğini iyileştirmek için çalışanların tutumlarını etkileyen yöntemler geliştirmek önemlidir. Buna ek olarak yiyecek-içecek işletmelerinde çalışan bireylerin gıda güvenliği bilgi düzeyi sadece uygulanan yüz yüze anket formlarıyla değil, bireyleri çalışma saatleri içerisinde gözlemleyerek de gerçekleştirilmelidir. Ayrıca, bu araştırmadan elde edilen verilerin daha anlamlı hale gelmesi için yeni çalışmalarla da desteklenmesi önerilmektedir.

## Kaynakça

- Al-Shabib, N.A., Mosilhey, S.H. & Husain, F.M. ( 2016). Cross-sectional study on food safety knowledge, attitude and practices of male food handlers employed in restaurants of King Saud University, Saudi Arabia. *Food Control*. 59: 212-217.
- Baş, M. (2004). *Besin Hijyeni Güvenliği ve HACCP*. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi. Ankara: Beslenme ve Diyetetik Bölümü Yayınları. p. 240.
- Baş, M., Ersun, A.S. & Kıvanç, G. (2006). The evaluation of food hygiene knowledge, attitudes, and practices of food handlers' in food businesses in Turkey. *Food Control*. 17: 317-322.
- Chen, E., Flint, S., Perry, P., Perry, M., Lau, R. (2015). Implementation of non-regulatory food safety management schemes in New Zealand: A survey of the food and beverage industry. *Food Control*. 47: 569-576.
- Fung, F., Wang, H.S. & Menon, S. (2018). Food safety in the 21st century. *Biomedical Journal XXX*. : 1-8.
- Grunert, K.G. (2005). Food quality and safety: consumer perception and demand. *European Review of Agricultural Economics*, 32(3): 369-391.
- Harris, K., Murphy, K.S., DiPietro, R.B., Rivera, G.L. (2015). Food safety inspections results: A comparison of ethnic-operated restaurants to non-ethnic-operated restaurants. *International Journal of Hospitality Management*, 46: 190-199.
- Jianu, C. & Chis, A. (2012). Study on the hygiene knowledge of food handlers working in small and medium-sized companies in western Romania. *Food Control*. 26: 151-156.
- Kaferstein, F. & Abbussalam, M. (1999). Food Safety in the 21st Century. *Bulletin of the World Health Organization*. 77(4): 347-351.
- Laikkö-Roto, T. & Nevas, M. ( 2014). Restaurant business operators' knowledge of food hygiene and their attitudes toward official food control affect the hygiene in their restaurants. *Food Control*. 43: 65-73.

- Lee, L.E., Niode, O., Simonne, A.H., Bruhn, C.M. (2012). Consumer perceptions on food safety in Asian and Mexican restaurants. *Food Control*. 26: 531-538.
- Liu, P., Lee, Y.M. (2018). An investigation of consumers' perception of food safety in the restaurants. *International Journal of Hospitality Management*. 73: 29-35.
- Lynch, M., Painter, J., Woodruff, R., Braden, C. (2006). Surveillance for Foodborne-disease Outbreaks: United States, 1998-2002. US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention (CD).
- Martins, R.B., Hogg, T. & Otero, J.G. (2012). Food handlers' knowledge on food hygiene: the case of a catering company in Portugal. *Food Control*. 23: 184-190.
- Medeiros, C.O., Cavalli, S.B., Proença, R. (2012). Human resources administration processes in commercial restaurants and food safety: The actions of administrators. *International Journal of Hospitality Management*. 31: 667-674.
- Omari, R., Frempong, G.K., Arthur, W. (2018). Public perceptions and worry about food safety hazards and risks in Ghana. *Food Control*. 93: 76-82.
- Osaili, T.M., Jamous, D.O.A., Obeidat, B.A., Bawadi, H.A., Tayyem, R.F., Subih, H.S. (2013). Food safety knowledge among food workers in restaurants in Jordan. *Food Control*. 31: 145-150.
- Redmond, E.C., Griffith, C.J. (2003). Consumer food handling in the home: A review of food safety studies. *Journal of Food Protection*. 66(1): 130-161.
- Smigic, N., Djekic, I., Martins, M.L., Rocha, A., Sidiropoulou, N., Kalogianni, E.P. (2016). The level of food safety knowledge in food establishments in three European countries. *Food Control*. 63: 187-194.
- Sökmen, A. (2003). *Ağırlama endüstrisinde yiyecek ve içecek yönetimi*. (1.Baskı). Ankara: Detay Yayıncılık. p. 33.
- WHO. (2015). WHO estimates of the global burden of foodborne diseases: foodborne disease burden epidemiology reference group 2007-2015. World Health Organization. Geneva, Switzerland.