



COVID-19 pandemisinin gıda güvenliği konusunda tüketici tutum ve davranışlarında yaptığı değişikliklerin belirlenmesi: Bitlis Eren Üniversitesi örneği

Akif DÜNDAR¹, Mustafa Şamil ARGUN²

Cite this article as:

Dündar, A., Argun, M.Ş. (2022). COVID-19 pandemisinin gıda güvenliği konusunda tüketici tutum ve davranışlarında yaptığı değişikliklerin belirlenmesi: Bitlis Eren Üniversitesi örneği. *Food and Health*, 8(1), 1-11. <https://doi.org/10.3153/FH22001>

¹ Bitlis Eren Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Gıda Güvenliği Ana-bilim Dalı, Bitlis, Türkiye

² Selçuk Üniversitesi, Akşehir Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Akşehir, Konya, Türkiye

ORCID IDs of the authors:

A.D. 0000-0002-7622-1729

M.Ş.A. 0000-0001-8209-3164

Submitted: 06.04.2021

Revision requested: 02.06.2021

Last revision received: 10.06.2021

Accepted: 11.06.2021

Published online: 12.11.2021

Correspondence:

Mustafa Şamil ARGUN

E-mail: msargun@selcuk.edu.tr



Available online at
<http://jfhns.scientificwebjournals.com>

ÖZ

COVID-19 pandemisi her alanı etkilediği gibi gıda güvenliği ile ilgili tüketici tutum ve davranışlarını da etkilemiştir. Bu çalışma, COVID-19 pandemisinin Bitlis Eren Üniversitesi akademik ve idari personellerinin gıda güvenliği konusunda kişisel yargılarında, tutum ve davranışlarında yaptığı değişikliklerin belirlenmesi amacıyla planlanmış olup tarama modelinde kesitsel bir araştırmadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak çevrimiçi anket yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda katılımcıların çoğunluğu COVID-19'un gıdalarla bulaşmadığını, market ve pazar gibi dışarıdan satın alınan ürünleri en az sekiz saat bekletmekle bulaşmanın engellendiğini düşünmektedir. Katılımcılarda (% 66.1) kişisel bakım ve hijyene ayrılan zamanın COVID-19 pandemisi ile beraber artış gösterdiği görülmüştür. COVID-19 pandemisi ile katılımcıların gıda güvenliğine, tarıma, kişisel hijyen ve sanitoryona verdikleri önemin arttığı bulunmuştur. Katılımcıların çoğunluğu COVID-19 pandemisi ile insanlarda gıdasız kalma korkusu oluştuğunu, gıda işletmelerinde hijyen ve sanitasyon kurallarının önemini arttığını bildirmiştir. COVID-19 pandemisinde tarım, gıda güvenliği ile hijyen ve sanitasyon kavramlarının değer kazandığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Pandemi, Gıda güvenliği, Tüketici, Tutum ve davranış

ABSTRACT

Determination of changes in consumer attitudes and behaviors on food safety caused by the COVID-19 pandemic: Bitlis Eren University example

The COVID-19 pandemic has affected every field as well as the consumer attitudes and behaviors regarding food safety. This study is a cross-sectional study in a screening model planned to determine the changes that the COVID-19 pandemic has made in the personal judgments, attitudes and behaviors of Bitlis Eren University academic and administrative staff on food safety. In the study, online survey method was used as a data collection tool. As a result of the study, the majority of the participants think that COVID-19 is not transmitted through food and that contamination is prevented by keeping the purchased products from outside such as markets and bazaar for at least eight hours. In the participants (66.1 %), it was observed that the time allocated to personal care and hygiene increased with the COVID-19 pandemic. It was found that the importance given by the participants to food safety, agriculture, personal hygiene and sanitation has increased with the COVID-19 pandemic. The majority of the participants reported that with the COVID-19 pandemic, people fear of going without food and the importance of hygiene and sanitation rules in food businesses has increased. It has emerged that the concepts of agriculture, food safety, hygiene and sanitation gained value in the COVID-19 pandemic.

Keywords: COVID-19, Pandemic, Food safety, Consumer, Attitude and behavior

Giriş

Çin'in Hubei eyaleti Wuhan şehrinde 2019 yılının Aralık ayında ortaya çıkan yeni tip korona virüsün (SARS-CoV-2) yol açtığı pnömoni Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 11 Şubat 2020'de COVID-19 (Coronavirus Disease 2019) olarak adlandırılmıştır (Akpınar, 2020). Salgına sebep olan COVID-19'un, hâlihazırda yeni bir hastalık olmasından dolayı, doğrudan bulaşma yolu ile ilgili kesin veriler mevcutsa da dolaylı bulaşma yolları hususunda bilgiler netlik kazanmamıştır (Sağdıç ve diğ., 2020). Korona virüsler (CoV), soğuk algınlığından Orta Doğu Solunum Sendromu (MERS-CoV) ve Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS-CoV) gibi daha şiddetli hastalıklara kadar değişen hastalıklara neden olan geniş bir virüs ailesidir. Yeni korona virüs (nCoV), daha önce insanlarda tanımlanmamış yeni bir türdür (WHO, 2020). Korona virüsler; sığır ve domuzlarda enteritten ve tavuklarda üst solunum yolu hastalıklarından, ileri derecede ölümcül insan solunum yolu enfeksiyonlarına kadar uzanan, çok çeşitli insan ve hayvan hastalıklarına sebep olabilmektedir (Sofi ve diğ., 2020). Küresel olarak COVID-19 hastalıkları ve ölümlerindeki hızlı artış, salgın hastalığın bulaşma yolları hakkında sorulara sebep olmaktadır. En yaygın bulaşma şeklinin solunum yoluyla olduğu, daha sonra enfekte insanlarla veya kontamine yüzeylerle doğrudan temas geldiği, üçüncü olarak da havadaki küçük damlacıkların solunması olabileceği düşünülmektedir (Morawska ve diğ., 2020). SARS-CoV-2 ile enfekte bir hastanın, virüsü konuşurken, öksürürken ve hapşırırken oluşturduğu solunum damlacıkları yoluyla yaydığı ifade edilmektedir. Genel olarak, COVID-19'un iki iletim şekli olduğu ve bunların doğrudan ve dolaylı olmak üzere ikiye ayrıldığı belirtilmektedir. Doğrudan bulaşma yollarının üçe ayrıldığı ve birincisinin, cerrahi ve dişçilik işlemleri ve / veya solunumda damlacık şeklinde oluşturulan aerosoller yoluyla; ikincisinin, dışkı, tükürük, idrar, meni ve gözyaşları gibi vücut sıvıları ve salgıları vasıtasıyla; üçüncüsünün ise anneden çocuğa bulaşma yolu ile olduğu düşünülmektedir. Dolaylı bulaşma yollarının ise, (1) enfekte bir hastanın yakın çevresinde bulunan fomitler veya yüzeyler ile olduğu ya da (2) enfekte kişi üzerinde kullanılan nesnelere aracılığıyla gerçekleşebileceği tahmin edilmektedir (Karia ve diğ., 2020). COVID-19'un dışkı yoluyla bulaşma olasılığının olması, özellikle sağlık hizmetlerinin ve hijyen uygulamalarının yetersiz olduğu bölgelerde tehlike oluşturabilmektedir (Mehraeen ve diğ., 2020). Cai ve diğ. (2020), Çin'in Wenzhou kentindeki bir alışveriş merkezinde virüsün (SARS-CoV-2) olası bulaşma yollarını belirlemek için, bir dizi korona virüs (SARS-CoV-2) vakasını araştırmışlar ve elde ettikleri veriler doğrultusunda, virüsün dolaylı bulaşma yollarının, muhtemelen nesnelere virüsle kontamine olmasından ve kapalı bir alan içerisinde virüsün aerosollerle taşınmasından veya

asemptomatik enfekte kişilerden yayılmasından kaynaklanabileceğini ifade etmişlerdir. SARS-CoV-2'nin gıdalar yoluyla bulaşma riskleri üzerine yapılan çalışmalarda, düşük sıcaklığın SARS-CoV-2 ve diğer korona virüslerin yüzeyler üzerindeki kalıcılığını önemli ölçüde uzatabileceğini göstermesine rağmen, donmuş ve soğutulmuş gıdalar, potansiyel vektörler olarak büyük ölçüde göz ardı edilmiştir (Chin ve Poon, 2020; Han ve diğ., 2020; Matson ve diğ., 2020). Temmuz 2020'nin başlarında Çin'de kontamine gıda kaynaklarıyla bağlantılı yeniden ortaya çıkan iki salgında ambalaj malzemeleri ve saklama ortamları da dahil olmak üzere donmuş gıdalar üzerinde SARS-CoV-2'nin saptanmasıyla gıdaların salgındaki rolü açıklanmıştır. Buna ilave olarak soğuk zincirin kontaminasyonu arttırabileceği düşünülmektedir. Çünkü laboratuvar çalışmalarında SARS-CoV-2'nin buzdolabında 4 °C'de ve -10 °C ile -80 °C arasında, et, balık ve kümes hayvanlarında donma koşullarında oldukça stabil kaldığını göstermiştir. Bu koşullar altında virüsün hayatta kalma süresi ve bulaşıcılığı konusunda yeteri kadar veri olmasa da, SARS-CoV-1 dahil olmak üzere diğer korona virüsleri hakkında bol miktarda kanıt gösterilmiştir. Bu nedenle, kontamine soğuk depolanan gıdaların ülkeler ve bölgeler arasında SARS-CoV-2 bulaşması için sistematik bir risk oluşturabileceği varsayılmaktadır (Han ve diğ., 2020). Ceniti ve diğ. (2021) virüsün (SARS-CoV-2) soğutulmuş ve dondurulmuş koşullarda birçok gıdada aktif ve stabil kaldığını, özellikle dondurulmuş gıdaların Çin şehirlerinde COVID-19 hastalığının yeniden ortaya çıkmasının ana kaynaklarından biri olarak gösteriliğini söylemişlerdir.

COVID-19, gastrointestinal sistemden değil, solunum yoluyla enfekte olan bir solunum yolu hastalığı olmasına rağmen, tüketiciler yinede gıda ile bulaşabileceği konusunda endişe duymaktadırlar. Bu kaygıları ortadan kaldırmak için kişisel tedbirler gibi gıda üreticileri ve hazırlayıcılarının da ellerini düzenli olarak yıkaması, çalışanların bilgi düzeylerinin ve farkındalıklarının sürekli artırılması, gıda işletmelerinde hijyen-sanitasyon uygulamalarının dikkatlice uygulanması, çiğ ve pişmiş gıdaların ayrılması, özellikle yaş meyve-sebze ve tüketime hazır gıdaların satın alınmalarını takiben belirli süreler bekletildikten sonra tüketilmesi gibi uygulamalar bu virüsün gıda zincirine girmesi ve buradan yayılmasını önlemek için alınması gerekli temel tedbirler olarak belirtilmektedir (Pressman ve diğ., 2020; Sağdıç ve diğ., 2020; Tayar, 2020).

Bu çalışmada COVID-19 pandemisinin Bitlis Eren Üniversitesi akademik ve idari personellerinin gıda güvenliği konusundaki tutum ve davranışlarında yaptığı değişikliklerin tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Araştırmanın Türü

Bu araştırma tarama modelinde kesitsel bir araştırmadır.

Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Bitlis Eren Üniversitesi akademik ve idari personellerine Ağustos-Eylül 2020 ayları içinde yapılmıştır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Bitlis Eren Üniversitesi akademik ve idari personelleri oluşturmaktadır ($N=765$). Örneklem Tablo 1’de belirtildiği şekilde hesaplanmıştır (Dean ve diğ., 2011). Örneklem büyüklüğü, popülasyon boyutu belli evren için kullanılan formülden yararlanılarak ve sapma değeri $d=0,13$ alınarak %95 güven seviyesinde belirlenmiş olup çalışmamıza 59 kişi katılmıştır. Birçok araştırma için 30’dan büyük 500’den küçük örneklem büyüklükleri yeterlidir (Gürbüz ve Şahin, 2014). Katılımcılar Bitlis Eren Üniversitesi genelinde basit rastgele örnekleme yöntemiyle seçilmiştir.

Tablo 1. Araştırmanın örneklem büyüklüğünün hesaplanması (Dean ve diğ., 2011)

Table 1. Calculation of the sample size of the research (Dean et al., 2011)

Popülasyon boyutu (N)	765
Popülasyonda sonuç faktörünün varsayılan % sıklığı (p)	50% \pm 13
Güven sınırları (+/- %)(d)	13%
Tasarım etkisi (for cluster surveys- $DEFF$)	1
Çeşitli güven seviyeleri için örneklem büyüklüğü (n)*	
Güven seviyesi (%)	Örneklem büyüklüğü (n)
95%	53
80%	24
90%	39
97%	64
99%	88
99,9%	133
99.99%	174

$$*n = [DEFF * Np(1-p)] / [(d^2/Z^2 - a/2 * (N-1) + p * (1-p)]$$

Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında araştırmacılar tarafından gerekli literatür araştırılarak oluşturulan ve katılımcıların sosyodemografik özellikleri ile COVID-19 salgınının gıda güvenliğine etkisi hususunda (A) bilgi düzeyi, (B) tutum ve davranış

değişiklikleri ile (C) kişisel görüş değişikliklerinin saptanmasıyla ilgili ifadeleri içeren soru kağıdı kullanılmıştır. Çalışmamız kapsamında söz konusu anket, <https://docs.google.com/forms> anket sistemi üzerinden yapılmıştır. Oluşturulan anket sorularının güvenilirliği Cronbach Alfa katsayısı ile belirlenmiştir. Cronbach Alfa değeri 0.60 ile 0.79 arasında ise ölçek oldukça güvenilirdir. Anket formumuza SPSS programında Cronbach Alfa testi uygulanmış ve Cronbach Alfa değeri 0.725 olarak hesaplanmış olup anketimiz oldukça güvenilir sınıfa girmektedir.

İstatistiksel Analiz

5’li Likert tipi soruların değerlendirilmesinde katılımcıların sorulara verdikleri cevapların ortalaması hesaplanmıştır. Ortalama değer 3’ün üzeri olan sorular da çoğunluğun görüşü olumlu, altında olan sorularda ise olumsuz olarak yorumlanmıştır. Elde edilen değerlere normal dağılım testi uygulanmış ve değerlerin normal dağılmadığı tespit edilmiştir. Bu nedenle istatistik analizinde nonparametrik bir test olan Kruskal-Wallis testi uygulanmıştır.

Araştırma sonucunda elde edilen veriler “SPSS 22,0 for Windows” istatistik paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Nitel ve nicel değişkenler için uygun betimsel değerler verilmiştir. Nitel değişkenler sayı (s) ve yüzde (%) olarak ifade edilmiştir. Nicel değişkenler ortalama \pm standart sapma şeklinde verilmiştir (Bayram, 2011). Tüm istatistiksel değerlendirmelerde $P < 0.05$ değeri anlamlı olarak kabul edilmiştir.

Etik İlkeler

Araştırmanın yürütülebilmesi için Sağlık Bakanlığından (<https://bilimselarastirma.saglik.gov.tr>) 27 Haziran 2020 tarihinde gerekli onay alınmış ve çalışmamız Bitlis Eren Üniversitesi Etik İlkeler ve Etik Kurulunun 13.07.2020 tarih ve 2020/05-VIII sayılı kararı ile uygun görülmüştür.

Bulgular ve Tartışma

Sosyo-Demografik Özellikler

Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerinin dağılımları Tablo 2’de verilmiştir. Buna göre katılımcıların %83.1’i erkek %16.9’u bayan, %79.7’si evli %20.3’ü bekârdır. Katılımcıların %1.7’si gelir düzeyini düşük, %62.7’si orta, %35.6’sı yüksek olarak algılamaktadır. Çalışmaya katılanların %32’si idari personel, %68’i de akademik personeldir.

Katılımcıların COVID-19 - Gıda Güvenliği İlişkisine Ait Bilgi Düzeyleri

Katılımcıların COVID-19 - gıda güvenliği ilişkisine ait bilgi düzeyleri ile ilgili ifadelerle verdikleri cevaplar Tablo 3’de sunulmuştur. Katılımcıların “COVID-19 gıdalar ile bulaşır” ifa-

desine verdiklerin cevapların ortalaması 2.76 olmakla çoğunluğun bu görüşe katılmadıklarını göstermektedir. “Paketli gıda yolu ile COVID-19 bulaşır” ifadesine verilen cevapların ortalaması 2.93 bulunmuş olup bu görüşü de çoğunluk olumsuz cevaplamıştır. Katılımcıların çoğunluğu; ambalaj içeri- sindeki ürünlerde bulaşma riski olmadığını (ort. 3.07), dışarı- dan (market vb.) alınan ürünleri en az sekiz saat bekletmekle bulaşmanın engellendiğini (ort. 3.36), dışarıdan (market vb.) alınan ürünleri sirkeli su (ort. 3.08) ve ambalajlı ürünleri sa- bunlu su (ort. 3.17) ile yıkamanın bulaşma sorununu çözece- ğini düşünmektedirler. Katılımcıların çoğunluğu; fırınlardaki ekmek, simit gibi son tüketime hazır ürünlerin güvenli olma- dığını (ort. 2.86), buna karşın fırıncıların maske ve eldiven kullanmalarının virüsün bulaşmasını engellemek için yeterli olacağını (ort. 3.05) ifade etmişlerdir. Ayrıca obezitenin COVID-19 için risk oluşturduğunu (ort. 3.81), COVID- 19’dan korunmak için sağlıklı beslenmenin önemli olduğunu (ort. 4.76), gıda takviyesi ve multivitaminlerin COVID-19’a karşı bağışıklık sistemini güçlendirdiğini (ort. 3.80) düşün- mektedirler. Katılımcıların bu görüşünü destekler nitelikte, Grant ve diğ. (2020) yaptıkları bir çalışmalarında D vitamini desteğinin grip ve COVID-19 enfeksiyonları ve ölüm riskle- rini çeşitli mekanizmalarla azaltabileceğini belirtmişlerdir. Çiğ tüketilen sebze ve meyvelerin virüs taşıma riski olduğunu düşünen (ort. 3.31) katılımcılar, yemekleri yüksek ısıda pi- şirmek ile virüs riskini önleyebileceklerini belirtmişlerdir (ort. 3.66). Katılımcılar “paketleme ekipmanında (ambalaj, kap, torba vb.) virüs varsa gıdaya da bulaşır” ve “anti bakte- riyel saklama kapları virüse karşı güvenlidir” ifadelerine sı- rası ile 3.44 ve 3.12 ortalama ile olumlu; “kutu içecekleri gü- venlidir” ve “buzdolabında COVID-19 yaşayamaz” ifadele- rine ise sırası ile 2.92 ve 2.22 ortalama ile olumsuz cevap ver- mişlerdir. 3.71 ortalama ile “tarladan sofraya gıda zincirinin her aşaması virüs tehdidi altındadır” görüşü de katılımcılar tarafından olumlu görülmüştür.

Desai ve Aronoff (2020) son zamanlarda yapılan araştırmala- rın SARS-CoV-2’nin yüzeylerde veya nesnelere 72 saate ka- dar bulaşıcı kalabileceğini, ancak çoğu virüsün ilk 24 saatten sonra inaktif (bulaşıcı olmayan) hale geldiğini belirterek, pa- ketli gıda ürünlerinin yüzeylerindeki virüsün, zamanla etkisiz hale geleceğini, ürünlerin iç içeriklerinin kontamine olma ih- timalinin düşük olduğunu ifade etmişler ve tek kullanımlık bir market poşetinin, eve gelindiğinde atılması gerektiği tav- siyesinde bulunmuşlardır. Akkemik ve Güner (2020) “COVID-19 Salgını Bir Gıda Güvenliği Tehlikesi Midir?” isimli çalışmalarında, gıda zinciri çalışanlarının ellerini dü- zenli olarak yıkanması, bilinç düzeylerinin artırılması için sürekli eğitim sağlanması ve işletmelerde hijyen-sanitasyon uygulamalarının etkin bir şekilde sürdürülmesi; ayrıca çapraz kontaminasyonu önlemek için çiğ ve pişmiş gıdaları ayırma-

ları şeklinde önlemler uygulanmasını tavsiye etmişlerdir. Pa- ketli gıda, yaş sebze-meyve ve hazır gıdaların satın alındıktan sonra bir süre beklemede tutulup, bekledikten sonra tüketil- mesinin temel tedbirler arasında olduğunu belirtmişlerdir (Akkemik ve Güner, 2020). Djekic ve diğ. (2021), 16 ülkeden 825 farklı gıda şirketi üzerinde yaptıkları bir çalışmalarında personel farkındalığı ve hijyeninin, COVID-19 ile mücadele- nin, en önemli iki özelliği olduğunu ve çalışanların ateş öl- çümlerini yapmaktan dahi daha önemli bulunduğunu belir- mişlerdir. Ceylan ve diğ. (2020) yaptıkları bir çalışmada; am- balajsız veya ağız açık gıdalar tüketmek yerine, yüksek sıcak- lıkta işlenmiş, haşlanmış veya konserve edilmiş gıdaların ter- cih edilmesini, tüketimden önce konserve yiyeceklerin yü- zeylerinin temizlemesini, hükümetlerin maske kullanımı gibi basit önlemleri önermeye veya uygulatmaya ek olarak, gıda zincirinde çalışan personeller için düzenli ve aralıklı olarak SARS-CoV-2 testleri yapılmasını zorunlu kılmalarını tavsiye etmişlerdir.

Tablo 2. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri

Table 2. Socio-demographic characteristics of the participants

Özellik	Sayı (s)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Erkek	49	83.1
Bayan	10	16.9
Yaş (ort ± ss)	37.12 ± 6.40	
Medeni Durum		
Evli	47	79,7
Bekâr	12	20,3
Gelir Düzeyi		
Düşük	1	1.7
Orta	37	62.7
Yüksek	21	35.6
Unvan		
Arş. Gör.	4	7
Öğr. Gör.	13	22
Öğretim Üyesi	23	39
İdari Personel	19	32
Salgın dönemi boyunca katılımcıların hanelerinde yaşayan kişi sayısı		
1	3	5.1
2	14	23.7
3	14	23.7
4	14	23.7
5	10	16.9
6 ve üzeri	4	6.9
Toplam	59	100

Katılımcıların çoğu aile içinde olsa bile aynı kaptan yemek yemenin (ort. 3.93), alışveriş poşetleri ve paketlerinin yemek hazırlanan tezgâhlara ve masaya konulmasının (ort. 4.19), Çin'den ithal edilen bitkisel (ort. 3.46) ve hayvansal (ort.

3.69) ürünlerin riskli olduğunu düşünmektedirler. Katılımcılar kesme tahtası ve bıçağını kullanım sonrası sabunla yıkamanın yeterli olduğunu (ort. 3.64), çamaşır suyu ile muamele etmenin gerekmediğini (ort. 2.66) belirtmişlerdir.

Tablo 1. Katılımcıların COVID-19 - gıda güvenliği ilişkisine ait bilgi düzeyleri (1: Kesinlikle katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Fikrim yok, 4: Katılıyorum, 5: Kesinlikle katılıyorum)

Table 3. Participants' knowledge levels on the relationship between COVID-19 and food safety (1: Strongly disagree, 2: Disagree, 3: No idea, 4: Agree, 5: Strongly agree)

İfade	Sayı (s)					Ort.	Yüzde (%)				
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
COVID-19 gıdalar ile bulaşır	7	22	15	8	7	2.76	11.9	37.3	25.4	13.6	11.9
Paketli gıda yolu ile COVID-19 bulaşır	7	21	9	13	9	2.93	11.9	35.6	15.3	22.0	15.3
Ambalaj içerisindeki ürünlerde bulaşma riski yoktur	9	17	8	11	14	3.07	15.3	28.8	13.6	18.6	23.7
Dışarıdan (market vb.) alınan ürünleri en az sekiz saat bekletmek bulaşmayı engeller	5	13	12	14	15	3.36	8.5	22	20.3	23.7	25.4
Dışarıdan (market vb.) alınan ürünleri sirkeli su ile yıkamak bulaşma sorununu çözer	7	15	12	16	9	3.08	11.9	25.4	20.3	27.1	15.3
Dışarıdan (market vb.) alınan ürünleri sabunlu su ile yıkamak bulaşma sorununu çözer	8	11	13	17	10	3.17	13.6	18.6	22	28.8	16.9
Fırınlardaki ekmek, simit gibi son tüketime hazır ürünler güvenlidir	5	18	21	10	5	2.86	8.5	30.5	35.6	16.9	8.5
Gıda takviyesi ve multivitaminler COVID-19'a karşı bağışık sistemini güçlendirir	4	3	12	22	18	3.80	6.8	5.1	20.3	37.3	30.5
Fazla kilo (obezite) COVID-19 için risktir	1	7	14	17	20	3.81	1.7	19.9	23.7	28.8	33.9
COVID-19'dan korunmak için sağlıklı beslenmenin önemli olduğunu düşünüyorum	0	1	0	11	47	4.76	0	1.7	0	18.6	79.7
COVID-19 pişmiş gıdalarla bulaşır	18	27	5	6	3	2.14	30.5	45.8	8.5	10.1	5.1
Çiğ tüketilen sebze ve meyvelerin virüs taşıma riski vardır	1	15	15	16	11	3.31	1.7	25.4	27.1	27.1	18.6
Yemekleri yüksek ısıda pişirmek ile virüs riskini önleyebiliriz	4	5	16	16	18	3.66	6.8	8.5	27.1	27.1	30.5
Paketleme ekipmanında (ambalaj, kap, torba vb.) virüs varsa gıdaya da bulaşır	2	10	21	12	14	3.44	3.4	16.9	35.6	20.3	23.7
Fırıncıların maske ve eldiven kullanması virüsün bulaşmasını engellemek için yeterlidir	5	13	23	10	8	3.05	8.5	22	39	16.9	13.6
Anti bakteriyel saklama kapları virüse karşı güvenlidir	6	11	21	12	9	3.12	10.2	18.6	35.6	20.3	15.3
Kutu içecekleri güvenlidir	9	13	20	8	9	2.92	15.3	22	33.9	13.6	15.3
Tarladan sofraya gıda zincirinin her aşaması virüs tehdidi altındadır	2	8	14	16	19	3.71	3.4	13.6	23.7	27.1	32.2
Aile içinde olsa bile aynı kaptan yemek virüs riskini artırır	2	7	8	18	24	3.93	3.4	11.9	13.6	30.5	40.7

Tablo 3. (Devam)

Table 3. (Continue)

İfade	Sayı (s)						Yüzde (%)				
	1	2	3	4	5	Ort.	1	2	3	4	5
Alışveriş poşetleri ve paketlerinin yemek hazırlanan tezgâhlara ve masaya konulması virüs riskini artırır	0	1	13	19	26	4.19	0	1.7	22.0	32.2	44.1
Kesme tahtası ve bıçağını kullanımdan sonra sabunlu su ile yıkamak yeterlidir	4	7	10	23	15	3.64	6.8	11.9	16.9	39	25.4
Kesme tahtası ve bıçağını kullanımdan sonra mutlaka çamaşır suyu ile muamele etmek gerekir	13	18	11	10	7	2.66	22	30.5	18.6	16.9	11.9
Buzdolabında COVID-19 yaşayamaz	21	14	17	4	3	2.22	35.6	23.7	28.8	6.8	5.1
Fast food ve self servis yapan işletmeler risklidir	1	4	13	19	22	3.97	1.7	6.8	22	32.2	37.3
Ev mutfağında hazırlanan yemekler güvenlidir	1	3	10	22	23	4.07	1.7	5.1	16.9	37.3	39
Çapraz kontaminasyonu önlemek amacıyla çiğ ve pişmiş gıdalar için farklı mutfak eşyaları ve doğrama tahtaları kullanılmalıdır	6	5	17	15	16	3.51	10.2	8.5	28.8	25.4	27.1
Çin'den ithal edilen bitkisel ürünlerde COVID-19 bulaşma riski vardır	5	10	15	11	18	3.46	8.5	16.9	25.4	18.6	30.5
Çin'den ithal edilen hayvansal ürünlerde COVID-19 bulaşma riski vardır	4	9	9	16	21	3.69	6.8	15.3	15.3	27.1	35.6
COVID-19 şebeke suyundan insanlara bulaşabilir	12	24	11	8	4	2.46	20.3	40.7	18.6	13.6	6.8
COVID-19 dünyada sağlıklı gıdaya erişim hakkı olarak tanımlanan gıda güvencesi açısından tehdit oluşturmaktadır	2	5	19	11	22	3.78	3.4	8.5	32.2	18.6	37.3

Katılımcılar şebeke suyundan korona virüsün bulaşacağını düşünmezken (ort. 2.46); korona virüsünün gıda güvencesi açısından tehdit oluşturduğunu (ort. 3.78), çapraz kontaminasyonu önlemek amacıyla çiğ ve pişmiş gıdalar için farklı mutfak eşyaları ve doğrama tahtaları kullanılması gerektiğini (ort. 3.51), ev mutfağında hazırlanan yemekler güvenli olduğunu (ort. 4.07), “fast food” ve “self servis” yapan işletmelerin risk barındırdığını (ort. 3.97) düşünmektedirler.

Shi ve diğ. (2020), COVID-19 salgınının Çin'deki tüketicilerin gıda güvenliği bilgisi ve davranışları üzerine yaptıkları çalışmalarında COVID-19 vakalarının varlığının, bölge sakinlerinin gıda güvenliği bilgisi ve davranışları üzerinde önemli ölçüde olumlu bir etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir. Gıda güvenliği ile ilgili bilgilere odaklanan bölge sakinleri, daha yüksek gıda güvenliği bilgisine sahip olma ve gıda güvenliği davranışını uygulama eğiliminde olduklarını bildirmişlerdir.

Katılımcıların COVID-19 - Gıda Güvenliği İlişkisine Ait Tutum ve Davranış Değişiklikleri

COVID-19 - gıda güvenliği ilişkisiyle alakalı tutum ve davranış değişikliklerini belirlemek amacıyla katılımcılara yöneltilen ifadeler verilen cevapların dağılımı Tablo 4'de sunulmuştur. Buna göre; katılımcıların % 47.5'nin salgınla beraber hazır gıdaya olan ilgisi azalmış, %30.5'nin ise değişmemiştir. Katılımcıların %64.4'ünün süpermarketten ve %59.3'ünün de mahalle/semte bakkalından yaptıkları gıda alışverişini miktarında bir değişim olmamıştır. Katılımcıların %23,7'sinin internetten yaptıkları gıda alışverişini oranında azalma yaşanırken, %35.6'sında bir değişim olmamış ve %13.6'sında artış meydana gelmiştir. Katılımcıların yarısından fazlası (%55.9); un, yağ, makarna gibi temel gıdalara olan ilgilerinde bir değişim olmadığını ifade etmişlerdir. Bununla beraber yapılan bir çalışmada (Çakıroğlu ve diğ., 2020) COVID-19 sürecinde tüketicilerin temel ihtiyaçlara yöneldiklerini, çevrimiçi alışveriş oranlarında artış olduğunu ve dijital platformları daha çok tercih ettiklerini bildirmişlerdir. Ben Hassen ve diğ. (2020), COVID-19'un Katar'da tüketici

bilinci, gıda tüketimiyle ilgili tutum ve davranışları üzerindeki etkilerini araştırdıkları çalışmalarında, tüketicilerin yemek yeme, alışveriş yapma ve gıda ile etkileşimde bulunma şekillerinde açık değişikliklerin olduğunu belirlemişlerdir. Söz konusu çalışmadaki anket sonuçlarından; daha sağlıklı diyetlere doğru bir geçiş olduğu, gıda güvenliği endişelerinden dolayı yerli ürünlerin tüketiminde artış meydana geldiği, yiyecek edinme yönteminde değişiklikler olduğu (çevrimiçi market alışverişinde artış gibi) ve evde yemek pişirme yeteneklerinde artış yaşandığı gibi bulgular elde etmişlerdir.

Salgın ile beraber, katılımcıların %37.3'ünde fast food tüketimi azalırken, %25.4'ünde değişmemiş olup hiçbir katılımcıda artmaması (%0.0) göze çarpmıştır. Restoranların gel-al hizmetine, katılımcıların %30.5'i daha az ilgi duyarken, %27.1'i için bu oran değişmemiş, yalnızca %13.6'sı için artış göstermiştir. Katılımcılarda hazır gıdalara güvenme oranı

%44,1 azalış göstermiştir. Diğer taraftan katılımcıların paketlenmiş ürünlere güven/ilgi düzeylerinde %25.4 azalış yaşanırken, %39.0'unda bir değişme olmamış, yalnızca %16.9'unda artış yaşanmıştır. Cranfield (2020), Kanada'da COVID-19 salgınının tüketicilerde gıda talebini nasıl etkileyebileceği ile ilgili çeşitli konuları araştırdığı bir çalışmada, restoranların neredeyse evrensel olarak kapalı olmasından dolayı sipariş alma veya oturma hizmeti için düşüş yaşandığını, bunun yerine teslimatın arabadan/kaldırımdan alınması seçeneklerinin arttığını ifade etmiş, Kanadalıların ev dışında yemek yeme sıklıklarının azaldığını ifade etmiştir. Chenarides ve diğ. (2021) COVID-19 salgını sırasında gıda tüketim davranışı üzerine yaptıkları anket çalışmalarında, ankete katılanların yaklaşık yarısının normalden daha fazla yiyecek satın aldığını, çoğu katılımcı için gıda tüketim alışkanlıklarının aynı kaldığını ve "fast food" tüketiminde keskin bir düşüş gerçekleştiğini ortaya koymuşlardır.

Tablo 4. Katılımcıların COVID-19 - gıda güvenliği ilişkisine ait tutum ve davranış değişiklikleri

Table 4. Attitudes and behavioral changes of the participants regarding the COVID-19 - food safety relationship

İfade	Sayı (s)				Yüzde (%)			
	Fikrim Yok	Azaldı	Değişmedi	Arttı	Fikrim Yok	Azaldı	Değişmedi	Arttı
Salgınla beraber hazır gıdaya ilgin	9.0	28.0	18.0	4.0	15.3	47.5	30.5	6.8
Süpermarketten yaptığım gıda alışverişi	1.0	11.0	38.0	9.0	1.7	18.6	64.4	15.3
Mahalle/semte bakkalından yaptığım gıda alışverişi	3.0	16.0	35.0	5.0	5.1	27.1	59.3	8.5
İnternette yaptığım gıda alışverişi	16.0	14.0	21.0	8.0	27.1	23.7	35.6	13.6
Temel gıdalarla olan ilgin (un, makarna, yağ vb.)	1.0	14.0	33.0	11.0	1.7	23.7	55.9	18.6
Fast food'a olan ilgin	22.0	22.0	15.0	0.0	37.3	37.3	25.4	0.0
Restoranların gel-al hizmetine ilgin	17.0	18.0	16.0	8.0	28.8	30.5	27.1	13.6
Ev yemeği tüketimim	0.0	1.0	12.0	46.0	0.0	1.7	20.3	78.0
Hazır gıdalara güvenim	11.0	26.0	19.0	3.0	18.6	44.1	32.2	5.1
Paketlenmiş ürünlere güvenim/ilgin	11.0	15.0	23.0	10.0	18.6	25.4	39.0	16.9
Helal Gıda sertifikalı ürünlere ilgin	4.0	5.0	30.0	20.0	6.8	8.5	50.8	33.9
HACCP sertifikalı ürünlere ilgin	13.0	9.0	32.0	5.0	22.0	15.3	54.2	8.5
ISO 22000 sertifikalı ürünlere ilgin	9.0	8.0	34.0	8.0	15.3	13.6	57.6	13.6
Satın aldığım gıda ürünlerinin etiketini okuma alışkanlığım	1.0	5.0	31.0	22.0	1.7	8.5	52.5	37.3
Salgın süresince genel gıda tüketimim	0.0	5.0	33.0	21.0	0.0	8.5	55.9	35.6
Salgın süresince diyet yapma isteğim	7.0	10.0	25.0	17.0	11.9	16.9	42.4	28.8
Prebiyotik gıda (yoğurt, ev turşusu vb.) tüketimim	1.0	2.0	30.0	26.0	1.7	3.4	50.8	44.1
Gıda takviyesi ve multivitamin tüketimim	10.0	10.0	25.0	14.0	16.9	16.9	42.4	23.7
Kişisel bakım ve hijyene ayrılan zaman	1.0	2.0	17.0	39.0	1.7	3.4	28.8	66.1
Yemek hazırlamaya ayrılan zaman	2.0	9.0	25.0	23.0	3.4	15.3	42.4	39.9
Günlük su tüketimim	1.0	3.0	28.0	27.0	1.7	5.1	47.5	45.8
Mutfakta maske kullanımım	21.0	11.0	22.0	5.0	35.6	18.6	37.3	8.5
Mutfakta eldiven kullanımım	15.0	10.0	27.0	7.0	25.4	16.9	45.8	11.9
Sirke ve limon ekleyerek yıkama suyu kullanımım	9.0	12.0	24.0	14.0	15.3	20.3	40.7	23.7

Katılımcıların yemek hazırlamaya ayırdıkları zaman %15.3'ünde azalırken, %39.9'unda artış göstermiştir. Garipoğlu ve Bozar (2020), "COVID-19 Salgınında Sosyal İzolasyonda Olan Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarındaki Değişiklikler" isimli çalışmalarında, çalışmaya katılan katılımcıların %79.4'ünde sosyal izolasyon dönemi boyunca hazır yemek tüketimini önceki döneme göre azaldığını belirtmişlerdir. Bu sonuç bizim bulduğumuz, katılımcıların %78.0'inde ev yemeği tüketiminin artması, hazır yemek tüketiminin azalması sonucu ile de örtüşmektedir. Torero (2020), gelişmiş ülkelerde pirinç gibi bazı temel gıdalara olan talebin salgın başlangıcında çok yükseldiğini ve tüketicilerin gıda kıtlığı korkusuna bir yanıt olarak büyük miktarda malzeme satın aldığını belirtmiştir. Ayrıca insanların kısıtlama nedeniyle restoranlardan ziyade evde yemek yemelerinin bazı yiyecek tüketim alışkanlıklarını değiştirdiğini söylemiştir.

Helal Gıda sertifikalı ürünlere (%50.8), HACCP sertifikalı ürünlere (%54.2) ve ISO 22000 sertifikalı ürünlere (%57.6) katılımcıların yarıdan fazlasının ilgi düzeylerinde bir değişiklik olmamıştır. Ayrıca katılımcılar satın aldıkları gıda ürünlerinin etiketlerini okuma alışkanlıklarında bir değişim olmadığını (%52.5) belirtmişlerdir. Salgın süresince diyet yapma isteği katılımcılarda %42.4 oranında değişmezken, artış gösterenlerin yüzdesi (%28.8), azalış gösterenlerin yüzdesinden (%16.9) fazla bulunmuştur. Salgın süresince genel gıda tüketimi katılımcıların %55.9'unda değişmezken, %35.6'sında artış gerçekleşmiştir. Katılımcılarda kişisel bakım ve hijyene ayrılan zaman COVID-19 salgını ile beraber artış göstermiş (%66.1), gıda takviyesi ve multivitamin tüketiminde ise artış gösterenlerin yüzdesi (%23.7), azalış gösterenlerin yüzdesinden (%16.9) fazla bulunmuştur. Günlük su tüketimi katılımcıların %47.5'inde değişmezken, %45.8'inde artmıştır (Tablo 4).

Bağımsız değişkenler ile tutum ve davranış değişikliklerini belirlemek amacıyla katılımcılara yöneltilen ifadelerle verilen cevaplar arasındaki ilişkiye bakıldığında, "Süpermarketten yaptığım gıda alışverişi" ifadesi ile medeni durum ($\chi^2=9714$, $P=0.021$) ve salgın döneminde hanede yaşayan kişi sayısı ($\chi^2=7845$, $P=0.049$) arasındaki ilişki önemli bulunmuştur. Süpermarket alışverişi ile yaşayan kişi sayısı arttıkça bir artış

yaşanmış olması beklenen bir sonuçtur. Bunun dışında kalan diğer bağımsız değişkenler ile cevaplar arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($P>0.05$).

COVID-19 Salgınının Kişisel Görüşlerde Sebep Olduğu Değişiklikler

Katılımcıların kişisel görüşlerinde COVID-19 salgınının sebep olduğu değişiklikleri belirlemek amacıyla ankette kendilerine yöneltilen ifadelerle verdikleri cevaplar Tablo 5'de sunulmuştur.

COVID-19 salgını ile katılımcıların gıda güvenliğine (ort. 4.44), tarıma (ort. 4.36), kişisel hijyen ve sanisyona (ort. 4.88) verdikleri önem artmıştır. Katılımcıların çoğunluğu COVID-19 salgını ile insanlarda gıdasız kalma korkusu (ort.3.47) oluştuğunu ve gıda işletmelerinde hijyen ve sanisyasyon kurallarının öneminin arttığını (ort. 4.61) düşünmektedirler. Oğur ve diğ. (2020) gıda işletmelerinde görev yapan yöneticilerin bu pandemi sürecinde olduğu gibi her zaman personellerin gıda güvenliği ve hijyen kurallarına uymasının gıda kaynaklı hastalıkların önlenmesinde çok önemli olduğunu bildirmişlerdir. Gıda güvenliği ve hijyen konularında personellere eğitimlerin verilmesinin ve eğitimlerde anlatılan kuralların uygulanıp uygulanmadığının/ne şekilde uygulandığının kontrol edilmesi gerektiğinin üzerinde durmuşlardır. Huff ve diğ. (2015) işgücü mevcudiyetinde %25'ten daha fazla azalma ile ciddi bir pandeminin önemli ve yaygın bir gıda kıtlığına sebep olabileceğini belirtmişlerdir. 2014'te başlayan Ebola salgınının, Batı Afrika'da ciddi bir gıda kıtlığına neden olduğunu, mevcut durumda gıda miktarındaki azalmanın olası etkilerinin özel olarak tahmin edilmesinin zor olduğunu; ancak bunun toplum üzerinde ciddi olumsuz sonuçları olmasının muhtemel olduğunu belirtmişlerdir. Gıda sisteminin dayanıklılığının bu ve diğer tehlikelere karşı geliştirilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Henry (2020) "COVID-19 Pandemisine Yanıt Olarak Tarım ve Gıda Tedarikinde Yenilikler" isimli çalışmasında; birçok gelişmekte olan ülkede, COVID-19'un istihdam ve gelirler üzerinde ciddi bir etkisi olduğunu ve artan sayıda gıda alamayan insan için büyük bir gıda krizi oluşturduğunu ve sonuç olarak acil yiyecek tedarikine olan talebin artmasının muhtemel olduğunu söylemiştir.

Tablo 5. COVID-19 salgınının katılımcıların kişisel görüşlerinde sebep olduğu değişiklikler (1: Kesinlikle katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Fikrim yok, 4: Katılıyorum, 5: Kesinlikle katılıyorum)

Table 5. Changes caused by the COVID-19 pandemic in participants' personal views (1: Strongly disagree, 2: Disagree, 3: No idea, 4: Agree, 5: Strongly agree)

İfade	Sayı (s)					Ort.	Yüzde (%)				
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
Salgın gıda güvenliğinin önemini arttırdı.	1	2	3	17	36	4.44	1.7	3.4	5.1	28.8	61.0
Salgın insanlarda gıdasız kalma (aç kalma) korkusu oluşturdu.	4	11	12	17	15	3.47	6.8	18.6	20.3	28.8	25.4
Salgın tarımın önemini arttırdı.	1	4	5	12	37	4.36	1.7	6.8	8.5	20.3	62.7
Salgınla beraber kişisel hijyen ve sanitasyonun önemi arttı.	0	0	1	5	53	4.88	0	0	1.7	8.5	89.8
Salgınla beraber gıda işletmelerinde hijyen ve sanitasyon kurallarının önemi arttı.	1	1	4	8	45	4.61	1.7	1.7	6.8	13.6	76.3

Sonuç

Katılımcıların çoğunluğu COVID-19 ve gıda güvenliği konusunda yeterli bilgiye sahipken bu konuda yeterli bilgiye sahip olmayan katılımcıların da olduğu görülmüştür. Virüsün (SARS-CoV-2) doğrudan veya dolaylı bulaşma yolları hakkında çoğu katılımcının eksik bilgiye sahip olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Bu nedenle virüsün gıdalar aracılığıyla bulaşma yolları, ambalaj materyallerinde ve gıdalarda farklı saklama koşullarında bekletmenin virüsün bulaşıcılığına etkisi gibi konularda güncel bilimsel çalışmalardan elde edilen bilgilerle toplumun bilgilendirilmesi gerekmektedir. Salgınla beraber katılımcıların gıda güvenliğine ve kişisel hijyene verdikleri önem artmış, gıda işletmelerinde hijyen ve sanitasyon kurallarına uymanın daha önemli hale geldiği kanısı oluşmuştur. Bu nedenle gıda işletmeleri tüketicilerin bu kaygılarına uygun olarak hijyen ve sanitasyon kurallarına uyduklarını ve virüse karşı gerekli olan tedbirleri aldıklarını reklamlarında ve ambalajlarında ifade etmelidirler. Fast food ve restoran hizmetlerine olan güvensizlik de bu şekilde aşılabilir.

Etik Standart ile Uyumluluk

Çıkar çatışması: Yazarlar bu yazı için gerçek, potansiyel veya algılanan çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Etik izin: Çalışma Bitlis Eren Üniversitesi Etik İlkeler ve Etik Kurulunun 13.07.2020 tarih ve 2020/05-VIII sayılı kararı ile uygun görülmüştür.

Finansal destek: -

Teşekkür: -

Açıklama: Bu makale Akif DÜNDAR'ın Yüksek Lisans tezinden hazırlanmıştır / This paper is a part of Akif DÜNDAR's MSc thesis

Kaynaklar

Akkemik, Y., Güner, A. (2020). COVID-19 Salgını Bir Gıda Güvenliği Tehlikesi Midir? *Electronic Turkish Studies*, 15(4), 15-24.

<https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.44409>

Akpınar, E.E. (2020). Pathogenesis of COVID-19. *Eurasian Journal of Pulmonology*, 22(4), 8.

https://doi.org/10.4103/ejop.ejop_54_20

Bayram, F. (2011). Otel Mutfaklarında Çalışan Mutfak Personelinin Gıda Güvenliği Konusundaki Bilgi Tutum ve Davranışları. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Aile Ekonomisi ve Beslenme Anabilim Dalı.

Ben Hassen, T., El Bilali, H., S Allahyari, M. (2020). Impact of COVID-19 on food behavior and consumption in Qatar. *Sustainability*, 12(17), 6973.

<https://doi.org/10.3390/su12176973>

Cai, J., Sun, W., Huang, J., Gamber, M., Wu, J., He, G. (2020). Indirect virus transmission in cluster of COVID-19 cases, Wenzhou, China, 2020. *Emerging Infectious Diseases*, 26(6), 1343.

<https://doi.org/10.3201/eid2606.200412>

Ceniti, C., Tilocca, B., Britti, D., Santoro, A., Costanzo, N. (2021). Food safety concerns in "COVID-19 Era". *Microbiology Research*, 12(1), 53-68.

<https://doi.org/10.3390/microbiolres12010006>

Ceylan, Z., Meral, R., Cetinkaya, T. (2020). Relevance of SARS-CoV-2 in food safety and food hygiene: potential preventive measures, suggestions and nanotechnological approaches. *Virus Disease*, 31(2), 154-160.

<https://doi.org/10.1007/s13337-020-00611-0>

Chenarides, L., Grebitus, C., Lusk, J.L., Printezis, I. (2021). Food consumption behavior during the COVID-19 pandemic. *Agribusiness*, 37(1), 44-81.

<https://doi.org/10.1002/agr.21679>

Chin, A.W., Poon, L.L. (2020). Stability of SARS-CoV-2 in different environmental conditions-Authors' reply. *The Lancet Microbe*, 1(4), e146.

[https://doi.org/10.1016/S2666-5247\(20\)30095-1](https://doi.org/10.1016/S2666-5247(20)30095-1)

Cranfield, J.A. (2020). Framing consumer food demand responses in a viral pandemic. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue Canadienne D'agroeconomie*, 68(2), 151-156.

<https://doi.org/10.1111/cjag.12246>

Çakıroğlu, I., Pirtini, S., Çengel, Ö. (2020). COVID-19 Sürecinde ve Post-Pandemi Döneminde Yaşam Tarzı Açısından Tüketici Davranışlarının Değişen Eğilimi Üzerine Kavramsal Bir Çalışma. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(37), 81-103.

Dean, A., Sullivan, K., Soe, M. (2011). OpenEpi: Open source epidemiologic statistics for public health, version 2.3. 1 www.OpenEpi.com Retrieved from.

Desai, A.N., Aronoff, D.M. (2020). Food safety and COVID-19. *Jama*, 323(19), 1982-1982.

<https://doi.org/10.1001/jama.2020.5877>

Djekic, I., Nikolić, A., Uzunović, M., Marijke, A., Liu, A., Han, J., . . . Lemoniati, K. (2021). Covid-19 pandemic effects on food safety-multi-country survey study. *Food Control*, 122, 107800.

<https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2020.107800>

Garipoğlu, G., Bozar, N. (2020). Covid-19 salgınında sosyal izolasyonda olan bireylerin beslenme alışkanlıklarındaki değişiklikler. *Pearson Journal of Social Sciences & Humanities*, 6(6), 100-113.

<https://doi.org/10.46872/pj.62>

Grant, W.B., Lahore, H., McDonnell, S.L., Baggerly, C.A., French, C.B., Aliano, J.L., Bhattoa, H.P. (2020). Evidence that vitamin D supplementation could reduce risk of

influenza and COVID-19 infections and deaths. *Nutrients*, 12(4), 988.

<https://doi.org/10.3390/nu12040988>

Gürbüz, S., Şahin, F. (2014). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 271.

Han, J., Zhang, X., He, S., Jia, P. (2020). Can the coronavirus disease be transmitted from food? A review of evidence, risks, policies and knowledge gaps. *Environmental Chemistry Letters*, 1-12.

<https://doi.org/10.1007/s10311-020-01101-x>

Henry, R. (2020). Innovations in agriculture and food supply in response to the COVID-19 pandemic. *Molecular Plant*, 13(8), 1095-1097.

<https://doi.org/10.1016/j.molp.2020.07.011>

Huff, A.G., Beyeler, W.E., Kelley, N.S., McNitt, J.A. (2015). How resilient is the United States' food system to pandemics? *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 5(3), 337-347.

<https://doi.org/10.1007/s13412-015-0275-3>

Karia, R., Gupta, I., Khandait, H., Yadav, A., Yadav, A. (2020). COVID-19 and its Modes of Transmission. *SN Comprehensive Clinical Medicine*, 1-4.

<https://doi.org/10.1007/s42399-020-00498-4>

Matson, M.J., Yinda, C.K., Seifert, S.N., Bushmaker, T., Fischer, R.J., van Doremalen, N., . . . Munster, V.J. (2020). Effect of environmental conditions on SARS-CoV-2 stability in human nasal mucus and sputum. *Emerging Infectious Diseases*, 26(9), 2276.

<https://doi.org/10.3201/eid2609.202267>

Mehraeen, E., Salehi, M.A., Behnezhad, F., Moghaddam, H.R., SeyedAlinaghi, S. (2020). Transmission modes of COVID-19: A systematic review. *Infectious Disorders Drug Targets*, 21(6), e170721187995.

<https://doi.org/10.2174/1871526520666201116095934>

Morawska, L., Tang, J.W., Bahnfleth, W., Bluysen, P.M., Boerstra, A., Buonanno, G., . . . Franchimon, F. (2020). How can airborne transmission of COVID-19 indoors be minimised? *Environment International*, 142, 105832.

<https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105832>

Oğur, S., Hayta, Ş., Durmaz Bekmezci, H. (2020). Covid-19 salgını sürecinde gıda güvenliği riskleri ve önlemleri. İçinde: K. A. Koçak (Edt.), Covid-19 küresel salgının siyasi,

sosyal ve ekonomik yansımaları (s. 91-100). 1. Baskı: Haziran 2020, Türk Akademisi Siyasi Sosyal Stratejik Araştırmalar Vakfı (TASAV), Ankara. ISBN: 978-605-66939-4-6 (<https://www.tasav.org/index.php/covid-19-kuresel-salginin-siyasi-sosyal-ve-ekonomik-yansimalari.html>).

Pressman, P., Naidu, A.S., Clemens, R. (2020). COVID-19 and food safety: risk management and future considerations. *Nutrition Today*, 55(3), 125-128. <https://doi.org/10.1097/NT.0000000000000415>

Sağdıç, O., Kayacan, S., Dertli, E., Arıcı, M. (2020). Gıda güvenliği açısından COVID-19 etmeni SARS-CoV-2'nin değerlendirilmesi ve korunma yöntemleri. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (18), 927-933. <https://doi.org/10.31590/ejosat.715223>

Shi, M., Xiang, C., Zhang, X.H. (2020). Impacts of the COVID-19 pandemic on consumers' food safety knowledge and behavior in China. *Journal of Integrative Agriculture*, 19(12), 2926-2936. [https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(20\)63388-3](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(20)63388-3)

Sofi, M.S., Hamid, A., Bhat, S.U. (2020). Coronavirus COVID-19: A critical review of its history, pathogenesis, transmission, diagnosis and treatment. *Biosafety and Health*, 2(4), 217-225. <https://doi.org/10.1016/j.bsheat.2020.11.002>

Tayar, M. (2020). Gıda güvenliği ve COVID-19. *Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Derneği Bülteni*, 11(2), 61-71. <https://doi.org/10.38137/vetfarmatoksbulen.765700>

Torero, M. (2020). Without food, there can be no exit from the pandemic. *Nature*, 580, 588-589. <https://doi.org/10.1038/d41586-020-01181-3>

World Health Organization (2020). Coronavirus. <https://www.who.int/westernpacific/health-topics/detail/coronavirus> (Erişim Tarihi: 15.12.2020).