

Gıda Güvenliği Açısından COVID-19 Etkeni SARS-CoV-2 ve Korunma Yöntemleri Hakkında Tüketici Bilinci

Eda KILIÇ KANAK^{1*}, Nurşah VATANDAŞ¹, Şevval BAYRAM¹, Havva DİRİKOLU¹,
Halime Bengisu SEÇKİN¹, Suzan ÖZTÜRK YILMAZ¹

¹ Sakarya Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Sakarya, Türkiye

Alınış tarihi: 18 Nisan 2022, Kabul tarihi: 12 Ekim 2022

Sorumlu yazar: Eda KILIÇ KANAK, e-posta: edakilic@sakarya.edu.tr

Öz

Amaç: Bu araştırmanın amacı, ülkenin her bölgesinden tüketicilerin, gıda güvenliği açısından COVID-19 etkeni SARS-CoV-2 virüsünü değerlendirmesinin ve bu virüsten korunmak için uyguladığı yöntemlerin belirlenmesidir.

Materyal ve Yöntem: Araştırma sonucunda ulaşılan veriler Minitab programı ile ortalama, olasılık değeri (p değeri), yüzde değerleri ve ki-kare (X^2) önemlilik testi kullanılarak değerlendirme yapılmıştır.

Araştırma Bulguları: Yapılan anket sonuçlarından 1006 kişiden %74,35'i SARS-CoV-2 virüsünün COVID-19'a neden olan virüs olduğunu bilmektedir. COVID-19'a neden olan SARS-CoV-2 virüsünün gıda aracılığı ile bulaştığını %41,25'i düşünmektedir. Tüketicilerin %65,90'ı genel hijyen kurallarının tamamına uyarak ve %53,67'si de açıkta satılmayan paketli gıdayı tercih ederek SARS-CoV-2 virüsünden korunacağını düşünmektedir.

Sonuç: Yapılan anket sonuçları baz alındığında COVID-19 virüsünün gıdayla bulaşabileceği düşünülmüş fakat bu bilginin doğruluğu kesin olarak kanıtlanamamıştır.

Anahtar kelimeler: SARS-CoV-2, gıda güvenliği, anket

Consumer Awareness about COVID-19 Agency SARS-CoV-2 and Protection Methods in Food Safety

Abstract

Objective: The aim of this research is to determine the methods used by consumers from all regions of

the country to evaluate the COVID-19 factor SARS-CoV-2 virus in terms of food safety and to protect against it.

Materials and Methods: The data obtained as a result of the research were evaluated using the mean, probability value (p value), percentage values and squared (X^2) importance test with the Minitab program.

Results 74.35% of the 1006 people know that SARS-CoV-2 virus is the virus that causes COVID-19. 41.25% think that the SARS-CoV-2 virus that causes COVID-19 is transmitted through food. 65.90% of consumers think that SARS-CoV-2 virus will be protected by following all general hygiene rules and 53.67% by opting for packaged food that is not sold in the open.

Conclusion: Based on the results of the survey, it was thought that the COVID-19 virus could be transmitted through food, but the accuracy of this information could not be definitively proven.

Keywords: SARS-CoV-2, food safety, survey

Giriş

Dünya Sağlık Örgütü (WHO), daha önceki tecrübelerine dayanarak SARS CoV-2 virüsünün yiyeceklerde gelişim sağlayamayacağını, bu nedenle gıdanın tüketimi ile virüsün bulaş şansının olmadığını açıklamıştır. Buna rağmen hayvansal gıdaların yeteri kadar pişirilmemesi ve çiğ olarak tüketilmesi ile bulaşma ihtimalinin bulunabileceği konusunda şüpheler bulunduğunu bildirmiştir. Diğer bir yandan yiyeceklerin virüslerin kontamine olduğu bir yüzeye temas etmesi ile hasta bireyin yiyeceğe temas etmesi sonucu sağlıklı bireyin ağızına burnuna veya gözlerine dokunarak enfekte olması ihtimal dahilindedir.

Gıda endüstrisinde çalışan personellerin aralarındaki COVID-19 salgını, gıdaların SARS-CoV-2 virüsü ile kontamine olmasını ve gıdayı satın alan tüketicinin gıdaya temas etmesi sonucu enfekte olma ihtimalini arttırmaktadır. Virüsün uzun süre canlı kalması gıda işleme ekipmanlarında gıda güvenliği açısından risk taşımaktadır. Bu sebeple riskin azaltılması için bazı antimikrobiyal önlemler alınmalıdır. Yüzey temizliği, alet- ekipman temizliği ve personel hijyeninin sağlanması için kullanılan dezenfektanlar arasında klorlu bileşikler, oksitleyici ajanlar, alkoller, yüzey aktif bileşikler, organik asitler ve ozon yer almaktadır. Farklı içeriklere sahip dezenfektanlar virüslerin genom ve protein yapılarını hedef alıp etki göstermektedir. Dezenfeksiyon işleminin uygulanacağı dezenfektan seçiminin etkili bir dezenfeksiyon açısından oldukça önemli olduğu ve kısa sürede yapılması gerekmektedir.

Materyal ve Yöntem

Araştırmanın yöntemi

Anket çalışması toplam 1006 kişiye uygulanmıştır.

Çalışma verileri anket formu ile Mart-2021 ve Mayıs-2021 tarihleri arasında uygulanmıştır. Araştırmaya katılan katılımcıların sorulara doğru ve tarafsız cevap verdikleri kabul edilmiştir.

Veri analizi

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesi amacıyla "Minitab" istatistik programı kullanılmıştır. Anket sonucundan elde edilen verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde ortalama, yüzde değerleri (%) ve ki-kare (χ^2) önemlilik testi kullanılmıştır. *P* değeri 0.05'ten küçük ise istatistiksel olarak "Anlamlı bir fark var" kabul edilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Bu bölümde "genel bilgiler" başlığı altında katılımcıların kişisel bilgileri, gıda güvenliği açısından COVID-19 etkeni SARS-CoV-2 virüsü ve korunma yolları hakkında tüketici bilincine dair sonuçlar yer almaktadır.

Katılımcılara ilişkin genel bilgiler

Bu bölümde "genel bilgiler" başlığı altında katılımcıların kişisel bilgileri verilmektedir.

Çizelge 1. Katılımcıların kişisel bilgilerine ilişkin oranlar

	Kadın		Erkek		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Cinsiyet	659	65,5	347	34,5	1006	100
Yaş						
12-18	40	3,97	20	1,98	60	6
19-25	350	34,79	150	14,91	500	49,7
26-35	141	14,01	85	8,44	226	22,5
36-50	97	9,64	55	5,46	152	15,1
50 yaş ve üzeri	31	3,08	37	3,67	68	6,8
Eğitim durumu						
İlkokul	31	3,08	10	0,99	41	4,1
Ortaokul	14	1,39	16	1,59	30	3
Lise	88	8,74	87	8,64	175	17,4
Önlisans ve Lisans	473	47,01	209	20,77	682	67,8
Yüksek lisans ve üzeri	53	5,26	25	2,48	78	7,8
Ekonomik durum						
Çok İyi	21	2,08	17	1,68	38	3,8
İyi	207	20,57	98	9,74	305	30,3
Orta	375	37,27	179	17,79	554	55,1
Kötü	47	4,67	40	3,97	87	8,6
Çok Kötü	9	0,89	13	1,29	22	2,2
Medeni durum						
Bekar	470	39,76	219	21,76	689	68,5
Evli	189	18,78	128	12,72	317	31,5
İkamet bölgesi						
Marmara	349	34,69	136	13,51	485	48,2
Ege	64	6,36	27	2,68	91	9
Akdeniz	49	4,87	31	3,08	80	8
İç Anadolu	54	5,36	28	2,78	82	8,2
Karadeniz	44	4,37	59	5,86	103	10,2
Doğu Anadolu	17	1,68	15	1,49	32	3,2
Güneydoğu Anadolu	82	8,15	51	5,06	133	13,2
Çalışma durumu						
Evet	216	21,47	170	16,89	386	38,36

Çizelge 1. Katılımcıların kişisel bilgilerine ilişkin oranlar (Devamı)

Evet, Öğrenciyim	6	0,59	6	0,59	12	1,192
Hayır	157	15,60	70	6,95	227	22,56
Hayır, Öğrenciyim	60	5,96	22	2,186	82	8,15
Öğrenciyim	220	21,86	79	7,85	299	29,72
Sektör						
Gıda	36	3,57	32	3,18	68	6,75
Hizmet	50	4,97	47	4,67	97	9,642
Sağlık	38	3,77	21	2,08	59	5,86
Eğitim	75	7,45	32	3,18	107	10,63
Diğer	127	12,62	106	10,53	233	23,16

Anket çalışmasında toplam 1006 katılımcı bulunmaktadır. 1006 kişinin 659'si kadın, 347'si erkektir. Çizelge 1 incelendiğinde çalışmaya katılan kişilerin %49,7'si, 19-25 yaş arasındadır. Katılımcılar eğitim durumu olarak %67,8 oranında ön lisans veya lisans öğrenimi görmüş veya görmektedir. Ankete katılanların %68,5'inin medeni durumu bekarlıdır. Katılımcıların %48,2'si Marmara Bölgesi'nde ikamet etmektedir. Anket katılımcılarının %39,06'sı öğrencilerden oluşmaktadır. Ekonomik durum %55,1

oranında 'Orta' olarak cevaplanmıştır. Ankete katılanların %6,75'i 'Gıda', %10,63'ü 'Eğitim' ve %23,16'sı 'Diğer' cevabını vererek çalıştıkları sektörleri belirtmişlerdir.

Katılımcıların SARS-CoV-2 hakkında bilinç düzeyleri ve korunma yolları

Bu bölümde katılımcıların COVID-19 etkeni SARS-CoV-2 virüsü hakkındaki bilinç düzeyleri ve korunma yolları belirlenecektir.

Çizelge 2. Katılımcıların SARS-CoV-2 hakkında bilinç düzeylerine ilişkin oranlar

	Kadın		Erkek		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
SARS-CoV-2 virüsünün COVID-19'a neden olan virüs olduğu hakkında bilgi durumu						
Evet	498	49,50	250	24,85	748	74,35
Hayır	161	16	97	9,64	258	25,64
SARS-CoV-2 virüsü hakkında alınan haber kaynakları						
İnternet	513	50,99	258	25,64	771	76,64
Televizyon	409	40,65	220	21,86	629	62,52
Gazete/Dergi/Makale	137	13,61	97	9,64	234	23,26
Arkadaş ve Çevre	154	15,30	90	8,94	244	24,25
Diğer	33	3,28	24	2,38	57	5,66

Anket çalışmasında katılımcılara 'SARS-CoV-2 virüsünün COVID-19'a neden olan virüs olduğunu biliyor musunuz?' sorusu sorulmuş ve Çizelge 2' de verildiği üzere katılımcılardan %74,35 oranında 'Evet' cevabı alınmış olup, %25,64 oranında 'Hayır' cevabı alınmıştır. Kadınların %49,50'si ve erkeklerin %24,85'i SARS-CoV-2 virüsünün COVID-19'a neden olan virüs olduğu hakkında bilgi sahibidir.

'COVID-19' a neden olan SARS-CoV-2 virüsü hakkındaki haberleri hangi kanaldan öğreniyorsunuz?' sorusuna ise %76,64 oranında 'İnternet' cevabı alınmış olup, %5,66 'Diğer Kaynaklar' cevabı alınmıştır. Kadınların %50,99'u ve erkeklerin ise %25,64'ü SARS-CoV-2 virüsü hakkındaki haberleri internet kanalıyla öğrenmektedir.

Yapılan bir çalışmada toplumsal açıdan COVID-19 salgını için alınan önlemlerin yeterlilik düzeyi kişisel bilgi düzeyiyle doğru orantılı çıkmıştır. Katılımcıların yaş değişkenine bakıldığı zaman 40 yaş ve üzeri katılımcıların sonucu 18-24 ve 25-29 yaş grubuna dahil katılımcıların sonuç ortalamasından anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, 40 yaş üstü katılımcıların tecrübe ve bilgi düzeylerinin daha fazla olmasından kaynaklanmış olabilir (Ergün ve ark. 2020).

Yapılan bu anket çalışması sonuçlarına dayanarak toplam katılımcılara oranla 19-25 yaş aralığındaki katılımcıların fazla olması; bu yaş aralığındaki bireylerin %67,8 oranla Önlisans ve Lisans öğrencisi olması ve internet ile yüksek derecede ilişkileri olması sebebiyle SARS-CoV-2 virüsü hakkındaki bilgi birikim düzeylerinin fazla olmasıyla açıklanabilir.

Çizelge 3. Tüketicinin SARS-Cov-2 virüsünün gıda ve su ile bulaştığını düşünmesine ilişkin oranlar

	Kadın		Erkek		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Covid-19'a neden olan SARS-Cov-2 virüsünün gıda aracılığı ile bulaşma durumu						
Evet	281	27,93	134	13,32	415	41,25
Hayır	197	19,58	111	11,03	308	30,61
Fikrim yok	81	8,05	102	10,13	283	28,13
Covid-19'a neden olan SARS-Cov-2 virüsünün su ile bulaşma durumu						
Evet	178	17,69	107	10,63	285	28,33
Hayır	265	26,34	115	11,43	380	37,77
Fikrim yok,	216	21,47	125	12,42	341	33,89

Anket çalışmasında katılımcılara 'Covid-19'a neden olan SARS-CoV-2 virüsünün gıda aracılığı ile bulaştığını düşünüyor musunuz?' sorusu sorulmuş ve bununla ilgili Çizelge 3 incelendiğinde %41,25 oranında 'Evet' %30,61 oranında 'Hayır' %28,13 oranında 'Fikrim yok' cevabı alındığı görülmüştür. Anket çalışması sonucunda katılımcıların çoğu Covid-19'a sebep olan SARS-CoV-2 virüsünün gıda ile bulaştığını düşünmektedir. Kadınların %27,93'ü SARS-CoV-2 virüsünün gıdayla bulaştığını, erkeklerin ise %13,32'si SARS-CoV-2 virüsünün gıda ile bulaştığını düşünmektedir.

Anket çalışmasında katılımcılara 'COVID-19'a neden olan SARS-CoV-2 virüsünün su ile bulaştığını düşünüyor musunuz?' sorusu sorulmuş ve %37,77 oranında 'Hayır', %28,33 oranında 'Evet', %33,89 oranında 'Fikrim yok' cevabı alınmıştır. Anket çalışması sonucunda katılımcıların çoğu COVID-19'a sebep olan SARS-CoV-2 virüsünün su ile bulaştığını düşünmemektedir. Kadınların %26,34'ü SARS-CoV-2 virüsünün su ile bulaşmadığını, erkeklerin ise %11,43'si SARS-CoV-2 virüsünün su ile bulaşmadığını düşünmektedir.

Çizelge 4. Tüketicilerin gıda güvenliği hakkındaki bilgi düzeylerine ilişkin oranlar

	Kadın		Erkek		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Gıda güvenliği hakkında bilgi düzeyi						
Çok az	34	3,37	19	1,88	53	5,26
Az	122	12,12	84	8,34	206	20,47
Orta	368	36,58	163	16,20	531	52,78
Fazla	121	12,02	59	5,86	180	17,89
Çok fazla	14	1,39	22	2,18	36	3,57
Pandemi sürecinde gıda güvenliği hakkında bilgi düzeyi						
Çok az	26	2,58	16	1,59	42	4,17
Az	157	15,60	73	7,25	230	22,86
Orta	321	31,90	146	14,55	467	46,42
Fazla	99	9,84	65	6,46	164	16,30
Çok fazla	56	5,56	47	4,67	103	10,23

Anket çalışmasında katılımcılara 'Gıda Güvenliği hakkında ne derece bilgi sahibisiniz?' sorusu sorulmuş ve Çizelge 4'te verildiği üzere 'Çok az' %5,26 oranında, 'Az' %20,47 oranında, 'Orta' %52,78 oranında, 'Fazla' %17,89 oranında, 'Çok fazla' seçeneğinde ise %3,57 oranında cevapları alınmıştır. Kadınların %36,58'i ve erkeklerin %16,20'si gıda güvenliği hakkında 'Orta derece' bilgiye sahiptir.

Anket çalışmasında katılımcılara 'Pandemi sürecinde gıda güvenliğinin ne derece de olduğunu düşünüyorsunuz?' sorusu sorulmuş 'Çok az' %4,17 oranında, 'Az' %22,86 oranında, 'Orta' %46,42 oranında, 'Fazla' %16,30 oranında, 'Çok fazla' seçeneğinde ise %10,23 oranında cevap alınmıştır.

Kadınların %31,90'ı ve erkeklerin %14,55'i pandemi sürecinde gıda güvenliğinin 'Orta derece' olduğunu düşünmektedir.

Tüketicilerin gıda ürünleri ile ilgili bilgi düzeyleri ve sağlık risklerine karşı tutumları incelenen bir çalışmada gıdaların satın alınmasında katılımcıların en fazla önemseydiği tutumun %92,8 oranıyla ürün ambalajının sağlamlığına dikkat etme tutumu olmuştur. Bunu %92,2 oranıyla satış yeri hijyen koşullarının önemsenmesi, %84,4 üretim yeri hijyeninin önemsenmesi ve %83,2 oranıyla gıda ürünü bozursa iade etme tutumu izlemektedir. %67,1 oranıyla ambalaj üzerindeki talimatlara uyma, %64,7 oranıyla sağlıklı ambalaj malzemesine dikkat etme

gibi tutumlar katılımcılar tarafından onaylanan tutumlar arasındadır. %52,1 oranıyla etiket bilgilerini okuma, %51,8 oranıyla ürünün zararına dikkat etme şeklindeki tutumlar katılımcılar tarafından yetersiz onaylanan tutumlar arasına girmektedir. %39,6 oranıyla gıda ürünlerinde satın alma bilincini ortaya koyan son kullanma tarihlerine dikkat etmeme tutumu en yetersiz düzeyde onaylanan tutumlar arasındadır (Topuzoğlu ve ark. 2007). Gıda güvenliği konusunda tüketici bilincinin incelendiği bir diğer çalışmada katılımcıların %48,30'u gıda güvenliği kavramını hiç duymayarak ne olduğunu bilmediği,

%51,61'i bu kavramı önceden duyduğu, %79,69'u ise gıda güvenliği kavramını doğru bir şekilde tanımladığı belirtilmektedir. Katılımcıların %74,60 oranıyla büyük bir çoğunluğu tükettikleri gıda maddelerini sağlık açısından riskli veya çok riskli olarak tanımlamaktadır. Bunun yanında katılımcıların %89,92'si güvenilir gıdalara daha fazla ödeme yapmaya razı olduklarını belirtmiştir (Çetin ve Şahin 2017). Yapılan çalışmalar ve anket verileri kıyaslandığında katılımcıların yarısına yakın bir kısmının gıda güvenliği hakkında az veya orta derecede bilgiye sahip olduğu görülmektedir.

Çizelge 5. Tüketicilerin SARS-CoV-2 virüsü için seçtikleri korunma yollarına ilişkin

	Kadın		Erkek		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Gıda güvenliği açısından SARS-CoV-2 virüsü için hangi korunma yollarını						
Açık ürün satın alırken eldiven kullanarak	206	20,47	111	11,03	317	31,51
Satın alınan ürünün dezenfekte ederek	307	30,51	164	16,30	471	46,81
Paketli gıda tercih ederek	341	33,89	199	19,78	540	53,67
Genel hijyen kurallarının tamamına uyararak	458	45,52	205	20,37	663	65,90
Tercih etmiyorum	14	1,39	18	1,78	32	3,18
Gıdaya bulaşmış COVID-19 etkeni SARS-CoV-2 virüsünün ısı işlem ile inaktive olma durumu						
Düşünüyorum	274	27,23	135	13,41	409	40,65
Düşünmüyorum	141	14,01	60	5,96	201	19,90
Bilгим yok,	245	24,35	151	15	396	39,36
Gıdaya bulaşmış COVID-19 etkeni SARS-CoV-2 virüsünü inaktive etmek için gıdanın yapısına uygun normlarda ısı işlem uygulama tercih sıklığı						
Her zaman	52	5,16	32	3,18	84	8,34
Sıklıkla	152	15,10	84	8,34	236	23,45
Ara sıra	180	17,89	99	9,84	279	27,73
Nadiren	119	11,82	52	5,16	171	16,99
Hiçbir zaman	156	15,50	80	7,95	236	23,45

Anket çalışmasında katılımcılara 'Gıda güvenliği açısından SARS-CoV-2 virüsü için hangi korunma yollarını tercih ediyorsunuz?' sorusu sorulmuş ve sonuçlar için Çizelge 5 incelendiğinde %31,51 oranında 'Açık ürün satın alırken eldiven kullanarak', %46,81 oranında 'Satın alınan ürünü dezenfekte ederek', %53,67 oranında 'Paketli gıda tercih ederek', %65,90 oranında 'Genel hijyen kurallarının tamamına uyararak', %3,18 'Tercih etmiyorum' cevapları alındığı görülmüştür. Kadınların %45,52'si, erkeklerin ise %20,37'si gıda güvenliği açısından SARS-CoV-2 virüsünden korunmak için genel hijyen kurallarının tamamına uyma yolunu tercih etmektedir. Anket çalışmasında katılımcılara 'Gıdaya bulaşmış COVID-19 etkeni SARS-CoV-2 virüsünün gıdaya uygulanacak olan ısı işlem ile inaktive olduğunu düşünüyor musunuz?' sorusu sorulmuş ve %40,65 oranında 'Düşünüyorum' %19,90 oranında

'Düşünmüyorum' %39,36 oranında 'Bilğim yok' cevabı alınmıştır. Anket çalışması sonucunda katılımcıların çoğu gıdaya bulaşmış COVID-19 etkeni SARS-CoV-2 virüsünün gıdaya uygulanacak olan ısı işlem ile inaktive olduğunu düşünmektedir. Kadınların %27,23'ü, erkeklerin ise %13,41'i SARS-CoV-2 virüsünün ısı işlem ile inaktive olduğunu düşünmektedir. Anket çalışmasında katılımcılara 'Gıdaya bulaşmış COVID-19 etkeni SARS-CoV-2 virüsünü inaktive etmek için gıdanın yapısına uygun normlarda ısı işlem uygulamayı tercih ediyorsunuz?' sorusu sorulmuş ve %8,34 oranında 'Her zaman', %23,45 oranında 'Sıklıkla', %27,73 oranında 'Ara Sıra', %16,99 oranında 'Nadiren', %23,45 'Hiçbir zaman' cevabı alınmıştır. Kadınların %17,89'u, erkeklerin ise %9,84'ü virüsü inaktive etmek için uygun normlarda ısı işlem uygulamayı 'Ara sıra' tercih etmektedir.

Çizelge 6. Tüketicilerin gıda ürünlerini satın alma yerlerindeki değişikliklerine ilişkin oranlar

	Pandemi Öncesi		Pandemi Süresince	
	Sayı	%	Sayı	%
Gıda ürünlerini satın alma yerleri				
Pazar	202	20,08	108	10,74
Market/ Bakkal	705	79,08	696	69,18
Manav	56	5,57	28	2,78
İnternet	34	3,38	167	16,60
Diğer	9	0,89	7	0,70
$\chi^2 = 126.149$ p = 0.000				

Pandemi öncesi için anket çalışmasında katılımcılara Çizelge 6'da 'Gıda ürünlerini nereden satın alıyordunuz?' sorusu sorulmuş olup %20,08 oranında 'Pazar', %70,08 oranında 'Market/Bakkal', %5,57 oranında 'Manav', %3,38 oranında 'İnternet' ve %0,89 oranında 'Diğer' cevaplar elde edilmiştir.

Pandemi süreci içerisinde anket çalışmasında katılımcılara 'Gıda ürünlerini nereden satın alıyordunuz?' sorusu sorulmuş olup %10,74 oranında 'Pazar', %69,18 oranında 'Market/Bakkal', %2,78 oranında 'Manav', %16,60 oranında 'İnternet' ve %0,70 oranında 'Diğer' cevaplar elde edilmiştir.

Pandemi öncesi %3,38 oranında olan 'İnternet' alışverişi pandemi süreci %16,60'a çıkarak %13,22 oranında artış göstermiştir. Bu değer tüketicilerin virüsün temas yoluyla bulaşması ve sosyal mesafe kuralları sebebiyle gıda alışverişlerinde 'İnternet'

yolunu tercih ettiğini göstermektedir. Pandemi önce sonrası arasında gıda ürünlerini satın alma açısından istatistiksel açıdan fark vardır. ($\chi^2 = 126.149$; p < 0.05).

Türkiye genelinde yapılan başka bir çalışmada, bireylerin pandemi sürecinde çevrimiçi alışveriş yapma eğilimlerinin arttığı belirtilmektedir. Pandemi sürecinde çevrim içi market alışverişlerinin ciddi oranda arttığını, acil ihtiyaçların kısa sürede eve teslim edildiği uygulamaların kullanımının arttığı, salgın sürecinde en fazla gıda ürünlerinin çevrim içi olarak satın alındığı tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra tüketicilerin gıdaları çevrimiçi yolla almaktan memnun oldukları belirtilmiştir. Bu durumdaki tek memnuniyetsizliklerinin kargo sürecindeki aksamalar olduğunu belirtilmektedir (Çakıroğlu ve ark. 2019).

Çizelge 7. Tüketicilerin pandemi öncesi ve sonrasında davranışsal değişikliklerine ilişkin oranlar

	Pandemi Öncesi		Pandemi Süresince	
	Sayı	%	Sayı	%
Satın alınan gıda ürünlerini evde dezenfekte edilme sıklığı				
Her zaman	138	13,72	398	39,56
Sıklıkla	177	17,59	357	35,49
Ara sıra	228	22,66	152	15,11
Nadiren	226	22,47	65	6,46
Hiçbir zaman	138	13,72	16	1,59
$\chi^2 = 443.132$ p = 0.000				
Gıdaya temas etmeden önce elleri dezenfekte etme sıklığı				
Her zaman	229	13,72	552	54,87
Sıklıkla	264	26,24	319	31,71
Ara sıra	219	21,77	84	8,35
Nadiren	156	15,51	35	3,48
Hiçbir zaman	138	13,72	16	1,59
$\chi^2 = 372.22$ p = 0.000				

Pandemi öncesi için anket çalışmasında katılımcılara Çizelge 7' de 'Satın aldığınız gıda ürünlerini evde dezenfekte ediyor muydunuz?' sorusu sorulmuş olup %13,72 oranında 'Her zaman', %17,59 oranında 'Sıklıkla', %22,66 oranında 'Ara sıra', %22,47 oranında 'Nadiren' ve %23,56 oranında 'Hiçbir zaman' cevapları elde edilmiştir.

Pandemi süreci içerisinde anket çalışmasında katılımcılara 'Satın aldığınız gıda ürünlerini evde dezenfekte ediyor muydunuz?' sorusu sorulmuş olup %39,56 oranında 'Her zaman', %35,49 oranında 'Sıklıkla', %15,11 oranında 'Ara sıra', %6,46 oranında 'Nadiren' ve %3,38 oranında 'Hiçbir zaman' cevapları elde edilmiştir.

Satın alınan gıda ürünlerinin evde dezenfekte edilme sıklığı pandemi öncesinde 'Her zaman' cevabıyla %13,72 oranında, pandemi sürecinde ise %39,56'ya çıkarak %25,84 oranında bir artış gösterirken 'Sıklıkla' cevabı da %17,90 oranında artış göstermiştir. Bu değerler pandemi sürecinin tüketicilerin virüsten korunmak için satın alınan gıda ürünlerini dezenfekte etme eğiliminin artırdığını göstermektedir. ($\chi^2 = 443.132$ $p < 0.05$)

Pandemi öncesi için anket çalışmasında katılımcılara 'Gıdaya temas etmeden ellerinizi dezenfekte ediyor muydunuz?' sorusu sorulmuş olup %13,72 oranında 'Her zaman', %26,24 oranında 'Sıklıkla', %21,77 oranında 'Ara sıra', %15,51 oranında 'Nadiren' ve %13,72 oranında 'Hiçbir zaman' cevapları elde edilmiştir.

Pandemi süreci içerisinde anket çalışmasında katılımcılara 'Gıdaya temas etmeden ellerinizi dezenfekte ediyor muydunuz?' sorusu sorulmuş olup %13,72 oranında 'Her zaman', %26,24 oranında 'Sıklıkla', %21,77 oranında 'Ara sıra', %15,51 oranında 'Nadiren' ve %13,72 oranında 'Hiçbir zaman' cevapları elde edilmiştir.

Pandemi öncesinde tüketicilerin gıdaya temas etmeden önce ellerini dezenfekte etme sıklığı 'Her zaman' şeklinde olup cevap oranı %13,72 iken pandemi sürecinde %54,87'ye çıkarak %41,15 oranında artış göstermiştir. Enfeksiyonun gıdalara temas yoluyla bulaştığı bilindiğinden dolayı tüketiciler temasla bulaşmayı önlemek adına pandemi sürecinde pandemiden öncesine göre ellerini dezenfekte sıklığını arttırmıştır. ($\chi^2 = 372.22$ $p < 0.05$).

Çizelge 8. Tüketicilerin çiğ ürünler için kullanılan mutfak ekipmanlarını dezenfekte etme durumu değişikliğine ilişkin oranlar

	Pandemi Öncesi		Pandemi Süresince	
	Sayı	%	Sayı	%
Çiğ ürünler için kullanılan mutfak ekipmanlarını dezenfekte etme sıklığı				
Her zaman	344	34,30	488	48,51
Sıklıkla	296	29,51	310	30,82
Ara sıra	164	16,35	111	11,03
Nadiren	106	10,57	66	6,56
Hiçbir zaman	93	9,27	31	3,08
$\chi^2 = 75.759$ $p = 0.000$				
Meyve ve sebzeleri tüketmeden önce dezenfekte etme sıklığı				
Her zaman	403	40,06	592	58,85
Sıklıkla	283	28,13	276	27,44
Ara sıra	158	15,71	77	7,65
Nadiren	83	8,25	35	3,48
Hiçbir zaman	79	7,85	26	2,58
$\chi^2 = 110.185$ $p = 0.000$				

Pandemi öncesi için anket çalışmasında katılımcılara 'Çiğ ürünler için kullandığınız mutfak ekipmanlarını daha sonrasında dezenfekte ediyor muydunuz?' sorusu sorulmuş ve Çizelge 8 incelendiğinde %34,30 oranında 'Her zaman', %29,51 oranında 'Sıklıkla', %16,35 oranında 'Ara sıra', %10,57 oranında 'Nadiren' ve %9,27 oranında 'Hiçbir zaman' cevaplarının elde edildiği görülmüştür.

Pandemi süreci içerisinde anket çalışmasında katılımcılara 'Çiğ ürünler için kullandığınız mutfak ekipmanlarını daha sonrasında dezenfekte ediyor muydunuz?' sorusu sorulmuş olup %48,51 oranında 'Her zaman', %30,82 oranında 'Sıklıkla', %11,03 oranında 'Ara sıra', %6,56 oranında 'Nadiren' ve %3,08 oranında 'Hiçbir zaman' cevapları elde edilmiştir.

Araştırmalar sonucu virüslerin cam, metal veya plastik gibi cansız yüzeylerde 9 güne kadar canlı kaldığı 22 farklı çalışmayla ortaya konulmuştur. 60 saniyelik süreyle %0,5'lik hidrojen peroksit, %0,1'lik sodyum hipoklorit veya %62-71'lik etanol yüzey dezenfeksiyonunda kullanılıp COVID-19 enfeksiyonunu önemli ölçüde inhibe edebileceği belirtilmiştir. Adı geçen dezenfektanların SARS-CoV-2'ye karşı aynı etkiyi göstermesi tahmin edilmektedir. Son yapılan araştırmalarda SARS-CoV-2'nin kartonda 24 saat, bakır materyaller üzerinde 4 saat, plastik ve paslanmaz çelikte 72 saat ve hava da ise 3 saat canlılığını koruyabildiği bildirilmiştir. Öte yandan SARS-CoV-2 yüksek sıcaklık, ultraviyole ışık, asidik veya alkali pH'ya maruz bırakıldığında etkisizleştirilebilir. Bu veriler SARS-CoV-2 bulaşmış gıdaların virüsü insanları enfekte etme riskini

azaltmak amacıyla gıdaların işlenmesi ve pişirilmesi önemlidir (Akkemik ve Güner 2020).

Pandemi öncesi için katılımcılara 'Meyve ve sebzeleri tüketmeden önce dezenfekte ediyor musunuz?' sorusu sorulmuş olup %40,06 oranında 'Her zaman', %28,13 oranında 'Sıklıkla', %15,71 oranında 'Ara sıra', %8,25 oranında 'Nadiren' ve %7,85 oranında 'Hiçbir zaman' cevapları elde edilmiştir.

Pandemi süreci içerisinde anket çalışmasında katılımcılara 'Meyve ve sebzeleri tüketmeden önce dezenfekte ediyor musunuz?' sorusu sorulmuş olup %58,85 oranında 'Her zaman', %27,44 oranında 'Sıklıkla', %7,65 oranında 'Ara sıra', %3,48 oranında 'Nadiren' ve %2,58 oranında 'Hiçbir zaman' cevapları elde edilmiştir.

Yapılan bir çalışmada, solunum yoluyla bulaşan bazı koronavirüs türlerinden olan CoV-19'un çilek üzerinde tutunamadığı, marul yapraklarının yüzeyinde ise %19,6 oranında tutunabildiği ve 4 °C'de

4 gün canlı kalabildiği gözlemlenmiştir. Bunun yanında virüs ile kontamine olmuş ellerden, el ile temas edilen başka yüzeylere taşınabildiği ve bu virüsün bulaştığı gıdaların tüketilmesiyle enfeksiyon riskinin oluşabildiği belirlenmiştir. Bu sebeple çiğ şekilde tüketilen gıdaların ve özellikle açıkta satılan meyve ve sebzelerin tüketilmeden önce bol su ile yıkanması gerektiği belirtilmektedir. Anket çalışmasına katılan katılımcıların pandemi sürecinde meyve ve sebzelerin dezenfekte edilmesini 'Her zaman' cevabıyla %18,79 oranında artırarak yapılan çalışmanın sonuçlarına uyduğu görülmektedir ($\chi^2 = 110.185$ $p < 0.05$) (Şengün ve ark. 2020).

Çizelge 3'teki verilere bakıldığında tüketicilerin çoğu SARS-CoV-2 virüsünün gıdalar ile bulaşabileceğini düşündüklerinden dolayı meyve sebzeleri tüketmeden önce dezenfekte etme yolunu tercih ettikleri düşünülmektedir.

Çizelge 9. Tüketicilerin gıdaya temas etmeden önce ellerini dezenfekte etme yollarına ilişkin oranlar

	Kadın		Erkek		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Gıdaya temas etmeden önce ellerin dezenfekte edilmesi için tercih edilen yollar						
Su	124	12,32	88	8,74	212	21,07
Sabun ve su	525	52,18	265	26,34	790	78,52
Kolonya	235	23,35	148	14,71	383	38,07
Dezenfektan	232	23,06	146	14,51	378	37,57
Diğer	7	0,69	8	0,79	15	1,49

'Gıdaya temas etmeden önce ellerinizi dezenfekte etmek için hangi yolu tercih ediyorsunuz?' sorusu sorulmuş bunun üzerine Çizelge 9 incelendiğinde %21,07 oranında 'Su', %78,52 oranında 'Sabun ve su', %38,07 oranında 'Kolonya', %37,57 oranında 'Dezenfektan' ve %1,49 oranında 'Diğer' cevabı alındığı görülmüştür. Kadınların %52,18'i ve erkeklerin %26,34'ü gıdaya temas etmeden önce

ellerini dezenfekte etmek için 'Sabun ve Su'yu tercih etmektedir.

Gıda Güvenliği Açısından COVID-19 Etmeni SARS-CoV-2'nin Değerlendirilmesi ve Korunma Yöntemleri isimli çalışmada yemek hazırlamadan önce ve sonra ayrıca yemek yemeden önce ve sonra eller 20 saniye olacak şekilde bolca su ve sabunla yıkanması gerektiği belirtilmiştir (Sağdıç ve ark. 2020).

Çizelge 10. Tüketicilerin satın aldıkları gıda ürünlerini dezenfekte etmek için tercih ettikleri yollara ilişkin oranlar

	Kadın		Erkek		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Satın alınan gıda ürünlerini (paketli/ paketsiz) evde dezenfekte etmek için tercih edilen yollar						
Su	306	30,41	185	18,34	491	48,87
Sirkeli su	378	37,75	153	15,20	531	52,78
Dezenfektan	238	23,65	149	14,81	387	38,46
Sabun	182	18,09	80	7,95	262	26,04
Diğer	49	4,87	30	2,98	79	7,85

Çizelge 10'da katılımcılara 'Satın aldığınız gıda ürünlerini (paketli/ paketsiz) evde dezenfekte etmek için hangi yolu tercih edersiniz?' sorusu sorulmuş %48,87 oranında 'Su', %52,78 oranında 'Sirkeli Su',

%38,46 oranında 'Dezenfektan', %26,04 oranında 'Sabun' ve %7,85 oranında 'Diğer' cevabı alınmıştır. Kadınların %37,75'i ve erkeklerin %15,20'si satın aldığı ürünleri sirkeli su ile dezenfekte etmektedir.

Çizelge 11. Tüketicilerin çiğ ve pişmiş gıdalarda farklı mutfak ekipmanı kullanımına ilişkin oranlar

	Kadın		Erkek		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Çiğ ve pişmiş gıdalarda farklı mutfak ekipmanı kullanım sıklığı						
Her zaman	131	13,02	59	5,86	190	18,88
Sıklıkla	188	18,68	82	8,15	270	26,84
Ara sıra	159	15,80	112	11,13	271	26,93
Nadiren	95	9,44	61	6,06	156	15,50
Hiçbir zaman	86	8,54	33	3,28	119	11,82

Anket çalışmasında katılımcılara 'Pandemiden önce çiğ ve pişmiş gıdalarda farklı mutfak eşyaları kullanıyor muydunuz?' sorusu sorulmuş ve Çizelge 11 incelendiğinde 'Her zaman' %18,00 oranında, 'Sıklıkla' %26,84 oranında, 'Ara sıra' %26,93 oranında, 'Nadiren' %15,50 oranında, 'Hiçbir zaman' seçeneğinde ise %11,82 oranında cevap alınmıştır. Kadınların %15,80'i ve erkeklerin %11,13'ü pandemi öncesinde çiğ ve pişmiş gıdalar için farklı alet ekipman kullanım sıklığını 'Ara sıra' olarak belirtmiştir.

Çiğ et ve diğer gıdalar birbirine temas etmeyecek şekilde ayrı ayrı tutulmalı, kolay bozulabilen gıdalar soğukta muhafaza edilmeli, zararlı mikroorganizmaların inaktive olması için et doğru sıcaklıkta pişirilmelidir. Daha önce de belirtildiği gibi koronavirüsler 70°C'ye duyarlılardır. Çiğ ve pişmiş gıdalarda aynı mutfak eşyalarını kullanmaktan kaçınarak çapraz bulaşma önlenmektedir. Çiğ ürünler için kullanılan tüm malzemeler kullanıldıktan sonra dezenfekte edilmelidir (Sağdıç ve ark. 2020).

Yapılan anket sonucunda bireyler %26,84 oranıyla 'Sıklıkla' cevabını vererek çiğ ve pişmiş gıdalarda farklı mutfak eşyalarını kullandığını belirtmişlerdir ve bu sayede çapraz bulaşmayı önlemektedirler.

Sonuç

Dünya genelinde pandemi zamanlarında gıda güvenliği çok daha fazla önem kazanmaktadır. Gıda zincirine pandemi etkeni olan virüslerin kontamine olmasının önlenmesi gerekebilmektedir. COVID-19 etkeni SARS-CoV-2 virüsü insanları solunum ve temas yoluyla enfekte etmektedir. Hastalığın artmasıyla birlikte yapılan çalışmalarda buna bağlı olarak artmıştır. SARS-CoV-2 virüsünün yayılmasıyla beraber toplumda yanlış bilginin sosyal medya platformları üzerinden yayılmasıyla gıda güvenliği açısından bilgi karmaşası yaşanmaktadır. Yapılan anket sonuçları baz alındığında; %41,25 oranla COVID-19 virüsünün gıdayla bulaşabileceği

düşünülmüş fakat bu bilginin doğruluğu kesin olarak kanıtlanamamıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Yazarların Katkı Beyanı

NV, ŞB, HD, HBS, EKK analizlerin yapılmasında ve taslak metnin oluşturulmasında EKK ve SÖY metnin değerlendirilmesinde ve taslağın kontrolünde/düzenlenmesinde görev almışlardır.

Etik Kurul Onay Belgesi

Sakarya Üniversitesi Rektörlüğü, Etik Kurulu, Tarih: 15.04.2022, Sayı: E-61923333-000-124367.

Kaynaklar

- Akkemik, Y. Güner, A. (2020). COVID-19 salgını bir gıda güvenliği tehlikesi midir?. *Turkish Studies*, 15(4),15-23.
- Çakıroğlu, K.I., Pirtini, S., & Çengel, Ö. (2019). COVID-19 sürecinde ve post-pandemi döneminde yaşam tarzı açısından tüketici davranışlarının değişen eğilimi üzerine kavramsal bir çalışma. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi COVID-19 Sosyal Bilimler Özel Sayısı*, 37, 81-103.
- Çetin, S. A., & Şahin, B. (2017). Gıda güvenliğine ait risk faktörleri ve hijyenin önemi. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 5(2), 310-321.
- Erdoğan, M.G. (2020). COVID-19 döneminde e-ticaret ve dijital reklam yatırımları. *Selçuk İletişim Dergisi*, 13(3), 1296-1318.
- Ergün, E., Ergün, Ş., & Çelebi, İ. (2020). Acil sağlık hizmetleri personellerinin COVID-19 hakkında bilgi, korunma düzeyleri ve etkileyen etmenler. *Paramedik ve Acil Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 1(1), 16-27.

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.

Şengün, İ.Y., Kırmızıgül, A., Kılıç, G., & Öztürk, B. (2020). Gıda işletmelerinde COVID-19 salgınına yönelik alınması

gereken önlemler ve etkin dezenfeksiyon uygulamaları. *Gıda*, 45(4), 646-664.

Topuzoğlu, A., Ay, P., İkışık, H., Hıdıroğlu, S., & Önsüz, F. (2007). Tüketicilerin gıda ürünleri ile ilgili bilgi düzeyleri ve sağlık risklerine karşı tutumlar. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 6(4), 253-258.