

Araştırma Makalesi/Research Article (Original Paper)

Tüketicilerin Gıda Güvenliğine Yönelik Tutumları

Aydan BEKAR

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Yüksekokulu Gastronomi ve Mutfak Sanatları
Bölümü, Muğla

e-posta: abekar@mu.edu.tr; Tel: +90 (252) 211 3185; Faks: +90 (252) 211 1847

Özet: Tüketicilerin gıda güvenliğine yönelik tutumlarının değerlendirilmesi amacı ile yapılan bu çalışmanın örneklemini Muğla ilinde ikamet eden, gıda alışverişi yapan 18 yaş ve üzerindeki 400 tüketici oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak anket formu kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre tüketicileri en çok endişelendiren unsurlar; genetiği değiştirilmiş gıdalar, gıdalara ilave edilen yapay renk maddeleri, et, süt ve kümes hayvanlarındaki hormon ve antibiyotik kalıntıları, pestisit kalıntılı gıdalar ve gıda katkı maddeleridir. Tüketicilerin çoğunluğu genlerinin değiştirildiğini düşündükleri gıdaların, hormon ve antibiyotik verilmiş hayvanlardan elde edildiğini düşündükleri bazı gıdaların tüketimini azalttıklarını; ayrıca Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından güvenli olduğu onaylanırsa bu gıdaları tüketebileceklerini belirtmişlerdir.

Anahtar kelimeler: Gıda güvenliği, Güvenli gıda, Tüketici, Tüketici tutumu.

Attitudes of Consumers towards Food Safety

Abstract: The sample of this study carried out to analyze the attitudes of consumers towards food safety consisted of 400 consumers, at the age of 18 and above, living in Muğla and shopping for food. Questionary form was used as a data collection tool. According to research results, the factors for which consumers were concerned most were genetically modified food, artificial colorants, hormones and antibiotic residues in meat, milk and poultry, food with the pesticide residues and food additives. The most of the consumers explained that they reduced the consumption of food which they considered as genetically modified and of food about which they thought that it was obtained from the animals given hormones and antibiotics. Moreover, consumers suggested that they could consume these products if they had been certified by the Ministry of Food, Agriculture and Livestock.

Key words: Food safety, Safe food, Consumer, Consumer attitude.

Giriş

Gıda güvenliği tüketiciler için önemli bir kaygı, gıda üreticileri ve gıda güvenliğini denetleyen kurumlar için odak noktası olmaya devam etmektedir. Son zamanlarda hamburger ve ıspanakta *Escherichia coli* 0157:H7, ette Deli Dana Hastalığı (*Bovine spongiform encephalopathy*) görülmesi gibi mikrobiyolojik sorunlar, genetiği değiştirilmiş organizmaların (GDO) bazı gıdalara bulaşması, pestisit kalıntıları, gıda katkı maddeleri, ette ve kümes hayvanlarında hormon bulunması gibi kimyasal sorunlar, gıdaların ışınlanması gibi farklı gıda işleme yöntemleri veya gıda güvenliği ile ilgili denetimlerin yetersiz olduğu ile ilgili düşünceler tüketicilerin gıda güvenliğine yönelik kaygılarını arttırmaktadır (Brewer ve Rojas 2008; Brewer ve Prestat 2002; Yılmaz ve ark. 2009).

Gıda kaynaklı hastalıklar birçok ülkede hızla artmaktadır. Gıda kaynaklı hastalıklara patojen mikroorganizmalar, toksinler, parazitler veya kimyasal madde içeren gıdaların tüketimi neden olmaktadır (Gül ve Önal 2008; Atasever 2000). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (Centers for Disease Control and Prevention (CDC)) (2012) raporuna göre Amerika'da 2011 yılında güvenli olmayan gıdaların tüketimi sonucu ortalama 48 milyon kişinin hastalandığı, 128 bin kişinin hastaneye yattığı, 3.037 kişinin ise hayatını kaybettiği belirtilmiştir. Türkiye'de ise Sağlık Bakanlığı'nın 2010 yılı verilerine göre 221 tifo, 9818 bruselloz ve 7063 hepatit A vakası bildirilmiştir (Anonim 2010).

Mikroorganizmalar gıda kaynaklı hastalıklara neden olan önemli faktörlerden biridir (CDC 2012). Gıda kaynaklı hastalıkları tespit ve raporlama sistemine sahip ülkeler son 20 yıldır gıdalardaki *Salmonella*, *Campylobacter jejuni*, *enterohaemorrhagic Escherichia coli* gibi patojen mikroorganizmaların ve *Cryptosporidium*, *Cryptospor*, *Trematodes* gibi parazitlerin neden olduğu hastalıkların hızla arttığını bildirmişlerdir. (World Health Organization [WHO] 2002). Patojen mikroorganizmalarla kontamine olmuş gıdaların az miktarda tüketilmesi durumunda bile hastalığın ortaya çıkma ihtimali bulunmaktadır. Gıdalar, gıda kaynaklı hastalıklar yönünden potansiyel tehlike olarak düşünülmektedir (Atasever 2000). Ev dışında yeme alışkanlığının artması, gıdaların üretiminden tüketimine kadar olan sürecin uzaması, taze veya az işlenmiş gıdaların tercih edilmesi ve gıda tüketimindeki değişimler mikroorganizmaların neden olduğu gıda kaynaklı hastalıkların artmasına neden olmaktadır (WHO 2002). Dolayısıyla tüketiciler satın alacakları gıdaların mikrobiyolojik olarak güvenli olup olmadığı ile ilgili kaygı duymaktadırlar (Demircioğlu 2004; Pereira de Abreu ve ark. 2006; Brewer ve Rojas 2008; Yılmaz ve ark. 2009).

Son yıllarda, gıdalar yoluyla insan vücuduna giren ve kronik sağlık sorunları açısından tehdit oluşturan maddelerin, gıda katkı maddelerinin, tarımsal kalıntıların ve üretim sırasında bulaşan kimyasalların gıda güvenliğini olumsuz yönde etkilediği görülmektedir (Gül ve Önal 2008). Gıda katkı maddelerinin sağlık üzerinde herhangi bir problem oluşturma riski ihtimali, pestisit ve hayvan ilaçlarının bilinçsiz kullanımı tüketicilerin gıda güvenliğine olan kaygılarını artırmaktadır (Demircioğlu 2004). Günümüzde endüstrinin gelişmesi besinlerin üretim ve tüketim ilişkileri ile besin üretimi ve işlenmesinin artması gıda katkı maddelerinin kullanımını teknolojik bir zorunluluk olarak ortaya koymaktadır (Yılmaz ve ark. 2009). Gıdaların özelliklerini kaybetmeden uzun süre saklanabilmesi; taşıma, depolama ve satış aşamalarında oldukça önemlidir. Bunun için gıdaların üretimi aşamasında çeşitli dozlarda gıda katkı maddeleri kullanılmaktadır. Gıda katkı maddesi; “tek başına gıda olarak tüketilmeyen veya gıda ham veya yardımcı maddesi olarak kullanılmayan, tek başına besleyici değeri olan veya olmayan; seçilen teknoloji gereği kullanılan işlem veya imalat sırasında kalıntı veya türevleri mamul maddede bulunabilen, gıdanın hazırlanması, tasnifi, işlenmesi, ambalajlanması, taşınması, depolanması ve dağıtım sırasında gıdaların tat, koku, görünüş, yapı ve diğer niteliklerini korumak, düzeltmek veya istenmeyen değişikliklere engel olmak amacıyla kullanılmasına izin verilen maddeler” olarak tanımlanmaktadır (Anonim 2004). Fakat gıda katkı maddelerinin sağlık üzerinde herhangi bir problem oluşturmaması için kullanım dozu önemlidir.

Pestisitler ise tarımsal üretimde bitki hastalıklarına, zararlılarına ve yabancı otlara karşı kullanılan kimyasal karışımlardır. Fakat pestisitlerin bilinçsiz ve kontrolsüz kullanımı sonucu, zararlı organizmalarda dayanıklılık oluşturabilme riski artmakta; kalıntılar yoluyla insan sağlığına ve çevreye zarar verebilmektedir (Demircioğlu 2004; Delen ve ark. 2005; Tiryaki ve ark. 2010). Türkiye’de genel olarak az pestisit tüketilmesine karşın, en yoğun tüketilen pestisitlerin çevre ve sağlık açısından önemli riskler taşıdığı; ayrıca gelişmiş ülkelere oranla Türkiye’de pestisit kalıntıları açısından yapılan çalışmaların oldukça yetersiz olduğu bildirilmiştir (Delen ve ark. 2005). Dünyada kullanılan toplam tarım ilacı, toplam dünya nüfusuna kıyasla düşünüldüğünde; 0.5 kg/birey/yıl ya da 1.4 g/birey/gün olduğu açıklanmıştır. Sadece gelişmekte olan ülkelerde yılda 37 000 kanser olgusunun tarım ilaçlarından kaynaklandığı düşünülmektedir (Ayaz ve Yurttagül 2008). Bu sonuçlar tarımsal üretimde pestisit kullanımının daha bilinçli ve kontrollü olması gerektiğini ortaya koymaktadır. Yapılan birçok çalışmada tüketicilerin tarımsal üretimde kullanılan pestisitleri önemli bir gıda güvenliği sorunu olarak gördükleri, pestisit kullanıldığı düşünülen tarımsal ürünlerin tüketiminden kaygı duydukları ve gıda tüketimlerini çoğunlukla değiştirdikleri belirlenmiştir (Pereira de Abreu ve ark. 2006; Brewer ve Rojas 2008; Rimall ve ark. 2001; Topuzoğlu ve ark. 2007).

Bitkisel üretimde olduğu gibi hayvansal üretimde de güvenli gıda teminini sağlamak önemlidir. Hayvanlarda hastalıkların önlenmesi ile yemden yararlanmanın artırılması veya gelişmenin hızlandırılması amacıyla günümüzde ilaç kullanımı vazgeçilmeyen bir uygulama haline gelmiştir. Hasta hayvanlarda sağıtıcı ve hasta olmayan hayvanlarda koruyucu dozlarda genellikle kısa süreyle antibiyotikler kullanılmaktadır. Antibiyotikler, hastalıkların önlenmesi ya da hastalıkların ortaya çıkma tehlikesinin azaltılması, gelişmenin hızlandırılması, yemden yararlanma ile verimin artırılması amacıyla hayvanlara uygulanmaktadır. Antibiyotiklerin yaygın kullanımı bazı önemli sorunları da beraberinde getirmiştir. Antibiyotiklerin yaygın kullanımının neden olduğu önemli problemlerden biri besin maddelerinde ilaç kalıntıları oluşturmalarıdır (Ayaz ve Yurttagül 2008). Hayvansal üretimde farklı amaçlarla kullanılan çeşitli ilaç, antibiyotik ve hormonun yanlış ve bilinçsiz kullanımının insan sağlığına

zararlı olduğunun bilinmesi tüketicilerin hayvansal ürünler ile ilgili endişelerini artırmaktadır (Brewer ve Rojas 2008; Brewer ve Prestat 2002; Rimall ve ark. 2001).

Dünyada giderek artan gıda ihtiyacını karşılamak ve açlık sorununa çözüm bulmak için başvurulan yollardan biri de GDO'lu hayvansal ve bitkisel gıdaların üretimidir (Uzogara 2000). Gıda endüstrisinde genetik mühendislik tekniklerinin kullanımını savunanlara göre bu teknolojinin kullanılması; ürün artışının sağlanması, maliyetin düşürülmesi ve pestisitlere olan ihtiyacın azaltılması gibi yararlar sağlamaktadır (Koçak ve ark. 2010). Böylece ürün veriminin artması ile hem üreticiler hem de tüketiciler için maliyet azalacak, ayrıca dünya nüfusunun artması ile birlikte artan gıda talebine karşı gıda arzı da artmış olacaktır. Biyoteknolojik gelişmeler bütün tüketicileri giderek etkilerken, tüketiciler bu gelişmeleri olumlu karşılamamaktadırlar. Bazı tüketiciler gıda üretiminde biyoteknolojinin kullanılmasında; çevre kirliliğinin artması, yabancı otları etkilemeyen gen transferi, yeni virüs ve toksinlerin olası yaratılması, GDO'lu bitkisel gıdaların tohumlarına ulaşmada zorluk çekilmesi veya sınırlı ulaşılması, ürünlerin genetik farklılıkları tehdidi, dini, kültürel ve etnik kaygılar gibi genel kaygılar ile; gıdaların besin kalitesindeki değişimler, potansiyel toksinler, GDO'lu gıdaların muhtemel olarak antibiyotik dayanıklılığı ve bu gıdaların tüketilmesinden kaynaklanan potansiyel alerji ve kanser olma riski gibi özel korkular yaşamaktadırlar (Uzogara 2000).

Tüketilen gıdaların güvenli olması, tüketicilerin üründen beklentileri arasında öncelikli olanıdır. Gıda kaynaklı hastalıkların önlenmesi ve tüketicilerin gıda güvenliği ile ilgili kaygılarının giderilmesi için hem üreticilere hem de gıda üretimini denetleyen kurumlara önemli sorumluluklar düşmektedir (Briggs 2000; Bekar ve Kılıç 2011). Üreticiler güvenli gıda üretimi için gerekli önlemleri almalı; denetimde yetkili kurumlar ise gıda üretiminin her aşamasında üretim yerlerini düzenli olarak denetlemeli ve tüketicileri bu konuda bilgilendirerek gıda güvenliği ile ilgili olan kaygılarının azaltulmasını veya giderilmesini sağlamalıdır. Bu çalışma tüketicilerin gıda güvenliğine yönelik tutumlarını tespit etmek amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür. Bu temel amaç çerçevesinde araştırmanın problemi şu şekildedir. "tüketicilerin gıda güvenliğine yönelik tutumları nasıldır?"

Araştırmanın alt problemleri ise şunlardır.

1. Tüketicileri endişelendiren gıda güvenliğine ilişkin faktör nelerdir?
2. Gıda güvenliğine ilişkin unsurlara yönelik tüketicilerin endişeleri hangi düzeydedir?
3. Tüketicilerin gıda güvenliğine ilişkin faktörlere yönelik düşünceleri ile gıdaları güvenli bulma durumu arasında fark var mıdır?
4. Tüketicilerin gıda güvenliğine yönelik denetimlere ilişkin düşünceleri ile gıdaları güvenli bulma durumları arasında fark var mıdır?

Materyal ve Metot

Araştırmanın evrenini Muğla ilinde yaşayan tüketiciler oluşturmaktadır. Veriler Muğla ilinde ikamet eden, gıda alışverişi yapan 18 yaş ve üzerindeki 400 tüketiciden toplanmıştır. Veri toplama aracı olarak kullanılan anket formu, Brewer ve Rojas (2008)'ın çalışmalarından yararlanılarak uyarlanmıştır. Anket formu, bireylerle yüz yüze görüşülerek, araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler "SPSS 15.0" istatistik programı ile değerlendirilmiştir.

Anket formu beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde tüketicilerin tükettikleri gıdaları güvenli bulma durumları ve gıda zehirlenmesi geçirme durumlarına ilişkin bilgiler; ikinci bölümde gıda güvenliğine ilişkin unsurları tüketicileri endişelendirme durumu; üçüncü bölümde tüketicilerin gıda güvenliğine yönelik denetimlere ilişkin düşünceleri; dördüncü bölümde tüketicilerin gıda güvenliğine yönelik tutum ve davranışları; beşinci bölümde ise sosyo-demografik özellikler ile ilgili sorular yer almaktadır. Gıda güvenliğine ilişkin unsurların tüketicileri endişelendirme durumu 5'li Likert tipi ölçek (hiç endişelenmem:1, çok endişelenirim:5); tüketicilerin gıda güvenliğine yönelik denetimlere ilişkin düşünceleri 3'li Likert tipi ölçek (katılmıyorum:1, katılıyorum:3) kullanılarak; tüketicilerin gıda güvenliğine yönelik tutum ve davranışları "katılıyorum-katılmıyorum" şeklinde hazırlanan ölçek ile ölçülmüştür.

Araştırma verileri iki aşamada analiz edilmiştir. Birinci aşamada, gıda güvenliği ile ilgili tüketicileri endişelendiren değişkenleri daha az sayıya düşürmek ve gıda güvenliğine ilişkin faktörleri belirlemek için faktör analizi uygulanmış, sonuçlar Çizelge 1'de sunulmuştur. Faktör analizine geçilebilmesi için kullanılan ölçeğin KMO değeri 0.842, Cronbach's Alpha değeri 0.875 ve $p < 0.001$ bulunmuştur. Bu

sonuçlar ölçeğin faktör analizi için uygun olduğunu, yapı geçerliliğinin sağlandığını göstermektedir. Nihai faktörler belirlenmeden önce yapılan ilk faktör analizinde iki önerme, faktör yükleri düşük olması nedeniyle değerlendirme dışı bırakılmıştır. İkinci kez yapılan analiz sonucunda oluşan veri seti 4 faktörü kapsayan 17 önermeden oluşmaktadır. Söz konusu faktörler şunlardır:

- Faktör 1: Gıda İçeriği Sorunları
- Faktör 2: Katkı ve Kontaminantlar
- Faktör 3: Mikrobiyolojik Sorunlar ve GDO
- Faktör 4: Teknolojik Uygulamalar ve retim

İkinci aşamada ilk olarak; tüketicilerin sosyo-demografik özellikleri (cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu ve meslek) ve tüketicilerin gıda zehirlenmesi geçirme durumlarına ilişkin bilgiler mutlak ve yüzde değer kullanılarak değerlendirilmiştir. Daha sonra faktör analizi sonucu 4 faktör 17 önermeden oluşan gıda güvenliğine ilişkin tüketicilerin endişelenme durumları (izelge 2) ve gıda güvenliğine ilişkin tutum ve davranışları (izelge 5) yüzde değerler kullanılarak analiz edilmiştir. Son olarak gıda güvenliğine ilişkin faktörler ve tüketicilerin gıda güvenliğine yönelik denetimlere ilişkin düşünceleri ortalama (\bar{X}) ve standart sapma (SS) kullanılarak tüketicilerin gıdaları güvenli bulma durumlarına göre varyans analizi ile karşılaştırılmıştır (izelge 3-6). Varyans analizi sonuçlarının anlamlı çıktığı durumlarda, farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Scheffe Testi uygulanmıştır. İstatistiksel analizlerde önemlilik seviyesi olarak $p < 0.05$ ve $p < 0.01$ değerleri kabul edilmiştir.

Çizelge 1.Uygulanan ölçeğe ilişkin Faktör Analizi Sonuçları

İFADELER		Bileşenler			
		1	2	3	4
Gıda İçeriği Sorunları	Bazı gıdaların şeker içeriği	0.825			
	Bazı gıdaların karbonhidrat içeriği	0.815			
	Bazı gıdaların yağ veya kolesterol içeriği	0.771			
	Bazı gıdaların kalori değer	0.768			
	İşlenmiş gıdaların mineral madde ve vitamin içeriği	0.673			
Katkı ve Kontaminantlar	Gıda katkı maddeleri (koruyucular)		0.765		
	Et, süt ve kümes hayvanlarındaki hormon ve antibiyotik kalıntıları		0.723		
	Gıdalara ilave edilen yapay renk maddeleri		0.672		
	Tarım ilacı (pestisit) kalıntılı gıdalar		0.570		
Mikrobiyolojik Sorunlar ve GDO	Gıdalara mikroorganizmaların bulaşması			0.723	
	Mikrobiyolojik olarak uygun olmayan gıda retimi			0.635	
	Restoran sanitasyonu (temizlik ve hijyen durumu)			0.630	
	Gıdalarda bulunan toksik maddeler			0.625	
	Genetiği değiştirilmiş gıdalar			0.575	
Teknolojik Uygulamalar ve retim	Pastörize edilmiş gıdalar (süt, meyve suyu vb)				0.741
	Dondurulmuş hazır gıdalar				0.607
	Diyet rnler				0.542
<i>z Değerler</i>					
<i>Faktörlerin Varyansı Açıklama Oranı</i>		<i>20.157</i>	<i>15.872</i>	<i>14.913</i>	<i>9.714</i>
<i>Toplam Varyansın Açıklanma Oranı</i>					<i>60.655</i>
<i>Tüm leğin Cronbach's Alpha Değer</i>					<i>0.875</i>
<i>Faktörlerin Cronbach's Alpha Değerleri</i>		<i>0.857</i>	<i>0.733</i>	<i>0.743</i>	<i>0.591</i>

Varimax Rotasyonlu Temel Bileşenler Faktör Analizi. Kaiser-Meyer Olkin lm = 00.842 $p < 0.001$, X^2 :2359.150, df: 136

Bulgular ve Tartışma

Tüketicilerin Sosyo-Demografik Özellikleri

Araştırma kapsamına alınan tüketicilerin % 61.8'i erkek, % 38.2'si kadındır. Tüketicilerin % 55.2'sinin yaş aralığı 18-24, % 29.6'sının 25-34, % 13.4'ünün 35-49, % 1.8'inin 50 ve üzerindedir. Bekâr olanların çoğunlukta olduğu (% 73.9) belirlenmiştir. Eğitim durumlarına göre dağılımı incelendiğinde tüketicilerin % 6.1'i okuryazar veya ilköğretim mezunu, % 55.9'u lise ve dengi okul, % 32.2'si yüksek okul veya fakülte, % 5.8'i yüksek lisans/doktora mezunudur. Meslek durumuna göre incelendiğinde % 15.7'sinin herhangi bir işte çalışmadığı, % 40.5'inin üniversite öğrencisi, % 20.0'inin özel sektör, % 18.0'inin kamu çalışanı, % 5.1'inin serbest meslek, % 0.8'inin ise emekli olduğu belirlenmiştir.

Tüketicilerin Gıda Güvenliğine İlişkin Endişelenme Durumları

Çizelge 2'de araştırma kapsamına alınan tüketicilerin gıda güvenliği unsurlarına ilişkin endişelenme durumları yer almaktadır. "Tükettiğiniz gıdaların ne kadar güvenli olduğunu düşünüyorsunuz" sorusuna tüketicilerin % 7.6'sı "çok güvenli, hiç endişeli değilim", % 44.3'ü "kısmen güvenli, fakat çoğunlukla endişeliyim", %12.2'si ise "güvenli değil, çok endişeliyim" şeklinde cevap vermiştir. Tüketiciler çoğunlukla tükettikleri gıdalar ile ilgili endişelidir ($\bar{X}=3.47\pm 1.03$) Tüketicilerin gıda içeriği sorunları faktörü altındaki önermelere yönelik endişelenme durumları incelendiğinde; bazı gıdaların şeker içeriğinden hiç endişelenmeyenlerin oranı % 15.6; biraz endişelenenlerin % 30.6 iken, çok endişelenenlerin oranı ise yaklaşık % 13'dür. Bazı gıdaların karbonhidrat içeriğinden hiç endişelenmeyenlerin ve biraz endişelenenlerin oranının % 48,1 olduğu görülmektedir. Bazı gıdaların yağ veya kolesterol içeriğinden çoğunlukla veya çok endişelenenlerin oranının diğer gıda içeriği sorunlarından çoğunlukla veya çok endişelenenlere göre daha fazla olduğu (% 41.9) dikkati çekmektedir. İşlenmiş gıdaların mineral madde ve vitamin içeriği ile ilgili orta düzeyde endişelenenlerin oranı yaklaşık % 30 iken, hiç endişelenmeyenlerin oranı ise % 18.2'dir.

Çizelge 2. Tüketicilerin Gıda Güvenliği Unsurlarına İlişkin Endişelenme Durumları

	N	Endişelenme Durumu*					
		1	2	3	4	5	
Tükettiğiniz gıdaların ne kadar güvenli olduğunu düşünüyorsunuz? ($\bar{X}=3.47\pm 1.03$)	395	7,6	6,3	29,6	44,3	12,2	
Gıda İçeriği Sorunları	Bazı gıdaların şeker içeriği	385	15,6	30,6	25,2	15,8	12,7
	Bazı gıdaların karbonhidrat içeriği	391	18,9	29,2	28,9	14,6	8,4
	Bazı gıdaların yağ veya kolesterol içeriği	394	7,6	19,5	31,0	21,6	20,3
	Bazı gıdaların kalori değeri	385	19,0	24,4	30,9	13,2	12,5
	İşlenmiş gıdaların mineral madde ve vitamin içeriği	391	18,2	20,7	29,2	15,3	16,6
Katkı ve Kontaminantlar	Gıda katkı maddeleri	391	2,8	7,2	12,0	37,1	40,9
	Et, süt ve kümes hayvanlarındaki hormon ve antibiyotik kalıntıları	388	3,1	9,8	15,5	40,5	31,2
	Gıdalara ilave edilen yapay renk maddeleri	389	1,3	5,1	10,8	30,8	51,9
	Tarım ilacı (pestisit) kalıntılı gıdalar	393	1,8	6,4	10,9	26,0	55,0
Mikrobiyolojik Sorunlar ve GDO	Gıdalara mikroorganizmaların bulaşması	386	2,1	10,9	14,8	28,8	43,5
	Mikrobiyolojik olarak uygun olmayan gıda üretimi	395	3,3	11,6	16,5	29,6	39,0
	Restoran sanitasyonu (temizlik ve hijyen durumu)	391	2,8	9,7	23,0	31,2	33,2
	Gıdalarda bulunan toksik maddeler	390	3,6	16,2	20,3	27,2	32,8
Teknolojik Uygulamalar ve Üretim	Genetiği değiştirilmiş gıdalar	393	1,0	5,6	7,4	19,8	66,2
	Pastörize edilmiş gıdalar (süt, meyve suyu vb)	395	19,2	32,7	24,1	15,7	8,4
Üretim	Dondurulmuş hazır gıdalar	395	8,1	27,8	27,8	26,3	9,9
	Diyet ürünler	395	11,9	18,7	22,0	23,8	23,5

*1:Hiç endişelenmem 2:Biraz Endişelenirim 3:Orta Düzeyde Endişelenirim
4:Çoğunlukla Endişelenirim 5:Çok Endişelenirim

Katkı ve kontaminantlar faktörü altındaki önermeler incelendiğinde tüketicilerin diğer unsurlara göre genellikle daha endişeli oldukları dikkati çekmektedir. Gıda katkı maddelerinden çok endişelenenlerin oranı yaklaşık % 41, çoğunlukla endişelenenlerin oranı % 37.1 iken endişelenmeyenlerin oranı ise % 2.8'dir. Et, süt ve kümes hayvanlarındaki hormon ve antibiyotik kalıntılarından çoğunlukla veya çok endişelenenlerin oranı % 71.7; gıdalara ilave edilen yapay renk maddelerinden çoğunlukla veya çok endişelenenlerin oranı yaklaşık % 83; tarım ilacı (pestisit) kalıntılı gıdalardan çoğunlukla veya çok endişelenenlerin oranı ise % 81.0'dir.

Mikrobiyolojik sorunlar ve GDO faktörü altındaki önermeler ile ilgili tüketicilerin yarısından fazlasının çok endişeli veya çoğunlukla endişeli oldukları görülmektedir. Tüketicilerin çoğunluğu (% 66.2) GDO'lu gıdalar ve yaklaşık % 44'ü gıdalara mikroorganizmaların bulaşması ile ilgili çok endişelendiklerini belirtmişlerdir. Restoran sanitasyonu, mikrobiyolojik olarak uygun olmayan gıda üretimi ve gıdalarda bulunan toksik maddeler ise tüketicilerin önemli bir bölümünü çoğunlukla endişelendiren konulardır.

Teknolojik uygulamalar ve üretim ile ilgili unsurların ise diğer faktörler altında yer alan unsurlara göre tüketicileri fazla endişelendirmediği dikkati çekmektedir. Araştırma kapsamına alınan tüketicilerin yarısından fazlasının pastörize edilmiş gıdalar ile ilgili, yaklaşık yarısının dondurulmuş hazır gıdalar ve diyet ürünler ile ilgili hiç endişelenmedikleri veya biraz endişelendikleri belirlenmiştir.

ABD'de yapılan bir çalışmada, tüketicilerin yaklaşık % 43'ünün gıda katkı maddelerini, yaklaşık % 55'inin pestisit kalıntılarını önemli bir sorun; yaklaşık 33'ünün gıda katkı maddelerini, yaklaşık % 27'sinin pestisit kalıntılarını orta düzeyde bir sorun olarak gördüğü tespit edilmiştir. Aynı çalışmada, tüketicilerin yaklaşık % 52'sinin gıdalardaki pestisit kalıntılarında dolayı çok kaygılandıkları belirlenmiştir (Rimall ve ark. 2001). Farklı bir çalışmada ise tüketicilerin pestisit kalıntılarında % 22.5'inin orta düzeyde, yaklaşık yarısının ise önemli düzeyde; % 48'inin ette görülen deli dana hastalığından, % 47'sinin mikrobiyolojik kontaminasyondan dolayı çok kaygı duydukları tespit edilmiştir (Brewer ve Rojas, 2008). Yılmaz ve ark. (2009)'nin yaptığı çalışmada kırsal ve kentsel alandaki tüketicileri en çok deli dana, kuş gripi hastalıklarının, bakteriyel bulaşmanın, bitki ve hayvanlardaki hormon, antibiyotik ve kimyasal kalıntıların endişelendirdiği; en az endişelendiren konuların ise dondurarak saklama ve gıda üretiminde kullanılan katkı maddelerinin olduğu saptanmıştır. Bir başka çalışmada ise tüketicilerin mikrobiyolojik unsurlarla ilgili uygun olmayan yiyecek üretiminden, restoran sanitasyonundan, mikrobiyolojik kontaminasyondan, hazır dondurulmuş gıdalardan ve pastörize gıdalardan önemli düzeyde kaygı duydukları sonucuna varılmıştır (Brewer ve Prestat 2002). Demir ve Pala (2007)'nin yaptıkları çalışmada farklı sosyo ekonomik düzeydeki tüketicilerin % 45.7'sinin GDO'lu gıdaların sağlık sorunları yaratabileceğini düşündüğü belirlenmiştir. Bu çalışmada da tüketicilerin çoğunluğunun gıdalardaki katkı ve kontaminantlar, mikrobiyolojik sorunlar ve GDO ile ilgili daha çok endişelendikleri; pastörize gıdalar, dondurulmuş hazır gıdalar ve diyet ürünler ile ilgili daha az endişelendikleri dikkati çekmektedir. Bu sonuca göre, artık tüketicilerin arz edilen gıdalardaki çeşitli patojen mikroorganizmalar, katkı ve kontaminantlar ile bunların neden olduğu sağlık risklerinin farkında oldukları söylenebilir. Dolayısıyla gıda üretiminde miktar ve çeşitlilik artışı sağlanırken, gıda güvenliği riskleri de daha kapsamlı ele alınmalıdır. Böylece tüketicinin güvenli gıda talebi karşılanarak beğenisi de kazanılmış olacaktır.

Tüketicilerin Gıda Güvenliğine İlişkin Gıdaları Güvenli Bulma Durumları

Çizelge 3'de görüldüğü gibi gıda içeriği sorunları faktörü ile ilgili gıdaları kısmen güvenli bulup, fakat çoğunlukla endişeli olduğunu ve güvenli bulmayıp çok endişeli olduğunu belirten tüketicilerin ortalaması daha yüksektir ($p < 0.01$). Katkı ve kontaminantlar faktörü ile ilgili kısmen güvenli bulup, fakat çoğunlukla endişeli olduğunu belirten tüketicilerin ortalaması 4.24 ± 0.68 , iken güvenli bulmayıp çok endişeli olduğunu belirtenlerin ortalaması 4.12 ± 1.01 'dir. Katkı ve kontaminantlar ile ilgili tüketicilerin genellikle endişeli oldukları ve gıdaları güvenli bulmadıkları dikkat çekmektedir. Mikrobiyolojik sorunlar ve GDO ile ilgili gıdaları güvenli bulmayan ve çok endişeli olduğunu belirten tüketiciler en yüksek ortalamaya sahiptir. Fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.01$). Fark Scheffe Testi sonucuna göre, gıdaları çoğunlukla güvenli bulup fakat biraz endişeli olduğunu ve güvenli bulup, fakat orta düzeyde endişeli olduğunu belirten tüketiciler ile gıdaları güvenli bulmayıp çok endişeli olduğunu belirten tüketiciler arasındadır. Teknolojik uygulamalar ve üretim ile ilgili ise tüketiciler çoğunlukla ($\bar{X} = 3.26 \pm 0.96$) tüketilen gıdaları güvenli bulmadıklarını ve çok endişeli olduklarını belirtmişlerdir.

Çizelge 3. Gıda güvenliği ile ilgili unsurlara ilişkin tüketicilerin gıdaları güvenli bulma durumlarının karşılaştırılması

Gıda Güvenliğine İlişkin Faktörler	Tüketilen Gıdaları Güvenli Bulma Durumu ^ø					F	p
	1	2	3	4	5		
Gıda İçeriği Sorunları	2,44±1,27	2,33±0,87	2,64±0,84	3,04±0,93	3,04±1,13	6,702 (1.3-4) (2-4.5)	0,000*
Katkı ve Kontaminantlar	3,82±1,04	3,59±0,78	3,94±0,77	4,24±0,68	4,12±1,01	5,821 (2.3-4)	0,000*
Mikrobiyolojik Sorunlar ve GDO	3,88±1,00	3,56±0,53	3,78±0,81	4,01±0,72	4,21±0,79	4,546 (2.3-5)	0,001*
Teknolojik Uygulamalar ve Üretim	2,87±1,01	2,62±0,88	2,73±0,81	3,11±0,88	3,26±0,96	5,688 (2-5) (3-5.4)	0,000*

*p<0,01

^ø Güvenli bulma durumu:

1= çok güvenli, hiç endişeli değilim

2=çoğunlukla güvenli, fakat biraz endişeliyim

3= güvenli, fakat orta düzeyde endişeliyim

4=kısmen güvenli, fakat çoğunlukla endişeliyim

5=güvenli değil, çok endişeliyim

Yapılan bir çalışmada tüketicilerin % 69.8'inin satın aldıkları gıdaların sağlık ya da besin değerleri hususunda genellikle endişe ettikleri; % 69.4'ünün satın aldıkları gıdaların sağlık ya da besin değerinin önemli olduğunu düşündükleri belirlenmiştir (Aygen 2012). Yılmaz ve ark. (2009)'nin yaptığı çalışmada tüketicilerin çoğunluğunun (yaklaşık % 38'inin önemli, % 51.3'ünün oldukça önemli) gıda satın alırken gıdanın katkısız olmasını önemli buldukları ve gıda içeriğine dikkat ettikleri saptanmıştır. Sorgo ve Ambrozic-Dolinsek (2009)'in yaptıkları çalışmada tüketicilerin GDO'lu maddeleri vücutlarına herhangi bir şekilde almamak konusunda son derece katı oldukları, hatta GDO'lu ürünlerle beslenmiş olabilecek hayvanların etini bile yemek istemedikleri belirlenmiştir. Farklı bir çalışmada tüketicilerin yaklaşık % 52'sinin mikrobiyal bulaşmayı, % 22.8'inin antibiyotik veya hormonu, % 76.2'sinin pestisit kalıntılarını, ciddi tehlikeli olarak algıladıkları belirlenmiştir (Pereira de Abreu ve ark. 2006). Bu çalışmada da tüketicilerin mikrobiyolojik sorunlar ve GDO, katkı ve kontaminantlar ile ilgili gıdaları çoğunlukla güvenli bulmadıkları dikkati çekmektedir. Tüketicilerin önemli bir bölümünü endişelendiren unsurların katkı ve kontaminantlar ile mikrobiyolojik unsurlar olması da bu sonucu desteklemektedir. Çizelge 4'de ise tüketicilerin gıda zehirlenmesi geçirme durumu ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

Çizelge 4. Tüketicilerin Gıda Zehirlenmesi Geçirme Durumu

	Evet		Hayır		Emin Değilim	
	n	%	n	%	n	%
Son bir yılda herhangi bir gıdadan zehirlenme durumu	70	17,7	297	75,2	28	7,1
*Zehirlenmeye neden olan yiyecek;						
Yurt, okul vb. yerlerde hazırlanmış	30	42,9				
Restoranda hazırlanmış	17	24,3				
Konserve, meyve suyu vb. hazır yiyecek ve içecekler	15	21,4				
Evde hazırlanmış	6	8,5				
Düğün, parti vb. günlerde hazırlanmış	2	2,9				

*Gıda zehirlenmesi geçiren tüketiciler üzerinden değerlendirilmiştir.

Araştırma kapsamına alınan tüketicilerin % 17.7'si son bir yılda herhangi bir gıdanın tüketimi sonucu zehirlendiğini belirtmiştir. Gıda zehirlenmesi geçiren tüketicilerin yaklaşık % 43'ü yurt, okul vb. yerlerde hazırlanmış yemekten; % 24.3'ü restoranda yedikleri yemekten, % 21.4'ü konserve, meyve suyu gibi hazır yiyecek veya içeceklerden, % 8.5'i evde hazırlanmış, yaklaşık % 3'ü ise düğün parti vb. günlerde hazırlanan yiyeceklerden zehirlendiklerini ifade etmişlerdir.

Tüketime hazır gıdaların mikrobiyolojik olarak güvenli olmamasının gıda zehirlenmeleri için önemli bir risk olduğu bilinmektedir. Yılmaz ve ark. (2006)'in akut zehirlenmelerin analizini yaptıkları çalışmada, acil servise başvuran zehirlenme vakalarının % 24'ünün gıda ve mantar zehirlenmesi olduğu belirlenmiştir. Bütün ve ark. (2009)'nin gıda zehirlenmesi olgularını değerlendirdikleri çalışmada, gıda zehirlenmesi olgularının % 52.0' sinin öğrenci yurdunda, % 30.6'sının evlerde, % 1.0'inin iş yerinde

gerçekleştiği, % 16.3'ünün ise olay mekânının belirlenemediği tespit edilmiştir. Yapılan bu çalışmada da benzer sonuçlar çıkmıştır. Yurt, okul vb. yerlerde hazırlanmış yiyeceklerden zehirlenenlerin oranının daha fazla olmasının nedeni; araştırma kapsamına alınan tüketicilerin önemli bir bölümünün üniversite öğrencisi olması ve çoğunlukla yurtda ikamet etmeleri olabilir. Toplu yemek üretimi ve tüketimi yapılan bazı kurumlarda yiyeceklerin hazırlanması, pişirilmesi, servisi ve depolanması aşamasında hijyen ve sanitasyon kurallarına uyulmaması gıda zehirlenmelerinin önemli nedenleri olarak sayılabilir.

Tüketicilerin Gıda Güvenliğine İlişkin Tutum ve Davranışları

Tüketicilerin GDO'lu gıdalara yönelik tutum ve davranışları incelendiğinde; yaklaşık % 93'ünün GDO'lu ürünleri tüketmeyi kesinlikle doğru bulmadığı; % 71.8'inin Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından güvenli olduğu onaylanmış GDO'lu gıdaları tüketilebilecekleri; % 89.1'inin GDO'lu gıdaları satın almadığı görülmektedir. Tüketicilerin yaklaşık % 86'sı genlerinin değiştirilmediğini bildiği gıdalara daha fazla para ödeyebileceklerini; % 83.2'si genlerinin değiştirildiğini düşündükleri için bazı gıdaların tüketimini azalttıklarını belirtmişlerdir. GDO'lu olabileceği düşüncesiyle tüketicilerin tüketimini azalttıkları gıdalar ise; mısır, sebze (domates, patlıcan, hıyar, biber, kabak, fasulye), soyalı ürünler, beyaz et, et ürünleri, süt, işlem görmüş gıdalar, kırmızı et ve bebek mamasıdır.

Hormon verilmiş hayvanlardan elde edilen gıdaları tüketmeyi kesinlikle doğru bulmadığını belirten tüketicilerin çoğunlukta (% 95.3) olduğu görülmektedir. Fakat tüketicilerin % 70.6'sı Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından güvenli olduğu onaylanmış hormon verilmiş hayvanlardan elde edilen gıdaları tüketilebileceklerini belirtmişlerdir. Tüketicilerin % 90.7'si hormon verilmiş hayvanlardan elde edildiğini düşündükleri gıdaları satın almadıklarını; % 85.4'ü hormon verilmediğini bildikleri gıdalara daha fazla para ödeyebileceklerini belirtmişlerdir. Hormon verildiğini düşündükleri bazı gıdaların tüketimini azalttıklarını ifade eden tüketicilerin oranı ise yaklaşık %77'dir. Tüketimini azalttıkları gıdalar ise; tavuk, kırmızı et, sebze (domates, patlıcan, hıyar, biber, kabak), balık, et ürünleri, çilek ve yumurtadır.

Tüketicilerin yaklaşık % 90'ı antibiyotik verilmiş hayvanlardan elde edilen gıdaları tüketmeyi kesinlikle doğru bulmamaktadır. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından güvenli olduğu onaylanmış antibiyotik verilmiş hayvanlardan elde edilen gıdaların tüketilebileceğini düşünenlerin oranı % 79,0'dur. Tüketicilerin yaklaşık % 88'inin antibiyotik verilmiş hayvanlardan elde edildiğini düşündükleri gıdaları satın almadıkları; % 81,3'ünün antibiyotik verilmiş hayvanlardan elde edilmediğini bildikleri gıdalara daha fazla para ödemeye gönüllü oldukları belirlenmiştir. Antibiyotik verilmiş hayvanlardan elde edildiğini düşündükleri bazı gıdaların tüketimini azaltanların oranı ise yaklaşık % 69'dur. Antibiyotikli olduğu düşüncesiyle tüketicilerin tüketimini azalttıkları gıdalar; tavuk, kırmızı et, süt ve ürünleri, et ürünleri ve balıktır.

Brewer ve Rojas (2008)'in çalışmasında tüketicilerin yaklaşık % 27'sinin hormon endişesinden dolayı tavuk, yumurta, et, süt, peynir tüketimini; yaklaşık % 24'ünün antibiyotik endişesinden dolayı et, kümes hayvanları, süt tüketimini; % 27,5'inin genleri değiştirildiği için soya fasulyesi, et, süt, meyve ve sebze, mısır tüketimini azalttıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca aynı çalışmada tüketicilerin yaklaşık % 28'inin hormon veya antibiyotik verilen hayvanlardan elde edilen gıdaları tüketmenin hiçbir şekilde güvenli olmadığını düşündükleri; hormon veya antibiyotik verilmemiş hayvanlardan elde edilen gıdalara, genetiği değiştirilmemiş gıdalara daha fazla para ödeyebilecekleri; Amerikan Gıda ve İlaç Birliği (FDA) tarafından GDO'lu gıdaların güvenli olduğu onaylanırsa tüketicilerin yaklaşık % 81'inin bu gıdaların tüketiminin güvenilir olduğuna inanacakları belirtilmiştir. Farklı bir çalışmada ise tüketicilerin ortalama % 40'ının kümes hayvanlarında ve ette bulunan hormonu, yaklaşık % 36'sının sütte bulunan hormonu önemli bir sorun olarak gördükleri tespit edilmiştir (Brewer ve Prestat 2002). Chen ve Li (2007)'nin yapmış olduğu çalışmada tüketicilerin GDO'lu gıdalara karşı tutumlarının tamamıyla tüketicilerin fayda algısıyla belirlendiği, farklı bir ifade ile eğer GDO'lu gıdalar önemli faydalar sağlıyorsa tüketicilerin GDO'lu gıdalara karşı olumlu bir tutum ortaya koydukları tespit edilmiştir. Aynı çalışmada, genetik mühendisliği ile uğraşan bilim adamlarının fayda algıları ve bu sektörde faaliyet gösteren kurum ve kuruluşlara duyulan güvenin tüketiciler üzerinde çok güçlü bir etkiye sahip olduğu, bu nedenle, bu teknoloji hakkında GDO'lu gıda endüstrisi ile ilgili kamu ve özel sektörün toplumun bilgisini arttırmasının önemli olduğu belirlenmiştir. Başka bir çalışmada ise tüketiciler gıda güvenliği ile ilgili herhangi bir sorunu olmayan garantili gıdalara daha fazla para ödeyebileceklerini belirtmişlerdir (Topuzoğlu vd. 2007). Rimall vd. (2001)'in çalışmalarında tüketicilerin yaklaşık % 23'ü gıdalara bulaşan

toksinleri, yaklaşık yarısı ise bakterileri önemli bir sorun olarak gördüklerini ve bu sorundan dolayı gıda tüketimlerini önemli düzeyde değiştirdiklerini belirtmişlerdir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar, diğer çalışma sonuçlarını destekler niteliktedir. Öncelikle gıda güvenliğini sağlamaya yönelik, gıda zincirinde yer alan farklı disiplinlerin bir araya gelerek yeni yaklaşımlar benimsemeleri ve güvenli gıda arzını temin etmeleri önemlidir. Ayrıca kamu kurumlarının gıda güvenliği ile ilgili tüketicileri bilgilendirmeleri; tüketicilerin endişelerinin giderilmesinde, doğru bilgilerin edinilmesinde ve yanlışların düzeltilmesinde oldukça etkili olabilir.

Çizelge 5. Tüketicilerin Gıda Güvenliğine İlişkin Tutum ve Davranışları

	n	Katlıyorum	Katılmıyorum
Genetiği değiştirilmiş gıdaları tüketmek kesinlikle doğru değildir	391	92,6	7,4
Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından güvenli olduğu onaylanmış genetiği değiştirilmiş gıdalar tüketilebilir	394	71,8	28,2
Genlerinin değiştirildiğini düşündüğüm gıdaları satın almam	384	89,1	10,9
Genlerinin değiştirilmediğini bildiğim gıdalara daha fazla para ödeyebilirim	391	85,9	14,1
Genlerinin değiştirildiğini düşündüğüm için bazı gıdaların tüketimini azalttım	368	83,2	16,8
*Tüketimi azaltılan bazı gıdalar: Mısır 84, sebze 82 (domates, patlıcan, hıyar, biber, kabak, fasulye), soyalı ürünler 40, beyaz et 24, et ürünleri 15, süt 16, işlem görmüş gıdalar 11, kırmızı et 8, bebek maması 2			
Hormon verilmiş hayvanlardan elde edilen gıdaları tüketmek kesinlikle doğru değildir	360	95,3	4,7
Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından güvenli olduğu onaylanmış hormon verilmiş hayvanlardan elde edilen gıdalar tüketilebilir	391	70,6	29,4
Hormon verilmiş hayvanlardan elde edildiğini düşündüğüm gıdaları satın almam	389	90,7	9,3
Hormon verilmediğini bildiğim gıdalara daha fazla para ödeyebilirim	391	85,4	14,6
Hormon verildiğini düşündüğüm bazı gıdaların tüketimini azalttım	374	76,7	23,3
*Tüketimi azaltılan bazı gıdalar: Tavuk 87, kırmızı et 49, sebze 27(domates, patlıcan, hıyar, biber, kabak), balık 18, et ürünleri 32, çilek 24, yumurta 9			
Antibiyotik verilmiş hayvanlardan elde edilen gıdaları tüketmek kesinlikle doğru değildir	374	89,3	10,7
Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından güvenli olduğu onaylanmış antibiyotik verilmiş hayvanlardan elde edilen gıdalar tüketilebilir	390	79,0	21,0
Antibiyotik verilmiş hayvanlardan elde edildiğini düşündüğüm gıdaları satın almam	386	87,8	12,2
Antibiyotik verilmiş hayvanlardan elde edilmediğini bildiğim gıdalara daha fazla para ödeyebilirim	390	81,3	18,7
Antibiyotik verilmiş hayvanlardan elde edildiğini düşündüğüm bazı gıdaların tüketimini azalttım	360	68,6	31,4
*Tüketimini azaltılan bazı gıdalar: Tavuk 57, kırmızı et 43, süt ve ürünleri 31, et ürünleri 11, balık 3			

*Gıda tüketimini azaltan tüketicilerden mutlak değer olarak verilmiştir.

Tüketicilerin Gıda Güvenliğine Yönelik Denetimlere İlişkin Düşünceleri

GDO'lu gıdaların mutlaka etiketlenmesi gerektiğini belirten tüketicilerden gıdaları güvenli bulup, fakat orta düzeyde endişeli olduğunu belirtenlerin ortalaması 2.84 ± 0.46 iken, çok güvenli bulup, endişeli olmadığını belirtenlerin ortalaması 2.53 ± 0.88 'dir. İthal gıdaların yurtiçinde üretilen gıdalar gibi düzenli denetlenmesi, gıda üretimi yapan tesislerin daha fazla denetlenmesi, restoranların güvenliği için her ay düzenli denetim yapılması ve et işleme tesislerinin denetiminin daha sık yapılması gerektiğini belirten tüketicilerden, gıdaları kısmen güvenli bulup, çoğunlukla endişeli olduğunu belirtenlerin ortalamaları diğerlerinden daha fazladır. Hayvansal gıdalardaki hormon ve antibiyotik kalıntılarının insan sağlığı üzerindeki etkisi ile ilgili daha çok çalışma yapılması gerektiğini belirtenlerden gıdaları güvenli bulduğunu, fakat orta düzeyde endişeli olduğunu belirtenlerin ortalaması 2.84 ± 0.42 'dir ($p < 0.05$). Gıdaların etiket bilgilerinin daha anlaşılır olması gerektiğini belirten tüketicilerin gıdaları güvenli bulma durumu arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir ($p > 0,05$).

Yapılan bazı çalışmalarda tüketicilerin gıda güvenliği ile ilgili düzenlemelere yönelik farklı düzeylerde kaygı duydukları ve denetimlerin yetersiz olduğunu düşündükleri açıklanmıştır. Demir ve Pala (2007)'nin yaptıkları çalışmada farklı sosyo ekonomik düzeydeki tüketicilerin yaklaşık % 96'sı gıda etiketlerinde GDO'lu gıda olup olmadığını mutlaka belirtilmesi gerektiğini ve yaklaşık % 86'sı etiketinde GDO'lu gıda olduğunu belirtilen gıdaları satın almayacaklarını belirtmişlerdir. Brewer ve Rojas (2008)'in çalışmalarında tüketicilerin yaklaşık % 89'u restoranlarda sanitasyon kurallarının etkin olarak uygulanması için her ay denetlenmesi gerektiğini, % 96.2'si ithal edilen gıdaların da ülkede üretilen gıdalar gibi denetlenmesi gerektiğini düşündüğü belirlenmiştir. Ayrıca aynı çalışmada tüketicilerin et işleme tesislerinin ve diğer gıda üretim tesislerinin düzenli denetlenmesi ile ilgili ciddi kaygılar taşıdıkları sonucuna varılmıştır. Farklı bir çalışmada ise tüketicilerin yaklaşık % 68'inin ithal gıdaların denetlenmesi gerektiğine kesinlikle katıldıkları tespit edilmiştir (Brewer ve Prestat 2002). Aygen (2012) çalışmasında, tüketicilerin % 66,8'inin gıda etiketlerindeki bilgileri anlaşılır bulmadıklarını belirlemiştir. Bu çalışmada da tüketicilerin işyeri denetimleri ile ilgili endişeli oldukları görülmektedir. Tüketicilerin denetimlere

ilişkin olumsuz yargılarının giderilmesinde gıda güvenliği için ihtiyaç duyulan etkin denetim mekanizmasının sağlanması ve sonuçları ile ilgili tüketicilerin bilgilendirilmesi önemlidir. Kamu ve özel sektörün, üniversitelerin gıda güvenliği riskleri ve sağlık üzerindeki etkilerine yönelik bilimsel araştırma ve projelere ağırlık vermeleri de doğru bilgilerin edinilmesinde önemlidir.

Çizelge 6. Tüketicilerin gıda güvenliğine yönelik denetimlere ilişkin düşüncelerinin gıdaları güvenli bulma durumlarına göre karşılaştırılması

	Tüketilen Gıdaları Güvenli bulma durumu ^φ					F	p
	1	2	3	4	5		
Genetiği değiştirilmiş gıdalar mutlaka etiketlenmeli	2,53±0,88	2,64±0,70	2,84±0,46	2,83±0,48	2,68±0,68	2,912	0,021*
İthal gıdalar, yurtiçinde üretilen gıdalar gibi düzenli denetlenmeli	2,66±0,73	2,76±0,52	2,87±0,40	2,88±0,41	2,60±0,76	3,870	0,004**
Gıda üretimi yapan tesisler daha fazla denetlenmeli	2,77±0,65	2,68±0,69	2,87±0,40	2,90±0,39	2,60±0,76	4,338	0,002**
Restoranların güvenliği için her ay düzenli denetim yapılmalı	2,70±0,66	2,75±0,67	2,82±0,44	2,89±0,37	2,75±0,63	1,688	0,152
Hayvansal gıdalardaki hormon ve antibiyotik kalıntılarının insan sağlığı üzerindeki etkisi ile ilgili daha çok çalışma yapılmalı	2,70±0,66	2,72±0,61	2,84±0,42	2,83±0,44	2,60±0,76	2,587	0,037*
Et işleme tesislerinin denetimi daha sık yapılmalı	2,62±0,68	2,72±0,67	2,86±0,41	2,89±0,37	2,66±0,69	3,835	0,005**
Gıdaların etiket bilgileri daha anlaşılır olmalı	2,81±0,48	2,68±0,55	2,78±0,47	2,81±0,45	2,72±0,60	0,639	0,635

*p<0,05 **p<0,01

^φ Güvenli bulma durumu: 1= çok güvenli, hiç endişeli değilim / 2=çoğunlukla güvenli, fakat biraz endişeliyim / 3= güvenli, fakat orta düzeyde endişeliyim / 4=kısmen güvenli, fakat çoğunlukla endişeliyim / 5=güvenli değil, çok endişeliyim

Sonuç ve Öneriler

Bu araştırma tüketicilerin gıda güvenliğine yönelik tutumlarını değerlendirmek amacı ile planlanmış ve yürütülmüştür. Araştırma kapsamına dâhil edilen tüketicilerin çoğunluğunun erkek, genç (18-34 yaş), yüksekokul veya lisans düzeyinde yüksek eğitim seviyesine sahip ve bekâr olduğu görülmektedir. Tüketicilerin yaklaşık % 18'i son bir yıl içinde tükettiği herhangi bir gıdadan zehirlendiğini belirtmiştir. Gıda zehirlenmesi geçirenlerin çoğunluğunun yurt, okul vb. yerlerde veya restoranda hazırlanmış yiyeceklerden zehirlendiği belirlenmiştir.

Araştırma sonuçlarına göre tüketicileri en çok endişelendiren unsurlar; gıdalara ilave edilen yapay renk maddeleri, et, süt ve kümes hayvanlarındaki hormon ve antibiyotik kalıntıları, pestisit kalıntılı gıdalar, gıda katkı maddeleri, GDO'lu gıdalar, gıdalara mikroorganizmaların bulaşması riski, mikrobiyolojik olarak uygun olmayan gıda üretimi ve restoran sanitasyonudur. Tüketicilerin gıda içeriği, teknolojik uygulamalar ve üretim ile ilgili daha az endişeli oldukları dikkati çekmektedir. Tüketicileri en çok tedirgin eden katkı ve kontaminantlar ile ilgili endişeleri azaltmak için; üreticilerin tarımsal üretimde çevre ve insan sağlığı açısından mümkün olduğunca düşük riskli pestisitleri kullanmaları; çevre ve insan sağlığı üzerindeki riskleri en aza indireceği için tüketicilerin endişelerini azaltmada önemli bir etken olabilir. Tüketiciler ise sebze ve meyvelerdeki pestisit kalıntılarının kalmaması için satın aldıkları sebze ve meyveleri iyi yıkadıktan sonra tüketmelidirler. Bitkisel ve hayvansal ürünler ile ilgili ayrıntılı analizlerin yapılması ve analiz sonuçlarından tüketicilerin haberdar edilmesi, tüketicilerin endişelerinin giderilmesinde veya azaltılmasında etkili olabilir. Ayrıca tüketicilerin gıda katkı maddeleri ile ilgili bilgi sahibi olmaları sağlıklı ve güvenli gıda tüketimleri için önemlidir.

Tüketicilerin gıda güvenliği sorunlarına yönelik tutum ve davranışları incelendiğinde; çoğunluğunun genlerinin değiştirildiğini düşündükleri gıdaların, hormon verildiğini düşündükleri bazı gıdaların, antibiyotik verilmiş hayvanlardan elde edildiğini düşündükleri bazı gıdaların tüketimini kesinlikle doğru bulmadıkları ve bu gıdaların tüketimlerini çoğunlukla azalttıkları belirlenmiştir. Fakat tüketiciler Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından güvenli olduğu onaylanırsa bu gıdaları tüketebileceklerini

belirtmişlerdir. Tüketicilerin çoğunluğu GDO'lu gıdalara, hormon ve antibiyotik verilmiş hayvanlardan elde edilen gıdalara karşı olumsuz bir tutum sergilemekte ve endişeli olduklarını belirtmektedirler. GDO'lu gıdalara karşı olumsuz tutumların oluşmasında önceden edinilen bilgi ve tutumların etkisi olabilir. Bu konuda yetkili kurum ve kuruluşların, bilim adamlarının GDO'lu gıdaların potansiyel yararları ve zararları ile ilgili tüketicileri bilgilendirmeleri önemlidir. Böylece hem doğru bilgilerin kazanılması, hem de yanlış tutumların değiştirilmesi mümkün olacaktır. Gıda etiketlerinde GDO'lu olup olmadığının belirtilmesi de; tüketicilerin endişelerinin azaltılmasında ve olumsuz tutumlarının giderilmesinde etkili olabilir. Hormon ve antibiyotik kullanımı ile ilgili ise güvenli gıda temini için ilk olarak, hayvansal ve bitkisel üretim yapanların bilinçli ilaç kullanımı ile ilgili bilgilendirilmesi önemlidir. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın rutin denetimleri ve kalıntı izleme programları, antibiyotik ve hormon kalıntısı yönünden yasal mevzuata uygun olmayan ürünlerin satışının engellenmesi; üreticilerin bilinçsiz ilaç kullanmamaları konusunda caydırıcı olabilir.

Araştırma kapsamına alınan tüketicilerin gıda güvenliğine yönelik denetimlere ilişkin düşünceleri, gıdaları güvenli bulma durumuna göre incelendiğinde; restoranların, et işleme tesislerinin ve gıda üretimi yapan tesislerin daha sık ve düzenli denetlenmesi gerektiğini düşünenlerin çoğunluğunun gıdaları kısmen güvenli bulup, çoğunlukla endişeli oldukları görülmektedir. Gıda üretiminin her aşamasında yetkili kurumlarca üretim yerlerinin denetlenmesi ve denetimlerin sonuçları ile ilgili tüketicilerin bilgilendirilmesi tüketicilerin gıda güvenliği ile ilgili düzenlemelere ve denetimlere ilişkin kaygıların azaltılmasında etkili olabilir. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın son zamanlarda yaptığı gibi güvenli gıda üretimi yapmayan işletmeleri deklare etmesi, tüketicileri bilgilendirmede ve işletmelerin yasal sorumluluklarını yerine getirmelerini sağlamada önemli olduğu düşünülmektedir.

Tüketilen gıdaların güvenli olması, gıdayı tüketen tüketicilerin gıdadan beklentileri arasında en önemlisidir. Gıda üretiminde insan sağlığını bozmayacak üretim, saklama ve satış koşullarının belirlenmesi ve sürekliliğinin sağlanması tüketicilerin öncelikli ve vazgeçilmez talebidir. Bu talebin karşılanması ise gıda güvenliğinin sağlanması konusunda tüketicilerin, üreticilerin ve devletin üstleneceği sorumluluklar ve politikalar ile sağlanabilir. Gıda güvenliğinin bir zincir olduğu düşünüldüğünde; bu zincirde tüketicilere düşen en önemli görev gıda güvenliği riskleri ile ilgili bilinçli olmak; üreticilere düşen ise, güvenli gıda üretimini sağlamaktır. Gıdaların çiftlikten sofraya kadar güvenli olarak arzından sorumlu olan Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ise; insan sağlığına, doğal çevreye, bitkilere ve hayvanlara zarar vermeyen üretim talebine uygun olarak, gıda güvenliğini sağlamak ve tüketicileri korumak amacıyla mevzuat ve politika çalışmalarına ağırlık vermeli, her türlü gıda üretimi yapan işletmeleri düzenli olarak denetlemelidir. Ayrıca üreticileri ve her yaş grubundaki tüketicileri gıda güvenliği ile ilgili bilinçlendirmek için eğitim programlarına ağırlık vermelidir.

Kaynaklar

- Anonim (Tarım ve Köyişleri Bakanlığı-TKB); (2004). 5179 Sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun. 05.06.2004 Tarih ve 25483 Sayılı Resmi Gazete.
- Anonim (2010). İstatistiklerle Türkiye 2010. Türkiye İstatistik Kurumu. Ankara. www.tuik.gov.tr. (Erişim tarihi: 10.05.2012) .
- Atasever M (2000). Besin İşyerlerinde: Hijyen, Besinlerin Hazırlanması ve Muhafazası. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 11(2): 117- 122.
- Ayaz A, Yurttagül M (2008). Besinlerdeki Toksik Öğeler- II. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara.
- Aygen GF (2012). Tüketicilerin Besin Etiketleri İncelenmesi Konusundaki Tutum ve Davranışları. İşletme Araştırmaları Dergisi, 4 (3): 28-54.
- Bekar A, Kılıç B (2011). Tüketicilerin Alışverişten Sofraya Gıda Güvenliğine Yönelik Tutum ve Davranışları. Finans Politik & Ekonomik Yorumlar, 48(562): 89-99.
- Brewer MS, Rojas M (2008). Consumer Attitudes Toward Issues in Food Safety. Journal of Food Safety, 28: 1-22.
- Brewer MS, Prestat CJ (2002). Consumer Attitudes Toward Food Safety Issues. Journal of Food Safety, 22: 67-83.
- Briggs R (2000). Food Purchasing and Preparation, London: Chassel.

- Bütün C, Beyaztaş FY, Engin Büyükkayhan AD, Can M (2009). Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı'na Başvuran Besin Zehirlenmesi Olgularının Değerlendirilmesi. Van Tıp Dergisi, 16 (1): 19-23.
- Centers For Disease Control And Prevention (CDC) (2012). <http://www.cdc.gov/foodborneburden/2011-foodborne-estimates.html>. (Erişim tarihi: 17 Aralık 2012).
- Chen MF, Li HL (2007). The Consumer's Attitude Toward Genetically Modified Foods in Taiwan. Food Quality and Preference, 18, 662-674.
- Delen N, Durmuşoğlu E, Güncan A, Güngör N, Turgut C, Burçak A (2005). Türkiye'de Pestisit Kullanımı, Kalıntı ve Organizmalarda Duyarlılık Azalışı Sorunları. Türkiye Ziraat Mühendisliği 6. Teknik Kongre.
- Demir A, Pala A (2007). Genetiği Değiştirilmiş Organizmalara Toplumun Bakış Açısı. Hayvansal Üretim 48(1): 33-43.
- Demircioğlu Y (2004). Gıda Güvenliği Açısından Pestisit Kalıntıları. Mesleki Eğitim Dergisi, 6 (12): 101-112.
- Gül F, Önal AE (2008). Halk Sağlığı Açısından Gıda Analizlerinin Önemi. Nobel Med, 4(3): 07-14.
- Koçak N, Türker T, Kılıç S, Hasde M (2010). Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar Hakkındaki Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi. Gülhane Tıp Dergisi, 52, 198-204.
- Pereira De Abreu, DA, Villalba Rodriguez K, Schroeder M, De Mosqueda MB, Pérez E (2006). GMO Technology. Venezuelans' Consumers Perceptions: Situation In Caracas. Journal of Technogy Management Innovation, 1(5): 80-86.
- Rimall A, Fletcher SM, Mcwatters KH, Misra SK, Deothar S (2001). Perception of Food Safety and Changes in Food Consumption Habits: A Consumer Analysis. International Journal of Consumer Studies, 25:43-52.
- Sorgo A, Ambrozic-Dolinsek J (2009). The Relationship Among Knowledge of, Attitudes Toward and Acceptance Of Genetically Modified Organisms (GMOs) Among Slovenian Teachers, Biotechnology Teaching, 12(3): 1-13.
- Tiryaki O, Canhilal R, Horuz S (2010). Tarım İlaçları Kullanımı ve Riskleri. Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 26(2): 154-16.
- Topuzoğlu A, Hıdıroğlu S, Ay P, Önsüz F, İkışık H (2007). Tüketicilerin Gıda Ürünleri İle İlgili Bilgi Düzeyleri ve Sağlık Risklerine Karşı Tutumları. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, 6(4): 253-258.
- Uzogara S G (2000). The Impact of Genetic Modification of Human Foods In The 21st Century: A Review. Biotechnology Advances, 18: 179-206.
- World Health Organization (WHO) (2002). "WHO Global Strateg for Food Safety". http://www.who.int/foodsafety/publications/general/en/strategy_en.pdf (Erişim tarihi: 17 Aralık 2012).
- Yılmaz E, Oraman Y, İnan İ H (2009). "Gıda Ürünlerine İlişkin Tüketici Davranışı Dinamiklerinin Belirlenmesi: "Trakya örneği". Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 6(1): 1-10.
- Yılmaz A, Kukul Güven F M, Korkmaz İ, Karabulut S (2006). Acil Serviste Akut Zehirlenmelerin Retrospektif Analizi. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 28 (1): 21 – 26.