



International

**Journal of Human Sciences**

ISSN:2458-9489

Volume 14 Issue 3 Year: 2017

## Label reading habits and views on genetically modified organisms of adults during food shopping

## Erişkinlerin gıda alışverişi sırasında etiket okuma alışkanlıkları ve genetiği değiştirilmiş organizmalar konusundaki görüşleri<sup>1</sup>

Fatma Uyar<sup>2</sup>Aynur Çetinkaya<sup>3</sup>Dilek Özmen<sup>4</sup>Ali Tayhan<sup>5</sup>Damla Şahin Büyük<sup>6</sup>

### Abstract

Food label makes it possible to use the rights training, access to information, selection for consumer. It is possible to eat healthy by having more information on food labels. This study was planned to determine food label reading habit and the views on GMOs of adults. The population of the research consists of adults who shopping at supermarket in Manisa. The sample was 658 people (n=658). The descriptive and cross-sectional survey was done October between and December 2014. The data collection form includes socio-demographic information, opinions on label reading and GMOs. It was found that 80.1% of respondents' source of information on GMOs is the media.

It was found that socio-demographical characteristics of the participants affected food labels reading habits and views on GMOs. It

### Özet

Gıda etiketi tüketicinin bilgi edinme, eğitime, seçme hakkını kullanmasını mümkün kılar. Gıda etiketleri hakkında daha fazla bilgiye sahip olarak sağlıklı beslenmek mümkündür. Çalışma erişkinlerin gıda etiketi okuma alışkanlığı ve GDO konusundaki görüşlerinin belirlenmesi amacıyla planlanmıştır. Araştırmanın evrenini Manisa il merkezinde bulunan süpermarketlerden alışveriş yapan erişkinler oluşturmuştur. Örneklem ise 568 kişidir (n=658). Tanımlayıcı-kesitsel tipteki çalışmanın verileri Ekim-Aralık 2014 tarihleri arasında toplanmıştır. Veriler GDO'ya ilişkin soruların olduğu form ve sosyo-demografik bilgi formu kullanılarak toplanmıştır. GDO'ya ilişkin bilgiye ulaşmada en sık kullanılan kaynak medyadır (%80.1).

<sup>1</sup> Bu araştırma 5-6 Kasım 2016 tarihleri arasında Bursa'da düzenlenen 3. Ulusal Hemşirelikte Güncel Sorunlar ve Yaklaşımlar Sempozyumu adlı kongrede poster bildiri olarak sunulmuştur

<sup>2</sup> Arş. Gör., Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Halk Sağlığı Hemşireliği AD, [fatmauyarege@gmail.com](mailto:fatmauyarege@gmail.com)

<sup>3</sup> Yrd. Doç. Dr., Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Halk Sağlığı Hemşireliği AD, [cetinkaya2015@yahoo.com](mailto:cetinkaya2015@yahoo.com)

<sup>4</sup> Doç. Dr., Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Halk Sağlığı Hemşireliği AD, [ozmendilek@yahoo.com](mailto:ozmendilek@yahoo.com)

<sup>5</sup> Arş. Gör., Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Halk Sağlığı Hemşireliği AD, [alıtayhan\\_55@hotmail.com](mailto:alıtayhan_55@hotmail.com)

<sup>6</sup> Arş. Gör., Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Halk Sağlığı Hemşireliği AD, [damla.sahin44@hotmail.com](mailto:damla.sahin44@hotmail.com)

was found that most of respondents that disagreed in production with genetically modified seeds in Turkey is correct. Furthermore most of respondents thought that did not comply with the ban which prevents entry of genetically modified foods to Turkey and did not make necessary checks in there. The results of this study show that adults are not having much knowledge about GMOs and risk perception scale on GMOs is great. the media has the biggest effect about GMOs. This study once again showed the need for the educational role of the public health nurse in terms of community nutrition.

**Keywords:** Food label; food labelling; Genetically modified organisms; consumer; risk perception.

[\(Extended English abstract is at the end of this document\)](#)

## GİRİŞ

Son yıllarda gıda teknolojilerinin gelişmesi, üretilen gıda çeşidinin artması ve gıdanın karmaşık bir yapıya dönüşmesi gıda güvenliğini gündeme getirmiştir. Türk Gıda Kodeksi etiketlemeyi, gıdayla beraber sunulan veya gıdayı tanıtan, materyallerin üzerinde yer alan gıdayla ilgili her türlü yazı, bilgi, ticari marka, marka adı, resimli unsur veya işaretlerin sunulması olarak tanımlamaktadır (<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/12/20111229M3-7.htm>, Erişim tarihi:03.07.2016). Gıda etiketi tüketicinin bilgi edinme, seçme, eğitime haklarını kullanmasını mümkün kılar. Etiket ürünün satın alınması esnasında sözü edilen bilgilerin tüketiciye anlaşılır ve pratik olarak sunulmasını sağlar (Aksulu, 1996).

Birçok ülkede, gıda etiketiyle ilgili düzenlemeler yapılmakta, tüketiciler de sağlıklı beslenme ve tüketici hakları konusunda bilinçlendikçe etikete daha fazla önem vermektedir. Bireylerin etiket bilgisine göre ürünleri tüketmeye yönelik davranışlarının değişmesi, etiket bilgilerinin daha detaylı olmasını gerektirmektedir (Gün ve Orhan, 2011). Ayrıca, birey tüketmesi ya da tüketmemesi gereken gıdalar ile ilgili bilgileri de etiketten edinebilmektedir. Son yıllarda Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO), transgenik yağlar ve gıda katkı maddeleri içeren ürünlerin de etikette standart bir logosu olması gerektiği savunulmaktadır (Özgül ve Aksulu, 2006). Tarımsal biyoteknolojinin en hızlı benimsenen ürünü GDO'lar potansiyel riskleri ve/veya zararları ile küresel bir halk sağlığı sorunudur. Ayrıca insan sağlığı, çevre, tarım ve ekonomi üzerine potansiyel zararları nedeniyle tartışmalı bir konudur (Christoph, Bruhn ve Roosen, 2008).

Genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO); canlıların gen dizilimleriyle oynanarak var olan özelliğin değiştirilmesi veya canlılara yeni özellik kazandırılmasıyla elde edilen biyoteknolojik ürünlerdir (Kulaç, Ağirdil ve Yakın, 2006; Kaynar 2009; [http://www.who.int/topics/food\\_genetically\\_modified/en/](http://www.who.int/topics/food_genetically_modified/en/), Erişim tarihi: 07.07.2017). Hepatit B aşısı içeren muz, erken olgunlaşan balık, daha erken ürün veren ağaçlar, plastik üreten bitkiler GDO'lu ürünlerden bazılarıdır (Bawa ve Anilakumar, 2013).

Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerinin etiket okuma alışkanlığı ve GDO'ya ilişkin görüşlerini etkilediği bulunmuştur. Katılımcıların çoğu Türkiye'de GD tohumlarla üretim yapılmasını doğru bulmadığını, Türkiye'de GDO'lu gıda girişini engelleyen yasağa uyulmadığını ve gerekli kontrollerin yapılmadığını düşünmektedir. Çalışma sonuçlarına göre erişkinler GDO hakkında pek fazla bilgi sahibi değildir ve medya en büyük etkiye sahiptir. Katılımcıların GDO risk algısı yüksektir. Bu çalışma toplum beslenmesi açısından halk sağlığı hemşiresinin eğitici rolüne olan ihtiyacı bir kez daha gözler önüne sermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Gıda etiketi; etiket okuma; Genetiği değiştirilmiş organizmalar; tüketici; risk algısı.

Uyar, F., Çetinkaya, F., Özmen, D., Tayhan, A., & Şahin Büyük, D. (2017). Erişkinlerin gıda alışverişi sırasında etiket okuma alışkanlıkları ve genetiği değiştirilmiş organizmalar konusundaki görüşleri. *Journal of Human Sciences*, 14(3), 2565-2576. doi:[10.14687/jhs.v14i3.4043](https://doi.org/10.14687/jhs.v14i3.4043)

Bugün 28 ülkede, 179.7 milyon hektar alanda, 18 milyon üretici tarafından GDO'lu ürün üretilmektedir (Çelik ve Balık 2016). GDO üretiminin en gerçekçi sebebi açlığa ve beslenme sorunlarına çözüm bulmak, çevreci ve ekonomik gıda üretmektir (<http://www.worldometers.info/tr/>, Erişim tarihi: 07.07.2017). Diğer yandan GDO' nun verimi arttırmadığı, daha fazla zirai ilaç kullanımına sebep olduğu da belirtilmektedir (Fernandez-Cornejo ve Caswell, 2006). Genetik çeşitliliğin kaybıyla bitkilerin tek tip hale gelmesi, GDO'lu olan ve olmayan türler arası çapraz tozlaşma, faydalı böceklerin yok olması, bazı böcek ve bitki türlerinin direnç kazanması, fazla tarım ilacı kullanılması, antibiyotik direnci, toksik, alerjik ve karsinjenik etkiler, tohum ve ilaçta bağımlılık GDO'lu ürünlerle ilgili önemli sorunlardan bazılarıdır (Ergin ve Karababa, 2011; Halford ve Shewry, 2000).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) GDO'lu gıdaların tüm testlerinin yapıldığını ve hiçbir alerjik etkisi olmadığını ve GDO' lu gıdaların diğer gıdalardan bir farkı olmadığını belirtmektedir (WHO, 2005; Yang ve Chen, 2016). Ancak GDO' ların insan sağlığı üzerine önemli etkileri olduğunu gösteren çalışmalar da vardır. GDO'lu mısır ile beslenen farelerde karaciğer lezyonları görüldüğü (<http://responsibletechnology.org/gmo-education/health-risks/>, Erişim tarihi:08.07.2017), GDO' lu patates ile beslenen farelerde ise pankreas büyümesinin olduğu ve bağışıklık sisteminde reaksiyonlar geliştiği gösterilmiştir (Artemis ve Arvanitoyannis, 2009). GDO' larda kullanılan pek çok gen yenidir ve etkilerinin ortaya çıkması için uzun zaman gerekmektedir. Bu nedenlerle sözü edilen testlerin en az iki yıl sürmesi gerektiği bildirilmektedir (Topalak, 2014; [http://www.who.int/foodsafety/areas\\_work/food-technology/faq-genetically-modified-food/en](http://www.who.int/foodsafety/areas_work/food-technology/faq-genetically-modified-food/en), Erişim tarihi: 07.07.2017).

### **Araştırmanın Amacı**

Erişkinlerin gıda etiketi okuma alışkanlığı ile GDO konusundaki görüşlerinin belirlenmesi amacıyla çalışma planlanmıştır.

## **YÖNTEM**

### **Araştırmanın Tipi, Evren ve Örnekleme**

Analitik-kesitsel tipte planlanan araştırmanın evrenini Manisa il merkezinde bulunan süpermarketlerden alışveriş yapan tüketiciler oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini tesadüfi örnekleme yöntemi ile verilerin toplandığı tarihlerde söz konusu alışveriş merkezlerinden (AVM) alışveriş yapan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 658 kişi oluşturmuştur (n=658).

### **Verilerin Toplanması**

Veri toplama aracı araştırmacılar tarafından literatür ışığında hazırlanmış, iki bölümden ve 22 sorudan oluşmaktadır. Birinci bölüm sosyo-demografik bilgileri, ikinci bölüm etiket okuma ve GDO hakkında görüşleri içermektedir. Katılımcıların GDO hakkındaki görüşleri; üretim, yasalar, GDO üretim gerekçeleri, etiketlendirme ve mevcut durumun değerlendirildiği beşli Likert tipi 14 ifade ile puanlanmıştır (1. Kesinlikle katılmıyorum, 5. Kesinlikle katılıyorum; Ergin, 2008). Ankete son şekli verilmeden önce pilot uygulaması (10 bireyde) yapılmıştır. Veriler 01 Ekim 2014-31 Aralık 2014 tarihleri arasında yüz yüze görüşülerek araştırmacılar tarafından toplanmıştır. Katılımcılara anket uygulandıktan sonra bilgilendirme broşürü aracılığıyla eğitim verilmiş, toplumsal farkındalık kazandırılması amaçlanmıştır.

### **Verilerin Değerlendirilmesi**

Veri analizleri için SPSS 15.00 (Statistical Package for Social Sciences) paket programı kullanılmıştır. Kategorik ölçümlerde sayı ve yüzde dağılımları kullanılmıştır. Sayısal ölçümlerde

Uyar, F., Çetinkaya, F., Özmen, D., Tayhan, A., & Şahin Büyük, D. (2017). Erişkinlerin gıda alışverişi sırasında etiket okuma alışkanlıkları ve genetiği değiştirilmiş organizmalar konusundaki görüşleri. *Journal of Human Sciences*, 14(3), 2565-2576. doi:[10.14687/jhs.v14i3.4043](https://doi.org/10.14687/jhs.v14i3.4043)

ortalama ve standart sapma, demografik özelliklerle risk puanları arasındaki ilişkiyi ölçmek için ise t testi, ki kare testi ve tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır.

Araştırma için Manisa Celal Bayar Üniversitesi Yerel Etik Kurulu ve ilgili kurumlardan yazılı izin, katılımcılardan onam alınmıştır

### Araştırmanın Sınırlılıkları

Katılımcıların ankette sorulan sorulara verdikleri yanıtlar beyanlarına dayalıdır, tüketici davranışları gözlemlenmemiştir. Verilerin il merkezinde iki büyük AVM' den alışveriş yapan bireylerden toplanması da araştırmanın bir diğer kısıtlılığıdır.

## BULGULAR

**Tablo 1. Katılımcıların Bazı Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı (n=658)**

Özellikler		n	%
<b>Yaş</b> 34,31±14,22* (Min:18, Maks:81)	34 yaş ve üzeri	378	57.4
	34 yaş altı	280	42.6
<b>Cinsiyet</b>	Kadın	375	57.0
	Erkek	283	43.0
<b>Öğrenim Durumu</b>	Okuryazar+ ilköğretim	181	27.5
	Lise	174	26.4
	Lise üzeri	303	46.0
<b>Medeni Durum</b>	Evli	339	51.5
	Bekar	319	48.5
<b>Çocuk</b> 2,17±1,05* (Min:1, Maks:7)	Yok	335	51.0
	1 veya 2	222	33.7
	2 çocuktan fazla	101	15.3
<b>Gelir Durumu</b>	Gelir giderden az	141	21.4
	Gelir gidere denk	426	64.7
	Gelir giderden çok	91	13.8
<b>Meslek</b>	Esnaf	15	2.3
	Memur	90	13.7
	Öğrenci	148	22.5
	Emekli	63	9.6
	Ev Hanımı	120	18.2
	Serbest meslek	222	33.8
<b>En Uzun Yaşanan Yer</b>	İl Merkezi	473	71.9
	İlçe	144	21.9
	Köy/Kasaba	41	6.2
<b>BKİ</b>	Zayıf	41	6.2
	Normal	341	51.8
	Şişman	276	41.9
<b>GDO Bilgi Kaynağı**</b>	Aile	89	13.5
	Arkadaş	168	25.5
	Medya	527	80.1
	Üniversite Eğitimi	146	22.2
	Panel/Konferans	48	7.3
<b>Risk Algısı*** (Min: 0, Maks: 10)</b>	Sigara	8.14±2.66	
	GDO' lu gıda	8.11±2.47	
	Stres	7.94±2.47	
	Trafik Kazası	7.73±2.65	
	Çevre Kirliliği	7.66±2.52	

\*Aritmetik ortalama ±standart sapma \*\* Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

\*\*\* Risk Algısı değerlendirilmesi 0-10 arasındaki puan skalasına göre yapılarak puan ortalamaları alınmıştır.

Uyar, F., Çetinkaya, F., Özmen, D., Tayhan, A., & Şahin Büyük, D. (2017). Erişkinlerin gıda alışverişi sırasında etiket okuma alışkanlıkları ve genetiği değiştirilmiş organizmalar konusundaki görüşleri. *Journal of Human Sciences*, 14(3), 2565-2576. doi:[10.14687/jhs.v14i3.4043](https://doi.org/10.14687/jhs.v14i3.4043)

Araştırmaya katılan bireylerin demografik özellikleri incelendiğinde; katılımcıların yaş ortalaması  $34.31 \pm 14.22$  (Min-Maks:18-81), %57.4'ü 34 yaş ve üzerinde, %57'si kadın, %46'sı lise mezunu, %51.5'i evli, %33.7'si bir veya iki çocuğa sahiptir. Bireylerin %33.8'inin serbest meslek sahibi olduğu, %71,9'unun en uzun süre il merkezinde yaşadığı, %64,7'sinin geliri giderine denk olduğu ve %54'ünün BKİ değerinin normal olduğu saptanmıştır. GDO'ya ilişkin bilgiye ulaşmada en sık kullanılan kaynak medyadır (%80.1). Araştırmaya katılan bireyler risk skorlamasında (her bir risk faktörü için Min:0, Max:10) sigaraya  $8.14 \pm 2.66$  puan, GDO'lu gıdaya ise  $8.11 \pm 2.47$  puan vermişlerdir (Tablo 1).

**Tablo 2. Risk Düzeyi Skorlarının Karşılaştırılması (n=658)**

RİSK	Cinsiyet		Öğrenim Durumu		Gelir Algısı		Medeni Durum		Bilgi Kaynağı (Medya)	
	t	p	F	p	F	p	t	p	t	p
Sigara	0.878	0.381	2.157	0.117	0.274	0.760	-0.613	0.540	-0.135	0.893
GDO	1.855	0.064	5.368	<b>0.004</b>	0.780	0.459	-0.429	0.668	3.051	<b>0.002</b>
Stres	3.081	<b>0.002</b>	6.365	<b>0.002</b>	1.955	0.142	-0.313	0.754	2.284	<b>0.023</b>
Trafik Kazası	1.076	0.282	0.787	0.456	0.464	0.629	-1.95	0.051	2.359	<b>0.019</b>
Çevre Kirliliği	2.168	<b>0.031</b>	6.603	<b>0.001</b>	0.609	0.544	0.288	0.774	1.262	0.226

\*Anlamlılık  $p < 0,05$  alınmıştır. \*\* t: Bağımsız gruplarda t testi, F: Tek yönlü varyans analizi (One way ANOVA)

Bireylerin öğrenim durumu ve bilgi kaynağı medya olması ile GDO'ya verdikleri risk puanı arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Lise üzeri okul mezunu olanların ve bilgi kaynağı medya olanların GDO'ya yönelik risk algıları daha yüksektir. Bireylerin diğer sosyo-demografik özellikleri ile GDO'ya verdikleri risk puanı arasındaki farkın anlamlı olmadığı bulunmuştur ( $p > 0.05$ ) (Tablo 2).

**Tablo 3. Katılımcıların Gıda Etiketine İlişkin Görüşlerinin Karşılaştırılması (n=658)**

Görüş		Cinsiyet		Öğrenim Durumu		Gelir Durumu			
		Kadın n(%)	Erkek n(%)	OY+İÖ n(%)	Lise n(%)	Lise üzeri n(%)	Az n(%)	Denk n(%)	Çok n(%)
Gıda etiketini okuma	Evet	281 (74.9)	203 (71.7)	121 (66.9)	118 (67.8)	245 (73.6)	92 (65.2)	324(76.1)	68 (74.7)
	Hayır	94 (25.1)	80 (28.3)	60 (33.1)	56 (32.2)	174 (26.4)	49 (34.8)	102(23.9)	23 (25.3)
		$X^2=0.850$	$p=0.357$	$X^2=15.437$	<b><math>p=0.000</math></b>	$X^2=6.436$	<b><math>p=0.040</math></b>		
Gıda etiketini gerekli görme	Evet	289 (83.5)	199 (77.4)	130 (79.8)	120 (77.4)	238 (83.8)	93 (72.7)	328(84.3)	67 (78.8)
	Hayır	57 (16.5)	57 (22.3)	33 (20.2)	35 (22.6)	46 (16.2)	35 (27.3)	61 (15.7)	18 (21.2)
		$X^2=3.215$	$p=0.073$	$X^2=2.911$	$p=0.233$	$X^2=8.857$	<b><math>p=0.012</math></b>		
Gıda etiketini yeterli görme	Evet	94 (25.1)	82 (29.0)	59 (32.6)	47 (27.0)	70 (23.1)	34 (24.1)	118(27.7)	24 (26.4)
	Hayır	281(74.9)	201 (71.0)	122 (67.4)	127 (73.0)	233 (76.9)	107 (75.9)	308 (72.3)	67 (73.6)
		$X^2=1.258$	$p=0.262$	$X^2=5.222$	$p=0.073$	$X^2=0.703$	$p=0.704$		
Etiketle GDO logosu olmasını isteme	Evet	285 (76.0)	187 (66.1)	131 (72.4)	114 (65.5)	227 (74.9)	94 (66.7)	316(74.2)	62 (68.1)
	Kararsız Hayır	22 (5.9)	25 (8.8)	22(12.2)	10 (5.7)	15 (5.0)	12 (8.5)	30 (7.0)	5 (5.5)
		$X^2=7.89$	<b><math>p=0.019</math></b>	$X^2=17.907$	<b><math>p=0.001</math></b>	$X^2=4.955$	$p=0.292$		
Toplam		658 (100.0)		658 (100.0)		658 (100.0)			

Uyar, F., Çetinkaya, F., Özmen, D., Tayhan, A., & Şahin Büyük, D. (2017). Erişkinlerin gıda alışverişi sırasında etiket okuma alışkanlıkları ve genetiği değiştirilmiş organizmalar konusundaki görüşleri. *Journal of Human Sciences*, 14(3), 2565-2576. doi:[10.14687/jhs.v14i3.4043](https://doi.org/10.14687/jhs.v14i3.4043)

Araştırmaya katılan bireylerin öğrenim durumu ile gıda etiketi okuma alışkanlıkları arasında anlamlı fark olduğu; lise üzeri okul bitirenlerin daha yüksek oranda gıda etiketi okudukları belirlenmiştir ( $p<0.05$ ). Gelir durumu ile gıda etiketi okuma alışkanlığı ve gıda etiketini gerekli görme arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olup, geliri giderine denk olanlar daha fazla gıda etiketi okumakta ve gıda etiketini gerekli görmektedirler ( $p<0.05$ ). Cinsiyet ve öğrenim durumu ile gıda etiketinde GDO varlığının belirtilmesini isteme arasındaki fark anlamlıdır ( $p<0.05$ ). Kadınlar ve lise üzeri mezunlar daha fazla oranda gıda etiketinde “Genetiği Değiştirilmiş Gıda” logosunun olmasını istemektedirler (Tablo 3).

**Tablo 4. Katılımcıların GDO' lara İlişkin Görüşlerinin Dağılımı (n=658)**

GDO' lara İlişkin İfadeler	Katılmıyorum* n (%)	Kararsız n(%)	Katılıyorum** n (%)
1) Ülkemizde genetiği değiştirilmiş tohumlarla üretim yapılmasını doğru buluyorum.	543(82.5)	49(7.4)	66(10.0)
2) Satın aldığım gıdaların içinde genetiği değiştirilmiş ürünler olabileceğini düşünüyorum.	121(18.4)	51(7.8)	486(73.9)
3) Ülkemizde genetiği değiştirilmiş gıdalar satılabilmelidir.	458(69.6)	80(12.2)	12 (18.2)
4) Ülkemizde genetiği değiştirilmiş gıda giriş yasağına uyulduğunu ve gerekli kontrollerin yapıldığını düşünüyorum.	475(72.2)	108(16.4)	75(11.4)
5) Küresel açlığın giderilmesi için gıdaların genetiklerinin değiştirilmesini doğru buluyorum.	504(76.6)	93(14.1)	61(9.3)
6) Gıdaların besin içeriklerinin zenginleştirilmesi için genetiklerinin değiştirilmesini doğru buluyorum.	507(77.1)	84(12.8)	67(10.2)
7) Gıdaların raf ömrünü uzatmak, böcek ve tarım ilacına daha dayanıklı ürün elde etmek için genetiklerinin değiştirilmesini doğru buluyorum.	485(73.7)	82(12.5)	91(13.8)
8) Bir gıdanın etiketinde genetiği değiştirilmiş gıda varlığının mutlaka belirtilmesi gerektiğini düşünüyorum.	139(21.1)	47(7.1)	472(71.7)
9) GDO' lu gıdayı tüketmekte sakınca görmem.	519(78.9)	82(12.5)	57(8.7)
10) İleride çocukların olduğunda GDO' lu gıda tüketmelerinde sakınca görmem.	563(85.6)	52(7.9)	43(6.5)
11) Eğer daha ucuzsa genetiği değiştirilmiş bir gıdayı almayı tercih ederim.	513(78.0)	74(11.2)	71(10.8)
12) Genetiği değiştirilmiş gıdaların üretimi doğadaki tüm canlılar açısından risklidir.	135(20.5)	97(14.7)	426(64.7)
13) Genetiği değiştirilmiş gıdalar konusunda yeterli bilgim olduğumu düşünüyorum.	265(40.3)	226(34.3)	167(25.4)
14) Toplumun genetiği değiştirilmiş gıdalar konusunda yeterince bilgilendirildiğini düşünüyorum.	480(72.9)	125(19.0)	53(8.1)

\* Kesinlikle katılmıyorum ile katılmıyorum ifadeleri “katılmıyorum” olarak birleştirilmiştir.

\*\*Kesinlikle katılıyorum ile katılıyorum ifadeleri “katılıyorum” olarak birleştirilmiştir.

Katılımcıların büyük bir kısmı; çocuklarının GDO' lu gıda tüketmelerinde sakınca görmekte (%85.6), ülkemizde GDO tohumlarla üretim yapılmasını doğru bulmamakta (%82.5) ve GDO' lu bir gıdayı tüketmekte sakınca görmektedir (%78.9).

Yine erişkinlerin çoğunluğu satın aldığı gıdaların içinde GDO' lu ürün olabileceğini düşünmekte (%73.9), gıda etiketinde GDO' lu varlığının mutlaka belirtilmesi gerektiğini düşünmekte (%71.7) ve GDO' lu gıda üretimini tüm canlılar açısından riskli bulmaktadır (%64.7).

Ayrıca katılımcılar en çok GDO' lu gıdalar konusunda yeterli bilgisi olduğunu düşünme (%34.3), Toplumun GDO' lu gıdalar konusunda yeterince bilgilendirildiğini düşünme (%19) ve Türkiye'de GDO' lu gıda girişi yasağına uyulduğunu ve gerekli kontrollerin yapıldığını düşünme (%16.4) ifadelerinde kararsız kalmışlardır (Tablo 4).

## TARTIŞMA

Manisa il merkezinde yürütülen çalışmada çoğunluğu 34 yaş ve üzeri, kadın ve öğrenim düzeyi lise üzeri olan bireyler oluşturmuştur.

Katılımcıların %80.1' inin GDO' ya ilişkin bilgi kaynağı medyadır. Demir ve Pala (2007) tarafından ilk ve orta dereceli okullarda görevli 913 personel ile yapılan çalışmada bireylerin %68' i, Akyüz ve Akyüz' ün (2012) çalışmasında 156 akademik personelin %34' ü, Hıdıroğlu ve ark' nın (2013) çalışmasının birinci basamak sağlık kuruluşlarına başvuran 249 hastanın %70'i, Öztürk ve ark' nın (2014) 0-1 yaş bebeği olan 397 anne ile yapılan çalışmasında ise annelerin %77.6' sı, GDO' lu ürünleri medyadan duyduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca bilgi kaynağı medya olanlar GDO' yu daha riskli görmektedir. Frewer ve ark. (2002) ile Rowland (2002) medyanın GDO' lu ürünlerle ilgili risk algısını etkilediğini bildirilmiştir (Frewer, Miles ve Marsh 2002; Rowland, 2002). Bireylerin GDO' lu ürünler hakkında bilgilendirilmesinde medyanın etkisinin çok büyük olduğu görülmektedir. Yasama, yürütme, yargı karşısında yer alarak dördüncü güç olarak tanımlanan medyanın gücü yadsınamaz (Erdoğan, 2013). Bu nedenle medyanın kitle bilinçlendirmeye yönelik kullanımı ve sağlık okuryazarlığı gün geçtikçe önem kazanmaktadır.

Tüketicinin GDO' yu kabul ya da ret etmesini çevresel etkiler, doğallık, fayda ve risk algıları ve güven belirlemektedir (Hudson, Caplanova ve Novak, 2015). Katılımcılar risk puanlamasında ikinci en yüksek puanı GDO' lu gıdaya vermişlerdir. Ergin ve ark.'nın çalışmasında GDO'lu gıda risk algılamasında dördüncü sırada bulunmuştur. GDO'lu gıdalara ilişkin risk algısını etkileyen etmenlerden birisi eğitim düzeyidir ve eğitim arttıkça risk algısı da artmaktadır (Hudson, Caplanova ve Novak, 2015). Öğrenim durumu lise üzeri olanların GDO risk algısı daha yüksek bulunmuştur. Ancak Grimsrud ve ark. (2004)' nın Norveç' te yaptığı çalışmada hem eğitim düzeyi hem GDO bilgi düzeyi arttıkça fayda algısı artmıştır. Schlapfer (2008)' in çalışmasında ise GDO'ya karşı fayda algısı ile eğitim düzeyi arasında kanıt bulamamıştır. Bu konudaki veriler birbiri ile tutarsızdır.

Katılımcılardan lise üzeri mezunların diğerlerine göre daha yüksek oranda (%73.6) gıda etiketi okudukları belirlenmiştir. Birçok çalışmada da eğitim düzeyi arttıkça etiket okumanın arttığı belirlenmiştir (Çelik, 2010; Jacobs, Beer ve Larney, 2010; Gün ve Orhan, 2011; Aygen, 2012; Cannoosamy, Pugo-Gunsam ve Jeewon, 2014, Güneş, Aktaş ve Korkmaz, 2014). Etiketle bulunan bilgiler, tüketicilerin sağlıklı ve uygun gıda seçimi yapabilmesi için çok önemlidir (Kavas ve Kınık, 2000). Bireylerin kültürel, psikolojik ve sosyo-demografik özellikleri tüketici davranışlarını etkilemektedir (Örücü ve Tavşancı, 2001). Ayrıca gıda etiketindeki bilgilerin yeterliliği ve tüketicinin bunu algılama durumu da bir diğer önemli durumdur (Gün ve Orhan, 2011). Dolayısıyla öğrenim durumunun hem sosyo-demografik özellikler arasında olması hem de algılama sürecinde etkili olması nedeniyle etiket okumada önemli olduğu belirlenmiştir.

Geliri giderine denk olanlar daha fazla gıda etiketi okumakta ve gıda etiketini gerekli görmektedirler. Bu katılımcıların gelir durumu ile öğrenim durumu arasında anlamlı ilişki olmasıyla açıklanabilir ( $p=0.007$ ). Daha çok okuryazar ve ilköğretim mezunu olan katılımcılar orta gelir gurubudur ki bu durumun uygun maliyetli ama yüksek beslenme kalitesindeki gıdaları satın almak istemelerinin sebebi olabilir.

Kadınlar erkeklere göre daha fazla oranda etikette GDO logosu olmasını istemektedirler. Kadınların annelik rolleri, korumacı içgüdüleri nedeniyle GDO etiketi konusunda daha hassas oldukları düşünülebilir. Literatürde kadınların GDO' ya daha hassas yaklaştıklarını gösteren çalışmalar mevcuttur (Demir ve Pala, 2007; Gün ve Orhan, 2011).

Lise üzeri mezunların daha fazla oranda GDO etiketinin olması gerektiğini düşünceleri bilgi düzeyi arttıkça risk/yarar algısının artmasından kaynaklanabilir.

GDO etiketleme konusunda küresel bir fikir birliği olmadığından her ülke farklı uygulamaya sahiptir. GDO etiketleme Brezilya ve İngiltere'de zorunlu ABD ve Kanada' da isteğe bağlıdır (Çelik ve Balık 2016; <http://www.fao.org/food/food-safety-quality/gm-foods-platform/graph/labelling-requirement/en/>, Erişim tarihi: 07.07.2017). Ülkemizde GDO yürütülen mevzuatına göre de herhangi bir ürünün %0.9 eşik değerinden fazla GDO ve ürünleri içermesi durumunda; etikette belirtilmesi zorunludur (<http://www.fao.org/food/food-safety-quality/gm-foods-platform/graph/labelling-requirement/en/>, Erişim tarihi: 07.07.2017). Ülkemizde GDO' ya sadece hayvan yemi olarak tüketimine izin verildiği için etiketleme zorunlu değildir. Katılımcıların %71.7' i gıda etiketinde GDO olup olmadığının belirtilmesi gerektiğini düşünmektedir. Ergin ve ark. (2008), Koçak ve ark. (2010), Öztürk ve ark. (2014), Demir ve Pala (2007) tarafından yapılan çalışmalarda bu oran sırasıyla %78.2, %84.9, %94.2, %95.6 olarak bulunmuştur.

Ülkemizde hayvan yemi olarak bazı soya ve mısır çeşitlerinin tüketilmesine izin verilse de genetiği değiştirilmiş tohum ekimi veya ithali yasaklanmıştır (<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/07/20150716-25.htm>, Erişim tarihi: 07.07.2017). Katılımcıların %82,5' i ülkemizde genetiği değiştirilmiş tohumlarla üretim yapılmasını doğru bulmadığını ifade etmiştir. Ergin ve arkadaşları (2008) bu oranı %81.6, Koçak ve ark. (2010) %62.4 bulmuştur. Satın aldığı gıdaların içinde genetiği değiştirilmiş ürünler olabileceğini düşünenler %73.9'dur. Bulgular literatür ile benzerdir (Ergin ve ark, 2008; Koçak ve ark, 2010; Öztürk ve ark, 2014).

Katılımcıların %72.2' si ülkemizde GDO' lu gıda giriş yasağına uyulmadığını ve gerekli kontrollerin yapılmadığını düşünmektedir. Ergin ve arkadaşlarının (2008) çalışmasında bu oran %72.1 bulunmuştur. Greenpeace' in TÜİK verilerine göre 7 coğrafi bölgeden 42 il ve 194 ilçede 214 mahalle ve köyde 18 yaş ve üzeri 4860 katılımcıyla yaptığı çalışmada da katılımcıların %73'ü etkin ve yeterli denetim yapılmadığını belirtmiştir (<http://www.greenpeace.org/turkey/tr/campaigns/tarim-ve-gdo/halk-gdo-yu-yemiyor/>, Erişim tarihi: 10.07.2017). Katılımcıların çoğu; küresel açlığın giderilmesi (%76.6), besin içeriklerinin zenginleştirilmesi (%77.1) ve gıdaların raf ömürlerinin uzatılması, böcek ve tarım ilaçlarına daha dayanıklı ürün elde edilmesi (%73.7) amaçlarıyla gıdaların genetiğinin değiştirilmesini doğru bulmamaktadır. Bulgular önceki çalışmalar ile benzerdir (Ergin ve ark, 2008; Koçak ve ark, 2010).

Çalışmada kendilerinin GDO'lu bir gıdayı tüketmesinde sakınca görenler %78.9 iken söz konusu çocukları olduğunda bu oran %85.6 olmuştur. Bulgular benzer çalışmalar ile uyumludur (Ergin ve ark, 2008; Öztürk ve ark, 2014).

Katılımcılar GDO' lu gıdalar hakkında yeterli düzeyde bilgiye sahip olmadığını (%40.3) ve toplumun da yeterince bilgilendirilmediğini (%72.9) düşünmektedirler. Konuyla ilgili 18 çalışmanın incelendiği derlemede tüketicilerin GDO hakkında çok az bilgi sahibi oldukları belirlenmiştir (Sebastian-Ponce ve ark, 2014). Katılımcıların GDO' lu gıdalara yönelik risk algılarının yüksek olması ve bilgilendirilmediklerini düşünceleri topluma doğru ve tarafsız bilgi verilmediğini düşündürmektedir.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışma sağlıklı beslenme ve tüketici hakları konusunda halk sağlığı hemşiresinin eğitici rolünü gözler önüne sermektedir. Birinci basamakta halka en yakın çalışan sağlık personeli olan halk sağlığı hemşireleri hazırlayacakları eğitim programları ile halkı sağlıklı beslenme ve tüketici hakları konusunda eğitebilirler.



Yapılan bu çalışma sonucunda;

- Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerinin etiket okuma alışkanlığı (öğrenim durumu ve gelir düzeyi) ve GDO' ya ilişkin görüşlerini (cinsiyet, öğrenim durumu) etkilediği,
- Katılımcıların GDO' ya ilişkin bilgi kaynağı olarak en fazla medyayı kullandığı,
- Araştırmaya katılan bireylerin gıda etiketini gerekli gördüğü ve etikette GDO varlığının belirtilmesini istediği,
- Katılımcıların GDO' ya yönelik risk algılarının yüksek olduğu ve toplumun bu konuda yeterince bilgilendirilmediğini düşündükleri bulunmuştur.

Çalışmanın sonuçları doğrultusunda;

- Halk sağlığı hemşireleri tarafından gıda etiketi ve GDO' lu gıdaya yönelik toplumun eğitilmesi ve farkındalık kazandırılması,
- Bu eğitimlerde çalışma sonucunda gıda etiketi okuma alışkanlığı daha az olduğu saptanan daha az eğitilmiş, daha düşük düzeyde gelire sahip ve kadın olan katılımcıların eğitimine özel önem gösterilmesi,
- Bireysel ve kitlesel eğitim faaliyetleri ile bireylerin sağlık okuryazarlığının ve öz etkililiğinin artırılması,
- Toplumun bilinçlendirilmesi için çeşitli örgütler, çiftçiler, gönüllü kuruluşlar, üniversiteler, yerel ve ulusal basın organları ve özellikle sağlık çalışanlarının bilimselliği temel alarak bağımsız, multidisipliner çalışmalar yapması,
- Kitlesel eğitim ve farkındalık çalışmalarında tarafsız bilgilendirmede medyanın gücünün kullanılması,
- Ülkemiz için (ülkemizde bu konuda yasal zorunluluk bulunmamaktadır) gıda etiketlerinin üzerinde GDO varlığını belirtme zorunluluğuna yönelik yasal düzenlemelerin yapılması önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

- Aksulu, İ. (1996). Ambalajlı gıda ürünlerinde etiketin önemi ve tüketici duyarlılığı. *Pazarlama Dünyası Dergisi*. 10 (57), 2-9.
- Akyüz, HE., Akyüz, M. (2012). Determination of Knowledge on the Academic Staff Concerning Genetically Modified Organisms (GMOs). *Hacettepe J. Biol. & Chem*, 40 (4), 377-383.
- Artemis, D., Arvanitoyannis, I. (2009). Health Risks of Genetically Modified Foods. *Critical Reviews Food Science and Nutrition*, 49(2).
- Aygen, FG. (2012). Tüketicilerin Besin Etiketini İncelenmesi Konusundaki Tutum ve Davranışları. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 28-54.
- Bawa, AS., Anilakumar, KR. (2013). Genetically modified foods: safety, risks and public concerns a review. *J Food Sci Technol*, 50(6),1035–1046.
- Biyogüvenlik Kurulu Kararı. (2015). Erişim tarihi: 07.07.2017, Erişim adresi, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/07/20150716-25.htm>.
- Cannoosamy, K., Pugo-Gunsam, P., & Jeewon, R. (2014). Consumer knowledge and attitudes toward nutritional labels. *Journal of nutrition education and behavior*, 46(5), 334-340.
- Christoph, IB., Bruhn, M., Roosen, J. (2008). Knowledge, attitudes towards and acceptability of genetic modification in Germany. *Appetite*, 51, 58–68.
- Çelik, M. (2010). Tokat İlinde Gıda Alışverişi Esnasında Halkın Etiket Okuma Alışkanlığının Saptanması. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Aile Ekonomisi ve Beslenme Eğitimi Bilim Dalı, Ankara*.
- Çelik, V., & Balık, D. T. (2016). Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (Gdo)/Genetically Modified Organisms (Gmo). *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 23(1-2).

Uyar, F., Çetinkaya, F., Özmen, D., Tayhan, A., & Şahin Büyük, D. (2017). Erişkinlerin gıda alışverişi sırasında etiket okuma alışkanlıkları ve genetiği değiştirilmiş organizmalar konusundaki görüşleri. *Journal of Human Sciences*, 14(3), 2565-2576. doi:[10.14687/jhs.v14i3.4043](https://doi.org/10.14687/jhs.v14i3.4043)

- Demir, A., Pala, A. (2007). Genetiği değiştirilmiş organizmalara toplumun bakış açısı. *Hayvansal Üretim Dergisi*, 48 (1), 33-43.
- Erdoğan, İ. (2013). Dördüncü güç medyadan beşinci güç internete: Demokratik bir dönüşüm mü yaşıyor? *Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 8(1).
- Ergin, I., Gürsoy, ŞT., Öcek, ZA., Çiçeklioğlu, M. (2008). Sağlık meslek yüksekokulu öğrencilerinin genetiği değiştirilmiş organizmalara dair bilgi tutum ve davranışları. *TSK Hekimlik Bülteni*, 7(6),503-508.
- Ergin, I., Karababa, AO. (2011). Genetiği değiştirilmiş organizmalar: Sağlığa zararlarını kanıtlamak neden zor? Sorunlar ve riskin ipuçları. *Türkiye Halk Sağlığı Dergisi*, 9(2),113-122.
- Fernandez-Cornejo, J., Caswell, M. (2006).The first decade of genetically engineered crops in the United States. *Economic Research Service /USDA, EIB*, 11.
- Food safety. Erişim tarihi: 07.07.2017, Erişim adresi, [http://www.who.int/foodsafety/areas\\_work/food-technology/faq-genetically-modified-food/en](http://www.who.int/foodsafety/areas_work/food-technology/faq-genetically-modified-food/en)**
- Frewer, L. J., Miles, S., & Marsh, R. (2002). The media and genetically modified foods: evidence in support of social amplification of risk. *Risk analysis*, 22(4), 701-711.
- Genetically modified. Erişim tarihi: 07.07.2017 Erişim adresi, [http://www.who.int/topics/food\\_genetically\\_modified/en/](http://www.who.int/topics/food_genetically_modified/en/)
- Grimsrud, KM., McCluskey, JJ., Loureiro, LM., Wahl, IT. (2004). Consumer attitudes toward genetically modified food in Norway. *Journal of Agricultural Economics*, 55, 75–90.
- Gün, İ., Orhan, H. (2011). Süt ve Ürünleri Tüketicilerinin Etiket Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi. *İğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 45-51.
- Güneş, F. E., Aktaç, Ş., & Korkmaz, B. İ. O. (2014). Tüketicilerin Gıda Etiketlerine Yönelik Tutum ve Davranışları. *Akademik Gıda*, 12(3), 30-37.
- Halford, NG., Shewry, PR. (2000) Genetically modified crops: methodology, benefits, regulation and public concerns. *British Medical Bulletin*, 56 (1), 62-73.
- Halk GDO' yu yemiyor. (2012). Erişim tarihi: 07.07.2017, Erişim adresi, <http://www.greenpeace.org/turkey/tr/campaigns/tarim-ve-gdo/halk-gdoyu-yemiyor>.
- Hıdıroğlu, S., Önsüz, MF., Kalafat, CE., Karavuş, M. (2013). Ümraniye İlçesinde 1. Basamakta Sağlık Kuruluşlarına Başvuran Hastaların Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar Konusunda Bilgi, Tutum ve Davranışları. *Fırat Tıp Dergisi*, 18(3), 176-181.
- Hudson, J., Caplanova, A., Novak, M. (2015). Public attitudes to GM foods. The balancing of risks and gains. *Appetite*, 92, 303–313.
- Institute for Responsible Technology. State of The Science on the health risks GM foods. (2008). Erişim tarihi: 07.07.2017, Erişim adresi, <http://responsibletechnology.org/gmo-education/health-risks/>
- Jacobs, S. A., de Beer, H., & Larney, M. (2010). Adult consumers' understanding and use of information on food labels: a study among consumers living in the Potchefstroom and Klerksdorp regions, South Africa. *Public health nutrition*, 14(3), 510-522.
- Kavas, G., Kınık, Ö. (2000). Gıdaların etiketlenmesi ve etiket standartlarına uygunluğunun incelenmesi. *Gıda-Ekim*, 25.
- Kaynar, P. (2009). Genetik Olarak Değiştirilmiş Organizmalar (GDO)'a Genel Bir Bakış. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 177.
- Koçak, N., Türker, T., Kılıç, Ş., Hasde, M. (2010). Tıp fakültesi öğrencilerinin genetiği değiştirilmiş organizmalar hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarının belirlenmesi. *Güllhane Tıp Dergisi*, 52,198-204.
- Kulaç, İ., Ağirdil, Y., Yakın, M. (2006) Soframızdaki tatlı dert, genetiği değiştirilmiş organizmalar ve halk sağlığına olan etkileri. *Türk Biyokimya Dergisi*, 31(3), 151-155.
- Labelling requirement. Erişim tarihi: 07.07.2017, Erişim adresi, <http://www.fao.org/food/food-safety-quality/gm-foods-platform/graph/labelling-requirement/en/>

Uyar, F., Çetinkaya, F., Özmen, D., Tayhan, A., & Şahin Büyük, D. (2017). Erişkinlerin gıda alışverişi sırasında etiket okuma alışkanlıkları ve genetiği değiştirilmiş organizmalar konusundaki görüşleri. *Journal of Human Sciences*, 14(3), 2565-2576. doi:[10.14687/jhs.v14i3.4043](https://doi.org/10.14687/jhs.v14i3.4043)

- Örücü, E., Tavşancı, S. (2001). Gıda ürünlerinde tüketicinin satın alma eğilimini etkileyen faktörler ve ambalajlama. *Muğla Üniversitesi SBE Dergisi*, 3(13).
- Özgül, E., Aksulu, İ. (2006). Ambalajlı Gıda Ürünlerinde Tüketicilerin Etiket Duyarlılığındaki Değişimler. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 6 (1), 1–10.
- Öztürk, S., Şahin, SA., Tüfekci, FG. (2014). Annelerin genetiği değiştirilmiş organizmalara yönelik bilgi durumları ve tutumları. *İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 4(2), 117-122.
- Price Look Up Code. Erişim tarihi: 07.07.2017, Erişim adresi, [https://en.wikipedia.org/wiki/Price\\_look-up\\_code](https://en.wikipedia.org/wiki/Price_look-up_code)
- Schlapfer, F. (2008). Determinants of voter support for a five-year ban on the cultivation of genetically modified crops in Switzerland. *Journal of Agricultural Economics*, 59, 421–435.
- Sebastian-Ponce, MI., Sanz-Valero, J., Wanden-Berghe, C. (2014). Consumer reaction to information on the labels of genetically modified food. *Rev Saude Publica*, 48(1), 154-169.
- Topalak, İ. (2014). Dünyada Gıda Terörü İçinde: Gıdaları Denetleme Mekanizması Tüm Dünyada Sağlıklı Çalışmıyor. *Ataç yayınları*. s: 64.
- Türk Gıda Kodeksi Etiketleme Yönetmeliği. (2011). Erişim tarihi: 03.07.2016, erişim adresi, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/12/20111229M3-7.htm>
- World Health Organization. (2005). Risk Of GMOs And Gm Foods To Human Health and The Environment. In: *Modern food biotechnology, human health and development: an evidence-based study*. 11-19.
- Worldmeters. Erişim tarihi: 07.07.2017, Erişim adresi, <http://www.worldometers.info/tr/>.
- Yang, YT., Chen B. (2016). Governing GMOs in the USA: science, law and public health. *J Sci Food Agric*, 96, 1851–1855.

### **Extended English Abstract**

Nowadays, the development of food technology, increased production of food types and the conversion of food into a complex structure has brought into the open food security. Food label makes it possible to use of the rights training, access to information, selection for consumer. Health literacy is another important factor to consider when examining the impact of food labels on consumer food choice. It is possible to eat healthy by having more information on food labels. It is also argued that the standard should be a logo on the label for Genetically Modified Organisms (GMOs), transgenic oils and food additives products containing. The potential risks of GMOs are global public health issue. GMOs' s the biggest risk is harm to the human body. It is believed that consumption of these products could improve resistance to antibiotics. On the other hand WHO and FAO say that GMOs are as safe as other foods. In addition, this technology is still very new and has unknown long-term effects. Therefore, many people want to stay away from these products.

This study was planned to determine food label reading habit and the views on GMOs of adults.

The population of the research consists of adults who shopping at supermarket in Manisa. Data were collected by using the socio-demographical characteristics of the participants and a questionnaire view on GMOs, developed by the researcher. It was applied to 658 people who were chosen with simple random sampling (n=658). This descriptive and cross-sectional study was conducted October between and December 2014. Descriptive statistics were presented as frequency and percentage. In the data analysis, Mann-Whitney test, Analysis of Variance (ANOVA) and Kruskal Wallis H and also Student t test were applied. The acquired data were analyzed by an expert in computer environment by using Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 15.0 program. By analyzing validity and reliability in measure, differences at  $p < 0.05$  were considered to

be significant. The ethical approval was taken from Manisa Celal Bayar University Ethics Committee. It was taken permission from the relevant authorities and verbal and written consent from the participants before the implementation of the study.

658 people participated in the study: 57% of whom were female, %51.2 of whom were married, 33.8% of whom were free worker, 46% of whom were high education, 64.7% of whom had average income, while average age of participants were  $34.31 \pm 4.22$  (min:18, max:81).

It was found that 80.1% of respondents' source of information on GMOs is the media. Surveyed scored smoking, GMOs, stress, traffic accident and environmental pollution in terms of risk. Smoking risk score (for each risk factor Min: 0 Max: 10) was  $8.14 \pm 2.66$ , GMOs score was  $8.11 \pm 2.47$ .

It was founded that between educational status, individual information sources of be the media on GMOs and their GMOs risk score statistical significance ( $p < 0.05$ ). It was found that consumer had high education and media of individual information sources GMO risk perception scores were higher. It was found that between food labels reading habits and educational status of individuals participating in the study were significant difference ( $p < 0.05$ ). It was determined that the consumers who having high education participating food labels reading percentage was higher than others. It was established in the study that there was significant difference between the income level and reading food labels, think necessity of food label ( $p < 0.05$ ). Consumers who having average income food labels reading and think to necessary food labels percentage was higher than others. There were significant differences in the presence of GMOs in food labels either between male and female or between high school graduates and others ( $p < 0.05$ ). It was found that male and high school graduates thought should be 'genetically modified food' logo on the food label. It was found that 82.5% of respondents disagreed in production with genetically modified seeds in Turkey is correct. Furthermore, 72.2% of respondents thought that did not comply with the ban which prevents entry of genetically modified foods to Turkey and did not make necessary checks in Turkey.

The results of this study show that adults are not having much knowledge about GMOs and the media has the biggest effect. Risk perception scale is great of consumers. This study once again showed the need for the educational role of the public health nurse in terms of community nutrition.

In line with these results of the study may be suggested that public health nurses educate the community about food labeling and GMO food, increasing the health literacy and self-efficacy of individuals through individual and mass training activities, increasing awareness of food labeling and GMO foods to ensure a healthy diet for the population and prevent non-communicable diseases, independent, multidisciplinary studies on the basis of the science of various organizations, farmers and voluntary organizations, universities, local and national media and especially health workers for community awareness, use of the media's power to provide unbiased information on mass education and awareness efforts, indication of GMO presence on food labels. Furthermore it is proposed to protect and improve the health of the society through the studies of low education and low income and women's risk approach and education and awareness studies for these groups.