

## Tüketicilerin Genetiği Değiştirilmiş Ürünler Hakkında Bilinç Seviyelerinin Belirlenmesi: Tokat İli Örneği

Ziya Gokalp GOKTOLGA<sup>1</sup>  
goktolga@gop.edu.tr

Kemal ESENGÜN<sup>1</sup>  
kesengun@gop.edu.tr

Orhan GÜNDÜZ<sup>2</sup>  
ogunduz@gop.edu.tr

<sup>1</sup>Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, 60240 Tokat

<sup>2</sup>Tarım İl Müdürlüğü Proje ve İstatistik Şubesi, 44200 Malatya.

### Özet

Bu çalışma ile, Tokat ilindeki tüketicilerin genetiği değiştirilmiş ürünler hakkında bilinç seviyelerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın verilerini hançlerde yüz yüze yapılan 300 adet anket oluşturmaktadır. Anketler Ocak-Şubat 2006 tarihleri arasında yapılmıştır. Çalışmada kısaca şu bulgulara ulaşılmıştır: Anket yapılan tüketicilerin %58,33'ü genetiği değiştirilmiş ürün (GDÜ) kavramını duymuştur. Ancak GDÜ kavramını duyan tüketicilerin yalnızca %58,86'sı GDÜ kavramını doğru bir şekilde tanımlayabilmiştir. Tüketicilerin % 68'i GDÜ'lerin insan sağlığına zararlı olabileceğini düşünürken, tüketicilerin %45,33'ü ise GDÜ ürünlerinin çevreye zarar olabileceğini düşünmektedir. Yapılan ki-kare testi sonuçlarına göre tüketicilerin yaşı, eğitim seviyesi ve hane halkının gelir düzeyi ile GDÜ kavramını bilme durumu arasında istatistiksel olarak 0,01 anlamlılık düzeyinde ilişkinin varlığı tesbit edilmiştir. Tüketicilerin GDÜ kavramını daha iyi anlaya bilmesi ve bu alanda tüketicilerin bilinç seviyesinin yükseltilebilmesi için özellikle bu alanda politika yapıcılara, halkın eğitim ve gelir seviyesinin artırılmasına yönelik politikalar uygulamaları önerilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Genetiği Değiştirilmiş Ürünler, Tüketici Bilinci, Tokat.

### Determination of Consumer's Awareness Level in Genetically Modified Products (GMP): An Example of Tokat Province

#### Abstract

The aim of this work is to determine consumer's awareness level in genetically modified products. The data of this work consists of 300 public surveys which were conducted face to face at homes. Those public surveys were conducted between the dates Jan. 2006 – Feb. 2006. From this work, those diagnoses are attained in brief: 58.33% of the consumers who were participated in public surveys had heard genetically modified products (GMP). But only 58.86% of them could define genetically modified products (GMP) rightly. While 68% of the consumers think that genetically modified products (GMP) may be detrimental to health, 45.33% of them think that genetically modified products (GMP) may be harmful to the environment. According to the Chi-Square test results, there is a relation of significance level of 0.01 between the rate of consumers' being familiar with genetically modified products (GMP), and age of consumers, their education level and income level of household population. Especially policy makers of this field are suggested to initiate policies aiming rises in public's education and income level for consumers' better comprehension of genetically modified products (GMP) and rising of their awareness level in this field.

**Keywords:** Genetically Modified Products, Consumer Awareness Level, Tokat.

#### 1. Giriş

Günümüz tarımının geldiği noktada artık bioteknolojik tarım ürünleri üretilmeye başlamıştır. Zira GDÜ olarak isimlendirilen bu ürünlerin doğal gen yapıları değiştirilerek çeşitli amaçlar doğrultusunda kullanılmaktadır. Bu amaçlardan bazıları kısaca verimin artırılması, ürünün dayanıklılığının artırılması, çevreye uygun çeşitlerin oluşturulması şeklinde sayılabilir. Tüm bu sebeplerin yanı sıra

GDÜ'ler ile çevreye ve insan sağlığına bir takım zararlar verildiğini ifade eden araştırmalar da mevcuttur. Bütün bu kavram kargaşası içerisinde bu alanda tüketicilerin düşüncelerini yansıtmak oldukça önemli olmaktadır. Tüketicilerin bu alandaki görüşlerini ve bilinç seviyelerini belirlemek, ancak tüketicilere yönelik yapılan anketler ile mümkün olabilecektir.

Dünyada bio-teknolojik ürün yetiştirilen alanlar giderek artış trendi içerisinde. 2004 yılında 81 milyon hektar alanda yetiştirilen bio-teknolojik ekinler, 2005 yılında 90 milyon hektara ulaşmıştır. Yani bir yılda %11'lik bir artış meydana gelmiştir. Yine bio-teknolojik ürün üreten ülke ve çiftçi sayılarında da yıldan yıla artışlar görülmektedir. 2004 yılında 17 ülkede 8,25 milyon çiftçi üretimde bulunurken, bu sayı 2005 yılında 21 ülkede 8,5 milyon çiftçiye çıkmıştır (James, 2005).

Gittükçe yaygın bir hal alan bio-teknolojik ürünler, başka bir deyişle genetiği değiştirilmiş ürünler hakkında tüketici davranışlarını incelemek de giderek önemli bir hal almaktadır. Bu çalışma ile Tokat ilindeki tüketicilerin GDÜ kavramına bakış açılarının ve bilinç seviyelerinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Tüketicilerin bu konuya bakış açılarını belirlemek, bu alanda üretimde ve pazarlamada bulunan firmalara daha başarılı olmaları yönünden ışık tutacaktır. Yine bu gibi çalışmaların faydalı olacağı kesimlerden bir diğeri de politika yapıcılarıdır. Zira bu alanda politika yapacak olanlar ellerinde tüketicilere yönelik yapılmış araştırmaların sonuçlarını kullanarak tüketici bilincinin oluşturulmasına katkı sağlayacaktır.

## 2. Literatür Özeti

Tüketicilerin GDÜ'ler hakkında davranışları inceleyen bazı araştırmalar aşağıdaki gibidir. Hyochung ve Meera (2003), çalışmalarında Kore'deki tükencilerin genetik olarak modifiye edilmiş organizmaları kabullenme ve bu konudaki tercihlerini araştırmışlardır. Napier, et al. (2004) tarafından yapılan çalışmada da tüketicilerin genetiği değiştirilmiş organizmaları için tüketici davranışları incelenmiştir. Clare (2005), çalışmasında İngiltere ve Avrupa Birliğinde ki genetiği değiştirilmiş organizmaların risk ve etiketlenmesi konusunda değerlendirmelerde bulunulmuştur. Çeşitli ülkelerde yapılan bazı çalışmalarda ise genetiği değiştirilmiş bazı ürünlerin faydaları ve zararlı tarafları tartışılmıştır. Maclean ve Laight (2000) çalışmalarında taransgenik balıkların faydalı yönlerini ve risklerini tartışmışlardır. Jhingan, Devlin ve Iwama (2003) tarafından yapılan

çalışmada da yine transgenik salmon balıklarının hastalıklara karşı dayanıklılık yolları ile, balıklar üzerindeki stres etkisi araştırılmıştır.

## 3. Materyal ve Yöntem

Bu çalışmanın verileri, Tokat ilinde tüketicilerle yapılan anketlerden elde edilmiştir. Anketler yüz yüze görüşme tekniği ile gerçekleştirilmiştir. Anketler Ocak-Şubat 2006 tarihleri arasında yapılmıştır. Tokat ilinde 23251 adet hane mevcuttur (Tuik, 2006). Araştırmada anket uygulaması yapılan hane sayısının belirlenmesinde aşağıda verilen olasılıklı örnekleme yönteminden faydalanılmıştır (Yamane, 2001)

$$n = (N^2 p q) / (d^2 N + t^2 p q)$$

Formüle:

N= Tokat ilindeki toplam hane sayısını,

t= Z sayısı istenilen güven aralığında (%95 güven aralığı için t=1,96),

p= olayın olma olasılığını (0,5),

q= olayın olmama olasılığını (0,5),

d= Örneklemede kabul edilen hata oranını (0,0563) temsil etmektedir.

Araştırmada Tokat ili merkezinde yaşayan hanelerin tahmini olarak %50'inin GDÜ kavramını bileceği varsayılarak p değeri 0,5 alınmıştır. Yukarıda yer alan verilerin, formüle uygulanması sonucunda, istenilen güven aralığı ve katlanılabilir hata oranına göre araştırmada olması gereken örnekleme büyüklüğü 300 olarak belirlenmiştir.

Çalışmanın verilerinin analizinde, tüketicilerin sosyo-ekonomik göstergeleri ve tüketicilerin GDÜ'ler hakkındaki bilinç seviyelerini gösteren çizelgeler hazırlanmıştır. Bu çizelgelerin yorumunda basit yüzde hesapları kullanılarak tüketicilerin bu alanda ki görüşleri yansıtılmaya çalışılmıştır. Çalışmada ayrıca GDÜ kavramı bilgisi ile tüketicilerin cinsiyeti, yaşı, eğitim ve gelir seviyesi arasında ki-kare sınaması yapılmıştır.

## 4. Araştırma Bulguları

Ankete katılan tüketicilerin yaş gruplarına göre dağılımı çizelge 1'de gösterilmiştir. çizelge'ye göre ankete katılan tüketicilerin %63,67'si 35 yaş ve 35

yaşının altındaki tüketicilerden oluşurken, %36,33'ü 35 yaşından büyük tüketiciler oluşturmaktadır.

**Çizelge 1. Ankete katılan tüketicilerin yaş gruplarına göre dağılımı**

Yaş Grubu	Adet	%
17-25	89	29,67
26-35	102	34,00
36-44	50	16,67
45 +	59	19,67
Toplam	300	100,00

Tüketicilerin cinsiyete göre dağılımı çizelge 2'de verilmiştir. Çizelgeye göre ankete katılan tüketicilerin %50,33'ünü erkek, %49,67'sini ise kadınlar oluşturmaktadır.

**Çizelge 2. Tüketicilerin cinsiyetlerine göre dağılımı**

Cinsiyet	Adet	%
Erkek	151	50,33
Kadın	149	49,67
Toplam	300	100,00

Tüketicilerin eğitim seviyeleri çizelge 3'de gösterilmiştir. Tüketicilerin %30'u ilk öğretim mezunudur. Tüketicilerin %39'u ise yüksek eğitime sahiptir. Tüketicilerin %30'u ilk öğretim mezunu ve altı grubuna dahilken, %31'i lise

**Çizelge 3. Tüketicilerin eğitim seviyelerine göre dağılımı**

Eğitim Seviyeleri	Adet	%
Okur yazar	15	5,00
İlkokul	47	15,67
Ortaokul	28	9,33
Lise	93	31,00
Yüksek okul	29	9,67
Fakülte	74	24,67
Lisans Üstü	14	4,67
Toplam	300	100,00

İncelenen hanelerdeki toplam gelirin dağılımı çizelge 4'de gösterilmiştir. Çizelge incelendiğinde hane halklarının % 24,66'sı düşük gelire sahipken, %55'i orta gelire, % 20,33'ü ise yüksek gelire sahiptir.

**Çizelge 4: Hane halklarının gelir gruplarına göre dağılımı**

Gelir grupları (YTL)	Adet	%
250-500	40	13,33
501-750	34	11,33
751-1000	94	31,33
1001-1500	71	23,67
1501 +	61	20,33
Toplam	300	100,00

İncelenen hanelerde annenin çalışıp çalışmama durumu çizelge 5'de gösterilmiştir. Çizelge incelendiğinde anket yapılan hanelerde çalışmayan

annelerin oranı %74,33 iken, çalışan annelerin oranı ise %25,67'dir.

**Çizelge 5.** İncelenen hane halklarında annenin statüsü

	Adet	%
Çalışmıyor	223	74,33
Çalışıyor	77	25,67
Toplam	300	100,00

İncelenen hane halklarının aylık gıda harcama grupları çizelge 6'da gösterilmiştir. Çizelgeye göre, incelenen hane halklarının %43'ü 300 YTL ve

altında gıda harcaması yaparken, %57'si 300 YTL'nin üzerinde gıda harcaması yapmaktadır.

**Çizelge 6.** İncelenen hane halklarının aylık gıda harcama gruplarına göre dağılımı

Gıda harcama grupları (YTL)	Adet	%
-200	58	19,33
201-300	71	23,67
301-400	62	20,67
401-500	43	14,33
501 +	66	22,00
Toplam	300	100,00

Tüketicilerin genetiği değiştirilmiş ürünleri daha önceden duyma durumları çizelge 7'de gösterilmiştir. Çizelge incelendiğinde, tüketicilerin

%58,33'ünün GDÜ kavramını daha önceden duyduğu, %41,67'sinin de GDÜ kavramını daha önceden duymadığı anlaşılmaktadır.

**Çizelge 7.** Tüketicilerin genetiği değiştirilmiş ürün kavramını duyma durumları

	Adet	%
Duydum	175	58,33
Duymadım	125	41,67
Toplam	300	100,00

GDÜ kavramını duyup da kavramın anlamını gerçekten bilen tüketici sayıları çizelge 8'de gösterilmiştir. Tüketicilere çizelge 7'de gösterildiği üzere GDÜ'leri duyma durumları sorulmuş ve görüşülen 300 tüketiciden 175 kişisi GDÜ kavramını bildiği anlaşılmaktadır. Bu tüketicilere GDÜ

kavramı nedir diye sorulduğunda ancak 103 tanesi GDÜ kavramını tanımlaya bilmekte veya doğru yaklaşımlarda bulunabilmektedir. GDÜ kavramını duyan fakat GDÜ kavramını tanımlayamayan tüketicilerin oranı ise % 41,14'tür.

**Çizelge 8.** Genetiği değiştirilmiş ürünün kavramını gerçekten bilen tüketici sayıları

	Adet	%
Bilenler	103	58,86
Bilmeyenler	72	41,14
Toplam	175	100,00

Tüketicilerin genetik yapısı değiştirilmiş sebze ve meyveleri tanıma şekilleri çizelge 9'da gösterilmiştir. Çizelge'ye göre tüketiciler %33,14 oranında GD sebze ve meyveleri lezzetinden tanırlarken, %29,87 oranında büyük ve homojen olmasından, %16,38 oranında sert olmasından,

%9,44 oranında dayanıklı olmasından tanımaktadırlar. Tüketiciler %8,09 oranında ise tüm seçeneklerden tanıdığını ifade etmişlerdir. Diğer cevabını veren tüketiciler ise GD sebze ve meyveleri mevsim dışında olmasından, parlak olmasından ve kokusundan tanıdıklarını ifade etmişlerdir.

**Çizelge 9.** Tüketicilerin genetik yapısı değiştirilmiş sebze ve meyveleri tanıma şekilleri

	Adet	%
Lezzetinden	172	33,14
Daha büyük ve homojen olmasından	155	29,87
Sert almasından	85	16,38
Daha Dayanıklı olmasından	49	9,44
Hepsi	42	8,09
Diğer	16	3,08
Toplam	519*	100,00

\*Bir tüketici birden fazla seçeneği işaretlediği için toplamlar 300'ü geçmiştir.

Tüketicilerin genetik yapısı en fazla değiştirildiğine inandıkları ürün grupları çizelge 10'da gösterilmiştir. Çizelge incelendiğinde tüketiciler %68,08 oranında en fazla genetik yapısı

değiştirilen ürün grubu olarak sebze ve meyveleri görmektedirler. Bunu sırası ile %18,64 ile tahıllar, %11,02 ile et ve etli mamuller ve %2,26 ile süt ve sütü mamulleri takip etmektedir.

**Çizelge 10.** Tüketicilerin genetik yapısının en fazla değiştirildiğine inandıkları ürün grupları

	Adet	%
Sebze-meyve	241	68,08
Tahıllar	66	18,64
Et-etli mamuller	39	11,02
Süt-sütü mamuller	8	2,26
Toplam	354	100,00

\*Bir tüketici birden fazla seçeneği işaretlediği için toplamlar 300'ü geçmiştir.

Tüketicilerin gıda maddeleri alırken dikkat ettikleri hususların önem dereceleri çizelge 11'de gösterilmiştir. Çizelge incelendiğinde tüketicilerin %87,33'ü lezzet için çok önemli derken, %86,33'ü doğallığı çok önemli bulmuştur. Görüşülen tüketicilerin ancak %33,33'ü fiyatı çok önemli

olarak değerlendirmişlerdir. Bu durum da tüketicilerin belli bir bilinç seviyesine ulaştıklarını göstermektedir. Diğer seçeneğini belirten tüketiciler ise ürünün temizliği, son kullanma tarihi, markası gibi nedenler belirtmişlerdir.

**Çizelge 11. Tüketicilerin gıda maddeleri alırken dikkat ettikleri hususlar**

	Çok önemli		Orta düzeyde önemli		Önemsiz		Fikrini yok	
	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Lezzeti	262	87,33	34	11,33	1	0,33	3	1,00
Doğallık	259	86,33	32	10,67	4	1,33	5	1,67
Dayanıklılık	150	50,00	111	37,00	26	8,67	13	4,33
Görüntüsü	143	47,67	119	39,67	24	8,00	14	4,67
Fiyat	100	33,33	123	41,00	62	20,67	15	5,00
Diğer	39	100,00	0	0	0	0	0	0

Tüketicilerin hormonlu ürün ile genetik yapısı değiştirilmiş ürün kavramlarını karıştırma durumlarını tesbit için Çizelge 12 hazırlanmıştır. Çizelge incelendiğinde tüketicilerin %59'u GDÜ ile

hormonlu ürünlerin farklı şeyler olduğunu ifade etmiştir. %18,33'ü farklılık olmadığını, %22,67'si ise bu konuda bilgisi olmadığını ifade etmiştir.

**Çizelge 12. Tüketicilerin hormonlu ürünler ile genetik yapısı değiştirilmiş ürünler arasında fark konusunda görüşleri**

	Adet	%
Fark vardır	177	59,00
Fark yoktur	55	18,33
Bilmiyorum	68	22,67
Toplam	300	100,00

Tüketicilerin %68'i GDÜ'lerin insan sağlığına zararlı olabileceğini düşünmektedir. Genetik yapısı değiştirilmiş ürünlerin insan sağlığına ne gibi zararlı olabileceği konusunda, tüketicilerin görüşleri için çizelge 13 hazırlanmıştır. Çizelge 13 incelendiğinde, tüketicilerin %30'u GDÜ'lerin insan sağlığına zararlı olabileceğini duyduklarını ancak ne gibi zararları olabileceği konusunda bir bilgiye sahip

olmadıklarını ifade etmişlerdir. Tüketicilerin %22,67'si GDÜ'lerin kanserojen etkiye sahip olabileceğini, %13'ü yaşam süresini kısaltabileceği, %11'i metabolizma ve organların çalışmasında bozulmalar ortaya çıkartabileceğini söylemişlerdir. Diğer seçenekleri söyleyen tüketiciler ise toplamın %22,67'sini oluşturmaktadır.

**Çizelge 13. Genetiği değiştirilmiş ürünlerin insan sağlığına ne gibi zararları olabilir denildiğinde tüketicilerin cevapları**

	Adet	%
Duydum ama bilmiyorum	90	30,00
Kanserojen etki	68	22,67
Yaşam süresinin kısalmır	40	13,33
Metabolizma ve organların işleyişi bozulur	34	11,33
Alerjik etki ve zamanla vücutta toksik madde birikimi	28	9,33
Kalıtıl ve yeni hastalıklara sebebiyet	20	6,67
Hormon bozukluğu	20	6,67
Toplam	300	100,00

Tüketicilerin GDÜ'lerin çevreye zararlı olabileceği konusundaki düşünceleri çizelge 14'de

gösterilmiştir. Çizelgeye göre, tüketicilerin %45,33'ü GDÜ'lerin çevreye zararlı olabileceğini

söylerken, %43'ü bu konuda bilgi sahibi olmadığını GDÜ'lerin çevreye zararı olmadığı görüşündedir. söylemiştir. Tüketicilerin sadece %11,67'si

**Çizelge 14.** Tüketicilerin genetiği değiştirilmiş ürünlerin çevreye zararlı olma durumu hakkındaki düşünceleri

	Adet	%
Zararı Yoktur	35	11,67
Zararı Vardır	136	45,33
Bilmiyorum	129	43,00
Toplam	300	100,00

GDÜ'lerin çevreye zararı olabileceğini söyleyen 136 tüketiciye, GDÜ'lerin çevreye ne gibi zararları olabileceği sorulmuş ve bu konudaki görüşleri çizelge 15'de gösterilmiştir. Çizelge incelendiğinde tüketicilerin en fazla söylediği seçenek %25,82 ile, GDÜ'lerin daha fazla ilaç kullanımına neden olmaları sebebi ile, aşırı ilaç kullanımına sebebiyet vererek çevrenin zarar görmesidir. Bunu sırası ile %21,47 ile, GDÜ'lerin

yararlı böceklerin ölümüne, zararlı böceklerin oluşmasına neden olması, %19,02 ile toprağa antibiyotik aktarımı söz konusu olması, % 16,58 ile doğal çeşitliliğin azalmasına neden olması ve %14,95 ile dayanıklı yeni bakteri çeşitlerinin oluşmasına sebebiyet vermesi seçenekleri takip etmiştir. Diğer cevabı veren tüketiciler ise toprağın yapısının değişeceğini, ekolojik dengenin bozulacağını söylemişlerdir.

**Çizelge 15.** Genetiği değiştirilmiş ürünlerin çevreye zararlı olduğunu düşünen tüketicilerin, ne gibi zararları olduğu konusunda görüşleri

	Adet	%
Daha fazla ilaç kullanımına neden olmaları sebebi ile çevrenin zarar görmesi	95	25,82
Yararlı böceklerin ölümüne, zararlı böceklerin oluşmasına neden olması	79	21,47
Toprağa antibiyotik aktarımı söz konusu olması	70	19,02
Doğal çeşitliliğin azalmasına neden olması	61	16,58
Dayanıklı yeni bakteri çeşitlerinin oluşmasına sebebiyet vermesi	55	14,95
Diğer	8	2,17
Toplam	368*	100,00

\*Bir tüketici birden fazla seçeneği işaretlediği için toplamlar 136'ya geçmiştir.

Tüketicilerin GDÜ'ler ile ilgili konularla ilgilenme durumları çizelge 16'da gösterilmiştir. Çizelge incelendiğinde tüketicilerin %58,33'ünün

GDÜ'lerle ilgili konularla ilgilendiği, %41,67'sinin ise GDÜ'lerle ilgili konularla ilgilenmediği ortaya çıkmaktadır.

**Çizelge 16.** Tüketicilerin genetiği değiştirilmiş ürünler ile ilgili konularla ilgilenme durumları

	Adet	%
İlgilenenler	175	58,33
İlgilenmeyenler	125	41,67
Toplam	300	100,00

GDÜ'ler konusu ile ilgilenen tüketicilerin bunu hangi araçlar yardımı ile gerçekleştirdiği Çizelge 17'de gösterilmiştir. Çizelge incelendiğinde bu konu

ile ilgilenen tüketicilerin %48,51'inin GDÜ ile ilgili konuları radyo ve televizyon yardımı ile konuyu takip ettiği, %26,83'ü ise gazete ve dergi yardımı ile

bu konuyu takip ettiği, %10,84'ü ise bu konuyu çevresindeki insanlardan duyduğunu ifade etmiştir. Diğer cevabı veren tüketiciler ise GDÜ konusundaki bilgileri hocalardan ve internetten duyduklarını ifade etmişlerdir.

**Çizelge 17.** Tüketicilerin genetiği değiştirilmiş ürünler hakkında çıkan haberlerle ilgilenmeleri halinde bunu hangi araçlarla yaptıkları

ARAÇLAR	Adet	%
Radyo-Televizyon	179	48,51
Gazete-dergi	99	26,83
Duyumlar	40	10,84
Diğer	26	7,05
Konferans	20	5,42
Kitap	5	1,36
Toplam	369	100,00

\*Bir tüketici birden fazla seçeneği işaretlediği için toplamlar 175'i geçmiştir.

Tüketicilere GDÜ'ler konusundaki diğer görüşleri sorulmuş ve çizelge 18'de özetlenmiştir. Çizelgeye göre tüketicilerin bu konuda belirttiği görüşleri içerisinde en büyük paya sahip olan seçenek, %32,67 ile GDÜ'lerin üretilmesini ve tüketilmesini istemiyorum seçeneğidir. Bunu sırası ile %13,33 ile açlığa çözüm olması halinde isteme,

%9,33 ile doğal beslenmeden yana olma, %4,67 ile denetim mekanizmasının güçlendirilmesini ve insanların bilinçlendirilmesini isteme, %4 ile organik tarım yapılması ve yaygınlaştırılmasını isteme ve %2,67 ile toprağın sürdürülebilir tarım ilkelerine göre kullanılmasından yana olma seçenekleri takip etmektedir.

**Çizelge 18.** Tüketicilerin genetiği değiştirilmiş ürünler konusundaki diğer görüşleri

	Adet	%
GDÜ üretilmesini ve tüketilmesini istememe	98	32,67
Açlığa çözüm olması halinde isteme	40	13,33
Doğal beslenmede yana olma	28	9,33
Bu konuda denetim mekanizmasının güçlendirilmesini ve insanların bilinçlendirilmesini isteme	14	4,67
Organik tarım yapılması ve yaygınlaştırılmasını isteme	12	4,00
Toprağın sürdürülebilir tarım ilkelerine göre kullanılmasından yana olma	8	2,67
Cevap vermeyenler	100	33,33
Toplam	300	100,00

Tüketicilerin cinsiyeti ile GD ürünleri bilme durumları arasındaki ki-kare sınaması çizelge 19'da verilmiştir. Ki-kare sonucuna göre ( $\chi^2$ : 0,589) tüketicinin cinsiyeti ile GD ürünlerini bilme

durumları arasında istatistiksel olarak ilişki bulunamamıştır.



**Çizelge 19.** Tüketicilerin cinsiyeti ile GDÜ'leri bilme durumları arasındaki ki-kare sınaması

Cinsiyet	GDÜ kavramını bilenler	GDÜ kavramını bilmeyenler
Erkek	55	96
Kadın	48	101
Toplam	103	196
P-Value: 0,443 $\chi^2$ : 0,589; DF: 1		

Tüketicilerin yaşları ile GD ürünlerini bilme durumları arasındaki ki-kare sınaması çizelge 20'de verilmiştir. Ki-kare sonucuna göre ( $\chi^2$ : 9,992) tüketicilerin yaşı ile GDÜ ürünlerini bilme

durumları arasında 0,01 önem düzeyinde bir ilişkinin varlığı belirlenmiştir. Beklenen ve gözlenen değerlere göre tüketicilerin yaşında bir artış olması halinde GD ürünleri bilme durumların da artacağı görülmektedir

**Çizelge 20.** Tüketicilerin yaşları ile GDÜ'leri bilme durumları arasındaki ki-kare sınaması

Yaş Grupları	GDÜ kavramını bilenler	GDÜ kavramını bilmeyenler
17-25 yaş	36	53
26-35 yaş	42	60
36-44 yaş	12	38
45 + yaş	13	46
Toplam	103	197
P-Value: 0,019 $\chi^2$ : 9,922; DF: 3		

Tüketicilerin eğitim süreleri ile GD ürünleri bilme durumları arasındaki Ki-kare sınaması çizelge 21'de verilmiştir. Ki-kare sonucuna göre ( $\chi^2$ : 70,194) tüketicilerin eğitim seviyesi ile GD ürünlerini bilme durumları arasında 0,01 önem

düzeyinde bir ilişkinin varlığı belirlenmiştir. Tüketicilerin eğitim seviyesinde bir artış olması halinde GD ürünlerini bilme durumlarının da artış olacaktır.

**Çizelge 21.** Tüketicilerin eğitimleri ile GDÜ'leri bilme durumları arasındaki ki-kare sınaması

Eğitim süresi	GDÜ kavramını bilenler	GDÜ kavramını bilmeyenler
1-8 yıl	9	81
9-11 yıl	21	72
12 +	73	44
Toplam	103	197
P-Value: 0,000; $\chi^2$ : 70,194; DF: 2		

Hane halklarının gelirleri ile GD ürünleri bilme durumları arasındaki ki-kare sınaması çizelge 22'de verilmiştir. Ki-kare sonucuna göre ( $\chi^2$ : 25,634) tüketicilerin gelir seviyesi ile GD ürünleri bilme durumları arasında 0,01 önem düzeyinde bir ilişkinin

varlığı belirlenmiştir. Tüketicilerin gelir seviyesinde bir artış olması halinde GD ürünleri bilme durumlarının da artış olacaktır.

**Çizelge 22.** Hane halklarının gelirleri ile GDÜ'leri bilme durumları arasındaki ki-kare sınaması

Gelir Grupları(YTL)	GDÜ kavramını bilenler	GDÜ kavramını bilmeyenler
250-500	5	35
501-750	9	25
751-1000	24	70
1001-1500	35	36
1501 +	30	31
Toplam	103	197
P-Value: 0,000 ; $\chi^2$ : 25,634 ;		DF: 4

### 5. Sonuç

Bu çalışma ile, Tokat ilindeki tüketicilerin GDÜ'ler hakkında bilinç seviyesinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Tokat ili tüketicileri için yeni sayılabilecek bir kavram olan genetiği değiştirilmiş ürünler hakkında yapılmış bu araştırma, bu alanda çalışma yapan araştırmacılara literatür katkısı sağlaması yanında, özellikle bu alanda politika yapıcılara ışık tutacak bulgular taşımaktadır.

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre; tüketicilerin %58,33'ü genetiği değiştirilmiş ürün (GDÜ) kavramını duymuştur. Ancak GDÜ kavramını duyan tüketicilerin yalnızca %58,86'sı GDÜ kavramını doğru bir şekilde tanımlayabilmiştir. Tüketicilere gıdaları alırken en çok dikkat ettikleri hususlar sorulduğunda tüketicilerin %86,33'lük gibi büyük bir kısmı, doğallığın kendileri için son derece önemli olduğunu söylemiştir. Tüketicilerin yalnızca %33,33'lük bir kısmı, fiyatın kendileri için son derece önemli olduğunu söylemiştir. Bu durumdan da, tüketicilerin ürünlerde doğallıktan yana olduğu ve bu hususta fiyatın kendileri için çok bağlayıcı olmayacağı anlaşılmaktadır. Tüketicilerin % 68'i GDÜ'lerin insan sağlığına zararlı olabileceğini düşünürken, tüketicilerin %45,33'ü ise GDÜ ürünlerinin çevreye zararı olabileceğini düşünmektedir. Yapılan Ki-Kare testi sonuçlarına göre tüketicilerin yaşı, eğitim seviyesi ve hane halkının gelir düzeyi ile GDÜ kavramını bilme durumu arasında istatistiksel olarak 0,01 anlamlılık düzeyinde ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.

Elde edilen sonuçlar ışığında şu değerlendirmelerde bulunulabilir; Tokat ilindeki tüketiciler GDÜ'ler konusunda yeterli olmasa da

belli bir bilinç düzeyine ulaşmıştır. Bununla birlikte bu alanda tüketicilerin daha fazla bilinç seviyesine ulaştırılması gerekmektedir. Elde edilen bulgulara göre tüketicilerin, yaşı, eğitim seviyesi ve tüketicilerin gelir seviyesi arasında kuvvetli ilişkiler söz konusudur. Tüketicilerin gelir seviyesi ve eğitim seviyesini artırıcı politikalar uygulanmalıdır. Elde edilen bu sonuçlar GDÜ alanında üretim ve pazarlama yapan firmalar içinde yararlı olabilecektir. Firmaların tüketici hedef kitlesi olarak, eğitim ve gelir seviyesi yüksek, yaşça daha büyük tüketicileri seçmesi, bu firmaların ürünlerini pazarlama konusunda daha başarılı olmalarına yardımcı olacaktır.

### Kaynaklar

- Clare B Herrick 2005. Cultures Of GM': Discourses Of Risk And Labelling Of GMO in the UK and EU, Area (2005) 37.3, 286–294.
- Hyochung Kim, Meera Kim., 2003. Consumer Attitudes And Acceptance Of Genetically Modified Organisms In Korea, International Journal of Consumer Studies, volume: 27, 245.
- James, 2005. Ticarileşmiş Bio-Teknolojik/Genetik Modifiye Ekinlerin Küresel Durumu: 2005. (www.isaaa.org)
- Jhingan, E., Devlin R. H., Iwama, G. K. 2003. Disease Resistance, Stress Response And Effects Of Triploidy In Growth Hormone Transgenic Coho Salmon, Journal of Fish Biology 63:3, 806-823.
- Maclea N.,Laight R.J., 2000. Transgenic Fish: An Evaluation Of Benefits And Risks, Fish And Fisheries, 2000, 1, 146-172.
- Napier, T. L., Tucker M., Henry C., Whaley S. R 2004 Consumer Attitudes Toward GMO's The Ohio

Experience, Journal of Food Science volume  
69 Page 69 - April 2004.

Yamane, T., 2001. Temel Örneklem Yöntemleri,  
Çevirenler: A. Esin, M. A. Bakır, C. Aydın ve E.  
Gürbüzsel, Literatür Yayıncılık, İstanbul.

TUIK, 2006. Türkiye İstatistik Kurumu İnternet Sitesi,  
(www.tuik.gov.tr)