



## SAĞLIK PERSONELİ ADAYLARININ GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ GIDALAR İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİ

MERVE YURTTAŞ\*

ZEYNEP AKSAN\*\*

### Özet

Bu araştırma sağlık personeli adaylarının genetiği değiştirilmiş gıdalar hakkındaki bilgi ve görüşlerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma, Amasya Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu ve Sağlık Meslek Yüksek Okulunda öğrenim gören 195 gönüllü sağlık personeli adayı üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veriler, Kaya Gürbüz ve Derman (2012) tarafından geliştirilen 31 maddelik anket ve genetiği değiştirilmiş gıda kavramının ne zaman ve nereden duyulduğu, sahip olunan bilgi seviyeleri, Türkiye’deki gıda güvenliğine ve genetiği değiştirilmiş gıda bilincine yönelik düşüncelerin belirlenmesi amacıyla sorulan 6 soru ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda, sağlık personeli adaylarının genetiği değiştirilmiş gıdaların tüketiminin riskli olduğunu, ekolojik, ekonomik ve sağlık yönünden olumsuz etkileri olabileceği yönünde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** GDO, Genetiği değiştirilmiş gıda, bilgi, görüş, sağlık personeli adayı

### OPINION OF HEALTH STAFF NOMINEES ABOUT GENETICALLY MODIFIED FOODS

#### Abstract

This research was conducted to investigate knowledge and opinions about about genetically modified foods of health staff nominees. The research was performed on 195 volunteer health staff nominees who were studying in Amasya University School of Health and Health Vocational School. Research data was collected with 31 items questionnaire developed by Kaya Gürbüz ve Derman (2012) and 6 questions included determination of genetically modified food when and where from heard, knowledge level, food safety and genetically modified food awareness in Turkey. Results showed that genetically modified food consume is risk perception, and may have negative effect in terms of economic, ecologic and health for health staff nominee.

**Keywords:** GMO, Genetically modified food, knowledge, opinion, health staff nominees

## 1. GİRİŞ

Geçmiş M.Ö. 3000 yıllarına dayanan biyoteknoloji bilimi oldukça geniş ve farklı alanlarda uygulama imkanı bulmaktadır. Tıp, diş hekimliği, veterinerlik, ziraat, gıda gibi birçok bilim dalı biyoteknolojinin çalışma alanını oluşturmaktadır (Bilen ve Özel, 2012). Genetik biliminde meydana gelen gelişmeler ile ortaya çıkan genetik modifikasyon modern biyoteknolojinin en dikkat çekici ve güncel konularından biridir. Canlıların genetiği değiştirilerek veya canlılar arasında gen aktarımı yapılarak canlıya farklı özellikler kazandırılmış (Atsan ve Kaya, 2008; Pamuk, 2010; Ergin ve Karababa, 2011) ve “Genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO)”, “Gen aktarımlı organizmalar” elde edilebilmiştir (Yılmaz, Üner ve Ercan, 2015). Bunlardan genetiği değiştirilmiş gıdalar, biyoteknolojik veya transgenik olarak adlandırılan ürünler ortaya çıkmaktadır (Özdemir ve Duran, 2010; Kaya, Gürbüz ve Derman, 2012)

\* Öğretim Görevlisi, Amasya Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, merve.bircan@amasya.edu.tr

\*\* Dr., Eğitim Bilimleri, zeynep.axan@gmail.com



Gen değiştirme teknolojisi birçok alanda karşımıza çıkmakla birlikte en çok tarım ve gıda sektöründe uygulama alanı bulmuştur (Şen ve Altınkaynak, 2014). Bu teknolojinin en yaygın kullanıldığı tarım ürünleri soya başta olmak üzere pamuk, mısır, kanola, patates, domates, pirinçtir. Katkı maddesi olarak kullanılan mısır şurubu, öğütme ile elde edilen mısır gevreği, soya sosu, genetiği değiştirilmiş organizma enzimi ile zenginleştirilen yemler gibi birçok yolla gen teknolojisi hayatımıza girmiştir (Özmert ve Yaman, 2011). Bunların dışında muz, ahududu, çilek, kiraz, ananas, biber, kavun, karpuz gibi ürünler üzerinde çalışılmaktadır (Kaynar, 2009). Genetiği değiştirilmiş gıdalar konusunda ciddi tartışmalar bulunmaktadır. Dünya nüfusunun hızla artması, besin yetersizliği, hayvansal ve bitkisel ürün verimliliğinde artış sağlama, gıdaların besin değerinin artırılmak istenmesi gibi nedenler genetik modifiye ürünlerin gelişmesine zemin hazırlamıştır. Artan nüfus ve ekilebilir alanların kısıtlı olması nedeniyle birim alandan elde edilen ürün miktarının artırılması gerektiği düşünülmektedir. Dolayısıyla bu teknolojinin dünyadaki açlığa çözüm olabileceği savunulmaktadır (Ergin ve diğerleri, 2008; Özmert ve Yaman, 2011). Genetiği değiştirilmiş organizmalar; alerjik ve toksik etkiler oluşturması, antibiyotiklere direnç geliştirmesi, kanser başta olmak üzere bazı hastalıklara yol açabilmektedir. Genetiği değiştirilmiş organizmaların hayvanlar üzerinde olumsuz olduğuna dair çalışmalar bulunmaktadır. Fakat bu çalışmalar bilim dünyasında tartışmalıdır. Öte yandan transgenik ürünlerin uzun veya kısa vadede insan sağlığı üzerine etkilerine yönelik araştırma bulunmamaktadır. Bu nedenle bu ürünlerin yararlı veya zararlı olduğuna dair kesin bir bilgi yoktur (Özmert ve Yaman, 2011; Şen ve Altınkaynak, 2014; WHO, 2016).

Ülkelerin genetiği değiştirilmiş gıdalar hakkındaki bakış açısı farklılık göstermektedir. Japonya ile birlikte bazı Avrupa ülkelerinin birçoğunun genetiği değiştirilmiş gıdalara karşı tüketici davranışı olumsuzdur. Bu yaklaşımın, ürünlerin çevreye ve sağlığa etkilerinin bilinmemesinden kaynaklandığı bildirilmektedir. Bunun aksine Amerika'daki tüketicilerin Avrupa ve Japonya'daki tüketicilere göre genetiği değiştirilmiş ürünleri satın alma konusunda daha istekli oldukları bildirilmiştir (Curtis, McCluskey and Wahl, 2004). Genetiği değiştirilmiş organizmalar ile ilgili ilk çalışmaların ABD kökenli olduğunu düşündüğümüzde (Şen ve Altınkaynak, 2014) gelişmiş olan ülkelerin bilgiye ulaşılabilirliğinin daha kolay olduğu düşünülebilir. Ülkemizde genetiği değiştirilmiş ürün üretimi ve genetiği değiştirilmiş gıda ithalatı yasaklanmıştır. Fakat mısır ve soya geni içeren yem ithalatı devam etmektedir (Bostan ve Gün, 2013).

Günümüzde en popüler biyoteknolojik uygulamalardan biri olan genetiği değiştirilmiş organizmaların, ekolojik denge ve canlılar üzerindeki olası etkileri ve dünyada hızla yaygınlaştığı düşünülürse, tüketicilerin bu konudaki bilgilerinin ve görüşlerinin belirlenmesinin bilinçli tüketicilerin oluşması açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda, sağlık personeli adaylarının genetiği değiştirilmiş gıda ürünleri konusundaki bilgilerini ve görüşlerini belirlemek bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Bu çalışma ile sağlık personeli adaylarının genetiği değiştirilmiş gıdalar ile ilgili anlayışlarının geliştirilmesine katkı ve alan yazına derinlik sağlanacağı düşünülmektedir.

## 2. YÖNTEM

Araştırma, Sağlık personeli adaylarının genetiği değiştirilmiş gıdalar hakkındaki bilgi ve görüşlerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada, çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile evrenin tümü ya da ondan



alınacak bir grup, örnek ya da örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleri olarak tanımlanan (Karasar, 2011) genel tarama modeli kullanılmıştır.

Araştırma, Amasya Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu ve Sağlık Meslek Yüksekokulu Çocuk Gelişimi (N=31), Ebelik (N=37) ve Hemşirelik (N=127) programlarında öğrenim gören toplam 195 gönüllü sağlık personeli adayı üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, gönüllü ya da kolay bir şekilde katılımcıların dahil edildiği uygunluk örnekleme (Cristensen, Johnson and Turner, 2015) kullanılmıştır.

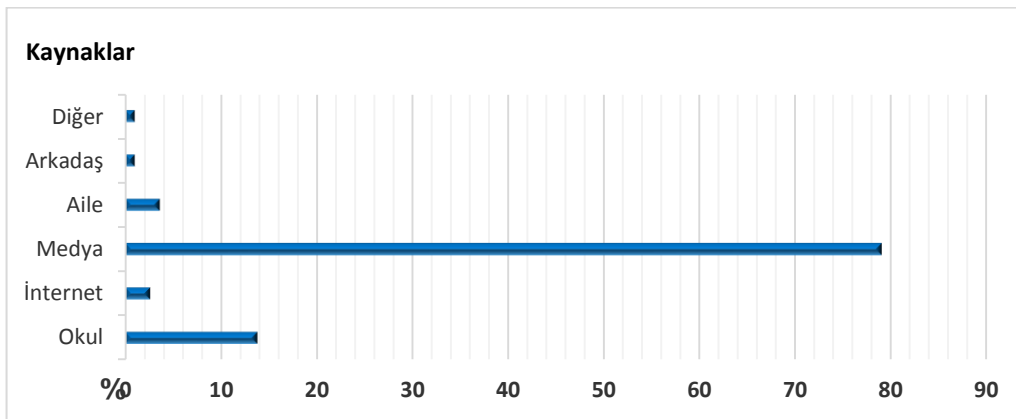
### 2.1 Veri Toplama Aracı

Araştırmada, üç bölümden oluşan ve birinci bölümünde genetiği değiştirilmiş gıdalar konusundaki bilgilerin, ikinci bölümde genetiği değiştirilmiş gıdaların riskleri ve üçüncü bölümünde genetik gelişmeler ve genetiği değiştirilmiş gıda ürünleri konusundaki görüşlerin incelenmesi amacıyla Kaya Gürbüz ve Derman (2012) tarafından hazırlanan ve Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı 0.72 olarak hesaplanan 31 maddelik anket kullanılmıştır. Anket maddelerine verilen cevaplar “Evet”, “Kısmen”, “Hayır” ve “Bilmiyorum” şeklinde düzenlenmiştir. Ayrıca araştırmada, öğrencilerin genetiği değiştirilmiş gıda kavramını ilk duydukları kaynak ve zamanı, genetiği değiştirilmiş gıdalar ile ilgili sahip oldukları bilgi seviyelerini, Türkiye’deki gıda güvenliğine ve genetiği değiştirilmiş gıda bilincine yönelik düşüncelerini belirlemek amacıyla 6 soru sorulmuştur. Araştırmada elde edilen veriler, SPSS istatistik paket programı kullanılarak yüzde (%) dağılımlarına göre değerlendirilmiştir.

## 3. BULGULAR

Araştırmada sağlık personeli adaylarının genetiği değiştirilmiş gıda kavramını ilk duydukları kaynaklara yönelik soruya verdikleri cevapların yüzde (%) dağılımları Grafik 1’de verilmiştir.

**Grafik 1.** Sağlık personeli adaylarının “Genetiği değiştirilmiş gıda kavramını ilk nereden duyduunuz” sorusuna verdikleri cevapların yüzde (%) dağılımları

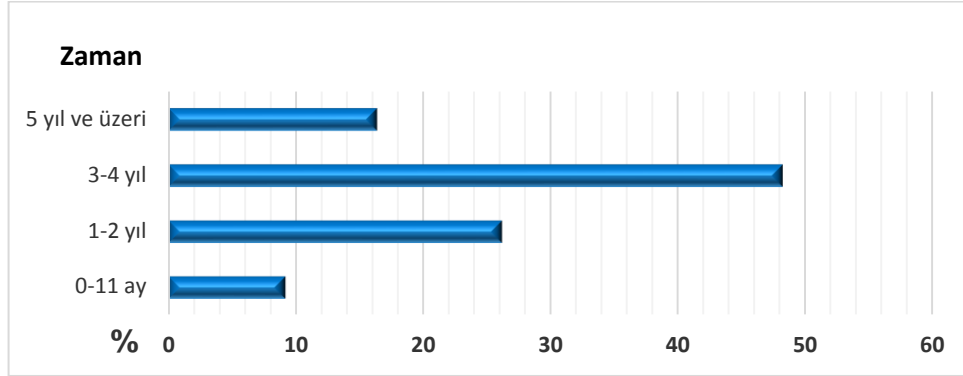


Grafik 1 incelendiğinde, sağlık personeli adaylarının %79.0’nın genetiği değiştirilmiş gıda kavramını ilk kez medyadan duyduklarını ifade ettikleri görülürken, %13.8’inin okul, %2.6’sının internet, %2.6’sının aile, %1.0’inin arkadaş ve %1.0’inin diğer kaynaklardan genetiği değiştirilmiş gıda kavramını duyduklarını ifade ettikleri görülmektedir.



Araştırmada sağlık personeli adaylarının genetiği değiştirilmiş gıda kavramını ilk duydukları zamana yönelik soruya verdikleri cevapların yüzde (%) dağılımları Grafik 2’de verilmiştir.

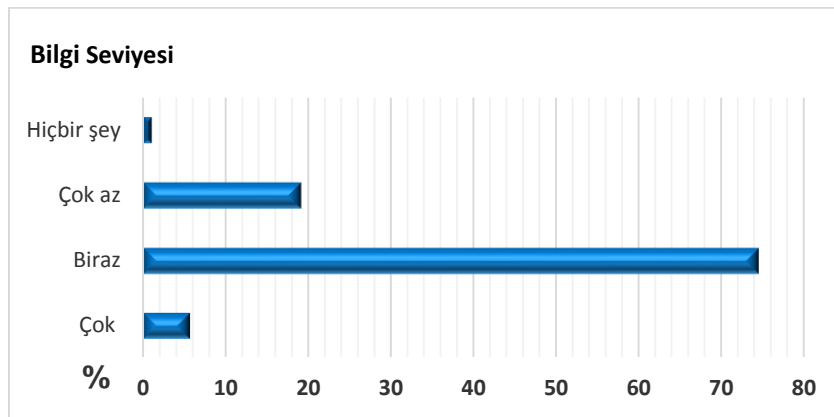
**Grafik 2.** Sağlık personeli adaylarının “Genetiği değiştirilmiş gıda kavramını ilk ne zaman duyduunuz” sorusuna verdikleri cevapların yüzde (%) dağılımları



Grafik 2 incelendiğinde, sağlık personeli adaylarının %48.2’sinin genetiği değiştirilmiş gıda kavramını ilk kez 3-4 yıl önce duyduklarını ifade ettikleri görülürken, %26.2’sinin 1-2 yıl, %16.4’ünün 5 yıl ve üzeri, %9.2’sinin ise 0-11 ay önce duyduklarını ifade ettikleri görülmektedir.

Araştırmada, sağlık personeli adaylarının genetiği değiştirilmiş gıdalar hakkında sahip oldukları bilgi seviyeleriyle ilgili düşüncelerine yönelik soruya verdikleri cevapların frekans (f) ve yüzde (%) dağılımları Grafik 3’te verilmiştir.

**Grafik 3.** Sağlık personeli adaylarının “Genetiği değiştirilmiş gıdalar ile ilgili ne kadar bilgiye sahip olduğunuzu düşünüyorsunuz” sorusuna verdikleri cevapların yüzde (%) dağılımları



Grafik 3 incelendiğinde, sağlık personeli adaylarının %74.4’ünün genetiği değiştirilmiş gıdalar ile ilgili sahip oldukları bilgi seviyelerini “biraz” olarak ifade ettiği görülürken, %19.0’ının “çok az”, %5.6’sının “çok” olarak ifade ettikleri görülmektedir. Sağlık personeli



adaylarının %1.0'inin ise genetiği değiştirilmiş gıdalar ile ilgili bir bilgilerinin olmadığı belirlenmiştir.

Araştırmada, sağlık personeli adaylarının Türkiye'deki gıda güvenliğine ve genetiği değiştirilmiş gıda bilinciyle ilgili düşüncelerine yönelik soruya verdikleri cevapların yüzde (%) dağılımları Grafik 4'te verilmiştir.

**Grafik 4.** Sağlık personeli adaylarının gıda güvenliği ve genetiği değiştirilmiş gıda bilinci ile ilgili sorulara verdikleri cevapların yüzde (%) dağılımları



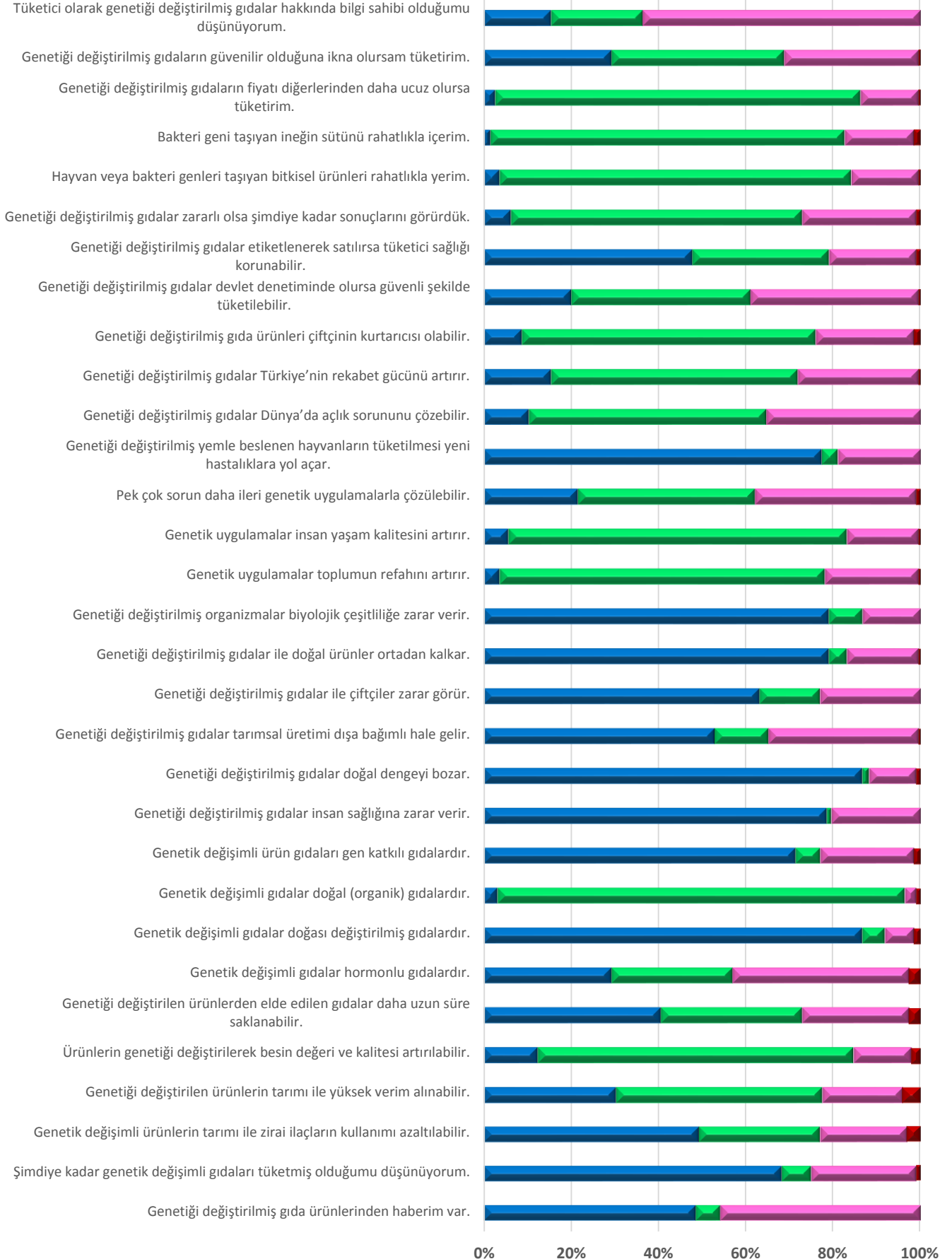
Grafik 4 incelendiğinde, sağlık personeli adaylarının %83.6'sının Türkiye'de gıda güvenliği ile ilgili yeterli yasaların olmadığını ifade ettiği görülürken, %5.1'inin ise yeterli olduğu yönünde görüş bildirdiği görülmektedir. Sağlık personeli adaylarının %11.3'ü ise bu konuda görüş bildirmediği belirlenmiştir. Sağlık personeli adaylarının %88.2'sinin Türkiye'de gıda güvenliği ile ilgili yasalara uyulmadığı yönünde görüş bildirdiği görülmektedir. %12.6'sının ise Türkiye'de gıda güvenliği ile ilgili yasalara uyulduğu yönünde görüş belirttiği belirlenmiştir. Sağlık personeli adaylarının %9.2'sinin ise bu konuda görüş bildirmediği görülmektedir. Ayrıca, sağlık personeli adaylarının %90.8'inin toplum olarak genetiği değiştirilmiş gıdalar ile ilgili yeterli bilgi ve bilince sahip olunmadığı yönünde görüş bildirdiği görülmektedir. %4.1'inin ise toplum olarak genetiği değiştirilmiş gıdalar ile ilgili yeterli bilgi ve bilince sahip olduğu yönünde görüş belirttiği belirlenmiştir. Sağlık personeli adaylarının %5.1'inin ise bu konuda görüş bildirmediği görülmektedir.

Araştırmada kullanılan 31 maddelik ankete sağlık personeli adaylarının verdikleri cevapların yüzde (%) dağılımları Grafik 5'te verilmiştir.

**Grafik 5.** Sağlık personeli adaylarının genetiği değiştirilmiş gıdalar ile ilgili maddelere verdikleri cevapların yüzde (%) dağılımları



### Maddeler







Grafik 5 incelendiğinde, sağlık personeli adaylarının %48.8'inin genetiği değiştirilmiş ürünlerden haberdar olduğu, %46.2'sinin ise haberdar olmadığı, %68.2'sinin genetik değişimli gıdaları tüketmiş olduğunu düşündüğü belirlenmiştir. Sağlık personeli adaylarının %46.2'si genetiği değiştirilmiş ürünlerin tarımı sayesinde zirai ilaçların kullanımının kısmen azalabileceğini, %44.8'i genetiği değiştirilen ürünlerin tarımı sayesinde yüksek verim alınabileceğini ancak %41.6'sı ürünlerin genetiği değiştirilerek besin kalitesinin artırılmayacağını düşünmektedir. Sağlık personeli adaylarının %38.0'i genetiği değiştirilen ürünlerden elde edilen gıdaların daha uzun süre saklanabileceğini, %41.6'sı genetik değişimli gıdaların hormonlu gıdalar olduklarını, %75.3'ü genetik değişimli gıdaların doğası değiştirilmiş gıdalar olduklarını ifade etmiştir. Sağlık personeli adaylarının %78.5'i genetiği değiştirilmiş gıdaların doğal (organik) gıda olmadıklarını, %64.9'u ise genetik değişimli gıdaların gen katkılı gıdalar olduğunu, %78.5'i genetiği değiştirilmiş gıdaların insan sağlığı için zararlı olduğunu, %86.7'si doğal dengeyi bozduğunu, %52.8'i genetiği değiştirilmiş üretimin dışa bağımlılığı artıracığını, %63.1'i çiftçilerin zarar göreceğini, %79.0'ı doğal ürünlerin ortadan kalkmasına neden olacağını, %79.0'ı ise genetiği değiştirilmiş organizmaların biyoçeşitliliğe zarar vereceğini düşünmektedir. Sağlık personeli adaylarının %74.4'ü genetik uygulamaların toplumun refahını, %77.4'ü ise genetik uygulamaların insanın yaşam kalitesini kısmen arttıracığını, %40.5'i pek çok sorunun daha ileri genetik uygulamalarla kısmen çözülebileceğini düşünmektedirler. Sağlık personeli adaylarının %77.4'ü genetiği değiştirilmiş yemle beslenen hayvanların tüketilmesinin yeni hastalıklara yol açacağını, %54.4'ü genetiği değiştirilmiş gıdaların Dünya'daki açlık sorununu kısmen çözeceğini, %56.4'ü genetiği değiştirilmiş ürünlerin Türkiye'nin rekabet gücünü kısmen arttıracığını, %67.2'si genetiği değiştirilmiş ürünlerin çiftçilerin kısmen kurtarıcısı olacağını, %41.0'ı devlet denetimi altında olduğu takdirde genetiği değiştirilmiş gıdaları kısmen güvenli şekilde tüketebileceğini, %47.7'si genetiği değiştirilmiş gıdalar etiketlenerek satılırsa tüketici sağlığının korunabileceğini düşünmektedirler. Sağlık personeli adaylarının %66.7'si 'Genetiği değiştirilmiş gıdalar zararlı olsa, şimdiye kadar sonuçlarını gördük' ifadesine kısmen katılmaktadır. Sağlık personeli adaylarının %80.5'i hayvan veya bakteri genleri taşıyan bitkisel ürünleri rahatlıkla tüketemeyeceklerini, %81.0'ı "Bakteri geni taşıyan inek" sütünü rahatlıkla içemeyeceklerini, %83.6'sı genetiği değiştirilmiş gıdaların fiyatları ucuz dahi olsa tüketmeyeceklerini, ancak %39.5'i genetiği değiştirilmiş gıdaların güvenilir olduklarına ikna oldukları takdirde tüketebileceklerini belirtmişlerdir. Ayrıca, sağlık personeli adaylarının %63.6'sı tüketici olarak genetiği değiştirilmiş ürünler konusunda bilgi sahibi olmadıklarını düşünmektedir.

#### 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma sonucunda, sağlık personeli adaylarının büyük bir kısmının genetiği değiştirilmiş gıda kavramını ilk kez medyadan duydukları belirlenmiştir. Bu durum günümüzde TV, internet, gazete gibi iletişim araçlarının yaygın şekilde kullanılıyor olması ile ilgili olabilir. Koçak ve diğerleri (2010) tarafından yapılan çalışmada bayanların % 67.8'inin genetiği değiştirilmiş organizma kavramını ilk kez TV/radyo aracılığı ile duyduklarını belirtmesi de bu durumu desteklemektedir. Ayrıca, Demir ve Düzleyen (2012) yaptıkları araştırmada da benzer sonuçlara ulaştığı görülmüştür.



Araştırmada, adaylarının büyük çoğunluğunun Türkiye’de gıda güvenliği ile ilgili yasalara uyulmadığını ifade ettikleri belirlenmiştir. Türkiye’de genetiği değiştirilmiş ürün üretimi ve ithalatı yasaktır. Fakat mevzuattaki eksiklikler, genetiği değiştirilmiş organizma etiket bilgisi için denetimlerin ve gıda laboratuvarlarının yeterli olmaması bu kaygıyı destekler niteliktedir (Bostan ve Gün, 2013).

Araştırma sonucunda, adayların genetiği değiştirilmiş organizmalar hakkında bilgi sahibi olmadığını düşündüğü belirlenmiştir. Birçok araştırmacı tarafından toplumun yeterince bilgilendirilmediği ve toplumda genetiği değiştirilmiş organizmalar ile ilgili kavram karmaşasının olduğu tespit edilmesi (Demir ve Pala, 2007; Koçak ve diğerleri, 2010; Özdemir ve Duran, 2010; Yüce ve Yalçın; 2012) araştırma sonucunu destekler niteliktedir.

Araştırma sonucunda, adayların yarıya yakınının genetiği değiştirilmiş ürün kullanımının tarımda verimi artırabileceğini düşündükleri, yine yarıya yakınının ürün besin kalitesinin artırılamayacağını belirttikleri görülmektedir. Ayrıca, sağlık personeli adaylarının büyük bir çoğunluğunun genetiği değiştirilmiş gıda tükettiğini düşünmektedir.

Araştırmada, adayların yarıya yakınının genetiği değiştirilmiş gıda ile hormonlu gıdaları aynı şey olarak bildikleri tespit edilmiştir. Bu sonuç yapılan bazı çalışmalar ile örtüşmektedir (Ergin ve diğerleri, 2008; Özdemir ve Duran, 2010; Kaya, Gürbüz ve Derman, 2012). Adayların büyük çoğunluğunun genetiği değiştirilmiş ürünlerin zararlı etkilerinin uzun sürede ortaya çıkabileceği düşüncesine kısmen katılmaktadır. Genetiği değiştirilmiş ürünlerin etkileri uzun dönemde ortaya çıktığının araştırmacılar tarafından belirtilmesi (Çelik ve Balık, 2007), araştırma sonuçlarını desteklemektedir.

Araştırmada, adayların genetiği değiştirilmiş gıdaların kısmen doğal gıda olduğunu düşünmesi, adayların genetiği değiştirilmiş gıdalar hakkında şüphelerinin olduğunu göstermektedir. Bayoğlu ve Özgen (2010) tarafından yapılan çalışmada da benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Adayların yarıya yakını, genetiği değiştirilmiş gıdalar etiketlenerek satılırsa tüketici sağlığının korunabileceğini düşünmektedir. ABD’de yapılan birçok anket gıdalara etiketleme yapıldığında tüketicilerin çoğunun genetiği değiştirilmiş ürün tüketmeyeceğini göstermiştir (Özdemir ve Duran, 2010).

Araştırmada, adayların gıda güvenliği ile ilgili yasaların yeterli olmadığını ve bu yasalara da uyulmadığını, toplumun genetiği değiştirilmiş gıdalar ile ilgili olarak yeterli bilgi ve bilince sahip olmadıklarını düşündükleri belirlenmiştir. Ayrıca adayların genetiği değiştirilmiş gıda ile ilgili kavram yanılgıları olduğu belirlenmiştir.

Günümüzde çok tartışılan bir konu olan genetiği değiştirilmiş gıdalar ile ilgili tüketicilerin bilinçlendirilmesi oldukça önemlidir. Bu sonuçlar doğrultusunda şu öneriler sunulabilir;

- Görsel ve yazılı medyada genetiği değiştirilmiş organizmalara yönelik haber ve program yapılması toplumların bilinçlendirilmesinde katkı sağlayacaktır.
- Eğitimin her kademesinde müfredatta genetiği değiştirilmiş gıdalar konusuna yer verilmesi, bu konuda etkinliklerin yapılması, sempozyum ve seminerlerin verilmesi ve farklı bilim dallarının multidisipliner çalışmalara yer vermesi gerekmektedir.
- Tüketicinin tercih hakkı düşünülerek ürünlerin üzerinde ürünün genetiği değiştirildiğine dair etiket bilgisi mutlaka yer almalıdır.
- Ürünün transgenik olup olmadığının kontrolü için gerekli laboratuvar desteğinin sağlanması ve devlet denetimlerinin artırılması gerekmektedir.





## Kaynakça

- Atsan, T. ve Kaya, T.E. (2008). Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların (GDO) Tarım ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 22(2), 1-6.
- Bilen, K. ve Özel, M. (2012). Üstün Yetenekli Öğrencilerin Biyoteknolojiye Yönelik Bilgileri ve Tutumları. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 6(2), 135-152.
- Bayoğlu, A.S. ve Özgen, Ö. (2010). Tüketicilerin Tarımsal ve Tıbbi Biyoteknolojiye Yönelik Tutumları İle Fayda ve Risk Algılarının İncelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(10), 90-103.
- Bostan, A. ve Gün, S. (2013). Türkiye’de Genetiği Değiştirilmiş Gıda ve Yem Konusunda Mevzuat Uygulamaları ve Denetimler. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 10(1), 90-98.
- Christensen, L.B., Johnson, R.B. and Turner, L.A. (2015). *Araştırma Yöntemleri Desen ve Analiz (Research Methods, Design, and Analysis)*. In Ahmet Alpay (Translation Ed.). Ankara: Anı.
- Curtis, K.R., McCluskey, J.J. and Wahl, T.I. (2004). Consumer Acceptance of Genetically Modified Food Products in the Developing World. *Agbio Forum*, 7(1&2), 70-75.
- Çelik, V. ve Balık, D.T. (2007). Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO). *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 23(1-2), 13-23.
- Demir, A. ve Pala, A. (2007). Genetiği Değiştirilmiş Organizmalara Toplumun Bakış Açısı. *Hayvansal Üretim*, 48(1), 33-43.
- Demir, B. ve Düzleyen, E. (2012). *İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin GDO Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi*. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 27-30 Haziran, Niğde, Türkiye.
- Ergin, I., Gürsoy, Ş.T., Öcek, Z.A. ve Çiçeklioğlu, M. (2008). Sağlık Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Genetiği Değiştirilmiş Organizmalara Dair Bilgi Tutum ve Davranışları. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 7(6), 503-508.
- Ergin, I. ve Karababa, A.O. (2011). Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar: Sağlığa Zararlarını Kanıtlamak Neden Zor? Sorunlar ve Riskin İpuçları. *Türkiye Halk Sağlığı Dergisi*, 9(2), 113-122.
- Karasar, N. (2011). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (22th ed). Ankara: Nobel.
- Kaya, E., Gürbüz, H., & Derman, M. (2012). Üniversite Öğrencilerinin Genetiği Değiştirilmiş Gıda Ürünlerine Bakışı. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(3), 55-60.
- Kaynar, P. (2009). Genetik Olarak Değiştirilmiş Organizmalara (GDO) Genel Bir Bakış. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 66(4), 177-185.
- Koçak, N., Türker, T., Kılıç, S. ve Hasde, M. (2010). Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar Hakkındaki Bilgi, Tutum Ve Davranışlarının Belirlenmesi. *Gülhane Tıp Dergisi*, 52, 198-204.
- Özdemir, O. ve Duran, M. (2010). Biyoteknolojik Uygulamalara ve Genetiği Değiştirilmiş Organizmalara İlişkin Tüketici Davranışları. *Akademik Gıda*, 8(5), 20-28.
- Özmert, S. ve Yaman, H. (2011). Tüketicilerin Genetiği Değiştirilmiş Gıdalara Karşı Tutumlarının ve Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi. *Kocatepe Veteriner Dergisi*, 4(1), 31-41.
- Pamuk, Ş. (2010). Genetiği Değiştirilmiş Gıdalara Genel Bir Yaklaşım. *Kocatepe Vet J*, 3(2), 91-100.
- Şen, S. ve Altınkaynak, S. (2014). Genetiği Değiştirilmiş Gıdalar ve Potansiyel Sağlık Riskleri. *SAÜ Fen Bilimleri Dergisi*, 18(1), 31-38.
- Yılmaz, B., Üner, A.K. ve Ercan, A. (2015). Üniversite Öğrencilerinin Biyoteknoloji Ve Genetiği Değiştirilmiş Gıdalar İle İlgili Tutumları. *Akademik Gastroenteroloji Dergisi*, 14(2), 64-71.
- Yüce, Z. ve Yalçın, N. (2012). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Biyoteknoloji Konusundaki Bilgi Düzeyleri*. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 27-30 Haziran, Niğde, Türkiye.