

Tüketiciler ve Genetiği Değiştirilmiş Ürün Grupları: Algılar ve Etik İnançlar Üzerine Bir Araştırma

Özlen Özgen¹
Haluk Emiroğlu²
Ayşe Sezen Serpen³
Berk Benlioğlu⁴

Öz

Bu araştırma, tüketicilerin genetiği değiştirilmiş ürün gruplarına yönelik (gıda, ilaç, kozmetik ve deterjan) fayda-risk algıları ile etik inançlarının belirlenmesi amacı ile planlanmış ve yürütülmüştür. Ankara'da kamu sektöründe çalışan tüketiciler tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılarak araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırma materyalinin toplanmasında karşılıklı görüşme tekniği kullanılmış, cinsiyet ve yaş değişkenlerine bağlı farklılığın belirlenebilmesi için t-testi uygulanmıştır. Bulgular, gıda, kozmetik ve deterjanlar söz konusu olduğunda yaş değişkeninin ilaçlar söz konusu olduğunda ise hem yaş hem de cinsiyet değişkeninin etkili olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Tüketici, Genetik Değişim, Gıda, İlaç, Kozmetik, Deterjan, Fayda, Risk, Algı, Etik İnanç.

Consumers and Genetically Modified Product Groups : A Study on Perceptions and Ethical Beliefs

Abstract

This research was planned and carried out to determine consumers' benefit-risk perceptions and moral beliefs towards genetically modified product groups (food, drug, cosmetic and detergent). Consumers, employed at ministries selected by random sampling method in Ankara, were included into study. In gathering the research materials were used to interview technique and t-test were performed for determining the differences dependent on gender and age variables. Results showed that the genetically modified product groups such as food, cosmetic and detergent have influenced age variable, as drug has influenced both of age and gender variables.

Keywords: Consumer, Genetic Modification, Food, Drug, Cosmetic, Detergent, Benefit, Risk, Perception, Ethical Belief.

¹ Prof. Dr. Gazi Üniversitesi İletişim Fakültesi.

² Doç. Dr. Bilkent Üniversitesi Hukuk Fakültesi..

³ Doç. Dr. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi.

⁴ Arş. Gör. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi.

Giriş

Biyoteknolojinin ziraat, tıp, kozmetik ve gıda endüstrilerinden çevrenin korunmasına kadar sayısız alanda uygulanabilme ve üreticilere, çevreye, insan sağlığına katkı sağlama potansiyeli vardır. Diğer taraftan moleküler biyoloji ve biyoteknoloji ile ilgili ilerlemelere bağlı olarak, etik ve sosyal sorunların yanı sıra potansiyel risklerle ilgili soru ve kuşklar da artmaktadır (Prakash vd., 2011: 1).

İleri teknolojiler, pek çok kişiye anlaşılmaz ve yabancı görünmektedir. Bu sebeple kişiler, bazı endişeler geliştirmekte, bilimsel belirsizlik nedeniyle bu teknolojilerin bazı uygulama ve ürünlerini benimsemekte acele etmemekte, risk algılarına güvenmektedirler. Risk algıları, ilk olarak sezgilere dayalı olarak geliştirilmektedir. Bu sezgilerin kökenini araştırmak, etik inançların risk algıları üzerindeki etkisinin daha iyi anlaşılabilmesi açısından önemlidir (Slovic, 1987:236). Biyoteknolojinin etik boyutu ile ilgili tartışmalar, 21. yüzyıl boyunca devam edecektir. Bu teknoloji ile ilgili mantıklı kararlar verilebilmesi için uzmanlar, potansiyel yarar sağlayıcılar ve genel olarak halkın katılımı ile gerçekleşen etik bir değerlendirmenin gerekliliği konusunda bir fikir birliğinden söz edilmektedir (Polkinghorne, 2000: 8).

Gen teknolojisi halkın uygulamalar ile ilgili olasılıklar hakkındaki tartışmalara katıldığı ilk teknolojilerden biridir (Qin ve Brown, 2007: 472). Halkın biyoteknolojiye yönelik risk ve fayda algıları ve etik inançları oldukça karmaşıktır. Algı ve etik inanç farklılıkları, yaş, cinsiyet, eğitim, kültür gibi demografik değişkenlerin yanı sıra biyoteknolojik uygulamanın tipi (gıda ile ilişkili uygulama, tarımsal uygulama, tıbbi uygulama) ve uygulamada hangi organizmanın kullanıldığına (hayvan, bitki/mikro-organizma) bağlı olarak değişebilmektedir.

Biyoteknolojik uygulama ve ürünleri halkın kabulünü konu alan araştırmalar uzun süredir dünyanın gündemini oluşturmaktadır. Tüketicilerin biyoteknoloji ve gıda güvenliğine ilişkin bilgi ve kaygıları (Zimmerman, 1994), halkın genetik mühendisliğinin genel ve özel uygulamalarına ilişkin kaygıları (Frewer vd., 1997), gıda üretiminde gen teknolojisinin kullanılmasının kabulünü etkileyen faktörler (Kuznesof ve Ritson, 1998), tüketicilerin gıdalardaki genetik modifikasyona yönelik tutumlarının satın alma kararları üzerindeki etkisi (Grunert vd., 1999), Avrupalıların biyoteknolojiye ilişkin görüşleri (Gaskell vd., 2000), biyoteknoloji ve genetik mühendisliğinin sosyal, politik, yasal ve etik görünüşleri (10), üniversite öğrencilerinin gıda ve tarım alanlarında biyoteknolojinin kullanılmasına yönelik kabulleri (Mehta ve Gair, 2001), tüketicilerin genetiği değiştirilmiş gıdalara yönelik tutumları ve satın alma niyetleri (Zhao ve Widdows, 2001), tüketicilerin genetiği değiştirilmiş gıdalara ilişkin bilgi ve tutumları ile satın alma niyetleri ve bilgi talepleri (Bredahl, 2001), genetiği değiştirilmiş gıdaların satın alınması ve tadılmasına ilişkin istekliliğin psikolojik boyutları (Brady ve Brady, 2003), öğrencilerin genetiği değiştirilmiş gıdalar ile organik gıdalara yönelik tutumlarının şekillenmesinde rol oynayan değerler (Townsend ve Campbell, 2004), halkın biyoteknolojiye yönelik algıları (Dreezens vd., 2005), biyoteknolojiye yönelik bilgi ve tutumlarda cinsiyet farklılıkları, (McHugen, 2007), genetiği değiştirilmiş gıdalar ve toplumsal kaygılar (Simon 2009), farklı kültürlerde genetiği değiştirilmiş gıdalara ilişkin tutumların karşılaştırılması (Maghari ve Ardekani, 2011), genetiği değiştirilmiş gıdalara yönelik tüketici tutumlarının araştırılması (Wolf vd., 2012), tarımsal transgenik ürünlere yönelik tüketici tutumları (Ghiasy vd., 2013) ile biyoteknoloji ve halkın görüşleri (Mora vd., 2013) gibi pek çok konuda çalışmalar yapılmaktadır.

Ülkemizde de konunun farklı boyutlarını ele alan çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmalarda biyoteknoloji ve tüketici (Özgen, 1995), tüketicilerin yasal olarak korunması (Emiroğlu, 2002), halkın gıdalardaki genetiği değiştirilmiş organizmalara yönelik algıları (Başaran

vd. 2004), genetiği değiştirilmiş ürünler ve tüketici (Özgen ve Taş, 2006), sürdürülebilir tüketim eğitimi açısından biyoteknolojik gıdaların değerlendirilmesi (Özdemir vd., 2006), üniversite öğrencilerinin biyoteknolojik uygulama-ürünlere yönelik bilgi kaynakları (Özgen vd., 2007a), biyoteknolojik gıdaların etiketlenmesi ve tüketicinin korunması (Özgen vd., 2007b), tüketicilerin biyoteknolojik uygulama-ürünlere yönelik bilgi düzeyleri, tutumları ve kabulleri ile algıları, kaygıları ve korunmalarına yönelik görüşleri (Özgen vd., 2007c), tüketicilerin biyoteknolojide kullanılan organizmanın tipine yönelik tutumları ile etik sorumlulukları (Taş ve Özgen, 2007), üreme biyoteknolojisinde kullanılan analiz testlerinin sosyo-ekonomik farklılıklar açısından incelenmesi (Evsel ve Erbaş, 2007), tüketicilerin genetik olarak değiştirilmiş gıdalara ilişkin bilgi ve görüşleri (Aksoy ve Özgen, 2007), Avrupa Birliği ve Türkiye’de biyoteknolojik uygulama ve ürünlere yönelik tüketici politikaları (Akman ve Özgen, 2007), farklı toplumsal kesimlerin biyoteknolojiye yaklaşımları (Erbaş, 2008), tüketicilerin tarımsal ve tıbbi biyoteknolojiye yönelik tutumları ile fayda ve risk algıları (Bayoğlu ve Özgen, 2010), tıp fakültesi öğrencilerinin insan genetiği uygulamalarına yönelik risk algıları ve etik inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi (Akar, 2010), farklı kültürlerdeki tüketicilerin genetik yapısı değiştirilmiş gıdalara ilişkin görüşleri (Haspolat ve Özgen, 2011), teknolojik vatandaşlık ve insan genetiğinin ticarileşmesi ile ilgili risk algıları (Akar ve Özgen, 2011), lise öğrencilerine yönelik modern biyoteknoloji-tüketici eğitimi programının geliştirilmesi ve uygulanması (Aksoy, 2012) gibi konular üzerinde durulmuştur.

Görüldüğü gibi çalışmalarda daha çok tüketicilerin genel olarak genetiği değiştirilmiş organizmalara ya da gıdalara yönelik yaklaşımları ele alınmış, çok az sayıdaki araştırmada ise ilaçlara değinilmiştir. Oysa, genetik mühendisliği teknikleri uzun yıllardır gıda ve ilaçların yanı sıra kozmetik ve deterjan gibi tüketici ürünlerinin üretiminde de kullanılmaktadır. Gıda, ilaç, kozmetik ve deterjanlar tüketicilerin günlük yaşamlarında sıklıkla kullandıkları ürünler olduğu için bu çalışmanın kapsamına alınmış, tüketicilerin bu ürünlerin genetiği değiştirilmiş versiyonlarına ve üretimlerinde gen teknolojisinin kullanılmasına yönelik fayda ve risk algıları ile etik inançları araştırılmıştır.

1. Yöntem

1.1. Araştırmanın Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Ankara’da kamu sektöründe çalışan tüketiciler oluşturmaktadır. Araştırmanın materyalini oluşturan tüketicilerin isimleri, personel listelerinden üniversite mezunu olma durumu göz önüne alınarak, belirlenmiştir. Eşit dağıtım yöntemi ile 200 kadın ve 200 erkek tüketici (n=400) araştırma kapsamına alınmıştır. Araştırmaya katılan tüketicilerin yaşları 23 ile 58 arasında değişmekte olup, %42.0’i 34 ve daha küçük, %58.0’i 35 ve daha büyük yaş kategorisinde dir.

1.2. Veri Toplama Yöntem ve Araçları

Araştırma verilerinin elde edilmesinde karşılıklı görüşme tekniği kullanılmıştır. Soru formunda, tüketicilerin genetiği değiştirilmiş ürün gruplarına ilişkin fayda ve risk algıları ile etik inançlarının belirlenebilmesi için Bredahl’dan (2001) uyarlanan ölçeklere yer verilmiştir. Fayda algıları ile ilgili ölçek, tüketicilerin genetiği değiştirilmiş gıda, ilaç, kozmetik ve deterjan ürün grupları bağlamında; ürüne ilişkin fayda algıları ile ilgili 4’er, sürece ilişkin fayda algıları ile ilgili 3’er olmak üzere toplam 28 cümleden oluşmaktadır. Risk algıları ile ilgili ölçek, tüketicilerin genetiği değiştirilmiş gıda, ilaç, kozmetik ve deterjan ürün gruplarına ilişkin risk algılarını belirlemeyi amaçlayan 3’er, sürece ilişkin risk algılarını belirlemeyi amaçlayan 5’er cümle olmak üzere toplam 32 cümleyi içermektedir. Etik

inançlar ile ilgili ölçekte ise tüketicilerin genetiği değiştirilmiş gıda, ilaç, kozmetik ve deterjanlara ilişkin etik inançlarını belirlemeye yönelik 3'er cümleyi kapsayan toplam 12 cümle yer almaktadır. Soru formları öncelikle 100 tüketiciye uygulanarak, geçerlik ve güvenilirlik analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda, anket formunda aynı ve farklı yapıyı ölçen sorular belirlenmiş ve soruların bir yapı altında yer alıp almadıkları faktör yük değeri ile incelenmiştir. Faktör yük değerlerinin 0.45 ve üstü olması önerilmektedir. Bu çalışmada tüm cümlelerin faktör yük değerleri 0.45'in üzerindedir. Soru formunun güvenilirliği için iç tutarlılık katsayısı "Cronbach Alpha" hesaplanmıştır.

Ürün gruplarına ilişkin fayda algıları ile ilgili olarak; "Genetiği değiştirilmiş gıdalara ilişkin fayda algısı" ölçeği için hesaplanan alpha değeri 0.78, "Genetiği değiştirilmiş ilaçlara ilişkin fayda algısı", "Genetiği değiştirilmiş kozmetiklere ilişkin fayda algısı" ve "Genetiği değiştirilmiş deterjanlara ilişkin fayda algısı" ölçeklerinin güvenilirliği için hesaplanan alpha değeri her bir alt ölçek için 0.77 olarak hesaplanmıştır.

"Genetiği değiştirilmiş gıdaların üretilme sürecine ilişkin fayda algısı", "Genetiği değiştirilmiş ilaçların üretilme sürecine ilişkin fayda algısı", "Genetiği değiştirilmiş kozmetiklerin üretilme sürecine ilişkin fayda algısı" ve "Genetiği değiştirilmiş deterjanların üretilme sürecine ilişkin fayda algısı" ölçeklerinin güvenilirliği için hesaplanan alpha değeri her ölçek için 0.76 olarak belirlenmiştir.

"Genetiği değiştirilmiş gıdalara ilişkin risk algısı", "Genetiği değiştirilmiş ilaçlara ilişkin risk algısı", "Genetiği değiştirilmiş kozmetiklere ilişkin risk algısı", "Genetiği değiştirilmiş deterjanlara ilişkin risk algısı" ölçeklerinin her biri için alpha değeri 0.74'dür. "Genetiği değiştirilmiş gıdaların üretilme sürecine ilişkin risk algısı", "Genetiği değiştirilmiş ilaçların üretilme sürecine ilişkin risk algısı" "Genetiği değiştirilmiş kozmetiklerin üretilme sürecine ilişkin risk algısı" ve "Genetiği değiştirilmiş deterjanların üretilme sürecine ilişkin risk algısı" ölçeğinin güvenilirliği için hesaplanan alpha değeri 0.73'dür.

"Genetiği değiştirilmiş gıdalar ile ilgili etik inançlar" ve ölçeğinin güvenilirliği için hesaplanan alpha değeri 0.74 "Genetiği değiştirilmiş ilaçlar ile ilgili etik inançlar", "Genetiği değiştirilmiş kozmetikler ile ilgili etik inançlar" ve "Genetiği değiştirilmiş deterjanlar ile ilgili etik inançlar" ölçeklerinin güvenilirliği için hesaplanan alpha değeri 0.75'dir. Hesaplanan korelasyon katsayıları modelin tümü için istatistik açıdan anlamlıdır ($p < 0.05$). Modelin alpha değeri ise 0.76'dır.

1.3. Verilerin Değerlendirilmesi

Soru formunda Likert tipi ölçeklere yer verilmiştir. Tüketicilerin genetiği değiştirilmiş gıda, ilaç, kozmetik ve deterjanları kapsayan ürünlere ve üretim süreçlerine ilişkin fayda-risk algıları ve bu ürün grupları ile ilgili etik inançlarını kapsayan Likert tipi ölçeklerde puanlama kesinlikle katılmıyorum (1), katılmıyorum (2), kararsızım (3), katılıyorum (4), kesinlikle katılıyorum (5) biçiminde gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri cinsiyet ve yaş değişkenleri dikkate alınarak irdelenmiş, ortalamalar arasındaki farkın önem kontrolü için t-testi uygulanmıştır.

2. Araştırma Bulguları

Bu bölümde, tüketicilerin genetiği değiştirilmiş ürün gruplarına ilişkin fayda ve risk algıları ile etik inançları ölçekler yardımı ile belirlenmeye çalışılmış, cinsiyet ve yaş değişkenlerine bağlı farklılıkların belirlenebilmesi için t-testi uygulanmıştır. Farklı cinsiyet ve yaş kategorilerindeki tüketicilerin genetiği değiştirilmiş gıda, ilaç, kozmetik ve deterjanlara ilişkin fayda-risk algıları ve etik inançları ile ilgili t-testi sonuçları Tablo 1 ile gösterilmiştir.

Tablo 1. Tüketicilerin genetiği değiştirilmiş ürün gruplarına ilişkin fayda/ risk algıları ve etik inançlarına ilişkin t-testi sonuçları

Genetiği Değiştirilmiş Gıdalar	Cinsiyet						t	Yaş						t
	Kadın			Erkek				-34			35+			
	sd	\bar{X}	s	sd	\bar{X}	s		sd	\bar{X}	s	sd	\bar{X}	s	
GD gıdaya ilişkin faydalar	398	8.79	3.59	398	8.77	3.85	0.07	398	8.19	3.60	398	9.13	3.75	2.48*
GD gıda ile ilgili olarak sürece ilişkin faydalar	398	8.77	2.57	398	9.11	2.73	1.30	398	8.27	2.61	398	9.34	2.61	3.95***
GD gıdaya ilişkin riskler	398	11.67	2.54	398	11.40	2.39	1.09	398	11.93	2.39	398	11.29	2.49	2.51*
GD gıda ile ilgili olarak sürece ilişkin riskler	398	19.02	3.61	398	18.78	3.84	0.64	398	19.73	3.61	398	18.40	3.71	3.51***
GD gıda ve etik inançlar	398	10.98	2.64	398	10.90	2.98	0.26	398	11.44	2.73	398	10.64	2.83	2.79**
Genetiği Değiştirilmiş İlaçlar														
GD ilaca ilişkin faydalar	398	11.28	3.89	398	11.37	3.99	0.22	398	10.74	4.19	398	11.67	3.73	2.31*
GD ilaç ile ilgili olarak sürece ilişkin faydalar	398	9.39	2.66	398	9.96	2.82	2.04*	398	9.29	2.82	398	9.91	2.69	2.19*
GD ilaca ilişkin riskler	398	11.11	2.34	398	10.53	2.61	2.32*	398	11.13	2.36	398	10.63	2.55	1.97*
GD ilaç ile ilgili olarak sürece ilişkin riskler	398	18.47	3.56	398	17.80	3.73	1.84	398	18.81	3.55	398	17.73	3.67	2.90**
GD ilaç ve etik inançlar	398	9.63	2.46	398	9.39	2.70	0.89	398	9.91	2.59	398	9.27	2.55	2.44*
Genetiği Değiştirilmiş Kozmetikler														
GD kozmetiklere ilişkin faydalar	398	10.04	3.67	398	9.70	3.73	0.91	398	9.49	3.90	398	10.09	3.56	1.59
GD kozmetikler ile ilgili olarak sürece ilişkin faydalar	398	8.98	2.64	398	8.87	2.86	0.40	398	8.52	2.83	398	9.16	2.67	2.27*
GD kozmetiklere ilişkin riskler	398	11.49	4.53	398	11.08	2.37	1.13	398	11.77	4.98	398	10.98	2.43	2.12*
GD kozmetikler ile ilgili olarak sürece ilişkin riskler	398	18.63	3.69	398	18.48	3.51	0.42	398	19.18	3.51	398	18.17	3.59	2.74**
GD kozmetikler ve etik inançlar	398	9.78	2.59	398	9.69	2.83	0.35	398	10.06	2.67	398	9.54	2.72	1.88
Genetiği Değiştirilmiş Deterjanlar														
Deterjana ilişkin faydalar	398	10.63	3.82	398	10.89	3.89	0.66	398	10.35	4.00	398	11.01	3.75	1.68
Deterjan ile ilgili olarak sürece ilişkin faydalar	398	9.25	2.63	398	9.51	2.92	0.90	398	8.90	2.78	398	9.66	2.74	2.69**
Deterjana ilişkin riskler	398	11.09	2.53	398	10.82	2.49	1.09	398	11.13	2.53	398	10.85	2.49	1.09
Deterjan ile ilgili olarak sürece ilişkin riskler	398	18.74	3.59	398	18.63	4.53	0.29	398	18.99	3.41	398	18.50	4.44	1.17
Deterjanlar ve etik inançlar	398	9.59	2.50	398	9.69	4.08	0.29	398	10.23	4.26	398	9.28	2.66	2.74**

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

2.1. Genetiği Değiştirilmiş Gıdalar

Tablo 1'den de anlaşılacağı gibi, tüketicilerin genetiği değiştirilmiş gıdalara ve genetiği değiştirilmiş gıdaların üretilme sürecine ilişkin fayda-risk algıları ile genetiği değiştirilmiş gıdalara ilişkin etik inançları cinsiyete bağlı olarak farklılık göstermemektedir. Tüketicilerin genetiği değiştirilmiş gıdalara ilişkin fayda algıları ($p<0.05$), genetiği değiştirilmiş gıdaların üretilme sürecine ilişkin fayda algıları ($p<0.001$), genetiği değiştirilmiş gıdalara ilişkin risk algıları ($p<0.05$), genetiği değiştirilmiş gıdaların üretilme sürecine ilişkin risk algıları ($p<0.001$) ve genetiği değiştirilmiş gıdalara ilişkin etik inançları ($p<0.01$) yaş değişkenine bağlı olarak istatistik açıdan anlamlı farklılık göstermektedir. Araştırma kapsamına alınan 34 ve daha küçük yaş kategorisindeki tüketicilerin genetiği değiştirilmiş gıdalara ve gıdaların üretilme sürecine ilişkin risk algıları ve etik inançları daha güçlü iken, 35 ve daha büyük yaş kategorisindeki tüketicilerin genetiği değiştirilmiş gıdalara ve gıdaların üretilme sürecine fayda algıları daha güçlüdür.

2.2. Genetiği Değiştirilmiş İlaçlar

Tüketicilerin genetiği değiştirilmiş ilaçların üretilme sürecine ilişkin fayda algıları ve genetiği değiştirilmiş ilaçlara ilişkin risk algılarının cinsiyet değişkenine bağlı olarak anlamlı farklılık gösterdiği ($p<0.05$, $p<0.05$) belirlenmiş ve Tablo 1'de gösterilmiştir. Kadınların genetiği değiştirilmiş ilaçlara ilişkin risk algıları, erkeklerin genetiği değiştirilmiş ilaçların üretilme sürecine ilişkin fayda algıları daha yüksektir.

Tüketicilerin genetiği değiştirilmiş ilaçlara ve bu ilaçların üretilme sürecine ilişkin fayda algılarının, genetiği değiştirilmiş ilaçlara ilişkin risk algılarının ve genetiği değiştirilmiş ilaçlara ilişkin etik inançlarının yaş değişkenine bağlı olarak $p<0.05$, genetiği değiştirilmiş ilaçların üretilme sürecine ilişkin risk algılarının ise $p<0.01$ düzeyinde değiştiği bulunmuştur. Sonuçlar, araştırmaya katılan 34 ve daha küçük yaş kategorisindeki tüketicilerin genetiği değiştirilmiş ilaçlara ve ilaçların üretilme sürecine ilişkin risk algıları ile etik inançlarının; 35 ve daha büyük yaş kategorisindeki tüketicilerin ise genetiği değiştirilmiş ilaçlara ve ilaçların üretilme sürecine fayda algılarının daha güçlü olduğunu ortaya koymaktadır.

2.3. Genetiği Değiştirilmiş Kozmetikler

Tablo 1'den de izlenebileceği gibi, tüketicilerin genetiği değiştirilmiş kozmetiklere ve üretilme süreçlerine ilişkin fayda-risk algıları ile genetiği değiştirilmiş kozmetiklere ilişkin etik inançları cinsiyete bağlı olarak değişmemektedir. Yaş değişkeni dikkate alındığında ise tüketicilerin genetiği değiştirilmiş kozmetiklerin üretilme sürecine ilişkin fayda algıları ($p<0.05$), genetiği değiştirilmiş kozmetiklere ilişkin risk algıları ($p<0.05$) ve genetiği değiştirilmiş kozmetiklerin üretilme sürecine ilişkin risk algıları ($p<0.01$) istatistik açıdan anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir. Araştırma kapsamına alınan 34 ve daha küçük yaş kategorisindeki tüketicilerin genetiği değiştirilmiş kozmetiklere ve kozmetiklerin üretilme sürecine ilişkin risk algıları daha yüksek iken, 35 ve daha büyük yaş kategorisindekilerin genetiği değiştirilmiş kozmetiklerin üretilme sürecine ilişkin fayda algıları daha yüksektir.

2.4. Genetiği Değiştirilmiş Deterjanlar

Tüketicilerin genetiği değiştirilmiş deterjanlara ve üretilme süreçlerine ilişkin fayda-risk algıları ile genetiği değiştirilmiş deterjanlara ilişkin etik inançlarının cinsiyete bağlı olarak farklılık göstermediği saptanmış ve Tablo 1'de gösterilmiştir. Yaş değişkeni dikkate alındığında ise

tüketicilerin genetiği değiştirilmiş deterjanların üretilme sürecine ilişkin fayda algıları ($p<0.01$) ve genetiği değiştirilmiş deterjanlara ilişkin etik inançları ($p<0.01$) istatistik olarak anlamlı farklılık gösterirken, genetiği değiştirilmiş deterjanlara ilişkin fayda ve risk algıları açısından farklılık anlamlı bulunmamıştır. Sonuçlar, araştırmaya katılan 34 ve daha küçük yaş kategorisindeki tüketicilerin genetiği değiştirilmiş deterjanlara ilişkin etik inançlarının; 35 ve daha büyük yaş kategorisindeki tüketicilerin ise genetiği değiştirilmiş deterjanların üretilme sürecine ilişkin fayda algılarının daha güçlü olduğunu ortaya koymaktadır.

Sonuç

20. yüzyılda biyoteknoloji ve genetik mühendisliği alanında çok önemli gelişmeler yaşanmıştır. 21. yüzyılda bu gelişmelerin çok daha hızlı olması beklenmekte, biyoteknoloji ve genetik mühendisliği ile ilgili politika ve tartışmalar toplumların gündeminin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Değerlere, algılara, etik inançlara ve risk değerlendirme ile ilgili kavramların farklı biçimlerde yorumlanmasına yönelik sorunların biyoteknolojinin faydaları ve riskleri konusundaki tartışmaların temelini oluşturduğu bilinmektedir. Biyoteknolojinin çok hızlı bir biçimde ilerlemesi, biyoteknolojik uygulama-ürünlerin sayısının artması ve pazarda daha çok yer alması, konu ile ilgili tartışmaların giderek daha karmaşıklaşması gibi nedenler tüketici davranışlarının anlaşılmasına duyulan ihtiyacın sürekli olacağını göstermektedir.

Bu araştırma ile tüketici davranışlarının fayda ve risk algıları ile ilgili boyutuna açıklık getirilmeye çalışılmış, ayrıca algılar üzerinde etkili bir faktör olan etik inançlar araştırılmıştır. Sonuçlar, genetiği değiştirilmiş gıdalar, kozmetikler ve deterjanlar söz konusu olduğunda cinsiyet değişkenine bağlı farklılık saptanmadığını, erkeklerin genetiği değiştirilmiş ilaçların üretilme sürecine ilişkin fayda algılarının, kadınların ise genetiği değiştirilmiş ilaçlara ilişkin risk algılarının yüksek olduğunu göstermektedir.

Yaş değişkeni dikkate alındığında, 34 ve daha küçük yaş kategorisindeki tüketicilerin genetiği değiştirilmiş gıdalara, ilaçlara ve kozmetiklere ilişkin risk algılarının; genetiği değiştirilmiş gıdaların, ilaçların ve kozmetiklerin üretilme sürecine ilişkin risk algılarının; genetiği değiştirilmiş gıdalara, ilaçlara ve deterjanlara ilişkin etik inançlarının, 35 ve daha büyük yaş kategorisindeki tüketicilerden daha güçlü olduğu bulunmuştur. Ayrıca, 35 ve daha büyük yaş kategorisindeki tüketicilerin genetiği değiştirilmiş gıdalara ve ilaçlara ilişkin fayda algılarının; genetiği değiştirilmiş gıdaların, ilaçların, kozmetiklerin ve deterjanların üretilme sürecine ilişkin fayda algılarının, 34 ve daha küçük yaş kategorisindeki tüketicilerden daha güçlü olduğu saptanmıştır. Araştırma sonuçları, tüketicilerin genetiği değiştirilmiş ürün gruplarına yönelik risk algıları ve etik inançları göz önüne alındığında yaşın cinsiyetten daha etkili bir değişken olduğunu göstermektedir.

Kaynakça

Akar, Başak (2010). Tıp Fakültesi Öğrencilerinin İnsan Genetiği Uygulamalarına Yönelik Risk Algıları ve Etik İnançları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, A.Ü. Biyoteknoloji Enstitüsü, Disiplinlerarası Biyoteknoloji Anabilim Dalı, Sosyo-Ekonomik Gelişme ve Biyoteknoloji (Yüksek Lisans Tezi), Ankara.

Akar, Başak ve Özgen, Özlen (2011). "Teknolojik Vatandaşlık ve İnsan Genetiğinin Ticarileşmesi İle İlgili Risk Algıları." Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi, 46, 1-24.

Aksoy, Fatma ve Özgen, Özlen (2007). Tüketicilerin Genetik Olarak Değiştirilmiş Gıdalara İlişkin Bilgi ve Görüşleri: Adana Örneği, 6. Ankara Biyoteknoloji Günleri: Biyoteknoloji, Biyogüvenlik ve Sosyo-ekonomik

Yaklaşimler, 15-17 Kasım 2007, Ankara, 187-200.

Aksoy, Fatma (2012). Lise Öğrencilerine Yönelik Model Bir Modern Biyoteknoloji-Tüketici Eğitimi Programının Geliştirilmesi ve Uygulanması, A.Ü. Biyoteknoloji Enstitüsü, Disiplinlerarası Biyoteknoloji Anabilim Dalı, Sosyo-Ekonomik Gelişme ve Biyoteknoloji (Doktora Tezi), Ankara.

Akman, Seçil B ve Özgen, Özlen (2007). "Avrupa Birliği ve Türkiye'de Biyoteknolojik Uygulama Ve Ürünlere Yönelik Tüketici Politikaları." 6. Ankara Biyoteknoloji Günleri: Biyoteknoloji, Biyogüvenlik ve Sosyo-ekonomik Yaklaşımlar, 15-17 Kasım, Ankara, 200-222.

Başaran, Pervin ve Kılıç, Birol ve Soyyiğit, Hatice ve Şengün, Hayriye (2004): "Public perceptions of GMO's in food in Turkey: A pilot survey." *Journal of Food Agriculture and Environment*, 3(3&4): 25-27.

Bayoğlu, Ayşe Sezen ve Özgen, Özgen (2010). "Tüketicilerin Tarımsal ve Tıbbi Biyoteknolojiye Yönelik Tutumları İle Fayda ve Risk Algılarının İncelenmesi." *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(10): 90-103.

Bredahl, Lone (2001). "Determinants of Consumer Attitudes and Purchase Intentions with Regard to Genetically Modified Foods—Results of A Cross-National Survey." *Journal of Consumer Policy*, 24(1): 23–61.

Brady John T. ve Brady Pamela L. (2003). "Consumers and Genetically Modified Foods." *Journal of Family and Consumer Sciences*, 95(4): 12-18.

Choudhary, Dharminder (2012). "Investigating Consumers Perception Towards Genetically Modified Food in West Yorkshire Area of United Kingdom." *International Journal of Multidisciplinary Management Studies*, 2(6): 114-131.

Dreezens, Ellen ve Martijn, Carolien ve Tenbu, Petra ve Kok, Gerjo ve Vries, Nanne K (2005). "Food And Values: An Examination Of Values Underlying Attitudes Toward Genetically Modified- And Organically Grown Food Products." *Appetite*, 44(1): 115–122.

Emiroğlu, Haluk (2002). "Food produced using biotechnology: how does the law protect consumers?." *International Journal of Consumer Studies*, 26(3): 198-209.

Erbaş, Hayriye (2008). Türkiye'de Biyoteknoloji ve Toplumsal Kesimler, Biyoteknoloji Enstitüsü Yayınları No: 4, Ankara: Ankara Üniversitesi.

Evsel, Gülsevrim ve Erbaş, Hayriye (2007). "Sosyo-Ekonomik Farklılıklar Ve Üreme Biyoteknolojisinde Kullanılan Genetik Analiz Testlerine Bakış: İki Farklı Semt Karşılaştırılması," 6. Ankara Biyoteknoloji Günleri: Biyoteknoloji, Biyogüvenlik ve Sosyo-ekonomik Yaklaşımlar, 15-17 Kasım 2007, Ankara, 155-174.

Frewer, Lynn J ve Howard, Chaya ve Shepherd, Richard (1997). "Public Concerns in The United Kingdom About General and Specific Applications of Genetic Engineering: Risk, Benefit, and Ethics." *Science, Technology, & Human Values*, 22(1): 98-124.

Gaskell, George vd. (2000). "Biotechnology and The European Public." *Nature Biotechnology*, 18 (September): 935-938.

Ghiasy, Fereshteh Ghiassvand ve Mirakzadeh, Ali Asghar ve Shiri, Nematollah ve Taherkhani Tofigh (2013). "Investigation Consumers Attitudes Toward Using Agricultural Transgenic Products (Case Study: Qazvin City)."

Journal of Basic Scientific Research, 3(1): 45-49.

Grunert, Klaus G vd., (1999). "Consumer Attitudes and Decision-Making with Regard to Genetically Modified Food Products." European Commission Research Project.

Haspolat, İraz ve Özgen, Özgen (2011). "Tüketicilerin Genetik Yapısı Değiştirilmiş Gıdalara İlişkin Görüşleri: Kültürlerarası Bir Karşılaştırma." Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi, 46: 40-60.

Kuznesof, Sharron ve Ritson, Christopher (1998). "Consumer Acceptability of Genetically Modified Foods with Special Reference to Farmed Salmon." British Food Journal, 98(4&5): 39-47.

Maghari, Bekrokh Mohajer ve Ardekani Ali M (2011). "Genetically Modified Food and Social Concerns." Avicenna Journal of Medical Biotechnology, 3(3):109-117.

McHugen, Alan (2007). "Public Perceptions of Biotechnology." Biotechnology Journal, 2(9): 1105-1111.

Mehta, Michael D ve Gair, Julie J (2001). "Social, Political, Legal and Ethical Areas of Inquiry in Biotechnology and Genetic Engineering." Technology in Society, 23(2): 241-264.

Mora, Cristina ve Menozzi, Davide ve Sogari, Giovanni ve Brennan, Mary ve Raley, Marian ve Frewer Lynn J (2013). Biotechnology and Public Opinion: The Results Of A Citizens'jury Case Study. 2nd AIEAA Conference "Between Crisis and Development: Which Role for the Bio-Economy, 6-7 June 2013, Parma, Italy.

Özdemir, Oğuz ve Özkan, Yasemin ve Özgen, Özlen (2006). Biotechnological Foods-Sustainable Development: Sustainable Consumption Education, Research on Education, (Edited by Marina-Stefania Giannakaki, Gregory T. Papanikos, Yiannis Pozios & John Kelvyn Richards), ATINER Publication, 303- 314, Greece.

Özgen, Özlen (1995). "Biyoteknoloji ve Tüketici." Verimlilik Dergisi, 2: 141-147.

Özgen, Özlen ve Taş, Ayşe Sezen (2006). "Genetiği Değiştirilmiş Ürünler ve Tüketici." Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi Dergisi, 9(17): 1-22.

Özgen, Özlen ve Güngör, Nazife ve Emiroğlu Haluk ve Taş, Ayşe Sezen (2007a). "College Students' Opinions about consumer Education and Information Sources towards Biotechnological Applications and Products," International Dimensions of Mass Media Research, (Edited by Yorgo Pasadeos), ATINER Publication, 631-642, Greece.

Özgen, Özlen ve Emiroğlu, Haluk ve Demirci, Aybala ve Haspolat, İraz (2007b). "Labelling Biotechnological Foods and Consumer Protection," International Dimensions of Mass Media Research, (Edited by Yorgo Pasadeos), ATINER Publication, 617-630, Greece.

Özgen, Özlen ve Emiroğlu, Haluk ve Yıldız, Mustafa ve Taş, Ayşe Sezen ve Purutçuoğlu, Eda (2007c). Tüketiciler ve Modern Biyoteknoloji: Model Yaklaşımlar. Biyoteknoloji Enstitüsü Yayınları No: 1, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.

Prakash, Dhan ve Verma, Sonika ve Bhatia, Ranjana ve Tiwary, Bhupinder N (2011). "Risks and Precautions of Genetically Modified Organisms." International Scholarly Research Network, 2011: 1-13.

Polkinghorne, John C (2000). "Ethical Issues in Biotechnology." Trends in Biotechnology, 18(1): 8-9.

Qin Wei ve Brown J Lynne (2007). "Public Reactions To Information about Genetically Engineered Foods: Effects of Information Formats and Male/Female Differences." *Public Understanding of Science*, 16(4): 471-488.

Slovic, Paul (1987). "Perception of Risk." *Science*, 236, 280-285.

Simon, Richard M (2009). "Gender Differences in Knowledge and Attitude Towards Biotechnology." *Public Understanding of Science*, 19(6):642-653.

Taş, Ayşe Sezen ve Özgen, Özlen (2007). Tüketicilerin Biyoteknolojide Kullanılan Organizmanın Tipine Yönelik Tutumları İle Etik Sorumlulukları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, 6. Ankara Biyoteknoloji Günleri: Biyoteknoloji, Biyogüvenlik ve Sosyo-ekonomik Yaklaşımlar, 15-17 Kasım 2007, Ankara: 223-236.

Townsend, Ellen ve Campbell, Scott (2004). "Psychological Determinants of Willingness to Taste and Purchase Genetically Modified Food." *Risk Analysis*, 24(5): 1385-1393.

Wolf, Marianne Mc Garry ve Bertolini, Paola ve Shikama, Izumi ve Berger, Alain (2012). "A Comparison of Attitudes Toward Food and Biotechnology in the U.S., Japan and Italy." *Journal of Food Distribution Research*, 43(1): 103-112.

Zhao, Jing ve Widdows, Richard (2001). "Consumer Attitudes to Biotechnology and Food Products: A Survey of Younger, Educated Consumers." *Consumer Interests Annual*, 47, 1-8.

Zimmerman, Linda ve Kendall, Patricia ve Stone, Martha ve Hoban, Thomas (1994). "Consumer Knowledge and Concern about Biotechnology and Food Safety." *Food Technology*, November: 73-77.

Ek: Ölçek *

Fayda Algısı: (1) Genetiği değiştirilmiş gıdalar gelecek kuşakların yaşam standartlarını geliştirecektir, (2) Genetiği değiştirilmiş gıdalar hem benim hem de ailemin yaşam standardını geliştirecektir, (3) Genetiği değiştirilmiş gıdalar diğer gıdalardan daha sağlıklıdır, (4) Genetiği değiştirilmiş gıdalar diğer gıdalardan daha kalitelidir.

Süreçe İlişkin Fayda Algısı: (1) Gıda üretiminde gen teknolojisinin uygulanması pazardaki ürün seçeneklerini artıracaktır, (2) Gıda üretiminde gen teknolojisinden yararlanılarak çevresel sorunlar çözülebilir, (3) Gıda üretiminde gen teknolojisinin kullanılması gerekli bir faaliyetir.

Risk Algısı: (1) Genetiği değiştirilmiş gıdalar insanlarda alerji yapabilir, (2) Genetiği değiştirilmiş gıdalar insan sağlığını tehdit edebilir, (3) Genetiği değiştirilmiş gıdalar insanlarda toksik etki yapabilir.

Süreçe İlişkin Risk Algısı: (1) Gıda üretiminde gen teknolojisinin uygulanması çevresel tehlikelere neden olabilir, (2) Genetiği değiştirilmiş gıdaların doğaya karışması sorun yaratabilir, (3) Gıda üretiminde gen teknolojisinin kullanılmasının çevre ve insan sağlığı üzerindeki uzun dönemli sonuçları bilinmemektedir, (4) Gıda üretiminde gen teknolojisinin kullanılması sadece üreticiye yarar sağlar, (5) Gıda üretiminde gen teknolojisinin kullanılması doğal değildir.

Etik İnançlar: (1) Gıdaların genetiğinin değiştirilmesi etik olarak yanlıştır, (2) Gıdaların genetiğinin değiştirilmesi temel prensiplerime aykırıdır, (3) Genetiği değiştirilmiş gıdaların doğaya karışması sakıncalıdır

* Ölçek diğer ürün grupları (ilaç, kozmetik ve deterjan) ile ilgili olarak da kullanılmıştır.