



# TÜRKİYE'DE BİYOTEKNOLOJİ VE TOPLUMSAL KESİMLER

PROFESYONELLER  
KENTSEL TÜKETİCİLER  
KÖYLÜLER

Prof. Dr. HAYRİYE ERBAŞ

Ankara, 2008

**Türkiye’de Biyoteknoloji ve Toplumsal Kesimler:  
Profesyoneller, Kentsel Tüketiciler ve Köylüler**  
Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü Yayınları No: 4

**Prof.Dr. Hayriye Erbaş**  
Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi  
Sosyoloji Bölümü Toplumsal Yapı ve Değişimi Anabilim Dalı

Birinci baskı (250 adet) • 2008

Bu yayında adı geçen gerçek ve tüzel kişilere ait her türlü içeriğin hakları korunmuştur.

Bu kitabın tamamı veya bir bölümü yazarların yazılı izni olmaksızın çoğaltılamaz,  
kullanılamaz, kopyalanamaz ve hiçbir koşulda gerçek veya sanal ortamlarda  
yayınlanamaz. Buna istisna bilimsel yayınlarda atıf yapılması koşuluyla yapılan  
alıntılardır.

Kapak Tasarımı: Dr. Alp Can

ISBN : 978-975-482-773-6

Baskı: Ankara Üniversitesi Basımevi  
İncitaşı Sokak No:10 06510 Beşevler / ANKARA  
Tel: 0 (312) 213 66 55  
Basım Tarihi: 20 / 06 / 2008  
www.ankara.edu.tr

## SUNUŞ

Modern biyoteknoloji içinde yaşamakta olduğumuz zaman dilimi açısından baş döndürücü bir hızla ilerlemektedir. Bu teknolojinin uygulama alanları tarım, sanayi, tıp başta olmak üzere pek çok alanı kapsamaktadır. Alana ilişkin uygulamaların olası yarar ve riskleri üzerinde gelişmiş ölkelerde oldukça yoğun araştırmalar ve tartışmalar bulunmakta ve bu tartışmalar bir anlamda ölkelerin alana yönelik politikalarını geliştirmede dikkate alınmaktadır. Ancak Türkiye gibi daha çok bu ürünleri ithal etmek durumunda olan ölkelerde ise, bu alanda yeterince araştırma ve tartışma bulunmamakta ve dolayısıyla da bu alandaki gelişmeler pek bilinmemektedir. Ancak, insanların bu alanı bilmiyor ya da ilgilenmiyor olmaları onların bu alandaki risklere daha fazla tabi olmalarına neden olmaktadır. Ayrıca buna bir de ekonomik olarak bu ürünlerin daha ucuz olması eklendiğinde, yoksul kesimlerin bu risklere daha fazla maruz kalışı üzerinde düşünölmeye değer bir konudur. İnsanları bu teknolojinin uygulanması ile üretilen ürünlerin kullanımına dayalı olası risklerinden ve az gelişmiş ölkelerin bu teknolojinin olası sosyo-ekonomik risklerinden koruyabilecek ve kontrol edebilecek biyogüvenlik yasası ölkemizde belli girişimlere karşı hala sonlandırılmamıştır. Ancak pek çok transgenik ürünün ölkemize girişinden dolayı bu sürecin gelişmiş ölkelerdekinden farklı yaşandığı ve bunun sonuçlarının da ilerleyen zaman içinde daha fazla görünür olacağı söylenebilir. Bu çalışma, böylesi bir alanda hem Türkiye’de genel anlamda hem de toplumsal kesimler düzleminde ayrıntılı olarak süreci değerlendirme olanağı sunabilmesi açısından ilklerden biri olması nedeniyle önemlidir.

Bu çalışma özellikle alan araştırması yapabilmenin zorluklarının aşılmasının bir örneğidir. Araştırma için gerekli kaynak, Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü tarafından sağlanmıştır. Kaynak sağlamanın yanı sıra, her türden destek ve anlayışı gösterdiklerinden dolayı öncelikle Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü yetkili ve çalışanlarına teşekkür etmek isterim.

Çalışmanın alan araştırmasının gerçekleştirilmesi esnasında pek çok kişinin desteği alınmıştır. Öncelikle projenin oluşturulması aşamasındaki katkılarından dolayı Deniz Yüzüak’a, alanda veri toplama aşamasındaki katkılarından dolayı Arş. Gör. Mustafa Kemal Coşkun’a ve Isparta’da veri toplama aşamasında desteklerinden dolayı Doç. Dr. Songöl Sallan Gül’e teşekkür ederim.

Araştırmanın nicel veri toplama aşamasında alan araştırmasını organize eden Optimar Araştırma Şirketi çalışanlarına ve büyük bir özveriyle görüşmeleri gerçekleştiren ve çoğunluğu öğrencim olan görüşmecilere teşekkür ederim. Ayrıca bizlerle görüşmeyi kabul eden katılımcılara da teşekkürlerimi sunarım.

**Prof. Dr. Hayriye Erbaş**  
**Ankara 2008**

# İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
Sunuş .....	iii
Grafikler Listesi .....	ix
Tablolar Listesi.....	xiii
<b>BÖLÜM 1 GİRİŞ</b>	
1.1. Konu ve Kapsam.....	1
1.2. Amaç ve Önem.....	3
<b>BÖLÜM 2 BİYOTEKNOLOJİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ VE UYGULAMA ALANLARI</b>	
2.1. Biyoteknolojinin Tanımı ve Gelişim Tarihi.....	7
2.2. Biyoteknolojinin Uygulama Alanları.....	9
2.2.1. Tarım ve Hayvancılık Alanında Kullanımı.....	9
2.2.2. İlaç ve Sağlık Alanında Kullanımı .....	10
2.2.3. Gıda Sanayinde ve Diğer Sanayi Alanlarında Kullanımı.....	11
2.2.4. Enerji ve Askeri Alanlarında Kullanımı .....	12
2.3. Biyoteknolojinin Olası Yarar ve Riskleri.....	12
2.4. Türkiye’de Biyoteknolojinin Durumu ve Gelişiminin Kısa Tarihi .....	18
<b>BÖLÜM 3 TEKNOLOJİ VE DEĞİŞME KURAMLARI</b>	
3.1. Teknoloji ve Değişme.....	25
3.2. Teknoloji ve Gelişme Konusunda Farklı Yaklaşımlar .....	27
<b>BÖLÜM 4 BİYOTEKNOLOJİYE FARKLI YAKLAŞIMLAR</b>	
4.1. Biyoteknolojiye Olumlu Bakış: Teknolojizm .....	31
4.2. Biyoteknolojiye Karşıt/Olumsuz Bakış: Postmodern Cemaatçilik ve Ekolojizm .....	33
4.3. Biyoteknolojiye Eleştirel Bakış: Ekonomi-Politik Yaklaşım .....	34
4.3.1. Biyoteknoloji ve Etik.....	35
4.3.2. Biyoteknoloji ve Sosyo Ekonomik Yapı: .....	36
4.3.3. Biyoteknolojinin Kötüye Kullanımı:.....	40
4.4. Biyoteknoloji Uygulamalarında Risklerin Azaltılması Konusunda Girişimler .....	41
<b>BÖLÜM 5 YÖNTEM</b>	
5.1. Temel Yaklaşım .....	45
5.2. Evren ve Örneklem.....	47
5.3. Veri Toplama Teknikleri .....	47

## **BÖLÜM 6 BULGULAR VE TARTIŞMA**

6.1. Örneklemin Demografik Özellikleri ve Açıklayıcı Gündelik Yaşam Davranışları .....	51
6.1.1. Demografik Özellikler .....	51
6.1.2. Açıklayıcı Gündelik Yaşam Davranışları ve Biyoteknoloji Bilgisi....	56
6.1.2.1. Okuma Alışkanlıkları .....	56
6.1.2.1.1. Gazete Okuma Alışkanlığı .....	56
6.1.2.1.2. Kitap Okuma Alışkanlığı.....	58
6.1.2.2. Siyasal Görüş ve Dindarlık Düzeyi .....	59
6.1.2.3. Görüşülen Kişilerin Biyoteknoloji Konusunda Bilgisi .....	60
6.2. Toplumsal Kesimler ve Demografik ve Açıklayıcı Değişkenler .....	62
6.2.1. Toplumsal Kesimler ve Demografik Özellikleri .....	62
6.2.1.1. Toplumsal Kesimlerin Cinsiyet, Yaş ve Eğitim Düzeyleri ..	62
6.2.1.2. Toplumsal Kesimlerin Doğum Yeri ve Yaşamını En Uzun Geçirdiği Yer .....	64
6.2.2. Toplumsal Kesimler ve Gelir Düzeyleri.....	65
6.2.3. Toplumsal Kesimler ve Okuma Alışkanlıkları .....	66
6.2.3.1. Toplumsal Kesimler ve Gazete Okuma .....	66
6.2.3.2. Toplumsal Kesimler ve Kitap Okuma.....	68
6.2.4. Farklı Kesimlerin Siyasal Görüş ve Dindarlık Düzeyleri.....	70
6.2.5. Farklı Kesimlerin Yenilikleri İzleme Koşul ve Kaynakları.....	71
6.2.6. Toplumsal Kesimler ve Biyoteknoloji Konusunda Bilgi .....	74
6.2.7. Farklı Kesimlerin Yeni Bir Ürüne Karşı Tavrı.....	76
6.2.8. Yeni Ürünlerin Tüketiminde Önem Verilen Özellikler.....	77
6.2.9. Yeni Teknoloji Konusunda Güven Duyulan Kaynak.....	83
6.2.10. Toplumsal Kesimler ve Bilimsel Araştırmalarda Öncelikli Alanlar .....	89

## **BÖLÜM 7 BİLİM, TEKNOLOJİ, DİN VE PİYASA İLİŞKİSİ VE BİYOTEKNOLOJİ UYGULAMALARINA BAKIŞ: BETİMLEYİCİ ANALİZLER**

7.1. Bilim, Teknoloji, Din ve Piyasa İlişkisine Bakış .....	93
7.1.1. Bilim ve Bilim İnsanına Bakış .....	93
7.1.2. Teknolojiye Bakış.....	96
7.1.3. Din ve Bilim-Teknoloji İlişkisine Bakış.....	99
7.1.4. Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış .....	102
7.2. Biyoteknolojinin Farklı Uygulama Alanlarına Bakış .....	104
7.2.1. Tarım ve Hayvancılık Alanındaki Biyoteknoloji Uygulamalara Bakış .....	105
7.2.2. Gıda Alanındaki Biyoteknoloji Uygulamalarına Bakış .....	108
7.2.3. Sağlık Alanındaki Biyoteknoloji Uygulamalarına Bakış.....	112
7.2.4. Kopyalama/Klonlama Alanındaki Biyoteknoloji Uygulamalarına Bakış .....	119

## **BÖLÜM 8 BİLİM-TEKNOLOJİ, DİN-BİLİM, PİYASA İLİŞKİLERİ VE BİYOTEKNOLOJİ UYGULAMALARINA BAKIŞ: ORTALAMA VE VARYANS ANALİZLERİ**

8.1. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış .....	123
8.1.1. Farklı Kesimlerin Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakışı.....	124
8.1.2. Toplumsal Cinsiyet ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış.....	126
8.1.3. Yaş ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış .....	127
8.1.4. Eğitim ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış .....	129
8.1.5. Doğum Yeri ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış.....	130
8.1.6. Yaşamının Çoğunu Geçirdiği Yer ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış .....	131
8.1.7. Gelir ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış .....	132
8.1.8. Okuma Alışkanlığı ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış.....	133
8.1.8.1. Gazete Okuma Sıklığına ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış.....	134
8.1.8.2. Gazetede Okunan Bölüm ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış.....	135
8.1.8.3. Kitap Okuma Alışkanlığı ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış.....	136
8.1.9. Siyasi Görüş ve Bilim-Teknoloji, Bilim Din ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış.....	138
8.1.10. Dindarlık Düzeyi ve Bilim-Teknoloji, Bilim-Din ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış.....	139
8.1.11. Yeni Teknolojileri İzleme ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim- piyasa İlişkisine Bakış.....	141
8.1.11. 1. Yeni Teknolojilerden Haberdar Olma Durumu ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış ..	141
8.1.11. 2. Yeni Teknolojilerden Haberdar Olunan Kaynak ve Bilim-Teknoloji, Bilim-Din ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış ..	142
8.2. Biyoteknoloji ve Farklı Uygulama Alanlarına Bakış .....	143
8.2.1. Farklı Kesimlerin Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakışı .	144
8.2.1.1. Farklı Toplumsal Kesimlerin Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakışı.....	144
8.2.1.2. Profesyonellik Alanlarına Göre Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakışı.....	145
8.2.2. Cinsiyete Göre Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış.....	147
8.2.3. Yaşa Göre Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış .....	148
8.2.4. Eğitim Düzeyine Göre Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış .....	149

8.2.5	Doğum Yerine Göre Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış .....	151
8.2.6	Yaşamının Çoğunu Geçirdiği Yere Göre Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış .....	153
8.2.7	Gelire Göre Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış.....	155
8.2.8	Okuma Alışkanlığına Göre Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış .....	157
8.2.8.1	Gazete Okuma Sıklığına Göre Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış.....	157
8.2.8.2	Gazetede Okunan Bölüme Göre Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış.....	158
8.2.8.3	Kitap Okuma Alışkanlığına Göre Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış.....	160
8.2.9	Siyasal Görüşe Göre Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış .....	163
8.2.10	Dindarlık Düzeyi ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış .....	164
8.2.11	Yeni Teknolojileri İzleme ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış .....	166
8.2.11.1	Yeni Teknolojilerden Haberdar Olma Durumu ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış.....	166
8.2.11.2	Yeni Teknolojilerden Haberdar Olunan Kaynak ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış.....	167
8.2.12	Biyoteknoloji Konusunda Bilgi ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış .....	169
8.2.12.1	Biyoteknolojinin Kavramını Duyma ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış .....	169
8.2.12.2	Biyoteknolojinin Ne Olduğunu Bilme ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış .....	170

## **BÖLÜM 9 KATILIMCILARIN BİYOTEKNOLOJİNİN UYGULANMASI VE GELECEĞİNE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ**

9.1.	Katılımcıların Biyoteknolojinin Uygulama Koşullarına İlişkin Görüşleri .....	173
9.2.	Biyoteknolojide Öncelikli Alanlar .....	175
9.3.	Bilimsel Çalışma ve Politikalarına İlişkin Görüşler .....	178
9.4.	Biyoteknoloji Eğitimi Alma İsteği .....	181

## **BÖLÜM 10 SONUÇ VE ÖNERİLER..... 183**

<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>195</b>
<b>EK-1 KIRSAL ALAN GÖRÜŞME FORMU .....</b>	<b>201</b>
<b>EK-2 KENTSEL ALAN GÖRÜŞME FORMU .....</b>	<b>213</b>



## Grafikler Listesi

## Sayfa

Grafik 3. Araştırmanın Örneklemi.....	49
Grafik 4.1. Görüşülen Kişilerin Cinsiyet Farklılaşmaları.....	52
Grafik 4.2. Görüşülen Kişilerin Yaş Farklılaşmaları .....	52
Grafik 4.3. Görüşülen Kişilerin Eğitim Farklılaşmaları .....	52
Grafik 5.1. Görüşülen Kişilerin Medeni Durumu .....	53
Grafik 5.2. Görüşülen Kişinin Çocuk Sayısı.....	54
Grafik 6.1. Görüşülen Kişilerin Doğum Yeri Dağılımları.....	55
Grafik 6.2. Görüşülen Kişilerin En Uzun Süreyle Yaşadıkları Yerler .....	55
Grafik 7. Görüşülen Kişilerin Gelir Düzeylerine Göre Dağılımı.....	56
Grafik 8.1. Gazete Okuma Alışkanlıkları.....	57
Grafik 8.2. Gazetede Okunan Konular.....	58
Grafik 9.1. Kitap Okuma Alışkanlığı.....	58
Grafik 9.2. Kitap Okuma Sıklıkları .....	59
Grafik 10.1.Görüşülen Kişilerin Dindarlık Düzeyleri.....	60
Grafik 10.2.Görüşülen Kişilerin Siyasal Düşünceleri.....	60
Grafik 11.1.Görüşülen Kişilerin Biyoteknoloji Konusunu Duymuşlukları .....	61
Grafik 11.2.Görüşülen Kişilerin Biyoteknoloji Konusunda Bilgileri.....	61
Grafik 12.1.Toplumsal Kesimler ve Cinsiyet Gurupları .....	62
Grafik 12.2.Toplumsal Kesimler ve Yaş Gurupları.....	63
Grafik 12.3.Toplumsal Kesimler ve Eğitim Düzeyleri .....	64
Grafik 13.1.Toplumsal Kesimlerin Doğum Yerlerine Göre Dağılımları .....	64
Grafik 13.2.Toplumsal Kesimlerin En Uzun Süre Yaşadıkları Yerlere Göre Dağılımı.....	65
Grafik 14. Toplumsal Kesimler ve Gelir Gurupları .....	66
Grafik 15.1.Toplumsal Kesimlere Göre Gazete Okuma Sıklığı.....	67
Grafik 15.2.Toplumsal Kesimlere Göre Gazetede İlgilenilen Konular .....	68
Grafik 16.1.Toplumsal Kesimlerin Kitap Okuma Alışkanlığı .....	69
Grafik 16.2.Toplumsal Kesimlerin Kitap Okuma Sıklıkları.....	69
Grafik 17. Toplumsal Kesimler ve Siyasal Düşünce Farklılaşmaları .....	70
Grafik 18. Toplumsal Kesimler ve Dindarlık Düzeyi Farklılaşmaları .....	71
Grafik 19. Yeni Teknolojilerden Haberdar Olunup Olunmadığı .....	72
Grafik 20. Toplumsal Kesimler ve Yeni teknolojilerden Haberdar Olma Kaynağı.....	73
Grafik 21. Toplumsal Kesimler ve Bilimsel Gelişmelerden Haberdar Edilme İsteği .....	74
Grafik 22.1.Toplumsal Kesimler ve Biyoteknolojinin Duyulmuşluk Durumu..	75
Grafik 22.2.Toplumsal Kesimler ve Biyoteknoloji Bilgisi.....	75
Grafik 23. Toplumsal Kesimler ve Yeni bir Ürüne Karşı Tavır.....	76
Grafik 24. Toplumsal Kesimler ve Ürün Paketi Üzerindeki Bilgilerin Okunması.....	77

Grafik 25. Toplumsal Kesimler ve Yeni ürünün Sağlığa Zararlı Olup Olmadığı.....	78
Grafik 26. Toplumsal Kesimler ve Yeni Ürünün Fiyatı .....	79
Grafik 27. Toplumsal Kesimler ve Ürünü Deneyen Sayısı .....	80
Grafik 28. Toplumsal Kesimler ve Yeni Ürünün Yararı .....	81
Grafik 29. Toplumsal Kesimler ve Ürünün Çevreye Zararlı Olup Olmadığı ..	82
Grafik 30. Toplumsal Kesimlere Göre Üründe Kalitenin Önem Derecesi .....	83
Grafik 31. Toplumsal Kesimler ve Gazete Yazarlarına Güven.....	84
Grafik 32. Toplumsal Kesimler ve Bilim İnsanına Güven.....	85
Grafik 33. Toplumsal Kesimler ve Uzmanlara Güven .....	86
Grafik 34. Toplumsal Kesimler ve Pazarlamacılara Güven.....	87
Grafik 35. Toplumsal Kesimler ve Ürünü Kullanmış Olanlara Güven .....	88
Grafik 36. Toplumsal Kesimler ve Yakın Dostlara Güven.....	88
Grafik 37.1.Katılımcılara Göre Bilimsel Araştırma Alanlarının Önemi: Sağlık .	91
Grafik 37.2.Katılımcılara Göre Bilimsel Araştırma Alanlarının Önemi: Tarım ve Gıda .....	91
Grafik 37.3.Katılımcılara Göre Bilimsel Araştırma Alanlarının Önemi: Çevre .	91
Grafik 37.4.Katılımcılara Göre Bilimsel Araştırma Alanlarının Önemi: İletişim.....	92
Grafik 37.5.Katılımcılara Göre Bilimsel Araştırma Alanlarının Önemi: Eğlence.....	92
Grafik 38.1.Toplumsal Kesimler ve Bilime Bakış.....	94
Grafik 38.2.Toplumsal Kesimler ve Bilime Bakış.....	94
Grafik 39. Toplumsal Kesimler ve Bilim İnsanının Doğru Bilgilendirdiğine İnanç .....	95
Grafik 40. Toplumsal Kesimler ve Bilim Adamlarını Denetleyen Bir Kurumun Gerekliği.....	96
Grafik 41.1.Toplumsal Kesimler ve Teknoloji Yaşamı Kolaylaştırır Düşüncesi .....	97
Grafik 41.2.Toplumsal Kesimler ve Teknoloji Gelişme İçindir Düşüncesi .....	97
Grafik 41.3.Toplumsal Kesimler ve Teknoloji Zararlı da Olabilir Düşüncesi... ..	97
Grafik 42. Toplumsal Kesimler ve İnanca Ters Düşse de Her Konuda Özgürce Çalışılması .....	101
Grafik 43. Toplumsal Kesimler ve Bilimsel Faaliyet İnançtan Bağımsız Olma Düşüncesi .....	101
Grafik 44. Toplumsal Kesimler ve Bilimsel Olmayan Yollara Başvurma.....	101
Grafik 45.1.Toplumsal Kesimler ve Buluşa Para Yatıran İsteddiği Gibi Kullansın Düşüncesi .....	103
Grafik 45.2.Toplumsal Kesimler ve GDO'lu Ürün Piyasası Denetlensin Düşüncesi .....	103
Grafik 45.3.Toplumsal Kesimler ve Devlet Bilimde Yaratıcılığı Engeller Düşüncesi .....	103

Grafik 46.1.Toplumsal Kesimler ve Tohumda Verimlilik İçin Genetik Müdahale Düşüncesine Katılım .....	107
Grafik 46.2.Toplumsal Kesimler ve GDO'lu Tohum Zararlı Olabilir Düşüncesi .....	107
Grafik 46.3.Toplumsal Kesimler ve İlaç Olarak Yeni Biyoteknolojik Ürün Kullanım Düşüncesi .....	107
Grafik 46.4.Toplumsal Kesimler ve Hayvanlarda Genetik Yapının Değiştirilebilir Düşüncesi .....	108
Grafik 47.1.Toplumsal Kesimler ve GDO'lu Gıdalar Zararlı Olabilir Düşüncesi .....	109
Grafik 47.2.Toplumsal Kesimler ve GDO'lu Undan Yapılmış Ekmek Yemek.....	110
Grafik 47.3.Toplumsal Kesimler ve GDO'lu Tohumdan Üretilmiş Domates Yemek.....	110
Grafik 47.4.Toplumsal Kesimler ve GDO'lu Hayvan Eti Yemek.....	110
Grafik 47.5.Toplumsal Kesimler ve GDO'lu Gıdadan Rahatsızlık Duymak ...	111
Grafik 47.6.Toplumsal Kesimler ve Etiketle GDO'lu İçerik Bilgisi İsteği.....	111
Grafik 48.1.Toplumsal Kesimler ve GDO'lu Sağlık Ürünü Kullanımı.....	114
Grafik 48.2.Toplumsal Kesimler ve GDO'lu Sağlık Ürünü Kullanımı.....	114
Grafik 48.3.Toplumsal Kesimler ve Doğmamış Çocuğa Genetik Müdahale...	114
Grafik 48.4.Toplumsal Kesimler ve Çocuk Özelliklerinin Belirlenmesi İçin Genetik Müdahale .....	115
Grafik 48.5.Toplumsal Kesimler ve Çocuk Özelliklerinin Belirlenmesi İçin Genetik Müdahale .....	115
Grafik 49. Toplumsal Kesimler ve Doğacak Çocuğa Genetik Müdahale.....	117
Grafik 50.1.Toplumsal Kesimler ve Doğacak Çocukta Müdahale Öncelikleri: Cinsiyet Seçmek .....	118
Grafik 50.2.Toplumsal Kesimler ve Doğacak Çocukta Müdahale Öncelikleri: Sağlıklı Olmak .....	118
Grafik 50.3.Toplumsal Kesimler ve Doğacak Çocukta Müdahale Öncelikleri: Zeki Olmak.....	118
Grafik 50.4.Toplumsal Kesimler ve Doğacak Çocukta Müdahale Öncelikleri: Güzel Olmak .....	119
Grafik 51.1.Toplumsal kesimler ve İnsan Kopyalanması Düşüncesi .....	121
Grafik 51.2.Toplumsal kesimler ve Kendisinin Kopyalanması Düşüncesi .....	121
Grafik 51.3.Toplumsal kesimler ve Kopyalamanın Bilim Adamları Tarafından Kötüye Kullanılabileceği Düşüncesi.....	122
Grafik 51.4.Toplumsal kesimler ve Kopyalamanın Özet Şirketler Tarafından Kötüye Kullanılabileceği Düşüncesi.....	122
Grafik 51.5.Toplumsal kesimler ve Kopyalamanın Devletler Tarafından Kötüye Kullanılabileceği Düşüncesi .....	122

Grafik 86. Biyoteknoloji Dini İnanca Ters Olursa da Yapılmalı.....	174
Grafik 87. Risklere Rağmen Vazgeçilmemeli .....	175
Grafik 88.1.Toplumsal Kesimler ve Farklı Biyoteknoloji Alanlarının Önem Derecesi: Sağlık .....	176
Grafik 88.2.Toplumsal Kesimler ve Farklı Biyoteknoloji Alanlarının Önem Derecesi: Tarım ve Gıda.....	177
Grafik 88.3.Toplumsal Kesimler ve Farklı Biyoteknoloji Alanlarının Önem Derecesi: Çevre .....	177
Grafik 88.4.Toplumsal Kesimler ve Farklı Biyoteknoloji Alanlarının Önem Derecesi: Sanayi Üretimi .....	177
Grafik 89. Sağlıkla İlgili Daha Önce Denenmemiş Yeni Teknolojiyi Kabul Etme .....	178
Grafik 90. Toplumsal Kesimler ve İstenen Bilimsel Çalışma ve Politika Belirleyicisi .....	179
Grafik 91. Toplumsal Kesimler ve Bilimsel Çalışmalarda İstenen Karar Alıcı .....	180
Grafik 92. Toplumsal Kesimler ve Biyoteknolojiyi Denetleyen Kurum Tasarımı.....	181
Grafik 93. Toplumsal Kesimler ve Biyoteknoloji Konusunda Eğitim Alma İsteği .....	182

## Tablolar Listesi

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1. Küresel Biyoteknoloji Pazarı.....	38
Tablo 2. Ankara ve Isparta Kentsel Alanlarında Görüşme Bölgeleri ve Görüşülen Kişi Sayısı.....	48
Tablo 3. Araştırmanın Örnekleme.....	49
Tablo 4. Görüşülen Kişilerin Cinsiyet, Yaş ve Eğitim Düzeyi Dağılımları ...	51
Tablo 5. Görüşülen Kişilerin Medeni Durumu ve Çocuk Sayısı .....	53
Tablo 6. Görüşülen Kişilerin Doğum Yeri ve Yaşam Yeri Dağılımları.....	54
Tablo 7. Görüşülen Kişilerin Gelir Dağılımı .....	56
Tablo 8. Gazete Okuma ve Okunan Konular .....	57
Tablo 9. Kitap Okuma Alışkanlığı.....	58
Tablo 10. Görüşülen Kişilerin Siyasal Görüşleri ve Dindarlık Düzeyleri.....	60
Tablo 11. Görüşülen Kişilerin Biyoteknoloji Konusunda Bilgileri.....	61
Tablo 12. Toplumsal Kesimlerin Cinsiyet, Yaş ve Eğitim Düzeyi Dağılımları .....	63
Tablo 13. Toplumsal Kesimlerin Doğum Yeri ve En Uzun Yaşanan Yer Dağılımları .....	65
Tablo 14. Toplumsal Kesimlerin Gelir Düzeyi Dağılımları.....	66
Tablo 15. Toplumsal Kesimlerin Gelir Düzeyi Dağılımları.....	67
Tablo 16. Toplumsal Kesimlerin Kitap Okuma Alışkanlığı .....	69
Tablo 17. Toplumsal Kesimlerin Siyasal Görüş Dağılımları.....	70
Tablo 18. Farklı Kesimlerin Dindarlık Düzeyi Dağılımları.....	71
Tablo 19. Yeni Teknolojilerden Haberdar Olunup Olunmadığı .....	72
Tablo 20. Toplumsal Kesimler ve Yeni Teknolojilerden Haberdar Olma Kaynağı.....	73
Tablo 21. Toplumsal Kesimler ve Bilimsel Gelişmelerden Haberdar Edilme İsteği .....	74
Tablo 22. Toplumsal Kesimler ve Biyoteknolojinin Duyulma ve Bilinme Durumu.....	75
Tablo 23. Toplumsal Kesimler ve Yeni bir Ürüne Karşı Tavrı.....	76
Tablo 24. Toplumsal Kesimler ve Ürün Paketi Üzerindeki Bilgilerin Okunması.....	77
Tablo 25. Toplumsal Kesimler ve Yeni ürünün Sağlığa Zararlı Olup Olmadığı.....	78
Tablo 26. Toplumsal Kesimler ve Yeni Ürünün Fiyatı .....	79
Tablo 27. Toplumsal Kesimler ve Ürünü Deneyen Sayısı .....	80
Tablo 28. Toplumsal Kesimler ve Yeni Ürünün Yararı .....	81
Tablo 29. Toplumsal Kesimler ve Ürünün Çevreye Zararlı Olup Olmadığı ..	81
Tablo 30. Toplumsal Kesimlere Göre Üründe Kalitenin Önem Sırası .....	82
Tablo 31. Toplumsal Kesimler ve Gazete Yazarlarına Güven.....	84
Tablo 32. Toplumsal Kesimler ve Bilim İnsanına Güven.....	85

Tablo 33.	Toplumsal Kesimler ve Uzmanlara Güven .....	86
Tablo 34.	Toplumsal Kesimler ve Pazarlamacılara Güven.....	86
Tablo 35.	Toplumsal Kesimler ve Ürünü Kullanmış Olanlara Güven .....	87
Tablo 36.	Toplumsal Kesimler ve Yakın Dostlara Güven.....	88
Tablo 37.	Katılımcılara Göre Bilimsel Araştırma Alanlarının Önemi.....	90
Tablo 38.	Toplumsal Kesimler ve Bilime Bakış.....	94
Tablo 39.	Toplumsal Kesimler ve Bilim İnsanın Doğru Bilgilendirdiğine İnanç .....	95
Tablo 40.	Toplumsal Kesimler ve Bilim Adamlarını Denetleyen Bir Kurumun Gerekliliği.....	96
Tablo 41.	Toplumsal Kesimler ve Teknolojiye Bakış .....	98
Tablo 42.	Toplumsal Kesimler ve İnanca Ters Düşse de Her Konuda Özgürce Çalışılması.....	100
Tablo 43.	Toplumsal Kesimler ve Bilimsel Faaliyet İnançtan Bağımsız Olma Düşüncesi .....	100
Tablo 44.	Toplumsal Kesimler ve Bilimsel Olmayan Yollara Başvurma.....	100
Tablo 45.	Toplumsal Kesimler ve Bilim-Piyasa İlişkisi .....	104
Tablo 46.	Toplumsal Kesimler ve Tarım ve Hayvancılık Alandaki Biyoteknoloji Uygulamalarına Bakış .....	106
Tablo 47.	Toplumsal Kesimler ve Gıda Alanındaki Biyoteknoloji Uygulamalarına Bakış .....	108
Tablo 48.	Toplumsal kesimler ve Sağlık Alanlarındaki Biyoteknoloji Uygulamalarına Bakış.....	113
Tablo 49.	Toplumsal Kesimler ve Doğacak Çocuğa Müdahale.....	116
Tablo 50.	Toplumsal Kesimler ve Doğacak Çocukta Müdahale Özellikleri .	117
Tablo 51.	Toplumsal kesimler ve Kopyalama/klonlamaya Bakış.....	120
Tablo 52.1.	Toplumsal Kesimler ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları .....	125
Tablo 52.2.	Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Toplumsal Kesime Göre Varyans Analizi.....	125
Tablo 53.1.	Profesyonellik Alanı ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları .....	126
Tablo 53.2.	Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Profesyonellik Alanına Göre Varyans Analizi .....	126
Tablo 54.1.	Toplumsal Cinsiyet ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları .....	127
Tablo 54.2.	Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Toplumsal Cinsiyete Göre Varyans Analizi .....	127
Tablo 55.1.	Yaş ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları.....	128
Tablo 55.2.	Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Yaş Göre Varyans Analizi.....	128

Tablo 56.1. Eğitim Düzeyi ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları .....	129
Tablo 56.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Eğitim Düzeyine Göre Varyans Analizi .....	130
Tablo 57.1. Doğum Yeri ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları .....	130
Tablo 57.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Doğum Yerine Göre Varyans Analizi.....	131
Tablo 58.1. Yaşamının Çoğunu Geçirdiği Yer ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim- Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları .....	131
Tablo 58.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Yaşamının Çoğunu Geçirdiği Yere Göre Varyans Analizi.....	132
Tablo 59.1. Gelir ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları.....	133
Tablo 59.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Gelir Düzeyine Göre Varyans Analizi .....	133
Tablo 60.1. Gazete Okuma Sıklığı ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları .....	134
Tablo 60.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Gazete Okuma Sıklığına Göre Varyans Analizi .....	134
Tablo 61.1. Gazetede Okunan Bölümler ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları .....	135
Tablo 61.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Gazetede Okunan Bölüme Göre Varyans Analizi.....	136
Tablo 62.1. Kitap Okuma Alışkanlığı ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları .....	136
Tablo 62.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Kitap Okuma Alışkanlığına Göre Varyans Analizi.....	137
Tablo 63.1. Kitap Okuma Sıklığı ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları .....	137
Tablo 63.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Kitap Okuma Sıklığına Göre Varyans Analizi.....	138
Tablo 64.1. Siyasal görüş ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları .....	139
Tablo 64.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Siyasal Görüşe Göre Varyans Analizi .....	139
Tablo 65.1. Dindarlık Düzeyi ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları .....	140
Tablo 65.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Dindarlık Düzeyine Göre Varyans Analizi .....	140

Tablo 66.1. Yeni Teknolojilerden Haberdar Olma Durumu ve Bilim-Teknoloji, Din- Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları .....	141
Tablo 66.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa ilişkisine Bakış Puanlarının Yeni Teknolojilerden Haberdar Olma Durumuna Göre Varyans Analizi.....	141
Tablo 67.1. Yeni Teknolojilerden Haberdar Olunan Kaynak ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları .....	142
Tablo 67.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Yeni Teknolojilerden Haberdar Olunan Kaynağa Göre Varyans Analizi.....	143
Tablo 68.1. Toplumsal Kesimler ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları .....	144
Tablo 68.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Toplumsal Kesime Göre Varyans Analizi .....	145
Tablo 69.1. Profesyonellik Alanı ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları .....	146
Tablo 69.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Profesyonellik Alanına Göre Varyans Analizi.....	146
Tablo 70.1. Toplumsal Cinsiyet ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları .....	147
Tablo 70.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Toplumsal Cinsiyete Göre Varyans Analizi.....	147
Tablo 71.1. Yaş ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları.....	148
Tablo 71.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Yaşa Göre Varyans Analizi.....	149
Tablo 72.1. Eğitim Düzeyi ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları.....	150
Tablo 72.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Eğitim Düzeyine Göre Varyans Analiz.....	151
Tablo 73.1. Doğum Yeri ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları.....	152
Tablo 73.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Doğum Yerine Göre Varyans Analizi.....	152
Tablo 74.1. Yaşamının Çoğunu Geçirdiği Yer ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları.....	154
Tablo 74.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Yaşamının Çoğunu Geçirdiği Yere Göre Varyans Analizi .....	154
Tablo 75.1. Gelir Düzeyi Yer ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları.....	156
Tablo 75.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Gelir Düzeyine Göre Varyans Analizi.....	156



Tablo 76.1. Gazete Okuma Sıklığı ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları .....	157
Tablo 76.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Gazete Okuma Sıklığına Göre Varyans Analizi .....	158
Tablo 77.1. Gazetede Okunan Bölüm ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları .....	159
Tablo 77.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Gazetede Okunan Bölümlere Göre Varyans Analizi.....	160
Tablo 78.1. Kitap Okuma Alışkanlığı ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları .....	161
Tablo 78.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Kitap Okuma Alışkanlığına Göre Varyans Analizi .....	161
Tablo 79.1. Kitap Okuma Sıklığı ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları .....	162
Tablo 79.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Kitap Okuma Sıklığına Göre Varyans Analizi .....	162
Tablo 80.1. Siyasal Görüş ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları.....	163
Tablo 80.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Siyasal görüşe Göre Varyans Analizi.....	163
Tablo 81.1. Dindarlık Düzeyi ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları.....	165
Tablo 81.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Dindarlık Düzeyine Göre Varyans Analizi.....	165
Tablo 82.1. Yeni Teknolojilerden Haberdar Olma Durumu ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları.....	167
Tablo 82.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Yeni Teknolojilerden Haberdar Olma Durumuna Göre Varyans Analizi.....	167
Tablo 83.1. Yeni teknolojilerden Haberdar Olunan Kaynak ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları .....	168
Tablo 83.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Yeni Teknolojilerden Haberdar Olunan Kaymağa Göre Varyans Analizi.....	168
Tablo 84.1. Biyoteknolojiyi Duyma ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları .....	169
Tablo 84.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Biyoteknolojiyi Duyma Durumuna Göre Varyans Analizi .....	170
Tablo 85.1. Biyoteknolojiyi Bilme ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları .....	171
Tablo 85.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış ile Biyoteknolojinin ne Olduğunu Bilme Durumunun Göre Varyans Analizi .....	171

Tablo 86.	Biyoteknoloji Dini İnanca Ters Olursa da Yapılmalı.....	173
Tablo 87.	Risklere Rağmen Vazgeçilmemeli .....	174
Tablo 88.	Biyoteknolojinin Farklı Uygulama Alanlarının Önem Sıralaması .	176
Tablo 89.	Sağlıkla İlgili Daha Önce Denenmemiş Yeni Teknolojiyi Kabul Ederim.....	178
Tablo 90.	Farklı Kesimlere Göre Bilimsel Çalışma ve Politikaları Kim Üretmeli.....	179
Tablo 91.	Farklı Kesimlere Göre Bilimsel Çalışmalarda Önceliği Kim Saptamalı.....	180
Tablo 92.	Biyoteknolojiyi Denetleyen Kurum .....	181
Tablo 93.	Biyoteknoloji Konusunda Eğitim Alma İsteği.....	182

# BÖLÜM 1

## GİRİŞ

### 1.1. Konu ve Kapsam

Teknolojik ilerleme insanlık tarihi boyunca oluşan bilgi birikimine dayalı olarak insan yaşamını ve toplumları etkilemiş ve biçimlendirmiştir. Günümüzde ise, teknolojinin tarihin hiçbir döneminde olmadığı kadar hızlı gelişimi ve yayılımı onun bu gücünü artırmakta ve küresel düzleme taşımaktadır. Teknolojinin kullanımı sonucunda yaşanan pek çok olumsuz olgunun “teknolojik belirlenim” yani teknolojinin kaçınılmaz sonucu olarak sunulması oldukça yaygındır. Bu anlayışta teknoloji ve teknolojinin kullanımının aynılaştırılmasının yanı sıra bilim ve teknoloji de çoğu zaman birlikte ve aynı anlamda kullanılmaktadır. Teknolojinin ve bilimin aynılaştırılması süreci de teknolojinin gücünü arttırmakta ve bir anlamda onu büyüdü ve dokunulmaz kılarak gücünü mutlaklaştırma işlevini görmektedir. Bu anlayışın egemen oluşu ile bugün gelinen nokta, insanın daha doğrusu bu teknolojiyi kullanma gücü ve ayrıcalığı olanların teknolojiyi kendi çıkarları doğrultusunda kullanmaları ve bunun sonucunda da ilerleme adına teknolojinin her türden tahribatının göz ardı edilmesidir. Bu nedenle de insanların bu süreci yaşanması gereken bir zorunluluk ve kaçınılmazlık olarak algılamasının her geçen gün yaygınlaşması üzerinde düşünülmesi gereken temel bir sorundur. En genel anlamda; biyolojik sistemler, canlı organizmalar veya bunların türevlerinin özel amaçlarla ürün ya da işleme tekniklerinde kullanılan teknolojilerin bütünü olarak adlandırılan biyoteknoloji, değinilen olumsuz süreçleri yaşatma olasılığı oldukça yüksek olan yeni ve önemli alanlardan biridir. Biyoteknolojinin bu özelliğinden dolayı da günümüz en tartışmalı alanlarından biridir. Öyle ki, bu teknolojik gelişme aracılığı ile artık insanın kendi doğal yapısını bile dönüştürmekte hatta insan “yaratmakta” olduğu bir döneme gelinmiştir. İçinde yaşadığımız zaman diliminin en önemli ve en tartışmalı konusu tam da bu alanda geliştirilen atılımdır. Bu teknolojinin gelişimi ve uygulanmasının her geçen gün artıyor olması nedeniyle içinde yaşadığımız zaman dilimi, kimilerince “biyoteknoloji yüzyılı”, kimilerince de “biyoteknoloji devrimi” olarak adlandırılmaktadır.

Teknoloji ve teknolojiye bağımlı yaşamın kaçınılmaz bir deneyim olarak sunan anlayışın egemen oluşu her geçen gün yaşamı biraz daha teknolojiye bağımlı kılmaktadır. İnsanlar artık teknolojiye dayalı her ürünü tüketmek zorunda olduklarını düşünmeye başlamaktadırlar. Çünkü tüm dünyada teknoloji alanındaki çok hızlı değişimler “teknolojinin nimetlerinden” yararlanma söylemi ile insanları salt “tüketmek için tüketmek” noktasına getirmekte ve dönemin egemen anlayışının etkisi ile insanlar “tükettikçe özgürleştiğini” düşünebilmektedirler. Bu süreç öylesine etkili olmaktadır ki, teknolojiye karşı olduğunu söyleyenlerin bile ondan yararlanmadan yaşamını idame ettirmesi her geçen gün daha da zorlaştırmakta ve yaşam “teknoloji bağımlı” ve “teknoloji odaklı” bir hale dönüşmektedir. Teknolojinin günlük yaşama girerek yaşamın vazgeçilemez bir parçası haline gelişi, yaşamın tüm düzeyleri ve alanlarında toplumsal ilişkileri değişime uğratmaktadır. Dolayısıyla da, toplumsal değişmeyi, kalkınmayı anlamının yolu teknoloji ve teknolojinin değişiminin ve buna ek olarak bu değişimlerin toplumsal yapının her düzleminde yol açabileceği sonuçlarının ayrıntıda irdelenmesinden geçmektedir.

Yeni ve önümüzdeki yıllara damgasını vuracak teknoloji olarak görülen biyoteknoloji, özünde rekombinant DNA teknolojisi olarak adlandırılmakta ve uzak türlerde gen aktarılmasına dayanmaktadır. Bu alandaki gelişmeler ilerleyen yıllarda öncelikle tarımsal ve sanayi üretiminde, sağlıkta ve pek çok alanda toplumsal yaşamın tüm alanlarında yansımalarını bulacak uygulamalara sahne olacağına benzemektedir. Bu teknoloji, istenen özelliklerin başka canlılardan bitkilere, canlı organizmalara aktarılması aracılığıyla pek çok alanda yarar sağlarken, yararlarının yanında belirsizlikler ve riskler de gündeme getirmiştir. Dolayısıyla bu alanda yapılacak çalışmalar; 1) Bilimsel düzlemde, yeni bir teknoloji olmasından kaynaklı özellikler nedeniyle yarar ve riskleri değerlendirilirken sağlık, çevre ve sosyo-ekonomik risklerinin etik bağlamında ele alınması geleceğe yönelik daha doğru adımlar atılmasında yardımcı olacaktır. Bu boyutların farklı toplumsal kesimlerin de düşüncelerine dayanılarak ortaya konulması son derece önemlidir. 2) Toplumsal düzlemde ise, özellikle de, olumsuz sonuçlarının bertaraf edilebilmesi açısından, bilim ve teknoloji politikalarının, bilim ve teknolojiye yeniliklerin olası sonuçlarının ne türden değişimlere yol açabileceği gerçeğinin göz önüne alınarak geliştirilmesi tüm ülkeler açısından önemlidir. Ancak, kaynak azlığı ve verimliliği düşünüldüğünde böylesine bir çözümlemenin "az gelişmiş" ya da "gelişmekte olan" ülkeler açısından önemi daha da artmaktadır (Türkcan, 1981; Boratav ve Türkcan, 1993; Türkcan, 1988).

## 1.2. Amaç ve Önem

İletişim ve bilişim teknolojilerinin yanı sıra teknolojinin bugünkü anlamıyla hızla ele geçirmeye başladığı alanlardan biri, biyolojidir. Biyolojideki değişimler biyoteknolojinin gelişmesine zemin hazırlamış ve hazırlamaktadır. Biyoteknoloji doğal ile sentetik arasındaki farkı bulanıklaştırabilecek bir şekilde yaşamımıza girmektedir. Organizmaların tüm özelliklerini taşıyan yapı taşları olarak ifade edebileceğimiz DNA kodları çözüldükçe, canlı türlerinin en âri ırklarını yaratmak olanaklı duruma gelmektedir. Bu durum, bir taraftan her türlü iklim koşuluna uygun tohumlarla tarımsal üretim yaparak dünyadaki açlık tehlikesinin ortadan kaldırılabileceği fikrini doğurup umut verirken, diğer taraftan tarihten daha basit deneyimleri bulunan, saf ya da üstün bir insan ırkı yaratılabileceği savı doğrultusunda oluşacak süreçler ürküntü vermektedir. Benzer şekilde bu yeni teknolojinin tıp, ilaç, gıda, çevre ve enerji alanındaki kullanımının insanlığa büyük yararlar sağlayacağı düşüncesi insanı iyimser düşünmeye yöneltirken, bu teknolojilerin kullanımının olumsuz sonuçlarının da olabileceği dikkate alınmak durumundadır. Bu anlamda biyoteknolojinin uygulamalarının sonucu “rüya” olarak yorumlanabilecek olumlu sonuçlara götürebileceği gibi “kabus” olacak sonuçlara da götürebilecektir. Biyoteknolojinin kullanımının gelecek için olumlu yönde sonuçlara yol açması ancak ve ancak “rüya” ve “kabus” olma koşullarının belirlenerek, kabusa yol açacak sonuçlarının ayıklanması ile gerçekleşebilecektir. Bu nedenle de biyoteknolojinin vaat ettiği yararlar ve olası olumsuz sonuçlarının birlikte ve bilimsel yollarla tartışılması gerekmektedir. Bu tartışmanın geniş bir yelpazede gerçekleşmesi hiç kuşkusuz daha sağlıklı sonuçlara götürecektir. Nitekim ülkemiz ve benzeri gelişmişlik düzeyindeki pek çok ülkede henüz başlamamış ya da sınırlı düzeyde olsa da gelişmiş ülkelerde bu tartışmalar olabildiğince geniş bir platformda yürütülmektedir.

Bu geniş platformda bilim ve teknoloji hem üretim hem de tüketim boyutlarıyla birlikte ele alınmak durumundadır. Çünkü bilim ve bilimin uygulama alanı olarak teknoloji sadece onu üretenlerin değil, tüketenlerin de üzerinde söz sahibi olması gereken bir bütünlüktür. Her yeni bilgi, ancak üretenin elinden çıkıp sosyal ilişkiler ağına girdiği andan itibaren gerçek anlamda somutlaşır. Dolayısıyla da toplum düzeyinde yansımalarının ne olduğu bu aşamada ortaya çıkar. Ancak eğer önceden ülke koşulları, eğilimler ve tepkiler üzerine araştırmalar yapılmamış ve toplumun beklentileri göz önüne alınmamışsa bu etkiler, kontrol dışı ve hiç beklenmedik yönlerde gelişebilir. İşte tam da bu noktada sosyal bilimlerin teknoloji ve sonuçlarına ilişkin görevi ve sorumluluğu ortaya çıkmaktadır ki

bu çalışma da bir anlamda böylesine bir sorumluluk üstlenme çerçevesinde şekillenmiştir.

Biyoteknolojinin farklı uygulama alanları olmasına karşın, ilk ve daha yaygın uygulama alanının tarım olması nedeniyle biyoteknolojinin tarımsal alanlarda kullanımının ne türden değişikliklere yol açabileceği önemli bir sorun oluşturmaktadır. Ancak ülkelerin gelişmişlik düzeylerine bağlı olarak bu alanda oluşacak gelişmeler farklı olacaktır. Ayrıca bu sürecin tarıma yansımalarının sonuçları gelişmiş ve azgelişmiş ülkede aynı olmayacaktır. Diğer taraftan, mikro boyutta da bu oluşum sürecinin yöneliminde bireysel değerlendirmelerin de önemli bir etmen olduğu unutulmamalıdır. Türkiye’de tarımsal üretimin büyük kısmının küçük üreticiler tarafından yapıldığı (DPT, 2000a) dikkate alınması gereken bir zorunluluktur. Küçük üreticiler, genellikle aile emeğine dayalı biçimde, kapitalist örgütlenmeden uzak ve genellikle devletin kredi ve teşvikleri ile çevrilebilen birimlerdir. Bu özellikleri ile tarımsal üreticilerin biyoteknoloji uygulamalarından nasıl etkileneceğinin araştırılması önemli olmaktadır.

Bu çalışmada esas amaç farklı toplumsal kesimlerin biyoteknoloji konusundan ne ölçüde ve ne şekilde haberdar olduklarının saptanması ve genelde teknoloji özelde ise biyoteknolojiye ilişkin tutum ve davranışlarının ortaya konulmasıdır. Çalışmada ilk olarak farklı toplumsal kesimlerin biyoteknoloji kavramından haberdar olup olmadıklarının, sonra da haberdar olsun ya da olmasın biyoteknolojinin yeni bir teknoloji olduğu varsayılarak genelde bilim ve bilimsel yeniliklere özelde biyoteknolojiye karşı tutumlarının ne olabileceğinin dolaylı sorularla açığa çıkartılması hedeflenmiştir. Bilim ve bilimsel yeniliklere özelde biyoteknolojiye karşı tutumların yaş, cinsiyet, doğum yeri gibi demografik ve gelir düzeyi, okuma alışkanlıkları, dindarlık düzeyleri, siyasal görüşleri, bilgilenme kaynakları, biyoteknolojiden haberdar oluş ve yeni teknolojileri izleme durumu gibi sosyo-ekonomik, sosyo-politik ve sosyo-kültürel değişkenlerle ilişkisi de analiz edilmeye çalışılmıştır.

Gerçekleştirilen çalışma sonucunda biyoteknolojik uygulamalara ve bu teknolojinin kullanımı ile üretilmiş ürünlere farklı bakması beklenen farklı gruplara ilişkin sınırlı da olsa bir veri tabanı elde edilmiştir. Ayrıca tüketicilerin yeni bilimsel buluş ve teknolojilere, sağlık, çevre ve etik açılardan nasıl yaklaştıkları tespit edilmeye çalışılmıştır.

Çalışmanın esas amacının yanı sıra öncelikle biyoteknolojinin dünyada ve Türkiye’de gelişiminin bir üst bakışla kısa bir tarihi verilmiş ve çalışmanın bulguları doğrultusunda Türkiye’de biyoteknoloji politikası geliştirmede önemli olabilecek saptamalarda bulunulmaya çalışılmıştır.

Tepeden inmece bir anlayış ve kullanıcıları ile bağının kopuk olduğu ortamlarda üretilen bilim ve teknoloji, toplumsal düzlemde yansımalarını gereği gibi bulamamaktadır. Ayrıca özellikle günümüzde iletişim araçlarının kontrolsüz ve yaygın yayınları nedeni ile insanların bilim dışı yollardan bilgilenmesi nedeniyle yanlış bilgilenmelerine yol açmaktadır. Bu ve benzer araştırmalar, toplum ve bilim arasında kurulacak birebir bağlantı ya da köprü açısından oldukça büyük önem taşımaktadır. Postmodern bilim anlayışının egemen olduğu günümüzde, herkes her konuda kolaylıkla kendini uzman sayabilmekte ve insanları “bilgilendirme” görevini üstlenmektedir. Ancak toplumu aydınlatmak ve bilimi hak ettiği seviyede tutabilmenin yine bilim insanlarının sorumluluğunda olduğu unutulmamalıdır. Bu anlamda toplumdan gelen ve konuya ilişkin her türlü sorunun cevabı, öncelikle bilim insanları tarafından verilmek zorundadır. Bu nedenden dolayı da oldukça tartışmalı olan bu alandaki gelişmelerin sosyal yönlerinin bilimsel olarak incelenmesi ve ulusal politika geliştirmede bu türden çalışmalarda elde edilen bulguların dikkate alınması son derece önemlidir. Bu dikkate alış insanların gelişmeleri biliyor olması gerçeğine dayandırılmak durumundadır. Çünkü bilmeyen daha doğrusu bilgilendirilmemiş insanların görüşlerine dayandırılacak politikaların geliştirilmesi pek de anlamlı olmayacaktır.





## BÖLÜM 2

# BİYOTEKNOLOJİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ VE UYGULAMA ALANLARI

### 2.1. Biyoteknolojinin Tanımı ve Gelişim Tarihi

Biyoteknoloji “özel bir kullanıma yönelik olarak ürün ya da işlemleri dönüştürmek ya da oluşturmak için biyolojik sistem ve canlı organizmaları ile bunların türevlerini kullanan teknolojik uygulamalar” (DPT, 2000a) , modern biyoteknoloji ise “ rekombinant DNA’nın hücre ya da organellere doğrudan enjeksiyonu ya da farklı taksonomik arasında uygulanan hücre füzyonu gibi doğal çoğalma ve rekombinasyon engellerini ortadan kaldıran ve klasik ıslah ile seleksiyon yöntemlerince kullanılmayan *in vitro* nükleik asit tekniklerinin tamamı” olarak tanımlanmaktadır (DPT, 2000b).

Biyoteknolojinin ilerleyişi Ho tarafından (2001) çiftleşmeyen türler arasında gen transferi yapmak ve türlerin savunma mekanizmalarını kırmak için özel olarak tasarlanmış bir mekanizma olarak değerlendirilen genetik mühendisliği alanındaki ilerlemeler üzerinden yükselmiştir. Biyoteknolojik yöntemlerle kendi türü dışındaki bir türden gen aktarılarak belirli özellikleri değiştirilen bitki-hayvan ya da mikroorganizmalara “transgenik” ya da “genetiği değiştirilmiş organizma” denir. Bu organizmalar genellikle “genetik olarak değiştirilmiş organizmalar” (GDO) ve bu ürünler de “transgenik” ya da “gen aktarımlı ürünler” olarak adlandırılmaktadır. Bazen ürün ya da canlının elde edilmesinde kullanılan teknoloji rekombinant DNA teknolojisi olarak da adlandırılmaktadır.

Genetik mühendisliği ya da rekombinant DNA teknolojisinin en önemli uygulama alanlarından biri gen klonlamasıdır. Klonlama yöntemi, önce tarımdaki verimliliği, sonraları da hayvanlarda hayvansal verimliliği artırma amacıyla kullanılmıştır. Daha sonraları da medikal alanda ilaç sanayiinde kullanılmaya başlanmış son olarak da sağlık alanında ilerlemeler kaydetmek amacıyla insan üzerinde kullanımı da gerçekleşmeye başlamıştır. Bu anlamda en yaygın ve görece daha eski kullanım alanı tarım ve hayvancılıktır.

Genetiğin dolayısıyla da biyoteknolojinin “ıslah” anlamında geleneksel olarak çok eskilerden beri kullanıldığı ve halk arasında farklı adlarla ifade edildiği bilinmektedir. Bu teknoloji henüz bilim dalı olmadan önce keşfedilmiş ve gündelik yaşamı kolaylaştırmak adına kullanılmış ve geliştirilmiştir. “Genetik mühendisliğinin en eski biçimi “seçici” üretmedir. Bu, tarım endüstrisinin önemli bir dalını oluşturur ve öteki şeylerin yanı sıra, bugün sahip olduğumuz saçmalık derecesine varan sayıda farklı köpek ve kedi türlerini ona borçluyuz. Genetik mühendisliği, insanlığın tarihinin ayrılmaz bir parçasını oluşturan bir “biyoteknoloji”dir (Kiefer, 1987: 38). Ancak bu teknoloji farklı amaçlarla kullanılmaktadır. Biyoteknoloji ile toplumsal davranışın biyolojik temellerini incelemeye çalışan sosyobiyologlar; genlerin, toplumsal davranışın belirlenmesinde önemli rol oynadığına inanırlar. Oysa doğa ve yetiştirme arasında diyalektik ilişki bulunmakta ve bu da canlı varlıkların hayatında çok erken başlamaktadır. Sorun bu ilişkinin çözülmesi ve toplumsal davranışın genetik ve sosyal yönlerinin keşfidir.

Biyoteknoloji kavramı ilk kez 1919 yılında Ereky tarafından kullanılmıştır. Biyoloji ve teknoloji alanındaki gelişmeler, hiç kuşkusuz kavramın kapsamını genişletmiş; anlamını zenginleştirmiştir. Söz konusu gelişmeler, tarihsel süreç içinde üç başat döneme ayrılabilir (Doğan, 200: 61):

1) Geleneksel Biyoteknoloji Dönemi: 1919 ve 1930’lu yılları kapsamaktadır. Bu dönemde biyoteknoloji, Ereky’in kavramı ilk kullandığı anlamda “biyolojik sistemlerin yardımıyla hammaddelerin yeni ürünlere dönüştürülmesi işlemleri” anlamını taşımaktaydı. Bu dönemdeki bilgi birikimi ve teknoloji ile biyolojik sistemler herhangi bir değişime tabi tutulmaksızın ekmek, peynir, yoğurt, alkol vb. maddelerin üretiminde kullanılmıştır.

2) Ara Dönem: 1940 ve 1973’lü yılları kapsamaktadır. Bu dönemde genomlarda köklü bir değişiklik yapılmaksızın biyolojik sistemlerin sanayide kullanım alanları genişletilmiş; sınırlı tekniklerle antibiyotik, enzim, protein vb. maddelerin üretimi geliştirilmiştir.

3) Modern Biyoteknoloji Dönemi: Gelişmiş ve modern tekniklerin biyolojik sistemlere uygulanmasına ilişkin çalışmaları kapsayan dönemdir.

Geleneksel biyoteknoloji ve modern biyoteknoloji birçok açıdan farklı alanlar olarak değerlendirilmektedir. Geleneksel biyoteknoloji doymuş ve oturmuş bir teknoloji; modern biyoteknoloji ise, yenilikçiliğe (innovasyon) açık, çok hızlı büyümesine karşın potansiyeli sınırsız, ancak “moleküler biyoloji”de yapılan temel bilim araştırmalarına ve alt yapısına sıkı sıkıya bağlı bir teknolojidir (DPT, 2000b).

## 2.2. Biyoteknolojinin Uygulama Alanları

Biyoteknoloji asıl olarak genetik mühendisliği dalında yaşam alanı bulmuştur. Biyoteknolojinin doğa hakkında ileri sürülen felsefi düşüncelerden ayrı bir doğa bilimi haline geçişi, biyoloji alanında on dokuzuncu yüzyılın ikinci yarısında gerçekleşen buluşlar sonucunda olmuştur. 1859'da Darwin, tüm canlı türlerinin daha önce varolan türlerden doğal ayıklanma yoluyla geldiklerini gösteren, geniş alanlarda sağlanan belgelerle desteklenen türlerin kökeni üzerine olan çalışmasını; 1865'te Mandel'in kalıtımın temel yasalarının ana çizgilerini veren yazısı yayınlanmıştır (Kiefer, 1987).

Genetik alanında çalışmalar 1900 yılında ıslah çalışmalarının geliştirilmesi amacıyla, Mendel'in 40 yıl önce bulduğu "Mendel Kurallarının" Correns, Tachermak ve De Vries tarafından yeniden bulunup ortaya konulması ile hız kazandı. Böylelikle biyoteknoloji alanında gelişmeler hız kazanarak, biyoteknolojinin farklı bir disiplin olmasının yollarını açmıştır.

### 2.2.1. Tarım ve Hayvancılık Alanında Kullanımı

Değişen çevre şartları ve hızla artan dünya nüfusu bitkisel üretimde yeni çeşit geliştirmenin ve dolayısıyla bitki ıslahı çalışmalarının önemini daha da artırmıştır. Bitki ıslahının başlangıcı insanlık tarihi kadar eskidir. İnsanlık, toplayıcılık ve göçebe düzeninden yerleşik hayata geçmesiyle kendisinin ve ailesinin yiyecek ihtiyacını karşılayabilmek için ekimini yaptığı ürünler arasından yüksek verime sahip olanları seçmekle farkında olmadan bir tür ıslah yapmıştır. Ancak, dünyada nüfus artışına paralel olarak bitkilerden daha yüksek verim almanın yolları bilimsel olarak araştırılmaya başlanmıştır. Nitekim, son 50 yılda ulaşılan tarımsal verim artışı, modern ıslah yöntemlerinin uygun yetiştirme teknikleri ile birlikte kullanılması sonucu elde edilmiştir. Buna rağmen, bir yandan dünya nüfusunun her geçen gün arttığı, öte yandan tarımda kullanılan alanların son sınırına dayandığı düşünüldüğünde, verim artışlarının gelecekte de devam etmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Aslında yapılan araştırmalar, bugünkü verim düzeyinin potansiyel verimin çok altında olduğunu göstermektedir. O halde, potansiyel verim düzeyine ulaşabilmek için bitkilerin genetik yapılarının iyileştirilmesi gerekmektedir (Özcan ve diğ. 1999). Ancak verimlilik artışı konusunda atılacak adımların saptanmasında verimliliğin ya da yararın geriye döndürülemez bedellerin ödenmesi üzerinden yükselmemesi konusuna dikkat çekilerek tartışmaların yürütülmesi insanın ve gezegenin geleceği açısından son derece önemlidir.

### 2.2.2. İlaç ve Sağlık Alanında Kullanımı

Genetik mühendisliği ve moleküler biyolojinin geliştirdiği teknikler biyoteknolojide büyük gelişmelere yol açmıştır. İlaç sanayiinde rekombinant DNA teknolojisi, antibiyotiklerin, hormonların, aşuların, enzimlerin ve antikoların büyük miktarlarda üretilebileceği yeni yöntemler getirmektedir (Kiefer, 1987).

Bu yeni teknolojinin etkisi, çeşitli kimyasal madde gruplarının oluşturduğu geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Biyoteknolojinin ilaç ve sağlık alanındaki kullanımı 1980’li yıllarda hızlanan insan genlerinin haritasının çıkarılmasına ilişkin çalışmalara bağlı olarak yoğunlaşmıştır. ABD Enerji Bakanlığı 1984 yılında, insan geni haritasının çıkartılması konusunda daha kapsamlı bir çalışma yapılmasını önermiştir. Dört yıl sonra böyle bir iş için tasarlanan projenin başına 1950’lerin ilk yıllarında DNA yapısındaki çift sarmalı keşfeden çalışması dolayısıyla fizyoloji dalında Nobel ödülünü kazanan Amerikalı bilim adamı James Dewey Watson getirilmiştir. Bu yıllarda Dr. Watson, projenin 3 milyar dolarlık bir bütçe ile insan genomu haritasının 2005 yılına kadar tamamlanmış olacağı öngörüsünde bulunuyordu (Pakdemir, 2000). “İnsan Genom Projesi” olarak bilinen proje çalışmaları sonucunda 2001 yılında insan genomunun büyük bir bölümü, 2003 yılında ise tamamının çözümlendiği iddia edildi. Bu proje ile Watson ve Francis Crick DNA’nın yapısını çözerek 20. yüzyılın en çok tartışılan ve en önemli keşiflerinden birini gerçekleştirmiş oldu.

Son yirmi yıldır gen teknolojisinde kaydedilen hızlı gelişmelerle birlikte canlıların genom analizi ile ilgili çalışmalarda önemli gelişmeler kaydedilmiştir. İnsan genomunun çözümlenmesi ile genlerin ve işlevlerinin tanımlanmasına gidilmiş ve böylece sağlık alanında, tanıdan tedaviye, tıp alanında kullanılması yönünde adımların atılmasına yol açmıştır. İlerleyen teknolojiler aracılığıyla, genlerdeki mutasyonların kanser, kalp hastalıkları, diyabet gibi çeşitli genetik hastalıkların tedavisinde kullanılması olanaklı olabilecektir.

Ayrıca DNA mikroçipleri kullanılarak kişilerin bireysel gen profillerinin çıkartılması ve böylece hangi hastalıklara yatkın olduklarının ya da uygun tedavi yöntemlerinin ne olabileceğinin belirlenmesi de sağlık alanındaki kullanıma girmiştir. Sağlık ve tıpta kullanım alanlarının başında üreme biyoteknolojisi gelmektedir. Bu teknolojinin kullanımı ülkemizde de oldukça yaygındır.

Biyoteknolojinin sağlık alanındaki kullanımının başarı alanlarından biri klinik uygulamalardır. Bu alanda başta 1986’da onaylanmış olan Hepatit B aşısı olmak üzere geleneksel yöntemle göre oldukça güvenilir aşılarda geliştirilmiştir. Son yıllarda ise, Rekombinant DNA tekniklerinin kullanımı ile HIV aşısının geliştirilmesi yönünde adımlar atılmaktadır (Mehta ve Gair, 2000: 250-251).

### **2.2.3. Gıda Sanayiinde ve Diğer Sanayi Alanlarında Kullanımı**

Günümüzde gıda sanayisi alanında biyoteknolojinin kullanımı diğer alanlardaki kullanımına göre sınırlıdır. Biyoteknolojinin sanayideki kullanımı daha çok sayısı azımsanmayacak pek çok üründe GDO’lu ürünlerin katkı maddesi olarak kullanılması biçimindedir. Ancak, bu alandaki kullanımı günümüzde yaygın olmasa da dünya ölçeğinde artan nüfusun beslenebilmesi için raf ömrü uzun, daha ucuz ve besleyici değeri daha yüksek olan gıda ürünlerine duyulan gereksinim biyoteknolojinin gıda alanındaki uygulamalarının önümüzdeki yıllarda yaygın kullanım alanlarından biri olacağını göstermektedir. Dolayısıyla da bu alandaki yararlarının ne olabileceğinin yanı sıra risklerinin de ne olabileceğinin tartışılması, ve risklerinin azaltılması yönünde ne türden önlemlerin alınmasının saptanması bilim insanlarının bir görevidir. Bu alanda özellikle insan ve çevre sağlığını önemsemeksizin kâr marjını yükseltmeye yönelik çabalar değinilen alanlarda insan, toplum ve çevre açısından olası riskleri arttıracaktır. Bu nedenle de sanayicilerin bu teknolojiyi kullanıp kullanmayacakları ve kullandıklarında da nasıl kullanacaklarının denetimi için de çözümlerin bulunması gerekmektedir. Gelişmiş ülkeler özellikle de AB’ye üye ülkelerde her ne kadar bu alanda yürütülen tartışmalar son yıllarda biyoteknoloji konusundaki “temkinlilik” politikasının gevşemesi ve biyoteknoloji konusunda daha destekleyici politikaların izlenmesinin yükselişine bağlı olarak görece biraz azalmış olsa da yine de önemlidir ve bu alandaki oluşumlar üzerinde etkilidir. Ancak bu alanda ülkemizde yürütülen tartışmalar ise, hem çok yeni hem de yok denecek kadar azdır.

Gıda dışında biyoteknolojinin önemli kullanım alanlarından biri de tekstil sektörüdür. Bu alanda dokuma sırasında kumaşın zarar görmesini engelleyici enzimlerden yararlanılmaktadır. Tekstil sanayisinin Türkiye’de önemli bir alan olması nedeniyle bu alanda riskleri olmayan tekniklerin kullanılması son derece önemlidir. Bu enzimlerin kullanımı çevreyi kirleten geleneksel yöntemlerden daha temiz, güvenli ve ekonomik olarak değerlendirilmektedir.

#### **2.2.4. Enerji ve Askeri Alanlarında Kullanımı**

Son yıllarda geleneksel enerji üretiminin hem gereksinimleri karşılama yetersizliği hem de geleneksel üretimin çevre açısından riskleri vurgusunun yükselişine bağlı olarak alternatif enerji üretimi arayışlarına gidilmektedir. Bu arayışla birlikte biyoteknolojinin yeni yakıt görevi görebilecek madde üretiminde kullanılmasının yanı sıra, biyolojik silahlarla birlikte askeri alandaki ileri teknolojik gelişmelerde kullanımı yönünde gelişmeler kaydedilmektedir. Ancak sonuçları net olarak bilinemediğinden, biyoteknolojinin bu alandaki kullanımı da diğer alanlardaki kullanımı gibi insanı hem coşkullandırmakta, hem de kaygılandırmaktadır (Kiefer, 1987).

Biyoteknolojinin biyolojik kitleleri (bio-mas) etanol gibi organik kimyasal maddelere dönüştürmede kullanılan kimyasal işlemlerden, birçok bakımdan daha üstün olduğu anlaşılmıştır. Biyolojik kitleler yenilenebilir kaynaklar olup, iyi bir kullanılışla, son derece güvenilir bir enerji kaynağı sağlayabilir. Bu yolda uygulanan yöntemler, daha güvenli oldukları gibi, kendileri daha az enerji tüketen işlemlerdir. Mikroorganizmalar, tek bir üretim işlemiyle daha az kirlenme yaratan üretim yöntemleri sunmaktadırlar (Kiefer, 1987). Bio-mas enerji, çevre dostu, yerli ve yerel bir kaynak olarak önem kazanır. Modern bio-mas kaynakları; enerji ormancılığı ürünleri ile orman ve ağaç endüstrisi atıkları, enerji tarımı ürünleri, tarım kesiminin bitkisel atıkları biçiminde sıralanır. Biomas yetiştiricilik enerji ormanlarına ve enerji bitkilerine bağlı olarak yapılmaktadır (TÜSİAD, 1998).

Biyoteknolojinin genellikle olumlu ve riskleri az olarak değerlendirilen diğer bir uygulama alanı ise, onun atık su arıtımında kullanılmasıdır. Bu alanda yürütülen tartışmalar küresel ısınmayla birlikte her geçen gün artan su sıkıntısının yarattığı sorunlarla birlikte önem kazanmakta ve bu sorunların aşılması için alternatif sunmaktadır.

Askeri alandaki kullanımına ise, biyolojik silahlar alanında rastlanmakta olup, genetik olarak çok tehlikeli virüsler, bakteri ve mantarların kazara ya da kasten salıverilmesinin bitki, hayvan ve insan yaşamını küresel ölçüde etkileme potansiyeli taşıması dünya ölçeğinde tehdit içermektedir (Rifkin, 1998)

#### **2.3. Biyoteknolojinin Olası Yarar ve Riskleri**

Biyoteknolojinin yararları ve olası riskleri konusunda tartışmalar, doğal olarak daha çok bu teknolojinin kullanımının daha yaygın ve görece eski olduğu tarımsal alanlardaki uygulamalarının sonuçları üzerinden yürütülmektedir. Dolayısıyla, özellikle sağlık ve ilaç, sanayi alanındaki

kullanımına ilişkin uygulamalar görece daha yeni olduğundan, sonuçları konusunda yürütülen tartışmalar hem çok az hem de çok yenidir. Bu nedenle de biyoteknolojinin yararları ve riskleri konusundaki tartışmalar daha çok tarımsal alanda gerçekleştirilen uygulamaların sonuçlarına dayanmaktadır. Kaldı ki, bu alandaki tartışmaların bir kısmı görece kesinlik taşımakla birlikte, diğer bir kısmı sonuçları ilerleyen zamanda ortaya çıkabilecek olasılıklara dayanmaktadır.

Ülkemizde ise, bu konudaki çalışmalar gelişmiş ülkelere kıyasla daha yenidir. Biyoteknolojinin yarar ve olası risklerinin tarımsal biyoteknoloji ile sınırlı biçimde yürütülmesi de oldukça belirgindir. Tartışmalar akademide ve akademi dışı alanda olmak üzere yürütülmektedir. Akademi dışı olan tartışmalar görece daha popüler ve medyada daha fazla yer alırken ne yazık ki, bilimsel araştırmalar sonucu yapılan çalışmalar ve tartışmalar medyada pek yer almamaktadır. Dolayısıyla bu alandaki gelişmeleri doğru kanallardan izleme şansına çok az sahip olduklarından insanlar ya bu konulardan haberdar olamamakta ya da gelişmeleri doğru bir biçimde izleyememektelerdir.

Bilindiği üzere biyoteknolojinin tarımsal alandaki kullanımının gerekli olduğuna en çok gösterilen gerekçe, dünyada giderek artmakta olan gıda güvenliği sorununa çözüm olabilmesi yönündeki temel iddidir. Bu iddianın kendisi tartışmalı olmakla birlikte, verim ve ürün kalitesinin artırılmasının gereği gün geçtikçe önemi artan bir gerçekliktir. Çünkü şu an dünyada hiçbir dönem olmadığı kadar, açlık sorunu ile karşı karşıya kalan pek çok insanın mevcudiyetinin yanı sıra, yeteri kadar beslenememe sorunu da dünya ölçeğinde özellikle belirli bölgelerde giderek artmaktadır. Bu anlamda biyoteknolojinin tarım ve hayvancılık alanındaki yararları özellikle de az gelişmiş ülkeler açısından daha bir önem kazanmaktadır. Tarımsal alandaki kullanımının yararlarına bakıldığında günümüzde kültür bitkilerinin büyük bir kısmına gen aktarımı yapılabilmektedir. Ticari olarak kullanılan transgenik ürünlerin başında soya, mısır, pamuk ve kanola gibi tarla bitkileri gelmektedir.

Tarımsal alanda biyoteknolojinin kullanımının yarar ve olası riskleri konusunda tam karşıt iddialar bulunmaktadır. Bu kullanımın yararlı sonuçlara yol açacağını ve risklerinin pek bulunmadığını iddia edenler de karşı olanlar da veriler sunarak savunularında haklı olduklarını göstermeye çalışmaktadırlar. Ancak, bu karşıt savlardan hangisinin doğru ve hangisinin yanlış olduğu ilerleyen zaman içinde ortaya çıkacaktır.

GDO'ların yararları 1) pestisit kullanımının azaltılması; 2) toprak ve suyun korunması; 3) kirliliğin temizlenmesi; 4) ürün kalitesinin

arttırılması; 4) verimliliğin arttırılması biçiminde savunulmaktadır (Özgen ve diğ. 2005).

Transgenik bitkilere aktarılan özelliklerin başında ise, ot öldürücüler (herbisit) ve zararlılara (pestisit) dayanıklılık gelmektedir. Bunun dışında ürün kalitesini ve besin değerini artırıcı özellik de tarla bitkilerine aktarılan özellikler arasında yer almaktadır. GDO'ların toksik etki gösteren herbisit ve pestisit kullanımını azaltarak çevreye yarar sağlayacağı iddialarının yanı sıra, GDO'ların üretimi sonucu herbisit kullanımının üç kat artacağı savı da oldukça yaygındır. Kaliforniya Üniversitesi'nde yapılan bir çalışma, Roundup'un aktif maddesinin "Çiftçi Hastalığı" adı verilen bir tür rahatsızlığa neden olduğunu ortaya çıkarmıştır (Batallion, 2000).

Biyoteknolojinin tarımsal alanda kullanımının yararlı olduğunu savunanlar transgenik çeşitlerin kullanımı ile yabancı ot mücadelesinde geleneksel yöntemlere bağlılık azalmış, daha az toprak işlenmesi nedeniyle, toprağın yapısı ve neminin korunmuş olduğu iddiasında bulunmaktadır. Onlara göre tarımsal ilaçların daha az kullanılması ile de toprak ve yeraltı sularının kimyasal maddelerle kirlenmesi azalmakta ve böylece de sürdürülebilir kaynak kullanımı ve sürdürülebilir tarım olanaklı olabilmektedir (McGloughlin 1999).

Bitkilerin kalitesini ve besinsel içeriğini arttırma, genetiği değiştirilmiş gıdaların insan sağlığına en önemli katkısı olacaktır. Dirençlilik genlerinin aktarıldığı ilk kuşaktan sonra ikinci kuşak, besin değeri arttırılmış bitkiler olacaktır. Bu alanda ise, son yıllarda önemli başarılar elde edilmiştir. Ancak bu konuda da henüz kesinleşmiş bir sonuca ulaşamadığından hala risklerinin olabileceğini düşünmek, oldukça yaygındır.

Besin değeri yüksek gıda üretimi amacıyla yürütülen biyoteknolojik çalışmalar ile elde edilen A vitamini ve demir içeriği yüksek çeltik (Altın Çeltik) çeşidinin, pirince dayalı beslenmede ortaya çıkan bozuklukların giderilmesinde kullanılabileceği öngörülmektedir. A vitamini eksikliğinin çok görüldüğü ülkelerin aynı zamanda pirinç tüketiminin de çok olduğu ülkeler olduğundan bilim adamları, A vitamini eksikliğine bağlı oluşan bağışıklık sisteminin zayıflamasına bağlı enfeksiyonlar, gece körlüğü, artan ölüm oranları ve düşen insan gücü kaybı gibi sorunları önlemek ya da azaltmak amacıyla pirince gen aktarım yapmışlar ve A vitamininin öncül maddesi olan beta-karoten'in sentezlenmesini sağlamışlardır. Bu yönde yürütülen çalışmalar yolu ile yakın gelecekte protein içeriği yüksek tatlı patates ve çeltik ile A vitamini içeriği yüksek kanola, antioksidant içeriği yüksek sebze ve meyvelerin üretilmesi beklenmektedir.



Tarımsal biyoteknolojinin bir diğer uygulama alanı ise, gıda enzimlerinin üretimidir. Bu uygulama ile % 60 daha sert peynir yapımını sağlayacak peynir mayası elde edilmesine çalışılmaktadır. Besin içeriği zenginleştirilmiş GDO'lar sadece insanlar için değil hayvanlar için de yarar sağlayacaktır (Kefi 2000). Sebze ve meyvelerde raf ömrünün uzatılması özellikle domateste başarılı, bu alandaki benzer çalışmalar ise halen çeşitli meyvelerde sürdürülmektedir.

Tarımsal biyoteknolojinin kullanımının zararlı olduğunu savunanlar ise, 1) ekolojik etkileri; 2) insan ve hayvan sağlığına etkileri 3) sosyo-ekonomik yapıya etkileri açısından zararlarını dile getirmektedirler.

Transgenik ürünlerin çevre ve bitki çeşitliliğine olası zararları oldukça fazla tartışma alanı bulmuştur. Bu tartışmalara göre, bitkilere kazandırılan yeni özellikler bu bitkilerin yaşadıkları çevredeki floranın bozulmasına, doğal türlerde genetik çeşitlilik kaybına, ekosistemdeki tür dağılımının ve dengesinin bozularak genetik kaynakları oluşturan yabancı türlerin yok olmasına neden olabilecektir. Çünkü genetik olarak değiştirilmiş bitki polenlerinin rüzgâr, kuşlar, arılar, böcekler, mantarlar ve bakterilerce taşınması sonucunda metrelere uzaktaki bitki türleri de etkilenecek ve genetik bir kirlilik ortaya çıkacaktır (Özgen ve diğ., 1995; Batallion, 2000; Haspolat 2004).

Ayrıca transgenik ürünlerden olabilecek bir gen kaçıışı yabancı türlerin de aynı özelliğe sahip olmalarına neden olabilir. Bu gen kaynakları geri dönüşmesi zor bir tahribatla karşı karşıya kalacaktır. Eğer aktarılan yabancı otlara dayanıklılık geni, transgenik bitkinin yabancı akrabalarına da geçerse, bu türlerle yapılacak mücadelenin zorluğu açıktır (Özgen ve diğ. 1995).

Zararlılara dayanıklı transgenik çeşitlerin, doğada hedef olmayan diğer canlılara da olumsuz etkileri olası bir risktir. Bu nedenle Berlin'de yapılan alan denemeleri durdurulmuştur. Tayland'da hükümet, Bt genli pamuklarda yapılan alan denemeleri sırasında çevre çiftliklerde gen geçişi olduğunun tespitinden sonra alan denemelerini durdurmuştur. Son olarak İngiltere'de yapılan bir çalışmada genetik olarak değiştirilmiş tarım ürünlerinin üretiminin; yalnız bilimsel amaçlı ve son derece az olmasına rağmen bal arılarında gen geçişine neden olduğu ortaya konulmuştur (Batalion, 2000).

GDO'ların etkileri konusunda tartışmaların yürütüldüğü diğer bir alan ise, onun insan sağlığı açısından taşıdığı risklerdir. GDO'lu ürünlerin insan sağlığı üzerine olumsuz etkileri konusunda pek çok örnek verilmektedir. Batallion'un 50 risk örneği verdiği çalışması bu konuda çok başvurulan bir kaynaktır. GDO'ların yaratabileceği diğer bir risk de allerji tehlikesidir. Bu

tür transgenik gıdaların tüketilmeleri halinde, bu gıdalarda bulunan yabancı genetik materyal tarafından meydana getirilen proteinlerin, allerjik sorunu bulunan insanlarda rahatsızlıklara yol açması söz konusudur. Pioneer Hi-Bred firması, 1996 yılında Brezilya kestanesinde soya fasulyesine gen transferi yapmıştır. Bu kestaneye allerjik olan bazı bireylerde ölüme yol açabilen arı sokması reaksiyonuna benzer reaksiyonlar görülmüştür. Yapılan hayvan deneyleri sonucunda ürün piyasadan toplatılmıştır (Batalion 2000).

Transgenik bitkilerin insan ve hayvan sağlığı açısından taşıdığı riskler allerji, toksisite, kanser, besin kalitesinde bozulma, yatay gen geçişi ve çalışmayan genlerin çalışmaya başlaması şeklinde sıralanmaktadır (Batalion 2000). Transgenik bitkilerin sahip oldukları çevresel riskler ise, genellikle gen ürünü toksiklerin toprağa ve suya geçmesi, kimyasal madde kullanımının artması, antibiyotik birikimi, faunadaki çeşitlilik dengesinin bozulması, ölen böceklerle beslenen diğer canlıların ölmesi, yararlı akraba türlerin yok olması, yeni patojen ve zararlı tiplerinin oluşması, florada bitkisel gen kaynaklarının kaybolması veya yapısının değişmesi olarak sıralanmaktadır.

Günümüzde kullanılan biyoteknolojik tekniklerde bitkisel ürünlere aktarılan genlerin büyük bir çoğunluğu bakteri ve virüs kökenlidir. Gen aktarımından sonra transgenik bitkilerin seçilebilmesi amacıyla işaretleyici (markör) gen olarak antibiyotik dayanıklılık genleri kullanılmaktadır. Ancak bu antibiyotik dayanıklılığının insan ya da hayvan bünyesindeki bakterilere yatay olarak geçişiyle onların da dayanıklı hale dönüştürülmesi gibi sağlık açısından büyük riskler de taşımaktadır (Wieczorek, 2003'den akt. Özgen ve diğ 2005).

Yirminci yüzyılda antibiyotiklerin bulunması ile birlikte enfeksiyon hastalıklarında azalma oldu. Ancak, kanser gibi vücudun savunma sistemini çökerten sistemik hastalıklarda ise bir artış görülmektedir. Kanser oluşumu hava, su ve besin maddeleri gibi çevresel etkilere bağlıdır. Canlıların yaşamlarını sürdürdükleri çevrede 100.000 ve üzerinde kimyasal kombinasyonu bulunmaktadır. Bilim adamlarının son birkaç yılda elde ettikleri verilere göre tek başlarına test edildiklerinde pek de zararlı görünmeyen bu kimyasalların (özellikle pestisitler) bir arada bulduklarında zararlı etkilerinin yaklaşık 1000 kat arttığı saptanmıştır. Genetik mutasyonlarla bu kimyasalların yeniden düzenlenmesi ve kanserojen etki göstermesi de mümkündür. Amerika'da 1990 yılında kanser her 11 kişiden birini etkilemekte iken, bugün her iki erkekten biri ve her üç kadından biri hayatlarının herhangi bir devresinde kansere yakalanmaktadır (Batalion 2000).

Biyoteknolojinin hayvancılık alanındaki kullanımına ilişkin olarak da pek çok yenilik bulunmaktadır. Örneğin ineklerde süt üretimini % 10–15

oranında artıran bir doğal hormonun (bovine somatotropin) rekombinant bir formu (rBST) geliştirilmiştir. Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından 1993 yılında onaylanan rBST, Amerika'da günümüzde ineklerin % 30'unda üreticiler tarafından kullanılmaktadır. Ayrıca değişik balık türlerine değişik hastalıklara dayanıklılık genleri aktarılmıştır (Kefi, 2000).

Değınilen olası riskleri üzerinde durulması bir çok bitkinin gen merkezi olan ülkemiz açısından da son derece önemlidir. Böyle bir durumda mevcut gen kaynağının tamamen kaybedilmesi dahi söz konusudur. Biyolojik çeşitliliğın korunması açısından, gen kaynakları ülkemizde bulunan transgenik bitkilerin yetiştirilmesinde son derece dikkatli olunması gerekmektedir. Ayrıca, yabancı ot ilaçlarına dayanıklı hale getirilmiş transgenik bitkilerin üretildiğı alanlarda bir yıl sonra gelişebilecek kendi gelen bitkiler, ekilen diğđer bir ürün için yabancı ot durumunda olup, herbisitlerle mücadeleleri de güç olabilecektir (Özgen vd. 1995).

Biyoteknoloji uygulamalarının risklerinden çok yararları özellikle tıp alanındaki uygulamalarının gelişim seyrine bağılı olacaktır. Belli hastalıkların tanı ve tedavisinde kullanımında etkili olması biyoteknolojinin bu alandaki kullanımının önünü açacaktır. Bu konuda şimdilerde bile pek çok aşama kaydedilmiştir. Ancak bu uygulamaların da tıpkı tarım, gıda ve gıda sanayinde olduğı gibi riskleri söz konusudur. Bu alan daha çok kötüye kullanılması yönündeki riskleri içermesinin yanı sıra insan üzerinden ilerlemesi nedeniyle etik açıdan tarım ve gıda alanındaki uygulamalardan daha yoğun tartışmalara sahne olmakta ve ilerledikçe de bu tartışmaların şiddeti de artacak gibi görünmektedir.

Görüldüğü gibi aynı konuda karşıt savların varlığı söz konusudur. Bu durum, bazı konuların hala araştırılmayı gerektirdiğini göstermektedir. Ancak bu tartışmalar yapılmakla birlikte, biyoteknoloji alanındaki gelişmelere ilişkin bilimsel ve teknik boyutlu tartışmalar ağırlıklı tartışma alanlarını oluşturmakta ve bu sürecin toplumsal sonuçlarına ilişkin tartışmalar sınırlı kalmaktadır. Diğđer bir deyişle mevcut tartışmalar daha çok bu alandaki gelişmelere bağılı olarak üretilen ya da üretilecek ürünlerin doğal olana müdahalesinin insan, hayvan ve çevre açısından riskleri tartışılmaktadır. Ancak tartışmalarda daha çok ayrıntılı bilimsel ve teknik konulara yoğunlaşıldığından, gelişmelerin can alıcı noktası çoğunlukla gözden kaçırılmaktadır. Gözden kaçırılan nokta ise, sürecin ekonomik, politik ve sosyal yönüdür. Etik boyut da bu boyutlar dolayımında şekillenmektedir. Bu boyutların tartışılması ise, biyoteknolojinin sosyo-ekonomik yapıya etkisi düzleminde ele alınmasını gerektirmektedir. Dolayısıyla da biyoteknolojinin sosyo-ekonomik yapıya etkisi en az tartışılan yönü olmaktadır. Bu alandaki

gelişmelerin teknik bir konu olarak görülmesinin yanı sıra, sosyal bilimcilerin ilgi alanı dışında kalması da bu durumu açıklama açısından önemlidir.

Özellikle ülkemizde sınırlı olarak yürütülen sosyo-ekonomik riskler konusunda da karşıt savunular bulunmaktadır. Hem biyoteknolojinin her alanda kullanımı ile az gelişmiş ülkelerin gelişme şansı bulabileceğini ve bu nedenle de biyoteknolojinin öncelikli alan olarak geliştirilmesini vurgulayanlar ile hem de tam tersini savunanlar bulunmaktadır. Biyoteknolojinin sosyo-ekonomik zararlarını savunanlar onun pahalı bir teknoloji olması nedeniyle bu teknolojiyi geliştiren uluslararası şirketleri küresel düzlemde bir sömürüye yol açmaları yönüyle eleştirmektedirler.

Tartışmaların bugünkü görünümüne bakıldığında, biyoteknoloji ile ilgili tartışmaların tarımsal alana ilişkin olarak daha yaygın yürütülmesi durumunda olduğu gibi, biyoteknolojinin olası sonuçlarının değerlendirilmesinde de yararları yerine zararlarına daha çok odaklanılmakta ve risklerine ilişkin tartışmalar bilimsel araştırmalara dayanmadan yapılmaktadır. Bu da bir anlamda araştırma yapmayı dahi engelleyecek bir sürece yol açmaktadır.

Burada biyoteknolojinin olası, yarar ve riskleri ya da etik tartışmalarda dikkate alınması gereken bir nokta biyoteknolojinin kullanım alanları arasında bir “geçişlilik” durumunun bulunuyor olmasıdır. Biyoteknolojinin tarımda ve yem sanayinde kullanımı hayvancılık alanını da etkilemektedir. Biyoteknoloji uygulamalarını olumlu değerlendirenler tarımsal alanlarda bitkilerin yapılarında gerçekleştirilecek değişikliklerle ürün ve verimlilik artışı sağlamanın yanı sıra, hücre zarlarında daha çok selüloz bulunması nedeniyle tarım ve ormancılık alanında kâğıt hamuru ve kâğıt sanayisinde kullanılmaya çok daha elverişli ağaçların yetiştirilmesi biyoteknolojinin sanayiye olumlu yönde etkilemesine neden olduğunu ileri sürmektedirler. Özellikle de ekonomik kaynakların az gelişmiş ülkeler ve alım gücü düşük gelişmiş ve az gelişmiş ülkelerin yoksulları için biyoteknolojinin “katlanan risklerinden” söz edilebilir. Dolayısıyla biyoteknolojinin belirli bir alanda kullanımı diğer alanları da olumlu ve olumsuz anlamda etkilediğinden, geniş bir perspektifle ayrıntılı bir değerlendirme sürecinin ardından uygulamalara gidilmesini gerektirmektedir.

#### **2.4. Türkiye’de Biyoteknolojinin Durumu ve Gelişiminin Kısa Tarihi**

Türkiye’de biyoteknoloji alanındaki gelişmelere ilişkin vurgulanması gereken en belirgin özellik, konuya ilginin politika geliştirme anlamında çok yeni olmamasına karşılık hala nasıl bir politika izleneceği konusunda bir

netliğin bulunmayışıdır. Bunun sonucu ise, biyoteknolojinin risklerine ülke ekonomisinin ve ülke insanların riskleri azaltıcı önlemler geliştirmiş ve genellikle gelişmiş ülkelere göre daha risklere maruz kalışıdır. Bu geç kalış sıkça yapılan biyoteknolojide ürün üretip küresel ölçekte rekabet etme düzleminde değil, daha çok ürün üretmeyen ancak yasal düzenlemesi dahi olmayan bir ülke olarak özellikle GDO'lu ürünlerin ithal edilmesi ve bunların tüketilmesinin yarattığı sorunların giderilmesi anlamındadır. Bu sürecin hem ülke ekonomisi hem de insanların ve çevrenin sağlığı üzerinde olası olumsuz etkileri söz konusudur.

Gerçekten de Türkiye'de tarımsal alanlarda bitki biyoteknolojisi çalışmaları başlangıç aşamasındadır ve yasal olarak transgenik bitkilerin ticari amaçlı üretimi yapılamamaktadır. Dolayısıyla bir tarım ülkesi olarak pek çok tarımsal ürünü özellikle de transgenik tohumları ithal etmenin ülke ekonomisi ve geleceği üzerindeki bedellerinin çok büyük olacağı şüphe götürmez bir gerçektir. Türkiye'de transgenik çeşitlerin ekimi, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığının kontrolünde "Alan Denemeleri Yönetmeliği" kapsamında yapılmaktadır. Alan denemeleri mısır, pamuk ve patates üzerinde yapılmakta ancak, bu denemelerin ne oranda bilimsel ve güvenilir olduğu konusunda ciddi kaygılar bulunmaktadır.

Türkiye'de biyoteknoloji konusunda başta DPT, TÜBİTAK ve son yıllarda TÜBA ve TIGV (teknoloji Geliştirme Vakfı) olmak üzere farklı kuruluşlar bulunmakta ve Türkiye'nin biyoteknoloji stratejilerini belirlemede etkili olmaktadır. Bu kurum ve kuruluşlar dışında özellikle Biyogüvenlik yasa tasarısı ile ilgili olarak Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı faaliyet göstermektedir. Bu konuda çalışan kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyonun olmayışı ya da eksikliği politika geliştirme ve de uygulamada yavaşlığa ya da yanlışlıklara neden olmaktadır (Erbaş, 2006).

Türkiye'de biyoteknoloji konusunda geliştirilecek politikalar alanında üç temel doküman bulunmaktadır. Bunlardan ilki, 1983'te Devlet Bakanlığı tarafından hazırlanan "Türk Bilim Politikası: 1983-2003"; ikincisi 1993'te BTYK (Bilim Teknoloji Yüksek Kurulu) toplantısı için TÜBİTAK tarafından hazırlanan "Türk Bilim ve Teknoloji Politikası: 1993-2003; üçüncüsü ise, 2001'de Hazırlanan ve 2003-2023 dönemi Türkiye Ulusal Bilim ve Teknoloji Strateji Belgesi olan "Vizyon 2023: Bilim ve Teknoloji Stratejileri" adlı projedir. Bu proje 1999 yılında yapılan beşinci BTYK toplantısında Moleküler Biyoloji, Gen Mühendisliği ve Biyoteknolojide Ulusal Politikaların Belirlenmesi Kararının alınması ve 2000 yılında yapılan altıncı BTYK toplantısında adının konulması sonucunda oluşturulmuştur. 2005 yılında yapılan 11'nci BTYK toplantısında "Vizyon 2023" projesi

çalışmaları sonucunda biyoteknoloji öncelikli teknoloji alanı olarak değerlendirilmiş ve o doğrultuda belirli adımlar atılmıştır.

Türkiye’de biyoteknoloji alanında araştırmalar gelişmiş ülkelerde olduğu gibi özel şirketler değil, TÜBİTAK ve DPT tarafından finanse edilen üniversiteler öncülüğünde gerçekleştirilmektedir. Ancak biyoteknoloji alanında 1991 yılında Türkiye Cumhuriyeti ile Dünya Bankası arasında imzalanmış olan bir uluslararası borç anlaşması gereğince kurulmuş olan Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) biyoteknoloji alanındaki araştırmaların desteklenmesinde işlev gören bir oluşumdur. TTGV’ nin kurucuları kamu kurumları, özel kuruluşlar, şemsiye örgütler ve şahıslardan oluşmaktadır.

Türkiye’de biyoteknolojinin önemi ve önceliği konusundaki vurgular ve bu yolda atılacak adımlar 1980’li yıllara rastlar. Biyoteknoloji konusunda ilk çalışmalar TÜBİTAK bünyesinde, Enzim Teknolojisi İhtisas Komisyonu (1982) ve daha sonra Biyoteknolojide Türkiye’nin Önceliklerini Saptamaya Yönelik İhtisas Komisyonu, (1984) oluşturulmasıyla başlamıştır. 1985’te ise, TÜBİTAK Temel Bilimler Araştırma Grubu Biyoteknoloji İhtisas Komisyonu tarafından “Biyoteknoloji Alanında Türkiye ve Geliştirme Politikası” başlıklı rapor hazırlanarak bir durum tespiti yapılmış ve politika önerisi sunulmuştur. 1996 yılında TÜBA-TÜBİTAK ve TTGV’ den uzmanların katılımıyla Genetik-Gen Mühendisliği-Biyoteknoloji Alanına Yönelik Politikalar Çalışma Grubu tarafından “Bilim-Teknoloji-Sanayi Tartışmaları Platformu” oluşturulmuş ve sonucunda Türkiye’de moleküler biyoloji-gen teknolojisi-biyoteknoloji alanına yönelik politika önerileri geliştiren bir rapor hazırlanmıştır.

Biyoteknolojinin DPT’nin çalışmaları ve kalkınma planlarında yer alışı da 80’li yılların ikinci yarısına rastlar. Bilim Araştırma-Teknoloji Ana Planı’nda (DPT, 1988) ve VI. Beş Yıllık Kalkınma Planında (DPT, 1989) biyoteknolojiye geniş yer verilmiştir. Yedinci Beş yıllık kalkınma Planı’nın hazırlanması sürecinde Biyoteknoloji Özel İhtisas Komisyonu oluşturulmuştur. Bu komisyon biyoteknolojinin mevcut durumu ve geleceğe yönelik politikalar konusunda rapor hazırlamıştır. Bu alandaki çalışmalar 2000 yılında, daha da yoğunlaştırılmış ve VIII. Beş yıllık Kalkınma Planı hazırlanması sürecinde oluşturulan özel bir komisyon tarafından “Ulusal Moleküler Biyoloji Modern Biyoteknoloji ve Biyogüvenlik Atılım Projesi Önerisi” olarak adlandırılan “Ulusal Moleküler Biyoloji Modern Biyoteknoloji ve Biyogüvenlik Raporu” hazırlamıştır. Bu gelişmelerin ardından biyoteknoloji alanındaki çalışmalar yeni bir döneme girmiş ve ivme kazanmıştır.

Ülkemizde biyoteknoloji konusunda düzenleyici kuralların oluşturulmasına ilişkin olarak 1997 yılında gerçekleşen üçüncü BTYK toplantısında da Türkiye’de Biyoteknoloji/Gen Mühendisliği Çalışmalarında Düzenleyici Kuralların belirlenmesi biyogüvenlikle ilgili olarak önemli bir gelişmedir. Bu karar sonrasında TÜBİTAK ve TÜBA’dan uzman kişilerin katılımıyla bir çalışma grubu oluşturulmuş. Çalışma grubunun hazırladığı raporda Ulusal Biyogüvenlik Kurulu’nun ve bu kurula bağlı çalışacak Kurumsal Biyogüvenlik Komisyonlarının bir an önce kurulması önerisinin yanı sıra konuyla ilgili düzenleyici kurallara ilişkin öneriler de yer almıştır. Beşinci BTYK’na (1999) sunulan raporun önerileri doğrultusunda Ulusal Biyogüvenlik Kurulu’nun oluşturulması kararı alınmıştır. VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı için 2000 yılında hazırlanan “Biyoteknoloji ve Biyogüvenlik Özel İhtisas Komisyonunun Raporu” da biyogüvenlik alanındaki gelişmeler açısından önemli bir adımdır.

Biyogüvenlik ilgili yasal düzenlemelere ilişkin vurgu 1997’de başlayan süreç ancak 2003’te somut olarak bir yasa taslağı hazırlanması sürecine dönüşebilmiştir. Ülkemizde Cartagena Biyogüvenlik Protokolü’nün 17.06.2003 tarihinde T:B:M:M.’de görüşülmesi ve 4898 sayılı Kanun ile kabul edilmesinin ardından 2003 yılının eylül-ekim aylarından itibaren biyogüvenlik yasası çalışmaları başlamıştır. Bilindiği gibi 11 Eylül 2003 Cartagena Biyogüvenlik Protokolü’nün tüm dünyada yürürlüğe girdiği tarihtir. Cartagena Biyogüvenlik Protokolündeki hükümler T.B.M.M.’de 4898 sayılı kanunla kabul edilerek, 24 Haziran 2003 tarih ve 25148 sayılı Resmi Gazetede yayımlandıktan sonra 24 Ocak tarihinden itibaren yürürlüğe girmiştir.

Cartagena Biyogüvenlik Protokolü’ne taraf devletler, ihtiyadilik ilkesine göre, GDO’lu ürünlerin iç piyasada üretimi, dağıtımı ve çevreye salınımına ilişkin risk değerlendirmesini yapacak sistemi kurmak, çevreye ve diğer gıdalara bulaşmasını engelleyecek önlemleri almak, etkin bir denetim düzeni oluşturmak zorundadır. Bunun için de taraf devletlerce bir iç hukuk düzenlemesi olan yasa çıkartılarak protokolde yer alan koşulların yerine getirilmesi gerekmektedir. Bu amaç doğrultusunda UNEP/GEF (United Nations Environment Programme/Global Environment Facility) destekli “Ülkesel Biyogüvenlik Çerçevesinin Geliştirilmesi Projesi” Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü (TAGEM) koordinatörlüğünde yürütülmektedir. Ulusal Biyogüvenlik Yasa Taslağı 2005 yılında, kamu, özel sektör ve üniversitelerin görüşlerine açılmış ancak hala sonuçlanmamıştır.

Biyoteknolojinin Türkiye'deki gelişim seyrine bakıldığında “politika” düzleminde yani kalkınma politikaları içinde yer alması 1980'lere; bilim ve teknoloji politikaları içinde yer alması ise 1990'lara rastlamaktadır. Ancak “yasalaştırma” düzleminde biyogüvenlik çalışmaları daha geriden gelmektedir. Burada dikkat çekilmesi gereken nokta biyogüvenlik önlemlerinin yaşamımıza her geçen gün daha etkili biçimde giren biyoteknoloji ürünleri ve uygulamalarının gerisinden geliyor olmasıdır. Bu geriden geliş de aslında biyoteknolojinin risklerine açık oluş anlamını taşımaktadır.

Biyoteknoloji alanında araştırma yapan kurumların başında Gen Mühendisliği ve Biyoteknoloji Araştırma Enstitüsü (GMBAE) 1983 yılında Biyoloji olarak Gıda Mühendisliği bölümündeki bir odada 1983'te kurulmuştur. Şimdiki yerine 1985'te taşınmış ve 1987 yılında NATO İstikrar için Bilim Programı ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı tarafından desteklenen (UNDD) iki uluslararası projeyi başlatmıştır. TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (MAM) 1992 yılında Gen Mühendisliği ve biyoteknoloji Araştırma Enstitüsüne dönüştürülmüştür.

DNA/Doku Bankası ve Gen Araştırmaları Enstitüsü, Ankara; Çukurova İleri Tarım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü ve Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü biyoteknoloji alanında önde gelen enstitülerdir.

Türkiye'de biyoteknoloji ve biyoteknoloji şirketlerine ilişkin bir çalışmanın (TÜSİAD, 2006) verilerine göre son yıllarda biyoteknoloji şirketi sayısında artış görülmektedir. Bu kaynağa göre, 2000'de 50 olan biyoteknoloji şirketli sayısı 2005'te 90'a çıkmıştır. Türkiye'de firmaların ilgi alanlarının düzenli kayıtlarının olmayışı nedeniyle biyoteknoloji firmalarının sayısının burada verilen sayıdan daha fazla olduğu düşünülmektedir. Bu firmaların sayınının 170'ler civarında olduğu yönünde bir tahminden söz edilebilir.

Aynı çalışmanın verilerine göre bu firmaların çoğunluğu (%57'si) sağlık ve tıp alanında % 24'ü enerji, çevre ve kimya %19'u tarım ve gıda alanlarda faaliyet göstermektedir. Bu işletmelerin çoğunluğu İstanbul (%38) ve Ankara'da (%25) bulunmaktadır. Şirketlerin %65'inde satışlar 5 milyon Amerikan dolarının altındadır. Firmaların % 23'ü ise, 10 milyon doların üzerinde satışa sahiptir. Çalışmaya göre firmaların ağırlıklı olarak ulusal pazara yönelik olarak çalışmaktadırlar.

Türkiye'de biyoteknoloji konusunda uygulamalar ülke koşullarının göz önüne alınarak bir strateji geliştirilmesi yerine, gelişmiş ülkelerin hedeflerinin Türkiye'ye uyarlanması biçiminde gelişmektedir. Buna ek olarak üzerinde



durulması gereken diğer bir özellik de asıl olarak teknoloji geliştirmesi gereken kurumların değil, yeni birtakım vakıf vb. kuruluşlarca sürecin belirlenmesidir. Değinilen bu oluşumlar sonucunda Türkiye’de biyoteknoloji alanında hem kamu kurum ve kuruluşlarında, hem de özel üniversite ve firmalar düzeyinde biyoteknolojinin ivme kazanması AB’nin 2000’li yıllarda biyoteknoloji konusundaki politikalarını değiştirmesi yıllarına rastlar. AB ülkelerinde olduğu gibi Türkiye’de de biyoteknoloji konusundaki gelişmeler 2000 yılından sonra hız kazanmıştır.

Bu tartışmalar ve gelişmeler doğrultusunda Türkiye’de biyoteknoloji politikaları ve uygulamaları konusunda izlenen politika daha çok biyoteknolojinin öncelikli alan olduğu görüşü ile şekillenmektedir. Bu önceliğin gerekliliği ise, gelişmiş ülkeler ve özellikle de AB’nin politikaları çerçevesinde şekillenmekte olduğu söylenebilir. Ancak böylesine bir eğilim, zaten kıt olan teknoloji harcamaları bütçesinin büyük bölümünün bu alana kaydırılması yönünde bir oluşuma yol açmaktadır. Oysa, Türkiye'nin kendi özel koşulları ile şekillenen bir politikasının olmayışı bazı alanlarda bu sürecin kayıplara yol açması ile sonlanabilir. Dolayısıyla, tarım, sağlık ya da sanayi alanlarından hangisine ve bu alanların hangi alt alanlarına yatırım yapılacağı ülke koşullarının analizini gerektiren belirli araştırmalar sonucunda alınacak bir karardır. Örneğin tıp ve sağlık alanında yapılacak çalışmalar ve bu alanda hangi alt alanlara yatırımın yapılmasının gerekliliği kararı gibi. Ancak, bir tarım ülkesi olarak daha çok tarımsal alana yönelik uygulamalara gidilmesi farklı koşullarda farklı sonuçlara yol açacağından belki de Türkiye için öncelikli alan olmayabilir. Kaldı ki, bu önceliğin kararı olası risklerin hepsinin göz önüne alınması önkoşuluna bağlıdır.

Türkiye’de biyoteknoloji konusundaki gelişmeler, politika ve uygulamalarda 2003 yılında taraf olarak imzalanan Cartagena Biyogüvenlik Protokolü ve AB Direktifleri doğrultusunda şekillenmektedir. Ancak, diğer taraftan da Türkiye’deki politika ve uygulamalar DTÖ, Dünya Bankası ve IMF beklentilerinin etki alanındadır. Bu nedenle de biyoteknoloji konusunda netleşmiş, tutarlı ve bütüncül bir politika oluşturma konusunda başarısız olmaktadır.



## BÖLÜM 3

### TEKNOLOJİ VE DEĞİŞME KURAMLARI

#### 3.1. Teknoloji ve Değişme

Yeni bir teknolojinin devreye girişi toplumsal yapıyı etkilemede her zaman aynı derecede değişime yol açmasa da, bazı teknolojiler toplumu köklü değişikliklere götürmektedir. Yeni bir teknolojinin kendisi kendi başına değişikliğe yol açmaz. Onun toplumsal yapıya etkisi birtakım mekanizmalar aracılığıyla gerçekleşir. Yeni bir teknolojinin devreye girişi, içerisine yerleştiği toplumsal yapının çok farklı boyutları aracılığıyla şekillenir. Elektronik teknolojisinin gelişmesinin emek süreçlerini etkilemesi ve bunun da toplumsal yapıyı değişik düzlemlerde etkilemesi örneğinde olduğu gibi, işçiler bu makinelerle yarışmak zorunda ve sürekli işsizlik tehlikesi ile karşı karşıya kalmakta; bu da toplumu çok farklı açılardan etkilemektedir.

Bilim adamlarının doğayı şekillendirmede ve kontrol etmede kullandıkları bilgiyi toplamaya başlamadan uzun zaman önce de teknoloji mevcuttu. Bilinen en eski teknolojilerden biri olan taş-alet imalatı, mineraloji ve jeolojinin ortaya çıkmasından önceki iki milyon yıl boyunca gelişimini sürdürmüştü (Basalla, 1996: 36). Dolayısıyla da teknolojinin kendisi “teknoloji” kavramının kullanımından bağımsız olarak var olmuştur ve insanlık tarihi kadar eskidir. Teknoloji, süreç içinde değişerek ilerleme göstermiş ve göstermektedir.

Teknoloji kullanımının çok daha sonralarına rastlarsa da, teknoloji kavramının kullanımı çok eskilere dayanmakta olup pek çok tanımı mevcuttur. Tekne, özellikle MÖ 800’lerden, Homeros Destanları’ndan başlayarak içine Hesiodos’un yapıtlarını da alarak, MÖ 332’de Aristoteles’in ölümüne dek süren yaklaşık beş yüz yıllık bir zaman dilimi içinde, Eski Yunan Kültürünün önemli bulduğu özelliklerini simgeleyen bir kavramdır. Teknoloji kelimesi, yapmak, üretmek gibi anlamları bulunan antik Yunanca “tekne” kelimesine, yine antik Yunanca “logos” kelimesinin eklenmesiyle oluşmuştur ve bir şeyi üretmenin veya yapmanın toplumsallaşmış bilgisi anlamına gelmektedir. Bir şeyi üretmek, yapmak, elde etmek için gerekli bilgilerin yalın hali tekniktir, ancak bu bilgilerin toplumsallaşması, toplumsal süreçlere konu olması durumu teknolojidir (Atabek, 2001).

Bu tanımlamadan hareketle teknolojinin dar ve geniş anlamdaki kullanımından söz edilebilir. Dar anlamda kullanılan teknoloji, üretim faaliyetlerinde bulunurken insanların kullandığı yol ve yöntemler”; geniş anlamda ise, “insanın, çevresini değiştirmek için sahip olduğu ve kullandığı tekniklerin tümü” olarak tanımlanabilir (Şimşek-Akın, 2003: 9).

Bu tanımlamalar dışında, bilimsel ve endüstriyel yöntemleri inceleyip bunların sanayide uygulanabilir kullanımları ile ilgilenen bilim dalı biçimindeki bir tanımlı da mevcuttur (Şimşek-Akın, 2003: 9).

Sanayi Devriminden son birkaç on yıla kadar teknolojik gelişmeler konusunda egemen anlayış modernleşme geleneğinin etkisi ile şekillenmekte idi. Bu anlayışa göre teknolojik gelişmeler her anlamda olumlu olarak görülürken, özellikle 1970’lerde başlayıp 1980’lerde ivme kazanan eleştirel bakışın yükselişi ile teknolojik gelişmeler sorgulanmaya başlanmıştır. Bu sorgulama ile “nasıl bir teknoloji”, “ne adına” “kimin yararına” soruları çerçevesinde ele alınmaya başlamıştır. Şimdilerde ise, teknoloji ve gelişme konusunda doğrusal değil tersine koşulsal bir bağın olduğu ve dolayısıyla da teknoloji kullanımı ve gelişimin paralel ilerlemesinin koşullara bağımlı olduğu anlayışı egemen olmaya başlamıştır.

Bu değişim sürecinde, bir taraftan somut toplumsal yaşam alanında diğer taraftan ise, bu değişimlerle karşılıklı ilişki içinde gerçekleşen sosyal bilimlerin metodolojisindeki paradigmatik değişimler etkili olmaktadır. Bu nedenle de yeni teknolojilerin geliştirilip uygulanması sürecinde teknolojinin bütüncül değerlendirilmesi/olumlanması ya da tersi bir anlayış düşüş eğilimine girmiştir. Bu değişim sonrasında da, hem toplumlar arası farklar hem de aynı toplumun farklı kesimleri arasındaki fark ve ilişkiler göz önüne alınarak bilim ve teknoloji alanında plan ve politikalar geliştirilmesi yönünde adımlar atılmaya başlanmasının zorunluluğu daha açık bir biçimde ortaya çıkmıştır. Bu konu eldeki kaynakların en verimli şekilde ve boşa harcanmadan kullanılması anlamında az gelişmiş ülkeler açısından daha da önemli bir yer tutmaktadır. Kısacası teknoloji tek başına, girdiği veya kullanıldığı toplumu direkt olumlu etkileme yetisine sahip olmadığı gibi, yanlış politikaların uygulanmasıyla kötü etkilere bile neden olabilmektedir. Afrika ve Asya’nın yoksul bölümlerinde, annelerin yetersiz beslenmeleri ve dolayısıyla sütlerinin yetersiz olması nedeni ile bebeklerin biberonla, vitamin ve mineral katkısı yüksek mamalarla beslenmelerini sağlamak üzere 1960’ların başında yapılan kampanya, biberon temizliğinin de özel şartlar gerektirmesi ve bu şartları pek çok fakir ailenin sağlayamaması nedeni ile büyük bir başarısızlıkla sonuçlanmış pek çok bebek, iyi temizlenmemiş biberonlardan enfeksiyon kapmıştır (Rogers,1983:76). İyi niyetle hazırlanmış ancak uygulama politikalarında yeteri kadar öngörüsü ve araştırması olmayan

bir teknoloji yayma kampanyası hiç beklenmedik kötü etkilere neden olabilmektedir.

Bundan da öte, teknolojik gelişme düzeyinin farklılığına bağlı olarak, ülkeler arasındaki mevcut eşitsizlikler daha da derinleşebilmekte ya da azalabilmektedir. Örneğin, 20.yy'ın en büyük buluşlarından biri olan bilgisayar, sanayi sektöründen hizmet sektörüne, en basit ev işlerinden en karmaşık bilimsel problemlere dek toplumsal yaşamın her alanına girmiş ve onu üreten ve pazarlayan ülkelerde yaşamı kolaylaştıran ve yüksek oranda sermaye getiren bir sektör haline gelmiştir. Oysa Türkiye gibi daha çok teknoloji satın alan ülkelerde hem yeni bir gider kapısı hem de yeni ve farklı bir bağımlılık süreci yaratmıştır. Eşitsizliklerin daha da artması ya da azalması olasılıklardan hangisinin yaşanacağı ise, ülke koşulları ve uygulanan politikalarla bağlantılı olmaktadır. Bu açıdan az gelişmiş ülkeler bir yandan sanayiler içinde gelişen teknolojiyi takip edip, uyum sağlamaya çalışırken öte yandan bir şekilde öz kaynaklarına dayalı yeni teknikler üretmek durumundadır. Bu anlamda bazı dönemler bazı ülkeler açısından daha anlamlı olabilmektedir. Tarımsal alandan ve teknolojisi geri sanayi üretiminden elde edilen gelirle yeni teknoloji satın almanın uzun vadede mümkün olmadığı aşikârdır. Özellikle uluslararası pazar alanında genetik ürünlerin rekabeti her geçen gün ivme kazanmaktadır. Günümüzde, uluslararası ticarete konu olan biyoteknoloji yöntemleriyle üretilen genetik ürün çeşidi sayısının 80'e ulaştığı saptanmıştır (Kızılarıslan, 2000). O halde yaşamakta olduğumuz dönem, ülkemizin gelişmesi açısından bu doğrultuda etkili adımların atılabilmesi için bir fırsat olarak değerlendirilebilir.

### **3.2. Teknoloji ve Gelişme Konusunda Farklı Yaklaşımlar**

Teknolojinin kendisinden çok onun toplumsal boyutunun irdelenmesi önemli olmaktadır. Bu nedenle de teknolojinin gelişim tarihinin teknolojinin kendi gelişim seyri açısından irdelenmesi yerine onun toplumsal yapı ile arasındaki bağın irdelenmesi gerekir. Daha önce de vurgulandığı gibi, yeni ve daha gelişkin teknolojilerin devreye girmesi üretim sisteminde değişimlere yol açmakta; bu değişimler de toplumsal yaşamın tüm alanlarında yansımalarını bulmaktadır. Kullanılan teknoloji de önemli olmakla birlikte, üretilen, yaratılan teknolojinin önemli olması ülkeler arası gelişmişlik, kalkınmışlık farklılığı ile bağlantılıdır. Tarihsel süreç açısından gerilere gidip bakıldığında gelişmiş ülkeler hep teknoloji geliştirmede öncü olmuş ve elbette ki bunun getirisinden de yararlanmışlardır. Teknolojinin ikinci yönü ise, ülke özelinde farklı kesimlerin teknolojiden yararlanma açısından eşit konumda olup olmadıkları sorunu çerçevesinde şekillenen iki boyutlu etik sorun olarak ortaya konulabilir.

Teknolojinin gelişiminin gereksinimlerle açıklanması oldukça yaygındır. Bu anlayışa göre, insan gereksinimleri yaratıcı çabayı artırmaktadır. İnsanlar suya ihtiyaç duyarlar ve bu yüzden kuyular kazar, barajlar inşa eder ve hidrolik teknolojisini geliştirirler. Barınmaya ve korunmaya ihtiyaç duydukları zaman da evler, kaleler, kentler ve askeri araçlar yaparlar. Yiyeceğe ihtiyaç duyduklarında hayvanları evcilleştirir ve bitkileri ıslah ederler. Kendilerini kuşatan çevrede zorlanmaksızın hareket etme ihtiyacı duyarlar; at arabaları, bisiklet, otomobil, uçak ve uzay gemileri vb. ulaşım araçlarını icat ederler (Basalla, 1996: 7).

Ancak burada gereksinim belirlemeci bir teknoloji anlayışının yanlış olmasa da eksik olduğunu vurgulamak gerekmektedir. Çünkü bir yere kadar gereksinim bir önkoşul olabilmekte iken bireysel ve toplumsal gelişimin bir aşamasından sonra salt yaratıcılık ve buluş coşkusu da belirleyici olabilmektedir. Bu anlamda gelişmiş ve azgelişmiş toplumlar arasındaki bilim ve bilimin amacı değişebildiği gibi; bu, farklı kişiler arasında da değişiklik gösterebilmektedir. Kısacası gereksinimin ne olduğu ve ne olabileceği toplumsal düzlemde ve bireysel düzlemde gelişmişlik düzeyine bağlı olarak farklılaşmaktadır. Bir insan topluluğunun, bir kuşağın veya bir sınıfın herhangi bir şeye duyduğu gereksinimin, başka bir topluluk, kuşak veya sınıf için hiçbir işlevi olmayabilir, ya da yüzeysel bir lüks sayılabilir. İhtiyaçlar evrensel olmanın ötesinde, belirli bir kültürel bağlamda ya da değer sisteminde önem kazanır. Toplumsal düzlemde bu konuda pek çok çalışma vardır. Bireysel düzlemde ise, Maslow'un gereksinimler kuramı buna örnek verilebilir.

Teknolojinin araca dönüşmesi ve dolayısıyla teknolojinin toplumsal ilerlemenin bir göstergesi olarak yorumlanması Rönesans'ın dolayısıyla da Batı Avrupa'nın bir ürünüdür. Batı merkeziliğinin yükselişine paralel olarak da bu anlamdaki bir teknoloji, dolayısıyla da bilim anlayışının pek çok toplum tarafından model olarak alınışı ve bu modelin "modernleşme" olarak uygulanışı onun çok geniş bir mekanda egemen anlayış olmasına yol açmıştır.

Aydınlanmanın etkisi altında şekillenen teknoloji ve teknolojik ilerleme kavramı, altı varsayım üzerine kurulmuştur: 1) Teknolojik buluş, değişim geçiren üründe her zaman için belirgin bir ilerlemeye yol açar; 2) Teknoloji alanındaki gelişmeler, maddi, toplumsal, kültürel ve manevi yaşamın iyileşmesine doğrudan katkıda bulunur ve böylelikle uygarlığın büyümesine hız kazandırır; 3) Teknoloji alanında ve dolayısıyla uygarlık alanında kaydedilen ilerleme, hız, verim, güç ve benzer diğer nicel ölçülere başvurarak kesin olarak ölçülebilir; 4) Teknolojik değişimin kökeni, yönü ve etkisi tamamen insan kontrolü altındadır; 5) Teknoloji doğayı fethetmiş ve onu insanlığın amaçlarına hizmet etmeye zorlamıştır; 6) Teknoloji ve uygarlık, sanayileşmiş Batılı ülkelerde en üst düzeyine ulaşmıştır (Basalla, 1996: 283–284).

Teknoloji ve değişme konusunda farklı yaklaşımlardan söz edilebilir. Teknolojiyi determinist bir tarzda ele alışından dolayı, yaklaşıma da adı verilen düşünür Schumpeter'dir. Schumpeterci yaklaşım 1940'larda ortaya konulmuş ve 1970'li yıllardan sonra da yeni-Schumpeterci yaklaşım olarak toplum ve teknoloji ilişkisini tartışmaktadır. Bu anlayışın temel özelliği kapitalist gelişim sürecinde teknolojik değişim sürecine ve teknolojik yeniliklere ağırlık vermesidir. Teknolojiye verdiği öncelik nedeniyle de bu yaklaşım tekno-ekonomik paradigma olarak da adlandırılmaktadır (Taymaz, 1993: 14).

Bu yaklaşıma göre teknolojik değişmenin dört düzlemde gerçekleşmesi söz konusudur:

- 1) Küçük-sürekli yenilikler: Bu tür yenilikler hemen her sanayide veya hizmet sektöründe görülen, üretim sürecinde küçük teknolojik yeniliklerdir.
- 2) Radikal yenilikler: Bunlar ürün veya üretim teknolojisinde önemli değişikliklere yol açan, genellikle bu amaca yönelik kurumsallaşmış AR-GE faaliyetlerinin ürünü olan yeniliklerdir. Pamuk ipliği üretiminde üretkenliği artıran basit yenilikler bir önceki yenilik kapsamında ele alınırken, naylonun bulunması radikal yeniliklere örnek oluşturur. Bu yenilikler genel ekonomi düzeyine etkilerinden çok, belirli bir firma veya sektör düzeyinde etkilidirler.
- 3) "Teknoloji sistemi"nde değişmeler: Radikal ve sürekli yenilikler ile örgütsel ve yönetsel yeniliklerin bir arada oluşmasıyla ekonominin birden çok sektörünü etkileyen veya yeni sanayilerin gelişmesine neden olan değişimlerdir.
- 4) "Tekno-ekonomik paradigmanın değişmesi (teknolojik devrim): Teknolojik sistemde dolaylı veya dolaysız olarak bütün sektörleri etkileyen ve böylece bütün ekonomi düzeyinde etkide bulunan değişmelerdir. On yıllar boyunca etkisini sürdürecektir, kurumsal yapıların da değişmesini sağlayacak bütün ekonomi kapsamındaki bu değişmeler, "tekno-ekonomik paradigma"nın değişmesi olarak tanımlanmaktadır.

Görüldüğü üzere bu anlayış çerçevesinde teknoloji ve sonuçlarına her durumda olumlu bakılmaktadır. Bu anlayışa göre, teknolojinin kendine özgü bir mantık içinde, doğrusal bir gelişim gösterdiği ve bu gelişimin tamamen tarafsız olduğu ve dolayısıyla da toplumu bir bütün olarak olumlu etkilediği düşüncesi kabul edilmektedir. Bu düşünceden dolayı da teknolojinin toplumları top yekun ileriye götürdüğü varsayılır. Bu anlayış muhafazakâr iktisadın teknolojiye bakışının ta kendisidir.

Ancak, bu anlayışın dışında teknolojinin eleştirel anlayışla ele alınışı biçiminde bir anlayış da mevcuttur. Bu anlayışa göre, teknolojinin ekonomi-

politik ve etik boyutlarının değerlendirilmeye alınması gerekmektedir. Bu anlayışın gelişim seyri de oldukça eskilere dayanmaktadır. Aslında, araçsal aklın eleştirisinin ilk izlerine Butler’de rastlanır. O ilk kez makinelerin insanlardan daha güçlü olması nedeniyle günün birinde insanların teknoloji tarafından bir dünyada geri plana itilmekten kurtulamayacaklarını ileri sürmüştür (Basalla, 1996: 21).

Teknolojinin eleştirisi, özellikle Frankfurt Okulu tarafından ele alındığı biçimiyle, kitle toplumu üzerinden yürütülen tartışmalarda iyice belirginleşir ve günümüzde postmodernizmin yükselişi ile adeta “teknoloji karşıtlığı” daha da ötesi “bilim karşıtlığı” bir görünüme bürünür. Ancak, postmodernizmin bu anlamdaki yorumunun özellikle bilim ve teknoloji alanında gerilerden gelen toplumlara gelişmiş toplumlardan daha derin ve görünür biçimde etkilediği savı üzerinde düşünölmeye değerdir. Postmodernizmin yükselişi ile teknolojinin gereksizliği anlayışı taraftar bulsa da onun gerekliliği ya da gereksizliğinden çok, tarafsızlığı ya da tarafsızlığı konusunda etik ve politik tercih boyutunu içeren tartışma alanı daha etkilidir ve öyle de olmalıdır. Bu açıdan bakıldığında yine, gelişmiş ölkelerde bu anlamdaki tartışmaların biyoteknolojinin gelişmesine koşut olarak az gelişmiş ölkelerden çok daha önde gittiği söylenebilir.

Araçsal aklın ve dolayısıyla da teknolojinin eleştirisi konusunda da farklı yaklaşımlar mevcut olup, tarihi çok eskilere dayanmaktadır. Bu tartışmalardan ilki teknolojinin kendiliğinden taraflı olup olmadığına ilişkin tartışmadır. Bu tartışmada bir taraf teknolojinin, içinde geliştiği sistem dolayımında kendiliğinden taraf olduğunu varsayar. Örneğin Frankfurt Okulu temsilcilerinden Marcuse, kapitalist sistem içinde üretilen bir teknolojinin kar endeksli olması nedeniyle tarafsızlığına vurguda bulunurken; diğer bir vurgu ise, hangi sistem içinde üretilirse üretilsin, teknolojinin kendiliğinden taraflı olmayacağına ilişkin olarak yapılır (Marcuse, 1968). Dolayısıyla da teknolojinin ne olduğu değil, nasıl kullanıldığı asıl üzerinde durulması gereken nokta olarak değerlendirilir.

Sonuç olarak; teknolojinin kendine ait bir mantık süreci olmadığı ve toplumsal ilişkilerden bağımsız bir biçimde geliştirilip yeryüzüne inmediği, dolayısıyla da geliştirildiği toplumda egemen güçler tarafından belirli çıkarlar doğrultusunda geliştirildiği görüşü daha açıklayıcı görünmektedir. Bu nedenle de teknolojinin daha olumlu sonuçlara götürebilmesi için ekonomi-politik ve etik boyutları çerçevesinde sorgulanması ve değerlendirilmesi gerekmektedir. Ancak ve ancak böylesine bir noktadan hareketle gerçekleştirilecek düzenlemeler aracılığıyla daha eşitlikçi ve yaşanır bir topluma gidilebileceği düşünölebilir.



## BÖLÜM 4

### BİYOTEKNOLOJİYE FARKLI YAKLAŞIMLAR

Biyoteknoloji konusunda da tıpkı teknoloji konusunda olduğu gibi farklı yaklaşımlar mevcuttur. Bu alandaki gelişmelere ilişkin tartışmalar 1970'lerde bilim adamları tarafından başlamıştır. Başlangıçta tartışmada rekombinant DNA'dan yana olanlar ve ona karşı olanlar olmak üzere iki farklı kutup bulunmaktaydı. Daha sonraları tartışmalar genişlemiş ve tartışma platformuna bilim adamları dışındakiler de katılmıştır. Ancak, farklı kesimlerden oluşsa da tartışmanın yine iki yanı var; hükümet ve endüstri; üniversiteler ise, bu ikisi arasında kalmış durumdadır. Tartışmanın odağı ise, yapılanların “güvenli ve doğru bir şey midir?” sorusundan, araştırmaların “giderlerinin kimin cebinden çıkıyor ve ürünlerine kim sahip çıkıyor?” sorusu üzerine kaymış bulunmaktadır (Kiefer, 1987).

#### 4.1. Biyoteknolojiye Olumlu Bakış: Teknolojizm

**A) Biyoteknolojiyi Devrim Olarak Gören Bakış:** Teknolojiye genel anlamda olumlu bakış ve genellikle Schumpeterci yaklaşım, bu çalışmada ise, teknolojizm olarak adlandırılan yaklaşım biyoteknoloji alanında da paralel bir biçimde somutlaşmaktadır. Bu yaklaşım doğrultusunda biyoteknolojiye, yaşamda yeni ve öncekinden radikal bir dönüşümü gerçekleştirecek bir devrim olarak bakılmaktadır. Bu teknoloji devrimine olumlu bakanlar, onun geliştirilmesi ve uygulanması ile sağlıktan tarıma pek çok alanda mevcut olan sorunlara çözüm üretilebileceği ve hatta ilk kez bu teknoloji aracılığıyla insanın bizzat kendi varoluşunu değiştirebilmesi nedeniyle daha yaşanır bir toplum modeli öngörmektedirler.

Bu anlayışın riskleri önemsemeyip sürecin salt olumlu sonuçlarını öne çıkararak değerlendirme yapması onun teknoloji belirlemeci (determinizme) bir anlayışa sahip olması anlamına gelmektedir. Teknolojinin bu genel yorumu paralelini biyoteknoloji alanında da bulmaktadır. Bu anlayışta olanlar biyoteknoloji konusunda da toplumun bir bütün olarak biyoteknolojiden olumlu etkileneceğini savunmaktadırlar. Bunu savunanlar yine Schumpeter'i izleyerek 1970'li yıllardan bu yana başta ABD ekonomisi olmak üzere

dünyada baş gösteren ekonomik krizin aşılmasının biyoteknoloji, mikro elektronik, mikro-ve süper bilgisayar, fiber optik gibi “yüksek teknolojilerin” kullanımı aracılığıyla mümkün olabileceğini iddia etmektedirler. Biyoteknolojinin bir devrim olduğunu savunanların başında Gerardo Otero gelmektedir.

Ülkemizde de biyoteknolojinin devrim sayılabilecek nitelikte olumlu değişimler yapacak bir alan olduğu TÜSİAD tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada çok açık bir biçimde vurgulanmıştır. Bu raporda dile getirildiğine göre, gelişen genom teknolojisi ve biyoinformatik araçlar, uzun zamandır insanlara büyük yararlar sağlayan biyoteknoloji uygulamalarını bilimde, teknolojiye ve küresel ekonomilerde devrim yaratacak duruma getirmiştir. Biyoteknolojiye dayalı sanayi, önümüzdeki 20 yıl içinde bulunduğu ülkenin farklı üstünlük alanlarına odaklandığında, yeni ürünler üreterek yeni iş olanakları yaratacak ve ülkenin rekabet gücünü artırarak ekonomik ve toplumsal refahı sağlayacaktır (TÜSİAD, 2000: 17-18).

**B) Biyoteknolojiyi Devrim Değil İkame bir Teknoloji Olarak Gören Anlayış:** Biyoteknoloji ve geleceğine ilişkin olarak yapılan bir diğer yaklaşım ise, biyoteknolojinin önemli yapısal değişmelere neden olsa da, diğer yüksek teknolojiler düzeyinde değişikliklere yol açmayacağı ve bu nedenle de bir devrim (revolution) ya da “dönem açıcı” (epoch making) olmayacağı, diğer bir deyişle evrimci bir dönüşüme yol açacağı biçimindeki yorumdur. Bu yorumun en önde gelen temsilcisi Frederick H. Buttel'dir. Buttel'in (1989) yorumuna göre, biyoteknoloji devrim oluşturacak bir teknoloji olarak değil, ikame edici teknoloji (substitution technology) olarak değerlendirilmelidir. Buna gerekçe olarak da çağ açıcı ya da devrimci teknolojilerin yeni alanlara yönelmesine karşılık biyoteknolojinin başta tarım olmak üzere daha çok küresel ve ulusal ekonominin düşüşte olan sektörlerinde uygulandığını göstermektedir. Ancak burada sağlık alanındaki uygulamalar konusunda her geçen gün artan gelişmelerin gözden kaçırıldığı, önemli bir husustur.

Biyoteknoloji konusunda da tıpkı teknoloji konusunda olduğu gibi farklı yaklaşımlar mevcuttur. Bu konuda biyoteknolojiye karşı olanlar ve destekleyenlerin birleştiği ortak nokta biyoteknoloji uygulamalarının köklü değişimlere yol açacağına ilişkindir.

Biyoteknolojinin daha önceki tekniklerden daha derin ve güçlü sonuçlar doğuracağı düşüncesi oldukça yaygındır. Bunun nedeni ise, ilk kez insanların canlıların varoluşunu, köklü, kuşaktan kuşağa aktarılacak biçimde değiştirme fırsatını bulmuş olması ve tümüyle doğaya ya da Tanrı'ya

atfedilen yetileri elde ettiğini düşünmüş olmasıdır. Kısacası, insanın yeniden kurgulanabilecek bir dünyayı düştten gerçeğe dönüştürebilecek gücü elde etmiş olduğu düşüncesi biyoteknoloji uygulamalarının geliştirildiği çağın özelliği olarak düşünülebilir.

Biyoteknolojinin gelişmesi ile köklü değişimlerin olacağını düşünen ve bu değişimler nedeniyle de çağımızı “biyoteknoloji yüzyılı” olarak adlandıran Rifkin biyoteknolojinin uygulanması ile yaşam tanımımız ve varoluşun anlamı kökten değişmiş olacak iddiasında bulunmakta ve doğa hakkında uzun süredir sahip olduğumuz kanıların, kendi insan doğamız da içinde olmak üzere, herhalde yeniden düşünüleceğini dile getirmektedir. Ona göre, anababalık, doğum, üreme ve cinselliğe ilişkin yüzlerce yıllık birçok uygulama belki de, bir oranda bırakılacak. Belki, “özgür irade” ve “kalkınma” gibi terimlerin anlamı üzerine görüşlerimiz kadar eşitlik ve demokrasi hakkındaki fikirlerimiz de yeniden tanımlanacak. Kişi ve toplum iradesi duygumuz, yedi yüzyıl kadar önce Ortaçağ Avrupa’sı üzerinden hızla tarayıp geçen eski Rönesans ruhu döneminde olduğu gibi değişecek (Rifkin, 1998: 21).

Biyoteknoloji konusunda toplumlarda radikal değişimlerin olacağı konusunda düşünürler arasında ortak bir görüş olsa da bu görüşler, biyoteknolojinin kendiliğinden işleyen doğrusal mantığı nedeniyle toplumda olumlu değişmelere yol açıp açmayacağı konusunda farklılaşmaktadır.

#### **4.2. Biyoteknolojiye Karşıt/Olumsuz Bakış: Postmodern Cemaatçilik ve Ekolojizm**

Biyoteknoloji konusunda diğer bir yaklaşım da hiç şüpheye ve arayışlara şans vermeksizin yapılacakların gereksiz olduğunu iddia eden yaklaşımdır. Bu yaklaşımın da kendi içinde biyoteknolojiye karşı oluş nedenlerinden kaynaklı çeşitlenmeleri bulunmaktadır. Bir taraftan yerele ve kültüre aşırı vurgu ile şekillenen “dincileşme” eğilimi ile diğer taraftan ekolojik gerekçelerle şekillenen olumsuz bakışlar bulunmaktadır. Bu anlayışta olanlar da kendi içinde farklılık gösterebilirler de, biyoteknolojiye karşı olmak ve bu teknolojiyi engellemek için çaba göstermenin gerekliliği konusunda birleşmektedirler.

Sonuç itibarıyla, farklı gerekçelendirmelerle kimileri biyoteknolojiye dinsel açıdan karşı olur ve onu Tanrı’nın işine karışma; kimileri de onu dinsel açıdan değil, doğal olana müdahale etme biçiminde yorumlayarak karşı çıkmakta ve bu süreci etik olarak doğru bulmamaktadır. Diğer bir grup ise, ekonomi-politik yorum içinde değerlendirilebilecek sermaye birikimi,

tekelleşme ve sömürünün daha da şiddetlenmesine yol açtığını iddia ederek uluslararası sömürü ve emperyalizmin yeni bir biçimi olacağını iddia ederek karşı çıkmaktadır.

Fukuyama (2003: 14-15) biyoteknoloji konusunda farklı anlayışlar arasında yürütülen tartışmaların, gelişmeleri engellediğini düşünmekte ve şöyle demektedir: “Biyoteknoloji alanında kopyalama, kök hücre araştırması ve gen-hattı mühendisliği konularında son günlerde yapılan tartışmaların çoğu, bilimsel çevreler ile dini çevreler arasında kutuplaşmış durumda. Bu kutuplaşmayı talihsizlik olarak görüyorum; çünkü, birçok kişinin biyoteknolojideki bazı ilerlemelere karşı çıkmasının tek nedeni inançlardan kaynaklandığına inanmasına yol açıyor. Biyoteknoloji, özellikle Amerika Birleşik Devletleri’nde kürtaj konusundaki tartışmaların içine çekildi; birçok araştırmacının, az sayıdaki kürtaj karşıtı fanatik yüzünden, çok değerli gelişmelerinin saygınlık kaybettiğini düşünüyorum”.

Farklı gerekçelendirmelere dayanan karşı çıkışlar küresel ve ulusal düzlemde farklı yerlerde ve zamanlarda, sosyal hareketler olarak somutlaşmaktadır. Türkiye’de de her ne kadar sürecin sosyo-ekonomik boyutlarına vurgu içeriyor olsa da, “GDO’ya Hayır Platformu” bıraktığı izlenim ve etkileri açısından olumsuz bakışa örnek olarak yorumlanabilecek bir hareket olarak değerlendirilebilir.

#### **4.3. Biyoteknolojiye Eleştirel Bakış: Ekonomi-Politik Yaklaşım**

Eleştirel bakış ta, tıpkı olumsuz bakışta olduğu gibi biyoteknoloji alanındaki gelişmelere, pek çok nedenden dolayı olumsuz bakmaktadır. Diğer bir deyişle eleştirel bakanlar ile olumsuz bakanlar biyoteknolojinin risklerini vurgulamaları konusunda birleşirler. Ancak, eleştirel bakanların olumsuz bakanlardan farkı, teknolojiye karşı olma ya da reddetme yerine teknolojinin yarar ve risklerinin tarihsel ve toplumsal koşullara göre şekillendiğini kabul etmeleri ve bu nedenle de teknolojinin risklerin, azaltılmasının mümkünse giderilmesinin gerçekleşebilmesi için düzenleme arayışlarına girmeleridir. Eleştirel bakanların etik açıdan biyoteknolojiyi ele alışları daha çok onun olası risklerinin sosyo-ekonomik yapıya etkileri çerçevesinde odaklanan tartışmalar biçimindedir. Özellikle biyoteknoloji uygulamalarının ticarileşmesi sonucunda ortaya çıkacak yeni eşitsizlikler açısından olası risklere vurgu yaparak eleştiri yaptıkları. Bu yaklaşımın temel özelliği pek çok boyutu göz önüne alarak bütüncül olmasıdır. Bu çalışmada da bu yaklaşım benimsenmiştir. Burada vurgulanan temel nokta tüm düzlemlerdeki olası risklerin aslında ekonomi ve siyasal açıdan farklı

uygulamalarla şekillendiğidir. Diğer bir deyişle ekonomik ve politik yapılanmanın biyoteknoloji uygulamalarını ve sonuçlarını etkilediğidir.

GDO'ların potansiyel zararları en çok biyolojik çeşitlilik ve çevre açısından dile getirilmektedir. Ancak bu tartışmalarda kimi zaman vurgulanmayan, kimi zaman da dolaylı olarak vurgulanan boyutu daha önemlidir. Bu boyut ise, toplumsal yapıya etkileri açısından oluşturabileceği olumsuz sonuçlarıdır. Bu boyut da sadece kar zarar ya da maliyet açısından ülke ekonomisine katkısının makro çözümlenmesi biçiminde yapıldığında da çok ayrıntılı ipuçları vermemektedir. Bu boyut, sürecin mikro, orta ve makro anlamda oluş halinde bütün ayrıntılarının ele alınması aracılığıyla nerede işlediği, nerede tıkanıdığı ve dolayısıyla da neresinde durulması gerektiği konusunda ipuçları verecektir. Bu nedenle de biyoteknolojinin toplumsal yapıya etkilerinin daha ayrıntılı ele alınması hem insanlık, hem ülke hem de ülke insanları açısından daha yaşanır bir dünya için önem taşımaktadır.

#### 4.3.1. Biyoteknoloji ve Etik

Biyoteknoloji özellikle doğal canlılara müdahaleyi içermesi nedeniyle etik boyut içermekte ve sonuçları açısından tartışmalı bir alan olarak sosyal bilimlerin alanına gün geçtikçe artan bir biçimde damgasını vurmaktadır.

Genetikçiler elbette genetik biliminin hem nedenleri hem de sonuçlarıyla ilgilenir. Ancak, aydınlar ve sosyologlar genetik biliminin özellikle etik kısmının sonuçları ile ilgilenmesi gerekir. Ve görünen o ki, gen etik (sadece bir kelime oyunu değil) her geçen gün yolları hızla ayrılarak toplumu ikiye bölmektedir (Pakdemir, 2000). Çünkü biyoteknoloji alanında gerçekleştirilen değişim, şeylerin maddi dünyasına müdahale değil, canlıların biyolojik “doğal” yaşamlarına müdahaledir. Bu anlamda etik boyut çerçevesinde yoğun tartışmalar yürütülmektedir. Özellikle biyoteknolojinin sağlık alanında sunduğu olanakların yanı sıra bu gelişmelerin kötüye kullanılmasının yaratabileceği sorunlar etik tartışmaların konusunu oluşturmaktadır. Bu tartışmalar özellikle “İnsan Genom Projesi” ve bağlantılı çerçevede yürütülmekte ve insanın gen özelliklerinin bilinmesinin her zaman olumlu sonuçlara yol açmayacağı düşüncesi etrafında şekillenmektedir.

Biyoteknolojinin etik boyutunu daha çok doğal olana müdahale bağlamında tartışanların (örneğin Habermas<sup>1</sup>, 2003) yanı sıra biyoteknolojinin etik boyutunu daha geniş bir çerçevede (örneğin Mehda ve Gair, 200;1 Bahargeva, 2006) tartışan düşünürler de bulunmaktadır.

---

<sup>1</sup> Jürgen Habermas'ın Biyoteknoloji ve Etik konusundaki görüşlerinin bir tartışması için, Çoban'a (2004) bakılabilir.

Dolayısıyla da, biyoteknoloji alanındaki gelişmelere ilişkin olarak bilim adamlarının yapması gereken önemli görev, yeni teknolojilerin yarar ve zararlarının tartışmalarının somut veriler ışığında bir düzleme çıkartılması yönünde adımlar atılmasını sağlamaktır. Bu tartışma düzlemi özerk bir kurum aracılığıyla gerçekleştirilebilir. Böyle bir kurumun seçilerek getirilmiş temsilcileri, bu konudaki gelişmeleri diğer çıkar çevrelerinden daha tok bir sesle dile getirebilecekleri bir oluşum içine girmek durumundadır. Diğer bir deyişle, bilim insanları kâr amaçlı kitle iletişim araçları dışında değişik kanallarla ve değişik iletişim araçları yoluyla bunu gerçekleştirebilecekleri bir platform geliştirmek durumundadırlar. Bu da bilim insanlarına düşen etik bir görev olarak değerlendirilebilir.

#### **4.3.2. Biyoteknoloji ve Sosyo Ekonomik Yapı**

Modern biyoteknoloji bilim dalı anlamında teknolojinin en yeni bileşimidir. Biyoteknoloji genetik mühendisliği anlamının ötesinde çok daha geniş bir şeydir. Bugün deneyimlemekte olduğumuz, yalnızca DNA'yı deşifre edip yönlendirme yeteneğimizi içeren teknolojik bir devrim değil, biyoloji bilimini temelden etkileyen bir devrimdir. Bu bilimsel devrim moleküler biyolojinin yanı sıra, bilişsel nörobilim, popülasyon genetiği, davranış genetiği, psikoloji, antropoloji de dahil olmak üzere konuyla ilgili çok sayıda alanda buluş ve ilerlemeleri beraberinde getirecektir. Bütün bu bilimsel gelişim alanlarının potansiyel politik etkileri vardır. Çünkü bu alanların hepsi de tüm insan davranışlarının kaynağı olan beyin hakkındaki bilgimizi ve dolayısıyla onu ustalıkla yönetme yeteneğimizi arttırmalar (Fukuyama, 2003:23).

Biyoteknoloji konusunda gerçekleştirilen uygulamaların sosyo-ekonomik boyutu en karmaşık alanı oluşturmaktadır. Hem dünya ekonomik sistemi açısından küreselleşen bir dünyada uluslararası ilişkilerin yoğunluğu ve karmaşıklığının artışı nedeni ile hem küresel hem de ulusal ölçeği içermektedir. Bu nedenle de oldukça karmaşık bir ilişkiler sistemi söz konusudur. Bu nedenle de biyoteknolojik gelişmelerin daha çok uluslararası ilişkiler bağlamında sosyo-ekonomik yapıya etkileri çerçevesinde yürütülmesi oldukça yaygındır ve giderek de artmaktadır.

“Yeni Dünya Düzeni” olarak adlandırılan dünyamızda ulusal ölçekteki yapılanmalardan söz etmek neredeyse imkansızdır. Dolayısıyla da biyoteknolojinin etki alanı ulusal değil küreseldir. Hangi ürüne ve hangi özellikteki ürüne yönelmesi artık ulusal değil küresel olarak kurulan ilişkilerle şekillenmektedir. Bu anlamda biyoteknoloji konusunda atılan adımlar da böylesine bir süreç içinde şekillenmektedir. Uluslararası iş bölümünün ulusal ekonomileri şekillendirmesi eskiden olduğundan daha belirgindir.

Uluslararası ölçekte bakıldığında, farklı toplumların biyoteknoloji uygulamalarının ulusal ve uluslararası ölçekte ne türden sonuçlara yol açacağı önemli bir sorundur. Bilindiği üzere, hatta ulus devlet aşımına örnek olarak gösterilen AB’de son gelişmelerle aşımın bölgesel oluşumlarla/birliklerle bile bir hayli zor olacağı görülmekte ve dolayısıyla da tersi iddia edilse de, ulus devletlerin hala mevcudiyeti söz konusu olduğundan sorunun çok da geçici olmadığı görülmektedir.

Bitkisel üretimin transgenik çeşitlere dayandırılması, geleneksel tarımda yerel çeşitlerin kullanımında azalmalara neden olacağı gibi, tarımda dışa bağımlılık sorununu da doğuracaktır. Çünkü transgenik ürünler gelişmiş ülkelerde ve özel sektör tarafından üretilmektedir. Bu ürünler çoğunlukla açıkta tozlanan hibrit türlerdir. Dolayısıyla her yıl tohum yenilenmesi gerekmektedir. Transgenik ürünlerin tohumları, transgenik olmayanlara göre, % 25 ile % 100 arasında daha pahalıdır. Yüksek fiyat nedeniyle tohumluk alımını uzun süre devam ettiremeyecek olan küçük çiftçiler bu durumdan zarar göreceklerdir (Aydın, 2000: Batalion 2000).

Örneğin, Mae-Wan Ho (2001) tarımsal biyoteknolojiden kaynaklanacak sosyo-ekonomik etkileri şöyle sıralar:

1. Genetik kaynakların Güneyden Kuzeye akışı,
2. Entelektüel mülkiyet hakları ve tohum ruhsatı ile kısıtlayıcı uygulamalar; gıda üretimiyle dağıtımının bir tekelin kontrolüne geçmesi sonucunda çiftçi ailelerin dışlanması,
3. Geleneksel teknolojilerin ve ürünlerin değişmesi,
4. Transgenik hatalara özgü genetik kararsızlık ve beraberinde getirdiği ürün kaybı,
5. Ürün kalitesini yükselten ve bozulmuş toprakları yenileyen organik tarıma harcanması gereken kaynakların ve çabaların boşa harcanması olacaktır. Ayrıca beklenmedik toksinler ve alerji yapıcı maddeler genetik mühendisliği gıdalarında şimdiden ortaya çıkmaktadır.

Çokuluslu şirketler, çiftçilerin üründen yeni ürün elde etmesini engelleyen kısır tohumlara dayalı “terminatör” (yok edici) gen teknolojilerini kullandıkları sürece, gelişmekte olan ülkeler bitki biyoteknolojisinden yeteri kadar yararlanamayacaktır. Bu şirketlerin terminatör teknolojilerini kullanmanın yanı sıra hem başka teknolojileri hem de önemli genleri patent koruması altına alması, gelişmekte olan ülkelerin zararına bir durum ortaya çıkarmaktadır (TÜSİAD 2000). Ulusal ölçekte bakıldığında ise konu, farklı toplumsal sınıflar ve kesimlerin bu süreçten nasıl etkileneceği sorusuna bağlı olarak belirginleşmektedir. Bu da etik ve politik boyutları içermektedir.

Bilimsel araştırma ve yeniliklerin tümünde olduğu gibi, biyoteknoloji konusunda gerçekleştirilecek olan bilimsel çalışmaların, toplumsal yapı ile bağının kurularak ve toplumdan gelen geri besleme mekanizmalarının çalıştırılması yolu ile yürütülmesi bilimsel etkinliklerden yararlanma açısından son derece önemlidir. Bu çalışmanın birinci dereceden önemi bu noktadadır. Ayrıca, çalışmada kırsal alanlarda yaşayan insanların da yer alması, köylerde biyoteknoloji konusundaki tutum ve davranışlara ek olarak genel anlamda yenilik konusundaki tutum ve davranışların da tespit edilmesi ve bunun yanı sıra tarımsal yapılar ve ürünlerde değişim sürecinin de saptanması planlanmaktadır. Çünkü diğer alanlardaki kullanımının yanı sıra tarım, biyoteknolojinin kullanıldığı ya da kullanılacağı düşünülen alanlardan biridir. Artan dünya nüfusunun temel ihtiyaçlarının karşılanmasında yaşanan zorluklar, gıda zincirindeki olumsuzlukların biyoteknoloji aracılığıyla aşılabileceği umut edilmektedir. Bu nedenle de hem diğer alanlardaki ürünleri tüketen hem de üretilen ürünleri kullanarak tarımsal üretim yapan bir kategori olarak köylülerin bu konudaki tutumlarının ortaya konulması önemli bir husustur. Çalışmada tüketiciler ve üreticiler olarak köylülük kategorisine yer verilmesi çalışmanın önemini daha da arttırmaktadır. Çünkü, ülkemizde bu konuda özellikle 1980'li yıllardan bu yana yapılmış olan oldukça sınırlı çalışma bulunmaktadır.

Günümüzde 1970'lerin aksine gelişmiş ülkeler sadece bilim ve sanayi alanında değil, özellikle de tarımsal biyoteknolojinin kullanımı ile tarım ve gıda endüstrilerinde de dünyada öncü olmuşlar ve bu teknolojilerin kullanımı küresel ölçekte sınırları aşan bir biçimde kullanıma başlanmış ve bu yönüyle de belli ülkelerin hegemonyasında şekillenen bir sömürüye dönüşmüştür ve dönüşmeye de devam etmektedir (Buctuanon, 2001: Fowler ve diğ. 2001; Dunn ve diğ. irows.ucr.edu; 10.10.2006; Löfgren (2005, www.druid.dk). Küresel biyoteknoloji pazarına bakıldığında dünya pazarının ABD'nin hegemonyası altında şekillendiği açıkça görülmektedir.

**Tablo 1. Küresel Biyoteknoloji Pazarı**

Göstergeler	Küresel 2003	Küresel 2004	ABD	Avrupa	Kanada	Asya/Pasifik
Ciro (milyon \$)	54613	46553	42740	7729	2091	2052
Ar-Ge (milyon \$)	20888	18636	15701	4151	782	253
Net Zarar (milyon \$)	5304	4548	4317	484	408	94
Çalışan Sayısı	183820	174520	137400	25640	7370	13410
Halka Açık Şirket Sayısı	641	611	330	98	82	131
Toplam Şirket Sayısı	4416	4471	1444	1815	472	685

Kaynak: (Ernest ve Young, 2005'ten akt. TÜSİAD, 2006).



Biyoteknolojinin küresel ölçekte pazar verilerini gösteren tabloya göre (Tablo 3) biyoteknoloji alanında 4400 civarında şirketin bulunduğu bir sektördür. Bu sektörde başta ABD olmak üzere gelişmiş ülkeler etkilidir. ABD % 78'lik bir büyüklükle birinci sırada yer alırken, Avrupa %14'le ikinci sırada yer alırken Kanada ve Asya/Pasifik bölgeleri küresel pazarın % 4'ünü oluşturmaktadır.

Bu koşullarda gelişmekte olan ülkelerin durumlarını ve ekonomi, bilim ve teknoloji politikalarını yeniden gözden geçirmeleri gerekli olacaktır. Biyoteknolojideki gelişmeler ve özellikle tarımsal ve sağlık alanındaki ürünlerin üretimi ve ticareti gelişmiş ülkelerin ve de uluslararası büyük şirketlerin çıkarlarına yönelik işlemektedir. Bu açıdan da riskler konusunda az gelişmiş ülkeler ve bu ülkelerdeki belirli kesimler daha fazla bu risklere maruz kalmaktadır.

Bu açıdan da tıpkı 1955 ve 1985 yılları arasında bilim ve teknolojinin gelişmiş ülkelerde bitki üretimi için kullanılmasıyla “Yeşil Devrim” sürecinin başlaması ve bu sürecin az gelişmiş ülkeler için bir fırsat olacağı beklentisi bulunmaktaydı. Bu devrimde önemli rol oynayan yüksek verimli buğday ve çeltik çeşitlerinin kullanılması ile özellikle Asya ve Latin Amerika'da gıda maddesi üretiminde önemli artışlara yol açmıştır (Vasil 1998). Bu nedenle de geri kalmış ülkelerin sanayi yerine tarımsal üretime yönelmeleri önerilmiş ve bu ülkelerin gelişmiş ülkelere tarım ürünleri satışı ile refah düzeylerinin yükseltileceği ileri sürülmüştür. Ancak sürecin ardından az gelişmiş ülkelerdeki tarım; gelişmiş ülkelerdeki tarımda olduğu gibi, sermaye yoğunluklu yüksek girdi kullanımına dayalı tarıma yönelmiştir. Bu yönelimin ardından tarımsal alanlar işgücüne daha az ihtiyaç duyar hale gelmiştir. Tarımda daha gelişmiş teknolojinin kullanımı, az gelişmiş ülkelerde kırsal alanda işsiz kalan fazla emeğin kentlere göç etmesine yol açmıştır. Gelişmiş ülkelerde kente göç eden tarım işçileri kentte istihdam edilebilme olanağı bulurken; az gelişmiş ülkelerde bu emek fazlalığının bir kısmı, kentlerde enformel sektör olarak adlandırılan işlerde iş bulmuş ya da kurmuş, büyük bir kısmı da işsizler ordusuna katılmak zorunda kalmıştır. Dolayısıyla da artan verimliliğin; açlığı, yoksulluğu yok etmesi beklenirken, süreç sermaye sahiplerinin karlarına katma biçiminde işlemiştir. Bu gelişmelerin sosyo-ekonomik açıdan yarattığı olumsuz sonuçlarının yanı sıra, yüksek girdili ürünlerin çevreye negatif etkileri de artmaya devam etmiştir. Ayrıca da sadece belli ürün çeşitlerinin kullanılması nedeniyle yerel biyoçeşitlilikte de azalma olmuştur.

Tıpkı “yeşil devrimin” az gelişmiş ülkeler için “fırsat” olmaması örneğinde olduğu gibi biyoteknolojinin de bir fırsat olamayacağı söylenebilir.

Biyoteknolojinin farklı alanlarda kullanımını tıpkı yüksek girdili tarım teknolojisinin verimlilik artışının sermaye sahiplerine kar sağlaması biçiminde işleyen süreçte olduğu gibi, biyoteknolojinin tarımda kullanımına dayalı transgenik bitki üretiminin ortak özelliği tüketiciden çok üreticiye yarar sağlayan bir süreç biçiminde işlemesidir.

Sonuç olarak GDO teknolojisi, verim artışı, gıda bollaşmasından hareketle dünyadaki açlık sorununa çözüm bulabilmek için üretilmiş olmakla birlikte, dünyada 800 milyon üzerindeki insanın aç olması bu sorunun ortadan kalkmadığını göstermektedir. Kaldı ki, sorunun ortadan kalkması şöyle dursun, bu sorun her geçen gün biraz daha büyümektedir. Bu durum da aslında düzenlemelerin etkili olmadığını, yetmediğini göstermektedir. Düzenlemelerin etkili olabilmesi için her şeyden önce sorunu gerçekten çözme yönünde etik bir niyetin olması önkoşuldur.

#### **4.3.3. Biyoteknolojinin Kötüye Kullanımı**

Biyolojik savaş canlı organizmaların askeri amaçlı kullanımını içerir. Biyolojik faktörler geniş bir coğrafi alan üzerinde rüzgar, su, böcek, hayvan ve insan iletimiyle değişebilir, yeniden ürer, çoğalıp yayılabilir. Bir kez salıverilmiş birçok biyolojik hastalık yapıcı gen, yaşamaya uygun yerler geliştirmeye ve belirsiz çevre koşullarında kendilerini sürdürmeye yeteneklidir. Biyolojik silahlar, büyük miktarda zehirleyici materyalin stoklanması ve kullanılması sırasında işe karışan tehlike, masraf ve biyolojik etkenleri hedefleyerek yayma güçlüğünden dolayı hiçbir zaman yaygın biçimde kullanılmış değildir (Rifkin, 1998: 112).

Biyoteknoloji Yüzyılı'nda aynı derecede etkili olan, etnik ve ırksal grupların genotipleyici ayırma uğramasının olağan görülmesidir. Bilim adamları insan genomunun işleyişi hakkında daha çok bilgi edindiklerinde, bütün insanların genetik ayırımının olabirliğine kapı açarak, giderek artan sayıda genetik ayırt edici özelliklere ve özgül etnik ve ırksal grupları nadir kılan eğilimleri belirlemeyi başaracaktır (Rifkin, 1998: 187). Örneğin Akdeniz Ateşi hastalığının Yahudiler, Araplar, Ermeniler ve Türklerde sıklıkla görülmesi (Akar ve diğ. 2000); Yahudilerin Tay-Sachs ve Gaucher hastalığı taşıyor olması ve Afrikalıların ortak hücre genlerinin varlığının biliniyor olması (Rifkin, 1998: 188).

Sosyolojinin sosyobiyojoloji olarak adlandırılan bir alt çalışma alanında, bilim adına yapılanların kötüye kullanımı yoluyla insanlık açısından hiç de istenmeyen sonuçların yaşanabilmesi durumu ortaya çıkabilir. Bu durum Daudel (1995) tarafından şöyle dile getirilmektedir:

Hücrelerimizin DNA'yı, genlerimizi oluşturan molekülleri içerdiğini biliyoruz. Bu moleküller fiziksel karakterlerimizin, davranış biçimlerimizin büyük kısmından sorumlu olan enformasyonu içerir, öyle ki, bir insanın geleceğinin ona hayatını verecek olan yumurta hücresinde zaten mevcut olduğu, geleceğe ilişkin bir belleği yumurtanın zaten içerdiği bile söylenmiştir. Bu durumda hemen temel bir soru açığa çıkıyor: İnsanlardaki karakteristiklerin ne kadarı doğuştan gelmekte, ne kadarı sonradan edinilmektedir? İdeolojik ve politik iktidarın bu soruyu tüm kullanma ve suiistimallerine rağmen, soru hiç de sıradan değil (Daudel, 1995).

Sonuç olarak biyoteknoloji alanındaki uygulamaların riskleri kısmen tekniğin kendisinden kaynaklı olsa da, ki bunlar tekniğin daha da geliştirilmesi ile bilimsel olarak aşılabilirliği görece daha kolay olanlardır, asıl risk ve sorunlar bu tekniklerin kullanımından kaynaklı risk ve sorunlardır. Bu sorunların başında tekniğe dayalı uygulamaların farklı nedenlerden dolayı kötüye kullanımı gelmektedir. Örneğin, insan gen özelliklerinin görüntülenmesi sonucunda şirketlerin bu özelliklere göre kimi işe alacağına karar vermesi, gen ve organ pazarı yaratılarak canlı yaşamın piyasalaştırılması gibi kötüye kullanımıyla bağlantılı diğer bir sorun ise; ister tarım ve hayvancılık alanında olsun, ister ilaç ve sağlık alanında olsun bu uygulamaların işin ticarileşmesi çerçevesinde mevcut eşitsizlikleri derinleştirilmesi yönünde işlemesidir.

#### **4.4. Biyoteknoloji Uygulamalarında Risklerin Azaltılması Konusunda Girişimler**

Rekombinant DNA teknolojisinin keşfinin hemen ardından, bilimsel çevreler tarafından insan ve çevreye öngörülemez riskler yaratabileceğine ilişkin endişeler dile getirilmiştir. Genetiği değiştirilmiş organizmaların güvenliğinin bilimsel olarak sorgulanması daha önce başlamış olsa da alandaki uygulamalara ilişkin düzenlemelere ilişkin ilk uluslararası ve ulusal hükümler 1980'lere rastlamaktadır.

Genetik mühendisliği, 1970'lerin başlarında ilk kez pratik önerilere dönüşmesinin ardından bu tekniğin tehlikeli riskler taşıyabileceği düşüncesinden hareketle, pek çok ülkede hükümetlerin ya da hükümet kontrolündeki kuruluşların denetlediği kontrol sistemleri oluşturulmuştur. Bu konuda hiç kuşkusuz gelişmiş ülkeler hem başlatma hem de etkili işletme açısından önde gitmektedirler. Düzenleyici çerçeveler ülkeden ülkeye farklılık gösterse de, bütün ülkelerde benzer olan yön, genetiği değiştirilmiş bitkilerden türeyen gıdaların risk analizlerinin genel ilkelerinin güvenlik değerlendirmesini temel almalarıdır.

Risk analizi çerçevesi, her ne kadar uluslararası düzenlemeler gereği ilkeler açısından pek çok ülkede benzer olsa da, ülkelerin risk yönetimi yaklaşımlarında sosyo-ekonomik ve politik yapı özelliklerinden kaynaklı farklılıklar bulunmaktadır. Örneğin, bu anlamda en belirgin fark, ABD ve Avrupa Birliği ülkeleri arasında görülebilmektedir. AB’ de biyoteknoloji alanındaki gelişmeler “ihtiyatlılık ilkesi”ne dayanırken, ABD’de “eşdeğerlik” kavramı üzerine kurulmuş bir risk analizi çerçevesi benimsenmektedir. “İhtiyatlılık ilkesi”, bilimsel belirsizliklerin olduğu ve olası ciddi zararlarla karşı karşıya kalınabilecek durumlarda harekete geçme ihtiyacını yansıtan bir yaklaşımdır (Barling ve diğ.1999). Diğer bir deyişle bu yaklaşım tüketicileri ve çevreyi koruma amaçlı olarak alana ilişkin gelişmelerin sürekli kontrolü ve denetimine dayanmaktadır.

Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD), Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), Dünya Sağlık Örgütü (WHO) vb. örgütler gıda güvenliği konusunda uluslararası görüş birliği sağlayan geniş güvenlik değerlendirme sine ilişkin raporlar hazırlamışlardır. 1993 yılında OECD genetiği değiştirilmiş gıdaların sağlık ve güvenlik değerlendirmesinde rehber araç olan “eşdeğerlik” kavramını formüle etmiştir (Kuiper ve diğ. 2001) . Böylelikle GDO’lu ürünün uygun “güvenli” karşılaştırmacıyla karşılaştırılmasını ve buna dayanılarak ürünün piyasalaşmasını gerektirmektedir.

Biyoteknolojinin olası risklerini azaltmaya yönelik olarak uluslararası ve bölgesel düzlemde OECD, BM, FAO ve DTO ve Avrupa Birliği çalışma grupları veya komiteler aracılığıyla çalışmalar yapılmaktadır.

Biyogüvenlik ile ilgili uluslararası düzenlemeler 1) Biyogüvenlik ve biyoçeşitlilik ile ilgili düzenlemeler 2) Ticaret ve patent ile ilgili düzenlemeler ve 3) Tüketici Sağlığı ile ilgili düzenlemeler olarak sınıflandırılabilir.

1) Türkiye’nin de bazılarını kabul ettiği Biyogüvenlik ve biyoçeşitlilik ile bu düzenlemelerin başlıcaları şunlardır (DPT, 2000b: 17; Talu, 2006: 13-29):

- UNIDO (BM Endüstriyel Kalkınma Organizasyonu) tarafından yayınlanan “Organizmaların Çevreye Salımı Konusunda Gönüllü Talimatı”, (Temmuz 1991),
- FAO (BM Gıda ve tarım Organizasyonu) tarafından, Bitki Genetik Kaynakları Komisyonu’nun (CPGR) talebi üzerine hazırlatılarak yayınlanan “Bitki Biyoteknolojisi Talimatı”, (Kasım 1991),
- “Çevre ve Kalkınma Deklarasyonu” Gündem 21 ve Gündem 21’i hayata geçirme amacını taşıyan Biyoteknolojinin Risklerinin Önlenmesi İçin Uluslararası Teknik Direktifler, (Haziran 1992),

- UNEP tarafından hazırlanmış olan ve gelişmekte olan ülkelerin biyolojik güvenlik kapasitelerini oluşturmalarında rehberlik yapmak amaçlı “Biyogüvenlik Kılavuzu” (1997),
- BM Biyoçeşitlilik Sözleşmesi (Haziran 1992),
- BM Cartagena Biyogüvenlik Protokolü (29 Ocak 2000),
- BM Johannesburg Dünya Yeryüzü zirvesi (Eylül 2003).
- AB Direktifleri ise, bölgesel anlamdaki düzenlemelerdendir.

2) Biyoteknoloji alanında ürünlerin ticareti ve buluşların patentleri konusundaki düzenlemeler arasında en etkili olanı 1 Ocak 1995 yılında yürürlüğe giren Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) Kuruluş Anlaşmasının eki olan TRIPS (Trade Related Intellectual Property Right) anlaşmasıdır.

3) Tüketici sağlığı ile ilgili düzenlemeler ise, gıda kodeksi olarak bilinen ve FAO ve WHO (Dünya Sağlık Örgütü) tarafından yürütülen Gıda Programı çerçevesinde 1963'ten beri komisyon tarafından oluşturulan standart ve kodlardan oluşmaktadır. Komisyon 1989 yılından itibaren biyoteknolojiyi de gündemine almıştır.



## BÖLÜM 5

### YÖNTEM

#### 5.1. Temel Yaklaşım

Çalışmada yapısal ve bütüncül bir değerlendirme olanağı sunması nedeniyle ekonomi-politik yaklaşım benimsenmiş ve bu yaklaşım doğrultusunda araştırma gerçekleştirilmiştir. Bu yaklaşım ayrıntılarında boğulma yerine ele alınan oluşumun temel belirleyenlerini görebilmeyi sağladığından konuya eleştirel bakabilme ve dolayısıyla da daha doğru değerlendirmeler yapabilme şansı sunmaktadır. Diğer bir deyişle bu çalışmada mikro düzlemde katılımcılardan toplanan veriler ve mevcut makro verilerin tarihsel ve toplumsal özellikler ile ilişkilendirilmesi yoluyla makro düzlemde birtakım değerlendirmelere ulaşılmaya çalışılmıştır.

Çalışmada hem nicel hem de nitel veri toplama tekniklerinden yararlanılarak, değişik toplumsal kesimlerin biyoteknolojiye ilişkin tutum ve davranışlarının incelenmesi amacıyla veriler toplanmıştır. Açık ve kapalı uçlu sorulardan oluşan bir görüşme formu aracılığıyla araştırmanın nicel verilerinin toplanmasının yanı sıra başta gözlem ve derinlemesine görüşmeler olmak üzere nitel veri toplama teknikleri aracılığıyla toplanan veriler de değerlendirmeye alınmıştır.

Biyoteknolojiye ilişkin bilgi, algı ve davranışlar konusunda farklılıkların olup olmadığının belirlenmesi amacıyla çalışmada iki kentin kırsal ve kentsel alanlarında üç farklı toplumsal kesimin karşılaştırılmasına dayalı değerlendirmeler yapılmıştır. Bu gruplardan ilki biyoteknoloji konusunda topluma yön vermede etkili olan meslek grupları; ikincisi biyoteknolojik ürünlerin her anlamda son kullanıcısı olan kentsel tüketiciler, üçüncüsü de özellikle tarım alanında gelişen biyoteknolojik ürünlerin hem direkt uygulayıcısı olabilecek hem de diğer tüketiciler gibi farklı sektörde geliştirilen ürünleri tüketen köylülerdir. Diğer bir deyişle üçüncü kesim hem üretici hem de tüketici konumunda olabilen köylülerdir.

Görüşmelerde biyoteknoloji ya da GDO kavramını duymamış ya da duymuş da bilmeyen kişilere biyoteknoloji konusunda soru sorarak onların

düşüncelerini alabilmek önemli bir sorundur. Ancak, bu sorun belirli tekniklerle aşılarak görüşmeler yapılmıştır. Biyoteknolojiyi bilip bilmediği sorusundan sonra biyoteknolojinin ne olduğuna ve uygulama alanlarına ilişkin bilgi verilerek daha sonra tutum ve davranış soruları sorulmuştur. Kaldı ki, biyoteknoloji hakkında bilgisi olmayanların tutumlarının ölçülmesi, biyoteknolojinin ne olduğu biçimindeki sorular aracılığıyla değil; genel anlamda yeniliklere ve teknolojiye ilişkin tutumlarının yanı sıra, biyoteknoloji uygulamalarının olası yarar ve riskleri göz önüne alınarak geliştirilen sorular aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Örneğin, teknolojinin yaşamı kolaylaştırdığına inanma, piyasaya çıkan yeni bir teknolojinin kullanımı, teknoloji konusunda kimin fikrine güvenildiği konuları biyoteknoloji konusunu da ilgilendirdiğinden farklı kesimlerin bu konulardaki tutum ve davranışları çok önemli olmakta ve uygun tekniklerin kullanımı ile alandan rahatlıkla veri toplanabilmektedir. Ayrıca, toplumumuzda pek çok kişi, biyoteknoloji disiplininin ne olduğunu bilmeyebilir ancak, kopya koyun “Dolly” medyanın başarılı kullanımına bir örnek olarak pek çok kişinin genetik ve klonlamadan haberdar olmasını sağlamıştır. Kuşkusuz canlı kopyalama biyoteknolojinin sadece bir kısmıdır; daha verimli tohumlar için tohumların gen yapıları ya da herhangi bir mikroorganizmaya karşı bir aşı geliştirmek için bu mikroorganizmanın gen yapısı ile oynamak da biyoteknolojinin konusudur. Bu anlamda biyoteknolojiden hiç haberi olmayan insanlara çok pratik ancak bilimsel geçerliliği olan yargı cümleleri verilip bunlara katılıp katılmadıkları sorulabilir ve tutumları ölçülebilir. Örneğin: “Gen, canlıların en küçük yapı taşıdır. Bir buğday tanesinin verimliliği genindeki özelliklere bağlıdır. Sizce bilim adamları, buğdayın verimliliğini arttırmak için gen yapısını değiştirmeli midir?” sorusu pek çok çiftçinin cevap verebileceği bir sorudur. Böyle bir sorunun neden sorulması gerektiğinin en canlı örneği, Papa II. John Paul’un 12 Kasım 2000’de, İtalya’da yaklaşık 50.000 çiftçiye yaptığı konuşmada yatar. Genetik yapısı değiştirilmiş organizmalarla üretim artışına gitmenin, Tanrının isteklerine karşı gelmek anlamına geldiğini söyleyen Papa uzun süren tartışmalara neden olmuş ve Vatikan konuşmanın bir talihsizlik olduğunu açıklamak zorunda kalmıştır (Lyman, 2000). Bu örnek göstermektedir ki bazı durumlarda toplumdaki önce toplumu yönlendirme gücüne sahip kurumları bilgilendirip, bilinçlendirmek gerekmektedir. Çalışmaya bu anlamda da önemli bir görev düşmektedir.

Araştırma için birincil elden toplanan bu verilerin yanı sıra alana ilişkin tartışmaların yer aldığı ve dünyada ve Türkiye’de biyoteknolojinin gelişimine ilişkin verilerin olduğu yazılı kaynaklar çalışmada kullanılmıştır.



## 5.1. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni Ankara ve Isparta'nın kentsel ve kırsal alanları olarak seçilmiştir. Örneklem, kentsel alanlar için, biyoteknolojik ürünlerin, potansiyel kullanıcısı veya uygulayıcısı olmaları nedeniyle, hekimler, biyologlar, kimyagerler, eczacılar, ziraat mühendisleri ve gıda sanayisinde üretim yapan firmaların üst düzey yetkilileri, ya da sahipleri ile son ürünü tüketecek olan ve konu ile ilgili herhangi bir uzmanlığa sahip olmayan insanlar arasından seçilmiştir. Kırsal kesimler için alan araştırması ise, Ankara ve Isparta'nın farklı çevre köylerinde gerçekleştirilen görüşmeler aracılığıyla gerçekleştirilmiştir.

Çalışmanın temel amacı farklı kesimlerin biyoteknoloji konusunda ne kadar ve ne şekilde haberdar olduklarının saptanması ve haberdar olanların biyoteknolojiye yönelik tutumlarının bir profilinin çıkartılmasıdır. Bu amaç doğrultusunda iki grup toplumu yönlendirme gücüne sahip meslek grupları ve sıradan tüketiciler; sıradan tüketiciler de kırsal ve kentsel olmak üzere kendi içinde farklılaştırılmıştır. Kırsal tüketicilerin ayrı bir grup olarak alınmasının nedeni tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de tarımsal biyoteknolojinin en yaygın kullanım alanlarından biri olması ve köylülerin hem üretici hem de tüketici olmaları nedeniyle biyoteknolojiye ilişkin politikaların şekillenmesinde önemli bir kategori oluşturdukları düşüncesidir (Tablo 2, Tablo 3 ve Grafik 3).

Araştırmanın Ankara ve Isparta'da yapılmasının nedeni, öncelikle araştırmanın yapılabirlik derecesinin yüksekliğindedir. Karşılaştırmalı bir araştırmanın anlamlı olabileceği düşüncesiyle. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyoloji Bölümü öğretim üyeleri ve öğrencilerinin de desteği alınmıştır. Bu illerin seçilmesinin ikinci nedeni ise, Ankara ve Isparta'nın Türkiye'nin önde gelen tarımsal alanları arasında yer almalarıdır.

## 5.2. Veri Toplama Teknikleri

### Kentsel Alan görüşmeleri

**Anketler aracılığıyla yapılan görüşmeler:** Doktorlar, eczacılar, ziraatçılar, biyologlar ve sanayicilerden oluşmak üzere her bir ilden 100'er kişi olmak üzere 200 profesyonel ile görüşülmüştür<sup>2</sup>. Tüketici olarak da

---

<sup>2</sup> Sanayicilerin genellikle profesyonel olarak tanımlanan gruplar içinde yer almamasına karşın bu çalışmada sanayicilerin biyoteknoloji ile ilgili düşüncelerinin gelecekte ülkemizde biyoteknoloji uygulamalarına etki edebilecek bir grup olabileceği varsayımından hareketle örnekleme alınmıştır.

Ankara ve Isparta kentsel alanından değişik meslek, cinsiyet, yaş kategorileri ve sosyo-ekonomik grupları içerecek biçimde 200'er kişiye olmak üzere toplam 400 kişiye uygulanmıştır. Görüşülen kişilerin farklı belediyelere dağılımı seçmen sayılarına dayanılarak Ankara ve Isparta'da kentsel tüketicilerin seçimi, alanlarını temsil edecek şekilde tesadüfi örnekleme tekniği ile seçilmiştir. Kentsel alanlarda profesyoneller ve tüketiciler olarak her bir ilde 300 olmak üzere toplam 600 kişi ile görüşülmüştür.

**Tablo 2. Ankara ve Isparta Kentsel Alanlarında Görüşme Bölgeleri ve Görüşülen Kişi Sayısı**

<b>ANKARA</b>	<b>Görüşülen Kişi Sayısı</b>	<b>ANKARA</b>	<b>Görüşülen Kişi Sayısı</b>
ÇANKAYA		ALTINDAĞ	
Çankaya	31	Örnek	13
İncesu	21	Yeni Doğan	10
TOPLAM	52	TOPLAM	23
YENİMAHALLE		KEÇİÖREN	
Demet	22	A. Eğlence	25
Batıkent	13	Esertepe	15
TOPLAM	35	TOPLAM	40
MAMAK		<b>ANKARA</b>	
Abidin Paşa	17	<b>TOPLAM</b>	<b>200</b>
Kayaş	8	ISPARTA	
TOPLAM	25	Yedişehir	50
SİNCAN		Bağlar	38
Fatih	7	Davraz	38
Plevne	9	Halikent	38
TOPLAM	16	Anadolu	28
		Primehmet	17
ETİMESGUT		<b>ISPARTA</b>	
Topcu	9	<b>TOPLAM</b>	<b>200</b>
TOPLAM	9		

### **Kırsal Alan Görüşmeleri**

Araştırmanın kırsal kesiminde gerçekteştirilen bölümü için her bir ilde 200 kişi olmak üzere toplam 400 kişiyle görüşülmüştür. Ankara' da 4, Isparta'da ise, 7 olmak üzere toplam 11 köyden veri toplanmıştır. Isparta'da köylerin küçük olması ve ayrıca iş zamanı olması ve insanların evlerinde bulunamaması nedeniyle aynı sayıda görüşme yapılabilmesi için daha fazla köye gidilmek durumunda kalınmıştır. Sonuç olarak 600 kentsel 400 kırsal kesimde olmak üzere toplam 1000 görüşme yapılmıştır (Tablo 3 ve Grafik 3).

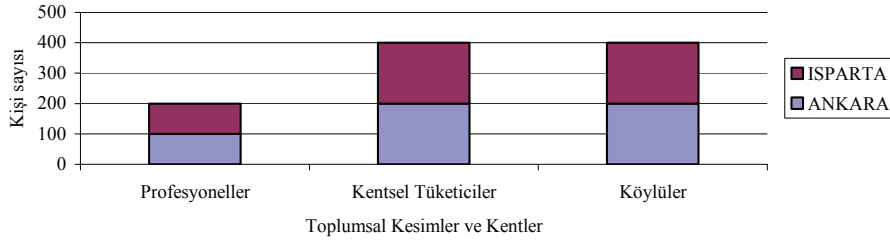
Çalışmanın alanda veri toplama kısmı 2004 Temmuz ve Ağustos aylarında gerçekleştirilmiştir. Ağırlıklı olarak sosyoloji bölümü lisans öğrencileri ve sosyoekonomik gelişme ve biyoteknoloji yüksek lisans öğrencilerinden oluşan 12 kişilik bir grubun katılımı ile nicel veriler toplanmıştır. Ayrıca proje yöneticisinin ve değişik zamanlarda yardımcı araştırmacıların dönüşümlü katılımı ile nitel veriler toplanmıştır.

**Tablo 3. Araştırmanın Örneklemi**

Örneklem Grupları	Anket Yerleri ve Sayıları		
	ANKARA	ISPARTA	TOPLAM
Profesyoneller	100	100	200
Kentsel Tüketiciler	200	200	400
Köylüler	200	200	400
Toplam	500	500	1000

**Grafik 3. Araştırmanın Örneklemi**

Örneklem Dağılımı



**Derinlemesine Görüşmeler ve Odak Grup Çalışmaları:** Standart soru formu aracılığı ile toplanan veriler dışında kentsel ve kırsal alanda anahtar kişilerle derinlemesine görüşmeler başta olmak üzere odak grup tekniği de önemli bir veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Kırsal alanlarda, muhtarlarla derinlemesine görüşmeler, köylülerle de kadın ve erkek grupları olmak üzere odak grup toplantıları yapılmıştır.

Verilerin işlenmesi, tablolaştırılması ve grafikler SPSS ve Excel programları aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Değerlendirilen verilerin daha kolay anlaşılması için grafikler metnin içine tablolar ise kitap ekine konulmuştur. Tablo ve grafiklere aynı numaralar verilerek okuyucunun metnin akışını daha kolay izleyebilmesi sağlanmaya çalışılmıştır.



## BÖLÜM 6

### BULGULAR VE TARTIŞMA

#### 6.1. Örneklemin Demografik Özellikleri ve Açıklayıcı Gündelik Yaşam Davranışları

##### 6.1.1. Demografik Özellikler

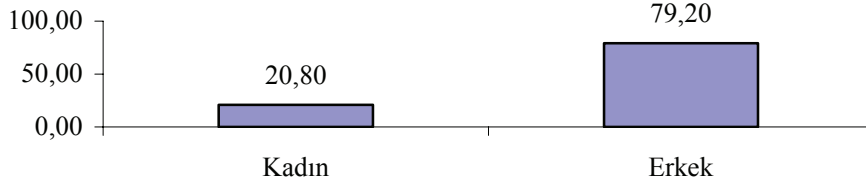
Örneklemin cinsiyet, yaş ve eğitim düzeyleri Tablo 4 ve Grafik 4.1, Grafik 4.2, Grafik 4.3’de verilmiştir. Buna göre görüşülen kişilerin %79.2’si erkeklerden oluşurken, kadınların oranı ise, sadece %20.8’dir. Bunun nedeni kırsal alanlarda özellikle kadınların görüşmelere pek sıcak bakmaması ve erkeklerin görüşmelere daha istekli olmalarıdır. Ayrıca da biyoteknoloji alanındaki özellikle de tarımsal alandaki gelişmelerin topluma yansımada ve dolayısıyla da gelecekteki gelişmelerinin yönünü etkilemede erkeklerin egemen olduğu düşüncesinden hareketle kırsal kesimde görüşmeler daha çok erkeğin bakışını almaya yönelik olarak gerçekleştirilmiştir. Ancak, kırsal alanda erkeklerle yapılan görüşmelere ağırlık verilmekle birlikte kadınlarla da odak grup aracılığıyla görüşmeler yapılmıştır.

Tablo 4. Görüşülen Kişilerin Cinsiyet, Yaş ve Eğitim Düzeyi Dağılımları

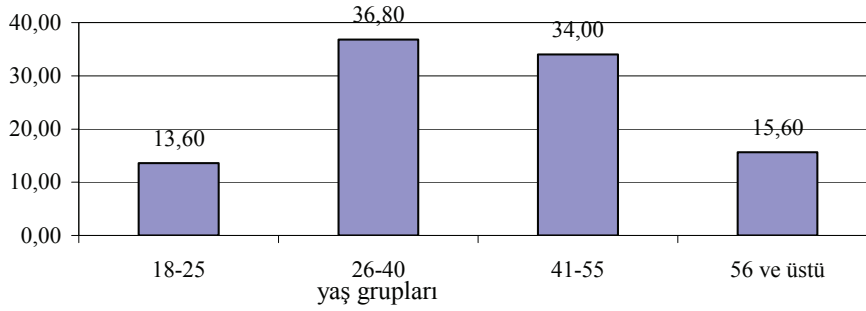
Cinsiyet	S	%
Kadın	208	20,8
Erkek	792	79,2
Toplam	1000	100
Yaş		
18-25	136	13,6
26-40	368	36,8
41-55	340	34,0
56 ve üstü	156	15,6
Toplam	1000	100
Eğitim Düzeyi		
Eğitimi yok	20	2,0
İlkokul	334	33,4
Ortaokul	120	12,0
Lise	223	22,3
Üniversite	253	25,3
Üniversite üstü	50	5,0
Toplam	1000	100

**Grafik 4.1. Görüşülen Kişilerin Cinsiyet Farklılaşmaları**

Cinsiyet Grupları

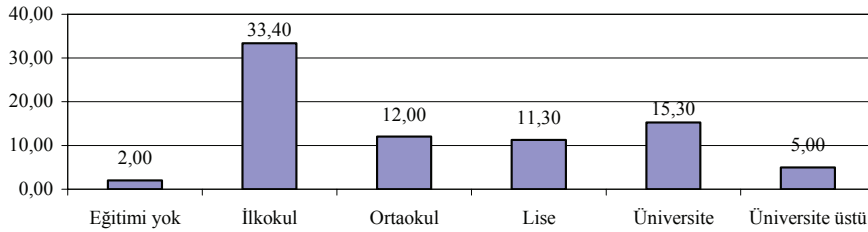


**Grafik 4.2. Görüşülen Kişilerin Yaş Farklılaşmaları**



**Grafik 4.3. Görüşülen Kişilerin Eğitim Farklılaşmaları**

eğitim dereceleri



Araştırmada görüşülen kişilerin yaş dağılımı 26 ile 55 yaş arasında yoğunluk göstermektedir. Bu yaş dilimine girenlerin toplam oranı %70,8'dir. 18-25 yaş grubuna giren katılımcıların oranı % 13,6 ve 56 yaş üstü grubun oranı ise, %15,6 olup, yaş dağılımı açısından örneklem hemen hemen normal dağılım özelliği göstermektedir. Örneklemin eğitim düzeyine göre dağılımına bakıldığında, ilkokul mezunlarının birinci, üniversite mezunlarının ikinci ve lise mezunlarının üçüncü sırada geldiği görülmektedir. Az da olsa

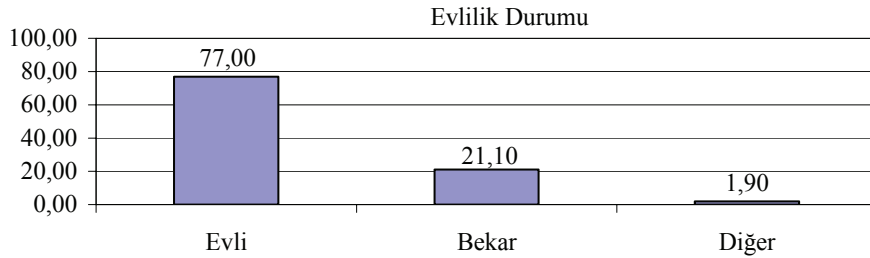
(%2) hiçbir eğitim almamış olanların varlığı da ülkemiz açısından tekrar üzerinde düşünölmeye değer bir konudur. Kaldı ki, Türkiye’de 1980 sonrasında benimsenen kalkınma stratejisi doğrultusunda uygulanan ekonomik politikalar ve üst üste yaşanan ekonomik krizler giderek bu oranı arttırmaktadır.

Katılımcıların %77’si evlidir. Çocuk sayıları açısından bakıldığında iki çocuklu olanların %32.4’lük bir oranla birinci sırada yer aldığı, ikinci sırayı üç ve dördüncü sırayı tek çocuklu olanların izlediği görölmektedir. Diğer bir deyişle iki ve üç çocuklu aileler katılımcıların çoğunluğu oluşturmaktadır. Elbette ki, kent ve köyde dağılımın farklı olacağı muhakkaktır. Ancak, yine de çocuk sayısı ortalaması açısından bakıldığında, 2.46 gibi bir ortalama ile çok yüksek olmamakla birlikte yine de 5 ve daha fazla çocuklu oranı yaklaşık %9 gibi bir oranla bir hayli yüksektir. Görüşölen kişilerin medeni durum ve çocuk sayıları Tablo 5 ve Grafik 5.1, Grafik 5.2’de verilmiştir.

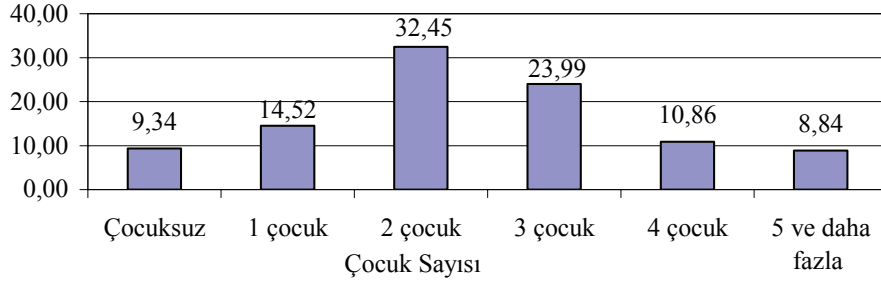
**Tablo 5. Görüşölen Kişilerin Medeni Durumu ve Çocuk Sayısı**

Medeni Durum	S	%
Evli	770	77,0
Bekar	211	21,1
Diğer	19	1,9
Toplam	1000	100
Çocuk sayısı		
Çocuksuz	74	9,3
1 çocuk	115	14,5
2 çocuk	257	32,4
3 çocuk	190	24,0
4 çocuk	86	10,9
5 ve daha fazla	70	8,9
Toplam	792	100

**Grafik 5.1. Görüşölen Kişilerin Medeni Durumu**



**Grafik 5.2. Görüşülen Kişinin Çocuk Sayısı**



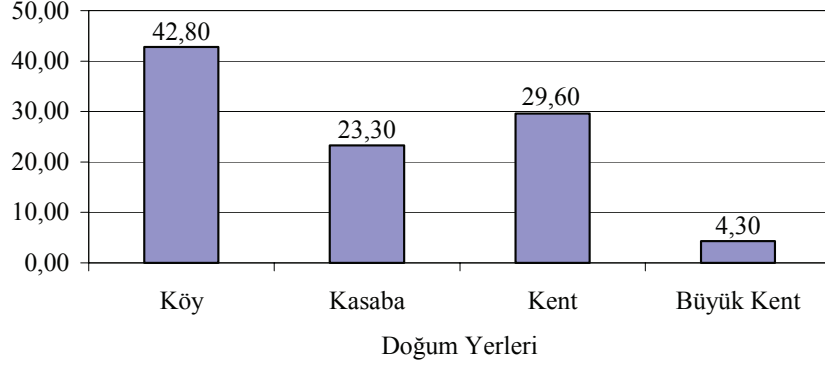
Türkiye geliştirmekte olan ülke olarak özellikle 1950'lerden sonra hızlı bir kentleşme süreci yaşamıştır. Araştırma örnekleminin özelliklerine bakıldığında, en yüksek değere de sahip olan, köy doğumlular %42.8'lik bir oranla birinci sırada yer alırken; en uzun yaşadığı yer olarak köyü gösterenlerin oranının %28.4 olması kente göç sürecinin hala devam etmekte olduğunu göstermektedir (Tablo 6 ve Grafik 6.1, Grafik 6.2'ye bakınız). Göçle ilgili olarak yine 1980 sonrası Türkiye'de uygulanan ekonomi politikalarının ve özellikle de 1990 sonrası tarım politikalarının bu süreçte etkisi söz konusu olmuş ve bir süre yavaşlayan kırsal alanlardan kente göç yeniden ivme kazanmıştır.

**Tablo 6. Görüşülen Kişilerin Doğum Yeri ve Yaşam Yeri Dağılımları**

Doğum Yeri	S	%
Köy	428	42,8
Kasaba	233	23,3
Kent	296	29,6
Metropol	43	4,3
Toplam	1000	100
<b>En uzun yaşadığı yer</b>		
Köy	284	28,4
Kasaba	157	15,7
Kent	481	48,1
Metropol	78	7,7
Toplam	1000	100

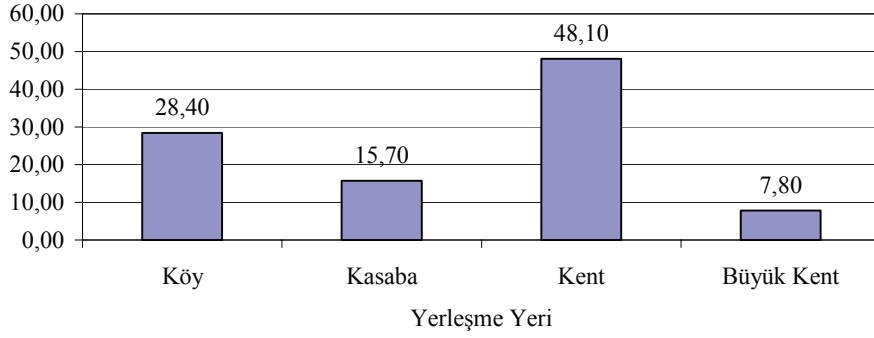


**Grafik 6.1. Görüşülen Kişilerin Doğum Yeri Dağılımları**



**Grafik 6.2. Görüşülen Kişilerin En Uzun Süreyle Yaşadıkları Yerler**

En Uzun Yaşanan Yer

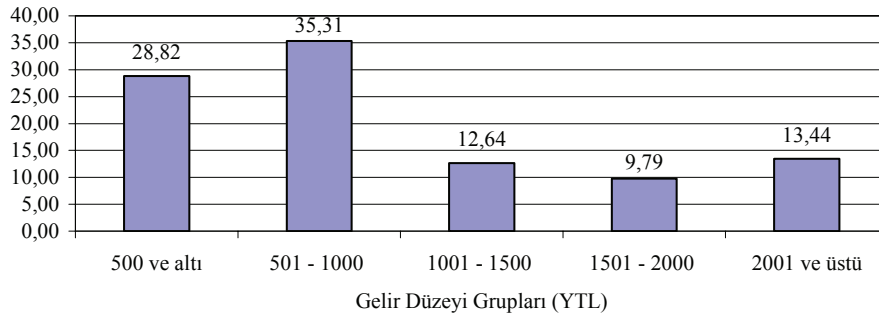


Gelir düzeyi açısından bakıldığında görüşülen kişilerin çoğunluğunun (%64.1) 1000 YTL'nin (1000 000 TL'nin) altında aylık bir gelire sahip olduğu, ancak bunun %28.8'lik bir oranını aylık 500 YTL'lik bir gelire sahip olanların oluşturduğu görülmektedir. Türkiye'de açlık sınırının şimdilerde (546 YTL olarak hesaplandığı düşünüldüğünde bu oran oldukça yüksektir. Örneklemin gelir dağılımına bakıldığında normal bir dağılım özelliği göstermek yerine alt gelir gruplarında yığılmaların görüldüğü dikkate değerdir (Tablo 7 ve Grafik 7'ye bakınız). Bu durum genel olarak özellikle Türkiye'deki 1980 sonrası gelir dağılımındaki değişimle paralellik göstermektedir. Bilindiği üzere 1980 sonrası Türkiye'de ve diğer pek çok az gelişmiş ülkede uygulanan ekonomik politikalar alt gelir gruplarının aleyhine gelir dağılımını bozacak biçimde işlemiştir (Boratav, 1988)

**Tablo 7. Görüşülen Kişilerin Gelir Dağılımı**

Gelir Düzeyi	S	%
< 500 YTL' ye kadar	253	28,8
501 - 1000	310	35,3
1001 - 1500	111	17,6
1501 - 2000	86	9,8
2001 ve üstü	118	13,4
Toplam	878	100

**Grafik 7. Görüşülen Kişilerin Gelir Düzeylerine Göre Dağılımı**



### 6.1.2. Açıklayıcı Gündelik Yaşam Davranışları ve Biyoteknoloji Bilgisi

Bu bölümde biyoteknoloji konusundaki tutum ve davranışları etkileyebileceği düşünülen ve ilerleyen bölümlerde araştırmanın sonuçlarını yorumlamaya yardımcı olacak bazı değişkenlerin genel dağılımı verilmiştir.

Bu bölümde ele alınan temel davranışlar; okuma alışkanlıkları, siyasal görüş, dindarlık düzeyi ve biyoteknoloji kavramını duyup duymadığı ve onun ne olduğunu bilip bilmediğidir.

#### 6.1.2.1. Okuma Alışkanlıkları

Okuma alışkanlığı, gazete ve kitap okuma alışkanlığı olmak üzere iki başlık altında ele alınmıştır. Ayrıca gazetede ilgilenilen konular ve kitap okuma sıklığına da yer verilmiştir.

##### 6.1.2.1.1. Gazete Okuma Alışkanlığı

Gazete okuma alışkanlığı açısından bakıldığında, örneklemin %42,7'sinin düzenli olarak gazete okuduğu görülmektedir. Gazete okumayanlar ise

%32,8'lik bir değerle önemli bir oran oluşturmaktadır. Ayrıca, düzensiz gazete okuyanlar da bu oranla birlikte değerlendirildiğinde, bu oran daha da önemli olmaktadır.

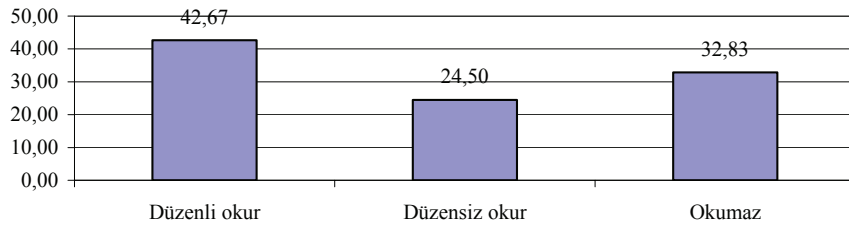
Gazete okuma kendi başına önemli olmakla birlikte, gazetenin hangi bölümlerinin daha çok okunduğuna ilişkin belirli ilişkiler kurmak, bu araştırma için biyoteknolojiye bakış açısından önemli olmaktadır. Gazetede okunan konular açısından %35,1'le politika birinci, %31,5'le ekonomi bölümlerini okuyanlar ikinci sırada gelmektedir. Bunu, üçüncü sıradaki spor izlemektedir. Gazetelerin biyoteknoloji ile ilgili olabilecek bölümleri olarak sağlık bölümlerini okuyanların oranı %8 ve bilim-teknik bölümlerini okuyanların oranı ise, sadece %1,8'dir (Tablo 8 ve Grafik 8.1, Grafik 8.2'ye bakınız).

**Tablo 8. Gazete Okuma ve Okunan Konular**

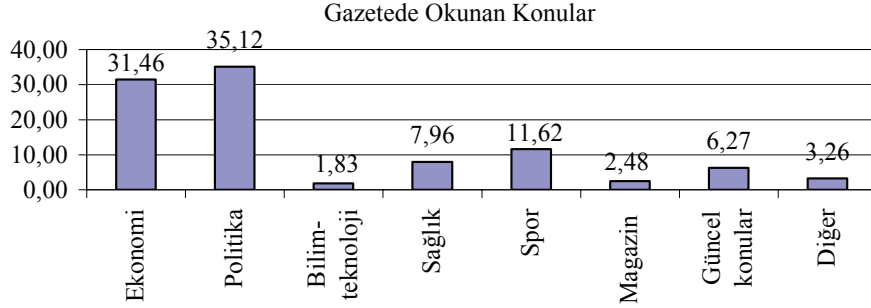
Gazete Okuma	S	%
Düzenli okur	425	42,7
Düzensiz okur	244	24,5
Okumaz	327	32,8
Toplam	996	100
<b>Gazetede ilgilenilen konular</b>		
Ekonomi	241	31,5
Politika	269	35,1
Bilim-teknoloji	14	1,8
Sağlık	61	8,0
Spor	89	11,6
Magazin ve güncel konular	19	2,5
Güncel konular	48	6,3
Diğer	25	3,3
Toplam	766	100

**Grafik 8.1. Gazete Okuma Alışkanlıkları**

Gazete Okuma Alışkanlıkları



**Grafik 8.2. Gazetede Okunan Konular**



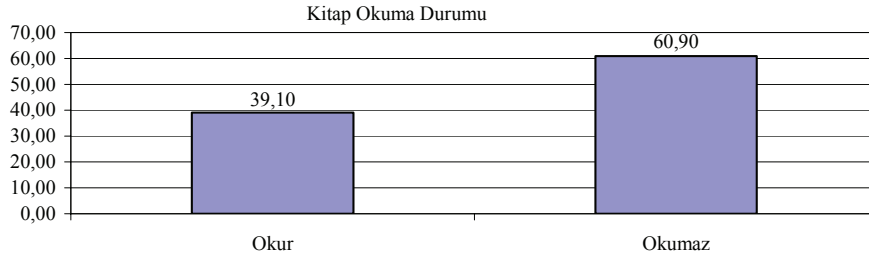
#### 6.1.2.1.2. Kitap Okuma Alışkanlığı

Katılımcıların kitap okuma alışkanlığı Tablo 9 ve Grafik 9.1, Grafik 9.2'de verilmiştir. Kitap okuduklarını belirtenlerin oranı %39,1 olup, yaklaşık %61'i kitap okumamaktadır. Kitap okuduğunu belirtenlerin %49,1 ayda bir, %37,3'ü altı ayda bir ve %13,5'i yılda bir kitap okumaktadır (Tablo 9 ve Grafik 9'a bakınız).

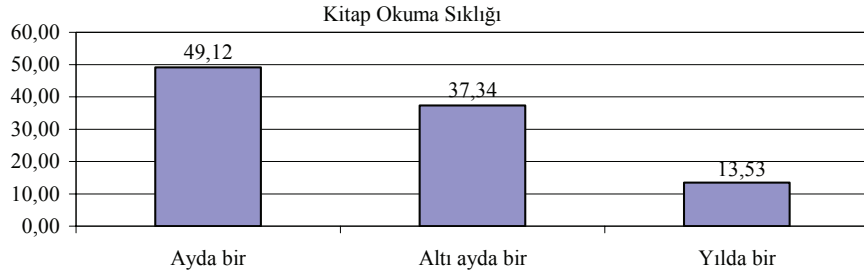
**Tablo 9. Kitap Okuma Alışkanlığı**

Kitap okuma	S	%
Evet	389	39,1
Hayır	606	60,9
Toplam	995	100
Kitap okuma sıklığı		
Ayda bir	196	49,1
Altı ayda bir	149	37,3
Yılda bir	54	13,5
Toplam	399	100

**Grafik 9.1. Kitap Okuma Alışkanlığı**



**Grafik 9.2. Kitap Okuma Sıklıkları**



### 6.1.2.2. Siyasal Görüş ve Dindarlık Düzeyi

Siyasal görüş ve dindarlık düzeyinin biyoteknolojiye bakışı etkileyebileceği düşüncesinden hareketle katılımcıların siyasal görüşleri ve dindarlık düzeylerine de bakılmıştır.<sup>3</sup> Dindarlık düzeyi, katılımcıların dindarlık düzeyi açısından kendilerini nasıl değerlendirdiğine ilişkin kapalı uçlu bir soru çerçevesinde belirlenmiştir. Siyasal görüşleri ise, yine kendilerinin siyasal duruşlarının ne olduğu biçimindeki bir soru aracılığıyla belirlenmeye çalışılmıştır. Katılımcıların daha rahat yanıtlayabilmeleri açısından açık uçlu sorulan soru daha sonra kategorileştirilmiş, bu nedenle de kendilerini çok farklı biçimde değerlendirenler “diğer” başlığı altında değerlendirilmiştir (Tablo 10 ve Grafik 10.1, Grafik 10.2’ye bakınız).

Siyasal görüş açısından örneklemin dağılımına bakıldığında %55.1’lik bir oranla sağ görüşten olanlar birinci, %37.7’lik bir oranla ile sosyal demokrat olanlar ikinci sırada gelmektedir. Diğerlerinin oranı %6.6 olup, sol görüşte olanların oranı ise, %0.8’lik bir değerle en az olandır.

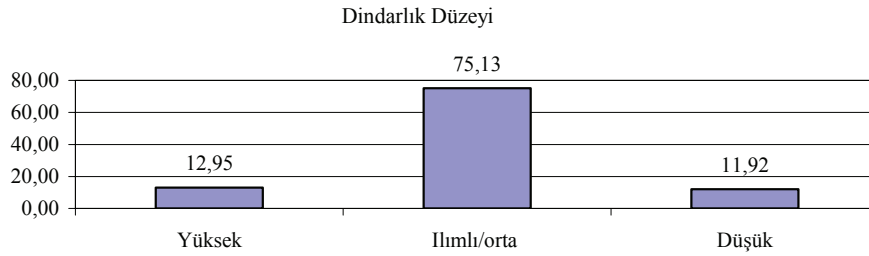
Dindarlık düzeyleri açısından bakıldığında, %75.1’lik bir oranla kendilerini ılımlı ya da orta düzeyde dindar olarak tanımlayan katılımcılar birinci sırada gelmektedir. Buradaki ılımlılık “ılımlı İslam” tartışmasındaki bir “dindarlık biçimi” vurgusuna gönderme değil, sadece kişilerin kendilerinin dindarlıklarının düzeylerini tanımlamaları anlamını taşımaktadır. Dindarlık düzeyi açısından kendilerini yüksek ve düşük görenlerin oranı birbirine yakın olup, yüksek diyenlerin oranı %12 düşük diyenlerin oranı 11.9’dur (Tablo 10 ve Grafik 10.1, Grafik 10.2).

<sup>3</sup> Çalışmanın doğrudan bir dindarlık çalışması olmaması nedeniyle dinsel tutum ve davranışları içeren bir dizi soru aracılığıyla dindarlık düzeyinin belirlenmesi yerine, katılımcıların dindarlık düzeylerini kendilerinin nasıl tanımladıklarına göre belirlenmeye çalışılmıştır. Aksi takdirde görüşme formunun daha çok sayıda sorudan oluşması gerekecek ve uygulanabilirliği zor bir hale gelecekti.

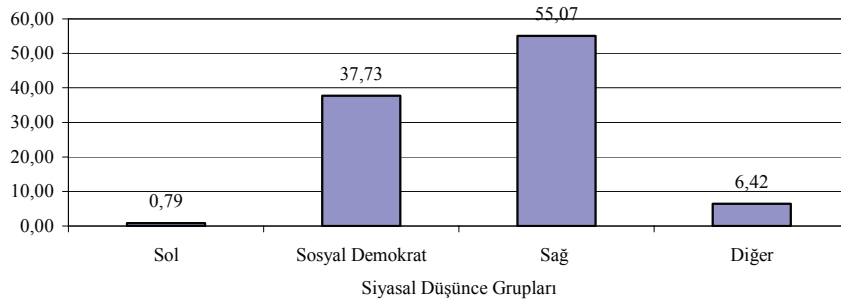
**Tablo 10 Görüşülen Kişilerin Siyasal Görüşleri ve Dindarlık Düzeyleri**

Siyasal Görüş	S	%
Sol	7	,8
Sosyal Demokrat	335	37,7
Sağ	489	55,1
Diğer	57	6,6
Toplam	888	100
Dindarlık Düzeyi		
Yüksek	126	12,0
İlmli/orta	731	75,1
Düşük	116	11,9
Toplam	973	100

**Grafik 10.1. Görüşülen Kişilerin Dindarlık Düzeyleri**



**Grafik 10.2. Görüşülen Kişilerin Siyasal Düşünceleri**



### 6.1.2.3. Görüşülen Kişilerin Biyoteknoloji Konusunda Bilgisi

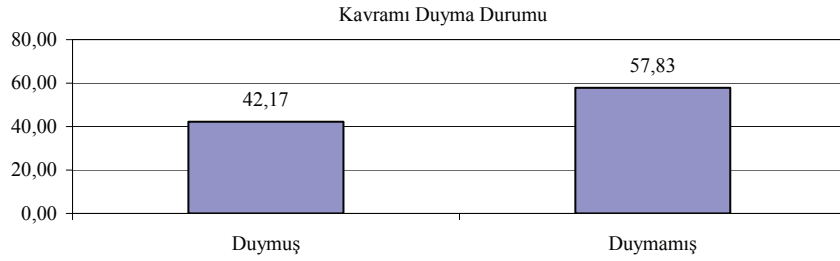
Biyoteknoloji konusunda düşünceleri etkileyen ve belki de önemli etkenlerden biri, katılımcıların biyoteknolojiyi duyup duymadığı ve de onun ne olduğunu bilip bilmediğidir. Bu nedenle araştırmanın sonuçlarına göre; (Tablo 11 ve Grafik 11.1, Grafik 11.2'ye bakınız) katılımcıların biyoteknoloji ya da GDO kavramını duyup duymadıkları açısından dağılımlarına bakıldığında %42'sinin kavramı duydukları, ancak duyanlar arasında onun tam olarak ne

olduğunu bilenlerin oranının sadece %22.8 olduğu görülmektedir. Kavramı duymadıklarını ve ne olduğunu bilmediklerini belirtmelerine rağmen, sohbetlerde özellikle kırsal tüketici/üreticilerin yeni tohumlar ve yeni gelişmelerden beklenenin üzerinde haberdar oldukları görülmüştür. Profesyoneller ve kentsel tüketicilerin ise, pek çok yeni gelişmeden haberdar olduğu görülmüştür. Biyoteknolojinin ne olduğu konusunda yapılan açıklamadan dolayı da bilinmeyen bir alana değil; kısmen bilinen yeni bir alana ilişkin tutum ve davranışlarının ne olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır.

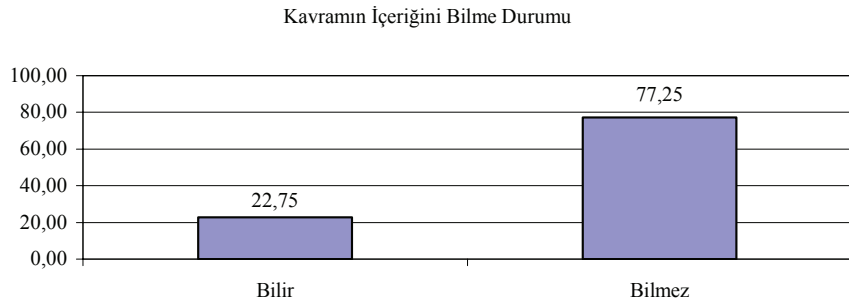
**Tablo 11. Görüşülen Kişilerin Biyoteknoloji Konusunda Bilgileri**

<b>Kavramı duyup duymadığı</b>	<b>S</b>	<b>%</b>
Evet	420	42,0
Hayır	576	57,4
Toplam	996	100
<b>Kavramı bilip bilmediği</b>		
Evet	114	22,8
Hayır	387	71,2
Toplam	501	100

**Grafik 11.1. Görüşülen Kişilerin Biyoteknoloji Konusunu Duymuşlukları**



**Grafik 11.2. Görüşülen Kişilerin Biyoteknoloji Konusunda Bilgileri**



## 6.2. Toplumsal Kesimler ve Demografik ve Açıklayıcı Değişkenler

Bu bölümde demografik değişkenler ve katılımcıların biyoteknolojiye bakışı üzerinde etkili olabilecek değişkenlerin farklı kesimlere göre dağılımlarına yer verilmiştir.

### 6.2.1. Toplumsal Kesimler ve Demografik Özellikleri

#### 6.2.1.1. Toplumsal Kesimlerin Cinsiyet, Yaş ve Eğitim Düzeyleri

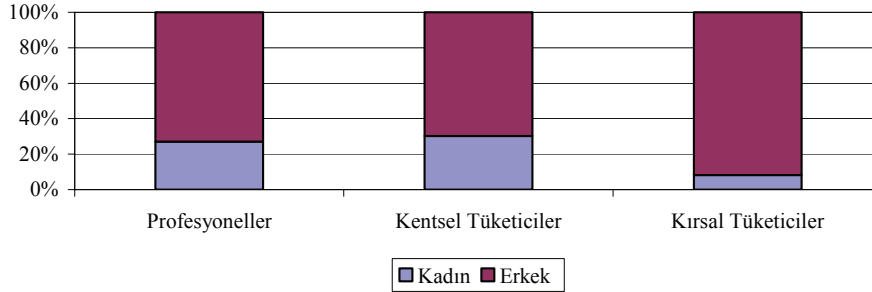
Daha önce de değinildiği gibi özellikle kırsal alanda kadın katılımcılarla sınırlı sayıda görüşmeler yapılabildiği. Ancak diğer kesimler için de kadınların oranı erkeklerden daha azdır. Bu oran profesyonellerde %27 ve kentsel tüketicilerde %30.3'tür.

Yaş açısından bakıldığında ise, farklı kesimler arasında önemli farklılıkların olduğu ve özellikle profesyonellerin diğer kesimlerden daha genç olduğu görülmektedir.

Farklı toplumsal kesimlere eğitim düzeyleri açısından bakıldığında doğal olarak profesyonel mesleklerde çalışanların eğitim düzeyi diğer kesimlerden yüksektir. Ayrıca kentsel alanlardaki katılımcıları da eğitim düzeyleri kırsal alandaki katılımcılardan yüksek olup aralarında önemli farklılıklar mevcuttur. Profesyonellerin çoğunluğu (%91) üniversite mezunu olup, bunların %20'si de üniversite üstü bir dereceye sahiptir. Kentsel tüketicilere bakıldığında birinci sırada lise, ikinci sırada ilkökul ve üçüncü sırada üniversite mezunları gelmektedir. Kırsal kesim katılımcıları için ise, yarısından fazlası ilkökul mezunudur. Lise mezunları %19.8'le ikinci sırada, ortaokul mezunları ise üçüncü sırada gelmektedir. Üniversite mezunlarının oranı ise, %7.5'tir. Kırsal alanda da sadece 2 (%.05) üniversite üstü eğitime sahip katılımcı bulunmaktadır (Tablo 12 ve Grafik 12.1, Grafik 12.2, Grafik 12.3'e bakınız).

**Grafik 12.1. Toplumsal Kesimler ve Cinsiyet Grupları**

Toplumsal Kesimler ve Cinsiyet



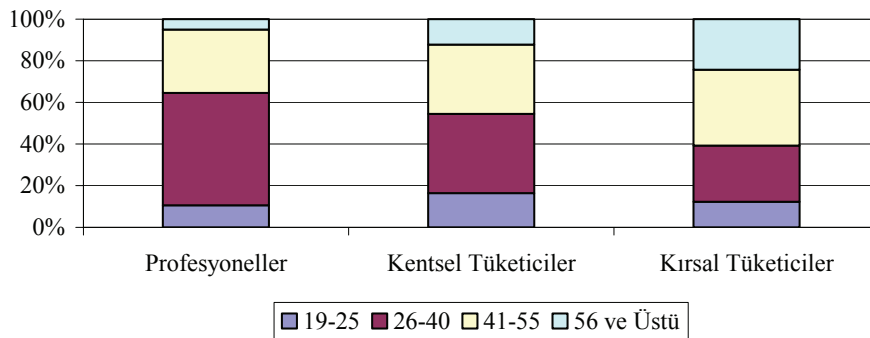


**Tablo 12. Toplumsal Kesimlerin Cinsiyet, Yaş ve Eğitim Düzeyi Dağılımları**

	Toplumsal Kesimler							
	Profesyoneller		Kentsel Tüketiciler		Kırsal Tüketiciler		TOPLAM	
Cinsiyet	S	%	S	%	S	%	S	%
Kadın	54	27,0	121	30,3	33	8,2	208	20,8
Erkek	146	73,0	279	69,9	367	91,8	792	79,2
Toplam	200	100	400	100	400	100	1000	100
Kay kare = 64,594 sd, 2 P <,000								
Yaş	Profesyoneller		Kentsel Tüketiciler		Kırsal Tüketiciler		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
19-25	21	10,5	66	16,5	49	12,3	136	13,6
26-40	108	54,0	152	38,0	108	27,0	368	36,8
41-55	61	30,5	133	33,3	146	36,5	340	34,0
56 ve Üstü	10	5,0	49	12,3	97	24,3	156	15,6
Toplam	200	100	400	100	400	100	1000	100
Kay kare = 69,087 sd, 6 P <,000								
Eğitim Düzeyi	Profesyoneller		Kentsel Tüketiciler		Kırsal Tüketiciler		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Okur-Yazar	-	,0	8	2,0	12	3,0	20	2,0
İlkokul	3	1,5	121	30,3	210	52,5	334	33,4
Ortaokul	2	1,0	51	12,8	67	16,8	120	12,0
Lise	13	6,5	131	32,8	79	19,8	223	22,3
Üniversite	141	70,5	82	20,5	30	7,5	253	25,3
Yüksek lisans +	41	20,5	7	1,8	2	,5	50	5,0
Toplam	200	100	400	100	400	100	1000	100
Kay kare = 518,822 sd, 10 P <,000								

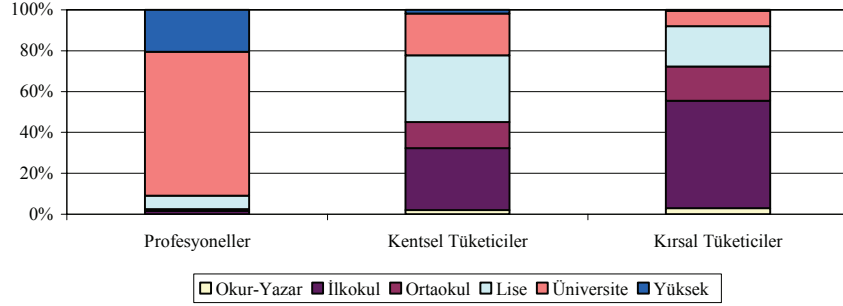
**Grafik 12.2. Toplumsal Kesimler ve Yaş Grupları**

Toplumsal Kesimler ve Yaş Grupları



**Grafik 12.3. Toplumsal Kesimler ve Eğitim Düzeyleri**

Toplumsal Kesimler ve Eğitim Düzeyleri



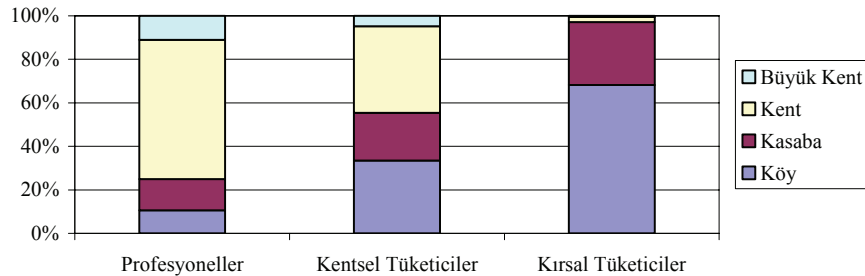
### 6.2.1.2. Toplumsal Kesimlerin Doğum Yeri ve Yaşamını En Uzun Geçirdiği Yer

Görüşülen kişilerin doğum yerleri farklı toplumsal kesimlere göre önemli farklılıklar göstermektedir. Profesyonellerin %75'i kent ve metropol doğumludur. Kentsel tüketicilerin çoğunluğu (%55.5'i) köy ve kasaba doğumludur. Kırsal kesim katılımcılarının ise, beklenildiği gibi, çoğunluğu (%68.3'ü) köy doğumlu olup, kasaba doğumlular %29'luk bir oranla ikinci sırada gelmektedir. Kent ve metropol doğumluların oranı ise, sadece %2.8'dir.

En uzun yaşanan yer açısından farklı toplumsal kesimlere bakıldığında ise, profesyoneller ve kentsel tüketicilerin, özellikle de kentsel tüketicilerin kente yaşama sürelerinin kente doğma oranlarına göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Dolayısıyla da profesyonel ve kırsal kesim katılımcılarının doğum yerleri ve en uzun yaşam yerleri açısından kentsel tüketicilerle karşılaştırıldığında daha az hareketli olduğu söylenebilir. Diğer bir deyişle, kentleşme sürecini hızlı ve gelişmiş ülkelere göre daha geç yaşayan bir ülke olarak, profesyoneller kentsel tüketicilere göre biraz daha kent kökenlidirler denilebilir (Tablo 13 ve Grafik 13.1, Grafik 13.2'ye bakınız).

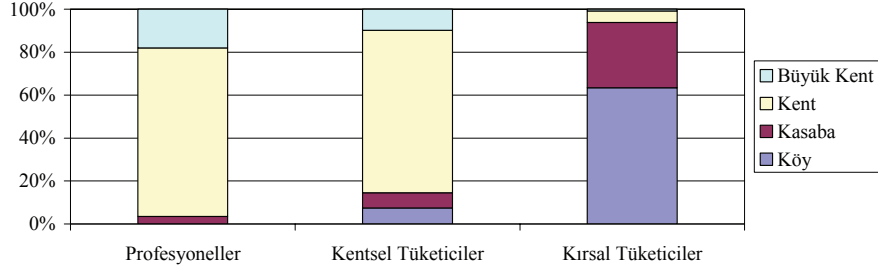
**Grafik 13.1. Toplumsal Kesimlerin Doğum Yerlerine Göre Dağılımları**

Doğum Yerleri



**Grafik 13.2. Toplumsal Kesimlerin En Uzun Süre Yaşadıkları Yerlere Göre Dağılımları**

En Uzun Süreyle Yaşanan Yer



**Tablo 13. Toplumsal Kesimlerin Doğum Yeri ve En Uzun Yaşanan Yer Dağılımları**

Doğum Yeri	Toplumsal Kesimler							
	Profesyoneller		Kentsel Tüketiciler		Kırsal Tüketiciler		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Köy	21	10,5	134	33,5	273	68,3	428	42,6
Kasaba	29	14,5	88	22,0	116	29,0	233	23,3
Kent	128	64,0	159	39,8	9	2,3	296	29,6
Metropol	22	11,0	19	4,8	2	,5	43	4,3
Toplam	200	100	400	100	400	100	1000	100
Kay kare = 359,346      sd, 6      P < ,000								
En Uzun Yaşanan Yer	Profesyoneller		Kentsel Tüketiciler		Kırsal Tüketiciler		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
	-	,0	30	7,5	254	63,5	284	28,4
Kasaba	7	3,5	28	7,0	122	30,5	157	15,7
Kent	157	78,5	303	75,8	21	5,3	481	48,1
Metropol	36	18,0	39	9,8	3	,8	78	7,8
Toplam	200	100	400	100	400	100	1000	100
Kay kare = 694,      sd, 6      P < ,000								

### 6.2.2. Toplumsal Kesimler ve Gelir Düzeyleri

Açıklayıcı olabileceği düşünülen diğer bir değişken gelir düzeyidir. Farklı toplumsal kesimlere göre gelir düzeyine bakıldığında kesimler arasında önemli farklılıkların olduğu görülmektedir. Profesyonellerin %31.4'ü 1000 YTL'nin altında bir gelire sahipken bu oran kırsal kesim katılımcılarında %62.2'dir. Kentsel tüketiciler için ise, aynı gelir düzeyine sahip olanların

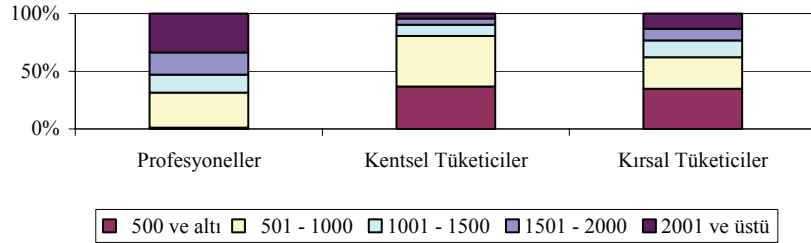
oranı %80.2'dir. Diğer bir deyişle, gelir düzeyi açısından en iyi durumda olan kesim profesyoneller, kırsal tüketiciler ikinci sırada gelmektedir. Kentsel tüketiciler ise, gelir düzeyi açısından diğer kesimlere göre daha alt gelir düzeyine sahip olan kesimdir (Tablo 14 ve Grafik 14'e bakınız).

**Tablo 14. Toplumsal Kesimlerin Gelir Düzeyi Dağılımları**

Gelir Düzeyleri	Toplumsal Kesimler								
	Profesyoneller		Kentsel Tüketiciler		Kırsal Tüketiciler		TOPLAM		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
<500YTL'ye kadar	2	1,1	143	36,7	108	34,8	253	28,8	
501 - 1000	54	30,3	171	43,8	85	27,4	310	35,3	
1001 - 1500	28	15,7	38	9,7	45	14,5	111	12,6	
1501 - 2000	34	19,1	21	5,4	31	10,0	86	9,8	
2001 ve üstü	60	33,7	17	4,4	41	13,2	118	13,4	
Toplam	178	100	390	100	310	100	878	100	
Kay kare = 181,016								sd, 8	P < ,000

**Grafik 14. Toplumsal Kesimler ve Gelir Grupları**

Gelir Grupları (YTL)



### 6.2.3. Toplumsal Kesimler ve Okuma Alışkanlıkları

Daha önce değinildiği gibi okuma alışkanlığı, yenilikleri izleme ve yeniliklere ilişkin olarak tutum ve davranış geliştirmede önemli olabileceği varsayılan bir etkidir. Bu nedenle de bu bölümde farklı kesimlerin okuma alışkanlıklarının farklılık gösterip göstermediği ele alınmıştır.

#### 6.2.3.1. Toplumsal Kesimler ve Gazete Okuma

Gazete okuma ve gazetelerin okunan bölümleri konusunda farklı kesimler arasında farklılıklar bulunmaktadır (Tablo 15 ve Grafik 15.1, Grafik

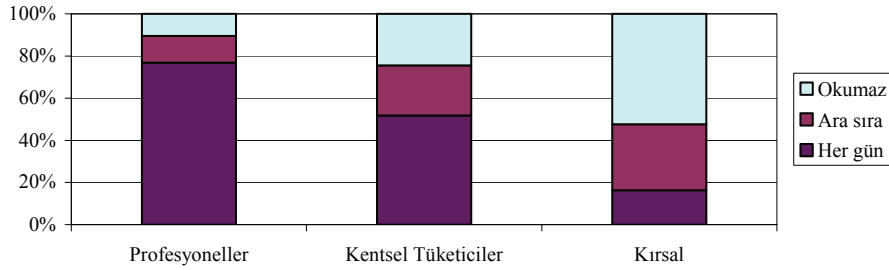
15.2). Düzenli gazete okuma oranı profesyonellerde %76.9, kentsel tüketicilerde %51.8 iken, bu oran kırsal kesim katılımcılarında sadece %15.1'dir. Hiç gazete okumayanların oranı ise, profesyonellerde %10, kentsel tüketicilerde %24.5 iken kırsal kesim katılımcılarında %52.2'dir.

**Tablo 15. Farklı Toplumsal Kesimlere Göre Gazete Okuma Sıklığı**

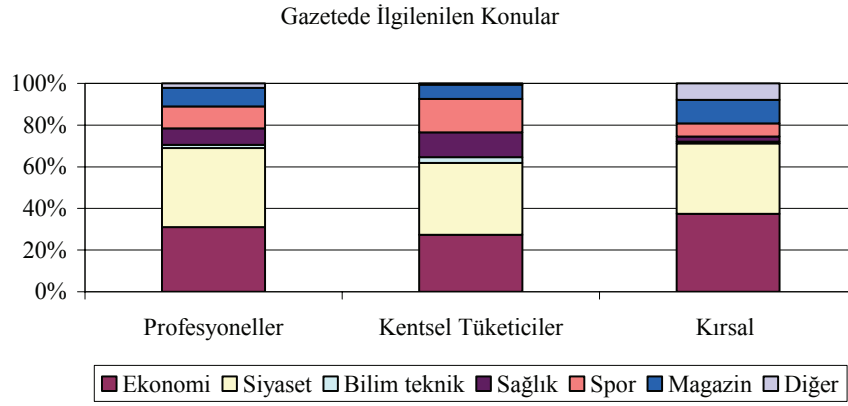
Gazete Okuma Sıklığı	Toplumsal Kesimler							
	Profesyoneller		Kentsel Tüketiciler		Kırsal Tüketiciler		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Her gün	153	76,9	207	51,8	65	15,1	425	42,5
Ara sıra	25	12,6	95	23,8	124	31,7	244	24,5
Okumaz	21	10,6	98	24,5	208	52,2	327	32,8
Toplam	199	100	400	100	397	100	996	100
Kay kare = 230,490 sd, 4 P < ,000								
İlgilenilen Konular	Profesyoneller		Kentsel Tüketiciler		Kırsal Tüketiciler		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Ekonomi	59	31,1	92	27,4	90	37,5	241	31,5
Siyaset	72	37,9	116	34,5	81	33,8	269	35,1
Bilim teknik	3	1,6	9	2,7	2	0,8	14	1,8
Sağlık	15	7,9	40	11,9	6	2,5	61	8,0
Spor	20	10,5	54	16,1	15	6,3	89	11,6
Magazin-güncel	17	8,9	23	6,8	27	11,3	67	8,7
Diğer	4	2,1	2	,6	19	7,9	25	3,3
Toplam	190	100	336	100	240	100	766	100
Kay kare = 62,426 sd, 12 P< 001								

**Grafik 15.1. Toplumsal Kesimlere Göre Gazete Okuma Sıklığı**

Gazete Okuma Sıklıkları



**Grafik 15.2. Toplumsal Kesimlere Göre Gazetede İlgilenilen Konular**



Gazetede okunan bölümler açısından farklı toplumsal kesimlere bakıldığında ise, profesyoneller ve kentsel tüketicilerde siyasetle ilgili bölümleri okuma oranı birinci sırada ve ekonomi ile ilgili bölümleri okuma ikinci sırada gelirken; kırsal kesim katılımcılarında ekonomi ile ilgili bölümleri okuma birinci, siyasetle ilgili bölümleri okuma ikinci sırada gelmektedir. Farklı kesimler arasında dikkati çeken bir farklılık ise, bilim-teknik ve sağlıkla ilgili gazete bölümlerinin okunma oranlarıdır. Beklenenin tersine, gazetelerin adı geçen bölümlerinin okunma oranı profesyonellerde kentsel tüketicilerden daha düşüktür. Kırsal kesim katılımcılarında bu oran diğer kesimlere göre daha düşüktür (%3.3).

### 6.2.3.2. Toplumsal Kesimler ve Kitap Okuma

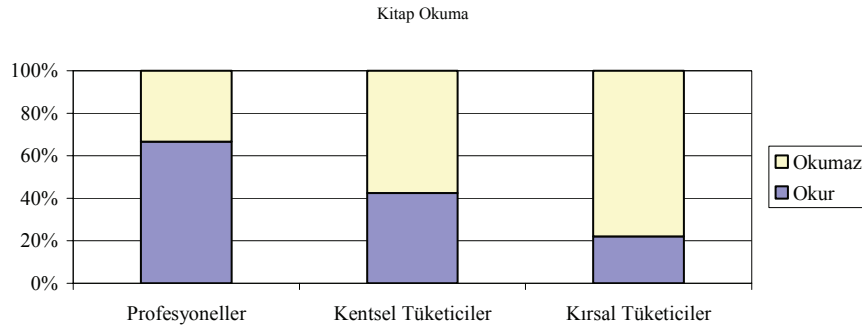
Kitap okuma alışkanlığı ve okuma sıklığı açısından da farklı toplumsal kesimler arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır (Tablo 16 ve Grafik 16.1, Grafik 16.2). Kitap okuma konusunda birinci sırada profesyoneller, kentsel tüketiciler ikinci ve kırsal kesim tüketicileri üçüncü sırada yer almaktadırlar.

Kitap okuma sıklığı açısından bakıldığında da ise, profesyoneller (%58.4) ve kentsel tüketicilerde (%52.1) ayda bir kitap okuma yaygınken, kitap okuduğunu belirten kırsal kesim katılımcılarında altı ayda bir kitap okuduğunu söyleyenler (41.9) birinci sırada gelmektedir. Profesyoneller ve kentsel tüketiciler için altı ayda bir kitap okuma ikinci sırada gelmektedir. Kırsal kesimde ise, ayda bir kitap okuyanlar ikinci sırada gelmektedir. Yılda bir kitap okuma oranı, farklılıklara rağmen tüm kesimler için üçüncü sırada gelmektedir.

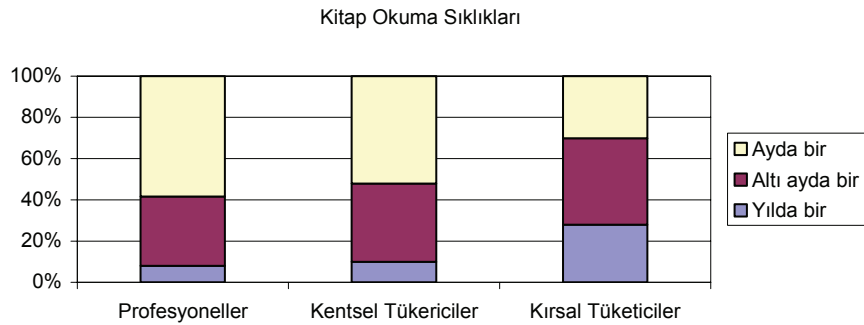
**Tablo 16. Toplumsal Kesimlerin Kitap Okuma Alışkanlığı**

Kitap Okuma	Toplumsal Kesimler								
	Profesyoneller		Kentsel Tüketiciler		Kırsal Tüketiciler		TOPLAM		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Evet	132	66,7	169	42,5	88	22,1	389	39,1	
Hayır	66	33,3	229	57,5	311	77,9	606	60,9	
Toplam	198	100	398	100	399	100	995	100	
Kay kare = 113,765								sd,2	P < ,000
Kitap Okuma Sıklığı	Profesyoneller		Kent Tüketiciler		Kırsal Tüketiciler		TOPLAM		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Ayda bir	80	58,4	88	52,1	28	30,1	196	49,1	
Altı ayda bir	46	33,6	64	37,9	39	41,9	149	37,3	
Yılda bir	11	8,0	17	10,1	26	28,0	54	13,5	
Toplam	137	100	169	100	94	100	399	100	
Kay kare = 29,470								sd,4	P < ,000

**Grafik 16.1. Toplumsal Kesimlerin Kitap Okuma Alışkanlığı**



**Grafik 16.2. Toplumsal Kesimlerin Kitap Okuma Sıklıkları**



#### 6.2.4. Farklı Kesimlerin Siyasal Görüş ve Dindarlık Düzeyleri

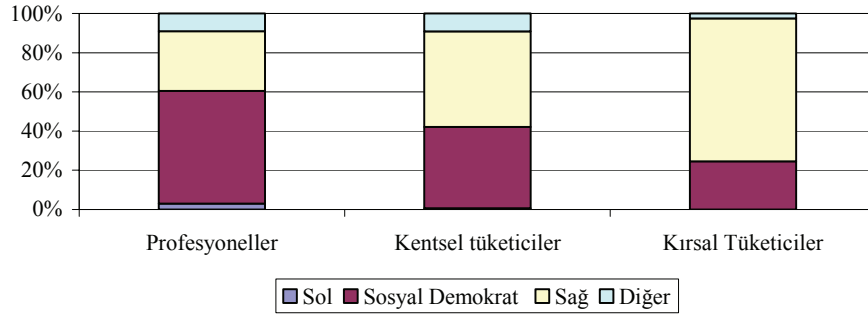
Bilime ve teknolojiye, dolayısıyla da biyoteknolojiye bakış konusunda etkili olabileceği düşüncesinden hareketle, bu bölümde örneklemin siyasal görüş ve dindarlık düzeylerinin farklı kesimlere göre dağılımlarına yer verilmiştir. Sonuçlara göre, farklı toplumsal kesimlerin siyasal görüşleri arasında farklılıklar bulunmuş olup, profesyonellerin %57.5'i sosyal demokrat; kırsal kesimin ise, %72.9'u sağ eğilimli siyasal görüştedirler. Kentsel tüketicilerde ise, % 48.8'le sağ birinci sırada benimsenen siyasal görüş iken, %41.6 ile sosyal demokrat görüş ikinci sırada yer almaktadır (Tablo 17 ve Grafik 17'e bakınız).

Tablo 17. Toplumsal Kesimlerin Siyasal Görüş Dağılımları

Siyasal görüş	Toplumsal Kesimler								
	Profesyoneller		Kentsel tüketiciler		Kırsal katılımcılar		Toplam		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Sol	5	3,0	2	,6	0	,0	7	,8	
Sosyal Demokrat	96	57,5	151	41,6	88	24,6	335	37,7	
Sağ	51	30,5	177	48,8	261	72,9	489	55,1	
Diğer	15	9,0	33	9,1	9	2,5	57	6,4	
Toplam	167	100	368	100	358	100	888	100	
Kay kare = 104,316								sd,6	P < ,000

Grafik 17. Toplumsal Kesimler ve Siyasal Düşünce Farklılaşmaları

Siyasal Düşünce Gurupları



Dindarlık düzeyi kırsal kesimde, diğer kesimlerden daha yüksektir. Dindarlık seviyesini en düşük gösteren kesim profesyonellerdir. Dindarlık düzeylerini yüksek olarak değerlendirme oranı profesyonellerde %10.4, Kentsel tüketicilerde %11.1 ve kırsal kesimde %16'dır. Kendilerini orta düzeyde dindar olarak tanımlama oranı profesyonellerde %67.2, kentsel

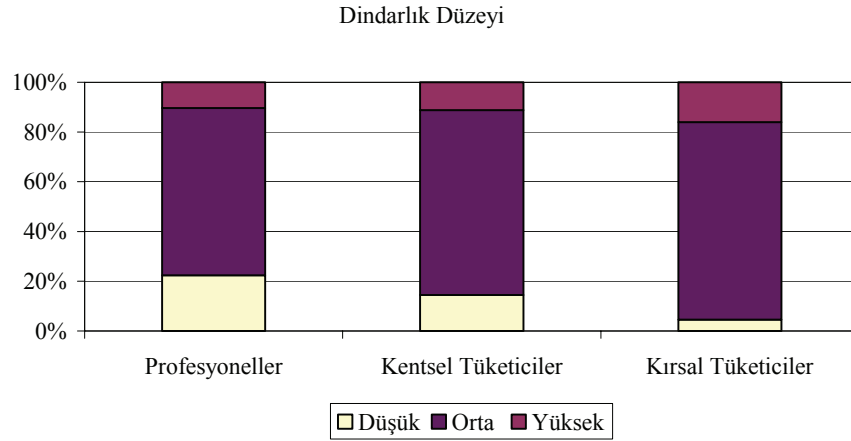


tüketicilerde %74.5 ve kırsal kesimde %79.4'tür. Diğer bir deyişle aralarında farklılıklar olsa da orta düzeyde dindarlık tüm kesimler için birinci sırada gelmekte olup tüm kesimler için toplam %75.1'dir. Kendilerini düşük düzeyde dindar olarak tanımlamada ise, birinci sırada profesyoneller, ikinci sırada kentsel tüketiciler ve üçüncü sırada köylüler gelmektedir (Tablo 18 ve Grafik 18'e bakınız).

**Tablo 18. Farklı Kesimlerin Dindarlık Düzeyi Dağılımları**

Dindarlık Düzeyleri	Toplumsal Kesimler								
	Profesyonel		Kent		Kır		TOPLAM		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Yüksek	19	10,4	44	11,1	63	16,0	126	12,0	
Orta	123	67,2	292	74,5	313	79,4	731	75,1	
Düşük	41	22,4	57	14,4	18	4,6	116	11,9	
Toplam	183	100	393	100	394	100	973	100	
Kay kare = 44,067								sd,4	P < ,000

**Grafik 18. Toplumsal Kesimler ve Dindarlık Düzeyi Farklılaşmaları**



### 6.2.5. Farklı Kesimlerin Yenilikleri İzleme Koşul ve Kaynakları

Bireylerin bilimsel-teknolojik ve diğer her tür gelişmelerden haberdar olması toplumların gelişmişlik düzeyi ile bağlantılıdır. Gelişmiş toplumların en belirgin özelliği kitle iletişim araçları aracılığıyla gelişmeleri anında kitlelere duyurmak ve bilgilendirmektir. Kitle iletişim araçlarının izlenme oranı da bu ülkelerde daha yüksektir. Az gelişmiş ya da gelişmekte olan toplumlarda ise, yazılı medya yerine daha çok TV izleme, radyo dinleme aracılığıyla daha sınırlı bilgi veren kitle iletişim araçları kullanılmaktadır. Diğer basılı medya daha sınırlı izlendiğinden insanlar gelişmelerden daha

yavaş haberdar olmaktadır. Ayrıca da yayın etiği ve politikası da bir ülkede kitlelerin nelerden haberdar edilip edilmeyecekleri konusunda etkili olabilmektedir. Bu nedenle de, genel anlamda toplumda oluşan gelişmelerin yanı sıra özellikle de bu çalışma açısından insanların haberdar olma, bilgilenme kaynaklarının neler olduğu ve farklı kesimlere göre değişip değişmediği önemli olmaktadır. Bu nedenle de bu bölümde yeni teknolojilerden haberdar olma kaynakları farklı toplumsal kesimler açısından ele alınmıştır.

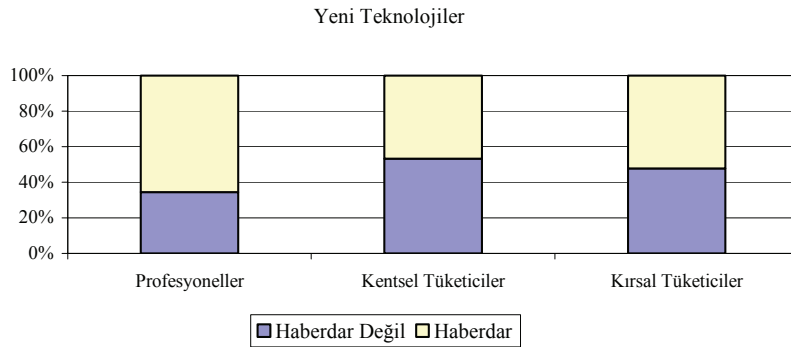
Bu bölümde öncelikle, yeni teknolojilerden haberdar olmanın farklı kesimlere göre dağılımına bakılmıştır. Yeni teknolojileri izlemenin farklı kesimlere göre değiştiği ve profesyonellerin en yüksek düzeyde (%65.5), köylülerin ikinci sırada (%52.3) ve kentsel tüketicilerin üçüncü sırada (%46.8) olmak üzere yeni teknolojileri izlediği görülmektedir (Tablo 19 ve Grafik 19). Köylülerin kentli tüketicilerden daha yüksek bir oranda yeni teknolojileri izlemeleri oldukça ilginçtir. Bunun nedeni, özellikle TV'nin birinci düzeyde kullanılan bilgilenme kanalı olduğu (Tablo 20 ve Grafik 20) düşünüldüğünde, evde geçen zamanı kentsel tüketicilere göre daha fazla olan köylülerin ilgili gelişmeleri daha fazla izlemelerini etkileyebilmektedir. Ayrıca da, tarımsal gelişmeleri anlatan, kırsal alana yönelik bazı programların köylüler tarafından izlenmesi de köylülerin yenilikleri kentsel tüketicilerden daha fazla izlemelerini etkileyebilmektedir.

**Tablo 19. Yeni Teknolojilerden Haberdar Olunup Olunmadığı**

Yeni Teknolojilerden Haberdarlık	Toplumsal Kesimler							
	Profesyonel		Kent		Kır		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Evet	129	65,5	187	46,8	207	52,3	523	52,7
Hayır	68	34,5	213	53,3	189	47,7	472	47,3
Toplam	197	100	400	100	396	100	995	100

Kay kare =18,621 sd,2 P < ,000

**Grafik 19. Yeni Teknolojilerden Haberdar Olunup Olunmadığı**

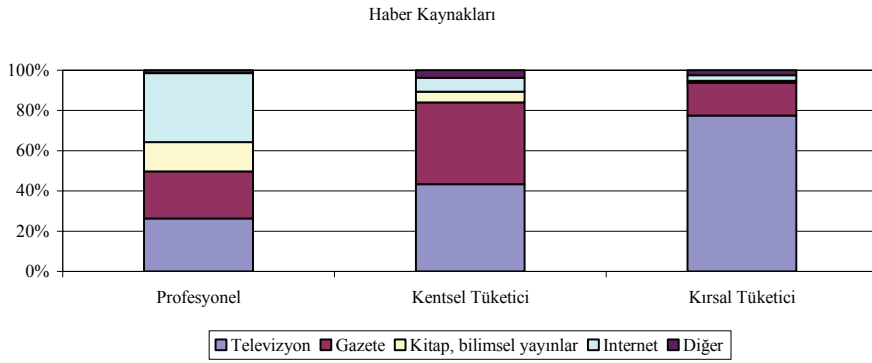


**Tablo 20. Toplumsal Kesimler ve Yeni Teknolojilerden Haberdar Olma Kaynağı**

Yeni Teknolojilerden Haberdar Olma Kaynağı	Toplumsal Kesimler							
	Profesyonel		Kent		Kır		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Gazete	32	23,4	76	40,6	34	16,3	142	26,6
Kitap, bilimsel yayınlar	20	14,6	10	5,3	2	1,0	32	6,0
Televizyon	36	26,3	81	43,3	162	77,5	279	52,3
İnternet	47	34,3	13	7,0	6	2,9	66	12,4
Diğer	2	1,5	7	3,7	5	2,4	14	2,6
Toplam	137	100	187	100	209	100	533	100

Kay kare = 169,143 sd:8 P< ,000

**Grafik 20. Toplumsal Kesimler ve Yeni teknolojilerden Haberdar Olma Kaynağı**



Yeni teknolojilerden haberdar olunan kaynağın farklı kesimler açısından dağılımına bakıldığında, katılımcıların tümü için, yeni teknolojilerden haberdar olma kaynağı, %52.3 ile televizyon birinci sırada gelmekte, ancak farklı kesimlere göre farklılıklar göstermektedir. Bunu 26.6 ile gazeteler, %6.0 ile bilimsel yayınlar izlemektedir. Profesyoneller için yenilikleri izleme kaynağı %34.3'le internet birinci, televizyon (%26.3) ikinci ve gazete (%23.4) üçüncü sırada gelmektedir.

Yenilikleri izleme kaynağı olarak kentsel tüketiciler için, %43.3'le TV birinci, %40.6 ile gazete ikinci sırada gelmektedir. Kırsal tüketiciler için ise, %77.5'le diğer kesimlerden çok yüksek bir düzeyde TV birinci, %16.3'le gazete ikinci sırada gelen yenilikleri izleme kaynağıdır.

Yeni teknolojileri kitap ve bilimsel yayınlardan izleme durumu tüm gruplar için düşüktür. Profesyonellerin %14,6'sı bilimsel yayınları yenilikleri izlemenin kaynağı olarak göstermekte iken, kentlilerde bu oran sadece %5.3 ve kırsal kesim katılımcılarında %1' düzeyinde kalmaktadır.

“Ne pahasına olursa olsun insanlar bilimsel gelişmelerden haberdar edilmeli” yargısına katılıp katılmadıkları sorusu aracılığıyla katılımcıların

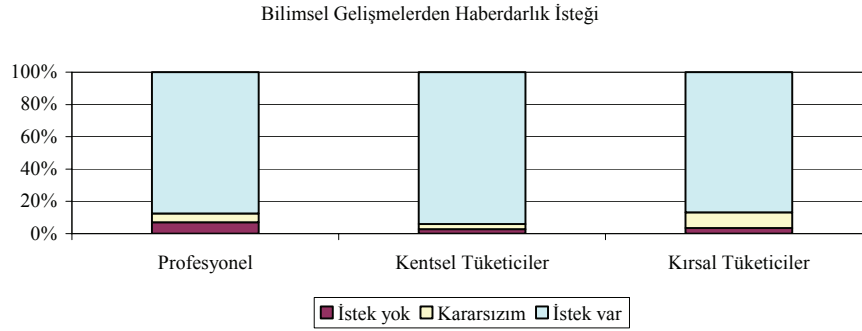
bilimsel alandaki her türden gelişmenin insanlara duyurulması konusunda ne düşündükleri öğrenilmeye çalışılmıştır. Bu soruya “evet” diyenlerin oranı tüm kesimler için yüksek olsa da farklı kesimler arasında farklılıklar bulunmaktadır. Her durumda insanların bilgilendirilmesinden yana tavır sergilemede kentsel tüketiciler (%94.2) birinci, profesyoneller (%87.5) ikinci ve kırsal tüketiciler ise profesyonellere yakın bir oranla (%86.7) üçüncü sırada gelmektedir. İnsanların her ne pahasına olursa olsun her konuda bilgilendirilmemesi gereği profesyonellerde diğer kesimlere göre daha yüksektir (Tablo 21 ve Grafik 21’e bakınız).

**Tablo 21. Toplumsal Kesimler ve Bilimsel Gelişmelerden Haberdar Edilme İsteği**

Bilimsel Gelişmelerden Haberdarlık İsteği	Toplumsal Kesimler							
	Profesyonel		Kent		Kır		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Evet	175	87,5	376	94,2	346	86,7	897	89,9
Kararsızım	11	5,5	13	3,0	39	9,8	62	6,2
Hayır	14	7,0	11	2,8	14	3,5	39	3,9
Toplam	200	100	399	100	399	100	998	100

Kay kare = 22,730      sd:4      P < ,000

**Grafik 21. Toplumsal Kesimler ve Bilimsel Gelişmelerden Haberdar Edilme İsteği**



### 6.2.6. Toplumsal Kesimler ve Biyoteknoloji Konusunda Bilgi

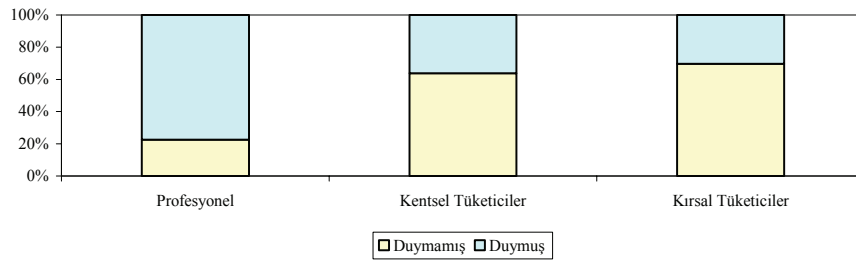
Toplam katılımcıların %42.2’si “biyoteknoloji” kavramını duymuşlardır. Ancak kavramın duyulma oranı farklı kesimlere göre değişmektedir. Biyoteknoloji ya da GDO kavramını duyanların yüzdesi, profesyonellerde 77.5 iken, kentli tüketicilerde %36.3, kırsal kesim için ise, %30.3’tür. Biyoteknoloji kavramını duymamış olan profesyonellerin oranı %22.5’tir. Kentlilerde bu oran daha da yükselirken (%63.8), köylerde % 69.7 gibi oldukça yüksek bir düzeydedir.

**Tablo 22. Toplumsal Kesimler ve Biyoteknolojinin Duyulma ve Bilinme Durumu**

Kavramı duyup duymadığı	Toplumsal Kesimler								
	Profesyonel		Kent		Kır		TOPLAM		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Evet	155	77,5	145	36,3	120	30,3	420	42,2	
Hayır	45	22,5	255	63,8	276	69,7	576	57,8	
Toplam	200	100	400	100	396	100	996	100	
Kay kare =130,894								sd,2	P< ,000
Biyoteknoloji Bilgisi	Profesyonel		Kent		Kır		TOPLAM		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
	63	41,4	31	21,5	20	17,1	114	27,6	
Hayır	89	58,6	113	78,5	97	82,9	299	72,4	
Toplam	152	100	144	100	117	100	413	100	
Kay kare =23,704								sd,2	P< ,000

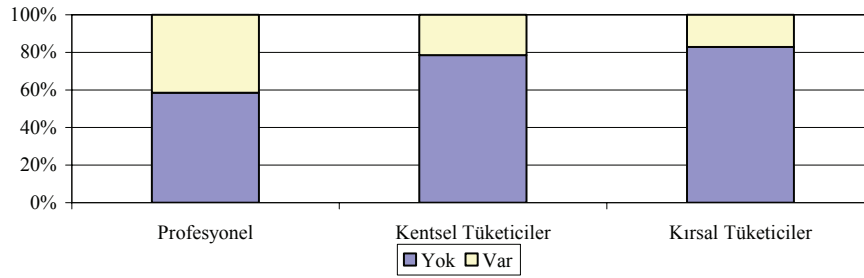
**Grafik 22.1. Toplumsal Kesimler ve Biyoteknolojinin Duyulmuşluk Durumu**

Biyoteknoloji Kavramını Duyma



**Grafik 22.2. Toplumsal Kesimler ve Biyoteknoloji Bilgisi**

Biyoteknoloji Bilgisi



Biyoteknoloji kavramını duymuş olanlar arasında onun tam olarak ne olduğunu bilip bilmedikleri konusunda da yine profesyoneller %41,4'lük bir oranla birinci, kentli tüketiciler ikinci (%21,5) ve köylüler (17,1) üçüncü sırada gelmektedir (Tablo 22 ve Grafik 22.1, Grafik 22.2'ye bakınız). Biyoteknolojiyi duyan ve de bilen sayısı bu denli düşük gibi görünmekle

birlikte görüşmeler ve yapılan açıklamalar sırasında bu konudaki gelişmelerden, özellikle kırsal alanda, tohum alanındaki gelişmelerden hiç de uzak olmadıkları dikkat çekicidir.

### 6.2.7. Farklı Kesimlerin Yeni Bir Ürüne Karşı Tavrı

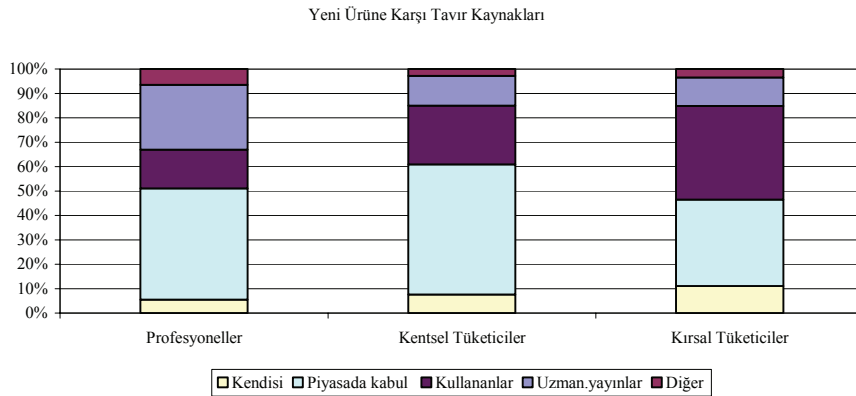
Tüketim toplumunun temel özelliği piyasaya yeni çıkan ürünlerin herkesten önce tüketilmesi yönündeki eğilimdir. Piyasaya yeni çıkan ürünün tüketim biçiminin oluşumunun farklı kesimlerce nasıl gerçekleştiği önemli bir konudur. Bu nedenle görüşülen kişilere yeni çıkan ürüne karşı tavırları soruldu. Sonuçlar farklı kesimlerin yeni ürüne karşı tavırlarının farklı olduğunu göstermektedir (Tablo 23 ve Grafik 23'e Bakınız). Kırsal kesimde ürünü o ürünü daha önce kullanmış olanlara sorma en yaygın (%38.4) tavır ve piyasada kabul görme ikinci (35.4) sırada gelirken; kentsel tüketicilerde piyasada kabul görme birinci (%53.4), önceden kullanmış olanlara sorma ikinci (%24.1) sırada gelmektedir. Profesyoneller için ise, piyasada kabul görme (%45) birinci ve diğer kesimlerden farklı olarak ilgili uzmanlara ve yayınlara başvurma %26.5 düzeyinde ikinci sırada gelmektedir.

Tablo 23. Toplumsal Kesimler ve Yeni Bir Ürüne Karşı Tavrı

Yeni Ürüne Karşı Tavrı	Toplumsal Kesimler							
	Profesyoneller		Kentsel Tüketiciler		Kırsal Tüketiciler		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Hemen alırım	11	5,5	30	7,5	44	11,1	85	8,5
Uzman ve yayınlara sor,	53	26,5	49	12,3	46	11,6	148	14,8
Kullanana sor,	32	16,0	96	24,1	153	38,4	281	28,2
Piyasada kabul	91	45,5	213	53,4	141	35,4	445	44,6
Diğer	13	6,5	11	2,8	14	3,5	38	3,8
Toplam	200	100	399	100	398	100	997	100

Kay kare = 75,860 sd,8 P < ,001

Grafik 23. Toplumsal Kesimler ve Yeni Bir Ürüne Karşı Tavrı



Tüketilen ürünler konusunda dikkat edilen daha doğrusu edilmesi gereken temel konulardan biri şüphesiz tüketilen ürünün paketi üzerindeki bilgilerin doğru olduğu varsayımından hareketle okunması ve ona dayalı olarak tüketilmesi biçimindeki davranıştır. Toplumlarda gıda güvenliği konusunda bilgilendirme arttıkça insanların bu davranışı edinme süreci hızlanmaktadır.

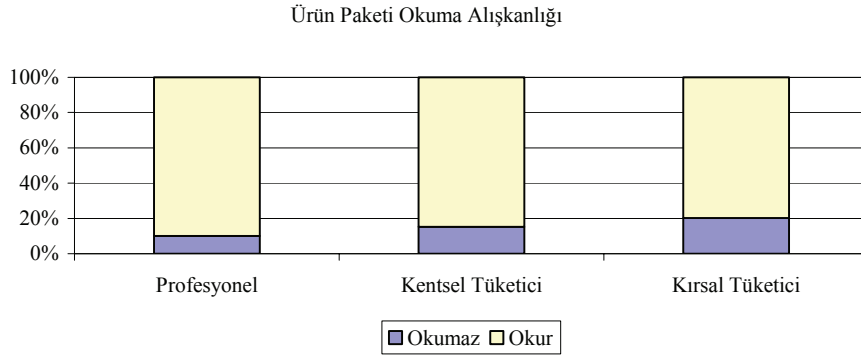
Araştırmada elde edilen sonuçlara göre, tüm katılımcıların %84.1'lik bir oranla ürün paketi üzerindeki bilgileri okuduğu görülmektedir. Ürün paketi üzerindeki bilgilerin okunması konusunda farklı kesimler arasında farklılıklar bulunmaktadır. Bu konuda profesyoneller %89.9'luk bir oranla birinci, kentsel tüketiciler %84.8 ile ikinci ve kırsal kesim katılımcıları %79.8'le üçüncü sırada gelmektedir. Kırsalda bu bilincin yüksekliği olumlu bir durum olarak karşımıza çıkarken, özellikle profesyonellerde bu oranın daha yüksek olması beklenirdi (Tablo 24 ve Grafik 24'e).

**Tablo 24. Toplumsal Kesimler ve Ürün Paketi Üzerindeki Bilgilerin Okunması**

Ürün Paketi Okuma	Toplumsal Kesimler							
	Profesyonel		Kent		Kır		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Evet	178	89,9	339	84,8	319	79,8	836	84,1
Hayır	20	10,1	61	15,3	81	20,3	162	15,9
Toplam	198	100	400	100	400	100	998	100

Kay kare = 10,506      sd,,2      P< ,005

**Grafik 24. Toplumsal Kesimler ve Ürün Paketi Üzerindeki Bilgilerin Okunması**



### 6.2.8. Yeni Ürünlerin Tüketiminde Önem Verilen Özellikler

Araştırmada farklı kesimlerin tüketici olarak neye önem verdikleri incelenmeye çalışıldığında, bütün kesimler için sağlık birinci derecede önemli (%72.7) olmakla beraber, kesimler arasında farklılıkların olduğu görülmüştür

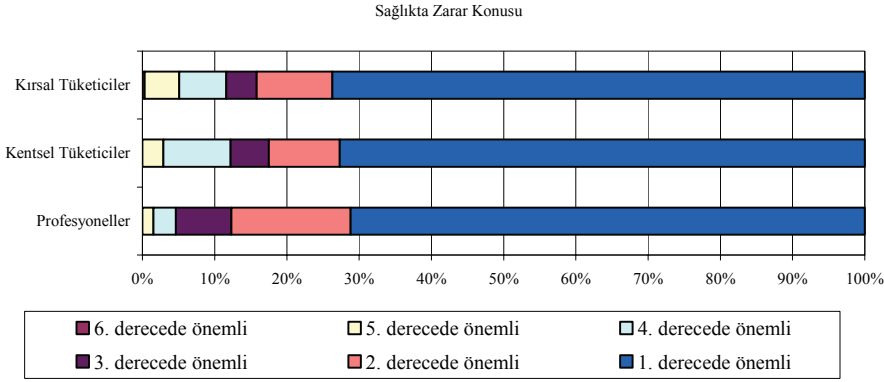
(Tablo 25 ve Grafik 25'e bakınız). Yeni ürünün sağlığa zararlı olup olmadığı kriterinin birinci derecede dikkate alınmaması, diğer bir deyişle yeni ürünün sağlık açısından zararlı olup olmadığını 2,3,4,5, ve 6. derecede önemli bulanların toplamı düşünüldüğünde profesyoneller %29.9 la birinci, kentsel tüketiciler %27.3'le ikinci ve kırsal tüketiciler %26.3'le en az olmak üzere üçüncü sırada gelmektedirler.

**Tablo 25. Toplumsal Kesimler ve Yeni ürünün Sağlığa Zararlı Olup Olmadığı**

Sağlığa Zararlılık	Toplumsal Kesimler							
	Profesyoneller		Kentsel Tüketiciler		Kır Tüketiciler		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
1, derecede önemli	138	71,1	274	72,7	260	73,7	672	72,7
2, derecede önemli	32	16,5	37	9,8	37	10,5	106	11,5
3, derecede önemli	15	7,7	20	5,3	15	4,2	50	5,4
4, derecede önemli	6	3,1	35	9,3	23	6,5	64	6,9
5, derecede önemli	3	1,5	11	2,9	17	4,8	31	3,4
6, derecede önemli	-	-	-	-	1	0,3	1	0,1
Toplam	194	100	377	100	352	100	924	100

Kay kare = 21,597      sd,10      P < ,01

**Grafik 25. Toplumsal Kesimler ve Yeni ürünün Sağlığa Zararlı Olup Olmadığı**



Katılımcıların tümü açısından yeni ürün tüketiminde fiyata verilen öncelik sıralaması %21'le 2.derecede önemli bulanlar birinci, %19.7 ile 6. derecede önemli bulanlar ikinci sırada gelmektedir. Ürünün fiyatı konusundaki dağılım açısından farklı kesimlerin öncelik sıralaması farklılıklar göstermektedir. Örneğin ürünün fiyatı, profesyonellerin %28.3'ü için 6., %22.8'i için 5., %18.3'ü için dördüncü derecede önemli iken; kentsel



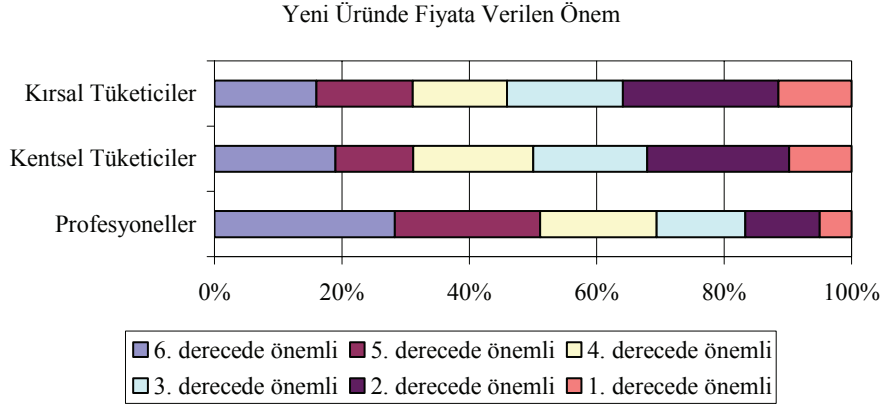
tüketicilerin %22.3'ü için 2. %17.9'u için üçüncü, % 18.8'i için 4. derecede önemli olmaktadır. Kırsal tüketiciler açısından ise, yine kentsel tüketicilere benzer şekilde profesyonellerden daha fazla olacak şekilde ürünün fiyatı önem kazanmaktadır (Tablo 26 ve Grafik 26).

**Tablo 26. Toplumsal Kesimler ve Yeni Ürünün Fiyatı**

Yeni Üründe Fiyat	Toplumsal Kesimler							
	Profesyoneller		Kentsel Tüketiciler		Kırsal Tüketiciler		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
1, derecede önemli	9	5	36	9,8	41	11,5	86	9,5
2, derecede önemli	21	11,7	82	22,3	87	24,4	190	21,0
3, derecede önemli	25	13,9	66	17,9	65	18,2	156	17,2
4, derecede önemli	33	18,3	69	18,8	53	14,8	155	17,1
5, derecede önemli	41	22,8	45	12,2	54	15,1	140	15,5
6, derecede önemli	51	28,3	70	19,0	57	16,0	178	19,7
Toplam	180	100	368	100	357	100	905	100

Kay kare = 36,485      sd,10      P < ,000

**Grafik 26. Toplumsal Kesimler ve Yeni Ürünün Fiyatı**



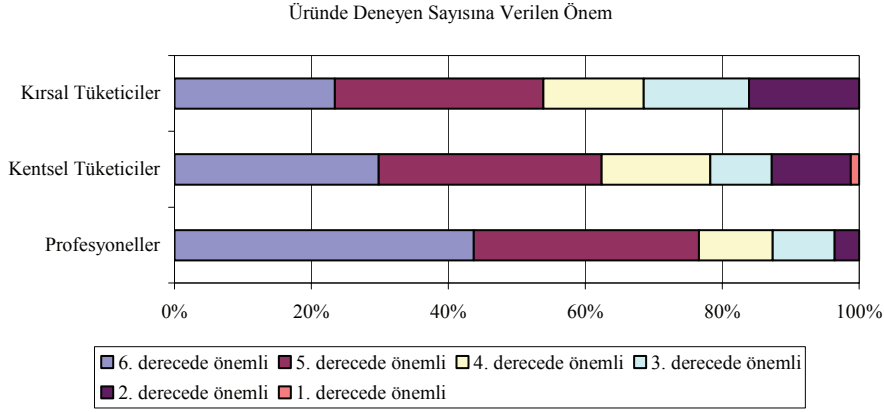
Tüketimde önemli olabilecek diğer bir özellik olarak ürünü deneyen sayısına bakıldığında, toplam katılımcılar içinde %31.9'la 5. ve %30.1'le 6. sırada önemli bulanlar çoğunlukta olmakla birlikte yine kesimler arasında farklılıklar söz konusudur. Ürünü deneyen sayısı profesyoneller için en son öncelikli özellik iken kırsal ve kentsel alan tüketicileri için, özellikle de kırsal alan için daha önemli bir özellik olabilmektedir (Tablo 27 ve Grafik 27).

Tablo 27. Toplumsal Kesimler ve Ürünü Deneyen Sayısı

Ürünü Deneyen Sayısı	Toplumsal Kesimler							
	Profesyoneller		Kentsel Tüketiciler		Kırsal Tüketiciler		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
1, derecede önemli	-	-	4	1,2	5	1,7	9	1,1
2, derecede önemli	6	3,6	37	11,4	46	15,8	89	11,4
3, derecede önemli	15	9,0	29	8,9	44	15,1	88	11,2
4, derecede önemli	18	10,8	51	15,7	42	14,4	111	14,2
5, derecede önemli	55	32,9	108	32,2	87	29,9	250	31,9
6, derecede önemli	73	43,7	96	29,5	67	23,0	236	30,1
Toplam	167	100	325	100	291	100	783	100

Kay kare = 40,531      sd,10      P < ,000

Grafik 27. Toplumsal Kesimler ve Ürünü Deneyen Sayısı



Tüketimde ürünün yararına verilen önceliğe bakıldığında, katılımcıların toplamı için, %29.5'le 3. derecede önemlidir diyenler birinci, %25'le 2. derecede önemlidir diyenler ikinci sırada gelmektedir. Diğer bir deyişle katılımcıların çoğunluğu için tüketimde ürünün yararı ikinci ve üçüncü derecede öncelikli bir özellik olarak değerlendirilmektedir (Tablo 28 ve Grafik 28).

Farklı kesimlerin tüketilen ürünler konusunda ürünün yararı özelliğine önem vermeleri konusunda da farklılıklar görülmektedir. Ürünün yararı profesyoneller için % 29.6, kentsel tüketiciler için %30.8 ve kırsal katılımcılar için %28.2 ile üçüncü derecede önemli bir özellik olarak görülmektedir (Tablo 28 ve Grafik 28).

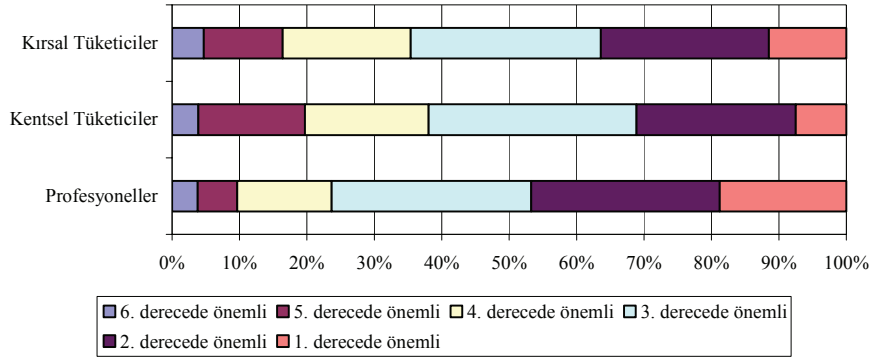
**Tablo 28. Toplumsal Kesimler ve Yeni Ürünün Yararı**

Üründe Yararlılık	Toplumsal Kesimler							
	Profesyoneller		Kentsel Tüketiciler		Kırsal Tüketiciler		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
1, derecede önemli	35	18,8	27	7,5	41	11,5	135	11,4
2, derecede önemli	52	28	86	23,6	89	24,9	226	25,0
3, derecede önemli	55	29,6	111	30,8	101	28,2	267	29,5
4, derecede önemli	26	14,0	66	18,3	68	19,0	160	18
5, derecede önemli	11	5,9	57	15,8	42	11,7	110	12,2
6, derecede önemli	7	3,8	14	3,9	17	4,7	38	4,2
Toplam	186	100	360	100	358	100	904	100

Kay kare = 27,445 sd,10 P < ,002

**Grafik 28. Toplumsal Kesimler ve Yeni Ürünün Yararı**

Üründe İşe Yararlılığa Verilen Önem



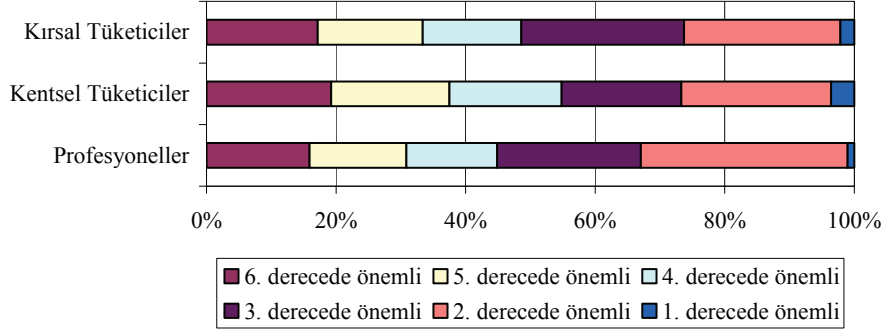
Katılımcıların tümü açısından tüketilen ürünün çevreye zararlı olup olmadığına verilen öncelik sıralamasında, %26.6 ile 2. derecede önemli bulanlar birinci, %22.7 ile 3. derecede önemli bulanlar ikinci sırada gelmektedir (Tablo 29 ve Grafik 29).

**Tablo 29. Toplumsal Kesimler ve Ürünün Çevreye Zararlı Olup Olmadığı**

Çevreye Zararlılık	Toplumsal Kesimler							
	Profesyoneller		Kentsel Tüketiciler		Kırsal Tüketiciler		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
1, derecede önemli	2	1,1	13	3,7	7	2,2	22	2,6
2, derecede önemli	62	34,6	84	23,9	78	24,9	224	26,6
3, derecede önemli	43	24,0	67	19,1	81	25,9	191	22,7
4, derecede önemli	27	15,2	63	17,9	49	15,7	139	16,5
5, derecede önemli	26	14,6	43	12,3	40	12,8	109	12,9
6, derecede önemli	18	10,1	81	23,1	58	18,5	157	18,6
Toplam	178	100	351	100	313	100	842	100

Kay kare = 24,603 sd,10 P < ,006

**Grafik 29. Toplumsal Kesimler ve Ürünün Çevreye Zararlı Olup Olmadığı**  
Çevreye Zararlılık



Tüketilen ürünün çevreye zararlı olup olmadığının farklı kesimlerce dikkate alınması açısından bakıldığında, profesyonellerin 2 ve 3. derecede (%58) derecede önemli bir özellik olarak görmelerine karşın, bu oranın kentsel ve kırsal kesim tüketicileri için o denli yüksek olmadığı, diğer bir deyişle 4. 5. ve altıncı derecede önemlidir diyenlerin oranının profesyonellerden daha yüksek olduğu görülmektedir.

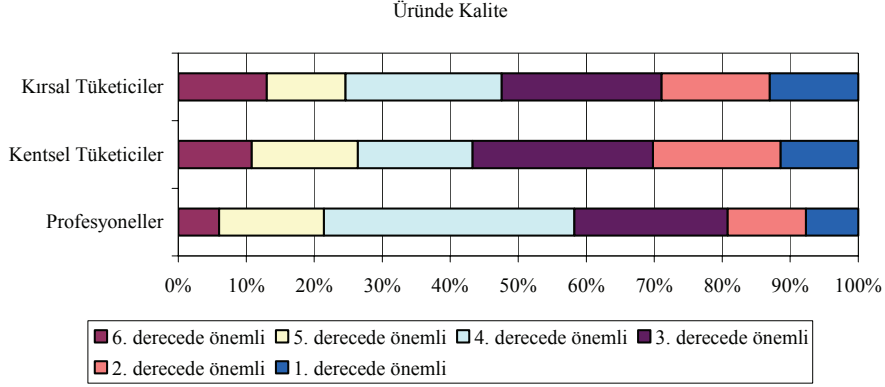
Tüketimde ürünün kalitesine verilen önceliğe bakıldığında, katılımcıların toplamı için, %24.5 ile 3. derecede önemlidir diyenler birinci, %23.2 ile 2. derecede önemlidir diyenler ikinci sırada gelmektedir. Diğer bir deyişle katılımcıların çoğunluğu için tüketimde ürünün yararı ikinci ve üçüncü derecede öncelikli bir özellik olarak değerlendirilmektedir (Tablo 30 ve Grafik 30).

**Tablo 30. Toplumsal Kesimlere Göre Üründe Kalitenin Önem Sırası**

Üründe Kalite	Toplumsal Kesimler							
	Profesyoneller		Kentsel Tüketiciler		Kırsal Tüketiciler		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
1, derecede önemli	14	7,7	43	11,4	46	13,0	103	11,3
2, derecede önemli	21	11,5	71	18,8	56	15,9	148	16,2
3, derecede önemli	41	22,5	100	26,5	83	23,5	224	24,5
4, derecede önemli	67	36,8	64	16,9	81	22,9	212	23,2
5, derecede önemli	28	15,4	59	15,6	41	11,6	128	14,0
6, derecede önemli	11	6,0	41	10,8	46	13,0	98	10,7
Toplam	182	100	378	100	353	100	913	100

Kay kare = 36,857      sd:10      P< ,000

**Grafik 30. Toplumsal Kesimlere Göre Üründe Kalitenin Önem Derecesi**



Ürünün kalitesinin öneminin önceliği konusunda bakıldığında, profesyonellerde %36.8'i dördüncü derecede önemli olduğunu belirtmektedir. Kentsel alan tüketicilerinin %16.9'u ve kırsal alan tüketicilerinin ise, %22.9'u dördüncü derecede önemli özellik olarak belirtmişlerdir.

#### 6.2.9. Yeni Teknoloji Konusunda Güven Duyulan Kaynak

Katılımcılardan, yeni bir teknoloji ile karşılaştıklarında, bu teknoloji hakkında bilgi verenleri en çok güvendiklerinden en az güvendiklerine doğru sıralamaları istenmiş ve aşağıdaki seçenekler sunulmuştur:

Gazete yazarlarını 1. derece güvenli bulanlar %2.9; ürünü kullananları 1. derece güvenli bulanlar %28.4; bilim adamlarını 1. derece güvenilir bulanlar %33.4'tir. Uzmanları 1. derece güvenli bulanların oranı ise %40.3 iken, yakın dostlara ve pazarlamacılara 1. derecede güven duyanların oranı oldukça düşüktür (sırasıyla %5.8 ve 0.7). Katılımcıların tümü, uzmanlara, bilim adamlarından daha fazla güvenmektedir.

Farklı toplumsal kesimlerin yeni teknolojileri kullanmada yönlendirilmede kime güvendikleri konusunda önemli farklılıklar bulunmaktadır. Çok genel bir değerlendirme ile, kırsal kesimde, ürünü kullanan güven, bilim adamına duyulan güvenin önündeyken, profesyoneller ve kentliler bilim adamını, ürünü kullandıktan daha güvenilir bulmaktadırlar. İzleyen tablolarda farklı kesimlerin yeni ürün kullanmada güven kaynakları ayrıntılı olarak verilmektedir.

Yeni teknolojiler hakkında en çok güvenilen kaynaklar arasında gazete yazarlarına güvenme profesyonellerde %50.7 ile 5. derece birinci, %28.7 ile 4. derecede güven ikinci sırada gelmektedir (Tablo 31 ve Grafik 31). Kentsel

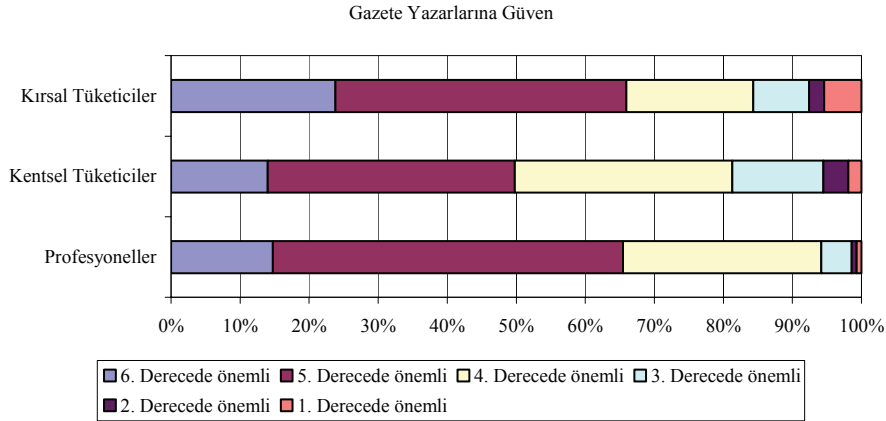
tüketicilerde yine en yüksek %35.8 ile 5. derecede önemli bulanlar birinci, %31.5 ile 4. derecede güvenilir bulanlar ikinci sırada gelmektedir. Kırsal tüketiciler açısından ise, gazetecilere güven sıralamasında %42.2 ile yine 5. derecede güvenilir bulanlar birinci ve %23.8 ile 6. derecede güvenilir bulanlar ikinci sırada gelmektedir. Dolayısıyla oranları farklı olsa da tüm kesimler için gazete yazarlarına güven sıralamada beşinci sırada gelirken, kırsal kesim katılımcıları gazetecileri diğer kesimlerden daha az güvenilir bulmaktadır.

**Tablo 31. Toplumsal Kesimler ve Gazete Yazarlarına Güven**

Gazete Yazarlarına Güven	Toplumsal Kesimler							
	Profesyonel		Kent		Kır		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
1, Derecede önemli	1	0,7	5	1,9	12	5,4	18	2,9
2, Derecede önemli	1	0,7	9	3,6	5	2,2	16	2,4
3, Derecede önemli	6	4,4	34	13,2	18	8,1	58	9,4
4, Derecede önemli	39	28,7	81	31,5	41	18,4	161	26,1
5, Derecede önemli	69	50,7	92	35,8	94	42,2	255	41,4
6, Derecede önemli	20	14,7	36	14,0	53	23,8	109	17,7
Toplam	136	100	257	100	223	100	616	100

Kay kare = 39,001                      sd: 10                      P < ,001

**Grafik 31. Toplumsal Kesimler ve Gazete Yazarlarına Güven**



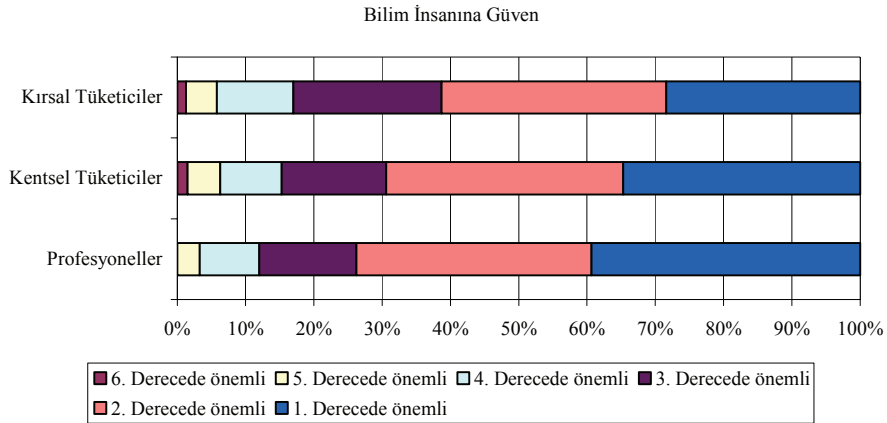
Yeni teknolojiler hakkında en çok güvenilen kaynaklar arasında bilim adamlarına güvenme tüm katılımcılar açısından %34.0'la ikinci derecede, %33.4'le birinci derecede önemli bulunmuştur. Bu anlamda katılımcıların çoğunluğu (%77.4) için yeni ürünleri tüketmede bilim insanlarına güven önemli bir özelliktir (Tablo 32 ve Grafik 32). İstatistiksel olarak anlamlılık

düzeyinde olmasa da farklı kesimler arasında yeni ürün tüketiminde bilim insanına güven konusunda farklılıklar görülmektedir. Bu anlamda bilim insanına güvenmede birinci sırada yer alma profesyonellerde en yüksek (39.3), kentsel kesimlerde (%34.7) ise kırsal kesim katılımcılarından (28.4) daha yüksektir.

**Tablo 32. Toplumsal Kesimler ve Bilim İnsanına Güven**

Bilim insanına güven	Toplumsal Kesimler								
	Profesyonel		Kent		Kır		TOPLAM		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
1, Derecede önemli	72	39,3	116	34,7	89	28,4	277	33,4	
2, Derecede önemli	63	34,4	116	34,7	103	32,9	282	34,0	
3, Derecede önemli	26	14,2	51	15,3	68	21,7	145	17,5	
4, Derecede önemli	16	8,7	30	9,0	35	11,2	81	9,8	
5, Derecede önemli	6	3,3	16	4,8	14	4,5	36	4,3	
6, Derecede önemli	0	0	5	1,5	4	1,3	9	1,1	
Toplam	183	100	334	100	313	100	830	100	
Kay kare = 14,195								sd, 10	P> ,05

**Grafik 32. Toplumsal Kesimler ve Bilim İnsanına Güven**



Yeni ürün tüketimde uzmanlara güven açısından araştırma sonuçlarına bakıldığında, katılımcıların toplamı için, %40.3 ile 1. derecede önemlidir diyenler birinci, %35 ile 2. derecede önemlidir diyenler ikinci, %14.4 ile önemlidir diyenler üçüncü sırada gelmektedir. Diğer bir deyişle katılımcıların çoğunluğu için yeni ürün tüketiminde uzmanlara güven birinci ve ikinci derecede önemli görülmektedir (Tablo 33 ve Grafik 33). Bu sıralama farklı kesimler için farklılık göstermediği gibi oranlar arasında da kesimler arasında farklılık bulunmamaktadır.

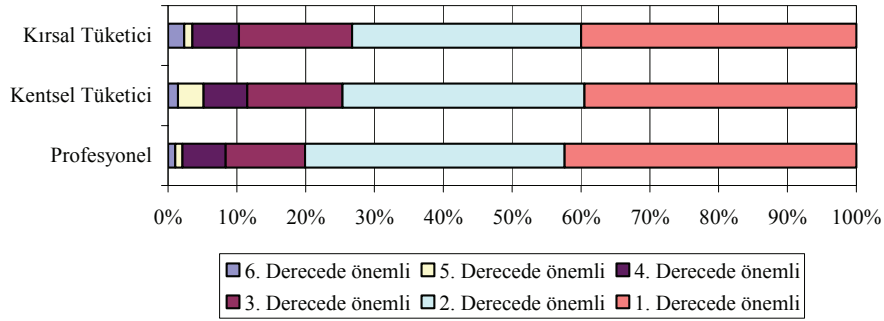
**Tablo 33. Toplumsal Kesimler ve Uzmanlara Güven**

Uzmanlara güven	Toplumsal Kesimler							
	Profesyonel		Kent		Kır		TOPLAM	
	S	%	S	%		%	S	%
1. Derecede önemli	81	42.4	137	39.5	136	40.0	354	40.3
2. Derecede önemli	72	37.7	122	35.2	113	33.2	307	35.0
3. Derecede önemli	22	11.5	48	13.8	56	16.5	126	14.4
4. Derecede önemli	12	6.3	22	6.3	23	6.8	57	6.5
5. Derecede önemli	2	1.0	13	3.7	4	1.2	19	2.2
6. Derecede önemli	2	1.0	5	1.4	8	2.4	15	1.7
Toplam	191	100	347	100	340	100	878	100

Kay kare = 11.349 sd. 10 P > .05

**Grafik 33. Toplumsal Kesimler ve Uzmanlara Güven**

Uzmanlar ve Söyledikleri



Yeni ürün tüketiminde pazarlamacılara güven açısından araştırma sonuçlarına bakıldığında, katılımcıların toplamı için, %63.7 ile 6. derecede önemlidir diyenler birinci, %23.3 ile 5. derecede önemlidir diyenler ikinci sırada gelmektedir. Diğer bir deyişle katılımcıların çoğunluğu için yeni ürün tüketiminde pazarlamacılara güven altıncı ve beşinci derecede önemli görülmektedir (Tablo 34 ve Grafik 34).

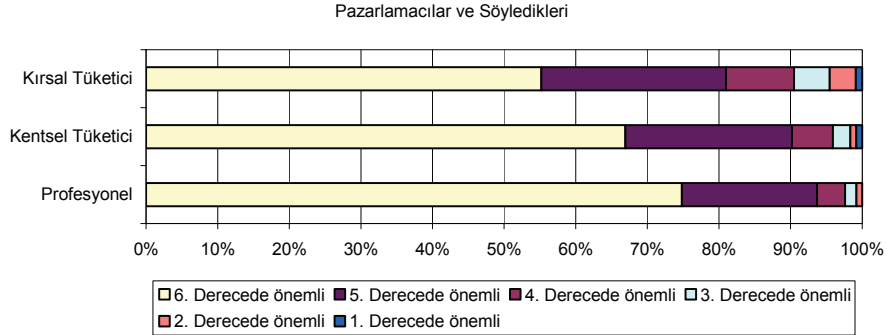
**Tablo 34. Toplumsal Kesimler ve Pazarlamacılara Güven**

Pazarlamacılar güven	Toplumsal Kesimler							
	Profesyonel		Kent		Kır		TOPLAM	
	S	%	S	%		%	S	%
1, Derecede önemli	0	0	2	0,8	2	0,9	4	0,7
2, Derecede önemli	1	0,8	2	0,8	8	3,6	11	1,9
3, Derecede önemli	2	1,6	6	2,4	11	5,0	19	3,2
4, Derecede önemli	5	3,9	14	5,7	21	9,5	40	6,7
5, Derecede önemli	24	18,9	57	23,3	57	25,8	138	23,3
6, Derecede önemli	93	73,2	164	66,9	121	54,8	378	63,7
7, Derecede önemli	2	1,6	0	0	1	0,5	3	0,5
Toplam	127	100	245	100	221	100	593	100

Kay kare = 25,794 sd, 12 P < 01



**Grafik 34. Toplumsal Kesimler ve Pazarlamacılara Güven**



Bu genel eğilime karşın farklı kesimler arasında sıralama konusunda değil ancak, oranlar konusunda önemli farklılıklar bulunmaktadır. Diğer bir deyişle, pazarlamacılara en az güvenen kesim profesyoneller, ikinci olarak kentsel tüketiciler ve bunları son olarak kırsal kesim katılımcıları izlemektedir.

Katılımcıların %31,5 i 3.derecede, %28,4'ü birinci derecede tüketilecek ürün konusunda ürünü kullanmış olanlara güvenmekte oldukları görülmektedir. Ancak en çok güvenilen kaynaklar arasında ürünü kullanmış olanlara güvenme, farklı kesimlere göre değişmektedir (Tablo 35 ve Grafik 35).

Profesyoneller ve kentsel tüketicilerde ürünü kullanmış olanlara güven en fazla 3. derecede sıralanırken, kırsal tüketicilerde bu özellik önem sıralamasında birinci sırada gelmektedir. Bu durum; kırsal alanda topluluk özelliklerinin varlığı ve dolayısıyla da bildik, tanıdık düşüncelerin gündelik davranışlarda daha fazla etkili olmasından kaynaklandığı biçiminde yorumlanabilir. Profesyonellerde ürünü kullanmış olanlara güvenden kaynaklı tüketim diğer kesimlere göre daha düşüktür.

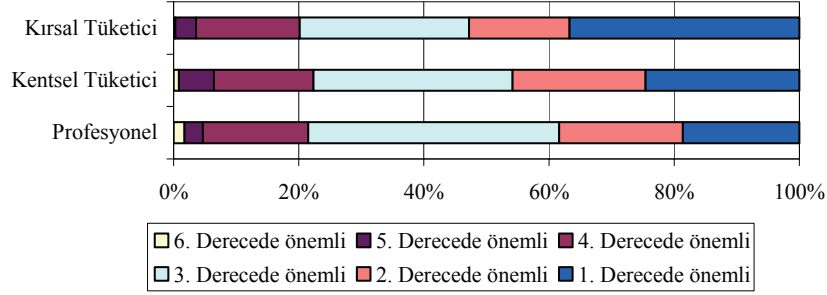
**Tablo 35. Toplumsal Kesimler ve Ürünü Kullanmış Olanlara Güven**

Ürünü önceden kullananlara güven	Toplumsal Kesimler							
	Profesyonel		Kent		Kır		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
1, Derecede önemli	32	18,6	88	24,6	133	36,7	253	28,4
2, Derecede önemli	34	19,8	76	21,2	58	16,0	168	18,8
3, Derecede önemli	69	40,1	114	31,8	98	27,1	281	31,5
4, Derecede önemli	29	16,9	57	15,9	60	16,6	146	16,4
5, Derecede önemli	5	2,9	20	5,6	12	3,3	37	4,1
6, Derecede önemli	3	1,7	3	0,8	1	0,3	7	0,7
Toplam	172	100	358	100	362	100	892	100

Kay kare = 31,879      sd:10      P< ,000

**Grafik 35. Toplumsal Kesimler ve Ürünü Kullanmış Olanlara Güven**

Ürünü Önceden Kullananlara Güven



Katılımcıların %30.8'i üçüncü derecede, %25.4'ü dördüncü, %17.1'i ikinci derecede tüketilecek ürün konusunda yakın dostlara güvenmekte oldukları görülmektedir. Ancak yeni ürün tercihinde güvenilen kaynaklar arasında yakın dostlara güven farklı kesimlere göre önemli farklılıklar göstermektedir (Tablo 36 ve Grafik 36).

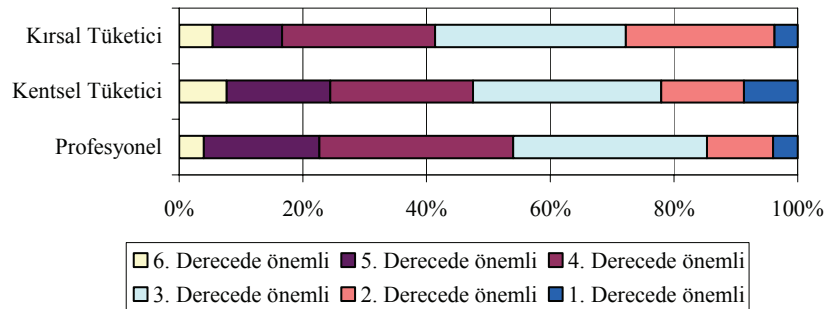
**Tablo 36. Toplumsal Kesimler ve Yakın Dostlara Güven**

Yakın dostlara güven	Toplumsal Kesimler							
	Profesyonel		Kent		Kır		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
1, Derecede önemli	6	4,0	26	8,7	11	3,7	43	5,8
2, Derecede önemli	16	10,7	40	13,4	71	24,1	127	17,1
3, Derecede önemli	47	31,3	91	30,4	91	30,8	229	30,8
4, Derecede önemli	47	31,3	69	23,1	73	24,7	189	25,4
5, Derecede önemli	28	18,7	50	16,7	33	11,2	111	14,9
6, Derecede önemli	6	4,0	23	7,7	16	5,4	45	6,0
Toplam	150	100	299	100	295	100	744	100

Kay kare = 31,997 sd, 10 P< ,000

**Grafik 36. Toplumsal Kesimler ve Yakın Dostlara Güven**

Yakın Dostların Düşünceleri



Ürünü kullanmış olanlara güvenin birinci, ikinci ve üçüncü sırada önemli bulunması oranları en yüksek kırsal kesim katılımcılarında (%58.6) en yüksek, kentsel tüketicilerde (%52.8) ve profesyonellerde (%46) en düşüktür. Bu da yine kırsal kesimin topluluk özellikleri ile açıklanabilecek bir farklılık olarak yorumlanabilir.

Yeni teknolojiler konusunda hiç kimseye güvenmeyenlerin sayısı toplam 59 kişidir. Bunların 11'i profesyonel; 24'ü kentsel tüketici 24'ü de köylüdür. Tüm gruplar yaklaşık %5 oranında hiç kimseye güvenmeme konusunda benzer bir eğilim sergilemişlerdi. Hiç kimseye güvenmemeyi birinci sırada gösterenlerin 8'i profesyonel, 22'si kentsel tüketici ve 20'si kırsal tüketicidir.

#### **5.2.10. Toplumsal Kesimler ve Bilimsel Araştırmalarda Öncelikli Alanlar**

Biyoteknoloji alanındaki gelişmelere genel bir bakış ve de hangi alandaki gelişmelerin daha kolay kabul göreceğine ilişkin olarak belirli saptamalarda bulunabilmeye yardımcı olacağı düşüncesinden hareketle; katılımcılardan, kendilerine kapalı uçlu olarak sorulan soruda, bilimsel araştırmalarda yine kendilerince önemli gördükleri alanları işaretlemeleri istenmiş ve elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir (Tablo 37 ve Grafik 37.1, Grafik 37.2, Grafik 37.3, Grafik 37.4, Grafik 37.5'e bakınız).

Bu değerlendirmeye göre, sağlık bütün toplumsal kesimler için en önemli alan olarak gösterilmiştir (%98.7). İkinci olarak yine tüm kesimler için tarım ve gıda(%78), üçüncü önemli alan olarak da yine tüm kesimler için sanayi (%67.6) önemli alan olarak gösterilmiştir. An az önemli bulunan alan olarak ise, birinci sırada eğlence (%1.3), ikinci sırada iletişim (%18.7) ve üçüncü olarak çevre (%31.1) gösterilmiştir.

Tüm kesimler için geçerli olan bu üç öncelikli alan sıralamasının benzerliğine rağmen kesimler arasında, sağlık ve eğlence dışındaki alanlar için istatistiksel açıdan önemli farklılıklar bulunmaktadır.

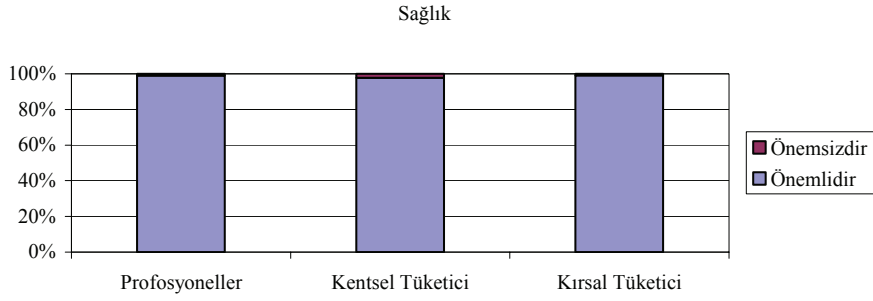
Tarım ve gıdanın önemli olduğunu belirtme konusunda, doğal olarak kırsal kesim katılımcılarının oranı %88.5'le diğer kesimlerden daha yüksektir. İkinci sırada kentsel tüketiciler (%72.4) ve üçüncü olarak da profesyoneller (%68.2) gelmektedir.

Sanayinin önemli olduğunu belirtme açısından bakıldığında yine en yüksek orana (%74.6) kırsal kesim katılımcıları ulaşmaktadır. Kentsel tüketiciler ve profesyoneller için ise, oranlar yakın olup, kentsel tüketiciler için %63.7 ve profesyoneller için %62.1'dir.

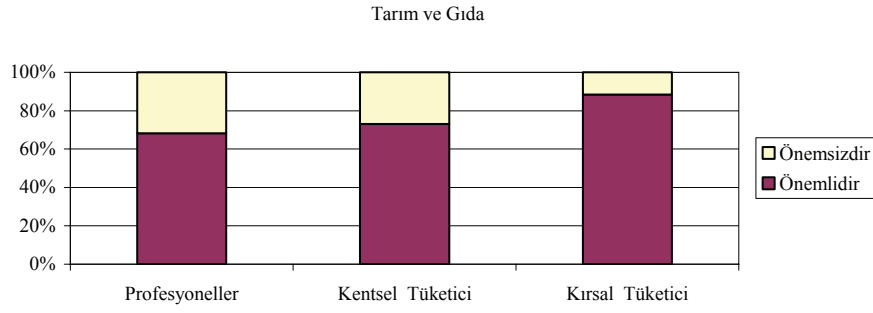
Tablo 37. Katılımcılara Göre Bilimsel Araştırma Alanlarının Önemi

Toplumsal Kesimler								
Sağlık	Profesyoneller		Kentsel Tüketiciler		Kırsal Tüketiciler		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Evet	197	99	391	97,7	397	99,3	985	98,7
Hayır	2	1	8	2,3	3	0,8	13	1,3
Toplam	199	100	399	100	400	100	998	100
Kay kare = 2,618 sd, 2 P >,05								
Tarım ve Gıda	Profesyoneller		Kentsel Tüketiciler		Kırsal Tüketiciler		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Evet	135	68,2	299	72,4	353	88,5	777	78
Hayır	63	31,8	110	26,7	46	11,5	219	22
Toplam	198	100	399	100	400	100	996	100
Kay kare = 43,845 sd,2 P <,000								
Sanayi	Profesyoneller		Kentsel Tüketiciler		Kırsal Tüketiciler		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Evet	123	62,1	254	63,7	297	74,3	674	67,6
Hayır	75	37,9	145	36,3	103	25,8	323	32,4
Toplam	198	100	399	100	400	100	997	100
Kay kare = 13,620 sd, 2 P <,001								
Çevre	Profesyoneller		Kentsel Tüketiciler		Kırsal Tüketiciler		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Evet	79	39,9	143	35,8	88	22,0	310	31,1
Hayır	119	60,1	256	64,2	312	78,0	687	68,9
Toplam	198	100	399	100	400	100	997	100
Kay kare = 26,798 sd,2 P <,000								
İletişim	Profesyoneller		Kentsel Tüketiciler		Kırsal Tüketiciler		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Evet	54	27,1	94	23,6	39	9,8	187	18,7
Hayır	145	72,9	305	76,4	361	90,3	811	81,3
Toplam	199	100	399	100	400	100	998	100
Kay kare = 36,529 sd,2 P <,000								
Eğlence	Profesyoneller		Kentsel Tüketiciler		Kırsal Tüketiciler		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Evet	2	1	5	1,3	6	1,5	13	1,3
Hayır	195	99	393	98,7	394	98,5	982	98,7
Toplam	197	100	398	100	400	100	995	100
Kay kare = 0,254 sd,2 P >,881								

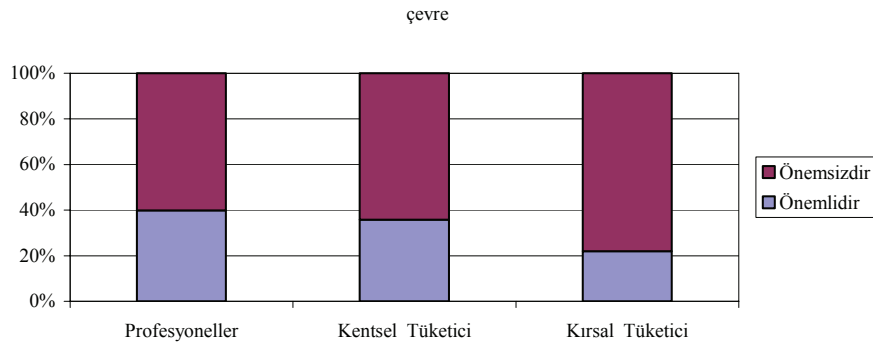
**Grafik 37.1. Katılımcılara Göre Bilimsel Araştırma Alanlarının Önemi: Sağlık**



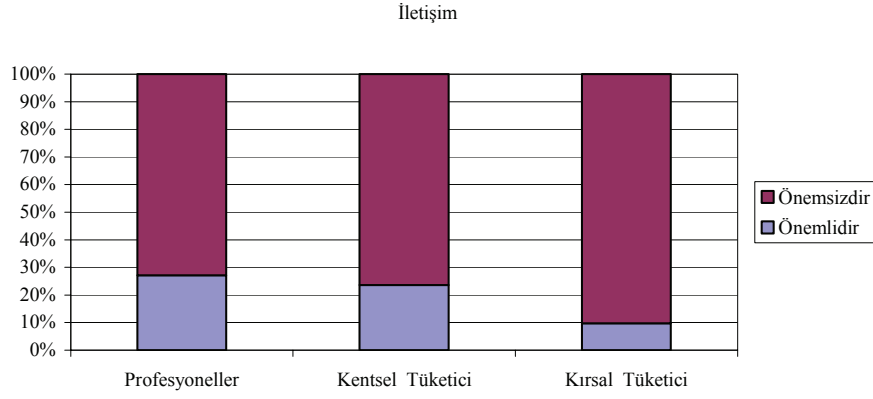
**Grafik 37.2. Katılımcılara Göre Bilimsel Araştırma Alanlarının Önemi: Tarım ve Gıda**



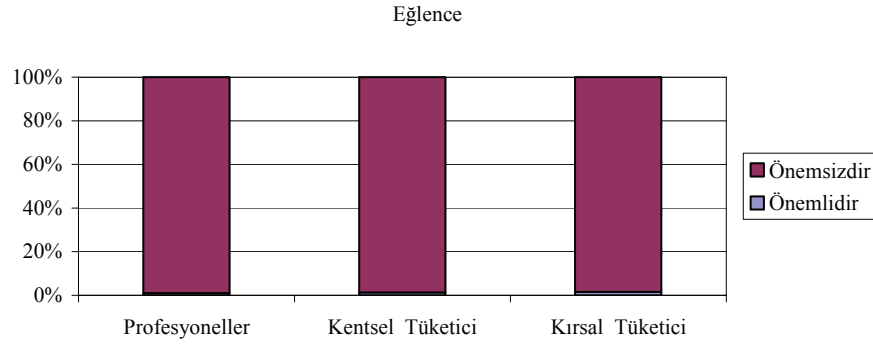
**Grafik 37.3. Katılımcılara Göre Bilimsel Araştırma Alanlarının Önemi: Çevre**



**Grafik 37.4. Katılımcılara Göre Bilimsel Araştırma Alanlarının Önemi: İletişim**



**Grafik 37.5. Katılımcılara Göre Bilimsel Araştırma Alanlarının Önemi: Eğlence**



Çevrenin önemli olduğunu belirtenlerin oranı açısından bakıldığında %39.9 la profesyonellerde en yüksek, ardından %35.8'le kentsel tüketiciler gelmektedir. Kırsal kesim katılımcıları için çevrenin önemli olduğunu belirtenlerin oranı ise, %22'dir.

İletişimin önemli olduğunu belirtme konusunda yine sıralama çevre ile aynı fakat oranlar farklıdır. Profesyonellerde iletişimin önemli olduğunu belirtenlerin oranı %27.1, profesyonellerde %23 ve kırsal kesim katılımcılarında ise, sadece %9.8'dir.

## BÖLÜM 7

# BİLİM, TEKNOLOJİ, DİN VE PİYASA İLİŞKİSİ VE BİYOTEKNOLOJİ UYGULAMALARINA BAKIŞ: BETİMLEYİCİ ANALİZLER

Bu bölüm iki ana başlık etrafında gerçekleşen tartışmalardan oluşmaktadır. İlk olarak genel anlamda bilim, bilim insanı, teknoloji, din-bilim ve bilim-piyasa ilişkisine bakış konusundaki veriler; ikinci olarak da biyoteknoloji ve biyoteknolojinin farklı uygulama alanlarına bakış konusundaki veriler betimleyici analizlerle ele alınıp tartışılmıştır. Analizler ilgili değişkenlerin araştırmanın temel sorunsalı olan farklı toplumsal kesimlere göre dağılımı çerçevesinde çapraz tablolar aracılığıyla yapılmıştır. Bir sonraki bölümde ise, aynı değişkenler ortalama ve varyans analizlerine dayanılarak farklı toplumsal kesimler arasında karşılaştırmalar yapılması amacıyla ele alınmıştır.

### 7.1. Bilim, Teknoloji, Din ve Piyasa İlişkisine Bakış

#### 7.1.1. Bilim ve Bilim İnsanına Bakış

Bu alt bölümde öncelikle bilim ve bilim insanına bakışın farklı toplumsal kesimlere göre dağılımına bakılmıştır. Burada Kırsal Alan Formu'na göre 35-39-42-43'üncü ve kentsel alan formunda 19-20-21-22'nci sorular çerçevesinde değerlendirmeler yapılmıştır.

Görüşülen kişilerin, bilimin insanlık tarihi boyunca karşılaşılan sorunları çözebilme konusundaki düşünceleri, bilimin tarafsızlığı ve bilim adamlarına bakışları konusunda sorulan sorular Tablo 38 ve Grafik 38.1 ve Grafik 38.2 de araştırmanın farklı kesimlerinin karşılaştırılması biçiminde verilmiştir.

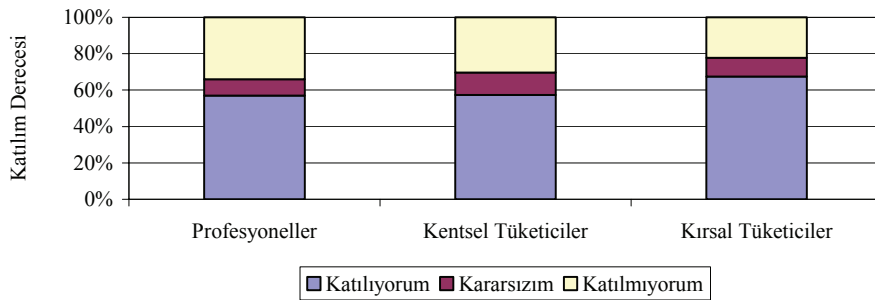
Bilimin insanlık tarihi boyunca karşılaşılan sorunları çözmeye işe yararlılığına ilişkin (Soru 35) olarak verilen yanıtlara göre, katılımcıların çoğunluğu (%61.1) olumlu yönde bir tavır sergilemektedir. Ancak profesyonel, kentsel tüketiciler ve kırsal tüketiciler karşılaştırıldığında kırsal tüketicilerin bilimin sorun çözmeye etkili olduğu yönündeki düşüncelerinin kentsel ve profesyonellerden daha baskın olduğu görülmektedir. Bu oranlar kırsal kesim katılımcıları için %67.5, kentsel tüketiciler için %57.4 ve profesyoneller için %57'dir. Bilimin karşılaşılan sorunları aşabileceğine inanç profesyoneller ve kentsel tüketiciler için hemen hemen eşittir.

**Tablo 38. Toplumsal Kesimler ve Bilime Bakış**

Toplumsal Kesimler	Bilim Her Şeyi Aşabilir Düşüncesine Katılım								
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Profesyoneller	114	57,0	18	9,0	68	34,0	200	100	
Kentsel Tüketiciler	229	57,4	49	12,3	121	30,3	400	100	
Kırsal Tüketiciler	270	67,5	41	10,3	89	22,3	400	100	
Toplam	613	61,1	108	10,8	278	27,8	1000	100	
Kay kare = 13,725								sd,4	P < ,01
Toplumsal Kesimler	Bilim Tarafsız Bir Faaliyettir Düşüncesine Katılım								
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Profesyoneller	144	72,0	14	7,0	42	21,0	200	100	
Kentsel Tüketiciler	289	72,6	58	14,6	51	12,8	398	100	
Kırsal Tüketiciler	279	69,8	78	19,5	43	10,8	400	100	
Toplam	712	71,3	150	15,0	136	13,6	998	100	
Kay kare = 24,798								sd,4	P < ,000

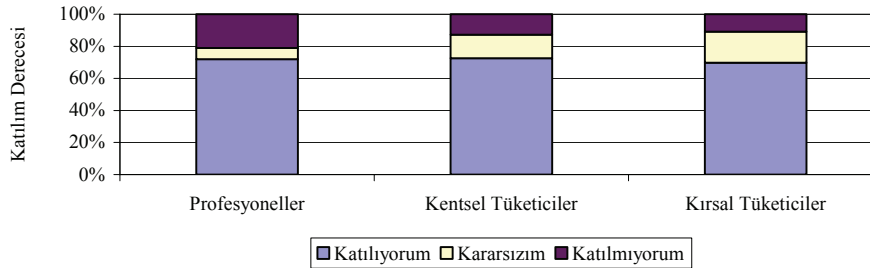
**Grafik 38.1. Toplumsal Kesimler ve Bilime Bakış**

Bilim Herşeyi Aşabilir Düşüncesine Katılım



**Grafik 38.2. Toplumsal Kesimler ve Bilime Bakış**

Bilim Tarafsız Bir Faaliyettir Düşüncesine Katılım





Görüşülen kişilerin çoğunluğu (%71.3) için bilimin tarafsızlığına olan inanç daha ağır basmaktadır. tarafsızlığı profesyonellerde %72, kentsel tüketicilerde % 72.6 ve kırsal tüketicilerde %69.8'dir. Diğer bir deyişle bilimin tarafsız olmadığını düşünme profesyonellerde %21'le en yüksek düzeydedir. Bilimin tarafsız olmadığını düşünme konusunda kentsel tüketiciler %12.8'le ikinci sırada gelmektedir. Bilimin tarafsız olmadığını düşünme en düşük kırsal kesim katılımcıları için söz konusu olup, bu oran %10.8'dir.

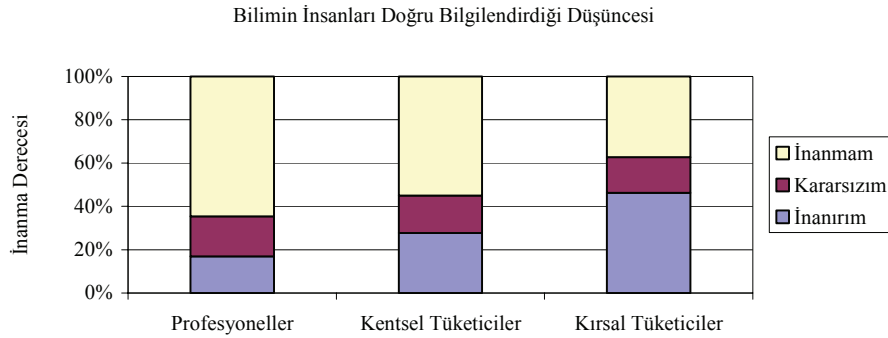
Bilimin tarafsız olmadığı konusunda profesyonellerde daha yaygın olan düşünce, bilim insanının doğru bilgilendirmeyeceğine ilişkin düşüncede daha bir belirginleşmekte ve %65 düzeylerine çıkmaktadır. Dahası kararsızlarla birlikte bu oran %84 düzeyindedir. Diğer bir deyişle, bilim insanına güvenen profesyonellerin oranı sadece %16.5'tir. Bütün gruplar için bilim insanına güvenmeme yönünde bir eğilim ağır basmaktadır. % 46.3 düzeyinde bir oranla en fazla kırsal kesim katılımcıları bilim insanının doğru bilgi verdiğine inanmaktadır. Bu veriler bilim insanının korkunç düzeyde bir saygınlık erozyonuna uğradığını göstermektedir Tablo 39 ve Grafik 39'a bakınız).

**Tablo 39. Toplumsal Kesimler ve Bilim İnsanın Doğru Bilgilendirdiğine İnanç**

Toplumsal Kesimler	Bilim İnsanın Doğru Bilgilendirdiğine İnanç							
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	34	16,5	37	18,5	130	65,0	200	100
Kentsel Tüketiciler	110	27,6	69	17,3	219	55,0	398	100
Kırsal Tüketiciler	185	46,3	66	16,5	149	37,3	400	100
Toplam	328	32,9	172	17,2	498	49,9	998	100

Kay kare = 65,785      sd,4      P < ,000

**Grafik 39. Toplumsal Kesimler ve Bilim İnsanın Doğru Bilgilendirdiğine İnanç**



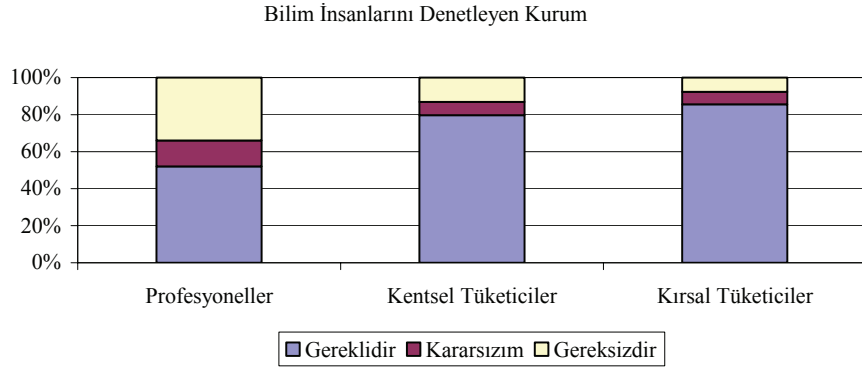
Bilim adamlarının neyi yapıp, neyi yapmayacağı konusunda denetleyici bir kurumun gerekip gerekmediği sorusuna verilen yanıtlara bakıldığında bütün kesimler, böylesine bir kurumun gerekliliğini düşünmektedir. Ancak, yine de bu farklı kesimlerin oransal anlamda farklılıklar gösterdiği görülmektedir. Böylesine bir kurumun gerekliliği konusunda birinci sırada %85.5 gibi bir oranla kırsal tüketiciler gelmekte, onu %79.8 gibi bir oranla kentsel tüketiciler ve %52 gibi bir oranla profesyoneller izlemektedir. Kırsal tüketicilerin hem bilimin tarafsızlığına hem de bilim insanına fazla güveniyor olmakla birlikte yine de bilim insanlarının denetleyen bir kuruma diğer gruplardan daha fazla ihtiyaç olduğunu dile getirmeleri de oldukça ilginçtir. Bulgulara göre, profesyoneller diğer kesimlerden daha fazla özerk bilimden yana bir tavır sergilemektedirler (Tablo 40 ve Grafik 40'e bakınız).

**Tablo 40. Toplumsal Kesimler ve Bilim Adamlarını Denetleyen Bir Kurumun Gerekliliği**

Toplumsal Kesimler	Bilim Adamlarını Denetleyen Bir Kurumun Gerekliliği							
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	104	52,0	28	14,0	68	34,0	200	100
Kentsel Tüketiciler	317	79,8	29	7,1	52	13,1	397	100
Kırsal Tüketiciler	342	85,5	27	6,8	31	7,8	400	100
Toplam	763	76,5	83	8,3	151	15,1	997	100

Kay kare = 92,690      sd,4      P<= ,000

**Grafik 40. Toplumsal Kesimler ve Bilim Adamlarını Denetleyen Bir Kurumun Gerekliliği**

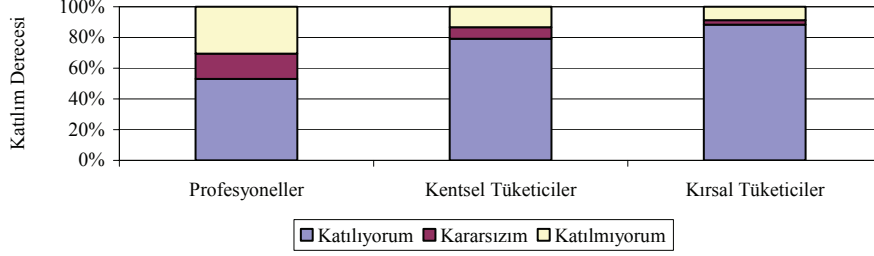


### 7.1.2. Teknolojiye Bakış

Görüşülen kişilerin teknolojiye bakışları soru 38-47 ve 48 (Kentsel Alan Görüşme Formunda soru 22-31 ve 32) aracılığıyla ele alınmıştır (Tablo 41 ve Grafik 41.1, Grafik 41.2, Grafik 41.3).

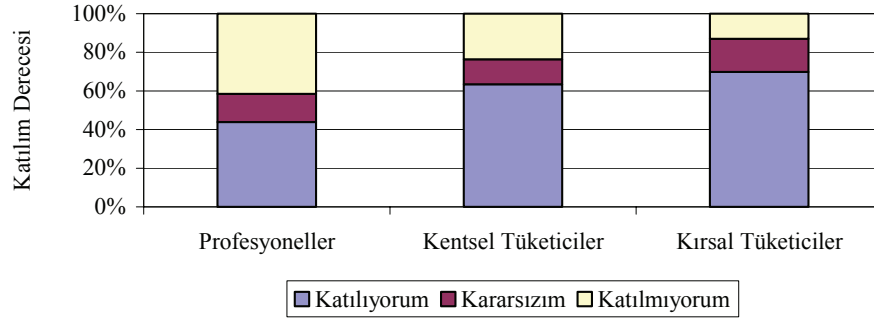
**Grafik 41.1. Toplumsal Kesimler ve Teknoloji Yaşamı Kolaylaştırır Düşüncesi**

Teknoloji Yaşamı Kolaylaştırır Düşüncesi



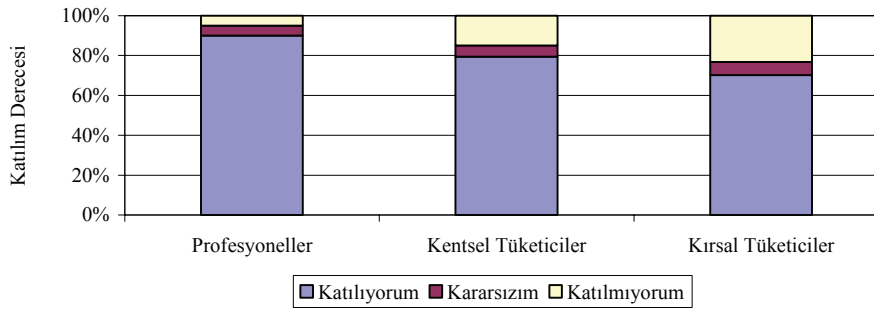
**Grafik 41.2. Toplumsal Kesimler ve Teknoloji Gelişme İçindir Düşüncesi**

Teknoloji İnsanlık için Geliştirilir Düşüncesi



**Grafik 41.3. Toplumsal Kesimler ve Teknoloji Zararlı da Olabilir Düşüncesi**

Teknoloji Zararlı da Olabilir Düşüncesi



**Tablo 41. Toplumsal Kesimler ve Teknolojiye Bakış**

Toplumsal Kesimler	Teknoloji Yaşamı Kolaylaştırır Düşüncesi								
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Profesyoneller	106	53,0	33	16,5	61	30,5	200	100	
Kentsel Tüketiciler	315	79,1	30	7,5	53	13,3	398	100	
Kırsal Tüketiciler	353	88,3	12	3,0	35	8,8	400	100	
Toplam	774	77,6	75	7,5	149	14,9	998	100	
Kay kare = 97,315								sd,4	P < ,000
	Teknoloji İnsan Yararına Geliştirilir Düşüncesi								
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Profesyoneller	88	44,0	29	14,5	83	41,5	200	100	
Kentsel Tüketiciler	253	63,6	51	12,8	94	23,6	398	100	
Kırsal Tüketiciler	279	69,9	68	17,0	52	13,0	399	100	
Toplam	620	62,2	148	14,8	229	23,0	997	100	
Kay kare = 64,147								sd, 4	P = < ,000
	Teknolojinin Zararları da Olabilir Düşüncesi								
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Profesyoneller	180	90,0	10	5,0	10	5,0	200	100	
Kentsel Tüketiciler	318	80,0	22	5,5	60	15,0	400	100	
Kırsal Tüketiciler	281	70,3	26	6,5	93	23,3	400	100	
Toplam	779	77,9	58	5,8	163	16,3	1000	100	
Kay kare = 35,452								sd,4	P < ,000

Bu sorulara verilen yanıtlara göre, teknolojinin yaşamı kolaylaştırdığına dair inanç %77.6 olup farklı kesimlere göre düzeyi değişmektedir. Teknolojiye inanç yine kırsal kesimde diğer kesimlere göre daha yüksektir. Teknolojinin insan yararına geliştirildiğine inanma tüm katılımcılar için %62.2'dir. Ancak, teknolojinin insanın yararına geliştirildiğini düşünme konusunda kırsal kesim tüketicileri %69.9'la birinci, kentsel tüketiciler %63.6 ile ikinci ve profesyoneller %44'le üçüncü sırada yer almaktadır. Diğer bir deyişle teknolojinin insanın yararına geliştirilmediğini düşünme profesyonellerde diğer kesimlere göre oldukça yüksektir.

Özetle, kırsal tüketiciler teknolojinin yaşamı kolaylaştırdığı, insanın yararına geliştirildiğine diğer gruplardan daha fazla inanmakta ve dolayısıyla da teknolojinin zararlarının olabileceği konusunda diğer gruplardan daha iyimser bir tavır sergileyerek; %23.3'lük bir oranla (kararsızlarla birlikte %29.8) teknolojinin zararlı olmayacağını düşünmektedirler. Kentsel tüketiciler için bu oran %15 ve profesyoneller için, sadece %5'tir.

### 7.1.3. Din ve Bilim-Teknoloji İlişkisine Bakış

Bilim-din ilişkisi son derece önemli olup, bir ülkedeki bilim ve bilimsel yenilikler konusunda gelişme düzeyini etkilemektedir. Bu nedenle de, görüşülen kişilere bu konudaki düşünceleri sorulmuştur. Din ile bilimi karşıt olarak yorumlama ile din ile bilimi birbirinden bağımsız yorumlama, sonuçları açısından bilimsel gelişmeler konusunda atılacak adımları etkilemede son derece önemlidir. Bu konuda bilimin mutlak olarak dinle bağdaşması ve dolayısıyla da dine aykırı olabilecek bilimsel buluş ve keşiflerin olmaması gerektiği biçimindeki aşırı tutucu duruşun yanı sıra, din ve bilimi birbirinden ayıran bu nedenle de dindarlık düzeyi yüksek olsa da yine de bilim ile bilimsel buluş ve yenilikleri kabule yatkın bir duruş da söz konusu olabilmektedir. Bu iki duruş dışında dindar olmayan, bu nedenle bilim ve bilimsel yeniliklere açık olan duruş da söz konusu edilebilir. Bir toplumda din her alanı belirleyen bir kurum biçiminde işler ise, o toplumda bilimsel ve teknolojik gelişmelerin önü tıkanma ile karşı karşıya kalacaktır.

Bu çalışmada farklı kesimlerin din ve bilim-teknoloji ilişkisi konusundaki düşünceleri, “inanca ters düşse de bilim insanları her konuda özgürce çalışabilmelidir” (soru 40, Kentsel Alan Soru Formunda soru 24); “bilimsel faaliyetlerin dinsel değer ve inançlardan bağımsız olmalıdır” (soru 41, Kentsel Alan Formunda soru 25); “karşılaşılan sorunların çözümü için insanlar bilimsel olmayan yollara da (din hocaları, koca-karı ilaçları, türbeler gibi) başvurmalıdır” (soru 36, Kentsel Alan Formunda 20) yargılarına ilişkin düşüncelerinin değerlendirilmesine dayanmaktadır (Tablo 42, Tablo 43, Tablo -44 ve Grafik 42, Grafik 43 ve Grafik 44’ye bakınız ).

“Bilim insanının inanca ters düşse de her konuda özgürce çalışması gerekliliği” yargısına katılım; katılımcıların tümü açısından bakıldığında %77.5’tir. İstatistiksel açıdan anlamlı düzeyde olmasa da kesimler arasında farklılıklar bulunmaktadır. Dine ters olsa da bilimsel çalışmanın her konuda özgürce yapılabileceği düşüncesinde %80’le profesyoneller birinci; yakın bir oranla %79.5’le kentsel tüketiciler ikinci; %74.3’le kırsal kesim katılımcıları üçüncü sırada yer almaktadırlar. Bu sonuca göre, Türkiye’de din-bilim ilişkisinin bilimsel çalışmaların önünü tıkayıcı, engelleyici bir özellik göstermediği söylenebilir. Elbette ki, bu sonucun belirli dinsel cemaatler için geçerli olamayacağı da düşünülmelidir.

Bir önceki soruda farklı kesimler arasında önemli bir fark olmamakla beraber, bilimsel faaliyetlerin inançtan bağımsız olması gerektiği düşüncesinde olan kırsal kesim katılımcılarının oranı (%68) özellikle profesyonellere (%85)

göre bir hayli düşüktür. Ayrıca da gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. (Bakınız Tablo 43 ve Grafik 43). Diğer bir deyişle, arasında farklılıklar olsa da, araştırma için seçilen tüm toplumsal kesimler için bilimsel faaliyetlerin dinden bağımsız olması gerektiğine ilişkin anlayış egemendir.

**Tablo 42. Toplumsal Kesimler ve İnanca Ters Düşse de Her Konuda Özgürce Çalışılması**

Toplumsal Kesimler	İnanca Ters Düşse de Her Konuda Özgürce Çalışılması Düşüncesi							
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	160	80,0	11	5,5	29	14,5	200	100
Kentsel Tüketiciler	318	79,5	30	7,5	52	13,0	400	100
Kırsal Tüketiciler	297	74,3	31	7,8	72	18,0	400	100
Toplam	775	77,5	72	7,2	153	15,3	1000	100
Kay kare = 5,306 sd, 4 P >,05								

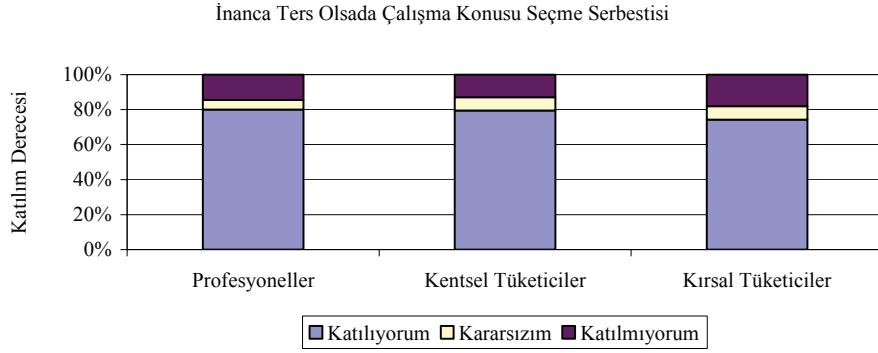
**Tablo 43. Toplumsal Kesimler ve Bilimsel Faaliyet İnançtan Bağımsız Olma Düşüncesi**

Toplumsal Kesimler	Bilimsel Faaliyet İnançtan Bağımsız Olma Düşüncesi							
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	170	85,0	15	7,5	15	7,5	200	100
Kentsel Tüketiciler	294	73,7	40	10,0	65	16,3	399	100
Kırsal Tüketiciler	275	68,8	35	8,8	90	22,5	400	100
Toplam	739	74,0	90	9,0	170	17,0	999	100
Kay kare = 23,595 sd, 4 P <,000								

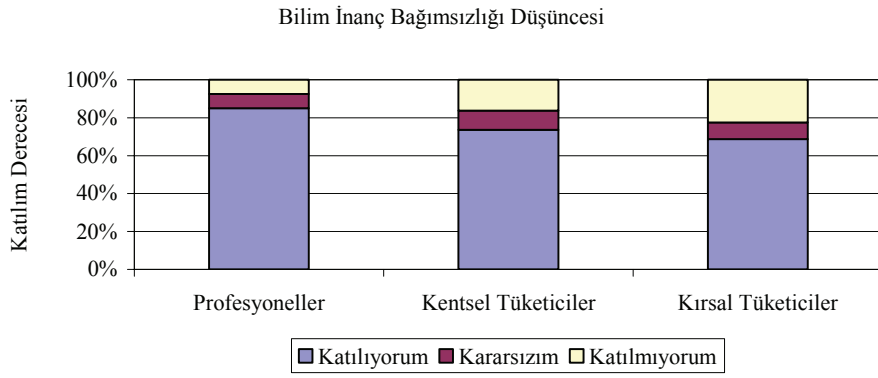
**Tablo 44. Toplumsal Kesimler ve Bilimsel Olmayan Yollara Başvurma**

Toplumsal Kesimler	Bilimsel Olmayan Yollara Başvurma Düşüncesi							
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	26	13,0	16	8,0	158	79,0	200	100
Kentsel Tüketiciler	65	16,3	37	9,3	296	74,4	398	100
Kırsal Tüketiciler	90	22,5	37	9,3	273	68,3	400	100
Toplam	181	18,1	90	9,0	727	72,8	998	100
Kay kare = 10,438 sd,4 P <,05								

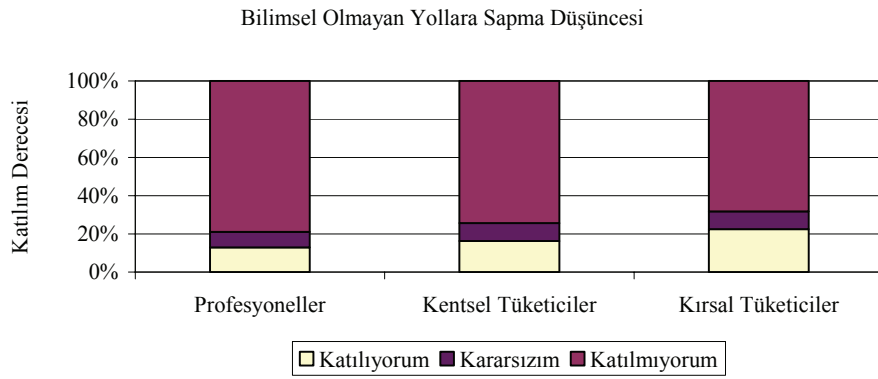
**Grafik 42. Toplumsal Kesimler ve İnanca Ters Düşse de Her Konuda Özgürce Çalışılması**



**Grafik 43. Toplumsal Kesimler ve Bilimsel Faaliyet İnançtan Bağımsız Olur Düşüncesi**



**Grafik 44. Toplumsal Kesimler ve Bilimsel Olmayan Yollara Başvurma**



Bilim din ilişkisi konusunda sorulan üçüncü soruda ise, kırsal tüketicilerin en fazla (%22.5) profesyonellerinse en az (%13) olmak üzere gerektiğinde bilimsel olmayan yollara başvurulabileceğini düşündükleri görülmektedir. Bilimsel olmayan yollara başvurma konusunda cevabı “kesinlikle evet” ve “kararsız” olanların birlikte değerlendirilmesi sonucunda bulunan oranlar da oldukça düşündürücüdür. Ayrıca bilim ve teknolojiye en fazla inanan ve güvenen kesim olarak kırsal kesimin en fazla bilimsel olmayan yollara başvurma eğiliminde olması çelişkili gibi görünse de olanakların sınırlı olduğu koşullarda bu durum bilimsel olmayan yollara inanç ile değil, belki de içinde bulunulan çaresizlik düşüncesi ile açıklanabilir.

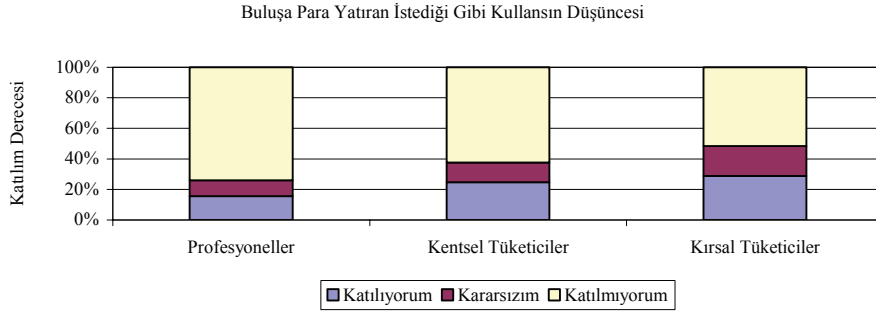
#### 7.1.4. Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış

Bilim konusunda farklı düşünmek bir anlamda politik ve etik boyutlar içeren bir olgudur. Çünkü, politik duruş piyasa ve devlete, dolayısıyla da, piyasa bilim ilişkilerine bakışta önemli bir etmendir. Öte yandan, bununla bağlantılı olarak da, piyasa–bilim ilişkisi konusundaki düşünce ise, etik olarak daha iyi ve daha doğru olanın nasıl kurgulandığı ile bağlantılıdır.

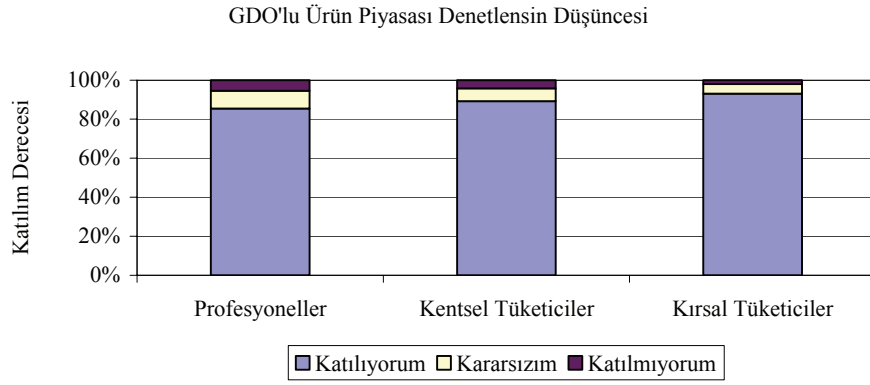
“Buluşa para yatıranların buluşu istediği gibi kullanabilmesi” düşüncesine (Kırsal Alan Görüşme Formu’nda soru 44) kırsal kesim katılımcıları en yüksek (%28.8), profesyoneller en düşük (%15.5) düzeyde katılmaktadır. Yani, profesyoneller buluşa para yatıranların onu istediği gibi kullanılmasına en yüksek oranda karşı olanlardır (%74.0). Bu oran kentsel tüketiciler için %62.5 ve kırsal kesim katılımcıları için ise, %51.5’tir. Ancak, kırsal kesim katılımcıları (%93) birinci, kentli tüketiciler (%89.3) ikinci ve profesyoneller (%85.5) üçüncü sırada buluşların piyasada alınıp satılmasının yasa ile denetlenmesini düşünmektedirler (Kırsal Alan Görüşme Formu’nda soru 45). Devlet öncülüğünde yapılan bilimsel çalışmaların yaratıcılığı engelleyeceği konusundaki tavırlarında ise, katılımcıların tümü açısından bakıldığında devletin bilimsel alanda yaratıcılığı engellediği yargısı egemendir. Bu oran %51.7 olup kararsızlarla birlikte %78.7’lere çıkmaktadır. Ancak bu konuda da toplumsal kesimler arasında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Kırsal Alan Görüşme Formu’nda soru 46), Profesyoneller % 70.5’le birinci, kentli tüketiciler %57.3’le ikinci ve kırsal kesim katılımcıları %36.8’le üçüncü sırada olmak kaydıyla bilimsel alanda devletin yaratıcılığı engellediğini düşünmektedirler. Diğer bir deyişle, profesyoneller özel kuruluşlarca ancak denetlenen bilimsel çalışmaları desteklemede birinci sırada gelen kesim iken, köylüler devlet tarafından gerçekleştirilen bilimsel çalışmaları en çok destekleyen kesimdir (Tablo 45 ve Grafik 45.1, Grafik 45.2, Grafik 45.3).



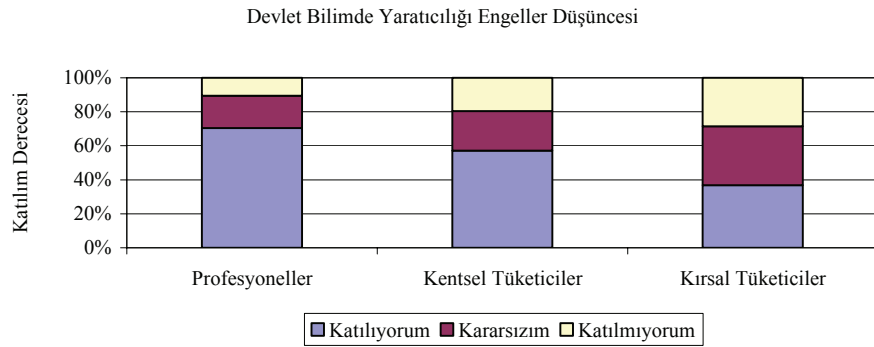
**Grafik 45.1. Toplumsal Kesimler ve Buluşa Para Yatıran İstedığı Gibi Kullansın Düşüncesi**



**Grafik 45.2. Toplumsal Kesimler ve GDO'lu Ürün Piyasası Denetlensin Düşüncesi**



**Grafik 45.3. Toplumsal Kesimler ve Devlet Bilimde Yaratıcılığı Engeller Düşüncesi**



**Tablo 45. Toplumsal Kesimler ve Bilim-Piyasa İlişkisi**

Toplumsal Kesimler	Buluşa Parsa Yatıran İstedığı Gibi Kullansın							
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	31	15,5	21	10,5	148	74,0	200	100
Kentsel Tüketiciler	98	24,7	51	12,8	248	62,5	397	100
Kırsal Tüketiciler	115	28,8	79	19,8	206	51,5	400	100
Toplam	244	24,5	151	15,1	602	60,4	997	100
Kay kare = 31,067 sd,4 P< ,000								
	Piyasada Alnıp Satılma Yasayla Denetlensin							
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	171	85,5	18	9,0	11	5,5	200	100
Kentsel Tüketiciler	357	89,3	26	6,5	17	4,3	400	100
Kırsal Tüketiciler	372	93,0	20	5,0	8	2,0	400	100
Toplam	900	90,0	64	6,4	36	3,6	1000	100
Kay kare = 9,358 sd,4 P< ,05								
	Bilimi Devlet Yaparsa Yaratıcılık Engellenir							
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	141	70,5	38	19,0	21	10,5	200	100
Kentsel Tüketiciler	229	57,3	93	23,3	78	19,5	400	100
Kırsal Tüketiciler	147	36,8	139	34,8	114	28,5	399	100
Toplam	517	51,7	270	27,0	213	21,3	999	100
Kay kare = 70,366 sd,4 P < ,000								

## 7.2. Biyoteknolojinin Farklı Uygulama Alanlarına Bakış

Bilindiği üzere biyoteknoloji konusunda gelişmeler tarım, sağlık, sanayi başta olmak üzere pek çok alanda sürdürülmektedir. Tarımsal alanda istihdamı ve potansiyeli fazla olan bir ülke olarak da özellikle tarımsal alandaki gelişmeler konusunda yürütülen tartışmalar daha bir önem taşımaktadır. Bu nedenle de, bir taraftan farklı uygulama alanlarından hangisine önem verileceği, bir taraftan ülkenin ekonomik yapısına göre şekillendirilmesi gereken bir konu iken; diğer taraftan da sosyo-kültürel boyutun da göz önüne alınarak, alan önceliğinin saptanması gerekmektedir. Bu nedenle de kesinlikle biyoteknolojinin toptan bir reddi ya da toptan kabulü yerine, daha sorgulayıcı bir tavır içinde bulunmak yerinde olacaktır. Çalışmanın bu bölümünde farklı toplumsal kesimlerin biyoteknolojinin farklı alanlarına bakışı ele alınarak incelenmeye çalışılmıştır.

### 7.2.1. Tarım ve Hayvancılık Alanındaki Biyoteknoloji Uygulamalara Bakış

Biyoteknolojinin farklı alanlardaki uygulama ve gelişmeleri konusunda ilk olarak katılımcıların tarımsal ve hayvancılık alanlarına ilişkin tutumları ele alınmaya çalışılmıştır. Tablo 46 ve Grafik 46.1, Grafik 46.2, Grafik 46.3, Grafik 46.4'daki sonuçlar değerlendirildiğinde, katılımcıların biyoteknolojinin tohum alanındaki kullanımına, diğer bir deyişle, tohumların genetik yapısının değiştirilmesine ilişkin tutumları açısından bakıldığında, katılımcıların %57.2'si evet, %33'ü hayır demektedir. Tohumların genetik yapısının değiştirilebileceğini düşünenlerin oranı kararsızlarla birlikte %67'dir. Ancak, farklı kesimler arasında bu konuda farklılıklar bulunmaktadır. "Daha verimli tohumlar için genetik yapısı değiştirilebilir" konusunda katılıyor diyenlerle kararsızlar birlikte değerlendirildiğinde, profesyoneller ve kentsel tüketiciler birbirine yakın oranlarda olumlarken, kırsal tüketicilerin buna olumlu bakışı yaklaşık %80'lik bir oranla bir hayli yüksektir.

GDO'lu tohumun kontrolsüzce kullanımının zararlarının olabileceği konusunda profesyoneller ve kentsel tüketiciler kırsal kesimden daha şüpheci bir tavır sergilemektedirler. Profesyoneller ve kentsel tüketicilerde zararlı olabileceğini düşünenlerin oranı, sırasıyla %94.5 ve %93.7 gibi yüksek bir oranla benzer bir eğilim sergilerken, kırsal kesim katılımcıları görece daha olumlu bir bakış içindeler. Kırsal kesim için zararlı olabilir diyenlerin oranı %78.8'dir. Ancak genel bir değerlendirme ile tüm kesimler için zararı olabilir diye düşünenlerin oranı %87.9'dur. Kararsız ve zararsız olarak değerlendirenlerin oranı sadece %12.1'dir. Burada genetik yapısının değiştirilmesinden çok genetik yapısı değiştirilmiş tohumun kontrolsüzce kullanımına ilişkin bir kaygının olduğu düşünülmelidir.

Görüşülen kişilere, "tarım zararlılarına yönelik mevcut ilaçlar yerine, daha etkili olabilecek ancak sonuçları bilinmeyen ilaçların kullanımına" ilişkin tavırları konusunda sorulan sorunun sonuçlarına göre, profesyonellerde %57.5, kentsel tüketicilerde %65.2 ve kırsal kesimde %56 olmak üzere tüm kesimler tarım zararlılarına yönelik mevcut ilaçların kullanılmasından yanalar. Bu konuda profesyoneller ve kırsal kesim katılımcıları benzer eğilimdedirler. Kentsel tüketiciler mevcut ilaçların kullanılmasını en çok desteklemekte iken, kırsal kesim katılımcıları yeni teknolojilerden yana bir tutum içindeler. Hayvanların genetik yapısının değiştirilmesi konusundaki düşünceye olumlu bakma açısından, kırsal kesim katılımcıları %49.3'le birinci, profesyoneller %33'le ikinci, kentli tüketiciler %29.3'le üçüncü sırada gelmektedir. Hayvanların genetik yapısının değiştirilmesine karşı olma konusunda ise,

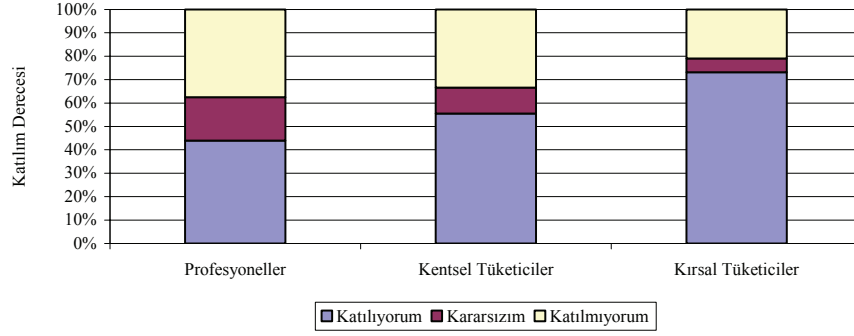
kentsel tüketiciler birinci, profesyoneller ikinci, köylüler ise üçüncü sırada gelmektedir. Diğer bir deyişle köylüler hayvanların genetik yapısının değiştirilmesi konusunda daha iyimserdirler. Ancak, farklı kesimler açısından oranlar farklı olsa da, tüm katılımcılar açısından bakıldığında hayvanların genetik yapısının değiştirilebileceğini belirtenlerin oranı %38; değiştirilmesin diyenlerin oranı ise %51.6'dır. Bu verilere göre konuya olumlu bakanların oranı küçümsenmeyecek düzeyde olup, kararsızlarla birlikte %48.4'e çıkmaktadır.

**Tablo 46. Toplumsal Kesimler ve Tarım ve Hayvancılık Alandaki Biyoteknoloji Uygulamalarına Bakış**

Toplumsal Kesimler	Daha Verimli Tohum İçin Genetik Yapı Değiştirilebilir								
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Profesyoneller	88	44,0	37	18,5	75	37,5	200	100	
Kentsel Tüketiciler	190	47,6	38	9,5	114	42,9	399	100	
Kırsal Tüketiciler	293	73,3	23	6,8	84	21,0	400	100	
Toplam	571	57,2	98	9,8	330	33,0	999	100	
Kay kare = 83,082								sd, 4	P < ,000
	Genetik Yapısı Değiştirilmiş Tohumun Zararı Olabilir								
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Profesyoneller	189	94,5	4	2,0	7	3,5	200	100	
Kentsel Tüketiciler	374	92,7	17	4,3	8	2,0	399	100	
Kırsal Tüketiciler	315	78,8	54	13,5	31	7,8	400	100	
Toplam	878	87,9	75	7,5	46	4,6	999	100	
Kay kare = 54,154								sd, 4	P < ,000
	İlaç Yerine Yeni Teknolojik Ürün Kullanılsın								
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Profesyoneller	36	18,0	49	24,5	115	57,5	200	100	
Kentsel Tüketiciler	64	16,0	75	18,8	260	65,2	399	100	
Kırsal Tüketiciler	97	24,3	79	19,8	224	56,0	400	100	
Toplam	197	19,7	202	20,3	599	60,0	999	100	
Kay kare = 12,491								sd,4	P < ,01
	Hayvanların Genetik Yapısı Değiştirilebilir								
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Profesyoneller	66	33,0	32	16,0	102	51,0	200	100	
Kentsel Tüketiciler	117	29,3	40	10,0	242	61,7	399	100	
Kırsal Tüketiciler	197	49,3	32	8,0	171	42,8	400	100	
Toplam	380	38,0	104	10,4	516	51,6	999	100	
Kay kare = 43,244								sd,4	P < ,000

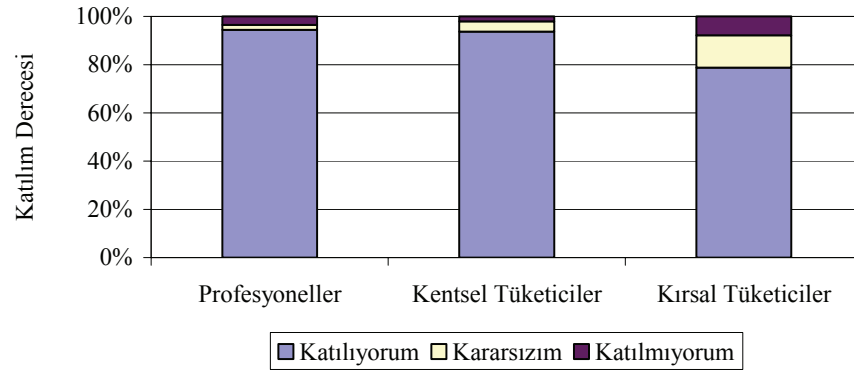
**Grafik 46.1. Toplumsal Kesimler ve Tohumda Verimlilik İçin Genetik Müdahale Düşüncesine Katılım**

Tohumda Verimlilik İçin Genetik Müdahale Düşüncesi



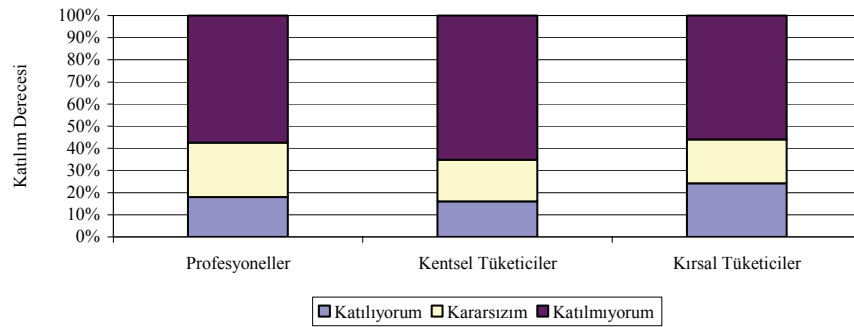
**Grafik 46.2. Toplumsal Kesimler ve GDO'lu Tohum Zararlı Olabilir Düşüncesi**

GDO'lu Tohum Zararlı Olabilir Düşüncesi



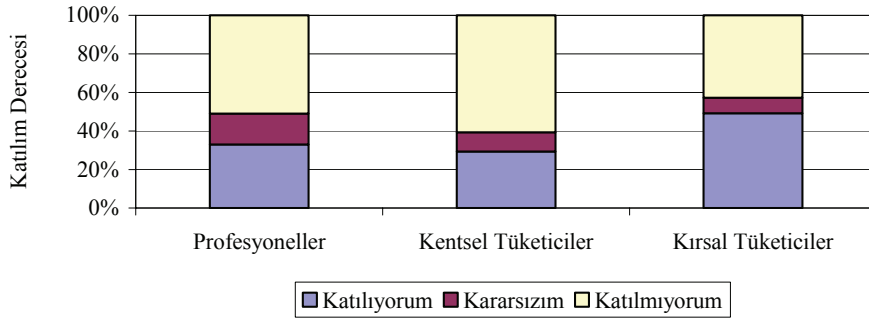
**Grafik 46.3. Toplumsal Kesimler ve İlaç Olarak Yeni Biyoteknolojik Ürün Kullanım Düşüncesi**

İlaç Olarak Yeni teknolojik Ürün Kullanımı



**Grafik 46.4. Toplumsal Kesimler ve Hayvanlarda Genetik Yapının Değiştirilebilir Düşüncesi**

Hayvanlarda Genetik Yapı Değiştirme



### 7.2.2. Gıda Alanındaki Biyoteknoloji Uygulamalarına Bakış

Bu alt bölümde farklı toplumsal kesimlerin biyoteknolojik ürün kullanma konusundaki tutumları ele alınmaya çalışılmıştır (Tablo 47 ve Grafik 47.1, Grafik 47.2, Grafik 47.3, Grafik 47.4, Grafik 47.5, Grafik 47.6).

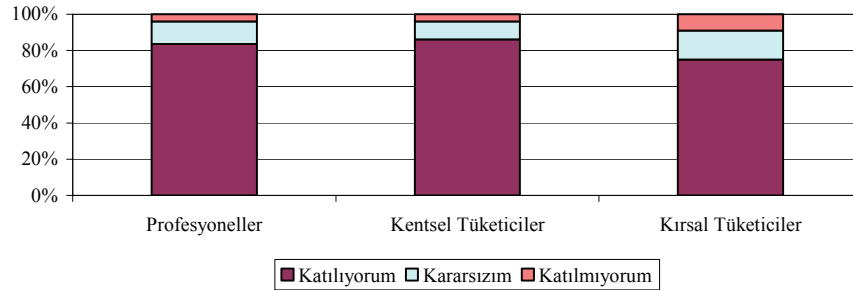
**Tablo 47. Toplumsal Kesimler ve Gıda Alanındaki Biyoteknoloji Uygulamalarına Bakış**

Toplumsal Kesimler	Genetiği Değişmiş Gıdaların Zararı Olabilir							
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	167	83,5	25	12,5	8	4,0	200	100
Kentsel Tüketiciler	342	86,1	39	9,8	15	4,0	397	100
Kırsal Tüketiciler	300	75,0	64	16,0	36	9,0	400	100
Toplam	809	81,1	128	12,8	60	6,0	997	100
Kay kare = 19,035      sd, 4      P < ,001								
Toplumsal Kesimler	Genetik Yapısı Değişmiş Buğdaydan Yapılan Ekmeği Yerim							
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	48	24,1	56	28,1	95	47,7	199	100
Kentsel Tüketiciler	83	20,8	49	12,3	267	66,9	399	100
Kırsal Tüketiciler	154	38,5	40	10,0	206	51,5	400	100
Toplam	285	28,6	145	14,5	568	56,9	998	100
Kay kare = 68,053      sd,4      P < ,000								

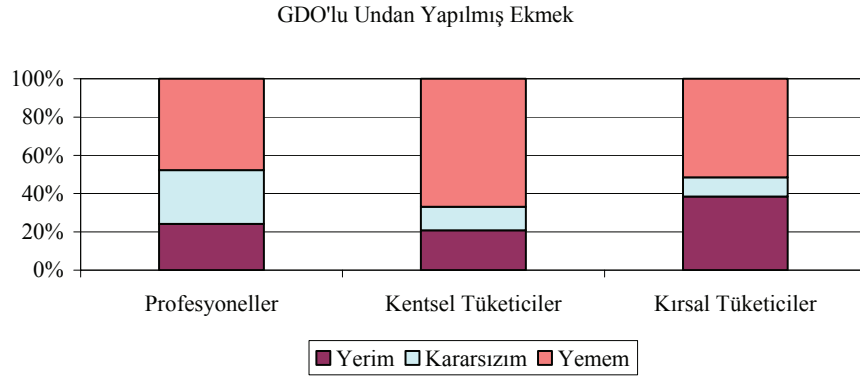
Genetik Yapısı Değişmiş Domatesi Yerim								
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	44	22,0	55	27,5	101	50,5	200	100
Kentsel Tüketiciler	82	20,6	47	11,8	269	67,6	398	100
Kırsal Tüketiciler	151	37,8	35	8,8	214	53,5	400	100
Toplam	277	27,8	137	13,7	584	58,5	998	100
Kay kare = 69,554      sd,4      P < ,000								
Genetik Yapısı Değiştirilmiş Hayvan Etini Yerim								
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	37	18,6	54	27,1	108	54,3	199	100
Kentsel Tüketiciler	57	14,4	53	13,4	286	72,8	396	100
Kırsal Tüketiciler	119	29,8	42	10,5	239	59,8	400	100
Toplam	213	21,4	149	15,0	633	63,6	995	100
Kay kare = 56,793      sd, 4      P < ,000								
Genetik Yapısı Değişmiş Gıda Rahatsız Eder								
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	141	70,5	27	12,5	32	16,0	200	100
Kentsel Tüketiciler	321	80,3	41	10,3	38	9,5	400	100
Kırsal Tüketiciler	268	67,0	52	13,0	80	20,0	400	100
Toplam	730	73,0	120	12,0	150	15,0	1000	100
Kay kare = 21,621      sd, 4      P < ,000								
Etikete Gerek Yok								
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	12	6,0	6	3,0	182	91,0	200	100
Kentsel Tüketiciler	46	11,5	5	1,3	349	87,3	400	100
Kırsal Tüketiciler	43	10,8	26	6,5	331	82,8	400	100
Toplam	101	10,1	37	3,7	864	86,2	1000	100
Kay kare = 20,640      ds, 4      P < ,000								

**Grafik 47.1. Toplumsal Kesimler ve GDO'lu Gıdalar Zararlı Olabilir Düşüncesi**

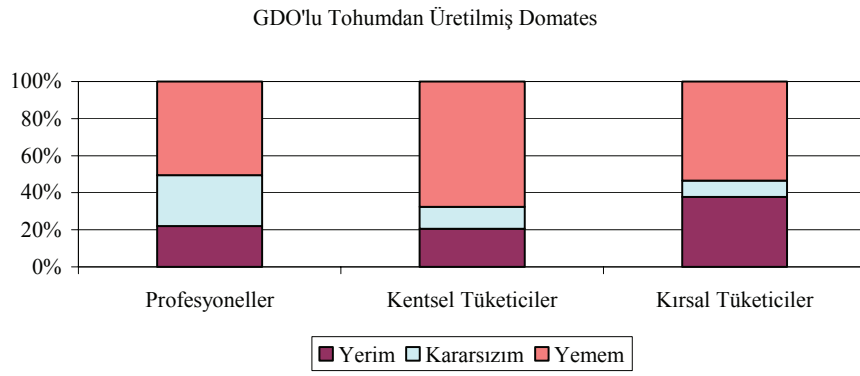
GDO'lu Gıdalar Zararlı Olabilir Düşüncesi



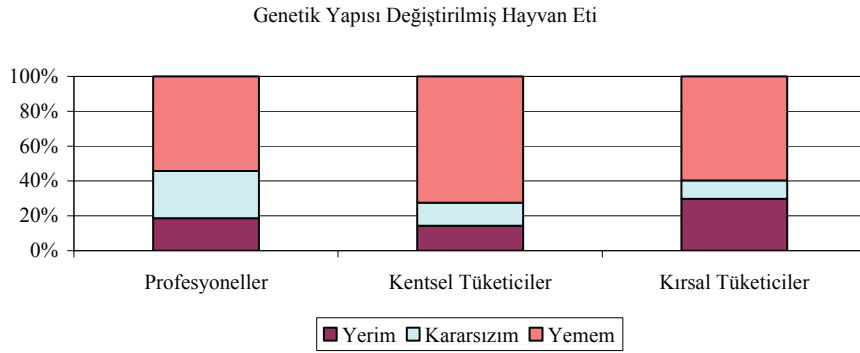
**Grafik 47.2. Toplumsal Kesimler ve GDO'lu Undan Yapılmış Ekmek Yemek**



**Grafik 47.3. Toplumsal Kesimler ve GDO'lu Tohumdan Üretilmiş Domates Yemek**



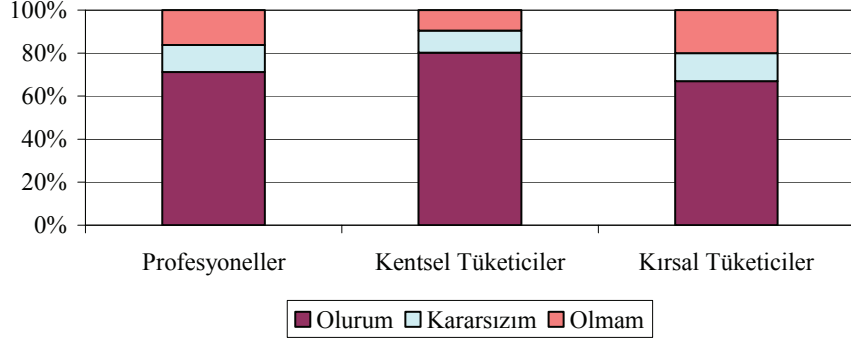
**Grafik 47.4. Toplumsal Kesimler ve GDO'lu Hayvan Eti Yemek**





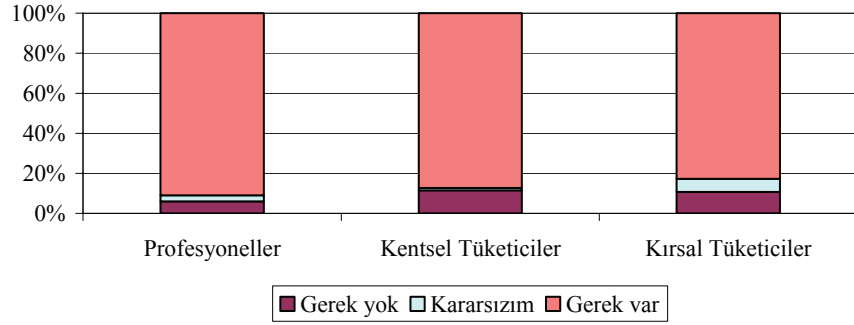
**Grafik 47.5. Toplumsal Kesimler ve GDO'lu Gıdadan Rahatsızlık Duymak**

Genetik Yapısı Değişmiş Gıdadan Rahatsızlık



**Grafik 47.6. Toplumsal Kesimler ve Etiketle GDO'lu İçerik Bilgisi İsteği**

Etiketle GDO'lu İçerik Bilgisi



Genetiği değiştirilmiş gıdaların zararları olabileceğini düşünenlerin oranı tüm katılımcılar için %81.1'dir. Zararı olmadığını düşünenlerin oranı ise, sadece %6'dır. Genetiği değiştirilmiş gıdalar konusundaki tutum açısından toplumsal kesimler arasında farklılıklar bulunmaktadır. Kırsal kesim katılımcıları diğer gruplardan daha iyimser bir tavır içindedirler. Genetiği değiştirilmiş gıdaların zararları olabileceğini düşünme konusunda %86.1'le kentsel tüketiciler birinci, %83.5'le profesyoneller ikinci sırada bulunmaktadır. Kırsal kesim katılımcıları için bu oran %75'tir.

Genetiği değiştirilmiş buğdaydan yapılmış ekmeği yeme konusunda yine kırsal kesim diğer kesimlerden daha olumlu tutum içindedir. Bu konuda en olumsuz tutum sergileyen kesim %66.9'la kentsel tüketicilerdir. Olumsuz düşünme konusunda %47.7 ile profesyoneller ikinci ve %51.5'le kırsal kesim katılımcıları üçüncü sırada gelmektedir.

Genetiği değiştirilmiş hayvan eti yeme konusunda tüm katılımcılar açısından bakıldığında olumlu bakanların oranı %21.4 olup kararsızlarla birlikte %36.4'tür. Toplumsal kesimler karşılaştırıldığında aralarında farklılıklar bulunmaktadır. Bu konuda da yine kırsal kesim katılımcıları diğer kesimlere göre daha olumlu bir tavır sergilemektedir. Bu konuda da yine en olumsuz bakan kesim kentsel tüketicilerdir (%72.8). %59.8'le kırsal kesim tüketicileri ikinci ve %54.3'le profesyoneller üçüncü sırada genetiği değiştirilmiş hayvan etini yiyeceğini düşünmektedirler. Burada kırsal kesim tüketicileri profesyonellerden daha olumsuz bir tutum içindedirler. Ancak profesyonellerde olumsuz düşünenler, kararsızlarla birlikte düşünüldüğünde bu oran %81.4'e çıkmaktadır. Kırsal kesim için ise, bu oran %70.3'tür. Katılımcıların %73'ü genetik yapısı değiştirilmiş gıdanın rahatsız edeceği yönünde bir tavır sergilemektedir. Kararsızlarla birlikte bu oran tüm katılımcılar için %85'e çıkmaktadır. Diğer bir deyişle, katılımcıların %15'i genetik yapısı değiştirilmiş gıdadan rahatsızlık duymamaktadır.

Toplumsal kesimlerin bu konudaki tutumları arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Genetik yapısı değiştirilmiş ürünlerden en fazla rahatsızlık duyan kesim %80.3'le kentsel tüketiciler, ikinci sırada %70.5'le profesyoneller ve üçüncü sırada %67 ile kırsal kesim katılımcıları gelmektedir.

Gıda alanında kullanılan katkı maddeleri ya da her türden içeriğini gösteren ya da göstermesi beklenen etikete duyulan ihtiyaç katılımcıların tükettikleri ürünün içeriğine önem verip vermediklerinin bir göstergesi olarak kullanılabilir. Bu nedenle, ürün paketine gerek olup olmadığı yönünde katılımcılara sorulan soruya verilen yanıtlara bakıldığında, katılımcıların toplam %86.2'sinin etiketin gerekli olduğu, %10.1'inin gereksiz olduğunu düşündüğü görülmektedir. "Etikete gerek olmadığını" düşünenlerin oranının kararsızlarla birlikte düşünüldüğünde hiç de küçümsenmeyecek düzeyde olması oldukça düşündürücüdür. Katılımcılardaki bu genel oranlara karşın araştırmada söz konusu edilen toplumsal kesimler arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Etiket gerekliliğini düşünme konusunda profesyoneller (%91) birinci, kentsel tüketiciler (%87.3) ikinci ve kırsal kesim katılımcıları (%82.8) üçüncü sırada gelmektedir.

### **7.2.3. Sağlık Alanındaki Biyoteknoloji Uygulamalarına Bakış**

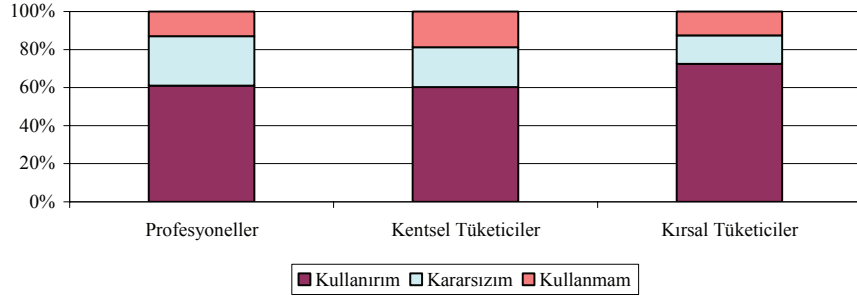
Bu alt bölümde farklı kesimlerin biyoteknolojinin sağlık alanındaki kullanımına ilişkin tutumları ele alınmıştır (Tablo 48 ve Grafik 48.1, Grafik, 48.2, Grafik 48.3, Grafik 48.4'e bakınız).

**Tablo 48. Toplumsal kesimler ve Sağlık Alanlarındaki Biyoteknoloji Uygulamalarına Bakış**

Toplumsal Kesimler	Sağlık Ürünü Kullanım							
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	122	61,0	52	26,0	26	13,0	200	100
Kentsel Tüketiciler	241	60,3	84	21,0	75	18,8	400	100
Kırsal Tüketiciler	290	72,5	60	15,0	50	12,5	400	100
Toplam	653	65,3	196	19,6	151	15,1	1000	100
Kay kare = 20,106 sd, 4 P < ,000								
	Kanser gibi Ölümcül Hastalıklarda Biyoteknolojiden Yararlanma							
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	175	87,5	20	10,0	5	2,5	200	100
Kentsel Tüketiciler	369	92,3	15	3,8	16	4,0	400	100
Kırsal Tüketiciler	378	94,5	10	2,5	12	3,0	400	100
Toplam	922	92,2	45	4,5	33	3,3	1000	100
Kay kare = 19,300 sd, 4 P < ,001								
	Çocuğa Ana Karnında Müdahale Edilebilir							
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	169	84,5	21	10,5	10	5,0	200	100
Kentsel Tüketiciler	369	92,7	13	3,3	16	4,0	398	100
Kırsal Tüketiciler	371	92,8	13	2,3	16	4,0	400	100
Toplam	909	91,1	47	4,7	42	4,2	998	100
Kay kare = 19,371 SD, 4 P < ,001								
	Çocukta Genetik Hastalığı Bilme İsteği							
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	182	91,0	10	5,0	8	4,0	200	100
Kentsel Tüketiciler	382	95,5	8	2,0	10	2,5	400	100
Kırsal Tüketiciler	379	94,8	8	1,0	13	3,3	400	100
Toplam	943	94,3	26	2,6	31	3,1	1000	100
Kay kare = 6,855 sd, 4 P > ,05								
	İstenilen Özellikte Çocuk							
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	59	29,5	26	13,0	115	57,5	200	100
Kentsel Tüketiciler	182	45,6	18	4,5	199	49,9	399	100
Kırsal Tüketiciler	192	48,0	28	7,0	180	45,0	400	100
Toplam	433	43,3	72	7,2	494	49,4	999	100
Kay kare = 28,915 sd,4 P < ,000								

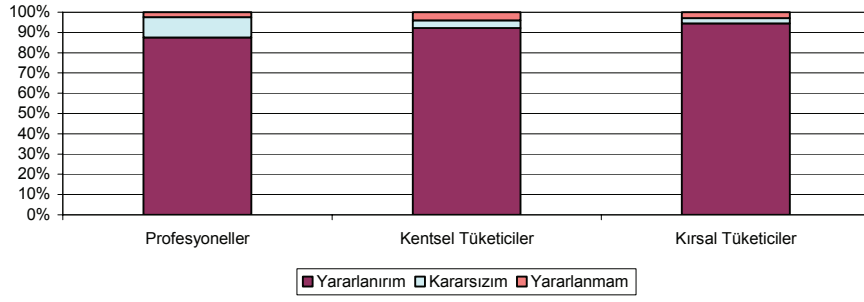
**Grafik 48.1. Toplumsal Kesimler ve GDO'lu Sağlık Ürünü Kullanımı**

GDO'lu Sağlık Ürünü



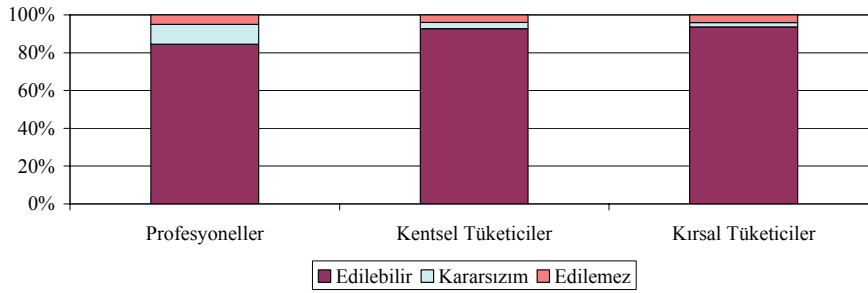
**Grafik 48.2. Toplumsal Kesimler ve GDO'lu Sağlık Ürünü Kullanımı**

Kanser Gibi Ölümcül Hastalıkların Tedavisinde Biyoteknolojiden Yararlanma

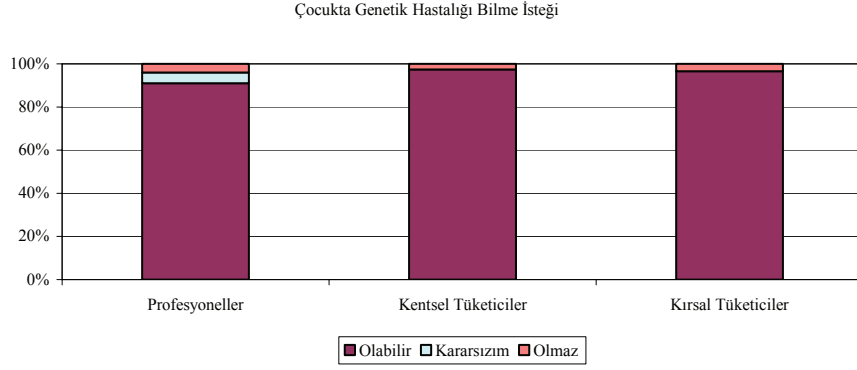


**Grafik 48.3. Toplumsal Kesimler ve Doğmamış Çocuğa Genetik Müdahale**

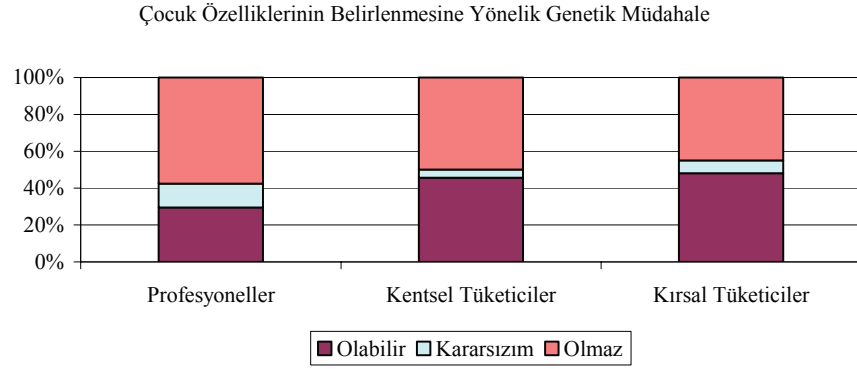
Doğmamış Çocuğa Genetik Müdahale



**Grafik 48.4. Toplumsal Kesimler ve Çocukta Genetik Hastalığı Bilme İsteği**



**Grafik 48.5. Toplumsal Kesimler ve Çocuk Özelliklerinin Belirlenmesi İçin Genetik Müdahale**



İlk olarak biyoteknolojik sağlık ürünü kullanımına ilişkin soruya verilen yanıtlara bakıldığında, katılımcıların %65.3'ü kullanabileceği yönünde yanıt vermiştir. Kullanmayacağını belirtenlerin oranı sadece %15.1'dir. Ancak, biyoteknolojik sağlık ürünü kullanma konusunda farklı kesimler arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Bu ürünü kullanma konusunda %75.5'le en olumlu düşünen kesim kırsal katılımcılar iken, %12.5'le en olumsuz düşünen kesim kentsel tüketicilerdir.

Ölümcül hastalıkların tedavisinde biyoteknolojik sağlık ürünlerinden yararlanılabileceğine ilişkin tutumlarına bakıldığında katılımcıların %92.2'sinin olumlu yönde bir tavır sergiledikleri görülmektedir. Bu konuda da toplumsal kesimler arasında farklılıklar bulunmaktadır. Bu konuda olumlu düşünmede %94.5'le yine kırsal kesim birinci sırada gelirken, bunları %92.3'le kentsel tüketiciler izlemektedir. Profesyonellerde ise, bu oran %87.5'tir.

Genetik hastalık önlemede çocuğa anne karnında müdahaleye izin verip vermeyeceğine ilişkin soruya katılımcıların tümünün olumlu yanıt verme durumu %91.1 gibi oldukça yüksek bir orandır. Bu konuda da toplumsal kesimler arasında farklılıklar bulunmaktadır. Kırsal ve kentsel kesim katılımcıları yaklaşık oranda (%93 civarlarında) bu durumu olumlarken, profesyonellerde olumlama göreceli olarak düşüktür (%84.5).

Çocukta genetik hastalık olup olmadığı konusundaki soruda ise, tüm katılımcıların %94.3'lük bir oranla bilmek istediği görülmektedir. Bu konuda toplumsal kesimler arasında anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır. Özetlenecek olursa, aralarında farklılıklar bulunsun da sağlık konusundaki biyoteknoloji uygulamalarına katılımcıların tümü diğer alanlardaki uygulamalardan daha sıcak bakmaktadır denilebilir.

İstenen özellikte çocuk konusunda müdahaleye bakış açısından farklı kesimler arasında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Sonuçlara bakıldığında, ilginç bir biçimde köylülerin diğer kesimlere oranla müdahaleye daha olumlu (%48) baktıkları, kararsızlarla birlikte değerlendirildiğinde bu oranın çok daha yükseldiği görülmektedir. Bu konuda kentsel tüketicilerin ikinci (%45.6) sırada geldikleri ve profesyonellerin bu konuda en olumsuz düşünen kesim olduğu görülmektedir.

Doğacak çocuk konusunda müdahaleye nasıl bakıldığı ve ne türden müdahalelere olumlu bakıldığına ilişkin olarak sorulan soruların yanıtları Tablo 49, Tablo 50 ve Grafik 49 ve Grafik 50.1, Grafik, 50.2, Grafik 50.3, Grafik 50.4'te verilmiştir. Katılımcıların toplam %55.1'i kesinlikle müdahale istemediğini belirtmektedir. Bu konuda toplumsal kesimler arasında anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır. Burada daha çok davranış düzeyinde soru sorulduğundan Tablo 46 ve Grafik 46'daki tutumla ilgili benzer soruya verilen yanıt arasında farklılıklar bulunmaktadır.

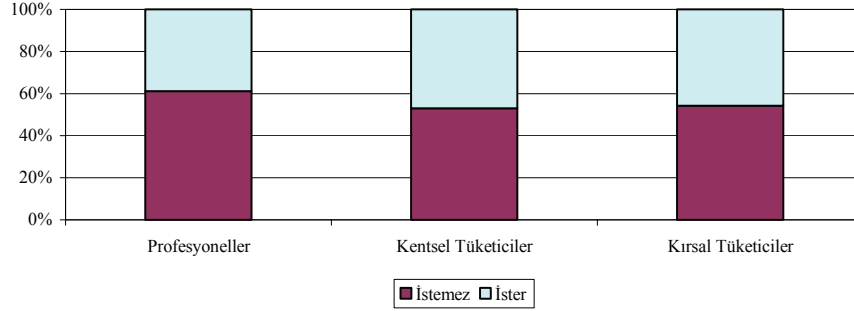
**Tablo 49. Toplumsal Kesimler ve Doğacak Çocuğa Müdahale**

Toplumsal Kesimler	Doğacak Çocuğa Müdahale					
	Hayır/ Kesinlikle İstemez		Evet/ İster		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	121	61,1	77	38,9		100
Kentsel Tüketiciler	212	53,0	188	47,0		100
Kırsal Tüketiciler	217	54,3	183	45,8		100
Toplam	550	55,1	448	44,9		100

Kay kare = 3,722 sd, 2 P = ,>05

**Grafik 49. Toplumsal Kesimler ve Doğacak Çocuğa Genetik Müdahale**

Doğmamış Çocuğa Genetik Müdahale

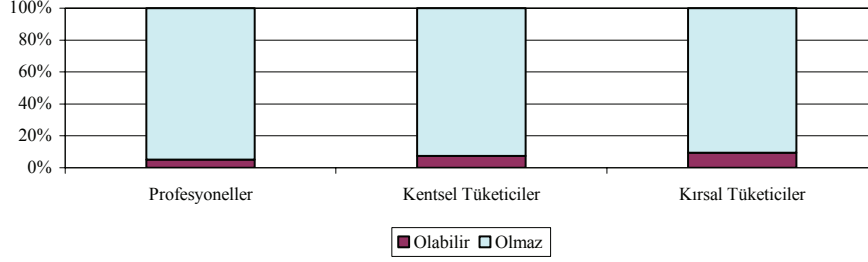


**Tablo 50. Toplumsal Kesimler ve Doğacak Çocukta Müdahale Özellikleri**

Toplumsal Kesimler	Cinsiyete müdahale					
	Evet		Hayır		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	10	5,1	188	94,9	198	100
Kentsel Tüketiciler	31	7,5	370	92,5	400	100
Kırsal Tüketiciler	38	9,5	362	90,5	400	100
Toplam	78	7,9	920	92,1	998	100
Kay kare = 3,732 sd, 2 P = > ,05						
Toplumsal Kesimler	Sağlığa Müdahale					
	Evet		Hayır		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	68	34,3	130	65,7	198	100
Kentsel Tüketiciler	161	40,3	239	59,8	400	100
Kırsal Tüketiciler	175	43,4	225	56,3	400	100
Toplam	404	40,5	595	59,5	998	100
Kay kare = 3,732 sd, 2 P = > ,05						
Toplumsal Kesimler	Zekaya Müdahale					
	Evet		Hayır		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	40	20,2	158	79,8	198	100
Kentsel Tüketiciler	115	28,8	285	71,3	400	100
Kırsal Tüketiciler	107	26,3	293	73,7	400	100
Toplam	262	26,3	736	73,7	998	100
Kay kare = 5,084 sd, 2 P > ,05						
Toplumsal Kesimler	Güzelliğe Müdahale					
	Evet		Hayır		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	7	3,5	191	96,5	198	100
Kentsel Tüketiciler	27	6,8	373	93,5	400	100
Kırsal Tüketiciler	46	11,5	354	88,5	400	100
Toplam	80	8,0	918	92,0	998	100
Kay kare = 5,084 sd, 2 P > ,05						

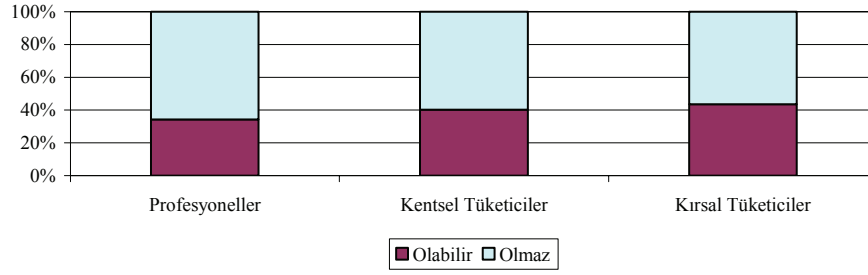
**Grafik 50.1. Toplumsal Kesimler ve Doğacak Çocukta Müdahale Öncelikleri:  
Cinsiyet Seçmek**

Cinsiyet Seçmek İçin Genetik Müdahale



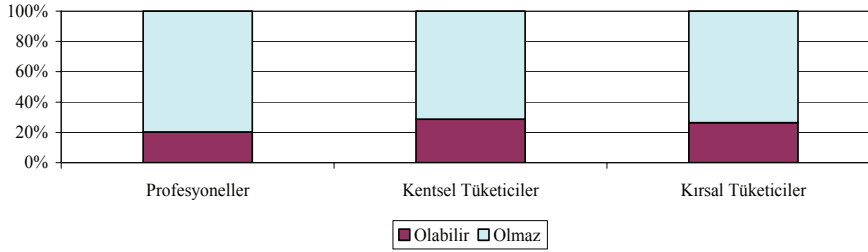
**Grafik 50.2. Toplumsal Kesimler ve Doğacak Çocukta Müdahale Öncelikleri:  
Sağlıklı Olmak**

Sağlıklı Olmak İçin Genetik Müdahale



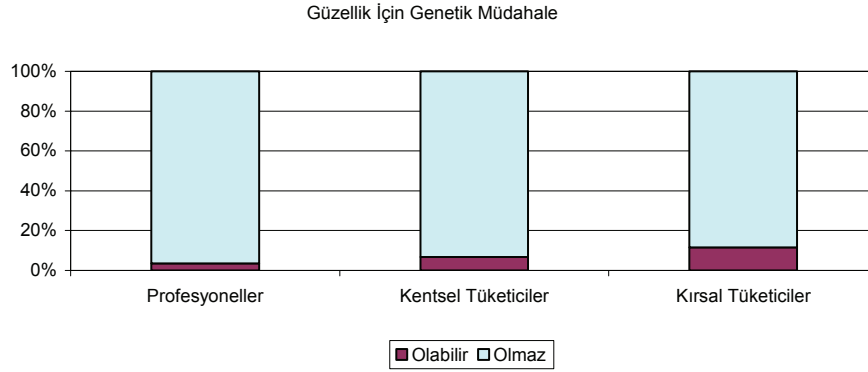
**Grafik 50.3. Toplumsal Kesimler ve Doğacak Çocukta Müdahale Öncelikleri:  
Zeki Olmak**

Zeki Olmak İçin Genetik Müdahale





**Grafik 50.4. Toplumsal Kesimler ve Doğacak Çocukta Müdahale Öncelikleri: Güzel Olmak**



Doğacak çocuğa müdahale konusunda toplam katılımcılar açısından bakıldığında, %40.5'le sağlığa müdahale birinci, %26.3'le zekaya müdahale ikinci, %8'le güzelliğe müdahale üçüncü ve yaklaşık bir oranla, %7.9'la cinsiyete müdahale dördüncü sırada gelmektedir. Toplumsal kesimler arasında istatistiksel anlamda önemli farklılıklar olmasa da (cinsiyete müdahale dışında), yine de oransal farklılıklar bulunmaktadır. Zekaya müdahale dışında diğer maddeler için kırsal kesim katılımcıları doğacak çocuğa müdahalede diğer kesimlere göre daha olumludurlar. Zekaya müdahale konusunda ise, kentsel tüketiciler diğerlerinden daha olumlu bir tavır sergilemektedirler.

#### **7.2.4. Kopyalama/Klonlama Alanındaki Biyoteknoloji Uygulamalarına Bakış**

Biyoteknoloji konusunda bilinen en tartışmalı, daha doğrusu en karşı çıkılan yön insan ve hayvan kopyalama konusudur. Bu konuda bazen olumlu düşünceler olsa da pek çok açıdan olumsuz düşünceler daha yaygındır. Bu konuda özellikle kopyalama işleminin pek çok açıdan kötüye kullanımı söz konusu edilmekte ve doğuracağı sorunlar çerçevesinde karşı görüşler dile getirilmektedir.

İnsan kopyalamaya bakış açısından farklı gruplar arasında belirgin bir farklılığa rastlanmamıştır. Bütün grupların insan kopyalamanın yapılmaması yönünde bir tavır sergiledikleri görülmektedir (Tablo 51 ve Grafik 51.1 Grafik 51.2, Grafik 51.3, Grafik 51.4, Grafik 51.5'e bakınız).

İnsan kopyalama işlemini destekleyenlerin oranı kentsel tüketicilerde %19.8, profesyonellerde %17.1 iken bu oran köylülerde %13.7 olarak en

düşük düzeydedir. Köylüler bilime, teknolojiye diğer gruplardan daha olumlu bakarken insan kopyalama konusunda diğer gruplardan daha olumsuz bakmaktadırlar.

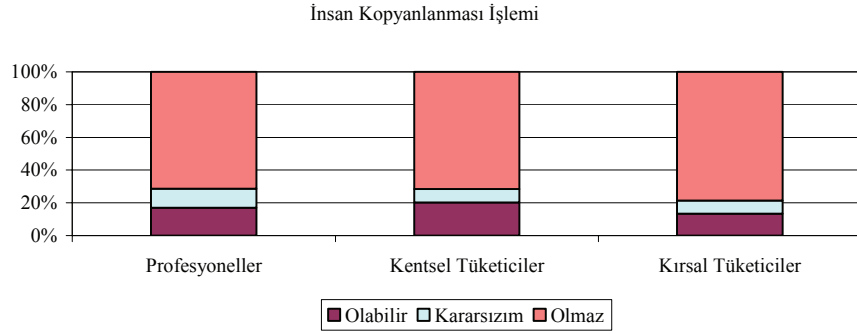
**Tablo 51. Toplumsal kesimler ve Kopyalama/klonlamaya Bakış**

Toplumsal Kesimler	İnsan Kopyalama İşlemi							
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	34	17,1	23	11,6	142	71,4	199	100
Kentsel Tüketiciler	81	20,3	33	8,3	285	71,9	399	100
Kırsal Tüketiciler	53	13,3	32	8,0	315	78	400	100
Toplam	168	16,8	88	8,8	742	74,3	998	100
Kay kare = 9,781 sd,4 P < ,05								
	Kendi kopyasının Sakıncalılığı							
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	22	11,1	15	7,5	162	81,4	199	100
Kentsel Tüketiciler	46	11,6	16	4,0	336	84,4	398	100
Kırsal Tüketiciler	46	11,5	18	4,5	336	84,0	400	100
Toplam	114	11,4	49	4,9	834	83,7	997	100
Kay kare = 3,760 sd, 4 P > ,05								
	Kopyalamanın Bilim Adamlarınca Kötüye Kullanılması							
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	174	87,0	17	8,5	9	4,5	200	100
Kentsel Tüketiciler	337	84,5	32	8,0	30	7,5	399	100
Kırsal Tüketiciler	333	83,3	38	9,5	29	7,3	400	100
Toplam	844	84,5	87	8,7	68	6,8	999	100
Kay kare = 2,713 sd, 4 P > ,05								
	Kopyalamanın Özel Şirketlerce Kötüye Kullanılması							
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	186	93,0	10	5,0	4	2,0	200	100
Kentsel Tüketiciler	358	89,7	28	7,0	13	3,3	399	100
Kırsal Tüketiciler	347	86,8	37	9,3	16	4,0	400	100
Toplam	891	89,2	75	7,5	33	3,3	999	100
Kay kare = 5,644 sd, 4 P > ,05								
	Kopyalamanın Devletler Tarafından Kötüye Kullanılması							
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	184	92,5	8	4,0	7	3,5	199	100
Kentsel Tüketiciler	317	79,6	43	10,8	38	9,5	398	100
Kırsal Tüketiciler	299	74,8	53	13,3	48	12,0	400	100
Toplam	800	80,2	104	10,4	93	9,3	997	100
Kay kare = 26,450 sd, 4 P < ,001								

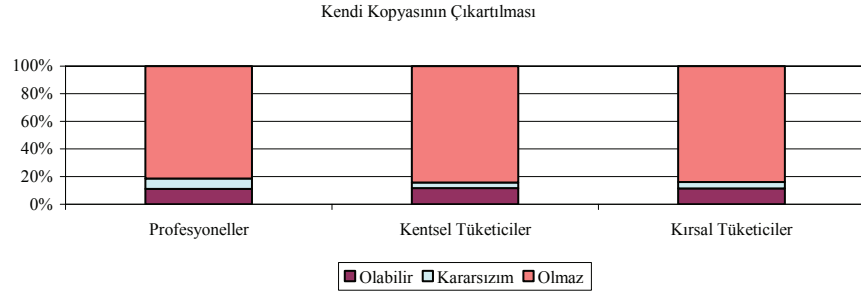
“Kendisinin bir kopyasının yapılmasının sakıncası olup olmadığına” ilişkin soruda hemen hemen üç grup ta yaklaşık düzeyde sakıncalı bulmuştur. Bu oran, kentsel tüketiciler için %84.7, kırsal tüketiciler için %84 ve profesyoneller için %81.4’tür.

Kopyalama işleminin sakıncaları, olumsuzlukları konusunda en çok tartışılan, onun bilimsel olmayan amaçlar doğrultusunda kötüye kullanılacağı olasılığıdır. Bu konuda dile getirilen kuşku onun bilim adamları, özel şirketler ve devletlerin kendi çıkarları doğrultusunda kötüye kullanabileceği yönündedir. “Kopyalama işleminin bilim insanları ve özel şirketlerce kötüye kullanılması” konusunda farklı kesimler arasında anlamlı bir fark çıkmamakla birlikte, onun devletler tarafından kötüye kullanılacağı konusunda farklı gruplar arasında anlamlı farklılıklar görülmektedir. Katılımcıların toplam %84.5’i “kopyalama işleminin bilim insanlarınca kötüye kullanıldığı” düşüncesine katılmaktadır. “Kopyalama işleminin özel şirketlerce kötüye kullanılabilirliğini düşünme biçimindeki bir tavır” toplam katılımcıların %89.2’si tarafından onaylanmaktadır. “Kopyalama işleminin devletler tarafından kötüye kullanılacağı yönündeki bir tavır ise, toplam katılımcıların %80.2’si için söz konusudur. Bu konuda profesyoneller (%92.5) birinci, kentsel tüketicilerde (%79.6) ikinci ve kırsal kesim katılımcıları (%74.8) üçüncü sırada gelmektedir.

**Grafik 51.1. Toplumsal kesimler ve İnsan Kopyalanması Düşüncesi**

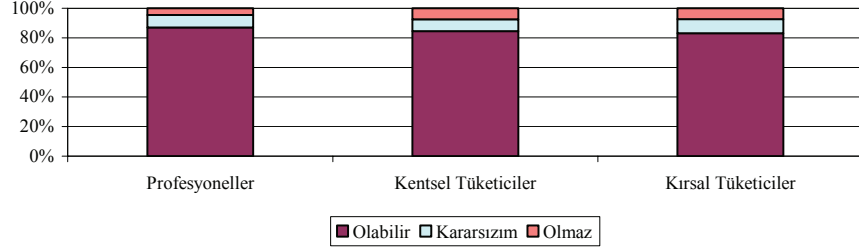


**Grafik 51.2. Toplumsal kesimler ve Kendisinin Kopyalanması Düşüncesi**



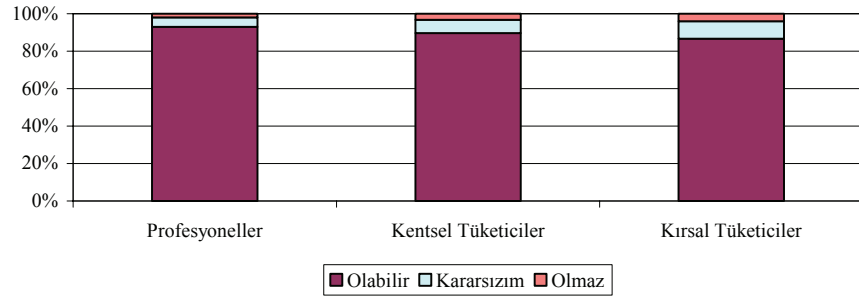
**Grafik 51.3. Toplumsal kesimler ve Kopyalamanın Bilim Adamları Tarafından Kötüye Kullanılabileceği Düşüncesi**

Kopyalamanın Bilimadamlarınca Kötüye Kullanılması



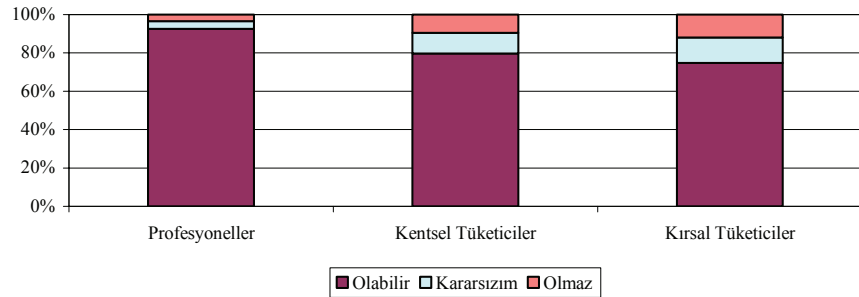
**Grafik 51.4. Toplumsal kesimler ve Kopyalamanın Özet Şirketler Tarafından Kötüye Kullanılabileceği Düşüncesi**

Kopyalamanın Özel Şirketlerce Kötüye Kullanılması



**Grafik 51.5. Toplumsal kesimler ve Kopyalamanın Devletler Tarafından Kötüye Kullanılabileceği Düşüncesi**

Kopyalamanın Devletler Tarafından Kötüye Kullanılması



## **BÖLÜM 8**

### **BİLİM-TEKNOLOJİ, DİN-BİLİM, PİYASA İLİŞKİLERİ VE BİYOTEKNOLOJİ UYGULAMALARINA BAKIŞ: ORTALAMA VE VARYANS ANALİZLERİ**

Bu bölümde, bu araştırmada temel alınan farklı toplumsal kesim katılımcılarının daha önce tek tek ele alınan bilim, teknoloji ve biyoteknoloji hakkındaki tutum ve davranışları ölçekler halinde birleştirilerek yapılan analizlere yer verilmiştir. Böylelikle, bu analiz ve değerlendirmeler, şimdiki değin yapılan karşılaştırmalarda gözlemlenen farklılıkların hangi düzeyde anlamlı olup olmadığını görmeyi sağlayacaktır.

#### **8.1. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkinine Bakış**

Bu alt bölüm bilim ve teknoloji konusunda üç alt alana ilişkin sonuçların analizini içermektedir. Bu alt alanlar; bilim-teknoloji ve bilim insanına bakış, bilim din ilişkisine bakış ve bilimin piyasalaşması sürecine bakış alt alanlarından oluşmuştur.

Katılımcıların bilim, bilim insanı ve teknolojiye bakışına ilişkin çapraz tablolarında verilen dağılımlarında hemen hemen her soru için anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Ancak soruların birleştirilerek toplu bir değerlendirmesi yapıldığında sonuçların nasıl bir farklılık gösterdiği varyans analizi (anova) ve ortalama analizi ile verilmiştir. Bilim ve bilim insanına bakış (Kırsal Alan Görüşme Formu'nda soru 35, 39, 42, 43) ve teknolojiye bakış (soru 38, 47 ve 48) sorularının hepsinin birlikte ölçek biçiminde kullanılmasına dayanılarak farklı toplumsal kesimlerin ortalama ve varyans analizleri yapılmıştır. Buna göre 7 soru birlikte değerlendirilmiş olup, bu ölçekte katılımcılar 7-21 arasında değişen bir puan dağılımı göstermektedir. Düşük puan bilim ve teknolojiye inanç ve güvenin düşüklüğünü, yüksek puan ise bunun tersini ifade etmektedir.

Katılımcıların bilim ve din ilişkisine bakışları toplam üç sorunun (Kırsal Alan Görüşme Formunda yer alan 36, 40 ve 41. sorular) birlikte

değerlendirilmesi ile oluşturulan ve 3-9 arasında dağılım gösteren bir ölçek aracılığıyla ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu ölçekte yüksek puan bilimin dinden bağımsız olması gerektiği biçimindeki tavrı ifade ederken, düşük puan ise, tersini göstermektedir.

Katılımcıların bilim piyasa ilişkisi konusundaki tutumları ise, Kırsal Alan Görüşme Formu'nda yer alan 44, 45 ve 46. soruların birlikte değerlendirilmesi aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Bu değişken için de katılımcıların tutumları 3-9 arasında dağılım gösteren bir ölçek aracılığıyla ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu ölçekte yüksek puan bilimin piyasalaşmasına olumlu bakmayı ifade ederken, düşük puan ise, tersini göstermektedir.

### **8.1.1. Farklı Kesimlerin Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasaya Bakışı**

Farklı toplumsal kesimlerin bilim-teknoloji, din-bilim ve bilim-piyasa ilişkisine bakışları açısından ortalamalarına bakıldığında, kırsal kesimin bilim ve teknoloji konusunda çok daha olumlu olduğu, bu kesimi kentsel tüketicilerin izlediği ve bilim ve teknolojiye inanma konusunda profesyonellerin en son sırada geldiği görülmektedir. Bu farklılık ise, istatistiksel olarak oldukça anlamlı bulunmuştur.

Farklı toplumsal kesimlerin din-bilim ilişkisi ortalamaları açısından karşılaştırılması sonucunda ise, bilimin dinden bağımsız olması gerekliliği konusunda anlamlı bir farklılık bulunmuş ve bu konuda profesyoneller birinci, kentsel tüketiciler ikinci ve kırsal tüketiciler üçüncü sırada yer almıştır (Tablo 50.1 ve Tablo 50.2).

Farklı toplumsal kesimlerin bilim-piyasa ilişkisine bakışları açısından karşılaştırılması sonucunda da en çok profesyoneller olmak üzere, kentsel tüketiciler ikinci ve kırsal kesim katılımcıları ise üçüncü sırada yer alarak bilim-piyasa ilişkisinde bilimin piyasa kurallarına göre şekillenmesi gerektiğini düşünmektedirler. Ancak bu ölçek için en düşük puanın 3 en yüksek puanın 9 olması düşünüldüğünde bilim-piyasa ilişkisinde elde edilen ortalamaların çok da yüksek olmadığı, diğer bir deyişle aralarında farklılıklar olsa da tüm gruplar için bilimin piyasa kurallarına göre işlemesi gerektiği düşüncesinin çok da egemen olmadığı yorumuna gidilebilir. Bu konuda toplumsal kesimler arasındaki farklılık, diğer değişkenlere göre daha düşük düzeyde (.05) anlamlı bulunmuştur (Tablo 52.1 ve Tablo 52.2).

**Tablo 52.1. Toplumsal Kesimler ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları <sup>4</sup>**

Toplumsal Kesimler		Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		
		BİLİM-TEKNO	DİN-BİLİM	BİLİM-PİYASA
Profesyoneller	Ortalama	11,6550	8,0900	5,2150
	N	200	200	200
	SD	2,88053	1,50440	1,14250
Kentsel tüketiciler	Ortalama	12,9847	7,8287	5,1486
	N	391	397	397
	SD	2,69563	1,60991	1,24137
Kırsal tüketiciler	Ortalama	14,0226	7,4825	4,9450
	N	399	400	400
	SD	2,50166	1,74709	1,26332
Toplam	Ortalama	13,1343	7,7422	5,0802
	N	990	997	997
	SD	2,79700	1,66126	1,23519

SD: Standart hata

**Tablo 52.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Toplumsal Kesime Göre Varyans Analizi**

		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
Bilim-Teknoloji ve Toplumsal Kesim	Gruplar Arası	761,232	2	380,616	53,852	,000
	Grup İçi	6975,900	987	7,068		
	Toplam	7737,132	989			
Din-Bilim ve Toplumsal Kesim	Gruplar Arası	54,142	2	27,071	9,986	,000
	Grup İçi	2694,610	994	2,711		
	Toplam	2748,752	996			
Bilim-Piyasa ve Toplumsal Kesim	Gruplar Arası	12,804	2	6,402	4,223	,015
	Grup İçi	1506,777	994	1,516		
	Toplam	1519,581	996			

SD: Standart hata

Profesyonellerin kendi içinde bilim-teknoloji, din-bilim ve bilim-piyasa ilişkisine bakmalarına ilişkin farklılık olup olmadığını gösteren sonuçlar Tablo 53.1 ve Tablo 53.2’de verilmiştir. Bu sonuçlara göre bilim ve bilim insanına bakış konusunda gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Sonuçlara göre, bilim insanı ve bilime en çok güvenen grup sanayiciler, en az güvenen grup doktorlardır. Ancak din-bilim ve bilim piyasa ilişkisi konusunda gruplar yakın ortalamalara sahiptir ve dolayısıyla da aralarında anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 53.1 ve Tablo 53.2).

<sup>4</sup> Tablolarda bilim ve teknoloji bilim-teknolojik biçimde kısaltılmıştır.

**Tablo 53.1. Profesyonellik Alanı ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişisine Bakış Puan Ortalamaları**

Profesyonellik alanları		Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		
		BİLİM-TEKNO	DİN-BİLİM	BİLİM-PIYASA
Eczacı	Ortalama	12,1702	8,1277	5,0851
	N	47	47	47
	SD	2,64015	1,29576	1,29933
Doktor	Ortalama	10,4444	8,2593	5,2222
	N	54	54	54
	SD	2,79937	1,29127	1,00314
Ziraatçı	Ortalama	11,9273	8,0182	5,0909
	N	55	55	55
	SD	2,93039	1,67211	1,04124
Sanayici	Ortalama	12,5476	8,0476	5,5476
	N	42	42	42
	SD	2,51049	1,60718	1,19353
Toplam	Ortalama	11,7121	8,1162	5,2222
	N	198	198	198
	SD	2,83791	1,46763	1,13599

SD: Standart hata

**Tablo 53.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişisine Bakış Puanlarının Profesyonellik Alanına Göre Varyans Analizi**

Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		Kareler Toplamı	SD	Ortalamaların Karesi	F	Anl.
BİLİM-TEKNO	Gruplar Arası	128,505	3	42,835	5,699	,001
	Gruplar İçi	1458,085	194	7,516		
	Toplam	1586,591	197			
DİN-BİLİM	Gruplar Arası	1,837	3	,612	,281	,839
	Gruplar İçi	422,491	194	2,178		
	Toplam	424,328	197			
BİLİM-PIYASA	Gruplar Arası	6,279	3	2,093	1,638	,182
	Gruplar İçi	247,943	194	1,278		
	Toplam	254,222	197			

SD: Standart hata

### 8.1.2. Toplumsal Cinsiyet ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişisine Bakış

Tablo 54.1'de bilim-teknoloji, din-bilim ve bilim-piyasa ilişisine bakış puanlarının toplumsal cinsiyete göre ortalamaları verilmiştir. Bu sonuçlara göre kadın ve erkekler arasında bilim-teknoloji ve din-bilim ilişkisi açısından önemli farklılıklar bulunmuştur. Özellikle bilim-teknoloji konusundaki fark daha önemli olup, kadınların bilime ve teknolojiye daha temkinli yaklaştıkları görülmüştür. Din-bilim ilişkisi açısından da, erkeklerin kadınlardan daha çok



bilimin dinden bağımsız olabileceğini düşündükleri görülmektedir. Bilim-piyasa ilişkisi açısından ise, kadın ve erkekler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Kadın ve erkekler yaklaşık puan ortalamaları ile bilim-piyasa ilişkisi konusunda ılımlı bir tavır sergilemektedirler (Tablo 54.1 ve Tablo 54.2).

**Tablo 54.1. Toplumsal Cinsiyet ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim Piyasa İlişisine Bakış Puan Ortalamaları**

Cinsiyet		Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		
		BİLİM-TEKNO	DİN-BİLİM	BİLİM-PİYASA
Kadın	Ortalama	11,9854	7,4879	5,1019
	N	205	207	206
	SD	2,74304	1,84565	1,08394
Erkek	Ortalama	13,4344	7,8089	5,0746
	N	785	790	791
	SD	2,73415	1,60407	1,27219
Toplam	Ortalama	13,1343	7,7422	5,0802
	N	990	997	997
	SD	2,79700	1,66126	1,23519

SD: Standart hata

**Tablo 54.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişisine Bakış Puanlarının Toplumsal Cinsiyete Göre Varyans Analizi**

Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİLİM-TEKNO	Gruplar Arası	341,305	1	341,305	45,595	,000
	Grup İçi	7395,827	988	7,486		
	Toplam	7737,132	989			
DİN-BİLİM	Gruplar Arası	16,894	1	16,894	6,153	,013
	Grup İçi	2731,858	995	2,746		
	Toplam	2748,752	996			
BİLİM-PİYASA	Gruplar Arası	,122	1	,122	,080	,777
	Grup İçi	1519,458	995	1,527		
	Toplam	1519,581	996			

SD: Standart hata

### 8.1.3. Yaş ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişisine Bakış

Bilim-teknoloji, din-bilim ve bilim-piyasa ilişkisine bakış konusunda alınan puanların ortalamaları yaş grupları açısından karşılaştırıldığında, bilim ve teknolojiye bakış konusunda yaş grupları arasında anlamlı farkın olduğu,

ancak din-bilim ve bilim-piyasa ilişkisine bakış açısından yaş grupları arasında anlamlı farkın olmadığı görülmüştür. Bulgulara göre, yaşlı kesim gençlerden daha fazla bilim-teknolojiye inanmakta ve güvenmektedir. Din-bilim ayrılığı konusunda anlamlı bir fark olmasa da yaşlılar gençlerden daha fazla bilimin dinden bağımsız olması gerektiğine inanmaktadır. Bilim-piyasa ilişkisi açısından yaş grupları arasında anlamlı farklılıklar bulunmamıştır (Tablo 55.1 ve Tablo 55.2).

**Tablo 55.1. Yaş ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları**

Yaş		Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		
		BİLİM-TEKNO	DİN-BİLİM	BİLİM-PIYASA
18-25	Ortalama	12,6222	7,6222	5,0294
	N	135	135	136
	SD	2,50631	1,56390	1,07456
26-40	Ortalama	12,5714	7,6530	5,1087
	N	364	366	368
	SD	2,80748	1,69037	1,26108
41-55	Ortalama	13,3472	7,9029	5,0917
	N	337	340	338
	SD	2,83283	1,62193	1,30527
56 ve üstü	Ortalama	14,4481	7,7051	5,0323
	N	154	156	155
	SD	2,43354	1,74584	1,15331
Toplam	Ortalama	13,1343	7,7422	5,0802
	N	990	997	997
	SD	2,79700	1,66126	1,23519

SD: Standart hata

**Tablo 55.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Yaşa Göre Varyans Analizi**

Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİLİM-TEKNO	Gruplar Arası	431,792	3	143,931	19,426	,000
	Grup İçi	7305,340	986	7,409		
	Toplam	7737,132	989			
DİN-BİLİM	Gruplar Arası	13,854	3	4,618	1,677	,170
	Grup İçi	2734,898	993	2,754		
	Toplam	2748,752	996			
BİLİM-PIYASA	Gruplar Arası	1,051	3	,350	,229	,876
	Grup İçi	1518,530	993	1,529		
	Toplam	1519,581	996			

SD: Standart hata

#### 8.1.4. Eğitim ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkinine Bakış

Eğitimin bilime bakış, din-bilim ve bilim-piyasa ilişkisine bakışta önemli bir açıklayıcı değişken olabileceği düşüncesinden hareketle yapılan analizlerden elde edilen sonuçlara göre, eğitim bilim-teknoloji ve din-bilim ilişkisi açısından anlamlı farklılıklara yol açarken, bilim-piyasa ilişkisi açısından aynı anlamda sonuçlara yol açmamaktadır. Eğitim seviyesi ile bilim-teknolojiye inanç ve güven arasında ters bir ilişki bulunmaktadır. Şöyle ki, eğitim seviyesi düşük olanların bilim-teknolojiden aldıkları puan eğitim düzeyi yüksek olanlardan daha yüksektir. Diğer bir deyişle eğitim seviyesi yükseldikçe bilim, bilim insanı ve teknolojiye, daha doğrusu onun tarafsızlığına olan inanç azalmaktadır. Eğitim ile bilimin dinden bağımsız olabileceğine olan inanç ilişkisi açısından farklı eğitim düzeyinde olan katılımcılar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Sonuçlara göre, eğitim seviyesi yükseldikçe bilimin dinden bağımsız olabileceğine olan inanç da yükselmektedir. Farklı eğitim düzeyi grupları ile bilim-piyasa ilişkisi konusunda alınan puanların ortalamaları açısından anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 56.1 ve Tablo 56.2).

**Tablo 56.1. Eğitim Düzeyi ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkinine Bakış Puan Ortalamaları**

Eğitim		Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		
		BİLİM-TEKNO	DİN-BİLİM	BİLİM-PIYASA
Eğitimsiz okuryazar	Ortalama	13,6500	6,9500	4,7500
	N	20	20	20
	SD	2,25424	1,84890	1,01955
İlkokul	Ortalama	14,2158	7,5602	4,9820
	N	329	332	334
	SD	2,34109	1,74664	1,32417
Orta oku I	Ortalama	14,1933	7,5833	5,0917
	N	119	120	120
	SD	2,40507	1,78972	1,21611
Lise	Ortalama	12,9273	7,6143	5,0860
	N	220	223	221
	SD	2,58979	1,72532	1,24200
Üniversite	Ortalama	11,9008	8,1111	5,1905
	N	252	252	252
	SD	2,83863	1,40982	1,17554
Yüksek Lisans	Ortalama	10,4200	8,3600	5,2600
	N	50	50	50
	SD	2,80007	1,00529	,94351
Toplam	Ortalama	13,1343	7,7422	5,0802
	N	990	997	997
	SD	2,79700	1,66126	1,23519

SD: Standart hata

**Tablo 56.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Eğitim Düzeyine Göre Varyans Analizi**

Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİLİM-TEKNO	Gruplar Arası	1284,814	5	256,963	39,188	,000
	Grup İçi	6452,319	984	6,557		
	Toplam	7737,132	989			
DİN-BİLİM	Gruplar Arası	83,597	5	16,719	6,217	,000
	Grup İçi	2665,155	991	2,689		
	Toplam	2748,752	996			
BİLİM-PIYASA	Gruplar Arası	10,103	5	2,021	1,327	,250
	Grup İçi	1509,478	991	1,523		
	Toplam	1519,581	996			

SD: Standart hata

### 8.1.5. Doğum Yeri ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış

Katılımcıların doğum yerleri ile bilim ve teknolojiye ve din-bilim ve bilim-piyasa ilişkisine bakış puanlarının ortalamaları karşılaştırıldığında her üç değişken puanı ortalamaları arasında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Bilim, bilim insanı ve teknolojiye inanç konusunda kırsal kesim doğumluların diğerlerinden daha yüksek puanlar aldıkları görülmektedir. Bilimin dinden bağımsız olabileceğine inanç ise kentsel alan doğumlularda daha yüksektir. Bilim-piyasa ilişkisi açısından bakıldığında ise, bilimin piyasa endekslili olması düşüncesi metropol doğumlularda en yüksek olmak kaydıyla, kentli alan doğumlularda köy ve kasaba doğumlulardan daha yüksektir (Tablo 57.1 ve Tablo 57.2 ).

**Tablo 57.1. Doğum Yeri ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları**

Doğum yeri		Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		
		BİLİM-TEKNO	DİN-BİLİM	BİLİM-PIYASA
Köy	Ortalama	13,7553	7,7307	4,9556
	N	425	427	428
	SD	2,62452	1,65585	1,24528
Kasaba	Ortalama	13,3043	7,3348	5,0086
	N	230	233	233
	SD	2,77441	1,92297	1,24219
Kent	Ortalama	12,3425	8,0170	5,2526
	N	292	294	293
	SD	2,82220	1,39099	1,19547
Metropol	Ortalama	11,4651	8,1860	5,5349
	N	43	43	43
	SD	2,50094	1,43520	1,16187
Toplam	Ortalama	13,1343	7,7422	5,0802
	N	990	997	997
	SD	2,79700	1,66126	1,23519

SD: Standart hata

**Tablo 57.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Doğum Yerine Göre Varyans Analizi**

Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİLİM-TEKNOLOJİ	Gruplar Arası	473,435	3	157,812	21,422	,000
	Grup İçi	7263,697	986	7,367		
	Toplam	7737,132	989			
DİN-BİLİM	Gruplar Arası	69,409	3	23,136	8,575	,000
	Grup İçi	2679,343	993	2,698		
	Toplam	2748,752	996			
BİLİM-PİYASA	Gruplar Arası	25,433	3	8,478	5,634	,001
	Grup İçi	1494,148	993	1,505		
	Toplam	1519,581	996			

SD: Standart hata

#### 8.1.6. Yaşamının Çoğunu Geçirdiği Yer ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış

Bilim ve teknolojiye bakışta doğum yerinin yanı sıra belki de daha fazla etkili olabilecek bir diğer değişken de insanın yaşamını geçirdiği yerleşim birimidir. Araştırmanın sonuçlarına göre, doğum yeri ile bağımlı değişkenler arasındaki ilişkiye benzer biçimde, yine yaşamının çoğunu kırsal yerleşim biriminde geçirenlerin kentsel alanlarda geçirenlerden daha fazla bilime ve teknolojiye inandıkları görülmektedir. Doğum yeri ve bilim-teknoloji ilişkileri benzer biçimde yine burada da yaşamının çoğunluğunu kentsel kesimlerde geçirenlerin bilimin dinden bağımsız yapılabileceğine diğerlerinden daha fazla inandıkları görülmektedir. Ancak, bilim-piyasa ilişkisi puanları açısından yaşamının çoğunluğunu farklı yerleşim yerlerinde geçiren gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 58.1 ve Tablo 58.2).

**Tablo 58.1. Yaşamının Çoğunu Geçirdiği Yer ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları**

Yaşamını geçirdiği yer		Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		
		BİLİM-TEKNO	DİN-BİLİM	BİLİM-PİYASA
Köy	Ortalama	14,0671	7,6572	4,9683
	N	283	283	284
	SD	2,48522	1,65644	1,25357
Kasaba	Ortalama	13,7226	7,1529	4,9809
	N	155	157	157
	SD	2,59504	1,93869	1,23242
Kent	Ortalama	12,6646	7,8979	5,1464
	N	474	480	478
	SD	2,83054	1,56954	1,24364

Yaşamını geçirdiği yer	Bilim, Din ve Piyasaya Bakış			
	BİLİM-TEKNO	DİN-BİLİM	BİLİM-PİYASA	
Metropol	Ortalama	11,4359	8,2857	5,2821
	N	78	77	78
	SD	2,64619	1,24454	1,07989
Toplam	Ortalama	13,1343	7,7422	5,0802
	N	990	997	997
	SD	2,79700	1,66126	1,23519

SD: Standart hata

**Tablo 58.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Yaşamının Çoğunu Geçirdiği Yere Göre Varyans Analizi**

Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİLİM-TEKNO	Gruplar Arası	629,493	3	209,831	29,109	,000
	Grup İçi	7107,639	986	7,209		
	Toplam	7737,132	989			
DİN-BİLİM	Gruplar Arası	90,956	3	30,319	11,328	,000
	Grup İçi	2657,796	993	2,677		
	Toplam	2748,752	996			
BİLİM-PİYASA	Gruplar Arası	10,379	3	3,460	2,276	,078
	Grup İçi	1509,201	993	1,520		
	Toplam	1519,581	996			

SD: Standart hata

### 8.1.7. Gelir ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış

Gelir ile bilim ve teknolojiye bakış puanları arasındaki ilişki açısından bakıldığında, araştırma sonuçlarına göre farklı gelir grupları arasında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Gelir düzeyi düşük olanların bilim ve teknolojiye inançları yüksek gelir grubundan olanlardan daha yüksektir. Din-bilim ilişkisi puanları da farklı gelir gruplarına göre anlamlı farklılıklar göstermektedir. Üst gelir grupları alt gelir gruplarına göre bilimin dinden bağımsız olabileceğine daha çok inanmaktadır. Öte yandan bilim-piyasa ilişkisi açısından gelir grupları arasında anlamlı farklılıklar bulunmamıştır (Tablo 59.1 ve Tablo 59.2).

**Tablo 59.1. Gelir ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları**

GELİR		Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		
		BİLİM-TEKNO	DİN-BİLİM	BİLİM-PIYASA
< 500 YTL' ye kadar	Ortalama	13,9440	7,4246	5,0119
	N	250	252	252
	SD	2,41582	1,86343	1,29812
501-1000 YTL	Ortalama	13,0684	7,7929	5,0388
	N	307	309	309
	SD	2,75797	1,69869	1,19187
1001-1500 YTL	Ortalama	12,6364	8,0364	5,1818
	N	110	110	110
	SD	2,86621	1,41374	1,30758
1501-2000 YTL	Ortalama	12,6471	8,0116	5,0581
	N	85	86	86
	SD	2,75899	1,35033	1,13090
2001 ve üstü	Ortalama	12,3475	8,0254	5,2288
	N	118	118	118
	SD	3,14976	1,41700	1,15774
Toplam	Ortalama	13,1264	7,7703	5,0766
	N	870	875	875
	SD	2,78953	1,66359	1,22795

SD: Standart hata

**Tablo 59.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Gelir Düzeyine Göre Varyans Analizi**

Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		Kareler Toplamı	Sd	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİLTEK2	Gruplar Arası	285,692	4	71,423	9,539	,000
	Gruplar İçi	6476,400	865	7,487		
	Toplam	6762,092	869			
DINBİL2	Gruplar Arası	50,749	4	12,687	4,661	,001
	Gruplar İçi	2368,078	870	2,722		
	Toplam	2418,827	874			
BİLPIY2	Gruplar Arası	5,476	4	1,369	,908	,459
	Gruplar İçi	1312,393	870	1,508		
	Toplam	1317,870	874			

SD: Standart hata

### 8.1.8. Okuma Alışkanlığı ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış

Okuma alışkanlığı insanların pek çok konuda bilgilenmesi ve gelişmeleri izlemesi anlamına gelir. Ancak elbette ki, burada okunan şeylerin niteliği de önemlidir. Bu nedenle de bağımlı değişkenlerle okuma alışkanlıkları ilişkisine bakılmıştır.

### 8.1.8.1. Gazete Okuma Sıklığı ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış

Araştırma sonuçlarına göre gazete okuma sıklığı ile bilim-teknoloji, din-bilim ve bilim-piyasa ilişkisi konusunda alınan puan ortalamaları arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Sonuçlara göre gazete okumayanların düzensiz okuyanlardan ve düzensiz okuyanların düzenli okuyanlara göre bilime ve teknolojiye daha fazla inandıkları görülmektedir. Diğer bir deyişle düzenli gazete okuyanlar bilime ve teknolojiye daha temkinli bakmaktadırlar. Öte yandan düzenli gazete okuyanların bilimin dinden bağımsız yapılabileceğine diğer gruplardan daha çok inandıkları görülmektedir. Bilim-piyasa ilişkisi açısından ise, gazete okuyanların (düzenli veya düzensiz) bilim-piyasa ilişkisi olması gerektiğini okumayanlardan daha yoğun biçimde savundukları görülmektedir (Tablo 60.1 ve Tablo 60.2).

**Tablo 60.1. Gazete Okuma Sıklığı ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları**

Gazete Okuma		Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		
		BİLİM-TEKNO	DİN-BİLİM	BİLİM-PIYASA
Her gün	Ortalama	12,6903	8,1085	5,1439
	N	423	424	424
	SD	2,85363	1,45622	1,21089
Ara Sıra	Ortalama	13,3667	7,7008	5,1728
	N	240	244	243
	SD	2,94705	1,63948	1,27393
Okumaz	Ortalama	13,5077	7,2862	4,9356
	N	323	325	326
	SD	2,51747	1,81590	1,22744
Toplam	Ortalama	13,1227	7,7392	5,0826
	N	986	993	993
	SD	2,79487	1,66300	1,23508

SD: Standart hata

**Tablo 60.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Gazete Okuma Sıklığına Göre Varyans Analizi**

Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİLİM-TEKNO	Gruplar Arası	141,257	2	70,628	9,192	,000
	Grup İçi	7552,894	983	7,684		
	Toplam	7694,151	985			
DİN-BİLİM	Gruplar Arası	124,889	2	62,445	23,608	,000
	Grup İçi	2618,557	990	2,645		
	Toplam	2743,446	992			
BİLİM-PIYASA	Gruplar Arası	10,617	2	5,308	3,497	,031
	Grup İçi	1502,612	990	1,518		
	Toplam	1513,229	992			

SD: Standart hata



### 8.1.8.2. Gazetede Okunan Bölüm ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişisine Bakış

Gazetede okunan bölümlerin gazete okuma sıklığından daha fazla bilim ve teknolojiye bakış puanlarını etkilediği görülmektedir. Hem bilim-teknoloji, hem din-bilim, hem de bilim-piyasa ilişkisi açısından gazetenin farklı bölümlerini okuyan gruplar arasında anlamlı farklar bulunmuştur. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre, ekonomi ve siyaset bölümlerini okuyanlar bilim ve teknolojiye diğer gruplardan daha çok inanmaktadır. Bilim ve teknolojiye en az inanan ve güvenen grup gazetelerin teknoloji bölümlerini okuyanlardır. Bilimin dinden bağımsız yapılabileceğine inanma açısından gazetelerin siyaset, bilim-teknik ve ekonomi bölümlerini okuyanlar diğerlerinden daha yüksek puanlar almışlardır. Gazetelerin bilim-teknik bölümlerini okuyanlar birinci, siyaset bölümlerini okuyanlar ikinci sırada ve ekonomi bölümlerini okuyanlar üçüncü sırada yer alarak bilimin piyasalaşması gerektiğini düşünmektedir (Tablo 61.1 ve Tablo 61.2).

**Tablo 61.1. Gazetede Okunan Bölüm ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişisine Bakış Puan Ortalamaları**

Gazetede Okunan Bölümler		Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		
		BİLİM-TEKNO	DİN-BİLİM	BİLİM-PIYASA
Ekonomi	Ortalama	13,0871	7,9667	5,0000
	N	241	240	241
	SD	2,81304	1,54125	1,26161
Siyaset	Ortalama	13,4248	8,2379	5,4644
	N	266	269	267
	SD	2,91450	1,31406	1,24516
Bilim-Teknik	Ortalama	11,0714	8,2143	5,5000
	N	14	14	14
	SD	2,64471	1,05090	1,09193
Sağlık	Ortalama	12,1500	7,8033	5,0656
	N	60	61	61
	SD	2,79724	1,66152	1,03068
Spor	Ortalama	12,8506	7,7079	4,8539
	N	87	89	89
	SD	2,57686	1,46320	1,12362
Magazin	Ortalama	12,5970	7,4030	4,9701
	N	67	67	67
	SD	2,66322	1,75861	1,23055
Diğer	Ortalama	12,3200	7,0000	4,7200
	N	25	25	25
	SD	3,24962	1,91485	1,06145
Toplam	Ortalama	12,9987	7,9425	5,1479
	N	760	765	764
	SD	2,85000	1,51928	1,23316

SD: Standart hata

**Tablo 61.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Gazetede Okunan Bölüme Göre Varyans Analizi**

Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİLİM-TEKNO	Gruplar Arası	169,637	6	28,273	3,551	,002
	Grup İçi	5995,362	753	7,962		
	Toplam	6164,999	759			
DİN-BİLİM	Gruplar Arası	72,442	6	12,074	5,412	,000
	Grup İçi	1691,027	758	2,231		
	Toplam	1763,469	764			
BİLİM-PIYASA	Gruplar Arası	48,556	6	8,093	5,510	,000
	Grup İçi	1111,731	757	1,469		
	Toplam	1160,287	763			

SD: Standart hata

### 8.1.8.3. Kitap Okuma Alışkanlığı ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış

Kitap okuma alışkanlığı da bu bölümde ele alınan bağımlı değişkenlerden alınan puanları etkilemektedir. Her üç değişken ile kitap okuma alışkanlığı olan ve olmayan gruplar arasında anlamlı farklar bulunmuştur. Kitap okuma alışkanlığı olmayanlar bilim ve teknolojiye alışkanlığı olanlardan daha çok inanmaktadır. Din-bilim ilişkisi açısından bakıldığında ise, kitap okuyanların bilimin dinden bağımsız olması gerektiğine okumayanlardan daha çok inandıkları görülmektedir. Bilim-piyasa ilişkisi konusunda alınan puanlar açısından karşılaştırıldığında ise, kitap okuyanların bilimin piyasalaşması gerektiğine okumayanlardan daha çok inandıkları görülmektedir (Tablo 62.1 ve Tablo 62.2).

**Tablo 62.1. Kitap Okuma Alışkanlığı ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları**

Kitap okuma alışkanlığı		Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		
		BİLİM-TEKNO	DİN-BİLİM	BİLİM-PIYASA
Evet	Ortalama	12,2798	8,0026	5,2031
	N	386	388	389
	SD	2,87839	1,44583	1,19163
Hayır	Ortalama	13,6833	7,5695	4,9967
	N	600	604	603
	SD	2,59891	1,76857	1,24825
Toplam	Ortalama	13,1339	7,7389	5,0776
	N	986	992	992
	SD	2,79563	1,66261	1,22989

SD: Standart hata

**Tablo 62.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Kitap Okuma Alışkanlığına Göre Varyans Analizi**

Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİLİM-TEKNO	Gruplar Arası	462,713	1	462,713	62,926	,000
	Grup İçi	7235,616	984	7,353		
	Toplam	7698,329	985			
DİN-BİLİM	Gruplar Arası	44,301	1	44,301	16,273	,000
	Grup İçi	2695,077	990	2,722		
	Toplam	2739,378	991			
BİLİM-PIYASA	Gruplar Arası	10,074	1	10,074	6,698	,010
	Grup İçi	1488,950	990	1,504		
	Toplam	1499,023	991			

SD: Standart hata

Bilim-teknoloji ve ilgili konularda kitap okumanın yanı sıra okuma sıklığı da önemli olabilmektedir. Kitap okuma sıklığı ile bilim ve teknolojiye bakış ve din-bilim ilişkisi puanları arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Ancak, kitap okuma sıklığı ile bilim-piyasa ilişkisi konusunda puan ortalamaları açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, bilim ve teknolojiye inanma kitap okuma sıklığı yüksek olanlarda daha düşüktür. Diğer bir deyişle az kitap okuyanların bilim ve teknolojiye güvenme düzeyi daha yüksektir. Öte yandan, bilimin dinden bağımsız yapılabileceği düşüncesi daha çok kitap okuyanlarda diğerlerine göre daha yüksektir. Bilim-piyasa konusunda ise, az kitap okuyanlar çok okuyandan daha fazla piyasalaşmış bir bilim anlayışını savunmaktadır. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık değildir (Tablo 63.1 ve Tablo 63.2).

**Tablo 63.1. Kitap Okuma Sıklığı ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları**

Kitap Okuma Sıklığı		Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		
		BİLİM-TEKNO	DİN-BİLİM	BİLİM-PIYASA
Ayda bir	Ortalama	11,8469	8,1327	5,0918
	N	196	196	196
	SD	2,98321	1,33695	1,06301
Altı ayda bir	Ortalama	12,7755	8,0134	5,3289
	N	147	149	149
	SD	2,73435	1,44253	1,23815
Yılda bir	Ortalama	12,6981	7,4528	5,3889
	N	53	53	54
	SD	2,58386	1,74935	1,43299
Toplam	Ortalama	12,3056	7,9975	5,2206
	N	396	398	399
	SD	2,87108	1,45026	1,18893

SD: Standart hata

**Tablo 63.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Kitap Okuma Sıklığına Göre Varyans Analizi**

Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİLİM-TEKNOLOJİ	Gruplar Arası	81,858	2	40,929	5,067	,007
	Grup İçi	3174,170	393	8,077		
	Toplam	3256,028	395			
DİN-BİLİM	Gruplar Arası	19,341	2	9,671	4,683	,010
	Grup İçi	815,656	395	2,065		
	Toplam	834,997	397			
BİLİM-PIYASA	Gruplar Arası	6,525	2	3,263	2,323	,099
	Grup İçi	556,066	396	1,404		
	Toplam	562,591	398			

SD: Standart hata

#### 8.1.9. Siyasi Görüş ve Bilim-Teknoloji, Bilim-Din ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış

İnsanın genel anlamda dünya görüşü ve dolayısıyla da bununla bağlantılı olarak siyasal görüşü pek çok toplumsal olguyu anlamlandırma ve kavramasında etkilidir. Bu nedenle siyasal görüş ile bilim-teknoloji, din-bilim ve bilim-piyasa ilişkisine bakılmıştır. Bu alt bölümde ise, bu değişkenlerden alınan puanların ortalamalarına bakılarak farklı siyasal görüşten olan grupların bu değişkenlerden aldıkları puanların ortalamalarına bakılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, farklı siyasal görüşten olan grupların bu üç değişkenden aldıkları puan ortalamaları anlamlı farklılıklar göstermektedir. Bu sonuçlara göre, diğer olarak adlandırılan gruptakiler hariç, bilim ve teknolojiye en az güvenen grup sol siyasal görüşlüler, ikinci grup, sosyal demokratlar ve üçüncü grup sağ siyasal görüşlü olanlardır. Buna göre kendilerini sağ eğilimli olarak tanımlayanlarda bilim ve teknolojiye güven puanları diğer tüm gruplardan yüksektir. Bilimin dinden bağımsız yapılabileceği düşüncesi sol eğilimli kesimde en yüksek ve sağ eğilimli olan grupta en düşüktür. Bilimin piyasa koşullarına uyması ve piyasalaşması konusunda ise, sol siyasal görüşlü insanlar en düşük, sağ siyasal düşünceliler ise en yüksek puan alan gruplardır (Tablo 64.1 ve Tablo 64.2).

**Tablo 64.1. Siyasal görüş ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları**

SIYASİ GÖRÜŞ		Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		
		BİLİM-TEKNO	DİN-BİLİM	BİLİM-PIYASA
Sol	Ortalama	11,2857	9,0000	4,7143
	N	7	7	7
	SD	3,03942	,00000	,48795
Sosyal Demokrat	Ortalama	12,9458	8,3183	5,2605
	N	332	333	334
	SD	2,86189	1,25182	1,26674
Sağ	Ortalama	13,5901	7,3422	4,9877
	N	483	488	488
	SD	2,58420	1,81927	1,23595
Diğer	Ortalama	11,5263	7,6667	5,2105
	N	57	57	57
	SD	3,31180	1,67261	1,17621
Toplam	Ortalama	13,1945	7,7435	5,1027
	N	879	885	886
	SD	2,79923	1,67790	1,24585

SD: Standart hata

**Tablo 64.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Siyasal görüşe Göre Varyans Analizi**

Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİLİM-TEKNO	Gruplar Arası	280,238	3	93,413	12,385	,000
	Grup İçi	6599,495	875	7,542		
	Toplam	6879,734	878			
DİN-BİLİM	Gruplar Arası	200,000	3	66,667	25,661	,000
	Grup İçi	2288,775	881	2,598		
	Toplam	2488,775	884			
BİLİM-PIYASA	Gruplar Arası	16,487	3	5,496	3,571	,014
	Grup İçi	1357,167	882	1,539		
	Toplam	1373,653	885			

SD: Standart hata

#### 8.1.10 Dindarlık Düzeyi ve Bilim-Teknoloji, Bilim-Din ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış

Dindarlık düzeyi de bir anlamda dünya görüşü ile bağlantılı olarak pek çok toplumsal olguyu ve dolayısıyla da bu çalışmada araştırma konusu olan olguyu etkileyebilmektedir. Dindarlık düzeyi ile bilim ve teknolojiye bakış

arasında ortalama puanlar açısından anlamlı farklılıklar bulunmasına karşın, farklı dindarlık düzeyi grupları ile bilim-piyasa ilişkisi puanları ortalamaları açısından anlamlı farklılıklar bulunmamıştır. Dindarlık düzeyi düşük olan grubun bilim ve teknolojiye güveni diğer gruplardan daha düşüktür. Bilimin dinden bağımsız yapılabilmesi konusunda ise, dindarlık düzeyi düşük olan grup diğer gruplardan daha yüksek puan ortalamalarına sahiptir. Bilim-piyasa ilişkisi açısından bakıldığında ise, istatistiksel olarak anlamlılık düzeyinde olmasa da dindarlık düzeyi en yüksek olan grup, bilimin piyasalaşmasının en çok karşısında olan gruptur (Tablo 65.1 ve Tablo 65.2).

**Tablo 65.1. Dindarlık Düzeyi ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları**

Dindarlık düzeyi		Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		
		BİLİM-TEKNO	DİN-BİLİM	BİLİM-PIYASA
Yüksek	Ortalama	12,8333	7,0952	4,9206
	N	126	126	126
	SD	2,98998	1,88225	1,10709
Orta	Ortalama	13,4619	7,7253	5,0879
	N	721	728	728
	SD	2,60640	1,66403	1,25792
Düşük	Ortalama	11,4741	8,4655	5,2241
	N	116	116	116
	SD	3,01723	1,09886	1,20928
Toplam	Ortalama	13,1402	7,7320	5,0825
	N	963	970	970
	SD	2,78548	1,67181	1,23477

SD: Standart hata

**Tablo 65.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puanlarının Dindarlık Düzeyine Göre Varyans Analizi**

Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİLİM-TEKNO	Gruplar Arası	408,451	2	204,226	27,787	,000
	Grup İçi	7055,624	960	7,350		
	Toplam	7464,075	962			
DİN-BİLİM	Gruplar Arası	113,535	2	56,768	21,156	,000
	Grup İçi	2594,774	967	2,683		
	Toplam	2708,309	969			
BİLİM-PIYASA	Gruplar Arası	5,650	2	2,825	1,856	,157
	Grup İçi	1471,752	967	1,522		
	Toplam	1477,402	969			

SD: Standart hata

### 8.1.11. Yeni Teknolojileri İzleme ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkinine Bakış

#### 8.1.11.1. Yeni Teknolojilerden Haberdar Olma Durumu ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkinine Bakış

Yeni teknolojilerden haberdar olma, diğer bir deyişle yeni teknolojileri izleme ve bu teknolojik gelişmeleri izleme kaynağı da bilim ve teknolojiye bakış üzerinde etkili olabilir. İşte bu düşünceden hareketle bu değişkenler arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Yeni teknolojilerden haberdar olma durumu ile bu bölümde ele alınan üç bağımlı değişkenden alınan puan ortalamaları açısından anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Buna göre yeni teknolojileri izleyenler izlemeyenlerden daha fazla bilim ve teknolojiye güvenmekte ve bilimin de dinden bağımsız yapılabileceğini düşünmektedirler. Ancak, gelişmeleri izleyen grup izlemeyen gruptan daha çok bilimin piyasalaşması gerektiğini düşünmekte. (Tablo 66.1 ve Tablo 66.2)

**Tablo 66.1. Yeni Teknolojilerden Haberdar Olma Durumu ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkinine Bakış Puan Ortalamaları**

Yeni teknoloji Haberdar olma durumu		Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		
		BİLİM-TEKNO	DİN-BİLİM	BİLİM-PIYASA
Evet	Ortalama	13,4645	8,0076	5,1533
	N	521	523	522
	SD	2,84996	1,48554	1,21865
Hayır	Ortalama	12,7792	7,4540	4,9893
	N	462	467	468
	SD	2,70754	1,78799	1,24593
Toplam	Ortalama	13,1424	7,7465	5,0758
	N	983	990	990
	SD	2,80349	1,65758	1,23372

SD: Standart hata

**Tablo 66.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkinine Bakış Puanlarının Yeni Teknolojilerden Haberdar Olma Durumuna Göre Varyans Analizi**

Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİLİM-TEKNOLOJİ	Gruplar Arası	114,987	1	114,987	14,836	,000
	Grup İçi	7603,074	981	7,750		
	Toplam	7718,061	982			
DİN-BİLİM	Gruplar Arası	75,633	1	75,633	28,287	,000
	Grup İçi	2641,730	988	2,674		
	Toplam	2717,363	989			
BİLİM-PIYASA	Gruplar Arası	6,632	1	6,632	4,372	,037
	Grup İçi	1498,686	988	1,517		
	Toplam	1505,318	989			

SD: Standart hata

### 8.1.11. 2. Yeni Teknolojilerden Haberdar Olunan Kaynak ve Bilim-Teknoloji, Bilim-Din ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış

Bu bölümde yeni teknolojilerden haberdarlık kaynaklarına göre tanımlanan farklı gruplar ile bilim ve teknolojiye, din ve bilim ilişkisine ve son olarak bilim ve piyasa ilişkisine göre şekillenen grup farklılaşmaları arasındaki ilişkilere bakılmıştır. Elde edilen analiz sonuçlarına göre temelde şunlar söylenebilir: en fazla televizyon izleyenler en fazla bilime güvenirken, bilime en az güvenen grup internet aracılığıyla gelişmeleri izleyenlerdir. Bu grubu kitap ve bilimsel yayınlar aracılığıyla gelişmelerden haberdar olan grup izlemektedir. İstatistiksel olarak anlamlı olmasa da din-bilim ilişkisine bakışta gruplar arasında farklılıklar bulunmaktadır. Bilimin dinden bağımsız olması gerektiği konusunda internet kullanıcılar birinci, kitap-bilimsel yayın okuyucuları ikinci ve gazete okuyucuları üçüncü sırada gelmektedir (Tablo 67.1 ve Tablo 67.2).

**Tablo 67.1. Yeni Teknolojilerden Haberdar Olunan Kaynak ve Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkisine Bakış Puan Ortalamaları**

Yeni Teknolojilerden Haberdar olma Kaynakları		Bilim, Din ve Piyasa İlişkisine Bakış		
		BİLİM-TEKNO	DİN-BİLİM	BİLİM-PİYASA
Gazete	Ortalama	13,4648	8,0775	5,1549
	N	142	142	142
	SD	2,79985	1,45901	1,36987
Kitap-bilimsel Yayın.	Ortalama	11,8750	8,0938	5,3750
	N	32	32	32
	SD	2,77953	1,37628	1,18458
Televizyon	Ortalama	14,0505	7,8423	5,1367
	N	277	279	278
	SD	2,54046	1,59254	1,13495
İnternet	Ortalama	11,5758	8,3939	5,1970
	N	66	66	66
	SD	3,08874	1,05070	1,30348
Diğer	Ortalama	13,5714	7,7857	5,1429
	N	14	14	14
	SD	2,62281	1,42389	,86444
Toplam	Ortalama	13,4426	7,9869	5,1635
	N	531	533	532
	SD	2,83076	1,48988	1,21724

SD: Standart hata



**Tablo 67.2. Bilim-Teknoloji, Din-Bilim ve Bilim-Piyasa İlişkinine Bakış Puanlarının Yeni Teknolojilerden Haberdar Olunan Kaynağa Göre Varyans Analizi**

Bilim, Din ve Piyasaya Bakış		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİLİM-TEKNO	Gruplar Arası	411,332	4	102,833	14,102	,000
	Grup İçi	3835,666	526	7,292		
	Toplam	4246,998	530			
DİN-BİLİM	Gruplar Arası	18,866	4	4,716	2,143	,074
	Grup İçi	1162,042	528	2,201		
	Toplam	1180,908	532			
BİLİM-PİYASA	Gruplar Arası	1,722	4	,430	,289	,885
	Grup İçi	785,051	527	1,490		
	Toplam	786,773	531			

SD: Standart hata

## 8.2. Biyoteknoloji ve Farklı Uygulama Alanlarına Bakış

Katılımcıların biyoteknoloji konusunda düşüncelerini almak üzere kullanılan sorular biyoteknoloji konusunda düşüncelerini gösteren ve BİYOTOP olarak adlandırılan toplam puanların yanı sıra, aynı zamanda da biyoteknolojinin tarım (BİYOTAR), gıda sanayinde kullanımı ve bu ürünlerin tüketimi (BİYOGIDA), sağlık alanındaki kullanımı (BİYOSAĞ) ve kopyalama ile ilgili kullanımı (BİYOKOP) olmak üzere belirli alt alanlara ilişkin düşüncelerini de görebilme şansı verecek şekilde çözümlemelere gidilmiştir.

Buna göre bu bölümde kullanılan bağımlı değişkenler ve en düşük ve en yüksek puanlar aşağıda verildiği gibidir.

BİYOTAR	4 soru	4 X 3= 12	4 -12 puan	63, 64, 65, ve 66. sorular
BİYOGIDA	6 soru	6 X 3= 18	6 -18 puan	67, 68, 69,70,71 ve 72. sorular
BİYOSAĞ	5 soru	5 X 3= 15	5- 15 puan	73, 74, 75, 76 ve 77. sorular
BİYOKOP	5 soru	5 X 3= 15	5- 15 puan	78, 79, 80, 81 ve 82. sorular
BİYOTOP	20 soru	20X3= 60	20-60 puan	Yukarıda verilen bütün sorular

### 8.2.1. Farklı Kesimlerin Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakışı

Katılımcıların, biyoteknolojiye ve farklı uygulama alanlarına bakışı çalışmanın bu bölümünde ortalama ve varyans analizleri aracılığıyla tartışılmıştır. Bu nedenle de başta araştırmanın temel bağımsız değişkeni olarak farklı toplumsal kesimler olmak üzere farklı değişkenler üzerinden gidilerek biyoteknolojiye ve farklı uygulama alanlarına bakış karşılaştırmaları yapılmıştır.

#### 8.2.1.1. Farklı Toplumsal Kesimlerin Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakışı

Farklı toplumsal kesimlerin biyoteknolojinin tarım, gıda, sağlık ve kopyalama alanındaki ve bu alanlardaki kullanımının topluca değerlendirilmesi konusundaki bakış açılarının ortalamalarına bakıldığında, kopyalama dışındaki değişkenler açısından farklı toplumsal kesimler arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Biyoteknolojinin tarımsal alandaki kullanımı, gıda alanındaki kullanımı ve genel olarak biyoteknolojiye bakış konusunda kırsal kesimin birinci, profesyonellerin ikinci ve kentsel tüketicilerin profesyonellere yakın da olsa üçüncü sırada geldiği görülmektedir. Diğer bir deyişle bu alanlarda biyoteknoloji uygulamalarına en olumlu bakan kırsal, en olumsuz bakan kentsel kesimdir. Profesyoneller ise, daha temkinli ve eleştirel bakmaktadırlar. Sağlık alanındaki uygulamalar konusunda ise, yine en olumlu bakanlar kırsal kesim, en olumsuz bakanlar ise profesyonellerdir. Kentsel tüketiciler bu konuda daha temkinlidirler. Kopyalama konusunda aralarında farklılıklar olsa da istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır (Tablo 68.1 ve Tablo 68.2).

**Tablo 68.1. Toplumsal Kesimler ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları**

Toplumsal Kesimler		Biyoteknoloji Uygulama Alanları				
		BİYOTAR	BİYOGIDA	BİYOSAĞ	BİYOKOP	BİYOTOP
Profesyonel	Ortalama	6,5800	8,9141	12,7150	6,1218	34,2154
	N	200	198	200	197	195
	SD	2,04561	3,08059	1,86579	1,88045	6,51760
Kent	Ortalama	6,3258	8,2290	13,0781	6,4152	34,0674
	N	399	393	397	395	386
	SD	1,93334	2,98525	1,78842	2,02140	6,19766
Kır	Ortalama	7,5600	9,5625	13,3475	6,4050	36,8750
	N	400	400	400	400	400
	SD	2,03882	3,62131	1,59156	2,09331	6,39779
Toplam	Ortalama	6,8709	8,9041	13,1133	6,3528	35,2416
	N	999	991	997	992	981
	SD	2,07677	3,32543	1,74251	2,02520	6,48119

SD: Standart hata

**Tablo 68.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Toplumsal Kesime Göre Varyans Analizi**

Biyoteknoloji Uygulama Alanları		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİYOTAR	Gruplar Arası	325,418	2	162,709	40,729	,000
	Grup İçi	3978,924	996	3,995		
	Toplam	4304,342	998			
BİYOĞIDA	Gruplar Arası	352,526	2	176,263	16,436	,000
	Grup İçi	10595,367	988	10,724		
	Toplam	10947,893	990			
BİYOSAĞ	Gruplar Arası	54,161	2	27,080	9,063	,000
	Grup İçi	2970,032	994	2,988		
	Toplam	3024,193	996			
BİYOKOP	Gruplar Arası	13,137	2	6,569	1,603	,202
	Grup İçi	4051,375	989	4,096		
	Toplam	4064,512	991			
BİYOTOP	Gruplar Arası	1804,791	2	902,395	22,422	,000
	Grup İçi	39360,953	978	40,246		
	Toplam	41165,743	980			

SD: Standart hata

#### 8.2.1.2. Profesyonellik Alanlarına Göre Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakışı

Profesyonellerin kendi içinde biyoteknoloji ve farklı uygulama alanlarına bakışlarına ilişkin analizler Tablo 69.1 ve Tablo 69.2'de verilmiştir. Biyoteknoloji ve uygulama alanlarına ilişkin olarak farklı profesyonellik grupları arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı olmasa da aralarındaki farklılıklara bakıldığında biyoteknolojiyi destekleme konusunda birinci sırada doktorlar, ikinci sırada eczacılar ve üçüncü sırada ziraatçı ve veterinerler gelmektedir. Bir önceki bölümde sanayicilerin bilim ve bilim insanına bakıştaki iyimserliği biyoteknoloji konusunda görülmemektedir.

Tarım alanındaki uygulamalara iyimser bakışta, doktorlar birinci, ziraatçı ve veterinerler ikinci, sanayiciler üçüncü ve eczacılar dördüncü sırada gelmektedir. Gıda alanındaki kullanımına ilişkin olarak ziraatçılar birinci, doktorlar ikinci, sanayiciler üçüncü ve eczacılar dördüncü sırada yer almak üzere biyoteknoloji kullanımından yana tavır içindedir. Sağlıkta kullanımına ilişkin olarak, eczacılar birinci, doktorlar ikinci, sanayiciler üçüncü ve ziraatçılar dördüncü sırada olmak üzere biyoteknoloji uygulamalarına olumlu bakmaktadır. Burada saptanan ilginç bir ilginç bir özellik, sanayicilerin dışındaki profesyonellerin içinde yer aldıkları alandaki uygulamalara diğer gruplardan daha olumlu bakmalarıdır. Örneğin, ziraatçılar tarım ve gıda alanındaki uygulamalara; eczacılar sağlık alanındaki uygulamalara diğer alandaki uygulamalardan daha sıcak bakmaktadır.

Biyoteknoloji uygulamalarının değişik alanları açısından topluca bakıldığında, istatistiksel anlamda anlamlı düzeyde olmasa da farklı profesyonel grupları arasında biyoteknolojiye ilişkin tavırlarında değişmelerin olduğu görülmektedir. Biyoteknolojiye profesyoneller arasında en olumlu bakan grup doktorlar, en olumsuz bakanların ise, sanayiciler olduğu söylenebilir (Tablo 69.1 ve Tablo 69.2).

**Tablo 69.1. Profesyonellik Alanı ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları**

Profesyonel-lik Alanları		Biyoteknoloji Uygulama Alanları				
		BİYOTAR	BİYOĞIDA	BİYOSAĞ	BİYOKOP	BİYOTOP
Eczacı	Ortalama	6,1915	8,5778	13,2553	6,2979	34,2222
	N	47	45	47	47	45
	SD	1,81346	2,85632	1,60797	1,75592	5,78355
Doktor	Ortalama	7,0370	9,1296	12,7593	6,3962	35,3962
	N	54	54	54	53	53
	SD	2,14531	3,20993	1,72589	1,74686	6,40114
Ziraatçı	Ortalama	6,7636	9,1455	12,3818	5,8519	33,9630
	N	55	55	55	54	54
	SD	1,92415	3,24561	1,98598	1,91722	6,90355
Sanayici	Ortalama	6,2619	8,8333	12,4762	5,9756	33,2683
	N	42	42	42	41	41
	SD	2,25301	2,99525	2,09806	2,15044	6,97146
Toplam	Ortalama	6,5960	8,9439	12,7121	6,1333	34,2694
	N	198	196	198	195	193
	SD	2,04973	3,08211	1,87502	1,88665	6,52958

SD: Standart hata

**Tablo 69.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Profesyonellik Alanına Göre Varyans Analizi**

Biyoteknoloji Uygulama Alanları		Kareler Toplamı	Sd	Ortalama Kareler	F	Anlm.
BİYOTAR	Gruplar Arası	24,428	3	8,143	1,967	,120
	Gruplar İçi	803,249	194	4,140		
	Toplam	827,677	197			
BİYOĞIDA	Gruplar Arası	10,643	3	3,548	,370	,775
	Gruplar İçi	1841,740	192	9,592		
	Toplam	1852,383	195			
BİYOSAĞ	Gruplar Arası	22,326	3	7,442	2,154	,095
	Gruplar İçi	670,265	194	3,455		
	Toplam	692,591	197			
BİYOKOP	Gruplar Arası	10,234	3	3,411	,958	,414
	Gruplar İçi	680,299	191	3,562		
	Toplam	690,533	194			
BİYOTOP	Gruplar Arası	113,558	3	37,853	,886	,449
	Gruplar İçi	8072,432	189	42,711		
	Toplam	8185,990	192			

SD: Standart hata

## 8.2.2. Cinsiyete Göre Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış

Toplumsal cinsiyet ile genelde biyoteknolojiye, özelde farklı uygulama alanlarına bakış konusunda farklılık olup olmadığına ilişkin olarak gerçekleştirilen analizlere göre (Tablo 70.1 ve Tablo 70.2); kadın ve erkekler arasında, tarımsal alanda ve gıda alanında uygulanabilecek biyoteknoloji konusunda anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Ancak sağlık ve kopyalamaya ilişkin biyoteknoloji uygulamaları konusunda farklı toplumsal cinsiyetler arasında anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır. Genelde biyoteknolojiye ve de biyoteknolojinin tüm uygulama alanlarına kadınlar erkeklerden daha olumsuz bakmaktadır.

**Tablo 70.1. Toplumsal Cinsiyet ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları**

Cinsiyet		Biyoteknoloji Uygulama Alanları				
		BİYOTAR	BİYOGIDA	BİYOSAĞ	BİYOKOP	BİYOTOP
Kadın	Ortalama	6,0531	7,9314	13,0481	6,2427	33,1872
	N	207	204	208	206	203
	SD	1,82008	2,57598	1,80381	1,81305	5,70343
Erkek	Ortalama	7,0846	9,1563	13,1305	6,3817	35,7776
	N	792	787	789	786	778
	SD	2,08763	3,45044	1,72675	2,07733	6,56759
Toplam	Ortalama	6,8709	8,9041	13,1133	6,3528	35,2416
	N	999	991	997	992	981
	SD	2,07677	3,32543	1,74251	2,02520	6,48119

SD: Standart hata

**Tablo 70.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Toplumsal Cinsiyete Göre Varyans Analizi**

Biyoteknoloji Uygulama Alanları		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİYOTAR	Gruplar Arası	174,595	1	174,595	42,151	,000
	Grup İçi	4129,748	997	4,142		
	Toplam	4304,342	998			
BİYOGIDA	Gruplar Arası	243,077	1	243,077	22,458	,000
	Grup İçi	10704,816	989	10,824		
	Toplam	10947,893	990			
BİYOSAĞ	Gruplar Arası	1,119	1	1,119	,368	,544
	Grup İçi	3023,073	995	3,038		
	Toplam	3024,193	996			
BİYOKOP	Gruplar Arası	3,152	1	3,152	,768	,381
	Grup İçi	4061,360	990	4,102		
	Toplam	4064,512	991			
BİYOTOP	Gruplar Arası	1080,326	1	1080,326	26,385	,000
	Grup İçi	40085,418	979	40,945		
	Toplam	41165,743	980			

SD: Standart hata

### 8.2.3. Yaşa Göre Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış

Biyoteknoloji ve uygulama alanlarına bakış puanlarının ortalamaları yaş gruplarına göre farklılıklar göstermektedir. Yaş gruplarının genelde biyoteknolojiye ve özelde kopyalama dışında diğer uygulama alanlarına ilişkin olarak farklı bakışlara sahip oldukları görülmektedir.

Biyoteknolojinin tüm uygulama alanlarının toplam puanları açısından bakıldığında 56 ve üstü yaş grubunda olanların birinci, 41-55 yaş grubunda olanların ikinci, 18-25 yaş grubunda olanların üçüncü ve 26-40 yaş grubunda olanların dördüncü sırada yer almak üzere biyoteknolojiye olumlu baktıkları görülmektedir. Bulgulara göre, 26-40 yaş grubu hariç, yaşlı kesimin biyoteknolojiyi gençlerden daha fazla olumladığı söylenebilir. Bir önceki bölümde görüldüğü gibi, bilime genelde bakış konusunda da paralel bir sonuç bulunmuştu (Tablo 71.1 ve Tablo 71.2).

**Tablo 71.1. Yaş ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları**

Yaş		Biyoteknoloji Uygulama Alanları				
		BİYOTAR	BİYOĞIDA	BİYOSAĞ	BİYOKOP	BİYOTOP
18-25	Ortalama	6,7941	8,6593	13,1618	6,3704	34,9179
	N	136	135	136	135	134
	SD	1,90950	3,19553	1,46677	1,82332	5,66622
26-40	Ortalama	6,5707	8,6848	12,9266	6,3616	34,5342
	N	368	368	368	365	365
	SD	2,07631	3,17150	1,81953	2,09805	6,42172
41-55	Ortalama	6,8850	8,9612	13,1869	6,2285	35,3030
	N	339	335	337	337	330
	SD	2,11539	3,39094	1,85423	1,94829	6,73278
56 ve üstü	Ortalama	7,6154	9,5229	13,3526	6,5871	37,0921
	N	156	153	156	155	152
	SD	1,96243	3,59291	1,48021	2,17359	6,43496
Toplam	Ortalama	6,8709	8,9041	13,1133	6,3528	35,2416
	N	999	991	997	992	981
	SD	2,07677	3,32543	1,74251	2,02520	6,48119

SD: Standart hata

**Tablo 71.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Yaşa Göre Varyans Analizi**

Biyoteknoloji Uygulama Alanları		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİYOTAR	Gruplar Arası	120,508	3	40,169	9,553	,000
	Grup İçi	4183,835	995	4,205		
	Toplam	4304,342	998			
BİYOĞIDA	Gruplar Arası	85,467	3	28,489	2,589	,052
	Grup İçi	10862,426	987	11,005		
	Toplam	10947,893	990			
BİYOSAĞ	Gruplar Arası	23,901	3	7,967	2,637	,048
	Grup İçi	3000,292	993	3,021		
	Toplam	3024,193	996			
BİYOKOP	Gruplar Arası	13,787	3	4,596	1,121	,340
	Grup İçi	4050,725	988	4,100		
	Toplam	4064,512	991			
BİYOTOP	Gruplar Arası	718,417	3	239,472	5,784	,001
	Grup İçi	40447,326	977	41,400		
	Toplam	41165,743	980			

SD: Standart hata

#### **8.2.4. Eğitim Düzeyine Göre Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış**

Bilime bakış ve din-bilim ve bilim-piyasa ilişkisine bakışta olduğu gibi, biyoteknoloji ve farklı uygulama alanlarına bakışta da önemli açıklayıcı bir değişken olabileceği düşüncesinden hareketle farklı eğitim düzeyindeki katılımcıların biyoteknoloji ve uygulama alanlarına ilişkin bakış açılarının karşılaştırmalarına gidilmiştir. Yapılan analizlerden elde edilen sonuçlara göre, eğitim ile biyoteknoloji ve kopyalama dışında biyoteknolojinin uygulama alanlarına bakışta farklılıklar görülmektedir (Tablo 72.1 ve Tablo 72.2).

Elde edilen bulgulara göre, biyoteknolojinin toplam puanları açısından biyoteknolojiye olumlu bakanların ilk üç grubu ortaokul ve altı eğitim düzeyinde olanlar iken, ilginç biçimde bu grupları dördüncü olarak yüksek lisans düzeyinde eğitimi olanlar izlemektedir. Biyoteknolojiye en olumsuz bakanlar lise mezunu olup, bu grubu üniversite mezunları izlemektedir.

Biyoteknolojinin tarımsal alandaki uygulamalarına ilişkin olarak, yine biyoteknolojiye genel olarak bakışa benzer sonuçlar görülmektedir. Ortaokul ve altı eğitim düzeyindekiler tarımsal alandaki biyoteknoloji uygulamalarına sıcak bakmakta ve bu grupları yüksek lisans eğitim düzeyinde olanlar izlerken en soğuk bakanlar lise mezunlarıdır. Tarımsal alandaki biyoteknoloji

uygulamalarına olumsuz bakma konusunda lise mezunlarını ise, üniversite mezunları izlemektedir.

Biyoteknolojinin gıda alanındaki uygulamalarına ilişkin olarak bakıldığında, en olumlu bakma konusunda ortaokul mezunları birinci, eğitimsizler ikinci, yüksek lisanslılar üçüncü sırada gelmektedir. Olumsuz bakma konusunda ise, lise mezunları birinci sırada gelmekte üniversite mezunları da onları izlemektedir.

Sağlık alanındaki biyoteknoloji uygulamalarına ilişkin olarak elde edilen sonuçlara bakıldığında ise, olumlu bakma açısından yine ortaokul mezunları birinci, ilkökul mezunları ikinci, eğitimsizler üçüncü, lise mezunları dördüncü, üniversite mezunları beşinci ve yüksek lisans düzeyinde eğitimi olan katılımcılar altıncı sırada gelmektedirler. Sağlık alanındaki uygulamalar diğer alanlardaki ve genel olarak biyoteknoloji alanındaki uygulamalara bakışa göre eğitim düzeyi ile daha istikrarlı bir ilişki göstermektedir. Şöyle ki, eğitim düzeyi düştükçe sağlık alanındaki uygulamalara bakış daha olumlu yöne kaymaktadır.

**Tablo 72.1. Eğitim Düzeyi ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları**

Eğitim		Biyoteknoloji Uygulama Alanları				
		BİYOTAR	BİYOĞIDA	BİYOSAĞ	BİYOKOP	BİYOTOP
Eğitimsiz	Ortalama	7,6000	9,6000	13,0500	7,3000	37,5500
	N	20	20	20	20	20
	SD	1,95744	4,01838	1,27630	2,43007	7,29437
İlkokul	Ortalama	7,3353	9,1325	13,2973	6,4715	36,2212
	N	334	332	333	333	330
	SD	2,05367	3,44669	1,60343	2,18220	6,37454
Ortaokul	Ortalama	7,1250	9,4538	13,3475	6,3559	36,4870
	N	120	119	118	118	115
	SD	2,15205	3,61200	1,76081	2,05699	6,99670
Lise	Ortalama	6,3318	8,3846	13,0000	6,3514	34,0273
	N	223	221	223	222	220
	SD	1,98354	3,15386	1,92658	1,97335	6,39986
Üniversite	Ortalama	6,5238	8,6506	12,9130	6,1240	34,2146
	N	252	249	253	250	247
	SD	1,97278	2,97612	1,76168	1,81820	5,97611
Yüksek lisans	Ortalama	7,0200	9,3600	12,8800	6,3265	35,4082
	N	50	50	50	49	49
	SD	2,20843	3,60136	1,67381	1,80725	6,86452
Toplam	Ortalama	6,8709	8,9041	13,1133	6,3528	35,2416
	N	999	991	997	992	981
	SD	2,07677	3,32543	1,74251	2,02520	6,48119

SD: Standart hata



**Tablo 72.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Eğitim Düzeyine Göre Varyans Analizi**

Biyoteknoloji Uygulama Alanları		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİYOTAR	Gruplar Arası	186,693	5	37,339	9,004	,000
	Grup İçi	4117,649	993	4,147		
	Toplam	4304,342	998			
BİYOGIDA	Gruplar Arası	148,998	5	29,800	2,718	,019
	Grup İçi	10798,895	985	10,963		
	Toplam	10947,893	990			
BİYOSAĞ	Gruplar Arası	33,554	5	6,711	2,224	,050
	Grup İçi	2990,639	991	3,018		
	Toplam	3024,193	996			
BİYOKOP	Gruplar Arası	35,756	5	7,151	1,750	,121
	Grup İçi	4028,756	986	4,086		
	Toplam	4064,512	991			
BİYOTOP	Gruplar Arası	1187,911	5	237,582	5,794	,000
	Grup İçi	39977,833	975	41,003		
	Toplam	41165,743	980			

SD: Standart hata

### 8.2.5. Doğum Yerine Göre Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış

Katılımcıların doğum yerleri ile biyoteknoloji ve uygulama alanlarına bakış puanlarının ortalamaları karşılaştırıldığında, biyoteknoloji toplam puanı ve tarımsal alandaki uygulamalarına ilişkin olarak anlamlı farklar bulunmuştur. Doğum yerlerine göre gıda, sağlık ve kopyalama konusuna ilişkin puanlar açısından anlamlı farklılıklar görülmemektedir (Tablo 73.1. ve Tablo 73.2).

Biyoteknolojinin genel olarak uygulanmasına bakış açısından en olumlu grup köy doğumlu olanlar, ikinci grup kasaba, üçüncü grup ise metropol doğumlulardır. Genel anlamda en olumsuz bakanlar ise, kent doğumlulardır.

Doğum yeri ile biyoteknolojinin farklı uygulamalarına bakışta ortalamalar açısından anlamlı bulunan fark, tarımsal alandaki uygulamalara ilişkindir. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre, biyoteknolojiye genel anlamdaki bakışına paralel sonuçlar bulunmuştur. Buna göre, tarımsal alanda biyoteknoloji uygulamalarına en olumlu bakan grup köy doğumlu olanlar, ikinci grup kasaba, üçüncü grup ise metropol doğumlulardır. Genel anlamda tarımsal alanda biyoteknoloji uygulamalarına en olumsuz bakanlar ise, biyoteknolojiye genel anlamda bakışta olduğu gibi, kent doğumlulardır.

**Tablo 73.1. Doğum Yeri ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları**

Doğum yeri		Biyoteknoloji Uygulama Alanları				
		BİYOTAR	BİYOĞIDA	BİYOSAĞ	BİYOKOP	BİYOTOP
Köy	Ortalama	7,1168	9,0706	13,2529	6,3185	35,7943
	N	428	425	427	427	423
	SD	2,04410	3,43741	1,56599	1,98035	6,28643
Kasaba	Ortalama	6,9785	9,0172	13,1202	6,4249	35,5431
	N	233	232	233	233	232
	SD	2,13438	3,41877	1,78673	2,13442	6,69805
Kent	Ortalama	6,4169	8,5979	12,9388	6,3448	34,2535
	N	295	291	294	290	284
	SD	2,02175	3,10281	1,93662	2,03560	6,53767
Metropol	Ortalama	6,9535	8,7209	12,8837	6,3571	34,6905
	N	43	43	43	42	42
	SD	2,02312	3,09628	1,69325	1,83225	6,22539
Toplam	Ortalama	6,8709	8,9041	13,1133	6,3528	35,2416
	N	999	991	997	992	981
	SD	2,07677	3,32543	1,74251	2,02520	6,48119

SD: Standart hata

**Tablo 73.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Doğum Yerine Göre Varyans Analizi**

Biyoteknoloji Uygulama Alanları		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİYOTAR	Gruplar Arası	89,669	3	29,890	7,056	,000
	Grup İçi	4214,674	995	4,236		
	Toplam	4304,342	998			
BİYOĞIDA	Gruplar Arası	43,470	3	14,490	1,312	,269
	Grup İçi	10904,423	987	11,048		
	Toplam	10947,893	990			
BİYOSAĞ	Gruplar Arası	19,557	3	6,519	2,154	,092
	Grup İçi	3004,636	993	3,026		
	Toplam	3024,193	996			
BİYOKOP	Gruplar Arası	1,733	3	,578	,140	,936
	Grup İçi	4062,780	988	4,112		
	Toplam	4064,512	991			
BİYOTOP	Gruplar Arası	440,345	3	146,782	3,521	,015
	Grup İçi	40725,398	977	41,684		
	Toplam	41165,743	980			

SD: Standart hata

### 8.2.6. Yaşamının Çoğunu Geçirdiği Yere Göre Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış

Bilim ve teknolojiye bakışta olduğu gibi biyoteknoloji ve uygulama alanlarına bakışta da doğum yerinin yanı sıra insanların yaşamının çoğunluğunu nerede geçirdiği de önemli bir değişken olabilmektedir. Hatta insanın doğduğu yerden çok yetiştiği toplumsal çevre, pek çok konuya ilişkin düşüncelerinin şekillenmesinde etkili olabilmektedir.

Araştırmanın sonuçlarına göre, yaşamının çoğunu geçirdiği yer ile biyoteknolojiye genelde bakış ve kopyalama dışındaki uygulama alanlarına bakış konusunda anlamlı farklılıklar bulunmaktadır (Tablo 74.1 ve Tablo 74.2).

Görüşülen kişilerden biyoteknolojiye genel olarak bakış konusunda en olumlu bakanlar yaşamın çoğunu kasabada geçirenlerdir. Köy doğumlular biyoteknolojiye olumlu bakma konusunda ikinci sırada ve yaşamının çoğunu kentsel alanda geçirenler üçüncü sırada ve yaşamının çoğunu metropolde geçirenler dördüncü sırada gelmektedir. Diğer bir deyişle biyoteknolojiye en olumsuz bakanlar yaşamının çoğunu metropolde geçirenlerdir.

Biyoteknolojinin farklı uygulamalarına ilişkin olarak bakıldığında ise, daha önce de belirtildiği gibi kopyalama dışında diğer alanlara ilişkin olarak en uzun yaşanan yer ile biyoteknolojinin uygulamalarına bakışın ortalamaları arasında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır.

Biyoteknolojinin tarımsal alanda uygulanmasına ilişkin en olumlu bakan kesim yaşamının çoğunu kasabada geçirenlerdir. İkinci sırada yaşamının çoğunu köyde ve üçüncü sırada ise, metropolde geçirenler gelmektedir. Bu konuda en olumsuz bakanlar ise yaşamının çoğunu kentte geçirenlerdir.

Biyoteknolojinin gıda ve sağlık alanındaki kullanımına ilişkin olarak da en olumlu bakanlar yaşamının çoğunluğunu kasaba ve köyde geçirmiş olanlardır. Burada tarımsal alandaki ile tek fark en olumsuz bakanların yaşamının çoğunu metropolde geçirenler yerine kentte geçirenler olmasıdır.

Sonuç olarak yaşamının çoğunu kasaba ve köyde geçirenler biyoteknolojiye ve uygulama alanlarına yaşamının çoğunu metropol ve kentte özellikle de metropolde geçirenlerden daha olumlu bakmaktalar. Bunun nedeni kent ve metropolde yaşayanların pek çok nedenden dolayı bilim ve teknolojiye daha sorgulayıcı ve temkinli bakmalarıdır.

**Tablo 74.1. Yaşamının Çoğunu Geçirdiği Yer ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları**

Yaşamını geçirdiği yer		Biyoteknoloji Uygulama Alanları				
		BİYOTAR	BİYOGIDA	BİYOSAĞ	BİYOKOP	BİYOTOP
Köy	Ortalama	7,3486	9,2077	13,1866	6,4014	36,1444
	N	284	284	284	284	284
	SD	2,03545	3,49798	1,56498	1,98958	6,27550
Kasaba	Ortalama	7,5796	9,7628	13,4295	6,3782	37,1364
	N	157	156	156	156	154
	SD	2,06039	3,63515	1,68144	2,07082	6,56796
Kent	Ortalama	6,4125	8,5497	12,9937	6,3629	34,3097
	N	480	473	479	474	465
	SD	2,01266	3,10927	1,80247	2,08973	6,44295
Metropol	Ortalama	6,5256	8,2308	12,9487	6,0641	33,7692
	N	78	78	78	78	78
	SD	1,89136	2,87814	2,01873	1,63834	6,03221
Toplam	Ortalama	6,8709	8,9041	13,1133	6,3528	35,2416
	N	999	991	997	992	981
	SD	2,07677	3,32543	1,74251	2,02520	6,48119

SD: Standart hata

**Tablo 74.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Yaşamının Çoğunu Geçirdiği Yere Göre Varyans Analizi**

Biyoteknoloji Uygulama Alanları		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİYOTAR	Gruplar Arası	253,824	3	84,608	20,784	,000
	Grup İçi	4050,518	995	4,071		
	Toplam	4304,342	998			
BİYOGIDA	Gruplar Arası	235,997	3	78,666	7,248	,000
	Grup İçi	10711,896	987	10,853		
	Toplam	10947,893	990			
BİYOSAĞ	Gruplar Arası	26,083	3	8,694	2,880	,035
	Grup İçi	2998,110	993	3,019		
	Toplam	3024,193	996			
BİYOKOP	Gruplar Arası	7,321	3	2,440	,594	,619
	Grup İçi	4057,191	988	4,106		
	Toplam	4064,512	991			
BİYOTOP	Gruplar Arası	1357,273	3	452,424	11,104	,000
	Grup İçi	39808,470	977	40,746		
	Toplam	41165,743	980			

SD: Standart hata

### 8.2.7. Gelire Göre Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış

Önceki bölümde tartışılan farklı gelir gruplarının bilim ve teknolojiye bakışlarında anlamlı farklılıklar bulunmaktaydı. Ancak Biyoteknoloji ve biyoteknolojinin farklı uygulama alanlarına bakışta, gelir grupları arasında bilim ve teknolojiye bakıştaki düzeyde anlamlı farklılıklar görülmemektedir (Tablo 75.1 ve Tablo 75.2).

Biyoteknolojiye genelde ve biyoteknolojinin farklı uygulamalarına bakış, tarım alanındaki uygulamalar hariç, puan ortalamaları gelir gruplarına göre istatistiksel anlamda anlamlı farklılıklar göstermemektedir.

Anlamlılık düzeyinde olmasa da biyoteknolojiye genel bakışta alt gelir grubu (geliri 500 YTL'nin altında olanlar) en olumlu bakan, en üst gelir grubu (geliri 2001 YTL ve üstü olanlar) ikinci sırada olmak üzere olumlu bakan grubu oluşturmaktadır. Geliri 1501-2000 YTL arasında olanlar üçüncü ve geliri 500-1000 YTL arasında olanlar dördüncü sırada olmak üzere biyoteknolojiyi desteklemektedir. En olumsuz bakan grup ise, geliri 1001-1500 YTL arasında olanlardır. Dolayısıyla bu bulgulara dayanılarak, gelir ile biyoteknolojiye bakış arasında doğrudan bir ilişkinin olmadığı biçiminde bir değerlendirmeye gidilse bile, yine de üst gelir dilimindeki üç grubun biyoteknoloji konusunda en alt gelir grubu dışındaki diğer alt gelir gruplarından daha olumlu bir tavır içinde oldukları görülmektedir. Bu durumda gelir düzeyi yüksek grupların biyoteknoloji alanındaki gelişmelere daha olumlu baktıkları söylenebilir.

Gelir grupları ile tarımsal biyoteknolojiye bakış puanları arasında anlamlı bir fark bulunmasına karşın doğrusal bir ilişkinin olduğunu söylemek oldukça zordur. Şöyle ki, tarımsal alandaki biyoteknoloji uygulamalarına en sıcak bakan grup geliri en az olan grup iken bunu ikinci sırada en üst gelir grubu izlemektedir. Genelde biyoteknolojiye bakışta olduğu gibi geliri 1501-2000 YTL arasında olanlar üçüncü ve geliri 500-1000 YTL arasında olanlar dördüncü sırada olmak üzere biyoteknolojinin tarımsal alanda uygulamalarını desteklemektedirler. Bu alanda da en olumsuz bakanlar, geliri 1001-1500 YTL arasında olanlardır.

**Tablo 75.1. Gelir Düzeyi Yer ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları**

GELİR YTL		Biyoteknoloji Uygulama Alanları				
		BİYOTAR	BİYOĞIDA	BİYOSAĞ	BİYOKOP	BİYOTOP
< 500	Ortalama	7,1344	9,0319	13,2738	6,4741	35,9234
	N	253	251	252	251	248
	SD	2,11141	3,40338	1,73562	2,10578	6,25813
501-1000	Ortalama	6,6903	8,5686	13,0324	6,3322	34,6424
	N	310	306	309	307	302
	SD	1,97744	3,20709	1,68808	2,04693	6,56057
1001-1500	Ortalama	6,4000	8,7890	12,9189	6,1364	34,2385
	N	110	109	111	110	109
	SD	2,01917	3,26336	1,95929	1,59401	5,90809
1501-2000	Ortalama	6,6977	9,1279	13,0116	6,2381	35,0119
	N	86	86	86	84	84
	SD	2,10361	3,37045	1,74554	2,18218	7,01546
2001 ve +	Ortalama	6,7203	8,8814	13,1186	6,4661	35,1864
	N	118	118	118	118	118
	SD	2,06677	3,16544	1,75981	1,94665	6,23877
Toplam	Ortalama	6,7868	8,8276	13,0970	6,3575	35,0708
	N	877	870	876	870	861
	SD	2,05604	3,28194	1,75361	2,01200	6,41135

SD: Standart hata

**Tablo 75.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Gelir Düzeyine Göre Varyans Analizi**

Biyoteknoloji Uygulama Alanları		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	Anl.
BİYOTAR	Gruplar Arası	51,114	4	12,779	3,051	,016
	Gruplar İçi	3652,013	872	4,188		
	Toplam	3703,127	876			
BİYOĞIDA	Gruplar Arası	39,255	4	9,814	,911	,457
	Gruplar İçi	9320,883	865	10,776		
	Toplam	9360,138	869			
BİYOSAĞ	Gruplar Arası	13,371	4	3,343	1,087	,361
	Gruplar İçi	2677,381	871	3,074		
	Toplam	2690,752	875			
BİYOKOP	Gruplar Arası	11,577	4	2,894	,714	,582
	Gruplar İçi	3506,249	865	4,053		
	Toplam	3517,826	869			
BİYOTOP	Gruplar Arası	313,072	4	78,268	1,912	,106
	Gruplar İçi	35037,606	856	40,932		
	Toplam	35350,678	860			

SD: Standart hata

## 8.2.8. Okuma Alışkanlığına Göre Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış

### 8.2.8.1. Gazete Okuma Sıklığına Göre Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış

Okuma alışkanlığı ile genel olarak bilim ve teknolojiye bakış arasında olabileceği düşünülen ilişkide olduğu gibi, özelde okuma alışkanlığı ile biyoteknoloji ve uygulama alanlarına bakış arasında gruplar arasında anlamlı farkların olup olmadığına bakılmıştır.

Araştırmanın sonuçlarına göre (Tablo 76.1 ve Tablo 76.2) gazete okuma sıklığı farklı olan grupların sadece biyoteknolojinin tarımsal alandaki kullanımı ve kopyalama ile ilgili kullanımı konusunda anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Tarımsal alandaki uygulamalarına ilişkin en olumlu bakanlar gazete okumayanlardır. Düzensiz gazete okuyanlar tarımsal alandaki biyoteknoloji uygulamalarına ikinci sırada olumlu bakanlardır. Üçüncü sırada gelenler, diğer bir deyişle diğerlerine göre olumsuz bakanlar düzenli gazete okuyanlardır.

Tablo 76.1. Gazete Okuma Sıklığı ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları

Gazete Okuma Sıklığı		Biyoteknoloji Uygulama Alanları				
		BİYOTAR	BİYOGIDA	BİYOSAĞ	BİYOKOP	BİYOTOP
Düzenli Okur	Ortalama	6,7193	8,9737	13,0520	6,2905	34,9806
	N	424	418	423	420	412
	SD	2,05917	3,32374	1,77986	1,93853	6,59496
Düzensiz Okur	Ortalama	6,8074	8,6667	13,2172	6,1070	34,8264
	N	244	243	244	243	242
	SD	2,00200	3,22695	1,62982	1,93192	6,09629
Okumaz	Ortalama	7,0948	8,9663	13,1104	6,6215	35,8390
	N	327	326	326	325	323
	SD	2,12930	3,39712	1,77679	2,17622	6,55830
Toplam	Ortalama	6,8643	8,8956	13,1118	6,3543	35,2262
	N	995	987	993	988	977
	SD	2,07328	3,32399	1,74267	2,02617	6,47085

SD: Standart hata

**Tablo 76.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Gazete Okuma Sıklığına Göre Varyans Analizi**

Biyoteknoloji Uygulama Alanları		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİYOTAR	Gruplar Arası	27,074	2	13,537	3,163	,043
	Grup İçi	4245,609	992	4,280		
	Toplam	4272,683	994			
BİYOGIDA	Gruplar Arası	16,912	2	8,456	,765	,466
	Grup İçi	10877,339	984	11,054		
	Toplam	10894,251	986			
BİYOSAĞ	Gruplar Arası	4,224	2	2,112	,695	,499
	Grup İçi	3008,368	990	3,039		
	Toplam	3012,592	992			
BİYOKOP	Gruplar Arası	39,783	2	19,891	4,883	,008
	Grup İçi	4012,229	985	4,073		
	Toplam	4052,012	987			
BİYOTOP	Gruplar Arası	184,825	2	92,413	2,213	,110
	Grup İçi	40682,184	974	41,768		
	Toplam	40867,009	976			

SD: Standart hata

Gazete okuma sıklığı ile kopyalamaya bakış arasında anlamlı fark bulunmuş olup, yine en olumsuz bakanlar düzenli gazete okuyanlardır. En olumlu bakanlar düzenli gazete okumayanlar olup, hiç gazete okumayanlar ikinci sırada olumlu bakmaktadır.

İstatistiksel olarak anlamlı olmasa da, gazete okuma alışkanlığı ile biyoteknolojinin gıda alanındaki uygulamalarına ilişkin olarak en iyimser bakan grup yine gazete okumayanlardır. Bunu düzensiz gazete okuyanlar ve düzenli gazete okuyanlar üçüncü sırada izlemektedir. Biyoteknolojinin sağlık alanındaki kullanımına ilişkin olarak en olumlu bakan grup düzensiz gazete okuyanlar, ikinci olarak gazete okumayanlar ve gazete okuyanlar yine üçüncü sırada gelmek üzere en olumsuz bakanlardır. Biyoteknolojiye genel olarak bakışta ise, gazete okumayanlar birinci, düzenli okuyanlar ikinci ve düzensiz okuyanlar üçüncü sırada gelmektedir.

#### 8.2.8.2. Gazetede Okunan Bölüme Göre Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış

Biyoteknolojiye ve farklı uygulama alanlarına bakış puanlarının, bir önceki bölümde tartışılan, gazetede okunan bölümler ile bilim ve teknolojiye genel bakışta olduğu düzeyde değişmediği görülmektedir (Tablo 77.1 ve Tablo 77.2). Gazetede farklı bölümler okuyan gruplar ile genelde



biyoteknolojiye bakış konusunda P=.06 anlamlılık düzeyinde bir farklılığın, uygulama alanları için ise, sadece kopyalamaya ilişkin olarak anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir.

Genel olarak biyoteknolojiye bakış açısından en olumlu bakanlar gazetesinin ya da gazetelerin ekonomi, en olumsuz bakanlar ise, gazetelerin bilim-teknik bölümlerini okuyanlardır. İyimser bakmada ikinci sırada magazin, üçüncü sırada spor, dördüncü sırada diğer, beşinci sırada siyaset ve altıncı sırada sağlık bölümlerini okuyanlar gelmektedir. Diğer bir deyişle gazetelerin bilim, teknik ve sağlık bölümlerini okuyanlar biyoteknolojiye daha temkinli bakmaktadırlar.

**Tablo 77.1. Gazetede Okunan Bölüm ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları**

Gazetede Okunan Bölümler		Biyoteknoloji Uygulama Alanları				
		BİYOTAR	BİYOĞIDA	BİYOSAĞ	BİYOKOP	BİYOTOP
Ekonomi	Ortalama	7,0332	9,1477	13,2552	6,6276	36,0300
	N	241	237	239	239	233
	SD	1,96822	3,49323	1,77923	2,24718	6,82060
Siyaset	Ortalama	6,7761	8,8684	12,9405	5,8989	34,5019
	N	268	266	269	267	265
	SD	2,21889	3,24496	1,82545	1,69727	6,39254
Bilim-Teknik	Ortalama	6,6429	8,4286	13,3571	6,0000	33,6154
	N	14	14	14	13	13
	SD	2,27384	3,61012	1,54955	1,47196	6,61486
Sağlık	Ortalama	6,2459	8,4590	13,0492	6,0656	33,8197
	N	61	61	61	61	61
	SD	1,84983	2,86690	1,68747	1,48177	5,71696
Spor	Ortalama	6,6292	8,7191	13,0899	6,6818	35,1591
	N	89	89	89	88	88
	SD	1,86707	3,03386	1,82558	2,23630	6,39124
Magazin	Ortalama	6,8507	9,2879	13,3881	6,5152	36,1538
	N	67	66	67	66	65
	SD	1,89300	3,34096	1,50711	1,83339	6,02399
Diğer	Ortalama	6,8800	8,5200	13,2000	6,3600	34,9600
	N	25	25	25	25	25
	SD	2,02731	3,25474	1,11803	2,07926	5,47327
Toplam	Ortalama	6,8052	8,9222	13,1204	6,3030	35,1413
	N	765	758	764	759	750
	SD	2,04465	3,28489	1,75158	1,98021	6,44987

SD: Standart hata

**Tablo 77.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Gazetede Okunan Bölümlere Göre Varyans Analizi**

Biyoteknoloji Uygulama Alanları		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİYOTAR	Gruplar Arası	35,240	6	5,873	1,409	,208
	Grup İçi	3158,739	758	4,167		
	Toplam	3193,979	764			
BİYOGIDA	Gruplar Arası	45,858	6	7,643	,707	,644
	Grup İçi	8122,550	751	10,816		
	Toplam	8168,408	757			
BİYOSAĞ	Gruplar Arası	19,184	6	3,197	1,042	,396
	Grup İçi	2321,737	757	3,067		
	Toplam	2340,921	763			
BİYOKOP	Gruplar Arası	89,102	6	14,850	3,873	,001
	Grup İçi	2883,201	752	3,834		
	Toplam	2972,303	758			
BİYOTOP	Gruplar Arası	496,692	6	82,782	2,006	,063
	Grup İçi	30662,326	743	41,268		
	Toplam	31159,019	749			

SD: Standart hata

Gazetenin farklı bölümlerini okuyan gruplar ile biyoteknolojinin uygulama alanlarına bakış puanları açısından anlamlı farklılık, kopyalamaya ilişkin puanlarda söz konusudur. Kopyalamaya en olumlu bakanlar gazetelerin spor sayfalarını okuyanlardır. Ekonomi sayfasını okuyanlar ikinci sırada, magazin sayfasını okuyanlar üçüncü, diğer bölümlerini okuyanlar dördüncü, sağlıkla ilgili bölümleri okuyanlar beşinci ve bilim-teknik bölümünü okuyanlar altıncı sırada gelmektedir. Kopyalamaya en olumsuz bakanlar ise, gazetelerin siyasetle ilgili bölümlerini okuyanlardır.

Biyoteknolojinin diğer uygulama alanlarında gazetelerin farklı bölümlerini okuyanlar arasında istatistiksel olarak anlamlılık düzeyinde olmasa da belli farklılıklar bulunmaktadır. Buna göre, sağlık alanındaki uygulamalar dışında, biyoteknoloji uygulamalarına en olumsuz daha doğrusu temkinli yaklaşanlar, gazetelerin bilim, teknik ve sağlık bölümlerini okuyanlardır.

### 8.2.8.3. Kitap Okuma Alışkanlığına Göre Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış

Katılımcılardan kitap okuma alışkanlığı olanlar ile kitap okuma alışkanlığı olmayanlar arasında biyoteknoloji ve uygulama alanlarına bakış puanları açısından, biyoteknolojinin tarımsal alanda uygulamaları ve kopyalama ile ilgili kullanımı dışında, diğer alanlarındaki kullanımı ve ayrıca

da biyoteknolojiye genel bakış arasında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır (Tablo 78.1 ve Tablo 78.2).

Araştırmanın sonuçlarına, burada söz konusu edilen tüm bağımlı değişkenlerden (anlamlı bir farklılık olmayanlar dahil) alınan puanlar açısından bakıldığında, kitap okuma alışkanlığı olmayanlar biyoteknoloji ve uygulama alanlarına böyle bir alışkanlığı olanlardan daha olumlu bakmaktadır.

**Tablo 78.1. Kitap Okuma Alışkanlığı ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları**

Kitap okuma alışkanlığı		Biyoteknoloji Uygulama Alanları				
		BİYOTAR	BİYOĞIDA	BİYOSAĞ	BİYOKOP	BİYOTOP
Evet	Ortalama	6,5810	8,7143	12,9716	6,3057	34,5328
	N	389	385	388	386	381
	SD	1,99271	3,21640	1,80345	1,85999	6,30514
Hayır	Ortalama	7,0628	9,0449	13,2020	6,3910	35,7261
	N	605	601	604	601	595
	SD	2,11335	3,39504	1,70423	2,13038	6,57108
Toplam	Ortalama	6,8742	8,9158	13,1119	6,3576	35,2602
	N	994	986	992	987	976
	SD	2,07931	3,32870	1,74643	2,02839	6,49149

SD: Standart hata

**Tablo 78.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Kitap Okuma Alışkanlığına Göre Varyans Analizi**

Biyoteknoloji Uygulama Alanları		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİYOTAR	Gruplar Arası	54,968	1	54,968	12,866	,000
	Grup İçi	4238,312	992	4,272		
	Toplam	4293,281	993			
BİYOĞIDA	Gruplar Arası	25,655	1	25,655	2,318	,128
	Grup İçi	10888,358	984	11,065		
	Toplam	10914,013	985			
BİYOSAĞ	Gruplar Arası	12,534	1	12,534	4,122	,043
	Grup İçi	3010,046	990	3,040		
	Toplam	3022,580	991			
BİYOKOP	Gruplar Arası	1,711	1	1,711	,416	,519
	Grup İçi	4055,039	985	4,117		
	Toplam	4056,750	986			
BİYOTOP	Gruplar Arası	330,711	1	330,711	7,904	,005
	Grup İçi	40755,186	974	41,843		
	Toplam	41085,898	975			

SD: Standart hata

Sadece kitap okumanın değil, aynı zamanda kitap okuma sıklığına göre biyoteknoloji ve farklı uygulama alanlarına bakışın farklı olabileceği düşüncesinden hareketle yapılan analizlere göre, gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır (Tablo 79.1 ve Tablo 79.2). Araştırmada elde edilen sonuçlara göre kitap okuma sıklığı farklı olan grupların biyoteknolojiye ve uygulama alanlarına bakışlarındaki düzeyde bir farklılık söz konusu değildir.

**Tablo 79.1. Kitap Okuma Sıklığı ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları**

Kitap okuma sıklığı		Biyoteknoloji Uygulama Alanları				
		BİYOTAR	BİYOGIDA	BİYOSAĞ	BİYOKOP	BİYOTOP
Ayda bir	Ortalama	6,5765	8,9278	12,8308	6,2256	34,5937
	N	196	194	195	195	192
	SD	2,03035	3,28680	1,86864	1,73810	6,47197
Altı ayda bir	Ortalama	6,6040	8,8231	13,1946	6,3514	34,9041
	N	149	147	149	148	146
	SD	1,95841	3,16812	1,77702	2,04994	6,21603
Yılda bir	Ortalama	6,7593	7,9444	12,9259	6,4717	33,8868
	N	54	54	54	53	53
	SD	1,98042	3,10457	1,54005	1,77161	5,87910
Toplam	Ortalama	6,6115	8,7544	12,9799	6,3056	34,6138
	N	399	395	398	396	391
	SD	1,99294	3,22710	1,79689	1,86237	6,29218

SD: Standart hata

**Tablo 79.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Kitap Okuma Sıklığına Göre Varyans Analizi**

Biyoteknoloji Uygulama Alanları		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİYOTAR	Gruplar Arası	1,427	2	,713	,179	,836
	Grup İçi	1579,360	396	3,988		
	Toplam	1580,787	398			
BİYOGIDA	Gruplar Arası	41,955	2	20,978	2,025	,133
	Grup İçi	4061,224	392	10,360		
	Toplam	4103,180	394			
BİYOSAĞ	Gruplar Arası	11,364	2	5,682	1,767	,172
	Grup İçi	1270,475	395	3,216		
	Toplam	1281,839	397			
BİYOKOP	Gruplar Arası	3,019	2	1,509	,434	,648
	Grup İçi	1367,009	393	3,478		
	Toplam	1370,028	395			
BİYOTOP	Gruplar Arası	40,395	2	20,197	,509	,602
	Grup İçi	15400,291	388	39,691		
	Toplam	15440,685	390			

SD: Standart hata

### 8.2.9. Siyasal Görüşe Göre Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış

Önceki bölümde tartışıldığı gibi, insanın genel anlamda dünya görüşü birçok toplumsal olguyu anlamlandırma ve kavramasında etkilidir. Bu nedenle de bu bölümde siyasal görüşü farklı grupların biyoteknoloji ve farklı uygulama alanlarına bakışlarının anlamlı farklılıklar gösterip göstermediğine bakılmaya çalışılmıştır (Tablo 80.1 ve Tablo 81.2).

**Tablo 80.1. Siyasal Görüş ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları**

Siyasal Görüş		Biyoteknoloji Uygulama Alanları				
		BIYOTAR	BIYOGIDA	BIYOSAĞ	BIYOKOP	BIYOTOP
Sol	Ortalama	6,2857	7,7143	14,0000	6,1429	34,1429
	N	7	7	7	7	7
	SD	1,88982	2,42997	,81650	1,21499	4,87950
Sosyal Demokrat	Ortalama	6,6985	8,7922	13,1287	6,3172	34,9144
	N	335	332	334	331	327
	SD	2,11818	3,27337	1,77695	2,10748	6,68337
Sağ	Ortalama	7,1288	9,1649	13,2136	6,4189	35,9376
	N	489	485	487	487	481
	SD	2,02792	3,44880	1,66530	1,98583	6,26899
Diğer	Ortalama	6,0000	7,7895	12,6667	6,1964	32,7321
	N	57	57	57	56	56
	SD	2,07020	2,38100	2,07307	2,16937	6,19821
Toplam	Ortalama	6,8874	8,9240	13,1525	6,3644	35,3330
	N	888	881	885	881	871
	SD	2,08466	3,33267	1,73610	2,03772	6,45973

SD: Standart hata

**Tablo 80.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Siyasal görüşe Göre Varyans Analizi**

Biyoteknoloji Uygulama Alanları		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BIYOTAR	Gruplar Arası	87,877	3	29,292	6,874	,000
	Grup İçi	3766,861	884	4,261		
	Toplam	3854,739	887			
BIYOGIDA	Gruplar Arası	117,539	3	39,180	3,558	,014
	Grup İçi	9656,366	877	11,011		
	Toplam	9773,905	880			
BIYOSAĞ	Gruplar Arası	20,485	3	6,828	2,275	,078
	Grup İçi	2643,921	881	3,001		
	Toplam	2664,407	884			
BIYOKOP	Gruplar Arası	4,106	3	1,369	,329	,804
	Grup İçi	3649,934	877	4,162		
	Toplam	3654,041	880			
BIYOTOP	Gruplar Arası	621,874	3	207,291	5,037	,002
	Grup İçi	35681,571	867	41,155		
	Toplam	36303,444	870			

SD: Standart hata

Genel olarak biyoteknolojiye bakış konusunun farklı siyasal görüşte olan gruplara göre istatistiksel olarak anlamlılık düzeyinde farklılaştığı görülmektedir. Araştırmanın sonuçlarına göre sağ görüşte olanlar biyoteknolojiye en olumlu bakanlardır. Bunu, ikinci olarak sosyal demokratlar ve üçüncü olarak da kendilerini sol olarak tanımlayanlar izlemektedir. Biyoteknolojiye genel anlamda olumsuz bakanlar kendilerini hiçbir siyasal görüş içinde tanımlamayanlardır.

Farklı siyasal görüşte olanların biyoteknolojinin tarım ve gıda alanındaki uygulamalara bakışlarına ilişkin olarak da anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Buna göre, tarımsal uygulamalara ilişkin olarak en olumlu bakan grup yine kendilerini sağ görüşlü olarak tanımlayanlar, ikinci grup sosyal demokratlar, üçüncü grup sol ve en temkinli bakanlar ise, kendilerini hiçbir siyasal görüş içinde tanımlamayanlardır.

Gıda konusunda biyoteknolojinin uygulanmasına ilişkin olarak en olumlu bakan grup yine sağ, ikinci grup yine sosyal demokrat, üçüncü grup kendilerini hiçbir siyasal görüşten olarak tanımlamayanlar, en temkinli bakanlar ise, kendilerini sol görüşlü olarak tanımlayanlardır.

Sağlık alanındaki uygulamalarına ilişkin olarak da istatistiksel olarak anlamlılık düzeyinde olmasa da gruplar arasında  $P=.07$  düzeyinde farklılıklar görülmektedir. Sonuçlara göre, diğer alanlara ve biyoteknolojiye genel bakışın tersine sağlık alanındaki uygulamalara en olumlu bakan grup kendilerini sol olarak tanımlayanlar, ikinci olarak olumlu bakanlar kendilerini sağ olarak tanımlayanlardır. Bunu üçüncü sırada sosyal demokratlar ve dördüncü, yani en olumsuz bakanlar da, kendilerini hiçbir görüş içinde tanımlamayanlar izlemektedir.

#### **8.2.10. Dindarlık Düzeyi ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış**

Dindarlık düzeyi de bir anlamda pek çok toplumsal olguya bakışı ve dolayısıyla da bu çalışmada araştırma konusu olan yeni bir teknolojiye yani biyoteknolojiye bakışı etkileyebilmektedir. Dindarlık düzeyi farklı olan grupların biyoteknolojiye genel olarak bakış puanları anlamlı farklılıklar göstermektedir. Ayrıca farklı dindarlık düzeyi gruplarının biyoteknolojinin tarımsal ve sağlık alanındaki uygulamalara bakış puanları arasında da anlamlı farklılıklar bulunmaktadır (Tablo 81.1 ve Tablo 81.2).

Araştırmada elde edilen bulgulara göre, genel anlamda biyoteknolojiye bakış konusunda en olumlu bakan grup, kendilerini orta düzeyde dindar

diğer bir deyişle ılımlı Müslüman olarak değerlendirenlerdir. Bu grubu dindarlık düzeyi yüksek olan grup izlemektedir. Genel anlamda biyoteknolojiye diğerlerinden daha olumsuz bakanlar dindarlık düzeyi düşük olanlardır.

**Tablo 81.1. Dindarlık Düzeyi ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları**

Dindarlık düzeyi		Biyoteknoloji Uygulama Alanları				
		BİYOTAR	BİYOĞIDA	BİYOSAĞ	BİYOKOP	BİYOTOP
Yüksek	Ortalama	7,0317	8,9286	12,8333	6,2720	35,0960
	N	126	126	126	125	125
	SD	1,99173	3,44599	1,74241	1,91503	6,42378
Orta	Ortalama	6,9452	8,9806	13,2280	6,3719	35,5475
	N	730	723	728	726	716
	SD	2,08061	3,35766	1,69802	2,03608	6,47376
Düşük	Ortalama	6,2241	8,4435	12,8534	6,4561	33,8053
	N	116	115	116	114	113
	SD	2,07296	2,95044	1,88474	2,11250	6,52448
Toplam	Ortalama	6,8704	8,9098	13,1320	6,3689	35,2820
	N	972	964	970	965	954
	SD	2,08018	3,32478	1,73327	2,02850	6,49086

SD: Standart hata

**Tablo 81.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Dindarlık Düzeyine Göre Varyans Analizi**

Biyoteknoloji Uygulama Alanları		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİYOTAR	Gruplar Arası	55,813	2	27,907	6,523	,002
	Grup İçi	4145,854	969	4,278		
	Toplam	4201,667	971			
BİYOĞIDA	Gruplar Arası	28,680	2	14,340	1,298	,274
	Grup İçi	10616,469	961	11,047		
	Toplam	10645,148	963			
BİYOSAĞ	Gruplar Arası	26,952	2	13,476	4,518	,011
	Grup İçi	2884,157	967	2,983		
	Toplam	2911,109	969			
BİYOKOP	Gruplar Arası	2,048	2	1,024	,248	,780
	Grup İçi	3964,619	962	4,121		
	Toplam	3966,667	964			
BİYOTOP	Gruplar Arası	301,200	2	150,600	3,594	,028
	Grup İçi	39849,950	951	41,903		
	Toplam	40151,150	953			

SD: Standart hata

Araştırmanın bulgularına göre; dindarlık düzeyi ile tarımsal alanda biyoteknolojinin kullanımına ilişkin olarak dindarlık düzeyi yüksek olanlar tarımsal alanda biyoteknolojinin kullanımına en iyimser bakanlardır. Kendilerini orta düzeyde dindar ya da ılımlı olarak tanımlayanlar ikinci sırada gelmektedir. Üçüncü sırada gelenler ise, diğer bir deyişle tarımsal biyoteknolojiye diğerlerine göre daha olumsuz bakanlar, dindarlık düzeyi daha düşük olan katılımcılardır.

Sağlık konusunda diğer uygulama alanlarının tersine, en olumlu bakanlar dindarlık düzeyi düşük olanlar, bunları orta düzeyde dindar olanlar izlemekte ve dindarlık düzeyi yüksek olanlar üçüncü ve dolayısıyla da diğerlerine göre olumsuz bakmaktalar.

Burada dikkat çeken özellikle de genel olarak biyoteknolojiye bakış ile tarım ve gıda alanındaki kullanımına ilişkin olarak beklenenin tersine bir sonucun çıkmış olmasıdır. Bu önemli nokta, dindarlık düzeyinin yüksek olmasının biyoteknoloji ve uygulama alanlarına olumsuz bakmayı getirmedir.

### **8.2.11. Yeni Teknolojileri İzleme ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış**

#### **8.2.11.1. Yeni Teknolojilerden Haberdar Olma Durumu ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış**

Yeni teknolojilerden haberdar olma, diğer bir deyişle yeni teknolojileri izleme durumu ve bu teknolojik gelişmeleri izleme kaynağı farklı olanların biyoteknoloji ve uygulama alanlarına bakışı konusunda anlamlı farklılıkların olup olmadığına bakılmıştır.

Biyoteknoloji ve farklı uygulama alanlarına bakış puanları, ortalamaları ve ortalamaların yeni teknolojileri izleme durumları farklı olanlara göre farklılığının anlamlılık düzeyleri Tablo 82.1 ve Tablo 83.2'de verilmiştir.

Biyoteknolojiye genel bakış ve kopyalama dışındaki uygulama alanlarına bakış konusunda yeni teknolojileri izleme durumu farklı olan gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Araştırma bulgularına göre, yeni teknolojileri izleyen ve gelişmelerden haberdar olanların hem genel anlamda biyoteknoloji hem de kopyalama dışındaki uygulama alanlarına yeni teknolojileri izlemeyenlerden daha olumlu baktıkları görülmektedir.

Önceki bölümde tartışılan bilim ve teknolojiye bakış, din-bilim ve bilim-piyasa ilişkisi konusunda da yeni teknolojileri izleyen ve izlemeyenler arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştu. Bu değişkenler için de, yeni teknolojileri izleyenlerin bilime ve teknolojiye inandıkları görülmüştür.



**Tablo 82.1. Yeni Teknolojilerden Haberdar Olma Durumu ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları**

Haberdarlık Durumu		Biyoteknoloji Uygulama Alanları				
		BİYOTAR	BİYOĞIDA	BİYOSAĞ	BİYOKOP	BİYOTOP
Evet	Ortalama	7,1052	9,2050	13,2802	6,3340	35,9357
	N	523	517	521	521	513
	SD	2,10419	3,44848	1,71592	2,07822	6,74231
Hayır	Ortalama	6,5991	8,5567	12,9339	6,3685	34,4447
	N	469	467	469	464	461
	SD	2,01312	3,15931	1,74615	1,97171	6,07809
Toplam	Ortalama	6,8659	8,8974	13,1162	6,3503	35,2300
	N	992	984	990	985	974
	SD	2,07604	3,32851	1,73807	2,02780	6,47618

SD: Standart hata

**Tablo 82.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Yeni Teknolojilerden Haberdar Olma Durumuna Göre Varyans Analizi**

Biyoteknoloji Uygulama Alanları		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİYOTAR	Gruplar Arası	63,313	1	63,313	14,896	,000
	Grup İçi	4207,856	990	4,250		
	Toplam	4271,168	991			
BİYOĞIDA	Gruplar Arası	103,120	1	103,120	9,387	,002
	Grup İçi	10787,513	982	10,985		
	Toplam	10890,633	983			
BİYOSAĞ	Gruplar Arası	29,604	1	29,604	9,888	,002
	Grup İçi	2958,037	988	2,994		
	Toplam	2987,641	989			
BİYOKOP	Gruplar Arası	,293	1	,293	,071	,790
	Grup İçi	4045,869	983	4,116		
	Toplam	4046,162	984			
BİYOTOP	Gruplar Arası	539,768	1	539,768	13,029	,000
	Grup İçi	40268,717	972	41,429		
	Toplam	40808,485	973			

SD: Standart hata

### 8.2.11.2. Yeni Teknolojilerden Haberdar Olunan Kaynak ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış

Gelişmelerin izlendiği kaynak ile bu bölümde ele alınan bağımlı değişkenlerden alınan puan ortalamaları açısından bakıldığında ise, istatistiksel olarak anlamlılık düzeyinde farklılıklar bulunmamaktadır (Tablo 83.1 ve Tablo 83.2).

**Tablo 83.1. Yeni teknolojilerden Haberdar Olunan Kaynak ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları**

Haberdar Olunan Kaynak		Biyoteknoloji Uygulama Alanları				
		BİYOTAR	BİYOĞIDA	BİYOSAĞ	BİYOKOP	BİYOTOP
Gazete	Ortalama	6,9296	9,3071	13,3357	6,3380	35,9638
	N	142	140	140	142	138
	SD	2,03741	3,75298	1,68621	2,19570	6,97483
Kitap-Bilimsel Yayın	Ortalama	6,7500	9,4063	12,8750	6,6563	35,6875
	N	32	32	32	32	32
	SD	1,96748	2,69838	2,13647	1,77090	6,39777
Televizyon	Ortalama	7,2903	9,1159	13,3656	6,2645	36,0110
	N	279	276	279	276	273
	SD	2,11664	3,45690	1,61681	2,08518	6,62020
İnternet	Ortalama	6,6515	9,1231	12,9091	6,2273	34,8615
	N	66	65	66	66	65
	SD	2,13752	3,15490	1,88702	1,80423	6,53805
Diğer	Ortalama	7,7143	10,7857	13,5714	7,0000	39,0714
	N	14	14	14	14	14
	SD	2,19890	3,30916	1,78516	2,35339	8,02366
Toplam	Ortalama	7,0938	9,2296	13,2768	6,3226	35,9176
	N	533	527	531	530	522
	SD	2,10053	3,45784	1,71250	2,07051	6,73654

SD: Standart hata

**Tablo 83.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Yeni Teknolojilerden Haberdar Olunan Kaymağa Göre Varyans Analizi**

Biyoteknoloji Uygulama Alanları		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİYOTAR	Gruplar Arası	36,688	4	9,172	2,096	,080
	Grup İçi	2310,622	528	4,376		
	Toplam	2347,310	532			
BİYOĞIDA	Gruplar Arası	40,044	4	10,011	,836	,503
	Grup İçi	6249,174	522	11,972		
	Toplam	6289,218	526			
BİYOSAĞ	Gruplar Arası	17,991	4	4,498	1,540	,189
	Grup İçi	1536,314	526	2,921		
	Toplam	1554,305	530			
BİYOKOP	Gruplar Arası	11,552	4	2,888	,672	,612
	Grup İçi	2256,276	525	4,298		
	Toplam	2267,828	529			
BİYOTOP	Gruplar Arası	216,115	4	54,029	1,192	,313
	Grup İçi	23427,343	517	45,314		
	Toplam	23643,458	521			

SD: Standart hata

İstatistiksel anlamda farklılık bulunmasa da, ortalamalarına haber kaynağı olarak daha çok eş, dost, ahababı kapsayan ve diğer olarak adlandırılan kaynaktan gelişmeleri izleyenlerin; bütün bağımlı değişkenler için diğerlerinden daha olumlu baktığı görülmektedir. Genel olarak biyoteknolojiye bakışta olumlu bakma konusunda televizyon aracılığıyla gelişmelerden haberdar olanlar ikinci, gazete aracılığıyla izleyenler üçüncü, kitap-bilimsel yayın aracılığıyla izleyenler dördüncü sırada olmak üzere biyoteknolojiye olumlu bakmaktadır. Beşinci ve diğer bir deyişle diğerlerine göre olumsuz bakanlar gelişmeleri internet aracılığıyla izleyenlerdir.

## 8.2.12. Biyoteknoloji Konusunda Bilgi ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış

### 8.2.12.1. Biyoteknolojinin Kavramını Duyma ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış

Bu bölümde görüşülen kişilerden biyoteknoloji kavramını duyan ve duymayanların biyoteknoloji ve uygulama alanlarına bakışları arasında fark olup olmadığına bakılmış; ardından da duymuş olanlardan tam olarak ne olduğunu bilen ve bilmeyenlerin biyoteknoloji ve uygulama alanlarına bakışlarında farklılık olup olmadığı ortaya konulmaya çalışılmıştır (Tablo 84.1 ve Tablo 84.2).

**Tablo 84.1. Biyoteknolojiyi Duyma ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları**

Biyoteknoloji yada GDO kavramını duyup duymadığı		Biyoteknoloji Uygulama Alanları				
		BİYOTAR	BİYOGIDA	BİYOSAĞ	BİYOKOP	BİYOTOP
Evet	Ortalama	6,6857	8,9617	13,0382	6,3981	35,0435
	N	420	418	419	417	414
	SD	2,02756	3,30445	1,84014	2,09620	6,64368
Hayır	Ortalama	7,0052	8,8699	13,1725	6,3100	35,3890
	N	575	569	574	571	563
	SD	2,10648	3,35315	1,66261	1,97001	6,37246
Toplam	Ortalama	6,8704	8,9088	13,1158	6,3472	35,2426
	N	995	987	993	988	977
	SD	2,07851	3,33124	1,74009	2,02365	6,48765

SD: Standart hata

**Tablo 84.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Biyoteknolojiyi Duyma Durumuna Göre Varyans Analizi**

Biyoteknoloji Uygulama Alanları		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİYOTAR	Gruplar Arası	24,777	1	24,777	5,763	,017
	Grup İçi	4269,499	993	4,300		
	Toplam	4294,275	994			
BİYOGIDA	Gruplar Arası	2,030	1	2,030	,183	,669
	Grup İçi	10939,764	985	11,106		
	Toplam	10941,793	986			
BİYOSAĞ	Gruplar Arası	4,368	1	4,368	1,443	,230
	Grup İçi	2999,314	991	3,027		
	Toplam	3003,682	992			
BİYOKOP	Gruplar Arası	1,870	1	1,870	,457	,499
	Grup İçi	4040,052	986	4,097		
	Toplam	4041,922	987			
BİYOTOP	Gruplar Arası	28,480	1	28,480	,676	,411
	Grup İçi	41051,029	975	42,104		
	Toplam	41079,509	976			

SD: Standart hata

Biyoteknoloji kavramını duyan ve duymayanların genel olarak biyoteknolojiye bakışlarında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Biyoteknoloji kavramını duymayanların görüşme formunda yer alan standartlaştırılmış bir pasaj aracılığıyla biyoteknolojinin ne olduğuna ilişkin genel bir tanımlama, olası risk ve yararları konusunda bilgilendirilmesinin ardından biyoteknolojiye ilişkin tavırlarına bakılmıştır. Biyoteknolojinin farklı uygulama alanlarına ilişkin olarak sadece tarımsal alandaki uygulamalarına ilişkin olarak kavramı bilenler ve bilmeyenler arasında istatistiksel olarak farklılıklar bulunmuş olup, kavramı duymamış olanların tarımsal alandaki biyoteknoloji uygulamalarına duyanlardan daha olumlu baktığı görülmektedir.

#### 8.2.12.2. Biyoteknolojinin Ne Olduğunu Bilme ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış

Biyoteknoloji kavramını duymuş olanlardan tam olarak ne olduğunu bilenler ve bilmeyenlerin biyoteknolojiye genel olarak ve farklı uygulama alanlarına bakışlarında anlamlı farklılıkların olup olmadığına ilişkin bulgular Tablo 85.1 ve Tablo 85.2’de verilmiştir

**Tablo 85.1. Biyoteknolojiyi Bilme ve Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puan Ortalamaları**

Tam Bilgililik		Biyoteknoloji Uygulama Alanları				
		BİYOTAR	BİYOGIDA	BİYOSAĞ	BİYOKOP	BİYOTOP
Evet	Ortalama	6,6140	9,2124	13,0263	6,5398	35,2857
	N	114	113	114	113	112
	SD	2,09723	3,33395	1,87419	2,17959	6,75762
Hayır	Ortalama	6,8060	8,9899	13,0401	6,3636	35,1791
	N	299	298	299	297	296
	SD	2,03225	3,36799	1,82958	2,08496	6,68657
Toplam	Ortalama	6,7530	9,0511	13,0363	6,4122	35,2083
	N	413	411	413	410	408
	SD	2,04963	3,35607	1,83973	2,11025	6,69799

SD: Standart hata

Araştırmanın bulgularına göre biyoteknolojiyi bilen ve bilmeyenler arasında biyoteknolojiye ve farklı uygulama alanlarına ilişkin olarak anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır.

**Tablo 85.2. Biyoteknoloji ve Uygulama Alanlarına Bakış Puanlarının Biyoteknolojinin ne Olduğunu Bilme Durumuna Göre Varyans Analizi**

Biyoteknoloji Uygulama Alanları		Kareler Toplamı	SD	Ortalama Kareler	F	Anl.
BİYOTAR	Gruplar Arası	3,042	1	3,042	,724	,395
	Grup İçi	1727,767	411	4,204		
	Toplam	1730,809	412			
BİYOGIDA	Gruplar Arası	4,055	1	4,055	,359	,549
	Grup İçi	4613,872	409	11,281		
	Toplam	4617,927	410			
BİYOSAĞ	Gruplar Arası	,016	1	,016	,005	,946
	Grup İçi	1394,439	411	3,393		
	Toplam	1394,455	412			
BİYOKOP	Gruplar Arası	2,541	1	2,541	,570	,451
	Grup İçi	1818,798	408	4,458		
	Toplam	1821,339	409			
BİYOTOP	Gruplar Arası	,924	1	,924	,021	,886
	Grup İçi	18258,367	406	44,971		
	Toplam	18259,292	407			

SD: Standart hata



## BÖLÜM 9

### KATILIMCILARIN BİYOTEKNOLOJİNİN UYGULANMASI VE GELECEĞİNE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ

#### 9.1. Katılımcıların Biyoteknolojinin Uygulama Koşullarına İlişkin Görüşleri

Bu bölümde katılımcıların belirli konulara ilişkin görüşlerinin de değerlendirilerek biyoteknoloji konusunda ileriye yönelik ne tür gelişmelerin yapılabileceği tartışılmaya çalışılmıştır. Yeni bir teknolojinin hangi koşullarda uygulanabileceğine ilişkin düşünceler o alanda yapılabilecekler için önemli ipuçları oluşturmaktadır. Dolayısıyla da biyoteknoloji konusunda katılımcıların beklentileri de önemli olmaktadır. Bu nedenle de katılımcıların hangi koşullarda biyoteknolojiyi desteklediklerine ilişkin görüşleri sorulmuş ve sonuçlar izleyen tabloda verilmiştir. Katılımcıların toplamı üzerinden yapılan değerlendirmeye göre, %40.8'i dine karşı olsa da biyoteknoloji alanındaki gelişmelerin ve uygulamaların devamını desteklemekte olduklarını belirtmektedirler. Kararsızların oranı da bu oranla birlikte değerlendirildiğinde ise, bu oran daha da yükselmektedir. Dolayısıyla da dini inanca ters olduğunda karşı olanların oranı %41.9'dur. Ancak karşı olanların oranı farklı kesimlere göre değişmekte ve bu oran profesyonellerde %25.5, kentsel tüketicilerde %42.6 ve kırsal tüketicilerde % 49.5'tir (Tablo 86 ve Grafik 86).

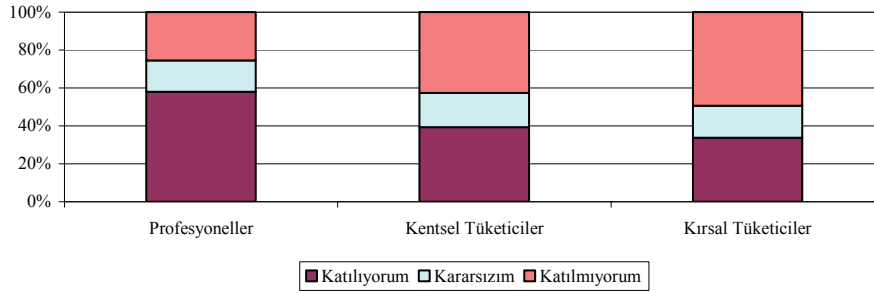
Tablo 86. Biyoteknoloji Dini İnanca Ters Olursa da Yapılmalı

Toplumsal Kesimler	Dini İnanca Terslik Düşüncesi							
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	116	58,0	34	16,5	51	25,5	200	100
Kentsel Tüketiciler	156	39,3	74	18,1	169	42,6	397	100
Kırsal Tüketiciler	135	33,8	63	16,8	198	49,5	400	100
Toplam	407	40,8	171	17,3	418	41,9	997	100

Kay kare = 38,271      sd, 4      P< ,000

**Grafik 86. Biyoteknoloji Dini İnanca Ters Olursa da Yapılmalı**

Biyoteknoloji Çalışmaları Dini İnanca Ters Olsada Yapılmalı



Bilindiği üzere biyoteknolojinin olumlu yararlarının yanında pek çok riskten de söz edilmektedir. Bu riskler henüz tam olarak kesinleşmemekle beraber en azından olası riskleri söz konusudur. Bu nedenle de bu konudaki görüşlerine bakıldığında profesyonellerin risklere rağmen bu konudaki çalışmaların devamından yana bir tavır sergilemelerinin oranı diğer kesimlere göre daha yüksektir (%34). Risklere rağmen vazgeçilmemesi gerektiğini düşünenlerin oranı kentsel tüketicilerde %27.3 ve kırsal tüketiciler için %26.8'dir. Ancak burada her üç gruptan da kararsızların oranının profesyonellerde %28.5, kentsel tüketicilerde %22.1 ve kırsal tüketicilerde %22.0 olmak üzere birbirine yakın olması da dikkat çekicidir. Katılımcıların tümü göz önüne alındığında riskler nedeniyle biyoteknoloji alanında yapılacaklardan vazgeçilmeli diye düşünenlerin oranı %48.2'dir. Dolayısıyla aralarında farklılıklar olsa da risklere rağmen, kararsızlarla birlikte değerlendirildiğinde bu alandaki çalışmaların sürdürülmesi düşüncesi daha ağır basmaktadır (Tablo 87 ve Grafik 87).

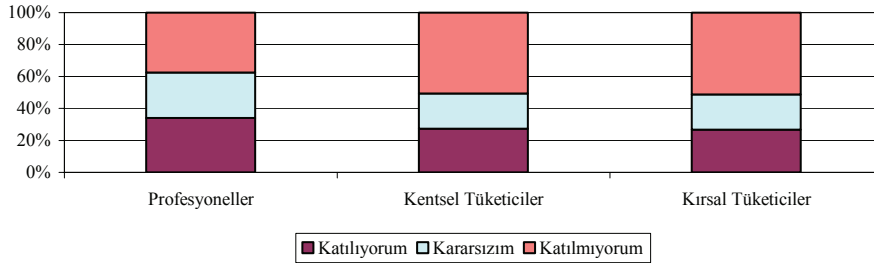
**Tablo 87. Risklere Rağmen Vazgeçilmemeli**

Toplumsal Kesimler	Riskleri kabullenme kararlılığı								
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Profesyoneller	68	34,0	57	28,5	75	37,5	200	100	
Kentsel Tüketiciler	109	27,3	88	22,1	202	50,6	399	100	
Kırsal Tüketiciler	107	26,8	88	22,0	205	51,3	400	100	
Toplam	284	28,4	233	23,3	482	48,2	999	100	
Kay kare = 11,630								sd, 4	P< ,05



**Grafik 87. Risklere Rağmen Vazgeçilmemeli**

Biyoteknolojide Riskler Kabuleniilmeli Düşüncesi



## 9.2. Biyoteknolojide Öncelikli Alanlar

Görüşmeler sırasında, görüşmede aldığı biçimde “biyoteknoloji” kısaca açıklandıktan sonra, katılımcılardan sağlık, tarım ve gıda, çevre ve endüstriyel ürünler olmak üzere verilen 4 alanı biyoteknolojik çalışma yapılması anlamında, önem derecesine göre sıralamaları istenmiştir. Katılımcıların sağlık, tarım ve gıda, çevre ve endüstriyel ürünler alanında biyoteknoloji uygulamalarının önem sıralaması, Tablo 88 ve Grafik 88.1, Grafik, 88.2, Grafik 88.3, Grafik 88.4’te verilmiştir.

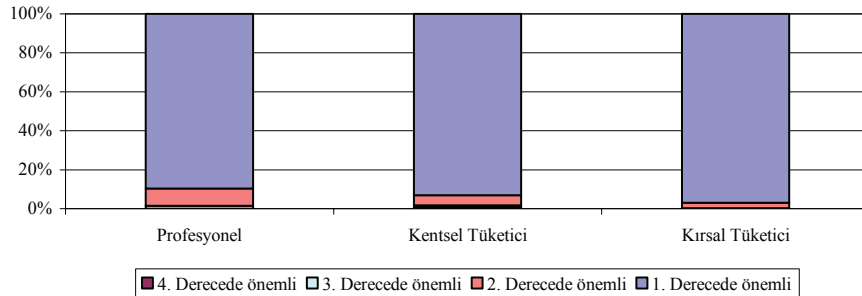
Araştırmada elde edilen sonuçlara göre, katılımcılar %94 oranında sağlık ile ilgili çalışmaların 1. derecede önem taşıdığını ifade etmişlerdir. %59.3’le ile tarım ve gıda 2. derecede, %47.8’le çevre 3. derece önemli bulunurken %59.1’le sanayi ürünlerdeki kullanım 4. sırada öncelikli alan olarak görülmektedir. Bu durumda birinci sırada ve tüm kesimler için çok yüksek bir oranda sağlık alanındaki uygulamalar desteklenmektedir. Oransal açıdan farklı kesimler arasında farklılıklar bulunmakla birlikte sıralamalar konusunda aynı durum söz konusu değildir. Diğer bir deyişle alanların öncelik sırası tüm kesimler için aynıdır. Dağılıma bakıldığında, kırsal alan %97 gibi bir oranda sağlığı birinci derecede öncelikli bulurken, bu oran kentsel kesim için %93.1 ve profesyoneller için %89.7’dir. Tarım ve gıda tüm katılımcılar için ikinci derece önem verilen alan olup, bu oran kırsal kesim için %66.8, kentsel kesim için %57.3 ve profesyoneller için %47.8’dir. Çevre uygulamalarının üçüncü derecede önemli bulunmasının oranı kırsal kesim için %52, kentsel tüketiciler ve profesyoneller için eşit olup %46.7’dir. Sanayi ürünlerinin önem sırası tüm gruplar için dördüncü sırada gelmektedir. Bu oran kentsel tüketiciler için %62, kırsal kesim için %58.9 ve profesyoneller için %53.6’dır.

**Tablo 88. Biyoteknolojinin Farklı Uygulama Alanlarının Önem Sıralaması**

Sağlık	Toplumsal Kesimler								
	Profesyonel		Kentsel Tük.		Kırsal Tük.		Toplam		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
1, Derecede önemli	174	89,7	367	93,1	386	97	927	94	
2, Derecede önemli	17	8,8	20	5,1	12	2,8	47	4,8	
3, Derecede önemli	3	1,5	4	1,0	0	0	8	0,8	
4, Derecede önemli	0	0	3	0,8	1	0,3	4	0,4	
Toplam	194	100	394	100	399	100	986	100	
Kay kare = 16,981								sd,6	P < ,05
Tarım ve Gıda	Profesyonel		Kent		Kır		Toplam		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
	1, Derecede önemli	12	6,7	7	1,8	11	2,9	30	3,2
2, Derecede önemli	86	47,8	217	57,3	252	66,8	555	59,3	
3, Derecede önemli	59	32,8	122	32,2	92	24,4	273	29,2	
4, Derecede önemli	23	12,8	33	8,7	22	5,8	78	8,3	
Toplam	180	100	379	100	377	100	937	100	
Kay kare = 29,001								sd,6	P < ,000
Çevre	Profesyonel		Kent		Kır		Toplam		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
	1, Derecede önemli	4	2,9	11	2,9	0	0	15	1,6
2, Derecede önemli	52	28,0	105	28,0	96	26,8	254	27,5	
3, Derecede önemli	79	46,7	177	46,7	186	52,0	442	47,8	
4, Derecede önemli	52	22,4	85	22,4	76	21,2	213	23,1	
Toplam	187	100	379	100	358	100	924	100	
Kay kare = 15,043								sd,6	P < ,02
Sanayi Ürünleri	Profesyonel		Kent		Kır		Toplam		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
	1, Derecede önemli	7	3,9	12	3,2	3	0,8	22	2,4
2, Derecede önemli	34	18,8	47	12,6	38	10,1	119	12,8	
3, Derecede önemli	44	23,8	83	22,2	114	30,2	240	25,8	
4, Derecede önemli	97	53,6	232	62,0	222	58,9	551	59,1	
Toplam	181	100	374	100	377	100	932	100	
Kay kare = 20,611								sd,6	P < ,002

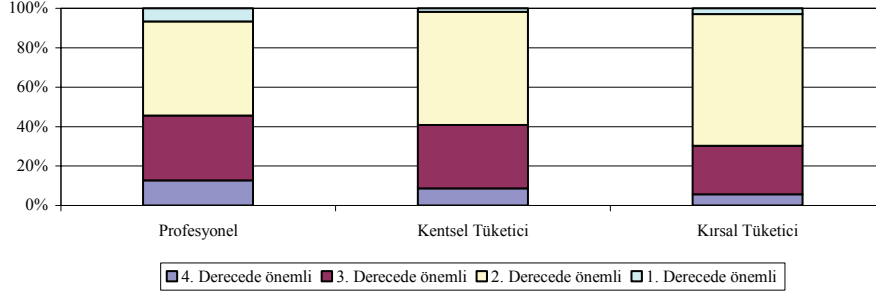
**Grafik 88.1. Toplumsal Kesimler ve Farklı Biyoteknoloji Alanlarının Önem Derecesi: Sağlık**

Biyoteknolojide Sağlık İçin Öngörülen Önem



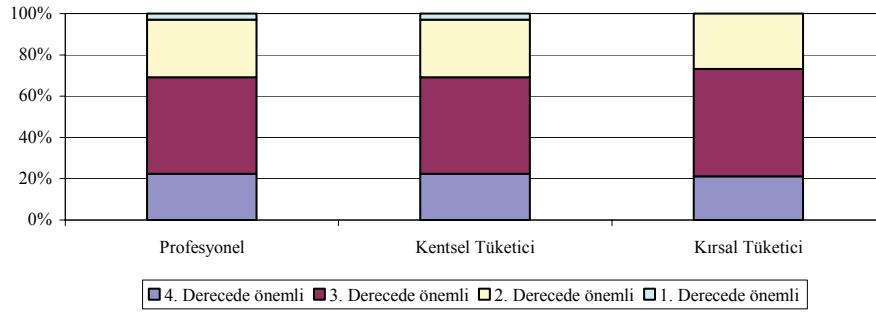
**Grafik 88.2. Toplumsal Kesimler ve Farklı Biyoteknoloji Alanlarının Önem Derecesi: Tarım ve Gıda**

Biyoteknolojide Tarım ve Gıda için Öngörülen Önem



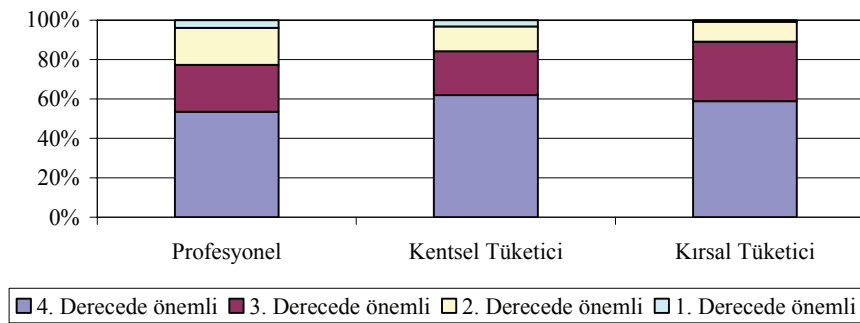
**Grafik 88.3. Toplumsal Kesimler ve Farklı Biyoteknoloji Alanlarının Önem Derecesi: Çevre**

Biyoteknolojide Çevre için Öngörülen Önem



**Grafik 88.4. Toplumsal Kesimler ve Farklı Biyoteknoloji Alanlarının Önem Derecesi: Sanayi Üretimi**

Biyoteknolojide Sanayi Üretimi İçin Öngörülen Önem



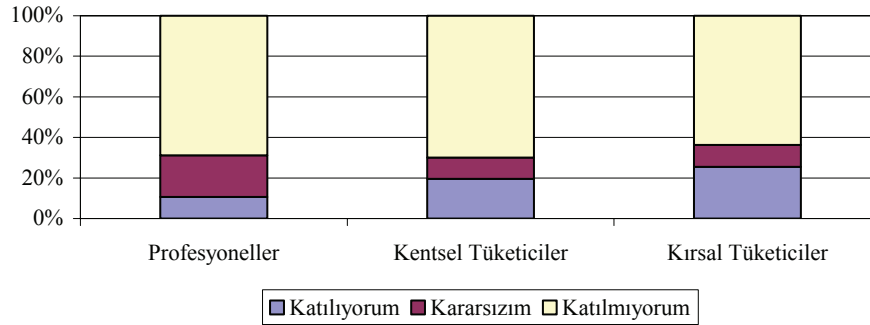
Araştırmanın bulgularına göre sağlık alanında gerçekleştirilecek uygulamalar tüm kesimlerce kolayca kabul edilebilecek uygulamalardır. Hatta daha önce denenmemiş uygulamaları bile kullanma yönünde olumlu düşünenlerin oranı da bir hayli yüksek bulunmuştur.

Katılımcıların %20.1'i denenmemiş sağlık teknolojisini kabul edeceğini söylemiş, bu oran kararsızlarla birlikte düşünüldüğünde daha da yükselmektedir. Yeni teknolojiyi kabul etmede en olumlu düşünenler %25.5'le kırsal tüketicilerdir. Kentsel tüketiciler %19.5'lik bir oranla ikinci sırada gelmekte ve yine en temkinli olanlar olarak profesyoneller %10.6'lık bir oranla üçüncü sırada gelmektedirler (Tablo 89 ve Grafik 89).

**Tablo 89. Sağlıkla İlgili Daha Önce Denenmemiş Yeni Teknolojiyi Kabul Ederim**

Toplumsal Kesimleri	Sağlıkta Kobay Olma Düşüncesi								
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Profesyoneller	21	10,6	41	20,6	137	68,8	199	100	
Kentsel Tüketiciler	78	19,5	42	10,5	279	69,9	399	100	
Kırsal Tüketiciler	102	25,5	43	10,8	255	63,8	400	100	
Toplam	201	20,1	126	12,6	671	67,2	1000	100	
Kay kare = 28,624								sd, 4	P< ,001

**Grafik 89. Sağlıkla İlgili Daha Önce Denenmemiş Yeni Teknolojiyi Kabul Ederim**  
Sağlıklı Kobay Olma Düşüncesi



### 9.3. Bilimsel Çalışma ve Politikalarına İlişkin Görüşler

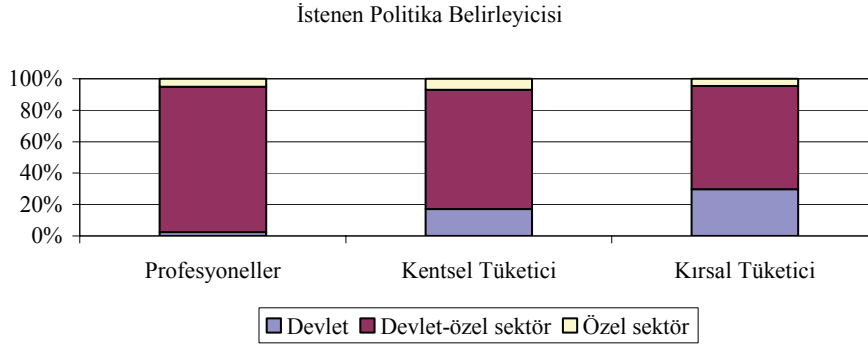
Kamunun bilimsel çalışmaların ve politikaların nasıl üretilmesi gerektiği konusundaki düşünceleri bir ülkede bu alanda atılacak adımlarda önemli bir ölçüt olarak düşünülmektedir. Bu nedenle de çalışmada katılımcıların bu

konuda düşünceleri alınmış ve izleyen tablolarda verilmeye çalışılmıştır. Katılımcıların toplam %75.3'ü bilimsel çalışma ve politikaların devlet-özel sektör işbirliği ile yapılması gerekliliğini düşünmektedir. Ancak bu oran farklı kesimlere göre değişim göstermektedir. Bu konuda profesyoneller %92.5'le birinci, kentsel tüketiciler %75.7 ile ikinci ve kırsal kesim katılımcıları %66.2 ile üçüncü sırada gelmektedir. Diğer bir deyişle bilimsel çalışmalarını devletin yapması gerektiği yönünde en olumlu düşünenler %30'luk bir oranla kırsal kesimdir. Bu oran kentsel tüketiciler için %7.0 ve profesyoneller için sadece %2.5'tir (Tablo 90 ve Grafik 90).

**Tablo 90. Farklı Kesimlere Göre Bilimsel Çalışma ve Politikaları Kim Üretmeli**

İstenen Politika Üreticisi	Toplumsal Kesimler								
	Profesyoneller		Kentsel Tüketiciler		Kırsal Tüketiciler		TOPLAM		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Devlet	5	2,5	69	17	116	30	190	19,1	
Devlet-özel sektör	184	92,5	302	75,7	263	66,2	749	75,3	
Özel sektör	10	5,0	28	7,0	18	4,5	56	5,6	
Toplam	199	100	399	100	397	100	995	100	
Kay kare = 65,103								SD,4	P< ,000

**Grafik 90. Toplumsal Kesimler ve İstenen Bilimsel Çalışma ve Politika Belirleyicisi**



Bilimsel çalışmalarda önceliği kimin saptaması gerektiğine ilişkin düşüncelerine bakıldığında (Tablo 91 ve Grafik 91) ise, katılımcıların % 59.2'sinin devlet-bilim işbirliği, % 22.9'unun bilim insanı ve %13'ünün devlet öncülüğünde bilimsel öncelik alanlarının saptanması gerektiğini düşünmekte. Ancak farklı kesimler arasında bu anlamda farklılıklar bulunmaktadır. Devlet-bilim işbirliği birinci ve bilim insanı toplam katılımcılar sıralaması açısından yerini profesyoneller ve kentsel tüketiciler için korurken,

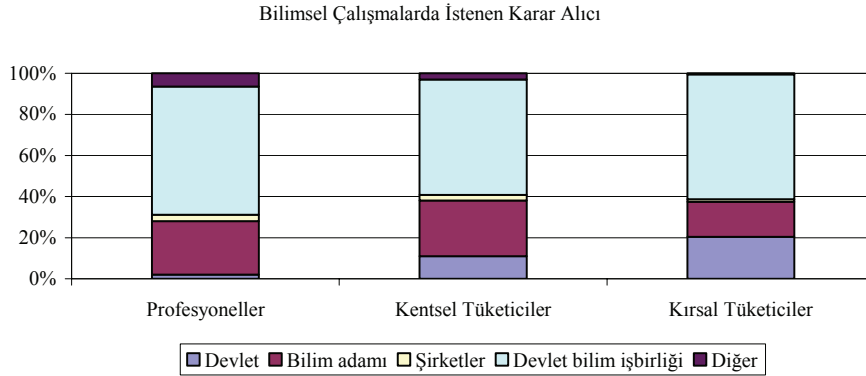
kırsal kesim için devlet ikinci sırada gelmektedir. Diğer bir deyişle kırsal kesim için devletin bilimsel çalışmalarda önceliği saptama görevi diğer kesimlerden daha yüksek bulunmuştur.

**Tablo 91. Farklı Kesimlere Göre Bilimsel Çalışmalarda Önceliği Kim Saptamalı**

Bilimsel Çalışmalarda Öncelik Kararı Alıcısı	Toplumsal Kesimler							
	Profesyoneller		Kentsel Tüketiciler		Kırsal Tüketiciler		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Devlet	4	2,0	44	11,0	81	20,4	129	13
Bilim adamı	52	26,1	108	27,1	68	17,1	228	22,9
Şirketler	6	3,0	11	2,8	5	1,3	22	2,2
Devlet bilim işbirliği	124	62,3	224	56,1	242	60,8	590	59,2
Diğer	13	6,5	12	3,0	2	0,5	27	2,7
Toplam	199	100	399	100	398	100	996	100

Kay kare = 68,079      sd, 8      P < ,000

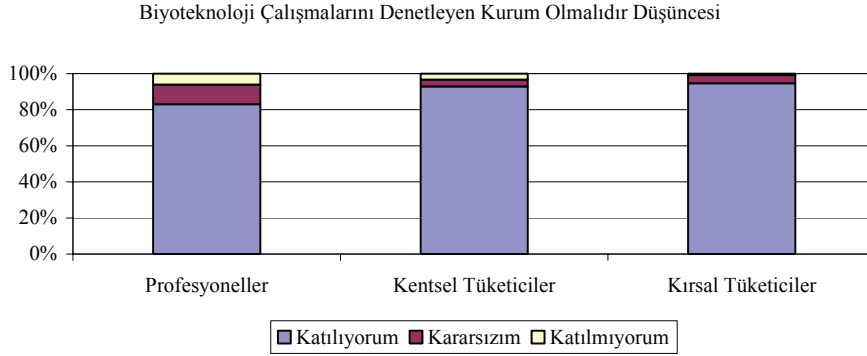
**Grafik 91. Toplumsal Kesimler ve Bilimsel Çalışmalarda İstenen Karar Alıcı**



Tablo 90 ve Grafik 90'da bilimsel çalışma ve politikaların geliştirilmesinde devlet-özel sektör işbirliği ve Tablo 91 ve Grafik 91'de bilimsel çalışmalarda devlet-bilim işbirliği doğrultusunda önceliğin saptanması gerekliliği düşüncesinin egemen oluşu katılımcıların devletin tek başına katılımından çok devlet aracılığıyla şekillenen bir oluşumdan yana tavır sergilemekte oldukları biçiminde yorumlanabilir. Nitekim biyoteknoloji uygulamalarını denetleyici bir kuruma duyulan gereksinimin oldukça yüksek bir oranda dile getirilişi (91.7) bu yorumun yerindeliğini göstermektedir (Tablo 92 ve Grafik 92). Denetleyici bir kurumun gerekliliği konusunda %94.8'le kırsal tüketiciler birinci, yakın bir oranla (%93.0) kentsel tüketiciler ikinci sırada gelirken, böylesi bir kurumun gerekliliği konusunda profesyo-

neller üçüncü sırada gelmektedir. Diğer bir deyişle profesyoneller biyoteknoloji uygulamalarının denetleyici bir kurumdan bağımsız yapılabileceği konusunda diğer kesimlere göre biraz daha iyimserdirler.

**Grafik 92. Toplumsal Kesimler ve Biyoteknolojiyi Denetleyen Kurum Tasarımı**



**Tablo 92. Biyoteknolojiyi Denetleyen Kurum**

Toplumsal Kesimler	Biyoteknolojiyi denetleyen kurum gerekliliği düşüncesi							
	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	166	83,0	22	11,0	12	6,0	200	100
Kentsel Tüketiciler	371	93,0	15	3,8	13	3,3	399	100
Kırsal Tüketiciler	379	94,8	18	4,5	3	0,8	400	100
Toplam	916	91,7	55	5,5	28	2,8	999	100

Kay kare = 29,643      sd, 4      P < ,000

#### 9.4. Biyoteknoloji Eğitimi Alma İsteği

Biyoteknolojinin ne olduğu konusunda bilgilenme isteğinde olup olmadıklarına ilişkin olarak farklı toplumsal kesimler arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Toplam katılımcılar açısından bakıldığında, katılımcıların %58.3'ünün biyoteknoloji eğitimi almak istedikleri görülmektedir. Bu oran kırsal kesim katılımcılarında %67.3'le en yüksek düzeydedir. Kentsel tüketicilerde bu oran %52.4 iken profesyonellerde %51.5'le en düşüktür. Kentli tüketicilerin %28.7'si bu eğitimi istememekte, profesyonellerin %32.7'side kararsız olduklarını ifade etmektedirler. Kentlilerin pek çoğu biyoteknoloji kavramını duymamalarına rağmen, öğrenmek gibi bir arzuları da yoktur. Kırsal kesim öğrenme konusunda kentlilerden daha istekli durmaktadır (Tablo 93 ve Grafik 93).

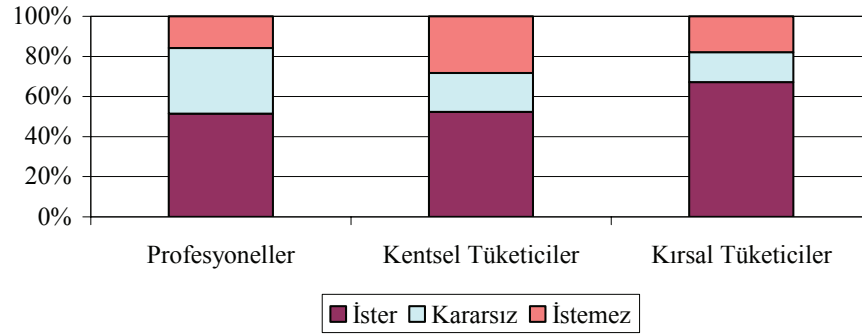
Tablo 93. Biyoteknoloji Konusunda Eğitim Alma İsteği

Toplumsal Kesimler	Biyoteknoloji konusunda eğitim alma isteği							
	İster		Kararsız		İstemez		TOPLAM	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Profesyoneller	101	51,5	64	32,7	31	15,8	196	100
Kentsel Tüketiciler	208	52,4	77	19,4	112	28,2	397	100
Kırsal Tüketiciler	267	67,3	59	14,9	71	17,9	397	100
Toplam	576	58,2	200	20,2	214	21,6	990	100

Kay kare = 43,764 sd, 4 P< ,000

Grafik 93. Toplumsal Kesimler ve Biyoteknoloji Konusunda Eğitim Alma İsteği

Biyoteknolojiye İlişkin Eğitim Alma İsteği





## BÖLÜM 10

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Tıpkı 60'lı yıllarda az gelişmiş ülkelerin gelişmesini sağlayacağı ve özellikle de gıda sorununu çözeceği iddiası ile ileri sürülen “Yeşil Devrim”<sup>5</sup> projesinde olduğu gibi, biyoteknoloji de daha çok az gelişmiş ülkelerdeki açlık sorunu başta olmak üzere pek çok sorunu çözmeye yönelik bir proje olma iddiasını taşımaktadır. Dolayısıyla da gelişme/kalkınma, bazı çevrelerce az gelişmiş ülkeler için bir anlamda fırsat olarak değerlendirilebilmektedir. Gerçekten de, bilindiği üzere genetik yapıyı değiştirme işleminin amacı, tahılları kuraklığa, böceklere, bitki yiyen zararlı organizmalara vb. karşı dayanıklı hale getirmektir. Gıdada ise, ürünleri daha besleyici kılma ve tatlarını geliştirip raf ömürlerini uzatmaktır. Bu nedenle de ağırlıklı olarak sanayide kullanılmaya başlanmıştır. Gıda sanayisi dışında tekstilde de kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Bunun dışında belki de sağlık ve ilaç sanayisi çok yararlı sonuçlara götürebilecek kullanım alanlarıdır.

Ancak, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de biraz geriden gelse de biyoteknoloji konusunda tartışmalar, farklı çevreleri kapsayacak biçimde genişleyerek artmaktadır. Belirli üniversitelerde kurulan enstitüler aracılığıyla hem bilimsel; hem de belirli sivil toplum kuruluşları, siyasetçileri kapsayacak biçimde daha farklı çevrelerde tartışılmaya başlanmıştır. Bu nedenle de hem tüketici hakları bilincinin yeterli düzeyde olmaması, hem de bu alanın bilimsel açıdan yeni olmasından dolayı, biyoteknolojinin insan ve çevreye getirebileceği yararlar ve bilinçsiz kullanım sonucu ortaya çıkabilecek riskler konusunun sistemli ve sağlıklı olarak tartışılmadığı görülmektedir. Sonuç itibarıyla, ülkemiz açısından ne yazık ki, sivil toplum kuruluşları ve farklı çevrelerde geliştirilen kimi zaman da gerçeklikle ilişkilendirilmemiş söylemler bilimsel açıklama ve tartışmaların önüne geçmekte ve kamuoyu

---

<sup>5</sup> Daha önce de değinildiği gibi, “Yeşil Devrim” ilaçlama, sulama sistemlerinin geliştirilmesi, kimyasal gübre kullanımı ve verimli tohum kullanımı gibi modern tarım yöntemlerinin kullanılması ile tarımsal verimliliğin artması sonucunda gerçekleşecek değişime verilen addır. “Yeşil Devrim” Meksika, Hindistan, Pakistan ve Filipinler başta olmak üzere gelişmekte olan ülkeler tarafından uygulanmış, ancak bu devrimi savunanlarca beklenen sonuçlara ulaşamamıştır.

oluşturabilmektedir. Bu bağlamda biyoteknoloji, bu türden oluşumların kolayca zemin bulacağı bir alandır. Nitekim olası yararları dikkate alınmadan, GDO'ların olası risklerine dayandırılarak geliştirilen biyoteknolojinin tüm uygulama alanlarına yaygınlaştırılması biçimindeki bir tavrın, ülkemizde egemen olduğu görülmektedir. Öte yandan da, biyoteknolojinin kullanım alanı ve sonuçları üzerinde ciddi tartışmalar yapılmadan, ülkemizde üretimi yasak olmasına karşın genetik olarak değiştirilmiş ürünler hızla yaşamımıza girmektedir.

Oysa, biyoteknoloji alanında olası risklere karşın olumlu sonuçların da olabileceği düşünülmelidir. Ancak, biyoteknoloji uygulamalarının olumlu sonuçlarının gerçekleşebilmesi için, her şeyden önce bu teknolojinin de insanlık açısından iyiye ya da olumluya kullanılması gerekmektedir. Biyoteknolojinin diğer tekniklerden farkı, onun kötüye kullanımının daha açık olması ve dolayısıyla da toplumsal açıdan olumsuz sonuçlara götürmeye daha yatkın olmasıdır. Bu nedenle de biyoteknoloji alanında yapılan ve yapılacakların yerinde ve gerekli olup olmadığına ilişkin saptamalar ancak ve ancak bu etik boyuta dayalı olarak gerçekleştirilecek düzenlemeler ile olanaklıdır.

Bu boyutun gözden kaçırılmasında en önemli etken, yeni teknolojilerin belirsiz etkilerinin bu çerçevede ele alınmasındaki zorluktur. Bu zorluk ise, bu tartışmaların özellikle belirli ülkelerde politik olarak önemsenmemesidir. Bunun önemsenmesinin düzeyi ise, ülkelerin toplumsal yapısının belirli özelliklerine göre değişmektedir: STK'ların gücü, sınıflar arası ilişkiler vb. Bu nedenle de önemli olan sadece bilimsel olma anlayışından öte, etik özellikler taşıyan bu konulara toplumun da katılması gereğidir.

Biyoteknoloji alanında atılacak adımlar ile biyogüvenlik konusunda dünyada farklı uygulamalar bulunmaktadır. Bu nedenle de özellikle mevcut uygulamalardan yola çıkılarak ülkemiz için ne türden politikalar ve yasal düzenlemelerin gerekliliğinin bilimsel olarak ortaya konulup atılacak adımların yerinde ve zamanında gerçekleştirilmesi zorunluluğu vardır. Aksi takdirde, geriye dönüşü olmayan riskler ve kaynak israfı ile karşı karşıya kalma durumu söz konusu olabilir.

Yapılan çalışmalar Amerikalıların, gıda üretimi açısından modern biyoteknolojinin kullanımına olumlu baktıklarını ve çevre açısından da yararlı olduğunu düşündüklerini gösterirken; Avrupalıların ise, aksine konuya şüpheyle baktıkları ve biyoteknoloji içeren ürünlere daha farklı muamele ettiklerini göstermiştir. Bu farklılık mevzuat düzenlemelerine de yansımış olup, AB'nin "Yeni Gıda Yasası" "ihtiyatlılık" ilkesine dayanmakta ve biyoteknolojik yöntemlerle üretilen ürünün etiketlenmesini gerektirmektedir (Mitsch ve Mitchell, 1999). AB ülkeleri arasında biyoteknoloji konusunda en katı uygulamaları olan ülkeler arasında Almanya önde gelmektedir.

ABD, GDO ürünlerinin savunuculuğunu öylesine ileri götürmüştür ki, AB'nin modern biyoteknoloji kısıtlamalarından dolayı cezalandırılması amacı ile DTO'ya başvuruda bulunma dahil AB'de uygulanan kısıtlamaları sıkı bir eleştiriye de tabii tutmaktadır. Avrupa Birliği ise, konuya daha önceleri temkinli yaklaşırken şimdilerde, biyoteknoloji ile ilgili olarak daha serbestleştirme yönünde düzenlemelere gitme yönünde adımlar atmaktadır. AB, bu alanda ortak bir politika çerçevesinde genç beyinlerin işbirliği aracılığıyla ilerleme çabası içindedir. Bu nedenle özellikle Avrupa Birliği ülkelerinden ABD'ye olan beyin göçünün engellenmesi için gerekli koşulların bir an önce gerçekleştirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Birliğe girme çabası içinde olan Türkiye için de bu anlayışın "taklitçisi" olma çok da beklenmedik bir durum değildir.

Bu örnekler yeni teknolojilerin kabulünde farklı toplumların tepkilerinin de farklı olduğunu ortaya koymaktadır. Biyogüvenlik alanında değinilen bu farklı uygulamaların yanı sıra hiçbir düzenlemede bulunmayan ülkeler de vardır; tıpkı Güney Pasifik ülkelerinde olduğu gibi.

Ülkemizde biyoteknoloji konusunda farklı kesimlere bakıldığında, araştırmanın sonuçlarına göre, katılımcıların %42'si biyoteknoloji kavramını duymuştur; kavramın duyulma oranı ise farklı kesimlere göre değişmektedir. Biyoteknoloji kavramını duyanların yüzdesi, profesyonellerde 77.5 iken, kentli tüketicilerde %36.3, kırsal kesim için ise, %30.3'tür. Biyoteknoloji kavramını duymamış olan profesyonellerin oranı %23.5'tir. Kentlilerde bu oran %63.8 iken, kırsal kesim için bu oran % 69.7 düzeydedir.

Kavramı duymuş olanların sadece %22.8'i biyoteknolojinin tam olarak ne olduğunu bildiğini belirtmiştir (Tablo 11 ve Grafik 11). Kavramı duymuş olanlar arasında, onun tam olarak ne olduğunu bilme konusunda da yine profesyoneller % 41.4'lük bir oranla birinci, kentli tüketiciler ikinci (%21.5) ve köylüler (17.1) üçüncü sırada gelmektedir (Tablo 22 ve Grafik 22).

Ancak; biyoteknolojiyi duymayan ve de bilmeyenlerin oranının yüksek olmasına karşın, görüşmeler ve görüşme formunda yer alan biyoteknolojinin ne olduğuna ilişkin tanımlama parçasının okunmasından sonra katılımcıların bu konudaki gelişmelerden hiç de uzak olmadıkları görülmüştür. Özellikle de kırsal kesim katılımcılarının, kullanılacak tohum konusunda yeniliklerden haberdar oldukları ve bu alandaki yeniliklere oldukça açık oldukları dikkat çekicidir. Bu konuda yapılan derinlemesine görüşmelerden, köylülerin verimli tohumları kullanma ve pazarlanabilir ürünler üretme eğiliminde oldukları saptanmıştır. Ayrıca, pek çok katılımcının pazar için farklı tohum kullanırken, kendi kullanımları için küçük bir toprak parçasında "organik" ya da "doğal" tarım olarak dile getirdikleri ürünleri yetiştirmeleri de dikkat çekici diğer bir gözlemdir.

Araştırmada elde edilen sonuçlara göre, tüm katılımcıların %84.1'lik bir oranla ürün paketi üzerindeki bilgileri okuduğu görülmektedir. Ürün paketi üzerindeki bilgilerin okunması konusunda farklı kesimler arasında farklılıklar bulunmaktadır. Bu konuda profesyoneller %89.9'luk bir oranla birinci, kentsel tüketiciler %84.8 ile ikinci ve kırsal kesim katılımcıları %79.8'le üçüncü sırada gelmektedir. Kırsal kesimde bu bilincin yüksekliği olumlu bir durum olarak karşımıza çıkarken, özellikle profesyonellerde bu oranın daha yüksek olması beklenirdi (Tablo 24 ve Grafik 24). Ancak, burada ürün paketi üzerindeki hangi bilgilerin okunduğunun oldukça önemli olduğu unutulmamalıdır.

Tüketilecek yeni ürün konusunda kimleri güvenilir kaynak olarak gördüğü açısından katılımcılara bakıldığında; uzmanları birinci sırada güvenilir bulanların oranı %40.3, ikinci sırada güvenilir bulanların oranı %35 ve üçüncü derecede güvenilir bulanların oranı %14.4'tür. Bilim insanlarına güven sıralamasında ise; birinci sırada güvenilir bulanların oranı %33.4, ikinci derecede güvenilir bulanların oranı %34 ve üçüncü derecede güvenilir bulanların oranı %17.5'tir. Bu sonuç ülkemizde tüketici bilincinin gelişmediği, dolayısıyla da bu anlamda girişimlerde bulunulması gerektiğini göstermektedir. Ürünü daha önceden kullanmış olanlara birinci sırada güvenme %28.4, ikinci sırada güvenme %18.8, üçüncü sırada güvenme %31.5 ve dördüncü sırada güvenme %16.4'tür. Yakın dostlara birinci sırada güvenme %17.1, ikinci sırada güvenme %30.8 ve üçüncü sırada güvenme %25.4'tür. Ancak; kırsal kesim katılımcılarında yakın dost ve ürünü daha önceden kullanmış olanlara güven, profesyoneller ve kentsel katılımcılardan daha yüksektir. Gazete yazarları ve özellikle de pazarlamacılara güven, aralarında farklılıklar olsa da, tüm kesimler için daha alt sıralarda yer almaktadır. Bu sonuçlara göre de, gerekli bilimsel araştırmalar sonucunda halka sunulmasının uygun olduğu düşünülen ürünlerin/gelişmelerin bilim insanları ve uzmanlarca tanıtılmasının daha etkili olacağı görülmektedir.

Araştırmanın sonuçlarında, biyoteknolojinin tarımsal alandaki ve hayvancılık alanındaki kullanımı açısından farklı kesimlerle karşılaştırıldığında, kırsal kesim katılımcılarının genetik yapısı değiştirilmiş tohumdan en az rahatsız olan kesim olduğu görülmektedir. Genetik yapısı değiştirilmiş tohum kullanımından en rahatsız olan kesimin ise, profesyoneller olduğu görülmektedir. Hayvanların genetik yapısının değiştirilebileceği konusunda yine en olumlu düşünen kesim kırsal kesim, ikinci sırada profesyoneller gelmektedir. Bu anlamda en olumsuz düşünen kesim ise, kentsel tüketicilerdir (Tablo 46 ve Grafik 46).

Gıda ve tüketim alanında biyoteknoloji uygulamalarına ilişkin olarak araştırma sonuçlarına bakıldığında yine, genetiği değiştirilmiş gıdalardan en

az rahatsız olan kesimin kırsal kesim katılımcıları olduğu ve bu ürünleri tüketme konusuna da diğer kesimlerden daha olumlu baktıkları görülmektedir. Kentsel tüketicilerle yakın oranlarda olsa da GDO'lu ürünlerden en rahatsız olan kesimin ise, profesyoneller olduğu ve bu kesimin adı geçen ürünleri diğer kesimlerden daha az tüketme eğiliminde olduğu görülmektedir (Tablo 47 ve Grafik 47).

Sağlık alanında biyoteknoloji uygulamalarına ilişkin olarak bakıldığında ise, doğacak çocukta genetik hastalığı bilme isteği dışında diğer tüm ilgili konularda yine kırsal kesim tüketicilerinin en olumlu düşündüğü ve yeni sağlık ürünlerini kullanmada diğer kesimlere göre daha istekli oldukları görülmektedir (Tablo 48 ve Grafik 48).

Araştırmada elde edilen en temel bulgulardan biri, raporun altıncı bölümünde tartışıldığı gibi, katılımcıların tümü için biyoteknolojinin farklı alanlardaki uygulamalarına bakışta belirli alanların öncelikli olduğudur. Buna göre, tüm kesimler için sağlık alanındaki uygulamalar öncelikle desteklenmesi gereken alan olarak görülürken kopyalama amaçlı kullanımı bütün kesimlerce en az desteklenen alan olarak görülmektedir. Bu ortak bulguya rağmen yine de farklı toplumsal kesimler arasında farklılıklar bulunmaktadır. Örneğin, biyoteknolojinin tarımsal alandaki kullanımı, gıda alanındaki kullanımı ve genel olarak biyoteknolojiye bakış konusunda kırsal kesimin birinci, profesyonellerin ikinci ve kentsel tüketicilerin profesyonellere yakın da olsa üçüncü sırada geldiği görülmektedir. Diğer bir deyişle bu alanlarda biyoteknoloji uygulamalarına en olumlu bakan kırsal, en olumsuz bakan kentsel kesimdir. Profesyoneller ise, daha temkinli ve eleştirel bakmaktadırlar. Sağlık alanındaki uygulamalar konusunda ise, yine en olumlu bakanlar kırsal kesim, en olumsuz bakanlar ise profesyonellerdir. Kopyalama konusunda aralarında farklılıklar olsa da, istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmamaktadır (Tablo 68.1 ve Tablo 68.2).

Bu önemli bulgudan hareketle, biyoteknolojide öncelik verilecek alanın sağlık alanı olduğu ve bu alanda yapılacak olanların neler olduğunun - alt gelişme alanlarının- da bilimsel olarak saptanması sonucunda kararlaştırılmasının gerektiği önemli olmaktadır.

Genel olarak yapılacak bir değerlendirmeye; biyoteknoloji konusundaki olası gelişmelere kadınların erkeklerden daha olumsuz baktığı görülmektedir (Tablo 70.1 ve 70.2). Yaş açısından bakıldığında, 26-40 yaş grubu dışındaki yaş gruplarında biyoteknoloji konusunda yaşlıların gençlerden daha olumlu bir tavır içinde oldukları görülmektedir. En olumsuz bakan yaş grubunun 26-40 yaş grubu olması, bu grubun daha çok profesyonellerden (%54) ve kentli tüketicilerden (%38) oluşmasından kaynaklanabilir. Aynı yaş diliminden olan kırsal kesim katılımcılarının oranı sadece %27'dir.

Araştırmada, eğitim ile biyoteknolojiye bakış arasındaki ilişki açısından elde edilen bulgulara göre; biyoteknolojinin toplam puanları açısından biyoteknolojiye olumlu bakanların ilk üç grubunu ortaokul ve altı eğitim düzeyinde olanlar oluşturmakta iken, ilginç biçimde bu grupları dördüncü olarak yüksek lisans düzeyinde eğitimi olanlar takip etmektedir. Biyoteknolojiye en olumsuz bakanlar lise mezunları olup, bu grubu üniversite mezunları izlemektedir (Tablo 72.1. ve Tablo 72.2.).

Biyoteknolojinin genel olarak uygulanmasına bakış açısından en olumlu grup; köy doğumlu olanlar, ikinci grup kasaba, üçüncü grup ise metropol doğumlulardır. Genel anlamda en olumsuz bakanlar ise, kent doğumlulardır (Tablo 73.1. ve Tablo 73.2.).

Görüşülen kişilerden biyoteknolojiye genel olarak bakış konusunda en olumlu bakanlar yaşamının çoğunu kasabada geçirenlerdir. Yaşamının çoğunu köyde geçirenler biyoteknolojiye olumlu bakma konusunda ikinci sırada; yaşamının çoğunu kentsel alanda geçirenler üçüncü sırada gelmekte ve yaşamının çoğunu metropolde geçirenler dördüncü sırada yer almaktadır. Diğer bir deyişle biyoteknolojiye en olumsuz bakanlar yaşamının çoğunu metropolde geçirenlerdir (Tablo 74.1 ve Tablo 74.2).

Araştırmada elde edilen bulgulara göre, gelir ile biyoteknolojiye bakış arasında doğrudan bir ilişkinin olmadığı biçiminde bir sonuca gidilmese bile, yine de üst gelir dilimindeki üç grubun biyoteknoloji konusunda, en alt gelir grubu dışındaki diğer alt gelir gruplarından daha olumlu bir tavır içinde oldukları görülmektedir. Bu durumda gelir düzeyi yüksek grupların biyoteknoloji alanındaki gelişmelere daha olumlu baktıkları söylenebilir (Tablo 75.1 ve Tablo 75.2).

Gazete okuma sıklığı ile kopyalamaya bakış arasında anlamlı fark bulunmuş olup, yine en olumsuz bakanlar düzenli gazete okuyanlardır. En olumlu bakanlar düzenli gazete okumayanlar olup, gazete okumayanlar ikinci sırada olumlu bakmaktadır (Tablo 76.1 ve Tablo 76.2). Genel olarak biyoteknolojiye bakış açısından, en olumlu bakanlar gazetenin ya da gazetelerin ekonomi; en olumsuz bakanlar ise, gazetelerin bilim-teknik bölümlerini okuyanlardır. İyimser bakmada ikinci sırada magazin, üçüncü sırada spor, dördüncü sırada diğer, beşinci sırada siyaset ve altıncı sırada sağlık bölümlerini okuyanlar gelmektedir. Diğer bir deyişle gazetelerin bilim, teknik ve sağlık bölümlerini okuyanlar biyoteknolojiye daha eleştirel ve temkinli bakmaktadır (Tablo 77.1 ve Tablo 77.2). Araştırmanın sonuçlarına burada söz konusu edilen tüm bağımlı değişkenlerden (anlamlı bir farklılık olmayanlar dahil) alınan puanlar açısından bakıldığında; kitap okuma alışkanlığı olmayanlar, biyoteknoloji ve uygulama alanlarına böyle bir alışkanlığı olanlardan daha olumlu bakmaktadır (Tablo 78.1 ve Tablo 78.2).

Biyoteknolojiye genel olarak bakış konusunun farklı siyasal görüşte olan gruplara göre istatistiksel olarak da anlamlılık düzeyinde farklılaştığı görülmektedir. Araştırmanın sonuçlarına göre sağ görüşte olanlar biyoteknolojiye en olumlu bakanlardır. Bunu, ikinci olarak sosyal demokratlar ve üçüncü olarak da kendilerini sol olarak tanımlayanlar izlemektedir. Biyoteknolojiye genel anlamda olumsuz bakanlar kendilerini hiçbir siyasi görüş içinde tanımlamayanlardır (Tablo 80.1 ve Tablo 80.2).

Araştırmada elde edilen bulgulara göre, genel anlamda biyoteknolojiye bakış konusunda en olumlu bakan grup, kendilerini orta düzeyde ya da ılımlı olarak değerlendirenlerdir. Bu grubu dindarlık düzeyi yüksek olan grup izlemektedir. Genel anlamda biyoteknolojiye diğerlerinden daha olumsuz bakanlar dindarlık düzeyi düşük olanlardır (Tablo 81.1 ve Tablo 81.2).

Biyoteknolojiye genel bakış ve kopyalama dışındaki uygulama alanlarına bakış konusunda yeni teknolojileri izleme durumu farklı olan gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Araştırma bulgularına göre, yeni teknolojileri izleyen ve gelişmelerden haberdar olanların hem genel anlamda biyoteknoloji hem de kopyalama dışındaki uygulama alanlarına yeni teknolojileri izlemeyenlerden daha olumlu baktıkları görülmektedir (Tablo 82.1 ve Tablo 82.2).

İstatistiksel anlamda farklılık bulunmasa da, ortalamalarına bakıldığında haber kaynağı olarak daha çok eş, dost, ahababı kapsayan ve diğer olarak adlandırılan kaynaktan gelişmeleri izleyenlerin; genel olarak biyoteknolojiye, bütün bağımlı değişkenler için, diğerlerinden daha olumlu baktığı görülmektedir. Genel olarak biyoteknolojiye bakışta, olumlu bakma konusunda televizyon aracılığıyla gelişmelerden haberdar olanlar ikinci, gazete aracılığıyla izleyenler üçüncü, kitap-bilimsel yayın aracılığıyla izleyenler dördüncü sırada gelmektedirler. Beşinci sıradaki ve diğer bir deyişle, diğerlerine göre olumsuz bakanlar gelişmeleri internet aracılığıyla izleyenlerdir (Tablo 83.1 ve Tablo 83.2).

Biyoteknoloji kavramını duyan ve duymayanların genel olarak biyoteknolojiye bakışlarında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Biyoteknoloji kavramını duymayanların görüşme formunda yer alan standartlaştırılmış bir pasaj aracılığıyla biyoteknolojinin ne olduğuna ilişkin genel bir tanımlama, olası risk ve yararları konusunda bilgilendirilmesinin ardından biyoteknolojiye ilişkin tavırlarına bakılmıştır. Biyoteknolojinin farklı uygulama alanları hakkında, sadece tarımsal alandaki uygulamalarına ilişkin olarak kavramı bilenler ve bilmeyenler arasında istatistiksel olarak farklılıklar bulunmuş olup, kavramı duymamış olanların tarımsal alandaki biyoteknoloji uygulamalarına duyanlardan daha olumlu baktığı görülmektedir (Tablo 84.1 ve Tablo 84.2).

Biyoteknoloji kavramını duymuş olanlardan, onun tam olarak ne olduğunu bilenler ve bilmeyenlerin biyoteknolojiye genel olarak ve farklı uygulama alanlarına bakışları arasında anlamlı farklılıkların olmadığı görülmektedir (Tablo 85.1 ve Tablo 85.2).

Modern biyoteknolojinin insana ve çevreye getirebileceği yararları ve bilinçsiz kullanımı sonucu ortaya çıkabilecek olan riskleri konusunda yürütülen tartışmaların bilimsel çalışmalara dayandırılarak sistemli ve sağlıklı hale dönüştürülmesi ve halkı bilgilendirme konusunda da devletin özel bir çaba göstermesi gerekmektedir.

Her şeyden önce; bilimsel araştırmalara dayandırılan ve mümkün olduğunca geniş bir katılımcı tabanının sağlandığı biyogüvenlik açısından yasal düzenlemelerin gerçekleşmesi yönünde çabalar gerekmektedir. Biyogüvenlik; modern biyoteknoloji, uygulamalarının ve modern biyoteknoloji ürünlerinin insan sağlığı ve biyolojik çeşitlilik üzerinde oluşturabileceği olumsuz etkilerin belirlenmesi sürecini (risk yönetimi) ve alınan önlemleri ifade eder (DPT, 2000b: 16). Bu önlemler aracılığıyla biyoteknolojinin her alandaki kullanımından kaynaklanabilecek tüm risklerinin bertaraf edilmesi sağlanabilir; ancak bu önlemlerin, bilimin önünü kesmeden gerçekleştirilmesi önemlidir. Bu önlemlerin işler hale gelmesi ise, birtakım kurumsal ve idari sistemleri gerektirmektedir.

Yasal düzenlemelerin bilime dayandırılması için ise, üniversitelerin biyoteknoloji alanında yürüteceği araştırmaların desteklenmesi daha doğrusu desteğin artırılması gerekmektedir.

Devletin doğrudan desteği dışında üniversite-sanayi işbirliğinin desteklenmesi ile hem araştırma faaliyetlerinin sanayi çevrelerce desteklenmesi hem de ve daha da önemlisi üniversitelerde gerçekleştirilen bilimsel çalışmaların sonuçlarının, sanayide kullanılması aracılığıyla, ülkenin kalkınması açısından işlevsel kılınması olanaklı olacaktır. Geçmişte çoğunlukla üretim sektöründe gündeme gelen teknoloji kavramı son yıllarda hemen her alanda geçerli olmaya başlamıştır. Bunun nedeni, verimli çalışmanın, ekonomik üretkenlik ve toplumsal kalkınma açısından taşıdığı önemdir. Nitekim bu gerçeğin bilincine varan işletmeler verimliliği artırma yönünde olağanüstü yatırımlar yapmaktadırlar. Üniversiteler ise, bu olağanüstü yatırımların olumlu ve olumsuz yönlerini araştırmak ve açıklamakla yükümlüdürler. Bu bir etik sorundur ve bilim insanları bunun sorumluluğu taşımalıdır. Teknoloji tarihinde ilk kez bilim adamları, DNA teknolojisi alanında sağlanabilecek yararları, şirketlerin bu tür araştırma alanlarını verebileceği ürünleri sezmelerinden önce; hiç değilse onlarla aynı tarihlerde kavramış bulunuyorlar (TÜSİAD, 1999). Bu anlamda özellikle



ABD’de üniversitelerde yapılan araştırmaları destekleyen pek çok firma bulunmaktadır. Avrupa’da da üniversite ile firmalar arasındaki ilişki gün geçtikçe artmaktadır.

Kısacası, ABD, biyoteknoloji alanında dünyada en önde giden ülke olmasını sanayi-üniversite işbirliğine borçludur. Burada ABD örneği olması gereken örnek olarak değil; üniversite-sanayi işbirliğinin önemini göstermesi açısından dikkate değerdir. Üniversite-sanayi ilişkisi açısından AB ülkelerinin pek çoğunda uygulanan temkinli anlayış, risklerin elimine edilmesinin ardından topluma sunulması, daha uygun gibi görünmektedir. Çünkü bu türden bir ilişkinin, bilimin ya da bilim insanının kötüye kullanımının yollarını açmak yerine; bilimin insanlık yararına nasıl kullanılabileceği sorunsalı çerçevesinde gelişmesinin arayışı içinde gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Bu açıdan araştırma sonuçlarına göre, riskleri olsa da biyoteknoloji uygulamalarına devam edilmeli diyenlerin oranı tüm kesimlerin toplamı için %28.4, kararsızların oranı ise, %23.3’tür. Diğer bir deyişle katılımcıların %48.2’si sürdürülmemesi gereğini düşünmektedir (Tablo 87). Bunun dışında, dine ters olsa dahi biyoteknoloji alanında çalışmaların sürdürülmesi gereğini vurgulayanların oranı %40.8 olup, %17.3’lük kararsızlarla daha da yükselmektedir (Tablo 86). Ancak; katılımcıların %91.7 gibi bir oranı, biyoteknoloji alanında denetleyici bir kurumun gerekliliğini düşünmektedirler (Tablo 92).

Bilimsel çalışma ve politikaların kim tarafından üretilmesi gerektiği konusundaki soruya, katılımcıların büyük çoğunluğu (%75.3) devlet-özel sektör işbirliğini savunurken, bilimsel çalışmalarda, dolayısıyla da biyoteknoloji alanında önceliğin devlet-bilim dünyası işbirliği aracılığıyla saptanması gerektiğine katılım da, tüm katılımcılar için %59.2 ile birinci sırada gelmektedir (Tablo 91). Bu durum, katılımcıların büyük çoğunluğunun özel sektörün katılımı ile, ancak devlet ve bilim işbirliği öncülüğünde bir biyoteknoloji politikası olması gerektiği eğiliminde oldukları görülmektedir (Tablo 90). Bu husus, biyoteknoloji alanında atılacak adımlar açısından dikkate alınabilecek katılımcıların düşüncelerine ilişkin önemli bir bulgu olarak değerlendirilebilir.

Bilindiği üzere Türkiye’de, pek çok alanda olduğu gibi biyoteknoloji konusunda da AB’ye katılım sürecindeki gelişmeler biyoteknoloji alanındaki politikalara yön verecektir. Bu anlamda ortak bir politika arayışının yanı sıra, ülke kaynak ve gereksinimlerinin göz önüne alınarak alanlar ve alt alanlar içinde bir “ayıklama sürecine” gidilmesi ve önceliklerin saptanmasının ardından uygulamalara gidilmesi, politikaların etkinliği açısından son derece önem taşımaktadır.

Örneğin, bitki yetiştirme yönünden; tek tip ilaç kullanımı, yabancı otlarla mücadelede sorunlar, transgenik özelliğin etkisiz hale gelmesi ve istenmeyen yeni özelliklerin ortaya çıkması gibi teknik anlamda olası risklerin elimine edilmesi ve daha az riskli ya da risksiz tekniklerin geliştirilmesi, bilimsel araştırmaların sürdürülerek geliştirilmesi ile olanaklıdır. Örneğin, bakteri ve virüs kökenli genlerin aktarılmasıyla bitkilere kazandırılan özelliklerin tamamı aynı zamanda bitkilerde de mevcuttur. Buna rağmen, bitkisel genlerin günümüzdeki tekniklerle izolasyonu ve aktarımı son derece zor olduğundan, aynı özellikleri belirleyen, izolasyonları ve aktarımları daha kolay olan bakteri ve virüs kökenli genler tercih edilmektedir. Bu aşamada yapılması gereken, biyoteknolojik çalışmaların bitkisel kökenli genlerin izolasyonları üzerinde yoğunlaştırılarak bir süre için bakteri ve virüs kökenli genleri taşıyan transgenik ürünlerin ticareti durdurulmalı ve böylece zaman kazanılmalı, mutlak dayanıklı olmayan toleranslı genler kullanılmalı, markör, promotör ve terminatör genlerin sorunları giderilmelidir. Bunlar yapıldığı zaman transgenik ürünlerin canlı organizmalar ve çevre üzerindeki olumsuz etkileri ortadan kalkacaktır (Batalion 2000).

Biyoteknolojinin risklerinin azaltılması tekniklerine verilen diğer bir tartışmaya göre, aralarında melezleme yapılabildiği tür sayısının azlığı, yapılan melezlemelerde istenen karakterlerle birlikte istenmeyen özelliklerin de birlikte geçişinin engellenememesi, istenmeyen karakterlerin geri melezleme yoluyla elimine edilmesinin çok uzun zaman alması klasik bitki ıslahının önemli dezavantajları arasındadır (Özcan ve Özgen 1996). Bu yüzden, verim artışı sağlama amacıyla klasik bitki ıslahı programlarını tamamlayan ve destekleyen çevreyle dost biyoteknolojik yöntemlerin kullanılması bir zorunluluk halini almıştır. Bu yöntemlerin kullanılmasıyla izole edilmiş bir genin doğrudan aktarılması söz konusu olduğundan, öncelikle farklı türler ve cinsler arası gen aktarımında melezleme zorunluluğu ortadan kaldırılacak, klasik ıslahta yabancı gen kaynaklarından yararlanmada en önemli engel olan doğal izolasyon, bir başka deyişle, kısırlık ve uyumsuzluk sorunu da çözülmüş olacaktır. Modern biyoteknolojik yöntemlerin kullanılmasıyla klasik ıslahta farklı cinsler arası gen aktarımında ikinci büyük engel olan bağlılık (linkage) nedeniyle istenen genlerle birlikte istenmeyen genlerin de mezlere geçmesi sorunu da önlenmiş olacaktır (Özcan ve Özgen 1996).

Bu örneklerle bakılarak iyi niyet/etik boyutun önemsenmesi ve öne çıkartılması aracılığıyla biyoteknolojinin risklerinin azaltılması yönünde daha az riskli ya da mümkünse risksiz biyoteknoloji uygulamaları arayışına gidilebileceği görülmektedir. Yine biyoteknoloji kullanımına dayalı ürünlerin kullanıma sunulmadan kapalı alan deneyleriyle riskli olduğu kesinleştirilen

ürünlerin kullanıma sunulmaması yoluna gidilebileceği yine iyi niyet/etik boyuta bağlı olup, bu boyut bilim insanını onun gerçekleştirilmesinin yollarının arayışına götürecektir.

Öte yandan Tohumluğu her yıl yenileme zorunluluğu (teknolojik bağımlılık), tohumluğun ve ilacın pahalı olması, transgenik bitki üreten ülke konumuna girilmesi, sınıflar arası eşitsizliği arttırması gibi ekonomik riskler teknik sorunların aşılmasından daha zor riskler olarak uygun düzenlemelere gidilmesi zorunluluğunu gerektirmektedirler.

Bu bağlamda, üniversiteler ve araştırma kurumları başta olmak üzere, gerekli politika arayışları ve yasal düzenlemelerin yanı sıra Enstitümüzün, farklı alanlarından öğretim kadroları ve öğrencilerinden oluşan “bilgilendirme panelleri” düzenlenmesi aracılığıyla toplumun farklı kesimlerine yönelik olarak insanlar gelişmelerden haberdar edilebilir. Çünkü, araştırmanın sonuçlarına göre, her ne kadar üniversite ve bilim insanlarının saygınlığı kısmen erozyona uğramış olsa da, hala insanlarımızın güven duyulan kaynaklar sıralamasında önde gelmektedir. Bu “bilgilendirme panelleri” farklı kesimlere yönelik olarak düzenlenirken, her bir kesimi doğrudan ilgilendiren boyutları daha fazla dikkate alınarak panellerin içerik düzenlemesine gidilebilir. Örneğin, sanayiciler için düzenlenen panellerde, biyoteknolojinin sanayi alanındaki, kırsal kesim için düzenlenen panellerde biyoteknolojinin tarım ve hayvancılık alanındaki gelişmelere ilişkin bilgiler verilebilir. Bu panellerde de, özellikle sosyal bilimcilerin “aracı” işlevi görebilecek şekilde görev üstlenmesi yoluna gidilebilir. Araştırmanın sonuçlarına göre, katılımcıların %58.2’si ki, bu oran kararsızlarla birlikte daha da yükselmekte, Biyoteknoloji konusunda bilgilenme isteğinde olduklarını belirtmektedir. Bilgilenme isteği açısından kırsal kesimin daha istekli olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak, içinde yaşadığımız dönem Rifkin’in (1998) deyimi ile bilgisayarlarla genetik biliminin evliliği (biyobilişim/biyoinformasyon) dönemidir ve dünyamız tarihte daha önceleri yaşanan teknoloji devrimlerinden çok daha esaslı değişikliklere uğrayacağına benzemektedir. Bu değişimlerden olumlu yönden etkilenmenin yolu ancak ve ancak bu değişimlere hazırlıklı olmaktan geçeceği gerçeğinin göz önüne alınarak gerekli düzenlemelerin yapılmasından geçmektedir. Gerekli düzenlemelerin geliştirebilmenin temel koşulu ise, hem ülkelerin ekonomik gelişmişlik düzeyinin hem de tüketici özelliklerinin dikkate alınarak sosyal, ekonomik, siyasal boyutlarını kapsayan somut gerçekliğe dayalı, bütüncül bir etik çözümlemenin yapılması ve bu çözümlemeye dayalı bir yol haritasının çizilmesidir.



## KAYNAKÇA

- Akar, N. Ve diğ. (2000) "MEFV Mutations in Turkish Patients Suffering from Familial Mediterranean Fever", *Hum. Mutat*, 15, 118-19.
- Aydın, Z. (2000) "Genetik Mühendisliği, Azgelişmiş Ülkelerde Yoksulluk ve Gıda Sorunu", *Toplum ve Bilim*, Sayı. 85, 108-132.
- Bahargeva, M. P. (2006) "The Social, Moral, Ethical, Legal and Political Implications of Today's Biological Technologies: An Indian Point of View", *Biotechnology Journal*, 1, 34-46.
- Barling ve diğ. (1999) "The Social Aspects of Biotechnology: A European View" *Environmental Technology and Pharmacology*, 7, 85-93.
- Basalla, G. (1996) *Teknolojinin Evrimi*, Ankara: TÜBİTAK Yayını.
- Batalion N. (2000) *50 Harmful Effects of Genetically Modified Foods*, American for Safe Food: N.Y.
- Boratav K. ve E. Türkcan (Der.) (1993) *Türkiye'de Sanayileşmenin Yeni Boyutları ve Kitler*, İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- Boratav, K. (1988) *Türkiye İktisat Tarihi:1908-1985*, İstanbul: Gerçek Yayınevi.
- Buctuanon, E. M. (2001) "Globalization of Biotechnology: the Agglomeration of Dispersed Knowledge and Information and its Implications for the Political Economy of Technology in Developing Countries", *New Genetics and Society*, Vol. 20, No.1, 25-41.
- Butell, F. H. (1989) "How Epoch Making Are High Technology? The Case Of Biotechnology", *Sociological Forum*, Vol. 4, No. 2, 247-261.
- Çoban, A. (2004) "Biyoteknoloji, Habermas ve Kendimiz Olmak", *Mülkiye*, Sayı 242, 237-253.
- Daudel, R. (1995) "Genetiğin Kullanımı ve Suistimali", iç. *Bilim ve İktidar*, Der. Mayor, F. ve Augusto F. TÜBİTAK: Ankara, Çev. Mehmet Küçük.
- Doğan, A. (2001) *Genler Nereye Koşuyor?* Ankara: Focus Yayınları.
- DPT (2000a) VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı, Biyoteknoloji Özel İhtisas Komisyonu: Ulusal Moleküler Biyoloji Modern Biyoteknoloji ve Biyogüvenlik Raporu, Ankara.

- DPT (2000b) VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı, Biyoteknoloji Özel İhtisas Komisyonu Raporu: Ulusal Moleküler Biyoloji Modern Biyoteknoloji ve Biyogüvenlik Atılım Projesi Önerisi, Ankara.
- DPT (2000c) VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı, Tarımsal Politikalar ve Yapısal Düzenlemeler Özel İhtisas Komisyonu Raporu, [ekutup.dpt.gov.tr/tarim/oik534.pdf](http://ekutup.dpt.gov.tr/tarim/oik534.pdf)
- Dunn C. C. ve diğ. “Biotechnology in the Global Political Economy” <http://irows.ucr.edu/research/biotech/isa04biotech.htm> .
- Erbaş, H. (2006) “Biotechnology in Turkey: A Technological and Social Overview”, *BIOforum-Europe*, Vol. 10, No. 12.
- Erbaş, H. ve S. S. Gül (2006) “Kırsalın Gözüyle Bilim-Teknoloji ve Genetik Olarak Değiştirilmiş (GDO’lu) Ürünler”, Türk Bilim ve Teknoloji Kongresi, 30-31 Ekim Isparta, S.D.Ü. (Yayında).
- Ernst ve Young, (2005) *Global Challenges, Global Solutions, Beyond Borders Global Biotechnology Report*, New York.
- Evangelisti, M. ve diğ.. (2001) “The Development and Economic Impact of Biotechnology Especially Regarding the Biomedical Sector within Europe’s Main Industrialised Countries”, *Minerva Biotec*, 13: 313-23.
- Falk M. C. ve diğ. (2002) “Food Biotechnology: Benefits and Concerns”, American Society for Nutritional Sciences, *Journal of Nutrition*, 132, 1384-1390.
- Fowler, A. ve diğ. (2001) “Unequal Exchange? Recent Transfers of Agricultural Resources and their Implications for Developing Countries”, *Development Policy Review*, 19 (2): 181-204.
- Fukuyama, F. (2003) *İnsan Ötesi Geleceğimiz Biyoteknoloji Devriminin Sonuçları*, Ankara: ODTÜ Yayıncılık, Çev. Çiğdem Aksoy Fromm.
- GDAR (1995), Research Master Plan, Agricultural Research Project, Ankara: Ministry of Agriculture, General Directorate of Agricultural Research.
- Göker, A., E. Taymaz, ve N. Yentürk. (1996) “Teknolojik Gelişmeler ve Türkiye’nin Teknoloji Geliştirme Koşul ve Olanakları”, *Gelişme Stratejileri: Wokshop* içinde, Ankara: TMMOB Yayınları.
- Habermas, J. (2003) *The Future of Human Nature*, Cambridge: Polity.
- Hanson E. D. ve Sandra Panem (der.) (1987) *Biyoteknoloji, Genetik Mühendisliği ve İnsan Geleceği, 1982 Wesleyan Sempozyumu 1985 Brooking Sempozyumu*, Ankara: V Yayınları, Çev. Erthan Göksel ve Alâedin Şenel.

- Hanson, Robert. (2005) "Turkey, Biotechnology, Agricultural Biotechnology Annual Report- 2005, GAIN Report.
- Haspolat, I. (2004) Genetik Olarak Değiştirilmiş Ürünlerin Üretimi, Ticareti ve Ticaretin Düzenlenmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Biyoteknoloji Enstitüsü, Sosyoekonomik Gelişme ve Biyoteknoloji, Ankara.
- Ho, Mae-Wan (1999) *Genetik Mübendisliği Rüyaya mı Kabusa mı?* İstanbul: Türkiye İş Bankası Yayınları, Çev. Emral Çakmak.
- Huber, G. "İdeolojik Sapma ve Etik Koruma", *İç. Bilim ve İktidar*, Der. Mayor, F. Ve Augusto F. TÜBİTAK: Ankara, Çev. Mehmet Küçük.
- Robinson J. P. ve Shaver P. R. (1978) Measures of Social Psychological Attitudes, Ann Arbor, Mich. : Survey Research Center, Institute for Social Research .
- James, C. (2004), Global Status of Commercial Biotech/GM Crops. Ithaca: International Service For the Acquisition of Agri-Biotech Application, ISAAA Briefs No, 32-2004.
- Kefi, S. (2000) "Modern Biyoteknoloji ve Biyogüvenlik", Küreselleşme Sürecinde Biyoteknoloji ve Biyogüvenlik Sempozyumu, 23-24 Ekim 2000, Ankara.
- Kıymaz, T. Tarakçıoğlu, M. (2004) "Biyoteknoloji Alanındaki Gelişmelerin Yansımaları ve Türkiye'nin Politika Seçenekleri", *Planlama Dergisi, Özel Sayı*, DPT'nin Kuruluşunun 42. Yılı, 235-242.
- Kızıllarlan, Ö. D. (2000) "Biyoteknolojik Ürünler, Organik Ürünler ve Uluslararası Ticaretteki Gelişmeler", [www.foreigntrade.gov.tr/ead/DTDERGI/tem2000/biyotek-nolojik.htm](http://www.foreigntrade.gov.tr/ead/DTDERGI/tem2000/biyotek-nolojik.htm)
- Kiefer, B. I. (1987) "Rekombinant DNA: Yol Açtığı Tartışmalar, Sahip Olduğu Gizilgüçler", *İç. Wesleyan Sempozyumu, Biyoteknoloji, Genetik Mühendisliği ve İnsan Geleceği*, *İç. Hanson E. D. ve Sandra Panem (der.) 1982 Wesleyan Sempozyumu 1985 Brooking Sempozyumu*, Ankara: V Yayınları, Çev. Erthan Göksel ve Alâedin Şenel.
- Kuiper ve diğ. (2001) "Assesment of the Food Safety Issues Relatde to Genetically Modified Foods", *The Plant Journal*, 27, 6, 503-528..
- Leyman E. (2000) "Pope Express Opposition to GMOs: Cites Need for 'the Respect of Nature'", Regulation, Law and Economics, BNA No. 221, [www.ngin.tripod.com/114.htm](http://www.ngin.tripod.com/114.htm)

- Löfgren, H. ve M. Banner (2005) “The Political Economy of the ‘New Biology’”, Dynamics of Industry and Innovations: Organizations, Networks and Systems Konulu Konferansa Sunulan Bildiri, Kopenhag, Danimarka, 27-29 Haziran.  
<http://www.druid.dk/conferences/summer2005/papers/ds2005-499.pdf>
- Marcuse, H. (1968) *One Dimensional Man*, Boston: Beacon Pres.
- Mayor, F ve A. Forti. (1995). *Bilim ve İktidar*, Ankara: TÜBİTAK yayınları.
- McGloughlin, M. (1999) “Ten Reason Why Biotechnology will be Important to the Developing World”, *AgBioForum* 2, (3-4), 2. 163-174.
- Mehta, M.D. ve J.J. Gair (2001) “Social, political, legal and ethical areas of inquiry in biotechnology and genetic engineering”, *Technology in Society*, 23, 241-264.
- Mitsch, F. J. ve J. S. Mitchell (1999) “DuPont: Ag Biotech: Thanks, But No Thanks”, [www.biotech-info.net/seedpest](http://www.biotech-info.net/seedpest)
- Mucci, Andres at all. (2004) “Factors That Influence Purchase Intent and Perceptions of Genetically Modified Foods among Argentine Consumers”, *Food Quality and Preference*, 15, 559-567.
- Otero, G. (1991) “The coming Revolution of Biotechnology: A Critique of Buttel”, *Sociological Forum*, Vol. 6, No. 3, 551-565.
- Özcan ve diğ. (1999) “Transgenik Bitki Teknolojisi”, Türkiye 3. Tarla Bitkileri Kongresi, 15-18 Kasım, Adana, Cilt 1, Genel ve Tahıllar, 11-16.
- Özcan, S. Ve Özgen, M. (1996) “Bitki Genetik Mühendisliği”, *Kükem Dergisi*, 1, 69-95.
- Özgen ve diğ. (2005), “Tarım Teknolojilerinde Yeni Yaklaşımlar ve Uygulamalar: Bitki Biyoteknolojisi”, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Türkiye Ziraat Mühendisliği 6. Teknik Kongresi, Ankara, 315-346, [www.zom.org.tr/etkinlikler/6tj05/017ozgenveark.pdf](http://www.zom.org.tr/etkinlikler/6tj05/017ozgenveark.pdf)
- Özgen, M ve Türet, M. (1995), “Biyoteknoloji ve Bitki Islahı”, Bitki Islahı ve Gen Aktarma Teknolojisi Çalıştayı Bildirileri, 17-19 Nisan 1995, Gebze/Kocaeli, Can Ofset: İzmir.
- Pakdemir, N. (2000) *Gen’etik Devrim*, İstanbul: Su Yayınları.
- Resnik David B. (2004) *Bilim Etiği*, İstanbul: Ayrıntı Yayınevi.
- Rifkin, J. (1998) *Biyoteknoloji Yüzyılı*, İstanbul: Evrim Yayınları, Çev. Celal Kapkın.



- Rogers, E.M. (1983) *Diffusion of Innovations*, London: Collier Mcmillan.
- Simon, A. L ve M. A. Harwell (1987) "Genetik Mühendisliğiyle Türetilmiş Organizmalar ve Çevre Riskleri", iç. Hanson E. D. ve Sandra Panem (der.) *1982 Wesleyan Sempozyumu 1985 Brooking Sempozyumu*, Ankara: V Yayınları, Çev. Erthan Göksel ve Alâedin Şenel.
- Şimşek-Akın (2003) *Teknoloji Yönetimi ve Örgütsel Değişim*, İstanbul:Çizgi Yayınevi.
- Talu, Nuran (2005), "Biyogüvenlik (Cartagena) Protokolü ve Türkiye'de Durum", iç. *Biyogüvenlik Protokolü ve Biyoçeşitlilik Sözleşmesinde Teşvikler Tartışma Toplantısı*, Ankara, Türkiye Çevre Vakfı, 11-29.
- Taymaz, E. (1993) "Kriz ve Teknoloji", *Toplum ve Bilim*, Sayı. 56-61.
- TÜBİTAK, (1993) *Türk Bilim ve Teknoloji Politikası: 1993-2003*. Ankara: TÜBİTAK.
- TÜBA-TÜBİTAK (1999) Türkiye'de Biyoteknoloji/Gen Mühendisliği Çalışmalarında Düzenleyici Kuralların Belirlenmesi, Çalışma Grubu Raporu, Ankara.
- TÜBA-TÜBİTAK-TTGV (1996) Genetik-Gen Mühendisliği-Biyoteknoloji Alanına Yönelik Politikalar Çalışma Grubu Raporu: "Türkiye İçin Moleküler Biyoloji-Gen Teknolojisi-Biyoteknoloji Alanına Yönelik Politika Önerisi, Ankara.
- TÜBA-TÜBİTAK-TTGV, (1996) Bilim-Teknoloji-Sanayi Tartışmaları Platformu: Genetik-Gen Mühendisliği-Biyoteknoloji Alanına Yönelik Politikalar Çalışma Raporu, Ankara.
- TÜBİTAK 1985), TÜBİTAK Temel Bilimler Araştırma Grubu Biyoteknoloji İhtisas Komisyonu Raporu: Biyoteknoloji Alanında Türkiye ve Geliştirme Politikası, Ankara.
- TÜBİTAK, (1985) Biyoteknoloji Alanında Türkiye Araştırma Geliştirme Politikası, Temel Bilimler Araştırma Grubu Biyoteknoloji İhtisas Komisyonu Raporu, TÜGAM Matbaası: Ankara.
- Türkcan, E. (1981) *Teknolojinin Ekonomi Politikası*, Ankara, AİTİA: Yayınları, No: 151.
- Türkcan, E. (1998) "Türkiye'nin Demokratik Bir Düzen İçinde Bilim ve Teknolojiden Yararlanma Yolları ve Bir Öneri", *Türkiye'de Bunalım ve Demokratik Çıkış Yolları*, Proje Raporu içinde, Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi.
- TÜSİAD Raporu (2006) *Uluslararası Rekabet Stratejileri: Türkiye'de Biyoteknoloji İşbirlikleri*, TÜSİAD Rekabet Stratejileri Dizisi-9, İstanbul: TÜSİAD.

- TÜSİAD (1998) *Dış Ticarete Çevre Koruma Kaynaklı Tarife Dışı Teknik Engeller ve Türk Sanayi İçin Eylem Planı*, İstanbul.
- TÜSİAD (1999) *Türkiye’de Mesleki ve Teknik Eğitimin Yeniden Yapılandırılması*, İstanbul.
- TÜSİAD (2000) *Uluslararası Rekabet Stratejileri: Biyoteknoloji*, Yayın No: İstanbul: T/2000-12/289 Aralık.
- Vasil, I. K. (1998) “Biotechnology and Food Security for 21<sup>st</sup> Century: A Real-world Perspective”, *Nature Biotechnology*, 16.
- Wofsy, Leon (1986) “Biotechnology and the University”, *Journal of Higher Education*, Vol. 57, No. 5, 447-492..
- Yanaz, S. (2000) “Uluslar Arası Ticarete Yükselen Konu: Genetik Olarak Değiştirilmiş Organizmalar ve Bunları İçeren Ürünlerin Ticareti”, Küreselleşme Sürecinde Biyoteknoloji ve Biyogüvenlik Sempozyumu Bildirileri.

## EK 1

### KIRSAL ALAN GÖRÜŞME FORMU

Sayın Cevaplayıcı,

Bu çalışma Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü tarafınca desteklenmektedir. Amaç, dünyada ve daha çok Türkiye ve Türkiye benzeri ülkelerde yeni bir alan olan biyoteknoloji konusunda farklı kesimlerin neler düşündüğünü saptamaya yöneliktir. Bu alanda ülke açısından ne yapılması ve nasıl yapılması gerektiği konusunda farklı kesimlerin fikirlerinin alınması son derece önemlidir. Bu nedenle hem kentsel hem de kırsal alanda uygulaması yapılacak olan bu çalışma için sizden istediğimiz çalışmanın işe yararlılığını artırma açısından sorulan sorulara içten yanıtlar vermenizdir. Doğru ya da yanlış cevap yoktur amaç sadece sizin ne düşündüğünüzü öğrenmektir. Katkılarınızdan dolayı şimdiden teşekkür ederiz.

Doç. Dr. Hayriye Erbaş  
Proje Yöneticisi

1. **Cinsiyet**  
1- Kadın 2- Erkek
2. **Yaş**  
1- 18-25 2- 26-40 3- 41-55 4- 56 ve üstü
3. **Eğitim**  
1- Eğitimsiz-okur yazar 2- İlkokul 3- Ortaokul 4- Lise  
5- Üniversite 6- Yüksek lisans
4. **Medeni durumunuz nedir?**  
1-Evli 2-Bekar 3-Diğer.....
5. **Evli ise, kaç çocuğunuz var?** .....
6. **Doğum yeriniz?**  
1-Köy 2-Kasaba 3-Kent 4-Metropol
7. **Yaşamınızın çoğunluğunu nerede geçirdiniz?**  
1-Köy 2-Kasaba 3-Kent 4-Metropol
8. **Yakın kasaba ya da ilde geçici veya sürekli bir işte çalışıyor musunuz?**  
1-( ) Hayır 2- ( ) Sürekli 3-( ) Geçici
9. **Herhangi bir sosyal güvenlik sistemine bağlı mısınız?**  
1- SSK 2-Emekli Sandığı 3- Bağkur 4- Diğer.....
10. **Hanenize ait toprak miktarı ne kadar?**.....
11. **Hanenize ait toprağın ne kadarı ekilip biçiliyor?**.....
12. **Başkasının toprağında ortakçılık yapıyor musunuz?** .....
13. **Evetse ne zamandan beri ve neden?**.....
14. **Evin geçimini sağlayan ilk üç ürün nedir ve ne zamandan beridir üretiliyor?**

	Ürün Adı	Ne Zamandan Beri Üretildiği
1. Ürün		
2. Ürün		
3. Ürün		

15. Daha önceden hangi ürün/ürünleri üretiyordunuz?.....

.....

16. Daha önceden farklı bir ürün/ ürünler ürettiyseniz bunları üretmekten neden vazgeçtiniz?

.....

17. Hayvancılıkla uğraşılıyor musunuz? 1- Evet 2- Hayır

18. Evetse, hangi cinsler ve ne kadar?

Hayvan	Sayısı
Büyükbaş	
Küçükbaş	
Kümes	

19. Tarımsal üretimde ne tür işgücü kullanıyorsunuz ve hangi işlerde?

İşgücü Türü	İş Türü	Zamanı (hangi aylar)
Hanenin kadınları		
Çocuklar		
Hane dışından para karşılığı çalışan işçi		
Hane dışından para karşılığı olmadan çalışan kişi		
Para karşılığında çalışan akraba		
Para karşılığı olmadan çalışan akraba		
İmece		

20. Köylünün tarımsal üretimle ilgili olarak en önemli üç sorunu sizce nedir?

1-Girdi fiyatlarının yüksekliği

2-Ürün fiyatlarının düşüklüğü

3-Sulama problemi

4-Diğer.....

21. Parasal olarak sıkıştığımız dönemlerde hanenin gelirini arttırmak için hangi yollara başvuruyorsunuz?

EVET HAYIR

Hanenin kadınları ek işler yapıyor ya da daha fazla çalışıyor 1() 2()

Çocuklar daha fazla üretime katılıyor 1() 2()

Hanenin gıda tüketiminde kısıtlamalar yapılıyor 1() 2()

Borç alınıyor 1() 2()

Hane reisi ek iş yapıyor 1() 2()

Diğer.....

22. Doğrudan gelir desteği aldınız mı? 1- Evet 2- Hayır
23. Evet/hayır ise nedeni nedir?.....
24. Ürününüzü hangi yollarla satıyorsunuz? .....
25. Piyasa ile ilgili bilgilerden hangi yollarla haberdar oluyorsunuz?  
.....

26. Aşağıdaki kalemlerden elde ettiğiniz ortalama geliri nedir?

Ürün	Miktar (TL)
Ana Ürün (yıllık)	
Varsa yan ürün (yıllık)	
Varsa yaptığınız veya hanenin diğer üyelerinin yaptığı iş ya da ek işler (aylık)	
Diğer	.(.....aylık yada yıllık.....)

27. Ürününüz / ürünleriniz hak ettiği fiyata alıcı buluyor mu?  
1- Evet 2- Hayır
28. Evet /hayırsa neden?.....
29. Tarımsal alanda üreticinin kazanabilmesinin koşulları sizce nelerdir?  
.....
30. Ne sıklıkla gazete okuyorsunuz?  
1-**Her gün** 2-**Ara sıra** 3-**Sadece hafta sonları**  
4-**Elime geçtiğinde** 5-**Hiç**
31. Hangi gazeteleri takip ediyorsunuz?  
1..... 2.....  
3.....
32. Bir gazetede en çok ilginizi çeken konular nelerdir?  
1-**Ekonomi** 2-**Siyaset** 3-**Bilim/teknik**  
4-**Sağlık** 5-**Diğer.....**
33. Kitap okuma alışkanlığınız var mı?  
1-**Evet** 2-**Hayır**
34. Evet, ise hangi sıklıkta okuyorsunuz?  
1-**Ayda en az bir** 2-**Altı ayda en az bir** 3-**Yılda en az bir**



46. Bilimin sadece devlet kontrolünde olan kuruluşlarda yapılması, bilimsel yaratıcılığı engeller	( )	( )	( )
47. Teknoloji her zaman yaşamı kolaylaştırır	( )	( )	( )
48. Teknolojiler her zaman insanlığa yarar amacı güdülerek geliştirilmektedir	( )	( )	( )
49. Bilimsel gelişmelerden, sonuçları olumlu yada olumsuz olsun toplumun her kesimi en kısa zamanda bilgilendirilmelidir.	( )	( )	( )

**50. Bilimsel çalışma ve bilim politikaları üretme konusunda aşağıdakilerden hangisi sizin için doğrudur?**

1-Bilimsel çalışmalar ve politikalar açısından etkili tek kurum devlet olmalıdır

2-Bilimsel çalışmalar ve politikalar açısından devlet ve özel sektör işbirliği içinde olmalıdır

3- Bilimsel çalışmalar ve politikalar açısından etkili tek sektör özel sektör olmalıdır

**51. Bilimsel araştırmalarda neye öncelik verilmesi gerektiğini sizce kim saptamalı?**

1- Devlet 2- Bilim adamı 3 - Bilimsel faaliyetlerle uğraşan şirketler

4- Devlet ve bilim adamı işbirliği 5 - Diğer.....

**52. Bilimsel araştırmalarda sizce öncelikli 3 konuyu sıralayınız.**

1- Sağlık ( ) 2 - İletişim ( ) 3- Sanayi ( ) 4-Tarım ve Gıda ( )

5- Eğlence ( ) 6- Çevre ( ) 7- Diğer..... ( )

**53. Sizin için yaşamınızdaki en önemli araç ve aletler yani teknolojik ürünler nelerdir?**

1.....

2.....

3.....

4.....



54. Size uygun olduğunu düşündüğünüz yeni bir teknolojik ürün piyasaya çıktığında tavrınız aşağıdakilerden hangisi olur?
- 1-Hemen alırım
  - 2-İlgili uzmanlara ve yayınlara başvururum
  - 3-Kullananlara sorarım
  - 4-Ürünün piyasada tamamen kabul gördüğüne inandıktan sonra alırım
  - 5-Diğer.....

55. Yeni bir teknolojik üründe aşağıda belirtilen kriterleri önem sırasına göre sıralayınız.

- 1 - Sağlığa zararı olup olmadığı ( )
- 2 - Fiyatı ( )
- 3 - Ne kadar çok kişinin ürünü denediği ( )
- 4 - Yararı ( )
- 5 - Çevreye zararı olup olmadığı ( )
- 6 - Kalite ( )
- 7 - Diğer..... ( )

56. Yeni bir teknoloji hakkında kimlerin fikir ve bilgisine güvenirsiniz?Sıralayınız.

- 1- Gazete yazarlarının ( )
- 2- Ürünü kullanmış olanların ( )
- 3- Bilim adamlarının ( )
- 4- Pazarlamacıların ( )
- 5- Yakın dostlarınızın ( )
- 6 - O konuda uzman olan kimselerin ( )
- 7 - Hiç kimsenin ( )

57. Yeni teknoloji ve bilimsel buluşlardan zamanında haberdar oluyor musunuz?

- 1- Evet 2- Hayır

58. Evet ise hangi kaynaktan?

- 1- Gazete
- 2- Kitap
- 3- Bilimsel yayın
- 4-Arkadaşlardan
- 5- Televizyondan
- 6- Radyodan
- 7- Okul çağındaki çocuklarınızdan
- 8- Diğer.....

59. "Biyoteknoloji" kavramını duydunuz mu? 1- Evet 2- Hayır

60. Evet ise, tam olarak ne olduğunu biliyor musunuz? 1- Evet 2- Hayır

**Biyoteknoloji:** En genel tanımı ile, yeni bir ürün elde etmede, bitki ve hayvanların mikroorganizmalarının (doğal yapılarının/genlerinin) ıslah edilmesi ve özel amaçlı geliştirilmesi için canlı organizmaların veya bunlardan elde edilmiş maddeleri kullanan tekniklerin tümünü kapsayan yeni bir alandır. Bu teknolojinin değişik alanlarda kullanılması konusunda ülkeden ülkeye değişen çabalar son yıllarda giderek önem kazanmaya başlamıştır. Bu teknoloji tarımda, sanayide, sağlıkta hatta askeri alana kadar geniş bir kullanım alanına sahiptir. Örneğin, bir tohumun gen yapısı değiştirilerek daha verimli ve dayanıklı hale getirilmesi; çevreye daha az zarar veren endüstriyel işlemlerin gerçekleştirilmesi ve yeni ürünler elde edilmesi biyoteknolojinin kullanım alanlarındandır. Yine biyoteknoloji kullanımı sayesinde bazı organizmalar kullanılarak tıp alanında yeni ilaçlar ve teknikler geliştirilmesi; **örneğin**, ana-babadan çocuğa geçen yada tedavisi mümkün olmayan hastalıkların tedavisi mümkün olabilmektedir. Biyoteknoloji daha etkili silahların üretilebilmesini de sağlayabilecek bir alan özelliğine de sahiptir. Canlıların genetik yapıları üzerinde değişiklikler yapmayı başarabilen biyoteknoloji sayesinde, gen bozuklukları ile ortaya çıkan hastalıkların teşhis ve tedavilerinde büyük aşamalar kaydedilmiştir. 1997’de **Dolly** adı verilen **ve klonlama tekniği** ile üretilen koyun da yine biyoteknoloji alanının bir üreimidir. Henüz resmi denemeler yapılmamakla birlikte, biyoteknoloji ile insan kopyalamanın da yapılabileceği bilinmektedir. Diğer bir deyişle, biyoteknolojinin yeni bir alan olması nedeniyle henüz sonuçlarının ne olacağı kesin olarak bilinmemektedir. Böyle bir konuda düşüncelerinizin ne olacağını merak ediyoruz. Aşağıda verilen yargılara ilişkin düşüncelerinizi belirtmeniz bize bu konudaki tavrınızı tespit etme şansı verecektir.

Yapılan açıklamaları dikkate alarak aşağıda belirtilen yargılara/düşüncelere katılıp katılmadığınızı belirtir misiniz?

	KATILYORUM	KARARSIZIM	KATILMIYORUM
61. Tohum satın alırken verimliliğinin (tohumun fiyatı, kaçta kaç verdiği vb.) yüksek olması benim için yeterli bir koşuldur	( )	( )	( )
62. Çok verimli bir tohumu, ürününden tohumluk olarak yararlanamamam bile satın alırım	( )	( )	( )
63. Daha verimli tohumlar üretmek için, tohumların genetik yapısı değiştirilmeli	( )	( )	( )
64. Genetik yapısı değiştirilmiş bir tohumun kontrolsüzce kullanılmasının zararları olabilir	( )	( )	( )
65. Tarım zararlılarına yönelik mevcut ilaçlar yerine bunlardan daha etkili ancak sonuçları kesin bilinmeyen yeni teknolojik metotların kullanılmasında sakınca yoktur.	( )	( )	( )
66. Daha verimli bir büyükbaş hayvan ırkı yaratmak için, hayvanların genetik yapıları değiştirilebilir	( )	( )	( )
67. Genetik yapısı değiştirilmiş gıdaların insan sağlığına ciddi zararları olabilir	( )	( )	( )
68. Genetik yapısı değiştirilerek üretilen buğdaydan yapılmış ekmeği yerim	( )	( )	( )
69. Genetik yapısı değiştirilmiş domatesi tüketirim	( )	( )	( )
70. Genetik yapısı değiştirilmiş bir hayvanın etini yerim	( )	( )	( )

	KATILYORUM	KARARSIZIM	KATILMIYORUM
71. Yediğim veya içtiğim gıdalarda, genetik yapısı değiştirilmiş ürünlerin olması beni rahatsız eder	( )	( )	( )
72. Yediğimiz içtiğimiz gıda ürünleri üzerinde içinde genetik yapısı değiştirilmiş ürünlerin olup olmadığına dair bir etiketin olmasına gerek yoktur.	( )	( )	( )
73. Biyoteknolojik sağlık ürünlerini (ilaç, bütün tedavi yöntemleri, vb.) kullanım	( )	( )	( )
74. Kan kanseri ve yüksek tansiyon gibi ölümcül hastalıklara çözüm getiren bir biyoteknolojik ürün kullanılmalıdır	( )	( )	( )
75. Genetik kaynaklı bir hastalığım olsa, doğacak çocuğuma geçmemesi için ana karnında müdahale yapılmasına izin veririm	( )	( )	( )
76. Doğacak çocuğumda genetik kaynaklı bir hastalığım olup olmadığını önceden bilmek isterim	( )	( )	( )
77. İstediğim özelliklere sahip bir çocuğumun olması için teknoloji ve bilimin getirdiği yeniliklerden yararlanmak isterim	( )	( )	( )
78. İnsan kopyalama işlemi yapılabilir	( )	( )	( )
79. Bir kopyanın yapılmasının sakıncası yoktur	( )	( )	( )
80. İnsan kopyalama yönteminin bilim adamları tarafından kötüye kullanılabileceğini düşünüyorum	( )	( )	( )
81. İnsan kopyalama yönteminin özel şirketler tarafından kötüye kullanılabileceğini düşünüyorum	( )	( )	( )

82. İnsan kopyalama yönteminin devletler tarafından kötüye kullanılabileceğini düşünürüm	( )	( )	( )
83. Bilim adamlarının biyoteknoloji alanında neyi yapıp neyi yapmayacaklarını denetleyen bir kurum olmalıdır	( )	( )	( )
84. Biyoteknoloji alanında ortaya çıkan gelişmeler dini inançlara ters düşse bile yapılmalıdır	( )	( )	( )
85. Biyoteknolojik bir ürünün riskleri olsa bile yine de vazgeçilmemelidir	( )	( )	( )

86. Eğer doğacak çocuğunuzun genetik özelliklerini değiştirmek olanağı olsa aşağıdakilerden hangilerini kendinize göre seçmek isterdiniz? (Birden fazla şık olabilir)

- 1-Kesinlikle müdahale istemez      2-Cinsiyet      3- Sağlık  
4- Zeka      5-Güzellik

87. Biyoteknolojik araştırmaların aşağıda belirtilen alanlarda önceliğini önem derecesine göre sıralayınız?

- 1- Sağlık ( )  
2- Tarım ve gıda ( )  
3- Çevre ( )  
4- Endüstriyel ürünler ( )  
5- Diğer..... ( )

88. Alışveriş yaparken aldığınız ürünün paketi üzerindeki bilgilere bakar mısınız?

- 1- Evet      2- Hayır

89. Evetse özellikle nelere ve neden bakarsınız?.....

.....

90. Gıda güvenliği ile ilgili varsa korkularınız ya da endişeleriniz nelerdir?

.....

91. Organik tarımla ilgili olarak ne düşünüyorsunuz ?

- 1-Biliyor      2 -Düşüncesi yok/bilmiyor

92. Biliyorsa, organik tarım ürünleri kullanma konusundaki tavrınız ne olur?

- 1- Organik Tarım ürünü kullanmada ısrarcı değil
- 2- Fark etmez
- 3 - Kullanma konusunda ısrarlı

93. Biliyorsa doğal yollarla üretim uygulayan organik tarımın Türkiye ekonomisi ve geleceği açısından önemi konusunda ne düşünüyorsunuz?.....

94. Bir partiye oy verirken tercihinizi neye göre ve niçin yaparsınız? (En önemli üç tanesini sıralayınız)

- 1.....
- 2.....
- 3.....

95. Bir partiye oy verirken aşağıdakilerden hangileri sizin önemlidir?

- |  |           |                 |
|--|-----------|-----------------|
| Dürüst ve namuslu kişilerden oluşması        | 1- Önemli | 2- Önemli değil |
| Parti Liderinin tanınmış bir kişi olması     | 1- Önemli | 2- Önemli değil |
| Parti programının fikirlerime uygun olması   | 1- Önemli | 2- Önemli değil |
| Partide hemşerilerimin olması                | 1- Önemli | 2- Önemli değil |
| Dar gelirli ve köylünün sorunlarına eğilmesi | 1- Önemli | 2- Önemli değil |
| Dini değerleri öne çıkartıyor olması         | 1- Önemli | 2- Önemli değil |

96. Siyasal görüşünüzü nasıl tanımlarsınız?

97. Dindarlık düzeyinizle ilgili olarak kendinizi nasıl tanımlarsınız?

- 1-Çok yüksek      2 - Orta düzey      3 - Düşük düzey

98. Biyoteknoloji konusunda eğitim almak ister misiniz?

- 1- Kesinlikle ister      2 - Kararsız      3 -Kesinlikle istemez

**GÖRÜŞMEYİ YAPAN:**

**GÖRÜŞMEYE İLİŞKİN DEĞERLENDİRMENİZ:**

- Samimiyet Düzeyi:**
- 1- Cevaplar güvenilir
  - 2- Cevaplar kısmen güvenilir
  - 3- Kesinlikle güvenilirmez

- 1- PROFESYONEL
- 2- KENT
- 3- KIR

1-ANKARA

2-ISPARTA

## EK 2

### KENTSEL ALAN GÖRÜŞME FORMU

Sayın Cevaplayıcı,

Bu çalışma Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü tarafınca desteklenmektedir. Amaç, dünyada ve daha çok Türkiye ve Türkiye benzeri ülkelerde yeni bir alan olan biyoteknoloji konusunda farklı kesimlerin neler düşündüğünü saptamaya yöneliktir. Bu alanda ülke açısından ne yapılması ve nasıl yapılması gerektiği konusunda farklı kesimlerin fikirlerinin alınması son derece önemlidir. Bu nedenle hem kentsel hem de kırsal alanda uygulaması yapılacak olan bu çalışma için sizden istediğimiz çalışmanın işe yararlılığını artırma açısından sorulan sorulara içten yanıtlar vermenizdir. Doğru ya da yanlış cevap yoktur amaç sadece sizin ne düşündüğünüzü öğrenmektir. Katkılarınızdan dolayı şimdiden teşekkür ederiz.

Doç. Dr. Hayriye Erbaş  
Proje Yöneticisi

1. **Cinsiyet**  
1- Kadın 2- Erkek
2. **Yaş**  
1- 18-25 2- 26-40 3- 41-55 4- 56 ve üstü
3. **Eğitim**  
1- Eğitimsiz-okuryazar 2- İlkokul 3- Ortaokul  
4-Lise 5- Üniversite 6-Yüksek lisans
4. **Medeni durumunuz nedir?** 1-Evli 2-Bekar 3- Diğer.....
5. **Evli ise, kaç çocuğunuz var?**  
.....
6. **Varsa Eğitimi aldığınız Meslek, .....**
7. **Şu an yapmakta olduğunuz iş nedir?(Nerede ne iş yapıyor.? ayrıntılı alın)**  
.....
8. **Ücretli yada maaşlı olarak çalışıyorsanız, idari göreviniz var mı?**  
1-Evet 2-Hayır
9. **Evetse nedir?.....**
- 6- 10.**Doğum yeriniz?**  
1-Köy 2-Kasaba 3-Kent 4-Metropol
- 7- 11.**Yaşamınızın çoğunluğunu nerede geçirdiniz?**  
1-Köy 2-Kasaba 3-Kent 4-Metropol
12. **Ailenizin aylık toplam geliri nedir?.....**
13. **Kendi yaşamınızdan hareketle, sizce kentte yaşamın en önemli üç sorunu nedir?**  
1.....  
2.....  
3.....
- 30- 14.**Ne sıklıkla gazete okuyorsunuz?**  
1-Her gün 2-Ara sıra 3-Sadece hafta sonları  
4-Elime geçtiğinde 5-Hiç



31- 15.Hangi gazeteleri takip ediyorsunuz?

1..... 2.....  
3.....

32- 16.Bir gazetede en çok ilginizi çeken konular nelerdir?

1-Ekonomi 2-Siyaset 3-Bilim/teknik  
4-Sağlık 5-Diğer.....

33- 17.Kitap okuma alışkanlığınız var mı?

1-Evet 2-Hayır

34- 18.Evet ise hangi sıklıkta okuyorsunuz?

1-Ayda en az bir 2-Altı ayda en az bir 3-Yılda en az bir

Aşağıda bilim ve teknik konusunda bir takım yargılar bulunmaktadır.  
Bu yargılara katılma derecenizi belirtir misiniz?

	KATILYORUM	KARARSIZIM	KATILMIYORUM
35-19.İnsanlık tarihi boyunca karşılaşılan ve karşılaşılabilecek olan tüm sorunlar bilim aracılığıyla aşılmış ve aşılabilecektir	( )	( )	( )
36-20.Karşılaşılan sorunların çözümü için insanlar bilimsel olmayan yollara da (Din hocaları, koca-karı ilaçları, türbeler gibi) başvurmalıdır	( )	( )	( )
37- 21.Daha etkili olacağı düşünülen ve sağlığa iyi geleceği söylenen ancak önceden denenmemiş tekniğin ilk olarak bana uygulanmasına izin veririm	( )	( )	( )
38-22. Teknolojinin zararları da olabilir	( )	( )	( )
39-23.Bilim adamları her zaman halkı doğru bilgilendirir	( )	( )	( )
40-24.Bazen toplumun inançlarına ters düşse de bilim adamları her konuda özgürce çalışmalıdır	( )	( )	( )
41-25.Bilimsel faaliyetler, dinsel değer ve inançlardan bağımsız biçimde yürütülmelidir.	( )	( )	( )

	KATILİYORUM	KARARSIZIM	KATILMIYORUM
42-26.Bilim her zaman kişisel çıkarların ötesinde tarafsız bir faaliyettir.	( )	( )	( )
43-27.Bilim adamlarının neyi yapıp neyi yapmayacaklarını denetleyen bir kurum gereklidir	( )	( )	( )
44-28.Bilimsel buluşlara para yatıranlar, yapılan icatları istedikleri gibi kullanma hakkına sahip olmalılar	( )	( )	( )
45-29.Bilimsel buluşların piyasada alınıp satılabilmesi yasalarla denetlenmelidir	( )	( )	( )
46-30.Bilimin sadece devlet kontrolünde olan kuruluşlarda yapılması, bilimsel yaratıcılığı engeller	( )	( )	( )
47-31.Teknoloji her zaman yaşamı kolaylaştırır	( )	( )	( )
48-32.Teknolojiler her zaman insanlığa yarar amacı güdülerek geliştirilmektedir	( )	( )	( )
49-33.Bilimsel gelişmelerden, sonuçları olumlu yada olumsuz olsun toplumun her kesimi en kısa zamanda bilgilendirilmelidir.	( )	( )	( )

**50-34. Bilimsel çalışma ve bilim politikaları üretme konusunda aşağıdakilerden hangisi sizin için doğrudur?**

- 1- Bilimsel çalışmalar ve politikalar açısından etkili tek kurum devlet olmalıdır
- 2- Bilimsel çalışmalar ve politikalar açısından devlet ve özel sektör işbirliği içinde olmalıdır
- 3- Bilimsel çalışmalar ve politikalar açısından etkili tek sektör özel sektör olmalıdır

**51-35. Bilimsel araştırmalarda neye öncelik verilmesi gerektiğini sizce kim saptamalı?**

- 1- Devlet
- 2- Bilim adamı
- 3- Bilimsel faaliyetlerle uğraşan şirketler
- 4- Devlet ve bilim adamı işbirliği
- 5- Diğer.....

**52-36. Bilimsel araştırmalarda sizce öncelikli 3 konuyu sıralayınız.**

- 1- Sağlık ( )                      2 - İletişim ( )                      3- Sanayi ( )  
4-Tarım ve Gıda ( )                5- Eğlence ( )                      6- Çevre ( )  
7- Diğer..... ( )

**53-37. Sizin için yaşamınızdaki en önemli araç ve aletler yani teknolojik ürünler nelerdir?**

- 1.....                                      2.....  
3.....                                      4.....

**54-38. Size uygun olduğunu düşündüğünüz yeni bir teknolojik ürün piyasaya çıktığında tavrınız aşağıdakilerden hangisi olur?**

- 1- Hemen alırım  
2- İlgili uzmanlara ve yayınlara başvururum  
3- Kullananlara sorarım  
4- Ürünün piyasada tamamen kabul gördüğüne inandıktan sonra alırım  
5- Diğer.....

**55-39. Yeni bir teknolojik üründe aşağıda belirtilen kriterleri önem sırasına göre sıralayınız.**

- 1 - Sağlığa zararı olup olmadığı ( )  
2 - Fiyatı ( )  
3 - Ne kadar çok kişinin ürünü denediği ( )  
4 - Yararı ( )  
5 - Çevreye zararı olup olmadığı ( )  
6 - Kalite ( )  
7 - Diğer..... ( )

**56-40. Yeni bir teknoloji hakkında kimlerin fikir ve bilgisine güvenirsiniz?Sıralayınız.**

- 1- Gazete yazarlarının ( )  
2- Ürünü kullanmış olanların ( )  
3- Bilim adamlarının ( )  
4- Pazarlamacıların ( )  
5- Yakın dostlarımla ( )  
6 - O konuda uzman olan kimselerin ( )  
7 - Hiç kimsenin ( )

**57-41. Yeni teknoloji ve bilimsel buluşlardan zamanında haberdar oluyor musunuz?**

- 1- Evet                                      2- Hayır

**58-42. Evet ise hangi kaynaktan?**

- 1- Gazete
- 2- Kitap
- 3- Bilimsel Yayın
- 4- Arkadaşlardan
- 5- Televizyondan
- 6- Radyodan
- 7- Okul çağındaki çocuklarınızdan
- 8- Diğer.....

**59-43. “Biyoteknoloji” kavramını duydunuz mu?**

- 1- Evet
- 2- Hayır

**60-44. Evet ise, tam olarak ne olduğunu biliyor musunuz?**

- 1- Evet
- 2- Hayır

**Biyoteknoloji:** En genel tanımı ile, yeni bir ürün elde etmede, bitki ve hayvanların mikroorganizmalarının (doğal yapılarının/genlerinin) ıslah edilmesi ve özel amaçlı geliştirilmesi için canlı organizmaların veya bunlardan elde edilmiş maddeleri kullanan tekniklerin tümünü kapsayan yeni bir alandır. Bu teknolojinin değişik alanlarda kullanılması konusunda ülkeden ülkeye değişen çabalar son yıllarda giderek önem kazanmaya başlamıştır. Bu teknoloji tarımda, sanayide, sağlıkta hatta askeri alana kadar geniş bir kullanım alanına sahiptir. Örneğin, bir tohumun gen yapısı değiştirilerek daha verimli ve dayanıklı hale getirilmesi; çevreye daha az zarar veren endüstriyel işlemlerin gerçekleştirilmesi ve yeni ürünler elde edilmesi biyoteknolojinin kullanım alanlarındandır. Yine biyoteknoloji kullanımı sayesinde bazı organizmalar kullanılarak tıp alanında yeni ilaçlar ve teknikler geliştirilmesi; örneğin, ana-babadan çocuğa geçen yada tedavisi mümkün olmayan hastalıkların tedavisi mümkün olabilmektedir. Biyoteknoloji daha etkili silahların üretilebilmesini de sağlayabilecek bir alan özelliğine de sahiptir. Canlıların genetik yapıları üzerinde değişiklikler yapmayı başarabilen biyoteknoloji sayesinde, gen bozuklukları ile ortaya çıkan hastalıkların teşhis ve tedavilerinde büyük aşamalar kaydedilmiştir. 1997’de **Dolly** adı verilen ve **klonlama** tekniği ile üretilen koyun da yine biyoteknoloji alanının bir üretilimidir. Henüz resmi denemeler yapılmamakla birlikte, biyoteknoloji ile insan kopyalamanın da yapılabileceği bilinmektedir. Diğer bir deyişle, biyoteknolojinin yeni bir alan olması nedeniyle henüz sonuçlarının ne olacağı kesin olarak bilinmemektedir. Böyle bir konuda düşüncelerinizin ne olacağını merak ediyoruz. Aşağıda verilen yargılara ilişkin düşüncelerinizi belirtmeniz bize bu konudaki tavrınızı tespit etme şansı verecektir.

Yapılan açıklamaları dikkate alarak aşağıda belirtilen yargılara/düşüncelere katılıp katılmadığınızı belirtir misiniz?

	KATILYORUM	KARARSIZIM	KATILMIYORUM
63-45.Daha verimli tohumlar üretmek için, tohumların genetik yapısı değiştirilmeli	( )	( )	( )
64-46.Genetik yapısı değiştirilmiş bir tohumun kontrolsüzce kullanılmasının zararları olabilir	( )	( )	( )
65-47.Tarım zararlılarına yönelik mevcut ilaçlar yerine bunlardan daha etkili ancak sonuçları kesin bilinmeyen yeni teknolojik metotların kullanılmasında sakınca yoktur.	( )	( )	( )
66-48.Daha verimli bir büyükbaş hayvan ırkı yaratmak için, hayvanların genetik yapıları değiştirilebilir	( )	( )	( )
67-49.Genetik yapısı değiştirilmiş gıdaların insan sağlığına ciddi zararları olabilir	( )	( )	( )
68-50.Genetik yapısı değiştirilerek üretilen buğdaydan yapılmış ekmeği yerim	( )	( )	( )
69-51.Genetik yapısı değiştirilmiş domatesi tüketirim	( )	( )	( )
70-52.Genetik yapısı değiştirilmiş bir hayvanın etini yerim	( )	( )	( )
71-53.Yediğim veya içtiğim gıdalarda, genetik yapısı değiştirilmiş ürünlerin olması beni rahatsız eder	( )	( )	( )
72-54.Yediğimiz içtiğimiz gıda ürünleri üzerinde içinde genetik yapısı değiştirilmiş ürünlerin olup olmadığına dair bir etiketin olmasına gerek yoktur.	( )	( )	( )
73-55.Biyoteknolojik sağlık ürünlerini (ilaç, bütün tedavi yöntemleri, vb.) kullanırım	( )	( )	( )

	KATILYORUM	KARARSIZIM	KATILMIYORUM
74-56.Kan kanseri ve yüksek tansiyon gibi ölümcül hastalıklara çözüm getiren bir biyoteknolojik ürün kullanılmalıdır	( )	( )	( )
75-57.Genetik kaynaklı bir hastalığım olsa, doğacak çocuğuma geçmemesi için ana karnında müdahale yapılmasına izin veririm	( )	( )	( )
6-58.Doğacak çocuğumda genetik kaynaklı bir hastalığın olup olmadığını önceden bilmek isterim	( )	( )	( )
77-59.İstediğim özelliklere sahip bir çocuğumun olması için teknoloji ve bilimin getirdiği yeniliklerden yararlanmak isterim	( )	( )	( )
78-60.İnsan kopyalama işlemi yapılabilir	( )	( )	( )
79-61. Bir kopyamın yapılmasının sakıncası yoktur	( )	( )	( )
80-62.İnsan kopyalama yönteminin bilim adamları tarafından kötüye kullanılabilceğini düşünüyorum	( )	( )	( )
81-63.İnsan kopyalama yönteminin özel şirketler tarafından kötüye kullanılabilceğini düşünüyorum	( )	( )	( )
82-64.İnsan kopyalama yönteminin devletler tarafından kötüye kullanılabilceğini düşünürüm	( )	( )	( )
83-65.Bilim adamlarının biyoteknoloji alanında neyi yapıp neyi yapmayacaklarını denetleyen bir kurum olmalıdır	( )	( )	( )
84-66.Biyoteknoloji alanında ortaya çıkan gelişmeler dini inançlara ters düşse bile yapılmalıdır	( )	( )	( )
85-67.Biyoteknolojik bir ürünün riskleri olsa bile yine de vazgeçilmemelidir	( )	( )	( )

86-68. Eğer doğacak çocuğunuzun genetik özelliklerini değiştirmek olanağı olsa aşağıdakilerden hangilerini kendinize göre seçmek isterdiniz? (Birden fazla şık olabilir)

- 1- Kesinlikle müdahale istemez
- 2-Cinsiyet
- 3- Sağlık
- 4- Zeka
- 5-Güzellik

87-69. Biyoteknolojik araştırmaların aşağıda belirtilen alanlarda önceliğini önem derecesine göre sıralayınız?

- 1- Sağlık ( )
- 2- Tarım ve gıda ( )
- 3- evre ( )
- 4- Endüstriyel rnler ( )
- 5- Diğer..... ( )

88-70. Alışveriş yaparken aldığınız ürünün paketi üzerindeki bilgilere bakar mısınız ?

- 1- Evet 2- Hayır

89-71. Evetse özellikle nelere ve neden bakarsınız?.....  
.....

90-72. Gıda güvenliği ile ilgili varsa korkularınız ya da endişeleriniz nelerdir?  
.....

91-73. Organik tarımla ilgili olarak ne düşünüyorsunuz?

- 1-Biliyor 2 -Düşüncesi yok/bilmiyor

92-74. Biliyorsa, organik tarım ürünleri kullanma konusundaki tavrınız ne olur?

- 1- Organik Tarım ürünü kullanmada ısrarcı değil
- 2- Fark etmez
- 3 - Kullanma konusunda ısrarlı

93-75. Biliyorsa doğal yollarla üretim uygulayan organik tarımın Türkiye ekonomisi ve geleceği açısından önemi konusunda ne düşünüyorsunuz?  
.....

94-76. Bir partiye oy verirken tercihinizi neye göre ve niçin yaparsınız?

(En önemli üç tanesini sıralayınız)

- 1.....
- 2.....
- 3.....

95-77. Bir partiye oy verirken aşağıdakilerden hangileri sizin önemlidir?

- |  |           |                 |
|--|-----------|-----------------|
| Dürüst ve namuslu kişilerden oluşması        | 1- Önemli | 2- Önemli değil |
| Parti Liderinin tanınmış bir kişi olması     | 1- Önemli | 2- Önemli değil |
| Parti programının fikirlerime uygun olması   | 1- Önemli | 2- Önemli değil |
| Partide hemşerilerimin olması                | 1- Önemli | 2- Önemli değil |
| Dar gelirli ve köylünün sorunlarına eğilmesi | 1- Önemli | 2- Önemli değil |
| Dini değerleri öne çıkartıyor olması         | 1- Önemli | 2- Önemli değil |

96-78. Siyasal görüşünüzü nasıl tanımlarsınız?

.....

97-79. Dindarlık düzeyinizle ilgili olarak kendinizi nasıl tanımlarsınız?

- 1-Çok yüksek
- 2 - Orta düzey
- 3 - Düşük düzey

98-80. Biyoteknoloji konusunda eğitim almak ister misiniz?

- 1- Kesinlikle ister
- 2 - Kararsız
- 3 -Kesinlikle istemez

**GÖRÜŞMEYİ YAPAN:**

**GÖRÜŞMEYE İLİŞKİN DEĞERLENDİRMENİZ:**

- Samimiyet Düzeyi:** 1- Cevaplar güvenilir  
2- Cevaplar kısmen güvenilir  
3- Kesinlikle güvenilirmez

- 4- PROFESYONEL
- 5- KENT
- 6- KIR

1-ANKARA

2- ISPARTA